

SYNOPSIS
DER
MITTELEUROPÄISCHEN FLORA

VON

PAUL ASCHERSON UND
DR. MED. ET PHIL., GEH. REGIERUNGSRATH
PROFESSOR DER BOTANIK AN DER
UNIVERSITÄT ZU BERLIN

PAUL GRAEBNER
DR. PHIL., PROFESSOR U.
CUSTOS AM BOTAN. GARTEN
DER UNIVERSITÄT BERLIN

NACH ASCHERSONS UND GRAEBNERS TODE FORTGESETZT

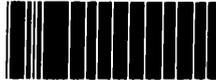
VON

PAUL GRAEBNER FIL.
DR. PHIL., DIREKTORIALASSISTENT AM LANDESMUSEUM FÜR NATURKUNDE
IN MÜNSTER (WESTF.)

ZWÖLFTER BAND
DRITTE ABTHEILUNG

DIKOTYLEDONES (COMPOSITAE [HIERACIUM BEARBEITET VON
HERM. ZAHN-HAIGERLOCH, HOHENZOLLERN]

OÖLM LINZ



+XOM3299302

BERLIN.
VERLAG VON GEBRÜDER BORNTRAEGER
W 95 KOESTER UFER 17

1938

I 12123

Es wurden ausgegeben:

Bogen 1—10 (Lieferung 132)	am 25. Mai	1936,
11—20 (133)	10. November 1936,
21—30 (134)	6. August 1937,
31—40 (135)	2. Mai 1938,
„ 41—45 („ 137) „	10. Oktober 1938.

Abgeschlossen 10. Oktober 1938.

Oberösterreichisches
Landesmuseum Linz/Dr.
Bibliothek

Druck von E. Buchbinder (H. Duske) G. m. b. H., Neuruppin

Printed in Germany

HIERACIUM 3

(Bearbeitet von Karl Hermann Zahn)

II. Untergattung *Euhieracium*

(Fortsetzung)

II. *Plumosa* (Gremli Exk.-Fl. Schw. 4. S. 268 [1881]. 8. S. 271 [1896]. Z. in Koch Syn. 3. II. 1825. — *Andryaloidea* [Monn. Essai 51] Koch Syn. 2. S. 521 [1844]. Fr. Epicr. 74 z. T. [1862]. Gremli a. a. O. 3. S. 256 [1878]. A.-T. Cat. 259. Rouy 440). — S. XII. 2. S. 3. — Blätter (zuweilen die ganze Pflanze) von Federhaaren (wie bei gewissen *Verbascum*-Arten) weißwollig, drüsenlos oder mit \pm spärlichen Mikrodrüsen. Verzweigung meist gabelig; Äste \pm entfernt. Grubenränder des Fruchtbodens kaum gezähnt. Zähne nicht gewimpert. Griffel gelb.

8. *Lanatella* (Z. H. Schw. 13 [1906]. Rchb. Ic. XIX. 2. S. 125 [1907]. A.-T. Cat. 274 z. T. — *Andryaloidea Lanatella* A.-T. Ess. class. 9 [1880]. H. Alp. fr. 17 [1888]. Gremli a. a. O. 5 S. 286 [1885]. — Stirps *H. andryaloidis* Fr. Symb. 86 z. T. [1848]. — *Andryaloidea* Fr. Epicr. 74 z. T. [1862]. — Stirps *H. rupestre* Burn. u. Gr. Cat. 30. — *Picta* Peter in Engl.-Prantl Nat. Pfl.-Fam. IV. 5 S. 375—387 [1894]). — S. XII. 2. S. 3. — Blätter \pm lauchgrün, oft ziemlich klein, mit ziemlich reichlichen, etwas federigen Haaren, oberseits fast immer kahl und oft \pm braunfleckig, ziemlich schmal. Kopfstand gabelig. Hülle kaum mittelgroß, mit ziemlich zahlreichen kurzen, steifen Haaren, \pm flockig und oft mikrodrüsig. Kopfstiele flockig und etwas drüsig. Stengel schaftartig oder armlätterig. Achänen schwarz.

Einzig Hauptart:

292. *H. pictum*. Stengel (oft mehrere) 10—35 cm, dünn bis schlank, verbogen, etwas behaart (1—2 mm), arm- bis reichflockig. Blätter zahlreich, bis mittelgroß, dünn bis etwas derb, hell- bis sattbläulich- oder lauchgrün, oberseits oft \pm stark braunfleckig, kahl (höchstens unterste am Nerv gegen die Basis armhaarig) und am Nerv gegen den Grund etwas flockig, unterseits, am Rand und Stiel mäßig- bis reichlich (Rand steif- und krumm-) behaart (Haare 0,5—4 mm, kraus, sehr lang gezähnt bis fast federig), zudem

am Rand (und am oft flockigen Rückennerven) mit einzelnen Mikrodrüsen, kürzer- oder länger- und breitscheidig gestielt: äußere obovat bis elliptisch, (bis rund-) stumpf, mittlere länglich bis länglichlanzettlich, spitzlich bis \pm zugespitzt, innere lanzettlich, spitz: äußere plötzlich-, innere kurz- bis lang in den Stiel verschmälert; gezähnt bis schwach (buchtig-) gezähnt oder unregelmäßig tiefbuchtig- und \pm stumpf gelappt oder mehrlappig-zerschlitzt; am Stengel 1 (—3), untere 1 (—2) lanzettlich oder schmaler, beiderends verschmälert, spitz, oft lang, meist kurz (breit geflügelt-) gestielt, oder alle lineal. Kopfstand \pm gabelig; Akladium 1—10 cm (bis $\frac{5}{6}$ des Stengels); Äste 1—2 (—3, sehr selten 4—5), schief abstehend oder bogig, dünn, 1 köpfig oder 1- (sehr selten 2-) fach verzweigt und 3 köpfig, unterster oft aus der Rosette. Köpfe 2—5 (—9, selten bis 15). Hülle 9—11 (—13) mm, eiförmig, zuletzt gestutzt; Schuppen aus breitlichem Grund zugespitzt, spitzlich bis sehr spitz, \pm bartspitzig, schwarzgrün, hellrandig, mäßig- bis reichflockig und -behaart, kaum oder bis armdrüsig. Kopfstiele mäßig- bis grauflockig, arm- bis ziemlich reichhaarig, kaum oder bis mäßig fein- und kurzdrüsig. Blüten sattgelb, nicht oder kurz gewimpert. Griffel gelb (selten dunkel). Achänen schwarz, 3,5—4 mm. Grubenränder fransig gezähnt.

Trockene, felsige Orte und unter *Pinus silvestris*. Südwestschweiz. Savoyen. Ain. Dauphiné. Basses-Alpes. Alpes maritimes. Ligurien bis Genua. Piemont. Mittelitalien. Sardinien. — Bl. Juli bis August.

H. pictum Pers. Encheir. II. 374 (1807). Schleich. in Hornem. Hort. Hafn. II. 763 (1815) und Cat. (1815) und bei Froel. in DC. Prodr. VII. 216 (1838). Fr. Epicr. 80. Burn. u. Gr. Cat. 31. Z. H. Schw. 340. H. Alp. mar. 199 und in E. 529. Rouy 445. — *H. rupestre* Auct. Helv. u. Gremli a. a. O. 3. S. 278 (1878) mit ? — *H. muror.* v. *pictum* Pers. a. a. O. Monn. Essai 44. — *H. mur.* I. *vulgat.* γ . *pictum* Gaud. Fl. Helv. V 102 z. T. — *H. andryal.* v. *pict.* Koch Syn. 2. II. 524. Fr. Symb. 89. — ? *H. tomentos.* < *muror.* (sic!) Rouy 445. — Vgl. Thellung in Vierteljahrsschr. ntf. G. Zürich LXVIII. 475 (1923).

1. *eupictum*. Stengel meist niedrig, dünn, armflockig; Kopfstiele grünlich, höchstens reichflockig, arm- bis mäßig- und winzig drüsig. Blätter (äußere bis elliptisch und stumpf) blaß blau- bis lauchgrün, unterseits flockenlos und nicht kraushaarig, stark gefleckt (1. *verum* Z.), selten ungefleckt und Kopfstiele und Hülle oft stärker flockig und kräftiger drüsig (2. *immaculatum* Z.); am Stengel 0—2, klein. Schuppen spitzlich und spitz.

Wallis 400—1700 m: von Mex! Vouvy! und Outre-Rhône auch in den Seitentälern bis Simplon! und Binn! z. B. Sembrancher (Fr. HE. Nr. 68)! Visp → Tourtemagne (Soc. cénom. Nr. 1813)! Lemanische Alpen: Pte de Marcellly (HG. Nr. 1451)! Piemont: Valpeline! Aosta! Cogne! Susa (Belli 473)?

Us. *eupict.* Z.* — Ssp. *pict.* (Pers.) Z. H. Schw. 341. — Weitere Syn. s. oben. Anm. *H. pict.* β . *chlorospermum* A.-T. (nach Belli 473 [1904] = *H. pict.* Belli H. Sard. 21 t. II. f. 1—2 [1897] = *H. muror.* Moris Fl. Sard. Elench. I. 28

[1827] u. Fl. Sard. II. 515 z. T. [1843]), vom 1 durch ungeflechte, schwach buchtig gezähnte Blätter und durch bleiche Achänen verschieden, soll auf Sardinien (Tonneri d'Irgini und Mte di Desulo) vorkommen.

2. *farinuléntum*. Blätter derber, bis oval, unterseits weißgraugrün, kraushaarig und am Nerv und Stiel meist (bis reich-) flockig (oft auch am Mittelnerv der Oberseite), stark bis nicht gefleckt. Stengel bis unten flockig, Kopfstiele schlanker, ± graufilzig, höchstens oben mit einzelnen winzigen Drüsen. Schuppen langspitzig, drüsenlos. — Herbstblätter oberseits behaart, stark gefleckt.

a. *genuinum* (Z. H. Schw. 341). — Blätter am Grund oder bis über die Mitte grob buchtig gezähnt bis *humile*-artig gelappt (*I. basisinuatum* Z. a. a. O.) oder bis kurz buchtig gezähnt (*I. denticulatum* Z. a. a. O.).

b. *Tendae* (Burn. u. Gr. Cat. 31. 73 a. Art). Stengel bis 35 cm, 1—2blättrig; Akladium = 18 cm; Blätter ziemlich groß, mehr *murorum*-artig, gestutzt bis kurz verengt, kurz- bis ± grob gezähnt, Rand, Nerv und Stiel reich kurzhaarig.

c. *canosum* (A.-T. u. Briq. in Ann. Jard. Genève 158 [1901]). Behaarung etwas stärker; Hülle und Kopfstiele graufilzig.

Genus! See- und Niedere Alpen bis 2300 m! z. B. Ormea! Col di Tenda = b! Argentera! Sestrières! Beuil! Allos! Mt Mounier! Htes-Alpes: Gap! Mte Viso! Lautaret (HG. Nr. 1607)! Monétier-les-Bains (Duffour Nr. 5927)! Mt Genève bei Briançon (Z. Nr. 374)! Isère: Grenoble (HG. Nr. 69. Soc. fr.-helv. Nr. 863)! Sassenage (HG. Nr. 265)! Voreppe! Savoyen: St-Jean-de-Maurienne (Soc. dauph. Nr. 1284)! Tarentaise: Montiers (Perrier)! Chautagne: Brison → Groisin! Mt Corsent! Bas-Bugey: Col d'Ambion! Hte-Savoie: Roc de Nabelet! Viuz! Col d'Aïse! Villy! Magland! Arve-Tal: Chaurousse! Bay! Colonnaz! Ain: Rousillon (Jordan)! Tenay (Genier)! Croix de la Roche bei Junimond! Piemont: Susa, Oulx, Gran Didier! Val Macra, Pinerolo! Cogne! Schweiz: Visp! Mittelitalien z. B. Mte Argatone bei Sulmona (Sardagna)! — Nicht in Serbien (vgl. ÖBZ. 202 [1867]).

Ua. *farinul.* (Jord. Cat. Dij. 21 [1848] a. Art) Z. H. Schw. 342. H. Alp. mar. 200. — *H. farinul.* Griseb. Comm. 64. Gr. G. Fl. Fr. II. 367. Reichb. l. XIX. 94 t. 197 f. I u. II. A.-T. Mon. 36. H. Alp. fr. 65. Cat. 278. Rouy 445. Belli 474.

3. *inclinatiförme*. Von 1 verschieden durch derbe, (bis elliptisch-) lanzettliche, scharf- und oft lang- und ± spitz gesägt-gezähnte, in den Grund verschmälerte, am Rand länger (äußerste öfters auch oberseits) steiflich behaarte, oft nur schwach gefleckte Grund- und 0—3 lanzettliche bis lineale (ebenso gezähnte) Stengelblätter. Kopfstiele filzig, fast drüsenlos. Verbindet Ua. 1 mit *Sandozianum*. Oft mehrstengelig.

Wallis: Lens! Gampell! Chippis! Visp → St. Nikolaus! Visp → Tourtemagne! Brig → Schalberg 1200 m (Bänitz Nr. 3677 z. T.)! Bérisal 1600 m! Gondo! Savoyen: Pte de Marcellly!

Ua. *inclinatif.* Z. in E. 531 (1921). — *Ssp. pict.* v. *inclinatif.* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 306 (1905). H. Schw. 341. — *H. Gremlii* Gremli Ekz. Fl. 4. S. 279 (1881). — *H. rupestre* Gremli a. a. O. 7. S. 271 (1893).

4. *Guyotianum*. Stengel bis 2 dm, reichflockig, haarlos, 5—8köpfig; Akladium 15—20 mm; Äste 3; Kopfstiele sehr armhaarig und -drüsig. Hülle 9—10 mm, ± armdrüsig, ziemlich (sehr kurz-) behaart; Schuppen schmal, langspitzig, arm-, unten ziemlich reichflockig. Blüten kurz, schmal, oft halb röhrig; Griffel dunkel. Blätter eilänglich bis sehr breit eilanzettlich, beiderseits kurz verschmälert, (oft bis in den Stiel) kurz- und breit- (selten gröber) mehrzählig, ihr Rand, Rückennerv (flockig) und Stiel reich-, ihre Oberseite bis zerstreut kurzhaarig und stark gefleckt, am Stengel 0.

Italien: Mtgne de la Balme 2300 m im Val d'Ollomont (Dr. H. Guyot, 25. VIII 1920)!

Ua. *Guyotian.* Z.*

Anm. *H. pictum* scheint aus den *Oreadea* hervorgegangen zu sein, denn es zeigt (abgesehen von den schwach federigen Blatthaaren) große Ähnlichkeit mit Formen von *H. Wiesbaurianum*.

✱

Zwischenarten der *Lanatella*A. *Lanatella* — *Oreadea*

293. *H. farinulentiforme* = *pictum* — *pallidum*.

B. *Lanatella* — *Oreadea* — *Euvulgata* (*Lanatella* A.-T. H. Alp. fr. 63 z. T. — *Sartoriana*¹⁾ A.-T. Cat. 281 z. T.)

294. *H. pictiforme* = *pictum* > *praecox*.

295. *H. leiopogon* = *pictum* — *praecox*.

296. *H. barbulare* = *leiopogon* — *murorum*.

297. *H. Sandozianum* = *pictum* — *saxifragum*.

C. *Lanatella* — *Caesia* (*Aurellina* A.-T. H. Alp. fr. 74 z. T.)

298. *H. caesioides* = *pictum* — *bifidum*.

D. *Lanatella* — *Caesia* — *Oreadea*

299. *H. leiophaeum* = *pictum* — *Wiesbaurianum*.

300. *H. oreiocephalum* = *caesioides* — *pallidum*.

E. *Lanatella* — *Caesia* — *Oreadea* — *Euvulgata*

301. *H. chaetocaesioides* = *caesioides* — *praecox* (*cinerascens*).

F. *Lanatella* — *Caesia* — *Euvulgata*

302. *H. pseudoprasinops* = *caesioides* — *murorum*.

G. *Lanatella* — *Caesia* — *Lanata*

(*Pulmonarea Aurelloidea* A.-T. Essai class. 10 [1880]. — *Aurellina* A.-T. a. a. O. 74 z. T. Cat. 77 z. T.)

303. *H. cephalotes* = *caesioides* — *pellitum*.

H. *Lanatella* — *Lanata* (*Lanatella* A.-T. H. Alp. fr. 63 z. T. Cat. 274 z. T.)

304. *H. pulchellum* = *pictum* > *lanatum*.

J. *Lanatella* — *Heterodonta* (*Lanatella* A.-T. Essai cl. 9 z. T. H. Alp. fr. 63 z. T. Cat. 274 z. T.)

305. *H. rupestre* = *pictum* — *humile*.

Lanatella — *Amplexicaulia*

H. Ardissoni = *pictum* < *amplexicaule*.

Lanatella — *Amplexicaulia* — *Cerinthoidea* — *Heterodonta*

H. oleaginicolor = *rupestre* — *leptocladum*.

¹⁾ Mit *H. Sartorianum* Boiss. haben diese Zwischenarten des *H. pictum* selbstverständlich nichts zu tun.

*Lanatella — Prenanthoidea — Villosa — Caesia*H. *Straforelloanum* = *caesioides* — *cydoniifolium*.*Lanatella — Prenanthoidea — Caesia*H. *Stani* = *caesioides* — *epimedium*.*Lanatella — Prenanthoidea — Caesia — Euvulgata*H. *elegantidens* = *pseudoprasinops* — *umbrosum*.A. *Lanatella* — *Oreadea*

293. **H. farinulentiförme = pictum — pallidum.** Tracht und Hülle wie *H. pictum* Ua. *farinulentum*, aber Blattrand und -oberseite ± reichborstig wie *H. pallidum* oder *H. praecox cinerascens*. Rhizom dick, oft mehrstengelig. Stengel 2 dm, 2—3 köpfig, reich weichhaarig (2—3 mm), reichflockig, 0—1 blätterig; Akladium 1—8 cm; Äste (2) und Kopfstiele grau, ziemlich reichhaarig, zerstreut kurzdrüsig. Hülle 8—11 mm, arm mikrodrüsig; Schuppen sehr spitz, flockenrandig. Blüten kaum gewimpert, Griffel gelb; Achänen schwärzlich. Blätter etwas klein, grün (unten oft purpurn), oberat bis länglichlanzettlich, ± in den Stiel vorgezogen, höchstens gezähnt, am welligen Rand sehr arm mikrodrüsig, oberseits oft am Nerv arm-, unterseits etwas (Nerv reich-) flockig. Haare kraus, langzählig.

Wallis. Seealpen. Sardinien. — Bl. Juli.

H. farinulentif. u. *pict.* — *pallid.* Z. H. Alp. mar. 202 (1916).1. **eu-farinulentiförme.** Wie oben.

Seealpen: Cascade du Lac Agnel im Valmasca! Val Fontanalba bei Tenda'

Ua. *eufarinul.* Z.*

2. **Martellianum**¹⁾. 10—15 cm, 3—8 köpfig; Äste 2—4, sehr entfernt; Akladium 1 cm. Blätter zahlreich, schmal länglich bis fast lanzettlich, ± spitz, plötzlich-, meiste länger in den kurzen Stiel verengt, ungleich gezähnt bis größer gezähnt. Sonst = 1.

Sardinien: Granit des Mte Limbara.

Ist *pictum-brunelliförme* und dem *H. Sartorianum*, als dessen Varietät es A.-T. erklärt, nur habituell etwas ähnlich. Einen Teil der Exemplare vom gleichen Ort bestimmte A.-T. sogar als *H. Leithneri* (vgl. Belli H. Sardegna 77).Ua. *Martellian.* Z. in E. 532 (1921). — *H. Sartorian.* v. ? *dentatum* A.-T. nach Belli a. a. O. 73 t. II. f. 7 u. t. III. f. 9 (1897), nicht Boiss. u. Heldr. — *H. Leithneri* A.-T. z. T. nach Belli a. a. O. 77, nicht Heldr. u. Sart.

3. **Badéri**²⁾. 15—25 cm, 2—5 (—8) köpfig; Akladium 25—30 mm; Äste 2 (—3); Kopfstiele grau, wenig behaart, oben wenig drüsig, mit 2—4 hellen Brakteen. Schuppen äußerst spitz, hellrandig, armdrüsig, mäßig kurzhaarig. Blütenzähne lang, kahl. Blätter ungefleckt, sehr kurz gestielt, eilänglich bis länglich, spitzlich bis spitz, verengt bis verschmälert, unten bis kurz gezähnt, oberseits und am Rand bis

¹⁾ Nach dem Finder, Prof. Conte Ugolino Martelli, * in Florenz am 11. IX. 1860.

²⁾ Nach dem Entdecker, Apotheker Karl Leopold Christoph Bader, * 18. II. 1836 in Karlsrube-Mühlburg, später in Convet bei Neuchâtel und in Genf, wo er am 26. I. 1919 starb. Eifriger Florist. Herbar im Bot. Museum der Stadt Genf. — Biographie in Ann. Jard. Bot. Genève XXI. 339—345 (1920).

reichlich borstig (Borsten ziemlich kurz, krumm, stark gezähnt, mit dünner Spitze), unterseits weichhaarig und etwas flockig; am Stengel 1, lanzettlich bis schmal, sehr spitz, flockig.

Wallis: Turtman-Tal, mit *inclinatiforme!*
Ua. *Baderi* Z.*

B. Lanatella — Oreadea — Euvulgata

294. **H. pictiförme = pictum > praecox.** 30—35 cm, unten ziemlich-, oben zerstreut kurzhaarig, armflockig, lockerrispig 5—15-köpfig; Akladium 10—25 mm; Äste 2—5, sehr entfernt, abstehend, 1—3 köpfig; Kopfstiele (ziemlich flockig) und Hülle (10—12 mm, etwas flockig) mäßig kurzhaarig, kaum mäßig bis arm kleindrüsig. Schuppen spitzlich und spitz. Blüten kahl, Griffel gelb. Achänen schwarz. Blätter *pictum*- oder *praecox*-artig, ± lauchgrün, oberseits kahl und ± gefleckt, sonst (Rand und Nerv reich, Stiel kurzzottig-) weichhaarig (1—3 mm), gezähnt bis grobzählig; am Stengel 1—3, lanzettlich bis lineal.

Wallis. Piemont. — Bl. Juni—Juli.

H. pictif. u. *pict.* — *silvat.* Z. in Koch Syn. 3. II. 1829 (1901) unter *H. rupestre*; in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 307 (1905); H. Schw. 343; nicht A.-T. u. Belli (1904). — *H. pict.* > *praecox* Z. in E. 537 (1921).

1. **eu-pictiförme.** Blätter (äußere klein, unterseits und am Stiel oft dicht zottig) oval bis elliptisch- und lanzettlich-spatelig und lanzettlich, stumpf bis zugespitzt, verengt bis verschälert, reich- (bis 10-) zählig, unten mit bis 1 cm langen, groben, z. T. freien und kleineren Zähnen; am Stengel 1—3, untere sehr grobzählig. Äste bis 5, Köpfe bis 15.

Wallis: Isérables! Bramois → Nax! Visp! Brig! Varon! Ayent! Lens! Branson! Piemont: Val Fénis! Valsavaranche! Valpelline!

Ua. *eupictif.* Z.* — Ssp. *pictif.* Z. a. a. O. und in Rechb. Ic. XIX. 2. S. 128 t. 104 (1907) und in Hegi VI. 2. S. 1298 Fig. 915 a—d.

2. **pseudo-Riónii**¹⁾. Blätter (äußere oval) eilänglich bis elliptisch-lanzettlich und verlängert, bis spitzlich, Basis herzförmig bis kurz vorgezogen, ± (bis sehr) grob gezähnt, oft mit freien Zähnen, Rückennerv und Stiel flockig; am Stengel 1, eilanzettlich bis lineal, flockig. Äste 2—3; Köpfe 3—7 (—10). Drüsen ± spärlich. Schuppen mäßig-, Rand ziemlich reichflockig. Akladium kürzer (*1. verum* Z.*) oder bis 12 cm (*2. furcatum* Z.*).

Wallis: Nax! Visp! Visperterminen = 1, 2! Varon → Leuk! Sitten! Lens! Riddes! Ua. *pseudorionii* Z. H. Schw. 343 (1906). Reichb. Ic. XIX. 2. S. 129 (1907).

3. **semipictum.** 1—2 dm, 3 ästig, 2—5 köpfig, mäßig-, oben spärlich behaart; Akladium 3—5 (—10) mm; Kopfstiele filzig, ± haarlos, mäßig schwarzdrüsig; Hülle 9—10 mm, grauflockig, bis ziemlich reichlich weich- und weißhaarig, mäßig schwarzdrüsig; Schuppen äußerst lang-feinspitzig. Blätter klein, kurz gestielt, z. T. schwach gefleckt, beim Rand reich borstlich-krummhaarig, Rücken flockenlos, ± reich- (Nerv und Stiel zottig-) seidenhaarig; äußere oval bis ± eilänglich, rundlich, fein gezähnt, oberseits mäßig feinborstig; innere ei- bis länglich-lanzettlich, stärker- und spitz-, Basis oft bis fiederschnittig- und schmal gezähnt; am Stengel 0.

Piemont: Oulx (Guyot)!
Ua. *semipict.* Z.*

¹⁾ Nach Rion; s. I. 146 Fußn. 2.

295. *H. leiopogon*¹⁾ = *pictum* — *praecox*. Rhizom dick. Stengel (oft mehrere) 8—35 (—40) cm, flockig, unten ± behaart, oben drüsig, lockerrispig bis hochgablig (1—) 2—5- (—7-, selten bis 12-) köpfig; Akladium 15—50 (—100) mm; Äste 1—2 (—3), sehr entfernt, 1—2 (—3) köpfig. Kopfstand ± grau, reichdrüsig, meist haarlos. Hülle ebenso oder weißgrau, meistens schwach behaart, 8—12 (—13) mm lang; äußere Schuppen ± stumpflich, oder alle spitzlich bis sehr spitz. Blüten zuweilen sehr kurz gewimpert: Griffel gelb, selten später braun. Achänen schwärzlich. Blätter zahlreich, blaugraugrün, kaum oder etwas gefleckt, obovat bis ei- und länglichlanzettlich, rundstumpf bis ± spitz, verengt bis verschmälert, selten gestutzt bis schwach herzförmig, beiderseits reichhaarig, Oberseite (selten erkahlend) und Rand (mikrodrüsig) von silberweißen Borsten bärtig, jüngere und die ± langen Stiele ± weißzottig; am Stengel 0—1 (—2), klein, oder unteres (bis ei-) lanzettlich und grobzählig. Haare stark gezähnt bis fast etwas federig.

Wallis. Savoyen. Dauphiné. Seealpen. Korsika. — Bl. Juni bis Juli.

H. leiopogon. Gren. (1872) nach Verlot. Cat. Dauph. 396 (1876). A.-T. Suppl. à Mon. 14 (1876). H. Alp. fr. 66. N. P. II. 314. — *H. pictum* — (*praecox*) *cinerascens* Z. H. Alp. mar. 202 (1916) u. in E. 537. — ? *H. andryaloides* × *bifidum* Rouy 450.

Arvet-Touvat zählt *H. leiopogon* (nebst *Flahaultianum* A.-T. und *Sartorianum* Boiss.) in Hieracieth. Gall. Nr. 935—942 und in BSB. Fr. LI. S. LXXI (1905) zu seiner Gruppe *Sartoriana*, welche die Zwischenformen „zwischen den *Lanarella* und *Oreadea*“ umfassen soll, womit aber *H. Sartorianum* nichts zu tun hat.

a. Hülle haarlos. (Gruppe *H. leiopogon* Z.*)

1. *hyposericum*²⁾. 30—35 cm; Akladium 10—25 mm; Hülle 10—12 mm; Schuppen schwärzlich, mäßig-, Rand unten reichflockig. Blätter bis schwach herzförmig, grob- bis eingeschnitten- lang- oder lappig-vielzählig, oberseits ± reichlich kurzborstig bis ± erkahlend; am Stengel 1—2, unteres gestielt, oft sehr grobzählig.

Seealpen: La Porte [Col des Champs → Entraunes] 1550 m! Colle St-Michel bei Annot!

Ua. *hyposericum*. Z. H. Alp. mar. 203 (1916).

2. *eu-leiopogon*. 8—35 cm; Akladium 1—3 (—10) cm; Hülle 8—10 mm, weißlichflockig. Blätter obovat bis länglichlanzettlich, stumpf bis zugespitzt, (z. T. sehr) kurz verengt, Stiel dicht zottig, Basis grobzählig, beide Seiten sehr reich weißborstig (kleinere weißzottig); am Stengel 0—1, klein.

Dauphiné: Devez de Rabou bei Gap (F. Sch. HN. ns. Nr. 1814 z. T.! H. G. Nr. 630—31! Soc. dauph. Nr. 4609! 5636! Fr. HE. Nr. 69 bis!) Col de Glaise und Mt Arouse bei Gap 15—1950 m (HG. Nr. 1214! Soc. fr.-helv. Nr. 58!). Drôme: Meuglon 1300 m (HG. Nr. 1453)! Le Valbonnais (A.-T.). Vaucluse: Flassan! Mt Ventoux (f. obscurus Z.: Hülle größer, weniger flockig)!

¹⁾ Von *λειος*, glatt, schlicht, und *πώγων*, Bart. — ²⁾ Von *ὀρός*, unten, und *σηρικός*, seidig.

*Ua. euleiopog. Z.** — Ssp. *leiop.* (Gren.) N. P. II. 314 unter *H. colophyllum*.
— *H. leiop.* A.-T. Cat. 286.

Anm. Hierher wohl auch *H. pulviscapum* A.-T. Cat. 101 (unter *Scapigera*!!)
aus Korsika. (Vgl. Engl. S. 538.)

b. Hülle arm- bis fast mäßig hellhaarig. (Gruppe *H. Flahaultianum* Z.).

1. Blattoberseite (bis reichlich) behaart. (Vgl. *Bridelianum*.)

3. **Gariodiánium**¹⁾. Wie 2, aber Blätter elliptisch- bis \pm lanzettlich, meiste zugespitzt, derb, überall reich langhaarig (oberseits borstig), ungleich gezähnt bis \pm reichlich fast gesägtgezähnt; am Stengel (2—4 dm, steif, 2—7 köpfig) 0—2, klein, \pm gezähnt. Akladium 15—35 mm. Hülle zerstreut hellhaarig.

Dröme: Col de Grimone am Mt Jocon!

Ua. Gariodian. (A.-T. Cat. 286 [1913] Z. in E. 538 (1921).

4. **Flahaultiánium**²⁾. 20—25 cm; Akladium 1—5 (—10) cm. Hülle (10 mm, \pm bis sehr reichflockig) und Kopfstiele (filzig) wenig oder stärker \pm kleindrüsig; Schuppen spitzlich und spitz. Blätter derb, eilanzettlich bis \pm lanzettlich, stumpf bis meiste spitz (oft verlängert), verengt bis verschmälert, gezähnt bis ungleich buchtig- bis lappig gezähnt, gefleckt oder nicht, Oberseite und Rand bis sehr reich krumm- borstig (1. normale Z.*) oder \pm weichhaarig bis erkahlend (2. *glabrescens* A.-T. und Gaut. in BSB. Fr. LI. 71 [1905]); am Stengel 0—1, \pm lanzettlich und gezähnt bis reduziert.

13—1900 m. Dauphiné: Col du Milieu, Deveze de Rabou und Mt Séuse bei Gap (HG. Nr. 1215! 1454—56!). Vallon de Vars ob Guillestre! Provence: Mt Ventoux (F. Sch. HN. ns. Nr. 1814 z. T.! HG. Nr. 935—42!). — Nach A.-T. Cat. 284 auch Korsika [Mte d'Oro] und Berg Kiona in Griechenland. Letzteres unmöglich!!

Ua. Flahaultian. (A.-T. und G. HG. Nr. 935! und BSB. Fr. LI. 71 [1905].
Cat. 283 a. Art) Z. in E. 538 (1921). — ? *H. leiopogon* β . *Ventouxianum* Rouy 450.
— *H. barbulatorum* v. *canosum* u. *ventosicum* A.-T. in sched.!

5. **Flassánicum**. 35—40 cm; Akladium 3—9 cm, armhaarig; 1 sehr langer, 2—3 köpfiger Ast; Kopfstiele (haarlos) und Hülle (10—11 mm, bis mäßig hellhaarig) reich kurzdrüsig; Schuppen breitlich, stumpflich bis \pm (innere fein-) spitzig, hellrandig, \pm flockig. Blätter oval bis elliptischlanzettlich, meiste stumpf, plötzlich verengt bis etwas verschmälert, gezähnt bis kurz-, unten gröber gezähnt, überall reich-, oberseits borstlich krummhaarig, Nerv und Stiel (und junge) bis \pm wolligzottig; Stengelblatt 0 oder klein.

Frankreich: Flassan Dép. Vaucluse (Reverchon 1876)!

Ua. Flassanic. Z.*

6. **Fauconnétii**³⁾. 3—4 dm, 3—7 (—12) köpfig; Akladium 1—3 cm; Äste 1—2 (—3); Kopfstiele reichdrüsig, kaum behaart. Hülle 11—13 mm, \pm reichflockig, ziemlich drüsig, etwas weißhaarig; Schuppen breitlich, (z. T. sehr) spitz, bartspitzig, stark flockenrandig. Blätter nicht oder schwach gefleckt, (äußere kleiner, rundlich, oft fast herzförmig, kaum gezähnt, kahler) \pm groß, eilänglich bis elliptischlanzettlich, \pm spitz, verengt bis verschmälert, vielzählig, gezähnt bis (oft nur unten) sehr grobzählig, oft mit schmalen freien Zähnen, überall ziemlich- oder sehr reichlich weißhaarig, Nerv und Stiel flockig und dicht seidig-langzottig; am Stengel 0—1, elliptisch- bis fast lanzettlich, langspitzig, grob- oder schmal- (oft fast eingeschnitten-) gezähnt, flockig.

Wallis: Ravoire ob Riddes! Savoyen: Wald ob St-Marcel (Perrier)!

Ua. Fauconnétii Besse u. Z. in BSB. Genève 2. XVI. 173 (1925).

¹⁾ Nach Charles Henri Gariod, * 25. IX. 1836 zu Straßburg, Kammerpräsident am Appellationsgerichtshof in Besançon, † in Cannes am 3. I. 1892. Vgl. BSB. Fr. 78 (1892). — ²⁾ Nach Dr. Charles Flahault, z. Z. Prof. der Bot. in Montpellier. —

³⁾ Nach Ch. Fauconnet, der 1867—72 über bot. Exkurs. im Wallis und am Salève schrieb.

7. **Coquoziánium**¹⁾. 8—15 cm, 1—4 köpfig; Äste 0—2; Akladium 3—15 mm; Kopfstiele drüsig, etwas behaart. Hülle 12 mm, (bis sehr reich-) flockig, ± drüsig, mäßig feinhaarig (a. normale Z.) oder fast haarlos (b. subcinerascens Z.); Schuppen breitlich, stumpflich bis sehr spitz, am weißgrünen Rand (bis nahezu reich-) flockig. Blätter überall bis sehr reich- (oberseits ± steiflich) behaart (Stiel und jüngere bis dicht seidenzottig), Nerv flockig; basale rundlich bis eilänglich und etwas bespitzt, herzförmig bis wenig verengt, sehr feingezähnt oder Basis kurz-, selten stärker gezähnt, klein- bis nicht gefleckt, unten rotviolett; Stengelblatt 0 oder eilänglich bis eilanzettlich, flockig. Wohl *pictum-pallidifrons*.

Wallis: Ravoire ob Rüdés z. B. Rand des Bois de la Barme!

Ua. Coquozian. Besse u. Z. in BSB. Genève 2. XVI. 173 (1925).

2. Blattoberseite fast oder ganz kahl.

8. **Chabertiánium**²⁾. Blätter elliptisch oder elliptischlanzettlich, unterseits glauk und borstlich-, Stiel fast mähenartig behaart, kaum oder etwas gezähnt; am Stengel 0—1. Schaft (5—15 cm) nebst Kopfstand und Hülle behaart und grauflockig. Schuppen spitz, hellrandig. Drüsen schwarz, dünn.

Korsika: Mte Vadro (Chabert).

Ua. Chabertian. (A.-T. Cat. 284 [1913] a. A.) Z. in E. 583 (1921).

9. **Voreppense**. 15—25 cm, wenig- bis mehrköpfig; Akladium 15—50 mm; Äste (2—3) und Kopfstiele bis ± reichlich kurz- und feindrüsig, haarlos. Hülle 9—10 mm, bis mäßig weißhaarig, zerstreut drüsig, ziemlich flockig; Schuppen ± schmal, spitzlich bis meiste sehr spitz. Blätter elliptisch bis breit ei- oder länglichlanzettlich, ± stumpf bis zugespitzt, gezähnt bis spitz gezähnt, am Rand reich feinborstig-krumm-, unterseits reich weichhaarig, Nerv und Stiel (und junge) ± dicht seidig-langzottig; am Stengel 0—2, oberes reduziert.

Isère: Rochers de la Malosanne ob Voreppe 3—400 m (Briquet)!

Ua. Voreppense Z.*

10. **Fieránium**. 18—25 cm, 1—5 köpfig; Akladium 1—3 cm; Äste 1—3; Kopfstiele ziemlich (klein- und dunkel-) drüsig. Hülle (8—11 mm) ebenso, bis kaum mäßig behaart; Schuppen breitlich, spitzlich bis (z. T. sehr) spitz, etwas bartspitzig, ± grünlich gerandet, abwärts (Basis graulich-) flockig. Blüten groß. Blätter oval bis elliptisch und länglich- (innerstes bis schmal-) lanzettlich, rundstumpf bis zugespitzt, Basis gerundet bis rasch (innerstes lang-) verschmälert, fast ganzrandig bis kurz- (selten stärker) gezähnt und gezähnt, oberseits am Nerv schwach flockig, Rand bis reichlich sehr kurz krummhaarig, Unterseite reichhaarig, ihr Nerv und der Stiel bis ± filzig flockig und dicht weißseidig; am Stengel 0—1, unten bis weißgrau. Herbstblätter derb, bis flockenlos.

Jura der Chautagne: Val de Fier! Kalkfelsen am Berg Gros Fong ob Serrières und Motz (Briquet)!

Ua. Fieran. Z.*

*)

296. **H. barbularé = leiopogon — murorum**. Der Ua. *eu-cinerascens* (*H. praecox*) sehr nahe, aber Blätter (oval bis eilanzettlich, stumpf bis ± spitz) am Rückennerv und Stiel weißzottig (Haare stark gezähnt), rasch oder lang in den Stiel verengt, oberseits oft etwas behaart, am ± reichflockigen Stengel 1 (—2), unterseits zottig. Köpfe (wenige, 9—10 mm, ziemlich flockig, oft ± armhaarig) nebst Kopfstielen und Ästen sehr reich grobdrüsig. Akladium 1—3 cm. Griffel dunkel. Achänen schwarz.

¹⁾ Nach dem Lehrer Denis Coquoz, z. Zt. in Marécottes bei Salvan im Wallis, sehr verdient um die Flora der Umgebung von Salvan und des Unterwallis. —

²⁾ A. Chabert; s. VI. S. 278 Fußn. 1 († 1916).

Dauphiné 12—1900 m. — Bl. Juli bis August.

H. barbulare u. *leiop.* — *muror.* Z. in E. 538 (1921). —
H. barbulatorum v. *alpestre* A.-T. in BSB. Fr. LI. 78 (1905) u. Cat.
331. — *H. Verloti* A.-T. Cat. 328 z. T.

1. **eu-barbuläre.** Wie oben. Ist *Flahaultianum* — *murorum*.

Mt Ventoux! Mt Séuse und Col de Glaise bei Gap (HG. Nr. 436. 655)!

Ua. *eubarbul.* Z.*

2. **tephronótum**¹⁾. 2—3 dm, 5—12 köpfig; Äste 3—4. Hülle 9—10 mm; Schuppen am Rand oft bis zur etwas gebärtelten Spitze etwas deutlicher flockig, gegen die Spitze mit einzelnen Haaren. Blätter ansehnlich, derb, oberseits kahl, olivengrün, am Rand kurzborstig, am Stiel bis sehr reichhaarig, unterseits überall oder nur Nerv und Stiel flockig, graugrün, kurz- oder unten grob- und stumpf- bis eingeschnitten gezähnt und mit langen oder kurzen, schmälere freien Zähnen; Stengelblatt lanzettlich bis reduziert, kürzer gezähnt, unterseits graulich und an Nerv und Stiel reichhaarig. Sonst = 1.

Col du Milieu (Glaise) bei Gap (Palézieux)!

Ua. *tephronot.* Z.*

Ähnlich: 1. *H. hirticollum* A.-T. Cat. 285 (1913): Lautaret, Briançon, Gap. — 2. *H. sclerophaeum* A.-T. Cat. 331: Col de Grimone [Drôme]. — 3. ? *H. monspessulanum* A.-T. Cat. 332. Vgl. Z. in E. 538, 1539, 1545. Nach Sudre in BSB. Fr. LXI. 305 soll diese Form zu *pallidifrons* gehören.

Anm. Das eigentliche *H. barbulatorum* A.-T. a. a. O. Rouy 335 (unter *fragile*) aus den Pyrenäen (HG. Nr. 90! 290—91!) gehört zu *H. solidagineum* Fr. Epicr. 55 (= *sonchoides* — *murorum*).

297. ***H. Sandoziánum***²⁾ = ***pictum* — *saxifragum***. 25—60 cm, oben flockig und zerstreut-, unten ziemlich reichlich weichhaarig (2—4 mm), an üppigen Stücken aus allen Stengelblättern mit 2—6 (—10) schief aufrechten oder ± abstehenden Ästen (untere lang, beblättert); Akladium 1,5—6 cm; Kopfstiele grau, zerstreut behaart und -kleindrüsig; Köpfe 3—12 (—30 und mehr). Hülle 10—13 mm, bis ± reichflockig, mäßig kurzhaarig, sehr arm mikrodrüsig; Schuppen spitzlich bis (innere) spitz, bartspitzig, schwarz- (Rand hell-) grün. Blütenzähnen kahl, Griffel gelb. Achänen schwarz. Blätter bläulich-hellgrün, nicht oder stark gefleckt, oberseits kahl, an Rand, Rückennerv und Stiel reichhaarig (Haare sehr stark gezähnt); basale länglich- bis ± lanzettlich, stumpf bis spitz, verlängert, lang in den geflügelten Stiel verschmälert, in der unteren Hälfte grob- und bis sehr lang (bis 15 mm) gesägtgezähnt; am Stengel 5—10, langsam oder rascher dekreszierend, untere lanzettlich und kurz gestielt, übrige verschmälert sitzend, obere viel schmaler, ungezähnt.

Wallis. Waadt. Lemanische Alpen. — Bl. Juni bis Juli.

a. normale (Z. in Schinz und K. Fl. Schw. 2. II. 308 [1905]). Stengel höher, sehr ästig, mit 6—10 länglichlanzettlichen, grob- und oft sehr langzahnigen Blättern. — Hochsavoyen: Felsen zwischen Bellegarde und Colonnaz (HG. Nr. 1452)! Waadt: Felsen zwischen Aigle und Le Sépey (Sandoz)! Wallis: Visperterminen! St. Nikolaus-Tal! Ganterbrücke ob Brig!

¹⁾ Von τερρα, Arche, und ὠρον, Rücken. — ²⁾ Nach dem Sammler der Art, Jules Sandoz, um 1881 Studierender der Pharmacie in Genf, später Apotheker in La Chaux de Fonds.

b. *Centrovallesiacum* (Z. H. Schw. 344 [1906]). Stengel 2—3 dm, 2—6-köpfig, mit 2—5 ± breitlanzettlichen, weniger grob gesägten Blättern (basale bis elliptisch und stumpf). Verbindet a mit *pictum* Ua. *inclinatisforme*. — Wallis: Visp → Turtman! Visperterminen! Biedje! St. Nikolaus! Saas! Brig bis Gondo! Geschenen' Sierre! Pontis! Saviesel!

H. Sandozian. und *pictum* — *Trachselianum* Z. in Koch Syn. 3. II. 1829 (1901). H. Schw. 344 und in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 130 t. 106 als *pictum* — *vulgatum*. — *H. pictum* v. ? *paradoxum* und *pict.* — *Trachselian.* Gremli Exk.-Fl. Schw. 4 S. 279 (1881) bis 8 S. 272 (1896). — *H. paradoxum* A.-T. HG. XVIII Nr. 1452 (1906) und Cat. 279 (1913), nicht Nees in Flora V. 189 (1822), nicht Schult. Obs. bot. 164 (1809), nicht Janka in ÖBZ. 295 (1864). — *H. muror.* III. *ramosum* β. *nudicaule* Gaudin! Fl. Helv. V. 105 (1829). — *H. pict.* × *saxifr.* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 3. II. 450 (1914), in E. 539 und in Hegi VI. 2 S. 1298 Fig. 915e—h. — *H. onosmoides* Sudre in BSB. Fr. LXII. 111 (1915).

C. Lanatella — Caesia

298. *H. caesioides* = *pictum* — *bifidum*. Wie *bifidum* oder *Wiesbaurianum*, aber Blätter am Rand ziemlich reich- bis reichhaarig (sehr wenig mikrodrüsig); Haare steif oder ± borstlich, verbogen oder kraus, nach Art von *pictum* deutlich gezähnt; Hülle oft größer, von hellen, ± schwarzfüßigen Haaren stärker- bis fast zottig behaart. — Blattoberseite meist bläulich- bis lauchgrün, kahl, oft gefleckt, zuweilen (wie *farinulentum*) am Nerv etwas flockig; Unterseite (wenigstens Nerv) ± flockig; Stiele zottig; wenigstens innere Grundblätter fast immer unregelmäßig grob- bis eingeschnitten- oder gegen die Basis fiederlappig-gezähnt, oft mit z. T. freien Lappen. Äußere Hüllschuppen oft stumpflich, übrige ± (bis sehr) spitz. Grubenränder des Fruchtbodens lang fransig-gezähnt. Blüten ± groß, Griffel meist gelb.

Korsika. See- und Niedere Alpen. Piemont. Dauphiné. Wallis. 600—2400 m. — Bl. Juli.

H. caesioides A.-T. Suppl. à Mon. 15 (1876) unter *H. caesium* B. H. Alp. fr. 77. Belli 491 z. kl. T. A.-T. Cat. 310. — *H. Trachselianum* δ. *caesioides* Rouy 327. — *H. Rionii* Gremli N. Beitr. Fl. Schw. III. 16 (1883) als Var. von *caesium*. Z. in Koch Syn. 3. II. 1828. H. Schw. 346. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 127. — *H. pictum* — *bifid.* Z. H. Alp. mar. 204 (1916) und in E. 533. — *H. tomentos.* < *praecox* Z. in Koch a. a. O. — *H. pulchellum* — *bifid.* Z. H. Schw. 346. — *H. caesium* Burn. u. Gr. Cat. 36 u. 77 z. T. — *H. prasinops* und *pict.* — *bifid.* Tout. u. Z. in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 129 (1907).

I. Pflanze niedrig, 1—3 köpfig (oft mehrstengelig); Blätter ziemlich klein; Hülle ± drüsenlos.

a. Kopfstiele reichhaarig; Hülle kurz weißlich-zottig.

1. **aleuroclinium**¹⁾. Stengel 20—25 cm, grau, reich kurzhaarig, 1—3 köpfig (1. normale Z.) oder grenzlos 3—4 ästig, bis 8 köpfig (2. ramosius Z.); Akladium 5—16 cm. Hülle 10—11 mm, reichflockig. Drüsen 0. Griffel dunkel. Blätter reichhaarig, unten weißgraugrün und am Nerv und Stiel flockig, obelliptisch bis fast lanzettlich, beiderends verengt bis verschmälert, gezähnt bis dreieckig gezähnt, oft gefleckt; am Stengel 1—2, lineal oder unteres lanzettlich. Der Ua. *farinulentum* ähnlich.

Sealpen: Mt Mulacier ob Menton! Mt Garret ob Esteng! Bric del Monte bei Viola! Colle Prarosso bei Roaschia! Tetti Goderie! Bec d'Orel! Htes-Alpes: Lautaret. Ua. *aleurocl.* (A.-T. Cat. 283 [1913] a. A.) Z. H. Alp. mar. 205 (1916).

2. **pulchellifolium**. 25—30 cm, 1—3 köpfig; Akladium 2—7 (—12) cm; Kopfstiele zerstreut kleindrüsig. Hülle 10—12 mm, weißgrau (1. normale Z.) oder bis 14 mm und nebst Kopfstielen reichzottig (2. subpulchellum Z.). Griffel gelb. Blätter ungefleckt, oft stärker-, am Stiel weißzottig behaart, oval bis länglichlanzettlich, oft verlängert, stumpflich bis spitz, gestutzt bis kurz verengt, gezähnt bis kurz-, innere bis entfernt- und grob gezähnt, oft mit freien Zähnen; Stengelblatt 0—1, klein.

Sealpen: Zwischen Lärchen der Tête du Sapet und zwischen Launes und Quartier bei Beuil!

Ua. *pulchellifol.* Z. H. Alp. mar. 205 (1916).

b. Kopfstiele (und Stengel) nicht oder arm behaart; Hülle dunkelgrau.

3. **Diamantéense**. Wie 2, aber Stengel 15—20 cm, nur oben flockig, 1—3 (s. selten 5-) köpfig; Akladium 2—10 cm. Hülle 7—9 mm, ziemlich reichlich krummhaarig, ± (unten reich-) flockig. Griffel zuletzt dunkel. Blätter weinrot gefleckt, bis grob dreieckig gezähnt.

Sealpen: Cime du Diamant über Utelle! Bosco Rezzo bei Porto Mauricio! Signal de Harpille bei St-Auban! Col de Brouis! Gorge du Cians bei Beuil! Cime de la Combe am Tournaret!

Ua. *Diamant.* Z. a. a. O. 206 (1916).

4. **Clairvilléi**²⁾. 3 dm, 3 köpfig; Akladium bis 10 cm; Kopfstiele armhaarig und -drüsig. Hülle 10—11 mm, mäßig sehr kurz hellhaarig, mäßig-, unten bis reichflockig. Griffel fast gelb. Blätter etwas gefleckt, ziemlich behaart, obovat bis länglich und gezähnt oder am Grund mit 1—2 größeren Zähnen, innere länglich-bis (innerstes schmal-) lanzettlich, spitz bis sehr lang-feinspitzig, mit breiten oder schmalen, (bis sehr) langen Zähnen oder fiederspaltig; Stengelblatt 0 oder lang und sehr schmal.

Wallis: Felsen bei Riedji im St. Nicolaus-Tal!

Ua. *Clairvillei* Wilczek u. Z. in BS. Murith. XLII. 196 (1925).

5. **pseudocaeasioides**. 15—25 cm, 1—2 (—5) köpfig, (nebst Kopfstand haar- und drüsenlos; Akladium 7—40 mm. Hülle 13—14 mm, (besonders unten) kurzkrummhaarig-zottig, unten etwas flockig. Griffel gelb. Blätter lauchgrün, ± gefleckt

¹⁾ Von *ἀλευρα*, Mehl, und *κλίση*, Bett, Gestell, (Fruchtboden).

²⁾ Nach Josef Philippe de Clairville, * 1742 in Montpellier, um 1780 in Aigle, 1782 in Winterthur, wo er am 31. VII. 1830 starb. Während der Revolutionszeit lebte er 1798—1804 in Tuttingen a. D. und in Sachsen. In Verbindung mit dem Maler Joh. Rud. Schellenberg in Winterthur veröffentlichte er mehrere mit prächtig aquarellierten Tafeln versehene Werke: *Plantes des arbustes* (1796—98), *Entomologie helvétique* (I. 1798; II. 1806—08), *Le botaniste sans maître* (1805), *Manuel d'herborisation en Suisse* (1811). Er war Mitbegründer der Schweiz. naturf. Gesellschaft. Decandolle widmete ihm die Gattung *Clairvillea*. Vgl. N. Winterthurer Tagblatt Nr. 269 II vom 18. XI. 1930. Dr. E. Bächler-St. Gallen, briefl.

(Rücken violett), ziemlich (Stiel reichlich) behaart, oval bis elliptischlanzettlich, gerundet bis sehr kurz verengt, gezähnt bis kurz-, Basis etwas länger-, schmaler- und spitzer-, oft rückwärts-, seltener größer dreieckig gezähnt.

Wallis: Izigières ob Ardon 900 m!

Ua. *pseudocaes.* Romieux u. Z. in BSB. Genève 2. XIV. 123 (1925).

II. Pflanze höher, wenig- bis mehrköpfig; Blätter größer. (Tracht wie typisches *H. bifidum*.)

a. Hülle ohne oder mit sehr vereinzelt winzigen Drüsen.

1. Kopfstiele nur oben behaart, fast immer drüsenlos; Griffel gelb.

6. *eu-caesioides*. Blaugraun. 1—5 dm, 1—6 köpfig; Akladium 1—5 (—12) cm; Kopfstiele weißgrau, nur oben armhaarig, drüsenlos (a. *genuinum* Z.), oder bis ziemlich reichhaarig und oben armdrüsig (b. *subcaesioides* Z.). Hülle 12—14 mm, ± (bis reich-) flockig, ziemlich-, Basis ± zottig behaart; Schuppen sehr schmal und -spitz. Griffel gelb (a) oder dunkel (b). Blätter eilänglich bis eiförmig und fast lanzettlich, rundstumpf bis langspitzig, gerundet bis meiste verschmälert, ziemlich klein, oft derb, gezähnt bis (unten) oft eingeschnitten- und lang mehrzählig, ± pfeilförmig, oft gefleckt, Rücken ± reichflockig, Behaarung ziemlich reichlich, ± borstlich; am Stengel 0—1, lang, ± lineal.

Seealpen 12—2400 m: Menton! Val Casterio di Tenda (Sudre Nr. 332)! Mt Mounier! Grd-Coyer! Beuil! Mt Cheiron! Mt Garret bei Esteng! Colle St-Michel ob Thorane! B-Alpes: Aurent! Annot! Serres. Htes-Alpes: Monétier-les-Bains (HG. Nr. 1619)! Théus (HG. Nr. 771)! Mt Sêuse (a. a. O. 772 u. F. Sch. HN. Nr. 2461)! Chorges! St-André d'Embrun (HG. Nr. 638—39. 437 z. T. als *H. Brachetianum* A.-T.)! V. du Guil! Col Lacroix! Briançon! Isère: Les 3 Pucelles bei St-Nizier. Piemont: Oulx! Sestrières! Ayasse! V. Macra (Fl. Ital. exs. Nr. 1399)! Schweiz (A.-T. Cat. 310), wo?

Ua. *eucaesioid.* Z.* — Ssp. *caesioid.* (A.-T. a. a. O. u. Cat. 310) Z. H. Alp. mar. 206—07 (u. a, b). — *H. barbulat.* ♂. *Brachetian.* z. T. und *H. Trachselianum* v. *caesioid.* Rouy 335. — *H. caesiellum* Sudre in B. géogr. bot. XXVI. 148 z. T.? (1916), nicht A.-T. u. Gaut. — Abbild. in E. 535 Fig. 40!

7. *lobophorum*¹⁾. 25—35 cm, 1—5 köpfig; Äste 2—3; Akladium 3—14 cm. Hülle 8,5—12 mm, bis weißgrau (a. *genuinum* Z.) oder ± armflockig, dunkel (b. *sublobophorum* Z.), nicht oder kaum drüsig, oder (bei b) nebst den Kopfstielen zerstreut dunkeldrüsig. Blätter breit eiförmig bis länglichlanzettlich, stumpflich bis spitz, verengt bis verschmälert, blaß blaugrün, oft schwach gefleckt, beiderseits am Nerv flockig, gezähnt bis unregelmäßig- (breit- oder tief-) lappig-gezähnt, mit großen, stumpfen oder schmalen, 15—25 mm langen, oft z. T. freien Lappen; am Stengel 0—2, unteres schmallanzettlich, oft sehr lang wenigzählig, unten reichflockig. Sonst = 6.

Seealpen: Argentera [Vallée und Col de Pourriac]! St-Dalmas-le-Selvage bis Sestrières (auch f. *minoriceps* Z. mit herzeiförmigen bis eilanzettlichen, unten reichflockigen Blättern). Savoyen: Val de Fier im Jura der Chautagne (Briquet)!

Ua. *lobophor.* Z. H. Alp. mar. 207 und a, b (1916).

2. Kopfstiele etwas drüsig. (Vgl. *subbifidum*.)

a. Kopfstiele mit wenig zahlreichen Haaren.

1. Hülle arm- bis mässig flockig.

8. *Rionii*²⁾. 25—40 cm, 1—5 (—12) köpfig; Äste 0—3 (—6), oft 1 köpfig; Akladium 0,5—5 (—20) cm; Kopfstiele weißgrau, (ganz oben reichlich) behaart. Hülle 12—14 mm, mässig flockig, reichlich hell- (Basis weichzottig-) behaart, ± drüsenlos. Griffel gelb. Blätter lauchgrün, stark gefleckt; äußere klein, rundlich, meist ver-

¹⁾ λοβός, Lappen, und φέρω, tragen. — ²⁾ Rion; s. I. S. 146 Fußn. 2.

trocknet; übrige (selten herzeiförmig) eilänglich bis länglich- und schmaler lanzettlich, stumpf bis spitz, gestutzt bis verschmälert; alle unregelmäßig grob- bis fiederschnittig gezähnt, oft mit freien Zähnen; am Stengel 0—1, schmal.

a. *genuinum* (Z.*). — Korsika: Vallée de Grosso 1140 m bei Asco (f. *minoriceps*)! Val Restonica! Punta d'Ernella im Massif de San Pedrone 1400 m! Seealpen 7—1900 m: Bordighera (Z. Nr. 378)! Argentera! Puget-Théniers! Entrevaux! Signal d'Harpille! Coursegoules! Mt Mounier! Mt Serena und Mt Chéron bei Nizza! B-Alpes: Aurent! Htes-Alpes: Mt Séuse! Wallis: Pierre à Voir 2200 m! Riddes! Nax! Vercorin! Sitten! Lens! Visp → Turtman! Visp → Visperterminen 1000 m (Duffour Nr. 3838)! Nicht im Tessin.

b. *subpectinatifrons* (Z.*). Hülle (10—12 mm) arm-, Kopfstiele (wenig behaart) zerstreut drüsig; untere Äste lang, bis 3 köpfig; Stengelblatt kurz wenigzählig. — Savoyen: Mt Gargan bei Moutiers (Perrier)!

Ua. *Rionii* (Gremli) Z. H. Alp. mar. 208 (1916). — *H. caesium* v. *Rionii* Gremli N. Beitr. III. 16 (1883). — *H. Rionii* und *picturnum* × *praecox* Z. in Koch Syn. 3. II. 1828 (1901). H. Schw. 346 (als *pulchellum* — *bifidum*) und in Rchb. Ic. XIX. 2. S. 127 t. 103. — *H. subincis.* β. *Rionii* A.-T. Cat. 312. — *H. oligocephal.* Wolf in Bänitz HE. Nr. 5239 z. T.!

9. *prasinops*¹⁾. Wie 8, aber Stengel etwas behaart, Blätter oft kaum gefleckt, äußere oft breit herzeiförmig (oft vertrocknet), übrige länglich bis eilanzettlich, in den oft langen Stiel verengt bis verschmälert, oft groß und mit zahlreichen freien Zähnen; am Stengel 0—1 (—2), unteres oft grobzählig. Kopfstand hochgabelig 1—5 köpfig; Akladium (5—) 10—20 cm. Hülle 9—11,5 mm, dunkel, mäßig kurzhaarig; Schuppen äußerst feinspitzig. Kopfstiele dunkelgrau. Drüsen ± zerstreut. Griffel meist ± dunkel!

Seealpen: Limone! La Briga! Beuil! Mt Gros-Serre de la Braisse! Entraunes! B-Alpes: Sistéron! Htes-Alpes: Mt Aurouze bei Gap! La Meje → La Grave! Mt Genève! Col de Théus! Isère: Roc de Marlens bei Faverges! Piemont: Alpe di Rodoret (Rostan)! Cogne! Wallis: Riddes (bis 1200 m)! Sion!

Ua. *prasinops* Tout. u. Z. in Rchb. Ic. XIX. 2. S. 129 t. 105 (1907). Z. H. Alp. mar. 209. — *H. caesiellum* A.-T. u. G. in sched.! — *H. Theusanum* A.-T. früher!

2. Hülle (besonders Schuppenrand) bis sehr reichflockig, grauweiß; Drüsen oft ± 0.

10. *subbifidum*. Wie 8, aber Blätter (wie *farinulentum*) derb, oval bis meiste ei- bis länglichlanzettlich, stumpf bis spitz, sehr kurz- bis länger verschmälert, fein gezähnt bis kurz- oder grob mehrzählig (Zähne stumpflich bis sehr spitz); am Rand ± borstig, unten graugrün; Stengelblatt breit lanzettlich bis reduziert; Akladium kurz bis lang; Köpfe 1—5; Kopfstiele (grauweiß) höchstens (oben) mässig kurzhaarig, oft ± drüsenlos. Hülle (wie *bifidum*, oft ± grünlich) 9—10 mm, mässig (oft sehr kurz-) behaart; äußere Schuppen stumpflich. Griffel gelb.

Seealpen: Mt Mounier (HG. Nr. 641 als *subincisum* A.-T. u. G.)! Porte de Longon 1950 m! V. de Roja 1200 m! St-Sauveur → La Serre! Htes-Alpes: Mt Gondran bei Briançon 2000 m! Lautaret! Wallis: Izigières ob Ardon 900 m!

Ua. *subbif.* Z. H. Alp. mar. 209 (1916). — *H. Trachselian.* γ. *incisum* Rouy 327 z. T. — *H. subincis.* A.-T. Spicil. 29 z. T. (1881). H. Alp. fr. 77 z. T. Cat. 312 z. T.

b. Kopfstiele mässig- bis ziemlich reichhaarig.

11. *liguricum*. Stengel armhaarig, 1—7 köpfig; Akladium 5—8 cm. Hülle 10—12 mm, reich krummhaarig, ± drüsenlos, reichflockig; Schuppen dunkel, äußere spitzlich. Griffel gelb. Blätter ± lauchgrün, eilänglich bis länglichlanzett-

¹⁾ Von *πράσινον*, Lauch, und *ὤψ*, Auge, Antlitz.

lich, verengt bis verschmälert, unten grob-mehrzählig bis fiederschnittig und mit freien Lappen, ihr Rand borstig, Nerv (flockig) und Stiel krauszöttig; am Stengel 0—1

See- und Niedere Alpen 12—1500 m: Breil! Soapel! Colmars! Gourdon! Esteng! Argentera! Limone! Ormea! Piemont: Val Grana!

Ua. *liguricol.* Z. H. Alp. mar. 210 (1916).

12. **Bordighéae.** 10—35 cm, behaart, 1—5 köpfig; Akladium 5 cm. Hülle sehr reichhaarig, ± drüsenlos, armflockig. Griffel oft ± dunkel. Blätter gefleckt oder nicht (Rücken ± flockig), kurz- bis grob dreieckig gezähnt, breit herz- oder dreieckig-eiförmig, vorn rundstumpf bis gestutzt, innere ei- bis länglichlanzettlich, ± zugespitzt.

Ligurien: Portofino! Cima dei Monti bei Bordighera 200 m (Z. Nr. 378a!) Menton [Mt Agel und Grammondo]! Nizza [Mte Serena 1100 m]!

Ua. *Bordigh.* Z. HE. Nr. 378 a (1909). H. Alp. mar. 210 (1916).

b. Hülle oder Kopfstiele oder beide mit zahlreicheren Drüsen.

1. Hülle arm-, Kopfstiele bis mäßig drüsig, oder umgekehrt.

a. Kopfstiele mäßig-, Hülle sehr armdrüsig (ziemlich reichflockig).

13. **pectinátifrons.** 3—5 dm, ziemlich behaart, 2—5 köpfig; Akladium 2—5 cm. Hülle 9—10,5 mm, reichhaarig. Griffel gelb. Blätter lauchgrün, schwach gefleckt, ± reich krumm-, am langen Stiel ± zöttig behaart, oval bis breit dreieckig-eilanzettlich, stumpf bis langspitzig, gezähnt bis beiderseits 7zählig, Basis verengt bis verschmälert und bis fiederschnittig gezähnt, mit bis 25 mm langen, s. T. freien Zähnen.

Seealpen: Rocca delle Penne zwischen Ormea und Nava!

Ua. *pectinatifr.* Z. H. Alp. mar. 211 (1916).

14. **supraglaucum.** Stengel wenig behaart, 2—5 köpfig; Akladium 4—8 (—20) cm. Hülle 10—12 mm, ziemlich reichhaarig. Griffel dunkel. Blätter breit oval, herzförmig bis gestutzt, untere Hälfte sehr grob-, oft stumpf 1—3 zählig, oft mit freien Zähnen, blaß lauchgrün, kaum gefleckt, unten flockig; Stengelblatt sehr grob mehrzählig.

Seealpen: Val Casterino bei Limone (Sudre Nr. 112 als *tricholepidum*. HG. Nr. 950 als *H. subincisum* v. *pulchellum* A.-T. Nr. 333 als *subincis.*)! Val Fontanalba!

Ua. *supraglauc.* Bicknell u. Z. in Rehb. Ic. XIX. 2 S. 130 (1907). Z. H. Alp. mar. 211. — *H. tricholepid.* A.-T. Cat. 281 z. T. (1913).

15. **amphichromum**¹⁾. Stengelteile wenig behaart; Akladium 1—3 cm; Köpfe 3—5. Hülle 11—12 mm, ziemlich reichhaarig, reichflockig. Griffel gelb. Blätter derb, oval bis länglichlanzettlich, kurz- oder länger verengt (äußere bis ± gestutzt, klein), kaum oder ± stark gefleckt, bis ziemlich reichhaarig, unten rotviolett (Nerv flockig), ± kurz-, Basis länger mehrzählig (bisweilen mit freien Zähnen); Stengelblatt breit lanzettlich bis reduziert, flockig.

Wallis: La Gite ob Charrat!

Ua. *amphichrom.* Wilczek u. Z. in BS. Murith. XLII. 197 (1928).

b. Kopfstiele kaum-, Hülle (8 mm) mäßig drüsig.

16. **supraglauciförme.** 25 cm, 3 köpfig; Akladium 2 cm; Stengelteile fast haarlos. Hülle ziemlich reichlich behaart und -flockig. Griffel ± dunkel. Blätter gefleckt, ei- bis länglichlanzettlich, gezähnt bis buchtig-mehrzählig, Rand kurz krümbortig, Stiele kurz, zöttig; am Stengel 0—2, ähnlich oder reduziert.

Seealpen: Ormea → Chioraira! Vallon d'Erberg → Gias Colombo!

Ua. *supraglaucif.* Z. H. Alp. mar. 211 (1916).

1) Von ἀμφί, beiderseits, und χρώμα, Farbe.

2. Hülle und Kopfstiele mäßig- bis ziemlich reichlich kurzdrüsig (Griffel gelb).

17. **lobophyton**¹⁾. 35—45 cm, 2—10 köpfig; Akladium 8—30 mm; Äste 1—6, armdrüsig. Hülle 10—12 mm, reichhaarig, \pm flockig. Blätter blaß blaugrün, oft ungefleckt, am Nerv und (oft langen) Stiel bis sehr reichflockig; äußere oval bis eilänglich, schwach herzförmig bis gestutzt, unregelmäßig-, Basis oft rückwärts gezähnt, (öfters vertrocknet); innere ei- bis länglichlanzettlich, (bis lang-) zugespitzt, dreieckig-viel-, Basis eingeschnitten- sehr grobzählig, Zähne lang, vorgestreckt, zuweilen rückgerichtet oder z. T. frei; am Stengel 1 (—2), unteres langspitzig, ähnlich-, oft noch das zweite schwach gezähnt.

a. *genuinum* (Z.*). — Seealpen: Vallon de Pourriac bei Argentera! V. Sabione! Mt Fronte! Fontan! Ellero-Tal! Sospel!

b. *furcellans* Z. H. Alp. mar. 212). 4—6 dm, 3—9 köpfig; Äste 2, lang. 1—5 köpfig; Akladium 3—12 cm; Schuppen schwarz; Stengelblätter 1—2, breiter. — Seealpen: Col della Maddalena! Savoyen: Kalkfelsen des Mtgne du Gros Fong ob Motz (Briquet)!

c. *Vinadiense* (Z.*). Äste bis 9; Akladium 2—3 cm; Köpfe bis 25! Blätter sehr ungleich gezähnt, Zähne z. T. breit lanzettlich, bis 25 mm lang, oft selbst gezähnt, am Blattgrund und Stiel oft schmal; Stengelblätter 2—3 (—4), untere 2 tief inseriert, ähnlich- (oft noch das 3. schmal-) gezähnt. — Seealpen: Vinadiol!

Ua. *lobophyt.* Z. H. Alp. mar. 212 (1916).

18. **pallidinævum**. 3—4 dm, 2—6 köpfig; Akladium 3—8 cm; Kopfstiele \pm haarlos. Hülle schwärzlich, bis ziemlich reichhaarig, nur unten flockig. Griffel gelb bis dunkel. Blätter lauchgrün, blaß gefleckt, oval bis länglichlanzettlich, \pm gestutzt bis \pm verschmälert, gezähnt bis kurz mehrzählig, innere am Grund oft fast eingeschnitten; Stengelblatt klein.

See- und Niedere Alpen: V. Robion bei Beuil! Annot! Bejaudun! Htes-Alpes: Mt Charrance bei Gap.

Ua. *pallidinæv.* Z. H. Alp. mar. 213 (1916).

✱

D. Lanatella — Caesia — Oreadea

299. **H. leiophæum**²⁾ = **pictum** — **Wiesbaurianum**. Wie *H. farinulentiforme* und *oreiocephalum*. Stengel 15—35 cm, weichhaarig, mit 1—2 sehr entfernten 1 (—2)köpfigen Ästen; Akladium 1—5 (—10) cm; Kopfstiele und Hüllen weißgrauflockig, spärlich behaart und -drüsig; Schuppen lineal, spitz. Griffel gelb; Blütenzähnen kahl. Blätter derb, beiderseits kurz kraushaarig, oberseits bläulichgrün und gefleckt, obovat bis länglich (dann kurz bespitzt), fast herzförmig bis verengt, gezähnt oder unten grob-, oft rückwärts- oder fast eingeschnitten gezähnt, Stiel weißseidig-zottig; Stengelblatt 0 oder \pm reduziert.

Htes-Alpes: Col du Lautaret (HG. Nr. 1608)! Puy-Chevalier u. Reboisement bei Monétier 15—2000 m (Sudre Nr. 222. Z. Nr. 642)! Col du Milieu bei Gap! — Bl. Juli.

H. leioph. A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 1608 (1908)! A.-T. Cat. 289. Z. in E. 539. — *H. Wiesbaurian.* ssp. *leioph.* Z. HE. Nr. 642 (1912). — *H. scorteurum* Z. a. a. O. Nr. 865 z. T. (1914).

1) Von $\lambda\omicron\beta\acute{o}\varsigma$, Lappen, und $\varphi\omicron\tau\acute{o}\nu$, Gewächs. — 2) Von $\lambda\epsilon\iota\acute{o}\varsigma$, glatt und $\varphi\alpha\iota\acute{o}\varsigma$, schwärzlich, grau.

300. *H. oreiocéphalum*¹⁾ = *caesioides* — *pallidum*. Wie *caesioides*, aber Blattoberseite mit zahlreichen Borsten. 2—3 dm, 1—4 köpfig; Akladium 0,5—3 (—10) cm; Kopfstiele grau, behaart, oben arm- und winzig drüsig. Hülle 10—13 mm, weißgrau, reich (fast zottig-) hellhaarig, mäßig flockig, wenig drüsig; Schuppen spitz. Blüten kaum gewimpert, Griffel ± dunkel. Blätter oval bis lanzettlich (dann kurz bespitzt), gestutzt bis verengt, blaugraugrün, oft ± gefleckt, reichlich-, Rand (mikrodrüsig) und Oberseite krummborstig-, Stiel kurz wolligzottig behaart, gezähnt bis fast grobzählig, Rückennerv reich-, Obernerv oft etwas flockig; am kurzhaarigen Stengel 0—1, klein.

Seealpen. Htes-Alpes. Savoyen. — Bl. Mai bis August.

H. oreioceph. Z. HE. Nr. 587 (1911) und in E. 538 (1921). — *H. pulchellum* — *pallidum* Z. a. a. O. — *H. caesioid.* — *pallid.* Z. H. Alp. mar. 203 (1916) und in E. 539. — *H. trinum* und *bifid.* — *pallid.* — *pict.* Z. HE. Nr. 869 (1914) und in E. 539. — ? *H. tricephalum* A.-T. Cat. 282 z. T. (1913).

1. *eu-oreiocéphalum*. Wie oben.

Seealpen: Cime du Diamant ob Utelle! Felsen von Goëta bei Breil 1500 m! Htes-Alpes: Le Sappey bei Gap! La Magdaleine am Lautaret (Z. Nr. 587)!

Ua. *eu-oreioceph.* Z.* — Dazu obige Synonyme.

2. *Perrierianum*. 25—40 cm, behaart, oben kurz dunkeldrüsig, 2—4 köpfig; Akladium 5—50 mm; Kopfstiele dunkelgrau, wenig behaart, ± drüsig. Hülle 10—13 mm, wenig drüsig, ziemlich reich- (kurz- und hell-) haarig; Schuppen bis äußerst feinspitzig, wenig-, unten mehr flockig, die jungen Blüten weit überragend. Blüten kahl, Griffel gelb. Blätter bläulichgrün, ungefleckt, unterseits ±, am (flockigen) Nerv und (mikrodrüsigem) Rand reichlich (hier steif- und krumm-) behaart, ihre langen, breiten, ± violetten Stiele (wie die jungen Blätter) lang seidigzottig; äußere ± eiförmig, auch oberseits mäßig- bis reichborstig; übrige oval bis ei- und länglich-lanzettlich (8—15 cm lang), stumpflich bis zugespitzt, gestutzt bis ± lang verschmälert, gezähnt oder meiste kurz- bis lang- und sehr spitz- oder unten sehr lang- und schmal fiederschnittig-gezähnt und mit freien Zähnen, oberseits oft nur am Nerv armborstig; Stengelblatt 0 oder schmallanzettlich (bis reduziert), sehr spitz, lang- bis kurz schmalzählig, an Rand und Nerv reichhaarig, am Stiel (flockig) bis zottig.

Savoyen: La Roche-Noire bei St-Jean-de-Maurienne (Perrier)!

Ua. *Perrierian.* Z.* — *H. subincis.* A.-T. im Herb. Delessert!

E. Picta — Caesia — Oreadea — Euvulgata

301. *H. chaetocaesioides*²⁾ = *caesioides* — *praecox* (*cinc-rascens*). 3 dm, kurzhaarig, reichflockig, oben grau und kurzdrüsig, 3—8 köpfig; Äste 3—4, dünn; Akladium 1—3 cm; Kopfstiele wenig behaart, ± reichdrüsig. Hülle 10—13 mm, etwas drüsig, ziemlich behaart und -flockig; Schuppen schmal, äußerst feinspitzig. Blüten groß, Griffel gelb. Blätter oval bis ei- und länglich-lanzettlich, rundstumpf bis ± langspitzig, gezähnt bis grob mehrzählig oder

¹⁾ Von ὄρειος, auf Bergen befindlich, wild, und κεφαλή, Kopf. — ²⁾ Von χαίτη, Haar, Mähne, und *caesioides* (zottig-gemähntes *caesioides*).

bis eingeschnitten lang- und schmalzählig oder fiederteilig mit freien Zähnen, reich-, oberseits kurzborstig behaart, Rückennerv und Stiel bis dicht seidenzottig (3—5 mm); Stengelblatt 0—1, lanzettlich, langzählig, sehr spitz. Ein *caesioides* mit Blattbehaarung wie *eucinerascens*.

Ligurien: Unter *Pinus maritima* ob Bordighera 5—600 m (Bicknell)! — Bl. Mai.

H. chaetocaesioid. Z.* — *H. cinerascens* v. *expallescens* Sudre Herb. H. VII. Nr. 336. — *H. caesioforme* Sudre a. a. O., nicht Rouy.

F. Lanatella — Caesia — Euvulgata

302. **H. pseudoprasinops = caesioides — murorum.** Von *caesioides* durch reichere Drüsenbildung an Stengelspitze, Kopfstand und Hülle, durch geringere Haarbekleidung daselbst, sowie durch oft armflockige Hülle (10—12 mm) verschieden.

Seealpen. — Bl. Juli.

H. pseudoprasinops = caesioid. — *mur.* Z. H. Alp. mar. 213 (1916) und in E. 536.

1. **eu-pseudoprasinops.** 35 cm, 5—9 köpfig; Akladium 15—20 mm. Drüsen ± reichlich, ziemlich lang; Haare zerstreut, an der Hülle mäßig. Griffel dunkel. Blätter glauk, oberseits am Nerv arm-, am (± drüsenlosen) Rand krumm- und steif-, am Rückennerv und Stiel reichlich krummhaarig, gezähnt bis *humile*-artig gelappt, oval bis eilanzettlich; am Stengel 1—2, ± schmal, gezähnt, flockig.

Vallon de la Tortissa bei St-Etienne de Tinée 2000 m! Gias del Colle zwischen Certosa di Pesio und Limone!

Ua. *eu-pseudopras.* Z.* — Ssp. *pseudoprasinops* Z. a. a. O. 213.

2. **Varánum.** Mehrstengelig, sparrig 2—10 köpfig; Akladium 2—5 cm. Haare sehr kurz, spärlich, an der Hülle bis ziemlich reichlich. Schuppen (schwärzlich) am Rand reichflockig. Griffel gelb. Blätter lauchgrün, gefleckt, ziemlich reichlich-, Basis fast zottig behaart, ei- bis länglichlanzettlich und schmaler, beiderseits verengt bis verschmälert, unregelmäßig vielzählig, unten etwas flockig; Stengelblatt schmal, lang.

Var: Vallée de la Sanguinière 2000 m bei Esteng!

Ua. *Varan.* Z. H. Alp. m. 214 (1916).

G. Lanatella — Caesia — Lanata

303. **H. cephalotes = caesioides — pellitum** (= [*piet.* — *bifid.*] — [*lanat.* < *bif.*]). Von *caesioides* verschieden durch 14 (–17) mm lange, dick kugelige Hüllen mit dicht zottiger (fast *piliferum*-artiger) Behaarung. Haare stark-, Grubenränder lang gezähnt.

Abruzzen. Seealpen. Piemont. Mte Viso. — Bl. Juli.

H. cephalotes (und *lanato* — *caesioides*) A.-T. Suppl. à Mon. 14 (1876). H. Alp. fr. 74. Cat. 83. N. P. II. 314 (1889). — *H. tomentos* × *Trachselianum* Rouy 445. — *H. caesioides* — *pellitum* Z. H. Alp. mar. 214 (1916) und in E. 540.

1. **eu-cephalotes.** 12—25 (–40) cm, 1—5 köpfig; Äste 0—3, meist 1 köpfig; Akladium 1,5—5 cm; Kopfstiele grau, nicht oder oben kaum drüsig. Hülle ± reichflockig, von schwarzfüßigen Haaren zottig, ± drüsenlos; Schuppen langspitzig. Griffel

meist dunkel. Blätter ei- bis länglichlanzettlich, bis \pm zugespitzt (äußere oft rundlich), gezähnt bis lappig gezähnt, oberseits kahl und öfters gefleckt, Rand sehr reich krummborstig, Rückseite (am Nerv und weißzottigen Stiel grau-) flockig, ziemlich reichhaarig; am Stengel 0—1.

a. genuinum (Z.*). — Seealpen: Peira Blanca 20—2200 m [am Mt Mounier] Htes-Alpes: La Traversette → Vallon du Guil 2100 m (Soc. dauph. Nr. 4949) Piemont (A.-T.).

Ua. eu-cephalot. Z.*. — *Ssp. cephal.* Z. H. Alp. mar. 215 (1916).

2. tricholépidum. 10—35 cm, 1—6 köpfig; Akladium 3—5 (—10) cm; Aste 0—3. Griffel gelb. Blätter eilänglich bis länglichlanzettlich, äußere stumpf, innere lang lanzettlich, langspitzig, alle blaß lauchgrün, nicht- (*I. verum* Z.*) oder \pm gefleckt (*2. maculatum* Sudre Nr. 281 [1916]), \pm oder \pm grob-, unten tief-buchtig- bis fiederschnittig gezähnt, oft *humile*-artig, mit 15—25 mm langen, schmalen, z. T. freien Zähnen. Stengelteile etwas mehr behaart; sonst wie 1.

Seealpen: Val Fontanalba di Tenda 1800 m = 2 (Sudre Nr. 281!) Lac d'Allos 2200 m! Porte d'Entraunes!

Ua. tricholepidum (A.-T. in BSB. Fr. XLI. 362 [1894]. Cat. 281 z. T. a. A. unter Gruppe *Sartoriana*!) Z. H. Alp. mar. 215 (1916).

3. Profetánium. 2—4 dm, kaum behaart, hochgabelig; Kopfstiele filzig, \pm drüsenlos. Hülle 15—17 mm, behaart, etwas flockig; Schuppen verschmälert, stumpflich, heller gerandet (Spitze armdrüsige). Blätter groß, elliptisch bis lanzettlich, z. T. 4—5 cm breit, verlängert, spitz (äußere kleiner, \pm eirund), blaß blaugrün, derb, bis gezähnt, überall oder nur unten kurz kraushaarig; am Stengel 1—2. Grubenränder mit (langen) gewimperten Zähnen.

Abruzzen: Piano di Cinque Miglia und Mte Genzana im Val Cupa bei Rocca Pia.

Ua. Profet. (Belli a. a. O. 491 [1904]) a. A. — ?*H. Sartorianum* v. *Levieri* Belli H. Sardegna 76 [1897] Z. in E. 540 (1921).

H. Lanatella — Lanata

304. H. pulchellum = pictum \geq lanatum. Von *pictum* verschieden durch größere (11—15 mm), reich kurz-weißhaarige Hüllen mit langspitzigen, drüsenlosen Schuppen, größere, unterseits reicher, am Nerv und Stiel noch stärker behaarte Blätter. Haare weich, federig; von *lanatum* durch schwächeren Wuchs, stark verminderte Haarbekleidung, fast kahle (selten etwas behaarte), oft \pm braun gefleckte Blattoberseite, deutlich gestielte, kleinere, oft \pm grobzahnige Blätter und reichflockige Hüllen. — Stengel 1—3 dm, oft bis unten langästig, gablig 2—3 (—6) köpfig; Äste 1 (—3) köpfig; Akladium $\frac{1}{4}$ bis $\frac{4}{5}$ des Stengels; zuweilen 1—3 Nebenstengel entwickelt. Griffel gelb. Achänen schwarz.

Seealpen. Piemont. Dauphiné. Wallis. Abruzzen? — Bl. Juli.

H. pulchellum Gren. in Gr. u. G. Fl. Fr. II. 367 (1850). Griseb. Comm. 64. Fr. Epicr. 78. A.-T. Mon. 35. N. P. II. 316. Z. in Koch Syn. 3. II. 1830. H. Schw. 345. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 125. Nicht Lbg. — *H. Liottardi*¹⁾ Gr. u. G. a. a. O. 366, nicht Vill. Prosp. 35 (1779). — *H. Liottardi* b. *pulchellum* Fr. a. a. O. — *H. lanatellum* A.-T. Essai 46 (1871). Mon. 35. H. Alp. fr. 63.

¹⁾ Liottard [Liotard]; a. III S. 85 Fußn. 1.

Cat. 275. Rouy 443. Belli 474. — *H. lanato* — *pictum* A.-T. Essai class. 9. Z. H. Schw. 345. — *H. tomentosum* — *pict.* N.P. II. 316. — ? *H. tomentos.* × *rupicolum* Rouy 443. — *H. muror.* — *lanat.* A.-T. Mon. 35. — *H. pict.* ≥ *lanat.* Z. in E. 540 (1921).

1. Drüsen ± 0.

1. **Morthiéri**¹⁾ (= *eupict.* > *lanat.*). Blätter weich, ± glauk, flockenlos, breit eilänglich und elliptisch, stumpf bis spitzlich; innere breit ei- bis länglichlanzettlich und kurz bespitzt, am gestutzten bis ± verengten Grund gezähnt bis fiederlappig, oberseits meist gefleckt, unterseits und Stiel sehr reichhaarig; Stengelblatt 0 oder schmal, klein, selten 2, dann unteres ± bis stark gezähnt. Äste lang; Köpfe 1—2 (—3)

1. normale Z.* Blattoberseite haarlos. — Wallis: Salvan! Saxon! Riddes! Sion! Iséables! Visp! Turtman! Stalden! Brig! Schalberg 1200 m!

2. **suprapilosum** Z.* Blätter oval bis länglichlanzettlich, oberseits (stark gefleckt) zerstreut- oder nur am Nerv behaart, oft ± klein und nur gezähnt. Oft 1 köpfig. — Wallis: Sionne-Tal (Bader)!

Ua. *Morthieri* (Favrat) Z. H. Schw. 345 (1906). Rehb. Ic. XIX. 2. S. 126 t. 101 B.

2. **eu-pulchéllum** (= *farinulent.* > *lanat.*). Blätter meist länglichlanzettlich, lang, beiderends kurz- bis lang verschmälert, ± oder nicht gezähnt, ± derb, ± hellgrün, ± stark- bis nicht gefleckt, oft weinlaubfarbig; am Stengel bis 3. oft klein und schmal bis fadenförmig. Köpfe 1—3 (—6); Äste 1—2; Akladium 5—25 cm; Höhe 15—35 cm. Hülle und Kopfstiele meist reichhaarig und sehr reichflockig. Oft mit Nebenstengeln.

a. normale (Z. H. Schw. 346). Höchstens äußerste Blätter oberseits armhaarig. — 1. *verum* (Z. in E. 540 = *H. pulchell.* Gr. a. a. O. = *H. Ferrarianum*²⁾ Belli 467). Ungefleckt. — 2. *maculatum* (Z. a. a. O.). Bis stark gefleckt.

b. *lanatellum* (A.-T. a. a. O. a. A.). Blätter obovat bis eilanzettlich, rundstumpf bis spitzlich, plötzlich verengt bis ± verschmälert, auch oberseits (gefleckt oder nicht) etwas behaart und am Nerv schwach- (am Rückennerv sehr reich-) flockig. Köpfe groß. — 1. *subpilosum* (Z. H. Schw. 346 u. Rehb. Ic. XIX. 2. S. 126 t. 102 A.). Blattoberseite arm- oder nur am Nerv behaart. — 2. *pilosum* (Z. a. a. O.). Ziemlich reichhaarig. — 3. *Ratzianum* (A.-T. im Herb. Delessert!). Blätter (gefleckt) oberseits ± erkahlend.

c. *micradenium* (Z. a. a. O. 346). Kopfstiele sehr arm kurzdrüsig.

1500—2300. Seealpen: Mte Antoroto! Almenilla ob Limone! Granges bei Argentera! Pas de Roja! Tête de Giarons bei Beuil! Utelle! Dauphiné: Col de Malrif (Soc. dauph. Nr. 1727 u. 1878)! Guillestre! Col de Glaise und Mt Aurouze bei Gap (HG. Nr. 763. 1450)! Mt Genève und Mt Gondran bei Briançon (HG. Nr. 624)! Lautaret (Z. Nr. 375. 853)! Drôme. Isère: Valloires! Mtgne du Grand-Bois und bei Chalais ob Voreppe = b3! Savoyen: Mt Cénis! Petit-Bornand! Môle ob Aïse! Piemont: Cogne → Taverona → Col d'Arbole 2100 m = a, b! Piano del Prà im V. Pellice! V. Maura usw.

Ua. *eu-pulchell.* Z.* — Ssp. *pulchell.* (Gr.) Z. H. Schw. 346. H. Alp. mar. 216. — *H. lanatell.* γ. *pulchell.* A.-T. Cat. 275 (sic!).

3. **Sösánium** (= *farinulant.-andryaloides*). 18—40 cm, überall ± (oft schwach) wollhaarig (1—2 mm); Äste 0—2, schlank, 1 (—2) köpfig; Akladium 5—9 cm; Köpfe 1—2 (—5). Schuppen breitlich, spitzlich und spitz, grauflockig. Griffel zuletzt bräunlich. Blätter dicklich, grün, gefleckt oder nicht, breit oval bis länglichlanzettlich, dann ± zugespitzt, nicht- oder am gestutzten bis verschmälerten Grund

¹⁾ Nach Prof. Dr. Paul Morthier an der Académie de Neuchâtel, bekannt durch seine Flore analyt. de la Suisse (7. Aufl., 1870—93) und Catal. des Champignons du canton de Neuchâtel (mit L. Faure 1870). (Dr. E. Wilczek briefl.)

²⁾ Ferrari; s. III S. 523 Fußn. 2.

kurz- und breit gezähnt, oberseits reichlich kurzhaarig und am Nerv (Unterseite mäßig) flockig; am Stengel 1—3, klein.

Htes-Alpes: Mt Säuse bei Gap (HG. Nr. 762. 934. Soc. dauph. 5644. Soc. roch. 4919)!

Ua. *Sëusanum* (A.-T. Spicil. suppl. I. 42 [1886] a. A.) N. P. II. 317 (1889). — *H. sëusan.* A.-T. H. Alp. fr. 65. Cat. 279. Abbild. in Rechb. Ic. XIX. 2. (S. 126) t. 103!

Hierher? *H. Grandeanum* Belli nach A.-T. Cat. 279 (1913). — Abruzzen.

2. Stengelteile zerstreut drüsig (abstehend steifhaarig).

4. **Besseánum**¹⁾. 15—20 cm, 1—2 ästig; Akladium 2—9 cm; Kopfstiele grau-grün. Hülle 9—11 mm, ziemlich reichflockig, ± reichhaarig; (innere) Schuppen breitlich, stumpflich bis (meiste) spitz, bartsch, grünrandig, oft mit einzelnen Drüschchen. Blätter bis dicklich, blaugrün, (oft undeutlich) gefleckt, oberseits nicht- oder mäßig-, Rücken reichlich kurzhaarig, obovat- bis länglichspatelig oder länglichlanzettlich. kurz- oder fast eingeschnitten gezähnt; am Stengel 2—3, sehr klein, unten kurzzottig. Oft mehrstengelig.

Piemont 10—2200 m: Aosta! Cogne [Licone, Gollié]! Valsavaranche! V. Grauson!

Ua. *Bessean.* (A.-T.) Z. in E. 540 (1921). — *H. Bessean.* und *phlomidifolium* × *pict.* A.-T. in BS. Murith. XXIII—XXIV. 18 (1897). Besse u. Vaccari H. fl. valdôt. 59 (1909). — Ua. *pleioscapum* Z. in Koch Syn. 3. II. 1830 (1901). Rechb. Ic. XIX. 2. S. 127 (1907). — *H. lanatell.* β. *lanopictum* A.-T. Cat. 275. — *H. Wolfii*²⁾ und *lanato* × *pict.* A.-T. früher in sched.!

J. Lanatella — Heterodonta

305. **H. rupëstre** = **pictum** — **humile**. Stengel 5—15 cm, dünn, etwas behaart, oben drüsig, ± tiefgabelig (Akladium $\frac{1}{3}$ — $\frac{5}{6}$ des Stengels) 1—3 (—5) köpfig; Äste (Kopfstiele) 1—2, ziemlich reichlich kurzdrüsig, nur oben arm- bis mäßig flockig und zerstreut behaart; oft mit Nebestengeln. Hülle 9—11 mm, dick, zerstreut drüsig, bis ziemlich reichlich hellhaarig; Schuppen schmal, stumpflich bis spitz, mäßig-, Rand bis reichflockig; innere stark grünrandig; äußere locker und in 3—5 helle, pfriemliche, oft etwas blättchenartige Brakteen übergehend. Blüten hellgelb, ± kahl; Griffel gelb oder etwas dunkel. Achänen schwärzlich, 3,8 mm. Blätter glauk, oberseits kahl oder äußere arm- oder nur am Nerv behaart, am Rand steifhaarig und spärlich mikrodrüsig, unterseits mäßig- bis (besonders Nerv und Stiel) ± reichhaarig (—2,5 mm); äußere obovat- bis einzettlich-spatelig, stumpf, mukronat; übrige länglich- bis ± lanzettlich (zuweilen bis 15 cm lang), spitz; alle in den Grund oder in einen breit geflügelten, sehr breitscheidigen Stiel verschmälert, gezähnt oder wie bei *Taraxacum* oder *H. humile* buchtig- bis eingeschnitten- grob- und oft lang- (bis 2 cm) gezähnt (Zähne mehrere, ungleich, spitz); am Stengel 0—2, meist klein, Rückennerv armflockig. Haare fast etwas federig.

Seealpen. Basses-Alpes. Piemont. Dauphiné. Isère. Savoyen. Ligurien. Abruzzen. — Bl. Juni, Juli.

¹⁾ Besse; s. XII. 1 S. 240 Fußn. 1. — ²⁾ Nach F. O. Wolf († 1906), Domorganist in Sion [Wallis], verdient um die Flora des Wallis und des Cogne-Tales.

a. *genuinum* Z.* — 400—1800 m. Abruzen: Mte Argatone bei Sulmona! See- und Niedere Alpen: Viozene! Col di Tenda! Aisone! Rio Forno de Cravio! St-Etienne-de-Tinée! Entraque! Ponte Bernardo! Valdieri! Entraunes, Puget-Théniers, Breuil, Vignols (HG. Nr. 626—28. Bänitz Nr. 6223)! Esteng! Aurent! Piemont: Oulx! Bardonecchia, Alp Rodoret! Alp Salsa! Val de Massel! Modane! Kaum in der Flora von Aosta (s. Besse u. Vacc. H. fl. valdöt. 58 [1909]). Htes-Alpes: Embrun (HG. Nr. 629)! Guillestre! Châteaue-Queyras! Mt Séuse! Menteyer [Gap]! Briançon! Isère: Mercieu bei La Mure (Soc. dauph. Nr. 482)! Mt Sénéppe! Mt St-Eynard! Savoyen: La Maurienne! Nicht im Wallis (s. Gremlı Exk.-Fl. Schw. 4. S. 279 [1881] Fußn.).

b. *cryptastrum*¹⁾ (Z. H. Alp. mar. 219 = *H. Rostani* A.-T. in Notes pl. Alpes suppl. 29 [1883]. Cat. 31. Belli 445; nicht N. P. = *H. rupestre* × *staticifolium*? Belli a. a. O.). Blätter lanzettlich und schmaler, kahler; Kopfstiele höchstens oben armflockig. — Seetalpen: Rio Incisa am Mte Pietravecchia ob Buggio! Montgioie. Kottische Alpen: Val de Massel.

c. *Masselanum* Z*. Hülle nur am Grund, Schuppen (breitlich, stumpf bis spitzlich) unten am Rand mäßig-, aufwärts armflockig. — V. de Massel (Rostan)!

H. rupestre All. Auct. fl. Pedem. 12 t. I f. 2 (1789). Fr. Symb. 87 z. T. Bertol. Fl. Ital. VIII. 476. Griseb. Comm. 55. Fr. Epicr. 81 z. T. Gr. u. G. Fl. Fr. II. 367. Rchb. Ic. XIX. 89 t. 186 f. II. Schl.-Hall. Deutschl. Fl. 5. Aufl. t. 3270. Burn. Gr. Cat. 30. 73. A.-T. H. Alp. fr. 64. Cat. 277. Rouy 440. Belli 472. Z. in Koch Syn. 3. II. 1829. H. Schw. 342. — *H. humile* — *pict.* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 312 (1905) und in E. 541. [✱]

9. *Lanata* (Gremlı Exk.-Fl. Schw. 5 S. 287 [1885]). Z. H. Schw. 13 [1908]. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 124. A.-T. Cat. 263 z. T. — *Andryaloidea Lanata* A.-T. Essai class. 8 [1880]. H. Alp. fr. 58. — *Andryaloidea* [Monn.] Koch Syn. 2. II. 521 [1844]. Fr. Epicr. 74 z. T. [1862]. Griseb. Comm. 62 z. T. Gremlı Exk.-Fl. 7 S. 271 [1893]. — Stirps *H. andryaloidis* Fr. Symb. 86 z. T. (1848). — Stirps *H. tomentosum* Burn. Gr. Cat. 32 [1883]. — *Tomentosa* N. P. II. 272 z. T. [1889]). — S. XII. 2 S. 3. — Phyllopod bis hypophyllopod. Blätter meist groß, überall von krausen, ineinander gewirrten, oft sehr kurzen Federhaaren weißfilzig oder filzigzottig, dicklich. Kopfstand gabelig. Hülle groß, weißfilzigzottig, flocken- und meist drüsenlos; Schuppen lang- und feinspitzig. Kopfstiele oft ± drüsenlos. Stengel ± beblättert, aber Blätter ± gleichmäßig verteilt. Achänen meist schwarz.

Einzige Hauptart:

306. *H. lanatum*. Stengel 1—5 dm, phyllopod oder hypophyllopod; ganze Pflanze von sehr kurzen oder längeren, krausen Federhaaren sehr dicht weißfilzig oder weißwollig. Grundblätter zur Blütezeit wenige oder 0, groß, dick, lanzettlich, länglich bis elliptisch, in den Grund oder in kurze oder längere, erkahlende, breitscheidige Stiele verschmälert, ganzrandig bis ± grob gezähnt;

¹⁾ Von κρυπτός, verborgen, und ἀστὴρ, Stern (wegen der fast flockenlosen Kopfstiele).

innere länger, meist spitz; äußere (und Herbstblätter) ± stumpf. Stengelblätter 2—5 (—8), langsam oder rasch dekreszierend; untere den basalen ähnlich, mit verschmälertem, kaum gestieltem Grund: obere mit breiter Basis sitzend, elliptisch bis eiförmig, rasch in die Brakteen übergehend. Kopfstand ± gablig; Akladium $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{2}$ (— $\frac{2}{3}$) des Stengels; Äste (1—) 2—4 (—6), sehr entfernt, oft aus allen Stengelblattwinkeln, nicht- oder ein- (bei kultivierten Pflanzen oft zwei-)fach verzweigt. Köpfe (2—) 3—7 (—12). Hülle 12—18 mm, dick eiförmig, dann bauchig-kugelig; Schuppen aus breitlichem Grund lang zugespitzt, spitz und sehr spitz (äußere oft locker), durch die Behaarung ± verdeckt, flocken- und meist drüsenlos. Kopfstiele ebenso oder ± flockig und oft mikrodrüsig. Blüten hellgelb, fast immer zungig, ihre Zahnchen oft etwas gewimpert; Griffel gelb. Achänen meist sehr schwarz. Grubenränder kurz gezähnt.

Sonnige, trockene, felsige Orte, auch in Nadelholzlichtungen. Wallis. Savoyen. Ain. Dauphiné. Piemont. Niedere- und Seealpen. Ligurien. Apuanische Alpen. Abruzzen. 300—2100 m. — Bl. Mai bis Juli.

H. lanatum Vill. Prosp. hist. pl. Dauph. 35 (1779). Fl. Delph. 86 (1785). Hist. pl. Dauph. III. 120 (1789). Gaud. Fl. Helv. V. 100. Koch Syn. 2. II. 521. Griseb. Comm. 62. Rchb. Ic. XIX t. 194 f. I. Gr. G. Fl. Fr. II. 365. A.-T. H. Alp. fr. 59. Belli 467. Z. H. Schw. 332. H. Alp. mar. 220 und in E. 542. Nicht W. u. Kit. — *Andryala lanata* L. Amoen. IV. 288 (1755). Sp. pl. 2. II. 1137 (1763). — *H. tomentosum* (Gérard. Fl. Gall.-Prov. 168 [1761], wo der Name „*tomentosum*“ aber zur Diagnose gehört) All. Fl. Ped. I. 216 (1785). Bertol. Fl. Ital. VIII. 120. Fr. Symb. 99. Epicr. 78. Frol. in DC. Prodr. VII. 234. N. P. II. 277. Burn. u. Gr. Cat. 32. Z. in Köch Syn. 3. II. 1826. Rouy 441. — *H. verbascifolium* Pers. Syn. II. 374 (1807), nicht Vill. — *H. pseudo-tomentosum* A.-T. Cat. 266, nicht N. P.

A. *H. tomentosum*. Blätter nicht oder wenig gezähnt, sehr selten mit einzelnen größeren Zähnen. Haare (1—) 3—5 mm lang.

H. lanatum A. *H. tomentosum* (All. N. P.) Z.* — Grex *Tomentosum* N. P. II. 278. — Grex *Lanatum* Z. H. Alp. mar. 220 (1916).

1. *eu-lanatum*. Hülle 15—18 mm, von 3—4 mm langen Haaren dicht wollig. Haarfilz der übrigen Pflanze 0,5—3 mm lang, äußerst dicht, weiß. Drüsen (und eigentliche Flocken) ± 0.

a. *genuinum* (N. P. II. 280. Z.*). Blätter höchstens gezähnt. — 1. *normale* (N. P. II. 280). Haarfilz länger, 1,5—3 mm. — 2. *andryalopsis* (A.-T. Spicil. suppl. II. 50 [1886]. H. Alp. fr. 60. Cat. 267). Haarfilz äußerst kurz.

Die Form a 1 ist am verbreitetsten und ändert ab (vgl. Z. H. Schw. 333) mit niedrigem Stengel (1. *depressum* A.-T.), mit weinroten Blättern (2. *oenophorum* A.-T.), mit kleinerer (9—11 mm) Hülle (3. *globuliferum* A.-T.). Die Formen sind jedoch nur Zufallsprodukte, ebenso 4. *foliosum* Rouy 441 (mit beblättertem Stengel), 5. *polyanthemum* Froel. a. a. O. 234 (mit sehr ästigem, bis 25 köpfigem Stengel), 6. *parcefoliatum* Rouy 441 (mit armlätterigem Stengel), 7. *reductum* Rouy 441

(von zwergigem Wuchs), *S. stylosum* Z. (mit röhrigen, stylösen Blüten), *9. coniflorum* A.-T. u. Wilcz. in Besse u. Vacc. H. fl. valdöt. 59 (1909) und A.-T. Cat. 265 (mit erfrorenen, halb abortierten Köpfen).

a 1: Apuanische Alpen; Apennin: Spedaletto (Belli 467). Von den See- und Niederen Alpen bis Binn im Wallis und durch Piemont bis Cogne (Z. Nr. 266)! Macugnaga! und ins Val Divedro! Col di Tenda (Z. Nr. 57. Sudre Nr. 37)! Vêranson (Soc. rochèl. Nr. 4452 z. T.)! Mt Mounier (a. a. O. Nr. 4453)! Vgl. Z. H. Alp. mar. 220 und HG. Nr. 616—18! Bas-Col (HG. Nr. 619)! Gap (HG. Nr. 757—58. Billot Nr. 1518)! Briançon (Sieber Nr. 102. Magnier Nr. 2735)! Lautaret! La Grave (Reliq. Maill. Nr. 397)! Drôme! Isère: Chartreuse (HG. Nr. 408)! Savoyen z. B. St-Jean de Maurienne (Billot Nr. 1518^{bis})! Lanslebourg! Montiers! Chambéry! St-Ferréol! Archamp am Salève! Passengue bei La Chapelle 1100 m! Ain: Colombier de Culoz (F. Sch. HN. ns. Nr. 849)! Wallis bis 2055 m: Sembrancher (Fr. HE. Nr. 64 z. T. Sch.-Bip. Cich. Nr. 13 z. T.)! Sitten (Bänitz Nr. 3675 z. T.)! bis zum Simplon! und dem Lauwigraben im Binntal (s. Z. H. Schw. 333)! Bei Vaumarcus → St-Aubin im Neuchâtel Jura angepflanzt und verwildert!

a 2: See- und Niedere Alpen: von Ormea bis Fontan z. B. Col di Tenda, St-Martin Vésudie (Soc. rochèl. Nr. 4452 z. T.)! Beuil (a. a. O. 4454)! Fugeret, Colmars (Reverchon Pl. Fr. Nr. 115)! Htes-Alpes: Gap! Isère: Grenoble (Duffour Nr. 3475)! Jura du Bourget: Mollard de Vions! Le Bugey: Côte de Virieu-le-Grand 4—700 m!

b. *subcoronariifolium* (Z. H. Schw. 333 = v. *coronariifolium* N. P. II. 280, nicht A.-T. a. A. = *H. Carestianum*¹⁾ A.-T. Cat. 265 [1913], mit langer, aber unbrauchbarer Diagnose). Haarfilz weniger dicht, Blätter grün, stengelständige mit breiter oder schwach umfassender Basis, Stengelhaare 3—5 mm, Kopfstiele mikrodrüsig. — Ormea! Lautaret → Monétier! Combe-Noire! Jura von Crémieu: Malville! Wallis!

c. *dentifolium* (N. P. II. 281 = *H. lanatum* Schl.-Hall. Deutschl. Fl. 5. Aufl. t. 3273 = *H. lanat.* ssp. *pseudotomentos.* Rehb. Ic. XIX. 2. t. 97, nicht N. P. = *H. lanatopsis* A.-T. Cat. 266 [1913] in bezug auf die Walliser Pflanze). Untere Blätter unten (oft grob-) mehrzählig, lang verschmälert, ihr Haarfilz kurz oder länger oder lockerer. — Abruzzen: Ovindoli 1430 m [Aquila]! Apuanische Alpen! Seealpen: Col di Tenda bis Beuil z. B. Cime de Barrat (HG. Nr. 621)! B-Alpes HG. 406)! Var: Bouyon! Piemont: Oulx! Aosta! Htes-Alpes: Lautaret (Soc. dauph. Nr. 177)! Savoyen: Massif de Vanoise! Nambélet! Môle! Salève! Ain: Serrières! Wallis z. B. Visp! Zmuttal!

Ua. *eu-lanatum* Z.* — Ssp. *lanat.* Z. H. Schw. 333. — Ssp. *tomentos.* N. P. II. 278. — *H. verbascifol.* Pers. Syn. II. 374 (1807), nicht Vill. — Abbild. in Hegi VI. S. 1301 f. 916.

2. *phlomidifolium*. Blätter grünlich, nebst Stengel weniger dicht kurzhaarig (1—2 mm), verkehrt eilanzettlich bis lang länglich: am Stengel 1—3 (—5), ± rasch dekreszierend, eilänglich bis länglich, verschmälert sitzend und schwach umfassend, obere länglichlanzettlich bis lineal, untere und basale bis kurz- (breit-) gestielt, ganzrandig bis buchtig- oder eingeschnitten gesägtgezähnt, übrige sehr langspitzig. Köpfe 1—4 (—10); Äste und Kopfstiele (grauflockig) lang, ± aufrecht, sehr verbogen, 1—3 köpfig; Akladium 3—9 (—15) cm. Hülle (12—14 mm) und Kopfstiele oft arm mikrodrüsig; Schuppen äußerst spitz. Ist *eulanatum*) *ericleucum*.

Nach Belli 468 und A.-T. bei Limone, Pallanfré, Col della Maddalena, am Mt Cénis und ob La Salle bei Aosta (?). Sicher: La Monta → Col Lacroix am Mte Viso! Mt Séguré ob Oulx!

Mit 1 durch Übergänge verbunden und von A.-T. häufig als *pteropogon* bestimmt.

Ua. *phlomidifol.* N. P. II. 281 (unter *tomentos.*). — *H. phlomidif.* A.-T. Spic. suppl. I. 42 (1886) und BSB. Fr. XLI. 358 z. T. (1894). Cat. 264. — *H. sublanat.* A.-T. in Ann. Jard. Genève 100 z. T. (1897). — *H. thapsoides* b. *phlomidif.* A.-T. H. Alp. fr. 56. Rouy 452. Belli 468. — *H. tomentos.* > *Vallesiacum*? Rouy 452 (sic!).

¹⁾ Nach dem Abate Antonio Carestia in Riva-Valdobbia, * 2. II. 1825, † 12. III. 1908. Vgl. O. Mattiolo in Rivista Valsesiana Nr. 59 (1911).

Hierácium

B. H. andryaloïdes. Blätter fast immer \pm (bis buchtig-) gezähnt oder fiederlappig, \pm wellrandig, kleiner als bei A, von kurzen (0,5—1,5 mm), dicht verwobenen Haaren dick filzig, unterseits flockig.

H. lanat. *B. H. andryal.* (Vill.) Z. in E. 543 (1921). — *Grex Andryaloïdes* N. P. II. 284 (1889) unter *tomentos.*

1. Stengelblätter (3—)5—8(—10). Intermediär zwischen A und B.

1. **ragusinoides.** 2—4 dm, 3—7(—18) köpfig; Akladium 1—3 cm; Äste bis 5, lang, klein beblättert, 1- bis wenigköpfig. Blätter oft groß, länglich-eiförmig bis spatelig, bis rundstumpf, in den \pm langen Stiel lang verschmälert, wie *humile* breitbuchtig-mehrzählig (Zähne oder Lappen breit, stumpf), selten abgewelkt; am Stengel 3—10, zuerst plötzlich-, dann langsam dekreszierend; ihr dicker Filz länger als bei Ua. 3. Hülle 9—10 mm, dick. Drüsen 0.

Seealpen: Touët de Beuil 4—500 m (HG. Nr. 1604 bis)! Levens! Duranus! Mt Féron 1000 m!

Ua. *ragus.* (A.-T. und St-Yves HG. Nr. 1604 bis und A.-T. Cat. 272 a. A.) Z. H. Alp. mar. 223 (1916).

2. **psilópogon**¹⁾. 15—35 cm. Blätter breit zungig oder -eiförmig, gezähnt bis kurz- (buchtig-) mehrzählig; am Stengel 3—8, oft größer als bei Ua. 1 und langsam dekreszierend, ebenso gezähnt; alle äußerst kurz kreidig-haarfilzig. Hülle oft groß.

Seealpen 4—500 m: Lantosque! Mtgne d'Ouesti! Au Coquet bei Loda (Soc. fr.-helv. Nr. 2249)!

Ua. *psilopog.* (A.-T. und St-Yves HG. Nr. 1605 bis. A.-T. Cat. 272 a. A.) Z. H. Alp. mar. 223 (1916).

2. Stengelblätter 1—5. (Stengel meist niedrig).

3. **eu-andryaloïdes.** Überall von gekräuselten, verwobenen Federhaaren dicht weißfilzig. Grundblätter 3—5(—8), klein bis groß, länglich, stumpf, oft löffelförmig (hohl), kraus-wellrandig, plötzlich- oder langsam verengt, dick; Stengelblätter länglich bis lanzettlich, zuweilen \pm reduziert, untere oft gedrängt. Stengel 5—15 cm, 1- bis gablig 2—5 köpfig; Äste 1—3, sehr entfernt; Kopfstiele grau. Hülle 11—14 mm, weiß-haarfilzig; Schuppen sehr spitz, flockenrandig, zuweilen spärlich mikrodrüsig. Blüten oft lang gewimpert. Wohl *eulanatum* > *farinulentum*.

a. *genuinum* (Z. H. Alp. mar. 224 [1916]). Stengel niedrig, oft nur 1—2 köpfig. — 1. *verum* (Z. a. a. O. = v. *genuinum* A.-T. H. Alp. fr. 62). Blätter kraus-wellig, gezähnt. — 2. *lyratum* (Froel. in DC. Prodr. VII. 214 = v. *sinuato-dentatum* A.-T. a. a. O. = v. *undulatum* Rouy 442). — 3. *riepsilon* (Jord. nach Billot Annot. 129 [1855] und Nr. 2298! A.-T. Mon. 36. H. Alp. fr. 62). Blätter obovat, kaum gezähnt. 4. *Thuretianum* (und *lanato* \times *andryaloïdes* A.-T. Cat. 273 [1913]). Kümmerform mit \pm ganzrandigen Blättern.

b. *caulescens* (A.-T. H. Alp. fr. 62 = γ . *ambiguum* Rouy 442). Stengelblätter langsam kleiner; Äste bis 8, kleinblättrig; Köpfe bis 15; Wuchs niedrig.

Südostfranzösische Alpen: Annot! Aurent! Sigale! Beuil! Levens bei Nizza! Bonyon en Var! Puget-Théniers (HG. Nr. 623)! Bouches-du-Rhône: N.-D. des Anges bei Marseille! Seealpen: Cime de Barrot = a 4 (Thuret)! Mt Pissonsa bei Valdieri! Nach Belli 447: San Dalmazzo di Tenda. Piemont! Htes-Alpes z. B. Mt Sêuse bei Gap (HG. Nr. 761. 1449. Billot Nr. 2298 = 3)! Guillestre = 3! Isère: La Motte (Soc. fr.-helv. Nr. 867)! Mtgne du Grd-Bois = a 1—3 (HG. Nr. 66)! Gorge du Nan (F. Sch. HN. ns. 1411)! Mt St-Eynard = a 2! Savoyen: Chevron! La Lauzette bei Montiers en T.! Chambéry! Viuz! Faverges! Rochers de Vesonne! St-Ferréol!

¹⁾ Von $\psi\acute{\iota}\lambda\acute{o}\varsigma$, kahl, entblößt, und $\pi\acute{\omega}\gamma\omega\nu$, Bart.

Ua. *eu-andryal.* Z.* — Ssp. *andryal.* (Vill.) N. P. II. 284 z. T. — *H. andryal.* Vill. Prosp. 35 t. 11 f. 3 (1779). Hist. pl. Dauph. III. 121 t. 29 (1789). Froel. in DC. Prodr. VII. 234. Fr. Symb. 88. Epicr. 79 z. T. Gr. G. Fl. Fr. II. 366. Rchb. Ic. XIX. 94 z. T. und t. 197 f. III. IV. A.-T. H. Alp. fr. 62. Cat. 272. Burn. Gr. Cat. 33. Rouy 442. Belli 466. — *Andryala lanata* L. Sp. pl. II. 1137 z. T. — *H. tomentos.* All. a. a. O. z. T. Griseb. Comm. 64 z. T. — *H. undulatum* Aiton Hort. Kew. 1. III. 124 (1811), nicht Boiss. Fl. Or. III. 867 (1875). — ? *H. anchusaefol.* Spr. Syst. III. 642 (1826).

4. **Liotardii.** Weniger dicht filzhaarig, graugrünlich. Blätter rundstumpf, kaum oder buchtig gezähnt bis kurz- oder bis tiefbuchtig- oder lappig- (ungleich-, ± *humile*-artig-) mehr- bis vielzählig, eben; äußere elliptisch-spatelig; am Stengel 2—4 (—6), klein. Stengel 10—35 cm, 1—5 (—20) köpfig; Akladium 1—3 (—10) cm; Äste 1—3 (—6). Ob *euandryaloides* > *bifidum*?

a. *genuinum* Z.* 1—2 dm, meist 1—2 (—4) blättrig und 1—5 (—8) köpfig; Hülle und Kopfstiele oft mit vereinzelt Mikrodrüsen. — Nach Belli 467 in den Seealpen [Pietraporzio] und in Piemont [Val Macra und Alma]. Isère: Villard-de-Lans (Soc. dauph. Nr. 476)! Grenoble! Sassenage (HG. Nr. 65. F. Sch. HN. ns. 1414. Soc. fr.-helv. 305)! Seyssel usw.! Drôme: St-May! Ain: Colombier de Culoz. Savoyen: Roc de Nabelet! Salenz! Mt Corsent! V. de Fier! Mtgne du Gros-Fong, des Primos, La Chambotte! Salève (Fr. HE. Nr. 65 z. T. Dörfler Nr. 3128. Z. Nr. 373. Soc. cénom. Nr. 1812)! Hier f. *crispatum* Jord. n. Billot Annot. 129 (1855) und Rouy 449 z. T. als *andryaloides* × *caesium*: 25—35 cm, oft mehrköpfig, Köpfe kleiner, Kopfstiele oben etwas drüsig.

b. *oeno-chroum*¹⁾ (Jord. u. Borel a. A. nach St-Lager Cat. pl. Rhône 476. A.-T. H. Alp. fr. 61. Rouy 446 als ? *H. tomentos.* > *muror.*). Robuster, grenzlos-sehr langästig; Blätter beiderseits verengt bis verschmälert, oft ± stark weinrot. Wohl *Liotardii-eulanatum*. — Basses-Alpes (Magnier Nr. 603 u. Soc. dauph. 4176: Bouzoulières bei St-Ours)! Seealpen: Vignols, Esteng. Provence: Var; Gard. Hts-Alpes: Mte Viso, Mt Séuse 1800 m!

Ua. *Liottardii* (Vill.) Z. H. Alp. mar. 225 (1916). — *H. Liot.* Vill. Prosp. 35 (1779). Hist. pl. Dauph. III. 121 t. 29. Voyage 58. Fr. Epicr. 78 z. T. A.-T. H. Alp. fr. 61. Cat. 270. Z. in Koch 1826. H. Schw. 334. Nicht Gr. G. — *H. andryaloid.* Gaud. Fl. Helv. V. 100. Froel. in DC. Prodr. VII. 234 z. T. Fr. Symb. 88. Epicr. 79 z. T. Rchb. Ic. XIX. 94 z. T. Griseb. Comm. 64 z. T. Schl.-Hall. Deutschl. Fl. 5. Aufl. t. 3272. Belli 467 z. T. — *H. andryal.* β. *undulat.* Koch Syn. 1 S. 458. — *H. andryal.* α. gen. N. P. II. 284. — *H. dasycephal.* Froel. a. a. O. 234. — *H. muror.* — *andryal.* A.-T. Ess. class. 9. Rouy 448. — *H. crispatum* Jord. in Billot Arch. 190 (1858). Verlot. Cat. 217. A.-T. Cat. 271.

Zwischenarten der Lanata

Lanata — *Glauca*

H. Burnatii = *lanatum* < *glaucum*.

A. *Lanata* — *Villosa* (*Eriophylla* A.-T. H. Alp. fr. 24 z. T. — *Lanata* A.-T. Cat. 263 z. T.)

307. *H. pteropogon* = *lanatum* > *villosum*.

308. *H. erioleucum* = *lanatum* — *villosum*.

Lanata — *Villosa* — *Glauca*

H. Pamphili = *lanatum* < *scorzonerifolium*.

¹⁾ Von οἶνος, (Rot-) Wein, und χρώς, Hautfarbe (wegen der weinlaubfarbenen Blätter).

B. *Lanata* — *Villosa* — *Glauca* — *Vulgata*

- H. chloropsis = lanatum < chondrillifolium.
 309. H. subtomentosum = lanatum — chloropsis.
 H. sub-Pamphili = chloropsis — Pamphili.
 H. Monnieri = lanatum — chondrillifolium.

C. *Lanata* — *Barbata*

310. H. amphiseriphorum = lanatum — piliferum (subnivale).

D. *Lanata* — *Cerinthoidea*

311. H. Beyeri = lanatum — Lawsonii.

E. *Lanata* — *Vulgata* (*Andryaloidea Thapsoidea* und *Pseudolanata* A.-T. Ess. class. 8. 9 z. T. [1880]. H. Alp. fr. 58 z. T. — *Lanata* A.-T. Cat. 263 z. T.)

312. H. Jordani = lanatum > bifidum.
 313. H. pellitum = lanatum < bifidum.
 314. H. pseudo-Laggeri = Jordani — murorum.
 315. H. chlorelloides = pellitum — murorum.

Lanata — *Lanatella*

- H. pulchellum = lanatum ≤ pictum.

Lanata — *Lanatella* — *Vulgata*

- H. cephalotes = pellitum — caesioides.

F. *Lanata* — *Heterodonta* (*Lanata* A.-T. Essai 8 z. T. und H. Alp. fr. 58 z. T. Cat. 263 z. T.)

316. H. Lansicum = lanatum > humile.
 317. H. Kochianum = lanatum — humile.
 H. Bornetii = lanatum < humile.

G. *Lanata* — *Amplexicaulia* (*Lanata* A.-T. Cat. 263 z. T.)

318. H. Ravaudii = lanatum > amplexicaule.
 H. digeneum = lanatum — amplexicaule.
 H. Pedemontanum = lanatum < amplexicaule.

Lanata — *Amplexicaulia* — *Cerinthoidea*

- H. Bicknellianum = Pedemontanum < Lawsonii.

H. *Lanata* — *Prenanthoidea* (*Andryaloidea Thapsoidea* A.-T. Ess. 8 z. T. H. Alp. fr. 55. Cat. 259)

319. H. verbascifolium = lanatum — prenanthoides.
 320. H. coronariifolium = lanatum — verbascifolium.

J. *Lanata* — *Prenanthoidea* — *Villosa*

321. H. argothrix = lanatum — valdepilosum.

K. *Lanata* — *Prenantheroidea* — *Villosa* — *Glauca* — *Vulgata*
(*Lanatella* A.-T. H. Alp. fr. 63 z. T. Cat. 274 z. T.)

H. *mollitum* = *chloropsis* — *valdepilosum*.

H. *spectabile* = *chloropsis* — *glaucopsis*.

322. H. *lychnioides* = *Monnieri* — *verbascifolium*.

L. *Lanata* — *Prenantheroidea* — *Vulgata*
(*Andryaloidea Thapsoides* A.-T. H. Alp. fr. 55 z. T.)

323. H. *Monregalense* = *lanatum* — *Juranum*.

324. H. *Chaboissaei* = *lanatum* ≤ *umbrosum*.

A. *Lanata* — *Villosa*

307. H. **pteropogon**¹⁾ = **lanatum** > **villosum** (= *lanat.* — *eriroleucum*). Tracht eines grenzlos ästigen *piliferum*; überall sehr reich bärtig-zottig (Haare weich, 3—5 mm). Stengel (oft 2—3) 10—35 cm, 1—3 (—6) köpfig; Akladium 1,5—8 (—20) cm; Äste 1—2 (—4), oft lang, grünlich, 1 (—3) köpfig. Blätter grünlich, oft ziemlich groß, oft wellrandig oder ± gezähnt; basale länglicheiförmig bis lanzettlich-elliptisch und ± stumpf oder länglichlanzettlich und bis ± spitz, in den (oft sehr kurzen) Stiel verschmälert; am Stengel 1—4, viel kleiner, unteres (selten auch zweites) oft noch ansehnlich, sehr breit länglich- bis lanzettlich, in den Grund verschmälert, übrige (oder alle) klein, lanzettlich bis lineal. Hülle 15—18 mm, dick, reich seidig-langzottig; Schuppen (sehr spitz, flockenlos) und Kopfstiele (grünlich, arm- bis reichflockig) spärlich- bis kaum mäßig kurz- und mikrodrüsig. Blüten groß, kahl; Griffel gelb. Achänen schwarz, 4 mm.

H. *pteropog.* A.-T. Add. à Mon. 11 (1879). H. Alp. fr. 59. Cat. 264. N. P. II. 283 (unter *tomentosum*). Rouy 443. Belli 469. — H. *piliferum* × *Pamphili* v. *eriophyllum*? Belli 469. — H. *lanat.* > *villos.* Z. in E. 546 (1921).

1. **eu-pteropogon**. Wie oben.

Seealpen: Mt Mounier (HG. Nr. 1605)! Tête du Cristel 2600 m [V. de Sestrières]! Esteng [Mt Garret]! Berzesio → Argentera! Pallanfré [Mte Colombo]! Passo di Pralé! Htes-Alpes: Mte Viso [Malrif: Soc. dauph. Nr. 4178. La Traversette]! Col Lacroix! Piemont: Cogne: 16—2350 m! Nach Belli 469: Alpen von Sestrières und Bardonecchia!

Ua. *eu-pterop.* Z.* — Ssp. *pterop.* (A.-T.) NP. II. 283. — H. *phlomidifol.* Z. H. Schw. 333 (1906). — H. *lanat.* — *villos.* — *pilif.* Z. H. Alp. mar. 226.

2. **pogonites**²⁾. 12—25 cm, sehr reich zottig-pelzig (4—6 mm), grauflockig, 1—2 köpfig; Akladium 4—15 cm. Blätter ziemlich groß, sehr breit ei- oder elliptischlanzettlich, spitz, undeutlich gestielt, etwas gezähnt, äußere (oft schmaler) zungig; am Stengel 2—3, eiförmig, zugespitzt, ziemlich groß bis ± reduziert; alle hellgrün, sehr reichlich und lang seidigpelzig-federhaarig. Hülle 13—15 mm, sehr reichzottig,

¹⁾ Von *πετρόν*, Feder, Gefieder, und *πύγων*, Bart. — ²⁾ *πύγωνιτης*, das Barttragende.

flockenlos; Schuppen äußerst spitz, Spitze arm mikrodrüsig. Kopfstiele graufilzig, drüsenlos. Blüten ± gross und etwas gewimpert; Griffel gelb. Achänen 3,6 mm.

Seealpen 16—2200 m: Limone, Almenilla! Ormea: Mte della Guardia, Cima Cinajera! Garesio: Mt Galé! Piemont: Cogne! Valsavaranche! Col Serena!

Ua. *pogonites* (und *tomentos.* > *pilif.* N. P. II. 306 [1889] s. A.) Z. in E. 546. — ? *H. eriотrichum* A.-T. in BS. Murith. XXXI. 107 z. T. (1902). — *H. lanat.-erioleucum* und *lanat.* > *villos.* Z. H. Alp. mar. 227 (1916).

308. *H. erioleucum*¹⁾ = *lanatum* — *villosum*. Wie *villosum*, aber ganze Pflanze von ± federigen, weißen, weichen, 4—7 mm langen Haaren sehr dicht seidenpelzig oder -zottig. — Stengel (oft mehrere) 1—4 dm, ± dicklich, oben oder bis unten ästig, hochgabligh 1—8 köpfig; Akladium 1—5 cm bis 1/2 des Stengels; Äste 1—3 (oder mehr), dicklich, etwas verbogen, 1—2 (—3) köpfig. Grundblätter meist wenige (selten 0), groß, länglich bis elliptisch, z. T. stumpf, oder elliptisch- bis länglichlanzettlich, ± spitz, = gestielt, nicht oder ± gesägtgezähnt bis -gezähnt, hellgrün (oft weinrot gefärbt); am Stengel 3—6, langsam kleiner, mit breitem, ei- oder herzförmigem Grund sitzend und ± umfassend. Hülle (12—) 18—20 mm; Schuppen ± breit, lang- und äußerst feinspitzig; äußere (zuweilen blättchenförmig) sparrig oder abstehend. Höchstens Mikrodrüsen an den Schuppenspitzen. Kopfstiele oben filzig. Blüten groß, meist gewimpert; Griffel gelb. Achänen braunschwarz, 3,5—4,7 mm. Seealpen. Piemont. Dauphiné. — Bl. Juli bis August.

H. erioleuc. Z. H. Alp. mar. 227 (1916). — *H. eriophyllum* Fr. Epicr. 64 (unter *H. villos.*). A.-T. H. Alp. fr. 27. N. P. II. 298. Z. in Koch 1826. H. Schw. 336. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 118. Nicht Willd. Enum. hort. Berol. suppl. 54 (1813) und Herbar (= *H. villosum* Jacq.)! Nicht Schleich. Cat. (1821) und Exs. (= *H. villos.* Jacq.)! — *H. villos.* v. *eriophyllum*. A.-T. Mon. 24 (1873). Burn. Gr. Cat. 13. 64. Rouy 273—74. — *H. Pamphili* β. *erioph.* A.-T. in BS. Murith. XXXI. 107 (1902). Cat. 49—50. Belli 470. — *H. lanat.* — *villos.* Z. in E. 546.

1. Pflanze weißlich (so dicht seidig-langhaarig, daß die Blattfarbe verdeckt ist). Dem *lanatum* näher.

1. *albátum*. 3—4 dm, 3—8 köpfig; Äste 1—2 köpfig. Stengelblätter 5—6, groß, sehr langsam in die Brakteen und Schuppen übergehend, obere breit herzförmig. Äußere Schuppen breit, innere schmaler, grün. Haare bis 7 mm. Blütenzähnen lang gewimpert. Achänen bis 4,7 mm.

a. *genuinum*. — Seealpen: um Limone 15—2000 m! V. Sabbione! V. Erberg! Salzo Moreno! Col de Raus! Mt Monega! V. de Gordolasca! Mt Aouthion!

b. *leucomallum*²⁾. 15—20 cm; Blätter wellrandig, ungleich gezähnt; Schuppen schmaler. — Mit a.

Ua. *albat.* (und a, b) N. P. II. 299—300 (1889). Rchb. Ic. XIX. 2 t. 93. Z. H. Alp. mar. 228.

1) Von ἔριον, Wolle, und λευκός, weiß. — 2) Von λευκός, weiß, und μάλlos, Zotte, Wolle.

2. **chionódes**¹⁾. 2—3 dm, 2—4 köpfig; Äste dick, 1 köpfig. Stengelblätter 3—4, plötzlich in die unansehnlichen Brakteen übergend, obere mit gerundeter bis gestutzter Basis. Haare der Hülle 4—5 mm, am Stengel 5—7 mm, an den Blättern äußerst dicht. Schuppen breitlich. Blüten spärlich gewimpert. Achänen 3,5 mm.

Seealpen 15—2200 m: Limone! Col di Tenda! Viozene! Ormea! Garesio! V. Sabione! V. Pesio!

Ua. *chion.* N. P. II. 300 (1889). Z. a. a. O. 229.

2. Pflanze grünlich, weniger dicht filzigzottig. (Mittelformen, dazu *euerioleucum*; oder dem *villos.* näher, dazu *eriovillos.* und *stenopodum*).

3. **eu-erioletum**. 6—40 cm, 2—6 köpfig; Äste 1 köpfig, dick. Blätter (oft weinrot) deutlich gestielt, lanzettlich bis breit länglichlanzettlich, z. T. stumpf, oft gezähnt; am Stengel 5—6, sehr langsam kleiner, mittlere breit länglich, obere breit oval, Basis gerundet bis fast herzförmig, oberste in Brakteen und Schuppen allmählich übergend; letztere dunkelgrün, äußere sparrig oder locker. Haare 5—8 mm. Blüten nicht oder kurz gewimpert.

a. normale Z. — Bisweilen kleinköpfig (11—15 mm): f. *minoriceps* Z., oder zwergig: f. *reductum* Z. = *H. eriotrichum* und *lanato* × *piliferum* A.-T. in BS. Murith. XXXI. 107 (1902) z. T., in sched. u. Cat. 51. — b. *bracchiatum* Z. — Tiefgabelig; Stengelblätter 3—4, rasch kleiner, lanzettlich, Basis verschmälert.

Seealpen häufig z. B. Col di Tenda! V. Casterino (Z. Nr. 58. Vaccari Pl. It. crit. Nr. 199)! Ormea! Pian Bernardo! V. Corsaglia! Roaschia! Garesio! V. de l'Ellero! Valdieri! V. Pesio! Col de Raus! B.-Alpen: Mtgne de Nanan bei Fontan (Reverchon Pl. Fr. Nr. 113)! Dauphiné: Lautaret! Monétier²⁾! Abriès en Queyras! Savoyen: Mt Cénis. Piemont: Cogne 17—2300 m (Z. Nr. 267)! Macugnaga! ? Wallis: Saastal (kaum!).

Ua. *eu-eriol.* Z.* — Ssp. *eriol.* (und a, b) Z. H. Alp. mar. 229 (1916). — Ssp. *eriphyllum* N. P. II. 300. — *H. Pamphili* b. *eriphyll.* A.-T. a. a. O. 24. — *H. eriotrich.* A.-T. a. a. O. 107 z. T

4. **eriovillosum**. 15—30 cm, 1—7 köpfig; Akladium 1—3 cm; Äste 0—5, ± dünn, Blätter oft undeutlich gestielt, z. T. sehr spitz gesägt gezähnt; am Stengel 4—6, sehr langsam dekreszierend, lanzettlich bis länglich, Basis gerundet. Schuppen (bis sehr) breit, äußere sparrig, grün. Haare bis 6 mm, sehr reichlich. Blüten meist ungewimpert, Griffel oft etwas dunkel.

Seealpen häufig z. B. Limone 15—2000 m (Z. Nr. 58 z. T.)! La Briga! Ormea! Roaschia! V. Pesio! Entraque! Garesio! Bouzeyas! Salzo Moreno!

Ua. *eriovillos.* N. P. II. 301 (1889). Z. H. Alp. mar. 230.

5. **stenopodum**³⁾. 1—2 dm, 2—3 köpfig. Hülle 12—14 mm. Blätter schmalzungig bis ± lanzettlich (bis 10 : 2 cm), ± spitz, langsam in einen kurzen oder langen Stiel verschmälert, oft ± gezähnt, äußere viel kleiner, kahler; am Stengel ca. 5, länglich- bis elliptischlanzettlich, mit ± lang-, obere mit rasch verschmälertem Grund sitzend. Haare 3—5 mm, etwas federig. Blüten gewimpert. Ist *euvillos. stenobasis* — *lanatum*.

Seealpen: V. San Giovanni bei Limone!

Ua. *stenopod.* Z. H. Alp. mar. 231 (1916).

B. Lanata — Villosa — Glauca — Vulgata

309. **H. subtomentosum** = **lanatum** — **chloropsis** (*Mutelii*) = *lanat.* > *chondrillifolium*. Überall mit stark federigen Haaren.

¹⁾ χιονώδης = schneeeartig. — ²⁾ Schon Villars bekannt: „J'ai cueilli un *Hieracium* sur le mont Genève (près Briançon) qui avait le port de l'*H. villosum* joint aux caractères de l'*H. lanatum*“ (Hist. pl. Dauph. III. 121 in Anm.). — ³⁾ Von στενός, eingeengt, schmal, und ποός, Fuß.

Stengel 55 cm, grün, seidenzottig, oben flockig, 3—12 köpfig; Akkladium 5—7 cm; Äste 2—5, oft aus allen Stengelblättern, sehr reichhaarig, reichflockig, untere lang, beblättert, 1—3 köpfig. Blätter gestielt, elliptischlanzettlich, stumpf bis spitz, allmählich in einen ± geflügelten, sehr breitscheidigen Stiel verschmälert; am Stengel 5—8; untere fast gestielt, länglichlanzettlich; mittlere bis eilanzettlich, zugespitzt, ihre Basis verschmälert bis gerundet; obere schmallanzettlich; alle grün, sehr reich seidenzottig (3—5 mm), Rückennerv und Stiel ± gemähnt. Hülle 12—14 mm, reichzottig, sehr dick; Schuppen lanzettlich, spitz, oben zerstreut mikrodrüsig, unten ± armflockig; äußere dunkel, innere grünrandig. Griffel bleifarben. Achänen 3,5 mm, braunschwarz.

Dauphiné. Seealpen. — Bl. Juli bis August.

H. subtoment. (Burn. Gr. Cat. 12, 64 [1883] als var. von *H. Pamphilii*) Z. in E. 552 (1921). — *H. Bellardii* β. *subtoment.* A.-T. Cat. 44 (1913). — *H. lanat.* — *chloropsis (Mutelii)* Z. H. Alp. mar. 231 (1916) und in E. 552. — *H. lanat.* > *chondrilloides* Z. a. a. O. 231. — *H. lanat.* > *chondrillifol.* Z.*

1. **eu-subtomentósum.** Wie oben. — Seealpen: V. Sabbione bei Entraque! Bec d'Orel! V. Roaschia! V. San Giovanni!

Ua. *eu-subtom.* Z.* — Ssp. *subt.* (Burn. Gr.) Z. in E. 553. — *H. Bellardi* β. *subtom.* A.-T. in BS. Murith. XXXI. 105 (1902).

2. **gnaphalódes**¹⁾. 5—15 cm, gablrig 1—3 köpfig. Hülle 13—14 mm, eiförmig; Schuppen fast dachig, breitlich, stumpflich bis spitzlich, flockenrandig. Drüsen ± 0. Blätter lanzettlich, dicklich, kaum gezähnt; am Stengel 1—3, rasch kleiner. Überall ± weißwollig-filzig.

Htes-Alpes: Briançon! Soll nach Belli, H. Sardegna 76 (1897) und in Fiori u. P. Fl. anal. Ital. III. 2 S. 474, auch von Levier am Piano di Cinque Milia bei Rocca Pia in den Abruzzen gefunden sein (??).

Ua. *gnaph.* (A.-T. Essai class. 9 [1880] ohne Beschr.; H. Alp. fr. 64 [1888]; Cat. 274; Rouy 446 [als *lanat.* > *vulgat.*]) Z. in E. 553 (1921); nicht N. P. II. 297 (1889).

C. Lanata — Barbata

310. **H. amphisericóphorum**²⁾ = **lanatum** — **piliferum** (*subnivale*). Schaft 1 dm, reichhaarig (2—3 mm), flockig, mit 1—2 kleinen oder brakteenartigen, pelzigen Blättchen, oben filzig und kaum mikrodrüsig, 1 köpfig. Basalblätter viele ± klein, länglich und stumpf bis länglichlanzettlich und spitzlich, mit verschmälert Basis sitzend, reich seidenpelzig, kaum gezähnt; äußere klein, obovat, erkahlend. Haare fast federig. Hülle 10—11 mm, reichzottig; Schuppen schmal, spitz, arm mikrodrüsig. Blüten ungewimpert. Achänen 3,5 mm. Rhizom sehr dick.

Piemont: Col Sestrières (Rostan)! — Bl. Juli.

H. amphisericophor. u. *lanat.* — *subnivale* Z. in E. 547 (1921).

¹⁾ Von γναφαλον, (Woll-) Knäuel, und εἶδος, Gestalt. — ²⁾ Von ἀμφί, beiderseits, überall, σερικός, seidig, und φέρω, tragen.

D. Lanata — Cerinthoidea

311. **H. Beyéri = lanatum — Lawsonii.** Wie *Lawsonii*, aber kräftiger, Blätter sehr dicht federhaarig, Schaft und Hülle kurz feindrüsig. — Rhizom dick. Schaft 1—2 dm, ziemlich reich sehr kurzhaarig, oben \pm grauflockig und zerstreut drüsig (gute Lupe!): Akladium ca. 5 cm; Äste (2) 1—2 köpfig; Kopfstiele schlank, grau. reichhaarig, kaum mäßig drüsig; Köpfe 4. Hülle 10—11 mm, dick. reich kurzhaarig, flockenlos; Schuppen breitlich, \pm spitz, schwarzgrün. Achänen 3,5 mm, schwarz. Blätter zahlreich, oval bis eilänglich, stumpf bis spitzlich, rasch in den kurzen, sehr breit geflügelten Stielteil verengt; innerste beiderends kurz verschmälert, kurz bespitzt: alle beiderseits sehr (aber weniger als bei *lanatum*) dicht- und ziemlich kurz feinhaarig, winzig gezähnt, oft \pm wellrandig (Haare seidig, am Blattgrund länger und dichter); am Stengel 2, klein. eilanzettlich, zugespitzt, dicht federhaarig; oberes oft \pm lineal, sehr spitz; dazu noch schmale, federhaarige Brakteen (an den Kopfstielen 1—2) entwickelt. — Durch stark verminderte Haarbekleidung an Stengelteilen und Hülle und durch die Drüsen auf *Lawsonii* weisend. Piemont: Fenestrelle (Rostan im Herbar R. Beyer)! — Bl. Juli. *H. Beyeri* und *lanat.* — *Lawsonii* Z. in E. 548 (1921).

E. Lanata — Vulgata

312. **H. Jordani¹⁾ = lanatum — bifidum.** Wie *lanatum*, aber Haare weniger federig und oft weniger zahlreich; Blätter mehr gezähnt, am Stengel rascher dekreszierend. — Stengel 15—40 (—55) cm, dicklich, \pm verbogen, oft grenzlos ästig. Grundblätter grün, meist \pm groß, gestielt, \pm oval bis länglich und stumpf bis breit lanzettlich und kurz bespitzt, über der Mitte \pm ganzrandig, darunter gröber- oder lappig- bis fiederschnittig gezähnt, selten \pm ganzrandig; am Stengel 2—6, ziemlich rasch kleiner, untere den basalen ähnlich, obere klein, schmal. Kopfstand \pm hochgabelig 2—10 (—25) köpfig; Akladium 1—15 cm; Äste 1—4 (—8), oft dicklich, 1—3- (sehr selten bis 5-) köpfig. Hülle 11—15 mm, \pm kugelig; Schuppen sehr spitz, meist durch Behaarung verdeckt. Haare hell, federig, weich, überall \pm (bis sehr) reichlich, einen lockeren bis dichten Pelz bildend. Drüsen 0 oder an Hülle und Kopfstand bis zerstreut und winzig. Flocken der Hülle 0 oder spärlich, Kopfstand filzig. Blüten kurz gewimpert, Griffel meist gelb. Achänen schwärzlich, 3,5—3,7 mm.

Mit *H. lanatum* zerstreut. 900—2000 m. — Bl. Juli.

H. Jordani A.-T. (1885) H. Alp. fr. 60 (1888). — *H. Laggeri* Jord. n. Fr. Epicr. 79 (1862), nicht Sch.-Bip. in Rechb. Ic. XIX. 61

¹⁾ Nach dem Abbé Alexandre Jordan; s. VI S. 109 Fußn. 1. Er war nach Tausch der zweite, der die kleinen Arten der Gattung *Hieracium* richtig würdigte.

t. 126 (1859). — *H. colophyllum* und *tomentosum* — *silvatic.* N. P. II. 309 z. T. (1889). — *H. pellitum* Z. in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 122 z. T. — *H. lanat.* — *bifid.* Z. H. Alp. mar. 232 (1916) und in E. 548.

1. Stengelblätter 3—6 (—8), mit ziemlich zahlreichen, groben oder lappenförmigen Zähnen.

1. **Yvesianum**¹⁾. Stengel (oft mehrere) 4 dm, wollig weißlichgrün. Akladium 1—4 cm; Äste 2—5 (—10), oft aus allen Stengelblättern (untere lang), 1—3 (—7)köpfig; Köpfe (z. T. abortiert) 3—8 (—25). Blätter oft ziemlich groß, bis lang gestielt, gestutzt bis verschmälert, breit- bis länglich oval, rundstumpf bis spitzlich, (wie *bifidum*) mit mehreren, oft z. T. freien Zähnen; am Stengel 3—8, meist rasch dekrezierend und viel kleiner, entfernt, untere gestielt, übrige eilanzettlich, oberste klein, alle reich weißzottig und wollig gezähnt. Kopfstiele (oft wenig flockig) und Hülle (13—15 mm, sehr breit) etwas mikrodrüsig; Schuppen spitzlich oder spitz, flockenlos. Griffel dunkel. Leitet sich von *ragusinoides* oder *psilopogon* ab.

Seealpen: Mt Agel, Pic de Baudon, Mt Razet bei Menton 1000—1250 m! Gorbio! Bonyon! Col Férier! Peille! Sospel! Cuebris! Col de Braus!

Ua. *Yvesian.* (A.-T. Exs. u. Cat. 286 a. A. [1913]) Z. H. Alp. mar. 233 (1916) und in E. 549.

2. **lacistum**²⁾. 18—30 cm, bis unten flockig, 1—10köpfig; Akladium 1—4 cm; Äste 1—6, filzig. Hülle 11—15 mm; Schuppen nicht verdeckt, ± flockenrandig. Blätter elliptisch bis länglichlanzettlich, stumpf bis spitz, alle tief lappig-mehrzählig (Lappen schmal, untere länger und spitzer), Basis fiederschnittig; selten weniger gezähnt; am Stengel 4—6, ± rasch kleiner, untere ähnlich gezähnt, mittlere (lanzettlich) weniger-, obere (lineal) nicht gezähnt.

Seealpen: Braja und V. Armellina 15—1700 m bei Limone!

Ua. *lacist.* N. P. II. 211 (1889). Z. H. Alp. mar. 234.

2. Stengelblätter 2—3, kaum oder wenig gezähnt.

3. **pseudotomentosum**. 2—3 dm, grünweiß, reich ± locker filzhaarig (3 mm), 1—8köpfig; Akladium 1—12 cm; Äste 1—5, unterste lang, beblättert, bis 3köpfig. Blätter ± gestielt, ± eilänglich, stumpflich bis ± zugespitzt, kaum oder ± entfernt gezähnt, selten mit 1 größeren Zahn; Stengelblätter plötzlich in schmale Brakteen übergend; alle grün, ziemlich dick filzig (0,5—1,5 mm). Hülle 11—12 mm; Schuppen sehr schmal und -spitz, ± verdeckt, flockenlos. Drüsen 0 oder kurz, an den Kopfstielen bis zerstreut. Dem *eulanatum* nahe.

Seealpen: 17—2000 m (s. Z. H. Alp. mar. 234)! Piemont: Oulx! Bardonecchia! Mt Cénis! Cogne! Valpelline! Htes-Alpes: Col de Glaise! Chorges! Mte Viso! Lautaret! Savoyen: Môle 850 m! La Chapelle [Passengue]! Wallis: Sembrancher! Col du Lens! Varen → Leuk! Ardon! Zermatt! Töbel! Binn [Lauwigraben]! Jura: Côte Lambercier [Travers → Résières], angepflanzt (Lerch)! Berner Oberland: früher Wandfluh bei Reidenbach im Simmental (Maurer)! Abruzzen: Mt Camicia 17—1800 m (Furrer)!

Eine Form obovale Z.* mit großen, obovalen Blättern in Savoyen: Paroy d'Hyot (Briquet)! Ein gablig 2köpfige, sehr kurzfilzige Form Perrieri³⁾ (A.-T. Cat. 270 [1913] a. A.) Z. H. Alp. mar. 235: Seealpen [Beuil; Cime de Barrot]!

Ua. *pseudotoment.* N. P. II. 310 (1889). Rchb. Ic. XIX. 2 S. 122 (1907), nicht t. 97. — *H. sublanat.* A.-T. in Ann. Jard. Genève 100 (1897), nicht F. Sch. HN. ns. Nr. 2027! — *H. phlomidifol.* A.-T. in BSB. Fr. XLI. 358 z. T. (1894)

¹⁾ Nach dem Artillerie-Kommandanten Alfred de St-Yves, * 7. V. 1855 in Paris, später in Nizza, der z. T. mit Burnat die Niederen und Seealpen botanisch erforschte, zuletzt in Vernou-sur-Brenne [Indre-et-Loire] mit einer Monographie von *Festuca* beschäftigt. — ²⁾ λαιστός, zerrissen (λαχίς, Riß, Fetzen). — ³⁾ Perrier de la Bathie: s. VI. 356 Fußn. 1.

nach A.-T. in Ann. a. a. O. — *H. Jordani* A.-T. H. Alp fr. 60 und Cat. 269 z. T. — *H. Ravaudii*¹⁾ v. *Casterinense* A.-T. in Vaccari Pl. Ital. crit. Nr. 209!

4. **eu-Jordani**. 25—45 cm, 2—8 (selten grenzlos ästig 12—20) köpfig; Akladium 2—15 cm. Grundblätter 1—4, groß, gestielt, oval bis länglichlanzettlich, stumpf bis kurz bespitzt, Basis grob-, oft spitz gesägt. Unteres Stengelblatt oft groß und größer gezähnt, zweites viel kleiner, ± breit länglichlanzettlich, ± langspitzig; drittes 0 oder schmal und sehr spitz. Alle hell- oder grasgrün, sehr dicht- bis locker filzig. Hülle 13—15 mm, ± zottig; Schuppen (schmal, äußerst spitz, oft wenig verdeckt, mäßig- oder nicht flockig) und Kopfstiele (± filzig) wenig- bis fast mäßig- (oft winzig-) drüsig. Haare 1—2 mm.

1. *colophyllum* (N. P. II. 310 [1889] a. A. = *H. pellitum* β . *subtomentos*. Rouy 447). Blätter kürzer (sehr spitz-) mehrzählig; Haare überall dichter; Drüsen 0 bis spärlich. — 1. *verum* Z. Blätter ± zugespitzt. — 2. *obovatifolium* Z. Blätter obovat und rundstumpf bis oval und kurz bespitzt.

2. *ochrochlorum* (Z. = *H. Jordani* A.-T. a. a. O. Rechb. Ic. XIX. 2. t. 98! — *H. Sabbionicum* A.-T. Cat. 279 [1913]). Blätter weniger wollig, grüner, bis grobzählig; Drüsen zahlreicher, größer. — 1. *verum* Z. Blätter wie 1 1, ungefleckt. — 2. *maculatum* (Z. = *H. maculiferum* und *H. thapsoides* v. *maculif.* Sudre in B. Ac. géogr. bot. IV. 12 [1913] = *H. lansicum* v. *spilophaeum* A.-T. Cat. 267 z. T.). Blätter groß oder kleiner, oberseits oft kahler und etwas gefleckt (*bifidum*-Einwirkung); Drüsen oft spärlich.

3. *brevipilum* (N. P. II. 311). Haare überall kürzer; Blätter bis obovat und kaum oder bis lappig gezähnt, oft weinrot; Hülle 11—12 mm.

Seealpen: Limone (Z. Nr. 59. Sudre Nr. 130 als *lansicum* = 1 1)! Val Casterino 1550 m (Sudre 180 als *maculiferum*)! V. Sabbione! Ponte Bernardo! Pallanfré! Esteng! B.-Alpes: Vignols! Annot! Var: Bouyon! Piemont: Alpe di Massel! Cogne! Macugnaga! Htes-Alpes: Col Lacroix! Gap (Sch.-Bip. Cich. Nr. 13)! Lautaret = 2 2! Wallis: Sembrancher (Fr. HE. Nr. 63 z. T.)! Sitten! Bérissal! Binn = 1 2, 2 2, 3 (Z. Nr. 473)! Leuk! Apennin: Mühle delle Scaliere bei Castiglione dei Popoli (Belli S. 467). Abbruzzen: Taverne Croce ob Arischia = 1 1! Ovindoli = 3!

Eine Zwergform ist *H. Eriosphaera* = *lanat-piliferum* N. P. II. 308 (1889) vom Simplon ob Brig.

Ua. *eu-Jordani* Z.* — Ssp. *Jordani* (A.-T. a. a. O.) Z. H. Schw. 338. H. Alp. mar. 235 (nebst Formen).

313. **H. pellitum** = **lanatum** < **bifidum**. Stengel 15—40 cm, sehr reich bis mäßig behaart, oben grau, drüsenlos, hochgablrig 1—5 (—20) köpfig; Akladium 1,5—5 (—12) cm; Äste 0—3 (—7), dicklich, verbogen, 1—2 (—3) köpfig; Kopfstiele grau, sehr reich oder viel weniger behaart, kaum oder arm kleindrüsig. Blätter derb, (oft bläulich-) grün, zuweilen gefleckt oder ± weinrot, gestielt, oval bis länglichlanzettlich, rundstumpf bis spitz, ihre Basis gerundet, seltener gestutzt oder ± herzförmig, an den inneren ± vorgezogen, beiderseits sehr reichhaarig (Haare ± federig) oder oberseits ± kahl, unten gesägt oder tief lappig- bis fiederschnittig-mehrzählig; am Stengel 0—3 (—4), plötzlich kleiner, unterstes lanzettlich, übrige klein. Hülle 10—15 mm, ± zottig, oft flockig und arm mikrodrüsig; Schuppen meist schmal, lang feinspitzig, oft ± verdeckt. Blüten oft ungewimpert; Griffel gelb oder dunkel. Achänen schwarz, 3,5—3,8 mm.

¹⁾ Ravaud; s. VI. 231 Fußn. 1.

Seealpen. Piemont. Dauphiné. Wallis. Abruzzen. 600—2000 m.
— Bl. Juli.

H. pellit. Fr. Epicr. 79 (1862). Burn. Gr. Cat. 35. 74. Z. in Koch 3. II. 1827 und in Rehb. Ic. XIX. 2 S. 122 z. T. — *H. colophyllum* N. P. II. 309 z. T. — *H. pseudolanatum* A.-T. Essai 46 (1871). Mon. 34. H. Alp. fr. 60. — *H. muror.* — *lanat.*? A.-T. Essai class. 9. — *H. Liottardi* Gr. G. Fl. Fr. II. 366 und A.-T. z. T. nach Burn. Gr. Cat. 74. — *H. Chaboissaei* und *H. floccosum* Burn. Gr. Cat. 35, nicht A.-T. — *H. tomentos.* — *silvatic.* N. P. II. 309 z. T. — *H. tomentos.* × *fragile (praecox)* Rouy 446. — *H. lanat.* < *bifid.* Z. H. Alp. mar. 236 (1916) und in E. 550.

A. *H. sublanatum.* Blätter beiderseits reichhaarig.

H. pellit. A. *H. sublanat.* Z.* — Grex *H. pellitum* Z. H. Alp. mar. 237.

1. Stengel (oft kurz-) sehr reichhaarig-wollig.

1. **eu-pellitum.** Blätter breit- bis eilanzettlich (bis 15: 2,5 cm), beiderends verschmälert (nur äußere stumpf, oft abgewelkt); am Stengel 1—4, ± (bis elliptisch-) lanzettlich, etwas gestielt oder schmal sitzend; alle gegen die Basis (oft grob-) gesägt-gezähnt, mehrzählig, oft mit freien Zähnen. Äste 0—5, untere oft sehr entfernt und lang. Hülle 11—15 mm, mäÙig flockig, wollig (3—4 mm). Drüsen ± 0, an den Kopfstielen zerstreut. Haare kürzer oder länger. Blüten oft ± gewimpert; Griffel gelb bis dunkel.

a. *genuinum* Z.* — 1. *verum* Z. Blätter ungefleckt. — 2. *maculatum* Z. Blätter gefleckt.

b. *quercifolium* (N. P. II. 313 und Z. in Rehb. Ic. XIX. 2. t. 100 = *H. Lacaitanum*¹⁾ A.-T. in sched.!) = *H. casterinum* A.-T. Cat. 280 [1913] und ß. *subvilgatum* A.-T. a. a. O.). Blätter eingeschnitten gezähnt oder gelappt, mit freien Zähnen, gefleckt oder nicht, am Stengel 0—2, klein.

Seealpen 500—2250 m z. B. Limone! Col di Tenda! V. Casterino (Sudre Nr. 236)! Col de Braus! Ellero- und Tinée-Tal! Mt Agell! Mt Galerol! Roaschia! Pallanfré! — Nicht in Spanien (s. Willk. u. Lge Prodr. Hisp. II. 266).

Ua. *enpellit.* Z.* — Ssp. *pellit.* (Fr.) Z. in Rehb. Ic. XIX. 2 S. 124 (1907). H. Alp. mar. 237 (und Formen). — *H. pellit.* a. *subfragile* Rouy 446. — *H. lansicum* Belli in Vaccari Pl. Ital. crit. Nr. 194! — *H. lansic.* ß. *spilophaeum* A.-T. Cat. 267 z. T. = a 2.

2. **pseudolanatum.** Wie 1, aber Blätter kleiner, kurz- bis lang gestielt, Rückennerv oft armflockig; äußere oval bis elliptisch, kurz gesägtgezähnt, übrige länglich bis lanzettlich, verengt bis verschmälert, gröber ± ungleich vielzählig, oder alle nur gezähnt; am Stengel 0—3, oft klein, ± langspitzig, nur unteres lanzettlich und bis gezähnt. Köpfe 1—8; Hülle 10—15 mm. Griffel dunkel.

a. *genuinum* Z. Haare 2—3 mm, an der Hülle 3—4 mm. — 1. *normale* Z. Drüsen ± zerstreut. — 1. *verum* Z. Blätter ungefleckt. — 2. *maculatum* Z. Blätter gefleckt. — 3. *Ardoinoanum*²⁾ (A.-T. u. Belli nach Z. H. Alp. mar. 239).

¹⁾ Nach Charles-Carmichael Lacaita, * 5. IV. 1853 in Edinburgh, später in Selham bei Petworth in Sussex. Er sammelte mit Burnat in den Seealpen und lieferte wichtige Beiträge zur Flora von Italien und Spanien. — ²⁾ Nach E. Ardoino, der 1867 in Menton eine Flore anal. du Dép. der Alpes-Maritimes herausgab.

Blätter wie *Ua. 2*, aber klein, lang gestielt, reich kurzhaarig; Stengel 1—2 dm, 1—2-köpfig. — *4. angustius* Z. Blätter schmaler; Hülle klein. — *2. glandulosus* Z. Kopfstiele ziemlich reichdrüsig; Köpfe 3—8, oft kleiner.

b. *brevitomentosum* Z. Von sehr kurzen Haaren filzig, grüngrau; Akladium bis 12 cm; Köpfe 2—3 (—5); Hülle 13—15 mm; nur sehr spärliche Mikrodrüsen entwickelt.

c. *cophylloides* Z. Drüsen 0; Blätter gefleckt; ist *pseudolanatum*—*eu-Jordanii*.

d. *Brajanum* Z. Blattoberseite bis erkahlend; Hülle ziemlich flockig.

Seealpen 14—2300 m: Ormea! Limone [d: Braja]! Tenda [c: Mt Frisson → Mt Colombo]! Pallanfré! Entraque! Argentera! Roaschia! La Tortissa [St-Etienne de Tinée]! Vignols = b! La Graira [Lucéram]! Mte Monega = a! Mt Férion bei Nizza! Var: Bouyon! Esteng (Soc. dauph. Nr. 176 und 176^{ter})! Htes-Alpes: Gap (F. Sch. HN. ns. Nr. 2027! HG. Nr. 620. 759! Magnier Nr. 1483!). Guillestre! Malrif! La Traversette am Mte Viso (HG. Nr. 409 z. T.)! Valloires → Galibier! Lautaret und Monétier (HG. Nr. 409 z. T. 760. 1606. Z. Nr. 377. 771. 851. Soc. dauph. Nr. 176^{bis}. Soc. fr.-helv. Nr. 56. Sudre Nr. 235. Duffour Nr. 5926)! Piemont: Fenestrelle, Cogne. Wallis: Furggenalp 2000 m [Binntal]!

Ua. pseudolanatum (A.-T. a. a. O. u. Cat. 269 a. A.) N. P. II. 312. Z. in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 123 t. 99. H. Alp. mar. 239 (nebst Formen). — *H. pseudolanat.* Rouy 449. Belli 471. — *H. sublanat.* F. Sch. HN. ns. Nr. 2027! Vgl. Burn. Gr. Cat. 35. 74. — *H. Liottardi* Gr. G. a. a. O. — *H. Ardoinoanum* A.-T. Cat. 80 (1913). Z. H. Alp. mar. 239 (als Var.).

3. **semilanátum**. Wie 2, aber Blätter größer, in den Stiel verschmälert, gezähnt oder unten eingeschnitten-grobzählig, oberseits oft weniger behaart, am Stengel 1—2, klein. Hülle 12—14 mm.

Basses-Alpes: Horonay, Boussoières (Rouy Fl. Fr. IX. 447). Aux Tardées bei Condamine (HG. Nr. 1212—13 als *H. oligocephalum*)! Ähnlich: Col del Cantone bei Entraque; Barcelonette.

Ua. semilanat. (A.-T. H. Alp. fr. 61 [1888], Cat. 270 a. A.) Z. in E. 550 (1921).

4. **quercifolióides**. Wie 1, aber Blätter obovat oder länglich, fast herzförmig bis verengt, stumpf bis zugespitzt, grob vielzählig; Äste bis 7, untere lang, schlängelig verbogen und mit 1—2 lanzettlichen Blättern; Köpfe bis 20, ziemlich reich kurzhaarig, armdrüsig; Akladium 1—3 cm; Kopfstiele (mäßig drüsig) und Stengel (bis 4 dm) sehr kurzhaarig.

Seealpen: Val Sabbione ob Entraque!

Ua. quercifol. Z. H. Alp. mar. 240 (1916).

5. **brachyséricum**. Wie 1, aber Hülle sehr reichflockig, kurz seidig; Schuppen schmal, sehr spitz. Mikrodrüsen spärlich, an den Kopfstielen zerstreut.

Abruzzen: Mte Genzana (Groves)! Mte Morrone [Murge della Fascia di Pettorano]!

Ua. brachyseric. Z. in E. 551 (1921). Ob = *H. gnaphalodes* Belli H. Sardegna 76 (1897) und a. a. O. 474 (vgl. unter *H. submentos.* 2. *gnaphalodes*)?

6. **leuconéuron**. 35 cm, 5 köpfig, ± (unten mehr) behaart; Akladium 3 cm; Kopfstiele weißgrau, wenig mikrodrüsig. Hülle 12—13 mm, ziemlich flockig und weißhaarig, ± drüsenlos. Griffel dunkel. Blätter oval bis eilänglich und spitzlich, breit- und stumpf mehrzählig, reich kurzhaarig, unterseits ± reichflockig, weißlich, ihre Basis plötzlich verengt, oft eingeschnitten oder mit freien Zähnen; am Stengel 1—2, ei- bis schmallanzettlich, reich-, Nerv filzig-flockig.

Seealpen: Braja 1500 m bei Limone (Steiger)!

Ua. leuconcur. Z. H. Alp. mar. 240 (1916).

2. Stengel höchstens unten behaart.

7. **pseudolanatifóorme**. 20—25 cm, 1—2 köpfig; Akladium 5—12 cm; Kopfstiele reichhaarig, etwas kleindrüsig. Hülle 13—14 mm, ± zottig, etwas flockig,

wenig drüsig. Blüten oft röhrig; Griffel \pm gelb. Blätter \pm klein, oval bis eilänglich, innere eibis länglichlanzettlich, \pm zugespitzt, alle \pm reichhaarig, schwach bis gröber gezähnt.

Seealpen: V. du Riou Blanc 1800 m am Mt Mounier!

Ua. *pseudolanatif*. Z. H. Alp. mar. 240 (1916).

B. H. oligocéphalum. Blattoberseite kahl. Ist *pellitum* — *bifidum*.

H. pellit. *B. H. oligoceph.* (A.-T.) Z. in E. 551 (1921). — Grex *Oligoceph.* Z. H. Alp. mar. 241.

1. **pictifolium.** Stengel (oft mehrere) 20—35 cm, dünn, oben reichflockig und mäßig-, unten stärker kurzhaarig, 1—5 köpfig; Akladium 1—10 cm; Äste 0—3. Kopfstiele dünn, oben reich- bis zottig behaart und wenig mikrodrüsig. Hülle 10—12 mm, reichzottig, \pm drüsen- und flockenlos. Blüten oft (*B. coelatum* A.-T. n. Belli 474) \pm gewimpert; Griffel dunkel. Blätter herzförmig bis eilanzettlich (dann zugespitzt), gezähnt bis grob-, Basis oft eingeschnitten- oder rückwärts gezähnt, Oberseite glauk, oft rötlich gefleckt, Haare sonst reichlich, kaum federig; am Stengel 2—3, unteres gestielt, eilanzettlich, oft grobzählig, übrige länglichlanzettlich oder lineal, spitz, etwas flockig.

Seealpen: Val Sabbione [Entraque]! Mt Férier! Mt Mounier [Riou Blanc]! Tenda — Bordighera! Mte Antoroto! Garessio. Piemont: V. San Martino [Ghisona].

Ua. *pictifol.* Z. H. Alp. mar. 241 (1916). — *H. pictiforme* Belli u. A.-T. in Belli 474 (1904) und A.-T. Cat. 277 (1913), nicht Z. in Koch Syn. 3. II. 1829 (1901). — *H. oligocephalum* A.-T. Cat. 275 z. T. — *H. pellitiforme* Sudre in B. géogr. bot. XXVI. 155 z. T. (1916).

2. **eu-oligocéphalum.** Tracht wie *bifidum*. Blätter breit eilanzettlich, oft gefleckt, Basis fast herzförmig bis \pm verschmälert; Stengelblatt reduziert. Hülle mäßig zottig. Sonst = 1.

Abruzzen: Mt Velino, Mte Genzana (auch f. *obscuripedunculum* Z. in E. 551, mit schwarzgrünen, armflockigen Kopfstielen)! Salle, Mte Vettore (Belli S. 475). B-Alpes: La Condamine! Annot! Htes-Alpes: Gap! La Moucherolle; Mte Viso [Guil-Ufer]! Mt Pelvoux; Lautaret [Combe-Noire]!

Ua. *eu-oligoceph.* Z.* — Ssp. *oligoc.* (A.-T. Suppl. à Mon. 13 [1876]. H. Alp. fr. 66. Cat. 275 z. T.) Z. in E. 551. — *H. lanato* — *subcaesium* A.-T. a. a. O. — *H. tomentos.* < *cinerascens* (sic!) Rouy 448.

3. **prasinelloides.** 3—4 dm, oben (unten weniger) behaart; Akladium 5—10 cm. Hülle 12—14 mm, fast zottig, etwas flockig. Griffel gelb. Blätter lauchgrün, ungefleckt, unter der Mitte sehr unregelmäßig grob- (buchtig-) mehrzählig, oft mit freien Zähnen; innere lanzettlich, spitz, kurz- oder länger verschmälert; am Stengel 0—1, schmal. Sonst = 1. Ob *pellitum* — *Rionii*?

Seealpen: V. Casterino 1600 m (Z. Nr. 268)! V. Fontanalba! Mt Agel 1100 m über Menton! Kap Noli!

Ua. *prasinelloides* Z. in E. 551 (1921). — Ssp. *prasinellum* Bicknell u. Z. Rehb. Ic. XIX. 2 S. 128 (1906) und H. Alp. mar. 241, nicht Omang. — *H. pellitiforme* Sudre a. a. O. 155 z. T.

4. **praeténue.** Wie Ua. *senile*, aber überall mit zahlreicheren, stark gezähnten Haaren. Ob *eu-Jordanii* ((*eupsammogenes*?

Piemont: Bergerie des Ecloseurs bei Cogne!

Ua. *praeténue* Besse u. Z. in BS. Murith. XXII. 181 (1903) a. A. und als *tomentos.* — *incisum*.

314. **H. pseudo-Laggéri = Jordanii — murorum.** Wie *pellitum*, aber Blätter länglicheiförmig bis eilanzettlich, gerundet oder verengt (selten fast herzförmig), \pm lang gestielt, buchtig gezähnt;

am Stengel 1—2, lanzettlich. Äste 2—6, obere genähert, übrige lang und mit 1—3 Blättchen; Akladium 10—15 mm; Köpfe 3—10 (—15). Hülle (10—11 mm) und Kopfstiele ziemlich reichdrüsig; Schuppen schmal, spitz, flockig. Haare überall mäßig, an den Blättern reichlicher, schwach federig. Griffel gelblich. Achänen schwärzlich.

Wallis. — Bl. Juli bis August.

H. pseudo-Laggeri Z. in Koch Syn. 3. II. 1828 (1901). —
H. Jordani — *muror.* Z. in E. 551.

1. **eu-pseudo-Laggéri.** Wie oben. — Nur im Binnthal sehr selten (Lagger)!
Ua. *eu-pseudo-Lagg.* Z.* — Ssp. *pseudo-Lagg.* Z. in E. 552 (1921).

2. **macrodontophorum.** 3—5 dm, ± behaart, ± flockig, oben kurzdrüsig. Köpfe bis 15; Akladium 2—4 cm; Äste 4—5, untere entfernt, etwas drüsig und behaart, oben nebst den Kopfstielen graulich, reichdrüsig, haarlos. Hülle ebenso, 8—10 mm, flockig; Schuppen ± schmal, ± spitz. Blüten oft ± verkümmert, Griffel ± dunkel, Achänen ± taub. Blätter groß, ± dicklich, eiförmig bis elliptisch-lanzettlich und verlängert, herzförmig bis ± verengt, mit vielen, meist sehr großen, dreieckigen bis langlanzettlichen, oft z. T. rückgerichteten, innere mit freien Zähnen (± pfeilförmig), alle überall reichlich kurz- oder unterseits sehr reich weißseidig behaart, Nerv und Stiel lang gemähnt (Haare stark gezähnt); am Stengel 0—2, unteres ± ansehnlich, ei- bis länglichlanzettlich, meist sehr grob mehrzählig bis (Basis) fiederschnittig, unterseits ebenso behaart (Nerv flockig), kurz gestielt, oberes lineal.

Ravoire de Riddes, im Wald (Besse)!

Ua. *macrodontoph.* Z. in E. 552 (1921).

315. ***H. chlorelloides* = *pellitum* — *murorum*.** Wie *murorum*. Stengel 3—5 dm, behaart, oben reichflockig und arm kleindrüsig, 5—12 köpfig; Äste 4, entfernt, 1—4 köpfig; Akladium 2—3 cm; Kopfstand grau, ± reich kurzdrüsig, arm-, oben stärker kurzhaarig. Hülle 10—12 mm, sehr dick, etwas drüsig, ziemlich reichlich krummhaarig; Schuppen ± breitlich, ± spitz, ihr Rand ± flockig, an den inneren grün. Blüten groß, Griffel dunkel. Achänen schwärzlich. Blätter zahlreich, bläulich-, Rücken weißlichgrün, überall ziemlich reich kurz-, Rand und Stiel reichhaarig (Haare stark gezähnt), (bis länglich-) oval, schwach herzförmig bis gerundet (zugleich schmal vorgezogen), innere bis kurz bespitzt, bis kurz (sitzenförmig) gezähnt; am Stengel 0—1, klein.

Seealpen: Val Casterino di Tenda 1550 m (Bicknell in Z. HE. Nr. 451 [1910] als *H. silvatic.* ssp. *chlorelloides* Z.)!

H. chlorell. (und *pellit.* — *muror.*) Z. H. Alp. mar. 242 (1916) und in E. 552.

F. Lanata — Heterodonta

316. ***H. Lánsicum*¹⁾ = *lanatum* > *humile*.** Grüngrau, locker-, fast wollig-federhaarig (1—2,5—4 mm). Stengel 15—40 cm, dick,

¹⁾ Nach dem Vorkommen bei Villard-de-Lans, Dép. Isère.

(2—) 5—10 (—20) köpfig; Akladium 3—10 cm; Äste (1—) 3—7. sehr entfernt, dicklich, abstehend, untere lang, verbogen, beblättert. 1—3 köpfig; Kopfstiele filzig, armdrüsiger. Blätter am Rand mikrodrüsiger; basale 1—5, groß, lang gestielt, oval bis länglich, dann kurz bespitzt, gestutzt bis verschmälert, unter der Mitte \pm grob- und buchtig- (mukronat-) gezähnt (nicht eingeschnitten), dicklich. \pm gelbgrün; am Stengel 3—6, ziemlich groß, langsam kleiner, länglich bis eiförmig, mit verschmälertem Grund, unregelmäßig lappig gesägt-gezähnt, oft wellig, oberste oft \pm reduziert. Hülle 13—14 mm, kugelig, flockenlos, armdrüsiger; Schuppen breit, äußere grünschwarz, stumpflich, bartspitzig. Blütenzähnen oft \pm lang gewimpert, Griffel gelb bis bräunlich. Achänen braunschwarz, 3.6 mm. Basses-Alpes bis Isère 350—1100 m. — Bl. Juni, Juli.

H. lانسic. und *Jacquini* — *andryaloides* A.-T. Mon. 37 (1873). A.-T. u. Ravaud in A.-T. H. Alp. fr. 58 (1888). Rouy 451. — *H. Lanseanum* A.-T. Essai suppl. 12 (1872). — ? *H. andryaloides* \times *cydoniifolium* Rouy 451. — *H. tomentos.* > *humile* N. P. II. 319 (1899). — *H. lanat.* > *humile* Z. in Reichb. Ic. XIX. 2 S. 148 (1907).

1. **eu-Lانسicum** = *lanatum* > *humile*. Wie oben.

a. *genuinum* (A.-T. H. Alp. fr. 58). Mit 3—5 Grundblättern und 3—4 Stengelblättern; Köpfe meist 3—5; Schuppen viel spitzer. — Dazu *B. H. doronicoides* A.-T. Mon. 37: Blätter dünn und weich.

b. *anserinum* (Rav. a. A. in A.-T. Mon. 37 = *H. sabauda* — *andryaloides*? A.-T. a. a. O. N. P. II. 330 = *H. Liottardi* Rav. in BSB. Fr. VII. 741 [1860]). Höher, ohne Basal-, daher mit mehr Stengelblättern; Schuppen stumpfer.

Isère und Drôme z. B. Villard-de-Lans (HG. Nr. 262—264. Soc. fr.-helv. Nr. 868)! Bréduire, Les Gorges, Bard, Les Grands-Goulets, Col de l'Arc (A.-T.). St-Martin en Vercors! Nach Belli: Seealpen [Argentera]? Nicht im Val Casterino di Tenda (s. *eu-Jordanii*).

Ua. *eu-Lانسicum* Z.* — Ssp. *lانسicum* (A.-T. a. a. O. und Cat. 267 a. A.) Z. in E. 553. Rehb. Ic. XIX. 2 (S. 148) t. 127 (1907).

2. **Reboudianum**¹⁾ = *andryaloides* > *humile*. Phyllopod; überall reich kurz-wollig (1—1,5 mm). Blätter dick, unregelmäßig buchtig gesägt bis -gelappt; am Stengel 2—5, oft tiefer gezähnt, am Nerv oberseits armflockig. Akladium lang. Hülle 10—14 mm, Schuppenrand armflockig.

Isère: Col de l'Arc (HG. Nr. 68. Soc. fr.-helv. Nr. 864)! Drôme: Gorges de la Bourne! Les Echevois \rightarrow Les Barraques! Var: Ste-Beaume (Rouy 448). B.-Alpes: Siatéron.

Ua. *Reboud.* Z. in E. 553 (1921). — *H. Reboud.* A.-T. Mon. suppl. 12 (1876). H. Alp. fr. 63. Cat. 273. Rouy 448. — *H. dasygnaphalum* N. P. II. 320 (1889). — *H. Kochianum* β . *lyratum* N. P. II. 321. — *H. amplexicaule* — *andryaloides* A.-T. Suppl. à Mon. 12. — *H. andryaloides* > *fragile* (sic!) Rouy 448. — *H. Ravaudii* 2. *Reboudianum* A.-T. Essai class. 8. — *H. andryaloides* — *humile* Z. in Rehb. Ic. XIX. 2 S. 149 (1907).

¹⁾ Nach Victor-Constant Reboud, * 26. VIII. 1821 zu Izeaux (Isère), Militärarzt, Epigraphist, korr. Mitglied der Acad. des Inscriptions et Belles-Lettres, † 25. V. 1889 in St-Marcellin (Isère); erforschte von 1853 ab besonders die Flora von Algier. (Vgl. V. Cosson, Comp. fl. Atl. I. 79—85 und II. XC—XCII).

(Prof. Dr. Offner Grenoble briefl.).

3. **Ventenatii**¹⁾. Wie *Ua. Liottardii*, aber ganze Pflanze noch mit ziemlich zahlreichen Mikrodrüsen, weniger verwoben- und dünner filzwollig; Haare länger, wenig federig. Blätter lang länglich, höchstens gezähnt; am Stengel 1—3, breit länglich. Blüten ungewimpert, Griffel gelb.

Französische Alpen. Wo?

Ua. Ventenati (A.-T. in *Ann. Jard. Genève* I. 100 [1897] a. A.) Z. in E. 553 (1921).

317. **H. Kochianum**²⁾ = **lanatum** (*andryaloides*) — **humile**. Wie *humile*, aber überall von sehr reichlichen, 2—3 mm langen, weichen, weißen, schwach federigen Haaren ± wollig-zottig, zerstreut kleindrüsig, oft mehrstengelig (5—25 cm), hoch- bis tiefgabelig 1—12 köpfig, mit 0—5 sehr entfernten sparrigen, 1—3-köpfigen Ästen. Blätter gestielt, länglich bis länglichlanzettlich, tief gezähnt bis gelappt (f. *lyratum* A.-T. Mon. 37), am Stengel 1—4, ähnlich. Hülle 11—15 mm, zottig, fast drüsenlos; Schuppen schmal, sehr spitz. Blüten kahl oder schwach gewimpert, Griffel gelblich. Achänen schwärzlich, 3,4 mm.

Kalkfelsen der Talschluchten von Savoyen bis Bouches-du-Rhône. Salève! Chambéry! Isère: Meylan (Fr. HE. Nr. 67. Soc. dauph. Nr. 2954. F. Sch. HN. ns. Nr. 1413. Magnier Nr. 903)! St-Cassin! Beauregard (Soc. fr.-helv. Nr. 866)! St-Paul de Varces (HG. Nr. 67)! St-Eynard bei Grenoble! Grande-Chartreuse! Val de Rousseau! Bourne-Tal: Voreppe! Col de l'Arc! Nach Rouy 448: Drôme [Mt Jocon], Htes-Alpes, Var [La Ste-Beaume], Bouches-du-Rhône [N.-Dame des Neiges]. — Bl. Juni bis Juli.

Schattenform: *caulescens* (A.-T. H. Alp. fr. 63 = *H. Gratianopolitanum*³⁾) und ? *fragile* > *andryaloides* Rouy 447), mit 15—30 cm Höhe, wenigen Köpfen und grünen, grobklappig gefiederten Blättern.

H. Kochian. Jord. Cat. Gren. 19 (1849). Gr. G. Fl. Fr. II. 366. Fr. Epicr. 80. A.-T. H. Alp. fr. 62. Cat. 273. N. P. II. 321. — *H. Liottardi* Koch Syn. 1 S. 458. 2. II. 524. Griseb. Comm. 63. Rchb. Ic. XIX. 95 t. 198 f. I—III; nicht Vill. — *H. andryaloidi* — *Jacquini* A.-T. Mon. 36 (1873). — *H. tomentos.* — *humile* N. P. II. 321. — ? *H. andryal.* × *fragile* Rouy 447. — *H. lanat.* — *humile* Z. H. Schw. 372 und in E. 554.

G. Lanata — Amplexicaulia

318. **H. Ravaudii**⁴⁾ = **lanatum** > **amplexicaule**. Ganz wie *H. lanatum*; überall von Federhaaren ± wollig-filzig (weißgraugrün), zugleich mit (schwer zu erkennenden) Drüschchen. Blätter obovat bis eilanzettlich, (oft sehr) groß, kurz gestielt, unter der Mitte kurz- bis grob gezähnt; am Stengel 2—6, breit eiförmig oder länglich, ± zugespitzt, untere ± groß, fast gestielt, ebenso gezähnt, übrige

¹⁾ Ventenat; s. II. S. 275 Fußn. 2. — ²⁾ W. D. J. Koch; s. I. S. 322 Fußn. 3. — ³⁾ Gratianopolis = Grenoble. — ⁴⁾ Ravaud; s. VI. S. 231 Fußn. 1.

mit gestutzter bis fast herzförmiger Basis sitzend oder etwas umfassend. Kopfstand grenzlos; Akladium 4—12 cm; Köpfe 2—15. Hülle 13—18 mm; Schuppen sehr lang feinspitzig. Blüten oft gewimpert, Griffel gelb. Achänen schwarz, 3,8 mm, Ränder ihrer Gruben etwas gewimpert.

Savoyen und Isère 3—700 m: Salève! Gorges du Nan (Vinay → Cognin)! Villard-de-Lans [La Tancaillère: F. Sch. HN. ns. Nr. 1412. Soc. dauph. Nr. 481. Soc. fr.-helv. Nr. 307. HG. Nr. 63—63 bis]! Kette von Grenoble → Die. — Mit ± ganzrandigen Blättern (f. lanatopsis A.-T. Cat. 266 [1913]: Combe du Bourg en Valgaudemar; Gorges du Nan! — Bl. Juni bis Juli.

H. Rav. A.-T. Mon. 38 (1873) als *andryal.* — *amplexic.* H. Alp. fr. 58 als *ampl.* × *lanat.*? Cat. 266. — *H. lanatodes* Rav. ined. n. Soc. dauph. Nr. 481 (1874). — *H. ampl.* < *lanat.* Z. H. Schw. 413 und in E. 554. — *H. ampl.* < *tomentos.* Rouy 435.

H. Lanata — Prenanthoidea

319. H. verbascifolium = lanatum — prenanthoides. Überall reich- bis sehr dicht- und ± lang federig- pelzhaarig. 2—7 dm, hypo- oder aphyllod, selten phyllod, lockerrispig bis hochgabelig 2—12 (—25) köpfig; Akladium 5—50 (—80) mm; Äste 2—5 (—8), 1—3 köpfig; Kopfstiele ± grau, bisweilen etwas drüsig. Blätter ± graugrün, oft ± gezähnt, meist groß; basale in den kurzen Stiel verschmälert, meist verwelkt; am Stengel 5—10 (—16), langsam kleiner, länglich, untere oft (etwas genähert) ± geigenförmig, übrige elliptisch bis eiförmig mit gerundeter bis herzförmiger, etwas umfassender Basis. Hülle 10—14 mm; Schuppen schmal bis breit, spitz, selten stumpf, dunkel, oft reichflockig. Blüten gewimpert. Griffel ± dunkel. Achänen braun, 3,5 mm. Tracht wie *valdepilosum*.

See- und Niedere Alpen. Piemont. Dauphiné. — Bl. Juli bis August.

H. verbascifol. Vill. Voy. 56 t. III f. 1 (1812). Tafel und Text auch in F. Sch. Arch. fl. I. 151 (1855). Z. in Rechb. Ic. XIX. 2 S. 264, in E. 554 und Fig. 42 S. 555 (nach Vill. a. a. O.). — *H. thapsifolium* A.-T. Mon. 32 (1873). N. P. II. 323. — *Thapsoides* A.-T. H. Alp. fr. 55. — *H. tomentos.* — *prenanth.* N. P. II. 323. Rouy 452 (mit?). — *H. lanat.* — *prenanth.* Z. a. a. O. und H. Alp. mar. 243.

a. Kopfstiele (und Hüllen) ohne oder mit vereinzelt Mikrodrüsen.

1. Stengelblätter 3—5; Schuppen schmal (sehr spitz).

1. **linguiförmige.** 20—35 cm, zottig (4—7 mm), 2—5 köpfig. Hülle 11—12 mm, flockenlos, dicht zottig. Blätter sehr reichhaarig; basale 0—2, kaum gestielt; unteres Stengelblatt etwas geigenförmig, übrige mit herzförmigem Grund.

Sealpen 1650—2000 m: Limone; Paß Babon über „Pis del Pesio“!

Ua. *linguif.* N. P. II. 324 (1889).

2. Stengelblätter 5—10; Schuppen breitlich.

2. **mallóphorum**¹⁾. 15—40 cm, 4—10 köpfig. Hülle 12—13 mm; Schuppen schwarz, grünrandig, sehr spitz, von Haaren (2—3 mm) nicht verdeckt. Blätter 0—2; untere Stengelblätter lang in den gerundeten Grund (oft gegenförmig-) verschmälert, übrige mit herzförmiger Basis halb umfassend. Haare 4—6 mm.

Seealpen: Limone! Castello di Maina bei Tenda [kurzhaarig]!

Ua. *malloph.* N. P. II. 324.

3. **capreifólium**. Blätter elliptisch bis länglich, sehr spitz gezähnt; obere Stengelblätter herzförmig, übrige in den Grund verschmälert. Akladium kurz. Köpfe 5—8; Schuppen mikrodrüsig, Rand armflockig. Haare 3—5 mm, stark gezähnt.

Piemont: Oulx 2000 m.

Ua. *capreif.* N. P. II. 328.

4. **thapsoides**. Zuweilen phyllopod; Haare 2—3 mm. Köpfe 3—7; Hülle 11—13 mm, reichflockig; Schuppen z. T. stumpflich, etwas bartspitzig, hellrandig, nicht verdeckt. Blätter (oft ± gezähnt) dicht weißfilzig (Haare 1,5 mm, seidig-federig), schwach grünlich; obere Stengelblätter wie 3, untere stielartig verschmälert, mittlere (breiter) ebenso oder mit gerundetem Grund, alle ± spitz.

Seealpen: Mtgne de Nanan; Ellero-Tal! B.-Alpes! Htes-Alpes: Col de Glaise bei Gap 19—2000 m (HG. Nr. 1447. Z. Nr. 293)! Malrif und Col Lacroix en Queyras! Briançon: Mt Gondran. Nach Belli 468: Limone, Pallaufré, Argentera, Stura-Tal, Qulx; ob zu 4?

Ua. *thaps.* (A.-T. Mon. 33 [1873]. Notes pl. Alp. 21. H. Alp. fr. 56. Cat. 261. Belli 468 z. T.? a. A.) N. P. II. 326; nicht Panč. Elench. pl. Crna-Gora 59 (1875). — *H. lanato* — *juranum* A.-T. a. a. O. — ? *H. tomentos.* < *Vallisiacum* (sic!) Rouy 451.

b. Kopfstiele zerstreut- bis ziemlich reichdrüsig.

1. Hülle kaum flockig. (Stengelblätter bis 16, Akladium bis 25 mm).

5. **thapsifólium**. Blätter dünn, grün, reichhaarig (1—1,5 mm); unterste fast gestielt, meist abgewelkt; folgende länglich-ovovat, oft ± gegenförmig (Basis herzförmig), kaum gezähnt; obere (aus breit herzförmigem Grunde ± zugespitzt) und mittlere ± umfassend; oberste schmaler, beiderends ± verschmälert. Köpfe 8—25; Hülle (10—12 mm, reichhaarig) arm-, Kopfstiele bis ziemlich reichdrüsig; Schuppen breit, stumpf. Haare oben 1,5—2 mm, am Stengel 3—4 mm.

Seealpen: Col di Tenda! Ellero-Tal! Htes-Alpes: Gap [Mt Séuse]! Berge um Monétier und Briançon (HG. Nr. 754. 1604. Z. Nr. 81. 774)!

Ua. *thapsif.* (A.-T. Mon. 32 [1873] als *lanato* — *prenanth.* und H. Alp. fr. 55 a. A.) N. P. II. 325. Rehb. Ic. XIX. 2 S. 264 t. 235. — *H. verbascifol.* Vill. a. a. O. und t. III.

6. **mallobráechium**²⁾. Stengelblätter (unterste oft mit Blattrieben und abgewelkt) länglich bis eiförmig, oft gegenförmig verschmälert, (mittlere aus ovaler Basis) zugespitzt, obere fast herzförmig, spitz; alle ganzrandig, grün, sehr reich kurzhaarig. Äste und Kopfstiele reich weißzottig (Haare 2,5—4 mm, abstehend), zerstreut drüsig. Köpfe 10—18, weißzottig, mikrodrüsig. Schuppen ± zugespitzt, etwas flockenrandig. Griffel fast gelb.

a. *genuinum* (Z.*). — Seealpen: Mte Jurin ob Limone!

b. *mallothyrsum* (Z. H. Alp. mar. 245). Tracht wie *euprenanthoides*, aber Kopfstand (grenzlos bis 10 ästig) dicht weißzottig (2 mm); Köpfe bis über 30, kleiner; Schuppen schmal, ± (Rand bis ziemlich reich-) flockig. — Seealpen: Mine de Tenda!

Ua. *mallobrachion* Z. H. Alp. mar. 245 (1916).

¹⁾ μαλλός, Zotte, Wollflocke, φέρο, tragen. — ²⁾ μαλλός, Wollflocke; βραχίων, Arm, Ast.

2. Hülle reichflockig.

7. melandriifólium. Grundblätter länglich-eiförmig bis -lanzettlich, oft gezähnt, oft abgewelkt; am Stengel 4—5 (—7), verschmälert-, obere gerundet sitzend, oft wellrandig, Rückennerv \pm flockig. Köpfe (wenige bis zahlreich) und Kopfstand zerstreut drüsig. Schuppen schmal, sehr spitz, kurzhaarig. Haare weniger federig, am Stengel 3—4 mm, an den Blättern 2—3 mm lang.

Htes-Alpes: Mte Viso [Col de Malrif]! Combe des Thurres. Lautaret \rightarrow Galibier 2000 m (Soc. dauph. Nr. 478)! Piemont: Passo di Babon, Gias Vaccaril, Besimauda bei Cuneo (Belli 469) (?).

Ua. *melandriif.* N. P. II. 326 (1889). — *H. melandryif.* A.-T. Mon. 34 (1873). H. Alp. fr. 57. Cat. 260. Rouy 451. — *H. cydoniaef.* — *lanat.* A.-T. Mon. 34. — *H. tomentos.* \times *Jurassicum* Rouy 451.

8. menthifólium. Hypo- oder aphyllpod, oft mehrstengelig, grün, bis grenzlos langästig, mit 5—25 bis grauflockigen Köpfen (untere Äste dünn, kleublättrig, mehrköpfig). Schuppen breitlich, stumpflich. Blätter (oft \pm violett) scharf gesägt (1. normale Z.*) bis \pm ganzrandig (2. Ecrinense A.-T. Cat. 260 [1913] a. A. = *menthifol.* — *thapsifol.*); unterste verwelkt, übrige 5—9 (—12) verlängert, länglich, am Grund verschmälert; mittlere \pm länglich, herzförmig; obere eiförmig, breit umfassend, bei 1 bis grob- (besonders Basis) gezähnt. Haare 1—2,5 mm, reichlich, kaum federig. Ob *lanat.* < *Cottianum*?

Htes-Alpes: Pelvoux: Les Ecrins = 2. Lautaret 2100 m (HG. Nr. 90. 931 = 2. Soc. dauph. 478. Soc. fr.-helv. 525. Z. Nr. 82)! Monétier-les-Bains 18—2000 m (HG. Nr. 1446. Z. Nr. 678. Sudre 344)! z. B. Puy Jaumas 1700 m = 2! Savoyen: Roccie d'Ambin am Mt Cénis (Belli S. 469).

Ua. *menthif.* N. P. II. 327. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 264 t. 236. — *H. menthaef.* A.-T. Notes pl. Alp. 22 (1886). H. Alp. fr. 55. Cat. 259. — *H. melandryfol.* A.-T. Mon. 34 z. T. und in BS. dauph. I. 18 (1874). — *H. tomentos.* \times *lanceolat.* Rouy 452.

320. H. coronariifólium = lanatum — verbascifolium (= lanat. > prenanth.). Wie *lanatum*, aber hypo- bis aphyllpod (unterste Blätter schmaler, \pm verwelkt), Blätter 4—5, (bis sehr) groß, grün, locker pelzig, breit (bis 6 cm) eilänglich oder elliptisch-lanzettlich, in den Grund verschmälert, nicht oder etwas grob gezähnt, oberste klein und bis schmal. Äste 1—5, sehr entfernt, \pm lang (unterste großblättrig), 1—2 (—3) köpfig; Akladium 2—8 cm; Kopfstiele mäßig mikrodrüsig, sehr reich weißhaarig (2,5—3,5 mm). Köpfe 2—8. Griffel \pm dunkel.

Basses-Alpes: Vallées de Larche et de Parassac (HG. Nr. 406)! Cime d'Anan bei Fontan. Htes-Alpes: Lautaret (HG. 62. Soc. dauph. 1777. Z. Nr. 647. 775. 852)! Vallon du Quil! Nach Belli 468: Limone, V. de Pourriac, de Stau, V. Ferrière bei Berzesio (?). — Bl. Juli bis August.

H. coronariaefol. und *lanato* — *cydoniaefol.* A.-T. Mon. 34 (1873). H. Alp. fr. 56. Cat. 262. — *H. thapsoides* v. *coronariaefol.* A.-T. Soc. dauph. Nr. 1777! und BS. dauph. I. 18 (1874). — *H. tomentos.* > *Vallisiacum* Rouy 452 (!). — *H. lanat.* — *verbascifol.* Z. H. Alp. mar. 242 (1916) und in E. 556.

J. Lanata — Prenanthoidea — Villosa

321. **H. argothrix**¹⁾ = **lanatum** — **valdepilosum**. Wie letzteres, aber überall etwas stärker und fast federig-seidenhaarig, 3—8 mm. 2—4 dm, phyllopod oder hypophyllopod, hochgablrig 2—5 (—10) köpfig: Akladium 30—45 mm; Äste 1—3, dicklich, 1 (—3) köpfig; Kopfstiele weißfilzig, drüsenlos. Blätter groß, gezähnt, länglich, ± spitz; basale 0—2; am Stengel 6—10, langsam kleiner, mit etwas geigenförmigem, breitem Grund sitzend, obere mehr elliptisch bis eiförmig mit gerundetem Grund. Hülle 14—15 mm, sehr reichzottig, flockenlos, kaum mikrodrüsig; Schuppen etwas breitlich, sehr spitz. Blüten gewimpert, Griffel ± dunkel. Achänen 4 mm, dunkelbraun.

Seealpen. Htes-Alpes. 18—2200 m. — Bl. Juli bis August.

H. argothrix und *tomentos.* — (*villos.* — *prenanth.*) N. P. II. 303 (1889). — *H. Michelianum* A.-T. in BS. Murith. XXXI. 106 (1902). Belli 470 als *elongatum* — *lanat.* A.-T. (?). — *H. lanato* × *elongat.* A.-T. Cat. 50. — *H. lanat.* — *valdepil.* Z. in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 265 (1907). H. Alp. mar. 246 (1916) und in E. 557.

1. **eu-argothrix.** Wie oben. — Seealpen: Ormea! Limone! Pian Tendasco 2000 m (Sudre Nr. 304)! Bouziefes! Htes-Alpes: Gap [Mt Charrance]! Malrif am Mte Viso! Lautaret!

Ua. *eu-argothrix* Z.* — Ssp. *argothrix* N. P. II. 305. Z. in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 265 t. 237. — *H. floccosum* β. *argothrix* A.-T. Cat. 263.

2. **anisodon**²⁾. Stengelblätter mit verschmälertem Grund, unregelmäßig-, oft fast buchtig gesägt. Hülle 15—17 mm; äußere Schuppen blättchenförmig, fast abstehend. Blüten lang gewimpert, Griffel gelb. Sonst = 1.

Limone.

Ua. *anisodon* N. P. II. 304.

3. **candidulum.** Blätter buchtig gezähnt, am Stengel 5—8, fast geigenförmig, mit gerundetem bis herzförmigem Grund sitzend. Hülle 15—19 mm. Blüten wenig- und kurz gewimpert, Griffel gelb.

Limone z. B. ob Almenilla!

Ua. *candidul.* N. P. II. 306.

4. **pleiobræchium**³⁾. Äste bis 6, lang, beblättert, 1—3 (—5) köpfig. Stengelblätter ca. 7, grün; untere genähert, breit elliptisch, zugig oder breit eilanzettlich, lang in den breiten Stiel verschmälert, ungezähnt, oft sehr groß und mit dünnen, verbogenen, oft 1—3 köpfigen, ± kurzen Blattsprossen; übrige rhombisch- bis länglich-eiförmig, mit verschmälertem oder gerundetem Grund umfassend; alle sehr reichhaarig. Kopfstiele sehr armdrüsig. Hülle 10—12 mm. Blüten gewimpert, Griffel ± dunkel.

Limone: Val San Giovanni!

Ua. *pleiobr.* Z. H. Alp. mar. 247.

Belli S. 470 gibt für die Art noch an: Col della Pala, Val Savoia, Cima di Caco, Pian Tendasco, Passo del Duca [V. Pesio] in den Seealpen.

K. Lanata — Prenanthoidea — Villosa — Glauca — Vulgata

322. **H. lychnioides** = **verbascifolium** — **Monnieri** = (*lanatum* — *prenanthoides*) — (*villosum* — *bifidum* — *glaucum*) — *lana-*

¹⁾ Von ἀργός, weißlich, und θρίξ, Haar. — ²⁾ Von ἀνισος, ungleich, und ὀδοός, Zahn. — ³⁾ Von πλειος, voll von, und βραχίων, Arm, Ast.

tum). Überall reich federhaarig (1,5—3 mm), graugrün. Stengel 1—3 dm, flockig, 2—5 (—10) köpfig; Akladium bis 8 cm; Äste 1—3 (—5), sehr entfernt, untere lang, beblättert. Grundblätter 0 oder wenige, ziemlich groß, verlängert länglich, ± spitz, (oft nicht) gezähnt, stielartig verschmälert, oft ± purpurn und oberseits erkahlend, äußere stumpf, meist abgewelkt; am Stengel 2—5. rasch kleiner, länglich, kaum etwas gegenförmig, sitzend, untere oft gedrängt, oberstes lineal. Hülle 9—11 mm, drüsenlos, weißlich flockig; Schuppen breitlich, spitzlich und spitz. Blüten gewimpert. Griffel dunkel. Achänen 4—4,5 mm, braunschwarz.

Htes-Alpes 16—2250 m: Mt Aurouze bei Gap. Col de Malrif am Mte Viso (HG. Nr. 933. Soc. dauph. Nr. 1728)! Mt Genève bei Briançon (HG. 625)! Piemont: Riba di Prali im Val Germagnasca (Belli S. 473). — Bl. August.

H. lychn. A.-T. Mon. 35 (1873) als *prenanthoidi* — *lanatum*. H. Alp. fr. 63. Cat. 276. Burn. u. Gr. Cat. 34. N. P. II. 318 als *tomentos.* — *pictum* — *prenanthoides.* Belli S. 473. — *H. tomentos.* — *coerulaceum* Rouy Fl. Fr. IX. 444. — *H. Monnieri* — *verbascifol.* Z. in E. 557 (1921).

L. Lanata — Prenanthoidea — Vulgata

323. **H. Monregalense**¹⁾ = *lanatum* — *Juranum*. Überall mit etwas federigen, hellen, 2—5 mm langen Haaren sehr reichlich bekleidet. Stengel 1—3 dm, meist phyllopod, 2—8 köpfig; Akladium 1—5 (—10) cm; Äste 1—4, sehr entfernt, 1—3 köpfig. Grundblätter 1—3 (—5), ziemlich groß, länglichlanzettlich, spitz (äußere oft stumpf), kurz- und breit gestielt oder in den Grund verschmälert; am Stengel 2—9, rasch kleiner, breit zungig, untere stark verschmälert (bei hypophyllopoden Formen genähert), folgende etwas verschmälert oder mit gerundetem Grund, obere bis schwach herzförmig und ± umfassend, oberstes klein. Hülle (11—15 mm) und Kopfstiele etwas kleindrüsig; Schuppen schmal, sehr spitz, hellrandig, nicht verdeckt, innere breiter, schopfspitzig. Flocken fast nur im Kopfstand. Blüten kurz gewimpert, Griffel ± dunkel. Achänen dunkelbraun.

Seealpen. Piemont. 15—2000 m. — Bl. Juli bis August.

H. monregal. Burn. Gr. Cat. 33. 74 (1883). Z. in E. 553. — *H. villiferum* und *tomentos.* — *silvatic.* — *prenanth.* N. P. II. 329 (1889). — *H. lanat.* — *juranum* Z. H. Alp. mar. 249. — *H. Gibellianum*²⁾ A.-T. u. Belli n. Belli a. a. O. 469 (1904).

1. **eu-Monregalense.** 1—2 dm; Akladium 4—5 cm; Äste 1—2, 1 köpfig; oft mehrstengelig. Grundblätter bis 5, bis eilanzettlich, netzaderig, reichhaarig

¹⁾ Nach dem Mont Galé (= Monte Regale = Monregale) bei Garessio. —

²⁾ G. Gibelli; s. VI. S. 71 Fußn. 1 († 1898).

(2—2,5 mm); am Stengel 3—4, eiförmig, breit gerundet umfassend, zugespitzt. Hülle 12—14 mm, zottig, armflockig. Tracht wie *valdepilosum oligophyllum*.

Vallée de l'Ellero: Gias di Ponteto → Gias de Pontet sopra!

Ua. *eu-Monreg.* Z.* — Ssp. *monreg.* (Burn. Gr. a. a. O. u. A.-T. Cat. 262 a. A.) Z. H. Alp. mar. 249.

2. **villiferum.** 2—3 dm, 3—8 köpfig; Äste 2—4; Akladium 1—3 cm. Grundblätter 0—3; am Stengel 2—7(—9), mittlere oft schwach geigenförmig, oberste schmal, klein. Hülle 11—12 mm, flockenlos. Haare 3—5 mm (zuweilen kürzer). Drüsen spärlich.

1. normale. — Piemont: Oulx. Seealpen: Limone, Val San Giovanni! Colla Rossa bei La Briga! V. Cravina bei Ceresa di Pesio! Passo di Prel!

2. oligophyllum. Stengelblätter 2—3, rasch klein; Akladium bis $\frac{1}{2}$ des Stengels. Ob *lanatum* > *umbrosum*? — Limone; Mt Galé bei Garesio!

Ua. *villif.* (N. P. II. 329 a. A.) Z. H. Alp. mar. 249 (und 1, 2).

3. **lanosum.** 12—25 cm, 2 köpfig; Akladium 2—10 (—15) cm. Hülle 12—15 mm. Grundblätter ± länglich, kaum gestielt, stumpf bis spitz; am Stengel 2—4 (—7). Haare überall sehr reichlich, 4—5 mm. Drüsen ± 0.

Limone 15—1900 m.

Ua. *lanos.* N. P. II. 330.

4. **Gibellianum.** Blätter bis länglichspatelig, stumpf, in den Stiel verengt, innere länglichlanzettlich; am Stengel 3—5. Hülle 12—16 mm; äußere Schuppen oft stumpflich. Drüsen mäßig. Pflanze locker zottig.

Piemont: Angra im Val Macra.

Ua. *Gibell.* (A.-T. u. Belli a. a. O. a. Art) Z. in E. 559.

324. **H. Chaboisseau¹⁾** = *lanatum* < *umbrosum* = *lanat.* < (*prenanth.* < *muror.*). Grünlich; überall von etwas federigen oder stark gezähnten Haaren bis ± wollig oder reichhaarig. Stengel 3—6 dm, ± dicklich, 2—5(—12)köpfig; Akladium 2—10 cm; Äste 1—3 (—5), untere lang; Kopfstiele bis dicklich, reichflockig, etwas drüsig. Blätter elliptischlanzettlich bis länglich, in den sehr breiten Stiel verschmälert, oft etwas gezähnt; am Stengel 2—6, ähnlich. ± lang verschmälert sitzend oder (mittlere) breit eilanzettlich, etwas verschmälert, kaum umfassend, oberste reduziert. Hülle 11—14,5 mm. etwas flockig, ziemlich reichhaarig, ± drüsig; Schuppen ± breitlich. spitz. Blüten oft gewimpert, Griffel dunkel. Achänen schwärzlich. 4 mm.

Basses- und Htes-Alpes. — Bl. Juli, August.

H. Chaboissaei A.-T. Add. à Mon. 11 (1879). Essai 8 (1880). Rouy 450 als ? *tomentos.* × *subalpinum.* — *H. floccosum* A.-T. Suppl. à Mon. 11 (1876). H. Alp. fr. 57. Cat. 263. N. P. II. 281. Nicht Bab. u. Schur. — *H. argothrix* Z. in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 265 z. T., nicht N. P.

A. H. eu-floccosum. Kopfstand hochgabelig; Köpfe dicker; Behaarung reicher, etwas federig. Ist *lanat.* — *umbrosum.*

H. Chab. A. H. *eu-floccos.* Z.* — Grex *Chaboissaei* Z. in E. 560 (1921).

¹⁾ Chaboisseau; s. VI S. 167 Fußn. 3.

1. **eu-Chaboisseaul.** Überall wollig behaart (2—4 mm). Blätter elliptisch oder (wie die Stengelblätter) elliptisch- bis länglichlanzettlich, dann bis langspitzig. Hülle (zottig) und Kopfstiele zerstreut drüsig. Äste oft 1 köpfig.

Htes-Alpes: Lautaret (Soc. dauph. Nr. 1286 [Bull. S. 218] als *H. floccos.* A.-T. Soc. fr.-helv. 59. HG. 755—56. 1448. Z. Nr. 191. 772—73. F. Sch. HN. ns. 2460. Sudre Nr. 345)! Vallées de Larche et du Lauzanier.

Ua. *eu-Chab.* Z.* — Ssp. *Chab.* (A.-T. a. a. O.) Z. in E. 558 Fig. 43 u. S. 560 (1921). — *H. floccos. a. latifol.* A.-T. a. a. O. 57. — *H. argothrix* ssp. *floccos.* Z. in Rchb. 265 t. 238.

2. **adenophanum**¹⁾. Sehr kurz reichhaarig, grüner. Alle Blätter länglich-lanzettlich bis lanzettlich. Kopfstiele stärker drüsig. Dem *H. umbros.* etwas näher. Lautaret: Roches-Noires (HG. Nr. 61 u. 756 z. T.)!

Ua. *adenoph.* (A.-T. in sched.! a. A.) Z. in E. 560 (1921). — *H. floccos. b. angustatum* A.-T. H. Alp. fr. 57 (1888). — *H. argothrix* ssp. *floccos.* Z. in Rchb. 266 z. T.

B. *H. subsecundum.* Kopfstand lockerrispig (zuweilen ± wickelartig), Köpfe kleiner; Haare überall reichlich (2—3 mm), nur stark gezähnt; Drüsen bis ziemlich reichlich; Blüten gelblichweiß. Ist *lanat.* < *umbros.*

Lautaret: Combe-Noire! Mte Viso: La Traversette [Guilufur]!

H. Chab. B. H. subsecund. A.-T. Suppl. à Mon. 24 (1876). Z. in E. 560. — *H. subsec.* A.-T. Cat. 354 (unter Sectio *Subalpina*!).

Hier wäre auch *H. Lannesianum*²⁾ A.-T. Cat. 276 (1913) = *pseudolanat.* × *viride*? A.-T. a. a. O. = *pellitum* × *viride*? zu erwähnen: Mte Viso: Guiltal [gegen Valante]. S. in E. 560.

10. *Pannosa* (Z. in MBL. 69 [1906] und in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 107. — Stirps *H. andryaloidis* Fr. Symb. 86 z. T. [1848]. — *Andryaloidea Orientalia* Fr. Epicr. 74. 76 [1862]. — *Andryaloidea Lanata* A.-T. Essai class. 8 z. T. [1880]. — *Tomentosa* N. P. II. 272 z. T. Peter in Engl.-Prantl Nat. Pfl.-Fam. IV. 5 S. 375—87 z. T. [1894]). — S. XII. 2 S. 3. — Stengel hypo- bis aphyllod, beblättert. Blätter am Stengelgrund oder höher ± dicht gedrängt (wie bei den „pseudophyllopoden“ *Italica*) und hier ± groß, darüber plötzlich-, seltener langsam dekreszierend, von krausen Federhaaren ± filzig bis pelzigzottig, am Rand, Rückennerv und Stiel (wie die *Italica*) mikrodrüsig. Kopfstand lang gablig bis rispig. Köpfe groß, lang wollig oder reichflockig oder ganz kahl, nicht selten mit vereinzelten bis zahlreichen Drüsen. Kopfstiele ebenso. Hülschuppen ± spitz, oft ausgezeichnet dachziegelig-mehrrichtig. Griffel gelb. Grubenränder des Fruchtbodens gezähnt, nicht gewimpert. Achänen (wie bei den *Italica*) strohfarben oder hell- bis gelbbraun. — Nur auf der Balkanhalbinsel und in Kleinasien, eine Form in Südtalien.

¹⁾ Von ἀδῆν, Drüse, und φαῖνω, ans Licht bringen, zeigen.

²⁾ Nach Jean-Joseph Lannes, * 1825 in Aiguilles (Htes-Alpes), capitaine des douanes, Verfasser des „Catalogue de la flore supérieure de l'Ubaye“ (1879) und des „Catal. de la flore de la partie sup. du départ. des Htes-Alpes“ (1885), † 15. V. 1895 in Briançon. S. Annal. SB. Lyon XX. 57—61 (1895).

Hauptarten:

- I. Kopfstand lang gegabelt.
- a. Hülle und Kopfstiele sehr reichzottig 325. *H. pannosum*.
- b. Hülle und Kopfstiele ganz kahl, selten \pm spärlich drüsig und behaart, fast immer flockenlos 326. *H. gymnocephalum*.
- II. Kopfstand lockerrispig bis hochgabelig (Hülle mäßig- bis sehr reichflockig, nicht- oder armhaarig, meist drüsig) 329. *H. Waldsteinii*.

Zwischenarten dieser 3 Hauptarten:

327. *H. Pichleri* = *gymnocephalum* \geq *pannosum*.
 328. *H. Gaudryi* = *gymnocephalum* $<$ *pannosum*.
 330. *H. Dolopicum* = *Waldsteinii* — *pannosum*.

325. ***H. pannosum***. Hypo- oder aphyllod, sehr dicht weißwollig-federhaarig. Stengel 1—5 (—8) dm, dick, unten zwischen den Blättern sehr dicht seidigpelzig, oben weniger und steiflicher behaart, oft bis unten gabelästig, 2—7 (—12) köpfig; Äste 1—5, dicklich, schief abstehend, weißfilzig, klein beblättert, oft \pm behaart (3—7 mm), 1—2 (—3) köpfig; Akladium $\frac{1}{4}$ — $\frac{4}{5}$ des Stengels. Rhizom sehr dick, von braunen alten Blattscheiden bedeckt. Stengelblätter bis 12, derb, überall von weichseidigen, schneeweißen, verbogenen, ineinander gewirrtten, 2—3 mm langen Haaren sehr reich wollfilzig (daher dicklich), flockenlos; allerunterste klein, bis obovatspatelig, kahler, am Rand armdrüsig, bald abwelkend; übrige oft am Stengelgrund dicht (rosettenartig) gedrängt, obovat, länglich oder länglichlanzettlich, stumpf bis spitz, in den Grund verschmälert (nicht deutlich gestielt), ganzrandig bis gezähnelte oder \pm scharf gesägt, groß; obere rasch oder plötzlich kleiner, breit sitzend; oberste klein, schmal. Kopfstiele meist mit mehreren Brakteen, oben zuweilen mikrodrüsig. Hülle (10—) 14—20 mm, bis sehr dick bauchig, sehr reich langzottig; Schuppen lineal, meist sehr spitz, unter der Haarwolle verborgen, wenig- bis reichflockig, kaum oder bis ziemlich reich mikrodrüsig. Blüten (ungewimpert) und Griffel gelb. Achänen 3,5—4 mm, bleich. Balkanhalbinsel. Kleinasien. (400—) 1300—1500 m. — Bl. Juli bis August.

H. pannosum Boiss. Diagn. I. 4 S. 32 (1844). Fl. Orient. III. 869 (1875). Suppl. 327. N. P. II. 286. Halacsy Consp. fl. Graeca II. 239 (1902). Griseb. Comm. 62. Rchb. Ic. XIX. 94 t. 194 f. II. Z. in E. 561 und in Stojan. u. Stef. Fl. Bulg. 1245. — *H. Taygetum*

Boiss. Diagn. I. 7 S. 15 (1842—54). Fr. Epicr. 74 (1862). — *Andryala lanata* Sibth. Sm. Prodr. Graec. II. 141 (1816), nicht L. — *H. orientale*¹⁾ Fr. Epicr. 74 (1862).

I. Blätter ganzrandig oder ± gezähnt. (Gruppe *Pannosum* Z. in Rchb. 115).

1. **eu-pannosum**. Hülle sehr groß, 16—20 mm; Kopfstiele dünn bis dicklich, filzig, reich- bis sehr reich langhaarig und mit 3—7 fast blättchenartigen, schmalen Brakteen. Schuppen bis mäßig mikrodrüsig, arm- bis reichflockig.

a. *genuinum* (N. P. II. 287 = *H. pannos.* Rchb. Ic. XIX. t. 194 f. I Blätter sehr dicht- und sehr weich seidigpelzig, fellartig dick, ganzrandig (*I. verum* Z. in E. 561) oder vielzählig-gezähnt bis -gesägt (*2. Asiaticum* Z. a. a. O.). Auch mit äußerst dicht- und feinsidig-langzottiger Hülle und sehr reich langhaarigen Kopfstielen (*3. longisericeum* Z. a. a. O.). — [Kleinasien]! Von Griechenland (Heldreich Nr. 47 z. T., 406, 1451: Korax, Taygetus. Orphanides Nr. 346 z. T. und Maire et Petitmengin Nr. 1822 [1906] als *Gaudryi*: Parnass, Ziria, Chelmos)! bis Macedonien (s. Z. in Vandas Reliq. Forman. 352 [1909], z. B. Olymp [Sintenis Nr. 1343 z. T.], Athos, Üsküb [Bornm. Pl. Mac. Nr. 1426], Kozjak, Markovgrad bei Prilep, Gornje Vodno, Korab 12—2000 m)! und Bulgarien [Stara pl., Pirin 900 m]! Durch Thessalien z. B. Berg Gymnovouno bei Trikala! Epirus: Peristeri! Berg Gamila (Baldacci IV. Nr. 398)! Albanien z. B. Tomor, Lops, Bačala (Bald. Nr. 145. 192. 210. 281)! Montenegro z. B. Jerinje glava, Sekirica pl., Balj, Lovćen!

b. *Taygetum* (Boiss. Fl. Or. III. 869 = *H. Tayget.* Boiss. Heldr. Diagn. I. 7. S. 15 [1842—54]. Rchb. Ic. XIX. t. 196 f. II. Griseb. Comm. 65). 1—4 dm. 1- bis mehrköpfig, in der unteren Hälfte beblättert; Blätter weniger dicht- und kürzer pelzig, mehr grünlich, meist spitz gezähnt; Kopfstiele weniger dicht behaart; Köpfe oft etwas kleiner, weniger zottig. — Mit a durch Griechenland z. B. *Taygetus* (Heldr. Nr. 47 z. T. Orphan. 346 z. T. Maire et Petitm. 986)! Berge Ziria (M. et Ptm. Nr. 582)! Kiona! Öta! Korax! Euböa: Berg Delphi 1700 m! Berg Oxya 1400 m auf Chaliki! bis zur Insel Thasos! und bis zum Perim Dagh! und Pirot in Serbien! Über den Pindus z. B. Berg Zygos! Raduš am Scardus (Bornm. Pl. mac. Nr. 3106)! durch Albanien z. B. Tomor (Bald. Nr. 210 z. T.)! Devoli-Schlucht bei Berat mit a! Sušica-Schlucht bei Ipek 750—950 m! bis Andrijevice in Montenegro! — Vgl. Reliq. Form. 352.

c. *subpannosum* (Z.*). Blätter sehr dicht-, aber kurz pelzigfilzig behaart (Rückennerv und Grund langzottig); Kopfstiele weniger behaart; Köpfe wenige oder mehrere, groß oder etwas kleiner. — Thessalien: Olymp (Sint. u. Bornm. Nr. 1343 z. T.)! Macedonien: B. Oxya [Chaliki]! Korax! Attika: B. Pateras!

d. *Drenowskii* (Z.*). Überall dicht weißseidig-zottig; Äste 1 köpfig; Hüllen sehr groß; Blätter mit z. T. stärkeren Zähnen. — NO.-Macedonien: Ali Botuš-Gebirge 13—1700 m!

e. *nipocephalum* (Z. in E. 562 [1921]). Kopfstiele nur mäßig behaart; Schuppen sehr reichflockig, aufwärts weniger behaart. — Macedonien: Baba pl. bei Kruševo!

Bezüglich der Blattverteilung kann man folgende Wuchsformen unterscheiden (s. Z. in E. 562): 1. *scapigerum* (Boiss. a. a. O.). Fast alle Blätter am Stengelgrund gedrängt oder nur wenige etwas entfernt. Dazu v. *scapiferum* und *subscaposum* A.-T. n. Maire et Petitm. Etudes pl. Grèce 140 (1908) und Exs. Nr. 582 vom Berg Ziria 1600 m! Nr. 986: *Taygetus* (= *H. Taygetum* Heldr. Herb. Graec. Nr. 1451 und anderer Aut. z. T.: nur 10—15 cm hohe, oft 1 köpfige Expl. = *H. Pančićii*²⁾) v. *abbreviatum* Kern. in sched. vom Lovćen [Pichler]! — 2. *pseudophyllopodum* Z. Blätter in Stengelmittle gedrängt. — 3. *evolutum* Z. Alle Blätter voneinander entfernt, langsam dekreszierend. — 4. normale Z. Untere Blätter genähert, obere entfernt.

Ua. *eu-pannosum* Z.*. — Ssp. *pannos.* (Boiss.) N. P. II. 287.

¹⁾ Diese „Art“ ist nur eine Form von *eupannosum* mit durch Verwelken buchtig wellrandig gewordenen Blättern vom Olymp in Kleinasien. — ²⁾ Pančić; s. II. S. 479 Fußn. 2.

2. Mokragórae. Hülle 10—13 mm, unterwärts schwach zottig, aufwärts viel weniger behaart; Schuppen grünlich, oft ziemlich flockig, an der Spitze mikrodrüsig. Stengel 1—3 dm, \pm schlank; Akladium $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ desselben; Äste 0—4 (—6), mäßig oder mehr behaart, meist 1köpfig, obere sehr lang; Köpfe 1—8 (—10); Kopfstiele oben oft arm mikrodrüsig.

a. *genuinum* (Z.*). Caulome reicher flockig; Blätter gedrängt, länglich bis länglichlanzettlich, groß, spitz, gezähnt, dicht behaart (2—5 mm), weiß, plötzlich in 4—5 Brakteen übergend; Schuppen feinspitzig (*I. verum* Z.*) oder z. T. stumpflich (*I. scardiciforme* Z. in Bull. S. B. Bulg. VI. 74 [1934]). — Bulgarien: Rhodopen! Stara pl.! Suchodol [Pirin]! Krapec → Trn! Serbien: Mokragora. Montenegro: Berge um Ipek! Pošćensko Jezero bei Šavniki!

b. *Gurianum* (Markgr. u. Z. in Fedde Rep. XXIV. 383 [1928]). Untere Blätter ei- bis elliptischlanzettlich, \pm gedrängt, übrige 5—8 plötzlich kleiner; Hülle 13—15 mm, reichzottig; Schuppen schwarzgrün, blaßrandig, z. T. spitzlich, gegen die Spitze kahler; Kopfstiele grünlich, nur reich- oder mäßig flockig. Etwas gegen *gymnocephalum*, aber alle Haare bis zur Basis fein und weiß. — Mittel-Albanien: Gur i Pishkashit im Shkumin-Tal 1200 m! Teke Balim Sultani epër [Shen Nue] 1700 m nö. Elbassan!

c. *Wapzarovii* (Georgieff in BSB. Bulg. VI. 74 [1934]). Blätter breit lanzettlich, kräftig gezähnt, (gegen den Grund sehr dicht- und lang-) seidigzottig; Schuppen z. T. etwas stumpflich. Gegen *Scardicum*. — Suchodol ob Bansko im Pirin!

Ua. *Mokrag.* N. P. II. 289 (1889). — *H. pannos.* β . Freyn! in Vel. Fl. Bulg. 342 z. T.

3. Parnásidis. Hülle (10—) 13—14 mm, reichzottig (2—3 mm), mäßig flockig, wie die kaum oder mäßig behaarten, filzigen Kopfstiele spärlich mikrodrüsig. Stengel 15—40 cm, abwärts stärker, gegen den Grund zottig behaart (3—5 mm); Akladium $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ ($\frac{3}{4}$) desselben. Blätter oberseits wolligfilzig oder nur ziemlich reichhaarig; untere länglich, übrige mehr elliptisch, öfters \pm langsam dekreszierend, obere oft gegen die Mitte erkahlend (unterseits sehr reichhaarig, 2—3 mm).

Parnass (Maire et Petitm. Nr. 141 als *H. Parnassi* A.-T.)! B. Korthiati auf Chalcidice (Heldr. Nr. 2365)! Thessalien: Ghavellu! Macedonien: Treskavec! Xerolivadon! Doxa! — S. Reliq. Form. 352.

Ua. *Parnasidis* Z. in E. 563 (1921). — Ssp. *Parnassi* N. P. II. 289 (1889), nicht Fr.

4. eumecobráechium¹⁾. 15—40 cm, flockig, reich-, zwischen den Blättern zottig behaart, 3—5 mm, 1—4 köpfig; Akladium 6—16 cm; Äste 1—2, bis 2 dm, \pm reichhaarig (5—3 mm), (grün-) grau, drüsenlos, mit 3—4 Brakteen. Hülle 14—17 mm, sehr dicht zottig (2—4 mm), flockenlos, zerstreut mikrodrüsig; Schuppen \pm breitlich, spitzlich bis sehr spitz, innere gegen die dunkle Spitze oder überall \pm haarlos (äußere stark verdeckt). Blätter 8—10, grünlich, locker weißseidig-kurz-zottig (\pm gezähnt; untere \pm genähert, davon die untersten lang, sehr lang stielartig verschmälert, fast stumpf (Nerv und Stielteil dicht zottig, 3—4 mm); übrige bis elliptischlanzettlich und obelliptisch, spitzlich, rasch kurz; oberste \pm klein, eilänglich bis schmal, zottig. — Die Blattbehaarung deutet schwachen Übergang gegen *gymnocephalum* an.

1. *angustus* Z. Untere Blätter bis länglichlanzettlich und schmaler (3—2 cm breit). — 2. *latius* Z. Blätter bis obelliptisch- oder obovat-zungig (bis 16—10: 4 cm), stumpf.

Macedonien: Galičan bei Drenovo ö. Prilep (Vandas)!

Ua. *eumecobr.* Z. in Fedde Rep. XXI. 259 (1925).

5. Guicciárdii²⁾. Überall sehr reich- und sehr weich wolligzottig (4—7 mm). 25—40 cm; Akladium 5—12 cm; Äste 1—3, einköpfig, sehr reich abstehend behaart bis fast zottig-gemähnt, drüsenlos, mit 1—3 langzottigen Brakteen, schlank

¹⁾ Von εὐμῆρας, sehr lang, groß, und βραχίων, Arm, Ast. — ²⁾ Guicciardi; s. III. S. 144 Fußn. 3.

bis dicklich. Blätter länglichlanzettlich, oft lang (bis 16: 3 cm), oft wellig und \pm gezähnt, \pm zugespitzt, am Rückennerv gegen den Grund sehr dicht und lang seidigpelzig; untere lang verschmälert, meiste am Stengelgrund gedrängt, oder obere etwas entfernt und plötzlich kleiner, selten alle entfernt und langsamer dekreszierend. Hülle 13—15 mm, sehr dick, sehr reichzottig; Schuppen schwarzgrün, \pm breitlich, weniger lang zugespitzt bis spitzlich (Spitze dunkel), sehr arm mikrodrüsig und -flockig. Achänen 4,5 mm. — Ist *eupannosum* > *Gaudryi*.

Parnass: Kedrozasteno 2150 m (Guicciardi [1855] als *Taygetum*. Orphanides Nr. 347 z. T. als *Gaudryi*)!

Ua. *Guicciardii* Z. in E. 563 (1921).

6. *Doerflerianum*¹⁾. Stengel 1 (—3), 15—40 cm, reichflockig, wie die langen, schlanken, grauweißfilzigen 1- (sehr selten 2-) köpfigen Äste zottig (7—5—3 mm); Akladium 4—20 cm, mit 3—5 zottigen Brakteen. Hülle 13—17 mm, sehr dicht zottig, sehr reich- bis dicht filzig-flockig, kaum mikrodrüsig; Schuppen dachziegelig, = breitlich bis schmal, (bis sehr) spitz, äußere schwärzlich, mittlere dunkel, hellrandig, innere grünweiß, alle fast bis oben (Rand stärker) filzig. Blüten \pm kurz. Blätter 5—10, unten gehäuft oder etwas entfernt, oft mehrzähnelig, breit eilänglich bis -eilanzettlich (6: 2,5 bis 12: 4 cm), stumpf bis kurz bespitzt, dicht- (Rand, Nerv und Grund lang wollig-mählig-) zottig (3—7 mm), unterste lang stielartig verschmälert (meist abgewelkt), übrige kürzer- oder wenig verschmälert sitzend, obere \pm rasch kleiner, eiförmig oder schmaler, oder plötzlich brakteenartig und oberseits etwas kahler. Haare überall weißseidig, an Hülle und Kopfstielen mit dunklerer, schwach verdickter Basis. — Ist *eupannosum* — *Zernyanum*.

a. *genuinum* (Z.*). — NO.-Albanien: Koritnik-Gipfel (Dörfler Nr. 965 z. T.)! Gusinje (Schütt)!

b. *Pantocsekianum*²⁾ (Hayek u. Z. in E. 564). Blätter weniger zottig, grüner, gezähnt; Stengel bis unten filzig, kürzer- und schwächer behaart; Kopfstiele = arm kurz- oder etwas länger feindrüsig; Hülle 10—15 mm, etwas (gelb-) mikrodrüsig, etwas (Basis mehr) flockig; Schuppen spitzlich bis spitz; Spitze \pm haarlos. — Koritnik (Dörfler Nr. 965 z. T.)! Mnela-Gebirge [Bajrak Fani] 1800 m (Markgraf u. Pieper Nr. 1986)!

Ua. *Doerfl.* Hayek u. Z. in E. 563 (1921).

II. Blätter meist mit einigen größeren und längeren Zähnen (Gruppe *H. Bornmuelleri*³⁾ Z. in E. 564 = *pannosum*)) *racemosum*).

7. *Trojanum*. 2—8 dm, gablig 2—5 (—12) köpfig; Akladium 1—2 dm; Äste 1—4 (—5), lang, aufrecht, kräftig, 1 (—3) köpfig; Kopfstiele filzig, reich- bis mäßig behaart (3—5—8 mm), drüsenlos, mit 3—4 sehr schmalen Brakteen. Hülle (12—) 16—18 mm. Grubenränder des Fruchtbodens stark gezähnt. Blätter bis 15, derb, (\pm weiß-) grünlich, mit mehreren \pm groben, sehr spitzen, 4—8 mm langen Sägezähnen, (wie der Stengel) an Rand und Rückennerv weißseidig (3—8 mm). Sonst wie Ua. 1, aber gegen *H. pilosissimum* gehend.

1) Nach Ignaz Dörfler in Wien, * 19. Juni 1866, langjährigem Leiter des Wiener bot. Tauschvereins und Herausgeber von F. Schultz Herbarium normale, bot. Reisender, jetzt Kustos der bot. Abt. der Univers. Wien. — 2) Nach Dr. med. J. Pantocsek, Komitatsphysikus in Tavarnak bei Nagy-Tapolcsány in Ungarn; war in den 70er Jahren botanisch tätig. — 3) Nach Prof. J. Bornmüller in Weimar. Die Liste seiner bot. Forschungen ist wie folgt zu ergänzen: 1899 Bithynien, Phrygien, 1901 Canarische Inseln, 1904 Norwegen, 1906 Lydien, Carien, 1908 Ägypten, 1909 Riviera, 1910 Libanon und Antilibanon, 1911 Dalmatien, 1912 Siebenbürgen, Tatra, 1913 Turkistan und Buchara, 1917—18 Mazedonien, 1924 Abruzzen, 1926 Ionische Inseln, Peleponnes, Parnass, 1929 Bithynien, Galatien, Paphlagonien.

Bulgarien: Trojan Balkan! Trnovo! Rilo 1700 m! Musalla! Pirin 2000 m! Jumruk Čal! Konjovo pl.! Chvojna! Val Akdere bei Kalofer! Serbien: B. Basara! Zrječar 1500 m!

Ua. *trojanum* Z. in E. 564 (1921). — *H. pannos* β . *dentat.* Freyn in B. herb. Boiss. III. 504 (1895).

8. **Eubœum.** 15—50 cm, 1—5 (—10) köpfig; Akladium bis 25 cm; Äste 0—4 (—5), meist 1 köpfig, oft alle tief entspringend, lange, schief- bis \pm waagrecht abstehende, wenig- bis reich behaarte, grüne, oben flockige und oft mikrodrüsige, mit 6—8 stark gemähnten Brakteen besetzte Kopfstiele bildend. Hülle 10—15 mm, \pm flockig, mikrodrüsig, (oberwärts weniger) zottig; Schuppen \pm breitlich, spitzlich und spitz, grün (Rücken oft dunkler). Blüten nicht groß, Griffel zuletzt oft etwas dunkler. Blätter sehr groß, \pm derb, sehr dicht gemähnt (3—5 mm), lanzettlich-ovovat bis -länglich (12:3 bis 20:5 cm), stumpflich bis zugespitzt, lang verschmälert, gezähnt bis ungleich- und grob vielzähmig.

Taygetus (Orph. Nr. 111)! Pentelikon! Parnes! Euböa: B. Delphi [Dyrphis] und Candyli (Orph. Nr. 629. Tuntas Nr. 830—31)! Xerovouni (Tunt. Nr. 830; auch mit \pm ganzrandigen Blättern)! Achaia: Styxquelle (hochwüchsig, mit langsam dekreszierenden Blättern: *H. achaicum* A.-T. Cat. 414 [1913]).

Ua. *eubœum* (Halacsy in Verb. ZBG. Wien IL. 189 [1899] und Consp. fl. Graec. II. 239 [1902] a. A.) Z. in E. 566 (1921).

9. **Friwaldszkyi**¹⁾. Von Ua. 1 verschieden durch (weißliche bis \pm grünliche) beiderseits sehr dicht- und \pm kurzhaarige, elliptische bis elliptisch- (oder fast) lanzettliche (8—15 cm:3—1 cm, an Schattenformen bis 20:4 cm), stumpfe bis \pm zugespitzte Blätter; davon 8—12 genähert oder in der unteren Stengelhälfte gleichmäßig verteilt, (bis sehr) lang in einen \pm stielartigen Grund verschmälert, oft mit 5—10 mm langen, gekrümmten Zähnen; übrige 2—4 \pm entfernt und bald rasch kleiner, mit etwas verschmälertem Grund. Hülle 10—16 mm; Schuppen schmal, sehr spitz, kürzer zottig, ziemlich reich mikrodrüsig. Blüten schmal, \pm verkürzt und sehr tief gezähnt, zuweilen röhrig. Achsenordnungen 2—3; Köpfe 1—4 (—7).

a. *peninsulare* (Z. in E. 566). Hülle sehr reich-, aufwärts weniger behaart; Kopfstiele oben bis ziemlich reichlich kurz-, abwärts armhaarig. — 1. *verum* (Z.*). Blätter \pm stark gezähnt. — 2. *umbrosum* (Z. in Fedde Rep. XXIV. 383 [1928]). Blätter groß (bis 20:4,5 cm), oft grüner, mit zahlreichen groben, in den Buchten mit kleinen Zähnen; Akladium bis 25 cm. — 3. *pseudo-Friwaldszkyi* (Z. in Ann. UNM VIII. 104 [1910]). Blätter nur gezähnt. — Doris: B. Kiona 1350 m! Pindus: Ghavellu! Peristeri (Baldacci III. Nr. 170)! Epirus: Kalarryta, Syrakou (Bald. III. 151)! Macedonien: B. Korthiati! Athos! Rhodopen: Stanimaka! Bela Čerkva = 1, 2! Grochotno \rightarrow Gevren im Kritschima-Tal 12—1300 m = 2! Pirin = 3! Serbien: Djetinske Klisura bei Užice! Gobela! Kopaonik 1820 m (Pančić als *Friwaldszkyi*! und nach N. P. II. 289, welche nur ein Stück der Pflanze sahen und sie unrichtig als „drüsenlos“ beschreiben). Hercegovina: Klek 1400 m! Bare! Euböa: B. Delphi! Kreta: Sphakiotische Berge (Friwaldszkyi)!

b. *subversutum* (Z. in E. 566 = *H. Friwaldii* Rchb. Ic. XIX. 94 t. 196 f. I. Fr. Epicr. 77 [1862]). Schuppen reicher mikrodrüsig, nur mäßig behaart (a. normale Z.*), oder Pflanze oberwärts nebst Hülle \pm haarlos, oft 1 köpfig (b. *calvescens* Z.*). — Kreta: Berge über Sphakia (Friv. als *H. versutum*).

c. *Chelmi* (Z. in E. 566). Sehr dicht- und ziemlich kurzzottig; Schaft dünn, etwas behaart; Hülle klein (10 mm), dicht zottig; Schuppen fast stumpflich; Blätter breit länglich, verlängert, vielzähmig-gesägt bis \pm grob- (ungleich-) gesägtgezähnt. — Achaia: B. Chelmos!

Ua. *Friwaldszkyi* Z. in E. 566 (1921). — *H. „Friwaldii“* Rchb. Ic. XIX. 94 (1860). — *H. Pančićii* Kern. in sched.! — *H. lanatum* Panč. früher!

(Kleinasien bis in den Kleinen Kaukasus. Armenien. Syrien?). *

¹⁾ Friwaldsky von Frivald; s. III. S. 137 Fußn. 2.

326. **H. gymnocéphalum**¹⁾. Hypo- oder aphyllpod, öfters pseudophyllopod, oft mehrstengelig, unterwärts und an den Blättern von weichen, weißseidigen, stark federigen Haaren filzig bis wolligzottig. Rhizom dick. Stengel 1—7 dm, dünn bis dicklich, am Grund oft (kahl) rotviolett, unten dicht beblättert und zwischen den Blättern sehr reich wollzottig, oberwärts ganz kahl, dunkelgrün, hochgabelig 1—8 (—16-, selten bis 30-) köpfig; Akladium (0,5—) 2—8 (—15) cm; Äste 0—7, entfernt, bogig aufrecht, oft verbogen, dicklich bis schlank, schwarzgrün, 1 (—2) fach verzweigt, untere oft verkümmert. Blätter (6—) 15—20 (—25), groß, lang, am Stengelgrund ± gedrängt, oder ± entfernt, aber nur das untere Drittel oder die untere Hälfte des Stengels besetzend, meist sehr rasch, seltener langsam dekreszierend, breit elliptisch bis länglich, seltener = lanzettlich, oft breit- oder schmal- und lang zungenförmig und (bis rund-) stumpf und mukronat, meist jedoch ± spitz, mit lang verschmälertem Grund sitzend; mittlere kürzer verschmälert; obere entfernter, weniger behaart, plötzlich klein und brakteenartig; alle kaum oder schwach gezähnel, am Rückennerv sehr reichzottig-pelzig (4—6 mm), oft mit weißlichem Mittelnerv, am Rand gegen die Basis oft mit Mikrodrüsen. Hülle (9—) 12—15 mm, dick kugelig, dunkel olivengrün (durch Trocknen schwärzlich); Schuppen stark dachig-mehrreihig, breit, lanzettlich, spitz (äußere spitzlich, locker), ganz kahl oder zuweilen mit Drüsen oder gleichzeitig noch mit dunkel und dickfüßigen Haaren in mäßiger Zahl. Kopfstiele dicklich, oben schwach verdickt, meist ganz kahl oder ähnlich der Hülle spärlich behaart und -drüsig, mit 4—8 schuppenartigen Brakteen. Flocken fast immer überall fehlend. Blüten und Griffel gelb, Zähnchen kahl. Achänen hell- bis schwarzbraun oder (reif) graugelb, 4 bis 5 mm lang.

Nordwestliche Balkanhalbinsel 1000—2300 (—2500) m. — Bl. Juli bis August.

H. gymnocéphal. Griseb. nach Pantocsek in Ö. B. Z. 266 (1873). Wettst. Beitr. Fl. Alban. 73 (1892). Z. in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 113 (1907) und in E. 566. Nicht N. P. II. 292 (1889). — *H. Orieni* A. Kern. in Ö. B. Z. 169 (1874). Z. a. a. O. 113. — *H. boreale* < *Orieni* Freyn in B. herb. Boiss. III. 647 (1895).

Durch den großen Gegensatz in der Bekleidung der oberen und unteren Teile der Pflanze sehr auffallend. Blattfilz wie bei *Lychnis Coronaria* oder *Stachys Germanica*. Er wird öfters von Insekten abgefressen, so daß die Blattflächen dann stellenweise oder überall kahl und grün (statt grünweiß) erscheinen.

1. **eu-gymnocéphalum.** Blätter groß (10—22 cm : 3—6 cm), unterste bis obovat (z. B. 10 : 6 cm) oder schmal länglich bis lanzettlich-zungig und sehr verlängert, ihr Haarfilz dicht und ± kurz (0,5—3 mm), an Schattenformen oft lockerer.

a. **genuinum** (Z. in Rchb. 114). Flocken überall 0.

¹⁾ Von γυμνός, nackt, und κεφαλή, Kopf.

- a. *epilosum* (Z. in E. 567). Haare oberwärts 0. — 1. *verum* (Z. in Rehb. 114 = *H. gymnoceph.* Griseb. a. a. O.). Drüsen 0. — 2. *subglandulosum* (Z. in Rehb. 114). Drüsen an Hüllen und Kopfstielen sehr spärlich bis zerstreut.
- b. *Orieni* (A. Kern a. a. O. a. A. Z. in E. 567). Drüsen der Hülle spärlich bis mäßig, an den Kopfstielen und Ästen bis reichlich und lang, am (bis an den Kopfstand, hier krümmenartig behaarten) Stengel oben zerstreut; Blätter oft schmaler, bis 16 cm : 2—3 cm.
- c. *parcepilosum* (Z. in Rehb. 114). Haare oberwärts (neben Drüsen) zerstreut.
- d. *calvescens* (Hayek u. Z. in E. 567). Niedrig, 1- bis wenigköpfig; Blätter breit- oder schmal zungig, rundstumpf bis spitzlich, lang, nicht- oder stumpf- und kurz wenigzählig, viel weniger dicht behaart bis erkahlend, stark grün; Hülle (oft auch Kopfstiele) sehr armdrüsig, ± haarlos.
- b. *floccisquamum* (Z. in Rehb. 114). Hülle (schwarzgrün) mäßig- bis reichflockig, oft auch die Kopfstiele etwas flockig; Haarfilz oft wie bei *euphumulosum*. — 1. *eglandulosum* (Z. in E. 567). Drüsen 0. — 2. *subglandulosum* (Z. a. a. O.). Drüsen zerstreut.

c. *lanulatum* (Z. in E. 567 = *H. calophyllum* × *Orieni*? Freyn in sched.!). Blätter (oft lang) weniger dicht behaart, grün, die kleineren oberen bis erkahlend; sonst = a c.

Albanien z. B. Korab-Gebirge ob Radomir 10—2500 m = a a—d! Parun- und Mnela- [Bajrak Fani]-Gebirge! Östlich Abata 1800 m (Dörfler Nr. 316—17 = a d)! Hekurave-Gebirge 18—2200 m = a a, a d! B. Maja Koska ob Dragobija 14—1700 m = a c! Ljubitrn, Selce, B. Skölsen ob Tropoja 20—2300 m, Krstac, Maja Kostica, Maja Drenit, Linerzit, Sirokar (Baldacci VI. Nr. 229. VII. 235. VIII. 65. X. 201)! Vunšaj bei Gusinje (Dörfler Nr. 539)! Kisha Boga in N.-Albanien = a d, c! Mazedonien! Vojtina pl. am Ochrida-See = a d! Montenegro: Kom Kuči und -Vasejovički! Vojnik! Maglič! Hum! Lovćen! Jastrebitica! Dalmatien (Visiani als *H. Tommasinii* Host)! Orijen 12—1600 m! Hercegovina: Bijela Gora! Berge um Trebinje z. B. Prasa = c! Velež-, Plaša-, Prenj- [Ortiš 1950 m = a a 1] und Porim pl.! Rumija pl. bei Antivari 1140 m = b! Grabovica = b! Bosnien: Trebević! Treskavica pl. [Oblik, Iljuš = c! Bijelašnica pl. 1780 m = a c! Mučan]!

Ua. *eu-gymnoceph.* Z.* in Fedde Rep. XXXVIII 293 [1935]. — Ssp. *gymnoc.* (Griseb.) Z. in Rehb. Ic. XIX. 2. S. 113 (1907) und in E. 567. — ? *H. porimense* Freyn u. Vand. in B. herb. Boiss. III. 668 (1895).

2. *laxipellitum*. Meist robust, grünlich, überall etwas weniger dicht- und länger (3—5 mm) wolligzottig (nicht wolligfilzig!); Haare verbogen, oft weniger weich. Stengel 2—7 dm, oft bis zum Kopfstand dicht zottig oder oben erkahlend. Blätter bis 25 (bis 15—20 : 3—4 cm), zungenförmig, langsam-, selten rasch dekreszierend. Köpfe (3—) 7—12, groß. Flecken und Haare an Hülle und Kopfstielen 0. Der Ua. 1 a b nahe.

1. normale Z.* Hülle und Kopfstiele ± drüsig. — 2. *orieniforme* Z.* Nur die Hülle lang feindrüsig; Blätter mehr grünlich (wolligzottig, 3—5 mm, Rückennerv lang gemähnt), im unteren Stengeldrittel genähert, groß (2—3 cm breit), übrige rasch klein; nur 25—40 cm hoch, 1—3 köpfig.

Dalmatien: Orijen (Adamović)!

Ua. *laxipellit.* Z. in E. 567 (1921). — *H. Orieni* A. Kern. in sched. z. T. (nicht blühend)!

327. *H. Pichleri*¹⁾ = *gymnocephalum* ≥ *pannosum*. Von *gymnoceph.* besonders durch ± (weiß-) zottige Hüllen verschieden.

¹⁾ Nach Thomas Pichler von St. Johann im Wald im Iseltal in Tirol (1828 bis 1903, † in Lienz). Er sammelte Exsikkaten in Tirol, den Balkanländern und Kleinasien. S. VI. 2. S. 573 Fußn. 1.

Flocken \pm fehlend oder an den Kopfstielen, sehr selten auch an der Hülle \pm entwickelt. Griffel gelb.

Mit den Hauptarten. — Bl. Juli bis August.

H. Pichleri A. Kern. in Ö. B. Z. XXIV. 170 (1874). Freyn in B. herb. Boiss. III. 509. 654 (1895). — *H. gymnoceph.* \supset *pannos.* Z. (in Ann. UNM. VII. 73 [1910]) in E. 567—68.

A. *H. leio-Pichleri*. Kopfstiele nicht- oder nur oben behaart (*gymnoceph.* \supset *pannos.*).

H. Pichleri A. *H. leio-Pichleri* Z.* — Grex A. *H. Pichleri* Z. in E. 568.

1. **eu-Pichleri**. 2—3 dm, 1- bis gablig-wenigköpfig; Akladium 1—2 dm; Kopfstiele dunkelgrün, mit 1—3 Brakteen, nur ganz oben mikrodrüsig und mit wenigen Flocken (a. normale Z.*) oder dazu noch schwach behaart (b. *parcipilum* Z.*). Blätter 8—12, grün, oft fast alle genähert, ei- bis elliptisch- (oder fast) lanzettlich, wellrandig oder kurz gezähnt, von krausen Federhaaren lockig filzigzottig (Haare am Blatttrand und Nerv bis 5 mm); am Stengel 2—4, schmal, oberseits erkahlend. Hülle 12—14 mm, sehr breit, etwas drüsig, flockenlos, schwach zottig (ihre Haare stark gezähnt, gegen die Basis \pm dunkel und verdickt); Schuppen schwarzgrün, breit, \pm spitz. Achänen kastanienbraun, 4 mm.

Dalmatien (Visiani als *H. lanatum* z. T.)! Mte Santo im Velebit (Pichler [1869])! Hercegovina: Gnila greda 1500 m bei Trebinje! Albanien: Korab 12—1500 m! Ua. *eu-Pichleri* Z.* — Ssp. *Pichleri* Z. in E. 568 (1921).

2. **anástrum**¹⁾. 1—3 dm, hoch- bis tiefgabelig 1—5 (selten bis 10-) köpfig; Akladium 4—20 cm; Äste 0—3, sehr entfernt, meist 1 köpfig; Kopfstiele (oft schwarzgrün) sehr arm- oder mäßig- bis ziemlich reichlich behaart (Haare dunkelfüßig, 3—5 mm), nur ganz oben etwas drüsig. Blätter 7—15, lanzettlich (50 : 10 bis 200 : 15—20 mm), hellgrün, sehr locker (Rückennerv dichter) weißpelzig (2—5 mm), fast alle gegen die Stengelbasis \pm gedrängt, nur wenige entfernter, lanzettlich und schmaler, spitz bis langspitzig, oberseits z. T. \pm erkahlend. Hülle 11—14 mm, sehr breit, ziemlich reichhaarig, etwas drüsig; Schuppen breit, stumpflich bis meiste \pm spitz (etwas bartspitzig). Blüten zuweilen stylös. Flocken 0.

Albanien: Korabgipfel 2500 m! Velebit 10—1700 m: Stirovač! Malovan! Visočica! Segestin! Hercegovina: Ortiš der Prenj pl. 1950 m (O. Fiedler [1934])!

Ua. *anastrum* v. Deg. u. Z. in MBL. 218 (1907) unter *gymnocephalum*. — *H. gymnoceph.* sp. *oriens* (Z. z. T.) in Rechb. Ic. XIX. 2. S. 114 t. 89!

3. **Černyi**²⁾. 3 dm, 2—5 (—8) köpfig; Akladium 4—6 cm; Äste 1—3 (—4), der unterste beblättert und oft 2 (—3) köpfig; Kopfstiele nur oben ziemlich reichlich behaart und flockig, fast drüsenlos. Hülle 14—15 mm, reichzottig (2—3,5 mm), zerstreut mikrodrüsig, am Grund armflockig; Schuppen breit, äußere schmaler. Blätter hellgrün, mit ziemlich reichlichen, krausen, etwas federigen, weißen Haaren (2—4 mm), am Rückennerv pelzig; untere (unterste kahler) 5—7 \pm gedrängt, länglichlanzettlich, fast zugespitzt; obere 3—4 kleiner, entfernt, aus gerundetem Grund eilanzettlich, oder klein und \pm lanzettlich.

a. *genuinum* (Z.*). — Montenegro: Korita Rovačka! Javorje pl.!

b. *Vališnicae* (Rohlena u. Z. in Fedde Rep. VI. 230 [1909]). Hülle 9—11 mm; Akladium kürzer; Äste bis 5, lang, meist 1 (—2) köpfig. — Montenegro: Valoviti Do und Vališnica am Durmitor!

Ua. *Černyi* Rohl. u. Z. a. a. O. 230.

¹⁾ Von *äv*, ohne, und *ἀστέρ* (*astrum*), Stern (flockenlos). — ²⁾ Nach Černy; s. II. S. 329 Fußn. 3.

B. H. Adamovicii. Kopfstiele überall \pm oder bis reichlich behaart; Hülle stärker zottig. Ist *gymnoceph.* — *pannosum*.

H. Pichleri B. H. Adamovicii Z. in E. 568 (1921).

1. Kopfstiele flockenlos (wie die Hülle).

1. **eu-Adamovicii.** 15—40 cm, zwischen den Blättern sehr dicht weißzottig, nach oben weniger behaart (Haare 3—4 mm, stark federig, am Grund verdickt), gablig 2—3 (—8) köpfig; Äste 1—2 (—4), dunkelgrün, 1—2 köpfig; der 3. und 4. (wenn vorhanden) aus den Achseln der größeren Stengelblätter, kurz, dünn, 1 köpfig, sehr verbogen; Akladium bis 15 cm; Kopfstiele (oft schwarzgrün, \pm krummhaarig, mit 1—4 Brakteen, selten mit vereinzelt Flocken) und Hülle (11—14 mm, zottig) zerstreut mikrodrüsig. Schuppen dunkelgrün, etwas breitlich, spitz, selten mit einzelnen Flocken. Achänen hell. Blätter bis 10, ganzrandig, weißlichgrün, sehr dicht weißseidig-filzig (1,5—2,5 mm), lanzettlich und schmaler, mit verschmälertem Grund; untere \pm gedrängt, verlängert, spitzlich, übrige rasch kleiner, entfernter, am Grund weniger verschmälert oder gerundet.

a. *genuinum* (Z.*). — Dalmatien und Montenegro: Orijen (Adamović)! Lovćen!

b. *Koritnicense* (Hayek u. Z. in E. 568 [1921]). Blätter bis schmal länglich (Obernerv weißlich); Schuppen breit, stumpflich bis spitzlich, schwach zottig; Drüsen spärlich. Ist *Cernyanum-gymnocephalum*. — NO.-Albanien: B. Koritnik (Dörfler Nr. 966 z. T.)!

Ua. *eu-Adamovicii* Z.* — Ssp. *Adamovicii* Sagorski u. Z. in E. 568 (1921).

2. **chloripedunculum.** 3 dm, tiefgablig 2—3 köpfig; Äste 1—2, 1 köpfig, lang, ziemlich reich weißhaarig (2—3 mm), zerstreut kleindrüsig, mit 3—4 grünlichen, reich gewimperten Brakteen. Hülle 13 mm, kurz weißzottig. Blätter bis länglich-lanzettlich, fein gezähnt, dicht-, am Rückennerv sehr dicht und länger seidigpelzig (wie *eupannosum*), grünlich, gedrängt, obere 2 plötzlich klein, lanzettlich. Sonst wie vor. Montenegro: B. Stirovník bei Cattaro!

Ua. *chloripedunc.* Rohlena u. Z. in Fedde Rep. VI. 230 (1909).

3. **chromoneurum**¹⁾. 10—15 cm, 1—2 köpfig, zwischen den größeren Blättern sehr reich seidig-, oben weniger behaart und schwach kurzdrüsig, oft dunkelviolet. Hülle 13—15 mm, schwarzgrün, dicht weißhaarig, ziemlich (mikro-) drüsig; Schuppen fast dachig, breit, zugespitzt. Blätter bis 10, untere genähert, lang, schmal länglich bis lanzettlich-zungig (bis 10 : 2 cm), unregelmäßig gezähnt, stumpflich, mit \pm verschmälertem Grund, sehr dicht seidig-langhaarig bis fast (Rand und Rückennerv fast pelzig-) zottig, unterseits oft weinrot; obere rasch klein, entfernt, oder oberste brakteenförmig.

Montenegro: B. Koprivnik 2200 m ob Ipek!

Ua. *chromoneur.* Z. in E. 569 (1921).

2. Kopfstiele reich- bis \pm grauflockig.

4. **Ochridánum.** Bis 25 cm, 1 köpfig, grün, ziemlich behaart (Haare 2—4 mm, stark verbogen und -gezähnt, obere dick- und dunkelfüßig), im oberen Drittel schwach-, gegen den Kopf ziemlich reichflockig, drüsenlos. Hülle 13—15 mm, reich-, etwas dunkelhaarig, arm mikrodrüsig; Schuppen \pm dachig, sehr breit, stumpflich bis spitz, grünschwarz, stark blaßgrün gerandet, bis zur Spitze ziemlich reichflockig. Achänen hellbraun. Blätter am Schaftgrund 4—6, hellgrün, breit- bis schmallanzettlich, ziemlich reich- (Rand, Nerv und Schaft unten sehr reich-) haarig; äußere fast spatelig, kahler; alle (6—10 cm lang) lang in den Grund verschmälert, stumpflich bis spitz; am Schaft 2—3, klein, schmal. Dem *H. sericophyllum* sehr ähnlich.

Mazedonien: Vojtina pl. am Ochrida-See mit *eugymnocephalum a d* und *c*!

Ua. *Ochridan.* Z. in Fedde Rep. XXI. 259 (1929).

¹⁾ Von χρῶμα, Farbe, und νεῦρον, Sehne, Ader.

5. **pseud-Adamovicii**. 1—3 dm, mäßig oder stärker behaart, aufwärts ± flockig, 1—8 köpfig; Akladium 15—30 mm; Äste 0—3, 1 (—3) köpfig; Kopfstiele graulich, ziemlich behaart, ± drüsenlos. Hülle 10—12 mm, schwach kurzzottig und -mikrodrüsig, flockenlos; Schuppen grünschwarz, heller gerandet, breit, spitz, innere erkahlend und z. T. sehr spitz. Achänen hell. Blätter unten gedrängt oder ± entfernt, grünlich, dicht- und ziemlich kurz wolligfilzig (Haare 1—2 mm, am Rand und Nerv bis 3,5 mm), elliptisch- bis schmal länglich-lanzettlich, spitzlich und spitz, oft lang, rasch bis sehr lang in den kurzen bis langen Stiel verschmälert, = ganzrandig; darüber noch 2—5 kleinere, aus ± verschmälert oder ovaler Basis zugespitzte oder schmale Stengelblätter.

Dalmatien: Orijen (Adamović)!

Ua. *pseud-Adamovicii* Z. in Glas. muz. Sarajevo XXXVII. 55 (1925).

328. **H. Gaudryi** = **gymnocephalum** < **pannosum**. Von *H. Pichleri* verschieden durch reichzottige Hülle, ziemlich reichhaarige und ± reichflockige, abwärts weniger flockige Kopfstiele. Aphyllpod oder meist hypo- (pseudo-) phyllpod. Achänen 4—5 mm.

Griechenland. Albanien. 1900—2560 m. — Bl. Juli.

H. Gaudryi Boiss. Diagn. II. 8 S. 105 (1854—59). Fl. Orient. III. 869 (1875). Fr. Epicr. 75. N. P. II. 331 als *pannosum* — *prenanthoides*. Freyn in B. herb. Boiss. III. 511 (1895) als *pannos*. > *prenanth*. Heldr. Chlor. Parn. 22. Hal. Consp. fl. Graec. II. 240. — *H. Orphanidis* Boiss. a. a. O. — *H. pannos*. > *gymnocephal*. Z. in E. 569 (1921).

1. Hülle kaum oder etwas flockig.

1. **Sibthorpiánum**¹⁾. Grünlich, von verbogenen Federhaaren locker kurzzottig. Stengel 15—30 cm, dünn bis schlank, reichhaarig oder unten (noch reichflockig) dicht zottig, oft von Grund an 1—2 (—5) ästig, 2—8 köpfig; Akladium 6—10 (—15) cm; Äste schief aufrecht, 1—2 (—3) köpfig, mittlere lang, reichhaarig (bis 4 mm), mit 1 kleinen Blatt, untere (oft 0) kurz, dünn, 1 köpfig; Kopfstiele (± dunkel-) grünlich, oben filzig, abstehend behaart, drüsenlos, mit 1—2 Brakteen. Hülle 12—13 mm, dick, von abstehenden Haaren langzottig, arm mikrodrüsig, ± flockenlos; Schuppen etwas breitlich, spitz, schwarzgrün, ± breit blaßrandig, gegen die Spitze ± kahl. Achänen zuletzt ± hellbraun. Blätter länglich-lanzettlich (bis 10 : 2,5 cm), stumpflich bis ± zugespitzt, kaum oder sehr fein gezähnt, untere gedrängt oder etwas entfernt, sehr lang in den Grund verschmälert, übrige plötzlich kleiner.

Griechenland: B. Korax 2000—2560 m (Heldreich als *Gaudryi*)!

Ua. *Sibthorp*. Z. in E. 569 (1921). — *H. aetolicum* Halacsy! Consp. fl. Gr. II. 238 (1902), nicht A.-T. Spicil. suppl. II. 51 (1886).

2. **Hayekiánum**²⁾. Hellgrün, überall weißlich zottig. Stengel 15—30 cm, 1—2 (—4) köpfig, reichflockig; Akladium $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{1}$ desselben, mit 2—3 schmalen, zottigen Brakteen; Äste 0—1 (—2), kurz, dünn, verbogen, 1 köpfig, weißgrünlich, reichhaarig (2—3 mm), zerstreut kurzdrüsig. Hülle bis 18 mm, sehr breit, dicht seidigzottig (Haare 2—5 mm, stark verkrümmt, wie an den Kopfstielen dunkel- und dickfüßig), mäßig- bis ziemlich reichlich mikrodrüsig, etwas flockig; Schuppen nicht verdeckt, breit, stumpflich bis ± spitz; äußere schmaler, kurz, dunkel,

¹⁾ Nach John Sibthorp; s. II. S. 122 Fußn. 1 und Druce in Rep. Bot. Exch. Club 355—363 (1924), wo S. Reisen nach Griechenland mit dem Wiener Maler Ferd. Bauer geschildert sind. — ²⁾ Nach Dr. A. v. Hayek (1871—1928), Bezirksarzt und Prof. der Botanik an der Universität Wien.

mittlere grünschwarz, grünweißrandig, innere grünlich, die langen oberwärts dunkler, kahler, schwach bartschwarz. Blätter zahlreich, groß, nebst Stengel seidigpelzig (3—6 mm), unten dicht genähert oder etwas entfernt, \pm länglichlanzettlich (z. B. 15 : 3 cm, 12 : 4 cm), unterste bis stumpf (meist abgewelkt), übrige \pm zugespitzt, vom oberen Drittel zum Grund lang verschmälert (sehr breit geflügelt-gestielt), spitz mehr- bis vielzähnelig oder kurz gezähnt, überall bis seidigzottig (durch Insekten zuweilen stellenweise kahl gefressen!), Rand und Nerv dicht seidigwollig (2—6 mm); darüber noch 1—3 \pm entfernte, längliche bis länglichlanzettliche, kleine, dicht seidigwollige, aus gerundeter Basis zugespitzte Blätter.

Albanien: Gipfel des Paštrik (Dörfler Nr. 877)!

Ua. Hayekian. Dörfli. u. Z. in E. 570 (1921).

2. Hülle mäßig- bis sehr reichflockig.

eu-Gáudryi. Überall weißwollig-pelzig. Stengel 2—5 dm, dicklich, oben nur ziemlich reichhaarig, 1—5 (—8) köpfig; Akladium 3—10 (—15) cm. Äste 2—3 (—4), sparrig-bogig, 1—2 (—3) köpfig; Kopfstiele oft dunkelgrau, oben etwas drüsig und mit dunkel- und dickflüssigen Haaren (2—3 mm) und pfriemlichen Brakteen. Hülle 9—12 mm, dick, reichzottig (2 mm), etwas drüsig; Schuppen \pm deutlich dachig, breit, spitzlich oder kurz bespitzt, schwärzlich. Achänen gelb. Blätter (unterste abgewelkt) 8—10, groß, langsam oder \pm rasch kleiner, dicht wolligzottig; untere (oft gedrängt) verlängert länglich, \pm zungig, stumpflich bis zugespitzt, in den Grund (oft unendlich geigenförmig) verschmälert, aber noch breit- oder fast gerundet sitzend, kaum oder schwach gezähnt; mittlere länglich; obere lanzettlich, klein. Hat mit *preanthoides* nichts zu tun.

a. genuinum (Z.*). — Parnass 1950—2150 m (Orphanides Nr. 347 z. T. 2508. — Heldr. Nr. 722. 2973)!

b. *Dionysicum* (Z. in E. 569). Blätter sehr groß, sehr breit eilänglich (bis 12 : 5 cm), stumpf bis spitzlich, von oberen Viertel zum Grund lang verschmälert, weich, grün, reichseidig, Nerv und Stiel dicht zottig; Stengel (3 dm) und Kopfstiele mäßig- bis spärlich behaart; Hülle 12—13 mm, Schuppen nicht dachig, lang zugespitzt, \pm spitz. — Thessalien: Ob Hagios Dionysios am Olymp (Orphan.)!

Ua. *eu-Gaudryi* Z.* — Ssp. *Gaudryi* (Boiss.) Z. in E. 569.

4. **Černýánium.** 15—35 cm, reichhaarig (3—4 mm), oben flockig, 1—5 köpfig; Äste 0—4, schief abstehend, oft lang, 1 köpfig (untere selten mit 1—2 weiteren ab- ortierten Köpfen), drüsenlos, mäßig flockig, oben grüngrau und mit etwas zahlreicherem, längeren, dunkelfüßigen Haaren und 2—3 Brakteen. Hülle 12—14 mm, dicht zottig (Haare 2,5—3,5 mm, hell oder graulich, schwarzfüßig), arm mikrodrüsig; Schuppen breitlich, \pm spitz, äußere am Rand oft stärker flockig, innere breit grünlich gerandet (Spitze dunkel). Blätter bis 12, fast alle unten dicht gedrängt, länglich-eiförmig bis länglich (5 : 2,5 bis 10 : 3 cm), rundstumpf bis spitzlich, schwach gezähnt bis kurz mehrzähnelig, grün, dicht weißzottig (2—3 mm), an Rand und Nerv dicht gemäht (4—6 mm); darüber noch 1—3, klein, dicht zottig, obere oft brakteenartig. Ist *suboriens hemileucum* < *pannos*.

Albanien: Koritnik-Gipfel (Dörfler Nr. 966 z. T.)!

Ua. *Zernyan*. v. Hayek u. Z. in E. 570 (1921).

329. **H. Waldsteinii**¹⁾. Stengel 20—55 cm, schlank bis dick, hypophyllopod, oben höchstens zerstreut-, unter Mitte rasch dichter-,

¹⁾ Nach Adam Franz Graf von Waldstein (Wallenstein), * 14. II. 1759 in Wien, † 24. V. 1823 in Oberleutersdorf, machte als Malteser Ritter mehrere Feldzüge mit und erwarb sich später große Verdienste als Gründer und Gönner naturhist. und landwirtschaftl. Sammlungen und Schulen. Er führte mit Paul Kitaibel mehrere bot. Reisen aus und ist Mitherausgeber der „Descriptiones et icones plantar. rar. Hungariae I—III“ (Wien 1802—12). Dr. Lengyel briefl.

unterwärts sehr dicht zottigpelzig behaart, drüsenlos, nur oben oder bis unten flockig, lockerrispig-, höchstens hochgabelig (1—4—7 (—25) köpfig; Akladium 1—10 cm, oft ziemlich kurz (höchstens bis $\frac{1}{4}$ des Stengels); Äste 0—5 (—7), entfernt, schief abstehend, schlank, 1 (—2) fach verzweigt, 1—3 (selten mehr-) köpfig; Kopfstiele mit 5—10 schuppenartigen Brakteen, nicht oder zerstreut behaart, fast nicht oder mäßig kleindrüsig, ± (oder nur oben) reichflockig; Drüsen und Haare abwärts fast immer rasch 0. Stengelbasis mit Blattscheiden; unterste Blätter abgewelkt, übrige zahlreich, meiste im unteren Stengeldrittel genähert oder rosettenartig gehäuft, meist groß, ± dicklich, von stark federigen, sehr kurzen, gekräuselten Haaren kreideartig weißfilzig, oder von verlängerten Federhaaren dicht pelzig, flockenlos, verkehrt-eiförmig (2 1) bis elliptisch (selten bis lang lanzettlich), stumpf bis spitzlich, selten spitz, gegen den Grund verschmälert, oder die unteren ± gestielt; die oberen langsam oder plötzlich dekreszierend und entfernt, brakteenartig, dann der obere Teil des Stengels schaftartig. Hülle 9—13 mm, dick kugelig, zuletzt breit, nicht oder wenig behaart, fast flockenlos bis weißfilzig, arm mikrodrüsig bis reich- und länger drüsig; Schuppen ± breit, spitzlich und spitz, hellgrün oder dunkel und hellrandig. Blüten und Griffel gelb, Zähnchen kahl. Achänen fast strohfarben, hell gelbbraun, (2,5—3—4 mm.

Nordwestliche Balkanhalbinsel bis Serbien und West-Bulgarien. 500—1900 m. Nicht in Siebenbürgen (s. Baumg. Enum. III. 30 [1816] und Fuß Fl. Transs. 406 [1866]). — Bl. (Mai bis) Juli bis August.

H. Waldsteinii Tausch in Flora Erg.-Bl. I. 65 (1828). Monn. Essai 53. Z. in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 107 und in E. 570. — *H. lanat.* W. u. Kit. in Willd. Sp. pl. III. 3 S. 1586 (1800). Pl. rar. Hung. II. 135 t. 127! (1805). Host Fl. Austr. II. 410. Froel. in DC. Prodr. VII. 216. Fr. Symb. 92. Epicr. 77. Neilr. Krit. Zus. Hierac. 55 (1871). N. P. II. 335 z. T. Nicht Vill. (1779—1789). — *H. bosniaphilum* und *stuposum* — *thapsiforme* G. Schneid. in Verh. ZBG. Wien 288 (1904).

Anm. Die nach Art der Sektion *Italica* wechselnde Blattverteilung wurde von G. Schneider in Verh. ZBG. Wien LIV. 290 (1904) zur Aufstellung durchaus bedeutungsloser „greges“ benützt. Das a. a. O. S. 288 aufgestellte *H. bosniaphilum* G. Schn. ist eine klassische Mißgeburt dieses Autors.

A. H. plumulosum. Blätter von sehr kurzen Federhaaren sehr dicht- und sehr kurz weißfilzig (fast wie mit Kreide überstrichen). Akladium 8—35 mm. Hülle reich- bis weißflockig oder filzig.

H. Waldst. Tausch *A. H. plumulos.* (A. Kern.) Z. in Rchb. 108 (als Grex) und in E. 571.

1. Stengel nicht oder nur an der Spitze (arm-) flockig, \pm grün (s. Ua. 3 c).

1. **eu-plumulósum**. 1—6 dm, 1—15 köpfig; Äste meist 3—5 (—7), untere sehr entfernt, bogig abstehend, meist \pm kurz; untere Köpfe der Äste meist verkümmert. Hülle 10—12 mm, reichflockig (dunkel- bis hellgrau); Schuppen \pm randlos, mäßig- bis ziemlich reichlich helldrüsig oder mit mäßig zahlreichen Federhaaren.

a. **Brandisii**¹⁾ (Freyn in B. herb. Boiss. III. 646. 664 a. A. = *a. genuinum* N. P. II. 292 unter *gymnocephalum*. Z. in Rehb. 108 unter *plumulosum*). Stengel über der Mitte ganz haarlos und meist schaftartig. (Blätter \pm genähert, seltener alle entfernt und langsam kleiner).

a. normale (Z. in Rehb. 108). Hülle und Kopfstiele drüsig, haarlos, graufilzig (1. verum Z.*) oder die Kopfstiele drüsenlos und nur oben mäßig flockig (2. subverum Z.*).

b. **subpilosum** (Z. in Rehb. 108). Hülle (und Kopfstiele) wie a, dazu mit einzelnen Haaren.

Mazedonien: Orlov Kamen s. Üsküb = a! Bosnien: Lipnik! Kajabasa 800 m (F. Sch. HN ns. Nr. 2560 z. T., als *Schlosseri*. Z. Nr. 60 z. T.)! Miljacka-Tal! Lapišnica-Schlucht = a! Hercegovina: Glogovo [Prenj pl.] 12—1400 m = b! Grabovica-Tal bei Jablanica! Drežanka-Tal bei Mostar 500 m! Montenegro: Felsen der Moračka bei Monastir 280 m, eine Form mit stark mehrzähligen Blättern! Ipek 1480 m! Kolašin 280—1500 m! Piva! Njeguš! Lovćen, auch mit weniger dichter, etwas längerer Behaarung! Dalmatien: Orijen! Serbien: Mokragora!

b. **plumulosum** (A. Kern. a. a. O.) Z. in Rehb. 108 = *H. tomentos*. Neilr. Krit. Zus. H. 55 z. T. [1871]). Stengel bis oben (oft bis zum Endkopf) mit zahlreichen kurzen, löckchenartigen, Kopfstand und Hülle mit mäßig zahlreichen Federhaaren.

a. normale (Z. a. a. O. 109 = *H. plumulos*. A. Kern.!). Fast alle Blätter im unteren Stengeldrittel und bis breit obovat.

b. **Vlasitschense** (Freyn in B. herb. Boiss. III. 646 [1895] a. A. und als *tridentatum* < *Waldsteinii*. Z. in Rehb. 109). Stengel höher (bis 7 dm), mit ca. 12 entfernten, breit lanzettlichen bis länglichen, langsam dekreszierenden, gezähnelten Blättern.

Montenegro und Dalmatien: B. Sella und Stirovnik bei Cattaro (Fl. AH. Nr. 3334 z. T.)! Orijen 1650 m! Montenegro: Lovćen! Podgorica → Kolašin 260—1500 m! Hercegovina: Prenj pl. 1400 m! Narenta-Tal! Osječenica pl. bei Petrovac! Bosnien: Vardište! Lim-Tal bei Strmica! Sućeska-Schlucht bei Suha 700 m! Gacko! Kajabasa! Vlačić (F. Sch. HN. ns. Nr. 2560 z. T. Z. Nr. 60 z. T.)!

Ua. *eu-plumulos*. Z.* — Ssp. *plumulos*. (A. Kern. in ÖBZ. 170 [1874] a. A.) Z. in Reichb. Ic. XIX. 2. S. 108 t. 87. — Ssp. *gymnocephal*. N. P. II. 292 z. T.

2. Stengel bis unten mäßig flockig, Kopfstand graufilzig.

2. **nipholéucum**. Stengel 2—6 dm, dick, oben schlank bis dünn, 5—15 (—25)-köpfig; Äste bis 7 (—15), obere oft genähert; Akladium 5—15 (—25, an putierten Expl. bis 70) mm. Blätter 6—15 (—25), von äußerst kurzem und -dichtem Federhaarfilz schneeweiß und dicklich, mit vortretenden Nerven, oft entfernt- (seicht buchtig- und stumpf-) gezähnelte bis kurz mehrzählige, sehr breit oval bis eilänglich bis eirhombisch und stumpf (10 : 3 bis 18 : 6 cm), \pm entfernt oder tiefer oder höher gedrängt (dann darüber noch 4—7 viel kleinere; \pm eiförmige bis schmale); unterste zuweilen oval, gestielt, mit gerundeter oder kurz vorgezogener Basis. Hülle 7—11 mm, von sehr dichten Flecken graugrün bis weißlich, haarlos, reichlich sehr kurz-

¹⁾ Brandis; s. VI. 74 Fußn. 2 und VI. 2 S. 859 Fußn. 3. Er sandte mir die Hieracien des Vlačić.

oder mikrodrüsig¹⁾; Schuppen breitlich, ± spitz, dachig. Kopfstiele dünn, haarlos, sehr kurzdrüsig, mit 3—6 Brakteen. Achänen 2,5—3,5 mm.

a. *genuinum* (Z.*). — Albanien: Parun-Gebirge! Valbona-Bach 400 m am Hekurave-Gebirge! Abata → Lekaj 800 m! Selce, Brskut-Fluß, Strapče, in den Bezirken Zadrima, Klementi, Kuči und Trijepši (Baldacci V. Nr. 189. VII. 281. VIII. 96. 155. 189. 257)! B. Greben bei Gusinje 1100 m! Montenegro: Kloster Morača! Kolašin! Dečani! Ipek!

b. *trigonatum* (Hayek u. Z. in E. 572). Blätter grünweißlich, gezähnelte oder mit kurzen, stumpfen, breit dreieckigen Zähnen; Caulome dünn, viel weniger flockig, grün (Kopfstiele drüsenlos, oben grau); Hülle nur mit Mikrodrüsen. — Albanien: ostl. Abata 1700 m!

Ua. *nipholeuc.* Z. in Rechb. Ic. XIX. 2 S. 109 (1907). — *H. Baldacii* Halacsy in Ö. B. Z. 223 (1891) ohne Beschr. — *H. Delpinoi*²⁾ Freyn in B. herb. Boiss. III. 649. 660 (1895), nicht Bald.! in Malpighia VI. 113 (1892).

3. *thapsiförme*. Wie 2, aber Filz oft weniger dicht; Akladium (5—) 25—80 mm; Äste 2—10, schlank, 1—2 (—3) köpfig; Hülle 9—13 mm, sehr spärlich bis mäßig federhaarig, 0,5—1 mm, oder haarlos, drüsenlos oder wenig- (oft mikro-) drüsig, ± grauflockig; Kopfstiele schlank, oben dicker, haar- und drüsenlos (selten arm mikrodrüsig); Schuppen (bis äußerst) spitz. Ist *plumulos.*) *gymnocephal.* bzw. *plumul.* — *suboriéni.*

a. *genuinum* (Z.*). — Serbien: Mokragora. Bosnien: Prača-Schlucht bei Bani Stijena 600 m! Hercegovina: Gacko! Avtovac → Bilek! Porim pl. bei Rujište 1400 m! NO.-Albanien: Parun-Gebirge! B. Paštrik! Ūsküb!

b. *verbasciforme* (Adamović u. Z. in E. 573). Hülle bis 14 mm, dick, *gymnocephalum*-artig; Schuppen dachig, sehr breit, z. T. spitzlich. — Serbien: B. Treska! S.-Bosnien: Han Stepen zwischen Avtovac und Mekagrada! Dalmatien: B. Sella und Stirovnik ob Cattaro (Fl. AH. Nr. 3334 z. T.)!

c. *subthapsiforme* (Maly u. Z. in Glas. muz. Sarajevo XXXVII. 55 [1925]). Stengel oft ± flockenlos; Kopfstand reichflockig, bis graugrün, haar- und drüsenlos oder Kopfstielspitzen mit einzelnen Haaren; Hülle arm mikrodrüsig, bis ziemlich (reichflockig und) reichhaarig; Schuppen (bis sehr) spitz, äußere bis stumpflich; Blätter locker filzig, (oberseits ± stark) grünlich, in der unteren Hälfte oder am Grund des Stengels groß, langsam oder rascher dekreszierend, obere klein, entfernt, obereits ± erkahlend. Haare 2—2,5 mm, am Rückenerv (und in der unteren Stengelhälfte) bis 5 mm, am Grund federig, mit langer gezählter Spitze. Höhe 1,5—6 dm, Äste ± genähert, Akladium 8—25 (—50) mm. Ob *plumulos.* > *setosissimum*? — Bosnien: Lapišnica-Schlucht bei Sarajevo 600 m! Prača-Schlucht! Hercegovina: an der Narenta und Grabovica bei Jablanica!

Ua. *thapsif.* (Uechtritz nach Aschers. u. Kanitz Cat. cormoph. Serb. 43 [1877]) N. P. II. 291 (1889), nicht Freyn.

B. *H. suboriéni.* Blätter wie bei A; ihr Filz kurz, aber lockerer; Akladium oft länger; Hülle fast flockenlos oder besonders gegen die Basis ± (bis reich-) flockig, größer, dunkel; Kopfstiele (wie fast der ganze Kopfstand) dunkelgrün, oben mäßig flockig, abwärts rasch ganz kahl (oft violett überlaufen). Ist *plumulos.* > *gymnocephalum.*

H. Waldsteinii B. *H. suboriéni* Z. in Rechb. Ic. XIX. 2 S. 108 (1907) und in E. 573.

¹⁾ Drüsen oft im Filz versteckt, weshalb Freyn „drüsenlos“ angibt. — ²⁾ Nach Prof. Federico Delpino, * 17. XII. 1833 in Chiavari, zuletzt Direktor des Bot. Instituts der Univers. Neapel, † 14. V. 1905. Prof. Pampanini, Florenz, briefl.

1. **eu-suboriéni.** Bis 6 dm, 1—8 (—25) köpfig; Akladium 1—5 (—10) cm; Äste bis 8, schief abstehend, oft ziemlich lang, untere mehrköpfig; Kopfstand und Hülle (11—14 mm, sehr dick, \pm flockig, \pm gelblich-kurzdrüsig) \pm dunkelgrün (getrocknet \pm schwärzlich), haarlos. Schuppen dachig, breit, \pm spitz. Kopfstiele schlank, oben dicker und etwas flockig und kurz- (selten nicht) drüsig, mit 3—6 schuppigen Brakteen. Blätter obovat und eilänglich bis -elliptisch (10:3,5 bis 20:4—6 cm), stumpf bis meist spitzlich, buchtig gezähnel, ihr Filz etwas lockerer wie bei *euplumulosum*.

a. *genuinum* (Z. in E. 574).

a. *normale* (Z. a. a. O. u. 1—4). Blattfilz sehr kurz. — 1. *verum*. Hülle bis mäßig flockig. — 2. *floccosius*. Hülle bis ziemlich reichflockig und -drüsig. — 3. *hemileucum* (Z. in E. Fig. 44 S. 572). Hülle reich- bis grauflockig, = drüsenlos. — 4. *Paschtrikanum*. Hülle mäßig- bis ziemlich reichflockig, bis mäßig drüsig und mit vereinzelt Federhaaren; Akladium 5—10 cm; Kopfstiele mit 5—10 Brakteen, oben stark verdickt.

b. *oligocephalum* (Rohlena u. Z. in Fedde Rep. VI. 232 [1909]). Blattfilz lockerer, Köpfe 1—3, sehr lang gestielt, drüsen- und fast haar- und flockenlos. *subplumulosum* (Z. in E. 574). Stengel weit hinauf (zuweilen auch der Kopfstand) mit flockenartigen Haarlockchen.

d. *pilosiceps* (Z. a. a. O.). Hülle (bis reichflockig) und Kopfstiele mit einzelnen (Hülle in Kultur mit zahlreicheren) Haaren.

Serbien: Kowlje! B. Dugidol! Mokragora! Jelačev potok bei Zlatibor! Bosnien: Rama-Schlucht 200 m bei Prozor! Kajabasa! Miljacka-Tal bei Da Riva! Trebević! Drvar 750 m! Prača-Schlucht bei Banja Stijena! Zlijeb im Bez. Višegrad! Strmica am Lim = b! Hercegovina: Konjic 280 m! Velež-, Plaša-, Glogovo- und Čorstnica pl! Trešnica- und Narenta-Tal! Dalmatien: Sella und Stirovnik bei Cattaro (Fl. AH. 3334 z. T.)! Orien! Montenegro: Lovćen! Štirni Do! Andrijevića! Kolašin! Durmitor! Um Gusinje! u. Ipek 6—1200 m = a 1, 2; c! und in NO.-Albanien: B. Paštrik (Dörfiler Nr. 893 z. T. = a 3, 4)! am Schwarzen Drin 1100 m = a 3! Mazedonien: Treska-Schlucht bei Skopolje = a 3!

b. *Lovtschénicum* (Rohlena u. Z. a. a. O. 231 als *lovcenicum*). 2—7 dm, mit 0—7 (—10) meist 1- (seltener bis 3-)köpfigen Ästen; Akladium bis 10 (—15) cm; Kopfstiele mit zahlreicheren schuppenartigen Brakteen, oben armflockig bis (unter der Hülle) graulich, grün (oft violett überlaufen); Blätter mittel- bis sehr groß, plötzlich oder langsam kleiner, ihr Filz fast wie *euplumulosum*.

a. *verum* (Z. in E. 574). Hülle \pm (bis sehr) reichflockig, haarlos.

b. *pilosipedunculum* (Rohl. u. Z. a. a. O. 232). Kopfstiele und Hülle schwach behaart.

Montenegro: Lovćen (*H. thapsoides* Sag. Exs.)! Matoševo an der Ostrovica! B. Pej bei Kolašin 1450 m! und Balj bei Andrijevića! NO.-Albanien: B. Paštrik (Dörfiler Nr. 893 z. T. = a)! Bosnien: Ruine Ključ s. Gacko!

Ua. *suboriéni* und *plumulos*. > *gymnocephal*. Z. in Rechb. a. a. O. 110 (1907) und in E. 573. — *H. gymnoceph.* β . *plumulos*. 2. *nudicaule* N. P. II. 293 z. T. (1889).

2. **trichobrâchium.** Wie vorige, aber Hülle (groß, mäßig flockig) mäßig- bis ziemlich reichlich behaart, nebst den mäßig flockigen, ebenso wie die Äste behaarten bis \pm haarlosen Kopfstielen ziemlich reich mikrodrüsig. Reife Achänen schwarzbraun.

Hercegovina: Zalomska-Tal bei Plužine! An der Bahn unter Prenj 250 m!

Ua. *trichobr.* Z. in E. 574 (1921). — *H. Waldsteinii* Freyn in B. herb. Boiss. III. 649. 654 (1895), nicht Tausch.

3. **Vojtînae.** Stengel ca. 25 cm, dunkelgrün, etwas flockig, ziemlich behaart (Haare 2—3 mm, stark federig und verbogen, dick- und dunkelfüßig), drüsenlos, 3 köpfig; Äste 2; Akladium ca. 35 mm; Kopfstiele grünlich, ähnlich behaart, oben graulich. Hülle 10—13 mm, äußerst dick, graufilzig, mäßig- bis ziemlich

reichlich kurzhaarig; Schuppen breit, \pm lang zugespitzt, spitzlich bis spitz, bis zur Spitze (Rand etwas stärker) filzig, etwas dachig. Achänen strohgelb, dann dunkelbraun. Blätter alle am Stengelgrund gedrängt, obovat bis elliptisch und elliptisch-lanzettlich, rundstumpf bis stumpflich, \pm rasch in den kurzen, stielartigen Grund verengt, sehr kurz- und -dicht haarfilzig, grünlich, am Rückennerv abwärts weißseidig-zottig, dicklich, ganzrandig.

Mazedonien: Vojtina pl. am Ochrida-See (Vandas)!

Ua. *Vojtinae* Z. in Fedde Rep. XXI. 260 (1925).

C. *H. lanifolium*. Blätter von kurzen oder verlängerten, oft seidigen, ca. 3 (selten bis 5) mm langen, verbogenen Haaren sehr dicht filzigzottig (nicht sehr kurz- und dichtfilzig!), am Rückennerv besonders abwärts äußerst dicht zottigpelzig oder gemähnt (Haare hier 4—6 mm). Akladium 1—8 (—12) cm. Hülle \pm reich- (weiß-) flockig.

H. Waldsteinii C. *H. lanifolium* (N. P.) Z. in Rchb. 108 (als *Grex*) und in E. 574.

1. Haare an Hülle und Kopfstand 0, selten wenig zahlreich.

a. Blätter höchstens gezähnt (Parallelfornen zu A).

1. **Delpinói**¹⁾. Wie Ua. *nipholeucum*, aber Blätter nach C kurz filzigwollig, grünlich. 25—50 cm, 3—16 köpfig; Akladium (1—) 3—5 (—8) cm. Hülle (9—12 mm dunkel, dichtflockig-weißgrau) und Kopfstiele (wenig- bis reichflockig) haarlos. Drüsen 0 bis \pm zahlreich, winzig, oft im Filz fast verborgen, an den Kopfstielen fast 0 (a. genuinum Z. in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 112 [1907] und in E. 574), oder ziemlich reichlich, länger, bis zum Stengel gehend, dafür weniger Flocken (b. glandulosum Z. a. a. O.).

Griechenland: Jeranovuni an der Tsumerka (Bald. Nr. 171)! Albanien: Abata → Lekaj mit *nipholeucum*! Vels im Distr. Zarima (Bald. V. Nr. 129)! Gioani bei Skutari (Bald. V. Nr. 186)! Greća bei Trijepši (Bald. VIII. Nr. 265)! Montenegro: Kolašin! Kloster Morača! Goransko im Distr. Piva!

Ua. *Delpinói* (Bald. in Malpighia VI. 113 [1892] a. A.) Z. in Rchb. a. a. O.; nicht Freyn in B. herb. Boiss. III. 649 (1895). — *H. oligadenium* Belli in Bald. Riv. coll. bot. Alb. 55 (1895) als Form von *H. Waldsteinii*. Halacsy Consp. fl. Graec. II. 241 (1902).

2. **Baldaccianum**²⁾. Wie *eu-Waldsteinii*, aber Blätter bis sehr breit obovat, ganzrandig, sehr selten entfernt gezähnt, bis kurz bespitzt, grünlich, fast alle am Stengelgrund, darüber noch 1—2, lanzettlich, klein, oberseits \pm kahl. Stengel 3—4, oben grün, 3—10 köpfig; Kopfstiele 1—5 (—8) cm, reich- bis grauflockig, oben drüsig.

a. *eu-Baldaccianum* (Z. = α . *Baldaccian.* Z. in Rchb. 111 = *H. Baldaccian.* und *stuppeum* < *thapsiforme* Freyn in B. herb. Boiss. III. 650 [1895]). Blätter bläulichgrün, sehr locker krauswollig; Kopfstand und Stengel zerstreut kurzborstig; Hülle dunkel, zerstreut drüsig, bis ziemlich reichflockig. — Albanien: Joch Čepin, Distr. Kuči (Bald. I. Nr. 283)!

b. *sublanifolium* (Z. in Rchb. 111 als ssp. = *H. thapsiforme* Freyn in B. herb. Boiss. III. 650, nicht Uechtr. u. N. P. = *H. thapsoides* Panč. Elench. Crna Gorae 59 [1875]). Blätter grau, dichter filzigwollig, zuweilen groß (dann mehr bläulichgrün und kahler aussehend); Kopfstand und Hülle (bis stark grauflockig) \pm haarlos

¹⁾ Delpino; s. XII. 3 S. 55 Fußn. 2. — ²⁾ Nach dem ital. Botaniker Prof. Antonio Baldacci, * 3. X. 1867 in Bologna. Er sammelte besonders in Albanien, Epirus und Kreta.

(*a. normale* Z. in Rchb. 111) und Drüsen fast 0 (*1. subglandulosum* Z. a. a. O.) oder bis ziemlich reichlich (*2. glandulosum* Z. a. a. O.); oder Haare daselbst vereinzelt bis mäßig (*b. subpilosum* Z. a. a. O.). — 920—1850 m. Montenegro z. B. Krstac! Njeguš! Lovćen! Dalmatien: Cattaro (Fl. AH. Nr. 3334 z. T.)! Orijen! Mte Vipera auf Sabioncello! B. Mosor bei Spalato! Velebit: Sveto Brdo! Ljubičko Brdo! B. Biokovo! u. Badanj! Hercegovina: Porim-, Glogovo- u. Prenj pl.! Trebinje! Bosnien Vlašić! Ilidza! Višnjevo! Ključ! Han Stepen! SW.-Serbien: Mokragora → Gradina pl. Derwente! Rhodopen: Čepelare 1000 m! Akarnanien: B. Ypsili-Koryphi beim Kloster Romvo 1000 m (Maire et Petitm. Nr. 206)!

Ua. *Baldaccian.* (Frey n. Z. in E. 574. — *H. Baldacc.* Freyn (nach Baldacc: in Malpighia VI. 113 [1892]) in B. herb. Boiss. III. 650. 664 (1895). — Ssp. *sublanifolium* Z. in Reichb. Ic. XIX. 2 S. 111 (1907). — *H. plumulos. v. sublanifol.* Z. in Ö. B. Z. 276 (1906).

b. Blätter scharf- (fast buchtig-) gesägtgezähnt. (Erster Übergang von *A* gegen die *Italica*.)

3. **eu-Waldsteinii.** 2—5 (—7) dm, 1—5 (—16) köpfig; Äste 0—3 (—5): Akladium 3—6 (—12) cm; Kopfstand bis mäßig flockig; Kopfstiele nur oben (reichflockig etwas drüsig, meist haarlos. Hülle 12—13 mm, reichflockig und -drüsig, nicht oder zerstreut behaart (2—3 mm). Blätter elliptisch und ei- bis fast lanzettlich, überall von 4—6 mm langen, weißseidigen, am Grund fast federigen, an der Spitze geißelförmigen Haaren sehr dicht zottigwollig, grünlich. Achänen 3,5 mm.

a. *Schlosseri*¹⁾ (Rchb. Ic. XIX. 94 t. 195 f. II [1860] a. Art) Z. in E. 575 [1921] = *H. Schlosseri* Freyn in B. herb. Boiss. III. 510. 665 [1895] als *boreale* < [oder *racemosum* <] *Waldsteinii* = ssp. *lanifolium* N. P. II. 293 [1889] = *H. eriophyllum* Vukot. H. Croat) 14 [1858] und in Rad jug. Ak. VII. 77 [1869] = *H. lanatum* Kit. in Willd. Herb. Nr. 14708!). Blätter im unteren Stengeldrittel, ziemlich groß, elliptisch bis lanzettlich und verlängert, bis stark gezähnt; darüber 3—5 kleine, lanzettliche bis lineale, entfernte, oderseits erhaltene Blättchen. — Bosnien: Sarajevo! Mrković! Osječnica pl. bei Petrovac! Drvar! Hercegovina: Velež pl. Dalmatien und Kroatien z. B. Spalato! Knin! Häufig im Velebit 650—1400 m (Fl. AH. Nr. 3335: B. Laginac und Badanj)! bis Seline! Gospić! und Carlogago! Auf dem Lika (Schlosser!) SO.-Hang der Dinara 1100 m! — Vgl. MBL. 216' (1907). 299 (1909). 153 (1911).

b. *genuinum* (Z.* = var. *Waldsteinii* Z. in E. 575 = *H. Waldsteinii* Tsch. a. a. O. = *H. lanat.* W. u. Kit. pl. rar. Hung. II. 135 t. 127! [1805]). Stengelblätter oft bis 10, groß (bis 15:5 cm), mehr entfernt, langsam kleiner, weniger gezähnt; Höhe 3—7 dm. — Kroatien: Plješevica pl. u. Vilena Draga (Kitaibel); Tro Vrh nördl. Ploča! Kremen!

Ua. *eu-Waldst.* Z.* — *H. Waldst.* Tsch. a. a. O. Freyn a. a. O., nicht N. P. II. 335. — Ssp. *Waldst.* Z. in E. 575. — *H. lanat.* W. Kit. a. a. O.

2. Haare an Hülle, Kopfstand und Stengel mäßig bis ziemlich reichlich (2—3 mm), am Grund dickfüßig und fast federig.

4. **Biokovoëuse.** Bis 3 dm, oben schwarzgrün; Kopfstiele reichflockig, höchstens oben armdrüsig. Hülle 10—12 mm, grünschwartz, bis mäßig flockig, bis ziemlich reichdrüsig (längere Drüsen und gelbliche Mikrodrüsen!). Blätter bläulichgrün, breit ei- bis länglichlanzettlich, spitzlich, oft wellrandig, entfernt gezähnt, sehr reich weiß- (0,5—3 mm), Rand und Nerv zottig behaart (1—5 mm), junge dicht weißpelzig (Haare etwas federig, stark verbogen); am Stengel 10—12, mittlere genähert bis etwas entfernt (oft mit kurzen beblätterten Ästen), obere 3—5 entfernt, rasch klein. Brakteen schwarzgrün.

¹⁾ Schlosser; s. VI S. 128 Fußn. 1.

Dalmatien: B. Mosor bei Spalato! Biokovo-Gebirge bei Makarska! Orijen-Sattel bis Spitze!

Ua. *biokovoëense* v. Deg. u. Z. in MBL. 217 (1907), nicht S. 299 (1909). — *H. Waldsteinii* Griseb. Comm. 63 z. T. und in Rechb. Ic. XIX. 93 t. 195 f. 1'

330. **H. Dolopicum = Waldsteinii — pannosum.** Von *H. Waldsteinii* verschieden durch reich kurzzottige Hüllen mit breiten bis schmalen, sehr spitzen Schuppen und durch (bis tief-) gabeligen Stengel; von *H. pannosum* durch die nach Art von *H. Waldsteinii* A. *H. plumulosum* oder *C. H. lanifolium* viel kürzer behaarten Blätter. — Blätter bis 10 (—14), im unteren $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{2}$ des Stengels \pm genähert, groß (unterste oft abgewelkt), vielzählig-gezähnt bis kurz-, seltener gröber gezähnt, Rand arm mikrodrüsig; untere kurz- bis lang in den kurzen bis langen, sehr breit geflügelten, stielartigen Grund verschmälert; alle dicklich; obere klein, oft eilanzettlich und schmaler; selten alle entfernt und langsam kleiner. Hülle 10—13 (—16) mm; Schuppen kaum verdeckt. Kopfstiele \pm weißfilzig, oben meist etwas mikrodrüsig, wie der Stengel bis reichlich (kürzer oder länger) behaart. Achänen blaß. Griffel gelb.

Thessalien bis Bulgarien und Dalmatien. — Bl. Juli.

*H. Dolopicum*¹⁾ Freyn u. Sint. nach Sint. Iter Thessal. Nr. 1265 (1896) und in B. herb. Boiss. V. 785 (1897). Z. in E. 579. — *H. Bosniacum* und *pannosum* — *Waldsteinii* Freyn a. a. O. III. 508. 654 (1895), nicht G. Beck in Ann. Hofmus. Wien II. 171 (1887).

A. ***H. Bósnicum.*** Blätter von kurzen, stark federigen Haaren angedrückt seidigfilzig, *plumulosum*-artig. Ist *Waldsteinii* A. *H. plumulosum* — *pannosum*.

H. Dolopic. A. *H. Bosnicum* Z.* — Grex *Dolopicum* Z. in E. 576 (1921).

1. **niphóphorum.** Blätter bis länglich-obovat (8:3 bis 10:5 und 16:5 cm), sehr stumpf bis kurz bespitzt, weißlich-haarfilzig (*H. candidum* Z.*), oder weniger dicht filzig, grünlich (*H. virescens* Z.*). Akladium $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ (— $\frac{5}{8}$) des 15—25 (—40) cm hohen Stengels, mit fast etwas blättchenartigen Brakteen; Äste 1—6, oft sehr sparrig abstehend und verbogen oder \pm (bogig-) aufrecht, 1- (selten 2-)köpfig, oft lang und mit kleinen Blättern. Hülle groß. — Könnte auch zu *pannosum* gestellt werden.

a. normale (Z. in E. 576). Hülle bis mäßig flockig. — b. *tenuipedunculum* (Z. a. a. O. 576 = *suboriens* — *pannosum*?). Hülle \pm flockenlos, etwas mikrodrüsig.

Mazedonien: Treska! Serbien: B. Basara! Stol bei Pirot! Vis bei Niš! Suha pl. Ušica! Bulgarien: Trojan Balkan! Damianica-Tal 1200 m im Pirin! Bosnien: Rogatica! Staribrod! Hercegovina: Suha Gora! Zmajevac-Quelle im Vrba-Tal bei Gacko 1070 m! Albanien: Neresi, Abbas Ali-Joch am B. Tomor (Bald. III. Nr. 210 z. T.)! Kalarryta und Syrakou (Bald. III. 172 z. T.)! Galica Lums ob Podbregia 450 m! Skala Bicaj 6—700 m in NO.-Albanien = b!

Ua. *niphophor.* Z. in E. 576 (1921). — *H. Bosniacum* Freyn a. a. O., nicht G. Beck!

¹⁾ Dolopia = Land der Doloper, einem thessalischen Volksstamm, später am Pindus.

2. **eu-Dolopieum**. Wie 1, aber Blätter (grünlich, verlängert) breit lanzettlich bis lanzettlichlänglich, \pm spitz, zuletzt rötlich werdend, dicht seidig-kurzzottig. Köpfe 1—3 (—6). Akladium $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{2}$, des 1—3 dm hohen Stengels. Hülle zottig (Schuppen nicht stark verdeckt), groß, reichflockig, mikrodrüsig.

a. *genuinum* (Z.*). Dem *eupannosum* am nächsten. — Pindus: Velitsena! Vendišta! B. Kokkino-Lithari und Gionskala bei Sermeniko (Sintenis It. Thess. Nr. 1129 = β . *minus* Freyn [kleine, 1—2 köpfige Stücke]. 1265—1265bis!)

b. *subdolicum* (Z. in E. 576). Blätter oft dichter filzigzottig, breiter; Kopfstiele mäßig- und winzig drüsig; Hülle sehr dicht zottig, dazu sehr reichflockig bis graufilzig. — Albanien: Joch Abbas Ali am B. Tomor Maja (Bald. III. Nr. 210 z. T.)!

Ua. *eu-Dolopic*. Z.* — *H. dolopic*. Freyn u. Sint. in B. herb. Boiss. V. 785 (1897).

B. H. pelliculatum. Blätter dicht wolligzottig (2—3 mm), am Rückennerv pelzig-gemähnt (3—5 mm). Ist *H. Waldsteinii* C. *H. lanifolium* — *pannosum*.

H. Dolopic. **B. H. pelliculat**. Z. (in MBL. 219 [1907]) in E. 576 (1921).

1. **eu-pelliculatum**. Überall federig zottig, grünlich. Stengel bis 35 cm, flockig, reichhaarig (3—5 mm), gablig 2—8 köpfig; Akladium bis 15 cm; Äste 1—4, lang, 1—2 (—3) köpfig; Kopfstiele grau, reichhaarig, mit 3—5 schmalen, gemähnten Brakteen. Blätter am Stengelgrund bis 6, fast geflügelt-gestielt, \pm breit lanzettlich (bis 15:2,5 cm), zugespitzt, \pm wellig, \pm stark gezähnt; obere 3—4 klein, lanzettlich, langspitzig. Hülle 11—13 mm, dick, reichzottig (2—3 mm), armflockig, ziemlich reichlich kleindrüsig; Schuppen breit hellrandig. Tracht wie *H. Jordanii*.

Dalmatien: Troglav am Biokovo-Gebirge!

Ua. *eu-pelliculat*. Z.* — Ssp. *pelliculat*. und *pannos*. — *silvatic*. Z. in MBL. 219 (1907). — *H. colophyllum* ssp. *lacistum* β . *albicomum* N. P. II. 312 (1889).

2. **pannosifolium**. Blätter wie *eupannosum*, aber viel weniger dicht behaart, grünlich, groß, fast ungestielt, eilänglich bis länglichlanzettlich, spitzlich, sehr selten (kurz) gezähnt, am Stengelgrund gedrängt, darüber noch 1—2 kleinere, länglichlanzettliche. Stengel bis 25 cm, armhaarig, (unten wenig) flockig; Äste 1—2, \pm dünn, oft kurz und 1 köpfig; Akladium bis 15 cm; Kopfstiele zerstreut behaart, \pm drüsenlos, reich-, oben grauflockig. Hülle 12 mm, sehr dick, mit reichlichen, weißen, schwarzfüßigen Haaren (2 mm), zerstreut-, z. T. länger drüsig, reichflockig; Schuppen schmal, sehr spitz. — Vgl. *eupannosum* e.

Thessalien: Olymp (Adamović Nr. 612)!

Ua. *pannosifol*. Z. in E. 577 (1921). — *H. pannosiforme* Halácsy in sched.!

3. **Banjánium**. 3—6 dm, reich-, unten dicht zottig behaart (2—4 mm), aufwärts (oben reich-) flockig, 3—10 köpfig; Akladium 10—15 cm; Äste 2—5, lang, dünn, 1 (—3) köpfig, unterste oft kürzer, dünner, sehr verbogen. Hülle 13—15 mm, zuletzt sehr dick; Schuppen \pm schmal, spitzlich bis spitz, sehr reich-, unten fast zottig behaart, kaum verdeckt, mäßig kurzdrüsig und (unten) flockig. Kopfstiele \pm reichlich behaart, \pm drüsenlos, flockig-graugrün. Blätter 8—15, untere (bis sehr) groß (10:3,5 bis 20:4,5 cm), verlängert ei- bis elliptischlanzettlich, rasch zugespitzt, (bis sehr) lang in einen stielartigen Grund verschmälert, vielzähnelig oder mit sehr zahlreichen längeren, schmalen, mukronaten Zähnen, etwas dicklich, weißgrün, dicht kurzwollig (2—3 mm), Nerv dicht zottig (3—5 mm); übrige bis Stengelmittle sehr langsam kleiner, immer kürzer verengt, sonst ähnlich, oder über dem unteren Stengeldrittel rasch kleiner, weniger zahlreich, entfernter; obere entfernt, klein, bis eilänglich, zugespitzt, kurz- oder nicht gezähnt. Haare federig, überall sehr dünn, seidig.

Bosnien: Prača-Schlucht bei Banja Stijena 650 m!

Ua. *Banjan*. Maly u. Z. in Glas. muz. Sarajevo XXXVII. 56 (1925).

Zwischenarten der Pannosa

A. *Pannosa* — *Glauca*331. *H. agastum* = *gymnocephalum* < *bupleuroides*.B. *Pannosa* — *Villosa*332. *H. Stepanoffii* = *pannosum* — *villosum*.333. *H. Guentheri Beckii* = *gymnocephalum* — *villosum*.334. *H. Dimonieii* = *Waldsteinii* — *Morisianum*.C. *Pannosa* — *Villosa* — *Glauca*335. *H. Scheppigianum* = *gymnocephalum* < *scorzonerifolium*.336. *H. flexicaule* = *gymnocephalum* > *scorzonerifolium*.D. *Pannosa* — *Vulgata*337. *H. Parnassi* = *pannosum* > *murorum*.338. *H. eriobasis* = *pannosum* — *murorum*.339. *H. Leithneri* = *pannosum* < *murorum*.340. *H. megalothecum* = *gymnocephalum* — *murorum*.341. *H. Grossianum* = *Waldsteinii* < *murorum*.342. *H. Marotii* = *Dolopicum* > *murorum*.343. *H. Mattfeldianum* = *pannosum* — *bifidum*.344. *H. Phocaicum* = *pannosum* < *bifidum*.345. *H. geminum* = *gymnocephalum* < *bifidum*.346. *H. Wettsteinianum* = *gymnocephalum* — *bifidum*.*Pannosa* — *Amplexicaulia**H. scapigerum* = *pannosum* — *amplexicaule*.E. *Pannosa* — *Prenanthoidea* (*Thapsoidea* A.-T. Cat. 259 z. T.)347. *H. calophyllum* = *gymnocephalum* — *prenanthoides*.F. *Pannosa* — *Prenanthoidea* — *Stupposa* — *Italica*348. *H. Gnilagredae* = *calophyllum* — *plumulosiforme*.G. *Pannosa* — *Tridentata*349. *H. brevilanosum* = *Waldsteinii* — *levigatum*.H. *Pannosa* — *Umbellata*350. *H. thapsigenum* = *Waldsteinii* — *umbellatum*.J. *Pannosa* — *Sabauda*351. *H. cepeutum* = *Waldsteinii* — *Sabaudum*.K. *Pannosa* — *Glauciformia*352. *H. nipholasium* = *pannosum* > *stuposum*.353. *H. chloropannosum* = *pannosum* — *stuposum*.

354. *H. Peristericum* = *pannosum* < *stupposum*.
 355. *H. Portaeum* = *gymnocephalum* > *stupposum*.
 356. *H. Albanicum* = *gymnocephalum* — *stupposum*.
H. pseudostupposum = *Waldsteinii* << *stupposum*.

L. *Pannosa* — *Glauciformia* — *Italica*

357. *H. amphithales* = *pannosum* — *Tommasinii*.
 358. *H. pseudorijeni* = *gymnocephalum* — *Tommasinii*.
 359. *H. plumulosiforme* = *Waldsteinii* — *Tommasinii*.
 360. *H. Krischtimanum* = *pannosum* — *Olympicum*.

M. *Pannosa* — *Glauciformia* — *Italica* — *Vulgata*

361. *H. Guglerianum* = *plumulosiforme* — *murorum*.

N. *Pannosa* — *Italica*

362. *H. pilosissimum* = *pannosum* \geq *racemosum*.
 363. *H. Heldreichii* = *pannosum* < *racemosum*.
 364. *H. Montenegrinum* = *Waldsteinii* < *racemosum*.

O. *Pannosa* — *Italica* — *Umbellata*
 (*Thapsifolia* A.-T. Cat. 259 z. T.)

365. *H. divergens* = *pannosum* > *latifolium*.
 366. *H. marmoreum* = *pannosum* — *latifolium*.

P. *Pannosa* — *Bracteolata*

367. *H. Triadanum* = *pannosum* — *bracteolatum*.
H. turbinellum = *pannosum* < *bracteolatum*.

Q. *Pannosa* — *Hololeia* (*Graeca* A.-T. Cat. 32 z. T.)

368. *H. Scardicum* = *pannosum* > *Naegelianum*.
 369. *H. sericophyllum* = *pannosum* — *Naegelianum*.
 370. *H. Graecum* = *pannosum* < *Naegelianum*.
 371. *H. coloriscapum* = *gymnocephalum* — *Naegelianum*.
 372. *H. Ferdinandi Coburgi* = *Gaudryi* — *Naegelianum*.
 373. *H. Jankae* = *pannosum* — *sparsum*.

R. *Pannosa* — *Hololeia* — *Vulgata*

374. *H. gracilifurcum* = *sericophyllum* — *murorum*.
 375. *H. pirinicum* = *sericophyllum* — *bifidum*.
 376. *H. Sartorianum* = *Leithneri* \leq *Naegelianum*.

S. *Pannosa* — *Hololeia* — *Italica*

377. *H. Ossaeum* = *pilosissimum* — *sparsum*.
 378. *H. longifidum* = *Heldreichii* — *sparsum*.

A. Pannosa — Glauca

331. **H. agástum = gymnocephalum < bupleuroides.** 3--4 dm. zwischen den unteren großen Blättern zottig, darüber und Kopfstand haarlos, (2—) 3 köpfig; Akladium 5—10 cm; Äste (1—) 2. entfernt, schlank, 1 köpfig, mit einigen dunklen Brakteen und nur (an der Spitze) mit Flocken. Hülle 10—13 mm, sehr breit, selten mit einzelnen Mikrodrüsen oder Kurzhärchen; Schuppen zahlreich, breitlich, fast alle ± stumpf, grünschwarz, äußere schmal flocken-, innere grünrandig. Griffel dunkel. Blätter grundständig oder etwas voneinander entfernt, derb, olivengrün, nur unterseits etwas, am Rand ziemlich reichlich-, am Nerv besonders gegen die Basis reichlich bis etwas zottig behaart (Haare 3—5 mm, unten gezähnt); äußere kleiner, ± spatelig, übrige länglich bis lanzettlich-länglich (5—12 cm : 12—25 mm), ± zungig, stumpf und stumpflich, ganz- (etwas well-) randig, lang in den ± langen stielartigen Grund verschmälert, darüber noch ca. 5 voneinander entfernt, viel kürzer, elliptisch-länglich, spitzlich, ± gerundet sitzend, an Rand und Nerv ± gewimpert, die oberen ähnlich, klein, nicht oder kaum gewimpert. Pappus schneeweiß; Achänen braun, 3,5 mm.

Albanien: Sušica-Bachgeröll bei Peć 750—950 m! — Bl. Mitte Juli.

H. agastum (u. *gymnocephal.* < *bupleuroides*) Rechinger fil. u. Z. in Fedde Rep. XXXVIII. 346 (1936).

B. Pannosa — Villosa

332. **H. Stepanóffi¹⁾ = pannosum — villosum.** Überall von sehr stark gezähnten, feinen, weißen Seidenhaaren sehr dicht bekleidet; Blätter (grün) an Rand und Rückennerv sehr dicht zottig-gemähnt; Caulome bis zu den Gipfelköpfen äußerst dicht und waagerecht abstehend fein weißhaarig; Haare der Blätter 5—8 mm, an den Caulomen 8—12 mm lang, bis zu ihrem sehr wenig verdickten Grund weiß. Stengel bis 3 dm, ± dicklich, grün (ganz unten kahl), ca. 14 köpfig; Akladium ca. 5 cm; Äste 5, entfernt, aus den Achseln der Stengelblätter, untere 4 ± verlängert, klein beblättert, 3 köpfig; Kopfstiele schlank, graulich (Flocken abwärts im oberen Stengeldrittel verschwindend), drüsenlos; Brakteen 2—3, grün, schmal, blättchenförmig. Hülle groß, dicht seidig-zottig (5 mm); Schuppen verdeckt, breitlich, spitzlich bis sehr spitz, (bis schwarz-) grün, flockenlos, arm mikrodrüsig. Blüten und Griffel? Unterste Blätter rosettig genähert, kurz- oder kräftiger (gegen den Grund gesägt-) gezähnt; darüber ca. 8, langsam kleiner (untere mehr genähert, obere entfernter), wellrandig, ähnlich gezähnt, kürzer ver-

¹⁾ Nach Boris Stepanoff, * 8. VI. 1894 in Sofia, Dozent für Dendrologie an der dortigen Universität. Er beschäftigt sich mit Systematik und Phytogeographie. (T. Georgieff, briefl.)

schmälert- bis fast gerundet sitzend, länglichlanzettlich, zugespitzt; obere schmaler, \pm ganz- (well-) randig. — Ist *Trojanum* — *villosum*.

Bulgarien: Felsen des Pirin-Gebirges ob Bansko (T. Georgieff; am 14. VII. 1929 noch nicht aufgeblüht).

H. Stepanoffii (und *pannos.* — *villos.*) Z.* — *H. Georgieffii* Z. in BSB. Bulg. IV. 78 (1931), nicht in Stojanoff u. Step. Fl. Bulg. V. 1265 (1925).

333. **H. Guentheri Beckii**¹⁾ = **gymnocephalum** — **villosum**.

Rhizom \pm dick. Stengel 1—3, hypo- oder aphyllod, selten zur Blütezeit mit 1—2 Grundblättern, 15—50 cm hoch, bis dicklich, grün bis violett, obere Hälfte schwarzgrün, überall \pm (unten bis sehr) reichlich behaart (Haare \pm seidig, deutlich gezähnt, geißelförmig, 3—6 mm, im Kopfstand oft steifer bis borstlich und mit verdickter, dunkler Basis), 1- bis gablig 2—3 (—5-, selten bis 12-) köpfig; Äste 0—2 (—3, selten bis 6), sehr entfernt, schief aufrecht, schlank, verbogen, meist 1 köpfig; Akladium 1—10 cm (bis $\frac{2}{3}$ des Stengels); Kopfstiele bis reichhaarig (3—5 mm), nicht oder zerstreut kleindrüsig, (oft nur oben) flockig, mit 1—4 blättchenförmigen Brakteen. Unteres Basalblatt bis \pm spatelig und erkahlend (meist 0). Stengelblätter 4—12, bis \pm bläulichgrün, ziemlich groß (8—12 cm: 15—30 mm), sehr breit- (selten fast elliptisch-) oder schmaler lanzettlich, spitzlich; untere lang- oder stielartig verschmälert (zuweilen = purpurn oder \pm stumpf), \pm gezähnt, oft \pm wellig; mittlere langsam kleiner, wenig in den \pm gerundeten oder etwas umfassenden Grund verschmälert; obere oft plötzlich kleiner und viel kürzer, länglich bis eilanzettlich, aus eiförmiger Basis zugespitzt; alle überall mäßig- bis sehr reichlich behaart (4—6 mm), selten oberseits erkahlend. Hülle 12—16 mm, bis sehr dick, reich- bis fast zottig behaart (Haare 3—4 mm, steiflich, verbogen, dunkelfüßig), wenig- und winzig drüsig, flockenlos; Schuppen \pm breit, \pm spitz (äußere oft bis stumpflich), grünschwarz, olivengrün gerandet; äußere locker, oft schmaler, zuweilen blättchenförmig und grün. Blüten ansehnlich, gelb, ungewimpert. Griffel hell, selten etwas dunkel. Achänen bräunlich, 4—4,5 mm.

Albanien. Montenegro. Bosnien. Hercegovina. Kroatien. 1400 bis 2500 m. — Bl. Juli bis August.

H. Guentheri Beckii und *gymnocephal.* — *villosum* Z. in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 116 (1907) und in E. 579.

1. Griffel gelb; Blätter sehr reich-, am Nerv beiderseits noch dichter (mähenartig) behaart; Schuppen breit, zugespitzt (selten spitzlich).

a. Kopfstiele nicht oder nur oben sehr armflockig.

1. **eriodermum**¹⁾. Basalblätter oft 1—2; am Stengel 8—10, oft \pm rasch kleiner. Köpfe 1—2 (—3). Akladium 3—6 cm. Drüsen spärlich.

¹⁾ G. Beck; s. VI. S. 207 Fußn. 1. — ²⁾ Von *ἔριον*, Wolle, und *δέρμα*, Haut.

Albanien: Felsen ob Miočevo Do bei Rikavac, Distr. Kuči (Bald. VI. Nr. 36)! Korab-Gebirge zwischen Prizren und Debra ob Radomir 2500 m!

Ua. *erioderm.* Z. in Rchb. 116 (1907), nicht A.-T. Cat. 147 (1913).

2. **eu-Guentheri Bäckii.** Hypophyllopod; Stengelblätter 4—7, groß, verlängert, breit länglichlanzettlich, stumpflich bis spitz, oft langsam kleiner. Akladium 5—15 cm (bis $\frac{2}{3}$ des Stengels); Äste lang, oft mit 1 größeren grünen Braktee. Caulome bis sehr reichlich abstehend-langhaarig. Köpfe 1—3 (—5); Schuppen (bis sehr) spitz. Drüsen zahlreicher.

Montenegro: Auf der Margarita westl. des Kom Kuči 1750 m! Valoviti Do am Durmitor! Bosnien: Maglić- und Volujak pl. (G. Beck)! Hercegovina: Ortiš der Prenj pl. bei Konjic 2000 m! NO.-Albanien: Gipfel des Paštrik! Deja-Gebirge 1800 m! B. Skölsen bei Tropoja!

Ua. *eu-Guentheri Beckii* Z.* — Ssp. *G. Beckii* Z. in Rchb. 116 t. 91 A (1907).

b. Kopfstiele oben sehr reichflockig bis dunkelgrau (Flocken oft bis Stengelmittle, aber zuweilen rasch vermindert).

3. **portentósum.** 15—50 cm, 1—5 (—12) köpfig; Äste 0—3 (—6), mit kleinen Blättchen, 1 (—3) köpfig; Kopfstiele abwärts rasch flockenlos; Brakteen 2—4, grün, oft blättchenartig, lang gewimpert. Hülle 13—16 mm, \pm (bis fast zottig) behaart; Schuppen dachig, sehr breit, stumpflich bis spitz (*gymnocephalum*-artig). Drüsen \pm 0. Blätter (basale 0) bis 12 (—15), untere genähert, übrige 3—6 plötzlich kleiner und entfernt, oder alle entfernt (Pflanze dann *valdepilosum*-artig), länglich und stumpf bis sehr breit länglichlanzettlich und verlängert (6:2 bis 18:4,5 cm), mit sehr lang- oder wenig verschmälertem Grund sitzend, oder mittlere länglich bis elliptisch, gerundet sitzend oder etwas umfassend oder wie die oberen aus ovaler, oft \pm umfassender Basis \pm zugespitzt; alle gezähelt bis \pm gezähnt, ihr Obernerv weißlich, Unterseite oft \pm violett. Achänen braunschwarz.

a. normale (Z.*). Äste und Kopfstiele ziemlich reichhaarig. — b. *calvescens* (Hayek u. Z. in E. 580). Caulome über Stengelmittle nur mäßig- bis spärlich behaart. NO.-Albanien: Gipfelfelsen des Paštrik (Dörfler)!

Ua. *portentos.* Hayek u. Z. in E. 580 (1921)!

4. **phaedroléucum**¹⁾. 8—25 cm, 1—3 (—4-) oder durch Abort 1 köpfig, bis zur Mitte herab flockig; Äste 0—2 (—3); Akladium 5—30 (—70) mm (obere 3 Köpfe oft genähert); Kopfstiele grau, zottig weißhaarig (Haarfuß kaum dicker und -dunkler), sehr arm mikrodrüsig, mit 1—2 schmalen, sehr zottigen Brakteen. Hülle 10—13 mm, schwach weißzottig, kaum mäßig mikrodrüsig; Schuppen wie 3, aber kaum dachig, äußere schmal, grün, locker. Blätter grün, dicht zottig, alle unten gehäuft oder etwas entfernt, 5:1 bis 10:1,8—2 cm, meiste \pm zugespitzt, \pm verschmälert sitzend, oft \pm gefärbt; über den größeren noch 1—4 (—5) entfernte, länglichlanzettliche bis lineale, kleine, dichtzottige.

Albanien: Maja Drenit 18—2140 m, mit *euvillosum simplicius* (Dörfler)!

Ua. *phaedrol.* Hayek u. Z. in E. 581 (1921).

2. Griffel etwas dunkel; Kopfstiele \pm , oben reichflockig. (Wohl eher *H. Pichleri anastrum* — *euvillosum*.)

5. **Janchénii**²⁾. Bis 35 cm, oft hypophyllopod. Blätter 5—12, beiderseits gleichfarbig, mäßig-, am Rückennerv dichter-, gegen den Grund zottig behaart (3—6 mm), oberseits am Nerv erkahlend; untere lanzettlich, obere langsam oder plötzlich kleiner, \pm eilanzettlich. Akladium 25—80 mm. Köpfe 2—4 (—7), 12—16 mm; Schuppen ziemlich schmal, sehr spitz, äußere öfters breiter und grün. Achänen schwarzbraun. Velebit: Stirovac! Malovan 13—1600 m (Janchen)!

Ua. *Janchenii* Z. (a. A.) in MBL. 119 (1908) und in E. 581.

¹⁾ Von φαειρός, leuchtend, schimmernd, und λευκός, weiß. — ²⁾ Janchen; s. VI. 2. S. 640 Fußn. 1.

6. **Ortišanum**. 20—35 cm, oft hypophyllopod, 1—3 köpfig, bis unter die Mitte flockig; Akladium 7—10 cm; Kopfstiele dick, grau, ziemlich behaart, mit 3—6 (bis sehr) schmalen, reichgewimperten Brakteen. Hülle 15—17 mm, kurz weißzottig, sehr arm mikrodrüsig; Schuppen ± schmal, (bis äußerst) spitz, einzelne äußere spitzlich. Blätter 5—9, ± groß, olivengrün, überall ziemlich reich seidig-, am Nerv und Stiel zottig behaart, wellrandig und gezähnt; unterste 2—6 ± dicht genähert, sehr kurz- oder länger sehr breit geflügelt-gestielt, länglich- bis ± elliptischlanzettlich, stumpflich bis spitz; darüber noch 3—4, entfernt, aus verschmälertem bis ovalem Grund elliptisch bis oval und zugespitzt, rasch oder langsam kleiner; selten alle Blätter entfernt, groß, langsam dekreszierend.

Hercegovina: B. Ortiš der Prenj pl. 1350 m!

Ua. *Ortisanum* Fiedler u. Z. in Fedde Rep. XXXVIII. 298 (1935).

334. **H. Dimoniéi**¹⁾ = **Waldsteinii** (*suboriéni*) — **Morisianum**. 2—3 dm, 1—3 (—4) köpfig, oben ± reichlich-, unten sehr reich- bis dicht weißzottig- und dünn seidig-kraushaarig (2—6 mm), bis unten sehr reichflockig; Äste 1—2 (—3), sehr entfernt, lang, schlank bis dünn, 1 köpfig, mit sehr reichlichen, grauen, schwarzfüßigen, unter der Hülle dunkleren Seidenhaaren, ± (oben weiß-) filzig; Akladium 2—12 cm. Hülle bis 14 mm, breit, ± grau- (*piliferum*-artig) zottig; Schuppen ± breitlich bis schmal, spitz, (bis sehr) reichflockig, ihre Haare grau oder dunkler, schwarzfüßig, nur kurz gezähnt, 2—4 mm. Drüsen 0. Blüten (oft ziemlich kurz) und Griffel gelb. Untere 5—8 Blätter meist ± dicht gedrängt, länglich- bis schmallanzettlich (5 1 bis 12 : 2,8 cm), stumpflich bis (oft fast alle) ± zugespitzt, kurz- bis sehr lang in den Stiel oder Grund verschmälert, darüber noch 1—3, schmal bis brakteenartig, oder bei ± hypophyllopoden Exemplaren 2—4 den basalen ähnliche im unteren Stengelviertel; alle grünlich, von sehr dichten kurzen, gezähnten Haaren ± dicklich oder lockerer zottig, am Rand und Rückennerv besonders gegen den Grund länger weißpelzig, obere oberseits ± kahler. Brakteen 2—3, schmal.

1. normale (Z.*). — Korabgebirge in Albanien 15—2000 m!

2. *Pepelakense* (Behr u. Z.*). Schuppen bis äußerst spitz, am Rand bis weißfilzig. — Macedonien: *Pepelak* der Golešnica pl.!

3. *lanifolioides* (Behr u. Z.*). 10—15 cm, meist 1 köpfig, kürzer seidig-weißzottig; Hülle kleiner, weißseidig, weißfilzig; Blätter schmallanzettlich, stumpf bis spitzlich, am Stengel 1—3. — *Pepelak*!

Verbindet *suboriéni* (*hemileucum*) mit *sericotrichum* *a. genuinum*, mit denen es zusammen wächst. — Bl. Ende Juli.

H. Dimoniéi Z. in MBL. 299 (1909) und in E. 563 als Ua. von *H. pannosum*. — *H. Waldsteinii* — *Morisianum* Z.*

C. *Pannosa* — *Villosa* — *Glauca*

335. **H. Scheppigiánum**²⁾ = **gymnocephalum** ≤ **scorzonerifolium** (oder *glabratum*). Stengel 15—40 cm, dünn bis dicklich,

¹⁾ Nach dem Entdecker, dem albanischen Botaniker Michail Dimonié. —

²⁾ Scheppig; s. II. S. 108 Fußn. 1.

verbogen, phyllopod, oben nicht oder arm-, gegen den Grund meist etwas stärker behaart und \pm violett, drüsen- und flockenlos, 1—3 (—7) köpfig; Äste 0—2 (—4), fast immer 1 köpfig; Akladium 2—12 cm (bis $\frac{4}{5}$ des Stengels); Kopfstiele oft schwarzgrün, nicht oder arm- oder oben bis schwach grauflockig, nicht oder armhaarig, nicht oder oben arm mikrodrüsig. Blätter glauk, \pm derb, ganzrandig bis gezähnt, zuweilen am Rand gegen die Basis mit einzelnen Drüsen, beiderseits bis ziemlich reich- (Rand und Rückennerv immer dichter) haarig (Haare 2—5 mm, schwach federig oder nur gezähnt) oder auf der Fläche \pm kahl; basale spatelig bis lanzettlich, spitzlich bis faltspitzig, \pm (stielartig) verschmälert; am Stengel 2—6, langsam oder rasch klein, breit- bis schmällanzettlich, schmal oder gerundet sitzend, meist viel kahler und \pm wellrandig. Hülle 10—13 mm, dick, kaum oder mäßig bekleidet; Schuppen dachig, \pm breit, äußere \pm stumpf, innere spitzlich und spitz, alle oliven- bis schwarzgrün, oft \pm stark grünrandig. Brakteen 3—4 (—6), untere oft etwas blättchenförmig, obere klein, schmal. Blüten gelb, ungewimpert; Griffel gelb, später oft etwas dunkler. Achänen hellbrau, 3,5—4,8 mm. Tracht wie *H. scorzonrifolium*.

Von Bosnien und Albanien bis zum Velebit. — Bl. Juli bis August.

H. Scheppegian. (und *Orieni* < *scorzonrifol.*) Freyn in B. herb. Boiss. III. 651. 655 (1895). Z. in Reichb. Ic. XIX. 2. S. 116 (1907). — *H. scorzonrifol.* < *gymnoceph.* Z. in E. 581 (1921). — ? *H. dentat.* *β. macedonicum* Griseb. Comm. 67 (1852) vom Berg Korthiat in Mazedonien.

I. Blätter überall mäßig-, selten etwas stärker behaart; Rand und Rückennerv bis \pm seidigzottig (3—5 mm).

1. **eu-Scheppiánum.** 2—4 dm, 1—5 köpfig; Akladium $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{2}$ des oben kahlen Stengels. Hülle 12 mm. Griffel zuletzt dunkel. Blätter länglichspatelig, bis ziemlich reichhaarig; am Stengel 2—5, langsam kleiner, länglichlanzettlich bis lanzettlich, lang in den Grund verschmälert oder obere mit gerundetem Grund.

1. normale (Z.*). Kopfstiele haar- und drüsenlos, nur oben \pm flockig; Hülle fast kahl. — 2. *achyrophoroides* (Rohlena u. Z. in Fedde Rep. VI. 232 [1909]). Kopfstiele (dick) oft mit einzelnen, Hülle mit zerstreuten Haaren und Drüsen.

Hercegovina: B. Vuči Zub und Prasa 1400 m bei Trebinje! Dalmatien: Orijen! Montenegro: B. Vojnik = 1, 2! Bosnien: Maglić- und Treskavica pl.!

Ua. *eu-Scheppiánum*. Z.* — Ssp. *Schep.* (Freyn a. a. O.) Z. in Rchb. 117 und in Fedde a. a. O.

2. **Plješevicae.** 15—25 cm, 1—2 köpfig; Akladium $\frac{1}{5}$ — $\frac{3}{4}$ des bis oben behaarten Stengels; Kopfstiele zerstreut behaart, arm mikrodrüsig, oben \pm graulich. Blätter lanzettlich, \pm spitz, fast gestielt; am Stengel 2—5, oft plötzlich kleiner, bis lineal. Hülle 10—12,5 mm, mäßig kleindrüsig und -dunkelhaarig; Schuppen \pm spitz, am Rand und unten bis ziemlich flockig. Griffel zuletzt bräunlich.

Kroatien: Plješevica bei Korenica 1600 m!

Ua. *Plješevicae* v. Degen u. Z. in MBL. 70 (1906) und in Rchb. 117 t. 91 B (1907). — *H. Burnati* A.-T. Cat. 43 z. T. (!!).

II. Blätter nur an Rand und Rückennerv bis ziemlich reichhaarig (2—3 mm) oder auch unterseits etwas behaart; Stengelblätter \pm kahl.

3. **Volujakense.** 15—30 cm, dünn, 1—3 (—7) köpfig; Akladium 3—10 cm (bis $\frac{2}{3}$ des oben kahlen Stengels); Kopfstiele nur oben zerstreut flockig, oft mit einzelnen Haaren, meist drüsenlos. Hülle 10—11 mm, \pm flockenlos, zerstreut drüsig, mit ziemlich zahlreichen kurzen, krummen, schwarzfüßigen Haaren. Basalblätter zahlreich, lanzettlich, beiderseits lang verschmälert, spitz; am Stengel 2—5, schmalle lanzettlich, oft plötzlich brakteenförmig.

Bosnien: Vlahinja 18—1900 m an der Bjelašnica pl.! Volujak pl.: Marcelov Do! Treskavica pl.: Oblik!

Ua. *Volujakense* Z. (in MBL. 300 [1909]) in E. 587 (1921).

4. **leiolépium.** Ähnlich. Köpfe 1—3; Akladium bis $\frac{4}{5}$ des Stengels; Kopfstiele nur mit (ganz oben ziemlich zahlreichen) Flocken. Hülle ganz kahl oder mit sehr vereinzelt Haaren und Drüsen; Schuppen dreieckig-lanzettlich, spitzlich und spitz. Velebit: B. Malovan 1600 m!

Ua. *leiolépium*. Z. in E. 582 (1921).

336. *H. flexicaule* = *gymnocephalum* > *scorzonerifolium*.

Unterscheidet sich von *Scheppegianum* durch meist hypophyllopoden Stengel mit 6—10 meist langsamer dekreszierenden, größeren Stengelblättern mit überall bis ziemlich reichlicher (an Rand und Rückennerv fast zottiger) seidiger Behaarung; Haare weicher, stärker gezähnt. Brakteen 1—3 (—5). Schuppen zugespitzt, spitz.

Nordalbanien. Montenegro. Hercegovina. Velebit. — B. Juli bis August.

H. flexicaule Freyn u. Vandas (und *calophyllum* — *scorzonerifolium* Freyn) in B. herb. Boiss. III. 645. 666 (1895); nicht Tausch in Flora Erg.-Bl. I. 66 (1828) = *H. murorum*. — *H. mirificissimum* Rohl. u. Z. in Fedde Rep. VI. 240 (1909). — *H. gymnocephal.* > *scorzonerifol.* Z. in E. 582 (1921).

1. **eu-flexicaule.** 15—45 cm, schlank, verbogen, am Grund \pm kahl und violett, zwischen den größeren Blättern bis ziemlich-, oben \pm steiflich behaart (3—3,5 mm), flocken- und drüsenlos, (\pm hoch-) gablig 1—3 (—5) köpfig; Äste 0—2 (—3), sehr entfernt, meist 1 köpfig; Akladium 1—10 cm; Kopfstiele schlank, mit zerstreuten, oben oft zahlreicheren, dunkel- und dickfüßigen Haaren, nur oben etwas flockig und mit einzelnen Drüsen. Hülle 9—12 mm, schwarzgrün, ziemlich behaart (1—2 mm), armdrüsig, flockenlos; Schuppen \pm dachig, breit, spitz, äußere schmaler, locker. Griffel gelb. Achänen kastanienbraun. Grundblätter 1—2, sehr breit gestielt, \pm abgewelkt; am Stengel 6—10, untere (oft genähert und viel größer) schmal zungig bis verlängert- und breit lanzettlich, stumpflich bis spitzlich, in den Grund, mittlere wenig- oder schwach geigenförmig verschmälert und wie die oberen \pm elliptischen mit gerundeter Basis sitzend, letztere rasch kleiner; alle \pm bläulich-olivengrün, nicht oder schwach gezähnt, oft wellig, obere oberseits \pm kahl.

Montenegro: Maglič pl.! Hercegovina: B. Gnla Greda bei Trebinje! Velež pl. bei Smrčany! Bosnien: B. Oblik der Treskavica pl.!

Ua. *eu-flexicaule* Z.* — Ssp. *flexic.* (Freyn u. Vand.) Z. in E. 582; nicht A.-T. (1902). — *H. mirificissimum* Rohl. u. Z. a. a. O.

2. **Durmitóricium.** Ähnlich, aber überall etwas mehr behaart, 4—8 köpfig; Akladium 2—5 cm; Äste 3—4, dicklich, 1 (—3) köpfig; Kopfstiele oben graulich, mäßig oder mehr behaart (3—5 mm), Flocken bis zur Stengelspitze vermindert. Stengelblätter 8—9, untere 5—6 genähert, lanzettlich (bis 16 cm : 15—25 mm), zugespitzt,

mit lang verschmälertem Grund etwas umfassend; obere sehr entfernt, fast gleichbreit sitzend, bis lineal. Hülle 11—13 mm; Schuppenrand etwas flockig; Griffel gelbbraun; Achänen braun.

Montenegro: Crvena Greda am Durmitor!

Ua. *durmitoric*. Rohlena u. Z. in Fedde Rep. VI. 232 (1909).

3. **Stirovacéuse**. 15—35 cm, 1—3 köpfig, oft mehrstengelig; Akladium 2—9 cm; Kopfstiele drüsenlos, nicht oder nur oben flockig und armhaarig. Stengelblätter 6—10, länglich- bis fast lanzettlich (bis 12:2,5 cm), untere stielartig verschmälert, mittlere fast gleichbreit sitzend, schwach geigenförmig eingezogen, obere aus eiförmiger Basis zugespitzt. Hülle 11—13 mm, spärlich hellhaarig, bis zerstreut drüsig; Schuppen dreieckig lanzettlich, höchstens am Rand armflockig. Achänen bis 4,8 mm, hellbraun. Sonst = 1.

Velebit: B. Stirovac und Badanj bei Medak 1600 m!

Ua. *stirovacense* (und *sparsiflorum* — *Orieni*? a. A.) Degen u. Z. in MBL. 91 (1906). Rechb. Ic. XIX. 2. S. 323 t. 307 B (als *sparsiflor.* — *gymnocephalum*?).

4. **Piepéri**¹⁾. Grundblätter bis 6; äußere klein, bis obelliptisch oder länglich-spatelig, oft wellrandig, allmählich in die Basis verschmälert; übrige größer (bis 10:2 cm), länglichlanzettlich, spitzlich, sehr lang verschmälert (ungestielt), überall ziemlich reichseidig; am Stengel bis 5, untere 2—3 größer, breit lanzettlich, verschmälert- oder schon das zweite ± breit eiförmig sitzend, länger zugespitzt, oberseits ± erkahlend, übrige klein, lanzettlich bis schmal, sehr spitz, oft nur am Rand behaart. 20—25 cm, 2—3 köpfig; Akladium 2,5—11 cm; Kopfstiele flockig, arm hellhaarig, drüsenlos, oben verdickt und grau, mit 2—4 sehr schmalen Brakteen. Hülle 10—12 mm, haarlos; Schuppen sehr zahlreich, ± spitzlich und spitz, ihre Rückenmitte mit ± vereinzelten Flocken und Mikrodrüsen, die äußeren schmaler, kürzer, am Grund mehr flockig.

N.-Albanien: Deja-Gebirge in der Matja 1800 m!

Ua. *Pieperi* Markgraf u. Z.*

D. Pannosa — Vulgata

337. **H. Parnási** = **pannosum** > **murorum**. Rhizom wollschopfig, 1—3 stengelig. Stengel 1—2 dm, schaftartig, 1- bis tiefgabelig 2 köpfig, phyllopod, oft dünn; Kopfstiele grau, ± drüsenlos, mit 1—3 Brakteen. Blätter oval bis länglichspatelig, mukronat, verschmälert, ungestielt, kaum oder ± buchtig wenigzählig, bläulichgrün, beiderseits sehr dicht seidig- und etwas federig-, unten und gegen den Grund viel dichter behaart, ausgebreitet, zuweilen groß; Stengelblatt 0—1, oft tief sitzend, klein, länglichlanzettlich bis schmal. Hülle klein oder groß, schwach- bis sehr reichhaarig, ziemlich reich- bis armdrüsig, ± flockenlos; Schuppen ± schmal, ± spitz. Griffel gelb. Achänen schwarzbraun. Tracht des *Lawsonii*.

Griechenland. Kreta. (Kleinasien). — Bl. Juli.

H. Parnassi Fr. (Symb. 86 [1848]) Epicr. 76 (1862). Boiss. Fl. Orient. III. 867. Heldr. Chl. Parn. 22. Freyn in B. herb. Boiss. III. 509 (1895). Halacsy Consp. fl. Gr. II. 237. Nicht N. P. II. 289 (1889). — *H. Heldreichii* Boiss. Diagn. II. 3. S. 102 z. T. — *H. pannos.* > *muror.* Z. in E. 584 (1921).

¹⁾ Dr. phil. Walter Pieper, * 3. V. 1896 in Stolberg im Rheinland, Apotheker bei der pharm. Abt. der J. G. Farben-Ind. Akt.-G. in Leverkusen. Er sammelte mit Dr. Markgraf 1928 in Albanien.

1. **eu-Parnássi.** Blätter groß, bis breit obovat, mit ungleichen, abstehenden Zähnen. Caulome reich langhaarig. Hülle groß, mit sehr reichlichen, langen, weißen, schwarzfüßigen, nicht krausen Haaren, arm mikrodrüsig; Schuppen verdeckt.

Parnaß! Gipfel des Parnes!

Ua. *eu-Parnassi* Z.* — Ssp. *Parnassi* Z. in E. 584.

2. **versutum.** Blätter kleiner, länglicheiförmig bis länglich und spitzlich, kaum gezähnt, Stengel dünn, unten behaart; Kopfstiele nur unten oder nicht behaart. Hülle 9—10 mm, reichlich winzig drüsig, nur unten mäßig- bis reichlich behaart. Übergang *Friwaldzskyi subversutum* → *Leithneri*.

Kreta: Sphakiotische Berge (Friwaldzsky)!

Ua. *versutum* (Friv.) Z. in E. 584. — *H. versut.* Friv.! nach Griseb. Comm. 63 (1852) und in Rehb. Ic. XIX. 95 t. 198 f. IV! — *H. Parnassi* Fr. Epicr. 76 z. T.

338. **H. erióbasis = pannosum — murorum.** Überall von kaum etwas federigen Haaren ± reichlich (Blätter ± zottig-) behaart (2—5 mm). Schaft 10—25 cm, schlank, oben oder bis unten flockig und etwas feindrüsig, gablig 1—2(—3)köpfig, mit 1 verbogenen, 1(—2)köpfigen Ast, bisweilen mit einem 3köpfigen Nebestengel; Akladium 1—2 dm; Kopfstiele schlank, reichflockig, mäßig- oder etwas stärker- und weit herab drüsig. Grundblätter hellgrün, fast zottig (± steiflich) behaart (Farbe nicht verdeckt), oval, elliptisch oder eilanzettlich, stumpf bis zugespitzt, in den kurzen Stiel verengt bis verschmälert, höchstens fein- und entfernt gezähnt, am Rand arm mikrodrüsig, jüngste, Rhizomende und Stengelbasis wolschopfig; am Stengel 0—1, lanzettlich bis schmal, oft wellrandig. Hülle 13—15 mm, fast zottig, ± flockig, zerstreut drüsig; Schuppen ± schmal, sehr spitz, Rand bis reichflockig. Griffel zuletzt dunkel. Achänen schwarzbraun.

Griechenland bis Albanien. — Bl. Juli.

H. eriobasis Freyn u. Sint. in Bull. herb. Boiss. V. 787 (1897). — *H. pannos. — muror.* Z. in E. 584 (1921).

1. **Markgrafiánum**¹⁾. 1—2 dm, 1—3 köpfig; Akladium 3 cm bis $\frac{1}{2}$ des Stengels; Kopfstiele ziemlich drüsig, reichhaarig. Hülle sehr reichflockig, behaart, mäßig drüsig. Äußere Blätter klein, obovat bis eilänglich, übrige mittelgroß, eilänglich-lanzettlich, stumpflich bis kurz bespitzt, ± gezähnt, sehr reich- (± seidig-) zottig; Haare 3—5 mm, verkrümmt, auf den äußeren Blättern viel weniger zahlreich und steifer; Stengelblätter 2—3, entfernt, klein, schmal, oberseits ± erkahlend. Mittel-Albanien: Kalkgipfel der Mali Petritit 1800 m (Markgraf)!

Ua. *Markgrafian.* Z. nach Ber. DBG. XLIV. 431 und Taf. VII—VIII. Fig. 16 (1926) ohne Beschr. und in Fedde Rep. XXIV. 383 (1928).

2. **eu-erióbasis.** S. die Beschreibung der Art. Von *H. Leithneri* durch längeres Akladium und größere Köpfe, von *H. Parnassi* durch gestielte Grundblätter, nicht seidige Behaarung und reichere Drüsenentwicklung verschieden.

Am Berg Salatura gegen B. Turnara auf Chaliki (Sintenis It. Thess. Nr. 738)! Parnaß 20—2250 m (Orphanides Nr. 1151 z. T.)!

Ua. *eu-eriob.* Z.* — Ssp. *eriobasis* (Freyn u. Sint. a. a. O.) Z. in E. 585.

¹⁾ Nach Prof. Dr. phil. Friedr. Markgraf, * 1. II. 1897 in Berlin-Friedenau, Dozent an der Univers. Berlin, Assistent am Bot. Museum in Dahlem, z. Zt. Vorstand des Bot. Vereins der Provinz Brandenburg; sammelte 1924 und 1928 in Albanien.

3. **Phtióticum**¹⁾. Rhizom dick, oft 2—3 stengelig; Akladium 2—13 cm. Hülle 12—14 mm, breit, mit sehr krausen Haaren. Äußere Basalblätter elliptisch bis länglich, stumpf, innere oft buchtig grobzählig. Griffel gelb. Achänen schwarz. Sonst = 2. Dem *eu-Parnassi* wohl nahe verwandt.

a. *genuinum* Z.* — Parnaß! Öta 1780—2040 m!

b. *Centrograecum* Z. in E. 585. Bis 35 cm; Akladium kürzer; Blätter weich, lang in den breiten Stiel verschmälert, fast zottig-weichseidig. Ob *Gaudryi* — *murorum* — Parnaß! Styx-Schlucht am Chelmos in Achaia 1800 m!

Ua. *phtiotic.* Z. in E. 585. — *H. Sartorianum* β. *Leithneri* Hal. Consp. Gr. II. 242 (1902). — *H. Leithneri* Heldr. Exs.! nicht Boiss. Fl. Orient.

339. **H. Leithneri** = **pannosum** < **murorum**. Phyllopod, eriopod. Stengel 12—25 cm, dünn, behaart, flockig, oben armdrüsig, 1—5 köpfig; Akladium 13—50 mm; Äste 2—3, sehr entfernt, 1 (—2) köpfig; Kopfstiele ziemlich behaart (1,5 mm), grau, bis ziemlich drüsig, mit 1—2 Brakteen. Hülle 10—12 mm, sehr reich. Basis fast zottig behaart (Haare 1,5 mm, schwarzfüßig, stark gezähnt), zerstreut drüsig, ± flockig; Schuppen schmal, äußerst spitz. stark bartspitzig, Rücken dunkel. Griffel gelb. Achänen braunschwarz, 3—4 mm. Blätter ± klein bis mittelgroß, oval bis länglich und z. T. zugespitzt, plötzlich oder langsam in den breiten, seidenzottigen Stiel verschmälert, gezähnt oder Basis ± buchtig bis ± eingeschnitten gezähnt, oft mit freien Zähnen, oberseits = glauk und etwas behaart bis erkahlend, unterseits stärker-, am oft flockigen Nerv reichlich behaart (2—4 mm) oder zottig, Rand armdrüsig; am Stengel 1 (—2), lineal oder brakteenartig.

Balkanhalbinsel. Kreta. [Kleinasien.] — Bl. Juli bis August.

H. Leithneri Heldr. u. Sart. in Boiss. Fl. Or. suppl. 328 (1888). N. P. II. 315 (unter *H. colophyllum* Grex *Leiopogon*!). Z. in E. 585 (1921) als *pannosum* < *murorum*.

1. Grundblätter bis oval, gezähnt oder Basis (wie bei *bifidum*) bis eingeschnitten gezähnt.

1. **eu-Leithneri**. Beschreibung s. oben.

a. *genuinum* Z.* — Kreta: Hellino selo, Lagos ton Neron, Hagion Pneuma in den Sphakiotischen Bergen (Heldreich Nr. 1647)! Griechenland: Öta [Katavothra] 1850—2100 m! Korax 1950—2400 m (Heldr. Nr. 1647)! Von Belli H. Sardegna 77 (1897) nach A.-Touvets Bestimmung irrig für Sardinien angegeben (s. *H. farinulentiforme* XII. 3 S. 5).

b. *Eurytanicum* (Z. in E. 585). Akladium bis 10 cm; Hülle 9—10 mm, stärker flockig. — B. Veluchi 1625—2319 m (Heldr.)! Kleinasien!

Ua. *eu-Leithneri* Z.* — Ssp. *Leithn.* (Heldr. u. Sart.) Z. in E. 585. — *H. Sartorianum*²⁾ Boiss. (u. Heldr.) Diagn. I. 7. S. 15 z. T. (1842—54). — *H. incisum* Hal. Consp. Gr. II. 242 (1902), nicht Hoppe! — *H. muror.* β. *pilosissimum* Boiss. Fl. Or. III. 873. — *H. oligocephalum* Hal. Beitr. Fl. Epir. 29 (1894), nicht A.-T. — *H. muror.* Raulin Descr. Crête 873 (1869). — *H. Flahaultianum*³⁾ A.-T. Cat. 282 (was den Standort „B. Kiona“ in Griechenland betrifft). — *H. Labillardieri* A.-T. Cat. 285 (was die griechischen Standorte „B. Kiona und Zygos“ anlangt).

¹⁾ Φθιώτις (Phtiotis), Landschaft um Φθίρη in Thessalien. — ²⁾ Sartori; s. VI. 2. S. 662 Fußn. 1. — ³⁾ Flahault; s. XII. 3. S. 8 Fußn. 2.

2. **Velenovskýanum**¹⁾. 3—4 dm, reichseidig, oben ± reichflockig und sehr arm- und winzig drüsig, unten ± seidenzottig (3—5 mm), 2—5- (sehr selten 8-) köpfig; Akladium 5—10 cm; Äste 1—2 (sehr selten 3), entfernt, 1—3 köpfig; Kopfstiele grau, reichhaarig, armdrüsiger. Hülle 12—15 mm, seidenzottig (2—3 mm), etwas flockig, arm mikrodrüsig; Schuppenspitzen nicht bärtig. Griffel braungelb. Blätter ± zahlreich, ziemlich groß, oval bis eilanzettlich (dann kurz bespitzt), kurz- oder länger verengt, gezähnt bis unterwärts sehr grob dreieckig gezähnt, z. T. mit freien Zähnen, oberseits ± behaart, an Rand und Rückennerv (flockig) bis sehr reichlich-, am Stiel zottig behaart; am Stengel 2, unteres gestielt, bis breit eilanzettlich, oft sehr grobzählig, oberseits kahl, zweites schmal, sehr spitz, oft kaum gezähnt. Ob *pannosum* < *bifidum*?

Bulgarien: Bei Maglis auf der Stara pl. (Mrkovičká)!

Ua. *Velenovskyan.* Z. in Stojan. u. Step. Fl. Bulg. V. 1246 (1925). — *H. Škorpil*²⁾ Velen. in Reliq. Mrkovičkanae 17 (1922), nicht Freyn.

3. **Vandasii**³⁾. 1—3 dm, spärlich langhaarig, 1—4 köpfig; Akladium 2—8 cm; Kopfstiele dicklich, verbogen, mäßig behaart und -schwarzdrüsig. Hülle 10—13 mm, ebenso bekleidet; Schuppen schwärzlich. Blätter elliptisch, spitz, sehr kurz gestielt, bis gezähnt, überall ± reichlich-, Rand steif behaart; Stengelblatt bis länglich-lanzettlich oder brakteenförmig, langspitzig, ziemlich breit sitzend. Sonst = 1.

Albanien: Korab 12—1500 m! Bulgarien: B. Rujen 2300 m (Velen.); Trojan Balkan!

Ua. *Vandasii* (Freyn in Velen. Fl. Bulg. 343 [1891] und in Ö.B.Z. 343 [1892] als Art) Z. in E. 585, nicht Sudre.

Hierher auch *H. Lazistanum* A.-T. Spicil. 29 (1881): Kleinasien.

2. Grundblätter ± lanzettlich, spitz, ± grob- (bis gesägt-) gezähnt.

4. **pelliculatiforme**. Stengel mäßig weißhaarig (2,5—5 mm), zerstreut drüsig, 1—5 köpfig; Akladium 5—12 cm; Äste 1—2, 1—3 köpfig. Hülle 12 mm, ziemlich behaart. Griffel dunkel. Blätter länglich- bis lang lanzettlich, kurz- oder grobgezähnt, oberseits mäßig borstlich bis erkahlend, sonst ziemlich- (2,5 mm), am Nerv und Stiel bis weißzottig- (5 mm) behaart, junge zottig. Sonst = 1 u. 3.

Albanien: Jablanica-Gebirge 9—1200 m (Dimonie)!

Ua. *pelliculatif.* Z. in MBL. 301 (1909).

5. **serridens**. Wie 4, aber Blätter (krummborstig) *Lachenalii*-artig grob gesägtgezähnt; am Stengel 2—3, langspitzig, oft grobzählig. Akladium bis 3 cm. Köpfe 2—5 (—12), ziemlich behaart und -flockig bis grau. Kopfstiele oft weniger behaart, mehr drüsig. Griffel gelb.

Im Münchener Bot. Garten in einer Kultur von *H. pannosum* (oder *Waldsteinii*?) entstanden (Hegi)! Vielleicht noch wild zu findeln.

Ua. *serridens* Z. in MBL. 220 (1907).

340. **H. megalothécum**⁴⁾ = **gymnocephalum** — **murorum**.

Stengel bis 3 dm, unten behaart, oben ± haarlos, flockenlos, armdrüsiger, 1—5 köpfig; Akladium 6—10 cm; nur 1 langer Ast und oft 1 Nebestengel; Kopfstiele dunkelgrün, etwas (oben ziemlich) flockig und -drüsig. Hülle 10—12 mm, dick, mäßig sehr kurzhaarig, bis ziemlich reichdrüsig und -flockig; Schuppen unregelmäßig dachig, breit, stumpflich bis (innere) spitz, grünschwartz, am Rand oder (innere) ganz hell. Griffel gelb. Achänen schwarz, 4,5 mm. Grundblätter sehr zahlreich, gestielt, oval bis ei- und länglich-lanzett-

¹⁾ Velenovsky; s. VI. 2. S. 885 Fußn. 1. — ²⁾ Škorpil; s. II. 1. S. 321 Fußn. 1; VI. 2. S. 588 Fußn. 2. — ³⁾ Vandas; s. VI. 2. S. 792 Fußn. 2. — ⁴⁾ Von μέγας, groß, und θήκη, Behälter (Samenhülle).

lich, dann \pm zugespitzt, Basis gerundet bis gestutzt oder kurz verengt; innerste \pm lanzettlich, beiderends länger verschmälert, spitz, oft lang; alle gezähntelt oder unterwärts kurz- bis grobzähnt, überall reichlich-, am Rand (wenig mikrodrüsig), Nerv und Stiel sehr reich- bis \pm zottig behaart (3—4 mm); Haare der Oberseite krummborstig, sonst weich, verwoben-kraus und langzähnt; am Stengel 0—1, pfriemlich.

Mazedonien: Felsen der Berge über Ostrovo (Adamović)! — Bl. Juni bis Juli.

H. megalothec. und *gymnoceph.* — *muror.* Z. in E. 587 (1921).

341. **H. Grossianum**¹⁾ = **Waldsteinii** < *murorum*. Stengel 3—4 dm, reichflockig, unten wenig behaart, 3—4 köpfig; Akladium 5—7 cm; Äste (2, entfernt) und die weißflockigen Kopfstiele mit einigen Haaren, drüsenlos. Hülle 10—12 mm, dick, bis mäßig behaart, \pm drüsenlos, grauflockig; Schuppen etwas schmal, stumpflich bis spitz, Rand stärker flockig. Griffel dunkel. Achänen schwärzlich. Blätter derb, satt-, unten heller grün; basale zahlreich; äußere klein, oval bis elliptisch, verengt; übrige breit ei- bis länglichlanzettlich, zugespitzt, \pm in den kurzen Stiel verschmälert, gezähntelt oder unterwärts (bis gesägt-) gezähnt, wenig- bis ziemlich reichlich-, am Rand reichlich \pm borstlich-, unterseits bis mäßig- und weich behaart (Haare 1—3 mm, deutlich gezähnt), \pm flockenlos; am Stengel 0—1, lanzettlich, Rücken (Nerv reich-) flockig. Blätter wie *murorum*, Kopfstand und Hülle wie *thapsiforme*.

Bosnien. Albanien. — Bl. Juli bis August.

H. Grossian. Z. (und *thapsiforme* — *silvaticum* Z.) in ABZ. 184 (1903) und in E. 1145.

1. **eu-Grossianum.** Wie oben.

Bosnien: Pliva-Ufer gegen Jezero, ca. 3 km von Jajce (Groß u. Kneucker)!
Ua. *eu-Grossianum* Z.*

2. **Schefferianum.** Stengel 1—4, \pm 3 dm, flockig, unter dem ei- bis schmal-lanzettlichen, sehr spitzen, kurz- und breit gestielten bis verschmälert sitzenden, an Rand und Stiel reichhaarigen, unterseits (am Nerv sehr reich-) flockigen Stengelblatt mäßig- bis reichlich behaart, 2—4 köpfig; Akladium 2—15 cm; Äste 1 (—2), 1—3 köpfig, oft lang, nur mit Flocken; Kopfstiele graufilzig, haarlos, zerstreut bis mäßig \pm fein- und kurzdrüsig. Hülle 9—12 mm, breit, dunkelgrau, sehr reich weißflockig, haarlos, mäßig- bis ziemlich reichlich feindrüsig; Schuppen unregelmäßig dachig, aus breiter Basis (meiste lang-) zugespitzt, \pm (innere äußerst) spitz, bartspitzig. Blüten und Griffel sattgelb. Blätter \pm zahlreich, breit oval bis eilänglich und breit eilanzettlich, rundstumpf bis spitzlich und (innerste) zugespitzt, gestutzt, gerundet bis kurz verengt, gezähntelt bis kurz-, aber spitz mehrzähnt, oberseits zerstreut steiflich-krumhaarig bis meiste kahl, am Rand bis sehr reich steiflich-behaart (1—3 mm), am Rückennerv und am kurzen bis verlängerten Stiel (öfters \pm flockig) sehr reich- bis fast

¹⁾ O.-Studienrat Ludwig Groß in Speyer a. Rh., * 13. II. 1860 in Donsieders (Rheinpfalz), seit 1885 Lehrer der Mathematik und Physik in Pirmasens, Schweinfurt, Augsburg, Nürnberg, Würzburg, Neustadt a. H. und Speyer. Sein Herbar (*Gramineen*, *Juncus*, *Carex*, *Viola*, *Cirsium*) seit 1930 in Dahlem.

seidenzottig-langhaarig (Haare sehr stark gezähnt). Blätter wie *murorum*, Kopfstand usw. wie *eu-suboriens hemileucum*.

Nordalbanien: Tal der Dočanska Bistrica: Kurvala-Hütte 1600 m (Scheffer)!
Ua. *Schefferianum* Z. in Fedde Rep. XXXVIII. 348 (1936).

342. **H. Maróti** = **Dolopicum** (*Waldsteinii* — *pannosum*) > **murorum**. Rhizom dick. Stengel 25—35 cm, grün, unten reich-seidig (2—4 mm), aufwärts weniger-, kurz- und sehr dünn behaart (Haare ± stark gezähnt), zunehmend flockig und zerstreut kurz-drüsig, wenigköpfig. Akladium ca. 15—30 mm; Äste 4 (—5). obere 1 köpfig, untere etwas entfernt, oft abortiert; Kopfstiele filzig, mäßig drüsig und -weißhaarig, mit längeren, sehr schmalen, reichhaarigen Brakteen. Hülle 10—11 mm, dick, bis oben ziemlich (hell- und kurz-) behaart, etwas mikrodrüsig, ± flockenlos; Schuppen etwas breitlich, spitzlich bis sehr spitz, schwarzgrün, grünrandig, äußere schmal, etwas flockenrandig. Blüten und Griffel gelb. Grundblätter ca. 5; äußere elliptisch bis länglich-obovat (z. B. 8 : 2,5 cm), rundstumpf, kurz bis lang in den breiten Stiel verschmälert, olivengrün, unterseits (und Stiel) oft ± schwarzviolett, überall reichlich-, an Rand und Nerv sehr reichlich- (2—4 mm). Stiel seidenzottig behaart; innere länglich bis länglichlanzettlich (z. B. 9 : 1,8 cm), stumpflich bis spitz, ihr Rücken oft reicher behaart, am Nerv gemähnt; alle sehr derb, gezähnt, z. T. ± wellrandig; am Stengel 5, entfernt, breit lanzettlich bis (obere) schmal, sehr spitz, ebenso behaart, oft stärker wellrandig, Rand und Nerv fast zottig, größere gezähnt.

Bulgarien: Ali Botus-Gebirge (A. Marot)! — Bl. Juli.

H. Maróti Georgieff u. Z. (und *Dolopic.* > *muror.* Z.) in Bull. S. B. Bulg. VI. 74 (1934).

343. **H. Mattfeldianum**¹⁾ = **pannosum** — **bifidum**. Tracht wie Ua. *Frivaldzskyi* mit kleinen Köpfen. 1—2 dm, dünn, grau, etwas (unten ± reichlich-), Basis zottig behaart, unter den Blättern kahl; Äste 3—4, stengelartig, mit 1—2 Blättchen, meist 1 köpfig; Akladium bis $\frac{4}{5}$ des Stengels; Köpfe 1—5; Kopfstiele ± filzig, drüsenlos, oben ziemlich-, abwärts rasch weniger behaart (Haare 2—3 mm, weiß), mit 1—2 kleinen Brakteen. Hülle 8—10,5 mm, reichflockig, ziemlich reichlich bis ± zottig und kurz behaart, mit gelblichen Mikrodrüsen; Schuppen schmal, bis spitz, bis oben dunkel, ± (grünlich) gerandet. Blüten kurz, Griffel gelb. Achänen dunkel. Blätter 1—5 cm über dem Rhizom dicht gedrängt, klein bis groß, ± lang in einen deutlichen, oft längeren Stiel verschmälert, breit länglichelliptisch und rundstumpf (± zungig) bis ± länglichoval und

¹⁾ Nach Dr. phil. Johannes Mattfeld, * 18. I. 1895 in Wesermünde-Lehe, Kustos am Bot. Garten in Dahlem. Er sammelte wiederholt in Bulgarien, in der Europ. Türkei und Griechenland.

länglich, verlängert, bis spitzlich, im oberen $\frac{1}{3}$ am breitesten, kaum oder \pm gezähnt, überall sehr dicht kurz-weißseidig, am Nerv und Stiel (jüngere überall) ziemlich kurz weißwollig, die älteren oberseits-, die großen überall grünlich (Haare weniger dicht); am Stengel 1. klein, zottig. Haare sehr fein, nur gezähnt.

Bulgarien. — Bl. Juli.

H. Mattfeldian. (und *pannos.* > *bifid.*) Z. in Fedde Rep. XXIV. 383 (1928).

1. **eu-Mattfeldianum.** Wie oben. — Tal der Kritschima zwischen Djövlén und Nastan 7—800 m (Kalk) (Mattf. Fl. Bulg. Nr. 844)!

Ua. *eu-Mattfeldian.* Z.*

2. **Banderitzáe.** 25—30 cm, weißgrau, oben nebst Kopfstielen (filzig, drüsenlos) zerstreut- und kurz, unten stärker-, Basis sehr reich und länger weißhaarig; Köpfe 2—3 (—5); Akladium 5—12 cm; Äste 1—3 (—4), sehr entfernt, dünn, 1 köpfig, oft z. T. abortiert; Brakteen 2—3, schmal, kurzbartig. Hülle 10—11 mm, kurz behaart; Schuppen ziemlich schmal, bis spitz, bis zur Spitze \pm reichflockig, mit gelblichen Mikrodrüsen, \pm grünlich gerandet, äußere oft stärker behaart. Blüten schmal bis halb röhrig. Griffel gelb. Rhizom 2—7 cm lang, kahl. Untere 5—7 Blätter rosetzig gedrängt oder etwas voneinander entfernt, länglichlanzettlich, beiderends kurz bis lang verschmälert, bis sehr spitz, kurz- bis lang gestielt, olivengrün, überall reichlich- oder oberseits viel weniger bis kaum behaart, Rand sehr reichhaarig, gesägt-gezähnt, die seidenzottigen (3—5 mm) Stiele und die Unterseite oft \pm rotviolett; darüber noch 2—4 elliptisch- bis schmallanzettliche, viel kleinere, entfernte, spitze, ähnlich behaarte, am Nerv und Stiel zottige Blätter.

Pirin: Banderitza-Tal 1200 m!

Ua. *Banderitzae* Georgieff u. Z. in Bull. S. B. Bulg. VI. 76 (1934).

344. **H. Phocáicum = pannosum < bifidum?** Pseudophyllopod. Stengel bis 25 cm, behaart, flockig, 1- bis gablig-wenigköpfig; Kopfstiele drüsenlos, mäßig behaart, oben weißfilzig. Blätter länglich- bis fast lanzettlich, stumpf bis \pm zugespitzt, mit lang verschmälertem, die untersten mit sehr breit geflügeltem, fast stielartigem Grund, oft wellrandig, höchstens gezähnt, auch oberseits ziemlich dicht- und fast etwas federig-seidenhaarig; am Stengel 0. Hülle 9—10 mm, oval, sehr reich- (grau-) flockig, mäßig behaart, sehr arm mikrodrüsig. Blüten \pm kurz. Griffel gelb. Achänen schwärzlich. — Ob *Phiticicum* — *bifidum* oder *Sartorianum* — *bifidum?*

Griechenland: Trypios vrachos am Parnaß 2000 m (Heldr. Nr. 725 z. T.). — Bl. Juli.

H. Phocaicum und *pannos.* < *bifidum* Z. in E. 586 (1921).

345. **H. géminum = gymnocephalum < bifidum.** Tracht des *H. bifidum*. Stengel 15—20 cm, dünn, haar- und drüsenlos, sehr armflockig, 2—3 köpfig; Akladium ca. 55 mm; Äste 1—2, entfernt; Kopfstiele zerstreut, oben bis sehr reichflockig und mit wenigen Haaren und Drüsen. Hülle 9—10 mm, schwach grauflockig und mit wenigen Kurzhaaren und (z. T. Mikro-) Drüsen; Schuppen dunkelgrün, etwas breitlich, spitz, äußere kurz, schmal, spitzlich.

Brakteen 3—4. Blüten sattgelb, ± tief gezähnt; Griffel dunkel. Achänen schwärzlich. Blätter sehr derb, kaum mittelgroß, sehr kurz gestielt, oval bis eilänglich, z. T. spitzlich, bläulichgrün, etwas behaart oder ± erkahlend, Rand reichlich-, Unterseite mäßig-, Stiel zottig behaart (Haare 1—3 mm, stark gezähnt); am Stengel 1, lanzettlich, darüber noch 3 lineale grüne Brakteen.

Ein leichter Einfluß von *gymnocephalum* drückt sich aus durch sehr verminderte Flockenbekleidung, Drüsenarmut, die Hülschuppen und stark gezähnte Haare.

NO.-Albanien: östlich Abata 1700 m (Dörfler)! — Bl. Juli.

H. geminum v. Hayek u. Z. in E. 586 (1921) als *gymnoceph.* < *bifidum*.

346. **H. Wettsteinianum**¹⁾ = *gymnocephalum* — *bifidum*. Tracht des *H. porrectum* Fr. Hypophyllopod; Basis (und Rückennerv der Blätter) rotviolett und dünn seidenzottig (Haare wenig federig, 3—5 mm). Rhizom dick, oft 2—3 stengelig. Stengel 4—5 dm, bis zur Mitte reich-, aufwärts wenig behaart, aber zunehmend-, oben reichflockig bis graugrün; Akladium 15—35 (—80) mm; Äste 2—3, genähert (selten bei Gipfelverletzung aus allen Stengelblättern), sparrig (untere, wenn vorhanden, lang, stengelartig), 1—3 (—5) köpfig, wie die schlanken, oben grauen Kopfstiele mit hellen, dick- und dunkelfüßigen Haaren (1,5—2,5 mm) und wenigen dunklen Kurzdrüsen. Hülle wie *bifidum*, 10—13 mm, sehr reichflockig, ziemlich (weiß- und kurz) behaart, etwas (z. T. mikro-) drüsig; Schuppen breitlich, ± (bis sehr) spitz (Rand stärker flockig, grünlich), ± bartspitzig, innere und äußerste (schmäler) wie die 1—3 Brakteen dunkelgrün. Blüten (groß) und Griffel gelb. Achänen braunschwarz. Blätter ± derb, ± bläulichgrün, oberseits ± behaart, gegen den weißen Mittelnerv erkahlend, unterseits weißgrün, ± reichlich-, am Rand (kaum mikrodrüsig), Nerv und sehr breitem Stiel sehr reich- bis fast zottig-seidenhaarig, gesägtgezähnt, unterwärts mit 3—5 größeren und oft mit einzelnen schmalen, freien Zähnen; unterste gedrängt oder etwas entfernt, sehr groß (15—20 cm 3—4 cm), ei- bis länglichlanzettlich, stumpf bis ± spitz, über der Mitte am breitesten, lang in den Stiel verschmälert; übrige 2—3 entfernt, obere 1—2 viel kleiner, ei- bis schmaler lanzettlich, schmal- bis halbumbfassend sitzend, oft spitzer, (bis grob) gezähnt oder mit 1 großen Zahn, oberes ± ganzrandig, armflockig. Brakteen der Äste lang, schmal.

Albanien. Bosnien. — Bl. Juli.

H. Wettsteinianum (und *gymnocephal.* — *bifidum*) Z. in E. 586 (1921).

1. **eu-Wettsteinianum**. Wie oben. — Albanien: Felsen am Aufstieg zur Gropa Štrelit auf der Čafa Stogut pl. ca. 1800 m (Dörfler)!

Ua. *eu-Wettsteinian.* Z.*

¹⁾ Wettstein; s. I. S. 232 Fußn. 2.

2. **atroviolascéntifrons.** Stengel nur unten langhaarig, oben schwach flockig, \pm schwarzviolett, 2- bis wenigköpfig; Akladium bis 10 cm; Äste 1—3, lang, 1 (—3)-köpfig, armhaarig; Kopfstiele bis reichflockig, mit 3—4 Brakteen, oben mikrodrüsig. Hülle 13—15 mm, mäßig feinhaarig, unten ziemlich flockig; Schuppen breit, stumpf bis spitz, grünschwarz (innere gerandet oder hell), etwas mikrodrüsig, selten mit einzelnen längeren Drüsen, äußere kurz, länglich. Blüten und Griffel? Basalblätter? Untere 2 Stengelblätter (bis 10 : 2 cm) länglichlanzettlich, 3. lanzettlich, viel kleiner, 4. sehr schmal und -spitz, brakteenartig; alle derb, \pm schwarzviolett, nur unten \pm (an Rand, Nerv und Stiel sehr reich- bis \pm gemähnt-) krummhaarig (1—3 mm., flockenlos, breit reichzählig (Zähne 3—5 mm lang), gegen und oft am Stiel schmal gezähnt; unteres gestielt, 2. mit stielartigem Grund halbumbfassend, 3. wenig verengt sitzend.

N.-Albanien: Valbona-Tal bei Dragobija 500—1200 m im Hekurave-Gebirge!

Ua. *atroviolascéntifr.* Jávorka u. Z.*

3. **neo-Malyánum.** Stengel ca. 3, ziemlich- (3—4 mm), aufwärts weniger und kürzer behaart, zunehmend flockig, 3—5 köpfig; Akladium ca. 25 mm; Äste (1—2, 1—3 köpfig) und Kopfstiele weißgrau, mit kurzen, dunklen, weißspitzigen Härchen, sehr armdrüsig. Hülle 12—14 mm, sehr breit, hellhaarig, armdrüsig, (unten stärker) flockig; Schuppen zahlreich, breitlich, sehr lang- und äußerst feinspitzig, dunkel, innere grünweißrandig. Griffel \pm dunkel. Grundblätter ca. 4, derb, kurz- bis lang- und sehr breit gestielt, beiderseits ziemlich (kurz-) behaart, Stiel und Nerv reich weichhaarig (3—5 mm) und (oft auch die Unterseite) schwarzviolett; äußere elliptisch, rundstumpf, übrige elliptischlanzettlich (mit Stiel bis 14 : 3 cm), spitzer; alle kurz- bis lang verengt, kaum gezähnt; Stengelblatt groß, länglichlanzettlich, mehr zugespitzt, mit stielartiger, sehr reichhaariger Basis, überall behaart, unterwärts mit 1—3 spitzen Zähnen. Brakteen der Äste lang, schmal.

Bosnien: am Oblik 1650 m der Treskavica pl. (Maly)!

Ua. *neo-Malyan.* Z.* — Ssp. *Malyanum* Z. in Fedde Rep. XXXVIII. 294 (1935).

E. Pannosa — Prenanthoidea

347. **H. calophýllum = gymnocephalum — prenanthoides.**

Rhizom dick, oft 2—3 stengelig. Stengel aphyllod, 2—7 dm, dicklich, zwischen den größeren Blättern reich- oder unten bis sehr reich weiß- und weichzottig (4—6 mm), oben grünschwarz, flockenlos, etwas drüsig und etwas steiflich- und sehr krumm behaart, (2—) 5—10 (—25) köpfig; Akladium 15—40 mm; Äste 3—5 (—8), sehr entfernt, schlank, schwarzgrün, 1—4 (—7) köpfig (Köpfe z. T. abortiert); Kopfstiele dunkelgrün, mäßig- bis sehr reichdrüsig, mit zerstreuten schwarzfüßigen Haaren bis haarlos, nur oben flockig. Hülle 10—12 mm, grünschwarz, ebenso behaart (2—2,5 mm), ziemlich- oder bis sehr reich-, oft langdrüsig, höchstens ihre Basis armflockig; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitz, \pm grünrandig. Blüten gelb, kaum gewimpert; Griffel \pm gelb. Achänen hell- bis rotbraun, bis 5,2 mm. Blätter 8—12 (—16), groß, \pm genähert, langsam kleiner, sehr verlängert; untere länglich-obovat bis länglichlanzettlich, oft zungig, z. T. spitz, lang stielartig verschmälert, etwas umfassend; folgende bis geigenförmig eingezogen, mit \pm herzförmiger Basis halb umfassend, obere (über Stengelmittle) oft rasch kleiner, entfernter, aus \pm umfassendem Grund ei- bis länglichlanzettlich oder schmal, spitzer, ungezähnt; alle nicht oder \pm gezähnt, gelbgrün,

überall mit sehr reichlichen, ± seidigen, sehr verbogenen, etwas federigen Haaren (2—4 mm), am Nerv und Stiel fast pelzigzottig (bis 6 mm), oft undeutlich netzaderig, oberste oberseits erkahlend.

Dalmatien. Hercegovina. Montenegro. — Bl. Juli, August.

H. calophyll. Uechtr. in Ö. B. Z. 106 (1874). N. P. II. 336 (als *thapsiforme* — *prenanthoides*). Freyn in B. herb. Boiss. III. 644 (1895) als *prenanth.* — *Waldsteinii.* Z. in Rchb. Ic. XIX. 2. S. 263 (als *prenanth.* — *gymnoceph.*) und in E. 588 (1921).

A. *H. calophylloides.* Köpfe (etwas größer, dunkler) und Kopfstiele etwas behaart, dafür weniger reichlich (lang-) drüsig. Ist *gymnoceph.* > *prenanth.*

H. calophyll. Uechtr. *A. H. calophylloides* Rohl. u. Z. in E. 588 (1921).

1. **eu-calophylloides.** 4—5 dm, (3—) 10—18 köpfig; Äste 5—8. Hülle und Kopfstiele ± reichdrüsig, mit spärlichen bis kaum mäßigen, steiflichen, sehr krummen Haaren; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitzlich. Blätter bis 16, untere bis 15: 2,5—3 cm, spitzlich bis zugespitzt. — Bisweilen niedrig, die langen Blätter rasch kürzer werdend.

Montenegro: Štirni Do (Rohlena)! B. Gumbar bei Bijelo Polje unweit Grahovo! Hercegovina: B. Gnila Greda bei Trebinje (Vandas)!

Ua. *eu-calophylloides* Z.* — Ssp. *calophylloides* Rohl. u. Z. in Fedde Rep. VI. 234 (1909).

B. *H. mesocalophyllum.* Köpfe (dick eiförmig bis -zylindrisch) und Kopfstiele fast kaum behaart, (bis sehr) reichdrüsig.

H. calophyll. *B. H. mesocalophyll.* Z.* — Grex *H. calophyll.* Z. in E. 588.

1. **eu-calophyllum.** Blätter dunkelgrün, länglich-obovate bis verlängert eilänglich und länglichlanzettlich und bis spitz, mit ± herzförmigem Grund $\frac{1}{2}$ umfassend, obere aus breitem bis eiförmigem Grund zugespitzt. Hülle (10—12 mm) und Kopfstiele schwärzlich, bis reichlich schwarzdrüsig (1. *verum* Z.*), selten nur mäßig drüsig (2. *subglandulosum* Z.*), Drüsen z. T. lang; Schuppen stumpflich bis spitz.

a. *genuinum* Z.* — Montenegro: Vojnik! Varda am Kom Vasojevički (Baldaoci VI. Nr. 229bis)! Tusine, Bijelagora (Pančič als *H. montenegrinum*). Hercegovina u. Dalmatien: Orijen! Crkvice → Kastell Milanov odsjek 10—1500 m! B. Stirovnik über Kojnsko! B. Gnila Greda! und B. Prasa bei Trebinje!

b. *sublanulatum* Z.* Hülle und Kopfstiele zerstreut behaart, sehr reichdrüsig; Stengel bis oben sehr dicht- und lang weißhaarig. — B. Orijen bei Zelenica.

Ua. *eu-calophyll.* Z.* — Ssp. *calophyll.* (Uechtr.) Z. in E. 588. — *H. caloph.* Freyn in B. herb. Boiss. III. 644. Rchb. Ic. XIX. 2. t. 234! A.-T. Cat. 261.

2. **Hercegovinae.** Dem *H. prenanthoides* näher. Blätter länglich bis breit lanzettlich, heller grün, oft stärker geigenförmig und tiefer herzförmig umfassend, ± spitz, obere aus herzeiförmigem Grund ± langspitzig. Hülle und Kopfstiele (grünlich) sehr reich ± gelblich drüsig (bis Stengelmittle). Schuppen ± spitz, stark (oft weiß-) grünrandig.

a. *genuinum* Z.* — 1. *verum* Z.* Hülle 12 mm. — 2. *microlepis* (Z.* = *H. microlepis* und *calophyllum* × *Hercegovanicum* Freyn u. Vandas in B. herb. Boiss. III. 644 [1895]). Hülle 10—11 mm, ± zylindrisch.

b. *Prasae* (Z. in E. 588). Kopfstiele weniger bis armdrüsig. Ist *Hercegovinae* — *gymnocephalum*.

Hercegovina: B. Prasa 1400 m! und Gnila Greda! Dalmatien und Montenegro: B. Stirovnik und Svitavac beim Kastell Kojnsko! Orijen 1600 m!

Ua. *Hercegov.* Z. in E. 588. — *H. hercegovanicum* Freyn u. Vandas in B. herb. Boiss. III. 646 (1895) unter *H. marmorum* Panč.; nicht G. Beck in Ann. Hofmus. Wien II. 172 (1887). — *H. marmor.* Freyn. a. a. O. z. T. u. A.-T. Cat. 261; nicht Panč. u. Vis. Mem. Inst. Venet. XII. 468 t. XXV (1864). — *H. Vandasii* Sudre in B. géogr. bot. XXVI. 155 (1916); nicht Freyn.

F. Pannosa — Prenanthoidea — Stupposa — Italia

348. *H. Gnilaegrédae* = *calophyllum* — *plumulosiforme*.

Wie *Hercegovinae*, aber oft niedriger, armköpfig; Akladium bis 10 cm; Kopfstiele mäßig behaart und -mikrodrüsig, mäßig-, oben reichflockig; Hülle ziemlich reichhaarig, mäßig mikrodrüsig. Achänen bräunlich. — Bl. Juli.

Hercegovina: B. Gnila Greda ob Tal Dobri Do bei Trebinje (Vandas)!

H. Gnilagredae (und *calophyll.* — *plumulosif.*) Z. in E. 600 (1921).

G. Pannosa — Tridentata

349. *H. brevilanósum* = *Waldsteinii* (*A. H. plumulosum*) — *levigatum*. Aphyllpod. Stengel 5—6 dm, zwischen den Blättern braunwollig, oben armhaarig, 7—15 (kult. bis 30-) köpfig; Akladium ca. 3 cm; Äste 4—5 (—8); Kopfstiele oben reichflockig, armhaarig, ± reichlich (wie Äste und Stengel oben) mikrodrüsig. Flocken rasch 0. Blätter 15—20, in der unteren Stengelhälfte sehr langsam dekreszierend, ± weich, sattgrün, beiderseits von Federhaaren kurzfilzig (—1,5 mm); unterste abgewelkt; übrige groß, lang, elliptisch bis länglich, spitzlich, in den Grund verschmälert, kaum gezähelt; mittlere ± lanzettlich, obere rasch kleiner, entfernter, kahler, etwas flockig. Hülle 10 mm, graufilzig, ziemlich behaart (—1,5 mm), bis ziemlich mikrodrüsig; Schuppen breit, spitz. Griffel ± gelb. Achänen braun, 3,8 mm.

Serbien: Mokragora (Pančič). Kroatien. Hercegovina: Narenta-Tal! Montenegro: Kloster Piva! — Bl. Juli bis August.

H. brevilanos. v. Degen u. Z. in MBL. 222 (1907). — *H. lanatum* (und *thapsiforme* — *tridentatum*) N. P. II. 335 (1889), nicht W. u. Kit. — *H. Waldsteinii* — *levigat.* Z. in E. 589 (1921).

H. Pannosa — Umbellata

350. *H. thapsigenum* = *Waldsteinii* — *umbellatum*. Aphyllpod; bis 6 dm, reichköpfig; Äste 10—15 (und mehr), sehr lang, untere sehr entfernt, obere ± doldig; Akladium 4—7 cm; Kopfstiele mit 3—6 Brakteen, nur (oben filzig-) flockig. Hülle 10—12 mm, reichflockig, zerstreut mikrodrüsig, haarlos; Schuppen breitlich, sehr spitz, schwärzlich, breit grünrandig. Griffel gelb. Achänen hell-

braun. Blätter zahlreich, sehr langsam dekreszierend, derb; untere länglich bis elliptisch, verlängert, gesägt, sitzend, spitz; obere ebenso, spitzer, weniger behaart bis erkahlend, flockig; übrige beiderseits reich federhaarig (1—1,5 mm); untere Stengelhälfte bis sehr dicht behaart (2—3 mm).

Münchener Garten (als *thapsiforme* × *umbellatum*). Sicher auf der Balkanhalbinsel auch wild zu finden. — Bl. Juli, August.

H. thapsigen. (und *thapsif.* + *umbellat.*) N. P. II. 338 (1889). — *H. Waldst.* — *umbellat.* Z. in E. 590.

J. Pannosa — Sabauda

351. *H. cepeutum*¹⁾ = *Waldsteinii* — *Sabaudum*. Wie 349, aber untere und mittlere Stengelblätter (langsam kleiner) elliptisch, breit sitzend, obere bis oval mit gerundetem Grund. Stengel oben mäßig-, zwischen den Blättern pelzig behaart, 3—4 mm. Hülle 10 mm.

Künstlich erzeugt; sicher im NW.-Balkan zu finden. — Bl. August.

H. cepeutum (und *thapsiforme* + *Sabaudum*) N. P. II. 338 (1889). — *H. Waldsteinii* — *Sabaudum* Z. in E. 591.

K. Pannosa — Glauciformia

352. *H. nipholasium* = *pannosum* > *stupposum*. Ganze Pflanze von sehr dichten, schneeweißen, 5—12 mm langen, an den Caulomen wagrecht abstehenden Haaren pelzigzottig. Stengel ca. 35 cm, oben flockig, 5—10 köpfig; Akladium ca. 4 cm; Äste ca. 5, entfernt (oft z. T. abortiert), 1—3 köpfig; Kopfstiele graulich, oben arm mikrodrüsig, mit 2—3 schmalen, zottigen Brakteen. Hülle 11—13 mm, oben weniger zottig; Schuppen ± breitlich, ± stumpflich, schwarzgrün, ± grünweißrandig, flockenlos, etwas mikrodrüsig. Blüten ziemlich kurz, langzählig; Griffel schwarzbraun. Achänen strohgelb. Unterste Blätter dicht gedrängt, (wie das untere Stengelviertel) von langem, sehr dichtem Wollpelz verdeckt (Haare sehr dünn, stark gezähnt), ± lanzettlich, breit gestielt, oft ± abgewelkt; folgende ca. 10 etwas (obere weiter) voneinander entfernt, bis länglichlanzettlich (5—3 cm lang), langsam kleiner, obere lanzettlich und schmaler, spitzer, noch zottig; alle derb, grün (aber Farbe ± verdeckt), größere deutlich gezähnt. Caulomhaare kaum gezähnt, nur am schwach verdickten Grund bräunlich.

Bulgarien: Banderitza-Tal im Pirin! — Bl. Juli bis August.

H. nipholasium Georgieff u. Z. in B.S.B. Bulg. VI. 75 (1934).

353. *H. chloropannosum* = *pannosum* — *stupposum*. Hypophyllopod; Stengel 25—30 cm, unten reichzottig, oben ± mäßig

¹⁾ Von κηπέω, im Garten heranziehen.

behaart, 2—4 köpfig; Akladium 3—8 cm; Äste 1—2, 1—2 köpfig; Kopfstiele zerstreut drüsig, mäßig- bis ziemlich reichflockig und behaart (5—8 mm). Hülle 12—14 mm, reichzottig (3—4 mm), wenig mikrodrüsig, nur am Grund \pm flockig; Schuppen breitlich, spitz, dunkel, innere hellrandig, äußere schmaler. Griffel gelb. Achänen? Blätter bläulich-hellgrün, steiflich, oft gezähnt, beiderseits sehr reichhaarig bis \pm zottig (2—3 mm), ihr Rückennerv (wie der Stengel zwischen größeren Blättern) dicht zottig (—5 mm), die Haare deutlich federig, geißelförmig; basale 0—1, kleiner, bis obovatspatelig, kahl; am Stengel bis 8, untere 4 genähert, länglich bis länglichlanzettlich, z. T. fast zungig, groß (8—12 cm : 20—25 mm), stumpf bis \pm spitz, sehr lang- bis \pm stielartig verschmälert; übrige rasch klein, bis eilanzettlich, mit breitem, etwas umfassendem Grund, oder aus gerundeter Basis länglich-lanzettlich. — Dem *H. Portaezanum* etwas ähnlich.

N.-Albanien (Baldacci)! — Bl. Juli.

H. chloropannos. (und *pannos.* — *stupos.*) Z. in E. 591 (1921).

354. **H. Peristéricum = pannosum < stuposum.** Wie *stuposum*, aber überall abstehend langzottig, blaugrün; Haare kaum federig. Stengel bis 4 dm, unten zottig-gemähnt (3—5 mm), oben ziemlich reichlich krummhaarig, armflockig, 5—8 (—12) köpfig; Akladium bis 6 cm; Äste 2 (—3), 1 (—2) fach verzweigt; Kopfstiele reichflockig, langhaarig, oben mit 3—6 linealen Brakteen und armdrüsig. Hülle 10—12 mm, armflockig, zerstreut drüsig, ziemlich behaart; Schuppen \pm schmal, spitz, dunkel, blaßrandig. Griffel zuletzt bleifarben. Achänen hell. Blätter verlängert, lanzettlich, \pm spitz, lang in den sehr breiten Stiel verschmälert, gezähnt, besonders am Rand ziemlich-, gegen den Grund sehr reichlich-, oberseits steiflich behaart (3—5 mm); untere rosettenartig gedrängt, übrige 4—5 entfernt, schmaler, oberseits viel weniger behaart.

Bulgarien. Thessalien. Bl. Juli bis August.

H. peristericum und *pannos.* < *stupos.* Z. in E. 591 (1921).

1. **eu-Peristericum.** Wie oben. — Peristeri im Pindus (Formánek)!

Ua. *eu-Peristeric.* Z.*

2. **Hermannianum**¹⁾. Bis 4 dm, (oben grau-) flockig, mit dichten, abstehenden, weißen Haaren (5—8 mm); Akladium 4—5 cm; Äste 5 (—7), untere lang, klein beblättert, 3 köpfig, alle weißgrau, reichhaarig (3—6 mm); Köpfe 12—15 (—20); Kopfstiele filzig, reichhaarig, oben mikrodrüsig. Hülle 9—11 mm, schwach zottig und mikrodrüsig, \pm flockig; Schuppen breitlich, spitz, schwarzgrün, innere hellrandig. Untere Blätter sehr genähert; unterste klein, länglich bis obovat, ungezähnt, überall ziemlich behaart, Rand und Nerv fast-, Basis sehr dicht- und lang (weißseidig-) zottig; folgende groß (bis 14 : 3,5 cm), obelliptisch bis länglichlanzettlich (dann zugespitzt), vom oberen $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ ab sehr lang \pm stielartig verschmälert,

¹⁾ F. Hermann; s. XII. 1 S. 273 Fußn. 1.

kaum gezähnt, \pm blaugrün, ziemlich behaart bis erkahlend, Rand reichhaarig, Basalteil seidig-gemähnt (Haare 5—8 mm, stark gezähnt); übrige 5—7 entfernt, langsam kleiner, elliptisch-lanzettlich bis schmal, \pm verschmälert sitzend, \pm langspitzig, wellrandig, kaum oder kurz gezähnt, oberseits kahler (Rand reich langhaarig), in sehr schmale Brakteen übergehend.

Bulgarien: Damianitza-Tal ca. 1200 m im Pirin (Hermann)!
Ua. *Hermannian*. Z. in B. S. B. Bulg. IV. 78 (1931).

355. **H. Portaeánum**¹⁾ = **gymnocephalum** > **stuposum**.

Bläulichgrün, hypo- oder aphyllpod. Stengel 3—6 dm, unten und zwischen den Blättern reich steiflich behaart (5—10 mm), oben = behaart bis erkahlend und (\pm schwarz-) grün, 3—8 köpfig; Akladium 25—80 mm; Äste 2—3 (—4), sehr entfernt, 1—2 (—3) köpfig; Kopfstiele schlank, etwas steifhaarig (3—5 mm), zerstreut drüsig, (oben schwach grau-) flockig; Brakteen lineal, gewimpert. Hülle 12 mm. dunkel, breit, zerstreut drüsig, \pm flockenlos, ihre Borsten (2—4 mm) schwarzfüßig, kaum mäßig; Schuppen breit, stumpflich und spitz. grünschwarz, innere weißgrünrandig. Griffel gelb. Blätter 5—8. genähert oder entfernt und langsam kleiner; untere länglich- bis \pm lanzettlich (8—20 cm : 20—35 mm), \pm gleichbreit oder etwas zungen- bis schwach geigenförmig, stumpflich bis kurz bespitzt, mit etwas verschmälertem Grund sitzend; übrige oft rasch klein, entfernter, spitzer, bis lanzettlich; alle überall reichhaarig (2—5 mm), gezähnt, Rand und Nerv dichter gemähnt, obere oberseits oft erkahlend, oft kaum gezähnt. Haare weich, verbogen, unten gezähnt. Tracht wie *gymnocephalum*.

Serbien: B. Treska (Adamović als *H. calvescens*)! Italien: NO.-Seite des Mte Pollino gegen die Piani 2100 m in Kalabrien (Huter, Porta, Rigo Nr. 650 als *H. Schlosseri*)! — Bl. Juli.

H. Portanum Belli in Fiori u. Paol. Fl. anal. Ital. III. 2. S. 472 (1904). — *H. glaucodermum* und *Orieni* — *stuposum*. Z. nach Huter in ÖBZ. 118 (1907). Huter Herbarstud. 101 (1908). — *H. gymnoceph.* > *stuposum*. Z. in E. 591 (1921).

Das Vorkommen in Süditalien, wo die *Pannosa* und *Glauciformia* fehlen, ist sehr merkwürdig. Wohl Einwanderung über die Adria.

356. **H. Albánicum** = **gymnocephalum** — **stuposum**. 2 bis 5 dm, (2—) 5—12 (—25) köpfig (oft zahlreiche Köpfe abortiert); Äste 3—6 (—7), aufrecht, oft \pm schwarzgrün, haarlos; Akladium 2—6 (—9) cm; Kopfstiele \pm grün, meist haarlos, etwas feindrüsig. Hülle 9—11 mm, ziemlich und länger drüsig; Schuppen breitlich, grünschwarz, spitzlich bis spitz, innere stark grünrandig. Griffel \pm dunkel oder gelb, Achänen hellbraun. Blätter ca. 3—8 (—10) am Stengelgrund gehäuft, bläulich- oder olivengrün, oft \pm well-

¹⁾ Porta; s. XII. 2 S. 99 Fußn. 2; † 1. VI. 1923. (Vgl. Annuario del R. Istituto tecnico „Leonardo da Vinci“ in Trento 1927/28.

randig, überall \pm reichlich weichborstig oder weichhaarig, oft gegen die Mitte erkahlend, gegen den stielartig verschmälerten Grund und am Nerv (wie der Stengel zwischen den Blättern) gemähnt (Haare 3—5 mm, geißelförmig, ihre Basis stark gezähnt), ei- oder eirautenförmig bis länglichlanzettlich, meiste etwas zugespitzt; darüber noch 3—5 kleine, lanzettliche bis lineale, am Rand (oft sehr lang-) borstig gewimperte, oft armflockige Blättchen.

Albanien. Montenegro. Hercegovina. — Bl. Juli bis August.

H. Albanicum (und *Orieni* > *stuposum*) Freyn in B. herb. Boiss. III. 651. 666 (1895). — *H. gymnoceph.* — *stupos.* Z. in E. 592 (1921).

1. **eu-Albanicum.** Wie oben. — *a. normale* Z.* Wie oben; Blätter gezähnt. — *b. angustifolium* Z.* Blätter lang- bis lineallanzettlich. — Hülle 9—10 mm, grauflockig, wenig behaart, etwas drüsig; Kopfstiele weißgrau, oft \pm drüsenlos; Flecken abwärts langsam (am Stengel zuweilen bis unten) vermindert; Griffel dunkel; Blattoberseite bis reichlich (oft \pm seidig-) langhaarig. Ob *nipholeucum* < *stuposum*?

Albanien: Abata \rightarrow Lekaj 800 m! Parun-Gebirge! B. Stoge bei Chimarra (Baldacci Nr. 211 [1893] als *calophyllum*)! Gioani ten Pulati Distr. Skutari (Bald. V. Nr. 128)! Montenegro: Borkovići Distr. Piva! Hercegovina: Porim pl. bei Mostar! Velež pl. = *b*!

Ua. *eu-Albanic.* Z.* — Ssp. *albanic.* (Freyn a. a. O.) Z. in E. 592.

2. **Pivae.** Blätter \pm ganzrandig, zuweilen entfernt, oberseits kahler; untere breit eilänglich, die kleinen Stengelblätter oft sehr lang gewimpert. Hülle 9—12 mm, \pm flockenlos, haarlos (aber drüsig); Kopfstiele mäßig oder kaum flockig, haarlos. Griffel gelb.

Albanien: Abata \rightarrow Lekaj 800 m! Montenegro: Ob Kloster Piva!

Ua. *Pivae* Rohlena u. Z. in Fedde Rep. VI. 240 (1909).

L. Pannosa — Glauciformia — Italica

357. **H. amphithales**¹⁾ = **pannosum** — **Tommasinii**. Der Ua. *Banjanum* sehr ähnlich. Stengel 3—4 dm, unter der Mitte mit aus der Pseudorosette entspringenden, zahlreichen, \pm bogig abstehenden, 1- bis \pm tiefgabelig mehrköpfigen Ästen von \pm halber Stengel-länge, grün, zwischen den Blättern sehr dicht behaart; Akladium (15—20 cm) und Kopfstiele grün, \pm (oben sehr reich-) flockig, etwas feinhaarig und etwas (sehr) kurzdrüsig, mit zahlreichen, 5—3 mm langen, schmalen, reich gewimperten Brakteen; Köpfe im ganzen 7—20. Hülle 11—12 mm, sehr breit, reich weißhaarig, arm mikrodrüsig; Schuppen breitlich, spitzlich und spitz, grünschwarz, wenig flockig, innere schmaler, spitzer, heller. Blüten (und Griffel) hellgelb, lang gezähnt oder z. T. röhrig und \pm stylös. Achänen strohgelb. Blätter dicklich, \pm oliven- (Rücken bläulich hell-) grün, überall sehr reichlich anliegend- (seltener locker wollig-) federhaarig (2—3 mm), Rand und Nerv stärker behaart; untere oder alle am Grund oder höher dicht genähert (dann oft einige untere \pm ent-

¹⁾ ἀμφιθαλή; = rings umblüht.

fernt, groß), lang ei- bis elliptischlanzettlich (z. B. 12:3—4 cm), kurz bespitzt, sehr lang in den breiten Stiel oder stielartig verschmälert. nächste rasch kürzer, eilänglich bis oval, spitzlich, weniger verschmälert, folgende (und astragende) \pm klein, länglichlanzettlich bis schmal; alle oft \pm wellrandig, ohne oder mit deutlichen, \pm stumpfen. selten mit 1—2 größeren Zähnen. Ist *pannos.* — *setosissimum brevipilum.*

Serbien: Felsen im Tal Bijeli Rzav bei Kršanje 530 m! — Bl. Juli.

H. amphithales (und *pannos.* — *Tommasinii*) Maly u. Z. in Fedde Rep. XXXVIII. 298 (1935).

358. **H. pseudorijeni = gymnocephalum — Tommasinii.**

Wie *plumulosiforme*, aber Stengel 4—5 dm, nur zwischen den Blättern locker zottig, sonst kahl, 1—4 (—10) köpfig; Äste 3—4 (oft z. T. abortiert); Akladium 4—6 cm; Kopfstiele haarlos, mäßig flockig, oben etwas drüsig; Kopfstand \pm dunkel gefärbt, wenig flockig. Hülle 11—12 mm, mäßig drüsig, ziemlich flockig, kaum oder wenig behaart; Schuppen breitlich, spitzlich und spitz, dunkel. innere hellrandig. Griffel hell. Achänen? Blätter über dem Stengelgrund gedrängt oder etwas entfernt, breitlanzettlich (bis 12:3 cm), bis spitz, lang in die Basis (untere stielartig-) verschmälert, beiderseits dicht behaart, wellrandig, oft gezähnt; obere plötzlich klein, schmal, kahl oder an Rand und Nerv gewimpert (5 mm).

Bosnien: Sućeska-Schlucht bei Suha Bez. Foca (Fiala)! — Bl. Juli.

H. pseudorienii (und *gymnocephal.* — *Tommasinii*) Z. in E. 598 (1921).

359. **H. plumulosiförme = Waldsteinii — Tommasinii =**

Waldst. — (*racemosum* — *stupos.*). Hypophyllopod. Stengel (1—) 4—6 (—9) dm, kräftig, zwischen den Blättern reichlich-, aufwärts viel weniger behaart, oben oder bis zur Mitte drüsig, weit herab flockig, 3—8 (—25) köpfig; Akladium 10—25 (—70) mm; Äste 2—10 und mehr, sehr entfernt, ihre Köpfchen z. T. abortiert; Kopfstiele bogig, ziemlich flockig, drüsig und oft etwas behaart. Hülle 11—13 mm, reichflockig und -drüsig; Schuppen breit, zugespitzt. dunkel, blaß- oder grünlich gerandet. Griffel gelb. Achänen hellbraun. Blätter im unteren Stengeldrittel genähert, groß, übrige plötzlich klein, oder alle gleichmäßig verteilt und langsam kleiner, oval-elliptisch bis -lanzettlich, untere fast gestielt, nächste verschmälert-, obere gleichbreit sitzend, oberste klein, schmal, sehr entfernt; alle überall von geißelförmigen, am Grund stark federigen Haaren sehr locker seidenfilzig, (\pm bläulich-) grün, Nerv und Stiel dichter zottig (3—5 mm), Rand mit einzelnen Mikrodrüsen.

Albanien. Illyrien. Bosnien. — Bl. Juli bis August.

H. plumulosiforme G. Schneid. nach Maly in Verh. ZBG. Wien LIV. 291 (1904), — *H. thapsiformoides* und *Tommasinii* — *thapsiforme* = *stuppos.* — *boreale* — *thapsif.* G. Schneid. n. Maly a. a. (). — *H. Waldst.* — *Tommas.* Z. in E. 598 (1921).

1. **eu-plumulosiförme.** Wie oben. — *a.* normale Z.* Hülle behaart. — *b.* *gladulosum* Z.* Hülle (oft auch Kopfstiele) haarlos. — Wuchsformen: *a.* *genuinum* G. Schn. a. a. O. (Blätter plötzlich kleiner) und *β.* *remotifolium* G. Schn. a. a. O. Blätter langsam kleiner.)

Albanien: Palati Distr. Skutari! B. Greben bei Gusinje 1300 m! Montenegro: Lopate! Njegaš! Lovćen! Ob Cattaro! Dalmatien: Crkvice! Krivošije! B. Biokovo! Knin! Hercegovina: Glogovo pl.! Sivadija der Prenj pl. 1500 m! Dolina Neretve bei Jablanica! Narenta- und Rakitnica-Schlucht 400 m! Bosnien: Sarajevo häufig! Miljacka-Schlucht! Velika Gradina bei Pod Vitez 11—1200 m! Hodidjed 1090 m! Staribrod [Rogatica]! Razdolina bei Dobrun! Besopolje im Vrbaš-Tal (mit ± drüsenlosen Kopfstielen)! Ključ! Osječenica pl. bei Petrovac! B. Kukor bei Ljubógašta 1100 m!

Ua. *eu-plumulosif.* Z.* — *H. plumulosif.* G. Schneid. a. a. O.

2. **albipéllitum.** 4—5 dm, zwischen den großen Blättern sehr dicht langhaarig, oben haarlos, aber ± reichflockig und wenig drüsig, hypophyllopod; Akladium 25—35 mm; Äste (3—6, 1—3 köpfig, armdrüsig, untere oft abortiert), Kopfstiele (grau, reich kurzdrüsig, mit 3—4 Brakteen) und Hülle (10—14 mm, flockig, sehr reich- und ziemlich lang feindrüsig) haarlos. Schuppen breitlich, ± spitz, grün-schwarz, grünrandig, ihre Drüsen oben gelblich. Griffel zuletzt dunkel. Achänen braun. Untere Blätter gedrängt, groß, sehr breit obovat (bis 12 : 4 cm), spitzlich, rasch in den breiten, ± kurzen Stiel verengt, gezähnt bis (unten) kurz- und ziemlich breit gezähnt, bläulich lauchgrün (Rücken ± rotviolett), überall sehr dicht, fast zottig- und ± seidig-weißhaarig, Rand, Nerv und Stiel pelzig (3—5 mm): darüber noch 3—5, plötzlich kleiner, sehr entfernt, eilanzettlich, verschmälert sitzend, zottig; oberste ± brakteenförmig, ± kahl, flockig.

Montenegro: Ob Brušnik bei Ipek!

Ua. *albopellit.* Z. in E. 599.

360. **H. Krischtimánum** = **pannosum** — **Olympicum** = *pannos.* — (*stuppos.* < *racemosum*). Tracht und Blattbehaarung wie *pannosum*, Hüllen wie *Olympicum*. Schaft 6—12 cm, abstehend steiflich behaart (5—8 mm), flockig, drüsenlos, 1—6 köpfig; Akladium = $\frac{1}{4}$ des Stengels; Äste 0—5 aus der Pseudorosette, schaftartig, 1 köpfig, ähnlich behaart; Brakteen 2—4, schmal. Hülle 12—14 mm, dicht grauflockig, arm mikrodrüsig, weißzottig (—4 mm); Schuppen ± schmal, spitz. Griffel hellbraun. Achänen bleich. Blätter rosettig gedrängt, klein bis groß, grün, obelliptisch bis länglich, dann spitzlich (äußere fast obovat), ± verengt bis verschmälert, (oft kaum) gezähnt, Oberseite und Rand (armdrüsig) reich steifhaarig (2—3 mm), Unterseite sehr dicht weicher-weißhaarig, Nerv und Grund dicht seidenpelzig-gemähnt (3—6 mm), unterste oft etwas kahler, grünlich. Haare bis schwach federig.

Bulgarien: Kalkgeröll zwischen Krischtima und Schrebitschko 5—600 m!

H. Krischtimanum Mattfeld u. Z. in Fedde Rep. XXIV. 385 (1928).

M. Pannosa — Glauciformia — Italica — Vulgata.

361. **H. Gugleriánum**¹⁾ = **plumulosiforme — murorum.**

Rhizom dick. Stengel 2—3 (—5) dm, ± reichhaarig, ± flockig, wenig- bis 15- (und mehr) köpfig (oft viele Köpfe abortiert); Äste 2—4 (—5), sehr entfernt, unterste lang, klein beblättert; Akladium 20—35 mm; Kopfstiele (reichflockig) und Hülle (10—12 mm, armflockig) haarlos, sehr reichdrüsig (Drüsen oft auf Äste und Stengel übergend). Schuppen ± schmal bis breitlich, spitzlich bis spitz, dunkel. Endkopf zuweilen arm seidenhaarig. Griffel gelb bis dunkel. Achänen braunschwarz. Grundblätter groß, breit oval bis eilänglich, plötzlich oder rasch in den ± langen, ± zottigen (4 mm) Stiel verengt, satt-, unten blaßgrün, überall ± reichlich weißhaarig (Rand mit einzelnen Mikrodrüsen); am Stengel 1—3 (—6), unteres ziemlich groß, bis ei- oder länglichlanzettlich, oder schon klein, übrige ± lanzettlich oder brakteenförmig, selten alle langsam dekreszierend.

Albanien. Montenegro. Bosnien. Kroatien. — Bl. Juni, Juli.

H. Guglerian. (und *plumulosiforme — silvaticum*) Z. in MBL. 309 (1909). — *H. plumulosif. — muror.* Z. in E. 599 (1921).

1. **eu-Gugleriánum.** Blätter breit eilänglich, zugespitzt, schwachgezähnt oder kurz mehrzählig. Drüsen oft schon im Kopfstand verschwindend. Griffel zuletzt schwärzlich.

Bosnien: Lim-Tal bei Strmica 330 m! Montenegro: „Bella vista“ an der Straße Cetinje → Rjeka (Gugler)! Nožica an der Mala Rjeka zwischen Podgorica und Kolašin! Ua. *eu-Guglerian.* Z.* — Ssp. *Gugl.* Z. in E. 309 u. 599.

2. **Lengyelii**²⁾. Blätter rundstumpf oder stumpflich, gesägtgezähnt bis kurz gezähnt, oberseits ziemlich reich borstlich-krummhaarig (3 mm), Rand und Nerv dichthaarig (1—3 mm). Drüsen bis Stengelmittle. Griffel hell.

Kroatien: B. Kozija vrata ob Jablanac (Lengyel)!

Ua. *Lengyelii* Z. in MBL. 309 (1909) u. in E. 599.

3. **Telekiánum**³⁾. 3—6 dm, hypophyllopod, weißseidig-zottig, 2—6 mm (Basis kahl), oben flockig, armhaarig und -drüsig, 2—8 (—12) köpfig; Äste 1—4, 1—3 köpfig; Kopfstiele ± haarlos, ziemlich drüsig, graugrün; Akladium 1—5 cm (Brakteen 2—4, armdrüsig). Hülle 10—12 mm, sehr breit, ähnlich bekleidet oder reich langdrüsig, nur unten oder überall flockig; Schuppen stumpflich bis spitz. Griffel dunkel. Blätter sehr groß, bläulich- oder gelblich-lauchgrün, gezähnt bis kurz gezähnt; unterste 2—3 oval bis elliptisch, kurz in den ± schmalen, zottigen Stiel verengt; nächste 2—3 entfernter, kürzer und breit gestielt, ± lang stielartig verschmälert, sehr breit

¹⁾ Nach dem bot. und zool. Sammler Wilhelm Gugler, * 4. IV. 1874 in Nürnberg, zuletzt Reallehrer in Neuburg a. D., hier † 3. IX. 1909, trotz körperlichen Leidens einer der eifrigsten und fähigsten Botaniker Bayerns. Bekannt seine „Centaureen des Ungar. Nationalmuseums“ in Annal. UNM. (1908). Nachruf von A. Ade in Ber. Bayr. BG. XII. 2 S. 63—68 (1910). — ²⁾ Nach Dr. Géza Lengyel, * 23. XII. 1885 in Salgótarján [Nógrád], Privatdozent der Univ. Budapest und Direktor der landwirtsch. Versuchsstation daselbst; verdient um die bot. Erforschung Ungarns, Kroatiens und Dalmatiens. Literarisch in der landw. Bot. tätig. — ³⁾ Nach Paul Graf v. Teleki de Szék, Kgl. Ung. Ministerpräsident a. D., z. Zt. Prof. d. Wirtschaftsgeographie an der Univ. Budapest, hier * 1. XI. 1879. Als Präsident der Balkankommission der Ung. Akad. d. Wissensch. förderte er die bot. Forschungen in Albanien.

eilanzettlich, \pm zugespitzt, \pm kurz (oft breit- und stumpf-) gezähnt; folgende 1—3 entfernt, rasch kleiner, ei- bis länglichlanzettlich und (obere) schmaler, spitz, mit stielartiger Basis, beiderseits noch \pm behaart oder oberseits kahl, kaum flockig; darüber noch 2—4 Brakteen (der Äste). Behaarung besonders an Rand und Nerv der Blätter reichlich und lang. Tracht *racemosum*-artig.

N.-Albanien: B. Galica Lums ob der Luma über Podbregija 450 m! Schlucht des Sušica-Baches bei Ipek 750—950 m!

Ua. *Telekian*. Kümmerle u. Z. in E. 1545 (1923).

N. Pannosa — Italica

362. H. pilosissimum = pannosum \geq racemosum = pannos.
— *Heldreichii*. Von *pannosum* verschieden durch höheren Wuchs, meist zahlreichere und kleinere Köpfe, grünliche Farbe der wenig dicht zottigen Blätter, die meist deutlich gezähnt bis kurz gezähnt (und am Rand mikrodrüsig) sind. Griffel gelb. Achänen bleich oder hell- bis schwarzbraun. Grubenränder des Fruchtbodens gezähnt.

Balkanhalbinsel bis Albanien, Serbien und Rumelien. [Kleinasien]. — Bl. Juli, August.

H. pilosissimum Friv. in Flora XIX. 436 (1836) und t. 41! im Ung. Nat.-Mus. in Budapest. Boiss. Fl. Or. III. 868 (1875). — *H. pannos.* — *racemos.* Freyn in B. herb. Boiss. III. 511 (1895). — *H. pannos. \geq racem.* Z. in E. 593 (1921).

1. **Chalcidicum.** Überall von verbogenen Federhaaren \pm dicht zottig, grünlich, zuweilen mehrstengelig, hypo- oder aphyllod. Stengel 1—5 dm, kräftig, zwischen den Blättern dicht zottig, oben reichflockig und \pm (oft wenig) behaart, 1—5 (—10)-köpfig; Akladium (3—) 8—15 cm; Äste 0—5 (—8), verlängert, gablig 1—2 (—3)-köpfig (oft bis Stengelgrund); Kopfstiele lang, abstehend, nicht oder etwas behaart, oben \pm grau und öfters (wenig) mikrodrüsig, mit zottigen Brakteen. Hülle 10—12 mm, kugelig, \pm zottig, ziemlich flockig, etwas mikrodrüsig; Schuppen schmal, spitzlich bis sehr spitz, grünlich, hellrandig. Achänen hellbraun. Blätter (5—) 15 (—20), grün, fast alle am Grund gedrängt oder (selten alle) etwas voneinander entfernt, verkehrt-eilänglich bis länglich (10 : 3 bis 15 : 5 cm), stumpflich bis zugespitzt, lang- bis kurz in den Grund verschmälert, überall \pm (Rand dicht-) zottig, Nerv gemähnt; obere 3—4 rasch oder plötzlich klein, entfernt, aus gerundetem Grund elliptisch, etwas erkahlend; alle kaum oder entfernt gezähnt. — Ist *pannos. > racemos.*, der Ua. *Euboicum* verwandt.

a. *genuinum* Z.* — Thessalien: Olymp! Chalcidice: B. Athos (Friv.) und Korthiati! Mazedonien: Schlucht Megarema bei Lithochori! Prilep! Markovgrad [Granit]!

b. *subtaygetum* (Z. in E. 594). Zottiger; Schuppen etwas breiter, spitzlich, wenig flockig; Kopfstiele drüsenlos. — Griechenland: Schlucht Lykonero am Taygetus! Ardas!

Bei abgefressenen Endköpfen entstehen oft zahlreiche kurze Äste (und Köpfe auf langen Stielen) aus den Blattachseln. Niedere Exemplare sind pseudophyllopod, 1—2-köpfig, mit *Lachenalii*-artig grobzähnnigen Blättern (lus. Athonis Z. in E. 594: an senkrechten Felsen des Athos [Pichler]!).

Ua. *chalcid.* Z. in E. 594. — *H. chalcidicum* Boiss. u. Heldr. in Boiss. Diagn. II. 3 S. 104 (1854—59). Fl. Or. III. 867. Fr. Epicr. 76. Freyn in B. herb. Boiss. III. 511. 655 (1895) als *pannos.* \rightarrow *vulgat.* — *H. Waldsteini* Griseb. Comm. 63, nicht Tausch. — *H. lanatum* Griseb. a. a. O., nicht W. Kit. — *H. Athous* Griseb. n. Pantocs. in Verh. V. Ntk. Preßburg n. F. II. 52 (1872). — Ssp. *Heldreichii* Z. in Vandas Rel. Form. 352 (1909). — *H. Sintenisianum* Sudre in B. géogr. bot. XXVI. 154 (1916).

2. **eu-pilosissimum**. Grünlich, ziemlich dicht- und lang weißlich-zottig, (1—) 3—6 dm, (1—) 3—5 (—10) ästig; Äste sparrig, oft klein beblättert, 1—3 (—5, kult. bis 10-) köpfig; Kopfstiele grün, oben wenig mikrodrüsig, zottig- bis wenig behaart (Brakteen zottig); Akladium bis 12 cm; Köpfe 1—8 (—15; kult. viele). Hülle 10—12 (—14) mm, langzottig, mäßig flockig und mikrodrüsig (kult. weniger behaart, deutlich drüsig); Schuppen spitz, grün. Achänen reif hellgrau. Blätter zahlreich, gedrängt, oder 6—10 entfernt und langsam dekreszierend, breit elliptisch-zungig oder länglich, scharf gezähnt bis kurz gezähnt, überall sehr dicht seidig, Nerv oder ganze Unterseite dichter- und viel länger pelzig; untere stielartig verschmälert, übrige kurz bespitzt. Sonst = 1.

a. *genuinum* (Z. in E. 595). Äste und Kopfstiele wenig- und kurz behaart. — Rumelien (Friv.)! z. B. Novoselo! Imitli! Kalofer! Stanimaka! Rhodopen! Stara pl.! Serbien: Piro! Suha pl.! B. Basara! Am Vis bei Niš! Mazedonien: Pounor Dagh 1900 m! Montenegro: Šavniki (Pančič Elench. Crna Gorae 58 [1875])?

b. *Achaicum* (Z. a. a. O.). Äste und Kopfstiele lang zottig-gemäht. — Achaia: B. Chelmos! Serbien: Piro!

c. *Tomoricum* (Z. a. a. O.). Blätter stark- und sehr spitz gesägtgezähnt; Schuppen breiter, weniger spitz. — Albanien: B. Tomor Maja!

Ua. *eu-pilosiss.* Z.* — Ssp. *pilosiss.* (Friv.) Z. in MBL. 76 (1906). — *H. pannos.* — *racemos.* Freyn a. a. O. — *H. divaricatum* Fr. Epicr. 78 (1862). — *H. Athoum* und *boreale* — *pannos.* Freyn in B. herb. Boiss. III. 655 z. gr. T., nicht Griseb. — *H. rumelicum* Form. in Verh. nat. V. Brünn XXXVI. 50 z. T. (1898). — *H. Šišmanovianum* Urumoff. u. Z. in ABZ. XII. 57 (1906): eine sehr ästige Form vom B. Ostrec bei Peštera in den Rhodopen!

3. **Thessalum**. Ähnlich. 50—75 cm, unten reich-, oben (flockig) armhaarig. 2—5- (oder bis unten bis 12-) ästig, arm- bis reichköpfig; Äste weißgrau, 1—2 (—5-) köpfig; Akladium 4—8 cm; Kopfstiele ± haar- und drüsenlos. Hülle 10—11 mm, reich- bis filzig-flockig, etwas drüsig. Achänen bleich. Blätter (besonders Nerv und Grund) seidenzottig; unterste verwelkt, übrige oft langsam kleiner, spitz gezähnt, länglichlanzettlich, stumpflich bis kurz bespitzt, ± lang- (breit-) gestielt, obere eilanzettlich und schmaler, oft langspitzig, kürzer in die Basis verschmälert, in lineale Brakteen übergehend.

a. *glandulosum* (Z. in F. 595). Hülle ziemlich drüsig, zerstreut behaart. — Thessalien: Olymp (Formánek)!

b. *subdivaricatum* (Adamović Exs.! n. Z. a. a. O.). Hülle wenig drüsig, ziemlich behaart. — Rhodopen!

Ua. *thessalum* (Form.) Z. in Vandas Rel. Form. 359 (1909) und in E. 595. — *H. Thessalum* Form. in Verh. nat. V. Brünn XXXIV. 292 (1896). Beitr. 40 (1896). Halacsy Consp. fl. Gr. II. 241.

(Kleinasien bis Transkaukasien.)

363. **H. Heldreichii**¹⁾ = **pannosum** < **racemosum**. Von *racemosum* verschieden durch überall ± reichliche Behaarung (Haare stark gezähnt bis schwach federig), langes Akladium, sehr entfernte, 1—2 (—3) köpfige Äste und meist geringe Kopfzahl; von *pilosissimum* durch geringere, kaum etwas federige Behaarung. Schuppen oft weniger spitz. Griffel hell oder dunkel. Achänen bleich bis graubraun, 3,5—4 mm. Blattrand mikrodrüsig.

Balkanhalbinsel. — Bl. Juli bis August.

H. Heldreichii Boiss. Diagn. II. 3. S. 102 z. T. (1854—59). Fl. Or. III. 868. Z. in E. 595 (1921) als *pannos.* < *racemos.*

¹⁾ Heldreich; s. I S. 215 Fußn. 4.

1. Griffel gelb; Achänen blaß.

1. **eu-Heldreichii**. Pseudophyllopod, grünlich, überall mit reichlichen, vertogenen, schwach federigen Haaren. Stengel (oft mehrere) 1—3 (—4) dm, zwischen den Blättern dicht zottig, oben flockig und ± haarlos, schaftartig, 1—3-, selten 5—8-köpfig; Akladium 5—18 cm; Äste 0—2 (—5), entfernt oder aus der Rosette, aufrecht, 1 (—3) köpfig, ± behaart; Kopfstiele reichflockig, ziemlich behaart, wenig mikrodrüsig, mit 4—8 zottigen Brakteen. Hülle 10—12 mm, schwach zottig, ziemlich flockig und -mikrodrüsig; Schuppen breitlich, stumpflich bis (innerste äußerst) spitz (Spitze weniger behaart, ± dunkel), grün, blaßrandig. Blüten nicht groß. Blätter bis 10, grün, ± gedrängt, klein und rundlich bis groß (14 : 5 cm, *racemosum*-artig), obovat (zungig) oder eilanzettlich, nicht- oder entfernt- (Basis länger) gezähnt bis kurz gesägt oder größer gezähnt, fast gestielt oder in den Grund verschmälert, (bis sehr) reich steiflich kurzhaarig, unterseits seidig-, Nerv dichter-, gegen die Basis zottig-mählig behaart (2—6 mm). Kleine Stücke oft fast *pilosella*-artig in der Tracht (Blätter alle rosettig ± gehäuft, bis obovat, z. T. erkahlend; Köpfe nur 1 [—3]).

Griechenland: B. Malevo bei Kastanitz! See Pheneon 975—1145 m (Heldreich Nr. 2055)! B. Parnes! Pentelikon! Thessalien: Dokimi im Pindus! B. Oxya über Chaliki 1400 m! Mazedonien: Pletvar → B. Kozjag! Markovgrad bei Prilep: f. *scapigerum* (Vandas)! Akarnanien: B. Ypsili-Koryphi 1000 m!

Ua. *eu-Heldr.* Z.* — *H. Heldr.* Boiss. a. a. O. Fr. Epicr. 75. Hal. Consp. fl. Gr. II. 238. Freyn in B. herb. Boiss. III. 508 (1895) als *pannos*. > *Schmidtii* (!). — Ssp. *Heldr.* Z. in E. 595.

2. **Charreliánum**. Blätter verkehrt-eilänglich (bis 16 : 5 cm), kurz bespitzt; unterste lang- und breit gestielt; folgende lang stielartig verschmälert, mehr- bis reichzählig, fast gesägt; obere entfernter, ± klein. Äste 1—4, lang, mit zottigen kleinen Blättchen; Akladium bis 16 cm. Hülle 13—14 mm; Schuppen schmal spitz. Sonst = 1.

Mazedonien: Ponnor-Dagh 1900 (Louis Charrel. Heldr. Nr. 893—94)!

Ua. *Charrelián.* Z. in E. 596 (1921).

3. **goniocráspedum**¹⁾. Wie Ua. *Moesiacum*, aber Blätter stark gesägt, Kopfstand gablig-langästig, wenigköpfig. Stengel ca. 3 dm, sehr reich weißseidig (2—4 mm), oben flockig; Äste (3—4, entfernt, 1—3 köpfig, mit schmalen Brakteen) und Kopfstiele schwach kurzhaarig, weißfilzig; Akladium 3—5 cm, mäßig kurzhaarig, sehr arm kurzdrüsig, mit 3—4 sehr schmalen Brakteen. Hülle 10—12 mm, ziemlich behaart, kaum mäßig mikrodrüsig, oberwärts kahler, nach unten bis reichflockig; Schuppen wenig breitlich, stumpflich bis spitzlich, ± grünlich gerandet, äußere schmal. Blüten schmal. Blätter ca. 10, entfernt, olivengrün, oberseits kurzhaarig bis ± kahl, unten reich kurz- und feinhaarig (Nerv zottig); untere 4 länglichlanzettlich (bis 20 : 2,5 bis 3 cm), ± langspitzig, sehr lang in den breiten, seidenzottigen Stiel verschmälert, bis grob- und spitz gesägt, dazu gezähnt, mit 6—3 größeren Zähnen; folgende 2 kürzer- und breiter gestielt, bis elliptisch lanzettlich; übrige rasch kleiner, ei- bis schmal-lanzettlich, ähnlich behaart, gezähnt bis gezähnt.

Bulgarien: Nadelwald Mechomijski im Suchidol des Pirin ca. 1700 m!

Ua. *goniocrasp.* Georgieff u. Z. in B. S. B. Bulg. VI. 75 (1934).

2. Griffel zuletzt ± dunkel; Achänen graubraun.

4. **Bulgáricum**. Stengel (oft mehrere) 3—5 dm, 6—10 (—20) köpfig, reichflockig, oben weniger, zwischen den unteren Blättern langzottig behaart; Akladium 4—10 cm; Äste 3—4 (—7), sehr entfernt, 1—2 (—3) köpfig, untere dünn, kleinblättrig, oft nur 1 köpfig; Kopfstiele oft ± haarlos, reichflockig, drüsenlos, mit mehreren Brakteen. Hülle 11—13 mm, mäßig flockig und behaart (1,5 mm), zerstreut mikrodrüsig; Schuppen grün, blaßrandig; äußere sparrig, innere etwas breitlich, stumpflich. Blätter blaugrün, überall ziemlich reich- und weichhaarig (Nerv und Stiel

¹⁾ Von γωνία, Ecke (Zahn), und κράσπεδον, Rand.

locker langzottig), (bis sehr) spitz, elliptisch- bis länglichlanzettlich, wellrandig, scharf gezähnt; untere gedrängt, mit stielartigem Grund; obere 1—5 meist klein, stark wellig, zugespitzt, Basis oft gerundet.

Bulgarien: Vitoša ob Kneževo (Velenovsky). Pirin: Damianitza-Tal 1200 m (Hermann)! Serbien: Vranjska Banja bei Vranja (Ničić)!

Ua. *bulgaricum* (Freyn) Z. in E. 596. — *H. Bulg.* Freyn in Velen. Fl. Bulg. 347 (1891) und in ÖBZ. 344 (1892) als *Jankae* *divaricatum*.

5. **pogonánthelum** ¹⁾. Tracht wie *crinitum*; reichhaarig, Stengel 3—4 dm, unten mäßig behaart und flockig, über der Mitte dicht seidig (4—6 mm), sehr reichflockig, drüsenlos, lockerrispig- bis \pm traubig- 8—15 (—20) köpfig; Akladium 1—5 cm: Äste 4—6 (—8), oft aus allen Stengelblättern, 1—3 köpfig, wie die Kopfstiele filzig und dicht seidenhaarig, untere oft verkümmert. Hülle 11—13 mm, \pm zottig, armflockig und -mikrodrüsig; Schuppen schmal, spitz, schwarzgrün, blaßrandig. Blätter bis 15, \pm gedrängt, länglichlanzettlich, fast geflügelt-gestielt, \pm dünn, grünlich; obere 5—6 plötzlich klein, sehr entfernt, in gemähnte, aus eiförmiger Basis zugespitzte Brakteen übergehend. Ist *pilosissimum* — *crinitum*.

Bulgarien: Belovo [Bellova] in den Rhodopen (Formánek)!

Ua. *pogonanth*. Z. in E. 596 (1921).

6. **barbatiförme**. 3—4 dm, unten reich- (5 mm), oben mäßig- und kurz behaart und grauflockig, 3—8 (—25) köpfig; Äste 3—8, dünn, \pm kurz, 1 (—3) köpfig (meist nur der Endkopf entwickelt); Akladium 5—8 cm; Kopfstiele grau, zerstreut behaart. Hülle 10 mm, weißgrauflockig, reichhaarig (0,5—1 mm), etwas mikrodrüsig. Untere 6—8 Blätter gedrängt, ei- bis länglichlanzettlich (bis 18:5 cm), oft ziemlich klein, oberseits \pm bläulichgrün und reich kurzhaarig bis erkahlend, unten \pm reichhaarig (2 mm), am Nerv fast gemähnt (—5 mm), gezähnt bis \pm grobzählig, lang in den \pm breiten Stiel verschmälert; obere 4—5 viel (selten alle langsam) kleiner; oberste lanzettlich, etwas flockig.

O.-Rumelien: Stanimaka (Vágnér Pl. Rum. or. Nr. 98)!

Ua. *barbatif.* v. Degen u. Z. in MBL. 77 (1906).

7. **pseudopilosissimum**. Stengel 3—4 dm, sehr reich- und lang weichhaarig, unten zottig, reichflockig; Akladium bis 6 cm; Äste bis 10 (oft aus allen Blättern), 1—3 köpfig, untere ziemlich lang, kleinblättrig, verbogen, alle ziemlich behaart und \pm grau; Kopfstiele drüsenlos, \pm haarlos. Hülle \pm kreiselförmig, ziemlich flockig, mäßig-, unten stärker behaart, zerstreut (\pm mikro-) drüsig. Untere Blätter (bis 15:2 cm) \pm lanzettlich, spitz, reichlich (Nerv und Stiel zottig) behaart, oft wellig, ungleich gezähnt, sehr lang stielartig verschmälert oder \pm gleichbreit sitzend, oft gedrängt; übrige rasch klein, lanzettlich, sehr spitz, sehr reich langhaarig; alle derb, bläulich-hellgrün.

Serbischer Balkan (Adamović als *H. moesiacum*)!

Ua. *pseudopilosissimum* Z. in E. 597 (1921).

364. **H. Montenegrinum = Waldsteinii < racemosum**. Stengel 25—30 cm, schaftartig, reichflockig, armdrüsig, obere Hälfte traubig-rispig armköpfig, mit sehr kleinen, gemähnten, lanzettlichen Blättchen. Hülle 11 mm, graugrün, wenig flockig, ziemlich reichlich rauhaarig, gelblich-drüsig; Schuppen breitlich, spitz, stark hellrandig. Griffel dunkel. Achänen hellbraun (reif grau?), 4 mm. Blätter zahlreich, dünn, rosettig gehäuft, lanzettlich-länglich, spitz, kurz stielartig verschmälert, entfernt spitz gezähnt, zerstreut langhaarig, oberseits \pm erkahlend, grün (unten blasser), nebst dem Stengel gegen ihre Basis sehr reichhaarig (Haare schwach federig).

¹⁾ Von $\pi\acute{\omega}\gamma\omega\nu$, Bart, und $\acute{\alpha}\nu\theta\acute{\epsilon}\lambda\eta$, Blütenstand.

Montenegro: Felsen beim Kloster Morača (Baldacci Nr. 74)! — Bl. August.

H. Montenegr. Freyn in B. herb. Boiss. III. 648. 665 (1895) als *virgaurea* > *Waldsteinii*; nicht *H. montenegr.* Panč. nach Nym. Consp. III. 446 (1881) ohne Beschr. — *H. Waldst.* < *racemos.* Z. in E. 597 (1921).

O. Pannosa — Italica — Umbellata

365. **H. divergens = pannosum > latifolium.** Stengel 25 bis 40 cm, aphyllod, dick, (1—) 5—12 köpfig, oben zerstreut behaart, abwärts sehr dicht pelzigzottig (6—8 mm); Akladium 1—2 dm; Äste (0—) 3—5, meist unter Stengelmitte aus den Blattwinkeln entspringend, bogig abstehend, klein beblättert, nur die untersten bis 3 köpfig (darunter oft noch verkümmerte); Kopfstiele zerstreut behaart (4—6 mm), drüsenlos, reichflockig. Hülle 14—15 mm, dick, sehr dicht (oben schwach-) zottig, mäßig flockig, arm mikrodrüsig; Schuppen ± schmal bis etwas breitlich, stumpf und stumpflich, stark blaßgrünrandig. Griffel gelb. Achänen hellbraun bis ± strohfarben, 4 mm. Grubenränder des Fruchtbodens mit langen, zerschlitzten Zähnen. Blätter 10—12; untere (meist 6—10 cm über dem Stengelgrund) rosettig gedrängt, sehr groß, länglich-zungig, stumpf bis kurz bespitzt, in den Grund verschmälert, gezähnt; übrige elliptisch bis oval, mit gerundetem bis breitem, fast herzförmigem Grund sitzend, scharf- (oft kurz-) gesägt, plötzlich in lineale Brakteen übergehend; alle hellgrün, derb, überall (besonders am Rückennerv gegen die Basis) sehr dicht pelzigzottig federhaarig (6—8 mm). Der Ua.-Gruppe *H. Bornmuelleri* ähnlich.

Bulgarien: Steinige Urkalk-Abhänge bei Belovo 300—330 m in den Rhodopen (Dingler Nr. 1597)! Zemen pl. bei Belovo! Krapec am Fuß der Vitoša. Žableno Distr. Kistendil. — Bl. August.

H. divergens (und *pannos.* — *brevifolium*) N. P. II. 332 (1889). — *H. brevifol.* < *pannos.* Freyn in B. herb. Boiss. III. 505 z. T. (1895). Z. in E. 597 (1921). — *H. pannos.* > *latifol.* Z.*

366. **H. marmóreum = pannosum — latifolium.** Aphyllod. Stengel ca. 3 dm, dicklich, zwischen den Blättern dicht gemähnt (6 mm), oben ziemlich behaart, 1—5 (—8) köpfig; Akladium 5—7 cm; Äste 2—3 (—6), dünn, 1—2 köpfig, bogig abstehend; Kopfstiele ± zerstreut behaart, ± grau, oben arm mikrodrüsig. Blätter 10—14, grün, gezähnt, sehr reich dünnhaarig (4—6 mm), oberseits körnig-rauh, unterseits etwas netzaderig; untere länglich-ovovat bis eilänglich, groß, stumpflich bis spitzlich, mit ± stielartigem Grund; mittlere kürzer, mit breitem, obere mit ± herzförmigem Grund, oval, rundstumpf bis kurz bespitzt, rasch brakteenartig, unten armflockig. Hülle 12—13 mm, dick, am Grund ±

reichhaarig (3—4 mm); Schuppen \pm breitlich, stumpflich, dunkel, breit grünrandig, armflockig und mikrodrüsig, oben kahler. Griffel gelb. Achänen hellbraun, 3,6 mm. Haare etwas federig.

Serbien. Bulgarien. — Bl. Juli bis August.

H. marmor. Panč. u. Vis. Pl. Serb. rar. II. 6 t. XI, in Mem. Inst. Venet. XII. 468 t. XXV (1862). Panč. Fl. Serb. 468 (1874). — *H. pannos.* — *foliosum* N. P. 333. — *H. pannos.* — *brevifol.* Z. in E. 597 (1921). — *H. pannos.* — *latifol.* Z.*

1. **eu-marmóreum.** Wie oben. — Bulgarien: Krapec \rightarrow Trn (Panč.)! Serbien: Banja! Zlot! B. Kljanen mare; Sičevo bei Niš! Irrig von Pančič für Montenegro: Kom Peručicadol, angegeben.

Ua. *eu-marm.* Z.* — Ssp. *marm.* (Panč. u. Vis. a. a. O.) Z. in E. 598. — Nicht *H. marmor.* A.-T. Cat. 261.

2. **Pavlovičii.** Wie 1, aber Blätter derb, voneinander entfernt; untere länglich, spitz, mit verschmälert, herzförmiger Basis, spitz gezähnt; übrige aus breitem, umfassendem Grund elliptisch bis oval, \pm zugespitzt, locker pelzig (5—6 mm); Kopfstiele \pm drüsenlos; Schuppen schmaler, reichflockig, zerstreut- bis ziemlich reichhaarig. Achänen strohfarbig (ob reif?).

Serbien: Debeli Lug, Distr. Negotin (Pavlovič).

Ua. *Pavlovičii* N. P. II. 334 (1889).

3. **auritum.** Bis 35 cm, 5—10 köpfig; Akladium 4—5 (—10) cm; Kopfstiele kaum oder spärlich, Hülle bis mäßig behaart (2 mm). Schuppen \pm breit, stumpf, ziemlich flockig, sehr arm mikrodrüsig. Blätter fast alle in Stengelmitte, \pm voneinander entfernt, langsam kleiner, netzaderig, reichhaarig (4—5 mm); untere groß, \pm länglich spatelig; mit verschmälertem, etwas umfassendem Grund, gezähnt; mittlere kurz bespitzt, oft gröber gezähnt; obere oval mit \pm herzförmiger Basis, stumpf bis spitzlich.

Serbien: Suha pl. bei Niš! B. Stol u. Vukau (Panč.)!

Ua. *auritum* (A.-T. Cat. 261 [1913] a. A.) Z. in E. 598. — Ssp. *reticulatum* N. P. II. 335 (1889). Freyn. in B. herb. Boiss. III. 648. 665 (1895). Nicht Lbg. in Bot. Notis. 185 (1878). — *H. marmor.* Panč in sched.!

P. Pannosa — Bracteolata

367. **H. Triadánium = pannosum — bracteolatum.** Wie *Heldreichii*. Stengel bis 55 cm, dicklich, kantig gestreift, mäßig-, zwischen den Blättern reichlich behaart; Äste bis 6 (aus den Stengelblättern), 1—2 (—3) köpfig, kräftig; Akladium bis 14 cm. Blätter bis 10, obovat (bis 15 : 5 cm), langsam kleiner, lang- (obere kürzer-) in einen sehr breit geflügelten Grund verschmälert, unregelmäßig-, oft grob- bis \pm buchtig gezähnt, Zähne sehr breit, stumpf, mukronat (zitzenförmig).

Griechenland: Häufig unter Tannen am Weg zum Kloster Hagios Triada am B. Parnes (Heldreich Nr. 1976)! — Bl. August.

H. triadanum (= *pannos.* — *bracteol.*) Z. in E. 600 (1921).

Q. Pannosa — Hololeia

368. **H. Scárdicum = pannosum > Naegelianum.** Phyllopod oder hypophyllopod. Stengel 15—35 cm, schlank bis dicklich, 1- bis tiefgabelig-2 köpfig, reichhaarig (Haare 3—5 mm, verbogen, fast

einfach, über Stengelmitte mit verdickter, dunkler Basis), bis unter die Mitte \pm , oben bis grauweiß flockig, drüsenlos. Hülle 12—16 mm. sehr breit, sehr reichflockig, schwach grauzottig, kaum mikrodrüsig; Schuppen sehr breit, stumpflich bis spitz, dunkel, schmal hellrandig. Blüten \pm schmal; Griffel fast gelb. Achänen hell. Blätter \pm bläulichgrün, \pm derb, beiderseits reich weißseidig (Haare 4—6 mm, sehr verbogen, geißelförmig, ihre Basis stark gezähnt), am Rand und Nerv sehr reichhaarig, am Grund gemähnt (5—8 mm), wellrandig bis gezähnt; entweder alle grundständig und darüber 1—4 kleine Stengelblätter und schmale Brakteen, oder (seltener) die untersten Blätter etwas voneinander entfernt und die oberen rasch kleiner; äußerste Grundblätter (an sterilen Rosetten) zungig-spatelig, kahler, = verwelkt; übrige lanzettlich-länglich bis -elliptisch (5—10 1—2 cm, zungenförmig), stumpf bis kurz bespitzt, breit gestielt oder lang in den Grund verschmälert, oft \pm violett; Stengelblätter länglich- bis schmallelliptisch, oberseits oft \pm erkahlend (Rand reichhaarig). — Tracht wie *H. Pamphilii*.

Mazedonien. Bulgarien. — Bl. Juli bis August.

H. scardicum und *pannos.* > *Naegelian.* Bornmüller u. Z. in E. 600 (1921).

1. **eu-Scárdicum.** Wie oben.

a. *genuinum* Z.* — Mazedonien: Kobelitz-Gipfel 19—2100 m des Šar-Dagh [Scardus] (Bornm.)!

b. *Peristerinum* (Rechinger fil. u. Z.*). Hülle sehr dick, dicht weißseidenzottig wie die Schaftspitze (4—6 mm); Griffel etwas dunkel. — Peristeri im Pindus' Ua. *eu-Scardic.* Z.*

2. **hypopannósum:** Schäfte bis 6, 15—25 cm, 1 köpfig, bis unten reichflockig, oben filzig, unten sehr reich-, aufwärts sehr stark vermindert und kurz behaart. Hülle 12—14 mm, sehr breit, weißgrau, zerstreut mikrodrüsig, unten zottig, oben wenig behaart; Schuppen \pm breitlich, spitzlich bis (innere äußerst) spitz, etwas (innere breit-) grünrandig. Griffel gelb. Achänen bleich. Blätter zahlreich, grünlich, wie *pannosum* behaart (Haare 2—3 mm, sehr dünn, nur am Grund federig); alle obelliptisch- bis länglich-zungenförmig (bis 8:2 cm) und \pm stumpf (*l. verum* Z.*) oder \pm spitzlich und stärker grün (*2. acutiusculum* Z.*), kurz bis lang in den Grund verschmälert oder breit gestielt, (oft kaum) gezähnt, dicklich; darüber 2—3 zottige Brakteen.

Rhodopen: Čukurovo = 1! Ob dem Kloster im Rila-Gebirge!

Ua. *hypopannos.* Georgieff u. Z.*

3. **lachnoneúron**¹⁾. 20—25 cm, reich-, oben grauflockig, reich-, zwischen den Blättern zottig behaart (5—8 mm), 1—3 (—4) köpfig; Akladium 10—18 cm; Äste 1 köpfig, oft \pm abortiert; Brakteen 3—4, sehr schmal, untere blättchenförmig. Hülle 10—11 mm, \pm flockenlos, schwach mikrodrüsig, schwach-, Basis stärker weißzottig (3—5 mm); Schuppen \pm breitlich, stumpflich bis spitzlich, innere heller gerandet. Blüten \pm kurz, langzählig. Griffel gelb. Unterste Blätter vertrocknet, folgende ca. 6 genähert, breit lanzettlich (12—6:2 cm), \pm spitz, \pm wellrandig, sehr breit gestielt oder lang verschmälert, überall reichlich- oder oberseits weniger (und steiflich) behaart (2—4 mm), Rand sehr reich-, Nerv zottig weißhaarig; obere etwas entfernter.

Bulgarien: Tal Suchodol ob Bansko!

Ua. *lachnoneur.* Georgieff u. Z. in B. S. B. Bulg. VI. 76 (1934).

¹⁾ Von *λάχνος*, Wolle, und *νεῦρον*, Nerv, Sehne.

369. **H. sericophyllum** = **pannosum** — **Naegelianum**. Phyllopod, selten hypophyllopod; Rhizom oft mit mehreren (schaftlosen) Nebenrosetten. Stengel 10—25 cm, dünn, 1- oder tiefgabelig 2- (sehr selten wenig-) köpfig, zuweilen mit einem oft höher gegabelten Nebenschaft, nur mit einigen Brakteen oder mit 0—2 kleinen, schmalen Blättchen, mäßig- bis \pm reichflockig, \pm behaart, an der Spitze zuweilen mit wenigen Drüsen. Hülle (9—) 10—12 (—15) mm. \pm kugelig, zuletzt oft sehr dick, nicht oder \pm flockig, etwas mikrodrüsig, kurz federhaarig bis \pm zottig (Haare \pm schwarzfüßig): Schuppen schwarzgrün oder dunkel, oft blaß- oder grünrandig, an der Spitze oft dunkler, breitlich bis \pm schmal, meist spitz. Griffel meist gelb. Achänen 3—4 mm, bleich oder hellbraun. Blätter oft zahlreich und \pm klein, \pm breit lanzettlich und spitz, seltener äußere bis obovat, \pm lang in die Basis verschmälert oder breit gestielt, nicht oder schwach gezähnt, (fast bläulich-) grün, beiderseits von krausen, etwas federigen Seidenhaaren sehr reichhaarig bis \pm zottig, am Nerv gegen den Grund zottig-gemähnt (3—6 mm), am (oft welligen) Rand unten oft mit einzelnen Mikrodrüsen.

Griechenland bis Bulgarien und Montenegro. — Bl. Juli bis August.

H. sericophyll. (und *pannos.* — *Naegelian.*) Neičeff u. Z. in MBL. 93 (1906) und in E. 601.

a. Hülle \pm flockenlos.

1. Hülle (10—) 12—15 mm, \pm dick bauchig-kugelig.

1. **Fiedleri**¹⁾. Schaft 2 dm, verbogen, 1 köpfig, mit bis reichlichen, abstehenden, dick- und dunkelfüßigen Haaren, etwas, oben (bis sehr) reichflockig und wenig mikrodrüsig. Hülle 13—15 mm, dicht langzottig; Schuppen wenig breitlich, spitzlich, äußere kurz. Blüten ansehnlich. Blätter lanzettlich, stumpflich bis zugespitzt, kaum gezähnt, größte bis 10:1,5 cm, äußere kahler; am Stengel 1—2 lanzettlich bis lineal, ihr Rücken nebst den 2—3 Brakteen stark zottig.

Thessalien: B. Gymnovouno bei Trikala mit *pannosum* (Orphanides)!

Ua. *Fiedleri* Z. in E. 601 (1921).

2. **acropolioscápum**. Schaft ca. 1 dm, verbogen, 1 köpfig, sehr reichhaarig (3—5 mm), drüsenlos, nur im oberen Drittel flockig, an der Spitze filzig, phyllopod oder hypophyllopod (untere Blätter vertrocknet). Blätter lanzettlich-obovat oder lanzettlich-länglich, stumpf bis spitzlich, klein, grünlich, fein gezähnt, beiderseits dicht seidenzottig; am Stengel 2—3, ei- bis länglichlanzettlich, oder schon 2. lanzettlich und brakteenförmig. Hülle 12—14 mm, ziemlich dicht zottig; Schuppen breitlich, \pm spitz; äußere schmaler.

Montenegro: B. Koprivnik ob Ipek 2200 m (mit *Mokragorae*)!

Ua. *acropolioscap.* Z. in E. 601 (1921) und S. 1017 Fig. 71 C!

3. **Hellénium**. Ca. 2 dm, gabelig-wenigköpfig, behaart; Kopfstand grau, armdrüsig. Hülle 10—15 mm, zottig; Schuppen spitz, hautig gerandet. Blätter schmal- oder elliptisch-obovat, fast zottig, \pm ganzrandig, am Stengel reduziert. — Von A.-T. zu den *Eriocerinthea* gestellt!

Griechenland: Kiona.

Ua. *hellenium* Z. in E. 602.

¹⁾ Nach dem Geologen Karl Gustav Fiedler; s. V. 2 S. 272 Fußn. 1.

2. Hülle 9—12 mm, ± dick eiförmig.

4. **eu-sericophyllum**. 15—20 cm, 1 köpfig, ziemlich- (oben reicher) flockig, arm mikrodüsig, mäßig behaart. Hülle 12 mm, ± zottig; Schuppen (bis sehr) spitz; äußere kurz, stumpflich. Blätter fast breit lanzettlich (bis 1 dm lang), ± spitz, reichhaarig (1—2,5 mm).

a. *genninum* Z.* — Bulgarien: Stara pl.!

b. *Kutelonis* Z.* — Blätter (ca. 5 cm) oberseits erkahlend, kaum gezähnt; Köpfe 1—2; Schuppen stumpflich bis spitz; Drüsen ± 0. — Kutelo-Tal im Pirin 2000 m!

Ua. *eu-sericophyllum* Z.* — Ssp. *sericophyllum*. (Neičeff u. Z. a. a. O.) Z. in E. 601.

5. **sericophylloides**. 8—25 cm, ± reichhaarig (3—4 mm), nach oben flockig und armdrüsig, öfters ± tiefgabelig. Hülle 10—12 mm, wenig flockig und drüsig, schwach weißzottig; Schuppen ziemlich schmal, spitzlich und spitz, grünlich gerandet. Blätter zahlreich (bis 12 cm lang, öfters länger als der Schaft), hellgrün, länglich-lanzettlich bis lanzettlich, kurz- bis (innere) lang zugespitzt, nicht- oder kurz gezähnt, reich kurzhaarig bis oberseits erkahlend; äußere bis breit spatelig, = kahl; am Stengel 1—2, oft ± reduziert.

Mazedonien: Vojtina pl. am Ochrida-See (Vandas)! Bulgarien: Pirin!

Ua. *sericophylloides* Z. in Fedde Rep. XXI. 260 (1925).

6. **eriocomum**¹⁾. Schaft ± niedrig, ± zottig, 1-, selten gablig-2- oder armköpfig. Hülle 10—12 mm, sehr reich weißzottig; Schuppen breitlich, zugespitzt. Blüten tief gezähnt bis zerschlitzt. Blätter grundständig, lanzettlich bis (äußere) obovat, weißseidenzottig.

Griechenland: Kalkfelsen am Berg Ziria 2100 m (Maire u. Petitm.).

Ua. *ericomum* Z. in E. 602 (1921). — *H. leucocomum* A.-T. in Maire et Petitm. Pl. Grèce IV. 139 (1908), nicht N.P.

7. **Buxbaumii**²⁾. 7—15 cm, 1—2 köpfig, mäßig flockig und -behaart (1—2 mm), oben dunkel, unter der Hülle mikrodüsig und stärker behaart und flockig, unten mit einem schmalen Blättchen, oben mit einer Braktee. Hülle 9—10 mm, reich weißhaarig, sehr armdrüsig; Schuppen ± schmal, ± spitz, oben weniger behaart. Blätter klein, lanzettlich und schmäler, spitz; äußere 0 oder stumpflich, erkahlend. — Tracht wie *H. pilosella*. Wohl *eu-Sartorianum* — *Naegehianum*.

1. *verum* Z.* Wie oben. — 2. *pilosius* Z.* Schaft ± drüsenlos, bis unten stärker flockig; Hülle fast zottig. — Thessalien: Olymp 2500—2800 m!

Ua. *Buxbaumii* Z. in E. 602 (1921).

Hierher wohl auch **H. pindigenum** (Z. in E. 602 = *H. tenuiscapum* A.-T. in Maire et Petitm. Pl. Grèce IV. 140 [1908], nicht N.P.): Schäfte einige, 1 (—2)-köpfig, schlank; Hülle klein, weißzottig, Schuppen stumpflich; Blätter grundständig, lanzettlich, filzhaarig, in den Stiel verschmälert; Achänen bleich. — Pindus 12—1650 m z. B. Krania (Maire u. Petitm., 11. IX.).

8. **leucosphýrum**³⁾. Schäfte 1—5, (oben grau-) flockig, drüsenlos, abstehend weißhaarig (2—5 mm), mit 2 reich gewimperten Brakteen. Hülle 9—10 mm, schwach weißseidenzottig, ± drüsenlos, armflockig; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitzlich, dunkel, innere ± weißgrünrandig. Blüten kurz, röhrig, in lange Zähnen zerschlitzt; Griffel gelb, hervorragend. Blätter zahlreich, klein (z. B. 4—6 : 1—1,5 cm), länglich- bis lineallanzettlich, spitzlich bis ± lang-, (oft falt-) spitzig, wellrandig, kaum gezähnt, überall reichseidig bis (Rand, Nerv und Grund) zottig (2—5 mm).

Bulgarien: Felsen des Pirin!

Ua. *leucosphýrum* Georgieff u. Z. in BSB. Bulg. IV. 79 (1931).

b. Hülle mäßig- bis ziemlich reichflockig.

9. **Olénium**. 10—25 cm, 1—2 köpfig, zuweilen hypophyllopod; Kopfstiele mit 4—6 mm langen, abstehenden, dunklen Haaren, arm-, unter der Hülle reicher flockig.

¹⁾ Von ἔριον, Wolle, und κόμη, Haar, Mähne. — ²⁾ Buxbaum; s. II. 2 S. 105 Fußn. 4. — ³⁾ Von λευκός, weiß, und σφρόν, der Fußknöchel.

Hülle 10—11 mm, ziemlich- bis \pm zottig behaart (2—3 mm); Schuppen ziemlich schmal, spitz. Blätter (70:15—20 mm und kleiner) lanzettlich-länglich, stumpf bis \pm spitzlich; am Stengel 0—2, lanzettlich, klein. Achänen bleich.

a. *genuinum* Z.* — Griechenland: Ornonero auf dem B. Olenos (Heldr. Nr. 2056 als *H. Sartorianum*)! B. Veluchi! B. Chelmos 2150 m ob Sudena!

b. *Tymphaeum* (Z. in E. 602). Haare überall hell; Schaft reicher-, oben grauflockig; Hülle dicht- und länger zottig, Schuppen breitlich, bleichrandig; Blätter = gezähntelt oder mit einzelnen deutlicheren Zähnen. — Pindus: Gipfel des B. Zygos [Lakmon] ob Metzovo (Haussknecht)!

Ua. *Olenium* Z. in E. 602 (1921).

10. *chamaepannosum*. 15 cm, 1 köpfig, unten etwas behaart, mäßig-, oben (arm mikrodrüsig) reichflockig, fast furchig-gestreift. Hülle 10 mm, kurz federhaarig; Schuppen breitlich, \pm spitz. Achänen blaß. Blätter (bis 25:15 mm) obovat, \pm stumpf, mukronat, \pm ganzrandig, kurz verschälert sitzend, sehr reich seidig-federhaarig. Tracht des *H. pilosella*.

Griechenland: Parnaß (Engler)!

Ua. *chamaepannos.* Z. in E. 602 (1921).

370. *H. Graecum* = *pannosum* < *Naegelianum*. Hypo- oder pseudophyllopod bis phyllopod. Schaft 10—25 cm, \pm dünn, oft verbogen, steifhaarig (1—3 mm), drüsenlos, 1- (sehr selten gablig-2-) köpfig (Akladium $\frac{7}{8}$ desselben), oben schwarzgrün, mit 1—2 grünlichen Brakteen und mit abstehenden schwarzfüßigen Haaren, unter der Hülle armflockig; nicht selten mit Nebenschäften. Hülle 12—15 mm, dick kugelig, sehr reichzottig (Haare 3—4 mm, steiflich, abstehend, gezähntelt), arm mikrodrüsig; Schuppen schmal, lang zugespitzt, spitzlich bis sehr spitz, schwarzgrün. Blüten und Griffel gelb, Zähnchen zuweilen \pm papillös. Blätter \pm zahlreich, gedrängt oder \pm entfernt, plötzlich oder allmählich in die Brakteen dekreszierend; unterste kleiner, schmal spatelig; übrige länger (4—10 cm), schmallanzettlich bis lineal, mit wenig bis lang stielartig verschälertem Grund sitzend, \pm lang zugespitzt, nicht oder spärlich gezähntelt, \pm wellig, oberseits erkahlend oder überall von stark gezähnten, weichen, unterseits mit zahlreicheren, am Nerv reichlichen Haaren (5—6 mm). — Tracht wie *Naegelianum*.

Griechenland. Abruzzen. — Bl. Juli bis August.

H. Graecum Boiss. u. Heldr. in Boiss. Diagn. II. 3. S. 101 (1854—59). Boiss. Fl. Or. III. 866. Suppl. 327. Heldr. Chlor. Parn. 22. Fr. Epicr. 56. Hal. Consp. fl. Gr. II. 237. A.-T. Cat. 32. — *H. scorzonerifolium* ssp. *graecum* N. P. II. 135. — *H. alpinum* Sibth. u. Sm. Prodr. fl. Gr. III. 133, nicht L. — *H. Sartorianum* Boiss. u. Heldr. in Boiss. Diagn. I. 7. S. 15 z. T. (1842—54). — *H. pannos.* < *Naegelian.* Z. in E. 602 (1921).

1. *eu-Graecum*. Wie oben. — a. normale. Hülle flockenlos. — b. flocciceps. Hülle und Schaftspitze etwas flockig.

Taygetus = b! Styx-Quelle am Chelmos 2000 m (Heldr. Nr. 2054. 2727)! Parnaß! B. Gymnouvou bei Trikala! Abruzzen: Mte Corno; Mte Morrone! Mte Cocria 1600 m an der Majella!

Ua. *eu-Graecum* Z.* — Ssp. *graec.* (und a, b) Z. in E. 603.

2. *Szilyánium*¹⁾. Wie 1, aber Behaarung stärker, am 1- bis tief gabelig 2 köpfigen Schaft bis 5 mm, ganz oben reichlicher. Drüsen und Flocken \pm 0. Schuppen breitlich, spitzlich und spitz. Blätter gedrängt, länglichlanzettlich, weniger spitz, überall reich-, am Rand sehr reich-, am Nerv pelzigzottig seidenhaarig (3—6 mm), nur die \pm entfernten schmalen Blätter oberseits bis haarlos.

Thessalien: Olymp!

Ua. *Szilyánium* J. Wagner u. Z. in Fedde Rep. XXXVIII. 287 t. 185 f. 2 (1935).

3. *Cylléneum*²⁾. Wie *eu-Naegelianum*, aber Blattrand unten gewimpert; Schaft etwas behaart (Haare hell, verbogen, dunkelfüßig); Hülle dicker, größer, von ebensolchen Haaren sehr reich- bis \pm zottig behaart; Schuppen breitlich, langspitzig, schwärzlich, mäßig- (z. T. mikro-) drüsig, kaum flockig; Kopfstiele oben wenig flockig und -drüsig, mit schwarzgrünen, schmalen Brakteen.

B. Ziria [Kyllene] 21—2300 m, Kalkfelsen (Maire u. Petitm. Nr. 138)!

Ua. *cylleneum* (Hal.) Z. in E. 603. — *H. Cyllen.* Halácsy nach Maire u. Petitm. Miss. bot. Orient Nr. 535! (1906). Pl. Grèce Nr. 138! — *H. Maireanum*³⁾ A.-T. Cat. 32 (1913).

371. *H. coloriscápum* = *gymnocephalum* — *Naegelianum*.

Hypophyllopod; flockenlos. Schaft 1—3 dm, 1 köpfig, grün, oben dunkel, drüsenlos, nur zwischen den Blättern etwas behaart. Stengelblätter 5—10; untere größere fast rosettig gehäuft oder 1—3 etwas entfernt, lanzettlich, bis kurz bespitzt, lang verschmälert sitzend, wellrandig-geschweift, meist \pm ganzrandig, beiderseits mit ziemlich reichlichen, \pm seidigen, etwas federigen Haaren, am Nerv und gegen die Basis bis zottig-gemähnt (2—3,5 mm), oberseits \pm bläulichgrün und z. T. erkahlend, glänzend; übrige plötzlich klein, schmal, in 2—3 lineale, grünschwarze Brakteen übergehend. Hülle 13 mm, breit, \pm mäßig krümmhaarig, zerstreut drüsig; Schuppen grünschwarz. dachig, \pm breit, \pm spitz (etwas bartspitzig), äußere dunkler und stumpfer. Griffel braungelb. Achänen?

Albanien. Montenegro. Hercegovina. — Bl. Juli bis August.

H. coloriscapum Rohlena u. Z. in Fedde Rep. VI. 240 (1909) als *gymnoceph.* — *Naegelian.* Z. in E. 603.

1. *eu-coloriscápum*. Wie oben.

a. *genuinum* Z.* — 1. normale Z.* Wie oben. — 2. *furcatum* Z.* 3 dm. bis tiefgabelig-2—3 köpfig; Kopfstiele schlank, mit einzelnen Haaren; Drüsen der Hülle vereinzelt. — Montenegro: Durmitor = 1 (Rohlena)! Albanien: Korab = 2 (Behr)!

b. *Merditanum* (Markgraf u. Z.*). Bis 18 cm, tiefgabelig, dazu noch mit 3 sehr (bis 1 dm) langen, 1- (oder unterster gablig-2-) köpfigen Ästen (im ganzen also 5—6 Köpfe); Blätter ca. 5 cm über der Stengelbasis rosettig gedrängt. — NO.-Albanien: Distr. Merdita!

c. *Ortišense* (Fiedler u. Z. in Fedde Rep. XXXVIII. 301 [1935]). Schaftspitze oft mit einzelnen Kurzborsten; Schuppen breit, stumpflich bis spitz. — Hercegovina: B. Ortiš der Prenj pl. 2000 m!

Ua. *eu-coloriscap.* Z.*

¹⁾ Nach Dr. Koloman Szily, früher Prof. der Mechanik an der Techn. Hochschule in Budapest, jetzt Staatssekretär im Kultusministerium. Naturforscher und Gönner wissenschaftl. Forschungen. (Dr. J. Wagner, briefl.) — ²⁾ Das Kalkgebirge γολλάτρινη (jetzt Ziria) 2374 m (bis 1500 m Nagelfluh) liegt an der Grenze Arkadiens. — ³⁾ Nach Dr. med. et sc. nat. René Maire, z. Zt. Prof. der Bot. an der Univ. Algier.

2. **Parunicum**. Wie 1, aber Schuppen haarlos (nicht bartspitzig), selten mit sehr vereinzelt Härchen, arm mikrodrüsig; Griffel fast gelb; Blätter beiderseits zerstreut- oder (meiste) nur an Rand und Nerv sehr reich- (fast federig-) seidig-kurzhaarig; obere 3 Stengelblätter klein, lanzettlich bis schmal, ziemlich gewimpert.

1. normale Z.* — N.-Albanien: Parun-Gebirge!

2. **pilosus** (Fiedler u. Z. in Fedde Rep. XXXVIII. 301 [1935]). Blätter 7—15, meiste gedrängt oder z. T. oder alle im unteren Stengeldrittel \pm entfernt und langsam kleiner, stärker seidenhaarig; Schuppen zahlreich, \pm breit, \pm spitz. Zuweilen tiefgabelig 2—3 köpfig (Äste dünn, verbogen, 1 köpfig). — Prenj pl.: Ortiš!

Ua. *Parunicum* Schütt u. Z. in Fedde Rep. XXX. 237 (1932).

372. **H. Ferdinándi Cobúrgi**¹⁾ = **Gaudryi** < **Naegelianum**.

Sehr ähnlich dem *H. gymnocephalum* und *coloriscapum*. 15—30 cm, am Grund \pm behaart, aufwärts erkahlend und armflockig, 2—3 köpfig; Akladium ca. 10—12 cm; Äste (aus schmalen Brakteen) 1—2, verlängert, \pm schwarzgrün, flockig, 1 köpfig, mit 3—6 kleinen, schwarzgrünen, gewimperten Brakteen, kaum- oder an der Spitze bis zerstreut behaart und grauflockig. Hülle 9—11 mm, breit, schwarzgrün, ziemlich flockig und -behaart, kaum mikrodrüsig; Schuppen \pm dachig, \pm breit, stumpflich bis \pm spitz, äußere kurz, schmaler, stumpflich. Blüten (\pm breit, \pm kurz) und Griffel gelb. Achänen hellbraun. Blätter olivengrün, \pm derb, etwas über Stengelgrund inseriert und etwas voneinander entfernt, elliptischlanzettlich (bis 80:25 mm), stumpf bis spitzlich, lang in den Grund verschmälert, kaum gezähnt, überall ziemlich-, an Rand und Nerv reicher kurzhaarig (Haare fast seidig, stark gezähnt, verwoben-anliegend), die oberen 2 bis länglichlanzettlich, entfernter, oft klein und spitzer, oberseits haarlos.

Thessalien: Olymp 2300 m!

H. Ferdinándi Cobúrgi J. Wagner u. Z. (und *Gaudryi* < *Naegelianum*. Z.) in Fedde Rep. XXXVIII. 288 t. 185 f. 1 (1935).

373. **H. Jánkae**²⁾ = **pannosum** \geq **sparsum**. Hypo-, oft pseudo- oder aphyllod. Haare bis schwach federig. Stengel 2—5 dm, grün, reichlich-, am Grund oft dicht zottig behaart (3—6 mm), wenig- bis reichköpfig; Akladium 1—10 cm; Äste bis \pm zahlreich, \pm entfernt, \pm sparrig, 1—3-, selten mehrköpfig; Kopfstiele ziemlich oder \pm reichlich behaart, oft mikrodrüsig, meist \pm reichflockig, ihre wenigen Brakteen klein oder pfriemlich, behaart. Hülle 10—13 mm, dick zylindrisch-bauchig, \pm reich-, selten weniger haarig (2—4 mm), arm- bis stärker mikrodrüsig, nicht- oder zerstreut flockig; Schuppen unregelmäßig dachig (äußere kurz, schmaler), \pm grünschwarz, oft (innere) \pm breit grün- oder blaßgrünrandig,

¹⁾ Nach dem Zaren von Bulgarien Ferdinand von Coburg, dem Gründer und Mäcen der bulg. naturw. Institute und Sammlungen, selbst Naturforscher und einer der besten Kenner der Balkanflora, Gönner aller größeren wissensch. Unternehmungen und Forschungen im Balkangebiet. — ²⁾ Janka; s. VI. 2 S. 774 Fußn. 1.

breitlich bis breit, meist spitzlich und spitz, oft dunkelspitzig. Blüten blaßgelb, ungewimpert; Griffel schwärzlich, seltener gelb. Achänen hell bis hellbraun, 3—4 mm. Blätter blaß bläulich- oder olivengrün, nicht oder schwach gezähnt, selten gezähnt, länglich- oder schmaler lanzettlich (25—15 mm breit, 6- bis 3 mal länger); untere 3—5 häufig rosettenartig gedrängt, übrige 4—8 (—10) ± (selten alle) entfernt, langsam oder plötzlich kleiner bis brakteenförmig; untere lang stielartig verschmälert, spitzlich bis spitz, selten stumpflich, übrige spitz, oft mit wenig verschmälertem Grund schwach umfassend; alle überall reichlich bis (besonders Rand, Nerv und Basis) sehr reichlich behaart (1,5—4 mm), selten oberseits erkahlend.

Balkanhalbinsel. [Kleinasien]. — Bl. Juli bis August.

H. Jankae Uechtr. in Ö. B. Z. 239 (1883). — *H. marmoreum* Janka Exs. (1870) u. Neilr. Nachtr. Aufz. Pfl. Ung. u. Slav. 42 (1870). Krit. Zus. Hierac. 55 (1871). Nym. Consp. III. 44 (1881). Nicht Panč. u. Vis. (1860). — *H. sparsiflorum* — *pannosum* Z. in MBL. 90 (1906). — *H. pannos.* — *sparsum* Z. in E. 603 (1921).

A. *H. patentissimum*. Akladium 5—10 cm; Äste lang, oft stark verbogen, 1—2 (—3) köpfig; Kopfstiele bis grau- (Stengel weit herab weniger) flockig, ziemlich behaart, schwach mikrodrüsig; Schuppen ± spitz, bis zerstreut flockig. Dem *pannosum* etwas näher.

H. Jankae *A. H. patentissimum* (Freyn u. Sint. in B. herb. Boiss. III. 651. 656 [1895] a. A.) Z. in E. 604.

1. Äste länger, 1- (—2-, selten bis 3-) köpfig; Köpfe 2—6 (—12). fast kugelig.

1. **Vágneriánum**¹⁾. 3—4 dm, dicht weiß gemähnt (3—5 mm), oben etwas flockig; Akladium 8—10 cm; Äste bis 5, dünn, 1—3 köpfig, wie die langen Kopfstiele sehr dicht weißhaarig (4—5 mm), grau, drüsenlos, mit dicht gemähnten, blättchenartigen Brakteen. Hülle dicht weißzottig (3—4 mm), mäßig mikrodrüsig; Schuppen fast 2 reihig; äußere kurz, schmal, übrige wenig breitlich. Griffel gelb. Blätter hellgrün. durch Seidenhaare weißlich, kaum gezähnt oder kurz vielzählig, alle ± entfernt, basale 0; untere 4—6 sehr groß (bis 18 : 3,5 cm), lanzettlich-elliptisch, ± bespitzt, im oberen $\frac{1}{3}$ am breitesten, sehr breit gestielt oder verschmälert sitzend; übrige 5—8 rasch kleiner, breit länglich, verengt- oder oval sitzend, in sehr dicht gemähnte, blattartige Brakteen übergehend.

Ost-Rumelien: Tal Aklere bei Kalofer (J. Vágner Fl. Rum. exs. Nr. 109 [1893] als *H. Taygetum*)!

Ua. *Vagnerianum* Z.* — Ssp. *Wagneri* Z. in E. 604, nicht (*Vagneri*) Pax.

2. **marmoreiförme.** Blätter ± breit lanzettlich, überall sehr reich- und ziemlich kurz (1—2,5 mm) steifhaarig. Hülle bis 13 mm; Schuppen breit, fast zottig, ziemlich reichlich mikrodrüsig.

Serbien: Felsen am B. Treska!

Ua. *marmoreif.* Adamović nach Z. in E. 604.

¹⁾ L. Vágner; s. III. S. 352 Fußn. 1.

3. **Suchodolicum**. 2—6 dm dicht behaart, oben grau, 3—10 köpfig; Akladium 4—8 cm; Äste 2—6, entfernt, 1—2 köpfig; Kopfstiele weißgrau, ziemlich behaart. \pm drüsenlos. Hülle 12—13 mm, reichhaarig (Basis länger zottig), arm mikrodrüsig und flockig; Schuppen breitlich, \pm stumpf. Griffel gelbbraun. Blätter ca. 8—12, sehr groß, langsam kleiner, alle entfernt oder untere 3 genähert; alle olivgrün, überall \pm reichlich-, unterseits stärker-, weicher- und länger-, an Rand, Nerv und Stielteil dicht- und lang (3—5 mm) seidenzottig behaart; untere 10—18 cm 15—30 mm, länglichlanzettlich, zugespitzt, sehr lang in den breiten Stiel (folgende immer kürzer) verschmälert, scharf- und sehr spitz mehr- bis vielzählig.

Bulgarien: Sucho Dol 1500 m im Pirin, Nadelwaldlichtung!

Ua. *Suchodolicum* Hermann u. Z. in BSB. Bulg. IV. 79 (1931).

4. **eu-patentissimum**. Blätter (oft purpurn) rauhaarig, buchtig gezähnt. Äste und Kopfstiele spreizend, untere beblättert. Hülle 11—12 mm; Schuppen schmal. mäßig- bis ziemlich reichlich kurzhaarig, schmal hellrandig, armdrüsig.

Kleinasien.

Ua. *eu-patentiss.* Z.* — Ssp. *patent.* (Freyn u. Sint. a. a. O. als Art) Z. in E. 604.

2. Äste kürzer, aufrecht, 1—3 köpfig; Köpfe 10 (—18); Hülle 10—11 mm.

5. **Tschairlicum**. Blätter nur gegen den Rand etwas behaart, mittlere und obere oberseits kuhl (Rand und Rückennerv besonders unterwärts sehr reichhaarig, 2—4 mm). Äste 5—8. Schuppen schmal, reichhaarig, bis ziemlich reich- (z. T. etwas länger) drüsig. Der Ua. *eu-Jankae* nahe.

Mazedonien: Court Tepe am Tschairli Dag (Charrel Nr. 800)!

Ua. *tschairlic.* Z. in E. 605.

B. H. eu-Jankae. Akladium 1—4 cm; Äste 3—10, kürzer. 2 (—3) fach verzweigt; Köpfe (5—) 8—20 (—25); Kopfstiele ziemlich reichhaarig (3—5 mm), drüsenlos, mäßig- bis reichflockig (Haare waagrecht abstehend, Flocken rasch vermindert, am Stengel \pm 0). Hülle 10—11,5 mm, dick eizylindrisch, reichhaarig (3—4 mm), arm mikrodrüsig, \pm flockenlos; Schuppen breit, stumpf bis spitzlich (selten einige spitz); äußere schmaler, randlos. Übrige Pflanze dicht behaart. Blätter \pm zahlreich (bis 12). — In Kultur bis 10 ästig, bis 60 köpfig, mit beblätterten Ästen.

Banat: B. Treszkováč zwischen Drenkova und Svinicza (Janka in F. Sch. HN. ns. Nr. 2357. A. v. Degen Pl. Banat. Nr. 76)! Komitat Krassó-Szörény: Wald „Borusica“ unter Szinice!

H. Jankae B. H. *eu-Jankae* Z.* — *H. Jankae* B. H. *Jankae* (Uechtr. a a. O.) Z. in E. 605. — Von A.-T. Cat. 414 in seinem „System“ neben *H. Olympticum* gestellt.

R. Pannosa — Hololeia — Vulgata

374. **H. gracilifurcum = sericophyllum — murorum**. Stengel 25 cm, dünn, armhaarig, 2 (—4) köpfig; Akladium bis 10 cm; Äste 1 (—2), aufrecht; Kopfstiele haarlos, etwas kleindrüsig, oben (dunkel) etwas flockig, mit 1—2, sehr armhaarigen und -drüsigem Brakteen. Hülle 10 mm, oval, mäßig flockig und -mikrodrüsig, armhaarig (1 mm); Schuppen unregelmäßig dachig, schwarzgrün, blaßrandig, ziemlich

schmal, ± spitz. Griffel gelb. Achänen schwarz. Blätter lanzettlich, oft verlängert, zugespitzt, ausgeschweift-kurz-zählig, mäßig-, oberseits (bläulichgrün) zerstreut behaart (1—2,5 mm), äußere fast stumpf; am Stengel 1 (—2), lanzettlich bis lineal. — Tracht wie *H. incisum eupallescens*.

Thessalien: Olymp (Heldreich Nr. 485 z. T., als *H. Sartorianum*)! — Bl. Juli bis August.

H. gracilifurcum und *sericophyllum* — *murorum* Z. in E. 605 (1921).

375. **H. pirinicum = sericophyllum — bifidum.** Stengel bis 25 cm, dünn, unten sehr reich- bis ± zottig-dünnhaarig (2—5 mm), 2—3 köpfig; Akladium (8—20 cm) und Äste (1—2) sehr arm- bis mäßig- (unten und oben stärker) kurzhaarig, ± (oben grau-) flockig, mit mehreren sehr schmalen, gewimperten Brakteen, ganz oben armdrüsiger; unterste Astbraktee oft blättchenförmig, lang, schmal. Hülle 10—12 mm, unten ± reich fein- und weißhaarig (1—2,5 mm), aufwärts weniger behaart, ziemlich flockig, sehr zerstreut fein-, dazu mikrodrüsiger; Schuppen breitlich, stumpflich bis ± (innerste bis sehr) spitz, etwas bartspitzig, dunkel, innere ± hellrandig, äußere oft bis oben ziemlich behaart. Blüten (ansehnlich) und Griffel gelb. Basalblätter ± länglichlanzettlich, spitzlich, spitz gezähnt, ± kurz- oder lang in den schmal- bis sehr breit geflügelten Stiel verschmälert, oberseits ziemlich (steif- und kurz-) behaart bis (meiste) erkahlend, Rand und Unterseite ± reich weichhaarig bis (Nerv und Stiel gegen die Basis dicht-) seidenzottig (1—4 mm); alle ± derb, bläulichgrün; am Stengel ganz unten 1—2, breit lanzettlich (bis 10:2 cm), beiderseits ± lang verschmälert, spitz, breit gestielt, mit wenigen kurzen, oft größeren Zähnen, an Rand und Unterseite ± reichlich kurzhaarig. Stiel länger zottig (Haare stark gezähnt).

Bulgarien. — Bl. Juli.

H. pirinicum Georgieff u. Z. in BSB. Bulg. IV. 80 (1931).

1. **eu-pirinicum.** Wie oben. — Kalkfelsen des Pirin (mit *leucosphyrum* und *sinuosifrons*).

Ua. *eu-pirinicol.* Z.*

2. **Stojanóffii**¹⁾. Ähnlich, aber hypophyllopod, bis 38 cm hoch, 2—3 köpfig; Akladium ca. 13 cm; Äste 2, ziemlich behaart (2—3 mm), oben grau und sehr armdrüsiger, mit 3—4 Brakteen (Flocken bis ins untere Stengelviertel). Hülle 9—12 mm, sehr breit, nur unten flockig; innere Schuppen breit weißgrünrandig, ± kahl. Blätter derb, grün, am Stengel 7, groß, langsam kleiner, entfernt; unterstes breit länglichlanzettlich-spatelig, sehr kurz-, oberseits nicht behaart, gezähnt bis kurz gezähnt, sehr lang in den sehr breiten Stiel verschmälert; zweites noch lang- und sehr breit geflügelt-gestielt; übrige breit lanzettlich (12:2,5 bis 5:1,8 cm), zugespitzt, lang- bis kurz verschmälert sitzend, mit mehreren lang mukronaten Zähnchen, überall ziemlich

¹⁾ Nach Nikolaj Stojanoff, * 22. XI. 1893 zu Grodno in Polen, ord. Prof. der landw. Bot. an der Univ. Sofia; beschäftigt sich mit Phytogeographie und Floristik; mit Stepanoff (s. XII. 3 S. 69 Fußn. 1) Verfasser der Flora von Bulgarien.

reich-, obere dichter kurzhaarig, an Rand und Nerv reichlich-, gegen den Grund fast zottig-seidenhaarig (2—5 mm); obere schmal, sehr spitz. Mit *Trojanum* zusammenhängend. Pirin [Perim Daghl]!

Ua. *Stojanoffii* Georgieff u. Z. in BSB. Bulg. IV. 80 (1931).

376. **H. Sartoriánum** = **Leithneri** [*pannosum* < *murorum*] < **Naegelianum**. Blaugrün, oft mehrstengelig, phyllopod oder hypophyllopod. Haare ± stark gezähnt bis fast federig. Schaft 1—3 (—4) dm, mit ± reichlichen, steiflichen, abstehenden, oft dunkelfüßigen Haaren, nur oben oder bis unten etwas flockig, einfach oder meist hochgabelig 2—3-(—6-, in Kultur bis 10-) köpfig: Akladium 3—6 (—12, selten bis 20) cm; Äste 0—2 (—3, kult. bis 4) entfernt, aufrecht, 1 (—3) köpfig, oft abortiert und Pflanze nur 1 köpfig; Kopfstiele ziemlich reichlich (abstehend) behaart, mäßig- bis ± reichflockig, kaum zerstreut kleindrüsig. Hülle 9—12 mm. ± breit oval, reichlich abstehend steiflich behaart (2 mm), wenig mikrodrüsig, kaum oder bis ziemlich reich- (selten reich-) flockig: Schuppen breitlich bis schmal, ± spitz oder spitzlich, zuweilen etwas haarschopfig, schwarzgrün, blaßbrandig. Blüten oft ± kurz, ungewimpert; Griffel gelb. Achänen schwärzlich. Blätter 5—8, (klein bis) mittelgroß, ± derb, kurz bis lang (bis 10 cm), lang in den kurzen bis sehr langen, breiten, unterwärts oft violetten, reich- und lang weißhaarigen, sehr breitscheidigen Stiel verschmälert, nicht- oder ausgeschweif- und entfernt stumpf- bis (meiste) spitz gezähnt. selten mit 1 oder wenigen größeren Zähnen, ihr Rand sehr arm mikrodrüsig, die Unterseite mit abstehenden (am Stiel reichlichen) Haaren (3—5 mm); unterste klein, spatelig-rundstumpf, meist abgewelkt, übrige verlängert- oder lanzettlichlänglich bis ± lanzettlich und schmaler, stumpflich bis (meiste) ± spitz; am Stengel 0—2, schmallanzettlich bis lineal, klein, am Rückennerv oft schwach flockig. — Tracht *pallidum*-artig.

Griechenland bis Albanien 16—2500 m. — Bl. Juli bis August.

H. Sartorian. Boiss. u. Heldr. in Boiss. Diagn. I. 7. S. 15 z. T. (1842—54). II. 3. S. 101 (1854—59). Fl. Or. III. 870 z. T. (1875). Reichb. Ic. XIX. 89 t. 186 f. III. Halacsy Consp. Gr. II. 242. Nicht Rechb. a. a. O. 97 t. 203 f. I. Nicht Belli *H. Sardegna* 73 t. II f. 7 u. t. III f. 9 (1897) und a. a. O. 482. Nicht A.-T. nach Belli a. a. O. — *H. rupestre* β. *Sartorian.* Griseb. Comm. 56. Fr. Epicr. 81. — ? *H. Pančičii* Sch.-Bip. nach Vis. Man. Istr.-Venet. XV. 9 (1870) und nach Nym. Consp. III. 447 (1881). — *H. Leithneri* < *Naegelianum* Z. in E. 605 (1921).

A. H. eu-Sartorianum. Wie oben. — Formen (nach Z. in E. 606).

a. *genuinum*. Wie oben. — a. *normale*. Blattoberseite armhaarig bis kahl. Dabei Blätter elliptisch bis länglich- und fast lanzettlich (1. *sub-Leithneri*), oder länglich- bis schmallanzettlich (2. *angustius*). — b. *subsetosum*. Blätter oberseits bis reichborstlich.

b. *Zonarium*. Akladium länger, Kopfstiele viel weniger oder nur oben flockig.

c. *Kyllenicum*. Gabelig bis tief gabelig; Äste sehr lang, mit 1—3 schmalen Blättchen; Flocken und kleine Drüsen bis zum Stengelgrund; Hülle reichflockig bis graulich.

d. *Frontis Magni* (Markgraf u. Z. in Ber. DBG. XLIV. 431 [1926] ohne Beschr. und in Fedde Rep. XXIV. 385 [1928]). Blätter \pm klein, sehr derb, sehr kurz gestielt, oberseits kahl und oft schwach gefleckt, gezähnt; Caulome zerstreut dunkeldrüsiger; Hülle sehr reichhaarig, mit wenigen längeren Drüsen; Schuppen (bis sehr) spitz, schmal hellrandig, armflockig; Köpfe 1—3 (—5).

Griechenland: Taygetus [Megali Zonaria] = a, b (Heldr.! B. Chelmos [ob der Styxquelle]! B. Olenos 1950 m! B. Kyllene = c! Parnaß 19—2500 m [Trypios vrachos und Kedrozasteno]! Euböa: B. Delphi 1700 m! Olymp bis 2500 m = a, a, b u. b! Korax = a, a, b! B. Kiona 19—2512 m = a, b! B. Veluchi! B. Gymnovouno 1625 m! Epirus: B. Smolika und Tsumerka im Pindus! Mazedonien: Chaliki! M.-Albanien: Fage-Madhë des Mali Polisit im oberen Shkumin-Tal = d!

Was Belli Hierac. Sard. 73 (nach A.-T.s Bestimmung) als *Sartorianum* für Sardinien angibt, gehört zu *H. farinulentiforme*.

H. Sartorian. (Boiss. u. Heldr.) *A. H. eu-Sartorian.* Z. — *H. Sart.* *A. H. Sart.* Z. in E. 606. — Dazu wohl auch *H. pictum* Baldacci Exs. Nr. 266 (nach B. herb. Boiss. IV. 642 [1896]) vom Čika-Gebirge in Epirus.

B. *H. naegelianoides.* Tracht wie *Naegelianum*; meist 1 köpfig; Blätter schmal- bis lineallanzettlich, nur an Rand und Unterseite behaart, selten breiter (äußere mehr länglich bis elliptisch); Beflockung gering bis 0; Griffel gelbbraun bis dunkel. Verbindet A mit *Naegelianum*.

H. Sartor. B. *H. naegelianoides* Z. in E. 606.

1. **eu-naegelianoides.** Schaft 10—25 cm, etwas behaart, drüsenlos, nur oben kleinflockig, oft sehr dünn. Hülle 10—11 mm, reichhaarig, armdrüsiger, etwas flockig; Schuppen dunkel, heller gerandet, äußere spitz (Spitze stumpflich). Blüten *stylös*, in lange, schmale, behaarte Zähnen zerschlissen; Griffel gelbbraun. Blätter schmal- bis lineallanzettlich, unregelmäßig \pm wellig mehrzähnelig, nur zerstreut- (äußere bis mäßig-) behaart, \pm spitz, verschmälert (sehr breitscheidig) sitzend; am Schaft 3—5, \pm klein, schmal, etwas gewimpert.

Taygetus (Heldr. Nr. 379 z. T.)! B. Kyllene!

Ua. *eu-naegelianoides* Z.* — *H. naegelianoid.* Z. in E. 606.

2. **Koraxense.** Wie 1, aber Grundblätter (äußere klein, \pm länglich) lang, \pm schmallanzettlich, lang in den \pm langen, breiten, sehr breitscheidigen Stiel verschmälert, stärker (am Nerv sehr reichlich) behaart; am Stengel 1—2, schmal. Köpfe 2; Akladium 5—7 cm; Kopfstiele ziemlich flockig und -behaart (Haare hell, dunkelfäbig) und arm- (etwas dunkel-) drüsiger. Hülle kaum flockig, armdrüsiger, reich steiflich-hellhaarig.

Ätolien: B. Korax (Tuntas)!

Ua. *Koraxense* Z. in Notizbl. B. G. u. Mus. Dahlem IX. 422 (1925).

3. **Orphanidiánum**¹⁾. Flockenlos. Schäfte mehrere, ca. 2 dm, selten tiefgabelig, wenig-, an der Spitze mehr behaart und hier zerstreut winzig drüsiger, mit

¹⁾ Nach Theodor G. Orphanides, der für Heldreichs Herbarium Graecum sammelte.

3—5 kleinen, behaarten Brakteen. Hülle 8—9 mm, ziemlich reichlich krummhaarig, kaum mäßig kurzdrüsig; Schuppen \pm 2 reihig, stumpflich bis (innerste) spitz. Griffel dunkel. Grundblätter sehr zahlreich, dünn, an Rand und Unterseite mäßig- oder mehr, an Nerv und Stiel reichlich behaart (2—4 mm) bis schwach gemähnt; äußere klein, elliptisch bis länglich, spitzlich; übrige länglich- und schmaler lanzettlich, kurz zugespitzt (mit Stiel 7:1,5 bis 12:1 cm), beiderseits mit 1—2 kleinen oder bis großen, lanzettlichen bis breit dreieckigen Zähnen gegen den Blattgrund (spießförmig wie *Rumex Acetosella*); am Schaft 0—1, lang, schmal, gewimpert. — Von *Naegelianum Maglicense* durch gezähnte (an der Basis von langen, gezähnelten Haaren fast zottige) Blätter verschieden. An *pannosum* erinnert nur das dicke, suberiopode Rhizom und der zuweilen tiefgabelige Schaft.

Mazedonien: Kalkfelsen zwischen Chaliki und Krania (Haussknecht It. Graec. [1885] als *Sartorianum*!).

Ua. *Orphanidian*. Z. in E. 606.

S. Pannosa — Hololeia — Italica

377. **H. Ossaeum = pilosissimum — sparsum.** Aphyllod. Stengel bis 6 dm, drüsenlos, (am Grund sehr) reich weichhaarig (4—6 mm), \pm (oben reich-) flockig; Äste bis 12, sehr entfernt, verlängert, 1—2fach verzweigt; Köpfe zahlreich; Akladium bis 35 mm: Kopfstiele grau, ziemlich behaart (3—6 mm), oben mit 3—4 schuppigen Brakteen und einzelnen Mikrodrüsen. Hülle 11—12 mm, oval, ziemlich (Basis stärker) behaart (2—3,5 mm), zerstreut drüsig, flockenlos oder Basis armflockig; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitzlich, dunkelgrün, breit blaßgrünrandig, \pm (unregelmäßig) dachig. Griffel dunkel. Achänen blaß. Untere 5—7 Blätter dicht gedrängt, breit lanzettlich (bis 18:2,5 cm), beiderseits lang verschmälert, spitz, breit gestielt, entfernt spitzzähnelig, bläulichgrün, zerstreut steiflich behaart, unterseits blasser und ebenso, am Nerv und Stiel dichter behaart (2—4 mm); übrige rasch kleiner, entfernt, verschmälert sitzend, spitzer, oft wellrandig; oberste am Nerv flockig, in Brakteen übergehend.

Thessalien: B. Ossa [Kissavos] (Formáneek)! [Bulgarien¹): Visoko Tepe, Kara Bair bei Ichtiman, Sakardža.] — Bl. Juli bis August.

H. ossaeum (und *sparsiflorum* — *pilosissim.*) Z. in Vandas Reliq. Form. 364¹) (1909). — *H. pilosissim.* — *spars.* Z. in E. 607 (1921).

378. **H. longifidum = Heldreichii — sparsum?** Rhizom dick, mehrstengelig. Stengel bis 16 cm, dünn, nur reichflockig, 1—3köpfig; Akladium 12—16 cm; Äste 0—2, 1köpfig, bogig aufrecht, grau, oben mit 3—5 reichflockigen, armhaarigen Brakteen, fast haar- und drüsenlos. Hülle 9—11 mm, \pm zylindrisch, grau-grün, reichflockig, etwas kurzhaarig und -drüsig; Schuppen unregelmäßig dachig, breit, spitzlich, bartspitzig, mittlere hellrandig, innere weißlichgrün. Blüten blaßgelb; Griffel zuletzt etwas dunkel. Achänen (hell, dann) dunkelbraun. Grundblätter zahlreich, obovat bis länglich (dann spitzlich), nicht oder etwas gezähnt, etwas bläu-

¹) Die Bulgarischen Standorte gehören kaum zu dieser Art.

lichgrün, überall mit stark gekrümmten und -gezähnten, weißen. (am Nerv gegen den Grund sehr) reichlichen Haaren, am Rand arm mikrodrüsig; am Stengel 0—1 (—2), brakteenförmig.

Mazedonien: Gušet bei Mojna (Formánek)! — Bl. Juli—August.

H. longifidum (und *Heldreichii* — *sparsiflorum*?) Z. in Vandas Reliq. Form. 366 (1909). — *H. Heldreichii* — *sparsum*? Z. in E. 607.

III. *Glandulosa* (Z. H. Schw. 13. — *Adenophylla* Gremlí Exk.-Fl. Schw. 4. S. 263 [1881]. Z. in Koch Syn. 3. II. 1830. Nicht Scheele in Linnaea XXXII. 645 [1863]. — *Englandulosa* A.-T. Mon. 30 z. T. [1873]. — *Viscosa* Rouy 421 z. gr. T.). — S. XII. 2. S. 3. — Blätter grün oder gelblich- bis oliven- oder bläulichgrün. Ganze Pflanze mit Drüsen, dazu oft noch mit einfachen Haaren.

11. *Heterodonta* (A.-T. H. Alp. fr. 43 [1888]. Cat. 95. Z. in Koch Syn. 3. II. S. 1831 [1901]. H. Schw. 13. Rchb. Ic. XIX. 2. S. 131. — *Pseudocerinthoidea Heterodonta* A.-T. Essai class. 7 [1880]. H. Alp. fr. 43. Cat. 95. — *Rupicola* Gr. G. Fl. Fr. II. 376. Gremlí Exk.-Fl. 3. S. 256 [1878]. Peter in Engl.-Prantl Nat. Pfl.-Fam. IV. 5. S. 375—387 [1894]. Burn. Gr. Cat. 29. — Stirps *H. italici* Fr. Symb. 123 z. T. [1848]. — *Andryaloidea* Fr. Epicr. 74, 81 z. T. [1862]. — *Adenophylla* Fr. HE. Nr. 70! — *Humilia* Rouy 421, 436. — *Vulgata* Griseb. Comm. 36 z. T.). — S. XII. 2. S. 3. — Pflanzen dunkel- oder etwas bläulichgrün, sparrig gabelästig, wenigköpfig, überall mit Haaren und Drüsen, nicht klebrig. Hüllen ziemlich groß, ziemlich reichlich ± langhaarig; Schuppen ± regelmäßig dachig, oft z. T. ± stumpflich. Blütenzähne fast immer ungewimpert. Grubenränder des Fruchtbodens nicht oder etwas gezähnt, sehr selten fransig-gezähnt. Grundblätter sehr deutlich gestielt, Stengelblätter nicht umfassend. Haare deutlich gezähnt. Rhizom nicht wolschopfig.

Einzige Hauptart:

379. **H. |húmile.** Überall ziemlich- oder bis sehr zerstreut steiflich- und abstehend behaart (0,5—4 mm) und drüsig, flockenlos oder an den Kopfstielen, seltener tiefer herab oder auch am Rückennerv der oberen Stengelblätter etwas flockig; Stengelbasis und Blattstiele meist ± rotviolett. Stengel (1—) 10—20 (—45) cm, dünn bis schlank, ± (oft zickzackförmig) verbogen, meist bis unten sparrig ästig, gablig (1—) 4—8 (—12) köpfig; Akladium 2—5 (—10) cm; Äste 1—3 (—5), beblättert, 1- bis wenigköpfig; Kopfstiele mit 3—5 langen blättchenförmigen oder pfriemlichen Brakteen. Hülle 12—15 mm, zuletzt kugelig mit gestutzter Basis; Schuppen

± breit, stumpflich bis ± spitz, etwas bartspeitzig, hell- oder dunkel- bis schwarzgrün. Griffel gelb bis dunkel. Blüten hell- bis sattgelb. Achänen dunkelbraun bis schwärzlich. Grundblätter ziemlich groß, gestielt, obovat, elliptisch oder länglich bis breit, selten schmaler lanzettlich, rundstumpf bis ± zugespitzt, selten ± ganzrandig, meist unregelmäßig tiefbuchtig gezähnt bis eingeschnitten gelappt, mit in den Stiel herabgehenden ungleichen Zähnen oder Lappen; am Stengel 0—4 (—6), plötzlich oder langsam dekreszierend; untere wie die basalen, obere mit ± gestieltem oder verschmälertem bis ± gerundetem Grund, oberste schmal, oft lang; alle oberseits kahl und glänzend oder überall spärlich- bis mäßig-, am Rückennerv und Stiel meist mehr behaart (0,5—2 mm), zuweilen gelblichgrün.

In Ritzen steiler Kalkfelsen, selten in stark kalkhaltigem Silikatgestein durch die ganze Alpenkette bis Illyrien und Albanien. Apenninen und Abruzzen bis Kalabrien. Durch den Jura bis in die Südvogesen und in die Schwäbische Alb. Sporadisch im Schwarzwald. Pyrenäen. 250—2500 m. — Bl. Juni bis August.

H. humile Jacq. Enum. hort. Vindob. III. 2 (1776) Anmerk. Fl. Austr. IV Appendix (1776) und in Murray Syst. ed. 14. S. 717 (1784). Willd. Sp. pl. III. 1573 (1800). Host Syn. Fl. Austr. 432 (1797). Fl. Austr. II. 411 (1831). Lapeyr. Hist. pl. Pyren. 471 (1813). Froel. in DC. Prodr. VII. 214. Fr. Symb. 123, 200. Epicr. 81. Griseb. Comm. 36. Rehb. Ic. XIX. 77 t. 156 f. I, II. A.-T. H. Alp. fr. 45. Z. H. Schw. 347 und in E. 608. Belli 458. Rouy 436. — *H. pumilum* Jacq. (Hort. Vindob. IV. [1776] mit dem Namen „*humile*“ verwechselt!). Fl. Austr. II. 53 t. 189 (1775). nicht L. — *H. Jacquinii*¹⁾ Vill. Fl. Delph. 84 (1785). Hist. pl. Dauph. III. 123 t. 28 (1789). Lam. u. DC. Fl. fr. 3. IV. 38 (1805). Gaud. Fl. Helv. V. 106. Koch Syn. 2. II. 524. Gr. G. Fl. Fr. II. 377. A.-T. Cat. 100.

1. **eu-humile**. Grundblätter ± groß, breit, obovat bis länglichlanzettlich, äußere bis rundstumpf; Kopfstiele nicht- oder armflockig. Schuppen meist schwarzgrün und sehr breit weißgrünrandig.

a. *glabrescens* (Gremli Exk.-Fl. Schw. 4 S. 278 [1881] = var. *brevihispidum* A.-T. u. Gaut. H. Gall. Nr. 17 [1897]! u. Z. H. Schw. 348 unter *α. genuin.*). Stark erkahlend, hell- bis ± bläulichgrün; Haare überall nur 0,5—1 (—1,5) mm.

1. *lyratum* (Froel. in DC. Prodr. VII. 214 = *H. lyrat.* Vill. n. Schleich. Exs. = v. *sisymbriifolium* Murr in ÖBZ. LII. 395 [1902]). Blätter grob gezähnt bis sehr ungleich- und grob- bis tiefbuchtig gelappt oder viel- und langlappig zerteilt; Hülle ± groß.

a. *normale* (Z.*). Blätter stark vom dünnen Stiel abgesetzt, z. T. breit oval, stumpf- und breitlappig. — 1. *verum* (Z. H. Schw. 349). Kräftig, mehrköpfig; Drüsen kräftiger. — 2. *Reiretanum* Z.* 8—10 cm, gablig 1—2-köpfig; Drüsen überall reichlich, kurz, sehr fein; nur 1 dreieckig-lanzettliches bis schmales Stengelblatt, aber mehrere grüne Brakteen. — 3. *Sanctae Balmae* (A.-T. u. Legré bei Rouy 437). 1—5 (—10) cm, jedoch Blätter und Köpfe groß.

¹⁾ Jacquin; s. II S. 384 Fußn. 4.

b. subattenuatum (A.-T. H. Gall. Nr. 1110 [1903]! = *H. hispidifolium* Sudre in B. géogr. bot. 57 [1912]; Sommerform!). Blätter in den Stiel verschmälert, verlängert ei- bis länglichlanzettlich, besonders unterwärts viellappig zerteilt und oft mit \pm freien Zähnen und Lappen.

2. *integrifolium* (Séringe u. Froel. a. a. O. 214 = v. *gracilentum* A.-T. H. Alp. fr. 45 = v. *strictifolium* A.-T. Cat. 101). Blätter (und Hüllen) kleiner, nur gezähnt oder gezähnt. — 1. *verum* Z.* Kräftiger, mehrköpfig; Schuppen zahlreich. — 2. *anisolepium* (Z. in E. 609). Schuppen 2 reihig, äußere kurz. — 3. *nanum* (Fr. Symb. 124 [1848] = v. *reductum* Rouy 437). 1—5 cm, Blätter und Köpfe klein.

Seealpen (s. Z. H. Alp. mar. 251—52)! Var: La St-Beaume = 1 a3! Vaucluse. Mt Ventoux = 2 3! Drôme. Dauphiné! Isère! Savoyen! Lemanische Alpen! Salève! Jura: von Savoyen! und dem Dép. Ain! bis Basel! Côte d'Or z. B. Besançon! O.-Elsaß: Heidenfluh bei Pfirt! Vogelsteine am Roßberg! Schweiz (bei Salvan auf Gneis!) und Tessin (s. Z. H. Schw. 349)! Von Piemont! durch die Italienischen Alpen! bis Görz! Bayrische und Österreichische Alpen bis N.-Österreich (im Salzkammergut zwischen Hallstatt und Obertraun; am Gösing bei Stixenstein 800 m)! Steiermark (z. B. Altaussee, Admont, Afenz, Weichselboden, Eisenerz, Frein! Nach Nyman Consp. suppl. II. 196 [1889] auch bei Sulzbach und in der Waitzklamm bei Graz; nach Hayek in U.-Steiermark nur Steinbrück → Großscheuern). Tirol, Vorarlberg (s. DT. u. S. 881 u. Murr Übers. 384)! Salzburg z. B. Mondsee! Gastein! Lofer! Lantschfeldgraben! Kärnten z. B. Heiligenblut! Plöken! Leobengraben! Oberkrain z. B. Moistrana! Außerhalb der Alpen: Hohentwiel [Phonolith] = 1 b! Schwäbische Alb: Donautal und Seitentäler von Mühlheim! bis Inzigkofen! und Blaubeuren! (Vgl. Bertsch im 70. Jahresh. V. Ntk. Württ. 214 [1914]. Weißjuraufelsen des Albnordrandes von Ebingen bis Heubach! Im Vorland auf Muschelkalkfelsen bei Haigerloch! Schwarzwald: Hirschsprung [Gneis]! Nicht im Bernecktal bei Schramberg. — Aragonien! Pyrenäen! Ariège! Apuanische Alpen, Apenninen, Abruzzen (z. B. Mte Morrone da Salle = 2 3)! bis Süd-Kalabrien; auf den Inseln fehlend (s. Belli 458). — Nicht in Böhmen, in der Tatra, in den Karpathen und in Transsilvanien (vgl. die diesbezüglichen Angaben bei Fr. Epicr. 81, Hazlinsky Eisz. Magyarh. 215, Rehm. in ÖBZ. 188 [1873], Baumg. Enum. Transs. III. 26 [1816]).

b. Grellense Z.* 33—45 cm 2 (—4) köpfig; Akladium 6—12 cm; Kopfstiele oben und Hülle (10—13 mm) ziemlich (steiflich weiß-) haarig und bis mäßig kurzdrüsig; Schuppen \pm breit, z. T. stumpf; Blätter groß, lang, bis in den Stiel sehr ungleich mehr- bis viel-, unterwärts oft sehr grob- und langzählig; äußere kleiner, bis eilänglich und gestutzt, zuweilen rückwärts gezähnt; übrige ei- bis länglichlanzettlich, beiderseits \pm verschmälert. — Jura du Bourget: Mt Grelle 10—1425 m, Dt du Chat (Briquet)!

c. pilosum (Z. in Schinz. u. K. Fl. Schw. 2. II. 308 [1905] = v. *hirsutum* Z. H. Schw. 350, nicht A.-T. = *H. Jacquini* Schl.-Hall. Deutschl. Fl. 5. Aufl. t. 3271 l). Haare an Hülle und Kopfstielen ziemlich reichlich bis reichlich, 2—3 mm, weißlich, an den Blättern bis 2 mm.

a. normale (Z. in E. 610). Blätter = 1 a, oft sehr groß, gezähnt bis (innere und unteres Stengelblatt bis sehr) grob gezähnt.

b. laceriforme (Z. in E. 610). Blätter eilanzettlich, in den Stiel verschmälert, oft kurz- oder oberseits nicht behaart, wie *Ua. lacerum* gezähnt bis grob gelappt oder mit zahlreichen schmalen, bis 35 mm langen freien Zähnen; Stengelblätter lang, langspitzig, sehr langzählig, obere bis brakteenartig. Ratzense (A.-T. H. Gall. Nr. 130!). Blätter groß, weich, (bis sehr) grob mehr- oder unten sehr langzählig; Caulome und Hülle reichhaarig.

d. Engelbergense (Z. H. Schw. 350). Wie *c*, aber auch die Blätter beiderseits reich steifhaarig, 3,5 mm.

bracteatum Z.* Robust; Blätter = *b*, aber nur kurz- bis grob gezähnt, oberseits sehr kurz- bis nicht behaart; Äste (1—2, schlank, 1 [—2] köpfig) und Akladium (bis 12 cm) mit 3—4 großen, sehr spitzen Brakteen; Hülle groß, Schuppen spitzlich bis sehr spitz.

Seealpen: Col di Tenda! Isola! B.-Alpes: Annot! Piemont: Alpe di Massel! Dauphiné z. B. Gorges de Ratz = *c*! de Voissant = *b*! Savoyen: Mt Charvin und Dt d'Hyères = *b*! Salève = *a, b*! La Colonnaz! Pont de Bioge! Jura: Reculet! Dôle! Montchérand! Val Travers! Dornach 620 m! Côte d'Or: Besançon! Schweiz z. B. St-Maurice und Randa = *b*! Kandersteg = *a*! Lenk = *b*! Sigriswiler „Bergli“ 1780 m [Sandstein] = *e*! Gisliflüh [Aargau] = *b*! Engelberg = *d*! Alvier! Schwabenalb = *b*: Von Mühlheim a. D. bis Klängenstein bei Ulm und im Blautal! Neuburg a. D. [Bayern]! Nordalb: Neuffen! Brucken! Überkingen! Bayrische Alpen z. B. Garmisch! Salzburg: Lofer = *b*! Tirol z. B. Landro → Schludersbach! Kärnten: Pasterze! Plöcken! O.- und N.-Österreich: Hallstatt! Ötscher! Gahns = *b*! Schneeberg! Reichenau! Emerberg bei W.-Neustadt = *b*! Hohe Wand bei Grünbach = *b*! Italien z. B. Val di Scalve bei Bergamo!

Ua. *eu-humile* Z.* — Ssp. *humile* (Jacq.) *a. genuinum* Z. H. Schw. 348 (1906). Hegi VI. 2. S. 1302 Fig. 917 b—d und S. 1303 Fig. 918. — *H. hum. v. Villarsii* Rouy 437 z. T. — *H. hum. v. lyratum* und *Jacquini* Froel. a. a. O. — *H. hum. v. diffusum* Fr. Symb. 123. — *H. hum. v. sisymbriifol.* Murr a. a. O. und in Dt. und S. 882.

2. **pseudo-Cottetii**¹⁾. Kopfstiele und meist auch die Caulome ± weit herab flockig, ziemlich reich- oder oft arm-, sehr kurz- und feindrüsig. Blätter oval bis länglichlanzettlich, oft lang gestielt und groß, viellappig oder meist ungleich- und grob vielzählig, auch nur gezähnt bis gezähnt, am Grund meist vorgezogen, aber auch bis gestutzt oder ± herzförmig, flockelos oder (besonders Stengelblätter) am Rückennerv flockig. Hülle (oft kleiner, aber auch bis sehr groß) und Griffel meist ± dunkel. Nähert sich dem *H. Cottetii*.

a. genuinum Z.* Blätter breit und stumpf bis schmaler und spitzer, kurzhaarig, 0,5—1 mm.

a. normale (Z. H. Schw. 350). Blätter (bis sehr) grob gezähnt oder ungleich- und stumpf gelappt. — 1. *verum* Z.* Blätter gestutzt (bis fast herzförmig) oder gerundet, innere kurz verengt; Hülle 9—12 mm. — 2. *sublyratum* Z.* Blätter ± verschmälert, grob lappig gezähnt, oft mit freien Zähnen, am Stengel oft bis 4; Hülle oft bis 13 mm.

b. brevidentatum Z.* Blätter kurz- (oft breit- und stumpf-) gezähnt oder nur gezähnt. — 1. *verum* Z.* Höher, mehrköpfig; Blätter groß. — 2. *nanum* Z.* 2—5 cm, 1 köpfig; Blätter klein, stumpfzählig, oft überall mehr behaart.

glandulosus (Z. in Mitt. V. Ntw. Math. Ulm H. 20 S. 31 [1931]). Hüllen und Kopfstiele drüsig, fast haarlos.

a 1: Seealpen z. B. Col di Tenda, St-Antoine, Sigale! Htes-Alpes: Gap! Jura in Savoyen: Col de Cessens [Chautagne]! Chaîne de Ratz! Mt Grelle! Berge bei Cremieu und Virieu! Hochsavoyen: Cluses! Sixt! Pte de Chavache, de Lachaux! Salève! Besançon! Jura vom Waadt bis zum Paßwang! und Dornach! Schweiz z. B. St-Maurice! Blindental bei Reckingen! Maischüpfen bei Jaun! Tessin: Val Bavona! Alpe Robiei ob Campo! Fusio! Dazio grande! Schwabenalb: Blaubeuren! Uracher Felsen! Teck! Reußenstein! Vorarlberg! Finstermünz! Innsbruck! Bayrische Alpen: Säuling! Karwendel! Saugasse! Oytal! Salzburg: Lofer! Gastein! — *a 2*: Gap! Salève! Neuchâtel (St-Sulpice)! Ravellenfluh! Schwabenalb: Fridingen → Tiergarten! Lochenstein! Heimen- und Reußenstein! Hohenneuffen! Vorarlberg: Hoher Ifen! Algäu: ob Einödsbach (Schack)!

b 1: z. B. französ. Jura: Chaîne de Ratz! Junimond! Gorges d'Engins! Mt Gargan en Tarentaise! Dt du Chat! Chambéry! Mt Vuache! Mt Brizon! Col de Flaine [Hte-Savoie]! Jura: Schartenfluh! Alb: Felsen von Gléms bis Urach! Vorarlberg: Kl. Walsertal! — *b 2*: Dt d'Hyères [franz. Jura]!

Schwabenalb: Heimen- und Reußenstein!

¹⁾ Cottet; s. VI. S. 83 Fußn. 1.

b. *subhirsutum* (Z. H. Schw. 350 = *H. Godeti* Gremli im Herb. Jaccard!). Überall (öfters auch die Blattoberseite) stärker und länger (2—3,5 mm) behaart; Stengel (meist kräftig) oft bis unten flockig; Hülle 10—13 mm; Griffel ± dunkel; Drüsen oft dunkler.

a. normale Z.* Blätter kurz- bis grob- oder stumpflappig-gezähnt.

b. *longilacerum* (Z.* = *H. petrophilum* und *Godeti* A.-T. im Herb. Delessert!). Blätter elliptisch-bis länglichlanzettlich, sehr ungleich grob- bis schmal- und lang lappig-bis fiederteilig gezähnt (mit freien Zähnen), sehr kurzhaarig bis erkahlend, ± verschmälert, untere der 1—4 Stengelblätter ähnlich gezähnt; Kopfstand (bis tiefgabligh-armköpfig) und Hülle bis reichlich langhaarig; Drüsen kurz.

intermedium (Froel. in DC. Prodr. VII. 214 [1838] = *v. opimum* A.-T. a. a. O.). Pflanze höher, oft stärker verzweigt (Äste 1—3 köpfig); Akladium nur 1,5—7 cm; Blätter oft groß, breit oval bis eilänglich, gestutzt bis wenig verengt, beiderseits und am Stiel reich steiflich-kurzhaarig, Rücken weißgrün. — 1. *verum* Z.* Blätter mit weniger zahlreichen, (bis sehr) groben Zähnen (nicht eingeschnitten, ohne freie Zähne). — 2. *hispiduliforme* Z.* = *H. hispidulum* A.-T. im Herb. Briquet!). Blätter eilänglich bis länglichlanzettlich, wenig gezähnt, das stengelständige langspitzig, alle am Rücken-nerv flockig.

a: Gorges du Crossey 450 m [Chaîne de Ratz]! Mtgne de l'Epine et de la Chaux bei Le Bourget! Col d'Ambliion! und Maconod bei Bugey! Mt Pelève! Cascade d'Arpennaz! Mt Brévent! Mt de Musièges! Usillon! Salève! Jura: La Fauçille! Reculet! Schweiz: St-Maurice! Taney! Samnaun! Vorarlberg: Riezlern 1550 m! Tirol: Holzgau [Lechtal]! Vomper Loch bei Hall! Pfelderser Tal bei Meran!

b: Jura von Ratz: Gorges du Crossey! Bugey: Mt Samuel! Le Bourget: Dt du Chat! Chambéry! Usillon! Grd Colombier! Salève! Schweizer Jura: Chasseron! Mt Pichoux! Dornach! Zentralschweiz: Emmeten! Seelisberg! Donatal: Fridingen! Inzikkofen! Blaubeuren! Bayrische Alpen: Saugasse → Funtensee! Einödsbach 1130 m!

c 1: Gorges du Crossey! Bugey: Col de la Rochette! Val de Fier! Mt Beauvoir [Le Bourget]! Chambéry! St-Maurice! Elsaß: Col du Ventron 1100 m (Didier in Soc. fr. Nr. 4990)! Donatal: Beuron! Inzikkofen! Bayrische Alpen: Saugasse! Aggstein! — c 2: Gorges d'Engins bei Grenoble! Savoyen: Col des Suets und Mtgne du Don! Wallis: St-Maurice!

c. *salvanicolum* (Z. in E. 610). Blätter ± derb, eilänglich bis länglichlanzettlich, (fast gestutzt bis) beiderseits verengt, stumpflich bis spitz (äußere bis oval, verwelkt), überall sehr kurzhaarig, gezähnt bis sehr grob- und lang vielzählig oder breit stumpflappig mit freien Zähnen; am Stengel 1—3; Akladium 4—12 cm; Köpfe 2 (—8); Äste 1 (—4); Hülle bis 15 mm, sehr dick, fast zottig; Caulome ziemlich reich weißhaarig (3,5 mm). — 1. *verum* Z.* Wie oben; oft mehrstengelig. — 2. *brachytrichum* Z.* Überall sehr kurz-, auch die Hülle weniger behaart. — 3. *bracteiferum* Z.* Blätter mehr gerundet, nur am Grund grobzählig; Akladium mit 5—6 langen, sehr schmalen, blättchenförmigen Brakteen. — 1: Jura von Ratz: La Balme → Yenne! Mt Grelle [Le Bourget]! Salève! Colombier de Culoz! — 2: Dasselbst und Croix de la Roche bei Junimond! — 3: Mt Grelle!

d. *Isaranum* (Romieux u. Z. in BSB. Genève 2. XVII. 11 [1925]). Blätter gelbgrün, oberseits kahl, sonst nebst Caulomen sehr kurzhaarig; äußere (oft gefärbt) länglichoval, grob- und stumpf- oder nur kurz gezähnt; übrige sehr breit eilänglich, ± spitz, ungleich-, gegen die Basis bis sehr grob-, lang- und z. T. stumpf gezähnt bis gelappt; am Stengel 2—3, ± dreieckig-eilanzettlich, ihre Basis bis sehr grob- und lang gelappt, seltener mit schmalen freien Zähnen; Kopfstand sehr sparrig 2—3 (—5)-köpfig; Hülle = c; Blüten sehr groß, breit. — Chaîne du Bourget: Mt Grelle 1300 m! Chaîne de Ratz: Gorges du Crossey 500 m und Col du Branchet 600 m! Gorges du Fouron bei Sassenage!

e. *Merzianum*¹⁾ (Z. in 610). Stengel ± graulich, gabelig 2—3- (und groß-) köpfig; Blätter grob- (kurz- bis lang-) vielzählig oder -gelappt, mit freien Zähnen, in den Stiel verengt; Stengelblätter flockennervig; Behaarung kurz. — Ain: Colombier de Culoz! St-Beon! Jura: Neuchâtel! Noiraigue! Schwabenalb: Beuron! Lochen! Hohenneuffen! Appenzeller Alpen!

f. *Toggenburgense* (Z. in E. 610). Flocken = e; Blätter ± oval bis eilänglich, überall behaart, gestutzt bis kurz verengt, gezähnt bis ± grob gelappt; Hülle und Caulome reich hellhaarig; Schuppen armflockig; Griffel dunkel. — Schweiz: Wildhaus → Säntis!

g. *saxicolum* Z.* Blätter klein, derb, eilänglich bis elliptischlanzettlich, beiderends verengt bis verschmälert, schwach-, selten gröber gezähnt, überall kurz- (Rand steif-) behaart, Nerv ± reichflockig; Stengelblatt schmal, sehr spitz, wellig. Schaft 7—10 cm, (bis tief-) gabelig 1—3 köpfig; Äste (sehr reichflockig) und Hülle (± flockenlos, oval) bis ziemlich kurzhaarig; Griffel schmutziggelb. — Französ. Jura: Dt d'Hyères [Camp Romain]! Felsen von St-Severin ob Vertrieu!

h. *Crateraeventi* (Z. in E. 610). 1—2 dm, überall ± reichhaarig; Blätter länglich- bis ± lanzettlich, lang, verschmälert, gezähnt bis gezähnt, zuweilen erkahlend; Kopfstiele graulich; Köpfe groß; Griffel gelb. — Jura: Creux-du-Van! Berner Oberland: Gasterental! O.-Schweiz: Samnaun!

Ua. *pseudo-Cottetii* Z. in Koch Syn. 3. II. 1831 (1901). H. Schw. 350. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 131 t. 107. — *H. Cotteti* A.-T. HG. Nr. 131! nicht Godet! — *H. humile* v. *opinum* A.-T. H. Alp. fr. 45 z. T. — *H. squalidum* Belli 458. — *H. Godeti* A.-T. nach Ann. Jard. Genève 81 (1897). — Ssp. *humile* v. *pseudo-Cottetii* Z. in E. 610.

3. *Cornazii*²⁾. 15—30 cm, etwas behaart, weit herab flockig; Äste 1—2, sehr lang, 1 (—2) köpfig; Akladium 5—13 cm; Kopfstiele graulich, mäßig behaart, zerstreut drüsig, mit 3—5 sehr schmalen, langen, grünen Brakteen. Hülle 13—15 mm, sehr groß, ± flockenlos, bis ziemlich behaart (1,5—2,5 mm), zerstreut drüsig; Schuppen spitzlich bis sehr spitz. Blüten groß, Griffel gelblich. Blätter oval bis ei- und schmaler lanzettlich, gezähnt bis grob mehrzählig, überall steiflich behaart; am Stengel 3—4, langsam kleiner, länglich- bis elliptisch- oder rhombisch-lanzettlich, langspitzig, lang- oder kurz verschmälert- oder fast gerundet sitzend, mit 4—1 sehr groben, vorgerichteten Zähnen, mit ungezähntem Grund und langer ganzrandiger Spitze, oberste schwach flockennervig.

Jura: Fuß der Abstürze des Creux-du-Van (Naville)! Wallis: La Tenda ob Salvan 1650 m (Coquoz)!

Ua. *Cornazii* Z.* — Ssp. *curvatirimum* Z. im Herb. Delessert.

4. *brachycaule*. Zart, erkahlend oder mäßig kurzhaarig. Blätter oval bis länglich, gezähnt oder am Grund oder überall bis grob- (meist ± stumpf-) gezähnt. Kopfstiele ± reichflockig, drüsig, oft sehr wenig behaart. Hülle 8—11 mm, zerstreut behaart, ± mäßig flockig. Köpfe 2 (—4). Griffel dunkel.

Italien: Abruzzen und Apenninen 16—2300 m z. B. Mte Sirente 1700 m! Mte Meta! Mte Velino! Mte Morrone! Kroatien (z. B. Brušane)! und Dalmatien 11—1800 m: Velebit! Dinara! Lika! Hercegovina z. B. Velež pl.! Posušje! Bosnien: Šator pl.! Vlačić! Treskavica pl. [Oblik 1680 m]! Visočica! Hum! Trebević 850 m! Maglić! Montenegro: Volujačko- und Crno-Jezero 1500 m! Vojnik! Ranisava! Durmitor! B. Gradište. Wahrscheinlich bis Griechenland gehend.

¹⁾ Nach Friedrich Merz, von 1879—85 Forstinspektor in Luzern, von 1885 bis 1909 Kantonal-Forstinspektor im Tessin, von 1909—19 Bundesforstinspektor. —

²⁾ Nach Dr. med. Edouard Cornaz, * 1825 in Marseille; studierte in Frankreich, in der Schweiz und in Deutschland, seit 1850 Arzt in Neuchâtel, wo er auch starb. Er veröffentlichte ca. 120 (ca. 40 bot.) Arbeiten (vgl. BS. neuchâteloise XXXIX [1912]). Sein europ. Herbar erwarb E. Burnat, das von Bormio, seine Moose und Flechten das bot. Institut der Univ. Neuchâtel. (Prof. Dr. Spinner, Neuchâtel, briefl.).

Ua. brachycaule (Vukot.) Z. in E. 610. — *H. humile* v. *sarajevense* G. Beck Fl. Südbosn. Herceg. III. 174 (1887). — *H. hum.* v. *bosniacum* G. Beck a. a. O. I. 66 (1886). — *H. brachycaule* Vukot. H. Croat. 14 t. 2! (1858). Schl. u. Vuk. Fl. Croat. 897 (1869). Nym. Consp. suppl. II. 196 (1889).

5. *lacerum*. Grundblätter sehr zahlreich, lang gestielt, lanzettlich und schmaler, grob gezähnt bis ungleich- und sehr grob vielzählig bis \pm fiederschnittlangzählig, selten \pm ganzrandig, oberseits erkahlend; nur die äußeren länglichspatelig und stumpf, klein; am Stengel 3—7, untere ähnlich, obere (schmal, ganzrandig) und Brakteen sehr lang. Köpfe (und Blüten) oft groß; Schuppen oft dunkel und \pm stumpf. Griffel dunkel. Haare überall ziemlich reichlich (3 mm).

a. *genuinum* (Z. in Rechb. Ic. XIX. 2 t. 108!). Wie oben. Hülle 10—13 mm, Kopfstiele \pm flockenlos. — a. *normale* Z.* Wie oben. — b. *pilosius* Z.* Haare steiflich, überall reichlich (3—5 mm). — Schweiz 600—2500 m: Feuerstein im Entlebuch und östlich der Linie Schnebelhorn [Zürich] → Amden → Sandalp [Glarus] → Kistenstöckli [Uri] → Vals → Zapportalp → Misox → Bellaggio → Corno di Canzo! Val Vignone! Alpen von Lecco! bis Bormio! Ofenpaß! Val Scar! Zuoz! Piz Alv 2400 m! Engadin (b gegen Crap Sasella bei Samaden auf Urgestein)! Berge des Rheintals und Seitentäler von Hinterrhein! Val Avers! Brigels! Bergün! Davos! bis zum Säntis! und zur Ruine Blatten bei Oberriet [Altstätten]! Vorarlberg: Ebnit! Feldkirch (Z. HE. Nr. 272)! Brandner Tal! Gamsfreiheit! Schröcken! Monstrinalp! Flexenstraße! Arlberg [Rauz]! Tirol: Landeck! Imst! Nach Belli 458: Mte Baldo(?). Sicher bei Soča im Tominka-Tal am oberen Isonzo (Hruby)!

b. *pseudolacerum* (Z. in E. 610). Blätter breiter (äußere bis obovat), aber meiste verlängert, kurz- und breit-bis eingeschnitten- (breitlappig-) reichzählig; Hülle oft größer; Kopfstiele und Stengel oft etwas flockig. Gegen *euhumile*. — Côte d'Or: Besançon! Jura: St-Ursanne! Pontarlier → La Brévine [Grd Foureau]! Château de Motiers und Seyon-Schlucht bei Neuchâtel! Graubünden: Hinterrhein! Casaccia [Bergell]! Val Piotti [Lecco]! Tirol: Schnanner Klamm! Tristacher See! Galitzenerklamm und Rauchkofel bei Lienz! Schwarzenbach bei Lutlach! Aigäu: Rappental!

c. *sublacerum* (Z. H. Schw. 351 [1906] = *H. lacerum* A.-T. H. Alp. fr. 44 und Cat. 101 = *H. Oberleitneri* Rouy 438). Köpfe oft größer als bei a; Schuppen schmaler, lang zugespitzt, spitz; Kopfstiele und Rückennerv der Blätter schwach flockig; letztere breit lanzettlich, wie die 3—6 Stengelblätter lappig-zerschlitzt, mit kurzen und sehr langen Lappen. Oft reichästig und bis 10köpfig. Isère: Grd-Veymont! Grenoble [Vallée de la Bourne und Gorges d'Engins]!

d. *arcuatum* (A.-T. Not. pl. Alp. 16 [1883] und H. Alp. fr. 44. Cat. 97 a. A. — *H. Oberleitneri* v. *arcuat.* Rouy 438). Blaugrün, erkahlend; Blätter sehr derb, kurz gestielt, kaum oder buchtig- und kurz gezähnt; am Stengel 2—5, untere eilanzettlich, obere brakteenförmig. — Savoyen: Mt Brizon. Isère und Dauphiné: Kette von Grenoble bis Die und Gap z. B. Grd-Veymont.

e. *Oberleitneri*¹⁾ (Z. in Rechb. Ic. XIX. 2 S. 132 t. 109. — *H. Oberl.* Sch.-Bip. in Sitzg. d. Pollichia vom 4. II. [1863] und briefl. an Oberleitner am 6. II. [1863], sowie in F. Sch. HN. ns. Nr. 1158! Nym. Consp. VI. 447 [1881]. — *H. humile* β . *crassifolium* Duftschm. Fl. O.-österreich. I. 590 [1870]. — *H. lacerum* v. *integratum* Fr. HE. Nr. 70^{ter}!). Kräftiger und höher als a; Blätter breiter, \pm derb, dunkelgrün, mit weniger zahlreichen groben Zähnen (kaum eingeschnitten); am Stengel bis 5, oft \pm breit und langsam kleiner. — O.-österreich: Lindaumauer bei Neustift 1140 m! Steiermark: Jassing nächst Aflenz am Hochschwal!

Die Abbildung dieser Form in Rechb. t. 109 ist nach Exemplaren Oberleitners vom Originalstandort angefertigt, wird jedoch von A.-T. Cat. 95 merkwürdigerweise zu *H. cryptadenum* gezogen.

Ua. lacerum (Reut.) Z. H. Schw. 350. — *H. lacerum* Reut. in Fr. Epicr. 86 (1862). Christ. H. Schw. 14 (1863). — *H. rupestre* Heg. u. Heer Fl. Schw. 784

¹⁾ Franz Oberleitner war um 1866 Pfarrer in Ort bei Gmunden am Traunsee (s. Z. in Ann. UNM. VIII. 104 [1910]).

(1840). — *H. Heerii* Brügg. (1860) n. Berlepsch Schweiz. Führer 631 (1862) und n. Killias in Jahresb. n. G. Graub. XXXI. Beil. S. 112 (1887—88). — Abbild. in Hegi VI. 2 S. 1302 Fig. 917 a.

(Pyrenäen. Apenninen- und nordwestliche Balkanhalbinsel). ✖

Zwischenarten der *Heterodonta*

Heterodonta — *Glauca*

H. Kaeserianum = *humile* — *glaucum*.

Heterodonta — *Villosa* (*Cryptadena* A.-T. Cat. 95 z. T.)

H. cryptadenum = *humile* — *villosum*.

A. *Heterodonta* — *Villosa* — *Glauca* (*Heterodonta* A.-T. H. Alp. fr. 43 z. T. — *Jacquiniana* A.-T. Cat. 96 z. T.)

380. *H. hispidulum* = *humile* > *scorzonerifolium*.

H. leucophaeum = *humile* ≤ *scorzonerifolium*.

B. *Heterodonta* — *Oreadea*

381. *H. Toutonianum* = *humile* > *pallidum*.

382. *H. Serinense* = *humile* — *pallidum*.

C. *Heterodonta* — *Oreadea* — *Vulgata*

383. *H. Corsentinum* = *humile* — *praecox*.

D. *Heterodonta* — *Vulgata* (*Heterodonta* A.-T. H. Alp. fr. 43 z. T. — *Jacquiniana* A.-T. Cat. 96 z. T.)

384. *H. Cottetii* = *humile* > *murorum*.

H. Prinzii = *humile* < *murorum*.

H. hypastrum = *humile* < *Lachenalii*.

385. *H. Kernerii* = *humile* — *bifidum*.

H. subcaesiiforme = *humile* < *bifidum*.

H. Molinierianum = *Kernerii* — *murorum*.

Heterodonta — *Vulgata* — *Glauca*

H. fulcratum = *humile* — *oxyodon*.

E. *Heterodonta* — *Vulgata* — *Villosa*

H. Misaucinum = *humile* — *dentatum*.

386. *H. Valoddae* = *humile* — *incisum*.

Heterodonta — *Vulgata* — *Villosa* — *Glauca*

H. Braunianum = *humile* < *chondrillifolium*.

Heterodonta — *Lanatella*

H. rupestre = *humile* — *pictum*.

F. *Heterodonta* — *Lanata* (*Scapigera* A.-T. Cat. 101 z. T.)

H. Lancicum = *humile* < *lanatum*.

H. Kochianum = *humile* — *lanatum*.

387. *H. Bornetii* = *humile* > *lanatum*.

G. *Heterodonta* — *Amplexicaulia*

388. *H. subsquarrosulum* = *humile* > *amplexicaule*.
H. urticaceum = *humile* — *amplexicaule*.

Heterodonta — *Prenanθοidea* — *Villosa*

- H. Corrensii* = *humile* — *valdepilosum*?

A. *Heterodonta* — *Villosa* — *Glauca*

380. *H. hispidulum* = *humile* > *scorzonerifolium* = *humile* — *leucophaeum*. Von *humile* verschieden durch lanzettliche bis eilanzettliche (äußerste länglich- bis obovat-spatelig), nur gezähnelte oder am Grund stark gezähnte Grundblätter und (bis schmal-) lanzettliche Stengelblätter und durch ± filzige Kopfstiele; von *leucophaeum* durch breitere Blätter, stärkere Drüsenbekleidung, *humile*-Wuchs. Blätter bläulichgrün, ziemlich reich steiflich behaart, wenig drüsig. Griffel ± dunkel.

Westalpen. Tessin. — Bl. Juli bis August.

H. hispidulum A.-T. Not. pl. Alp. 17 (1883). *H. Alp. fr.* 43. Cat. 96 z. T. — *H. squalidum* (und *Jacquini* — *murorum*) B. *H. hispidulum* A.-T. Spicil. 28 (1881). — *H. hum.* > *scorzonerifol.* Z. in E. 613 (1921).

1. **eu-hispidulum.** Stengel 10—25 cm, (unten violett und sehr) reichlich abstehend steif- und kurz weißhaarig, ± reichflockig, ± drüsenlos, dünn bis schlank; Äste 0—3; Akladium 3—8 cm; Kopfstiele ziemlich behaart, wenig drüsig, bis filzig, mit 2—4 sehr schmalen, längeren Brakteen; Köpfe 1—3 (—6). Hülle wie *euhumile*, 9—11 mm, ziemlich behaart. Grubenränder des Fruchtbodens schwach zerschlitzt und -gewimpert. Blätter gestielt, überall behaart, blaugrün; äußere elliptisch-übrige ± (innerste schmal-) lanzettlich, (verengt bis) ± verschmälert, oft verlängert, ± wellig und faltspitzig (äußerste eilänglich oder sehr breit spatelig-rundstumpf), gezähnt bis am Grund (innerste oft ungleich- und lang-) gezähnt, seltener grobzhnig; am Stengel 1—3, ± schmal, etwas flockig (zuweilen bei fehlenden Basalblättern 5—6, ansehnlich, langsam kleiner).

a. *genuinum* Z.* — Savoyen: Salève [Gipfel der Balme de Sillingy u. Passage des Bûcherons] (Briquet)! Gorges du Furnant [Fornand] zwischen Mt Vuache und Mt Musiège! Alpen von Anney. Nicht am Mtgne de Don. Ain: Colombier de Bugey [Pierre à Mion: HG. Nr. 1108—09]! Isère: Rampe des Commères bei Le Freney; en Oisans; Grenoble → Die. Htes-Alpes: Pont Ségut [Le Freney → Col du Lautaret]! Mt Sêuse bei Gap; La Chapelue en Queyras! Lepontische Alpen: See von Avino im Val Cairasca am Mte Leone (Chiovenda), sehr? Mte Crai und Rio Incisa bei Pigna in den Seealpen (Belli 458), sehr?

b. *subhumile* Z.* Hülle 11—12 mm, sehr groß; Blüten groß, Griffel gelb; Canlope höchstens reichflockig. — Schweiz: Bäregg bei Grindelwald 1650 m (v. Tavel)!

Ua. *eu-hispidulum* Z.* — Ssp. *hispidul.* (A.-T.) Z. in E. 614. — *H. humile* †, *denticulatum* Rouy 437 z. T.

2. **Fusiense.** Wie 1, aber Blätter (ziemlich groß) bis eilanzettlich, ± derb, gesägtgezähnt; Akladium 5—10 cm; Kopfstiele oben fast grau-, abwärts rasch weniger flockig, mit 4—5 Brakteen; Köpfe größer; Drüsen zahlreicher.

Tessin: Kalkfelsen zwischen Fusio und dem Campolungo!

Ua. *fusiense* Z. H. Schw. 351 (1906) und in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 137 t. 114A.

3. pseudohispidulum. 1—2 dm, flockig, mäßig weißhaarig, sehr armdrüsig, 2—5 köpfig; Kopfstiele oben stärker flockig und deutlicher feindrüsig. Hülle armdrüsig, wenig flockig, mit ziemlich zahlreichen, krummborstlichen, weißen, dick- und dunkelfüßigen Haaren; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitzlich. Blätter länglich-spatelig- bis länglich- und lineallanzettlich und spitz, oberseits erkahlend, unten steiflich-, an Rand (armdrüsig) und Nerv ziemlich behaart, lang in den violetten Stiel verschmälert, gezähnt bis mehrzählig, oft stark wellrandig und faltspitzig; am Stengel 3—5, lang, schmaler, weniger behaart, obere flockennervig. Ist *humile* × *fulcratum*.

Savoyen: Cascade du Rouget bei Sixt (Briquet)!

Ua. *pseudohispidulum* Z. in Candollea II. 69 (1924). — *H. fulcrat.* und *heterodon* A.-T. im Herbar Delessert!

B. Heterodonta — Oreadea

381. H. Toutoniánum¹⁾ = *humile* > *pallidum*. Wie *humile*: bläulichgrün, überall drüsig und mäßig steiflich-behaart (2—3 mm), bis unten sparrig 2—5 ästig, gablig 2—10 köpfig; Akladium 3—7 cm. mit 3—6 Brakteen; Kopfstiele weißgrauflockig und Stengel unten reichlich weißhaarig, 2,5—4 mm (*a. normale* Z. H. Schw. 361). oder weniger flockig und Stengel spärlich behaart, 2 mm (*b. calvicaule* Z. a. a. O.). Hülle 11—12 mm; Schuppen breit, ± spitz. breit weißgrünrandig. Blüten ungewimpert; Griffel gelb. Achänen schwärzlich. Blätter ansehnlich, ei- bis länglichlanzettlich, langsam in den Stiel verschmälert, ± (oft falt-) spitzig, gezähnt oder mit wenigen größeren Zähnen, oberseits erkahlend, am Rand ziemlich reich ± borstlich behaart, am Rückennerv flockig; am Stengel 2—3, lanzettlich und schmaler, spitz.

Wallis: Felsen ob St-Maurice selten! Ähnlich Süditalien! — Bl. Juli bis August.

H. Toutonian. Z. (in Koch Syn. 3. II. 1834 [1901] unter *H. coeruleum*) in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 309 (1905). H. Schw. 360. Rchb. Ic. XIX. 2. S. 139 t. 116. — *H. humile* — *Schmidtii* Z. a. a. O. — *H. humile* > *pallidum* Z. in E. 614 (1921).

382. H. Serinense = *humile* — *pallidum*. Stengel 8—15 cm. flockig und armdrüsig, unten behaart, 1—4 köpfig; Äste 1—2; Akladium 2—5 cm; Kopfstiele grau, ± haarlos, ziemlich drüsig. Hülle 9—10,5 mm, mäßig flockig und -drüsig, armhaarig; Schuppen schmal, spitzlich, bartspitzig, innere hellrandig. Blüten schwach gewimpert, Griffel gelb; Achänen schwärzlich. Blätter bis 6, gestielt, oval bis eilanzettlich und lanzettlich, stumpf bis spitz, gestutzt bis lang in den zottigen Stiel verschmälert, bläulich-hellgrün, überall (oberseits steiflich-, Rückennerv kurzzottig-) behaart (Haare 2—3 mm, gezähnt), gezähnt bis (Basis) gezähnt, ihr Rand drüsig; am Stengel 0—1, lanzettlich, gezähnt, oder lineal.

Basilikata: Mte Serino → Mte del Papa 2100 (Porta u. Rigo It. Ital. III. Nr. 661 z. T.). — Bl. Juli.

¹⁾ Touton; s. XII. 2. S. 668 Fußn. 1.

H. Serinense Z. in E. 614 (1921) als *humile* — *pallidum*. — ? *H. Rigoanum*¹⁾ A.-T. u. Belli in Fiori u. Paol. Fl. anal. Ital. III. 481 (1904) u. A.-T. Cat. 302, nicht Z. (1902). — ? *H. Calabricum* Huet. u. Pav. Pl. Neap. Nr. 375 (1856) bei Fr. Epicr. 81 (unter *H. rupestre*) u. Nym. Consp. III. 447 (unter *H. Sartorianum*) von den Felsen „Saggio Sybilla“ in Kalabrien. Vgl. Belli *H. Sardegna* 76 (1897).

C. Heterodonta — Oreadea — Vulgata

383. **H. Corsentinum** = **humile** < **praecox**. Stengel ca. 25 cm, ziemlich drüsig, nur unten armhaarig; Äste 2—3, sparrig, lang (unterste oft aus der Rosette), 1—3 (—4) köpfig; Akladium 55 mm; Köpfe 7—8 (Ordnungen 2—4!); Kopfstiele (dunkelgrau) und Hülle (8—9 mm, dick, armhaarig) sehr reich kurzdrüsig. Schuppen breitlich, spitz, kaum bartspitzig, z. T. grünlich gerandet. Blüten (\pm kahl) und Griffel gelb. Achänen schwärzlich. Blätter derb, blaugrün, eilänglich bis eilanzettlich, verengt bis verschmälert, stumpflich bis (falt-) spitzig, oberseits besonders gegen den Rand zerstreut-, am zerstreut drüsigem Rand stärker kurzborstig, unterseits mehr behaart und \pm flockennervig; alle ziemlich klein, nur gezähnt; am Stengel 1 (—2), lang, lineal, flockig, oberes brakteenförmig. Oben wie *H. humile*, unten wie *praecox pallidulum*; dem *Salvaniense* ähnlich.

Hte-Savoie: Fuß des Mt Corsent à Brison in der Chautagne (Briquet)!

H. Corsentinum (und *humile* < *praecox*) Z.

D. Heterodonta — Vulgata

384. **H. Cottétii**²⁾ = **humile** \geq **murorum**. Tracht wie *H. humile*; davon verschieden durch am Grund herzförmige, gestutzte oder plötzlich in einen \pm langen Stiel verengte, oft mehr verlängerte, größere oder kleinere Blätter, die wie *humile* oder *murorum* gezähnt sind, ferner durch weniger zahlreiche (an Hüllen und Kopfstielen jedoch ziemlich reichliche) Drüsen und durch reich- bis grauflockige Kopfstiele mit 1—4 kleinen Brakteen; von *H. murorum* durch niedrigen, hoch- bis tiefgabligen, wenigköpfigen Stengel und etwas drüsiges Blätter. Griffel meist dunkel. Achänen schwärzlich.

Mit *H. humile* in den Westalpen; zerstreut bis Tirol und Südbayern. — Bl. Juli.

H. Cotteti Godet Exs.! u. Fl. Jura suppl. 124 (1869) ohne Beschr. Gremlí N. Beitr. I. 94 (1880). Z. in Schinz u. K. Fl.

¹⁾ G. Rigo (1841—1916) war Apotheker in Torri del Benaco am Gardasee. Er sammelte mit Huter (s. I. S. 16 Fußn. 1) und Porta (s. XII. 2. S. 99 Fußn. 2). — ²⁾ Cottet; s. VI. S. 83 Fußn. 1.

Schw. 2. II. 309. H. Schw. 362. Rchb. Ic. XIX. 2. S. 139. — ? *H. intermedium* Lap. Hist. abr. Pyr. 471 (1813). — *H. squalidum* A.-T. Essai 45 (1871) ohne Beschr. Spicil. 28 (1881). H. Alp. fr. 45. Cat. 100. Z. in Koch Syn. 3. II. 1834. Rouy 438 z. T. Nicht Belli 458. — *H. Jacquini* — *murorum* A.-T. Spicil. 28. — *H. hum.* × *muror.*? A.-T. H. Alp. fr. 45. — *H. hum.* — *silvat.* Z. a. a. O. 1834. — *H. humile* ≥ *muror.* Z. in E. 615 (1921).

I. Hülle ziemlich reichlich bis mäßig behaart, zerstreut bis ziemlich reichlich kurz- oder stärker und länger drüsig.

a. Hülschuppen nicht oder kaum bartspitzig.

1. Hülle 10—13 mm, groß.

a. Stengelblätter 2—3; Akladium 1,5—15 (meist 2—5) cm; Blüten groß.

1. **eu-Cottétii.** Blätter elliptisch bis länglichlanzettlich, beiderseits ver- schmälert, überall oder oberseits kaum behaart, bis über die Mitte lang- und grob gesägtgezähnt, unten oft violett; am Stengel 2, unteres oft groß. Akladium 2—7 (—15) cm; Äste 1—4, sehr entfernt, 1—3 köpfig, sparrig, untere lang. Hülle (11—12 mm) und Kopfstiele mäßig bis ziemlich reichlich weißhaarig und ziemlich reich- bis reich- und länger-, oft ± dunkeldrüsig. Flocken ± 0 oder an den Kopfstielen oben bis mäßig.

a. *genuinum* Z.* — Isère: Grenoble [Les Jarrands und Les Petits Goulets]! Savoyen: St-Clair! Cluse! Gorge de Bellegarde! Degrés de Sonmans! Chapelle de St-Gras, Col de Grédon, Pte de Lachaux, Pte d'Ireuse (Briquet)! Wallis: Creux de Novel! Haut de Taney! Saillon bei Lens! Häufiger von Bex! und Montbovon! bis Jaun! und zum Stockhorn! Jura: Weißenstein! Engadin: Val Bevers! Piemont: Pré-St-Didier. Schwabenalb: Dettinger Roßberg! Karolafels! Hohenneuffen! Vorarlberg: Alte Flexen- straße ob Stuben!

b. *lutescens* (Z. in E. 615). Ganze Pflanze (auch beide Blattseiten) ziemlich reichhaarig. — Berner Oberland: Alpligen ob Oberwyl 2090 m [Simmental]!

c. *humilitropum* Z.* Akladium bis 12 cm, Köpfe 2—3 (—6), sehr groß. Ist *eu-Cottétii* — *humile*. — Savoyen: Pointe d'Ireuse 1800 m!

Ua. *eu-Cottétii* Z.* — Ssp. *Cottétii* (Godet) Z. H. Schw. 363 (1906).

2. **subhumile.** Blätter wenig-, nur am Rand, Nerv und Stiel ziemlich und ± kurz behaart, ± kahl aussehend, bis mittelgroß; äußere bis obovat, gestutzt bis gerundet, oft wenig gezähnt; übrige breit ei- bis länglichlanzettlich, ± verengt, gezähnt oder bis in den Stiel gröber gezähnt, oft ± purpurn; am Stengel 2 (—3), oft nur das untere entwickelt, sehr spitz, am Nerv oft armflockig. Akladium 2—8 cm; Äste 0—3, 1 (—3) köpfig; Köpfe 1—3 (—7); Kopfstiele und Stengel ± flockig, nebst der Hülle (10—13 mm) etwas oder bis ziemlich reichlich kurzhaarig und -drüsig. Schuppen breitlich, spitzlich und spitz, innere grünrandig.

a. *genuinum* Z.* — Isère: Grd-Veymont! Savoyen: Jura du Bourget [Château-Richard, Mt Grelle, Dt du Chat, 1350—1478 m]! Maconod im Jura von Bugey! Petit-Bornand! Mt Brizon! W.-Schweiz: St-Maurice! Marécottes [Les Combasses 1050 m]! bis Binn! Vallon de la Morge → Sanetsch! Gemmi! Kandersteg 1380 m! Klus bei Reidenbach [Boltigen]! Lauterbrunnen! Jura: Creux-du-Van! bis Schauenburg- fuh! Rheintal! Hohenems! Bargas bei Flims! Tessin: Alpe Robiei ob Campo! S.-Bayern: Wendelstein 15—1700 m! Watzmann! Funtensee! Tirol: Haller Salzberg 1600 m! Steiermark: Zeyritzkampel bei Kalwang. O.-Österreich: St. Pankraz! Schwabenalb: Hohenneuffen! Karolafels! Wittlingen!

b. Geislingenense (K. Müller u. Z. in Mitt. V. Ntw. Math. Ulm H. 20 S. 31 [1931]). Meiste Blätter oberseits kahl, innere und unteres Stengelblatt mit breit- oder lang dreieckigen, lappenartigen Zähnen, am verengten Grund bis fiederschnittig; Äste

(1—3 köpfig) und Kopfstiele graulich; Hülle dunkel; innere Schuppen bis äußerst lang- und feinspitzig; Griffel gelbbraun. — Schwabenalb: Bodenfels bei Geisingen a. St. 650 m! Kahlenstein bei Türkheim!

Ua. *subhumile* Z. in Koch Syn. 3. II. 1835 (1901). H. Schw. 362. Rchb. Ic. XIX. 2. S. 140 t. 117 B. — *H. hispidulum* und *squalidum* A.-T. z. T. im Herbar Delessert!

3. **Visontinum**¹⁾. Blätter groß, eilänglich bis elliptischlanzettlich und verlängert, bis zugespitzt, (z. T. sehr) kurz verengt, unter Mitte kurz- oder länger mehrzählig, am Grund seltener ± rückwärts gezähnt, oft mit kleinen, sehr schmalen freien Zähnen, beiderseits bis ziemlich-, an Rand, Nerv (flockig) und sehr breitem Stiel mehr behaart; am Stengel 2—3, ± lanzettlich bis schmal, unten ± stark gezähnt, flockennervig. Akladium 15—50 mm; Äste 2—3 (—4), entfernt, 1—2 (—3) köpfig; Köpfe 3—5 (—8); Kopfstiele grau, bis mäßig dunkel-kurzhaarig und -drüsig. Hülle 11—13 mm, ebenso bekleidet und ±, unten ziemlich flockig; Schuppen breitlich, spitzlich bis sehr spitz. Stengel ± reichflockig, etwas behaart und drüsig.

Côte d'Or: Besançon (Herbar Daenen)!

Ua. *Visontinum* Z.*

4. **Bernétii**²⁾. Überall schwach- und sehr kurz behaart und -winzig drüsig; Kopfstiele (spärlich flockig) und Hülle (10—12 mm) bis ziemlich reichlich steiflich- und weiß-kurzhaarig und stärker und etwas länger drüsig. 25—30 cm, 2 (—3)-köpfig; Akladium 4—10 cm; Äste 1 (—2), lang. Schuppen breitlich, lang zugespitzt, stumpflich bis (z. T. sehr) spitz, etwas gebärtelt, innere hellrandig. Griffel gelb, dann bräunlich. Blätter blau-, unten weißlichgrün, ± oval bis länglichlanzettlich (bis 12 cm), dann lang faltspitzig; alle verengt bis verschmälert, gezähnt bis kurz 2—5 zählig; am Stengel 2, unteres länglichlanzettlich, langspitzig, stielartig verschmälert, 2. lanzettlich bis schmal, klein, darüber mehrere sehr schmale Brakteen. Dem *H. humile* nahe. Genf: Petit Salève (Mercier)! Felsen ob Monnetier (Schmidely)!

Ua. *Bernetii* Z.*

b. Stengelblätter 0—1; Akladium 15—30 mm; Blüten groß.

5. **Aliothii**³⁾. 20—25 cm, 2—5 (—8) köpfig; Äste 1—2 (—3), 1—3 köpfig; Akladium 15—25 mm; Kopfstiele (grau) und Hülle (10—13 mm) bis ziemlich reichlich kurz- und fein gelblichdrüsig und -weißhaarig. Schuppen breitlich, stumpflich bis spitz, ihr Rand bis Spitze ziemlich flockig. Blätter oberseits steiflich- bis kaum-, an Rand, Nerv und Stiel (nebst Stengel) mehr und länger behaart, oft sehr groß, lang- und dünn gestielt, eilänglich bis breit- ei- und länglichlanzettlich, stumpf bis ± spitz, verengt bis verschmälert, oben ± ganzrandig, darunter ± kurz- (bis sehr breit-) wenigzählig; Stengelblatt sehr groß, sehr breit eilanzettlich, rasch verengt, langspitzig, kurz gezähnt und -gestielt, flockenlos. Ist *pseudo-Cottetii* *Isaranum* — *nemorense*.

Jura von Le Bourget: Dt du Chat 1375—1400 m (Briquet)!

Ua. *Aliothii* Z.*

6. **Rebholziánium**⁴⁾. 2—5 dm, 9—20 köpfig, wenig behaart, oben flockig und drüsig; Äste 4—7, untere entfernt, lang, 1—5 köpfig; Akladium 2—3 cm; Kopfstiele grau, ± armhaarig, bis reichdrüsig. Hülle 10—13 mm, mäßig drüsig, ziemlich reichhaarig; Schuppen wenig breitlich, stumpflich bis spitz, stark grünrandig, unten schwach flockig. Blätter groß, überall mäßig-, Rand, Nerv und Stiel reichlich behaart; äußere kleiner, gestutzt bis gerundet, ± breit eilänglich; innere sehr breit eilänglich bis länglichlanzettlich (dann verlängert), gestutzt bis vorgezogen, sehr reich- und sehr ungleich-, unten sehr grob- und lang gezähnt bis ge-

1) Visontio = Besançon. — 2) Dr. Henri Bernet; veröffentlichte u. a. 1885 einen Catalogue des Hépatiques de la Suisse occident. et de la Savoie. — 3) Alioth; s. VI. S. 57 Fußn. 1. — 4) Rebholz; s. XII. 1 S. 430 Fußn. 1.

appt, mit z. T. freien Zähnen; innere bis fiederschnittig; Stengelblatt ziemlich klein, grobzählig, oder \pm reduziert, flockennervig. Wohl *humile* — *aspreticolum*.

Schwäbische Alb: Weißjura der Hintelestalfelsen-Höhle bei Mühlheim (Rebholz):

Ua. *Rebholzian.* Z. in Veröff. Staatl. Stelle für Naturschutz Württ. H. 3 S. 34 (1926).

Hülle 7—11 mm.

7. *squalidum*. 20—45 cm, bis 15 köpfig; Akladium 3—8 cm; Äste 2—4. 1—2 fach verzweigt. Hülle (8,5—10 mm) und Kopfstiele (reichflockig) behaart und \pm reich drüsig; Schuppen schmal. Blüten ziemlich kurz. Blätter groß, lang gestielt, elliptisch, stumpflich bis zugespitzt, gegen die Basis ungleich breitreieckig-gezähnt, mäßig, oberseits zerstreut behaart (2—4 mm); am Stengel 2, unteres bis länglichlanzettlich, grob- und lang mehrzählig, oberes lang lineal.

a. *genuinum* Z.* — Htes Alpes: Gap z. B. Mt Séuze und Anrouze (HG. Nr. 1402, 1750)! Le Chamau \rightarrow Entraignes am Mt Pelvoux. Isère: Le Sappey (HG. Nr. 132)! Engins; Barraques! La Moucherolle; Grd-Veymont! Ain: Colombier de Gex!

b. *pseudosqualidum* Z.* Fast wie *pseudo-Cottetii*; Äste 2 (—4), sehr entfernt; Köpfe 4 (—7); Kopfstiele \pm flockig, reichlich ziemlich langdrüsig; Hülle ebenso, mäßig- bis ziemlich reichhaarig, flockenlos; Schuppen sehr breit grünrandig, (bis sehr) spitz; Griffel zuerst gelblich; Blüten groß; Blätter größer- bis eingeschnitten gezähnt. — Isère: Gorges d'Engins! Chautagne: Val de Fier!

c. *squaliditropum* Z.* Wie b, aber überall ziemlich reich weißborstlich (1,5—2,5 mm), Kopfstiele und Hülle ziemlich reich- (und kurz-) \pm dunkeldrüsig; Schuppen schmal, sehr spitz, bartspitzig; Griffel dunkel; Blattgrund plötzlich verengt bis verschmälert, bis lappig-gezähnt; Stengelblätter 2—3 (—4), unteres (und basale) lang gestielt, bis eilanzettlich, oft mit freien Zähnen. — Htes-Alpes: Gorges du Crossey! Savoyen: Dt du Chat 1390 m! Chaîne de Ratz: Gorges de Voissant!

Ua. *squalidum* (A.-T.) Z. in E. 615. — *H. squalid.* β . *barbareifol.* A.-T. Cat. 100 (1913).

8. *subsqualidum*. Akladium 3—4 (—7) cm; Äste 2—3 (—4), sparrig, graugrün, schwach behaart, ziemlich (fein-) drüsig. Hülle 9—11 mm, ziemlich behaart und -drüsig; Schuppen aus sehr breiter Basis zugespitzt, grünrandig, unten \pm flockig. Griffel zuerst gelblich. Blätter breit oval bis eilänglich (z. T. \pm bespitzt), herzförmig bis kurz verengt, beiderseits \pm (sehr kurz-), an Rand und Stiel reichlich behaart, gezähnt bis grob-, z. T. rückwärts gezähnt; am Stengel 2—3 (—4), unteres eilanzettlich, spitz, \pm langzählig; übrige \pm schmal, langspitzig, flockig.

Isère: Gorges d'Engins 8—900 m [Grenoble]!

Ua. *subsqualid.* Romieux u. Z. in BSB. Genève 2. XIV. 123 (1923).

9. *leucotrichodermum*. Oft gefärbt; überall ziemlich reichlich kurz-weißhaarig, ca. 4 (—7) köpfig; Akladium 20—25 mm; Kopfstiele grau. Hülle 7—8,5 mm; Schuppen stumpflich bis spitzlich, wenig flockig. Blüten? Griffel? Blätter (oberseits kahler) eilänglich bis länglichlanzettlich, stumpflich bis spitz, gestutzt oder durch rückgerichtete Zähne herzförmig, z. T. groß und sehr (Basis äußerst) grob mehrzählig, innere oft wenig verengt (ohne freie Zähne); am Stengel 2, unteres breit dreieckig-lanzettlich, ungleich- und sehr grob-, Basis lang gezähnt, Rücken und Stiel \pm reichhaarig; oberes sehr lang, \pm reduziert.

Jura du Haut-Bugey: Moulin de Charix \rightarrow Lalleyrat 6—800 m (Briquet)!

Ua. *leucotrichoderm.* Z.*

b. Schuppen (bis sehr) stark bartspitzig.

10. *tephrotrichodes*. Überall reich-weißhaarig (2—3 mm), graugrün. 15 bis 25 cm, flockig; Kopfstand graufilzig, 2—7 (—10) köpfig; Akladium 15—30 mm; Äste 1—3, untere lang, beblättert, 3 (—5) köpfig; Kopfstiele bis ziemlich drüsig. Hülle 9—12 mm, mäßig drüsig; Schuppen schmal, \pm spitz, ihr grüner Rand bis zur Spitze flockig. Griffel meist \pm dunkel. Blätter klein bis sehr groß, lang- und dünn

gestielt, eilänglich (z. B. 9 : 4,5 cm) bis ei- oder länglichlanzettlich, sehr kurz verengt, ungleich-, grob-, oft kurz-, Basis spitzer gezähnt oder mit freien Zähnen (größere sehr grobzählig); am Stengel 1—3, sehr breit ei- bis länglichlanzettlich, gestielt oder verengt sitzend, ähnlich gezähnt; obere schmaler, spitzer, flockennervig, oder \pm reduziert. Ob *humile* — *praecox*?

Isère: Villard-de-Lans en Vercors (Kummer)! Savoyen: Dent → Mt du Chat 1350—1400 m!

Ua. *tephrotrichod.* Z.*

11. **acrocydótum**¹⁾. Überall \pm reichlich kurzhaarig (\pm 1 mm). 3—4 dm, weit herab flockig und \pm drüsig, 5—8 (—15) köpfig; Äste 3 (—4), lang, 1—3—7 köpfig; Kopfstiele weißgrau, \pm reich- (\pm dunkel-) drüsig (hellhaarig). Hülle 10 bis 12 mm, ziemlich behaart und -kurzdrüsig; Schuppen \pm spitz, schwach, gegen die Spitze reichflockig, stark bartspitzig. Griffel dunkel. Blätter \pm derb, oberseits bis \pm kahl, eilänglich bis sehr breit eilanzettlich, rundstumpf bis kurz bespitzt, kurz in den \pm langen Stiel verengt, mit 3—5 breit dreieckigen (dazu mit kurzen), am Grund oft mit rückgerichteten (selten mit fädlichen freien) Zähnen; am Stengel 3 (—4); unteres ebenso; 2. oft noch groß und fast gestielt, unten sehr grob \pm langzählig; übrige schmal, lang, oder reduziert; alle flockennervig.

Isère: Gorges d'Engins bei Grenoble 850 m!

Ua. *acrocydót.* Romieux u. Z. in BSB. Genève 2. XVII. 11 (1925).

12. **Bellimontis**. 10—15 cm, 1—4 köpfig; Akladium 4—5 cm; Äste 0—2, lang, sparrig; Kopfstiele \pm schlank, graugrün, kurz weißhaarig, mäßig \pm winzig drüsig. Hülle 11—12 mm, ebenso bekleidet; Schuppen stumpflich bis (\pm stark bart-) spitzig, sehr arm- oder Rand stärker flockig. Griffel zuerst gelbbraun. Blätter oval bis eilänglich, gestutzt oder durch rückgerichtete Zähne fast herzförmig (wie *gentile*), innerstes bis eilanzettlich und kurz verengt; alle am Grund oder bis zur Mitte grob- oder schmaler- und ziemlich kurz gezähnt, \pm derb, überall mäßig-, an Rand und Stiel bis reichhaarig; am Stengel 1—2, eilanzettlich und groß bis \pm reduziert, flockennervig.

Jura: Chaîne de Ratz: Château de Montbel! Le Bourget: Dt du Chat 1375 m (Briquet)!

Ua. *Bellimontis* Z.*

II. Hülle sehr zerstreut- bis nicht behaart, \pm reich- (bei 17 zerstreut-) drüsig wie die Kopfstiele. (Vgl. auch *Altaesabaudiae*).

13. **Salvánicum**. Akladium 15—30 mm; Köpfe 2—5 (—7); Kopfstiele, Hüllen (8—9,5 mm, etwas flockig) und Brakteen haarlos, sehr reich kurz- und feindrüsig. Griffel zuerst gelbbraun. Blätter oval bis eilänglich (dann kurz bespitzt), gestutzt bis gerundet, schwach gezähnt oder Basis etwas gröber gezähnt, überall ziemlich (sehr kurz-, Rand und Stiel stärker-) behaart; Stengelblatt eilanzettlich bis \pm reduziert.

a. *genuinum* Z.* — Isère: Bourne-Tal [Goule-Noire → La Scierie des Jarands]! Jura du Bourget: Mt Grelle 1426 m! Wallis: Salvan (Schleicher)! Gredetsch-Tal bei Brig!

b. *phaneroneuron* Z.* Blätter wenig schmaler, gestutzt bis plötzlich verengt, nur gezähnt, Rücken \pm geadert; junge an Rand, Nerv und Stiel sehr reichhaarig; Köpfe ca. 10, sehr dick; Schuppen \pm breit, stumpf bis spitzlich. — Hte-Savoie: Mt Brizon [Haut de Settenex → La Sambuis]!

c. *pseudosalvanicum* Z.* Blätter eilänglich bis länglichlanzettlich, unter Mitte oft grob 2—3 zählig; Haare sehr kurz, weiß, an Kopfstand und Hülle spärlich; Drüsen reichlich; Schuppen stumpf bis spitz. — Jura: Haut-Bugey [La Roche Escarpée ob Le Poizat 400 m] (Briquet)!

Ua. *salvanic.* Z. H. Schw. 363 (1906) und in Reh. Ic. XIX. 2. S. 141 t. 117 A.

14. **multilácerum**. Äste (3—4), Kopfstiele (dünn, graulich) und Hülle (9 mm, schwach flockig) armhaarig, \pm kurzdrüsig. Schuppen breitlich, stumpflich. Griffel

1) Von $\acute{\alpha}\rho\omicron\varsigma$, an der Spitze, $\kappa\rho\omicron\lambda\acute{\omicron}\varsigma$, Flocke, und $\delta\acute{\omicron}\tau\omicron\varsigma$, ausgestattet.

gelbbraun. Blätter eilänglich bis länglich; innere groß, bis breit länglichlanzettlich spitzlich, verschmälert, sehr grob vielzählig bis -gelappt und mit oft weit abgerückten, schmalen, freien Zähnen; am Stengel 3, ansehnlich; unteres bis eilanzettlich, ebenso gezähnt, gestielt; folgendes aus stielartig verengter ovaler Basis zugespitzt, ähnlich gezähnt; drittes klein, am breiten Grund langzählig; alle kurzhaarig, oberseits erkahlend.

Berner Oberland: Aare-Schlucht bei Meiringen 620 mm!

Ua. *multilac.* v. Tavel u. Z. in BSB. Genève 2. XVI. 175 (1925).

15. **crepidomórphum.** 3—4 dm; Akladium 3 cm; Äste 4 (—5), lang. 1—5 (—6) köpfig, z. T. nebst Köpfen abortiert; Kopfstiele (ziemlich flockig) und Hülle (9—10 mm, mäßig flockig) reichdrüsig, wenig- und kurz behaart. Schuppen kaum breitlich, spitzlich und (etwas bart-) spitzig. Blüten groß, Griffel braungelb. Blätter länglich bis ei- und länglichlanzettlich, z. T. groß (Spreite bis 10 cm), meiste verengt, zuweilen durch rückgerichtete Zähne \pm herzförmig (oder die eine Blatthälfte oft schmaler und z. T. ganzrandig), meist ungleich- und sehr grob vielzählig, oft mit freien Zähnen; Stengelblatt (bis 10 cm) lanzettlich, äußerst ungleich reichzählig; alle überall kurzhaarig.

Schwabenalb: Blautal (wo?) zwischen Blaubeuren und Ulm!

Ua. *crepidomorph.* Z. in Mitt. V. Ntw. Math. Ulm H. 20 S. 31 (1931).

16. **Plankenhörnii**¹⁾. Überall kaum mäßig-, sehr kurz-, fein- und hell behaart und mäßig kurz- und sehr feindrüsig. Stengel 1—3, bis 2 dm, flockig, 2—10 köpfig; Akladium 1—7 cm; Äste 1—2 (—4), mit 1—2 Blättchen; Kopfstiele ziemlich flockig, bis \pm haarlos, bis sehr reichdrüsig. Hülle 10—12 (—13) mm, \pm flocken- und oft fast haarlos, reichdrüsig; Schuppen breitlich, \pm spitz, dunkelgrün. Blätter kahl aussehend; äußere bis elliptisch-oval, dünn gestielt, kurz grobzählig; meiste elliptisch bis länglichlanzettlich, lang gestielt, verengt, ungleich- und grob mehrzählig, unten mit schmälere, langspitzigen, z. T. freien Zähnen; am Stengel 0—2 (—3): untere 2 ähnlich, oft grobzählig, spitzer; 3. lanzettlich, 4—1 zählig. Brakteen sehr schmal, lanzettlich.

Schwabenalb: Felsen beim Hohenneuffen und am Dettinger Roßberg ob Neuhausen! Gelber Fels bei der Teck (Plankenhorn)!

Ua. *Plankenhorni* Z. in Mayer Fl. Tübingen 477 (1929).

17. **brachycaulódes.** Stengel flockig, armhaarig, 3 köpfig; Akladium 3—4 cm; Äste (2, \pm grau) und Hülle (ziemlich klein, schwach flockig) armhaarig, nur zerstreut drüsig. Schuppen stumpflich bis spitz. Blätter (bis länglich-) oval, gezähnt bis breit- und stumpflich-mehrzählig, z. T. \pm rückwärts gezähnt, etwas derb, \pm (oberseits weniger) behaart; Stengelblatt ähnlich gezähnt, länglichlanzettlich; alle flockennervig. Der Ua. *brachycaule* ähnlich.

Abruzzen: Mte Sirente 1700 m!

Ua. *brachycaulodes* Furrer u. Z. in Vierteljahrsschr. N. G. Zürich LXXIV. 230 (1929).

18. **Hawélkae.** 8—15 cm, flockig, unten behaart, 1—5 köpfig; Akladium 1—2 cm; Äste 3, oft abortiert; Kopfstiele fast nur mit Drüsen. Hülle 8—9 mm, sehr armflockig, ziemlich drüsig, wenig behaart; Schuppen bis sehr spitz. Blüten ziemlich klein; Griffel dunkel. Blätter sehr derb, meiste oberseits kahl, lauch-, unten blauweißgrün und am flockigen Nerv und langen Stiel bis sehr reich- und länger weißhaarig, gezähnt bis grob- oder (Basis) eingeschnitten-gezähnt oder mit 1—2 schmalen freien Zähnen, breit- ei- bis länglichlanzettlich, \pm zugespitzt, kurz verengt (mit Stiel bis 10 cm : 25—15 mm); am Stengel graue, sehr kurzhaarige Brakteen. Blätter \pm drüsenlos. Von *brachycaule* stammend.

Montenegro: Suho Polje Vodic [Grenze des Bezirks Gacko] (Hawelka)!

Ua. *Hawelkae* Maly u. Z.* in Fedde Rep. XXXVIII. 297 (1935).

¹⁾ Nach J. Plankenhorn, Kaufmann in Dettingen bei Urach [Württemberg], bekannt durch seine bot. Forschungen in der Alb und als ausgezeichnete Pflanzenphotograph.

19. **Glogošnicae.** 3 dm, dünn, 5 köpfig; Äste (3) und Kopfstiele dünn, wenig flockig, wie die kleine (7—8 mm) Hülle mit wenig zahlreichen, sehr kurzen Haaren und Drüsen. Schuppen ± schmal, spitzlich, dunkelgrünlich, hellrandig. Äußere Blätter klein, elliptisch, kaum gezähnt, kurz gestielt; innere bis sehr groß, elliptisch-bis länglich-, innerste schmal lanzettlich, sehr grob-, unten bis sehr lang-, am Stiel schmaler- (also *humile*-artig) gezähnt, sehr lang in den Stiel verschmälert, alle oliven-, unterseits weißlichgrün, sehr kurz-, am Rand (sehr armdrüsig) und Nerv stärker-, am Stiel reichlich-, oberseits z. T. wenig behaart; Stengelblatt schmal, lang, sehr langspitzig, gezähnt, dazu lang- und sehr spitz-, unten grob gezähnt. Ob *humile* > *Transsilvanicum*?

Hercegovina: Prenj pl.: Glogošnica [Obodić]!

Ua. *Glogošnicae* Loschnigg u. Z.*

385. **H. Kernéri**¹⁾ = *humile* — *bifidum*. Von *humile* verschieden durch meist ± reichflockige (oft kleinere) Hüllen, grau-flockige Kopfstiele und meist bis unten flockigen Stengel, sowie durch überall vorhandene, aber stark verminderte kurze Drüsenbekleidung. — Kopfstand ± gablig-wenigköpfig. Blätter oft am Rückennerv oder unterseits flockig, oberseits ± erkahlend; am Stengel 1 (—2), eilanzettlich bis lineal. Griffel dunkel (selten gelb). Achänen schwärzlich.

Mit *humile* von den Westalpen bis N.-Österreich, Kärnten, Kroatien und Dalmatien, meist sehr selten. — Bl. Juni bis August.

H. Kerneri Außerdorfer Exs. mit Beschreibung (1867)! Neilr. Krit. Zus. H. in Verh. ZBG. Wien 47 (1871). D. Torre Anleit. Best. Alp.-Pfl. 273 (1882). Z. in Koch 3. II. 1837. H. Schw. 368 und in Engl. 615. Nicht N. P. I. 578 (1885). — *H. humile* — *incisum* Z. a. a. O. z. T. — *H. Balbisanum* A.-T. u. Briq. Ann. Jard. Genève 137 (1899). 71 (1900). 156 (1901). Cat. 97. Z. H. Schw. 365 und Rchb. Ic. XIX. 2 S. 142 (1907) als *humile* — *bifidum*.

A. H. Balbisiánum²⁾. Pflanzen kräftig, *humile*-artig, bis 8 köpfig; Blätter ± groß.

H. Kerneri A. H. *Balbisian.* (A.-T.) Z. in Rchb. a. a. O. und in E. 616.

a. Hülle ziemlich reich- bis reichflockig.

1. **eu-Balbisiánum.** Stengel 15—30 cm, 2—5 (—8) köpfig; Akladium 1—5 (—10) cm; Äste lang, 1—3 köpfig. Hülle 10—13 mm, schwarzgrün, etwas behaart und -drüsig; Schuppen stumpflich bis (innere sehr) spitz. Blätter ziemlich klein bis groß, derb, bläulichgrün, unterseits oft violett, oberseits z. T. kahl, gezähnt bis grob gezähnt oder Basis bis lappig-fiederschnittig (Zähne oft breit dreieckig-lanzettlich, kurz oder bis 25 mm lang, oder z. T. schmal und frei); äußere länglichoval, innere breit eibis länglichlanzettlich, ± lang- und dünn gestielt; am Stengel 0—2, ± schmal, oft sehr stark- und lang gezähnt, Rücken flockig. Haare 0,5—2 mm, steiflich.

a. *genuinum* Z.* Griffel dunkel. — 1. *verum* Z.* Blätter ungefleckt. — 2. *coloratum* Z.* Blätter (z. T. bis schwach herzförmig) etwas gefleckt oder beiderseits ± schwarzviolett. — Htes-Alpes: en Queyras! Savoyen: Col du Loup bei Annecy (HG. Nr. 868)! Rocailles! La Tournette! Doran! Mt Brizon! Môle; Usillon! Lemanische Alpen 17—1900 m: Sixt! Vallon de Bostan; La Vaugealle (HG. Nr. 1401)! Pte d'An-

¹⁾ A. Kerner; s. VI. S. 202 Fußn. 2. — ²⁾ Balbis; s. II S. 406 Fußn. 3.

golon, Col de Grédon, Pic de la Corne, Pte de Lachaux, Chalets d'Ubine, d'Ugeon. Col de Coux (Briquet)! Novel! Lac d'Ervin (HG. Nr. 1400)! Schweiz: Taney Gorges du Dalley! Emaney u. Dent d'Etava = 2 ob Salvan 1830—2380 m! Mazéria de Bagnes! „Nackcn“ bei Binn! Vom Col du Bonaudon! Ormonds! Pont de Nant! Frête de Saille! über Montbovon! Les Morteys! bis Jaun! Reidenbach! Gasterental! und Gemmi! Gredetschtal! Pilatus! Gr. Mythen 1550 m! Göschenen! Tessin: Colla und Campolungo bei Fusio! Alpe Robiei ob Campo! Vorarlberg: Arlberg! Tirol: Rettenbachtal bei Sölden! Flaggeralpe bei Franzensfeste! Dalmatien: Dinara bei Knin 1800 m (v. Degen)!

b. *Cervisaltus* (Z. in E. 616). Erkahlend, stark blaugrün, weniger flockig; Griffel gelb. — Schwarzwald: Hirschsprung im Höllental (W. Freiberg)!

c. *Zirlanum* (Z. in E. 616). Übergang gegen *eu-Kernerii*, aber Köpfe 2—7. äußere Schuppen stumpflich. — Tirol: Zirler Klamm bei Innsbruck (Murr)!

d. *Walopense* (Wilczek u. Z. in BS. Murith. XLII. 199 [1925]). Äußere Blätter bis herzeiförmig, übrige groß, gestutzt bis ungleich verengt, ± drüsenlos; Akladium 2,5 (—15) cm; Köpfe 4; Schuppen stumpf bis (innerste sehr) spitz, bartspitzig; Griffel gelb; Haare oberwärts dick- und schwarzfüßig. — Kanton Freiburg: Walop-Alp 1700 m [ob Reidenbach]!

e. *anadenium* (Wilcz. u. Z. a. a. O. 200). Akladium bis 20 cm; Hülle (reichflockig) und Kopfstiele (armhaarig) drüsenlos; Blätter zuweilen schwach gefleckt. — Südseite der Gemmi 2100 m!

f. *pilosius* Z.* Blätter z. T. oberseits mäßig-, Hülle ziemlich reichlich feinhaarig; Drüsen fast nur an den Kopfstielen vereinzelt. — Piemont: La Verney am Kl. St. Bernhard (Anna Meughini)!

Ua. *eu-Balbisan.* Z.* — Ssp. *Balbisan.* (A.-T.) Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 310. H. Schw. 365. Reichb. Ic. XIX. 2. S. 142 t. 119. — *H. squavidum* β. *Balbisan.* Rouy 438. — Dazu nach A.-T. Cat. 97: 1. *Lavacense*, 2. *strictipilum*, 3. *kerneriforme*, 4. *Abbatiscellanum*, 5. *Raccolanae*, 6. *H. Braunianum*, 7. *H. Toutonianum*, 8. *H. Vollmannii*. Was will man noch mehr?

b. Hülle mäßig- bis ziemlich reichflockig. (Vgl. c!).

1. Akladium 8—15 cm.

2. *lobodóntum* = *lacerum* > *bifidum*. 20—25 cm, 2—3 (—5) köpfig. Hülle 11—13 mm, sehr dick, mäßig- oder wie die Kopfstiele zerstreut drüsig und etwas behaart; Schuppen stumpf bis spitzlich und (innerste) sehr spitz. Blüten groß, Griffel etwas dunkel. Äußere Blätter oval bis breit eilänglich, ± stumpf, überall behaart. klein; übrige ziemlich groß, breit eilänglich, gestutzt bis ± verengt, ungleich- und sehr breit dreieckig- bis lappig-, Basis oft eingeschnitten grobzähmig und mit schmalen freien Zähnen, oberseits erkahlend; am Stengel 1—2, ± flockig; unteres breit- bis schmallanzettlich, *lacerum*-artig gezähnt, zweites schmal, ± ganzrandig.

Ostschweiz: Gufere am Palfries des Alvier 1700 m in St. Gallen (Hanhart)!

Ua. *lobodontum* Z. in E. 617 (1921).

2. Akladium 1—6 cm.

3. *macrolobóphorum*. Stengel 1—3, 20—25 cm, 2—5 (—7) köpfig; Äste 1—2, schlank; Kopfstiele behaart, kaum drüsig. Hülle 9,5—11,5 mm, armdrüsig, ziemlich behaart; Schuppen ± stumpf bis (innerste sehr) spitz. Griffel dunkel. Blätter derb, oval bis ei- und schmaler lanzettlich, kurz verengt bis (oft ungleich) vorgezogen, spitzlich bis feinspitzig, sehr ungleich mehr- bis vielzähmig oder mit sehr großen, breit dreieckigen, stumpfen Lappen, am Grund ± fiederteilig, oft mit freien Zähnen, nur am Rand weich-, am Stiel reichhaarig, am Nerv flockig; Stengelblatt schmal, sehr spitz, gezähnt, flockig. Wohl *lacerum* — *bifidum*.

Bayr. Alpen: Soiern-See → Schöttelkarspitze 1561—2049 m! Algäu: Stuibenfall!

Ua. *macroloboph.* Harz u. Z. in (Ber. Bayr. BG. XVIII. 70 ohne Beschr.) Hegi VI. 2 S. 1305 (1930).

4. subcuspidátum. 14—20 cm, 2—3 (—5) köpfig; Kopfstiele mäßig behaart, oben etwas drüsig. Hülle 10—13 mm, armdrüsiger, ziemlich behaart; Schuppen stumpflich bis spitz. Griffel \pm dunkel. Blätter derb, oberseits z. T. erkahlend, sonst \pm kurzhaarig und \pm gefärbt, (gestutzt bis) kurz vorgezogen, \pm grob- (dreieckig- oder schmäler-) mehrzählig; selten mit \pm freien Zähnen; äußere elliptisch bis länglich; übrige elliptisch- bis fast lanzettlich, (innere lang) zugespitzt; Stengelblatt lang, sehr schmal, oder 0.

Savoyen: La Vaugeallaz 2000 m am Mt Sageroux [Lemanische Alpen] (Briquet)!
Wallis: La Tour 2200 m à Susanfe ob Salvan (Coquoz)!

Ua. *subcuspidat.* Z. in Candollea II. 70 (1924).

5. Schwimmerianum¹⁾. 15 cm, reich seidenhaarig (2—4 mm), 2 (—4)-köpfig; Kopfstiele (grauweiß) und Hülle (12—14 mm) ebenso behaart und bis mäßig kurzdrüsig. Schuppen stumpflich bis (etwas bart-) spitzig. Blätter groß, breit oval bis länglichlanzettlich (dann kurz bespitzt), gestutzt bis vorgezogen, breit- und kurz vielzählig oder mit einzelnen großen, breit dreieckigen, unten mit langen Zähnen oder eingeschnitten und mit schmalen freien Zähnen, oberseits steiflich kurz-, an Rand und Stiel reich-weißhaarig, innere flockennervig; Stengelblätter 2, flockig; unteres dreieckiglanzettlich, sehr ungleich grob- und langzählig bis fiederschnittig; zweites lanzettlich, = zerschlitzt.

Vorarlberg: Alpe Gaisloch bei Mellau (Schwimmer)!

Ua. *Schwimmerian.* Z.*

6. Altaesabaudiæ. 25—40 cm, 2—3 (—5) köpfig, oben drüsig und fast haarlos; Akladium 15—35 mm; Äste 1—2; Kopfstiele grau, \pm haarlos, ziemlich drüsig. Hülle 9—10,5 mm, dick, \pm mäßig drüsig, wenig behaart; Schuppen stumpf bis (innere sehr) spitz. Griffel \pm dunkel. Blätter derb, meiste oberseits kahl, sonst wenig- und sehr kurz behaart, lang gestielt, eilänglich bis länglichlanzettlich und \pm verlängert, gestutzt bis etwas verschmälert, selten schwach herzförmig, gezähnt bis kurz mehrzählig, Basis (oft nur auf einer Seite) mit einem größeren Zahn; Stengelblatt bis länglichlanzettlich, \pm langspitzig, gerundet bis rasch verengt, kurzzählig, flockig, oder meist reduziert. Ist *eu-Balbianum* \times *murorum*.

Hochsavoyen: Mt Brizon [im Anstieg auf Haut de Seyttenex: à la Sambuis] (Perrier)!

Ua. *Altaesabaudiae* Z.*

7. Stiriánum. 2—3 dm, 2—5 köpfig; Akladium 25—60 mm; Äste (1—3) und Kopfstiele grau, kaum zerstreut behaart und -drüsig. Hülle 9—10,5 mm, bis mäßig drüsig, ziemlich (sehr kurz-) behaart; Schuppen stumpflich bis spitzlich. Blätter oval bis länglichlanzettlich, schwach herzförmig bis \pm verengt, sehr ungleich- und stumpf- (breit- und kurz- bis tiefbuchtig- und -lappig-) mehrzählig oder mit schmalen freien Zähnen, meiste oberseits kahl; Stengelblatt länglichlanzettlich und mit sehr groben, oft z. T. mit freien Zähnen, oder \pm reduziert, langspitzig.

Steiermark: Backenstein im Toten Gebirge!

Ua. *Stirianum* Rechner u. Z.*

c. Hülle fast nicht oder bis mäßig flockig.

1. Akladium 2—7 (—15) cm.

a. Hülle 12—14 (—16) mm, groß.

8. pseudohúmile. Köpfe 2—4; Akladium 3—7 (—15) cm; Äste meist 1 köpfig. Hülle (12—16 mm) und Kopfstiele (grau) mäßig bis spärlich drüsig und -behaart, wenig- (*1. verum* Z. in E. 615) bis ziemlich reichflockig (*2. grisescens* Z. a. a. O.). Schuppen spitzlich bis sehr spitz. Blätter (dünn gestielt, sehr kurz-, oberseits nicht behaart) oval bis länglichlanzettlich, ihre Basis gestutzt bis vorgezogen (*a. geninum* Z.) oder bis \pm herzförmig, *murorum*-artig (*b. cordatum* Z.), oder alle kurz- bis lang

¹⁾ Schwimmer; s. XII. 2 S. 197 Fußn. 3:

versmälert (c. *attenuatum* Z.*), daselbst grob- bis eingeschnitten- oder bei *b* rückwärts gezähnt, am Nerv oder unten flockig; am Stengel 2—3, meist schmal. Dem *H. humile* am nächsten.

Isère: La Scierie des Jarrands [Grenoble]! Savoyen: Doran! Mt Brezon = *a*, c! Ob Solaizon am Mt Leschaux 1700 m! Mt Billiat, Aiguille de Varens. Schweiz: Pont de Nant! Bonaudon! Binn! Montbovon! La Pierreuse bei Château-d'Oex! Klus bei Reidenbach! Tanzbödeli 2050 m im Lauterbrunnental! Gasterental bei Kandersteg = *a* und *b*! Samnaun [Spisser Mühle]! Vorarlberg: Gottesackeralpe 1600 m!

Ua. *pseudohumile* (und *a*, *b*) Z. in Koch Syn. 3. II. 1835 (1901). H. Schw. 362. — *H. Balbianum* A.-T. a. a. O.

9. *Isolae*. 2 dm, behaart, winzig drüsig, 3—4 (—8) köpfig; Akladium 20—35 mm; Äste 1—3 (—4), wie die Kopfstiele bis ziemlich reichhaarig und -drüsig, reichflockig. Hülle 12—14 mm, reichhaarig, zerstreut drüsig; Schuppen wenig breitlich, stumpflich bis (innere sehr) spitz. Blüten groß, Griffel zuerst gelbbraun. Blätter oval bis länglichlanzettlich (dann ± zugespitzt), oberseits ± kahl, an Rand und Stiel reichhaarig, innere flockig; alle bis zur Spitze gezähnt, meiste in viele, dicht stehende (dreieckige oder breit lanzettliche, stumpfliche bis spitzliche, selbst wieder gezähnelte, oft große) Lappen zerschlitzt, am Grund mit gestielten ± freien Fiederlappen; am Stengel 1—2, sehr schmal (oder 1. breiter lanzettlich), (bis sehr) lang schmalzähmig oder fiederschnittig, flockig. Wohl *humile* × *polylobophorum*.

Tirol: Berglehnen im kleinen Iseltal bei Prägraten!

Ua. *Isolae* Vetter u. Z. in Hegi VI. 2 S. 1305 (1930).

10. *grossilacerum*. Akladium 3—7 cm; Köpfe 2—4 (—6); Kopfstiele behaart und drüsig, nur mäßig flockig. Hülle 12—13 mm, ziemlich behaart, mäßig drüsig; meiste Schuppen stumpf. Blätter oberseits kahl; äußere klein, oval bis elliptisch; übrige lang, lanzettlich, bis spitz, verengt oder lang verschmälert, sehr grob- (bis breit- und langlappig-) gezähnt, mit freien Zähnen; am Stengel 2 (—3), unteres langlappig zerschlitzt, 2. ähnlich oder schmal, oft armflockig.

Tirol: Weißenbachtal am Stanzer Joch 1800 m!

Ua. *grossilacerum* Bornmüller u. Z. in E. 617 (1921).

b. Hülle 9—12 mm.

13. *Schnydéri*. Akladium 25—50 mm; Kopfstiele etwas behaart, schwach drüsig, oben reich-, abwärts rasch armflockig; Köpfe 2—4. Hülle 12 mm, mäßig behaart, armdrüsig; Schuppen schmal, lang feinspitzig, bis zur Spitze mäßig flockenrandig. Griffel etwas dunkel. Blätter (äußere rundlich) lanzettlich (bis 17 cm), spitz, lang in den Stiel verschmälert, ungleich gezähnelte bis -gezähnt oder mit einzelnen groben Zähnen; am Stengel 1—2, lanzettlich. Ist *eu-psammogenes* — *humile*. Schweiz: am Alvier in St. Gallen (A. Schnyder)!

Ua. *Schnydéri* Käser u. Z. in E. 618 (1921).

14. *Lavacense*. 15—50 cm, 2—5 (—10) köpfig; Äste 1—3 (—5); Akladium 2—5 (—8) cm. Hüllen (10—12 mm, schwärzlich) und Kopfstiele (oft nur mäßig flockig) ziemlich behaart (Haare ± dunkel, ± dickfüßig) und mäßig-, letztere bis ± reichdrüsig. Blätter breit oval bis eilanzettlich (dann ± zugespitzt), fast herzförmig bis kurz-, innere lang vorgezogen, tief buchtig- und sehr breit dreieckig mehrzähmig oder lang fiederlappig, innerste 1—2 bis lanzettlich und fiederschnittig, oft mit langen, schmalen freien Zähnen.

a. *genuinum* Z.* — Tirol: Salzberg und Lavatschjoch bei Hall! Höttinger Alpe! Teischnitztal bei Kals! Bayr. Alpen: Karwendelhaus → östl. Karwendelspitze! Spitzingsattel! Rotwand! Miesing! Wendelstein! Vorarlberg: Küren- und Gottesackeralpe! Lünensee! Kärnten: Bad Gastein!

b. *Saxense* (Z. in E. 617). 2 dm, 2—3 (—5) köpfig; Schuppen und Kopfstiele mit ziemlich kräftigen Drüsen und dunklen, schwarz- und dickfüßigen Haaren; Blätter breiter, stumpfer, kurz- oder fast lappig gezähnt. — St. Gallen: Saxer Lücke am Säntis!

Ua. lavacense Murr. u. Z. in Koch Syn. 3. II. 1837 (1901) und in Rechb. Ic. XIX. 2 S. 146 t. 124 (1906).

15. **Hoehniánium**¹⁾. Stengel etwas behaart, oben wenig drüsig, 4—5köpfig; Akladium 2—3 cm; Äste (2—3) und Kopfstiele grau, mäßig behaart und dunkeldrüsig. Hülle 10—12 mm, dunkel, wenig drüsig, ziemlich reichlich dunkelhaarig; Schuppen spitzlich bis spitz, ihr Rand sehr deutlich flockig. Griffel schmutziggelb. Blätter eilänglich bis elliptischlanzettlich (bis 12:4 cm), meiste ± kahl, flockennervig, (bis sehr) grob- und lang mehrzählig, ungleich verengt, ohne freie Zähne; Stengelblatt länglichlanzettlich, grob 4 zählig, darüber noch 1—2 lange Brakteen.

Berner Oberland: Hochwang 1800 m im Urbachtal! „Matten“ unter dem Gaultletscher (W. Höhn)!

Ua. Hoehnianum Z. in Ber. Schw. BG. XXXVII. 179 (1928).

16. **Feursteiníánium**²⁾. Stengel 15 cm, ziemlich behaart, etwas drüsig; Äste (0—3) und Kopfstiele (schlank, grau) ebenso; Köpfe 1—3 (—6); Akladium 1—3 (—6) cm. Hülle 10—12 (—14) mm, sehr breit, ziemlich reichhaarig, bis mäßig flockig und -drüsig; Schuppen stumpflich, meiste (innerste äußerst) spitz. Griffel schwärzlich. Blätter breit eilänglich bis eilanzettlich, gestutzt bis vorgezogen, gezähnt bis grobdreieckig gezähnt, oft ± gefleckt, überall bis ziemlich behaart; am Stengel 1—2, flockennervig; unteres lanzettlich, sehr spitz, grobzählig. Gegen *pseudo-Cottetii*.

O.-Schweiz: Hoher Kasten! Wildhaus → Säntis! Maloja! Steiermark: Giglachsee bei Schladming!

Ua. Feursteinian. Z. in E. 618 (1921).

17. **Evérsii**³⁾. 2 dm, 5—7 köpfig; Akladium 15—40 mm; Äste 2—3, unterer lang, dünn, 3—4 köpfig. Hülle 9—10 mm, dunkel; Schuppen ± breitlich, spitz. Blätter oval bis länglichlanzettlich, klein bis mittelgroß; äußere grob- und stumpf- bis sehr ungleichlappig-mehrzählig (Basis eingeschnitten); innere breit- und schmalzählig bis fiederschnittig-mehr- bis vielzählig (mit freien Zähnen); Stengelblatt ± lanzettlich, sehr spitz, schmaler fiederschnittig; meiste oberseits ± kahl. Haare sonst überall ziemlich reichlich (0,5—2 mm), Drüsen zerstreut bis spärlich, sehr kurz.

Tirol: Kerschbaumer Alpe an Felsen (Evers als *subdolum*)!

Ua. Eversii Z.*

2. Akladium 5—20 mm. (Hülle 10—11 mm.)

18. **pharaggophilum**⁴⁾. Äste 2, Akladium ca. 2 cm, Köpfe bis 7. Hülle und Kopfstiele (graulich) bis mäßig behaart, zerstreut drüsig (Flocken rasch 0). Schuppen sehr spitz. Griffel ± hell. Blätter eilänglich bis eilanzettlich, oberseits ± kahl, mit ungleichen, Basis mit 1—2 größeren Zähnen.

N.-Österreich: Höllental (Aust)!

Ua. pharaggophil. Z.* — Ssp. *Austianum.* Z. in E. 617 (1921), nicht Murr u. Z. nach Aust in Verh. ZBG. Wien LXIII. 314—15 (1913).

19. **Hanhartiánium.** Äste 2—5; Köpfe 5—10; Akladium 5—20 mm; Kopfstand bis grau, bis zerstreut drüsig, etwas behaart. Hülle ebenso, sehr armflockig; Schuppen ± schmal, spitzlich bis sehr spitz. Blüten z. T. röhrig. Blätter oval bis eilänglich und eilanzettlich, dünn, oberseits kahl, grob dreieckig-mehrzählig, herzförmig bis gestutzt, mit rückgerichteten Zähnen; innerstes wie *sinuosifrons* sehr ungleich- und sehr lang vielzählig bis fiederschnittig; Stengelblatt lineal; Brakteen schmal, ziemlich lang.

Ostschweiz: unter der Gauschla am Alvier 1850 m (Hanhart)!

Ua. Hanhartian. Z. in E. 617 (1921).

¹⁾ Höhn; s. XII. 2 S. 223 Fußn. 1. — ²⁾ Nach Dr. Franz Feurstein,

* 19. III. 1877 in Bregenz, Zahnarzt in Feldkirch, sammelte früher in Vorarlberg. —

³⁾ Evers; s. XII. 2 S. 741. — ⁴⁾ Von φάρραξι, Bergschlucht, tiefer Graben.

B. *H. eu-Kernéri.* Blätter meist klein; Pflanzen zierlich (*senile*-artig); Stengel schaftartig, 1—3 köpfig; Hülle meist \pm reichflockig.

H. Kernerii B. *H. eu-Kernerii* Z.* — *H. Kernerii* Z. in Koch Syn. 3. II. 1837 und in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 145 z. T. — *H. Kernerii* B. *H. Kernerii* Z. in E. 618.

1. **Kernerianum.** 15—25 cm, 1—3 köpfig; Akladium 3—5 cm. Hülle 12 bis 14 mm; Schuppen schmal, spitz, weißgrünrandig. Haare und Drüsen überall zerstreut und kurz oder letztere spärlich. Flocken bis Stengelgrund. Blätter derb, obovat bis ei und länglichlanzettlich (dann kurz bespitzt), gezähnt bis scharf gesägtgezähnt. überall kurz steifhaarig; am Stengel 1 (—2), schmal.

Tirol: Hollenztal ob St. Jakob im Ahrntal (Außerdorfer)! Rofanspitze am Achensee 1900 m! Dammkar bei Mittenwald! Kroatien: Risnjak (Pichler)!

Ua. *Kernerian.* D. T. u. Sarntal. Fl. Tir. VI. 3 S. 884 (1921). — Ssp. *Kernerii* (Außerd.) Z. in Koch 1837 und in E. 618. — *H. vulgat.* \times *pulmonarioides* Außerd. a. a. O.

2. **kerneriförme.** Sehr ähnlich. Köpfe 2—3 (—7); Hülle (9—10,5 mm) und Kopfstiele schwach- bis (oder nur Schuppenrand) \pm reichflockig, kaum mäßig drüsig und bis ziemlich (kurz- und fein-) behaart; Schuppen stumpflich bis (z. T. sehr) spitz. Drüsen sonst spärlich und winzig. Blätter bis grob- (ungleich- und stumpf-) mehrzählig, oberseits mäßig behaart; am Stengel 0 (—2), lineal, flockennervig. Griffel gelb bis dunkel.

a. *genuinum* Z.* — Savoyen: Doran! Westschweiz: Mauvoisin! Col de la Croix ob Gryon! Creux-de-Champ [au Derrey 1250 m]! Alpe de Serin ob Ayent! Dent de Ruth! Vorarlberg: Gebhardsberg! Hoher Ifen! Steiermark: Elmgrube \rightarrow Elmsee [Totes Gebirge]!

b. *subissense* (Z. in Candollea II. 69 [1924]. — *H. oreites* A.-T. im Herb. Briquet!). Hochgabligh-sparrig; Kopfstiele zerstreut dunkelhaarig, oben bis ziemlich reich dunkeldrüsig; Blätter größer, sehr grob mehrzählig, oberseits kahl. — Savoyen: Pte de Finive 2300 m!

Ua. *kerneriforme* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 311 (1905). H. Schw. 369. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 146 t. 123 B (1907).

3. **Abbatiscellänum.** Blätter wie 1, \pm (innere unterwärts ungleich- und grob- bis eingeschnitten-, \pm lappig-) gezähnt, oft mit freien Zähnen. Hülle (9 mm, ziemlich behaart) und Kopfstiele kaum oder armdrüsig; Schuppen sehr schmal und spitz, mäßig flockig. Akladium 2—10 cm; Köpfe 1—3. Überall ziemlich behaart. Wohl *lacerum* < *senile*.

Ostschweiz: Meglisalp 1650 m [Säntis]! Val del Fain! Scarl-Tal!

Ua. *abbatiscellan.* Dutoit u. Z. in Koch a. a. O. 1838 (1901). H. Schw. 370. Rchb. a. a. O. 2 S. 147 t. 125 A.

4. **Issense.** 2 dm, 2—4 (—6) köpfig, bis unten drüsig; Akladium 1—3 (—8) cm; Kopfstiele ziemlich drüsig. Hülle ebenso, 11—12 mm, mäßig kurzzottig; Schuppen schmal, stumpflich bis spitz, wenig flockig. Blätter oval bis länglichlanzettlich (dann spitz), grobzählig bis fiederschnittig, oft mit freien Zähnen, Rand zerstreut drüsig.

Tirol: Isstal bei Hall! Inner-Pflersch (Petz)!

Ua. *Issense* Murr u. Z. in Koch Syn. 3. II. 1838 (1901). — *H. incisum* ssp. *issense* Murr. in ABZ. 115 (1907). — Ssp. *spaniadenium* Murr u. Z. nach DBM. 75 (1902). Vgl. DT. und S. 853.

5. **Cassayense.** 10—15 cm, etwas behaart, reichflockig, 1—4 köpfig; Akladium 3—8 cm; Äste 1—2; Kopfstiele graulich, zerstreuthaarig, oben wenig drüsig. Hülle 10—11 mm, mäßig behaart und -flockig, zerstreutdrüsig; Schuppen stumpf bis

spitz. Blätter derb, oberseits erkahlend, eilänglich bis breit eilanzettlich, gezähnt bis kurz-, Basis gröber gezähnt, gestutzt bis verengt; Stengelblatt lanzettlich, reichflockig. Savoyen: auf Geröllblöcken des Cassay an der Tournette [Alpes d'Anney] (Guyot)!
Ua. *Cassayense* Z.*

6. **amoenohastátum.** 22 cm, 1 (—2) köpfig (Akladium ca. 35 mm), nur oben armflockig; Kopfstiele haarlos, oben graulich. Hülle 8—9,5 mm, etwas flockig, sehr arm- und sehr kurz behaart, arm mikrodrüsig; Schuppen ± schmal, ± spitz, breit blaßrandig. Blüten schmal bis röhrig. Blätter ± derb, ± drüsenlos, oberseits arm-, sonst mehr behaart; äußere (klein) ± länglich, ± kahl; übrige (bis 12 cm) lang gestielt, bis länglichlanzettlich, nur unter der Mitte öfters mit einem dreieckigen Zahn, am Grund durch einen groben oder bis 15 mm langen Zahn auf jeder Seite spießförmig, zuweilen mit 1 freien Zahn; Stengelblatt lang, brakteenartig.

Abruzzen: Nordhang des Mte Sirente 1700 m [Kalk]!

Ua. *amoenohastat.* Furrer u. Z. in Vierteljahrsschr. NG. Zürich LXXIV. 231 (1929).

7. **Kuemmerléi**¹⁾. 2 dm, dünn, flockig, sehr armhaarig, 2—3 (—4) köpfig; Akladium 3—10 cm; Äste 1—2; Kopfstiele grüngrau, mit mehreren hellen Brakteen, drüsen- und ± haarlos. Hülle ca. 10 mm, sehr reichflockig, arm- ± mikrodrüsig, kaum zerstreut sehr kurzhaarig; Schuppen spitz. Griffel gelblich. Blätter oberseits kahl, breit elliptisch bis elliptisch- und schmaler lanzettlich, bis spitzlich, verengt bis verschmälert, entfernt gezähnt oder mit wenigen gröberen Zähnen; am Stengel 0. Wie 6 = *brachycaule* > *stenolepis*.

Kroatien: B. Sopanj ob Veline (Kümmerle)!

Ua. *Kuemmerlei* v. Degen u. Z. in MBL. 367 (1927).

E. Heterodonta — Vulgata — Villosa.

386. **H. Valóddae** = **humile** — **incisum**. Von *humile* verschieden durch meist sehr spärlich drüsige Blätter, kleinere Hüllen, grauflockige Kopfstiele, reichere und längere Behaarung der Hüllen, des Randes, Rückennervs und Stieles der Blätter und oft auch des Stengels, sowie durch schmale, sehr spitze, meist etwas flockige Schuppen; von *incisum* durch die besonders am Blatt- und Stielrand immer auftretenden winzigen Drüsen. — Blätter ± oval bis ei- und länglichlanzettlich, ± in den Stiel verschmälert, ± grobzählig, oberseits bis erkahlend. Griffel fast immer dunkel. Achänen schwärzlich. Basis der Pflanze ± violett bis purpurn,

Westalpen. Schweiz. Tirol. Südbayern. [Kalabrien.] — Bl. Juli bis August.

H. Valoddae Z. in E. 619 (1921) als *humile* — *incisum*. — *H. Kernerii* 2. *Lavacense* α. *Valoddae* Z. in Koch Syn. 3. II. 1837 (1901). — *H. Kernerii* Z. H. Schw. 368 z. T. u. in Rchb. a. a. O. 145, nicht Außerd.

a. Drüsen überall zerstreut bis ziemlich zahlreich.

1. **strictipilum.** Wie *euhumile*, aber überall ± reichhaarig (—3 mm); Kopfstiele ± reichflockig; Köpfe 3—10. Blätter eilänglich bis länglichlanzettlich, wie die 2—3 stengelständig (oft rötlich angelaufen) sehr breit dreieckig-mehrzählig. Schuppen schmal (a. normale Z. H. Schw. 369) oder innere breit (b. *latisquamum* Z. a. a. O.).

¹⁾ Nach Dr. Eugen Béla Kümmerle, * 4. II. 1876 in Budapest, Abteilungsdirektor der bot. Abt. des Ungar. Nationalmuseums in B.-P.; Pteridophytenkenner und Erforscher der Floren von Kroatien, Dalmatien und Albanien. (Dr. Lengyel br.)

Savoyen: Salève = b! Schweiz: Taney! Creux-du-Van! Tödi! Säntis!
[Engadin! Tirol: Pflersch → Säuling!

Ua. *strictipil.* (Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 311 (1905). H. Schw. 369.
Rchb. Ic. XIX. 2 S. 146 t. 123 A (unter *H. Kerneri*).

b. Drüsen überall ± spärlich. (Tracht wie *incisum*.)

1. Hülle 13—14 mm (dick, reichhaarig bis fast zottig).

2. **eu-Valoddae.** 1—2 dm, 1—2 (—4) köpfig; Akladium 1—5 (—7) cm; Brakteen 2—3, verlängert; Kopfstiele und Schuppen (schwärzlich, spitzlich bis sehr spitz, besonders am Rand ± flockig) etwas drüsig. Blätter zerstreut drüsig, oval bis breit dreieckiglanzettlich (dann spitz), oberseits wenig kurzhaarig bis kahl (Rand sehr reich-, Stiel bis weißzottig-behaart), gezähnt bis (unten sehr) grobzählig; am Stengel 1 (—2), ± dreieckig- bis lineallanzettlich, gezähnt bis ganzrandig. Ist *humile* × *pseudo-Murrianum*.

Savoyen: Sommier-dessus → Pte-Percée 1800 m! Vallon d'Odda bei Samoëns 2000 m! Col de Tanneverge 2300 m (Briquet)! Bayern: Reiteralpe (Vollmann)!

Ua. *eu-Valoddae* Z.* — Ssp. *Valoddae* Z. (in Koch Syn. 1837 als Var.) in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 145 (1907) unter *Grex H. Kerneri*. — *H. Murrianum* und *Hugueninianum* A.-T. im Herbar Delessert!

3. **knautiifrons.** 3—4 dm, 2—6 köpfig; Akladium 3—10 cm; Schuppen bis reichflockig und reich kurz-kraushaarig. Blätter wie 2, aber ± drüsenlos, durch breite, stumpfe bis lange, spitze, z. T. freie Zähne (*humile*-artig-) ungleich grob- bis fiederschnittig-gezähnt, oberseits kahl; am Stengel 0—1 (—2).

Westschweiz: Pierre à Voir bei Martigny! Pary ob Château-d'Oex! Reidenbach [Klus] im Simmental! Meglisalp → Wagenlucke am Säntis! Samnaun! Vorarlberg: Freschen! Zamangspitze! Tirol: Höttinger Alpe! Sonwendjoch! Platzerberg am Brenner! Dammkar bei Mittenwald!

Ua. *knautiifrons* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 311 (1905). H. Schw. 370. DT. u. S. 884. — Ssp. *knautiifolium* Z. in Koch Syn. 3. II. 1837 (1901); nicht A.-T. H. Alp. fr. 83 (1888)

Eine Mittelform *knautiifrons* — *incisum* = Ua. *subknautiifolium* Murr in ÖBZ. 379 (1903). DT. u. S. 853.

4. **Navilleanum**¹⁾. 2 dm, 1- (bis tiefgabl. 2-) köpfig, oben mäßig behaart, zerstreut drüsig, grau. Hülle bis 14 mm, reich ± hellhaarig, armdrüsig, ± flockenlos; Schuppen spitzlich bis äußerst spitz. Blüten groß. Blätter (äußere kleiner, bis obovat) elliptisch- bis länglichlanzettlich, lang in den langen, breiten, mäßig behaarten Stiel verschmälert, stumpf bis kurz zugespitzt, mit mehreren kurzen oder größeren, am verengten Grund mit vorgekrümmten, zuweilen schmalen, spitzen freien Zähnen; am Stengel 2 (—3), unteres länglich-, 2. ± lanzettlich, kürzer gezähnt; alle am Rand mäßig-, sonst arm- bis nicht behaart.

Hte-Savoie: Trélatête (Naville als *lacerum*)!

Ua. *Navilleanum* Z.*

2. Hülle 10—13 mm (± eiförmig bis kugelig).

a. Griffel dunkel.

1. Stengelblätter 1—2 (—3). (Vgl. *Lavacense*.)

5. **Raccolanæ.** 15—35 cm, (1—) 3—7 (—10) köpfig; Akladium 4—10 cm; Kopfstiele und Schuppen (langspitzig, etwas flockig) zerstreut drüsig, mäßig behaart. Blätter eilanzettlich bis lanzettlich, beiderseits verschmälert, ± spitz, gezähnt bis grob gesägtgezähnt, oberseits mäßig-, am Rand, Nerv und Stiel (nebst Stengelbasis) ziemlich reichhaarig (2,5—4,5 mm); am Stengel 1—2 (—3); unteres lanzettlich, un-

¹⁾ Naville; s. VI. S. 342 Fußn. 4.

gleich-, grob- und tiefzählig, langspitzig; übrige \pm schmal, sehr spitz. Von 1 durch schmalere, sehr armdrüsige Blätter verschieden.

Kärnten: Plöken! Raccolana-Tal!

Ua. *raccol.* Z. nach Benz in ÖBZ. 247 (1904) u. in Rechb. Ic. XIX. 2 S. 147 t. 125 B.

6. **Moritzii**¹⁾. 3 dm, 2 köpfig; Akladium bis 8 cm; Kopfstiele sehr reich- bis armflockig, mäßig behaart und -drüsig. Hülle ziemlich reichlich behaart und -feindrüsig, flockenlos. Blätter länglich bis länglichlanzettlich, stumpf bis bespitzt, gezähnt bis kurz gezähnt, zerstreut drüsig, ziemlich- (oberseits sehr arm-) behaart; am Stengel 3, lanzettlich bis lineal, \pm ungezähnt.

Graubünden: Schollenalpe ob Medels bei Splügen (J. Braun)!

Ua. *Moritzii* Z. in E. 620 (1921).

2. Stengelblätter 0—1 (darüber 1—3 grüne Brakteen).

7. **Rofánicum**. Stengel 15—20 cm, behaart, 1—3 köpfig; Äste 0—2, ziemlich behaart und -drüsig, schwärzlich, aus 1—2 langen, fällichen Brakteen. Hülle kugelig, reich dunkelhaarig, bis mäßig drüsig, \pm flockenlos; Schuppen \pm schmal, spitzlich bis sehr spitz. Blüten ziemlich groß. Blätter oberseits kahl, sonst mäßig- (Stiel ziemlich) behaart, sehr armdrüsig, oval (äußere rundlich, klein) bis eilanzettlich, \pm gerundet bis lang vorgezogen, ungleich grob- bis lappig- oder eingeschnittenmehrzählig.

Tirol: Felsspalten der Rofanspitze 1900 m am Achensee! Vorarlberg: Hoher Ifen!
Ua. *rofanicum* Z. in E. 620 (1921).

8. **Saentisianum**. 12—15 cm, weichhaarig, 1—4 köpfig; Äste (0—4, grau, mit 1—3 schmalen, 5 mm langen Brakteen) und Hülle (9—12 mm) ziemlich behaart, wenig drüsig; Schuppen schmal, (bis äußerst) spitz, fast grauflockig, äußere kurz, locker, spitzlich. Blätter überall mäßig- (Stiel stärker) behaart; äußere rundlich, erkahlend; übrige länglich bis breit lanzettlich, stumpflich bis bespitzt; innerste und Stengelblatt lanzettlich; alle verengt bis verschmälert, mit mehreren ungleichen, bis grob dreieckigen, z. T. mit freien Zähnen.

Ostschweiz: Wildhaus → Säntis!

Ua. *saentisianum* Z. in E. 620 (1921).

9. **Coburgense**. 8—12 cm, 1 köpfig, ziemlich behaart, oben armdrüsig. Hülle 12—13 mm, ebenso; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitz, armflockig. Blätter eilänglich bis länglichlanzettlich, stumpf bis zugespitzt, oberseits erkahlend (Rand und Stiel ziemlich behaart), sehr grob-, aber kurz- und ungleich mehrzählig, \pm gestutzt bis meiste kurz verengt; innerste bis lanzettlich; Stengelblatt schmal, flockennervig, darüber noch 1—3 grüne Brakteen.

Nordtirol: Coburger Hütte bei Ehrwald!

Ua. *Coburgense* Harz u. Z. (Mitt. Bayr. BG. IV. 137 [1929] ohne Beschr.) in *.

b. Griffel hell.

10. **Austroitalicum**. 3 dm, flockig, 4 (—6) köpfig; Akladium 2—5 cm; Kopfstiele reichhaarig, arm mikrodrüsig. Hülle 11 mm, kurz weißseidenzottig, zerstreut mikrodrüsig und -flockig; Schuppen sehr schmal und spitz. Blätter rundlich bis länglichlanzettlich (dann \pm langspitzig), verengt oder verschmälert, gezähnt bis (innere *humile*-artig-) fiederschnittig, mit freien Zähnen; unteres Stengelblatt lanzettlich, ebenso; alle bis ziemlich reichlich (Rand steiflich-) behaart (0,5—2 mm), Nerv und Stiel flockig. Könnte auch *pallidum* — *incisum* sein.

Kalabrien: Mte Pollino 15—2100 m (Huter, Porta, Rigo It. Ital. III. Nr. 661 b nur z. T.)!

Ua. *austroitalicum* Z. in ABZ. 145 (1901).

¹⁾ Moritz; s. III. S. 838 Fußn. 1.

F. Heterodonta — Lanata

387. **H. Bornétii**¹⁾ = **humile** > **lanatum**. Graugrün, überall feindrüsig und von etwas federigen hellen Haaren (1,5 mm) ziemlich behaart. Stengel 5—20 cm, oft ± bogig, unten abstehend reichhaarig (—3 mm), bis unten flockig, tiefgabelig 1—3 (—7) köpfig; Äste 1—2 (—3), lang, sparrig, meist 1köpfig. Hülle wie *humile*, aber reicher behaart; innere Schuppen feinspitzig, breit hellrandig, äußere schwarzgrün. Griffel gelb. Achänen braunschwarz, 2,8 mm. Blätter mit dünnem, ± kurzem, ± zottigem Stiel, oval, obovat bis länglich (dann kurz bespitzt), gerundet bis kurz verengt, kurz- oder unten etwas länger gezähnt (nicht gelappt oder fiederschnittig!); am Stengel 1—2 (—3), gezähnt oder nicht, mit verschmälertem Grund; oberes oft brakteenartig und armflockig.

Seealpen. Apenninen. — Bl. Juli bis August.

a. *genuinum* Z.* — Seealpen: Val San Giovanni bei Limone! Passo del Vann bei Valdieri 1700 m! Pallanfré! Roaschia! Entraque! Ponte Bernardo! Piemont: Val Macra (Belli 457). Apuanische Alpen: Levigliano → Puntato.

b. *Fiorianum*²⁾ (Belli a. a. O. 457 [1904]). Pflanze sehr reichhaarig; Blätter fast dreieckig, ± spitz. — Apennin von Modena: Lago Santo.

H. Borneti Burn. u. Gr. Cat. 29, 72 (1883). A.-T. H. Alp. fr. 46. Cat. 102 (unter *Scapigera*!). Belli 457. — ? *H. etruscum* und *tomentosum* < *humile* N. P. II. 296 (1889). — *H. humile* > *lanatum* Z. H. Alp. mar. 252 (1916).

G. Heterodonta — Amplexicaulia

388. **H. subsquarrósum** = **humile** > **amplexicaule**. Tracht und die steifliche, sehr kurze Behaarung aller Teile wie *humile*, dazu die Bedrüsung des *H. amplexicaule*. — Siehe die Beschreibung der Ua.

Wallis. Savoyen. — Bl. Juli.

H. subsquarrosul. Z. in E. 621 (1921). — *H. squarrosulum* und *humile* > *amplexicaule* Z. in Koch Syn. 3. II. 1859 (1901), nicht Ledeb. Fl. Ross. II. 857 (1842—53).

1. **eu-subsquarrósum**. Überall sehr kurzhaarig und reicher drüsig als *humile*. Äste aus allen 4—7 Stengelblättern; Köpfe 12—20; Kopfstiele reich- bis filzigflockig. Schuppen grünlich, armflockig. Blüten stark gewimpert; Griffel zuerst gelb. Grubenränder des Fruchtbodens gezähnt. Innere Grundblätter *humile*-artig gezähnt; Stengelblätter 4—7, beiderends lang verschmälert oder breit sitzend; mittlere ei- oder wie die oberen schmallanzettlich, oft rasch kleiner.

a. *genuinum* Z.* — Wallis: Felsen bei St-Maurice! Savoyen: Petit Bornand! Mt Brézon!

¹⁾ Bornet; s. III. S. 559 Fußn. 1. Er starb 1911. — ²⁾ Nach Adriano Fiori, * 17. XII. 1865 in Casinalbo [Prov. Modena], Prof. d. Bot. am Regio Istituto Superiore Agrario e Forestale in Florenz. Er veröffentlichte mit Auguste Béguinot und Saverio Belli die Flora analitica d'Italia und die Flora italica exsicc. Cent. I—XXIV.

b. canescenticolor Z.* — Caulome reichflockig, oben filzig; Stengelblätter eilanzettlich, breit sitzend; Köpfe bis 20; Schuppen stärker flockig. Ist *humile*) *specularum*. — Chaine de Ratz: Gorges du Crossey (Briquet)!

Ua. *eu-subsquarrosulum* Z.* — *H. subsquarrosul.* Z. a. a. O.

2. *lacciniósifrons*. Stengel 3, drüsig, unten behaart, nur oben flockig; Äste 3, sparrig, untere bis 7 köpfig; Akladium 2,5—7 cm; Kopfstiele graulich, haarlos, reich dunkelrüsiger; Köpfe ca. 13 (an den Nebenstengeln 4—7). Hülle 9—11 mm, sehr kurz armhaarig, ziemlich (dunkel-) drüsig; Schuppen ± schmal, stumpflich bis ± spitz, unten flockenrandig. Blüten schwach gewimpert; Griffel gelb. Blätter sehr breit länglichlanzettlich (bis 18 : 3 cm), beiderends lang verschmälert, ± behaart und drüsig, oberseits kahl, bis zur Spitze mit sehr zahlreichen, sehr ungleichen, verschieden gerichteten, z. T. kürzeren, z. T. großen, (unterwärts sehr) langen Zähnen, Basis fiederschnittig, mit 10—25 mm langen freien Zähnen; am Stengel 3, ± elliptisch-bis schmallelanzettlich, ähnlich gezähnt, ± verengt sitzend; obere oft ± reduziert. Wallis: Stalden bei Visp (Alioth als *silvatic.* v. *laccinosum* Gr. G.)!

Ua. *laccinosifr.* Z.*

12. *Alpina* ([Aurella Sectio] *Alpina* oder Stirps *H. alpini* Fr. Epicr. 42 [1862]. Griseb. Comm. 28 z. T. Burn. Gr. Cat. 17. Gremli Exk.-Fl. Schw. 3 S. 257 [1878]. A.-T. H. Alp. fr. 41. Cat. 87. Peter in Engler-Pr. Pfl.-Fam. IV. 5 S. 375—87. Z. in Koch 1839. H. Schw. 14. Rouy 262, 264. Rechb. Ic. XIX. 2 S. 150. — Stirps *H. pseudocerinthoidea* oder *H. alpini* Fr. Symb. 69 [1848]. — *Pseudocerinthoidea Alpina* A.-T. Ess. class. 7. — *Subfoliosa* G. Schneid. in DBM. 113—122 [1888]. — *Eu-alpina* A.-T. Cat. 87). — S. XII. 2 S. 3. — Blätter hell-, schmutzig- oder dunkelgrün. Pflanzen überall drüsig und behaart, aber nicht klebrig, 1- oder gablig-wenigköpfig. Hülle ± groß, reich langhaarig-zottig, flockenlos, immer mit Mikrodrüsen; Schuppen z. T. stumpflich. Blütenzähnen gewimpert, Grubenränder des Blütenbodens gezähnt. — Basalblätter allmählich in einen ± breit geflügelten Stiel verschmälert, oft verlängert, schmal oder ± spatelig; Stengelblätter meist ± klein, schmal, nicht umfassend. Griffel gelb. Rhizom nicht wolschopfig.

Einzige Hauptart:

389. **H. alpínium**. Wurzelstock dünn bis dicklich, oft mehrschäftig. Schäfte (5—) 10—20 (—35) cm, aufrecht oder aufsteigend, dünn bis dicklich, phyllopod (zuweilen hypophyllopod), einköpfig, selten tiefgablig-armköpfig, meist reichhaarig (Haare 3—8 mm, ± dunkel, schwarzfüßig), bis unten (oft kurz- und fein-) drüsig, oben oft mit zahlreichen langen oder sehr ungleichlangen Drüsen und grau-(abwärts weniger) flockig. Grundblätter meist sehr zahlreich; äußere oft klein und rundlich, obovat, elliptisch bis länglich, zur Blütezeit meist schon abgewelkt-, übrige kurz bis sehr lang, sehr langsam in den ± breit geflügelten Stiel verschmälert, obovat bis lanzettlich-zungig oder -spatelig, gerundet bis spitzlich und spitz, oft wellrandig und faltspitzig, ganzrandig oder arm gezähnt oder unregelmäßig grob- oder buchtig gezähnt, weich bis etwas derb, hell- bis

schmutzig- oder dunkler- (trocken oft \pm gelb-) grün; am Schaft 0—3 (—8), rasch oder langsam dekreszierend, lanzettlich bis lineal. oft \pm klein oder brakteenförmig; alle Blätter überall (besonders am Rand) zerstreut bis mäßig kleindrüsig, ziemlich reichlich bis reichlich oder nur zerstreut-, an Rand, Rückennerv und Stiel reich- und lang- (hell-) haarig; sehr selten die Stengelblätter auf der Unterseite oder am Nerv und Rand etwas flockig. Hülle groß, oval bis sehr breit bauchigkugelig, (10—) 12—18 (—20) mm lang, gestutzt bis gerundet, selten etwas kreiselförmig; Schuppen meist gleichgestaltet. etwas schmal bis \pm breit, spitzlich bis spitz oder stumpflich bis stumpf, schwarzgrün bis schwarz, \pm bartspitzig; äußere zuweilen breiter, grün, blättchenförmig, locker oder sparrig-abstehend. Brakteen einige bis mehrere, \pm blättchenartig, oft in die äußeren Schuppen übergehend. Haare der Hülle mäßig bis sehr reichlich, 2—5 mm. oft die Schuppen \pm verdeckend, \pm grau, schwarzfüßig, selten weißspitzig oder hell¹⁾. Flecken der Hülle 0, ihre Drüsen mäßig und winzig bis zahlreicher und z. T. länger²⁾. Blüten gelb, oft halb- oder ganz röhrig, außen mit Einschluß der Zähne behaart. Griffel stets gelb, bei röhrenblütigen (tubulösen) Formen oft weit hervorragend (Blüten stylös). Achänen schwarzbraun. Grubenränder des Fruchtbodens kaum oder kurz gezähelt.

Arktisch-alpin. Ganze Alpenkette; am häufigsten in den Zentralalpen. Fehlt den Pyrenäen und der Balkanhalbinsel. Nach Belli S. 459 in den Apuanischen Alpen und selten im nördlichen und mittleren Apennin. Vom Banat durch die Karpathen und Sudeten. Nordungarische Gebirge. Vogesen. Harz. — Auf trockenen Weiden und Grastriften, auf Torf-, Moos- und Flechtenheiden und zwischen Niedersträuchern von (800) 1600—2600 (selten über 3000) m oft in großer Zahl besonders über kiesel-, bzw. tonhaltigem Boden. — Bl. Juli bis August.

H. alpinum L. Sp. pl. 1 S. 800 (1753). 2 S. 1124 (1763). Vill. Hist. pl. Dauph. III. 103 (1789). Wahlbg. Fl. Lapp. 196 (1812). Tausch in Flora XI. Erg.-Bl. S. 63 (1828). Monn. Essai 59 (1829). Wimm. Grab. Fl. Sil. 2. II. 177 (1829). Froel. in DC. Prodr. VII. 208 (1838). Koch Syn. 2 II. 525 z. T. (1844). Fr. Symb. 69. Epicr. 42. Gr. G. Fl. Fr. II. 363. Griseb. Comm. 28. Backh. Mon. Brit. H. 17. Lbg. in Hartm. Handb. Sk. Fl. ed. 10 S. 23 (1870). Neilr. Krit. Zus. Hierac. 39 (1871). Rehm. in ÖBZ. 183 (1873). Lbg. in Blytt Norg. Fl. II. 640 (1874). Fiek Fl. Schles. 267 (1881). Almq. in A. Berlin Kärlv. Grönland in K. Sv. Vet.-Ak. Förh. Nr. 7 S. 44 (1884). Lange Consp. Grönl. 271 (1887). G. Schneid. in ÖBZ. 201 (1887). A.-T. H. Alp. fr. 42. Cat. 80. Norrl. Bidr. H.-Fl. Skand.

¹⁾ An alten Herbarstücken oft rötlich: *H. alp. v. Barbarossa* Froel. in DC. Prodr. VII. 208. — ²⁾ Von Fries Epicr. 42 drüsenlos beschrieben! Eine Form *eglandulosum*, wie sie Gelmi in Atti acad. Rovereto 3. II. 233 (1896) angibt, beruht auf falscher Beobachtung, oder sie gehört nicht zu *alpinum*.

74 (1888). Hanbury Illustr. Brit. Hierac. II. 12 (1889). Sag. u. Schneid. Fl. C.-Karp. II. 324 (1891). Z. in Hall.-Wohlf. Koch Syn. 3. II. 1839 (1901). H. Schw. 373. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 150. Z. H. Alp. mar. 253. Z. in E. 621. Oborny H. Mähr. 172. Rouy 264 z. T. Linton Brit. H. 13 (1905). Norrl. Suom. Kelt. 84 (1906).

Sehr formenreiche Art, typisch stets mit gelben Griffeln. Formen mit dunkleren Griffeln, die von den Autoren zu *alpinum* gerechnet wurden, gehören schon Übergängen dieser Art zu den vielen Zwischenarten an, welche *alpinum* namentlich mit *H. murorum*, *bifidum* und *prenanthoides* verbinden.

I. Blätter flockenlos oder höchstens die obersten Stengelblätter an Rand und Rückennerv armflockig.

a. Griffel gelb; Pflanzen trüb- oder schmutzigrün *A. H. Linnéi.*

b. Griffel zuletzt bräunlich bis dunkel; Pflanzen hell grasgrün, sehr robust.

1. Blätter reich- und bis sehr grobzählig; Blüten zungig *B. H. apiculatum.*

2. Blattzähne undeutlich, selten wenige größer; Blüten röhrig *C. H. tubulosum.*

II. Blätter an Rand und Rückennerv, die stengelständigen auf der ganzen Unterseite oder überall flockig, grasgrün; Griffel gelb bis etwas dunkel

D. H. pseudo-Fritzei.

A. H. Linnéi. S. oben. — Nordisch-alpin.

H. alpin. *A. H. Linnei* Z.* — Grex *Alpinum* Z. in E. 623.

I. Blätter ganzrandig oder spärlich kurzzählig; äußere oft bis obovat und rundstumpf. — (Gruppe *Alpinum* Z. in Koch 1840).

a. Hülle oval bis kugelig, unter 16 mm lang.

1. Blätter ganzrandig oder mit 1—2 (—3) kleinen (selten etwas größeren) Zähnchen.

a. Behaarung auch an Schaft und Blättern meist bis reichlich.

1. *eu-alpinum.* Schuppen ± schmal bis ± breitlich, spitz bis sehr spitz; Drüsen am Schaft oben meist spärlich bis kaum mäßig und bis sehr kurz.

a. *genuinum* (Koch Syn. 2. II. 526 [1844] = *H. alp.* Schl.-Hall. Deutschl. Fl. 5. Aufl. Taf. 3275 = *H. alp. f. macrocephala* A.-T. u. Briq. in B. herb. Boiss. V. 479 z. T. [1897]). ± robust; Schaft 15—20 (—35) cm, schlank, meist 1—3 (—5) blätterig; Hülle sehr dick kugelig-oval, bis 15—16 mm lang.

1. *normale* (Z. H. Schw. 374 u. in Rchb. 151). Obere Teile der Pflanze mit grauen, schwarzfüßigen Haaren.

a. *vulgare* (Tsch. in Flora XI. Erg.-Bl. 63 [1828]). Blätter schmal- bis obovat-spatelig und ziemlich kurz gestielt. — *Behaarung überall reichlich, lang (1. *pilosum* Z.*), oder weniger reichlich und kürzer (2. *subpilosum* Z. in E. 624), oder am Schaft ± 0 (3. *calvicaule* Z. in E. 624), oder überall kurz

(*A. brevopilum* Z.*). — **Drüsen bei 1—4 am Schaft oben nur spärlich, kurz (*A. micradenium* Z. in E. 624 = ? v. *eglandulosum* Gelmi in Atti acc. Rovereto III. 2 S. 233 [1896]), oder zahlreicher und länger (*A. macradenium* Z. in E. 624 = f. *typica* Auct. Scand.). — ***Blüten zungig und breit (*A. latilingua* Z. in E. 624 = *H. alpin.* Dst. H. Sc. III. Nr. 1—4! Fr. HE. Nr. 1 z. T.), oder schmal und oft kürzer (*A. angustilingua* Z. in E. 624), oder röhrig mit eingeschlossenem Griffel, ohne Bestäubung fertil (*A. tubuliflorum* Z. H. Schw. 375 = v. *tubulosum* vieler Aut. u. A.-T. Cat. 38, nicht Tausch), oder röhrig, verkürzt, mit hervorragendem Griffel, rein ♀ Formen (*A. stylosum* G. Schneid. in ÖBZ. 199 [1887] = *H. alp.* v. *tubulosum* [Schleich. Exs. Nr. 679!] Gaud. Fl. Helv. V. 67). — Die angeführten Spielarten finden sich in allen möglichen Kombinationen.

b. *angustifolium* (Tsch. a. a. O.). Blätter lanzettlich- bis linealspatelig, stumpflich bis spitzlich, verlängert. — Abänderungen wie a.

submelanocephalum (Z. in MBL. 154 [1911]). Blätter wie a oder b, aber meist deutlicher gezähnt; Schuppen z. T. stumpflich; Schaft 15—25 cm; Behaarung oben dunkel und Drüsen oft zahlreicher (*A. verum* Z.*), oder Haare überall hell, weniger reichlich und kürzer, Hülle breit (*A. pseudalbopilosum* Z.*).

d. *subfoliosum* (Z. in Koch 1840. A.-T. Cat. 88). Basalblätter zur Blütezeit ± verwelkt; 3 Stengelblätter gut entwickelt, gezähnt; äußere Schuppen oft blättchenartig. — Im hohen Gras und Niedergesträuch.

e. *squamosum* (Tsch. a. a. O.). Wie a oder b, aber Schaft oben mit zahlreichen blattartigen, schmalen Brakteen; Hülle oft sehr groß (z. B. Dorfer See bei Kals!).

2. *latisquamum* (Z. in E. 624). Blätter = a oder b (aber nur gezähnt); äußere Schuppen breit; Haare bis zum Stengelgrund lang- und stark dunkelfüßig; Drüsen oben zahlreicher, länger; gegen *Ua. melanocephalum* oder *Halleri*. — 1. *minoriceps* Z.* Zierlich; Hülle 12 mm, oval. — 2. *melanocephalopsis* Z.* Sehr robust; Hülle bis 15 mm, sehr breit; äußere Schuppen fast blättchenförmig.

3. *villosissimum* (Tsch. a. a. O. 63 [1828] = ? *H. alp. v. barbatum* Wahlbg. Fl. Carp. Nr. 784 [1814]. Abbild. in Hegi VI. 2 S. 1307 Fig. 922). Hülle mit 3—6 mm langen, feinen, weiß- oder grauseidigen Haaren; Schaft langseidig.

a. *holosericeum* (Backb. Mon. Brit. H. 19 [1856]). Blätter ei- bis lanzettlich-spatelig; Hülle ziemlich klein.

b. *albovillosum* (Froel. in DC. Prodr. VII. 208 [1838]). Blätter wie a; Hülle 13—16 mm, sehr dick. — 1. *verum* Z.* Schuppen schmaler, äußerst spitz. — 2. *robustum* Z.* Schuppen breittlich bis breit, stumpf bis (z. T. äußerst) spitz, äußere oft blättchenförmig; Blätter oft groß und bis kurz mehrzählig; Schaft bis 25 cm, dicklich. — 3. *adenosecapum* (Schack u. Z.*). Schaft reichhaarig, oben reichdrüsig; Blüten röhrig.

c. *pseudocapnoides* (Z. in Koch 1840). Robust; Blätter schmallanzettlich, sehr lang, z. T. mit spateliger Spitze; Hülle (13—16 mm) und Schaft lang weißzottig; Schuppen bis sehr langspitzig. Tracht des *H. piliferum*.

Von den Seealpen [Ormea]! durch die Westalpen zu den Lemanischen Alpen zerstreut! z. B. Mt Cénis! Hauteluce, Mt Méri (auch 2 2), Mt Vergy = 1 a, b (Perrier)! Mt Mirantin = 1 c! Mt Buet 24—2500 m = 1 b, 3 c! Ptes de Becor et aux Agneaux ob Montriond = 3 c! Mer de Glace = 1 c! Fehlt im Jura. Häufig auf allen Alpen mit Urgebirge oder kristallinen Schiefern der Schweiz (s. Z. H. Schw. 374) und Norditaliens z. B. Gr. St. Bernhard = 3 c! Cogne! Macugnaga = 3 a, b, c! Zermatt = 3 b! Märjelen-See = 1 b! Auf Kalk seltener z. B. Alpen von Aigle und Bex = 1 a, b, auch tubulos und stylös! Col de Vorée! Sulegg = 1 a! Schiltalp ob Müren = 2 1! Stockhorn! Appenzell: Säntis! Alp Gamperney ob Grabs = 1 a, b! Piz Sol = 2! Engadin = 1 a, b, c, 2, 3 b, c! Bergamasker Alpen = 3 b! Bormio! Val Viola = 3 b, c! Nördlich durch die Vorarlberger, Bayrischen und Salzburger Alpen z. T. auf

Kalk, z. B. Freschen! Arlberg = 3 b 3! Bernhardseck = 1 d! Rappensee! Rauheck! Rotwand! Untersberg! Fusch! Tweng = 3 c! Hohe Tauern 20—2400 m = 1 a, b! Tirol z. B. Radurschel-Tal bei Pfunds! Alpen des Ziller-, Ahrn-, Virgen- und Kaiser Tales = 1 a—d, 3 c! Blaser = 1 b! Hühnerspiel am Brenner = 1 a, 3 a, b! Dolomiten: Pufplatsch und Sella = 1 b! Langkofl = 3 a! Pala di Santa! Valsugana = 1 a! Dona! Mte Roën = 3 b 2! Cadorsche Alpen: Col della Poina, Antelao = 1 a, b! Sexten = 3 c! Steiermark z. B. Obersee bei Aich = 1 d! Totes Gebirge 1 a—c! Hochschwab! Murau! Seckauer Zinken! Eisenerzer Reichenstein = 2 2! Kärnten z. B. Pasterze = 1 b, 3 b, c! Mallnitz = 1 b, c! Schatzbühl bei O.-Drauburg! Promos! Dobratsch! Königstuhl = 1 a, 3 b! Eisenhut = 1 a—c, 3 b! Flattnitz = 1 b tubulös! Koralpe = 3 b! Krain! O.- und N.-Österreich: Dachstein! Ötscher! Reichart! Wechsel! Fätra! Hohe Tatra 1680—2370 m = 1 a—d! z. B. Kriván und Grünsee = 1 c, 3 b! Kondracka = 1, a, b, e! Solisko! Wagapaß = 3 a! Blumengarten = 1 e, 2, 3! Hinzental = 2! N. Papyrusvölgy = 2 2! Smutna dolina in Árva = 1 a—c! Rodnaer Alpen: B. Cisia 19—2060 m = 1 b, 3 b! Maros-Torda: Pietrosul = 1 a! Moldau: Alpe Ceahlau 1905 m! Rumänien: Alpe Parángu usw.! Banat: Alpen Babel! und Szarkö = 3 b! Transsilvanische Alpen! Karpathen der Bukowina! Ostgaliziens (s. Rehmann in ÖBZ. 183 [1873])! Babiagora! Beskiden! Sudeten = 1 a—e, 3 (zuweilen bis 800 m herab)! z. B. Hohe Heide, Altwater = 3 a, b! Riesen- und Melzergrund! Schneegrubengrat! Kl. Schneegrube = 3 b 2! Martinsbaude = 3 b! Kl. Teich = 3 b 3! Brunnberg 1 e! Isergebirge: Theisenhübel! Harz: Brocken 1100 m = 1 b, 3 b! Vogesen: Frankental! Hohneck = 3 b 2 und Kastelberg! (am Aussterben). Nicht im Schwarzwald (Gmelin Fl. Bad.-Als. III. 306: Feldberg).

b. *pumilum* (Hoppe n. Willd. Sp. pl. III. 1562 [1800]; Sturm D. Fl. H. 39 t. 4!, Froel. in DC. Prodr. VII. 208 a. A. Z. in Koch 1840). Schaft niedrig, 5—10 (—18) cm, ± dünn, 0—1 (—2) blätterig; Hülle kleiner.

1. normale (Z. in Rchb. 152 und in Hegi VI. 2 S. 1306 Fig. 919—20). Hülle dick oval bis breit niedergedrückt.

a. *eupumilum* Z*. Blätter bis obovat-spatelig. — 1. *verum* (Z. in Rchb. 152). Haare der Hülle grau; Drüsen kurz. — 2. *setulosum* (G. Schn. in ÖBZ. 199 [1887]). Haare schwarzborstig, überall nur 0,5—1 mm; Schaft oben ± reichlich schwarzdrüsig; Schuppen schwarz.

b. *angustifolium* Z.* Blätter schmallanzettlich, oft lang und lang gestielt; am Stengel 1—2 (—3), klein.

c. *acutissimum* Z.* Blätter lanzettlich-spatelig bis lanzettlich, selten armzähnelig; Schuppen spitz bis äußerst feinspitzig; Blüten röhrig.

2. *tenellum* (Backh. Mon. Brit. H. 19 [1856]). Hülle klein, oval.

a. *nivale* (Velen. in ÖBZ. 388 [1883] a. A.). Blätter bis obovat-spatelig. — 1. *subtenellum* (Z. in E. 624). Haare zahlreicher, länger. — 2. *eunivale* (Z. a. a. O. = *H. nivale* Vel. a. a. O.). Haare kurz, graulich; Schuppen breitlich, z. T. stumpf. — 3. *brevipilum* (Z. H. Schw. 375). Haare überall sehr kurz. — 4. *brachyceranum* Z.* Hülle 8—10 mm, sehr breit; Schuppen zahlreich, schmal, schwach zottig; Drüsen kaum mäßig, sehr kurz; Blätter ziemlich behaart; Schäfte 1—2 dm.

b. *canescens* (Froel. a. a. O. 208). Blätter ± lineal; Schaft niedrig. — 1. *gracilentum* (A.-T. H. Alp. fr. 42 [1888]; nicht Backh. 19 [1856] und Fr. Epicr. 44). Ziemlich behaart; Hülle wie *piliferum*, oft hellhaarig. — 2. *hololeptodes* Z. in E. 624). Haare kurz, grau, an den Blättern zerstreut.

Alle Formen zuweilen mit tubulösen oder stylösen Blüten; in höherem Grase auch ± hypophyllopod mit stärker entwickelten Stengelblättern.

1 a 1: Lemanische Alpen z. B. Mt Buet 2450 m! Col de Tavanense! Les Hautforts (HG. Nr. 1395)! Gr. St. Bernhard! Bachalp in Grindelwald! Fextal im Engadin! Vorarlberg: Hoher Gerach! Tirol: Brenner (Fl. A.-H. Nr. 3339 u. 3341 z. T.)! Kitzbühel! Ortler: Val Viola! Bayr. Alpen: Rotwand! Steiermark: Seckauer Zinken!

Kärnten! Sudeten z. B. Hohes Rad (Sch.-Bip. Cich. Nr. 2)! Hohe Tatra z. B. Solisko! Kondracka! Giewont usw.! Zólyom: Gyömbér! Bistritzer Alpen: Timeu 1700 m! Siebenbürgen! Banat! — 1 a 2: Sudeten! West-Tatra! — 1 b: Savoyen: Tête de Colonnaz 2100 m! Schweiz: Fully! Bachalp! Bieler Höhe! Fátra! West-Tatra: Kondracka. Jarzabcy Wierch! — 1 c: Wallis z. B. Arête de Dzéman! — 2 a 1: Kärnten: Stangalpen! Rottenmanner Tauern! Pasterze! Wallis: Fully 2470 m (stylös)! Savoyen: M. Vergy! — 2 a 2: Sudeten! — 2 a 3: Walliser Hochalpen! Piz Umbrail! Arva: Oszobita bei Zuberec 1680 m! — 2 a 4: Wallis: Le Riondet 2000 m ob Emaney! — 2 b 1: Hochalpen z. B. Col d'Olen am Mte Rosa 27—3000 m (Fenaroli)! Ortler! Rittenerhorn [Bozen]! Zemmgrund im Zillertal! Schmidhütte [Hohe Tauern]! Flattnitz! — 2 b 2: Hochsavoyen: Les Grands Vents, auch stylös!

c. pumiliforme (Z. in Candollea II. 70 [1924]). Wie b 1 b; Blätter stielartig verschmälert (nur äußerste spatelig und gestielt), gezähnt; Schaft bis mäßig kurzdrüsig, bis unten mit oft kurzen, schwarzfüßigen Haaren, 2 (—3) blätterig; meiste Schuppen breitlich, stumpflich; Blüten oft röhrig. Gegen *Halleri*. — Hochsavoyen: Col du Laillet ob Cardon (Perrier)! Mt Vergy! Pte de Cornebois → Pte de Becor → Pte de Chézery 2000 m mit b! Vorarlberg: Didamskopf! Luberseck! Vermunt! Tirol: Paznaun! Salzburg: Plattenkogel bei Krimml!

d. gymnodontoides Z.* Wie *Ua. gymnodon*, aber Schaft 1—2 dm, dünn bis dicklich; Blätter sehr schmallanzettlich- bis meiste linealspatelig, stumpf bis spitzlich, ± ganzrandig, oft lang und zahlreich, kaum oder armflockig; Hülle klein bis groß und breit; Blüten sattgelb, breit bis schmal oder z. T. kürzer und röhrig, kaum gewimpert; gegen *pseudo-Fritzei*. — Steiermark: Stuhleck (Korb)! Rinsennock und Turracher See!

e. spatulare (Vetter u. Z.*). Blätter = b 1 a oder b, hell- oder gelbgrün, ziemlich behaart (2—4 mm), alle ziemlich drüsig, kaum gezähnt, äußere erkahlend; am Schaft 1 (—2), oberes kurz lineal, wenig flockennervig; Schaft 9—12 cm, reichhaarig (3—4 mm), zerstreut kurzdrüsig; Hülle 10—13 mm, kugelig; Schuppen breitlich, stumpf bis (innerste) spitz, reichhaarig (2—3 mm), gelb mikrodrüsig; Blüten schmal bis fast röhrig, tiefgelb, mit kurzhaarigen Zähnen (*I. verum* Z.*), oder breit zungig und Pflanze kürzer behaart (*2. Prassivanum* Lengyel u. Z.*). — 1: Salzburg: Radhausberg bei Gastein! Plattenkogel bei Krimml! Steiermark: Eisenhut bei Turrach! Lugauer bei Hiefiau! — 2: Zólyom: Velka Košarisko! Liptó: V. Chochula!

f. tubulosiforme (Schack u. Z. in Fedde Rep. XXXIII. 373 [1934]). Wie *Ua. tubulosum*, aber Behaarung kürzer, Blätter = a 1 a oder b, bis sehr zahlreich, ± ganzrandig oder kurz gezähnt, ± erkahlend; Schuppen sehr zahlreich, breit, äußere ± stumpf, oft blättchenförmig; Blüten röhrig bis zungig, groß, stark gewimpert (Griffel gelb); Drüsen ± zerstreut. — Riesengebirge: Hampelbaude → Koppenplan!

Ua. eualpinum findet sich noch in der Arktis von Sibirien bis Grönland z. B. über 70° n. Br. am Scoresby-Sund auf feuchter Heide (bis 18 cm hoch!), auch auf einigen Inseln z. B. Kolgudew!

Ua. eualpin. Z.* — *H. alpin.* L. a. a. O. Tsch. in Flora XI. Erg.-Bl. I. 62 (1828). Backh. Mon. 19 (1856). Fr. Epicr. 42. — *Ua. alp.* Z. in Koch 1840. H. Schw. 374. Rehb. Ic. XIX. 79 t. 145 f. I. XIX. 2. S. 150. — *H. pumil.* Hoppe a. a. O., nicht Jacq. — *H. alp. a. humile* Wimm. Fl. Schles. 3 S. 306!

2. *leptotrichophorum*. 5—15 cm, grau, kurz feinhaarig und drüsig. Hülle 9—15 mm, dick kugelig, reich kurz-hellhaarig, ziemlich reich gelblich-drüsig; Schuppen breitlich, spitzlich bis (innerste schmal und sehr) spitz. Blätter klein bis groß, elliptisch-spatelig bis lanzettlich (dann faltspitzig), in den oft kurzen Stiel verengt bis verschmälert, wellrandig, sehr kurz- und stumpf 1—4 zählig oder mukronat gesägtgezähnt, ziemlich (äußere kaum) behaart, oft ± weinrot; am Schaft 1—3. Blüten groß, zungig, selten röhrig. Gegen *Ua. Halleri*.

Wallis: Dent d'Étáva bei Emaney 2100 m (Coquoz)! Alpen von Bricolla im Val d'Hérens! Tessin: L'Arzo ob Alpe Robiei 19—2000 m [V. Bavona]!

Ua. leptotrichoph. Z.*

3. crassipedipilum. 20—25 cm, dünn, reichhaarig (Haare 3—5 mm, abstehend, sehr fein, hell, rasch in einen schwarzen Fuß verdickt), mäßig drüsig, oben reich- bis filzigflockig. Hülle 10—12 mm, von ähnlichen Haaren zottig, wenig drüsig; Schuppen \pm breitlich, stumpflich bis spitz, kaum bartspitzig, äußere oft abstehend. Blüten halb röhrig oder kurz, lang schmalzahnig, gewimpert; Griffel hervorragend (zuletzt oft bräunlich). Blätter derb, bläulich hellgrün, oberseits erkahlend, am Rand und Stiel steiflich reichhaarig (2—5 mm), breit lanzettlich-spatelig bis lanzettlich und schmaler (dann zugespitzt), \pm lang verschmälert, nicht oder deutlich gezähnt; am Schaft 4, untere 1—2 lang und gezähnt, oder alle \pm klein, am Rand mit ziemlich reichlichen, dickfüßigen Haaren.

Hohe Tatra 1590—1650 m im Calamagrostidetum: Uboz Opalone! Czarny Staw beim Meerauge.

Ua. *crassipedipil.* Pawlowski u. Z. in B. Ac. Polon. Krakau s. B. 208 (1928).

4. Marcellii. 15—20 cm, reich hellhaarig (3—5 mm), drüsig, reichflockig, oben grau und stärker-, z. T. langdrüsig. Hülle 10—12 mm, mikrodrüsig, reich- bis zottigweiß- und kurzhaarig; Schuppen ungleichlang, breitlich, stumpflich bis äußerst spitz, bartspitzig, Griffel braungelb. Blätter elliptisch- bis lanzettlich-spatelig, rundstumpf bis spitzlich, \pm lang- und dünn gestielt, mäßig- (Rand, Nerv und Stiel stärker) behaart (3—4 mm), äußere erkahlend, am Stengel bis 5, langsam kleiner, lanzettlich bis lineal, stielartig- bis kurz verschmälert sitzend, ziemlich behaart, am Rückennerv, obere auch am Rand flockig. Basalblätter oft \pm abgewelkt. Ist *eualpinum* — *Halleri*.

Piemont: Cogne, z. B. oberste Hütten im Vallon de St-Marcel!

Ua. *Marcellii* Palézieux u. Z. in BSB. Genève 2. XVI. 175 (1925).

5. Tilisúnae. Überall sehr reich seidenhaarig (5—6 mm), nur mäßig klein-drüsig. Schaft 12—18 cm, schlank, reichflockig. Hülle 12—15 mm, breit, \pm hell seidenzottig; äußere Schuppen kurz, breitlich, stumpflich, \pm dunkel, z. T. \pm blättchenartig; übrige bis (innere äußerst) spitz. Blüten röhrig, leicht ausfallend; Griffel eingeschlossen. Blätter lang lanzettlich-spatelig, stumpf bis spitzlich, ganz- (\pm well-) randig, \pm faltspitzig; am Schaft 1—2, schmal. Ist *eualpinum* — *Halleri*; Köpfe wie letzteres. Apogam.

Rätikon: Sulzfluh 2400 m gegen Tilisuna!

Ua. *Tilisunae* Bornmüller u. Z. in E. 625 (1921).

b. Haare an Schaft und Blättern zerstreut bis spärlich.

1. Hülle behaart.

6. gymnógenum. Schäfte 1—3, sehr dünn bis schlank, 5—25 cm, oben arm kurzdrüsig, oft nur wenig- und schwärzlich kurzhaarig. Hülle 9—14 mm, oval bis dick kugelig, oft sehr breit, ziemlich behaart bis locker zottig; Schuppen stumpflich bis spitz. Blüten sattgelb, spärlich gewimpert; Griffel braungelb. Blätter \pm schmal; äußere \pm (bis sehr lang-) gestielt, bis länglich- oder obovat-spatelig; alle nicht oder \pm gezähnt, \pm olivengrünlich, ihre Behaarung kurz, schwach bis \pm 0.

a. *brevipilum* (Z. in Rchb. 151 [1907]). Haare überall vorhanden; Blätter bis obovat-spatelig.

b. *calvifolium* (Z. a. a. O. 152). Blätter \pm haarlos. — 1. *verum* (Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 50 [1928]). Hülle kleiner. — 2. *laticeps* (Nyár. u. Z. a. a. O.). Robust; Hülle bis 14 mm; Schuppen zahlreich, \pm spitz.

Banat: Alpen Babel und Szarkö 2200 m! Rumänisch-Siebenbürgische Alpen¹⁾: Retezat-Gebirge 1850—2200 m! z. B. Vurfu Bukura = b? Parengul! Szurul! Nego! Fogaraser Alpen z. B. Serbota- und Bulea-Tal 17—2300 m! Vurtop! Bucsecs: La Omu und Coltiu Obessi 24—2500 m (oft nur 3 cm hoch)! Schuler! Peatra mare! Moldau: Ceahlau 18—1840 m [Kalk]! Bukowina: Rareu 1400 m! Rodnár Alpen: Csibles 1700 m [Trachyt]! Verfu Pietrosu 22—2300 m [Glimmerschiefer]! Bistritzer Alpen: Kelemen

¹⁾ Meiste Standorte von Pax nachgewiesen!

(Serbuk 1900 m! Timeu 1700 m! Strenior 1964 m (auch f. squamosum Z.* mit bis 12 fädlichen Brakteen)! Marmaros! Pop Ivan 1940 m [Gneis! Hoverla 2000 m Sandstein! Beskiden: Pikuj 1905 m! Auch im Mühlbach- [Cindrelu 2248 m!] und Bihär-Gebirge: Tal Csepilor! Gaina! Vurfu Bihär! Tatra zerstreut z. B. Kriván! Poln. Fünfseen 17—1750 m! Hosszutó! Nagytarpataki völgy! Liptó: Rohacs 1700 m! Baraneč 17. villosius (Nyár u. Z. a. a. O. 50). Schäfte 1—2, bis sehr dick, 15—25 cm. reich hellhaarig (3—4 mm); Hülle 10—14 mm, stärker hellzottig; Schuppen sehr zahlreich, z. T. sehr spitz; Blüten kaum gewimpert; Blätter 8—15 cm, z. T. sehr lang- und sehr dünn gestielt, einzelne am Rand langhaarig. — Retyezát: Zanoaga-See und Vurfu Bukura 1850—2200 m!

d. *aterrimum* (Z. in E. 626). Schaft bis 25 cm, \pm dünn, oben dunkelhaarig; Köpfe 10—14 mm, tiefschwarz; Blätter schmal, oft sehr lang, sehr lang geflügelt-gestielt, stumpflich bis spitzlich. — Rodnár Alpen: B. Cisia 19—2060 m! Verfu Stiolu 1600 m! O.-Karpathen: B. Ihrowysze! Pietroso-Hoverla-Kette!

Ua. *gymnogenum* Z. in Ann. UNM. VIII. 74 (1910) und in E. 625. MBL. 154 (1911) fälschlich als ssp. „*gymnodon*“. — *H. alp. v. spathulifolium* Z. in MBL. 71 (1906). — Ssp. *alp. v. subpilosum* Z. in Rechb. 151. — *H. alp. v. subglabrum* Schur Enum. Transs. 396 (1866). — *H. linocaula* Elfstr. im Herbar Pax!

7. *glandulicaule*. 5—15 cm, dünn (sehr selten bis 25 cm, schlank), unten reich, oben \pm zerstreut- bis sehr spärlich steifhaarig (Haare schwarz- und dickfüßig), dafür \pm reich kurz- und langdrüsig. Hülle 12—14 mm, breit, bis reich hellhaarig, mäßig drüsig; Schuppen schwärzlich, breitlich, stumpf bis spitzlich (innere sehr spitz), äußere kurz, locker. Griffel (bräunlich-) gelb. Blätter grün, reich steifhaarig; äußere sehr klein, bis obovat, \pm kahl, meist abgewelkt; übrige 2—8 cm lang, schmal länglich bis -lanzettlich-spatelig oder bis lineal, nicht oder kurz- und stumpf gezähnt; am Schaft 1—3, klein (hypophyllopod 4). Gegen *Halleri*.

a. *genuinum* Z.* — Graubünden: Vereina-Straße 1900 m [Gneis! Scarl-Tal: Piz Madlein! Vorarlberg: Zeinisjoch! Italien: Baitone am Adamello! Tirol: Froßnitztal bei W.-Matrei! Kärnten: Zeichenberger Alpe bei O.-Drauburg!

b. *calvescens* Z.* Blätter (kurz wenig- oder mehrzählig) und Hülle viel weniger behaart; Schuppen breit; Blüten zungig bis röhrig. Sehr selten gablig 2 (—4) köpfig. — Niedere Tauern: Waldhornalp → Hochtstein → Seewigtal 17—2000 m [Schladming! Kärnten: Stangalpen! Turracher See! Seebachtal 20—2400 m am Ankogl! Salzburg: Rastetzelalm bei Hofgastein! Glocknerstraße 1900 m! Lonza! Algäu: Hochvogel → Nebelhorn! Vorarlberg: Suberseck! Didamskopf! Gehrengrat!

Ua. *glandulicaule* Z.*

2. Hülle (und Schaftspitze) nur (reich-) drüsig.

8. *Augusti Bayeri*. Schaft 5—18 cm, \pm dünn. Hülle (8—) 10—12 (—17) mm: Schuppen \pm schmal, spitz, grünrandig (abotierte Drüsen haarartig). Blüten ansehnlich. Basalblätter \pm zahlreich; äußere klein, obovat bis länglich, \pm stumpf, oft vertrocknet; übrige bis lang gestielt, obelliptisch-zungig bis (z. T. \pm schmal-) lanzettlich und zugespitzt (23—104 : 13—4 mm), am Stengel 0—2 (—5), 2. meist brakteenartig.

Marmaros: Svidovec-Gebirge z. B. Dragobrat- und Bliznica-Trufanec-Joch [Klaštarsky], Polonina Tatulska; Černa Hora: B. Petroš 1650—2022 m.

Ua. *Augusti Bayeri* Zlatnik in Acta S. sc. nat. Moraviae VII. 8/60 S. 1—6 t. 1—5 (1932).

2. Blätter deutlich gezähnt bis gezähnt.

9. *gymnodon*. 8—15 cm, \pm reichhaarig und -flockig. Hülle 9—12 mm, reich hellhaarig, ziemlich mikrodrüsig; Schuppen stumpflich, meiste \pm spitzlich und (innere sehr) spitz, nicht bartspitzig. Blütenzähnen fast nie gewimpert; Griffel gelb. Blätter hellgrün, schmal, lanzettlich (-spatelig) bis wie die 1—3 Stengelblätter lineal, meiste oft faltspitzig, ziemlich (Stiel \pm reichlich) behaart, mit wenigen oder zahlreichen Zähnen, beiderseits (besonders gegen die Basis) schwach klein-flockig. Gegen *pseudo-Fritzei*.

Obersteiermark: Hühnerkaar bei Wald! Stuhleck! Hochschwab! Hochwechel!
Turracher See!

Ua. *gymnodon* Z. in Rechb. Ic. XIX. 2 S. 153 (1908). — *H. alp.* δ . *gymnodon*
Hayek Fl. Steierm. II. 846 (1914).

10. **Anzascæe.** 5—10 cm, wenig behaart (1—2 mm) und -drüsig. Hülle 9—11 mm, kugelig, bis ziemlich reichlich kurzhaarig und -drüsig; Schuppen \pm schmal, stumpflich bis (innerste äußerst) spitz. Blüten zungig, stark gewimpert. Blätter \pm klein, höchstens mäßig sehr kurzhaarig, länglich- bis lanzettlichspatelig, innere lanzettlich und schmaler, spitzer, kurz mehrzählig gesägtgezähnt; am Schaft 1—3, brakteenförmig oder unteres entwickelt. Ist *Halleri* < *eualpinum* v. *pumilum*.

Piemont: Moräne bei Macugnaga [Val Anzaska] (Chenevard)!

Ua. *Anzascæe* Z.*

11. **nigrosetosum.** 10—25 cm, bis schlank, bis unten (oben reich-) schwarzborstig und ziemlich (länger) schwarzdrüsig, zuweilen hypophyllopod (f. *subfoliosum* Z. in MBL. 26 [1929]). Hülle 10—13 mm, kugelig, oft reichlich ziemlich langhaarig; Schuppen tiefschwarz, stumpflich bis (innerste äußerst) spitz. Blüten stark gewimpert, oft \pm kurz. Blätter oft ansehnlich, \pm breit spatelig bis lanzettlich, wie oft auch die 2—4 rasch dekreszierenden Stengelblätter gezähnt bis kräftig gezähnt. Ist *eualpinum* — *apiculatum*.

1. normale (Z. in B. Acad. Krakau s. B. 207 [1929]). — Sudeten: Brunnberg 1450 m! Kesselkoppe! Gesenke: Köpernik! Petersteine 1430 m! Tatra z. B. Om-ladák völgy 1700 m! Poprad-See! Késmárker Grünsee! Furkota- und Felkental 16 bis 1900 m! Fischsee! Blumengarten! Greiner 18—2148 m! Ubocz Opalone! Poln. Fünf-seen! Kominy Tyłkowie! Hala Pyszna 1440 m! Zólyom: Berge um Jarabó!

2. *subbrevisflorum* (Pawłowski u. Z. a. a. O. 207). Blätter wie *eualpinum* a 1a, aber gezähnt; am Schaft 2—3; Hülle 9—11 mm; äußere Schuppen breit, sehr locker, oft \pm blättchenförmig, in große, schwarzgrüne, abstehende Brakteen übergehend: Haare und Drüsen oben weniger zahlreich; Blüten kurz zungig. — Tatra: Opalony Wierch 1980—2020 m [Granit]!

Ua. *nigrosetos.* (G. Schn.) Z. in Rechb. 153. — *H. alp.* v. *nigrosetos.* G. Schneid. in ÖBZ. 199 (1887). H. Westsud. in „Riesengeb. in Wort u. Bild“ H. 38/39 S. 33 (1891). Sag. Schn. Fl. C.-Karp. II. 324 (1891). — *H. alp.* β . *melanostolum* Dst. in Act. Berg. II. 4 S. 44 (1894).

b. Hülle bis sehr breit bauchig, über 12 (—20) mm lang und bis 20 (—25) mm breit. (Blätter \pm lang, \pm gezähnt bis mehrzählig.)

12. **melanocéphalum.** Schäfte 1—4, 1—3 dm, dicklich, selten dünn und niedrig, zuweilen gegabelt. Hülle (12—) 14—18 mm; Schuppen zahlreich, lanzettlich, stumpf bis (innere) sehr spitz. Drüsen oben wenig zahlreich bis \pm 0, kurz, fein. Zungenblüten sehr zahlreich, nicht verlängert, bei der Blüte ausgebreitet. Blätter sehr zahlreich, am Schaft 1—3.

Sudeten! Karpathen! Harz! Ost- und Zentralalpen.

Formen nach Z. (H. Schw. 375—76 u.) in Rechb. Ic. XIX. 2 S. 153—155.

a. *genuinum* (Z. — Abb. in E. 628 Fig. 2 B, C). Blätter (oft lang- und \pm breit geflügelt-gestielt) mit wenigen oder mehreren deutlichen Zähnchen oder kurzen, oft breiten Zähnen oder z. T. nebst Stengelblättern ganzrandig.

1. normale (G. Schn. in ÖBZ. 199 [1887]). Haare oben hellgrau, 3—5 mm, mit dunklem oder hellem Fuß, zuweilen mit schwarzen Borsten untermischt.

a. *spatulatum* Z. Blätter obovat- bis länglichspatelig, verengt bis verschmälert.

b. *angustifolium* Z. Blätter schmallanzettlich-spatelig, lang, lang verschmälert.

c. *squamosum* (Z. = Petrak Nr. 282 z. T.). Schaft oben mit zahlreichen Brakteen.

d. *angustisquamum* (Z. in Ann. UNM. VIII. 74 [1910]). Schuppen schmal, spitzer. Gegen Ua. 1.

2. *sericeum* (G. Schn. in ÖBZ. 159 [1887]). Hülle \pm weißseidig-zottig (dabei dunklere Haare); Blätter bis elliptisch-spatelig, oft ansehnlich, nebst Schaft langhaarig.
3. *pilosissimum* (Z. = *H. alp.* $\beta.$ *barbatum* Wahlbg. Fl. Carp. 784 [1814] z. T. Hülle und Schaft oben dunkelzottig, 6—8 mm.
4. *brevipilum* Z. Haare kurz, oft weniger zahlreich. Gegen *gymnogenum*.
- a. *verum* Z. Haare grau, weich, ziemlich reichlich.
- b. *nivale* (Velen. in ÖBZ. 388 [1883] z. T. G. Schn. H. W.-Sudet. 22). Haare dunkel bis schwarz, borstig, 0,5—1 mm, am Schaft oft wenig zahlreich; Hülle schwarz, 15—18 mm; Blätter lanzettlich-spatelig.
- c. *calvescens* Z. Äußere Blätter haarlos, innere \pm gewimpert; Hülle kurzzottig; dem *gymnogenum* parallel. — 1. *verum* Z. Hülle grauhaarig. — 2. *obscurum* Z. Hülle schwärzlich behaart.

Alle diese Formen seltener auch mit röhrigen Blüten (dabei Schaftspitze oft mehr und länger drüsig): *lus. tubuliflorum* (Z. H. Schw. 376) und Griffel \pm eingeschlossen (1. *tubulosum* Z.) oder lang hervorragend (2. *stylosum* Z.). Auch einzelne Pflanzen mit kleineren, mehr kugeligen Köpfen: *lus. subpumiliforme* Z.*

1 a: Sehr häufig in den W.- und O.-Sudeten (Fl. A.-H. Nr. 3340 z. T. Z. Nr. 651) Babiagora! Hohe Tatra z. B. Mlinica-, Gr. u. Kl. Kohlbach- und Felker-Tal! Niedere Tatra: Gyömbér 18—2040 m [Granit]! Fatra: Kriván! (Vgl. Ann. UNM. VIII. 74. MBL. 154—55 [1911]). O.-Karpathen, besonders Lomnica- und Bystrzyca-Gebiet! Czorna hora! Bukovina! Transilvanische Alpen! Oberstermark: vom Wechsel! bis zum Seewigtal! Salzburg: Gastein! Oberhüttensee 2100 m! Bayr. Alpen z. B. Fellhorn! Sölller (F. Sch. HN. ns. Nr. 1155)! Laufbacheck! N.- u. S.-Tirol (s. DT. u. S. 886) z. B. Hoher Burgstall! Brenner (Z. Nr. 62)! Kals! Ortler! Adamello! Cadorische Alpen 20—2350 m! Vorarlberg z. B. Mörzelspitze! Freschen! Panüler Alpe! Arlberg! Vera- und Zeinisjoch! Schweiz und Tessin (s. Z. H. Schw. 376)! Davos! Arosa! Säntis! Faulhorn! Bergamasker Alpen! Lemanische Alpen: Col de Balme! de Coux! Les Hautforts (HG. Nr. 1394 z. T.)! Savoyen z. B. Lac de Girottaz (Perrier; von A.-T. als *cochlearae* bestimmt)!

1 b: Häufig in den Sudeten und Karpathen bis Transsilvanien, besonders in der Tatra! Alpe Prassiva! Steiermark: Sölker Knallstein 18—2200 m! Hochschwab! Murau! Turracher Alpen! Tirol: Kals-Matreier Törl! Cadorische Alpen! Dolomiten! Brenner! Blaser! Brunnkogel bei Sölden! Algäu: Hochvogel! Vorarlberg: Didamskopf mit *H. glaciale* Ua. *eriocephaloides* (Schwimmer)! Gr. Vermunt! Engadin! Wallis z. B. Col Fenêtre! Lemanische Alpen z. B. Les Hautforts! Désert de Platé!

1 c: Riesengebirge: Brunberg! W.-Tatra: Siwe Turnie! Algäu: Rauheck!

1 d: Siebenbürgen: Piatra Krajului ob Pojana Batschi! Tatra: Poprad-See! Sudeten: Brunberg! Wallis: Gr. St. Bernhard!

2: Riesengebirge: Kiesberg! Brunberg! Koppenplan (Sudre Nr. 84. Z. Nr. 652)! Hampelbaude (Callier Nr. 1127)! Gesenke: Altvater! Babiagora! Liptó: Baraneč! Tatra! Marmaros! Steiermark: Eisenhut! Gleinalpe! Salzburg z. B. Lautschfeld! Kärnten: Promos! Plöken! Südtirol: Dona!

3: Ostkarpathen: B. Siniak! Riesengebirge: Riesen- und Melzergrund! Weiße Wiese! Harz: Brocken (in 2 übergehend)! Ähnlich: Tälihorn bei Davos!

4 a: Sudeten! Babiagora! Hohe Tatra z. B. Eistaler Spitze! Meerauge 2400 m! Novy! Bélaer Alpen! Ostkarpathen! Rodnaer Alpen 16—1850 m z. B. Muntelu Kailor, Alp Unökö. Lunca ciusa, Stiolu bei Borsabánya (Pax)! Ähnlich: Norische Alpen! Niedere Tauern: Giglachsee! Tirol: Coburger Hütte bei Ehrwald! Algäu: Söllereck!

4 b: Riesengebirge z. B. Schneekoppe! Gesenke: Köperner! Altvater!

4 c 1: Liptó-Turocz: Alp Prassiva! Tatra: Tal Fehérviz usw.! Ostkarpathen: Pikuj, Neriedowa, Gorgan Ilemski! — 4 c 2: Neriedowa!

b. *subintegrifolium* (Z. in Fedde Rep. XXIV. 22 [1927]). Blätter nicht (selten schwach) gezähnt, länglich- bis (meiste) lineal-spatelig, lang, lang gestielt. — a. normale Z.* Behaarung ziemlich lang. — b. *brevistulosum* Z.* Haare kurz, dunkel. — c. *subsericeum* (Z. in Fedde a. a. O.). Haare länger, dunkel, an der

Hülle bis sehr reichlich, \pm hellseidig. — Gegen Ua. 1; zuweilen stylös. — Gesenke: Altvater = c! Riesengebirge: Brunnberg! Hampelbaude = c! Weißwassergrund! Zölyom: B. Skalka und Smerečín der Prassiva! Steiermark: Salzofen = c [Totes Gebirge! Eisenhut = c!

c. *aterrimum* (G. Schn. in ÖBZ. 200 [1887]). Haare oben dunkel, mit schwarzen Borsten gemengt, an der Hülle dicht, am Schaft bis unten schwarzfüßig; Schuppen schwarz; Blätter gezähnt bis kurz gezähnt. — a. *verum* Z.* Haare lang. — b. *brevipilum* Z.* Haare \pm kurz, Hülle oft kleiner. — a: Sudeten z. B. Wiesenbaude! Brunn- und Seiffenberg! Ziegenrücken! Tatra: Mlinica-Tal! Törichter Gern! Késmárker Grünsee! Ostkarpathen: B. Doboszanka! Fogaraser Alpen! — b: Große Schneegrube!

d. *obtusisquamum* (Z. in E. 628 = v. *subcalenduliflorum* Z. in MBL. 155 [1911]). 1- bis mehrschäftig; Schaft ziemlich reichlich behaart und -drüsig (Haare hellspitzig, dunkelfüßig, länger oder kürzer; Drüsen lang, schwarz); Hülle 11—14 mm, sehr breit; Schuppen breit und stumpf (innere \pm spitz), mäßig drüsig, reichlich- und ziemlich lang-, sehr fein hellhaarig; Stengelblätter 2—3 (—5), ziemlich drüsig, untere oft mehrzählig. Gegen *apiculatum*. — Tatra: Mengsdorfer Tal! Blumengarten! Vöröstó! Kéktó! Gömör: B. Vapenica bei Helpa! Ostgalizien: B. Guretwyn!

e. *subdecepiens* (Z. in E. 629). Blätter breit spatelig, buchtig gezähnt, nebst Schaft mäßig kurzhaarig. Gegen *decepiens*. — Riesengebirge: Oberrand des Apakessels!

f. *pseudomelanocephalum* (Z. in Ber. Schweiz. BG. XXXIV. 86 [1925]). Blätter länglichspatelig bis schmallanzettlich (dann lang und \pm faltspitzig), gezähnt oder in der Mitte breit- oder schmal- und spitz 1—4 zählig, mäßig-, Rand und Stiel mehr behaart (2—3 mm); am Stengel 2—3, bis (spitz) gezähnt. Schaft 8—20 cm, \pm reichhaarig (3—5 mm), oben stärker kurz- und langdrüsig, zuweilen gablig 2köpfig und Akladium mit 2—3 blättchenartigen Brakteen. Hülle 15 mm, sehr breit, dicht zottig; Schuppen breitlich, spitzlich bis (innere äußerst) spitz. Blüten ziemlich kurz. Haare hell. Ob *Halleri*—*Raeticum*? — Schweiz: Almagellalp 2050 m! Schmadri-rück 2650 m [Lauterbrunnental!]

g. *laticeps* (Z. in MBL. 155 [1911]). Innere Grundblätter reich langhaarig; Stengelblätter bis 6, obere 4 brakteenartig; Hülle 15 mm, über 20 mm breit; äußere Schuppen blättchenförmig. Gegen *Fritzei pseudopersonatum*. — Tatra: Késmárker Grünsee!

Ua. *melanoceph.* (Tausch in Flora XI. Erg.-Bl. 63 [1828]. 67 [1837]) Z. in Koch 1841 (1901) u. in Rehb. t. 129 A. — *H. alp.* β . *Halleri* Griseb. in Rehb. Ic. XIX. 70 z. T. u. t. 146 f. I. — *H. Halleri* und *atricapillum* Tsch. a. a. O. 63. — *H. atricapill.* Hoppe in Flora 184 (1831). — *H. Czereianum* Baumg. Enum. Transs. III. 20 (1816) n. Neilr. Krit. Zus. H. 40 (1871). — *H. alp.* v. *macrocephalum* und *nigricans* Tsch. Exs.! — *H. alp.* v. *megalanthum* Rouy 265. — *H. alp.* v. *macrocephalum* A.-T. n. B. herb. Boiss. V. 479 z. T. (1897).

13. *Payotii*¹⁾. 1—3 dm, kräftig, behaart, ziemlich reich- oder stärker- kurz- und lang schwarzdrüsig, oft mit Nebenschäften. Hülle 9—15 mm, sehr breit, oft hell-, selten fast weißhaarig; Schuppen sehr breit, \pm stumpf, äußere oft blättchenförmig, nur innerste (bis sehr) spitz. Blüten zungig oder röhrig bis stylös. Äußere Blätter (obovate-) bis lanzettlich-spatelig, meiste lanzettlich, oft lang und bandförmig, lang stielartig verschmälert oder breit gestielt, \pm wellrandig, stumpflich, faltspitzig; am Stengel 2—4 (—6), untere oft lang. Ist *melanocephalum* — *Halleri*.

a. *genuinum* Z.* — Wie oben.

1. *pilosum* Z.* Schaft und Blätter (wenigstens Rand) bis \pm reichlich \pm langhaarig; Haare am Schaft oben dunkel, abwärts \pm lang schwarzfüßig. —

¹⁾ Nach Venance Payot, * 25. VI. 1826 in Chamonix, hier † 13. III. 1902; Bergführer, später Naturalienhändler in Chamonix; veröffentlichte mehrere Kataloge und Artikel über die Montblanc-Kette. Vgl. BSB. France XLIX. 168 (1902).

1. *verum* Z.* Blätter gezähnt bis arm- oder vielzählig. — 2. *subintegrum* Z.* Blätter (ansehnlich) ± ganzrandig, ± reichhaarig. — 3. *spatuligerum* Z.* Blätter (groß) breit spatelig (rundstumpf) bis (z. T. schmal-) lanzettlich.

2. *calvescens* Z.* Blätter erkahlend, wenig- bis mehrzählig; Schaft kaum mäßig behaart, oben ziemlich drüsig. — 1. *latius* Z.* Blätter bis länglichspatelig. — 2. *angustus* Z.* Blätter lanzettlich bis lineal. — 3. *acutisquamum* Z.* Blätter = 1 oder 2; Schuppen alle schmaler, spitz; Blüten zungig bis röhrig (dann leicht ausfallend).

Savoyen: Mt Belachat en Tarentaise = 1? Kl. St. Bernhard = 2! Chamonix [„Le Jardin“ 2970 m]! Schweiz: Gr. St. Bernhard! Gletsch → Furka! Pörtliücke! Maderaner Tal! Lukmanier! Graubünden: Sertig (Z. Nr. 179)! Alpe Grüm! Ortler: Foscagno-Paß! Vorarlberg: Sulzfluh! Alpe Didams! Zeinisjoch! Spullersee! Arlberg! Auenfeld → Charalpe! Waldmendinger Horn! Algäu: Fellhorn! Linkersalp! Rauheck! Hochvogel! Nebelhorn! Bayr. Alpen: Notkar [Oberammergau]! Geigelstein! Hochgern! Tirol: Sölden! Brenner! Gröden- und Sellajoch! Val di Ledro! Costalungo- und Falzarego-Paß! Kals! Salzburg: Rauris! Gastein! Krimml = 2! Kärnten: Glockner! Wolaya-Törl! Mallnitzer Tauern 2000 m! Stangalen! Steiermark: Eisenhut bei Turrach! Schladminger Tauern! N.-Österreich: Wechsel!

b. *Ormeanum* (Z. H. Alp. mar. 255). Robust; Schaft 8—25 cm, reich langhaarig, oben reich langdrüsig; Hülle 13—15 mm, hellzottig; Blüten groß, zungig, selten stylös; Blätter spatelig-stumpf. — Seealpen: Ormea! Limone! Val Pesio! Oberes Ellero-Tal! Mte Mindino! Punta del Zucco! Kottische Alpen: Lauson del Piz! Htes-Alpes: Col des Rochilles (Soc. dauph. Nr. 2149 z. T.)!

Ua. *Payotii* Z.* — Ssp. *melanoceph.* v. *intermedium* A.-T. nach Murr in DBM. 272 (1897). Z. H. Schw. 376 und in E. 628.

14. *gigantocranum*. 1—2 dm, ± dick, ± reich weichhaarig (2 mm, oben 3—5 mm), oben kaum mäßig kurzdrüsig. Hülle 12—16 mm, bis 20 mm breit, bis sehr reichhaarig (Haare überall ± dunkel bis hell, dunkelfüßig, dünn, hellspitzig), mäßig drüsig; Schuppen sehr zahlreich, breit, stumpflich bis (innere schmaler und sehr) spitz, dunkel. Blüten groß, stark gewimpert, selten tubulös bis stylös; Griffel gelb (-braun). Blätter zahlreich, ± lang- (schmal- bis sehr breit geflügelt-) gestielt, elliptischspatelig bis lanzettlich und schmaler, rundstumpf bis kurz faltspitzig, bis $\frac{2}{3}$ des Schaftes lang, sehr lang verschmälert, hell grüner, überall mäßig- und kurz-, an Rand und Stiel mehr und länger (2—5 mm) behaart, kaum gezähnt oder beiderseits mit 1—3 ± kurzen, breiten Zähnen; am Stengel 1 (—3), klein, an Rand und Nerv flockig. Ist *eualpinum* — *apiculatum*.

Hohe Tatra: Hinzensee [Mengsdorfer Tal]! Kl. Kohlbach- und hinteres Kupferschächental! Polnischer Kamm und Fünfseen! Javorina → Fischsee! Blumengarten! Eisernes Tor in den Bélaer Kalkalpen (Pax)!

Ua. *gigantocran.* Rechinger und Z. in MBL. 368 (1927).

15. *grände*. 2—3 dm, dicklich, reich langhaarig, oben dazu noch mit schwarzen Borsten und ziemlich drüsig. Hülle 17—18 (—20) mm lang und bis 25 mm breit; Schuppen breit, meiste spitz bis (innere) sehr spitz, äußere oft ± stumpflich. Blüten z. T. ± schmal, ziemlich kurz, oft halb röhrig. Blätter (bis 15 cm) lanzettlichspatelig bis zungig, stumpf bis spitz, bis gezähnt, seltener mit einigen groben Zähnen; am Stengel 2—4 (sehr selten bis 7), lanzettlichspatelig bis lineal, untere fast gestielt.

a. *genuinum* Z.* Wie oben. — a. *normale* (G. Schn. in ÖBZ. 201 [1887]). Behaarung grau; dabei lang (1. *verum* Z. in Rechb. 155), oder kurz (2. *brevipilum* Z. a. a. O.). — b. *sericeum* (G. Schn. a. a. O.). Haare ± weißseidig. — Iser- und Riesengebirge (800—) 12—1600 m z. B. Gr. Sturmhaube! Koppenplan! Weißwassergrund! Wiesenbaude! Seiffenberg! Tatra: Stirnberg! Késmárker Grünsee! Fátra: Krizsna! Ostkarpathen: B. Jajko Ilemski! Nicht in Tirol.

b. *heteroglossum* Z.* Schäfte 1—8, bis mäßig behaart und -drüsig; Hülle 10—12 mm, sehr breit, hell kurzzottig; Blätter schmal- bis länglichspatelig, lang in

den oft sehr langen Stiel verschmälert, nicht oder kaum gezähnt bis kurz- und stumpf gezähnt. — Tatra: Kl. Kohlbachtal (Korb)!

Ua. *grande* (Wimm.) Z. in Rehb. Ic. XIX. 2 S. 155 (1908). — *H. alp. v. grande* Wimm. Fl. Schles. 3 S. 306 (1857).

II. Blätter ± unregelmäßig grobzählig (schmallanzettlich bis lanzettlich, oft lang, bandartig, seltener spatelig); Hülle meist sehr groß und -breit; Pflanze robust. (Gruppe *H. Halleri* Z. in Koch Syn. 3. II. 1841 [1901]).

16. **Halléri¹⁾**. (5—) 10—30 cm, dünn bis dick, reichhaarig (Haare z. T. kürzer, z. T. lang, bis 10 mm), reich kurz- und langdrüsig, oft mit Nebenschäften, selten wie diese gablig und mit 1—3 (kult. bis 6) sehr entfernten, 1 köpfigen Ästen (Akladium $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{1}$ des Schafes). Blätter zahlreich, oft groß und lang, stumpf bis spitz, oft wellig und mehrzählig, mäßig bis ziemlich reichhaarig und -langdrüsig; am Schaft 1—3 (—6), oft ziemlich groß. Hülle ± zottig, ziemlich drüsig; Schuppen ± breit, stumpf bis spitz, schwärzlich, äußere oft blättchenförmig und grünlich, sparrig, in die Brakteen übergend, oft eine Außenhülle bildend.

Typisch auf die Alpen beschränkt, (1500—) 20—2600 (—3050) m.

Formen nach Z. (H. Schw. 377) in Rehb. Ic. XIX. 2 S. 157 (1908):

a. *genninum* Z.* Blüten braungelb, eng röhrig, leicht ausfallend, oben ± geschlossen und ohne oder mit undeutlichen Zähnen; Griffel eingeschlossen; Achänen ohne Bestäubung keimfähig und vollkommen entwickelt (apogame Formen).

1. normale (Z. H. Schw. 377 = *H. Halleri v. tubulosum* Favre Guide Simplon 129 [1875] = *H. alp. v. tubulos.* A.-T. H. Alp. fr. und in Ann. Jard. Genève 80 [1897], nicht Tausch. — *H. alp. v. inapertum* Fr. HE. Nr. 1 c! nicht Wimm.). Behaarung ± dicht, lang, graulich (Haarfüße schwarz); Schuppen breit.

a. *uniflorum* (Gaud. Fl. Helv. V. 68 [1829] = *H. pumilum* Lam. u. DC. Fl. Fr. suppl. 435, nicht Hoppe = *H. Halleri v. rosulatum* Christ. H. Schw. 6 = *H. alp. v. tubulos.* [Schl.] Gaud. a. a. O. Froel. in DC. Prodr. VII. 208. Belli 459. A.-T. a. a. O. 80; nicht Tsch. = *H. alp. v. inapert.* A.-T. a. a. O., nicht Wimm.). Bis 3 dm, robust; Hülle sehr groß (bis 20 mm) und sehr dick; Blätter groß, wellrandig, faltspitzig, bis sehr grob vielzählig. — Isère z. B. Les Sept-Laux, Allevard. Savoyen: Montblanc! Wallis: Salvan! St. Bernhard! Simplon! Grimsel (Sch.-Bip. Cich. Nr. 3 z. T. Fr. HE. Nr. 1 c!) Tessin z. B. Fusio! Engadin! Vorarlberg: Heimspitze! Alpe Binnel! Algäu Söllereck usw.!

b. *ramosum* (Froel. a. a. O. 208 = *H. alp. γ. furcatum* A.-T. Cat. 88 z. T. = *H. Halleri* Willd. Herb. Nr. 14711 [4]! und Vill. a. a. O. und t. 26!). Wie a, aber gablig 2—4 köpfig²⁾. — Savoyen 20—2400 m z. B. Portes de l'Hiver, Lac Vert! Wallis: St. Bernhard! Simplon! Furka! Engadin! Ortler! Arlberg! Zeinisjoch! Algäu: Söllereck! Immenstadter Horn 1439 m!

Algovicum Z.* Blätter gezähnt bis ± ganzrandig, breit lanzettlich bis lanzettlich, sehr lang bandförmig, reichhaarig, äußere stumpflich. — Bayr. Alpen: Hochvogel → Nebelhorn! Fellhorn! Söllereck!

d. *spathulatum* (Z. in Koch 1841 = *H. alp. v. inapert.* und *tubulos.* A.-T. H. Alp. fr. 80 z. T.; nicht Tsch., nicht Wimm.). Blätter obovat-spatelig bis (innere) lanzettlich und schmaler, weniger und nur kurz gezähnt, oft stark faltspitzig. — Lemanische Alpen z. B. Pic de Borée 1750 m! Wallis z. B. Simplon! Grimsel! Alpen von Uri! Davos! Engadin! Italien: Val Genova [Adamello]! V. Tournanche!

¹⁾ Albrecht v. Haller, Botaniker und Dichter; s. I. S. 62 Fußn. 1. — ²⁾ Dazu zitiert Rouy (Fl. Fr. IX. 265) die Tafel XXXIV bei Villars Hist. pl. Dauph. III (1789), die das *H. hybridum* Chaix darstellt und nur irrtümlich als *H. Halleri* bezeichnet ist.

- angustifolium* (Z. in Rehb. 158). Weniger kräftig; Blätter schmallanzettlich-spatelig, kurz gezähnt; Hülle oft dicht zottig. Selten gabelig. — Savoyen z. B. Col de Pochon bei Hauteluce! Schweiz: Col de Balme! Eginen! Grimsel! Furka! Col de Vorè [Ormons! Wengern- und Bachalp [Grindelwald! Alpen von Sargans und Sils! Tirol: Kreuzberg bei Sexten 2100 m! Steiermark: Waldhorntörl [Schladming! Frauenalpe bei Murau!
- f. *calcareum* Z.* 5—15 cm, ziemlich reich weichhaarig; Blätter klein, länglich-spatelig bis lanzettlich, mehrzähnelig; am Stengel nur 2 (—3). — Isère z. B. ob Revel bei Grenoble (Billot Nr. 1267 z. T.)! Chamonix: Aveyron-Quelle! Schweiz: Durand-Gletscher [Val d'Anniviers! Alpen von Fully! Wengern- und Bachalp!
- g. *microcephalum* (Z. H. Schw. 579 = *H. himantophyllum* A.-T. Spiel, suppl. II. 45 z. T. [1886] = *H. lorophyllum* A.-T. Notes pl. Alp. 17 z. T. [1883]). Zwergform mit spateligen, wenig gezähnten Blättern und nur 10—11 (—14) mm langer Hülle auf den höchsten Standorten. — Savoyen: Col d'Arterne! Pré des Scaix! Schweiz: Anzeindaz! La Berra! Alpen von Jaun und Grindelwald! Tessin: Alpen Robiei, Bolla und Naret 19—2200 m! Tirol: Ritten bei Bozen! Brenner! Algäu: Iseler! Obermädlejoch! Kärnten: Stangalpen! Steiermark: Turracher See!
- h. *foliosum* (Gaud. V. 78 = *H. alp. v. odontoglossum* A.-T. nach Z. in Koch 1841). Basalblätter ± verwelkt; Schaft bis 3 dm, dünn, mit 2—5 ansehnlichen Blättern. Form des hohen Grasses und der Niedersträucher. — Rotwand bei Schliersee! Ötztal! Tessin: Mte Ghiridone! Wallis! usw.
2. *glabrescens* (Z. H. Schw. 378 = *H. Kheki* Jaborn. und *intybaceum* — *alpinum* Murr u. Jab. in ABZ. 105—107 [1898] und n. Z. in Koch 1841 [1901]. — Dazu ?*H. bellidifolium* Froel. in DC. Prodr. VII. 209 [1838]). Behaarung überall (an den Blättern sehr) stark vermindert und kürzer; äußere Blätter meist spatelig und oft ± kahl (aber drüsig); Hülle sehr groß, oft armhaarig. — Savoyen: Mt de Granges 18—2000 m! Wallis: Fully! Simplon! Tirol: Paznauntal 1850 m! Steiermark und Kärnten: Turracher Alpen! Flattnitz!
3. *subglabrescens* Z.* 10—15 cm, oben wenig behaart, mäßig langdrüsig; Hülle groß, ähnlich drüsig, ± hell seidenhaarig; Schuppen breit, stumpf bis spitz, äußere und Brakteen grünlich; Blätter klein, länglich- und schmaler lanzettlich, wellrandig, gezähnt; am Stengel 2—4; alle reich weichhaarig. — Flechtenregion der Kübliser Alp und des Sertigtals in Graubünden 1850—2200 m! Großer St. Bernhard!
- b. *exsertum* (Z. in Rehb. 158). Blüten alle gelb, ± groß und zungig, seltener röhrig oder stylös, nicht ausfallend, oben offen und deutlich gezähnt; Griffel gut zu sehen oder hervorragend; Schuppen oft spitzer. Bestäubungsfähige Formen.
1. *normale* (Z. a. a. O. 158 = *H. Halleri* Hoppe in Sturm D. Fl. I. H. 39 [1815!]). Behaarung ± dicht und lang, graulich; Blüten groß, zungig.
- a. *verum* (Z. a. a. O.). Robust, bis 3 dm, zuweilen gabelig; Blätter usw. wie a1a; Schuppen spitzer. — Savoyen: Mtgne des Millières bei Albertville! Lemanische Alpen 18—2400 m: Mt Crioud, Pte de Finive, Aiguille de la Vuardaz, Cornette de Bise, Salanfe (Briquet)! Wallis: Taney 1750 m! St. Bernhard (Duffour Nr. 5239)! Simplon! Furka! Kt. Bern: Sulegg! Ostschweiz: Bernina! Ortler! Arlberg! N.- u. S.-Tirol! Cadore: V. Digon bei Padola 2250 m! Salzburg: Schmittenhöhe! Gastein! Steiermark und Kärnten: Eisenhut! Murauer- und Reichenauer Alpen!
- b. *subangustifolium* (Z. a. a. O. 159). Zierlicher; Blätter schmallanzettlich, weniger gezähnt, am Schaft 3—5; Hülle oft kleiner und Schuppen stumpfer; zuweilen gabelig. — Lemanische Alpen: Cols de Grédon, de Chavanette, de Coux, d'Emaney 2000 m! Vorarlberg: Kreuzgasse! Davos! U.-Engadin! Ortler [Val Viola! Tirol: Kögele ob Absams! Rofanspitze! Kaiser Tauern! Kärnten: Leitertal [Heiligenblut! Bayr. Alpen: Rotwand! Schachen! Miesing! Brunn- und Geigelstein!

- pseudofoliosum* (Z. a. a. O.). Wie a 1 h; zuweilen mit breit spateligen, nur gezähnelten Basalblättern. — Savoyen: Les Grands-Vans! Schweiz: Les Merlas [Kt. Freiburg]! Ofenpaß! Bayr. Alpen: Upsberg bei Lermoos! Tirol: Zamser Tal! Pufplatsch am Schlern! Helm bei Sexten! Steiermark: Giglachsee!
- d. *parviceps* (Z. in E. 631). Wie a 1 g; Blüten zungig bis röhrig. — Lemanische Alpen: Lac d'Anthémoz, Les Hautforts, Pte de l'Haut, Cornettes de Bise, Col d'Emaney (Briquet)! Schweiz: Alpen von Fully! Bayern: Upsberg! Lachekopf bei Hindelang!
2. *aterrimum* (Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 313 [1905]). Schaft bis unten reichhaarig; Haare bis 5 mm, schwarz, oft hellspitzig; Blüten zungig. — Arlberg! Waadt: Canfin ob Bex!
3. *brevipilum* (Z. in Rehb. 159). Behaarung wie a 2; Blüten oft groß, zungig.
- a. *pluridentatum* (Z. a. a. O. 159). Blätter größer, lanzettlichspatelig, mehrzählig. — Isère: Massif de Belledonne (HG. Nr. 352. 588: St-Agnès)! Schweiz: Cantine de Proz! Zanfleuron 2350 m! Val Bevers! Salzburg: Plattenkogel bei Krimml!
- b. *spathuligerum* (Z. a. a. O.). Blätter breit spatelig, armzählig, äußere ± kahl; zuweilen gablig. — Piemont: Waldenser Alpen! Htes-Alpes: Nevache bei Briançon! Isère: ob Revel [Grenoble]! Savoyen: Pte de Vorla! Schweiz: Grimsel! Tirol: Arlberg! Ötz- und Zillertal! Kaiser Tanern! Adamello! Bayr. Alpen: Kampen! Grubigstein! Salzburg: Schmittenhöhe! Gastein! Steiermark: Hühnerkar bei Wald! Hochschwab! Turracher und Murauer Alpen!
- subangustum* (Z. a. a. O.). Blätter lineallanzettlich-spatelig, gezähnt. — Leman. Alpen: Les Hautforts! Dt de Valerette 2000 m! Schweiz: Chermontane! Alpen von Bex! Engadin! Vorarlberg: Mittagspitze! Tirol: Hühnerspiel! W.-Matrei!
- d. *subdilutipilum* Z.* Blätter hellgrün, ± lanzettlich, mehrzählig, reich kurzdrüsig, kaum oder nur Rand behaart; am Schaft 4, gezähnt und wie dieser ziemlich reich-hellhaarig; Hülle ebenso, groß; Schuppen breit, meiste stumpf. — Gastein! Wallis: Barbérine 2300 m bei Salvan!
- giganticeps* Z.* Blätter gelbgrün, lanzettlich, sehr lang, stumpf bis faltspitzig, lang verschmälert, buchtig-kurz-zählig; Köpfe sehr groß; äußere Schuppen blättchenförmig, in große blattartige Brakteen übergehend; Blüten kurz zungig. — Leiteralter bei Heiligenblut! Lauchek bei Mauthen!
4. *tubulascens* Z.* Blüten röhrig, offen; Griffel deutlich sichtbar.
- a. *tubulosum* Z.* Blüten ± lang röhrig, zuweilen leicht ausfallend. — 1. *verum* Z.* Überall reichhaarig; Köpfe sehr groß, zuweilen mit einigen zungigen oder stylösen Blüten; öfters gabelig. — 2. *glabriusculum* Z.* Blätter blaugrün, erkahlend, kurz gezähnt; Schaft mäßig hellhaarig, ziemlich drüsig; Hülle kleiner. — 3. *pseudofoliosum* Z.* Basalblätter ± 0; Stengelblätter mehr entwickelt, oft z. T. wie die Brakteen lang und schmal; öfters gabelig. — 1: Leman. Alpen: Cornettes de Bise 2100 m! Wallis! Arosa! Bernina! Vorarlberg: Freschen! Vergalden! Zeinisjoch! Arlberg! Tirol: Vent! Zemmgrund! Rabbijoch! Rollepäß! Col della Poina [Cadore]! Bayr. Alpen: Krottenkopf bei Partenkirchen! Schappolt! Söller! Kärnten: Leiteral! Salzburg: Farrnbichl bei Krimml! — 2: Piemont: Val d'Ollomont! Tirol: Zeinisjoch! Ötztal! Galtenberg! Kärnten: Flatnitz! Steiermark! Turracher Höhe 1900 m! Schoberwiesberg → Klammkogel 1700 m! — 3: Bernina! Vergalden!
- b. *stylosum* (Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 313 [1905] und in Rehb. t. 128). Blüten kurz; Griffel lang hervorragend; robust bis zwerbig. — Savoyen: Mtgne de St-Luzon! Schweiz: Alpen von Bex bis Fully (Schleich. Nr. 75 als *H. tubulos.*)! Arête du Petet 2250 m ob Salvan! Zwischbergen! Stockhorn! Grindelwald! Sarganser Alpen! Tirol: Brenner! Steiermark: Zeyritzkampel! Murauer Alpen!

5. *Ugeonicum* (Briquet im Herb. Delessert [1899])! Basalblätter klein (bis 6 cm), länglichspatelig bis lanzettlich, ungleich- und \pm kurz mehr- bis vielzählig gekerbt-gesägt; Schaft gabelig, reichhaarig; Drüsen ziemlich kurz; Hülle 12—14 mm. — Leman. Alpen: Sumpf von Ugeon [Dt d'Oche]! Col de Balme!
6. *pseudoleptotrichophorum* Z.* 10—18 cm, bis ziemlich behaart (2—4 mm) und -drüsig; Hülle 9—13 mm, ziemlich behaart und -gelbdrüsig; Schuppen wenig breitlich, stumpflich bis meiste (bis sehr) spitz; Blüten zungig bis stylös; Blätter lanzettlichspatelig bis lanzettlich, ungleich mehr- bis reichzählig (Zähne meist ziemlich kurz, \pm sichelförmig vorgekrümmt), überall ziemlich behaart; am Schaft ca. 3, mehrzählig, bis schmal. Ist *Halleri* > *eu-alpinum*. — Berner Oberland: Kl. Scheidegg! Simplan: Alpen!

c. *subcalenduliflorum* (Z. in Koch 1842). Blätter weich, obovat- bis lanzettlich-spatelig, lang- und ziemlich schmal gestielt, gezähnelte; am Schaft 4—6. lanzettlich, lang stielartig verschmälert. — Graubünden: Val Avers! Steiermark: Hühnerkar bei Wald!

Allgemeine Verbreitung: Von den Seetalen (z. B. Lac Rabuons 2500 m im Tinée-Tal!) durch die West-, Zentral- und Ostalpen bis zum Toten Gebirge und Warscheneck in O.-Österreich! und zum Reichart! und der Gleinalpe! in Steiermark und zur Koralle! in Kärnten. Von Piemont und Tessin durch die Lombardischen, Venetianischen und Karnischen Alpen bis Pontafel! — Nicht auf dem Brocken im Harz, wo Peter Fl. Südhannover I. 296 (1901) die Ua. fälchlich angibt.

Ua. *Halleri* (Vill.) Z. in Koch Syn. 3. II. 1841. — *H. Halleri* Vill. Hist. pl. Dauph. III. 104 (1789) und t. 26 (irrtümlich „*H. hybridum*“). — *H. alp.* III. *Halleri* Gaud. Fl. Helv. V. 68 (1829). — *H. alp. v. Halleri* Koch Syn. 2. II. 526. Griseb. Comm. 28 z. T. A.-T. H. Alp. fr. 42. Cat. 88. Belli 459. — *H. alp. glanduliferum* Rehb. Ic. XIX. 72 t. 145 f. II (vom Iffinger bei Meran).

B. *H. apiculatum*. S. S. 139. — Schäfte 15—35 cm, dicklich, fast immer 1 köpfig (selten mit 1—3 einköpfigen Ästen aus den unteren Stengelblättern, öfters mit 1—3 Nebenschäften), reich \pm langhaarig (3—5 mm), oben mäßig- bis ziemlich reich- und ziemlich lang-, dazu kurzdrüsig (Haare und Drüsen oberwärts steif, lang schwarz- und dickfüßig). Hülle groß, (10—) 18—20 (—21) mm, sehr dick, dicht dunkelgrauzottig und -mikrodrüsig¹⁾; Schuppen breit, stumpf bis \pm (innerste äußerst) spitz, äußere oft grünlich und blättchenförmig. Blüten zungig, sehr selten bis stylös; Griffel gelb bis gelbbraun, dann dunkler. Blätter klein bis ziemlich groß, verlängert, ziemlich reichhaarig (2—4 mm), ziemlich drüsig, lang in die Basis oder in den breit geflügelten Stiel verschmälert; äußere elliptisch- oder schmaler spatelig oder zungig, rundstumpf, \pm gezähnelte; innere \pm lanzettlich, (auch an robusten Stücken) gezähnelte oder häufiger ungleich buchtig- bis fast eingeschnitten mehr- bis vielzählig, mit groben oder schmalen, langen, spitzen, oft vorgekrümmten Zähnen, faltspitzig; am Stengel 3—5 (—8), \pm langsam oder rasch kleiner, länglich bis \pm lanzettlich, spitz, scharf gezähnelte bis gezähnt, armflockig, obere \pm brakteenartig. Tracht *Halleri*-artig. Sudeten. Tatra. Ostkarpathen.

H. alp. B. H. apiculat. (Tsch.) Z. in E. 632. — *H. apiculat.* Tsch. Exs.! und in Flora XX. Erg.-Bl. 70 (1837).

¹⁾ Von G. Schneider in seiner Beschreibung als „reichflockig“ bezeichnet, weil er die Mikrodrüsen mit Flocken verwechselte!

1. *eu-apiculatum*. Wie oben.

a. *genuinum* Z.* Behaarung reichlich, lang. — a. normale Z.* Robust (zuweilen hypophylloped). — 1. *verum* Z.* Blüten zungig. — 2. *stylosum* Z.* Blüten stylös. — b. *pseudofoliosum* (Z. in Bul. Univ. Krakau s. B. 207 [1929]). Blätter (im Grase oft sehr groß) spatelig-stumpf, nicht oder wenig gezähnt; Griffel gelb; etwas kahler; zuweilen (auch gabelig) kleinköpfig (f. minus Z. in MBL. 25 [1929]). — c. *calvescens* (Z. a. a. O. 25). Blätter schwach kurzhaarig, Bedrüsung auffälliger, Hülle sehr dick. — Riesengebirge 13—1425 m (am Gehängeweg ob Krummhübel bis 800 m herab; vgl. Z. in Rehb. 160 und HE. Nr. 654: Heuwiesenberg; Petrak Nr. 284 a, b)! Gesenke: Altvater! Glatzer Schneeberg! Häufig in der Hohen Tatra 13—2020 (—2400) m (vgl. MBL. 368 [1927]. 25 [1929])! Gabelig: Furkota-, Mengsdorfer- und Gr. Kohlbach-Tal! Drechslerhäuschen! Stylös: Gr. Kohlbach-, Felker- und Handel-Tal [Blumengarten, Csorbasese]! Liptó: Hlina-Sattel [Tomanova]! Baraneč! Rasztok! Latiborska Hoha und Smerečini der Prassiva (f. minus und a2)! Kvakšányi völgy! Gömör: Királyhegy! Zólyom: Gyömbér! Jarabóer Berge! Chopek! Ostkarpathen: B. Mozana und Wysoka an der Lomnica! — b: Hohe Tatra nicht selten (f. minus: Trümmer- und Felker-Tal)! — c: Gr. Kohlbachtal! Késmárker Grünsee! usw.

b. *valdedentatum* (G. Schn. als *glandulosodentatum* × *calenduliflorum* in sched!). Blätter erkahlend (oft nur Rand ziemlich behaart); Schäfte grau, zerstreut kurzdrüsig, mit langen, grauen, schwarzfüßigen Haaren, unten erkahlend; Hülle 13—17 mm, grauhaarig. — Riesengebirge: Kl. Koppel! Gehänge unter dem Kl. Lomnitzfall! Liptó: Királyhegy ob Toplicska!

Diese Ua. gehört zu den Übergängen von *eualpinum* oder *melanocephalum* zu Formen der Stellung *Fritzei* > *murorum* (vielleicht *Fritzei* — *decipiens*) und könnte (wie auch *D. H. pseudo-Fritzei*) an *H. nigrescens* angeschlossen werden. Tauschs Beschreibung a. a. O. bezieht sich auf fast hypophyllopede Stücke, während seine Exsikkaten obige Pflanze, die mit *calenduliflorum* Backh. nur habituelle Ähnlichkeit besitzt, enthalten.

G. Schneider, der Kompilator Uechtritzscher Beobachtungen, stellte *euapiculatum* in seinen verschiedenen Versuchen einer Systematik der Sudetenhieracien (in Ö. B. Z. 21 ff. [1886] und 199 ff. [1887], sowie in DBM. 113 ff. [1888], wo er sogar die Europäischen Hieracien zu gruppieren unternimmt) zu einer Gruppe *Alpina foliosa*.

Ua. *eu-apiculat.* Z.* — *H. eximium* v. *calenduliflorum* Uechtr. in Fiek Fl. Schles. 267 (1881). — *H. calendulifl.* G. Schn. in „Riesengeb. in Wort und Bild“ H. 41, 42 S. 22 (1891). — *H. alp.* ssp. *calendulifl.* Z. in Koch 1842 u. in Rehb. 159 t. 130. Nicht Backh. Mon. Brit. H. 20 (1856). — *H. alp.* ssp. *apiculat.* Z. in E. 632 u. Fig. 49 A. — *H. alp.* v. *Halleri* Elfstr. im Herbar Pax! — *H. alp.* v. *Halleri* ♂. *spatulat.* Wimm. Fl. Schles. 2. Nachtr. 466 (1844) n. Uechtr. a. a. O. — *H. nigrescens* Griseb. Comm. 30 z. T. — *H. sudeticum* γ. *dentatum* Tsch. Exs.!

2. *Paulowae*. 20—25 cm, überall reichhaarig (Haare hell, an Hülle und Schaft ± dunkelfüßig), oben ± drüsig, 4—5 köpfig; Akladium bis 10 cm; Äste 3—4 (aus allen Stengelblättern), aufrecht, mit 2—3 blättchenförmigen Brakteen. Hülle nur 12—14 mm, sehr breit, holzzottig; Schuppen ± schmal, ± (bis sehr) spitz, ziemlich mikrodrüsig. Blüten ± kurz, zungig; Griffel gelb Blätter lanzettlichspatelig bis lanzettlich, spitzlich, sehr lang stielartig verschmälert, schmal- und spitz mehrzählig bis gesägt (Zähne oberwärts ziemlich lang, am stielartigen Teil sehr schmal); am Stengel 4—5, lanzettlich, ähnlich gesägt (reichhaarig).

Tatra: Oberste Knieholzregion der Paulowa an Kriván (Fritze)!

Ua. *Paulowae* Z. in Notizbl. B. G. Dahlem IX. 423 (1925).

C. H. tubulosum. S. S. 139. Schäfte 1—4, 5—45 cm, dicklich, reichhaarig (Haare 3—6—8 mm, oberwärts schwarz- und dickfüßig), oben mäßig- bis reichlich kurz- bis langdrüsig, 1-, selten gabelig 2—3 (—6)köpfig; Äste 1—2 (—5), dünn, beblättert, 1 köpfig. Hülle 10—19 (meist 15—16) mm, zuletzt bauchig-kugelig, mit reichlichen grauen, schwarzfüßigen Haaren (3—6 mm), mikrodrüsig;

Schuppen breit, bartspitzig; äußere stumpf bis spitzlich, ± schwarzgrün, zuweilen blättchenförmig, grün, in Brakteen übergehend; innere spitzlich und spitz, grün, breit hellrandig, oder dunkel. Blüten goldgelb, fast immer röhrig eingerollt, seltener stylös, sehr selten zungig, ihre Zähnen reich langhaarig; Griffel gelb, dann = dunkel. Blätter ± ansehnlich, grasgrün, ziemlich behaart (2—3 mm äußere bis obovat, meist abgewelkt; übrige oft sehr verlängert. länglichlanzettlich- und schmaler spatelig bis schmallanzettlich, sehr langsam in den breit geflügelten, oft langen Stiel verschmälert, stumpf, selten ± spitz, ± faltspitzig, kaum gezähnt bis kurz-seltener tiefer- und gröber gezähnt, wellig-buchtig; am Schaft (1—) 2—3 (—6), zuweilen ansehnlich, länglich- bis lineallanzettlich. lang verschmälert sitzend, ± gezähnt bis (obere meist) ganzrandig. Verbindet *melanocephalum* mit *H. Fritzei*.

a. normale (G. Schn. in Ö. B. Z. 199 [1887]. Z. in Rchb. 156). Haare lang, grau. — 1. verum (Z. a. a. O.). Innere Grundblätter 15—20 mm breit, geschweift- oder seicht buchtig gezähnt. — 2. latifolium (G. Schn. a. a. O.). Blätter bis 35 (Stiel 6) mm breit, 13—19 cm lang, stumpf, buchtig gezähnt. — 3. angustifolium (G. Schn. a. a. O. = *H. pedunculare* v. *stylosa* Sch.-Bip. Cich. Nr. 4 z. T.). Blätter 10—12 cm : 1 cm.

b. villosissimum (Sagorski n. G. Schn. in „Riesengeb. in Wort und Bild“ H. 41/42 S. 22 [1891]). Behaarung bis 8 mm, dicht, ± weißseidig; Blätter = a.

c. calvescens (G. Schn. a. a. O. 22). Haare an Schaft und Blattoberseite 1—2 (—3) mm, mäßig.

d. pseudotubulosum (Z. in E. 633). Wie c, aber Blätter klein, stark gezähnt.

e. stylosum (Wimm. u. Grab. Fl. Schles. 1 S. 208 z. T.). Blüten stylös, Blätter ± gezähnt.

f. evolutum Z.* Blüten zungig; Griffel oft dauernd gelb.

Bei abgeissener Schaftspitze entwickeln sich 1—3 köpfige Äste aus den untersten Stengelblättern.

Riesengebirge 10—1600 m: vom Reifträger, Krkonoš und der Goldhöhe bis zum Rehorn, bei Brückenberg bis 750 herab (Sch.-Bip. Cich. Nr. 3 z. T.: Elbwiese! F. Sch. HN. Nr. 848; ns. Nr. 2659: Rehorn! Z. Nr. 653: Gr. Rad! Sudre Nr. 182 z. T.: Koppenplan!). Gesenke: vereinzelt am Glatzer [Spiegglitzer] Schneeberg (hier mit zungigen Blüten) und an den Petersteinen! Heuscheuer! Saalwiesen bei Landeck = c! Hohe Tatra: Gr. Kohlbachtal (Huljak)! Árava: Joch Palenica bei Zuberec (Rechinger fil.)! — Jedenfalls nicht in den Pokutischen Alpen (s. Ö. B. Z. 342 [1890]).

H. alpin. L. C. *H. tubulos.* (Tsch) Z. in E. 632. — *H. tubulos.* Tsch in Flora XX. Erg.-Bl. 68 (1837). — *H. alp. v. tubulos.* Tsch in Fl. XI. Erg.-Bl. 63 (1828). Fiek Fl. Schles. 267 (1881). — *H. alp. γ. inapertum* Wimm. Fl. Schles. 1 S. 178 z. T. (1841). — *H. alp. v. hebetatum* Wimm. Fl. Schl. 3 S. 306 z. T. (1857). — *H. sudetic.* v. *pedunculat.* A.-T. in Ann. Jard. Genève I. 81 (1897). — *H. alp.* Grex b. *Tubulosum* Z. in Koch 1841. — *H. alp.* — *Fritzei* G. Schn. in Sag. u. Schn. Fl. C.-Karp. II. 326. — Abbild.: Rchb. Ic. XIX. 2 t. 129 B und Hegi VI. 2 S. 1306, Fig. 921.

D. H. pseudo-Fritzéi. S. S. 139. — Verwandt mit *H. frondiferum* Elfstr. Bot. utfl. 36 (1890). Erste Übergänge von *H. alpinum* gegen *bifidum* oder *cuesium* von der Tracht des *H. decipiens*. Ostalpen. W.- u. O.-Karthaten.

H. alp. L. *D. H. pseudo-Fritzéi* Z. (in Rchb. 160 [1908])*

1. **eu-pseudo-Fritzéi**. 10—25 cm, dünn bis schlank, ± kurzhaarig, oben bis dunkelgrauflüzig. Hülle 10—15 mm; Schuppen ± schmal, spitzlich bis spitz, ziemlich kurz- ± (grau-) zottig. Blüten tief satt- oder ± goldgelb, Zähnechen ± ungewimpert; Griffel braungelb, dann ± dunkler. Blätter kaum gezähnt, seltener bis kurz 2—3 zählig, klein bis groß; äußere obovat- bis lanzettlichspatelig, innere ± lanzettlich, oft (zuweilen falt-) spitzig, unterseits oder auch oberseits, am Rand und besonders gegen die Basis immer flockig, der kurze bis lange Stiel und der Nerv oft ± purpurn; am Schaft 2—4 (—6), langsam oder ± rasch kleiner, breit- bis (obere oder alle) schmalle lanzettlich, stärker flockig; untere fast gestielt, obere (oder alle) ganzrandig, mit verschmälertem oder gleichbreitem bis gerundetem Grund sitzend, oft brakteenartig. — Formen nach Z. in Rchb. 161:

a. *genuinum*. Schaft oben bis mäßig sehr kurzdrüsig.

normale. Schaft höher, bis dicklich, zuweilen gabelig 2—3 köpfig; Hülle 12—15 mm; Blüten selten röhrig. — Ostschweiz: Verstankla-Moränen 2200 m! Steiermark: Lugauer 1800 m! Zeyritzkampel (Z. Nr. 274)! und Hühnerkar bei Wald! Hochschwab! Eisenhut, Schoberspizze und See bei Turrach! Zirbitzkogel! Gleinalp! Seckauer Zinken! Stuhleck! Kärnten: Pasterze! Plöken! Stangalpen! Königstuhl!

b. *pergracile*. Alle Teile zierlicher; Hülle 10—12 mm, Schuppen oft stumpfer. — 1. *subpilosum*. Schaft mäßig behaart. — 2. *glabellum*. Schaft spärlich kurzhaarig. — Tirol: Sexten (mit a)! Col de Lana in Livinalonga! Salzburg: Riffelscharte bei Gastein! Haldnerhöhe bei Flattnitz! Tatra: B. Plačlivo und Joch Palenica in Árva! Giewont 1880 m! Furkota-, Mlinica- und Gr. Kohlbahtal 17—1900 m! Késmárker Grünsee! Babiagora!

b. *submelanocephaloides* (Z. in E. 649 = β . *melanocephaloides* Z. in Rchb. 161). 5—15 cm, bis ziemlich reich- und oft länger drüsig, oben kurz- oder länger dunkelhaarig; Schuppen breit, stumpf bis spitz; Blätter oft schwach behaart.

a. *normale* (Z. a. a. O. 161). Hülle bis 15 mm, sehr dick, schwarz, mäßig- bis ± reichlich dunkelhaarig; Blüten zungig bis röhrig. Ist Ua. 1 → *melanocephalum*. — Salzburg: Radhausberg [Gastein]! Steiermark: Giglachsee [Schladming]! Hühnerkar! Hochwechsel! Kärnten: Koralpe! Tatra: Poprad-See!

b. *gracilescens* (Z. a. a. O.). Hülle 10—12 mm. Ist Ua. 1 → *eualpinum*. — Babiagora! Árva: Joch Palenica! Retezat: Vurfu Pelaga! longipilum Z.* Wie b, aber überall reichlich langhaarig. — Kärnten: Stang-sattel!

Ua. *eu-pseudo-Fritzéi* Z.* — Ssp. *pseudo-Fritzéi* Benz u. Z. in Ö. B. Z. 264 (1902) u. in Rchb. 160 t. 131 A. — *H. nigrescens* ssp. *pseudo-Fritzéi* Z. in E. 649.

2. **hallerioides**. Wie *Halleri*, aber Blüten kaum gewimpert, Griffel zuletzt etwas dunkel; Blätter grasgrün, ± lang lanzettlich oder etwas schmaler, am Rand immer flockig, (oft kurz- oder ± grob-) mehrzählig bis gesägt, äußere bis lang lanzettlichspatelig; Drüsen weniger reichlich und kürzer. Hülle 13—17 mm, sehr dick kugelig, dunkel, bis fast reich- und lang feinhaarig wie der Schaft (Haare ± hell, ± schwarzfüßig); Schuppen sehr zahlreich, breitlich, stumpf bis spitz. Blüten groß, hellgelb, zungig bis röhrig; Schaft 15—25 cm, zuweilen (f. *furcatum* Z.*) gablig; Stengelblätter 3—5, breit- bis schmalle lanzettlich, oft stärker gesägt; Brakteen blattartig. — Ist Ua. 1 → *Halleri*.

Steiermark: Hühnerkar bei Wald! Am Obersee im Seewigtal [Schladming]! Reichenau → Turracher Höhe 1760 m! Gregerlenock 2000 m!

Ua. *hallerioides* Z. in Rchb. Ic. XIX. 2. S. 162 (1908). — *H. alp.* 2. *Hallerioides* Hayek Fl. Steierm. II. 847 (1914).

(Verbreitung [s. Z. in E. 622, Fig. 48]: Arktische und subarktische Zone in Europa, Asien und Nordamerika. Ural. Finnland. Skandinavien. N.-Britannien. Island. Grönland. In Livland und vielleicht im Apennin sporadisch.) *

Zwischenarten der Alpina

Alpina — Villosa

H. Rostanii = alpinum — villosum.

Alpina — Villosa — Glauca

H. intumescens = alpinum < glabratum.

Alpina — Barbata

H. cochlearifolium = alpinum — piliferum.

A. *Alpina — Oreadea*

390. H. senescens = alpinum < pallidum.

B. *Alpina — Vulgata* (*Pseudocerinthoidea Hispida* und *Alpina* A.-T. Essai class. 7 z. T. [1880]. — *Alpina* A.-T. H. Alp. fr. 41 z. T. — *Eualpina*, *Atrata* und *Hispida* A.-T. Cat. 87 z. T. 90, 91 z. T.).

391. H. nigrescens = alpinum \geq murorum.

392. H. atratum = alpinum < murorum.

393. H. adenophyton = atratum — Bocconeii.

394. H. Vollmannii = Bocconeii — murorum.

395. H. glandulosodentatum = nigrescens — Lachenalii.

396. H. Liptoviense = atratum — Lachenalii.

397. H. Bocconeii = alpinum — Lachenalii.

398. H. simia = alpinum < Lachenalii.

399. H. tephrosoma = alpinum — Lachenalii — bifidum.

400. H. Gorfenianum = tephrosoma — levigatum.

401. H. Pietroszense = alpinum \geq bifidum.

402. H. Rohacsense = alpinum < bifidum.

403. H. Vagneri = alpinum — caesium.

C. *Alpina — Vulgata — Villosa*

404. H. pseudodolichaetum = atratum — incisum.

405. H. tephrodermum = Bocconeii — bifidum — villosum.

406. H. Arolae = alpinum \leq incisum.

407. H. serratum = alpinum < dentatum.

D. *Alpina — Vulgata — Villosa — Prenanthoidea*

408. H. Palenicae = dentatum — chlorocephalum (*stygium*).

E. *Alpina — Vulgata — Barbata*

409. H. Thomasianum = atratum — cirritum.

F. *Alpina* — *Transsilvanica*

410. H. Paxianum = alpinum > Transsilvanicum.
 411. H. Krašanii = alpinum < Transsilvanicum.

G. *Alpina* — *Transsilvanica* — *Vulgata*

412. H. chloribracteum = alpinum — Transsilvanicum — murorum.
 413. H. pseudopikujense = Krašanii > Lachenalii.
 414. H. napaeum = alpinum ≤ pseudobifidum.
 415. H. stenodontophyllum = chloribracteum — Pietroszense.
 416. H. pseudo-Vagneri = Krašanii — caesium.

H. *Alpina* — *Prenanthoidea*

417. H. Fritzei = alpinum > prenanthoides.
 H. Sudeticum = alpinum — prenanthoides.
 H. Riphaeum = alpinum < prenanthoides.

J. *Alpina* — *Prenanthoidea* — *Oreadea* — *Vulgata*

418. H. Mariae Bornmuelleriae = Fritzei — saxifragum.

K. *Alpina* — *Prenanthoidea* — *Vulgata*

- H. nigrum = Fritzei — murorum.
 419. H. scitulum = Fritzei — nigrescens.
 H. Corconticum = nigrescens < prenanthoides.
 420. H. Sterzingense = Bocconei — umbrosum.
 H. chlorocephalum = alpinum — prenanthoides — Lachenalii.
 H. subserratosinuatum = chlorocephalum — epimedium.
 421. H. pseudonigrum = Krašanii — nigrum.

L. *Alpina* — *Prenanthoidea* — *Vulgata* — *Villosa*

422. H. Antholzense = Bocconei > valdepilosum.

Alpina — *Prenanthoidea* — *Vulgata* — *Umbellata*

- H. Grofae = chlorocephalum — umbellatum.

M. *Alpina* — *Prenanthoidea* — *Transsilvanica*

423. H. Lomnicense = Fritzei — Transsilvanicum.
 424. H. Czeremoszense = Fritzei > Transsilvanicum.

Alpina — *Hololeia* — *Vulgata*

- H. Paltinae = nigrescens — sparsum.
 H. gymnodermum = atratum — sparsum.
 H. pseudopaltinae = Pietroszense — sparsum.
 H. stenobracteophorum = Rohacsense < sparsum.
 H. pseudocaesium = Rohacsense — sparsum.
 H. pseudocaesiiforme = Rohacsense > sparsum.
 H. Borsae = alpinum > (Transsilvanicum — sparsum).
 H. trischistum = chloribracteum — sparsum.
 H. Vurtopicum = pseudocaesium — Transsilvanicum.
 H. Peterfii = psaedocaesium — (Transsilvanicum — sparsum).
 H. pseudoratezatense = napaeum — (Transsilvanicum — sparsum).

Alpina — Hololeia — Prenanthoidea

H. fritzeiforme = Fritzei — sparsum.

H. Filarszkyi = Fritzei > sparsum.

Alpina — Hololeia — Prenanthoidea — Vulgata

H. Nyaradyanum = chlorocephalum — sparsum.

A. Alpina — Oreadea

390. **H. senescens = alpinum > pallidum.** Stengel 30—35 cm. behaart, kleindrüsig, oben flockig, 1—8 köpfig; Akladium 1—3 cm; Äste 1—3, sehr entfernt, 1—3 köpfig; Kopfstiele etwas behaart, ziemlich drüsig, grau. Hülle 10—13 mm, behaart, drüsig, nicht oder ± flockig; Schuppen spitzlich und spitz, dunkel. Blüten hellgelb, gewimpert; Griffel ± gelb. Achänen schwärzlich. Blätter = bläulichlauchgrün (unten blaß), wie *pallidum* am Rand (mikrodrüsig) oder auch oberseits steif- bis borstig behaart, obovat bis länglichlanzettlich (dann verlängert, spitz), verengt bis verschmälert, gestielt, bis buchtig-mehrzählig oder gröber 4—5 zählig, öfters mit freien Zähnen; am Stengel 1—3, breit- bis schmallanzettlich und lineal, unteres bis grobzählig.

Schweiz. [Schottland. Irland]. — Bl. Juli bis August.

H. senescens Backh. in Hook. u. Arn. Brit. Fl. 7 S. 221 (1855). Mon. Brit. H. 32 (1856). Bab. Man. Brit. Bot. 8 S. 219. Hanbury Ill. Brit. H. 44 t. 15. Lint. Brit. H. 17. — *H. pallid.* > *alpin.* Z. in E. 635. — *H. prasinicolor* Besse u. Z. und *alp.* < *Schmidtii* Z. H. Schw. 381 (1906) und in Rchb. 164.

1. **prasinicolor.** Blätter oberseits kahl, mit ungleichen, groben, oft z. T. freien Zähnen; am Stengel 1—2, unteres grobzählig. Hülle 10—11 mm, mäßig kurzhaarig, -drüsig und -flockig; Schuppen schmal.

Wallis: Simplon 2300 m (mit *eurypiculum*)!Ua. *prasinicolor* Besse u. Z. (a. a. O. und in Rchb. t. 133 a. A.) in E. 635.

H. senescens Backh.: Blätter oberseits borstig, kurz mehrzählig; Hülle 12—13 mm, ziemlich grauhaarig, mäßig drüsig, oft flockenlos. — Schottland (Linton Nr. 3)!

B. Alpina — Vulgata

391. **H. nigrescens = alpinum ≥ murorum.** Von *alpinum* verschieden durch zahlreiche, obovate oder längliche bis lanzettlich-spatelige, sehr rasch bis sehr langsam in einen kurzen bis sehr langen Stiel verschmälerte, rundstumpfe bis kurz bespitzte, entfernt gezähnelte oder gezähnte, am Grund meist (bis buchtig-) grobzähnlige Basalblätter, 1- bis gabelig- wenigköpfigen Schaft und dunkle bis schwarze (selten anfangs gelbe) Griffel; von *murorum* durch geringe Verzweigung, 1 bis wenige große, meist reichhaarige Köpfe und die an der ganzen Pflanze entwickelten Drüsen. — Schaft 1—4 dm, dünn bis dicklich, flockig und ± haarig, oft mit 1—3 Nebenschäften: Äste 0—2 (—4), fast immer 1 köpfig; Akladium 3—50 mm bis $\frac{5}{8}$

des Schaftes; Kopfstiele (Äste) grau, mäßig- bis reichhaarig und -drüsig, mit 1—3 (—4), oft z. T. blättchenartigen Brakteen. Hülle 10—15 (—18) mm, oval bis sehr dick kugelig, ziemlich reich- bis zottig behaart, mäßig- oder mehr (z. T. mikro-) drüsig, \pm flockenlos; Schuppen breitlich bis schmal, \pm stumpflich bis sehr spitz, schwarz (-grün), oft \pm hellrandig, oft bartspitzig, \pm dachig; äußere oft locker, selten schwach blättchenförmig. Blüten \pm hellgelb, zuweilen röhrig, selten stylös, \pm gewimpert. Achänen schwarz. Blätter trüb- bis grau-, selten hellgrün, ihre Zähne mukronat, zuweilen zahlreich, selten \pm 0, ihre Haare überall zerstreut bis reichlich, selten \pm 0, an Rand und Rückennerv immer dichter (2—5 mm), hier immer zerstreut- bis stärker winzig- oder deutlicher drüsig, flockenlos, selten armflockig, oft \pm wellrandig; am Schaft 0—3 (—6), rasch klein, unteres oft gestielt und grobzählig, übrige lanzettlich bis brakteenförmig, alle nicht- oder am Nerv, selten auch am Rand oder auf der ganzen Unterseite etwas flockig.

Mit *alpinum* fast überall, aber nicht so hoch aufsteigend, oft in großer Zahl und formenreich. — Bl. Juli bis August.

H. nigrescens Willd. Sp. pl. III. 3 S. 1574 (1800). Enum. hort. Berol. II. 823 (1809). Hort. Berol. 7 t. X! (1816). Froel. in DC. Prodr. VII. 209. Fr. Symb. 104. Epicr. 44. Griseb. Comm. 29. Fiek Fl. Schles. 268. Z. in Koch Syn. 3. II. 1843. H. Schw. 381. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 164. — *H. alpinum* Auct. Scand. z. T. (nämlich deren *alp.*-Formen mit schwärzlichen Griffeln). — *H. alp.* v. *fuliginosum* und *gracilentum* Fr. Symb. 70. — *H. Halleri* Wimm. Fl. Schles. 2 S. 24 (1844). — *H. atratum* Bab. Man. Brit. fl. 3 S. 196 (1851). — *H. alp.* v. *atrat.* Griseb. Comm. 29. — *H. alp.* \times *muror.* Neilr. in Verh. ZBV. Wien 124 (1851). F. Sch. Arch. fl. I. 18 (1855). — ? *H. atratiforme* Simk. Enum. Transs. 371 z. T. (1886). — *H. alp.* \geq *muror.* Z. in E. 636. — *H. alp.* — *silvatic.* Z. in Koch 1843.

A. *H. ~~decipiens~~* (= *alpinum* > *murorum*). Dem *H. alpinum* ähnlich. Blätter lanzettlich-spatelig bis lanzettlich und schmaler, lang- und ganz allmählich in den \pm geflügelten Stiel verschmälert, selten z. T. breiter und rascher verengt.

H. nigresc. A. *H. decipiens* Z. (als Grex in Koch 1843) in E. 636. — Sektion *Alpina* „*malitiosa*“ G. Schneid. in Ö. B. Z. 276 (1887). — *Eualpina* * *Genuina* Lint. Brit. H. 13 z. T.

I. Griffel zuerst gelb (zuletzt gelbbraun bis dunkel).

a. Schaft fast immer 1 köpfig.

1. **brachytrichellum.** Mäßig kurzhaarig. 25—30 cm, oben ziemlich reichlich feindrüsig, sehr selten tief gegabelt. Hülle 12—15 mm, sehr dick, mikrodrüsig, schwach kurzzottig; innere Schuppen äußerst (\pm bart-) spitzig. Blätter lang, (äußere obovat) länglich- bis lanzettlich-zungig oder -spatelig bis \pm lanzettlich und z. T. spitzer, gezähnt bis kurz mehrzählig; am Stengel 2—5, lanzettlich oder meiste brakteenförmig.

a. *genuinum* Z.* — 1. normale (Z. in Bul. B. Univ. Cluj VIII. 51 [1928] Wie oben. — 2. *minoriceps* (Nyár. u. Z. a. a. O.). Hülle 8—10 mm; Stengelblätter 0—2, klein; Köpfe 1 (—2). — 3. *furcatum* (Nyár. u. Z. a. a. O.). 10—18 cm, Äste 1—2, Köpfe 2—3; Akladium 3—13 cm. — Siebenbürgen: Retezat 1850—2100 m [Zănoaga-See; B. Borescu]!

b. *breviciliatum* (Z. in Ann. UNM. VIII. 74 [1910] = ssp. *decipiens* Z. in MBL. 72 [1906]). Blätter wenig oder nicht gezähnt; Kopfstiele (\pm drüsenlos) und Schaft armhaarig; Schuppen stumpflich bis spitz, oft weniger und kurz dunkelhaarig. Zuweilen mit 1—2 (gabelig 1—3 köpfigen) Nebenschäften. — Retezat! Piatra mare [Hohenstein] 1750 m bei Kronstadt! Piatra Krajului ob Pojana Batschului! Rodnaer Alpen: Verfu Stiolu 1600 m (mit a) (Pax als *caesium* \times *transsilvanicum*)! Tatra: Furkota-Tal! Poppersee \rightarrow Froschseen: f. *tubulosum* (Hruby)!

c. *Vapenicanum* (Lengyel u. Z. in MBL. 369 [1927]). 8—16 cm, dünn, mit \pm kurzen, hellen Haaren und (zerstreuten) Drüsen; Hülle 10—11 mm, wenig drüsig, reich kurz-hellhaarig; Schuppen schmal, spitz; Blüten kurz. — Gömör: B. Vapenica bei Helpa!

d. *Nagyszalokense* (Kováts u. Z. in MBL. 26 [1929]). Schaft hochgabelig-2 köpfig, 5 blätterig; Kopfstiele zerstreut- und kräftig drüsig und mit reichlichen schwarz- und dickfüßigen Haaren; Basalblätter lanzettlich, sehr lang, gezähnt, sehr kurz weichhaarig. — Tatra: Gr. Schlagendorfer Spitze [Nagyszalóki csúcs]!

Ua. *brachytrichellum* Z. in E. 639 (1921). — *H. muror. b. simplex* Rochel Pl. Banat. rar. f. 58 (1828).

2. *Matreiense*. Überall kurz feinhaarig. Schaft 10—15 cm, mit 0—1 (—2) \pm reduzierten Blättchen, oben grau, schwach kurzdrüsig. Hülle 7—11 mm, mikrodrüsig, fast (kurz- und hell-) zottig; Schuppen spitz, stark bartspitzig. Blüten stylös. Griffel gelb. Blätter oval, ungleich mehrzähnelig, verengt bis verschmälert, klein und kurz gestielt, oder lang gestielt, \pm verlängert, länglich- oder schmaler lanzettlich, spitzer, deutlicher gezähnt, lang in den Grund verschmälert.

Tirol: Kals-Matreier Törl!

Ua. *matreiense* Z. in E. 638 (1921).

3. *pseudobrúcterum*. 15—18 cm, reich-, oben mäßig behaart und reich kurz- und langdrüsig. Hülle 11—13 mm, reich- bis zottig-kurzgrauhaarig, mikrodrüsig; Schuppen breitlich, stumpflich bis (etwas bart-) spitzig. Blüten schmal zungig bis röhrig, selten stylös, stark gewimpert. Blätter lang, elliptisch-spatelig bis länglich- und schmaler lanzettlich, lang in den langen Stiel verschmälert, mehr- bis vielzähnelig oder mit schmalen, vorgekrümmten Zähnen; am Schaft 3 (—4), lanzettlich, obere = kurz, kurz bespitzt, alle wenig- (Rand und Stiel mehr und länger) behaart. Von *apiculatum* abstammend.

Tatra: Knieholz zwischen Schlesierhaus und Polnischem Kamm!

Ua. *pseudobruct.* Hruby u. Z.*

4. *chrysostyloides*. 15—30 cm, kaum mäßig drüsig, kurz-, oben \pm dunkel behaart, selten 2—3 köpfig (Akladium 0—12 cm). Hülle 13—17 mm, sehr breit, schwach (etwas dunkel-) weichzottig, zerstreut- bis mäßig drüsig; Schuppen wenig breitlich, spitzlich bis sehr spitz. Griffel gelb. Blätter (bis 15 cm): äußere elliptisch bis länglich, stumpf; meiste breit- bis schmallanzettlich, (\pm falt-) spitzlich, lang in den langen Stiel verschmälert, reich- bis kaum behaart, kaum oder in der Mitte 1—4- oder mehrzähnelig bis spitz gezähnt; am Schaft 1—3, \pm schmallanzettlich bis reduziert, unten flockig. Ist *apiculatum* — *Nivimontis*.

Gesenke: Altvater 1490 m! Glatzer Schneeberg! Hochschar! Petersteine! Brünnel- und Hohe Heide! Gr. Kessel!

Ua. *chrysostyloides* Z. in E. 639 (1921). — *H. nigresc. v. chrysostylum* Uechtr. in Fiek Fl. Schles. 268 (1881). — *H. eximium* Oborny H. Mähr. 175 z. T.

5. $\frac{1}{2}$ *cochleäre*. Reich hellhaarig. 1—3 dm, oben etwas kurzdrüsig, sehr selten 2—3 köpfig. Hülle 10—15 mm, (bis sehr breit) kugelig, fast (grau-) zottig; Schuppen (bis sehr) spitz. Blätter zahlreich, klein bis ziemlich groß, dicht- und ziemlich lang weißhaarig, oval bis länglich und löffelförmig, innere bis länglich- und schmaler lanzett-

lich, \pm (falt-) spitzig, entsprechend verengt bis verschmälert (Stiel kurz bis lang, zottig), wenig- und schwach- oder unten gröber 1—2 zählig; am Stengel 1—3, klein, flockennervig, ihr Grund reichhaarig.

a. *genuinum* Z.* — Tirol: Stanzer- und Kaiserjoch! Pitztal! Brunnenkogel bei Sölden! Roßkogel! Glungezer! Brenner (Z. Nr. 63)! Blaser (Fl. A.-H. Nr. 3341 z. T.)! Trippach 20—2350 m im Ahrntal! Umbal! Bergeralp im Virgental! Kals-Matreier Törl! Dolomiten: Peitlerkofl! Schlern! Rollepaß 2400 m! Palü am Mte Scalet! Falzarego-Paß! Mte Penna und Col della Poina [Pieve di Cadore]! Kreuzberg bei Sexten (Dörfler Nr. 3145)! Kerschbaumer Alpe! Kärnten z. B. Ankogl bei Mallnitz! Hochstadel bei Oberdrauburg! Plöken! Rudnicker Sattel! Bayr. Alpen: Schneibstein? Krottenkopf bei Partenkirchen 1650 m. Algäu: Gottesackerwände! Einödsbach → Rappensee! Laufbachereck → Schneck!

b. *Lavacense* (Z. in E. 654). Weniger-, Blattoberseite fast nicht behaart; Schuppen breit, spitz, schwärzlich; äußere \pm blättchenförmig, stumpf. — Liechtenstein: Lavena! Kärnten: Mauterleitgrube bei Mallnitz!

c. *brevipilum* Z.* Überall weniger und kürzer behaart; Blätter ziemlich klein (äußere mit Stiel halb so lang wie die inneren). — Tirol: Kals-Matreier Törl! Salzburg: Plattenkogel ob Krimml 2000 m!

d. *macrocephalum* Z.* Hülle sehr dick; Blüten z. T. röhrig oder stylös; Griffel zuletzt dunkel. — Tirol: Schönberg bei Luttach!

Ua. *cochleare* (Hut.) Z. in Koch Syn. 3. II. 1844 (1901) und in Reichb. Ic. XIX. 2 S. 170 t. 134 A. — *H. cochleare* Hut. Exs. (1875)! und in Willk. Führer 2 S. 428 (1882). DT. Anl. Best. Alpenpfl. 263. Belli 459. Nicht Kern bei NP. II. 258 (1889).

b. Schaft 1—3 (—5) köpfig. (Äste 0—3, unterer selten 2 köpfig; vgl. Ua. 1 u. 4.)

6. **Brücterum.** 1—3 dm (oft 1 köpfig); Akladium 1—6 (—15) cm, ziemlich drüsig. Hülle 12—15 (—17) mm, dick; Schuppen \pm schmal, innere sehr spitz. Blätter zahlreich, klein bis sehr groß (bis 20 : 3 cm), lanzettlich-obovat bis (innere) lanzettlich, dann (falt-) spitzig, überall behaart, \pm grob gesägt, mit mehreren, öfters langen, schmalen, sehr spitzen, z. T. freien Zähnen; ihr Stiel kurz bis lang, langhaarig; am Stengel 2—3, lanzettlich bis brakteenförmig.

Harz: Brockengipfel 1140 m (Bänitz Nr. 3352. Z. Nr. 661)!

Ua. *Bructerum* (Fr. Symb. 72 [1848] unter *alpinum*) Z. in Koch 1844. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 175 t. 136 B. — *H. alp.* v. *integrifol.* Ehrh. Exs. Nr. 79 z. T. (1788)! — *H. alp.* v. *Halleri* Griseb. Comm. 28 z. T. u. Rchb. Ic. XIX. 70 z. T. — *H. Halleri* Hampe Fl. Hercyn. 165 (1873), nicht Vill. — *H. nigrescens* Willd. Herb. Nr. 14674!

7. **Nivimontis.** 15—30 cm; Akladium (0,5—12 cm) und Kopfstiele dunkel, bis ziemlich drüsig, mit 2—3 dunklen Brakteen. Hülle 14—16 mm, sehr dick, mikrodrüsig, bis reichhaarig; Schuppen breitlich, stumpflich, innere schmal und (innerste äußerst) spitz. Blüten groß, zuweilen röhrig oder stylös; Griffel \pm braun werdend. Behaarung an Hülle und Kopfstielen oft sehr kurz. Blätter (bis sehr zahlreich, oft gefärbt) 5—15 cm lang, kurz bis lang gestielt, ei- bis schmalle lanzettlich, kurz bespitzt (äußere oft klein und bis spatelig), ähnlich wie Ua. *apiculatum* gezähnt oder mit mehreren langspitzigen oder mit einzelnen groben, selten am Grund mit langen, schmalen, feinspitzigen Zähnen, beiderseits ziemlich-, unterwärts dichter und lang behaart (2—5 mm), oder \pm erkahlend; am Schaft 1—2 (—3), klein, lanzettlich bis reduziert, flockennervig. Ist *apiculat.* > *muror.*, der Ua. 4 sehr ähnlich, ebenso der Ua. *calenduliformum* (Bachh. Mon. Brit. H. 23 [1856]), aber damit nicht identisch.

Ostusduten: Glatzer Schneeberg 1420 m (Z. HE. Nr. 275. F. Sch. HN. Nr. 1813 als *H. eximium*)! Heiligenhübel! Hohe und Brünnelheide! Roter Berg! Altvater (Callier Nr. 860 als *eximium*)!

Ua. *nivimontis* Oborny u. Z. in Sched. HE. III. S. 22 (1908) u. in Rchb. 174 t. 140. — *H. eximium* v. *genuinum* und *pseudonigrescens* G. Schn. in Ö. B. Z. 276 (1887). — *H. decipiens* β . *orientale* G. Schn. in „Riesengeb. in Wort und Bild“

H. 41/42 S. 27 (1891). — *H. eximium* Oborny H. Mähr. 175 z. T. — *H. alp.* > *silvat.* Peter in Potonié Fl. Deutschl. 3 S. 461 (1887).

8. **Schiblerii**¹⁾. 15—25 cm, bis ziemlich behaart und -dunkel- (lang-) drüsig, 1—2 (—5) köpfig; Äste 0—1 (—3), aufrecht, verbogen, öfters abortiert; Akladium bis 8 cm; Kopfstiele (oben fast nicht) behaart, reich- und sehr lang schwarzdrüsig. Hülle 10—14 mm, zerstreut- oder mehr behaart, bis reich langdrüsig, wenig- (Basis mehr) flockig, Endkopf sehr groß; Schuppen ± schmal, (bis sehr) spitz, innere grünrandig und äußerst feinspitzig. Blüten z. T. schmal oder ± röhrig, ihre kurzen Zähnen fast ungewimpert; Griffel zuletzt dunkler. Blätter (äußere klein) länglich-bis lanzettlichspatelig und lanzettlich, lang verschmälert, derb (Spitze oft rötlich); am Schaft 3 (—5), lanzettlich bis (Brakteen sehr) schmal, flockenlos; alle gezähnt, selten kurz gezähnt, mäßig behaart bis ± erkahlend.

a. *genuinum* Z.* — Ruchitobel 2150 m bei Davos!

b. *Verstanklae* Z.* 2—3 dm, 2—6 köpfig; Äste 1—2, bis 3 köpfig; Hülle bis reich-feinhaarig, bis mäßig langdrüsig; Blätter oft zahlreich, 5—10 cm lang, gesägt-gezähnt; am Stengel 5—6, stumpflich bis spitzlich. — *Verstankla*-Tal 1900 m bei Klosters!

Ua. *Schibleri* Z. in E. 655 (1921).

II. Griffel dunkel bis schwarz.

a. Schaft fast immer 1 köpfig (sehr selten gabelig 2—3 köpfig).

1. Blüten zungig (fast nie röhrig bis stylös; vgl. Ua. 20).

a. Blätter flockenlos (höchstens obere Stengelblätter flockennervig).

1. Stengelblätter (0—) 1—3.

9. **subpúmilum**. Schäfte 1 (—3), 8—25 cm, behaart, zerstreut drüsig. Hülle 10—14 mm; Schuppen schmal, spitzlich bis sehr spitz, bartspitzig. Blüten selten schmal zungig oder ± röhrig, sehr selten stylös. Blätter (oft ± klein) obovat bis länglichlanzettlich, gezähnt bis arm- oder Basis viel länger- und gröber gezähnt, behaart bis oberseits erkahlend, meiste ± rasch in den (oft langen) Stiel verengt; am Schaft 0—2, klein, flockennervig.

1. *verum* (Z. in Rehb. 165 t. 137 = *H. pumilum* A. Kern in Fl. A.-H. Nr. 3341 z. T.). Haare 2—3 mm, am Blattgrund sehr reichlich und bis 4,5 mm. — 2. *brevipilum* (Z. H. Schw. 383). Haare überall kurz, an den Blättern kaum zerstreut. — 3. *furcatum* Z.* 2—3 köpfig; Blätter obovat bis elliptisch.

Piemont: Col di Baranca [V. Mastalone]! Gollié im Cogne-Tal! Schweiz: Col de Balme! Gr. St. Bernhard! Anzeindaz! Fully! bis ins Binn- und Eginental! Wengernalp! Hasliberg! Frutt! Rigi-Scheidegg! Speer! Murgtal! Graue Hörner! Prätigau! Splügen! Engadin! Tessin: Val Piora! Mte Ghiridone! (Vgl. Z. H. Schw. 383.) Liechtenstein: Lavena usw.! Vorarlberg: Rellstal! Vergalden! Gargellen! Zürs! Algäu: Linkers- u. Gottesackeralpe = 1—3! Rappensee! Schlappolteck! Bayr. Alpen: Krottenkopf [Partenkirchen]! Tirol (s. DT. u. S. 891): Blaser bei Trins (a. a. O. Nr. 3341 z. T.)! Schlern! Helm bei Sexten! Tristkogel [Kitzbühel]! Kärnten: Mallnitzer Tauern! Salzburg: Kaltbrunnalpe bei Lofer!

Ua. *subpumil.* Z. in Koch Syn. 3. II. 1844 (1921). — *H. himantophyllum* A.-T. Spicil. suppl. 45 z. T. (1886) und *H. lorophyllum* A.-T. Not. pl. Alp. 17 z. T. (1883) nach verschiedenen Bestimmungen! dieses Autors, der *alpinum* und *nigrescens* nicht zu trennen vermochte.

10. **Héerii**²⁾. 15—25 cm, bis reichhaarig, etwas drüsig. Hülle 12—15 mm, schwach seidenzottig; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitz, schwarz. Blätter

¹⁾ Nach Dr. med. et phil. Wilhelm Schibler, * 8. VI. 1861, † 18. XI. 1931, seit 1891 Arzt in Davos-Platz, dem bot. Erforscher der Landschaft Davos (vgl. Davoser Revue H. 3, Dez. 1931). — ²⁾ Oswald v. Heer (1809—84), Prof. d. Bot. u. Direktor des Bot. Gartens Zürich (s. I. 229).

ziemlich groß, oval bis ei- und länglichlanzettlich, kurz verengt bis lang verschmälert, gezähnt bis kurz-, am Grund oft größer- und tiefer gezähnt, an Rand und Stiel reichhaarig, äußere ± kahl.

Kanton Glarus: Graue Hörner! Vorarlberg: Wormser Hütte! Tirol: Darnstädter Hütte im Moostal bei St. Anton!

Ua. *Heerii* Z.* — Ssp. *subpumil* *β. melanocephaloides* Z. in E. 646.

11. *gymnogeniförme*. 10—20(—35) cm, grau, hell-, oben nur mäßig kurzhaarig und kaum mäßig kleindrüsig. Hülle (9—) 12—15 mm, sehr dick, mäßig kurz-zottig, klein- und mikrodrüsig; Schuppen wenig breitlich, spitzlich und spitz. Blätter obovat- bis elliptischspatelig bis länglich, dann kurz- (oft falt-) spitzig, ± klein oder lang, in den kurzen oder längeren Stiel verengt bis vere verschmälert, mäßig ± kurz- und feinhaarig bis ± kahl, selten mit einzelnen oder (innere und Stengelblatt) mit mehreren groben Zähnen; am Stengel 1—2(—3), obere 1—2 ± reduziert. Von *gymnogenum* stammend. Selten gabelig.

1. *verum* (Z. in Bul. B. Univ. Cluj VIII. 51 [1928]). — Siebenbürger Alpen verbreitet: Retezat 18—2200 m! Bucsecs! Schuler! Fogaras [Vurfu Moşului 2050 m]! Bihar: Vurfu Bihar! Bukowina: Alpe Suhard (Rehmann als *H. nitidum*)! Tatra: Treppchen im Kl. Kohlbachtal! Tal Fehérviz! Fatra: Velika Chochula [Koritnyca]! B. Chopek [Zólyom]!

2. *minoriceps* Z.* Hülle 9—11 mm, oval; Blüten zungig bis fast röhrig, Griffel gelbbraun; Drüsen und Haare oben ziemlich zahlreich, dunkel. Bis 25 cm. — Retezat: Zănoaga-See 1850—2100 m! Zólyom: Chopek! Árva: Roháč-See 1600 m!

3. *pilosius* (Nyár. u. Z. a. a. O. 51). Blätter bis 12 cm, sehr dünn, kaum gezähnt; Schaft 1—2 köpfig; Kopfstiele ziemlich reich- und länger haarig, arm kleindrüsig. — Retezat: unter dem See Gemenea!

4. *longipilum* Z.* Blätter groß, überall langhaarig (—5 mm), am Schaft (2 dm) 1—2, klein. — Kronstadt: Kl. Königstein 1800 m!

Ua. *gymnogenif.* Z. in E. 642 (1921). — *H. Csereianum* Simk. Enum. Transs. 370 z. T. (1886) u. Herbar! — *H. subnigrescens* Simk. in Term. Füz. V. 52 z. T. (1884).

12. *eu-decipiens*. Schäfte 1—6, (8—) 15—30(—40) cm, bis dick, mäßig bis ziemlich reichhaarig, oben dichter- und ziemlich langdrüsig; Haare dunkel, schwarzfüßig. Köpfe 1 (seltener 3, sehr selten bis 6; Akladium $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{1}$ des Schaftes; Äste dann zuweilen aus allen Stengelblättern, lang, klein- und schmal beblättert, verbogen, 1 köpfig). Hülle (12—) 15—16(—18) mm, etwas drüsig und wie die Kopfstiele mit zahlreichen, hellspitzigen Haaren; Schuppen schwärzlich, breit, spitzlich bis sehr spitz. Blätter kürzer- oder (bis sehr) lang in den oft langen, ± geflügelten Stiel verschmälert, (oval bis) länglich und ei- bis länglichspatelig und (innerste schmal-) lanzettlich, oft lang und ziemlich groß, oft meiste rundstumpf (zuweilen fast ausgerandet), mukronat, oder bis zugespitzt, oft faltspitzig, gezähnt bis (seichtbuchtig-) kurz-, seltener tiefer (meist sehr ungleich-) gezähnt, zerstreut- bis ziemlich behaart (—2,5 mm); am Stengel 2—3(—4), länglich- bis lineallanzettlich, verschmälert sitzend, untere oft ± gezähnt, übrige bis sehr spitz und in 2—3 blattartige oder schmale Brakteen übergend.

a. *genuinum* Z.* — 1. normale (G. Schn. H. Westsud. a. a. O. H. 41/42 S. 27). Basalblätter (zuweilen sehr) lang gestielt. — 2. *brevipetiolatum* (G. Schn. a. a. O.). Blätter kurz gestielt oder stielartig verschmälert. — 3. *tubulosum* Z.* Blüten röhrig; Köpfe 1—3. — 4. *subsquamosum* Z.* Wie 1 oder 3, dazu mit zahlreichen, schmalen, blättchenförmigen Brakteen. — 5. *glandulidens* Z.* Blätter ansehnlich, mit mehreren stark drüsen-spitzigen Zähnen. — 6. *minoriceps* Z.* Schäfte bis 6, ca. 2 dm, oben reichdrüsig; Blätter elliptisch- bis schmaler lanzettlich, lang gestielt, wellrandig, ungleich ± stumpfzählig. — 7. *parvulum* (Z. in Bul. Univ. Krakau s. B. 209 [1929]). Schaft dünn; Hülle 8—9 mm; Blätter klein, kurz gestielt, kaum gezähnt; Behaarung vermindert, kurz. — 8. *calvescens* Z.* Überall viel geringer behaart, sonst = 1 oder 2.

Riesengebirge (800—) 1150—1350 m (und höher) häufig z. B. Gr. Rad (Petraik Nr. 286)! Koppenplan (Sudre Nr. 181)! Weiße Wiese (Magnier Nr. 2512)! Elbwiese (Fl. A.-H. Nr. 3338)! Martinsbaude (Z. HE. Nr. 659)! — 3, 4: Kesselkoppe! Brunnberg! Melzer- und Weißwassergrund! Gesenke: Goldhöhe! Glatzer Schneeberg (auch 5: Tatra bis 1900 m: Kriván (auch 7)! Giewont! Svinica! Polnische Fünfseen! Gr. Fisch- und Csorba-See! Gr. Kohlbach- und Mlinica-Tal! Blyszcz! Bélaer Kalkalpen = 5! Studena dolina! B. Rakon in Árva = 4! Fatra: Alpe Prassiva! Árpáscher Alpen! — 8: Peczcy [Czorna hora! Ostgalizien: B. Grofa und Moloda! Marmaros: B. Pietrosz! — 1: Csibles in den Rodnár Alpen! Zänoaga-See am Retezát (auch 6)!

b. *polytrichodes* (Pawlowski u. Z. in B. Univ. Krakau s. B. 209 [1929]). Olivengrün, überall (bis sehr) reichlich abstehend behaart (1,5—4 mm); Schäfte 1—2, ca. 12 cm, mit 3 schmalen, ± langen, sehr spitzen Blättern; Hülle 8—12 mm; Grundblätter lang, lanzettlichspatelig bis schmal, arm- bis mehrzähnelig, lang gestielt. Von *eualpinum pumilum* abstammend. — Hohe Tatra: Wyśnia Prehiba am Kriván 1900 m! Blyszcz 1880 m!

c. *bructerigenum* (Z. in E. 642). Blätter lanzettlich-zungig, buchtig gezähnt, breit gestielt. — Harz: Brocken!

d. *Sagorskii*¹⁾ (Z. in E. 642 = *H. Sagorskii* und *nigrescens* × *decipiens* G. Schn. in DBM. 122 [1888] = ssp. *Sagorskii* Z. in Rechb. 171 = ? ssp. *apargii-forme* Elfstr. H. Alp. Dalarne in Ark. Bot. XVII. H. 17 S. 34: Hohes Rad im Riesengebirge). Blätter breit elliptisch bis länglichlanzettlich (dann spitzlich), plötzlich verengt bis lang verschmälert, gezähnt bis arm- oder innere bis ungleich (eingeschnitten-) gezähnt; Stengelblätter 1 (—2), bis sehr spitz. Hülle 10—15 mm, mit eingemengten schwarzen Borsten. — Riesengebirge bis 1400 m: Elbfall-, Schnee gruben-, Peters- und Prinz Heinrich-Baude! Kesselkoppe! Auparand. Retezát: Zänoaga-See!

e. *Eurotatrense* (Z. in E. 642). Unteres Stengel- und innere Grundblätter breit lanzettlich, bis sehr lang, fast gesägt- 1—4 zählig oder mit (z. T. sehr) groben Zähnen, übrige lang- und oft sehr breit gestielt; Schaft oben ziemlich reich-kurzhaarig und mäßig kurzdrüsig. Oft robust, mit 1—3 stengelartigen Ästen, 4—5 Stengelblättern und bis 4 Brakteen. — Tatra: Studena dolina! Csorbasee! Gr. Kohlbach-, Furkota-, Mlinica-, Felka- und Mengsdorfer Tal! Marmaros: Czorna hora [Luki]! Siebenbürgen: Kl. Königstein 1500 m!

f. *Koritnycae* (Z. in E. 642). Blätter olivengrün, elliptisch bis länglichspatelig und lanzettlich, lang, alle lang verschmälert, meiste zugespitzt, nur gezähnt (sehr selten kurz 1—3 zählig); am Stengel (0—) 2—4 (hypophylloped bis 5), lang lanzettlich und schmaler, 1 (—2) zähnelig; Hülle 9—13 mm, sehr breit, ziemlich behaart; Schuppen stumpflich bis spitzlich; Haare überall dickfüßig, am Schaft und Blattrand ± borstlich; Köpfe 1—2; Blüten oft kurz und fast stylös. — Tatra: Gr. Kohlbachtal! Blumengarten! Liptó: Alpe Prassiva! Velka Košarisko 1600 m!

g. *Csepiloricum* (Z. in E. 642). Blätter reichhaarig, gezähnt oder mit wenigen größeren Zähnen; Schaft oben ziemlich behaart und -drüsig; Hülle ziemlich langzottig, ziemlich reich kurzdrüsig. — Bihár: Csepilor-Tal (Simonkai)!

h. *Hirtéi*²⁾ (Z. a. a. O. = *atratum* × *decipiens* Sag. in sched.!). Blätter sehr groß, z. T. oval bis länglich, dann spitzlich, rasch verengt, gezähnt bis entfernt grobzählig, z. T. sehr lang, breit lanzettlich, gezähnt oder unten länger gezähnt, beiderseits lang verschmälert; am Stengel 3 (—4), untere wie die basalen inneren, übrige ± schmal und mit flockigem Rücken. — Riesengebirge: Oberrand der Melzergrube!

i. *obliterátum* (Z. a. a. O. = *H. obliteratum* und *decipiens* × *glandulosodentat.* G. Schn. Herbar!). Blätter mit mehreren feinspitzigen Zähnen; Köpfe 2; Akladium ± 5 cm. — Riesengebirge: Ziegenrücken → Klausengrund!

k. *Kralicskæ* (Lengyel u. Z. in MBL. 26 [1929]). Blätter olivengrün, schmal-lanzettlich, stumpflich bis spitz, lang verschmälert, sehr kurzhaarig; entfernt gezähnt oder mit einzelnen größeren Zähnchen; am Stengel bis 6; Kopfstiel (mäßig- und kräftig

¹⁾ Sagorski; s. XII. 1 S. 449 Fußn. 1. — ²⁾ Hirte; s. IV. S. 276 Fußn. 1.

drüsig) und Hülle (gelb mikrodrüsig) ziemlich kurz-reichhaarig; Schuppen \pm spitz; Blüten stylös oder einzelne zungig. Gegen *Fritzei*; mit *pseudoscitulum* und *latrigenum* verwandt. — Zólyom: B. Králicska der Gyömbér-Gruppe!

Ua. eudecipiens Z.* — *H. decip.* Tsch. in Flora XI. Erg.-Bl. 66 (1828) u. 69 (1837). *Sag. u. Schn. Fl. C.-Karp. II.* 331. — *Ua. decip.* Z. in Koch 1843. *Oborny H. Mähr. 177.* Rehb. Ic. XIX. 2 S. 168 t. 136 A. *Hegi VI. 2 S. 1308 Fig. 923 A.* — *H. decip. a. occidentale* G. Schn. in Ö. B. Z. 312 (1887). — *H. alpin.* 2. *Halleri* Rehm. in Ö. B. Z. 183 (1873). — *H. nigresc. f. integrifolium* Tsch. in Flora Erg.-Bl. 66 (1828), nicht Fr. *Epicr.* 45. — *H. alp. f. melanoceph.* Wimm. Fl. Schles. 3 S. 306 z. T. (1857), nicht Tausch.

13. **pseudo-Halléri.** Schäfte 1—4 (seitliche oft gabelig), 10—20 (—35) cm, meist reichhaarig, oben mäßig kurzdrüsig. Hülle 10—16 mm, sehr dick, vielschuppig, \pm dicht zottig, etwas kurzdrüsig; Schuppen breitlich bis ziemlich schmal, spitzlich bis innerste äußerst spitz. Blüten zuweilen z. T. fast röhrig bis stylös. Blätter 4—15 cm lang, lanzettlichspatelig bis -länglich, sehr stumpf bis kurz- (falt-) spitzig, gezähnt bis tiefbuchtig- und \pm grobdreieckig gesägtgezähnt (Zähne ziemlich zahlreich, sehr ungleichlang, z. T. schmal, z. T. sehr grob und sehr lang, oft z. T. frei); äußere bis oval; am Stengel 2—3, lanzettlich bis (obere 1—2) brakteenförmig. Robust gabelig; Akladium mit 3—4 Brakteen.

a. genuinum (Z. in Rehb. 167 [1908]). Blätter weniger stark behaart. — *a. normale* (Z. H. Schw. 383 [1906]). Schaft oben reichflockig, nicht filzig. — *l. verum* (Z. a. a. O. u. Rehb. t. 137 A = *H. pilosum* [Schl.] Griseb. *Comm.* 30 z. T. [1852]). Stärker und länger behaart. — *2. calvescens* (Z. a. a. O.). Weniger und kürzer (0,5—2,5 mm) behaart. — *b. canescens* (Z. in Rehb. 167). Schaft oben krauzfilzig, Blüten sattgelb. — Schweiz: Gr. St. Bernhard! Alpen von Bex! bis Fully! Saas! Gotthard! Etlital! Grindelwald! Pilatus! Murgsee! Alvier! Alpen bei Matt und Tierfeld [Kt. Glarus]! Kreuz ob Küblis! Grubenpaß! Sardasca-Alp! Davos-Höhwald 1570 m! Splügen! Bernhardin! Albul! Cavloccio-See! Bergamasker Alpen! Tessin! Liechtenstein: Sücca! Gapfal! Vorarlberg: Lindauer Hütte! Sulzfluh! Gannera-Tal! Hohe Kugel! H. Gerach! Freschen! Arlberg! Tirol: Galtür! Rofanspitze! Kitzbühel! Sillgebiet! Brenner! Villanderser Alpe! Dolomiten: Schlern bis Sexten vereinzelt! Kärnten z. B. Schatzbühl bei Oberdrauburg! Karnische und Norische Alpen! Mallnitzer Tauern = *b!* Algäu 17—1950 m: Buchraineralp! Fellhorn → Schlappolt → Stillachtal! Bauheck! H. Ifen!

b. subcochleare (Z. n. Murr in Ö. B. Z. 497 [1902] und in Rehb. t. 137 B). Blätter überall reich-, Stielgrund zottig behaart, oval bis (meiste) elliptisch und elliptischlanzettlich, rasch verschmälert, stengelständige unten flockig; Schaft oft gabelig, Kopfstiele schlank, filzig. — Tessin: Val Piora! Ostschweiz: Sertig! Alp Gampernei ob Grabs 1860 m! Tirol: Blaser bei Trins! Platzerberg am Brenner!

c. Starkii Z.* Blätter wie *b*, aber elliptisch- (äußere klein, spatelig) bis schmallelanzettlich, faltspitzig, kurz- bis sehr lang verschmälert, einige lang- und sehr spitz gezähnt; zuweilen bis hochgabelig-2—3 köpfig. — Brenner: Weg zur Landshuter Hütte (Stark)!

Ua. pseudo-Halleri Z. in Mitt. Bad. BV. V. 142 (1899), in Koch 3. II. 1844, in E. 643 Fig. 52, in *Hegi VI. 2 S. 1309 Fig. 923 B.* — ? *H. rhaeticum* Rota *Prosp. fl. Bergamo* 101 (1853), nicht Fr. (1862). — *H. alp. f. glandulif.* Brügg. in *Jahrb. NG. Graub. XXIII/XXIV.* 112 (1878—80).

2. Stengelblätter 2—6.

14. **dubiósum.** 18—25 cm, dicklich. Hülle 15 mm, zottig, langdrüsig; äußere Schuppen breit, stumpf, übrige stumpflich bis \pm spitz. Blüten z. T. eingerollt. Blätter obovat bis länglichlanzettlich, sehr lang verschmälert, bis schwach gezähnt; untere 1—2 Stengelblätter lanzettlichspatelig, stielartig verschmälert, mittlere länglichlanzettlich, armzählig, obere klein. Zwischen *Ua. tubulosum* und *eudecipiens*, letzterem ähnlich.

Riesengebirge 1250—1350 m: Kl. Teich! Kies- und Seiffenberg!

Ua. dubios. (G. Schn. in DBM. VI. 122 [1888] und in „Riesengeb. in Wort und Bild“ H. 43/44 S. 24 als Art) Z. in Rchb. 169 (1908).

15. *pseudodecapiens.* 25—28 cm, etwas behaart (2 mm), oben reichdrüsig, dicklich. Hülle 16—18 mm, sehr breit, reichhaarig, bis mäßig drüsig; Schuppen breitlich bis \pm schmal, stumpflich bis (innerste sehr) spitz. Blätter oft groß, breit elliptisch bis länglich, rundstumpf, innere elliptisch- bis länglichlanzettlich und \pm spitzlich, gezähnt bis ungleich gezähnt oder mit einzelnen großen Zähnen, überall sehr kurzhaarig; am Stengel bis 6, unteres ebenso, folgende bis kurz gezähnt, lanzettlich bis schmal und sehr spitz. Ist *eudecapiens* — *euapiculatum* (oder *grande*).

a. *genuinum* Z.* — Riesengebirge 1350—1430 m: Ziegenrücken → Weißwassergrund! Kl. Teich! Kl. Koppe! Rennerbaude! Geiergucke! Gr. Schneeegrube!

b. *eumecocranum* (Kruber u. Z.*). Hülle reich kurzhaarig, länger drüsig; Blätter bis breit-, aber ziemlich kurz gezähnt oder grobgezähnt, zuweilen mit 1—2, oft sehr entfernten freien Zähnen; Stengelblätter klein, (obere sehr) schmal, ganzrandig. — Gr. Schneeegrube!

Ua. pseudodecip. (und *eximium calenduliflor.* < *decapiens* G. Schneid. in DBM. VI. 122 [1888] und in „Riesengeb. usw.“ H. 43/44 S. 24 als Art) Z. in Rchb. 169. — *H. calendulifl.* × *decip.* G. Schn. in Ö. B. Z. 21 ff. (1886).

b. Blätter am Rückennerv und Rand, stengelständige auf der ganzen Unterseite flockig. (Schaft bis unten reichflockig, oben grauweiß.) — Vgl. *H. alp.* *D. H. pseudo-Fritzei*, *Ua. Reichartense* und *H. Vagneri*.

16. *subzinkenense.* 10—18 cm, ziemlich behaart und (oben) -drüsig. Hülle 10—12 (—14) mm, schwach kurzzottig; Schuppen schmal, spitz. Blüten spärlich gewimpert. Blätter wenig zahlreich, hell grasgrün, mäßig behaart, lanzettlich- (äußere kleiner, meist abgewelkt, länglich-) spatelig bis lanzettlich, dann (\pm falt-) spitzig, lang verschmälert, kaum oder wenig gezähnt; am Schaft 2—3 (—4), lanzettlich bis lineal. Von *pseudo-Fritzei* abstammend.

Kärnten: Seetal der Koralpe! Hoher Speik!

Ua. subzinkenense Z. in Rchb. 171 t. 134 C (1908). — *H. subzink.* und *alpinum* — *pallescens* Hayek Fl. Steierm. II. 842 (1914), nicht Benz u. Z. — *H. nigresc.* δ . *subzink.* Hayek a. a. O. z. T.

Blüten normal röhrig bis stylös.

a. Blätter ungleich- und \pm grob reichzählig.

17. *pseudoraeticum.* 10—25 cm, mäßig-, unten stärker- und ziemlich lang behaart, 1-, zuweilen hoch- bis tiefgabelig 2 (—3) köpfig (Akladium der 2—3 köpfigen Nebenschäfte 25—50 mm); Kopfstiele mit 1—3, z. T. großen Brakteen, \pm reich- und oft ziemlich langdrüsig. Hülle 12—15 (—16) mm, oft sehr dick, reich feinhaarig, mäßig drüsig; Schuppen schmal, bis sehr spitz, selten z. T. spitzlich. Blüten meist stylös. Blätter \pm zahlreich; äußere breit elliptisch- bis länglichspatelig, \pm rundstumpf, bis ungleich gezähnt; innere groß, verlängert, oft lang gestielt, lanzettlichspatelig, spitzer, wie *Halleri* mit zahlreichen, oft groben, ungleichen oder mit schmalen, z. T. freien Zähnen, zuweilen fast bandförmig und ungestielt; am Stengel 1—2, unteres grob gezähnt oder schon \pm reduziert, flockennervig. Tracht oft wie *humile* *Ua. lacerum*; wohl *Halleri* — *Raeticum*.

a. normale (Z. in Rchb. 171). Schaft und Hülle kurzhaarig (1—2 mm). — 1. *verum* (Z. a. a. O.). Blätter beiderseits behaart. — 2. *calvescens* (Z. a. a. O.). Blätter kahler. — 3. *Bavaricum* (Z. in Vollm. Fl. Bay. 819 [1914]). Schuppen breiter.

b. *Belliaëris* (Z. in E. 646 = *H. tubulos*, Schl. im Herb. Willd. Nr. 14700 [1]). Behaarung an Hülle und Schaft dichter, 2—4 mm.

Savoyen: Mt Vergy! Les Hautforts 2000 m! usw. (HG. Nr. 1396—99 z. T. = b mit zungigen und röhrigen Blüten)! Schweiz: Alpen von Aigle und Bex bis Fully z. B. L'Étivaz! Lavaraz! Boëllaire! Javernaz! Zermatt: Zmutt-Tal! Simplon! Binn! Tessin: Cima di Cagnone! Alpe Giovo! Bergamo: Costa del Dente 18—2000 m! Albul! Algäu = a 2, 3: Gottesackerwände, Gr. Seekopf, Rauheck! Fellhorn → Söllereck, Rappensee. Tirol: Karlsbader Hütte bei Lienz?

Ua. *pseudo-Rhaeticum* Z. in Koch Syn. 3. II. 1845 (1901). H. Schw. 385. Rehb. 171 t. 135 A. — *H. alp.* 2. *glabrescens* Froel. in DC. Prodr. VII. 208 z. T. — *H. Halleri* Thomas! u. Schl.! Exs. — *H. alp.* γ . *atrat.* Rehb. Ic. XIX. 71 z. T. — *H. cochleare* A.-T. in BSB. Fr. LI. 30 (1905), nicht Huter! — *H. Fritzei*, *rhaeticum* und *nigresc.* A.-T. in Ann. Jard. Genève I. 76—81 (1897).

b. Blätter gezähnt bis kurz gezähnt.

18. **decipientiförme.** Bis 16 cm; überall kurzhaarig, kahl aussehend. Hülle 15 mm, reich dunkelhaarig; Schuppen \pm breitlich, spitzlich bis spitz. Blätter 4—6, ei- bis lanzettlichspatelig und (innerste) lanzettlich, stumpf bis spitzlich; am Stengel 2, lanzettlich bis lineal.

Ostkarpathen: B. Ukiernia bei Mszana!

Ua. *decipientif.* Wotoszczak u. Z. in MBL. 155 (1911).

19. **Schottianum**¹⁾. 20—25 cm, dünn. Hülle 11—13 mm; Schuppen schmal, spitz. Blüten zuweilen halb zungig. Blätter ziemlich klein, obovat bis länglich und lanzettlich, rundstumpf bis \pm spitz; am Stengel 2 (—3), lanzettlich bis lineal.

Siebenbürgen: B. Krajului 18—1950 m (Schott Pl. Transs. Nr. 108 als *alpinum*)!

Ua. *Schottian.* Z. in E. 652 (1921). — *H. alp.* γ . *atrat.* Rehb. Ic. XIX. 71 z. T.

20. **leontodontoides.** Schäfte 1—4, 6—12 cm, kurzhaarig, oben grau und wenig kurzdrüsig. Hülle 9—14 mm, ziemlich (kurz-, weich- und hell) behaart, zerstreut drüsig; Schuppen \pm schmal, spitzlich bis sehr spitz. Blätter klein, \pm dünn, oval bis länglichspatelig und lanzettlich (dann \pm faltspitzig), verengt bis verschmälert; am Schaft 1—2, schmal bis brakteenförmig.

1. *verum* Z.* Blätter *Leontodon*-artig sehr ungleich- und buchtig-grob-mehr-zählig. — 2. *ligulatum* (A.-T. im Herb. Delessert [1898]!). Blüten zungig oder z. T. röhrig; Blätter ungleich gezähnt, Stiel stärker und länger behaart.

Savoyen: Col de la Seigne! Les Hautforts 20—2400 m! Aiguille de la Vuardaz 2400 m = 1! Col de Coux 1900 m = 2! Wallis: Taney! Dt de Valerette! Grimsel!

Ua. *leontodont.* (A.-T. u. Briq. in B. herb. Boiss. II. 625 [1894] und in Ann. Jard. Genève 136 [1899] u. 156 [1901] u. A.-T. Cat. 87 als Art) Z. H. Schw. 383 und in Rehb. 168 z. T., nicht t. 135 B! — *H. alp.* f. *leontodont.* Rouy 265.

21. **pseudoscitulum.** Überall kurzhaarig, kahl erscheinend. Schaft 15—18 cm, oben grau und mäßig kleindrüsig. Hülle 10—12 mm, ziemlich behaart, mäßig kleindrüsig; Schuppen spitzlich bis (innerste sehr) spitz. Blätter sehr lang- und breit gestielt, länglich- bis lanzettlichspatelig und lanzettlich (mit Stiel bis 90 : 12 mm), (bis sehr) lang verschmälert, nicht oder kaum gezähnt, mäßig behaart; am Schaft 2, unteres lanzettlich und schmaler (9—5 cm lang), \pm verschmälert sitzend und etwas oder bis halb umfassend, sehr spitz, oberes schmal, lang, oder reduziert, beide an Rand und Nerv etwas flockig, darüber oft noch eine grüne Braktee. Ist *gymnogeniforme* > *Fritzei*.

Ostkarpathen: Alpe Siwula im Kreis Stanislawow (Rehmann im Herb. Pax als *H. nigresc. v. simplex*)!

Ua. *pseudoscitulum* Z.*

1) Schott; s. VI. S. 170 Fußn. 3.

b. Schaft 1—3 (—5) köpfig. Verbindet *A* mit *B*. (Vgl. *decipiens*).

1. Blüten normal zungig (sehr selten röhrig bis stylös).

a. Blätter grobzählig (groß; vgl. *Raeticum*).

22. **Sleumerianum**¹⁾. Schaft 20—25 cm, kurzhaarig, spärlich kleindrüsig; Äste 0—3, lang, bis dicklich, mit bis ziemlich reichlichen, kurzen, dünnen, dunkelfüßigen, hellspitzigen Haaren, 1 köpfig, oben weißgrau; Akladium 15—80 mm; Nebenschäfte 0—2, oft 2 köpfig. Brakteen 1—2, untere blattartig. Hülle 11—13 mm, sehr breit, vielschuppig, dunkel, reich kurz-, fein- und hellhaarig (Haare ± dunkelfüßig), schwach kurz- und mikrodrüsig; Schuppen ± breitlich, spitzlich bis (innerste sehr) spitz, innere oft schmal und grünlich gerandet. Blüten ± schmal, Zähnen = lang, schwach gewimpert. Blätter *Halleri*-ähnlich, groß (mit Stiel 10—15 cm: 25—10 mm), breit länglich- bis schmaler lanzettlich, stumpf bis (falt-) spitzlich, sehr lang verschmälert, mit zahlreichen, ungleichen, kürzeren und längeren, (bis sehr) breiten, stumpfen bis spitzlichen Zähnen; am Schaft 2—3, lang, ± schmallanzettlich, ebenso- oder meist nur kurz gezähnt bis ganzrandig; alle Blätter glauzeszierend-gelbgrün, mäßig- bis zerstreut-, am Rand stärker weich-kurzhaarig, oder oberseits erkahlend.

Schweiz: Klismenhorn 2019 m am Pilatus [Quarzsandstein] (Sleumer)!

Ua. *Sleumerianum* Z.*

23. **Valpiorae**. 15—30 cm, bis ziemlich behaart (2—4 mm), oben wenig drüsig, 1- bis hoch- oder tiefgabelig 2 (—3) köpfig, zuweilen mit 1—3 (1—3 köpfigen) Nebenschäften. Hülle (12—) 15—18 mm, sehr breit, fast zottig, arm mikrodrüsig; Schuppen breit, langspitzig, spitzlich bis sehr spitz, äußere oft grünlich. Blüten schmal, oft lang und langzählig (selten ± röhrig). Blätter oval bis eispatelig und (innere) länglichlanzettlich, verengt bis lang verschmälert, innere oft mit schmalen, vorgekrümmten freien Zähnen; am Stengel 1—2 (—3), lanzettlich bis lineal.

Tessin: Val Piora 20—2200 m! Camoghé! Col di Trona 2000 m ob Introbbio! Oberengadin! Churer Joch! Sertig!

Ua. *valpiorae* Z. (als var. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 314 [1905]) in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 173 (1908).

24. **subraeticum**. 15—30 cm, behaart, oben drüsig, hoch- bis tiefgabelig 1—3- (mit Nebenschäften bis 8-) köpfig; Kopfstiele und Hülle (12—15 mm) mäßig behaart, bis ziemlich reich- und ± langdrüsig. Blüten (selten ± röhrig) mit kurzen, ± kahlen Zähnen. Blätter (bis 12 cm) länglichspatelig bis -lanzettlich, stumpf bis spitzlich, verengt bis lang verschmälert, mit zahlreichen, oft z. T. freien Zähnen oder ungleich (buchtig- bis eingeschnitten-) grobzählig, ± behaart bis erkahlend; am Schaft 2—3, länglich- bis schmallanzettlich, grob- bis schwach gezähnt, oberes flockennervig.

Wallis: Gorge d'Allesle! Ostschweiz: östlich Sertig-Dörfli 1950 m [Davos]!

Ua. *sub-raeticum* Z. (in Koch Syn. 3. II. 1846 [1901] als Var. von *Raeticum*) H. Schw. 385 (1906). Rchb. Ic. XIX. 2. S. 176 t. 139 A.

25. **lissoglaucinum**. 15—28 cm, mäßig langhaarig; Äste 0—2, lang, 1 köpfig, zerstreut kleindrüsig, graufilzig; Akladium 15—70 mm. Hülle 14—16 mm (Seitenköpfe kleiner), sehr dick, ziemlich (hell) behaart, mäßig drüsig; Schuppen ± breitlich, spitzlich bis (innerste sehr) spitz, schwarz. Blätter ± derb, bläulichgrün, überall kahl bis (selten oberseits) armhaarig; äußere oval, rasch verengt; übrige ei- bis schmallanzettlich und ± (falt-) spitzig, sehr ungleich gezähnt bis buchtig-grobzählig (Zähne sehr kurz oder länger, breit dreieckig bis schmaler, sichelförmig, z. T. frei), ziemlich kurz- und schmal gestielt; unteres Stengelblatt oft stärker und länger gezähnt, oberes ± reduziert, flockennervig. Der Ua. 17 verwandt.

a. *genuinum* Z.* — Lemanische Alpen: Les Grands Vans → Lac de Gers 2100 m!

¹⁾ Nach Dr. Hermann Sleumer, Apotheker, z. Zt. Assistent am Bot. Museum und Garten in Berlin-Dahlem.

b. *lissoglaucinoides* Z.* Blätter breit gestielt, wie *Halleri* a 1 a gezähnt; Schaft und Kopfstiele mehr drüsig, wenig kurzhaarig; Akladium 1,5—25 cm; Nebenschaft 2—3 köpfig. — Wallis: Gletsch (Wilczek)!

Ua. *lissoglaucin*. Z. in Candollea II. 70 (1924).

26. **heterocaláthium**. 25—30 cm, reichhaarig, oben etwas kleindrüsig, 2—5 köpfig; Akladium 10—15 mm; Äste 1—4, entfernt, aufrecht, 1 köpfig, reich dünnhaarig (2—4 mm), mehr drüsig, mit 1—3 grünen Brakteen; oberster den Endkopf überragend. Dieser hat 18 (seitliche 12—15) mm, sehr dick, schwach zottig, mäßig drüsig, wenig flockig; Schuppen breitlich, (bis sehr) spitz, äußere schmaler. Blüten stark gewimpert, z. T. schmal oder röhrig bis stylös. Blätter reichhaarig (2—4 mm) oder oberseits erkahlend, oft rötlich und \pm derb; äußere klein, länglichspatelig, gezähnt; übrige größer, verlängert, wellig, länglichlanzettlich, stumpflich bis (falt-)spitzlich, lang verschmälert, ungleich-, oft \pm grob- oder schmaler mehrzählig; am Schaft 2—4, = lanzettlich, \pm lang, unteres grob mehrzählig, oder alle ganzrandig, obere reduziert, armflockig. Von *Halleri* stammend.

Algäu: Rauheck 2100 m bei Oberstdorf!

Ua. *heterocalath*. Bornmüller u. Z. in E. 656 (1921).

27. **Menguszfálvae**. 2—3 dm, schlank, kurz-, unten mehr und länger behaart, 1—2 (—4) köpfig; Akladium 3—10 (—20) cm; Äste 0—1 (—3), schlank, mit mäßigen kurzen, hellspitzigen Haaren, etwas kurzdrüsig. Hülle 10—12 mm, sehr breit, ebenso bekleidet; Schuppen \pm breit, grünlich gerandet, stumpf bis \pm spitz, am Rand oder überall etwas flockig bis zur Spitze. Blätter zahlreich, derb, \pm gelblich-lauchgrün, oberseits mäßig- bis (meiste) kaum-, am Rand reich steiflich-, am Stiel lang behaart; äußere bis elliptischspatelig, übrige elliptisch- und schmaler lanzettlich, \pm (falt-)spitzig, mehrzählig oder lang spitzzählig, größere oft bis in den Stiel reichzählig, unten oft mit sehr spitzen, vorgekrümmten Zähnen (wie *euapiculatum*); am Schaft 1—2 (—3), unteres wie die oberen basalen gezähnt, zweites lanzettlich, mit einigen spitzen Zähnen, oder brakteenförmig und am Rand und Nerv flockig. Gegen *bifidum*; der Ua. *spathophorum* verwandt.

Tatra: Mengsdorfer Tal! Csorbases! Árava: Palenica-Joch [Zuberec]!

Ua. *Menguszf.* Lengyel u. Z.*

28 **stygiomórfum**. Schäfte 1—2, \pm kurzhaarig, 1—3 (—6) köpfig; Akladium 5—40 mm; Äste 0—2 (—3), 1 köpfig (selten z. B. bei Gipfelverletzung aus allen Stengelblättern, lang, aufrecht, 2—3 köpfig); Kopfstiele kaum mäßig drüsig, ziemlich (\pm dunkel-) behaart. Hülle 10—13 mm, sehr dick, schwarz, ähnlich (Basis oft stärker-, länger und heller) behaart und drüsig; Schuppen breitlich, stumpflich bis \pm spitz. Blüten groß (selten einzelne röhrig bis stylös), gewimpert. Blätter zahlreich, hellgrün, kaum mäßig-, Stielgrund stärker behaart, 1—3 mm; äußere elliptisch bis länglich, rascher verschmälert, oft klein, mehrzählig; übrige (bis 15 cm) länglichlanzettlich und schmaler, \pm zugespitzt, (bis sehr) lang verschmälert, kurz- und breit- oder gröber wenigzählig oder unten schmal- und vorgekrümmt gesägtgezähnt; am Schaft 2—4, schmallanzettlich bis lineal, gesägtgezähnt bis \pm ganzrandig, oft klein, Rand und Nerv oder Unterseite \pm flockig. Ist *euapiculatum* — *stygium*.

a. *genuinum* Z.* — Ostsudeten: Glatzer [Spieglitzer] Schneeberg (J. Vetter)!

b. *giganteum* Z.* 3—4 dm; Äste 1—2, sehr lang, 1—3 köpfig; Akladium bis 12 cm, mit 4—5 sehr schmalen, blättchenförmigen Brakteen; Nebenschäfte 2, dünner, aufrecht, sehr lang, 2—3 köpfig, schmal beblättert; Basalblätter \pm 0, daher am Schaft bis 5, untere groß und ungleich langzählig. — Glatzer Schneeberg [Schweizerei → Gipfel] (O. Fiedler)!

Ua. *stygiomorph*. Z.*

b. Blätter gezähnt bis kurz- (selten gröber-) gezähnt.

1. Schaft gablig.

a. Höchstens obere Stengelblätter flockennervig.

29. **semistellátum**. 2 dm, kurzhaarig, 2—3 köpfig; Akladium 11 cm: Ast 1—2 köpfig; Kopfstiele etwas behaart und -kurzdrüsig, mit 4 sehr schmalen, langen, flockigen Brakteen. Hülle 9—10,5 mm, ziemlich kurzhaarig, zerstreut drüsig; Schuppen wenig breitlich, spitzlich bis sehr spitz. Blätter länglich, stumpf; meiste breit- bis schmallanzettlich, \pm spitz, lang verschmälert, bis 5 cm lang, kurz- (Stiel stärker behaart, ungleich- und kurz gesägt, \pm flockenlos; am Schaft 1, schmal, überall (Nerv sehr) reichflockig.

Siebenbürgen: Zănoaga-See 1850—2100 m am Retezat!

Ua. *semistell.* Nyár. u. Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 51 (1928).

30. **coracinoides**. 18—25 cm, kurzhaarig, zerstreut drüsig, hoch- bis tiefgabligh 2 köpfig; Kopfstiele armhaarig, reichdrüsig. Hülle 10—12 mm, tiefschwarz. mäßig schwarzhaarig, bis reich schwarzdrüsig. Blätter obovat-spatelig bis länglich-lanzettlich, rundstumpf bis spitzlich, verengt bis verschmälert, überall ziemlich behaart. oft violett; am Schaft 1 (—2), lanzettlich bis lineal.

Ungarn: Alpe Nagy-Bihar bei Rézbánya (Kümmeler)!

Ua. *coracinoides* Z. in E. 660 (1921). — Ssp. *coracinum* Z. in Ann. UNM. VIII 74 (1910), nicht Dst.

31. **sphaerocaláthium**. (1—)3 dm, ziemlich behaart (1—3 mm), gablig 1—3 köpfig; Akladium 3—12 cm; Kopfstiele dicklich, zerstreut kleindrüsig. Hülle 15—17 mm, wenig drüsig, ziemlich behaart; Schuppen breitlich, spitzlich bis spitz. Blätter 8—15 cm, elliptisch- und schmaler lanzettlich, \pm (falt-) spitzig (äußere = stumpflich), meiste sehr lang verschmälert, überall (Basis sehr) reichhaarig (2—5 mm), Stiel zottig; alle gezähnelte oder 2—3 zählig; am Schaft 1—2 (—3), \pm schmal.

1. normale Z.* — Nordtirol: Hochgratjoch → Fotscherferner an der Villerspitz!

2. *Didamsinum* Z.* — Hüllen sehr breit, fast nur mit Mikrodrüsen, mehr behaart; Blätter nur an Rand und Stiel mehr behaart. — Voralberg: Didamskopf!

Ua. *sphaerocalath.* Handel-Mazetti u. Z. in Reichb. Ic. XIX, 2 S. 174 t. 138 A (1908).

32. **canéllipes**. 2—3 dm, oben grau, armdrüsig, 1—5 köpfig, wie die Äste (oft aus allen 3—4 Stengelblättern, schiefe aufrecht, etwas kurzdrüsig) reichhaarig (—2,5 mm). Hülle 11—14 mm, sehr dick, \pm zottig, etwas drüsig; Schuppen wenig breitlich, spitzlich bis (innerste äußerst) spitz, Basis flockig. Blüten schmal, reich gewimpert. Blätter \pm lanzettlich (-länglich), stumpf bis spitz, oft sehr verlängert, entfernt gezähnelte oder größer mehr- oder nur 1—2 zählig, überall (Rand und Stiel reichlich) behaart; Stengelblätter lanzettlich und schmaler, (z. T. stielartig-) verschmälert sitzend, spitz gezähnelte oder mit 1—4 längeren Zähnen. Hauptschaft oft 1-, Nebensäfte 2—3 köpfig. Dem *euapiculatum* ähnlich; etwas gegen *bifidum* gehend.

Riesengebirge: Gr. Teich 1300 m (Z. HE. Nr. 658)! Kl. Koppe 1400 m!

Ua. *canellipes* Z. HE. Nr. 658 (1912) und in E. 659.

33. **tatrigenum**. 18—25 (—45) cm, kurzhaarig, 1—3 (—5) köpfig; Akladium 5—20 (—70) mm; Kopfstiele etwas behaart und drüsig. Hülle 10—13 (—15) mm, sehr dick, schwarz, sehr kurz dunkelhaarig und -drüsig; Schuppen breitlich, stumpf bis (innerste sehr) spitz, aufwärts kahler. Blüten groß, zuweilen kaum gewimpert, zum kleinen Teil \pm röhrig oder stylös. Blätter eilänglich bis breit lanzettlich (mit Stiel 8—20 cm: 25—35 mm), rundstumpf bis spitzlich, überall kurz- oder oberseits kaum behaart, verengt bis verschmälert, mehrzähnelig bis kurz-, an robusten Stücken grob wenigzählig; am Stengel 1—3, unteres (selten auch zweites) länglich- bis \pm lanzettlich, lang, stumpflich bis zugespitzt, (bis lang-) stielartig verschmälert und halb umfassend, selten schwach geigenförmig eingezogen, oft mit fast gerundeter Basis etwas umfassend, oder wie die übrigen schmal lanzettlich bis reduziert, ähnlich- oder stark gezähnelte; alle an Rand und Nerv (oberes selten auf der ganzen Unterseite) etwas flockig. Geht etwas gegen *Fritzei*.

Tatra: Gr. Kohlbachtal (z. B. am „Kämmchen“)! Mengsdorfer und Felkatal [Schlesierhaus]! Hinzensee! meist im Krummholz.

Ua. *tatrigenum* Korb u. Z.*

34. **Dohnányiae**¹⁾. 3 dm, mäßig kurz-, unten reich- und länger weichhaarig, 1—3 köpfig; Akladium 4—18 cm; Äste sehr dünn, 1 köpfig, (oben bis ziemlich reichlich) kurz hellhaarig und wenig und sehr kurzdrüsig (Haare dunkelfüßig); Brakteen 1—2, lang, sehr schmal. Hülle 9—10 mm, oval, mit reichlichen hellspitzigen Haaren, zerstreut kurz- und mikrodrüsig, Basis wenig flockig; Schuppen ± schmal, spitzlich bis äußerst spitz, innere schmal grünrandig. Blüten ± goldgelb, ± kurz, oft z. T. = röhrig und stylös, sehr kurz gewimpert. Blätter hellgrün, sehr lang gestielt, elliptisch bis länglich- und schmaler lanzettlich, stumpflich bis ± zugespitzt, verengt bis lang verschmälert, gezähnt bis kurz wenigzählig; äußere (kleiner) beiderseits, die großen nur an Rand und Unterseite kurz weichhaarig; am Schaft 2—3, lang, lanzettlich bis schmal, langspitzig, gezähnt oder mit wenigen spitzen Zähnen, lang verschmälert, ± (breit-) gestielt; oberste schwach flockig. Ob *alpinum* > *euanfractum simplicidens*?

Kärnten: unter den „Wänden“ bei Flattnitz!

Ua. *Dohnanyiae* Hundsdofer u. Z.*

- β. Blätter (wenigstens innere Basal- und die Stengelblätter) an Rand und Rückennerv, die Stengelblätter oft auf der ganzen Unterseite flockig. (Meiste Schuppen ±, innere bis sehr spitz.)

35. **Reichartense**. 6—25 cm, dünn bis dicklich, 1—3 (—5) köpfig, oft weniger behaart, häufig 1 köpfig; Akladium 25—60 mm bis $\frac{1}{1}$ des Schaftes; Äste 0—2 (—3), grau; Haare und Drüsen mäßig, kurz. Hülle 11—15 mm, sehr dick, mikrodrüsig, ziemlich (hellspitzig-) behaart; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitz. Blüten kurz, oft schmal, öfters ± röhrig mit eingeschlossenem Griffel. Blätter sehr zahlreich, lanzettlichspatelig bis lanzettlich, dann ± spitz, lang verschmälert, oft z. T. sehr kurz gestielt, nur gezähnt; äußere bis elliptischspatelig; am Schaft 1—3, schmallanzettlich bis ± reduziert, unteres oft mit 1—2 längeren, schmalen Zähnen.

Niederösterreich und Steiermark: Umschubriegel → Hochwechsel! Arabichl bei Aspang! Hoch-Reichart! Stuhleckgipfel! Wildfeld bei Eisenerz 2000 m! Hochschwab 1700 m!

Ua. *reichartense* Z. in Reichb. Ic. XIX. 2 S. 170 t. 134 B (1908). — *H. nigresc.* γ. *reichart.* Hayek Fl. Steierm. II. 842 (1914).

36. **raeticiförme**. 10—25 cm, ziemlich reichlich und ± lang weißhaarig (3—5 mm) wie die Blätter (besonders Rand, Nerv und Stiel); Akladium 15—50 mm bis $\frac{1}{2}$ des Schaftes; Kopfstiele 0—2, arm- bis ziemlich reichlich kurz- oder langdrüsig und -behaart. Hülle 11—13 mm, ziemlich (hellspitzig-) behaart. Blüten sattgelb. Blätter (oft 10—15 cm) sehr zahlreich, länglich- und schmaler lanzettlich, kurz- oder länger zugespitzt, kurz- bis lang verschmälert und -gestielt (äußere klein, elliptisch, spitzlich), gezähnt bis mehrzählig-gesägt, oft mit einigen größeren Zähnen und ± violett; am Schaft 2—3.

a. *genuinum* Z.* — Steiermark: Stuhleck! Steinerne Stiege am Hochwechsel!

b. *Diesingense* Z.* — Blätter kaum oder spärlich gezähnt, oder innerste mit wenigen kurzen Sägezähnen, oft bis 15 cm lang; Drüsen spärlich, Behaarung reichlicher; Hülle 9—11 mm, sehr breit. — Steiermark: Eisenhut → Diesingsee!

Ua. *raeticif.* Z. in Rechb. 172 (1908). — *H. nigresc.* ε. *rhaeticif.* Hayek a. a. O. 842.

37. **pareiglanduliförme**. 10—15 cm, kurzhaarig, wenig kleindrüsig, reichflockig, 3 köpfig; Akladium 10—35 mm; Äste 2, 1 köpfig, grau, hellhaarig, etwas

¹⁾ Nach Frau Marie Kováts, geb. v. Dohnányi, Begleiterin ihres Gatten, Prof. Dr. Franz Kováts, auf seinen bot. Reisen. Nach diesem (* 15. III. 1873, seit 1914 Prof. an der Univ. Pozsony, seit 1914 an der Univ. Szeged, seit 1934 als solcher der ung. Wirtschaftsgeschichte an der techn. und wirtschaftswiss. Univ. in Budapest), nicht nach Julius Kováts v. Szentlélek, † 1873 (s. IV. S. 212 Fußn. 2) sind die *Hieracien*-Ua. *Kovatsii* Deg. u. Z. (s. XII. 1 S. 487) und *Kovatsianum* Z. (s. XII. 2 S. 396) benannt. Die Fußnoten a. a. O. sind dahin zu berichtigen. Z.

drüsig. Hülle 10—11 mm, dick oval, ± reichlich kurzhaarig, etwas (dazu gelblich mikro-) drüsig; Schuppen bartspitzig. Blüten sattgelb; Zähnechen lang, kahl. Blätter obovatspatelig bis obelliptisch und elliptisch-bis fast lanzettlich und ± zugespitzt, verengt bis lang verschmälert, kaum- bis kurz gezähnt, derb, sattgrün, überall ± behaart, an Rand, Nerv oder Unterseite, innere und die 2 (—3) lanzettlichen bis ± reduzierten Stengelblätter überall flockig. Brakteen sehr schmal.

Hohe Tatra: Miedziane ob dem Meerauge 1640 m [Granit]!

Ua. *parciglandulif.* Pawłowski u. Z. in B. Ac. Krakau s. B. S. 209 (1929).

38. **subeximium**. 6—27 cm, reich ± kurzhaarig, 1—2 (—3) köpfig; Akladium 1,5—10 cm bis $\frac{1}{2}$ des Schaftes; Kopfstiele schlank, ziemlich langdrüsig, etwas dunkelhaarig. Hülle 15—17 mm, sehr dick, ziemlich reichlich hellhaarig und -drüsig; Schuppen breit, stumpflich, meiste (z. T. sehr) spitz. Blüten groß, schwach gewimpert. Blätter zahlreich, ± groß; äußere (oval) elliptisch- bis lanzettlichspatelig, ± rasch in den ± zottigen Stiel verschmälert, viel kahler; innere ± lanzettlich (10 : 1,5—2 cm bis 15 : 1 cm), ± zugespitzt, fein gezähnt oder oft sehr schmal- und spitz mehrzählig, ziemlich- oder oberseits kaum behaart; am Schaft 1—2 (—3), lanzettlich und schmaler.

Niederösterreich und Steiermark: Umschubriegel → Hochwechsel 1700 m! Stuhleck! Hochschwab! Hoch-Reichert! Kärnten: Frohnalp 1700 m bei St. Lorenzen [Gailtal]! Koralpe! Siebenbürgen: Fogaraser Alpen! N. Bihar!

Ua. *subeximium* Z. (in Koch 3. II. 1842 [1901] als var. von *calenduliflor.*) in Rchb. 175 t. 139 B. — *H. eximium* G. Beck! Fl. N.-Österr. 1302 z. T. (1893), nicht Backh. — *H. Csereianum*, *subnigrescens* und *melanocephal.* × *nigresc.* Simk. a. a. O. z. T. u. Z. in Ann. UNM. VIII. 76. *H. nigresc.* ξ. *subexim.* Hayek Fl. Steierm. II. 843 (1914).

2. Akladium nur 8—30 (—40) mm.

39. **parciglandulum**. 25—28 cm, (unten stärker) behaart, oben etwas drüsig, 1—3 köpfig; Kopfstiele grau, mit einigen längeren Drüsen, etwas (oben stärker) dunkelkurzhaarig. Hülle 10—11 mm, ziemlich dunkelhaarig; Schuppen breit, stumpflich bis spitzlich. Basalblätter 2—3 (—5), länglich bis lanzettlich, oft lang, kurz- bis langspitzig, lang verschmälert, überall kurzhaarig, gezähnt bis gesägt, innere oberseits kahl (oft flockennervig); am Schaft 1—2 (—3), lanzettlich bis lineal, bis mehrzählig gesägtgezähnt, Nerv oder Unterseite flockig.

a. normale (Z. in B. Bot. Cluj VIII. 51 [1928]). Blätter bis kurz stumpfzählig, ohne freie Zähne. — b. *dentatum* (Nyár. u. Z. a. a. O.). Blätter (zuweilen rot) stärker gesägtgezähnt, mit kleinen, spitzen, freien Zähnen; Schuppen zahlreicher, schmaler, spitzer; Brakteen 1—3, sehr schmal; Äste 2—3, ziemlich genähert; Köpfe 2—4 (—6). — c. *strictifurcans* (Pawł. u. Z. in B. Ac. Krakau s. B. S. 209 [1929]). Schaft sehr dünn, 2 köpfig; Akladium 2—6 cm; Kopfstiele lang, gerade. — d. *floccosiceps* (Nyár. u. Z. a. a. O. 51). Hülle etwas flockig.

Tatra: Ubocz Opalone 1600 m = c! Blázy-Tal = b, d! Greiner 18—2100 m Kalk! Rodnaer Alpen: Korongyis! Maros-Torda: Pietrosul → Ruschihegy am Kelemen 19—2100 m! Retezát: Seen Gemenea und Zănoaga 17—2100 m = a, b, d!

Ua. *parciglandulum* Z. in Ann. UNM. VIII. 75 (1910).

2. Blüten normal stylös (sehr selten zungig).

40. **nigrescentiförme**. Graugrün, mäßig behaart (0,5—3 mm). Schäfte 1—3, 1—3 dm, 1—2 (—3) köpfig; Akladium 3 mm bis $\frac{1}{2}$ des Schaftes. Drüsen im Kopfstand mäßig, Haare zerstreut, 2 mm. Hülle 10—13 (—16) mm, dick, mikrodrüsig, ziemlich grauhaarig; Schuppen ± schmal, spitzlich bis sehr spitz. Kronenröhre oben zerschlitzt; Griffel meist sehr lang hervorragend (*I. verum* Z.*), sehr selten Blüten zungig (*2. evolutum* Z. in E. 661). Blätter obovat bis länglichlanzettlich-spatelig, kurz- bis lang verengt, klein bis ± groß, stumpf bis spitz, ungleich gezähnt bis -grobzählig; am Schaft 1—2, unteres lanzettlich, oder alle schmal.

Schweiz 17—2350 m: Feuerstein! Pilatus! Kurfürsten! Alvier! Alpen ob Grabs (Z. HE. Nr. 588)! Graue Hörner! Segnesalp! Piz Mundaun! Piz Beverin ob Glas! Splügen (Suretta)! Val Avers! Sils! Parpan! Arosa! Liechtenstein: Lavena! Gapfal → Rappenstein! Vorarlberg: Hohe Kugel ob Fraxern! Bergamo: Val Brembana! Tessin: Cima di Agoredò! Lago della Scala!

Ua. *nigrescentif.* Z. in Koch 1845 (1901). H. Schw. 384. Rchb. 173 t. 198 B.

B. *H. homótropum.* Blätter breiter, mehr oval, plötzlich verengt; innere verlängert, länglich bis breit- (selten schmaler-) lanzettlich, langsam in den Stiel verschmälert. Schaft hochgabligh 1—7-köpfig; Akladium wenige mm bis $\frac{1}{4}$ ($-\frac{1}{1}$) desselben. Köpfe meist kleiner als bei *A.* — Verbindet *A. H. decipiens* mit *H. atratum*.

H. nigresc. *B. H. homotropum* Z.* — Grex *H. nigresc.* Z. in Koch 1843. H. Schw. 382. Rchb. 165 und in E. 663. — *Alpina Subpulmonarea* G. Schn. in ÖBZ. 350 (1887); Sag. Schn. Fl. C.-Karp. II. 332 z. T. — *Eu-Alpina* ** *Nigrescentia* Lint. Brit. H. 16 (1905).

I. Blätter flockenlos oder obere Stengelblätter am Rückennerv etwas flockig.

a. Griffel anfangs gelb, später meist ± dunkel. (Vgl. *cochleare*, *Nivimontis*.)

1. **vitellistýlum.** 25—35 cm, oben armhaarig und zerstreut drüsig; Akladium bis 2 cm; Äste 3—4; Köpfe 1—4 ($-\frac{1}{7}$); Kopfstiele reichdrüsig, ± haarlos. Hülle 10—12 mm, mäßig behaart und -drüsig; Schuppen ziemlich schmal und -spitz, äußere schwach flockenrandig. Griffel gelb. Blätter oval bis länglichlanzettlich, bis kurz gezähnt, oberseits grasgrün und zerstreuhaarig; am Stengel 1—2, meist klein.

Siebenbürgen: Retezát 2250 m!

Ua. *vitellistyl.* v. Degen u. Z. in MBL. 121 (1908).

2. **subneglectum.** Behaarung ziemlich reichlich, weißlich (1,5—3 mm). 15—25 cm, 1—3 ($-\frac{1}{6}$) köpfig; Akladium 5—80 mm, oft mit kleinen, behaarten Brakteen. Hülle 9—12 mm, ± weißzottig; Schuppen schmal, meiste lang feinspitzig, Basis armflockig. Drüsen wenig zahlreich, kurz. Blätter oval bis elliptischlanzettlich, oft groß, gezähnt oder unter Mitte mit ungleichen, groben, vorgekrümmten Zähnen, am oft langen Stiel zottig; am Stengel 1—2 ($-\frac{1}{3}$), unteres fast gestielt, lanzettlich, ± (Basis oft grob-) gezähnt.

Südschweiz: Val Maggia! V. Onsernone! Mte Ghiridone! Camoghé! Cima di Agoredò! Lago della Scala! Tirol und Venetien: Schlüsseljoch am Brenner! Schlern! Rollepaß! Sellajoch 2000 m! Ofnerjoch ob Forni Avoltri in Friaul (Belli 460). Steiermark: Turracher Höhe!

Ua. *subneglect.* Z. in Rchb. 178 t. 141 B (1908). — Ssp. *rhaetic.* $\beta.$ *subneglect.* Z. H. Schw. 387 (1906). — *H. neglectum* A.-T. n. Briq. in B. herb. Boiss. V. 479 (1897), nicht Norrl. (1878). — *H. Sellanum* A.-T. Cat. 89 (1913).

Sehr ähnlich *H. Csereianum*¹⁾ Baumg. Enum. Transs. III. 20 (1860). — Rodnaer Alpen: B. Arszul und Csibles (Czetz)!

b. Griffel schwärzlich. (Vgl. *Valpiorae*.)

3. **Schwazénse.** 12 cm, reichhaarig, oben armdrüsig, einköpfig. Hülle 14 mm, dick, zerstreut mikrodrüsig, fast zottig; Schuppen schmal, (bis äußerst) spitz, schwarz. Blüten röhrig, zerschlitzt, stylös. Blätter oval, rundlich bis (oben) fast ausgerandet, verengt, gezähnt, überall reichhaarig oder oberseits erkahlend; innere oval bis breit

¹⁾ Wolfgang v. Cserei; s. VI. 2 S. 62 Fußn. 1.

eilanzettlich, stumpf bis kurzspitzig; alle ziemlich klein; am Schaft 1—2, unteres lanzettlich.

Tirol: Kellerjoch bei Schwaz!

Ua. *schwazense* Z. in E. 666 (1921).

4. *Raeticum*. Graugrün, bis ziemlich kurzhaarig. Schäfte 1—4, 1—3 dm, reich-, oben grauflockig, 1—4 (—7) köpfig; Akladium 1 mm bis 5 (sehr selten bis 15) cm; Äste 0—3 (—4), mäßig behaart, zerstreut drüsig, 1 köpfig, untere lang, sehr selten 2—3 köpfig; Kopfstiele bis ziemlich reich schwarzdrüsig und -dunkel- bis -schwarzhaarig. Hülle 10—14 mm, ihre Haare ziemlich reichlich, 2—3 mm, hellspitzig; Schuppen ± schmal, bis äußerst spitz. Blätter 4—8, klein bis groß, am ganzen Rand ungleich- und grob-, Basis oft buchtig- bis fiederschnittig- und stumpf- bis spitz gezähnt, oft mit freien Zähnen, Stiele kurz bis lang, sehr reichhaarig; Stengelblätter 1—3, ± (breit-) lanzettlich bis schmal.

a. *normale* (Z. H. Schw. 386). Meiste Blätter länglichspatelig, ± stumpf; Hülle 10—12 mm; Blüten zungig (*l. verum* Z. a. a. O.) oder stylös (*2. stylosum* Favre u. Z. in B. herb. Boiss. 1132 [1903] = ssp. *leontodontoides* Z. in Rchb. 168 t. 135 B: 1 köpfig). Pflanze überall, besonders Blätter kahler (*3. calvescens* Z. a. a. O. 386).

b. *macrocephalum* (Z. a. a. O.). Hülle 14 mm, dick, schwarz; Schuppen breiter, z. T. stumpflich; Blätter oft sehr groß, bis eilanzettlich, mit sehr zahlreichen kurzen und langen, breiten und schmalen, z. T. sehr großen Zähnen. Robust, 3—4 köpfig.

c. *angustifolium* (Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 314 [1905]). Blätter fast alle schmaler, lang verschmälert, bis in den breiten Stiel grobzähmig. Blüten zungig bis stylös.

d. *subsylvaticum* (Z. a. a. O. 314). Blätter größer, bis obovat-spatelig, oft sehr grob- und langzähmig. Oft nur 1—2 köpfig.

Savoyen: Montanvert [Chamonix]! Vallée d'Abondance: Le Joly → Mt de Granges 2100 m = *a*! (HG. Nr. 1105)! Col de Coux! usw. Wallis (s. Z. H. Schw. 386) z. B. Dt. de Valère 2000 m = *a*! Alpen von Bex bis Fully! und zum Eggischhorn = *a*! Grimsel! und Furka! Vom Col de Balme! Valsorey = *b*! Zinal! Findental = *b*! und Rifffelalp bei Zermatt! Saastal bis 2450 m! Simplon = *a—d*! Alpen ob Gondo! Zwischbergen! Binntal (Fr. HE. Nr. 5. Sch.-Bip. Cich. suppl. II. Nr. 131)! Eginental = *c*! Berner Oberland: Faulhorn! Bachalpe = *a* 3, *c*! Kirchstuhl ob Meiringen! Unterwalden: Trübsee! Pilatus! Hüfialp [Maderaner Tal]! Graue Hörner! Engadin: Maloja! V. Bevers! Piemont: Valsesia; V. Champorcher! Macugnaga = *a*, *b*! Alpe Veglia! Tosafälle. Tessin: Val d'Ossola bis V. Maggia! V. d'Efra 1800 m! Mte Ghiridone = *c*! Cima di Cagnone = *d*!

Ua. *haeticum* (Fr. Epicr. 46 [1862] a. Art. Christen. H. Schw. 6 [1863]. Favre Guide Simplon 129 [1875]. Belli 459. A.-T. Cat. 88) Z. in Koch 1845 (1902). Rchb. 177 t. 142. — *H. nigresc.* Christen. Mitt. Bern. NG. 88 (1860). — *H. fuliginosum* (Lagger) Reichb. Ic. XIX. 73 (1860), nicht Laest. — *H. helveticum* Brugg. in Jahresb. NG. Graub. XXIII/XXIV. 112 (1878—80).

5. *eu-nigréscens*. 15—25 (—35) cm, 1—5 (—10) köpfig; Akladium 3—40 mm (— $\frac{1}{2}$ des Schaftes); Äste 0—4, oft lang, 1 (—3) köpfig; Kopfstiele ± haarlos, reich- und oft ± langdrüsig. Hülle 12—16 mm, schwarz, ziemlich reich dunkelkurzhaarig und -drüsig; äußere Schuppen breitlich, stumpflich, übrige spitzlich bis sehr spitz. Blätter überall (oder oberseits kaum) behaart, oft groß und bis breit oval, fast gestutzt bis vorgezogen (mit Stiel oft bis 15 cm, Stiel bis 10 cm lang), bis zur Mitte bis ungleich- und grob- (breit- und ziemlich stumpf-, aber mukronat-) mehrzähmig; am Stengel 1—2 (—3), unteres gestielt, oft bis eingeschnitten.

a. *genuinum* (Z. in Rchb. 179). — *l. verum* Z.* Kopfstand wie oben. — *2. longifurcans* Z.* Akladium $\frac{1}{2}$ — $\frac{5}{6}$ des Schaftes; der Ast 1—3 köpfig, übergipelig; robust. — *3. minoriceps* (Z. in B. Bot. Univ. Cluj VIII. 51 [1928]). Hülle 10—12 mm. — *4. calvius* Z.* Blätter stark erkahlend. — Riesengebirge (10—) 13—1600 m: vom Hohen Rad (Z. Nr. 660)! und der Elbwiese (Petrak Nr. 285)!

bis zum Rehorn! Glatzer Schneeberg (Oborny H. Mähr. 178). Babiagora. Tatra bis 2000 m (s. Z. in Rechb. 179)! Fatra: Alpe Prassiva! Ostkarpaten: B. Ihrowiszczel! Sywula! Pikuj! Hnetiesia! Marmaros: Nagy-Pietrosz! Pop Ivan! Siebenbürgen: Alpe Petrosa! Schuler bei Kronstadt! Retezát (s. Ann. UNM. VIII. 75)! Bihar: Cucurbeta 1750 m! — 2: Riesengebirge z. B. Kiesberg! Anparand! Riesen- und Langer Grund! — 3: See Zánoaga 1850—2100 m am Retezát! Schwarze Koppe und Kl. Teich usw.!

b. *Hnetiesae* (Z. in Rechb. 179). 2—3 dm; Akladium bis 6 cm, mit 4 blattförmigen Brakteen; Äste 4, sehr entfernt, 1 köpfig; Hülle 12—15 mm; Schuppen \pm schmal, \pm (innerste sehr) spitz; Kopfstiele behaart, kürzer drüsig (Haare hellspitzig); Griffel zuerst gelb. — Ostkarpaten: B. Hnetiesia!

c. *Austrotransilvanicum* (Z. in MBL. 121 [1908]). Kopfstiele armhaarig, sehr reichdrüsig; Hülle kleiner, Schuppen = b; Blüten \pm ungewimpert. Gegen *atratum*. — Retezát: Tal Zlätuia \rightarrow See Gemenea 14—1900 m! See Zánoaga! Tatra: Kämchen im Gr. Kohlbachtal!

d. *atroviridiceps* (Nyár. u. Z. in B. Univ. Univ. Cluj VIII. 51 [1928]). Blätter lauchgrün; Brakteen lang; Akladium 1—2 dm; Köpfe 2; Hülle 12—15 mm; Schuppen breit, stumpflich bis spitz, breit grünrandig; Haare lang, an den Kopfstielen kaum mäßig bis (wie an der Hülle) \pm reichlich. Ob *Stanisorae* — *nigrescens*? Dem *H. scitulum* ähnlich. — Retezát: Seen Gemenea und Zánoaga!

Ua. *eunigresc.* Z.* — Ua. *nigresc.* (Willd. a. a. O. a. Art) Z. in Koch 1845 (1901). Rechb. Ic. XIX. 2. S. 179 t. 141 A. — *H. nigresc.* a. Fiek Fl. Schles. 268. Sag. Schn. Fl. C.-Karp. II. 332. — *H. alp.* 5. *nigresc.* W. u. Grab. Fl. Sil. 2. II. 26 z. T. (1829). Koch Syn. 2. II. 526 z. T. — *H. nigresc.* a. *humile* Wimm. Fl. Schles. 3 S. 306 (1857). Rechb. Ic. XIX. 72. — *H. alp.* v. $\frac{1}{2}$ *Halleri* Wimm a. a. O. z. T. — *H. Halleri* a. *genuin.* Wimm. Fl. Schl. 2. II. 26 (1844). — Ssp. *alienum* Elfstr. in Ark. Bot. XVII. H. 7 S. 39 z. T. (1922).

6. *stiricolum*. 2—3 dm, kurzhaarig, unten \pm flocken- und drüsenlos, 1—5 (—7) köpfig; Akladium 2—5 cm; untere Äste bis 3 köpfig; Kopfstiele und Hülle (10—15 mm) ziemlich behaart und (\pm lang-) drüsig; Schuppen breitlich, z. T. stumpflich. Griffel zuerst \pm gelbbraun. Blätter groß, obovat bis länglichlanzettlich, mit ungleichen, groben, z. T. vorgerichteten, z. T. freien Zähnen bis eingeschnitten; am Stengel (1—) 2, unteres oft länglichlanzettlich, gestielt, am Grund sehr grobzählig.

a. *genuinum* Z.* — Obersteiermark 16—1900 m z. B. St. Margareten bei Neumarkt; Preber! Hradofen bei Predlitz! Passegger Alm!

b. *nigrescenticeps* (Z. in Rechb. 180). Blätter länglichlanzettlich, beiderends verschmälert, spitzer, mit kurzen, selten mit einzelnen größeren Zähnen, oft lang gestielt; Stengelblätter lanzettlich, lang stielartig verschmälert. — St. Margareten! Hradofen!

Ua. *stiricol.* Z. in Rechb. 180 t. 142 A (1908). — *H. nigresc.* a. *stiricol.* Hayek a. a. O. 841.

7. *Koprovánium*. Äste 0—2 (—3); Akladium 5—12 cm; Köpfe 1—4 (—6); Kopfstiele grau, behaart, zerstreut kleindrüsig, mit 3—4 sehr schmalen, \pm langen Brakteen. Hülle 13—15 mm, schwarz, ähnlich bekleidet (Haare kurz, hellspitzig); Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis meiste \pm (bart-) spitzig, am Rand \pm armflockig. Blüten wenig gewimpert. Blätter \pm dünn, schwach-, oberseits nicht behaart, bläulichgrün, eilänglich bis ei- und länglichlanzettlich, dann \pm faltspitzig, verengt bis verschmälert, dünn gestielt; äußere gezähnt bis grob- und stumpf 2—4 zählig, innere schmaler- und spitzer- (ungleich-) gezähnt; am Stengel 2—3, länglichlanzettlich bis schmal, langspitzig, breit gestielt bis verschmälert sitzend, grob- oder schmal- (Basis lang-) mehrzählig. Wohl eher *alpinum* — *bifidum*?

1. normale Z.* — Liptó: „Tre studničky“ [Forsthaus Háromfórrás] im Koprova-Tal!

2. *submelanocephalum* Z.* Blätter kürzer \pm grobzählig, am Stengel 1—2, klein; Brakteen 1—2; Behaarung hellgrau; meist 1 köpfig. — Arva: Täler Spalena und Smutna dolina!

Ua. *koprovánium* Reching. u. Z. in MBL. 369 (1927).

8. **Mfinicae.** 25—35 cm, 2 (—3) köpfig; Akladium bis 15 cm; Äste 1 (—2), oben kurzdrüsig und mehr behaart, graulich. Hülle 9—12 mm, etwas drüsig, reich grauhaarig, dick; Schuppen \pm schmal, \pm (bis sehr) spitz, etwas bartspitzig, Basis etwas flockig. Blätter zahlreich, dünn, \pm kurz gestielt, oval bis eilanzettlich, \pm kurz verengt, gezähnt oder mit mehreren ungleichen, dreieckigen oder schmalen und spitzen Zähnen, kurz- (Rand und Stiel etwas mehr- und länger) behaart; am Schaft 0—2, unteres breit lanzettlich, ebenso gezähnt, oberes \pm reduziert.

Tatra: Mlinica-Tal \rightarrow Poppersee im *Nardetum*!

Ua. *Mlinicae* Hruby u. Z. in MBL. 370 (1927).

9. **Mielichhoferi**¹⁾. 25—30 cm, kurzhaarig, 3—4 (—7) köpfig; Äste 2—3, meist 1 köpfig; Akladium 1—6 cm; Kopfstiele schlank, grau, arm kleindrüsig, etwas dunkel-kurzhaarig. Hülle 9—12 mm, dick, ziemlich (kurz-) haarig, mikrodrüsig; Schuppen wenig breitlich, stumpflich bis spitzlich. Blüten schwach gewimpert. Blätter (oft zahlreich) groß (8—15 cm: 25—30 mm), sehr breit ei- bis elliptischlanzettlich, beiderends verschmälert, meiste \pm spitz, \pm gestielt, überall wenig- und kurz- (Rand, Nerv und Stiel stärker) behaart, gezähnt oder mit mehreren kurzen, vorgekrümmten, z. T. breit dreieckigen, lang mukronaten Zähnen bis an den Stiel; am Stengel 2, unteres länglich- und schmaler lanzettlich, ähnlich mehrzählig, verlängert, \pm lang stielartig verschmälert.

Steiermark: Stupalpe 1550 m zwischen Köflach und Judenburg (Mielichhofer)!

Ua. *Mielichhoferi* Z. in Notizbl. BG. Dahlem IX. 423 (1925) unter *atratum*.

II. Blätter am Rand, die Stengelblätter auch unterseits ziemlich (oberseits arm-) flockig. Mit *pseudo-Fritzei* zusammenhängend.

10. **stellulatum.** 1—3 dm, behaart (2—3,5 mm), reichflockig, oben grauweiß, \pm drüsenlos, 1—6 (—10) köpfig; Akladium 5—80 mm; Äste 0—5, untere lang und mit blattartigen Brakteen; Kopfstiele filzig, zerstreut drüsig, ziemlich behaart. Hülle 11—14 mm, mikrodrüsig, grauhaarig, \pm flockenlos; Schuppen stumpf bis spitz. Blüten sattgelb, kurz gewimpert. Blätter elliptisch- bis länglichlanzettlich, spitzlich (äußere kleiner, stumpflich), lang verschmälert, bis kurz gezähnt, mäßig-, Rücken stark behaart; am Stengel 2—5, untere kurz gestielt, lanzettlich, gezähnt, übrige rasch schmaler oder \pm reduziert, \pm graugrün.

a. *pseudocochleare* Z. Wie oben. — b. *stygiiforme* Z. 25—30 cm, ohne Grundblätter, mit 6—8 langsam dekreszierenden Stengelblättern.

Tirol: Pfranzwiesen bei Oberlesach nächst Kals! Kärnten: Mallnitzer Tauern! Koralle! Plökenpaß!

Ua. *stellulat.* (u. a, b) Z. in Rechb. Ic. XIX. 2 S. 181 t. 143 B (1908).

(Nordsibirien. Ural. Kola. Mittel- und Nordskandinavien. Nordbritannien. Island.)

*

392. **H. atratum = alpinum < murorum.** Wie *murorum*, aber Kopfstand hochgabelig bis lockerrispig und \pm grenzlos (wenig- bis mehrköpfig); Blätter stets mit (oft spärlichen) Mikrodrüsen an Rand und Stielen; Hüllen oft größer und wie der Kopfstand meist \pm dunkelhaarig (neben \pm zahlreichen schwarzen Drüsen), seltener nur drüsig; Blütenzähnen \pm gewimpert. Blätter breit eiförmig und \pm stumpf (äußere) bis länglich und länglichlanzettlich und zugespitzt, in den Stiel verengt bis verschmälert, seltener gerundet, gestutzt oder herzförmig, kurz- bis sehr grob mehrzählig oder Basis stärker gezähnt; am Stengel 1—3. Griffel und Achänen schwärzlich. Oft Nebenstengel entwickelt.

¹⁾ Mielichhofer; s. II. 1 S. 178, Fußn. 1.

Im ganzen Gebiet des *H. alpinum*; in den Westalpen fast fehlend. — Bl. Juli bis August.

H. atrat. Fr. Symb. 105 (1848). Epicr. 95 (1862). Hartm. Handb. 8 S. 24. Neilr. Krit. Zus. H. 44 (1871). Rehm. in ÖBZ. 213 (1873). Fiek Fl. Schles. 275. Z. in Koch 1846. H. Schw. 387. Rehb. XIX. 2 S. 181. Nicht Rouy 325; nicht Griseb. Comm. 29; nicht Rehb. Ic. XIX t. 146 f. II (1859). — *H. alp.* < *silvatic.* Z. a. a. O. — *H. alp.* 2. *nigresc.* Koch Syn. 2. II. 526 z. T. — *H. nigresc.* Wimm. Fl. Schles. 3 S. 310 z. T. (1857). Lint. Brit. H. 19. — *H. alp.* v. *nigresc.* Wimm. Grab. Fl. Schles. II. 2 S. 182 (1829). — *H. alpino* — *vulgat.* F. Sch. Arch. fl. I. 19 (1855). — *H. vulgat.* × *alpin.* Brügg. in Jahresb. NG. Graub. XXIV. 113 (1880). — ? *H. nigricans* Schur Enum. Fl. Transs. 397 (1866). — *H. alpin.* — *muror.* Uechtr. in Fiek Fl. Schles. 275 (1881).

A. *H. peratratum.* Blätter ± langsam (äußere oft plötzlich) in den Stiel zusammengezogen, deutlich drüsig; Hülle und Kopfstiele mit ± zahlreichen Haaren und (oft zahlreicheren) Drüsen.

H. atrat. A. *H. peratratum* Z.* — Grex *H. atrat.* (Fr.) Z. in E. 669.

1. Blätter länglichlanzettlich bis oval.

1. **Eurotirolénse.** 25—35 cm, 2—3 (—5) köpfig; Akladium 1—7 cm; Kopfstiele bis ziemlich behaart und -drüsig. Hülle 12—14 mm, sehr dick, mäßig drüsig, sehr reich dunkelhaarig; Schuppen stumpflich bis ± (innerste sehr) spitz. Blätter eilänglich bis ei- und länglichlanzettlich, ziemlich rasch in den kurzen bis längeren (wie der Rand) ± reichhaarigen Stiel verschmälert, überall (oder oberseits kaum) behaart; am Stengel 2, lanzettlich bis schmal, ± gezähnt bis ganzrandig, flockennervig.

a. *pilosius* Z.* Stengel ziemlich behaart; Blätter mit wenigen oder mehreren breiten, kurzen, stumpfen (mukronaten), am Grund mit schmalen, ± freien Zähnen.
b. *subcalvicaule* Z.* Stengel wenig behaart; Blätter länger- und spitzer-, am Grund lang-, schmal- und sehr spitz gezähnt, oft mit entfernten freien Zähnen.

Südtirol: Schlüsseljoch am Brenner! Mahlknechtjoch am Schlern!

Ua. *Eurotirolense* Harz u. Z.*

2. **Tauriscórum.** 25—45 cm, 1—7 köpfig; Akladium 5 cm; Kopfstiele wenig behaart, ziemlich- und ± langdrüsig. Hülle bis 15 mm, dick; Schuppen breit, stumpflich bis spitz, ziemlich behaart, weniger (groß- und mikro-) drüsig, schwach flockenrandig. Blätter (oft ± groß) breit oval bis breit eilanzettlich, kurz- oder grob- (oder unten eingeschnitten-) mehrzählig, überall ziemlich behaart; am Stengel 2, unteres eilanzettlich.

Tirol: Mühlwald- und Virgental! Steiermark: Giglachsee [Schladming]!

H. Tauriscorum Z. in E. 672 (1921). — *H. incis.* Außerd. Exs. (1873)!

3. **orthoschístum.** 2—4 dm, ± (oben weniger) behaart, kurzdrüsig, 3—7 köpfig; Akladium 1—7 cm; Äste 2—4, untere lang, aufrecht, gerade, 1—2 (—3) köpfig; Kopfstiele drüsig, (oft nur arm-) behaart. Hülle 9—11 mm, ziemlich behaart, wenig drüsig; Schuppen ± schmal und ± (innerste sehr) spitz, bartspitzig, äußere stumpflich. Blüten ± kurz. Blätter ± lang gestielt, überall kurzhaarig; äußere oval, plötzlich verengt, kaum gezähnt; übrige größer, ei- bis breit länglich, verengt bis verschmälert, kaum oder breit- und stumpf-, unten breit dreieckig gezähnt, fast pfeilförmig, ± rotviolett oder schwach gefleckt; am Stengel 0—2 (—4), unteres breit ei-

bis länglichlanzettlich, beiderends verschmälert, kurz gestielt, stumpflich bis spitz, Basis gezähnt oder grob- 1—2 zählig, übrige schmaler oder bis lang lineal, flockig.

Hohe Tatra: Csorbáse → Poppersee 14—1500 m!

Ua. *orthoschistum* Bornmüller u. Z. in E. 675 (1921).

4. *eu-atrátum*. 25—50 cm, mäßig-, unten stärker behaart (0,5—2,5 mm, 2—20-, meist 3—7 köpfig; Akladium 15—50 mm; ste 1—5 (—7), sehr entfernt, 1 (—2) fach verzweigt; Kopfstiele mäßig- bis ziemlich reichdrüsig und -behaart. Hülle 9—12 mm, ± dick oval, schwärzlich, ebenso bekleidet, ± flockenlos; Schuppen ± schmal, spitzlich und spitz, selten äußere stumpflich. Blüten spärlich gewimpert. Blätter (äußere bis ovalspatelig) länglich bis fast lanzettlich, buchtig gezähnt oder bis in den Stiel ungleich grob- oder tief eingeschnitten vielzählig; am Stengel 2 (—3, selten bis 5), länglichlanzettlich und schmaler, oft stark gezähnt.

a. *genuinum* (Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 315 = *H. dolichaetum* A.-T. nach BSB. Fr. LI. 33 [1905] u. Cat. 91). Blätter breit elliptisch bis -länglichlanzettlich und verlängert, stumpf bis zugespitzt, weich bis ± derb, fast gleichmäßig gezähnt bis gezähnt.

1. *normale* (Z. in E. 676). Hülle (und Kopfstiele) mäßig bis ziemlich reichlich behaart, entsprechend ziemlich reich- bis mäßig drüsig; Blätter überall ziemlich-, Nerv und Stiel reichlich behaart. — a. *verum* (Z. in Reichb. Ic. XIX. 2 t. 144 A). Köpfe 2—7 (—10); Akladium 3—5 cm. — b. *Helveticum* (Z. in Koch 1847). Köpfe bis 15 (—20), kleiner; Kopfstand grenzlos sparrig-langästig; Blätter derber, oberseits kahler, oft ± gefärbt, am Stengel bis 4, oft kräftiger gezähnt. — a: besonders im Wallis und Tessin! — b: Oberwallis! Schächental! Engadin! Tëssin: Val Piora! Cima di Camisolo!

2. *Ticinense* (Z. in E. 676 = *H. ochroleuco* — *silvatic*. Christ in sched.!). Hülle reich-, übrige Pflanze ziemlich reich-, Kopfstiele schwach behaart, letztere fast reichdrüsig; Blätter lang- und schmal gestielt; Schuppen äußerst spitz. *Raeticum*-artig. — Val Piora!

3. *obtusulum* Z.* Köpfe 2—3, dick; Schuppen stumpf, innere spitzlich; Blätter elliptisch bis lanzettlich, kurz- bis lang in den langen Stiel verschmälert, höchstens gezähnt, sehr kurz behaart. — Vorarlberg: Gargellen!

4. *pseudosqualidum* (Z. in E. 676). Hülle und Kopfstiele sehr reich langdrüsig, kaum zerstreut behaart; Schuppen ± stumpf, innere äußerst langspitzig; Stengel oft niedrig, 0—1 blätterig, 1—2 (—5) köpfig. — Vorarlberg: Didamskopf! Tirol: Galtür → Zeinisjoch! Schladminger Tauern: Preintaler Hütte!

5. *glabrescens* Z.* Wie 1a, aber Blätter stark erkahlend. — Simplon: Alpen!

b. *seminigrescens* (Z. in E. 676 = ssp. *atrat*. var. *pseudonigrescens* Z. in Koch 1847 z. T. [1901]; nicht Dst. [1889]). Bis 5 dm, bis 10 köpfig; Hülle (9—10,5 mm) und Kopfstiele kaum zerstreut behaart, aber meist sehr dicht ± langdrüsig; Blätter ± derb, oval bis breit ei- und länglichlanzettlich, reich-, ± grob- bis tief eingeschnitten- (oder scharf gesägt-) gezähnt, mit freien Zähnen, in den meist ± kurzen Stiel verengt bis lang verschmälert, oft verlängert. — a. *verum* (Z. in E. 676). Blätter mäßig behaart. — b. *subhirsutum* (Z. a. a. O. = *H. atrat*. Fr. HE. Nr. 91!). Blätter (an Nerv und Stiel sehr) reichhaarig, oft ± breit oval und weniger gezähnt, am Stengel 1. — Wallis: Eginental! Maienwand! Tessin: Val Piora! Liechtenstein: Pfälzer Hütte → Gapfal 1800 m! Tirol: Pfitscher Jöchl [Brenner]!

c. *Uschianum*¹⁾ (Z. H. Schw. 389). Äußere Basalblätter plötzlich verengt, ungleich- und sehr grob gesägtgezähnt; am Stengel 1; Köpfe 3—5, dick, 12 mm. — Davos: Sertigtal 2000 m! Vorarlberg: Kristberg ob Dalaas 1400 m!

d. *pseudo-Schroeterianum* (Z. in E. 677). 10—25 cm, 2—5 (—10) köpfig; Akladium 15—50 mm; Kopfstiele mit Haaren und Drüsen in ± gleicher Zahl; Hülle 8—11 mm, ± reichhaarig, wenig drüsig; Schuppen stumpflich bis spitz, unterwärts mäßig- oder stärker flockig; Blätter gezähnt bis ungleich vielzählig oder sehr breit

¹⁾ Nach dem in Graubünden vielfach beliebten Vornamen Ursula (vulgo „Uschi“).

mehrzählig, graugrün, wie der 3—4 (—5) blättrige Stengel schwach- und sehr kurz behaart (Pflanze kahl aussehend!). Wohl *Schroeterianum* — *bifidum*. — Arlberg: Nenzigast! Kalter Berg 14—1550 m! St. Christoph 1800 m! Tirol: Fasul- und Fervall-Tal bei St. Anton!

Sonstige Standorte der Ua.: Savoyen: Bellevaux; Col de Coux; Planpraz ob Chamonix! Schweiz 19—2300 m (s. Z. H. Schw. 388): Simplon! Riederalp! Eginen! Maienwand! Melchsee! Gotthard! Göschener Alpe! Griestal im Brunnital! Tessin: Val Piora → Camoghé. Bergamasker Alpen! Bormio! Ostschweiz: Alpen von Lumbrein! Maloja! V. Roseg! V. Scarl! Partnun [Prätigau]! Vorarlberg: Gargellen! Silbertal! Arlberg! Tirol: St. Anton → Galtür! Vent! Glungezer [Innsbruck]! Kl. Rettenstein bei Kitzbühel! Brenner! bis Ahrn-, Deferegg- und Virgental! Schleinitz bei Lienz! Kals! Nemesalp bei Sexten! Grödener Jöch! Rittenerhorn! Campiglio! Kärnten: Promos! Reichenauer Garten! Stangalpen! Koralpe! Steiermark: Turrach! Preber! Stubalpe! Hochschwab! N.-Österreich: Wechsel! Rax! Arabich! Algäu: Fellhorn 17—2020 m!

Ua. *eu-atrat*. Z.* — Ua. *atrat*. (Fr.) Z. in E. 678. — *H. atrat*. Fr. HE. Nr. 91 und Sch.-Bip. Cich. suppl. II. Nr. 141 (beide Nr.: Eginental 2275 m)! Belli 492. A.-T. Cat. 90. — *H. atrat*. ssp. *atrat*. β . *eu-alpestre* Z. in Koch 1847. — *H. atrat*. v. *dolichaetum* A.-T. nach Chenevard in BSB. Genève IX. 126 (1899). — Ssp. *dolichaet*. Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 314. H. Schw. 388. Rchb. XIX. 2 S. 188 t. 144 A; nicht Z. in Koch 1850.

5. **atrëllum**. 16—35 cm, hochgabelig 1—4 (—8) köpfig; Äste \pm aufrecht, untere lang; Kopfstiele arm- bis mäßig schwarzborstig, 1 mm, mäßig-, oben bis sehr reichlich schwarzdrüsig. Hülle 9—13 mm, dick, mäßig- bis ziemlich reichdrüsig, dazu mit schwarzen Borsten (1 mm) und oft längeren grauspitzigen Haaren, zerstreut flockig; Schuppen schwarz, äußere \pm breitlich, stumpflich, übrige \pm schmal und \pm feinspitzig, innerste hellrandig. Blüten goldgelb. Blätter satt gras-, unten weißgrün, oft gefärbt, mäßig-, Rücken ziemlich reichlich behaart (0,5—3 mm); äußere oval bis elliptisch; meiste länglich bis länglichlanzettlich, \pm spitz, länger gestielt, allmählich verschmälert, gezähnt oder stärker-, Basis oft grob- oder länger- und langspitzig gezähnt oder mit freien Zähnen; Stengelblatt breit- bis schmallelanzettlich, spitz gezähnt, spitz (zweites 0 bis schmal).

a. *genuinum* Z.* — 1. *verum* Z.* Blätter wie oben. — 2. *calvescens* (Z. in MBL. 155 [1911]). Blätter kahler. — 3. *maculatum* (Z. a. a. O.). Blätter gefleckt. — 4. *seminigrescens* (Z. in E. 677). Hülle groß, sehr dick; Akladium oft lang. — 5. *minoriceps* Z.* Hülle klein; Stengel oft nur 1 köpfig. — 6. *rosarius* Z.* Äste 4, Köpfe über 20. — Riesengebirge 12—1500 m häufig: Kesselkoppe (F. Sch. HN. ns. Nr. 2860)! Kiesberg (Callier Nr. 1129)! Grenzbauden, Gr. u. Kl. Teich (Z. Nr. 663, 860)! Melzer-, Weißwasser-, Aupa- und Riesengrund (Petrač Nr. 287 z. T.)! Gesenke: Glatzer Schneeberg! Altvater! Hochschar! Köperniksteine! Hohe Tatra verbreitet 1350—2158 m! Bélaer Kalkalpen: Friedrichshaus = 2! Fátra: Alpe Prassiva! Bei N.-Bobroč bis 950 m herab! Hont: B. Rovna! Marmaros: B. Pietrosz! und Gutin! Arpascher Alpen! Ostkarpathen (Rehmann)! Siebenbürgen: Piatra mare [ob der Tamina-Schlucht] 1700 m mit 9:4,5 cm großen Blättern (Pax)! Retezat 12—2150 m z. B. Lunca Berhina! Zănoaga = 2!

b. *Fogarasicum* (Z. in E. 677). Blätter ansehnlich, breit eilanzettlich, gesägtgezähnt, mit 3—4 groben Zähnen, beiderseits verschmälert, oft mit \pm freien Zahnchen; Stengelblätter oft langzählig. — Siebenbürgen: Bulea-Tal in den Fogaraser Alpen!

c. *Furkotanum* (Z. in E. 677, in Bul. B. Univ. Cluj VIII. 52 [1928] und in MBL. 26 [1929]). Blätter hellgrün, äußere obovat bis oblong, oft vertrocknet, innerste länglich- bis schmallelanzettlich und bis spitz, oft sehr groß, dünn, stark erkahlend, alle kurz- bis (meiste) lang in den kurzen bis sehr langen, \pm breiten Stiel verschmälert, kaum gezähnt oder kurz-, breit- und \pm stumpf- oder spitzer gezähnt; am Stengel 1—2 (—4), breit- bis schmallelanzettlich, lang, gezähnt und mit wenigen größeren oder längeren und spitzen Zähnen, obere langspitzig, flockig. Stengel 25—65 cm, 2—12 köpfig; Äste 1—3 (—4); Akladium 1—3 (—5) cm; Kopfstiele mäßig- bis reichdrüsig und wie die Hülle (9—12 mm, sehr breit) mit sehr kurzen

Haaren; Schuppen breitlich, stumpflich, meiste (bis sehr) spitz. Blüten zungig, öfters \pm röhrig bis stylös. Gegen *caesium*? — Hohe Tatra 16—1900 m: Késmárker Grünsee! Trigan! Furkota-, Mlinica-, Trümmer-, Felker-, Blázy-, Gr. und Kl. Kohlbach- und Mengsdorfer Tal! Liptó: Gyömbér! Retyezát!

d. *Greineri* (Korb u. Z. in Bul. Univ. Krakau s. B. S. 210 [1929]). Blätter oval bis eilänglich, (meiste) stumpf bis kurzspitzig, gestutzt bis wenig verengt, nur gezähnt oder unten grob- (oft \pm rückwärts) gezähnt, dünn, ziemlich behaart; Äste 1—2, meist 1 köpfig; Akladium zuweilen sehr kurz; Schuppen etwas breitlich bis schmal, spitzlich bis feinspitzig. — Hohe Tatra: Hinzsen- und Felker See! Ob Czarny Staw am Meerauge 1650 m! Trichter Gern \rightarrow Greiner in den Bélaer Alpen!

e. *aterrimum* Z.* Stengelblätter 3, ansehnlich, breit lanzettlich, grobzählig; Äste kräftig, beblättert, untere sehr lang; Köpfe 5—15, groß, schwarz; Akladium 2—10 cm. — Riesengebirge: ob dem Kl. Teich! Prinz Heinrichbaude (Schack)!

Ua. *atrellum* Z. HE. Nr. 860 u. Sched. IX. 16 (1914). — *H. atrat.* der deutsch. u. österr. Autoren z. B. Fiek Fl. Schles. 275 (1881). Rehm. in ÖBZ. 213 (1873). Sag. u. Schn. Fl. C.-Karp. II. 342. Z. in Koch 1847 u. in Rchb. 184. — *H. alp.* 5. *nigrescens* W. u. Grab. Fl. Sil. 2 II. S. 182 z. T. 1829). Koch Syn. 2. II. 526 z. T. — *H. nigresc.* β . *multiflor.* Wimm. Fl. Schles. 3. S. 310 z. T. (1857). — *H. nigresc.* Griseb. Comm. 29 z. T. u. Rchb. Ic. XIX. 71 (β). — Ssp. *melainon* v. *melantherum* Elfstr. in Ark. Bot. XVII. H. 17 S. 85 (1922).

9. **Throwszczense.** 30—35 cm, 4—7 köpfig; Kopfstand reich langdrüsig, spärlich behaart, nur reichflockig. Hülle 12—15 mm, reichdrüsig, mäßig kurzhaarig; Schuppen spitzlich und spitz, schwarz, bartspitzig. Blätter elliptisch und spitzlich oder ei- bis länglichlanzettlich, \pm langspitzig, mukronat (Basis gröber-) gesägtgezähnt, innere am Rückennerv, das lanzettliche Stengelblatt unterseits flockig. Ob *praecurrens* > *alpinum*.

a. *normale* Z.* Blätter kurz- (junge dicht-) behaart. — b. *amphitrichum* (Z. in Rchb. 184). Alle Blätter beiderseits weichhaarig.

Karpaten: B. Wysoka und Kiputa an der Lomnica!

Ua. *throwszczense* Z. in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 184 (1909).

10. **Tresnikánium.** 35—45 cm, (unten stärker) weißhaarig, oben grau und etwas schwarzdrüsig, ca. 7 (—10) köpfig; Akladium ca. 1 cm; Äste 3 (—4) und Kopfstiele wenig behaart, \pm reich langdrüsig. Hülle 10—11 mm, mäßig drüsig und \pm behaart; Schuppen spitzlich bis sehr feinspitzig, grünrandig, äußere stumpflich (unten flockig). Blätter überall mäßig- (Stiel sehr reich-) weißhaarig; äußere länglichoval, gezähnt, kleiner; übrige elliptisch bis länglichlanzettlich, stumpflich bis \pm spitz, sehr kurz- oder länger verengt, kürzer- oder gröber mehrzählig, Basis schmaler- und spitzer gezähnt bis eingeschnitten und mit freien Zähnen, Nerv und Stiel reichflockig; Stengelblatt breit länglich- bis \pm dreieckig-lanzettlich, langspitzig, Basis grob- bis fiederschnittig-gezähnt, Rücken \pm (Nerv sehr reich-) flockig. Im Kopfstand 1—2 grüne Brakteen.

Nordungarn: B. Tresnik bei Dobsina in Gömör!

Ua. *tresnikense* Lengyel u. Z. in MBL. 27 (1929).

11. **atrelliförme.** 18—25 cm, kurzhaarig, oben kurzdrüsig, 1—5 (—8) köpfig; Akladium 5—20 (—50) mm; Äste 0—3 (—4); Kopfstiele (zerstreut- bis) \pm reichdrüsig und wenig behaart. Hülle 9—13 mm, \pm mäßig behaart und -drüsig; Schuppen stumpflich bis spitzlich und sehr spitz. Blätter derb, lauchgrün, ziemlich behaart, meiste oberseits kahl, elliptisch bis \pm oval, innere bis länglichlanzettlich, \pm zugespitzt, alle ziemlich klein, verengt bis verschmälert, gezähnt bis kurz gezähnt oder mit längeren, vorgekrümmten, spitzen Zähnen; am Stengel 2—3 (—4), länglichlanzettlich bis schmal, gesägtgezähnt, sehr spitz, obere armflockig.

a. *genuinum* Z.* — Tatra: Kl. Kohlbachtal 1600 m (Pax)!

b. *mughetorum* (Korb u. Z. in MBL. 371 [1927]). Blüten schmal, z. T. röhrig bis stylös; Stengelblätter 1—3, unteres oft ansehnlich, mit (oft schwach gegen-

förmig) eingezogenem Grund schwach umfassend; alle am Nerv (z. T. auch am Rand), obere unterseits etwas flockig. — Gr. u. Kl. Kohlbachtal 1600 m im Krummholz!

Ua. *atrelliforme* Rechinger fil. u. Z. in MBL. 370 (1927).

2. Blätter länglichlanzettlich bis lanzettlich, meiste beiderends verschmälert.
Vgl. Ua. 8 var. c.

12. *subacutissimum*. 35 cm, 2—5 köpfig; Akladium 4—5 cm. Hülle 13—15 mm, dick, schwärzlich, bis ziemlich reich dunkelhaarig, 2 mm, wie die behaarten Kopfstiele mäßig drüsig; Schuppen schmal, sehr spitz, äußere spitzlich, armflockig. Blüten röhrig. Blätter ± bläulichgrün, lanzettlich, gesägtgezähnt, überall zerstreut behaart; am Stengel 3, lanzettlich und schmaler, scharf gesägtgezähnt, Rücken oder nur Nerv flockig.

Siebenbürgen: B. Korongyis bei O.-Rádna (Czetz)!

Ua. *subacutissim.* Z. in E. 679 (1921). — Ssp. *acutissim.* Z. in Ann. UNM. VIII. 76 (1910).

13. *Zinkenénse*. 18—28 cm, unten langhaarig, 3—4 mm, 2—5 köpfig; Akladium 1—6 cm. Hülle (8—) 10—11 mm, oval, nebst den grauen Kopfstielen mäßig- oder mehr behaart und -kurzdrüsig; Schuppen ± schmal, ± spitz. Blätter ± klein oder größer und ± lang gestielt (äußerste bis obovat), scharf gezähnt bis gesägtgezähnt, mäßig- (Nerv und Stiel reichlich- und länger-, 3—4 mm) behaart; am Stengel 1—3, fast gestielt, lanzettlich bis schmal, obere flockig. Dem *H. Rohacense* nahe.

a. *genuinum* Z.* — Steiermark: Seckauer Zinken (Pernhoffer Nr. 102)! Gleinalp! Stuhleck! Hochschwab! Zeyritzkampel und Hühnerkar bei Wald! Rinsennock bei Turrach! N.-Österreich: Wechsel 1450 m! Kärnten: Koralpe!

b. *hemiglaucum* Z.* Blätter elliptisch- bis schmallanzettlich, blaugrün, größere ± kahl, am Rand kurzhaarig; Schuppen stumpflich bis spitz, nebst Kopfstielen nur zerstreut drüsig, ziemlich reichhaarig. — Stuhleck! Koralpe!

Ua. *Zinkenense* (Pernh. H. Seck. Nr. 102 [1895] und in Ö. B. Z. 237 [1896] als Art) Z. in Koch 1847. Rehb. 184 t. 144 B. — *H. atrat.* β. *zinkenense* Hayek Fl. Steierm. II. 838 (1914).

14. *Szartorisziánium*¹⁾. Stengel 2, sehr kurzhaarig, 5—8 köpfig; Akladium 15—20 mm; Äste (3, dünn) und Kopfstiele bis sehr reich ± kurzdrüsig, zerstreut kurzhaarig; Schuppen wenig breitlich, spitzlich bis sehr spitz, deutlich flockenrandig und bartspitzig. Blätter ei- bis länglichlanzettlich, ± spitz, ziemlich-, oberseits weniger behaart, in den dünnen Stiel verengt bis verschmälert (selten äußere gestutzt), entfernt gezähnt bis kurz- (äußere am Grund bis fast rückwärts) gezähnt; am Stengel 1—2, schmallanzettlich, lang, sehr spitz, gezähnt, flockennervig, oberes bis sehr schmal. Ist (*muror.* > *bifid.*) > *alpinum*.

Nordungarn: B. Králicska 1700 m, Gyömbér-Gruppe [Zólyom] (Szartórisz)! Ua. *Szartoriszián.* Lengyel u. Z. in MBL. 26 (1929).

B. H. subnigréscens. Blätter breit oval, rundstumpf, Basis gerundet, gestutzt bis herzförmig, innere bis eilanzettlich und ± vorgezogen, oft sehr grobzähnnig. Hülle mit sehr reichlichen Drüsen und vereinzelt Haaren oder haarlos. Dem *H. murorum* näher.

H. atrat. *B. H. subnigréscens* (Fr. HE. Nr. 91* z. T.) Z. in E. 679 (1921). — Nicht *H. subnigrésc.* Simk. in Termesz. Füzet. V. 52 (1881). — Grex *Submurorum* Z. in Koch 1847; nicht Lbg. in Blytt Norg. Fl. II. 643 (1874).

¹⁾ Nach Dr. Béla Szartórisz, * 3. V. 1877 in Alsóstubnya [Turócz], Leiter der landw. Versuchsstation in Budapest. Landw. Botanik und Flora Nordungarns.

1. Hülle und Kopfstiele reich schwarzdrüsig, dazu fast immer noch mit zerstreuten bis vereinzelt schwarzen Kurzhaaren. Griffel fast immer schwärzlich.

a. Kopfstiele und Hülle mit einzelnen Haaren. (Vgl. Ua. 6 und 19.)

1. **polymelanum**. Äste 1—4, entfernt, 1—2 köpfig; Akladium 10—15 mm; Köpfe 2—9. Hülle (11—12 mm, dick) und Kopfstiele \pm mäßig behaart; Schuppen \pm (bis sehr) schmal, spitzlich und spitz. Blätter dünn, oval, gezähnt, fast nur am Nerv und Stiel kurz weißhaarig, am Stengel 1—2.

Steiermark: Heizenalpe \rightarrow Heßhütte an der Hochtorgruppe! Obertal bei Schladming! Schnealpe bei Neuberg!

Ua. *polymelan*. Z. in E. 678 (1921). — *H. atrat. a. submuror.* Hayek Fl. Steierm. II. 838 (1914).

2. **microdolichæetum**. Blätter klein, oval bis länglich, kurzhaarig; am Stengel 2—3. Hülle (8—9 mm) und Kopfstiele zerstreut behaart, ziemlich drüsig; Schuppen schwarz, breitlich, \pm spitz. Griffel dunkelbraun.

Savoyen: Alpen zwischen Bellevaux und St.-Jean d'Aulph und zwischen Col de Coux und Entre-Deux-Perthuis (HG. Nr. 1106 z. T. als *H. dolichaetum*)!

Ua. *microdolichaet*. Z. in E. 679 (1921).

3. **adenobifidiförme**. 25—30 cm, 3—5 (—8) köpfig; Äste 2—3 (—4); Akladium 15 mm; Kopfstand und Hülle (8,5—10 mm) wenig behaart, ziemlich (kurz-) drüsig; Schuppen \pm schmal, stumpflich bis spitz, grünlich- und sehr schmal flockenrandig. Blätter bläulichgrün, ziemlich reich- (oberseits arm-) kurzhaarig, oval bis ei- und länglichlanzettlich, fast herzförmig bis (innerste) schwach verengt, sehr ungleich mehrzählig, Basis öfters rückwärts kurzzählig; Stengelblatt lanzettlich, spitz, kurz- und spitz mehrzählig, an Rand und Rücken kurzhaarig, flockennervig. Wohl *bifidellum* — *murorum*.

Riesengebirge: Kl. Schneegrube [Basalt] (Kruber)! Kl. Teich 1250 m!

Ua. *adenobifidiförme* Z.*

4. **melanadenantheum**. Äste 2—3; Akladium 15 (—25) mm; Köpfe 5—10. Hülle (9—10 mm) und Kopfstand wenig behaart, äußerst reichdrüsig; Schuppen \pm breitlich, spitzlich bis sehr spitz. Blüten groß, ungewimpert; Griffel zuerst gelbbraun. Blätter herzeiförmig bis sehr breit eilanzettlich, dann gestutzt bis sehr kurz verengt, sehr ungleich mehrzählig (Zähne z. T. grob dreieckig und stumpf, unten bis rückgerichtet, z. T. breit und kurz oder sehr klein), oberseits nicht oder kurz-, am Rand und Stiel bis \pm reichlich behaart, unten oft gefärbt; Stengelblatt länglich- bis schmal-lanzettlich, gestielt, lang, kurz- bis nicht gezähnt, flockennervig.

a. *genuinum* Z.* Blätter derb, *caesiflorum*-artig, meiste oberseits kahl. Ist (*muror.* > *bifid.*) — *atratum*. — Graubünden: Alp Pianetsch bei Hinterrhein 2000 m!

b. *subatropaniculatum* Z. Blätter bis kurz gezähnt, meiste oberseits behaart, innere länglichlanzettlich, spitzer; Drüsen weniger dicht; Griffel gelblich. — Samnaun: Compatsch!

c. *basictractum* Z.* Blätter breit ei- bis länglichlanzettlich, plötzlich oder länger verengt, \pm spitz, grob gesägtgezähnt; Stengelblatt schmal, lang. — Schweiz: Kamml-Egg 2100 m am Gauligletscher!

d. *dollinerifolium* Z.* Blätter eilänglich bis meiste länglichlanzettlich, lang verschmälert, ungleich- und sehr grob- bis (unten) fiederschnittig-mehrzählig und mit freien Zähnen; Stengelblatt ähnlich. — Engadin: Maloja!

Ua. *melanadenantheum*. Käser u. Z.*

b. Nur die Hülle mit einigen Haaren.

5. **eu-subnigræscens**. 1—5 dm, (1—) 3—6 (—12) köpfig; Akladium 0—15 (—50) mm, selten bis $\frac{1}{2}$ des Stengels; Äste 1—3 (selten bis 6), 1 (—4) köpfig; Kopfstand (\pm haarlos) und Hülle (10—13 mm, sehr dick, zerstreut- oder kaum mäßig behaart bis \pm haarlos) reich- und kräftig schwarzdrüsig; Schuppen breitlich oder

schmäler, stumpflich bis sehr spitz, schwarz. Blüten zuweilen verkürzt und \pm stylös. Blätter \pm (im Schatten sehr) ansehnlich, weich bis derb, \pm breit oval oder eilänglich (und kurz bespitzt), kurzhaarig, kurz- oder grob- oder am Grund buchtig- (sehr grob dreieckig- und meist stumpf-) gezähnt oder mit ungleichlangen, breiten oder schmalen, spitzeren, selten z. T. freien Zähnen, plötzlich oder länger in den kurzen bis langen, breiten oder dünnen Stiel verengt, innerstes bis länglichlanzettlich; am Stengel 1—2. kurz- oder oft grob- bis schmal- und lang gezähnt, das untere bis eilanzettlich, das zweite meist \pm reduziert. Durch *Ua. murorum* mit *murorum* verbunden.

a. *genuinum* (Z. in E. 681, nebst 1, 2 a, b, c). — 1. *typicum*. Köpfe 1—5, Drüsen länger. — 2. *sudeticolum*. Drüsen kürzer; dabei Hülle 13—15 mm (a. normale), oder 10—13 mm, Schuppen oft breit, Äste 1—3 köpfig (b. *minoriceps*), oder Hülle \pm haarlos (c. *epiloiceps*). — 3. *subatrelum* Z.* Hülle groß. bis mäßig-, Kopfstiele zerstreut feinhaarig; Drüsen länger, fein; robust, mit sehr langen, aufrechten, meist 1 köpfigen Ästen. — Riesengebirge 11—1500 m häufig z. B. Kesselkoppe (F. Sch. HN. ns. Nr. 2860)! Riesengrund (Petrak Nr. 287 a z. T.)! Melzergrube (Bänitz Nr. 516)! Gesenke: Glatzer Schneeberg! Köperniksteine 1424 m! Tatra: Mengsdorfer-, Gr. u. Kl. Kohlbachtal! Karfunkelturm 1600 m! Tarajkapaß! B. Rakon in Arva! Furkota- u. Miinica-Tal! Liptó: Kriván 1850 m! Alpe Prassiva! Swistowka-Tal! Gyömbér! Ostkarpathen: B. Gorgan Ilemski an der Swica! Algäu: Kugelhorn → Kirchdach 2000 m! Südtirol: Fuß des Rittenerhorns! — 3: Tatra! Gr. Schnee-grube! Kl. Teich!

b. *hemischistum* (Z. in E. 681). Schäfte 1—3; Akladium 1 cm bis $\frac{1}{2}$, derselben; Äste 1—2 (—3), lang; Köpfe 2 (—5); Blätter (oft groß, dünn und erkahlend) wenig gezähnt oder unten bis kurz- oder stumpflappig grobzählig, \pm stumpf, oder ei- bis länglichlanzettlich und spitzer; Hülle und Kopfstiele wie a 3; Drüsen sehr reichlich. — Riesengebirge: Gr. Sturmhaube! Kl. Teich! Kl. u. Kesselkoppe! Kiesberg! Gr. Schnee-grube! Melzerlehne! Elbgrund! Gesenke: Köpernikstein! Tatra: Gr. u. Kl. Kohlbachtal (auch f. *minoriceps*)! Treppchen! Mengsdorfer- u. Jaworova-Tal! Arva: Oszobita 1680 m!

c. *Liptovicum* (Z. in MBL. 371 [1927]). Blätter elliptisch bis länglich, \pm lang verschmälert, nur kurz gezähnt, sehr kurzhaarig; Hülle haarlos, sehr breit; Schuppen stumpf bis spitz. — Liptó: Miinica-Tal 1500 m!

d. *Gropicae* (Nyár. u. Z. in Bul. B. Univ. Cluj XIII. 60 [1933]). Blätter sehr kurz- bis nicht behaart; Stengelblatt schmallelanzettlich, sehr spitz; Drüsen sehr reichlich, dünn; Hülle fast haarlos; Schuppen schmal, meiste sehr spitz, oben mit zahlreichen Mikrotrichen. — Retezat: Vurfu Gropița 1750—1800 m!

Ua. eu-subnigrescens Z.* — Ssp. *subnigrescens* (Fr. a. a. O. und Norrl. Bidr. I. 81 [1888] a. A. Dst. H. Sc. III. Nr. 44! und in Act. Berg. II. 4 S. 121 [1894]) Z. in E. 681. — *H. atrat. v. subnigresc.* Uechtr. in Fiek Fl. Schles. 275. Sag. Schn. Fl. C.-Karp. II. 343. Oborny H. Mähr. 178. — Ssp. *submuror.* Z. in Koch 1847. — Dazu ? *H. muror. subatrat.* Rehm. in Ö. B. Z. 215 (1873) und *H. atrat.* Lint. Brit. H. 19 (1905): Schottland. — Ssp. *chamaetrichum f. asciburgense* Elfstr. in Ark. Bot. XVII. H. 17 S. 76: Kiesberg, Oberrand des Riesengrundes. — *H. atratoides* (und *subnigrescens* > *Wimmeri*) G. Schn. Herbar! = kleinköpfige Herbstform von *eu-subnigrescens*.

6. *nivifauciculum*. 25—35 (—50) cm, 3—8 (—15) köpfig; Akladium 10—25 mm; Äste (1—3, selten bis 5), Kopfstiele (zuweilen mit einzelnen Härchen) und Hülle (10—13 mm, schwarz, sehr dick, armhaarig) sehr reich langdrüsig; Schuppen breitlich, stumpflich bis \pm (innerste sehr) spitz, unten flockenrandig. Blüten ziemlich groß, Griffel zuerst braungelb. Blätter \pm derb, sehr breit eilänglich (Spreite bis 9:5 cm), durch äußerst grobe, stumpfliche, rückgerichtete Zähne herzförmig, mäßig sehr kurz- (oberseits z. T. nicht) behaart, unter Mitte mit sehr breiten und -stumpfen, kurzen oder mehr dreieckigen Zähnen; Stengelblatt 0 oder klein. Wohl *Nivifaucis eu-subnigrescens*.

a. *genuinum* Z.* — Riesengebirge: Kl. Schnee-grube!

b. *Faucis* Z.*. Blätter gefleckt; Kopfstiele arm-, Schuppen (spitzlich bis sehr spitz, unten mäßig flockig) bis mäßig behaart. — Kessel der Kesselkoppe!

c. *laticeps* Z.* Blätter oval bis länglichlanzettlich, herzförmig bis verengt, z. T. zugespitzt, ungleich mehr- bis reichzählig, Basis mit großen, langen, rückgerichteten oder abstehenden Zähnen oder eingeschnitten und mit freien Zähnen; Schuppen z. gr. T. spitzer; Drüsen reichlich, kürzer, feiner. — Gr. Schneegrube! Kl. Teich!

Ua. *nivifaucicol.* Kruber u. Z.*

7. **Zemmanum.** Köpfe 5; Äste 2, untere lang; Akladium bis 5 cm. Hülle 10—11 mm, ziemlich flockig; Schuppen \pm schmal, spitz. Drüsen fein. Blätter länglich bis elliptischlanzettlich, stumpflich oder beiderends kurz bis lang verschmälert, ziemlich grob mehrzählig-gesägt, sehr kurz-, oberseits z. T. nicht behaart; am Stengel 2, unteres lanzettlich, spitz gesägt.

Tirol: Zemmgrund im Zillertal 17—1900 m!

Ua. *Zemmanum* Sleumer u. Z.*

8. **polycéphalum.** 25—60 cm, 8—25 köpfig; Akladium 3—30 mm; Äste 3 bis zahlreich, \pm verlängert, 1—8 köpfig. Hülle 9—13 mm; Schuppen breitlich, stumpflich bis (innerste äußerst) spitz. Drüsen sehr reichlich. Blätter meist \pm groß, \pm erkahlend, sehr breit eilanzettlich, stumpf bis \pm spitz, kurz oder verlängert, lang gestielt (oft nur noch die inneren breitlanzettlichen vorhanden), rasch bis lang verschmälert; am Stengel 2—4, lanzettlich bis schmal.

a. *pilosiceps* Z.* Hülle zerstreut behaart. — b. *glandulosiceps* Z.* Hülle haarlos. — Von a und b: 1. *verum* (Z. in E. 683). Blätter gezähnt bis buchtig grob- und oft länger mehrzählig. — 2. *serratopectinatum* (Z. a. a. O. = *H. glandulosodontatum* \times *nigrescens* G. Schn. Herb.). Blätter mit vielen schmalen, längeren, spitzen Sägezähnen, Basis bis eingeschnitten.

Riesengebirge: Kl. Teich! Kiesberg! Kesselkuppe! Gr. u. Kl. Schnee- und Melzergrube! Ziegenrücken! Aupagrund (Z. HE. Nr. 664 = b)! Wald unter der Blaugrundbaude = b 2!

Ua. *polycephal.* (Velen. in Ö.B.Z. 390 [1883] a. A.) Z. in Koch 1848. Rechb. XIX. 2 S. 185. — *H. atrat.* 3. *robustum* G. Schn. in „Riesengeb. in Wort und Bild“ H. 49/50 S. 25 (1893).

9. **subsamnaunicum.** 45 cm, ca. 10 köpfig; Akladium 3 cm; Äste 3, entfernt. Hülle 8,5—9,5 mm; Schuppen \pm schmal, spitz, grünrandig. Drüsen reichlich. Blüten goldgelb. Blätter eilänglich bis sehr breit eil- (innere länglich-) lanzettlich, stumpf bis spitzlich, gestutzt bis sehr kurz (innere etwas länger) vorgezogen, kurz- bis grob mehrzählig, einzelne am Grund mit schmalen, abstehenden oder rückgerichteten Zähnen, z. T. groß, alle derb, oberseits \pm kahl, am Rand kurz-, am Stiel zottig behaart. Oft 1—3 dünne Nebenstengel entwickelt.

Engadin: Piz Languard 2200 m (Frau E. Koch)!

Ua. *subsamnaunicum* Walo Koch u. Z.*

2. Hülle und Kopfstiele haarlos (nur bis sehr reich- und \pm lang schwarzdrüsig.)

a. Griffel schwärzlich (selten zuerst gelbbraun; Blätter \pm grobzählig).

1. Blätter oval bis elliptischlanzettlich, gestutzt bis gerundet, nur innere sehr kurz verengt (äußerste zuweilen herzförmig).

10. **Bornmuellerianum.** 15—25 cm, 2—3 (—5) köpfig; Akladium 15—50 mm (bis 15 cm); Äste 1—2 (—3), 1 (—2) köpfig. Drüsen fein. Hülle 8—9 mm; Schuppen \pm schmal, spitzlich bis spitz, stark bartspitzig, kaum etwas flockenrandig. Blüten ziemlich kurz. Blätter zahlreich, überall kurzhaarig, oval bis elliptisch, wenigzählig oder kurz-, breit- und stumpf (mukronat) gezähnt oder mit 1—2 größeren Zähnen, gestutzt bis (meiste) plötzlich in den dünnen, reichhaarigen Stiel verengt, innere bis elliptischlanzettlich, \pm spitz, Basis keilig; am Stengel 0—1 (—2), ei- bis schmal-lanzettlich (Basis grobzählig) oder reduziert, flockig.

Hohe Tatra: Knieholz zwischen Csorba- und Poppersee 14—1500 m (Bornmüller)! Zólyom: Mali Gápel in der Gyömbér-Gruppe bei Jarabó!

Ua. *Bornmuellerian.* Z. in E. 685 (1921).

11. **crassimucronátum.** Stengel kahl, 3—8 köpfig; Äste (2—3) und Kopfstiele (1—3 cm) oft mit einzelnen Härchen. Schuppen \pm flockenlos, ziemlich schmal, spitz, bis oben reichdrüsig. Blüten oft kurz und \pm röhrig. Blätter dicklich, steiflich behaart (Haare des Blattrandes sehr dickfüßig), dünn gestielt, oval bis länglich; innere länglichlanzettlich, \pm zugespitzt; äußerste bis schwach herzförmig oder (die größeren) gestutzt bis gerundet oder kurz-, innere lang verengt, gezähnt und unter der Mitte kurz- und grob- 2—3 zählig oder bis zur Spitze vielzähnelig und dazu mit wenigen oder zahlreichen bis grob dreieckigen Zähnen (diese mit dicker, drüsenartiger Spitze).

Bayr. Alpen: Höfats 18—1900 m (Caflisch)!

Ua. *crassimucronat.* Z. in Notizbl. BG. Dahlem IX. 423 (1925).

12. **Gurglánium.** 4 dm, sehr lockerrispig 3—8 köpfig. Hülle 8—9 mm, bis mäßig flockig; Schuppen sehr schmal, äußerst spitz. Blätter eilänglich bis eilanzettlich, überall (Rand und Stiel reichlich) behaart, ungleich (breit dreieckig- und stumpf- bis spitz-) vielzählig, innerstes und die 1 (—2) Stengelblätter \pm lanzettlich, kurz- bis kaum gezähnt.

Tirol: Abhänge zwischen Pillberg und Obergurgl (J. Vetter)!

Ua. *gurglanum* Z. in E. 687 (1921).

13. **Samnaunicum.** 3 dm, 2—10 (—20) köpfig; Akladium 2—5 cm. Hülle 10 mm; Schuppen \pm spitz. Griffel zuerst \pm gelblich. Blätter oval bis länglichlanzettlich (dann \pm spitz), von der Mitte ab bis sehr grob- und tief gesägtgezähnt wie das ei- bis länglichlanzettliche (am Grund oft langzähnlige) Stengelblatt, zuweilen mit freien Zähnen, gestutzt bis verengt.

a. normale Z.* Drüsen sehr reichlich. — b. *flocciceps* Z.* Kopfstiele nur ziemlich reichdrüsig; Hülle etwas flockig. — c. *parviceps* Z.* Äußere Blätter (eirund) nicht oder wenig-, innere grob gezähnt, alle ziemlich klein; Hülle 8—9 mm; Drüsen wie a, kurz; Griffel gelb.

Schweiz: Simplon! Eggischhorn! Eginental! Maienwand (auch c)! Hinterrhein! Engadin (b z. B. Piz Langard und Muottas Muraig)! Ofenpaß! Samnaun! Vorarlberg: Gargellen! Tirol: Lusia- und Rollepaß! Plätzwiesen! Kreuzberg bei Sexten! Kärnten: Rudnicker Sattel im Gailtal! Garnitzenberg bei Pontafel! Stangalpen bei Reichenau!

Ua. *samnaunicum* Z. in Koch 1848 (1901). H. Schw. 391. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 188 t. 148.

14. **pseudoleicolor.** 5—6 dm, 7—13 köpfig; Akladium 15—25 mm; Äste 3—4. Hülle 9—11 mm; Schuppen breitlich, stumpf bis spitzlich (innerste sehr spitz). Blätter \pm derb, bläulich gras-, unten weißgrün, sehr kurz-, meiste oberseits nicht behaart, kurz- oder länger mehrzählig, eilänglich bis elliptischlanzettlich, gestutzt bis verengt, \pm lang- und dünn gestielt; am Stengel 2 (—3), elliptisch- bis länglichlanzettlich, gestielt oder verschmälert sitzend, kurz gezähnt, oft flockennervig. Ist (*bifid.* < *muror.*) > *Schroeterianum*.

Ortler: Li Pona im Val Viola bei Bormio!

Ua. *pseudoleicolor* Fenaroli u. Z. in Beibl. Bot. Jahrb. Nr. 135 S. 29 (1925).

15. **dolichaetoides.** 5 (—6) dm, 7—15 köpfig; Hülle bis 12 mm; Drüsen sehr reichlich, lang. Blätter herzeiförmig, buchtig-, Basis oft rückwärts gezähnt, oft sehr breit dreieckig grobzählig, innere oft \pm verengt und am Grund schmal langzählig oder mit 1 schmalen gestielten Zahn; Stengelblatt eilanzettlich, ebenso oder lang gezähnt. Sonst = 14.

Graubünden: Hinterrhein! Arosa! Sertig! Val Bovers! Surlej! Maloja! Arlberg: St. Christoph → Ulmer Hütte 1750—2000 m! Krimmler Tauern: Plattenkogel!

Ua. *dolichaetoid.* Z. in Koch 1848 (1901). H. Schw. 391. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 188 t. 147 (1909) als *Schroeterianum* — *silvaticum*.

2. Blätter elliptisch bis (meiste) elliptisch- und länglichlanzettlich und lanzettlich, verengt bis lang verschmälert, meiste \pm spitz.
 α . Hülle 11—13 mm, sehr dick (äußere Blätter bis oval).

16. **pergrandifrons**. 45 cm, 3—8 köpfig; Akladium bis 45 mm; Äste 2—4. Drüsen äußerst reichlich, \pm dünn und sehr lang. Schuppen \pm breitlich, stumpflich bis langspitzig, \pm flockenlos. Blätter oval (selten schwach herzförmig) bis sehr breit eilanzettlich (Spreite 65:35 mm bis 140:45 mm; Stiel 8—12 cm), ziemlich rasch verengt, mit mehreren kleinen bis großen (breit dreieckigen, oft stumpfen) Zähnen, dazu gezähnt, am Grund mit schmäleren, kürzeren, öfters z. T. freien Zähnen, dünn, bläulich-hellgrün, kurz-, oberseits z. T. nicht behaart; am Stengel 2, unteres breit eilanzettlich, bis sehr groß, mit etwas umfassendem Stiel, sehr grob-, Grund (und Stiel) lang- bis eingeschnitten- (breit- bis schmal-) gezähnt; oberes länglichlanzettlich, kurz- und schmalzählig, oder klein und schmal, oberseits dunkelrüsiger.

a. *genuinum* Z.* Vielleicht *Schroeterianum* — *suboleicolor*. — Vorarlberg: Gargellen! Valzifenz! Wasserfall bei Rauz! Salzburg: Plattenkogel bei Krimml 1750 m!

b. *acutiserratum* Z.* Blätter kleiner, kurz gestielt, sehr spitz mehrzählig-gesägt; Stengelblatt am Grund spitzzählig. — Valzifenz!

c. *Krimmlense* Z.* Blätter klein, elliptisch- bis länglichlanzettlich, beiderseits \pm verschmälert, grob- und lang-, Basis schmaler gezähnt; Stengelblatt schmal; Akladium bis 6 cm. — Farnnbichl ob Krimml 1900 m!

Ua. *pergrandifrons* Z.*

17. **chlorimarginatum**. 4—5 dm, 5—12 köpfig; Akladium 15—25 mm; Äste 3—4, \pm genähert, 1—2 (—4) köpfig, wie die Hülle mittellang rüsiger, fast immer haarlos. Schuppen \pm ungleich, breitlich, stumpf (innerste spitz), äußere etwas flockig, bartspitzig, übrige \pm grünrandig. Blätter \pm groß, lang gestielt, breit eilänglich bis länglich, verlängert, bis kurz bespitzt, rasch oder länger verengt, gezähnt bis grob mehrzählig, gegen den Stiel mit schmäleren, sichelförmigen Zähnen; am Stengel 2 (—3), unteres länglich bis eilanzettlich, gestielt, übrige breit, lanzettlich bis \pm reduziert, flockennervig, kürzer gezähnt; alle \pm bläulichgrün, sehr kurz- (Nerv und Stiel länger-), oberseits z. T. nicht behaart. Tracht wie *H. umbrosum*; ob *cuirriguum* > *stygium*?

a. *genuinum* Z.* — Tatra: Krummholz zwischen Csorba- und Poppersee und zwischen Felkersee und Gr. Kohlbachtal (Hruby)!

b. *adenostygium* (Lengyel u. Z.*). Wie *stygium calvescens*, aber oben nur sehr reichdrüsiger; Blätter breit elliptisch, \pm stumpf, bis kurz grobzählig; am Stengel 3, elliptisch- und schmaler lanzettlich, bis kurz gezähnt; Akladium 2—6 cm (selten mit einzelnen Haaren); Köpfe 1—7, schwarz. — Tatra: Tal Jaworova!

Ua. *chlorimarg.* Z. in MBL. 371 (1927).

β . Hülle (8—) 9—11 mm

18. **crepidinellum**. Lockerrispig-wenigköpfig. Hülle kurz, dick; Schuppen breitlich, stumpf bis spitzlich, sehr armflockig. Blätter ziemlich groß, obelliptisch bis fast lanzettlich (dann spitzlich), gezähnt bis gesägt- oder gröber gezähnt, unten oft mit schmäleren, vorgebogenen, z. T. freien Zähnen, überall (an Rand, Nerv und \pm langem Stiel bis reichlich- und länger-, oberseits z. T. nicht) behaart; am Stengel 2, lanzettlich bis schmal, \pm spitz, (kaum) gezähnt, \pm flockig.

Graubünden: Alpe Prätsch (im Wald gegen Gul) 1900 m bei Arosa!

Ua. *crepidinell.* Beger u. Z. in BSB. Genève 2. XVI. 176 (1925).

19. **euchlorosoma**. 30—45 cm, 3—8 (—12) köpfig; Akladium 8—30 mm; Äste 2—3 (—4), sehr entfernt. Hülle 9—11 mm, dick; Schuppen kaum breitlich, stumpf bis (innerste sehr) spitz, kaum mäßig-, am grünlichen Rand unten bis ziemlich flockig. Drüsen \pm reichlich und ziemlich lang, Haare selten vereinzelt. Griffel zuerst gelbbraun. Blüten zuweilen \pm röhrig und stylös. Blätter bläulich-hellgrün, papierartig, sehr dünn gestielt, überall schwach sehr kurz- (Rand und Stiel stärker) haarig, 0,5—2 mm, eilänglich bis länglichlanzettlich, gezähnt bis grob- (lang

mukronat-) gesägtgezähnt (äußere eirund, oft klein); am Stengel 1—2, länglichlanzettlich bis schmal, sehr spitz, lang- oder kurz spitzzählig, unten \pm flockig. Ist (*muror.* > *bifid.*) > *alpinum*.

Grenze von Kärnten und Steiermark: Eisenhut, Turracher Höhe, Kotalpe!

Ua. *euchlorosoma* Vetter u. Z.*

20. **atropaniculatiforme**. 45 cm, 8—20 köpfig; Akladium 10—15 mm; Äste bis 6, untere lang, aufrecht. Hülle 8—10 mm, klein, \pm flockig; Schuppen etwas breitlich, spitzlich bis spitz. Blätter eilänglich bis breit lanzettlich, gezähnt bis grob mehrzählig, oft mit freien Zähnen, \pm derb, oberseits hellgrün, kahl, an Rand und dünnem Stiel ziemlich kurzhaarig; Stengelblatt sehr schmal, drüsig. Blüten goldgelb.

Orter: Val Foscagno bei Bormio 18—2000 m!

Ua. *atropaniculatif.* Fenaroli u. Z. in Beibl. B. Jahrb. Nr. 135 S. 29 (1925).

21. **Zojánium**¹⁾. Köpfe ca. 12; Akladium 1—2 cm; Äste 4 (—5). Hülle 9—11 mm, kaum flockig; Schuppen wenig breitlich, stumpflich bis \pm spitz. Blüten schmal, ungewimpert. Blätter sehr derb, oft gefärbt, überall wenig- und sehr kurz behaart, elliptisch bis länglich- und schmaler lanzettlich, alle verschmälert, mehr- bis reichzählig- (stark mukronat-) gesägt; am Stengel 2 (—3), lanzettlich bis schmal, langspitzig, kurz mehrzählig, lang in den Stiel verschmälert oder schmal sitzend, oberseits erkahlend, \pm flockelos. Erinnert an *H. irriguum*.

Graubünden: Landquartkies zwischen Klosters und Schwaderloch (Zoja)!

Ua. *Zojanum* Z.*

b. Griffel \pm gelb.

22. **macrocalathiótropum**. 2 dm, 1- bis armköpfig; Akladium 3—5 cm; Kopfstiele ziemlich (kurz-) drüsig. Hülle 9—10 mm, reich langdrüsig; Schuppen breitlich, stumpf bis spitz, innere weißgrünrandig (Drüsen fein). Blüten groß. Blätter bläulich-hellgrün, elliptischlanzettlich, stumpflich bis zugespitzt, \pm lang verschmälert (Stiel bis fast zottig), gezähnt bis mehrzählig-gesägt, oberseits erkahlend; am Stengel 2 (—3), elliptisch- bis schmaler lanzettlich, stielartig verschmälert, ähnlich gesägt, Rand ziemlich behaart.

Tirol: Bergwald ob Antholz 2000 m nördlich des Pustertales (Lagger)!

Ua. *macrocalathiotr.* Z. (im Herb. Delessert) u. *

23. **Saséllae**. 3—4 dm, 3—12 köpfig, oft mehrstengelig. Drüsen äußerst reichlich, oft lang. Blätter olivengrün, klein bis groß, eilanzettlich, zugespitzt, verengt bis verschmälert, \pm kurz-, unten länger- und schmal gezähnt oder mit freien Zähnen, arm- bis zerstreut drüsig, oberseits oder nur Rand borstlich-, der \pm breite Stiel \pm reichlich behaart. Wohl *Schroeterianum* — *praecox*.

Engadin: Maloja! Crap Sasella ob Samaden! Bernina: Heutal!

Ua. *sasellae* Touton u. Z. H. Schw. 392 (1906).

24. **pseudosamnaunicum**. 3—8 köpfig; Akladium 4—5 cm; Äste 2—3, \pm lang, entfernt; oben nur bis sehr reich- und schwarzdrüsig. Hülle 9—10,5 mm, ziemlich flockig; Schuppen wenig breitlich, (bis sehr) spitz, grünrandig. Blätter oberseits kahl, kurz (z. T. grob- und stumpf- oder dreieckig-) mehrzählig, Basis oft schmaler- und spitz gezähnt, seltener (innere) mit einem freien Zahn, Nerv und Stiel reichflockig; basale \pm lang gestielt, verengt bis \pm verschmälert, obelliptisch bis eilänglich, meiste elliptisch- und schmaler lanzettlich und \pm zugespitzt; Stengelblatt \pm schmal, flockig, mit größeren Drüsen. Wohl *Schroeterianum* > *bifidum*.

Engadin: Tschanglas im Val Fex! Maloja!

Ua. *pseudosamn.* Käser u. Z. in Ber. Schw. BG. XXXVII. 179 (1927).

C. H. Schroeterianum²⁾. Tracht des *H. murorum*, aber Blätter mit zahlreichen Drüsen; Kopfstand und Hülle haarlos,

¹⁾ Nach M. Zoja, z. Zt. Lehrer in Klosters [Graubünden]. — ²⁾ Schröter; s. VI. S. 828 Fußn. 1.

äußerst reich- und oft lang drüsig; obere Stengelblätter reich- und lang-, oft auch auf den Flächen drüsig.

H. atrat. C. *H. Schroeterian.* Z. als *Grex* in H. Schw. 388 und in E. 687. — *H. dolichaetum* Z. in Koch 1850 z. T., nicht A.-T.

Die Drüsenbekleidung erinnert an *H. intybaceum*. Vielleicht *atratum* > *Bocconi* oder *alpinum* < *diaphanoides*.

1. Stengelblätter 0—2 (—3).

1. *squalidiförme*. 15—30 cm, 2—3 (—6) köpfig; Akladium 2—8 cm. Hülle 10—12 mm, sehr breit, etwas flockig; Schuppen breitlich, stumpflich bis ± spitz. Griffel ± dunkel. Blätter glauk, weniger und sehr kurz behaart, ziemlich groß, breit ei- bis länglichlanzettlich, ± spitz, gerundet bis ± lang vorgezogen, oft lang gestielt, gezähnt bis ungleich- (oft sehr) grob dreieckig-mehrzähmig; äußere bis eilänglich und stumpf, oft klein; Stengelblätter länglichlanzettlich bis schmal. Zuweilen hypophyllopd.

a. *genuinum* Z.* — Vorarlberg: Gargellen! Vergalden! Valschaviel! Vermunt! Nenzigast! Arlberghöhe! Tirol: Zeinisjoch! Vent → Ramoljoch → Gurgl → Poschach! Lienz → Horntaler Joch → Alpein ob Neustift! Peitlerkofel → Aferser Tal 1700 m! Ortler: Val Viola! Engadin!

b. *squalidulum* Z.* 35 cm, unten nebst Blattstielen ziemlich reichlich langhaarig; Rand der unteren Blätter ebenso-, aber kurz behaart, armdrüsig. — Engadin: Crap da Chuern am Silser See! Arlberg! Steiermark: Eisenhut bei Turrach!

Ua. *squalidif.* Murr. u. Z. in Koch Syn. 3. II. 1853 (1901) unter *Vollmannii*. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 187 t. 145 B.

2. Stengelblätter 2—4 (—5).

2. *neo-Hayekii*¹⁾. 20—25 cm, 4—7 (—10) köpfig; Akladium 5—25 mm; Äste 2—3 (—4), bogig-aufrecht. Hülle 9—12 mm; Schuppen ± breitlich, spitzlich bis sehr spitz, am hellen Rand etwas flockig. Drüsen ± dünn, kurz und lang, bis zur kurzhaarigen Stengelbasis vermindert. Blüten schmal, ± kurz bis ± röhrig, sehr stark gewimpert. Griffel dunkel. Blätter etwas bläulichgrün, überall zerstreut kurzdrüsig und kurz- (Rand und Nerv mehr) haarig, kurz stumpfzähmig, ± breit lanzettlich, stumpflich bis spitz, ± lang verschmälert, Stiel geflügelt, ziemlich (kurz-) behaart; am Stengel 3—4, länglich- bis schmalle lanzettlich, gestielt bis verschmälert sitzend, ungleich- und kurz stumpflich mehrzähmig, kurz- bis langspitzig, mäßig- bis reichdrüsig, arm-, obere (± ganzrandig) nicht behaart.

Venetien: Passo di Vallès zwischen Falcade [Cencenighe] und Paneveggio 1900 m, Porphy (Hayek)!

Ua. *neo-Hayekii* Z. in Hegi VI. 2 S. 1311 (1900).

3. *eu-Schroeterianum*. Stengel oft mehrere, 15—45 cm, 2—7 (—20) köpfig; Akladium 3—40 (—100) mm; Äste 1—3 (—5), sehr entfernt. Hülle 8,5—10 (—12) mm, oval; Schuppen wenig breitlich, stumpflich bis spitz, schwarz. Drüsen ± dunkel, auffallend lang. Blüten oft kurz- oder kaum gewimpert; Griffel anfangs oft gelb. Blätter (oft gefärbt) zahlreich; äußere (oft abgewelkt) kleiner, obovat bis elliptisch, stumpf, oft mit gestutztem Grund; übrige bis groß, elliptisch- bis schmaler lanzettlich, rasch-, meiste langsam verschmälert, gezähnt bis buchtig- oder scharf- und sehr grob gesägt-gezähnt, ± reichzähmig, höchstens mäßig kurzhaarig; Stengelblätter rasch oder langsam kleiner, lanzettlich bis lineal, obere oft nur mit Drüsen und etwas flockig.

a. *genuinum* (Z. H. Schw. 390). Blätter gezähnt bis gröber (stumpf- bis spitz-) gezähnt. Zuweilen mikrocephal. — 1. normale Z.* Hülle ± flockenlos. Dabei Blätter breit, iunere länglichlanzettlich (*I. verum* Z. H. Schw. 390); oder innere lanzettlich und schmaler, verlängert, stengelständige etwas flockig, alle ± gesägt

¹⁾ A. v. Hayek; s. XII. 2 S. 39 Fußn. 1.

2. angustifolium Z. a. a. O.); oder \pm lanzettlich, nur gezähnt (*3. stenodontum* [A.-T. u. Belli 459 z. T. u. A.-T. Cat. 92 z. T. Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 315. Nicht Elfstr.]); Drüsen schwarz (*4. melanadenium* Z. a. a. O.); Akladium 3—8 cm, Köpfe 2—3 (*5. furculatum* Z.*). — *2. floccosum* (Käser u. Z.*). Hülle (bis reich-) flockig, Schuppen schmaler. — Wallis: Eginental! Maiewand! Uri: Realp! Ostschweiz ziemlich verbreitet: Maloja! Samaden! Morteratsch! Schuls! Ofen! Scar! Samnau! Alpen von Davos (Z. HE. Nr. 276: Sertig! Arosa! Val Fondei! Vorarlberg: in allen Seitentälern des Montafon bis zum Lüner See! und Schlapiner Joch! Didamskopf! Arlberg! Tirol: Galtür! Schönfervall! Ötztal [Zwieselstein, Heiligkreuz]! Roßkogel bei Innsbruck! Pfelderstal ob Meran! Reiterjoch ö. Bozen! „Göge“ bei Weißenbach im Ahrntal! Umbalta! Schlößtal ob W.-Matrei! Tessin: Val Piora! Camoghé! Bergamasker Alpen: Costa del Dente! V. Brembana! Iseo-See! Ortler: Val Viola! V. Foscagno! Martelltal! V. d'Avio! Adamello! V. Sarlarno! Mte S. Giuliano bei Pinzolo! Fedaja! Kärnten: Naßfeld im Gailtal! Promos! Stangalpen! Turracher See [Grenze von Steiermark]! N.-Österreich: Wechsel (n. Hayek Fl. Steierm. II. 839)? — 2 z. B.: Partnun 2000 m [Prätigau]! Vergalden [Montafon]! Vermunt! Val Viola!

b. heterodontum (Z. H. Schw. 390). Blätter oft erkahlend, ungleich-, grob- bis eingeschnitten gezähnt; Zähne zahlreich, oft lang und schmal. — *a. verum* (Z. a. a. O.). Blätter bläulichgrün, am Stengel 2—3, unteres oft kammartig gezähnt; Hülle 9—13 mm, armflockig. — *b. subfloccosum* (Z. in Rehb. t. 145 A). Schuppen \pm (bis sehr reich-) flockig. — *c. dolichaetiforme* (Z. in Koch 1854). Grundblätter sehr zahlreich, eilänglich bis ei- und länglichlanzettlich, \pm groß, sehr grob breit-zählig, an Rand, Nerv und Stiel weißzottig, Rücken oft \pm (Hülle ziemlich) flockig. — *d. pilosius* Z.* Blätter \pm lanzettlich, lang, an Rand und Stiel ziemlich lang reichhaarig, weniger drüsig.

a z. B. Maiewand! Sils! Guarda! Partnun! Vergalden! Eisenhut und Kotalpe bei Turracher! — *b* z. B. Val Misox 2000 m! Maloja! Val Bevers! Sertig! Schlapiner Joch! Partnun! Tilisuna! Vergalden! Vermunt! Arlberg 15—1700 m! Galtür! Reiterjoch 2000 m [Eggental]! Val Viola! Salzburg: Plattenkogel ob Krimml! — *c* z. B. Hinterrhein! Sertig! Gargellen! St. Anton: Moostal. — *d*: Turracher See!

c. leptotrichum (Murr u. Z. in Ö. B. Z. 499 [1902] u. Z. HE. Nr. 379 b und 478! Sched. IV. 24). Blätter stärker (sehr kurz- und dünn-) behaart; Akladium bis 10 cm; Hülle 12—13 mm, \pm flockenlos. — Engadin: Muottas ob Samaden! Arlberg 15—1700 m!

Ua. *eu-Schroeterian.* Z.* — Ua. *Schroeterian.* Z. H. Schw. 390 (1906) und Rehb. XIX. 2 S. 185. Hegi VI. 2 S. 1309 Fig. 923 B. — *H. dolichaetum* ssp. *dolichaet.* Z. in Koch 1850, nicht A.-T. — Ssp. *atrat.* δ . *adenophorum* Z. a. a. O. 1847.

(Skandinavien. Britannien. Grönland. Nordrußland. Ural [bis Berezov].) [*

393. *H. adenophyton* = *atratum* — *Bocconeii*. Tracht wie *Lachenalii* (*irriguum*), sonst wie *Schroeterianum*. Stengel bis 5 dm, reichdrüsig, unten armhaarig, entfernt langästig; Akladium 15—30 mm; Köpfe ([2—] 10—16) und Kopfstand haarlos, sehr reich-langdrüsig. Schuppen dunkel, bis spitz, innere grünlich gerandet. Griffel dunkel. Grundblätter 2—5 (—8), oft sehr lang, länglichlanzettlich, lang verschmälert, lang- und breit gestielt, stumpf bis spitzlich, gezähnt oder mit zahlreichen spitzen, oft z. T. freien Zähnen, oberseits \pm kahl, überall (auch die Fläche) mäßig drüsig; am Stengel 3—5, entfernt, lanzettlich und schmaler, stumpflich bis spitz, stielartig-, obere einfach verschmälert, ziemlich reich-, obere dunkeldrüsig; alle \pm weich, gelbgrün.

a. normale (Z. in E. 689). Blätter wie oben, arm kurzhaarig; Hülle 10—11 mm.
— *b. pseudo-Bocconeii* (Murr u. Z. in Rchb. 188 [1909]). Blätter eilänglich bis eilanzettlich, wie die am Stengel stärker behaart; Hülle bis 13 mm.

Bergamasker Alpen: Costa del Dente [Val Varrone]! Ostschweiz: Maloja! Sertig! Vorarlberg: Verajoch = *b*! Vergalden! Rauz am Arlberg = *a, b*! — Bl. August.

H. adenophyt. Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 317 (1905)
H. Schw. 401. — *H. dolichaet.* Ua. *adenoph.* Z. in Koch 1850 (1901). — *H. atrat.* ssp. *adenoph.* Z. in Rchb. 187 t. 146. — *H. atrat.* — *Bocconeii* Z. in E. 689.

394. **H. Vollmannii**¹⁾ = **Bocconeii** — **murorum**. Tracht wie *atratum*. Von *Bocconeii* verschieden durch 3—8 ovale, elliptische oder ei- bis länglichlanzettliche, stumpfe bis \pm spitze, kurz- bis langgestielte, gestutzte (selten schwach herzförmige) bis \pm vorgezogene, am Grund wie *murorum* (bis sehr) grobgezähnte Grund- und nur (0—)2—3 (—4), oft ansehnliche Stengelblätter. Kopfstand lockerrispig bis hochgabelig, 4—10 (und mehr-) köpfig; Akladium 1—5 cm. Haare überall mäßig oder an der Hülle 0. Drüsen an Hülle und Kopfstand bis sehr reichlich, am Stengel weit herabgehend, an den Blättern einzeln. Blüten gewimpert.

Mit *H. Bocconeii* vom Rhönegletscher bis in die Hohen Tauern, Norischen und Karnischen Alpen. — Bl. Juli bis August.

H. Vollmanni (und *alpin.* — *vulgat.* — *silvat.*) Z. in Koch 1853 (1901). *H. Schw.* 402. Rchb. a. a. O. 206. — *H. Bocc.* \times *muror.* Z. n. Hayek Fl. Steierm. II. 836 (1914). — *H. muror.* — *Bocc.* Z. in E. 689.

1. Hülle und Kopfstiele behaart (und drüsig).

1. **grimsulicolum**. Blätter groß, länglich- bis breit lanzettlich (äußere \pm eilänglich), mit 2—3 sehr großen, dreieckigen, dazu mit kleineren Zähnen; am Stengel 2—3, untere \pm gestielt, grobzähmig, oft groß; alle bläulichgrün, schwach kurzhaarig. Äste 2—4; Akladium 15—35 mm; Kopfstiele (weißfilzig, ziemlich drüsig) und Hülle (10—13 mm, mäßig drüsig, armflockig) mäßig behaart. Schuppen stumpflich bis spitz. Ist *devexicolum* — *murorum*.

Wallis: Maienwand unter der Grimsel!

Ua. *grimsulicol.* Z. H. Schw. 403 (1906) und in Rchb. 207 t. 167.

2. Hülle und Kopfstiele nur mit Drüsen (selten armhaarig).

2. **eu-Vollmannii**. Basalblätter groß, oval bis \pm eilanzettlich, (fast herzförmig oder) gestutzt bis etwas (oder alle, innere lang-) vorgezogen, grob- (oft ungleich-) mehrzähmig oder nur am Grund gröber gezähnt, behaart bis erkahlend; am Stengel 1—3 (—6), elliptisch- und schmaler lanzettlich, oft stärker- (bis äußerst grob-) mehrzähmig, selten nur gezähnt. Kopfstand wie *Bocconeii*, 2—5 (—10) köpfig. Hülle arm- bis mäßig flockig. Drüsen sehr reichlich und oft sehr lang.

¹⁾ Nach Prof. Dr. Franz Vollmann, * 16. II. 1858 zu Lautrach bei Memmingen, † 11. V. 1917 in München, bekannt durch seine Flora von Bayern (1914). S. III. S. 850 Fußn. 2.

a. *genuinum* Z.* Meiste Blätter ei- bis länglichlanzettlich, \pm verschmälert. — a. *epilosum* (Z. in E. 690). Hülle haarlos. Dabei bis 13 mm, \pm dick (1. *majoriceps* Z.*) oder nur 9—10 mm (2. *minoriceps* Z.*). — b. *pilosiceps* (Z. in E. 690). Hülle und Kopfstiele kaum zerstreut behaart. — c. *Turrachense* Z.* Schuppen schmaler, viel spitzer, deutlich flockenrandig, mit einzelnen Haaren; Blätter lauchgrün. — Tessin: Val Piora! Engadin: Maloja häufig! Val Fex! V. Tuoi! Flüela- und Sertigtal! Vorarlberg: Vergalden! Arlberg! Bürstegg! Tirol: Galtür → Zenisjoch! Stamser Alp! Lisens! Brenner! Pfitscher Joch! Obere Zillertäler! Mühlwaldtal! Troyer Alp! Kals! Innervillgraten! Jaufen! V. Breguzzo! Kärnten: Plöken! Rudnicker Sattel! Steiermark: Turracher Höhe! Kotalp! Frauenalp ob Murau! Hochschwab! Salzburg: Plattenkogel ob Krimml 1750 m! Bockstein → Radhausberg! Bayr. Alpen: B. Neureut bei Tegernsee(?).

b. *submurorum* Z.* Blätter oval bis eilänglich, herzförmig bis kurz verengt, reich-, Basis bis eingeschnitten grobzählig wie das untere Stengelblatt. — Maloja!

c. *subvulgatum* (Z. in E. 690). Blätter \pm *irriguum*-artig, fast drüsenlos; basale 0—1, wie die Stengelblätter oft sehr groß, eilanzettlich bis lanzettlich, (basale öfters bis in den Stiel) reich- und sehr langzählig, dazu gezähnt, erkahlend; Kopfstand \pm weißgrau; Köpfe bis 16; Drüsen lang. — Mit a zerstreut z. B. Arlberg! Turracher See! Salzburg: Gerlospaß 1400 m!

d. *schroeterianiforme* Z.* Basalblätter mit Stiel bis 20 : 3,5 cm, breit grobzählig, am Stengel 2; Kopfstand hochgabelig 3—5 köpfig; Drüsen sehr reichlich, kurz, fein; Blüten kaum gewimpert. — Kotalpe bei Turrach!

Ua. *eu-Vollmannii* Z.* — Ua. *Vollmanni* Z. in Koch 1854 (1901) und in Rehb. t. 166.

3. *silvaticiforme*. Wie ein reichköpfiges *H. murorum* mit 2—3 (—4) *irriguum*-artigen Stengelblättern. Grundblätter bis oval, am gestutzten Grund grob gezähnt (zerstert drüsig). Hülle ziemlich reichflockig, haarlos. Drüsen oben sehr reichlich. Ist *Engadinense* — *murorum*.

Engadin: Muottas Muraigl bei Samaden! Samnaun! Steiermark: Turracher See! Ua. *silvaticif.* Z. in Koch 1854 (1901) und in Rehb. 207.

395. **H. glandulosodentatum = nigrescens — Lachenalii.**
1—3 (—4) dm, 1—5 (—12) köpfig; Akladium 0—3 cm (öfters 2 Köpfe verwachsen!); Äste 0—2 (—5), \pm gerade, 1 (—3) köpfig (an kult. Expl. aus allen Stengelblättern, unterste dann lang und 3 [—5] köpfig); Kopfstiele mäßig- bis ziemlich reich- und kurz- oder länger drüsig, sehr zerstreut behaart. Hülle 11—13 mm, sehr dick, mäßig- bis ziemlich reichhaarig, ziemlich reich- bis mäßig drüsig, Basis etwas flockig; Schuppen (nebst Haaren) \pm schwarz, breitlich, stumpflich, innere spitzer, einzelne sehr spitz. Blüten goldgelb, schwach gewimpert; Griffel dunkel. Blätter (zuweilen groß und lang) derb, oberseits satt- oder gelblich grasgrün und oft \pm kahl, sonst stärker (am flockigen Nerv und Stiel bis reichlich) behaart (1—3 mm); basale 4—8, länglich- (selten elliptisch-) bis schmallanzettlich, \pm zugespitzt (äußere bis eilänglich und stumpflich), bis zur Spitze ungleich gezähnt, mit zahlreichen oder vielen, z. T. sehr großen oder langen, oft schmalen, scharf zugespitzten, stark mukronaten, dazwischen mit kürzeren Sägezähnen; am Stengel 2—3 (—4), oft lang, unteres breit gestielt, ähnlich gezähnt, übrige bis lineallanzettlich, \pm langspitzig, mit wenigen spitzen Zähnen oder ungezähnt, unten flockig. Wohl *anfractum* — *decipiens*. — Bl. Ende Juli, August.

a. *genuinum* Z.* Viel weniger und kürzer behaart; Basalblätter oft wenig zahlreich, am Stengel 2—3. — Riesengebirge (10—) 13—1550 m: Kl. Sturmhaube! Krkonoš! Ziegenrücken! Grenzbauden! Koppenplan! Schwarze Koppe! Kiesberg (Callier Nr. 1128. Petrak 299)! Seiffen-, Kessel- und Melzgergrube (Sudre Nr. 110)! Weißwassergrund! Auparand! Brunnberg! Gr. u. Kl. Teich (Z. HE. Nr. 662)! Tatra: Fairblöße (Kotula)! Nach Pax in Ö.B.Z. 41 (1865) auf dem Pikuj in den Beskiden(?).

b. *megalophyllopus* (Bornmüller u. Z.*). Basalblätter sehr groß, weich, ei- bis länglichlanzettlich, am Nerv und langen Stiel reichhaarig wie das untere der 1—2 Stengelblätter; Hülle stärker- und länger behaart. — Melzgergrube 13—1400 m!

H. glandulosodent. Uechtr. im 53. Jahresb. Schles. G. vaterl. Kult. 143 (1876). G. Schn. in DBM. 24 (1886). Z. in Koch 1852. in Rchb. 204 t. 162. — *H. Bocconeii* ssp. *glandulosodent.* Z. in E. 693 und in Hegi VI. 2 S. 1311, Fig. 925 u. S. 1312. — *H. tortuosum* Tsch. Exs. (Riesengrund)! und in Flora XX. Beibl. 70 (1837 Nym. Consp. suppl. II. 196 (1881). — *H. vulgat.* — *nigresc.* Z. in MBL. 156 (1911). — *H. nigresc.* — *Lachenalii* Z.*

396. **H. Liptoviense = atratum — Lachenalii.** Wie *atratum*, aber Blätter (sehr lang gestielt) sehr armdrüsig, derb, *irriguum*-artig gesägtgezähnt, am Stengel 1—3 (—4), breit- bis schmallanzettlich, spitz gesägt, obere flockig. Hülle (oft kleiner) und Kopfstand fast immer mit ± schwärzlichen Haaren und (dazu mit Mikro-) Drüsen. Blüten wenig gewimpert; Griffel schwärzlich.

Sudeten. Tatra. — Bl. Juli, August

H. liptoviense Borb. in Termesz. Közl. XXVI. 498 (1894) und in Ö.B.Z. 156 (1895). MBL. I. 319 (1902). Z. in Ann. UNM. VIII. 77 (1910).

a. Hülle behaart.

1. Hülle (nur unten) armflockig; Kopfstiele ziemlich drüsig.

1. **eu-Liptoviense.** Kaum mäßig kurzhaarig. 35—60 cm, (1—) 3—10 (—15) köpfig; Akladium 5—15 mm; Äste (0—) 3—5, untere sehr entfernt, lang, gerade, mehrköpfig; Kopfstiele zerstreut, Hülle (9—11 mm, dick, schwärzlich) bis mäßig behaart und -drüsig. Schuppen ± breit, spitzlich und spitz. Blätter 0—4, (mit Stiel) bis 20 cm, fast rhombisch-lanzettlich und schmaler, beiderends lang verschmälert, gezähnt bis mehrzählig, graugrün, oberseits erkahlend, äußerste (an Seitenrosetten) ± stumpf; am Stengel 3—4, lang, oft gröber vielzählig-gesägt, unteres mit breitem (schwach umfassendem) Stiel, übrige ± verschmälert sitzend.

Tatra: Csorbásee (Borbás)! Trigan 1480 m! Mlinica- und Neferer Tal!

Ua. *eu-Liptov.* Z.* — Ua. *liptov.* (Borb.) Z. a. a. O. — Von Borbás in MBL. I. 319 für eine dem *H. Albinum* Fr. verwandte Art erklärt.

2. **Borzáwae.** 1—3 dm, (1—) 3—8 (—11) köpfig; Kopfstiele und Hüllen (10 mm, schwärzlich) ziemlich reich dunkelhaarig und -drüsig. Schuppen = 1. Blätter breit rhombisch-lanzettlich, grob 3—4 zählig, dazu gezähnt, oberseits z. T. erkahlend, äußere bis ± oval; am Stengel 4, breit- bis schmallanzettlich, gezähnt bis gezähnt.

Ruthenische Borzawa: B. Wysokij Werch!

Ua. *Borzawae* Woł. u. Z. in Rchb. 200 (1909) unter *Kuekenthalianum*.

3. **subglaucelliförme.** 25—30 cm, 2—5 (—10) köpfig; Äste 1—3 (—4): Kopfstiele ± aufrecht, grau, zerstreut, oben oft mehr behaart, wenig- bis ziemlich reichdrüsig. Hülle 9—11 mm, breit oval, mäßig- oder mehr behaart und -drüsig;

Schuppen breitlich bis schmal, spitz, äußere stumpflich. Blüten groß, zuweilen \pm röhrig. Grundblätter bis 8, elliptisch- und schmäler lanzettlich, oft lang (äußere kleiner, bis oval, meist verwelkt), oberseits wenig-, sonst bis ziemlich (Stiel reichlich) behaart ($-2,5$ mm); am Stengel 1—3, langspitzig; alle kurz- oder kräftiger- (zuweilen bis in den Stiel) gezähnt. Dem *H. glandulosodentatum* und *stygium* etwas ähnlich, aber Köpfe kleiner.

Riesengebirge: Patschewiese! Melzergrund \rightarrow Melzerwiese!

Ua. *subglaucellif.* Z. in E. 690 (1921).

4. **Schalóvíi.** Ca. 4 dm, 9 (-15) köpfig; Akladium 4—5 cm; Äste 3 (-5), übergipfelig (untere aus den Stengelblättern, oft abortiert); Kopfstand haarlos, reich langdrüsig. Hülle 9—12 mm, zerstreut schwarzhaarig, ziemlich drüsig; Schuppen \pm breitlich bis schmal, spitzlich bis sehr spitz, schwärzlich. Blüten wenig gewimpert. Blätter derb, sehr kurz-, oberseits kaum behaart, Rand mit Haarstummeln, Rücken oft \pm violett; basale bis sehr groß, eilanzettlich und schmäler (Spreite bis 12 : 4,5 cm), mit 6—7 sehr groben, spitzen Sägezähnen; am Stengel 3; unteres groß, lang, länglich-lanzettlich, beiderseits lang verschmälert, breit gestielt, langspitzig, untere Hälfte mit einigen langen, vorgekrümmten, sehr spitzen, am Stiel sehr schmalen Zähnen; zweites schmäler, unten sehr grob 2—3 zählig, darüber ganzrandig; drittes klein, schmal, sehr spitz, kaum gezähnt.

Schlesien: Prinz Albrechtstraße im Bielengebirge (Schalow)!

Ua. *Schalowii* Z.*

5. **pseudovulgatisimile.** 30—45 cm, weißhaarig, reichflockig, wenig- bis mehrköpfig; Akladium \pm kurz; Äste 3—5; Kopfstiele weißgrau, kaum behaart, kurz feindrüsig. Hülle 8—10 mm, etwas behaart und drüsig; Schuppen breitlich, stumpflich, grünrandig. Blätter schwach- (Rand mehr) kurzhaarig, oval bis elliptisch-lanzettlich, \pm verengt, gezähnt bis gröber gezähnt; am Stengel 3—5, elliptisch- bis schmal-lanzettlich, oft ziemlich groß, \pm langspitzig, stielartig verschmälert bis schmal sitzend, am Rand (obere unterseits reich-) flockig. Ob *irriguum* — *Rohacsense*?

Vorarlberg: Gargellen! Nenzigast!

Ua. *pseudovulgatisimile* Z.*

6. **Mlinicánum.** 3—4 dm; Äste 2—4, entfernt, 1 (-2) köpfig; Kopfstiele schwach behaart, sehr reich kurzdrüsig. Hülle 11—13 mm, dick, mäßig behaart, ziemlich drüsig; Schuppen breitlich, stumpf bis (innere sehr) spitz. Blätter länglich bis breit lanzettlich, lang, meiste \pm (oft falt-) spitzig, wenig-, oberseits z. T. nicht behaart, ziemlich kurz-, untere Hälfte bis in den breiten Stiel lang- und schmal gezähnt, dazu gezähnt; am Stengel 2—4, länglich-lanzettlich bis schmal, langspitzig, gestielt oder stielartig verschmälert, unten mit mehreren breiten bis schmalen, langen, vorgekrümmten, stark mukronaten Zähnen, obere kürzer- bis kaum gezähnt. Ob *atrat.* \times *bathylepium*?

Tatra: Mlinica-Tal 1500 m [Granit]!

Ua. *mlinicanum* Rechinger fil. u. Z. in MBL. 375 (1927).

7. **coínótokum**¹⁾. 3—4 dm, (1—) 3—5 (-8) köpfig; Akladium 15—50 (-80) mm; Äste (0—) 2—3 (-4), entfernt, 1 (-3) köpfig; Kopfstiele grau, bis ziemlich behaart (1—2 mm), kaum mäßig kurzdrüsig, mit 2—3 langen, schmalen Brakteen. Hülle 10—12 mm, ziemlich behaart, wenigdrüsig; Schuppen \pm breitlich, sehr lang zugespitzt, spitzlich bis äußerst spitz, innerste sehr schmal. Blüten \pm schmal, tief gezähnt. Blätter gelblich-lauch-, Rücken weißbläulichgrün; basale länglich und stumpflich bis lang lanzettlich und \pm langspitzig, kurz- bis sehr lang verschmälert, oberseits kahl, gezähnt bis kurz-, meiste und die 1—2 unteren (schmallanzettlichen) Stengelblätter kurz- und länger gesägt, mit zahlreichen, oft schmalen, spitzen, \pm vorgekrümmten Zähnen; oberes Stengelblatt schmal, ungezähnt.

Tatra: Csorbásee \rightarrow Poppersee! Kistarpatak-völgy!

Ua. *coínotok.* Behr u. Z.*

¹⁾ κοινότοκος = desselben Stammes, verbrüderet.

2. Hülle bis ziemlich flockig; Kopfstiele \pm armdrüsig (etwas behaart).

8. **Hrubyánum**¹⁾. Wie Ua. 1, aber Stengelblätter bis eingeschnitten-grobzählig; Hülle mäßig- oder mehr hell- und kurzhaarig, wenig drüsig; Schuppen wenig breitlich, meiste \pm spitz, grünrandig; Blüten \pm ungewimpert; Pflanze violett überlaufen. Ob *levicaule* \times *stygium*?

Tatra: Poppersee \rightarrow Froschseen (Hruby)! Trigan 1600 m (Schermann)!

Ua. *Hrubyan.* Z. in MBL. 375 (1927).

b. Hülle (und Kopfstand) nur mit Drüsen (selten Härchen vereinzelt).

9. **amaurothéca**. Tracht = *irriguum*, aber Blattrand armdrüsig; Drüsen oben sehr reichlich. Äste 2—4 (—5), untere entfernt, lang, aufrecht; Köpfe 3—12 (—16). Hülle 9,5—12 mm; Schuppen \pm breitlich, stumpflich bis spitz, schwärzlich, Basis armflockig. Blüten gewimpert. Blätter elliptisch bis länglichlanzettlich, kurz- bis sehr grob mehrzählig, kurz- bis lang verschmälert, oberseits z. T. erkahlend; am Stengel 2—4, länglich- und schmaler lanzettlich, \pm gestielt, ebenso gezähnt oder bis oben gesägtgezähnt; obere schmal bis \pm reduziert, flockig. Ist *irriguum* — *subnigrescens*.

a. *genuinum*. — Riesengebirge: Kl. Teich \rightarrow Schlingelbaude 1100 m! Hampelbaude 1300 m!

b. *serratum*. Blätter oval bis eilänglich, ziemlich reichlich bis grob-, Stengelblätter scharf gesägt; Schuppen fast alle \pm stumpflich; Blüten groß, \pm ungewimpert. — Schweiz: Maloja!

Ua. *amaurotheca* (und a, b) Schack u. Z. in Fedde Rep. XXXIII. 373—74 (1934).

10. **amaurosphæra**. Wie 9, aber Blätter bis länglichoval oder ei- bis elliptischlanzettlich, (zuweilen sehr) groß, kurz- bis lang verschmälert, grob mehrzählig bis reich gesägt, sehr kurz (meiste oberseits nicht) behaart, oliven-, Rücken blauweißgrün; am kahlen Stengel 1—2, elliptisch bis länglich lanzettlich (oder oberes schmal), groß, grob spitzzählig. Köpfe 3—7 (—16); Akladium 2 cm; Äste 2—3 (—5). Drüsen reichlich, verlängert oder oft \pm kurz und \pm dünn. Hülle 10—12 mm, dick; Schuppen \pm breitlich, stumpflich bis spitz, schwarz, innere \pm grün gerandet, äußere unten armflockig. Blüten ungewimpert. Ob *atrat.-pseudovirenticeps*?

Norische Alpen: Turracher See! Winklalm bei Turrach!

Ua. *amaurosphaera* Vetter u. Z.*

397. **H. Bocconéi**²⁾ = **alpinum** — **Lachenalii**. Tracht eines groß- und wenigköpfigen *H. Lachenalii* mit 2—8 Stengelblättern, aber Kopfstand lockerrispig bis hochgabelig, Pflanze überall, an den Blättern klein-, im Kopfstand und an der Hülle meist groß- und reichdrüsig; Blütenzähnen \pm gewimpert.

Vom Simplon bis Kärnten und Steiermark. In den Westalpen sehr selten. — Bl. Juli, August.

H. Bocconei Griseb. Comm. 35 (1852). Rchb. Ic. XIX S. 79 t. 157 f. I. XIX. 2 S. 201. A.-T. H. Alp. fr. 42. Z. in Koch 1851. H. Schw. 395. Belli 485. — *H. hispidum* Fr. Epicr. 46 z. T. (1862), nicht Symb. 168 (1848). — ? *H. cotoneifol.* β . *Bocconei* Froel. in DC. Prodr. VII. 210 (1838). — *H. alp.* — *vulgat.* Z. a. a. O. — *H. alp.* — *Lachenalii* Z. in Hegi VI. 2 S. 1312 (1929).

¹⁾ Hruby; s. XII. 1 S. 325 Fußn. 2. — ²⁾ Boccone; s. VI, S. 686 Fußn. 1.

A. *H. adeno-Bocconéi*. Hypo- oder aphyllpod; Blattrand deutlich drüsig; Stengelblätter zahlreich, langsam dekreszierend; Akladium länger; Köpfe meist größer.

H. Bocconei A. *H. adeno-Bocc.* Z. — *Grex H. Bocc.* Z. in Koch 1852 und in E. 691.

I. Schuppen schmal, spitzlich, mäßig- bis ziemlich flockig.

1. **Imhófi.** 2—4 dm, meist phyllopod, reichflockig, 3—7köpfig; Kopfstiele mäßig behaart, reichdrüsig, weißgrau. Hülle 9—10 mm, sehr reichdrüsig. Blätter eilanzettlich, am Stengel 3—6, oft grobzählig, obere unterseits flockig.

Graubünden: Sertig 2050 m (Z. HE. Nr. 278)!

Ua. *Imhofi* Z. H. Schw. 398 (1906). Rehb. XIX. 2 S. 201.

II. Schuppen ± breitlich, ± stumpf, meist ± flockenlos, ± schwarz.

a. Hülle klein (8—11 mm), oval mit gerundetem Grund.

2. **ramiparum.** Sehr kurz- bis wenig behaart. 3—5 dm, oft bis unten verbogen-langästig, wenig- bis 25köpfig; Äste ± stengelartig, beblättert; oft mit Nebienstengeln. Hülle (und Kopfstiele) sehr reichdrüsig und ± arm dunkelhaarig (a. normale Z.*) oder haarlos und etwas flockig (b. *floccosius* Z.*); innere Schuppen spitzer, grünrandig. Stengelblätter 4—8 (—10), lanzettlich bis lineal, untere breit gestielt, alle bläulichgrün, derb, bis kurz-, selten gröber- und länger gesägt, Rücken (oberste überall) ± flockig. Wohl *Bocconei* → *levigatum perangustum*.

Graubünden: Am Rápierbach bei Hinterrhein! Tirol: Wirl → Zeinisjoch (Fuß des Fädner-Massivs) 1650—1800 m ob Galtür! Antholzer See!

Ua. *ramipar.* Z. H. Schw. 398 (1906). Rehb. XIX. 2 S. 202 t. 163 (1909).

3. **Cornense.** Öfters phyllopod. Blätter länglichlanzettlich und schmaler, verlängert, (nebst Stengel) überall ziemlich behaart, untere stumpf. Hülle 10—11 mm, sehr armhaarig; Schuppen spitzlich und spitz. Drüsen reichlich, lang.

Lemanische Alpen: Pic de la Corne (HG. Nr. 1107)! Savoyen: Hauteluce! Planpraz ob Chamonix!

Ua. *cornense* Z. in E. 691 (1921). — *H. Bocc.* γ. *hispidum* A.-T. Cat 93. — *H. Bocc.* A.-T. H. Alp. fr. 43 und in BSB. Fr. LI. 23 (1905). Rouy 266.

b. Hülle größer, 10—12 (—14) mm, zuletzt dick oval bis breit kugelig.

1. Köpfe haarlos oder mit einzelnen Haaren, äußerst reichdrüsig.

4. **eu-Bocconéi.** 2—6 dm, oben sehr reich langdrüsig, abwärts zunehmend behaart (0,5—3,5 mm), oft violett, dünn bis dicklich; Akladium 5—30 (—60) mm; Äste 1—3 oder aus allen Blattwinkeln, untere sehr lang, beblättert; Köpfe 1—7 (—30). Hülle sehr dick; Schuppen fast breit, stumpf bis (innere) spitz, ± schwarz; Drüsen lang, grob. Blüten ± hellgelb. Basalblätter oft 0; am Stengel 2—10, oft langsam kleiner, elliptisch- bis schmallanzettlich, oft groß, vielzählig gesägtgezähnt, oft mit groben und langen (bis 2 cm) Zähnen, beiderseits (Rand und Nerv ± reichlich) behaart, oft etwas flockig. — Formen mit flockiger Hülle, kürzeren Drüsen und oft überall schwacher Behaarung gehen z. T. etwas gegen *levicaule (eustriviale)*.

14—2300 m. Piemont: Giaveno (Belli 458). Gr. St. Bernhard (Besse u. Vaccari Hierac. fl. valdöt. 65 [1909]). Savoyen: Hauteluce! Wallis: Mayens de Vex! Simplon! Binntäler! Baveno! Alpe Cramegg bei Foppiano im V. Formazza. Maienwand! Häufiger Ostschweiz: Schnurstöckli! Oberalppaß! Valserberg! V. Avers! Bergell! Maloja! bis Samnaun! Italienische Seite: V. Piora → Capanna Como im V. Darengo → Ortler! Davoser Täler → Gargellen → Arlberg! Tirol: Galtür → Pitz- und Ötztal! Sellrain! Stubai! Kellerjoch bei Schwaz! Zillertäler! Algäu! Brenner → Jaufen! Innerafers! Cles! Tonale! Campigliol! Nord-Pustertäler Alpen bis Lienz! und Kals! Norische Alpen: Leobengraben!

Podlanig! Turracher Höhe! Frauenalpe bei Murau! Wenzelalp (Seetaler Alpen)! Kärnten: Saualpe! Dolomiten zerstreut: Rollepaß! Fedaja! Kreuzberg in Sexten! Plöken! (Vgl. Z. H. Schw. 400. Rechb. 203. DT. u. S. 898.)

1. normale (Z. H. Schw. 400). Hülschuppen (und Blätter) \pm flockenlos.

glandulosissimum (Z. in Koch 1852). Hülle haarlos. — 1. verum (Z. a. a. O.) Hülle sehr dick kugelig. — 2. minoriceps (Z. a. a. O. = *H. pseudopallidiflorum*. Huter in ÖBZ. 118 [1907] als *super-Bocconei* \times *pallidiflor.*: Antholzer See!). Hülle kleiner, oval. — 3. breviglandulosum (Z. a. a. O.). Drüsen kürzer. — 4. pseudohispidium (Murr u. Z. in ÖBZ. 499 [1902] als *diaphanum-alpinum*). Wie 3, aber Schuppen breiter, stumpf. — 5. Davosense (Z. in Mitt. Bad. BV 144 [1899]). Drüsen schwarz, äußerst dicht, sehr lang; Blätter bis sehr groß (lus. *latifolium* Z. H. Schw. 400), breit eilanzettlich, aus allen stengelartig beblätterte Äste. — 6. pseudoramiparum (Z. in E. 692). Grenzlos ästig, stark erkahlend, Hülle oft kleiner, Drüsen reichlich, schwarz. — 7. grossidens (Z. H. Schw. 400). Blattzähne 1—2 cm lang.

b. pilosiceps (Z. H. Schw. 400). Hülle (oft auch Kopfstiele) armhaarig. — 1. verum Z.* Hülle groß. — 2. minoriceps Z.* Hülle kleiner.

a 1 z. B. Sertig bei Davos (Z. HE. Nr. 277)! Arlberg (Z. Nr. 588a)! Tirol: Mühlwald (Z. Nr. 777)! Trippach im Ahrntal (Dörfler Nr. 3129 z. T. Bänitz Nr. 7024 z. T. Magnier Nr. 3540 z. T.)! Kals! Salzburg: Gerlos! — a 2: Combaz Derand bei Hauteluce in Savoyen! Zillertal! Ankogl! — a 3: Maiewand! Pontresina! Arlberg! Ötztal! Wolfeskofel ob Lutlach im Ahrntal! — a 4: Cavloccio-See im Engadin! Charalpe bei Auenfeld in Vorarlberg! Tirol: Schlüsseljoch! Jaufen! — a 5: Sertig-Dörfl! — a 6: Bernina: Alpe Grüm! Windachtal im Ötztal! Zillertal! — a 7: Maloja! — b: Tirol: Ötztal! Zemmgrund! Trins (Fl. AH. Nr. 3344 z. T.)! Reintal bei Taufers! Arlberg! Valzifenz! Engadin! Bergell! Valserberg! Algäu: Äpele = 2!

2. pseudohispidium (Z. in E. 692 = *H. hispidum* Fr. HE. Nr. 6 „ambigit inter *Alpina*, *Vulgata* et *Tridentata*“!). Hülle (und oft Unterseite der oberen oder aller Stengelblätter schwach-) flockig; Drüsen reichlich, lang oder kürzer.

a. subflocciceps Z.* Hülle haarlos, (wenigstens Schuppenrand) ziemlich flockig. — 1. minoriceps Z.* Hülle ziemlich klein, Drüsen kürzer, Köpfe oft zahlreicher. — 2. floccisquamum Z.* Hülle groß, Schuppen stumpf bis spitzlich. Ist *eu-Bocconei* — *amaurochlorum* (oder *pseudovirenticeps*). — 3. amoenoserratum Z.* Wie 2, aber Stengelblätter nur 3, untere 2 lang, scharf gesägt.

b. eupseudohispidium Z.* Hülle (meist auch Kopfstiele) mit einzelnen Haaren, Stengel mehr behaart. — 1. flocciceps (Käser nach Z. in E. 692). Hülle groß, reichflockig, Blatt- und Stengelgrund reichhaarig; Griffel dunkel bis gelb. — 2. majoriceps (Z. in E. 692). Köpfe groß, Drüsen lang, Schuppenrand flockig. — 3. minoriceps (Z. a. a. O. = *H. hispidum elatius* Fr. HE. Nr. 6 b z. T.). Hülle klein. — 4. semicalvescens (Z. a. a. O.). Hülle groß, mäßig flockig; Drüsen kurz; (Stengel und) Blätter sehr kurzhaarig, mit lang mukronaten Zähnen. — 5. tridentatiforme Z.* Stengelblätter bis 12, lanzettlich und schmaler, *tridentatum*-artig langzählig; Hülle groß, dunkel, Drüsen lang.

a 1: Tirol: Froßnitztal bei W.-Matri! Bergertal bei Kals! Galtür! Vorarlberg: Gargellen! Vergalden! Arlberg! Samaden: Christolais! — a 2: Vorarlberg: Zamangalpe! Vergalden! Arlberg! Charalpe! Steiermark: Turracher See! Kärnten: Ankogl 20—2400 m! — a 3: Wasserfall gegen Ranz am Arlberg! — b 1: Piemont: Alpe Sylvelio im V. Vogna! Ostschweiz: Valserberg! Vorarlberg: Ganera! Vergalden! Gargellen! Arlberg! Salzburg: Gerlospaß bei Krimml 1400 m! — b 2 und 3: Croix de Javernaz im Wallis! Göschener Alpe in Uri! Engadin! Davos! Pustertal in Tirol (Fr. HE. Nr. 6)! Trippach im Ahrntal (Dörfler Nr. 3129 z. T.)! Schleinitz ob Lienz (Bänitz Nr. 2161)! Virgental (Fr. HE. Nr. 6 b z. T.)! Lesachtal bei Kals! Steiermark: Turracher See! Frauenalpe ob Murau! Salzburg: Farrnbichl ob Krimml! — b 4 (mit 3) in Vorarlberg! — b 5: Alpe Grüm (Bernina)!

3. sempronigenum (Favre u. Z. in B. herb. Boiss. 2. III. 1133 [1903] = ssp. *Bocconei* v. *sempronicozum* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 316 [1905] = *H. hispidum*

Favre Guide Simplon 134 [1875]). Graugrün, meist (besonders unten) viel stärker behaart, oft zierlicher; Blätter unterseits \pm (oberste auch oberseits), am Nerv reichflockig; Kopfstand grau; Schuppen mäßig- bis ziemlich reichflockig, schmaler und \pm spitzlich.

- a. normale (Z. in E. 692). Hülle haarlos. — 1. subcinereum (Z. in Rehb. 203). Hülle groß. — 2. verum (Z. H. Schw. 401). Hülle kleiner, oval. — 3. incindentatum (Favre in B. herb. Boiss. 1133 [1903]). Blätter sehr lang- oder eingeschnitten-gezähnt.
- b. pilosiceps (Z. H. Schw. 401). Hülle und Kopfstiele armhaarig.

Tirol: Lesachtal bei Kals! Wallis: Melchalp im Binntal! Simplon! Mayens de Vex! — a 1: Hinterrhein! Maloja! Sils! Murtera ob Boscha! Samnaun! — a 2: Simplon! Maienwand! Val Avers! V. Viola bei Bormio! — a 3: Simplon! Maloja! V. Fex (Tschanglas)! — b: Simplon! Lenzerheide (ob Sporz)! Morteratsch = b und a! V. Viola Ötztal: Untergurgl!

4. pseudobreunium Z.* Basalblätter entwickelt, bis oval; am Stengel 5, länglich- bis schmallanzettlich, überall behaart, flockig wie 3, kurz- (selten größer-) gesägtgezähnt; Köpfe wenige, 10—12 mm, reichflockig, nebst Kopfstielen fast reichkurdrüsiger und haarlos; Schuppen stumpflich. — Vorarlberg: Zamangalpe!

5. reducticaule (Z. H. Schw. 401). 15—25 cm, 2—7 köpfig, mit (großen) Grundblättern; am Stengel 2—3; Schuppen schmal, spitz; sonst = 1a. — Wallis: Gletsch! Tessin: V. Piora! Hinterrhein! Arlberg!

6. Algoviae (Z. in Hegi VI. 2 S. 1312 [1930] als Ua.). Erkahlend; Basalblätter 0—3, obelliptisch bis fast lanzettlich, meiste oberseits nicht-, am Rand kurz- und reichlich behaart (oft nur mit Haarstummeln); am Stengel (18—35 cm, Basis \pm reichhaarig) 4—6, länglich bis lanzettlich, stumpflich bis sehr spitz bis vielzähngesägt, etwas (obere beiderseits) flockig, untere lang verschmälert, breit gestielt, oberste \pm reduziert; Hülle 9—12 mm, haarlos, reichflockig; Schuppen sehr stumpf bis \pm spitzlich; Drüsen \pm reichlich, oft \pm kurz; Griffel zuerst grüngelb. Wohl *irriguum* > *alpinum*. — Algäu: Söllereck 1400 m!

7. Carinthiostiriacum (Vetter u. Z.*). Mehr behaart; Basalblätter länglich-oval bis -lanzettlich, verengt bis verschmälert, bis grob gesägtgezähnt, überall (Rand, Stiel und untere Stengelhälfte reichlich- und \pm lang-) behaart; am Stengel (2—6 dm) 3—7, länglich- bis schmallanzettlich (obere oft \pm reduziert), stark gesägt; Köpfe 2—10 (—20), sehr groß (bis 15 mm); Schuppen stumpf bis \pm spitz (bartspitzig), flockenrandig, selten mit einzelnen Haaren; Drüsen = 1a. — Turracher See [Grenze von Kärnten und Steiermark]!

Ua. *eu-Bocconei* Z.* — Ua. *Bocc.* (Griseb. a. a. O.) Z. in Koch 1852 (1901). Hegi VI. 2 S. 1310 Fig. 924. — *H. vulgat.* Neilr. Krit. Zus. H. 50 z. T. (1871).

5. **Raetotirołense.** Erkahlend, bläulichgrün, meist ohne Grundblätter, nur Stengel, Rand und Nerv der 4—6 Stengelblätter ziemlich reich-kurzhaarig; letztere breit- bis schmallanzettlich, untere lang, lang- und \pm breit gestielt, alle langspitzig, ziemlich lang mehrzählig, obere unten flockig. Kopfstand (lockerrispig, 2—10-köpfig, graugrün) und Hülle (9—11 mm, schwärzlich, \pm flockenlos) haarlos, reich lang- und schwarzdrüsiger. Schuppen breitlich, stumpflich bis spitz, z. T. \pm grünrandig. Blüten goldgelb, wenig gewimpert; Griffel zuerst gelbbraun. Der Gruppe *H. irriguum* ähnlich; oft zierlich.

a. *genuinum* (Z. in Sonderschr. Vorarlb. L.-Mus. V. 47 [1928]). — Tirol: am Gorfen 1650 m bei Galtür im Paznauntal!

b. *semivulgatiforme* (Schwimm. u. Z. a. a. O. 48). Blätter breit länglich-lanzettlich, sehr lang; basales (0—1) und unteres der 4—5 Stengelblätter bis in den langen Stiel (hier schmal- und spitz-) gezähnt; übrige sehr breit gestielt bis verschmälert sitzend; Hüllenbasis etwas flockig; Drüsen ziemlich reichlich, kurz; Blüten oft z. T. röhrig. — Vorarlberg: Bürstegg!

Ua. *Raetotirołense* Z.* — Ssp. *semivulgat.* Kükenthal u. Z. a. a. O. 47, nicht Z. in E. 705 (1921).

2. Hüllen zerstreut- bis ziemlich behaart, weniger drüsig. (Vgl. *tephrosoma*.)

6. **devexicolum**. 4—6 dm, (4—) 12- und mehrköpfig; Äste \pm entfernt; Akladium 10—35 mm. Kopfstiele (grau) und Hülle (10—12 mm) reichdrüsig, \pm mäßig- bis spärlich behaart. Schuppen stumpflich bis spitz, grünlich gerandet, \pm flockenlos, äußere sehr schmal. Blätter (basale meist 0) 6—12, länglich- bis lineallanzettlich, gezähnt bis *Lachenalii*-artig grob-mehrzählig, derb (oft \pm schwarzviolett), beiderseits kurzhaarig; unterste groß, gestielt; folgende stielartig und kürzer verschmälert, obere flockig, oft aus breiterem Grund zugespitzt.

Piemont: V. Vogna bei Riva Valdobbio! Wallis: Eginental! Maienwand (Z. Nr. 665)!

Ua. *devexicol.* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 316 (1905). H. Schw. 399. Rchb. 202.

7. **Zóyae**. Stengel reichhaarig (3—4 mm), hypophyllopod; Äste lang, schmalblättrig, 1—2 (—3) köpfig, oben nebst Kopfstielen graulich, reichhaarig, ziemlich (lang-) drüsig; Akladium bis 15 cm und länger, mit 4—8 schmalen, z. T. brakteenartigen, drüsigen Hochblättchen. Hülle 13—15 mm, reichhaarig, ziemlich drüsig, \pm flockenlos; Schuppen breitlich, (bis sehr) spitz. Blüten ziemlich schmal, oft kaum gewimpert. Blätter 6—12, untere 2—3 oft genähert, breit gestielt, lanzettlichlänglich bis lanzettlich, bis 15 cm lang, stumpflich bis spitzlich, vom obersten $\frac{1}{4}$ lang verschmälert, breit stumpf-dreieckig gezähnt, gegen die Basis oft mit großen, in den Stiel herabrückenden Zähnen (dadurch an Ua. *Halleri* erinnernd), beiderseits (Rand stärker) behaart oder oberseits erkahlend, die folgenden lanzettlich und schmaler, entfernt, oft rasch kleiner, stumpflich bis spitz, kürzer- (Basis oft noch stark) gezähnt.

Ostschweiz: Verstankla-Tal bei Klosters 2000 m (*Zoya*)!

Ua. *Zoyae* („*Zottae*“) Z. in E. 693 (1921).

B. H. sub-Vollmannii. Phyllopod; Stengelblätter wenig zahlreich, oft rasch dekreszierend. Wuchs *atratum*-ähnlich.

H. Bocc. B. H. sub-Vollmannii Z.* — *Grex. H. glandulosodentat.* Z. in E. 693 z. T.

1. **Engadinense**. 30—45 cm, 5—20 (—30) köpfig, Achsenordnungen 4; Akladium 1—6 (—10) cm. Kopfstand und Hülle (10—12,5 mm) sehr reich langdrüsig; Schuppen spitzlich und spitz, flockenarm. Blätter bis 8, (äußere bis oval, kleiner) ei- bis länglich-lanzettlich, ungleich- und grob gesägtgezähnt, überall ziemlich behaart; am Stengel 3—5 (—8), meist rasch kleiner, bis grob- und oft lang mehr- oder reichzählig. Ist *eu-Bocconeii* — *Vollmannii*.

1. normale Z.* — Ostschweiz: Maloja! Samaden [Muottas Muraigl]! Bernina! Weissenstein! Sertig 2050 m! Arosa 1790 m! Uri: Etzlital 1810 m! Ortler: Val Viola! Arlberg! Tirol: Zemmgrund!

2. **pilosiceps** Z.* Hülle (oft auch Kopfstiele) mit einzelnen Haaren. — Tur-racher Höhe!

Ua. *engad.* Z. in Rchb. 205 t. 164 (1909). — Ua. *Bocc. β . engad.* Z. H. Schw. 401 (1906).

2. **Kanningense**. 2—3 dm, 1—3 köpfig; Akladium 15—50 mm. Kopfstiele und Hülle (10—11 mm) bis mäßig behaart und -drüsig. Schuppen schwarzgrün, stumpf, ziemlich flockig (selten \pm haarlos und mehr drüsig). Blätter 2—5, länglich und ei- bis \pm lanzettlich, dann \pm zugespitzt, gezähnt, überall ziemlich behaart; am Stengel 2—4, lanzettlich und schmaler, bis gezähnt, obere flockig.

Kärnten: Kuhboden bei Kanning!

Ua. *Kanningense* Benz u. Z. in ÖBZ. 249 (1902). Z. in E. 694.

398. **H. simia = Bocconeii—Lachenalii** (= *alpinum* < *Lachenalii*). Wie *Lachenalii*, aber Blätter mit (oft sehr spärlichen) Mikrodrüsen. Kopfstand grenzlos, lockerrispig, langästig, (2—) 10- bis

vielköpfig; Akladium 1—5 cm. Hülle oft größer als an *Lachenalii*, kaum oder ziemlich flockig, dazu schwarz- (und mikro-) drüsig und öfters noch schwach dunkelhaarig. Drüsen, Haare und Flocken am Stengel tief herabgehend.

Mit *Bocconeii*; wohl *Bocc.* × *Lachenalii*. — Juli, August.

H. Simia Huter n. Z. in Koch 1852 (1901) als *Grex* von *H. Bocconeii*. H. Schw. 401. Rchb. XIX. 2 S. 205. — *H. simia* (Hut.) Z. in E. 694. — *H. vulgato* — *hispidum* Favre Guide Simplon 133 (1875). — *H. alp.* < *vulgat.* und *Bocc.* — *vulgat.* Z. in E. 694. — *H. alp.* < *Lachenalii* und *Bocc.* — *Lachen.* Z. in Hegi VI. 2 S. 1313 (1929).

a. Blätter ungefleckt.

1. Kopfstiele (und Hülle) ziemlich reich- bis reichdrüsig.

1. **eu-simia**. 3—5 dm; Äste 3—6, 1—5 köpfig; Kopfstiele und Hülle (10—13 mm) reich- und ziemlich lang schwarzdrüsig. Schuppen breitlich, stumpflich bis spitzlich, äußere schmal. Blätter 1—5, elliptisch bis elliptischlanzettlich, stumpflich bis spitz, wie die 2—6 elliptisch bis schmaler lanzettlichen Stengelblätter kurz- bis sehr groß gesägtgezähnt, dazu gezähnt.

a. **genuinum** Z.* Hülle nicht oder wenig flockig. — 1. normale Z.* Hülle haarlos. — 2. **pilosiceps** Z.* Hülle bis zerstreut behaart. — Wallis: Croix de Javernaz! Maienwand! Ostschweiz: Bergell! Oberengadin! Alpe Grüm! Guarda → Boscha! Samnaun! Vorarlberg: Zamangalpe! Arlberg! Tirol: Galtür 1750 m! Jaufen! Virgental! Kaiser Tauern! Steiermark: Turracher Höhe! Salzburg: Plattenkogel ob Krimml!

b. **subamoenotephrodes** Z.* Hülle reichflockig, auffallend langdrüsig, sehr armhaarig. Ist *pseudamoenotephrodes-Bocconeii*. — Vorarlberg: Gargellen!

c. **perpolitum** (Z. in E. 695). (Oft sehr stark) erkahlend; Blätter stark gesägt-gezähnt, am Stengel 3—6; Köpfe 3—7 (—20), dick; Schuppen ziemlich schmal, spitzlich und spitz, schwach-, Rand ziemlich flockig; Drüsen ± kurz. Haare am Blatt- rand mit verdickter Basis. Grundblätter oft 0. Dem *euirriguum* ähnlich. — Arlberg: Rauz! Bernina: Alpe Grüm!

Ua. *eu-simia* Z.* — Ua. *simia* (Huter) Z. H. Schw. 401 und in Rchb. t. 165. — *H. Bocconeii* γ. *Simia* Hayek Fl. Steierm. II. 836 (1914).

2. **pseudalgóviae**. Bis 7 köpfig; Kopfstand und Hülle (9—10 mm, flockenarm) armhaarig und bis ziemlich drüsig; Akladium 10—15 mm. Schuppen ± breitlich, stumpf bis spitz, innere grünrandig. Griffel zuerst grüngelb. Blätter obelliptisch bis länglich, ± stumpf, rasch verengt, kurz-, oberseits nicht behaart, wie die 2—3 lanzettlichen bis schmalen, langspitzigen Stengelblätter kurz- bis lang- und grob gezähnt, letztere spitz gesägt und zuweilen mit sehr schmalen, kurzen bis sehr langen freien Zähnen; mittleres verengt sitzend und oft spitzer (± ungleich-) gesägt, reichzählig, ± (obere beiderseits) flockig. Dem *euangfractum* ähnlich.

Algäu: am Söllereck mit var. *Algóviae*!

Ua. *pseudalgóviae* Harz u. Z.* (in Ber. Bayr. BG. XVIII. 70 [1925] o. Beschr.).

2. Kopfstiele kaum zerstreut drüsig.

3. **subincertum**. 3—5 dm. Kopfstiele (grau) und Hülle (9—10 mm, ziemlich drüsig) zerstreut schwarzhaarig. Schuppen breitlich, sehr stumpf. Stengelblätter bis 10, ziemlich groß, eilanzettlich, lang- und spitz 3—6 zählig, oft purpurn; untere breit gestielt, nächste verschmälert-, übrige gerundet sitzend, Ansatzstellen reichhaarig.

Tirol: Trippach im Ahrntal! Gsiestal 1530 m! Mahlknechtjoch! Rollepaß! Arlberg 17—1800 m!

Ua. *subincert.* Z. in E. 694 (1921). — Ssp. *simia* Z. in Koch usw. a. a. O. z. T.

4. **erectirámum**. Äste entfernt, untere lang, beblättert; Kopfstiele und Hülle (9—10 mm, ziemlich drüsig) bis mäßig behaart. Schuppen schmal, spitzlich und spitz. Stengelblätter (1—4) und Stengel hellhaarig. Sonst = 1.

Wallis: Simplon!

Ua. *erectiram*. Z. in E. 694 (1921). — *H. vulgato* — *hispidum* Favre a. a. O.

b. Blätter ± schwach-, aber deutlich gefleckt.

5. **pseudarrectárium**. 7—9 dm, unten reichhaarig; Aste bis 15 (bis Stengelgrund), untere sehr lang, mehrblättrig, übrige allmählich kürzer, weniger- und kleiner beblättert, 3—5 köpfig; Kopfstiele (filzig, etwas drüsig) und Hülle (8—10 mm, ziemlich reich-schwarzdrüsig) bis kaum mäßig dunkelhaarig. Schuppen breitlich, stumpflich bis spitzlich. Stengelblätter 2—12 (—15), untere 2—3 abgewelkt, übrige langsam kleiner, derb, oberseits haarlos, elliptischlanzettlich, ± zugespitzt, untere länger-, folgende immer kürzer- und breiter gestielt, übrige verschmälert- bis plötzlich verengt sitzend, unten flockig, meiste sehr grob mehrzählig, obere besonders an der Basis grob lanzählig. Ob *Bocconeii* — *Killiasii*?

Unterengadin: Steinbruch zwischen Cinuskel und Zernez 1580 m!

Ua. *pseudarrect*. Romieux u. Z. in BSB. Genève XIV. 124 (1923).

399. **H. tephrosóma** = **alpinum** — **Lachenalii** — **bifidum**.

Tracht und Eigenschaften ganz wie *Bocconeii* oder wie *atratum* mit 3—5 Stengelblättern, aber Hülle und Kopfstiele mäßig- bis ziemlich reichlich behaart und oft bis reichflockig, Drüsen dagegen stark vermindert, an den Blättern sehr spärlich und winzig (Rand und Stiel zu untersuchen!). Pflanze unten ± rotviolett; Griffel fast immer dunkel.

Selten in der Schweiz, Vorarlberg, Tirol, Sudeten. — Juli, August.

H. tephrosoma (N. P.) Z. in E. 695 (1921). — *H. ctenodon* ssp. *tephrosoma* (und *Bocconeii* — *villosum*) N. P. II. 206 (1899). — *H. Kuekenenthalianum* Z. in Rechb. 198 (1909) als *alp.* — *bifid.* — *vulgat.* — *H. Bocc.* Grex (und ssp.) *Kuekenthalian.* Z. H. Schw. 397 (1906).

A. **H. Kuekenthaliánum**. Grundblätter 0 bis wenige; Stengelblätter 5—12 (—15), langsam dekreszierend. Tracht wie *H. adeno-Bocconeii*; meist *Bocconeii-levicaule*.

H. tephrosoma A. *H. Kuekenthalianum* Z.*

a. Schuppenrand bis sehr reichflockig.

1. Hülle reichhaarig (10—13 mm lang).

1. **eu-tephrosóma**. 2—4 dm, unten reich- (3—4 mm), oben weniger behaart, jedoch zerstreut winzig drüsig und reichflockig, lockerrispig 3—6 (—12) köpfig; Akladium 10—25 mm; Äste 2—4 (—5), 1—2- (untere oft lang, beblättert, bis 3-) köpfig; Kopfstiele grau, etwas behaart, ziemlich drüsig. Hülle 12—14 mm, sehr dick, mit ± reichlichen, etwas dunklen, hellspitzigen Haaren (1—2 mm), mäßig- oder stärker drüsig; Schuppen breitlich, stumpflich bis (innere) spitz, schwärzlich, mäßig-, Rand sehr reichflockig, an den inneren breit grünweißlich. Blüten sattgelb, ± ungewimpert. Grundblätter 1—6, sehr groß, gestielt, elliptisch bis länglich, spitz, lang verschmälert, wie *eu-Bocconeii* bis in den Stiel grob gezähnt, Stengelblätter bis 6, groß; oder Stengel hypo- oder aphyllod, mit 5—9 (—11) großen, langsam dekreszierenden Blättern, die unteren lang gestielt oder stielartig verschmälert, die übrigen (obere gerundet-) sitzend, alle ± elliptisch- (bis ei-) lanzettlich, bis grob gezähnt, ± bespitzt, fast reichlich (1 mm), an Rand und Stiel reichlich behaart (bis 4 mm).

Tirol: Ötztal z. B. bei der Brücke gegen Winterstall! und bei Vent!

Ua. *eu-tephrosoma* Z.* — Ssp. *tephros.* N. P. I. 206 (unter *ctenodon*)!

2. **Schmidianum**¹⁾. Wie ein niederes *eu-Bocconeii*. 15—30 cm, ziemlich behaart, 1—5 köpfig; Äste 1—3; Akladium 3—8 cm; Kopfstand wenig drüsig, ziemlich behaart. Hülle 11—13 mm, sehr dick, zerstreut drüsig; Schuppen weniger breit, stumpflich bis meiste \pm spitz, unten filzrandig; Haare weißspitzig. Blüten ungewimpert. Grundblätter 0; untere Stengelblätter genähert (bis 15 : 3,5 cm), ei- bis länglichlanzettlich, stumpflich bis spitz, \pm lang verschmälert, kürzer- oder länger- und sehr spitz gesägtgezähnt bis gesägt, mehrzählig, überall etwas (Rand und Stiel ziemlich) behaart (2—3 mm), zuweilen \pm abgewelkt; darüber noch 3—4 sehr entfernte, länglichlanzettliche bis schmale, sehr spitze, am Nerv oder auf der ganzen Unterseite \pm flockige Blätter. Oft mehrstengelig.

Schweiz: Fellital 1900 m! Etlzital 1850 m [Roßboden]! Hinterlahnalp 1820 m im Maderaner Tal (Schmid)! Val Bedretto [V. Cristallina 16—1700 m]! Davos!

Ua. *Schmidianum* Z. in E. 696 (1921).

2. Hülle ziemlich reich- bis zerstreut behaart.

3. **eu-Kuekenhalianum**²⁾. 3—6 dm, \pm stark behaart, wenig- bis 20 (—50) köpfig; Akladium 10—25 (—35) mm; Äste 3—8 (—15), steiflich, Kopfstiele weißgrau, mäßig- oder mehr behaart und (in Kultur reicher- und länger-) drüsig. Hülle 10—13 mm, dick, \pm mäßig drüsig, bis ziemlich hellgrauhaarig; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitz, mäßig-, Rand reichflockig, äußere schmal. Blüten goldgelb, schwach gewimpert. Grund- (oder untere, oft gedrängte Stengel-)blätter \pm groß, verlängert, elliptisch bis breit lanzettlich (10 : 2 bis 20 : 3 cm), lang verschmälert, \pm gestielt, \pm zugespitzt, = grasgrün, behaart, bis (entfernt-) \pm grobzählig; am Stengel 5—8 (—15), mittlere und obere \pm entfernt, \pm lanzettlich, kürzer verschmälert- bis keilig sitzend, stark zugespitzt, oft gröber gezähnt bis gesägt, obere schmal.

a. *genuinum* Z.* — 1. *verum* Z.* Blätter überall behaart. — 2. *hypolissum* (Z. in E. 695). Blätter nur mäßig sehr kurzhaarig, Hülle oft kleiner. — Arlberg z. B. Felsen ob Rauh 1650 m! Tirol: Galtür \rightarrow Zeinisjoch 16—1900 m (Z. Nr. 380); Orter: Stilfserjochstraße unter Trafoi! Kärnten: Stangensattel! Wandelitzen (Pacher)! Kaiser Tauern! Verwildert: Brockengipfel!

b. *Rhodanifontis* Z.* Graugrün, überall \pm reichlich- (Blattoberseite wenig) behaart; äußere Grundblätter bis elliptisch und stumpf, klein, übrige und untere Stengelblätter groß, die nächsten (5—6) rasch kleiner, entfernt; Akladium 7—45 mm; Hülle bis 14 mm, sehr dick, reichhaarig. — Wallis: Gletsch \rightarrow Maienwand!

Ua. *eu-Kuekenhalianum* Z.* — Ua. *Kuekenth.* Z. H. Schw. 397 u. Rchb. t. 160. Hegi VI. 2 S. 1312 Fig. 926.

Hierher wohl *H. amphitrichum* A.-T. u. Belli in A.-T. Cat. 94 (1913): *Creta bianca* 1700 m [Bel Videre \rightarrow Champet] in den Ital.-karnischen Alpen.

4. **Praxmaricum**. Ähnlich. Stengel 20—35 cm, \pm dünn, 2—10 köpfig. Hülle (9—11 mm, reichflockig) und Kopfstiele (grauweiß) zerstreut behaart, mäßig drüsig. Blätter bis kurz gezähnt, gestielt oder stielartig verschmälert, kürzer oder lang, ihr Rand und Nerv armflockig; am Stengel bis 5, lang oder kürzer, lang verschmälert- bis verengt sitzend, obere unten flockig. Wohl *eu-Bocconeii* \times *pseudarolae*.

a. *genuinum* Z.* — Vorarlberg: Kristberg 1400 ob Dalaas! Rauh \rightarrow St. Christoph! Tirol: Längental ob Praxmar!

b. *Ranalticum* Z.* Blätter klein, mehrzähnelig; Kopfstiele (armhaarig) und Hülle (mäßig behaart, ziemlich flockig) armdrüsig, Haare kurz; Köpfe 2—5. — Tirol: Ranalt \rightarrow Greitspitze im Stubai!

c. *Montafonicum* (Schack u. Z.*). Blätter schmal, kurz gesägt; Haare und Drüsen an Hülle und Kopfstielen mäßig, letztere länger, schwarz. — Vorarlberg: Vergalden!

¹⁾ Nach Dr. phil. Emil Schmid-Gams, * 18. II. 1891 in Canstatt [Württemberg], s. Zt. an der Universität Zürich. — ²⁾ Nach Dr. Georg Kükenthal, * 1864, zuletzt Generalsuperintendent in Coburg. Bearbeiter der Gattung *Carex* in Englers Pflanzenreich.

d. *minoriceps* Z.* Hülle 8—9 mm, stärker behaart; Kopfstiele ziemlich (kräftig-)drüsig; Blüten \pm röhrig. Ist *sciaphiloides* > *alpinum*. — Salzburg: Pinzgauerplatte ob Krimml!

Ua. *praxmaric*. Murr, Pöll u. Z. in Rechb. Ic. XIX. 2 S. 199 t. 159 (1909) u. in E. 696.

b. Hülschuppen schwach-, oft nur am Rand flockig.

1. Stengelblätter 6—12 (—15).

5. **trichothécum**. Wie *eu-Bocconei*. Blätter 7—15, oft verlängert, obere eilanzettlich oder aus ovaler Basis zugespitzt oder auch schmal, die größeren oft grob- und sehr lang gezähnt. Hülle und Kopfstiele zerstreut- bis mäßig- (oder letztere spärlich-) behaart, bis reich kurz- oder langdrüsig. Ist *eu-Bocconei* > *triviale*.

Tirol: Ötztal: Angern \rightarrow Poschach! Brunnenkogel bei Sölden! Zamses Tal ob Mayrhofen! Gschnitztal: Trins (Fl. AH. Nr. 3334 z. T.)! Jaufen! Ritteneralpe bei Bozen! Ortler: ob dem „Weißen Knott“ und gegen Franzenshöhe! Reintal bei Taufers! Trippach im Ahrntal (Dörfler Nr. 3129 z. T. Magnier 3540 z. T. Z. HE. 778)! Virgental (Fr. HE. 6 b z. T.)! Kals! Steiermark: Turracher See! Salzburg: Brunwald und Plattenkogel 14—1800 m ob Krimml (Kováts)!

Ua. *trichothec*. Z. n. DT. u. S. Fl. Tir. VI. 3 S. 897 (1912) unter *Bocconei*. Z. in E. 693 (1. *normale*). — Ssp. *Bocc. v. pilosiceps* Z. in Rechb. 204 z. T. — *H. tridentato* \times *picroides* A.-T. Spicil. suppl. I. 44 (1886). — *H. pseudocorconticum* R. Schulz in Verh. BV. Brandenb. 97 (1907) o. Besch.

6. **Thellungiánium**¹⁾. 30—65 cm, steif-, unten \pm reichhaarig (1—5 mm), hypo- oder aphyllod; Äste 1—5 oder aus allen Stengelblättern (untere oft abortiert), 1- bis mehrköpfig; Akladium 10—35 mm; Kopfstand (grau) und Hülle (10—11 mm) behaart und etwas drüsig. Schuppen stumpflich bis spitz, innere \pm hellrandig, äußerste schmaler, locker. Brakteen 2—4. Blüten zungig bis röhrig. Blätter 6—12, groß, ei- bis länglich-lanzettlich (10—20 cm: 25—50 mm), stumpflich bis spitz, gestielt oder lang stielartig- bis kurz verschmälert sitzend, langsam kleiner, mit ungleichen, z. T. groben und langen, z. T. kurzen, schmalen, z. T. freien Zähnen; oberste Blätter lanzettlich, oft noch 1—2zählig; alle (untere auch oberseits, Nerv und Stiel reichlich) behaart, mittlere und obere unterseits oder nur am Nerv flockig.

Engadin: Wald Guarda \rightarrow Boscha!

Ua. *Thellungianum* Palézieux u. Z. in BSB. Genève 2. XV. 176 (1925).

7. **pseudotridentatoïdes**. 7 dm, armhaarig, reichköpfig; Akladium ca. 2 cm; Äste 7 (—10), wenig-, Kopfstiele (meist drüsenlos) mäßig behaart. Hülle 9—10 mm, ziemlich dunkelhaarig, kaum mäßig langdrüsig und -flockig; Schuppen \pm schmal, (bis sehr) spitz. Blätter bis 12, langsam kleiner, elliptisch- oder ei- bis rhombisch-, obere breit- bis schmallanzettlich, ungleich- u. grob-gesägtgezähnt, untere mit schmalen freien Zähnen, obere länger gezähnt, etwas flockig und in lineale Brakteen übergehend; alle \pm arm kurzhaarig, oberseits kahl, Rand sehr armdrüsig.

Vorarlberg: Gargellen im Montafon!

Ua. *pseudotridentat*. Schwimm. u. Z. in Sonderschr. Vorarlb. L.-Mus. V. 49 (1928).

8. **amaurotephránthelum**. 4—5 dm, oft phyllopod-, dann Grundblätter klein, lanzettlich, stumpflich bis spitz, \pm gezähnt, lang verschmälert, Rand und Stiel reichhaarig, sehr armdrüsig. Äste 4—7, dünn; Kopfstiele grau, mäßig behaart, wenig drüsig; Akladium 15 mm. Hülle 8—9,5 mm, schwarzgrau, mehr behaart, armdrüsig; Schuppen \pm schmal, stumpflich bis spitz, flockenrandig. Blüten schmal oder röhrig bis stylös. Stengelblätter bis 10, breit- bis elliptischlanzettlich, gestielt bis breit ge-

¹⁾ Prof. Dr. Albert Thellung; s. IV. S. 304. Er starb am 26. VI. 1928 als Kustos am bot. Institut der Univ. Zürich nach reichen florist., systemat. u. nomenklat. Arbeiten.

rundet sitzend, überall schwach kurz-, Rand ziemlich reichhaarig; in der unteren Hälfte kurz- oder gröber 4—2 zählig.

Steiermark: Gregerlenock bei Turrach (J. Vetter)!

Ua. *amaurotephranth.* Z.*

2. Stengelblätter 5—7.

9. **Rellsicum.** Hypophyllopod, mehrköpfig; Äste 2—5; Akladium (oft sehr) kurz; Kopfstiele filzig, ± drüsenlos, etwas behaart. Hülle 10—11 mm, mäßig dunkelhaarig, weniger drüsig; Schuppen breitlich, stumpf bis spitzlich, grünrandig. Blüten ungewimpert. Blätter derb, oberseits kahl, grob gesägt, unterste ± gestielt, ± spitz, länglich-, übrige eilanzettlich, obere breit sitzend, flockig.

Vorarlberg: Rellseck 1350 m bei Schruns! Tirol: Zammer Tal ob Mayrhofen!

Ua. *rellsicum* Murr u. Z. in E. 696 (1921).

B. H. brachypogon. Grundblätter wenige oder zahlreich; Stengelblätter 1—5, entfernt, oft rasch kleiner. Tracht wie *atratum*.

H. tephrosoma (N. P.) Z. *B. H. brachypog.* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 3. II. 461 (1914) als Art u. in E. 696 als *Grex*.

a. Blätter ungefleckt.

1. Hülle ziemlich reichlich (bei Ua. 1 u. 2 fast zottig-) behaart.

1. **Paznaunicum.** Stengel 1 (—4), 3—7 (—10-, selten bis 20-) köpfig; Äste 2—3 (—7), sparrig, sehr lang, gegabelt, nebst Stengel feinhaarig (2—3 mm); Akladium 1—12 cm. Hülle 10—12 mm, grauweißzottig, zerstreut- (Kopfstiele stärker-) drüsig; Schuppen wenig breitlich bis schmal, stumpflich bis ± spitz, schwach flockig. Blätter länglich- bis breitlanceolatisch (bis 15:3 cm), lang verschmälert, bis in den oft langen Stiel mit öfters zahlreicheren, (oft ungleich-) großen Zähnen, überall kurzhaarig; äußere bis obovat, meist verwelkt; am Stengel 2—3 (—6), untere 1—2 ähnlich, übrige lang, lanzettlich bis lineal, bis ± ungezähnt. Ist *eutriviale* × *eurohacense*.

1. normale Z. — Tirol: Wirl → Zeinisjoch [Paznaun]! Kl. Vermunt 17—1800 m! Arlberg: Südliches Seitentälchen unter Stuben!

2. *hypophyllopodum* Schack u. Z.* Kabler; Stengelblätter 5—9, untere 3—4 länglichlanceolatisch, mit dem langen Stiel 10—18 cm lang, kurz- und sehr breit gezähnt, oberste schmal (unterstes zuweilen elliptisch). — Mit 1 unter Stuben und am Eingang des Kl. Vermunt-Tales!

Ua. *paznaunic.* Z. in DT. u. S. Fl. Tirol VI. 3 S. 895 (unter *Rauzense*). — *H. rauzense* ssp. *megalocladum* Z. H. Schw. 393 (1906) u. Rchb. 193 t. 151 B, nicht NP. II. 161.

2. **eubrachypogon.** 30—35 cm, behaart; Kopfstand filzig, behaart und drüsig, 2—15 (—30) köpfig, bis grenzlos ästig. Hülle 10—11 mm, ± grauzottig, mäßig drüsig u. -flockig; Schuppen ± schmal, stumpflich bis ± spitzlich. Blätter (arm- bis mäßig drüsig) breit lanzettlich, beiderends kurz- bis lang verschmälert, stumpf (äußere bis elliptisch) bis spitz, am ganzen Rand gleichmäßig scharf und spitz gesägt-gezähnt, behaart, graugrün; am Stengel 3—6, breit lanzettlich bis lineal, ähnlich gezähnt, untere gestielt, obere flockig. Wohl *Bocconeii* × *bifidum*.

a. *genuinum* Z.* — Sertig-Dörfli 2050 m bei Davos (Z. HE. Nr. 279)! Dischma-Tal! Arlberg: Seitental unter Stuben! Rauz → St. Christoph 1650 m!

b. *glabratum* Z.* Blätter erkahlend, *anfractum*-artig; Hülle 10—13 mm, kugelig. — Tirol: Zeinisjoch! Galtür!

c. *pseudobrachypogon* Z. Stärker behaart, oft ohne Grundblätter; Schuppen breitlich; Blüten groß. — Rauz!

Ua. *eu-brachypog.* Z.* — *H. dolichaetum* ssp. *brachyp.* Z. in Koch 1850 (1901). H. Schw. 397. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 200 t. 161.

3. **Tauricum.** 25—40 cm, reichhaarig (2—3 mm), 3—12 köpfig; Äste 1—3, lang, aufrecht, 2—3 (—5) köpfig; Akladium 10—35 mm; Kopfstiele u. Hülle (10—12 mm, dunkel) ziemlich reichhaarig, kaum zerstreut drüsig; Schuppen breitlich, \pm spitz, äußere schmaler und etwas flockenrandig. Blüten schmal bis röhrig. Blätter länglichlanzettlich, bis kurz gesägtgesähnt; am Stengel 3—5, etwas breiter, \pm langspitzig, mehrzählig gesägtgezähnt; alle überall behaart.

Tirol: Kalser Tauern!

Ua. *tauricum* Benz u. Z. in E. 697 (1921).

4. **Valsicum.** 2—4 dm, behaart, drüsenlos, (oben grau-)flockig, 2—10 köpfig; Akladium 1—5 cm; Äste 1—4, sehr entfernt. Blätter dicklich, breit oval bis ei- und länglichlanzettlich, in den reichhaarigen Stiel verengt bis verschmälert, reichzähnelig bis kurz gesägtgezähnt, ziemlich behaart, arm mikrodrüsig, wie die 2—3 lanzettlichen Stengelblätter unten flockig. Ist *levicaule* \times *atratum*.

Ostschweiz: Am Räprierbach des Valser Berges ob Hinterrhein 1620 m (Z. Nr. 779)!

Ua. *valsic.* Käser u. Z. in Z. HE. Sched. VIII. 21 u. Nr. 779 (1913) a. A.: in Schinz. u. K. Fl. Schw. 3. II. 461 (1914) u. in E. 697.

5. **Csorbicum.** 4 dm, kurzhaarig; Äste bis 6, entfernt, lang, 1—3 (—5) köpfig; Akladium 1—2 cm; Kopfstiele grau; wenig drüsig, ziemlich behaart (Haare hell 1—2 mm). Hülle 8,5—10 mm, ebenso behaart, arm kurz- (u. mikro-) drüsig; Schuppen etwas breitlich, stumpf bis \pm spitzlich, unten etwas flockig. Blüten breit, wenig gewimpert. Blätter oberseits kahl, elliptisch bis länglichlanzettlich, stumpf bis spitz, lang verschmälert, mit dem \pm langen, breiten, ziemlich behaarten Stiel bis 15 : 3,5 cm, breit-u. stumpf- (zitzenartig-) mehrzählig, oft mit kurzen oder kleinen freien Zähnen; am Stengel 2 (—3), unteres wie die basalen, obere \pm (bis sehr) schmal, ungleich grobzählig bis gezähnt. Wohl *calcigenum* \times *atratum*.

Tatra: Csorba-See 1350 m!

Ua. *Csorbicum* Kováts u. Z.*

6. **amaurocranótropum.** 30—45 cm, grenzlos- und sehr lang 3—5 ästig; ca. 15 köpfig; Akladium 1—5 (—16) cm; Kopfstiele (weißgrau) mäßig behaart, zerstreut drüsig. Hülle ebenso, 9—12 mm; Schuppen \pm breit, meiste lang feinspitzig, flockenrandig. Blüten groß, Griffel gelbbraun, Blätter überall schwach- und kurz-, an Rand und Stiel stärker- und länger steiflich behaart (und mit einzelnen Flocken und Mikrodrüsen), junge \pm reichhaarig, ältere erkahlend; basale eilänglich bis länglichlanzettlich (dann kurz zugespitzt), kurz- bis lang verschmälert, breit gestielt, grob gesägt (und gezähnt), selten mit schmalen freien Zähnen oder äußerste fast gestutzt und stumpfzählig; am Stengel 2—3, elliptisch- und schmaler lanzettlich, spitzer gesägt, mit flockigem Nerv oder Rücken. Hypophyllopod mit stengelartigen, beblätterten Ästen. Tracht wie *laeticolor*.

Riesengebirge: Bergschmiede \rightarrow Riesenbaude 1350 m!

Ua. *amaurocranotrop.* Schack u. Z. in Fedde Rep. XXXIII. 374 (1934).

7. **pseudoglandulosodontátum.** 35—45 cm, behaart (2—4 mm), 5—10 köpfig; Akladium 10—35 mm; Äste 3—5; Kopfstiele filzig, behaart (2—3 mm), etwas drüsig. Hülle 10—13 mm, sehr dick, ziemlich reichhaarig, wenig drüsig; Schuppen zahlreich, \pm breitlich, spitzlich bis (innerste sehr) spitz, sehr stark bartspitzig, äußere schmaler, stumpflich, \pm flockenrandig. Blätter zahlreich, oberseits \pm kahl, unten weißgrün, länglichoval bis länglichlanzettlich, verengt bis verschmälert, kurz dreieckig- bis lang- und schmal spitzzählig (mit Stiel bis 15 cm lang); am Stengel 3—5, länglich- bis lineallanzettlich, sehr spitz, \pm schmal- und lang mehrzählig, obere reduziert, flockennervig. Ob *cacsium-Rohacsense*?

Tatra: Gr. Kohlbachtal 1600 m [Granit]!

Ua. *pseudogland.* Rechinger fil. u. Z. in MBL. 375 (1927).

8. **Zolyoménse.** 30—45 cm, kurzhaarig, 3—10 köpfig; Akladium 2—3 cm; Äste 2—3 (—4); Kopfstiele behaart, oben armdrüsig. Hülle 9—10,5 mm, wenig drüsig, bis ziemlich behaart; Schuppen \pm breitlich, spitzlich bis (innere schmaler und fein-) spitzig, mäßig-, am grünlichen Rand \pm reichflockig. Blätter schwach kurzhaarig, innere oberseits kahl, äußere \pm oval bis länglich, klein, verengt, übrige elliptisch- bis

fast lanzettlich, zugespitzt, \pm (oft ungleich-) verengt, lang, lang gestielt, ungleich- (grob- oder schmaler- und sehr spitz- und lang-) mehrzählig; am Stengel 2, lanzettlich bis schmal, untere kurz- bis langzählig. Ist *caesium* > *alpinum*.

Nordungarn: B. Krizsna ob Ohegy in Zólyom!

Ua. *zólyomense* Lengyel u. Z. in MBL. 28 (1929).

2. Hülle \pm zerstreut- bis mäßig behaart.

a. Hülle 11—13 mm.

9. **inexpértum.** Äste 1—2 (—6); Köpfe 2—5 (—20); Kopfstiele u. Hülle (bis 13 mm, dick, kaum flockig) ziemlich reich schwarzdrüsig, kaum zerstreut behaart. Schuppen breit, stumpflich bis (innerste sehr) spitz, schwärzlich, hellrandig. Blätter (oft ansehnlich) bis breit eilanzettlich, beiderends verschmälert, oft lang gestielt, ungleich (kurz- bis lang dreieckig-) spitzzählig, oberseits z. T. kahl; am Stengel 2—4, ähnlich, oft grobzählig. Wohl *levicaule-Boccone*.

Arlberg: ob Stuben 1450—1640 m (Z. HE. Nr. 372)!

Ua. *inexpert.* Murr u. Z. in ÖBZ. 380 (1903) u. in Rehb. 90 t. 78 (unter *Benzianum*).

10. **amaurocránium.** 25—35 cm, 2—5 köpfig; Akladium 1—5 cm; Kopfstiele grau, zerstreut schwarzborstig, bis ziemlich reichlich und -lang schwarzdrüsig. Hülle ebenso (oder mehr behaart), bis 12 mm; Schuppen schwarz, breitlich, stumpflich bis spitz, Basis wenig flockig. Blätter breit elliptisch bis länglich und stumpflich, meiste ei- bis länglichlanzettlich, zugespitzt, kurz- bis \pm stark gesägtgezähnt, erkahlend oder überall (Stiel bis zottig-) behaart; am Stengel 1—3, elliptisch- bis schmal-lanzettlich, spitz gesägt oder -gezähnt. Ist *caesium-glandulosodentatum* (oder *atratum*).

Riesengebirge: Kiesberg 1325 m! Hampelbaude! Kl. Teich! Bergschmiede → Riesenbaude 1300 m! Langer Grund 1200 m! Tatra: Gr. u. Kl. Kohlbachtal!

Ua. *amaurocran.* Z. in E. 697 (1921). — *H. intermedium* G. Schn. in DBM. VI. 122 (1888) u. H. Weestsud. a. a. O. H. 51/52 S. 23 (1894), nicht Lap. (1813). — *H. caesium alpestre* \times *glandulosodentat.* Uechtr. n. G. Schn. a. a. O.

b. Hülle 9—11 mm.

11. **collevátum.** 20—35 cm, oben armdrüsig, oft mit Nebestengel; Äste 2—6, untere lang, dünn, 2—3 (—4) köpfig; Kopfstiele grau, \pm mäßig drüsig, sehr armahaarig. Hülle armahaarig, ziemlich drüsig, mäßig-, Basis reichflockig; Schuppen \pm breitlich; stumpflich bis spitz, öfters \pm bartspitzig. Blätter obovat bis breit länglichlanzettlich, sehr kurz verengt bis verschmälert, stumpf bis spitzlich, grob mehrzählig, oft mit schmalen freien Zähnen, oberseits oder überall \pm kahl (am Rand Haarstummeln); am Stengel 3—5, \pm lanzettlich, \pm grob langzählig, obere \pm reduziert, unten flockig. Tracht wie *Dollineri*; ist *levicaule-atratum* oder *Boccone* > *bifidum*.

Tirol: Zeinisjoch → Galtür! Ötztal: Windachtal! Zemmgrund 17—1900 m!

Ua. *collevatum* Z. in E. 697 (1921).

12. **Opalonéne.** 25—35 cm, unten wenig-, Kopfstand (wenig drüsig) kaum mäßig behaart, 1—5 köpfig; Akladium 15—20 mm; Äste 0—2. Hülle etwas flockig, kurzhaarig und drüsig; Schuppen breitlich, stumpf bis \pm spitz, innere hellrandig. Blätter derb, steiflich- (oberseits z. T. nicht-, Stiel stärker) behaart, elliptisch bis breit lanzettlich, beiderends kurz- bis lang verschmälert, gezähnt bis kurz 5—2 zählig gesägt; am Stengel 1—3 (—4), lanzettlich bis schmal, gesägt, untere mit stielartigem Grund unendlich umfassend. Ob *levicaule-bifidellum*?

Tatra: am Opalone 16—1700 m im Calamagrostis-Rasen!

Ua. *opalonense* Pawłowski u. Z. in Bul. Ac. Krakau s. B. 212 (1929).

13. **deruptórum.** Tracht wie *euanfractum*. 35 cm, \pm kahl, 6 (—10) köpfig; Akladium ca. 25 mm; Äste 3 (—4), sehr dünn; Kopfstiele mäßig kurzdrüsig, armahaarig. Hülle mäßig behaart und -flockig, zerstreut drüsig; Schuppen \pm schmal, stumpflich bis spitz. Blüten schmal bis \pm röhrig, sehr deutlich gewimpert. Blätter derb, mit sehr kurzen (am Rand mit dickfüßigen) Haaren, elliptisch bis länglichlanzettlich (dann

spitzlich), \pm verschmälert, breit gestielt, nach unten kurz-, breit- und \pm stumpf- bis eingeschnitten gezähnt; am Stengel 3 (—4), lanzettlich bis sehr schmal, ebenso gezähnt, stielartig verschmälert, flockig. Verbindet *atrelum* mit *Lugiorum* und *anfractum*,

Riesengebirge: über dem Kl. Teich 1250 m!

Ua. *deruptor*. Schack u. Z. in Fedde Rep. XXXIII. 374 (1934).

14. **trivialförmige**. 25—50 cm, arm-(Basis reich-)haarig, \pm dünn, wenig bis mehrköpfig; Akladium 2—5 cm; Kopfstand kaum mäßig- und sehr kurz weißhaarig, arm kleindrüsig. Hülle 9 mm, zerstreut behaart, bis ziemlich drüsig; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitzlich, äußere etwas flockig. Blätter bläulich-(unten weißlich-)grün, oberseits \pm kahl, oval bis länglich (z. T. kurz bespitzt), gezähnt bis ungleich vielzählig gesägtgezähnt, obere Hälfte nur gezähnt, Rand und Stiel ziemlich behaart, am Stengel 1—2 (—3), länglichlanzettlich bis schmal, obere flockig. Wie *eutriviale*, aber Blattrand sehr armdrüsig.

a. *genuinum* Z.* — Vorarlberg: Vermunt! Gargellen! Tirol: Untergurg! Tuxer- und Zemmatal!

b. *subtriviale* Z.* Bis 55 cm; Kopfstand und Hülle stärker dunkelhaarig, wenig kleindrüsig; Schuppen schmaler, spitzer. — Montafon: Vergalden! Tirol: Tuxer Tal! Jaufen! Arlberg: Raut!

c. *Cristallinae* Z.* Blätter eilänglich bis breit eilanzettlich, z. T. spitzlich, lang verschmälert, sehr lang gestielt, sehr ungleich grob-, z. T. langzählig; Kopfstiele und Hülle kurz hellhaarig, \pm armdrüsig; Schuppen z. T. bis sehr spitz. — Graubünden: V. Cristallina 1700 m!

d. *lonchoditropum* Z.* Oben sehr kurz feindrüsig und mäßig sehr kurzhaarig; Blätter oberseits schwach behaart, am Stengel 1—2, alle nur bis kurz gezähnt. — Vorarlberg: Vermunt!

Ua. *trivialiforme* Z. in E. 697 (1921).

b. Blätter gefleckt.

15. **atrobrünneum**. 12—30 cm, 1—5 (—12)köpfig; Akladium 3—100 mm; Äste 0—3, 1—4 köpfig, Kopfstiele etwas behaart, ziemlich (fein-) drüsig. Hülle 10 mm, schwärzlich, ziemlich reich dunkelhaarig und -drüsig; Schuppen breitlich, spitzlich bis (innere sehr) spitz, arm-(Rand mäßig-)flockig. Blätter d. r. b., oberseits schwarzbraun gefleckt und etwas behaart, oval bis länglich (dann spitzlich), fein- oder stärker gezähnt; am Stengel 2 (—3), lanzettlich bis schmal. Tracht wie *euirriguum*.

a. *genuinum* Z.* — Vorarlberg: Gargellen! Tirol: Zeinisjoch → Galtür!

b. *atrocupreum* (Romieux u. Z. in BSB. Genève 2. XIV. 125 [1923]). Blätter \pm schwarzrotviolett, kurz gesägt; am Stengel 3—4 (—5), gefärbt (nicht gefleckt), etwas flockig, oft alle mit Ästen; Schuppen z. T. stumpflich; Griffel zuerst gelblich. — Wallis: an der Bahn bei Gletsch! Arlberg ob Stuben!

Ua. *atrobrunn.* Z. in E. 697 (1921).

16. **rubiginellum**. 1—2 dm, reichhaarig, 1—3 (—5)köpfig; Akladium 1—3 cm; Kopfstiele ziemlich behaart, armdrüsig. Hülle ebenso, 10—11 mm, ziemlich flockig; Schuppen breitlich, stumpf bis spitzlich. Blätter (0—) 3—5, \pm dunkelrotviolett, oval bis länglichlanzettlich (dann spitzlich), verengt bis verschmälert, gezähnt bis kurz gesägtgezähnt, überall ziemlich (oder oberseits weniger) behaart, am Rand zerstreut drüsig; am Stengel 3—5, länglich und schmaler lanzettlich, spitz, ähnlich gezähnt, \pm gefleckt, obere flockig. Ist *levicaule* > *alpinum*.

Steiermark: Saualpe [Forstalm]!

Ua. *rubiginell.* Benz u. Z. in E. 698 (1921).

400. **H. Gorfeniánium = tephrosoma — levigatum**. Tracht wie *eu-Kuekenthalianum*. 2—4 dm, flockig, hellhaarig, 2—10köpfig; Akladium 10—35 mm; Äste 1—3 (—4), entfernt; Kopfstiele zerstreut drüsig, ihre Haare kaum mäßig, kurz, dick- und dunkelfüßig. Hülle

9—11 mm, dick, dunkel, \pm zerstreut dunkelhaarig und mäßig oder mehr (kräftig) drüsig; Schuppen \pm breit, stumpf bis spitzlich, \pm grünlich gerandet, \pm schwach-, die schmälere äußeren am Rand flockig. Blüten groß, goldgelb, ungewimpert; Griffel braungelb, dann dunkler. Grundblätter 0 (oder 1, bis länglichlanzettlich, stumpflich, kurz- und spitz 3—4zählig); am Stengel 7—9, \pm lanzettlich, zugespitzt, mit verschmälertem (selten obere mit \pm gerundetem) Grund sitzend, kurz- und spitz- (selten gröber-) 3—5zählig-gesägt, am Rand mit Flocken, dickfüßigen Haaren und spärlichen Mikrodrüsen, Rücken (obere beiderseits) flockig, obere oberseits haarlos. Üppige Formen mit zahlreicheren Ästen und Köpfen, dem *ramiparum* ähnlich.

Mit *levigatum perangustum* in Tirol: Fuß des Fadner-Massivs und am Gorfen 16—1800 m ob Galtür. — Bl. August.

H. Gorfenian. = *tephrosoma* — *levigat.* Bornmüller u. Z. in MBL. 186 (1933). — *H. Bocc.* ssp. *trichothec.* 2. *obtusisquam.* Z. in E. 693.

401. **H. Pietroszense** = **alpinum** \geq **bifidum**. Wie *nigrescens*, aber Blätter oberseits \pm kahl; Kopfstiele reicher flockig, viel weniger drüsig, etwas behaart; Schuppen \pm flockig, armdrüsig. — Schaft 10—25 cm, armhaarig, 1- bis \pm gablig 2 (—3) köpfig. Hülle 9—13 mm, dick oval bis -kugelig, mäßig- bis stärker behaart (1—2,5 mm); Schuppen \pm breitlich, stumpflich bis (innere) \pm spitz, Spitze oft dunkler und gebärtelt. Blüten groß, oft ungewimpert; Griffel dunkel. Achänen schwärzlich. Blätter zahlreich, kurz- bis langgestielt; äußere klein, oval; übrige größer, elliptisch bis länglichlanzettlich, \pm zugespitzt, Basis gestutzt bis verschmälert, untere Hälfte grob- (mukronat-) gezähnt, Rand arm mikrodrüsig) und Rücken bis mäßig behaart (1—2,5 mm); am Schaft 1 (—2), lanzettlich bis schmal, \pm gestielt, oft kurz gezähnt; Brakteen 2—3, pfriemlich.

Siebenbürgen. Tatra. Kärnten. Algäu. Bergamasker Alpen. — Bl. Juli—August.

H. pietroszense Degen u. Z. (u. *alp.* — *bifid.* Z.) in MBL. 72 (1906) und in Rchb. 192.

1. **eu-Pietroszense**. Schäfte (1—3) 1—3-, meist 2 köpfig; Akladium 1—12 cm. Haare an Kopfstielen und Hüllen (9,5—13 mm) oft ziemlich reichlich, hellspitzig, oder dünn und weiß. Schuppen schmaler, innere (bis sehr) spitz. Blüten \pm goldgelb. Blätter wie oben, seltener oval bis eilänglich und \pm kurz gestielt, kurz- und spitz gesägt, oberseits steiflich behaart; am Schaft 1 (—2) und eine grüne Braktee.

Siebenbürgen: Retezat [See Gemenea 1800 m, Zänoaga-See 1850—2100 m, Lunca Berhina 1200 m]! B. Schuler bei Kronstadt! Rodnaer Alpen: B. Pietrosz [Verfu Pietrosul] bei Borsa 17—1800 m! Kärnten: Mallnitzer Tauern! Alpen von Bergamo: Cima di Camisolo!

Ua. *eu-Pietroszense* Z.* — Ssp. *pietrosz.* Deg. u. Z. a. a. O. 72 und in Rchb. 192 t. 149 A.

2. **subbifidifolium**. Wie 1, aber Kopfstiele zerstreut behaart, mäßig und länger schwarzdrüsig; Blüten schmal, stark und lang gewimpert; Blätter (oft sehr

zahlreich und ziemlich groß) am Rand und Stiel reichlich langhaarig, oberseits ziemlich behaart bis erkahlend, mit 2—4 langen, breiten bis schmalen, sehr spitzen, \pm vorgekrümmten Zähnen, Basis plötzlich oder länger verengt.

Reteyezát: Zănoaga-See!

Ua. *subbifidifol* Nyárády u. Z. in Bul. Univ. Cluj VIII. 53 (1928).

3. *bifidifólium*. Köpfe (1—)2; Akladium bis 8 cm. Schuppen \pm breitlich, innere (bis sehr) spitz. Blüten hellgelb. Blätter oberseits \pm bläulichgrün und erkahlend (Rücken oft violett), oval bis länglich lanzettlich (innerste bis 10—15 : 2 cm), rundstumpf bis stark zugespitzt, kurz- oder länger- und \pm grob mehrzählig (Zähne oft lang mukronat), an Rand und Stiel mäßig- bis reichhaarig.

Rodnaer Alpen: B. Galațiu! Fogarașer Alpen: unter dem Bălea- [Bulea-] See! Kronstadt: B. Teszla! Schuler! Bucsecs 15—1600 m! Piatra mare 1840 m! Malajesti völgy 1550 m! Reteyezát: unter dem Bucura-See 1950 m! B. Dealu Negru ob V. Riu mare 1900 m!

Ua. *bifidifol*. Deg. u. Z. im MBL. 72 (1906) und in Rechb. 192 t. 149 B.

4. *spathóphorum*. Fast immer 1köpfig, oben mehr behaart und armdrüsiger. Hülle 10—13 mm, sehr reich-kurzhaarig, winzig armdrüsiger; Schuppen sehr zahlreich, wenig breitlich, spitzlich bis lang feinspitzig (selten z. T. stumpfer), nur unten armflockig; äußere zuweilen grünlich und in die Brakteen übergehend. Blüten schmal bis \pm röhrig. Blätter länglich- bis lanzettlich-spatelig und lanzettlich (dann spitz), 5—13 cm lang, (bis sehr) lang verschmälert, kaum- oder sehr breit- und stumpf-gezähnt bis kurz mehrzählig, inneres und unteres der 2—6 Stengelblätter spitzer gezähnt, überall ziemlich (oberseits oft wenig) behaart; obere 2—4 Stengelblätter brakteenartig, schmal, untere 1 (—3) lanzettlich bis lineal.

Reteyezát 1850—2100 m: Zănoaga-See! B. Borescu! Ob Stina Galbina!

Ua. *spathophor*. Nyárády u. Z. in Bul. Univ. Cluj VIII. 52 (1928).

5. *Jarząbczyńum*. 15 cm, (oben \pm grau-) behaart, armdrüsiger, 1köpfig. Hülle 12 mm, kurzzottig; Schuppen breitlich, stumpf bis spitzlich, armflockig und -drüsiger, bartspitzig, Blätter oval bis ei- (innerstes selten fast) lanzettlich, z. T. kurz bespitzt, \pm verengt, \pm (oberseits nicht-, Stiel reich- und lang-) behaart, gezähnt oder entfernt kurz-zählig; darüber noch 2 (—3) flockige Brakteen.

Westtatra: Jarząbczy Wierch \rightarrow Jarząbcza-Tal [Granitfelsen]!

Ua. *jarząbczynum* Pawłowski u. Z. in Bul. Ac. Krakau s. B. 210 (1929).

6. *crocydeilema*¹⁾. 7—10 cm, mäßig weißhaarig, sehr armdrüsiger, 1—2 köpfig; Kopfstiele grau, etwas behaarter, wenigdrüsiger. Hülle 10—12 mm, reichflockig, ziemlich (weiß-)haarig, armdrüsiger; Schuppen schmal, lang feinspitzig, stark flockenrandig. Blüten kurz gewimpert. Blätter klein, kurz gestielt, oval bis länglichlanzettlich (und spitzlich), \pm verengt, fein gezähnt, \pm behaart, oberseits bläulichgrün und z. T. erkahlend; am Schaft 0—1, reduziert.

Algäu: Einödsbach \rightarrow Rappensee!

Ua. *crocydeil*. Harz u. Z.* (in Ber. Bayr. BG. XVIII. 70 [1925] o. Beschr.).

402. *H. Rohacsense* = *alpinum* < *bifidum* (und *bifidum atratum*). Wie *atratum*; aber Blätter meist \pm bläulichgrün, weniger mikrodrüsiger; Kopfstand \pm sparrig; Hülle und Kopfstiele \pm reichflockig, aber viel weniger drüsiger. — Stengel (zuweilen 2—4) 15—40 cm, bis unten (oben sehr reich-)flockig, etwas (oft kurz-) behaart, wenig drüsiger, unten nebst Blattstielen oft violett, 2—10-köpfig; Akladium 1—7 (—12) cm; Äste 1—4, sehr entfernt; Kopfstiele filzig. Hülle 10—13 (—15) mm, zuletzt dick oval, bis grau-flockig, mäßig- oder stärker drüsiger, bis mäßig behaart; Schuppen

¹⁾ Von $\kappa\rho\omicron\upsilon\varsigma$, (Woll-)Flocke, und $\epsilon\lambda\gamma\mu\alpha$, Hülle.

stumpflich bis sehr spitz, grau bis schwärzlich, Rand oft filzig. Blüten bis goldgelb, oft schwach gewimpert; Griffel meist dunkel. Achänen schwärzlich. Blätter (äußere kleiner, oval bis länglich, \pm stumpf) ei- bis länglichlanzettlich (oder innere lanzettlich), \pm zugespitzt, kurz-, meiste lang verschmälert, schwach- bis tief eingeschnitten- und grob- (oft ungleich- und reich-) gezähnt, \pm (Stiele bis reichlich) behaart, bei *A* und *C* oberseits erkahlend, am Rückennerv oft flockig, oft \pm derb; am Stengel 0—2 (—3), länglichlanzettlich bis schmal, bis langspitzig, untere oft gröber gezähnt, ihr Rücken \pm flockig.

Mit *alpinum* vom Wallis und Tessin bis Kärnten. Nordungarische Gebirge und Karpathen bis Siebenbürgen. Sudeten. — Bl. Juli bis August.

H. rohacsense Kit.! in Linnaea XXXII, 422 (1863/64). Jávorka Fl. Hung. 1218 (1925). — *H. rauzense* Murr in DBM. 281 (1897). Z. in Koch 1893. H. Schw. 392 (als *alpin.* < *bifid.*) und in Rehb. 192. — *H. conspurcans* Z. in E. 699.

A. H. Rauzense. Tracht wie *H. atratum* *A. H. peratratum*; hochgabligh-wenigköpfig; Köpfe größer; Stengelblätter bis 3. Dem *H. alpinum* etwas näher.

H. Rohacsense *A. H. Rauzense* (Murr) Z.* — *H. rauzense* Subgrew *H. conspurcans* und *rauzaense* Z. in E. 700. 701 (1921).

I. Blattoberseite gefleckt.

1. **máculifrons.** Blätter elliptisch bis länglich (dann zugespitzt), verengt bis verschmälert; am Stengel 2—3, lanzettlich; alle oberseits \pm kahl, bis spitz gezähnt. Köpfe 3—7.

Ungarn: B. Öcsem teteje [Balánbánja]! Kronstadt: Alpen Köhavas! und Csukás 17—1800 m! Bihar: B. Kukurbeta 1700 m!

Ua. *maculifr.* Deg. u. Z. in MBL. 42 (1906). Z. in Rehb. 193.

2. **spaniopóecilum.** 25—30 cm, 2—3 köpfig; Akladium 6—10 cm; Kopfstiele ziemlich drüsig, etwas behaart. Hülle 12—14 mm, kugelig, ziemlich behaart, -drüsig u. -flockig; Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis spitz. Griffel braungelb. Blätter kurz-, oberseits nicht behaart, schwach bis deutlich gefleckt, oval bis länglich-lanzettlich, bis grob dreieckig-mehrzählig, Basis mit \pm schmalen, Stiel oft mit sehr langen freien Zähnen; am Stengel 0—1, lanzettlich (bis lineal), schmal langzählig, flockeanervig.

Tirol: Heiligkreuz \rightarrow Vent im Ötztal [Bergwiesen] (Vetter)!

Ua. *spaniopoeil.* Z. in E. 701 (1921).

II. Blätter nicht (sehr selten schwach-) gefleckt.

a. Hülle und Kopfstiele bis ziemlich reich-hellhaarig (1—3 mm), nur zerstreut bis armdrüsig; meiste Schuppen schmal, sehr spitz.

3. **Cernaeglávae.** 4 dm, 1—4 köpfig; Akladium 5—35 mm. Hülle 10—12 mm, reich hellhaarig, mäßig mikrodrüsig und- (unten stärker) flockig. Blüten schmal bis halb röhrig. Blätter elliptisch bis länglichlanzettlich, beiderends lang verschmälert (äußere stumpflich), sehr lang, *euirriguum*-artig gesägtgezähnt (3—4 größere Zähne), \pm (oberseits z. T. nicht-, am sehr langen Stiel ziemlich-, jüngste reichlich) behaart; am Stengel 3, unteres gestielt, breit- bis \pm dreieckig-lanzettlich, mit kleineren und 1—3 langen, oft vorgerichteten Zähnen, zweites schmal, oft noch langzählig, oder \pm reduziert, alle beiderseits arm- (Nerv stärker) flockig.

1. normale Z.* — Karpathen: Cerna glava-Zug der Marmaroßer Zupa (mit *Pinus montana*)! Tatra: Csorbasse → Popperseel!

2. angustifrons (Pawłowski u. Z. in Bul. Ac. Krakau s. B. 211 [1929]). Kopfstiele ziemlich lang zerstreutdrüsig; Hülle dunkel, (oft nur unten) schwach flockig; Schuppen z. T. stumpflich; Stengelblätter lanzettlich und schmaler, lang, sehr breit dreieckig- und kürzer gezähnt, nur am Nerv (oberes unterseits) flockig. — Tatra: Ubocz Opalone 1600 m!

Ua. *Cernaegl.* Hruby u. Z. in MBL. 372 (1927).

4. glandulosodontatiforme. 15—30 cm, 2—7 (—15) köpfig; Akladium 5—25 mm; Äste 1—3 (—4). Kopfstiele filzig, ± mäßig behaart (2—3 mm), oben armdrüsiger. Hülle 10—13 mm, sehr dick, reichhaarig, wenig schwarzdrüsig; Schuppen breitlich, stumpflich bis ± spitz, mäßig- oder (Rand) stärker flockig, bartspitzig. Blätter 2—8, ± klein bis groß, elliptisch- bis fast lanzettlich, verlängert, beiderseits lang verschmälert, (meiste lang-) zugespitzt (äußere spatelig), z. T. gezähnt, z. T. mit zahlreichen ungleichen (dreieckigen oder langen, schmalen, vorgerichteten, lang mukronaten) Zähnen, überall behaart oder oberseits erkahlend, Rand und Stiel reichhaarig (1,5—4 mm); am Stengel 2—3, ± breit lanzettlich bis schmal, langspitzig, flockennervig, ebenso gezähnt. — Ua. *glandulos.* Rech. fil. u. Z. in MBL. 28 (1927).

1. normale (Z. in MBL. 28 [1929]). Köpfe oft nur 2—3. — Tatra: Kl. und Gr. Kohlbachtal 16—1650 m! Mlinica- und Felkertal! Zólyom: Králicska bei Jarabó! Árva: Joch Palenica! B. Rakon 1850 m! Roháč-See!

2. stendodontum (Lengyel u. Z. a. a. O.). Basis der unteren 2 Stengelblätter sehr lang schmalzählig; Äste 4—5, 1 köpfig; Akladium 15 mm; Kopfstiele mäßig-, oben stärker drüsig; gegen *atratum*. — Králicska!

b. Hülle und Kopfstiele mit weniger zahlreichen, kürzeren, oft dunkleren Haaren, zerstreut- bis ziemlich reichdrüsig; Schuppen z. T. stumpflich bis spitzlich (innerste bis äußerst feinspitzig); Akladium 2—6 (—9) cm.

1. Haare an Hüllen und Kopfstielen zahlreicher oder ebenso zahlreich als die Drüsen. (Vgl. *Zinkenense*).

a. Kopfstiele (spärlich) bis mäßig- und nicht besonders lang drüsig.

5. eu-Rohaacsense. 15—40 cm, 1—7 (—20) köpfig. Hülle 9—12,5 mm, wenig- bis sehr reichflockig, wie die filzigen Kopfstiele mit dunklen oder weißspitzigen, stark schwarzfüßigen Haaren. Blüten groß, schwach- bis deutlich gewimpert; Griffel gelbbraun bis dunkel. Blätter 3—10, zuweilen sehr groß, breit elliptisch und stumpf bis (ei-)breit länglichlanzettlich und zugespitzt (bis 15:3 cm), verengt bis verschmälert; breit gestielt, gezähnt bis (oft sehr) grob mukronat-mehrzählig oder gesägt/gezähnt, überall ziemlich- oder oberseits kaum behaart; am Stengel 1—2 (—3), ± lanzettlich bis lineal, an Rand und Rücken, zuweilen auch am Obernerv flockig, ± stark gesägt bis gezähnt, oberstes ± reduziert.

a. genuinum Z.* — 1. normale Z.* Hülle reichflockig, Griffel ± gelb (-braun). — 2. Arvanum Z.* Hülle wenig flockig (sehr breit), Griffel ± dunkel. — Wallis: Merezobachalp bei Münster! Rhönegletscher! Uri: Gotthard! Maderaner Tal 2040 m! Etlzital 1850 m! Tessin: Vergetto 18—2300 m! V. Piora! Ortler: V. Viola bei Bormio! Engadin! Alpe Faló bei Bergün! Strelalücke bei Davos 2350 m! Schlapiner Joch! Vorarlberg: Gargellen 16—2300 m! Vermont: Tilisuna- und Lindauer Hütte! Nenzigast-Tal! Arlberg 1420—1750 m (Z. HE. Nr. 64)! Tirol: Zeinisjoch → Galtür! Praxmar! Zemmgrund! Troyer Alpe in Deferegen! Algäu: Berggündele, Älpele! Fellhorn. Kärnten: Leitertal [Heiligenblut]! Mallnitzer Tauern! Stangalpen! Trogtal! Steiermark: Turrach! Nordungarn: Liptó [Sivy vrh bei N.-Bóbróc]! Gyömbér! Kriznsna! Alpe Prassiva!. Árva [B. Oszobita 1680 m = 2! Rohácsitavak 1600 m = Kitaibel! W.-Tatra: Hala Pyszna! Szepes: Großes und Kleines Kohlbachtal! Tarajka! Marmaros: B. Pietrosz! B. Repede! Rodnaer Alpen! Ostkarpathen: Trojaga. Siebenbürgen: Retyezát! Riesengebirge: Langer Grund 1200 m (Schack)!

b. Moncalense (Z. nach Chenevard in Ann. Jard. Genève XVIII. 192 [1914]). Blätter lanzettlich und schmaler, lang, oberseits schwach behaart, am ganzen Rand oder

unten bis in den Stiel mit kurzen oder starken, langspitzigen Zähnen; am Stengel 1—2 (—3), schmal, mehrzählig oder ganzrandig; Köpfe 2—5 (—7), reichflockig, fast zottig; Akladium 1—9 cm; Behaarung hell; Griffel dunkel. — Bergamasker Alpen: Cima die Moncale [V. Varrone]! Vorarlberg: Valzifenz! Ganifer! Vergalden! Vermunt! Zeinisjoch! Arlberg!

c. *leucanthelum* (Z. in E. 703). Blätter gezähnt bis sehr grob vielzählig, oberseits etwas behaart; Kopfstand und Hüllen (\pm grauflockig) grauweiß, kurz weißhaarig, zerstreut kleindrüsig; Griffel \pm gelb (bis dunkler). — Vorarlberg: Zeinis-, Schlapiner- und Kapelljoch! Zamangalp! Gargellen! Nenzigast! Rauz! Schweiz: Oberalpee 2045 m!

d. *submaculifrons* (Z. in E. 703). Blätter glauk, oberseits kaum behaart, schwach gefleckt, lang lanzettlich, mukronat gezähnt (*Dollineri*-artig); Griffel dunkel. — Vorarlberg: Tilisuna-Hütte!

e. *grandifolium* Z.* Kahler; Blätter (bis 15: 3—4 cm) entfernt grob-, unten oft länger gezähnt, oberseits erkahlend; alle (auch stengelständige) \pm stumpf, Griffel \pm dunkel. — Vorarlberg: Nenzigast-Tal! Gargellen \rightarrow Vergalden!

f. *fervallicolum* Z.* 15—30 cm, meist 2—3 köpfig; Akladium ca. 7 cm; Hülle grau; Blüten zungig bis stylös; Blätter \pm derb, stark erkahlend, *irriguum*-artig gesägtgezähnt. — Vorarlberg: Vermunt! Nenzigast! Tirol: Schönfervall bei St. Anton!

g. *Tavelii* Käser u. Z.* Blattoberseite kahl; Hülle sehr dick, sehr reichflockig, ihr Rand weißfilzig; Drüsen spärlich. — Berner Oberland: Gr. Scheidegg 1850 m (v. Tavel)!

h. *calvescens* Z.* Blätter (ei- bis länglichlanzettlich, \pm kräftig-, zuweilen breit- und stumpf gezähnt bis sehr spitz gesägt) und Stengel sehr kurzhaarig bis erkahlend (Nerv, Stiel und Stengelgrund oft reicher und länger behaart); Hülle groß, wie die Kopfstiele bis ziemlich behaart, dabei nur mäßig- bis ziemlich flockig (*1. verum* Z.*) oder grauflockig (*2. Silvrettae* Z.*); Griffel gelb bis dunkel. — 3. *subsinuosifrons* Z.* Innere Blätter lanzettlich, beiderseits lang verschmälert, bis in den Stiel ziemlich lang spitzzählig; Hülle oft kleiner und wenig flockig. — 4. *minoriceps* Z.* Stengel dünn, 2—5 köpfig; Behaarung oben ziemlich reichlich; Hülle 8—9 mm. — Tessin: Motto Minascio 2000 m ob Campo [V. Maggia]! Graubünden: Cavloccio-See! V. Fex 2000 m! Morteratsch 1950 m! Verstancla ob Klosters 1900 m = 2! Vorarlberg: Vermunt! Vergalden! Valzifenz! Kalter Berg 1500 m [Stuben] = 4! Rauz = 2! Tirol: Steißbachtal bei St. Anton = 1—3! Zeinisjoch \rightarrow Galtür = 1, 4! Öztal! Algäu: Schlappoltalp = 1! Söller- und Himmeleck 2000 m! Salzburg: Gerlospaß 1400 m! Anlaufal bei Bockstein = 2! Kärnten: Leitertal bei Heiligenblut = 3! Tatra: Roháč-See = 3! Mlinica-, Trümmer- und Smutna-Tal! Studena dolina = 1, 3, 4! Großes und Kleines Kohlbaetal = 3, 4!

i. *Grimsulae* (Rom. u. Z. in BSB. Genève 2. XII. 125 [1923]). Blätter derb, oft \pm groß, eilänglich bis breit ei- und länglichlanzettlich, sehr ungleich- und grob mehrzählig bis gesägt, überall ziemlich reich- (oder Rücken und Stiel reich-) haarig, flockennervig; am Stengel 1—2 (—3), ei- bis länglichlanzettlich oder klein, Rücken reichhaarig, flockig; Kopfstiele mäßig langdrüsig, kaum mäßig behaart; Schuppen stumpflich bis spitz, reichhaarig, wenig flockig. — Wallis: Gletsch \rightarrow Grimsel 18—2000 m!

k. *Ratezaticum* (Nyár. u. Z. in Bul. B. Univ. Cluj IX. 53 [1928] und Formen). Blätter oval bis länglichlanzettlich, gestutzt bis (oft alle) \pm verengt, rundstumpf bis zugespitzt, kurz- oder grob-, Basis zuweilen rückwärts gezähnt; Stengel (1—4) mit 1—5 ein- (—3) köpfigen Ästen; Akladium 1—5 (—10) cm; Köpfe 2—8; Hülle 10—12 mm; Schuppen bartspitzig, flockenrandig.

1. *pilosius*. Blätter überall, an Rand und Stiel ziemlich reich- und steif behaart. — *1. verum*. Stengel grau, Blattrücken flockig. — *2. efloccosifrons*. Stengel grün, weniger-, Blätter nicht flockig.
2. *calvifrons*. Blätter (oft groß, lang gestielt) oberseits z. gr. T. kahl, dabei nicht (*1. immaculatum*) oder undeutlich gefleckt, kurz gezähnt, oft schwach herzförmig (*2. maculatum*).

Siebenbürgen: Zänoaga-See des Retyezát [Rätezat] 1850—2100 m!

l. *nigrescentiforme* (Nyár u. Z. a. a. O. 53). Blätter ei- bis länglichlanzettlich, alle verengt, \pm spitz, bis in den sehr langen Stiel sehr grobzählig; Stengelblatt schmallanzettlich, lang, \pm flockenlos; Stengel 1—5; Akladium 2—13 cm; Köpfe am Hauptstengel oft nur 1, an den übrigen 2—3. — Zänoaga-See!

m. *Cerbuluicolum* (Nyár u. Z. a. a. O. XIII. 61 [1933]). Wie k 2, aber Hülle 11—13 mm, Schuppen kaum gebärtelt, nur unten armflockig; Köpfe 2—3 (—5): Drüsen zerstreut bis spärlich; Blätter sehr kurz- oder länger verengt, zuweilen mit sehr schmalen freien Zähnen; Stengelblatt lanzettlich, nur 1—3 zählig. — Rumänien: V. Cerbului am Bucegi 15—1800 m!

n. *latifolium* Lengyel u. Z.* Blätter z. B. 6—9 cm: 35—40 mm, beiderends kurz- bis lang verschmälert, unter Mitte mit 1—3 kurzen bis sehr groben Zähnen und 1 schmalen freien Zahn wie das bis eilanzettliche, langspitzige Stengelblatt; alle behaart oder z. T. oberseits \pm kahl; Köpfe 3—20 (viele abortiert); Äste 2—5, untere sehr lang. — Großes und Kleines Kohlbachtal!

Ua. *eu-Rohacsense* Z. in Bul. B. Univ. Cluj XIII. 61 (1933). — Ua. *rauzense* (Murr) Z. H. Schw. 393 (1906) und in Rchb. a. a. O. Hegi VI. 2 S. 1312 Fig. 926. — *H. rohacsense* Kit. in Linnæa XXXII. 422 (1863) und Add. fl. Hung. ed. Kanitz 118 (1864). Jáv. a. a. O. — *H. Zapaloviczii* Uechtr. nach einer Zeichnung im Herbar Pax (21. X. 1886). — *H. betulamans* Elfstr. in Ark. Bot. XVII. H. 17 S. 60 (1922) z. T. [„Liptó“].

6. *pseudárolae*. 15—25 cm, 1—3 (—5) köpfig. Hülle 10—12 mm, zerstreut- oder stärker (oft \pm hell-) behaart, entsprechend mäßig- bis armdrüsig; Schuppen breitlich, z. T. stumpflich, meiste \pm (bis fein-) spitzig. Blätter ziemlich groß: äußere bis oval, gestutzt bis gerundet; übrige (oder alle) sehr breit ei- bis länglichlanzettlich, verengt bis verschmälert, oft lang gestielt, Basis oder (innere) ganzer Rand scharf- und grob gesägtgezähnt; am Stengel 0—1 (—2), \pm lanzettlich bis lang lineal, \pm grob gesägt, oder reduziert, selten 2 größer.

a. *genuinum* (Z. in E. 703). — a. *normale* (Z. a. a. O.). Hülle \pm graufilzig. — b. *Ganerala* (Z. a. a. O.). Hülle mäßig flockig (und -drüsig, Kopfstiele armdrüsig). — c. *subrauzense* Z.* Hülle armflockig; Blätter bis eilänglich. — d. *Soeldenense* (Z. in E. 703). Hülle grau; Drüsen spärlich; Blätter oft schwach gefleckt.

a: Algäu [Höfatswanne → Guffel]! Tirol: Glungezer! Patscherkofl! Längental 2100 m bei Praxmar! Zwieselstein [Ötztal]! Darmstädter Hütte [Moostal bei St. Anton]! Vorarlberg: Valschaviell! Kärnten: Wischberg bei Raibl! — b: Vorarlberg: Ganerala! Vergalden! — c: Niedere Tauern: Fuchskaar 1600 m im Lantschfeldgraben bei Tweng! Rotgülden-Mäher 1950 m [Pöllakette]! Radeckalpe im Anlaufal bei Gastein! — d: Ötztal: Sölden → Geislacher Alm (Vetter)!

b. *Zeiniscium* (Z. in E. 703). Köpfe 1—2; Hülle 9—11 mm; Griffel gelbbraun; Haare weiß oder weißspitzig. — a. *normale* (Z. a. a. O.). Blätter wie bei a (zuweilen klein und nur gezähnt). — b. *pallescentiforme* (Z. a. a. O.). Blätter elliptisch- bis länglichlanzettlich, alle verengt bis verschmälert, bis kurz gezähnt; Drüsen öfter spärlich.

a: Ganerala! Zeinisjoch! Arlberg! — b: Graubünden: Landquartufer bei der Sardasca-Alp bei Klosters 1650 m! Arlberg 1750 m! Ulmer Hütte 2300 m! Winnebachtal 1900 m bei Gries [Ötztal]!

Ua. *pseud-Arolae* Murr n. Z. in Koch Syn. 3. II. 1850 (1901) und in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 194 t. 151 A (1909).

7. *Schermanniánium*¹⁾. 35 cm, 5—12 (—25) köpfig (viele Köpfe abortiert); Akladium 10—35 (—60) mm; Äste 4 (—8), dünn, bogig, 1—3 (—5) köpfig, wie die Kopfstiele zerstreut-, oben bis mäßig kurzhaarig und -drüsig. Hülle 8,5—10 mm, dunkel, bis ziemlich behaart, zerstreut drüsig. Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis

¹⁾ Nach Dr. Constantin Schermann, * am 25. I. 1895 in Igló im Komitat Szepes, s. Zt. Adjunkt der Kgl. Ungar. Samenkontrollstation in Budapest; erforscht die Zentralkarpathen.

= spitz, besonders ihr Rand bis mäÙig flockig. Blüten oft ziemlich kurz, gewimpert. Blätter sehr kurz-, z. T. sehr breit gestielt, oval bis meiste ei- bis länglichlanzettlich, stumpf bis zugespitzt, gezähnt bis ziemlich grob gesägtgezähnt oder reich- und sehr grobzähmig bis ± gesägt (an *amplexicaule* erinnernd), noch am ± stielartigen Grund (oft schmaler- und spitzer-) gezähnt, oberseits kahl; am Stengel 1—2, breit lanzettlich bis schmal, spitz, unteres (bis grob- und ungleich-) gezähnt. Wohl *subpalescentifrons* > *alpinum*.

Hohe Tatra: Handeltal am Kriván 16—1800 m! Kleines Kohlbachtal! Öttö 1400 m! Ua. *Schermannian*. Z. MBL. 374 (1927).

8. **Molaevállis**. Stengel 1—3, bis 3 dm, 2—3(—5)köpfig; Akladium 25—50 mm; Äste 2—3, meist 1 köpfig, ziemlich (± hell-) haarig, etwas kurzdrüsig. Hülle 12—15 mm, dick, armflockig, ± reich kurzhaarig, wenigdrüsig; Schuppen breitlich, stumpflich bis (± bart-) spitzig, schwarz. Blüten groß, ± kahl; Griffel zuerst gelbbraun. Blätter oval bis länglichlanzettlich, verengt bis verschmälert, z. T. oberseits kahl, mit ziemlich zahlreichen schmalen oder länger dreieckigen oder z. T. kurzen und freien Zähnen; am Stengel 1—3, unteres eilanzettlich, sehr spitz, breit gestielt, länger gezähnt, zweites länglichlanzettlich oder schmaler, ± kurz gezähnt, oberes schmal, flockig. Pappus schneeweiß.

Vorarlberg: Vermunt! Tirol: Marbe im Mühlwaldtal! Virgental! Salzburg: Zwerfenberg im Göriachwinkel am Hochgolling!

Ua. *Molaevallis* Z.* — Ssp. *Rauzense* v. *Molaevallis* Z. n. DT. u. S. Fl. Tirol VI. 3 S. 896 (1912) und in E. 705.

9. **fariniflóccum**. Wie Ua. 5, oben weißflockig, Drüsen und Haare mäÙig. Schuppen schmal, ± spitz, reichflockig. Blätter länglich bis lanzettlich, stumpflich bis spitzlich, gezähnt bis gezähnt, plötzlich (oft ungleich-, innere langsamer-) verengt; äußere viel kleiner, elliptisch, rundstumpf; am Stengel 1—2, lanzettlich bis schmal, flockig.

Siebenbürgen: Csik: B. Nagy-Hagymas und Öcsem teteje bei Balánbánya! Marmaros: N.-Pietrosz! Bikahegy! Ostgalizien: B. Czywczyn am Schwarzen Czeremosz! Kronstadt: B. Schuler! Bihargebirge!

Ua. *farinifl.* Deg. u. Z. in MBL. 73 (1906) und in Rchb. 195. Ann. UNM. VIII. 77.

10. **Ciceuénse**. 18—35 cm, 1—6 köpfig; Akladium 5—30(—60) mm; Äste 0—4, fast immer 1 köpfig, bis ziemlich kurzhaarig, wenig schwarzdrüsig. Hülle 9—12 mm, kugelig, wenig stärker behaart und -drüsig, wenig (unten mehr) flockig; Schuppen wenig breitlich, spitzlich bis äußerst feinspitzig, schwach gebärtelt. Griffel ± dunkel werdend. Äußere Blätter obovat bis obelliptisch, rasch verengt, gezähnt bis (unten) spitz gezähnt; übrige ei- bis länglichlanzettlich, stumpf bis ± spitz, mit mehreren gröberen oder (Basis) längeren, schmalen bis gröber dreieckigen, lang mukronaten Zähnen, ± verschmälert; alle an Rand, Nerv und Stiel ziemlich reichlich kurzhaarig, oberseits z. T. kahl; am Stengel 1—2, breit- bis schmallelanzettlich, gestielt, langspitzig, kurz- bis lang- und grob gezähnt, oder zweites meist schmal, gezähnt, oder reduziert, flockig.

Siebenbürgen: Hargita 1700 m, Distr. Ciuc [Harghita Ciceuensis]!

Ua. *Ciceuense* Nyárády u. Z.*

11. **Bukschoiénse**. Stengel 1—3, 30—45 cm, 2—7 köpfig; Akladium 1—7 cm; Äste 1—5, untere 2 köpfig; Kopfstiele mäÙig- oder stärker kurzhaarig und -drüsig. Hülle 10—13 mm, reichhaarig, wenig flockig; Schuppen ± breitlich, stumpflich bis spitzlich, grünlich gerandet, etwas bartspitzig, innerste z. T. äußerst spitz. Blüten ± groß, gewimpert. Blätter erkahlend, ± blaugrün, elliptisch, meiste elliptisch- oder breit rhombischlanzettlich (mit dem langen, etwas behaarten Stiel bis 20 cm), rundstumpf bis kurz bespitzt, verengt bis verschmälert, gezähnt, meiste mit mehreren, z. T. groben, lang mukronaten, oft mit schmalen freien Zähnen; am Stengel 2—3, breit lanzettlich bis lineal, spitz, ± lang, bis kurz gezähnt, Rücken oder nur Nerv flockig.

Siebenbürgen: Gipfel Buksoi des Bucsecs bei Kronstadt 1800 m!

Ua. *bukschoiénse* Bornmüller u. Z. in E. 703 (1921).

12. **nivicolum.** 15—25 cm, wenigköpfig; Akladium oft kurz; Kopfstiele und Hülle (10 mm, \pm flockenlos) mäßig- bis ziemlich reichlich kurzhaarig, wenig drüsig. Schuppen schwarz, breitlich, stumpf bis spitz. Blüten schmal bis röhrig. Blätter \pm klein, oval bis länglich und länglichlanzettlich, \pm stumpf bis zugespitzt, plötzlich oder weniger verengt, fein gezähnt bis kurz mehrzählig, an Rand, Nerv und Stiel reichhaarig, oberseits z. T. kahl, ihr Rücken (Nerv reich-) flockig.

Sudeten: Glatzer Schneeberg!

Ua. *nivicol.* Z. in E. 704 (1921).

b. Kopfstiele ziemlich reich- und -lang schwarzdrüsig (Haare geringer).

13. **leucotrichocephaloides.** Haare überall weiß, auf den Blättern sehr kurz und steif, an Kopfstielen und Hüllen (10—11 mm) dunkelfüßig. Schuppen schmal, dunkelspitzig, flockenrandig. Blüten groß. Stengel 4—5 dm, grenzlos ästig, bis 12 köpfig; Akladium bis 5 cm. Blätter oval bis sehr breit eilanzettlich, gestutzt bis vorgezogen, stumpflich bis langspitzig, mit vielen ungleichen, am Grund mit groben, am langen, sehr reichhaarigen Stiel mit schmalen Zähnen; am Stengel 2, eilanzettlich bis schmal, untere groß, ähnlich gezähnt. Ist *eu-Schroeterianum* — *bifidum*.

Graubünden: Valserberg ob Hinterrhein!

Ua. *leucotrichoceph.* Käser u. Z. in E. 705 (1921).

14. **Gletschense.** Stengel 1—3, 25—40 cm, 2—6 (oder grenzlos langästig bis 18-) köpfig, unten oft \pm flockenlos; Akladium 1—8 cm. Hülle (10—12,5 mm) und Kopfstiele mäßig dunkelhaarig und -drüsig; Schuppen \pm schmal, stumpflich bis spitz, mäßig-, Rand stärker flockig. Blüten oft \pm kurz. Blätter zahlreich, breit eilänglich bis -spatelig oder elliptisch- bis länglichlanzettlich und beiderseits kurz- bis sehr lang verschmälert, 8—20 cm lang, mit \pm zahlreichen kurzen und langen, z. T. sehr groben Zähnen; am Stengel 2 (—3), rhombischlanzettlich und schmaler, ähnlich- oder weniger-, aber grob- oder spitz- und lang gezähnt, oder \pm schmal. Ob *Bocconei* < *bifidum*?

Wallis: Gletsch → Furka! Tirol: Marbe im Mühlwaldtal!

Ua. *gletschense* Z. (H. Schw. 389 [1906] unter *atratum*) in Rehb. 194 (1909).

15. **Barberinense.** Überall mäßig- bis ziemlich reichhaarig (0,5—2,5 mm) und zerstreut drüsig. 30—35 cm; Akladium 15—25 (—90) mm; Kopfstiele weniger behaart; Köpfe 2—3. Hülle 10—12 mm, breit, ziemlich behaart, wenig drüsig; Schuppen \pm breitlich, stumpflich bis (\pm bart-) spitzig, dunkel, mäßig- (Rand stärker) flockig. Blüten und Griffel goldgelb. Blätter oberseits erkahlend, ei- bis elliptisch-spatelig oder elliptisch bis breit länglichlanzettlich (bis 12 cm), dann \pm spitz, verengt bis verschmälert, (oft bis in den breiten Stiel) kurz-, selten größer vielzählig; am Stengel 2—3, lanzettlich bis schmal, vielzählig bis ganzrandig.

Wallis: Eingang von Barbérine 1890 m bei Salvan!

Ua. *Barberinense* Coquoz u. Z.*

16. **rauzensiforme.** 2—3 dm, 3—5 köpfig; Akladium bis 3 cm; Kopfstiele und Hülle (9—11 mm) ziemlich behaart und -drüsig. Schuppen schmal, (bis sehr) spitz, schwärzlich, bis ziemlich flockig. Blüten goldgelb. Blätter oval bis länglich (und z. T. spitzlich), \pm rasch- (oft ungleich-) verengt, breit dreieckig gezähnt, beiderseits kurz-, Stiel reich- und lang behaart; am Stengel 1 (—2), länglichlanzettlich, spitz (zweites schmal). Ist *alpinum* — *eupsammogenes*.

Vorarlberg: Gargellen!

Ua. *rauzensiforme* Z. in E. 705 (1921).

17. **aroliflorum.** Wie Ua. 1; \pm graugrün, oft mit Nebenstengeln; Akladium 2,5—10 cm; Köpfe 2—3 (—6). Kopfstiele und Hülle (13—15 mm, groß, schwärzlich, kaum mäßig flockig) zerstreut- bis ziemlich reichlich dunkelhaarig und -drüsig. Schuppen breitlich, stumpflich bis meiste spitzlich und (bis sehr) spitz. Blätter (äußere bis länglichoval) ei- bis länglichlanzettlich, oft groß, stumpf bis spitzlich, \pm (bis sehr) grob gesägtgezähnt, oberseits ziemlich bis kaum behaart; am Stengel 1—2 (—3), flockennervig, unteres oft \pm groß, ähnlich gezähnt, übrige lanzettlich bis schmal, kurz- bis nicht gezähnt.

a. *genuinum* Z.* — 1. *verum* Z.* Blüten zungig. — 2. *brachyanthum* (Murr. u. Z. in Koch 1853 [1901] und H. Schw. 403 als Var. von *eu-Vollmannii*). Blüten röhrig bis stylös. — 1: Vorarlberg: [Kapelljoch! Zamangalp! Gargellen → Vergalden → Heimspitze! Zeinisjoch! Nenzigast → Arlberg 14—1600 m!]. Tirol: Bergeralp im Virgental! Salzburg: obere Radeckalp im Anlaufstal ob Gastein! — 2: Hochalpen bei Saas [Wallis]! Vorarlberg (mit 1)! Unterengadin: Samnaun! Tirol: Steißbachtal bei St. Anton! Zemmgrund 2000 m! Steiermark: Turracher Höhe! Frauental ob Murau!

b. *calvescens* Vetter u. Z.* Blätter (z. T. *humile*-artig gezähnt) und Stengel sehr kurz behaart bis erkahlend; Kopfstiele zerstreut behaart. — Salzburg: obere Radeckalp!

Ua. *aroliflor.* Murr u. Z. in ABZ. 101 (1904) unter *H. Arolae*. Z. in Rehb. 196 t. 153. — *H. dolichaetum* v. *arolifl.* Murr im 44. Jahresber. Bregenz. Mus.-V. 44 (1908).

2. Haare an Hülle und Kopfstielen viel weniger zahlreich als die ± langen Drüsen.

18. *semiatratum*. Stengel 1—3, ± reichlich kurzhaarig, 2—5 (—12) köpfig; Äste 2—3 (—4), untere sehr lang; Akladium 3—8 (—15) cm. Hülle (9—13 mm, mäßig-bis reichflockig) und Kopfstiele kaum bis mäßig behaart. Schuppen breitlich, stumpflich bis (innerste sehr) spitz. Griffel zuerst gelblich. Blätter (oft groß und ± gefärbt, sehr selten gefleckt) länglich- bis breit eilanzettlich, ± zugespitzt, oft verlängert, ± lang verschmälert, ± lang gestielt, gezähnt oder mit zahlreichen ungleichen, z. T. langen, breit dreieckigen oder lanzettlichen bis schmalen, abstehenden oder vorgezeichneten, z. T. freien Zähnen; äußere bis obovat, gestutzt bis vorgezogen, oft verwelkt; am Stengel 1—3 (—4), lanzettlich bis (obere) lang lineal, unteres oft noch länger gezähnt; alle Blätter oberseits behaart bis erkahlend.

a. *genuinum* Z.* Köpfe ± oval. — Wallis: Entrée de Barbérine 1890 m bei Finhaut! Maïenwand! Gletsch! Vorarlberg: St. Rochus! Gargellen! Zeinisjoch! Algäu: Buchrainer Alpe! Fellhorn. Tirol: Froßnitztal bei W.-Matrei! Bergeralp bei Prägraten!

b. *macrocephalum* Z.* Oft erkahlend. Blätter (bis 20 cm) bis breit eilanzettlich; Hülle ± 13 mm, kugelig; Pappus bis schneeweiß. — Gletsch → Furka! Silvretta bei Klosters!

c. *maculatum* Z.* Blätter gefärbt, (oft undeutlich-) rotviolett gefleckt, sehr kurz (oberseits kaum) behaart, gezähnt bis grob wenigzählig; am Stengel 2—3; Schuppen sehr stumpf bis spitz. Ob *lonchodes* — *Schroeterianum*? — Gargellen: Täscha!

d. *trachselianiforme* Z.* Blätter derb, bläulichgrün, ziemlich kurz gesägt-gezähnt, sehr kurz-, meiste oberseits nicht behaart, am Stengel nur 1 größeres; Kopfstiele (weißgrau) und Hülle (9—11 mm, bis reichflockig) mäßig- bis ziemlich reich dunkelhaarig und -drüsig; Blüten ± kurz, Griffel bräunlich. Wohl *bifidum* — *nigrescens*. — Algäu: Laufbacher Eck → Schneek → Seealp (mit a)!

e. *denticulatum* Z.* Blätter lang, langgestielt, nur gezähnt oder am verschmälerten Grund kurz wenigzählig. — Vorarlberg: Vergalden → Heimspitze!

Ua. *semiatrat.* Z. H. Schw. 394 (1906) und in Rehb. 196 t. 154.

3. Haare der Hülle zerstreut bis kaum mäßig, im Kopfstand 0 bis einzeln, dafür Drüsen (sehr lang) dort reichlich, hier sehr reichlich. Wohl *eu-Schroeterianum* — *Rohacsense* (oder — *bifidum*).

19. *macradenocladum*. 35—40 cm, schwach behaart, drüsig; Äste 2, sehr entfernt, lang, schlank, aufrecht, 1—2 köpfig (oft 1—3 Nebenstengel); Akladium 2—5 cm. Hülle 14—15 mm, sehr dick; Schuppen grünschwarz, wenig breitlich, stumpflich bis (bart-)spitzig, mäßig-, unten und am Rand stärker flockig, äußere schmal, spitz. Blüten goldgelb, Griffel zuerst gelbbraun. Blätter klein bis groß, überall kurz- (Rand, Stiel und junge bis reichlich-) behaart, eilänglich bis ei- und länglichlanzettlich, rasch ver-

engt bis verschmälert, stumpf bis spitz, (bis sehr) breit- und stumpf-mehrzählig, untere Zähne kürzer und schmaler, z. T. frei; am Stengel 3, länglichlanzettlich bis schmal, am Rand ziemlich langhaarig, unteres grob 1 (—2)zählig oder wie die übrigen gezähnt, oberes überall armdrüsig.

a. *genuinum*. Blätter oft wenigzählig. — Tirol: Bergeralp im Virgental!

b. *Vergaldenense* (Schwimmer u. Z.). Blätter nur gezähnt; Hülle kleiner, wenigflockig. — Vorarlberg: Vergalden → Heimspitze! Tübinger Hütte!

Ua. *macradenoclad*. Vetter u. Z. in Sonderschr. Vorarlb. L.-Mus. V. 49 und a, b (1928).

20. **Austrosempronium**. 15 cm, ± drüsig und behaart, 3 (—4)köpfig; Akladium 15—25 mm; Äste 2; Kopfstiele reichdrüsig, graufilzig, haarlos. Hülle 9—12 mm, kaum mäßig behaart, bis ziemlich drüsig und -flockig; Schuppen ± breitlich, stumpf bis (innerste sehr) spitz, dunkel. Blätter elliptisch bis lanzettlich, stumpf bis zugespitzt, kurz- bis lang verschmälert, oberseits kahl (Rand, Nerv und Stiel ziemlich behaart); äußere klein, kahl, kurz-, innere ungleich- und grob gezähnt; am Stengel 1, schmallsanzettlich, wellrandig. Ist *euatratum* — *bifidum*.

Simplon: Hohbühl ob Algaby!

Ua. *Austrosempronium* Z.*

21. **semi-Schroeterianum**. Wie Ua. 18, aber Blätter sehr derb, blaugrün, oft violett, oberseits mäßig- bis zerstreut steifhaarig (1 mm) bis erkahlend, an Nerv, Stiel und Rand reichlich (hier ± borstig-) behaart, 2—3 mm, wie die 2 unteren Stengelblätter; alle kurz gesägtgezähnt, bis vielzählig, oder wie *humile* mit z. T. groben, breit dreieckigen, z. T. langen, schmälere, z. T. freien Zähnen; äußere basale stumpf.

1. normale Z.* Auch die 2—4 Stengelblätter reich grob- und langzählig. — Wallis: Maienwand ob Gletsch 1850 m! Vorarlberg: Valzifenz!

2. *mucronatidens* (Wilezek u. Z. in B. S. Murith. XLII. 200 [1925]). Blätter sehr breit eilanzettlich, beiderseits gleich verschmälert, scharf- und sehr spitz- (nicht sehr grob-) gesägtgezähnt, ohne freie Zähne; Stengelblätter mukronat kurz- bis langzählig bis ungezähnt. — Wallis: Maienwand!

Ua. *semi-Schroet.* Z.* — Ssp. *pseudo-Schroeterian.* Romieux u. Z. in BSB. Genève 2. XIV. 124 (1923), nicht Z. in E. 677 als Var. (1922).

B. H. subsenile. Wie *bifidum* Ua. *senile*, aber Blätter (und Hülle) mit Mikrodrüsen, klein; Pflanzen niedrig, wenigköpfig.

Ostschweiz. Algäu. Tirol. Kärnten. Steiermark. Tatra.

H. Rohacsense B. H. *subsenile* Z.*

1. **eu-subsenile**. 15—25 cm, 1—2 (4) köpfig; Akladium 5—12 cm. Hülle (8—11 mm, kaum mäßig flockig) und Schaft (oben) spärlich bis mäßig drüsig und dunkel-kurzhaarig. Blüten kurz gewimpert, Griffel dunkel. Blätter oval bis länglich-lanzettlich (dann zugespitzt), ± vorgezogen, ± (bis grob-) gezähnt, überall behaart; am Schaft 0—1, grob 1—2zählig, oder brakteenförmig.

a. *genuinum* Z.* — Schuppen z. T. stumpf (1. *obtusum* Z. in Rehb. 198), oder schmaler, spitz (2. *subacutum* Z. in Koch 1849), oder schmal, spitzlich bis (z. T. äußerst) spitz, Schaft und Hülle ziemlich reichhaarig, Drüsen spärlich (3. *acutissimum* Z.*). — Unterengadin: Samnaun! Tirol: Brenner! Alpe Valming! Platzerberg! Kärnten: Fischbachalp bei Raibl! Steiermark: Breuning-Zinken 1850 m [Totes Gebirge]! Algäu: Rauheck und Bolter = 3! Árva: Smutna dolina 1700 m!

b. *macradenium* (Z. in Koch 1849). Schaft bis unten, oben stärker- und ± lang drüsig; Akladium bis 6 cm; Stengelblatt ± lanzettlich. — Fischbachalpe!

Ua. *eu-subsenile* Z.* — *H. Rauzense* Ua. *subsen.* Z. in Koch 1849 (1901). — *H. Arolae* sp. *subsen.* Z. in Rehb. 198 (1909).

2. **oophyllum**. Schaft 1köpfig, schwach kurzhaarig, armdrüsig. Hülle 12 mm, ziemlich hellhaarig, mäßig flockig, armdrüsig; Schuppen zahlreich, ± schmal, ± spitz. Blüten lang gezähnt, kaum gewimpert; Griffel gelb. Blätter kreisrund bis oval, sehr kurz vorgezogen; innerste länglichlanzettlich, stumpflich, lang verschmälert; alle nur

fein gezähnt, oberseits etwas behaart bis kahl; Stengelblatt lanzettlich, spitzlich, darüber noch 3—4 kleine Brakteen.

Tirol: Wiesen am Kals-Matreier Törl!

Ua. *oophyllum* J. Vetter u. Z.*

C. H. bifidellum. Wie *bifidum* B. H. *subcaesium*; davon durch (oft spärliche) Mikrodrüsen an den Blättern und an der Hülle (diese auch immer mit Makrodrüsen) verschieden. Stengelblätter 0—1 (—2). Übergänge *bifidum-atratum* (oder *nigrescens*).

H. Rohacsense B. H. *bifidellum* Z. in E. 707 (1921).

I. Blätter kurz- bis lang in den Stiel verschmälert (nur äußere oft bis ± oval).

1. **eu-bifidellum**. 35 (—40) cm, oft ± kahl, (1—) 3—7 (—15) köpfig; Akladium 10—25 (—50) mm; Äste 1—2 (—4), sehr entfernt; Kopfstiele grau, nur zerstreut- bis mäßig- und oft kurz behaart und -drüsig. Hülle 9—11 mm; mäßig- oder mehr behaart und -drüsig; Schuppen (oft wenig) breitlich, stumpflich bis spitz. Blüten kurz- (bis kaum) gewimpert, Griffel meist dunkel. Blätter bläulich-sattgrün, kurz- bis lang- und breit gestielt (äußere kleiner, oval bis eilänglich, am Grund schwach herzförmig bis gerundet, oft abgewelkt), eilanzettlich bis ± lanzettlich, stumpflich bis zugespitzt, gezähnt oder mukronat gezähnt bis grob dreieckig mehrzählig oder ± gesägt, unten oft mit ± schmalen, z. T. freien Zähnen; unteres Stengelblatt lanzettlich, gezähnt, oder ± schmal, ungezähnt, flockig.

a. *genuinum* (Z. in E. 707). Blattoberseite ± behaart bis erkahlend. — Hülle bis ziemlich flockig (a. normale Z. a. a. O.), oder wenig flockig, schwärzlich (b. *nigribifidum* Z. a. a. O.). — c. *pseudomelanops* Z.* Akladium (bis 20 cm) und der einzige, lange, 3 köpfige Ast oben nebst Hüllen kurz schwarzhaarig und -drüsig. — Schweiz: Maienwand! Pilatus = a! Piz Sol! Prätigau („Boller“ 1900 m ob Partnun)! Arosa! V. Fex = b! V. Tuoi! Tessin: V. Piora! Bergamasker Alpen! Vorarlberg: Gauerthal! Gargellen! St. Rochus! Albonalp bei Stuben! Rauz → St. Christoph! Tirol: Zeinisjoch → Galtür → Kl. Vermunt! Roßkogel! Haller Sattel [Antholz → Defereggen]! Schlüterhütte! Umbartal! Salzburg: Krimmler Tauern! Kärnten: Wolaya-Törl [Gailtal]! Stangalpen! Steiermark: Turracher Höhe! Frauenalpe bei Murau! Eisenerzer Reichenstein 1550 m! Tatra: Giewont! Gr. u. Kl. Kohlbachtal! Felkerta! Gr. Fischsee = a! Roháč-See! Drechslerhäuschen! B. Miedzianal! Banikov vrh in Liptó! Marmaros: B. Pietrosz! Gesenke: Gr. Kessel = b! Riesengebirge = b: Teufelsgärtchen! Kl. Teich! Kl. Schneegrube! Koppelman 1300 m! Kiesberg!

b. *longipetiolatum* Z.* Blätter dünn, groß, eilänglich bis länglichlanzettlich, lang, langgestielt, gezähnt bis kurz und breit gezähnt, oberseits armhaarig; am Stengel 2, breit lanzettlich und schmaler; Köpfe 3—5, etwas flockig; Blüten gewimpert! — Kl. Schneegrube!

c. *wimmericeps* (Z. in MBL. 372 [1927]). Blätter oval bis (innerste) länglichlanzettlich, ± gestutzt bis (meiste) kurz verschmälert, gezähnt bis kurz- (selten gröber-) mehrzählig; Stengelblatt elliptischlanzettlich bis schmal, flockig; Akladium 15—25 mm; Köpfe 2—5; Hülle 10—11 mm; Schuppen breit oder schmaler, ± schwarz, ± (oder nur am Rand bis ziemlich) flockig; Drüsen kaum mäßig; Blüten ± ungewimpert. — Tatra: Gr. u. Kl. Kohlbachtal 1600 m! Roháč-See! Sudeten: ob dem Kl. Teich 1250 m!

d. *Kondraczkae* (Woloszczak u. Z. in Reh. 196 [1909]). Hülle, Kopfstiele und beide Blattseiten bis ziemlich reichhaarig; Blüten ± gewimpert. — Tatra: Kondraczka 2000 m! Engadin: Val Fex!

e. *Albonae* Z.* Blätter elliptisch- und schmaler lanzettlich, beiderseits kurz- bis lang verschmälert, kurz mehrzählig, beiderseits ± reichhaarig; Akladium bis 7 cm; Köpfe meist 2. — Vorarlberg: Albona-Alp bei Stuben!

f. *Fischeri* Kaiser u. Z.* Blätter eilänglich bis länglichlanzettlich, kurz verengt (weit herablaufend), Stiel und Spreite je 10 cm lang, reichlich grob-, Basis ± tief

eingeschnitten sehr grob- und sehr langzählig, oft pfeilförmig (*l. verum* Z.*), sehr kurz-, oberseits nicht behaart; Stengelblatt lanzettlich bis reduziert, ziemlich reichzählig; Köpfe 7—10, kleiner, mit schmalen, grünrandigen, (bis sehr) spitzen Schuppen; Haare und Drüsen mäßig, kurz; Griffel braungelb. — Blattzähne kleiner, stumpflich bis spitz (*2. subfexense* Z.*). — Engadin: Alpe da Segl 2060 m im Fextal!

g. *grandifrons* Z.* Blätter sehr groß, herb, oberseits \pm kahl, breit eilänglich bis länglichlanzettlich, kurz verschmälert (Spreite ca. 80 : 35 mm), grob 3—4 zählig gesägt; Äste 3, dicklich; Köpfe 5—8, sehr groß (12 mm); Schuppen breit, stumpf bis spitz, ziemlich flockig. — Tatra: Kl. Kohlbachtal 1400 m (Pax als *H. Vagneri* v. *Tatrae*)!

h. *sub-Wimmeri* Z.* Blätter oval bis ei-, Stengelblatt elliptisch-bis länglichlanzettlich, gerundet bis kurz vorgezogen, oft groß, gezähnt oder Basis abstehend (bis sehr) grobzählig; Äste 3—6, untere sehr lang, mit langen Brakteen; Köpfe 5—15; Schuppen breitlich, spitzlich bis (innere schmal und äußerst) spitz, Basis wenig flockig; Griffel zuerst gelb. — Riesengebirge: Melzergrund!

i. *megalodon* Z.* Blätter = a, groß; äußere gezähnt, innere äußerst grob- und bis sehr lang gezähnt, meiste oberseits kahl; Köpfe 2—3 (—5), groß, ziemlich flockig. — Vorarlberg: Vermunt!

k. *Gargellanum* (Z. in E. 707). Blätter wie h, (lang mukronat-) mehrzählig; am Stengel 1—2, breit ei-bis schmallelanzettlich; Hülle und Kopfstiele grau; sonst = a. Ist *eurohacense* — *bifidum*. — a. normale Z.* Schuppen spitz, stark gebärtelt; Blüten gewimpert. — b. *obtusisquamum* Vetter u. Z.* Schuppen stumpf, bis oben grau; Blüten kaum gewimpert; Blätter sehr breit eilanzettlich. — a: Vorarlberg: Gargellen 1600 m! Vermunt! — b: Vergalden \rightarrow Heimspitze! Tirol: Froßnitztal bei W.-Matrei!

l. *senilescens* (Z. in E. 707). Tracht wie *eupallescens*; Akladium 3—6 cm; Köpfe 2—4 (bis 12 mm); Blätter herb, überall behaart, gesägtgezähnt. — Tirol: Senneralpe 1850 m im Jaufental!

m. *suboxyodontiforme* (Z. a. a. O. 707). 15—20 cm; Akladium bis 65 mm; Köpfe 1—3, kugelig (12—13 mm); Schuppen schmal, (bis sehr) spitz, ziemlich flockig; Drüsen sehr spärlich; Blätter elliptisch bis elliptischlanzettlich (und spitzlich), kurz gestielt, gezähnt bis grobzählig, oberseits armhaarig; Stengelblatt lanzettlich. — Ostschweiz: Piz Sol! Malschül am Alvier! Vorarlberg: Vermunt!

n. *poliosphaera* Z.* Blätter nur am Rand, Nerv und Stiel schwach sehr kurzhaarig, oval bis länglichlanzettlich (dann zugespitzt), groß; am Stengel 1—2, lanzettlich bis lineal, lang; alle großen kurz gezähnt; Köpfe 2—4; Akladium 4—8 cm; Äste 2, lang, meist 1 köpfig; Schuppen breitlich, spitzlich bis spitz, reich-, Rand bis grauweißflockig; sonst = m. — Tirol: ob Zwieselstein im Ötztal!

o. *Avimontis* Sleumer u. Z.* Blätter oval bis elliptischlanzettlich, kurz vorgezogen, wie das bis eilanzettliche, sehr spitze Stengelblatt grob wenigzählig, an Rand und Stiel ziemlich behaart; Kopfstiele und Hülle (10—12 mm) armhaarig, ziemlich drüsig; äußere Schuppen breitlich, flockenrandig. — Sudeten: Altvater 13—1400 m!

Ua. *eu-bifidellum* Z.* — Sp. *bifidell.* Z. in Rchb. 195 t. 155 (1909).

2. **Borsánium.** 20—35 cm, 2—3 (—6) köpfig; Akladium 15—50 mm; Äste lang, die oberen 2 meist 1 köpfig und mit 2 Brakteen; Kopfstiele und Hülle (9 bis 11,5 mm, \pm flockenlos) \pm mäßig behaart, zerstreut drüsig. Schuppen wenig breitlich, spitzlich bis äußerst lang-feinspitzig. Blüten oft kaum gewimpert. Blätter eilänglich bis länglich- (innerstes bis) lanzettlich, rundstumpf bis \pm spitz, kurz- bis lang verschmälert, grob- und stumpf- oder am ganzen Rand länger- und spitzer-, unten bis eingeschnitten lang- und sehr spitz gezähnt, oft mit sehr schmalen freien Zähnen, oberseits z. T. nicht (Stiel reichlich) behaart (äußerste oft klein, überall \pm reichhaarig, oft abgewelkt); am Stengel 2—3, unteres groß, lanzettlich, ungleich gezähnt oder gesägt (Zähne z. T. lang, spitz, frei), Rücken etwas (Nerv bis reich-) flockig, übrige schmal. — Auch 18—25 cm hoch, 2 (—3) köpfig; Blätter klein bis groß, nur wenig gezähnt; Stengelblatt schmal (*b. alpinum* Z.*).

Siebenbürgen: Vurfu Pietroszu 1750 m bei Borsa [Glimmerschiefer]! Stiolu 1500 m [Kalk]!

Ua. *Borsanum* Z.* — *H. peliophyllum* und *subcaesium* Pax in sched.

3. **melanochaetantheum**. Schäfte 1—2, ca. 7 köpfig, oft mit 1 schmalen, flockigen Blatt; Akladium 1—2 cm; Kopfstiele \pm reichdrüsig, bis ziemlich reichdunkelhaarig. Hülle 10—12 mm, ebenso behaart, schwach drüsig und -flockig; Schuppen schwärzlich, breitlich, (bis äußerst) spitz. Äste 2, schlank, 2—5 köpfig. Blätter zahlreich, oval bis länglichlanzettlich, stumpflich bis (innere fein) zugespitzt, verengt bis verschmälert, beiderseits-, am Rand, flockigen Nerv stärker-, am Stiel langweißzottig behaart, gezähnt bis kurz- und breit gezähnt oder stärker gesägtgezähnt. Ob mit *Hittense* zusammenhängend?

Tirol: Steißbachtal bei St. Anton am Arlberg!

Ua. *melanochaetantheum* J. Vetter u. Z.*

II. Blätter (oval bis eilanzettlich) schwach herzförmig oder gestutzt (innere \pm vorgezogen).

a. Blattoberseite behaart.

4. **pseudobifidellum**. Kopfstand kaum mäßig kurzhaarig, mäßig-, Kopfstiele fast reich-kurzdrüsig; Köpfe 2—8; Akladium 1—4 cm; Äste 1—4. Hülle 10—12 mm, dick, ziemlich behaart, wenig drüsig; Schuppen \pm breitlich, spitzlich bis sehr spitz, schwarz, etwas (Rand mehr) flockig. Blüten schwach gewimpert. Blätter gestutzt bis gerundet, dabei etwas vorgezogen, gezähnt bis kurz- und etwas gröber mehrzählig, sehr kurzhaarig; Stengelblatt gestielt, elliptisch- und schmaler lanzettlich, langspitzig, verengt, gezähnt, flockennervig.

Tatra: Kl. u. Gr. Kohlbachtal 16—1650 m!

Ua. *pseudobifidell.* Rechinger fil. u. Z.* in MBL. 373 (1927)

5. **bifideliflorum**. 3—5 dm, 5—20 köpfig; Akladium 10—25 mm; Äste 2 bis 6, untere lang, 3—5 köpfig; Kopfstiele schwach- oder stärker behaart und -drüsig. Hülle 9—10,5 mm, ziemlich behaart, \pm armdrüsig; Schuppen wenig breitlich bis schmal, stumpflich bis meiste spitz, unten flockenrandig. Haare \pm kurz und fein. Blätter oft groß, oval bis eilänglich, \pm stumpf, kurz- und breit stumpfzählig, am schwach herzförmigen bis gestutzten (dabei kurz vorgezogenen) Grund \pm grob-, z. T. rückwärts gezähnt, mehrzählig, oberseits wenig-, Stiel und jüngste fast zottig behaart; Stengelblatt oft groß, breit eilanzettlich, spitz, am kurz verengten Grund oft sehr grob- und länger gezähnt, zweites lanzettlich bis reduziert.

Riesengebirge: ob der Kl. Teichbaude 1250 m!

Ua. *bifidelifl.* Schack u. Z. n. Fedde Rep. XXXIII. 375 (1934).

6. **subatropiculatum**. 25—30 cm, 9 (—13) köpfig; Akladium kurz; Äste 3 (—4), \pm haarlos, etwas-, Kopfstiele bis ziemlich reichlich lang- und schwarzdrüsig. Hülle (9 mm) ebenso, \pm armhaarig; Schuppen \pm breitlich, stumpflich bis (innerste sehr) spitz, oft gebärtelt, arm-, Rand kaum mäßig flockig. Blüten kaum gewimpert. Blätter \pm , am Rand, Nerv und Stiel \pm reichlich-, jüngere daselbst \pm zottig behaart, herzeiförmig bis eilänglich, gezähnt bis sehr grob- (wie *grandidens*) mehrzählig, Basis oft rückwärts gezähnt; am Stengel 2, \pm schmal (unteres gezähnt), Rücken \pm stark flockig.

Nordungarn: Királyhegy 1600 m in Gömör!

Ua. *subatropiculat.* Lengyel u. Z. in MBL. 374 (1927).

7. **Coázii**¹⁾. 20—35 cm, behaart, 2—8 köpfig. Hülle (8—9,5 mm) und Kopfstiele behaart, mäßig drüsig. Schuppen schmal, spitz, schwach flockenrandig. Blätter gestutzt bis vorgezogen, gezähnt bis buchtig-, Basis gröber gezähnt, öfters oberseits z. T. erkahlend; Stengelblatt länglichlanzettlich, grobzählig, bis \pm reduziert.

Tessin: Alpe Medaro im V. Onsernone! Engadin: Alpen von Samaden! Scansf! Samnaun! Salzburg: Plattenkogel ob Krimml 2000 m!

Ua. *Coazii* Z. H. Schw. 392 (1906).

8. **Campsutinum**. Wenigköpfig; Akladium bis 5 cm; Kopfstiele dunkelhaarig, mäßig langdrüsig. Hülle 9—11 mm, bis ziemlich behaart, armdrüsig, reichflockig; Schuppen ziemlich schmal, meiste sehr spitz, \pm gebärtelt. Blüten ungewimpert.

¹⁾ Nach Kreisförster i. R. C. Coaz in Chur, dem Sammler der Form.

Blätter \pm breit oval, kurz- bis breit- und stumpf- oder dreieckig-mehrzählig, reichhaarig, Nerv und Stiel fast zottig; äußere klein, innerstes oft lanzettlich oder sehr schmal und spitz, flockennervig; Stengelblatt 0 oder schmal, flockig. Ob *pseudocirritum* > *atratum*?

Ostschweiz: Campsut \rightarrow Avers [am „Bergli“!]

Ua. *campsutinum* Käser u. Z. in E. 711 (1921).

9. **psammogenitropum.** 1 dm, gablig 2 köpfig, nebst Kopfstielen zerstreut kurzhaarig und winzig drüsig. Hülle 9 mm, schwarz, zerstreut drüsig, dunkelhaarig; Schuppen \pm breitlich, stumpf bis (innerste sehr) spitz, Basis flockenarm. Blüten groß, schmal, ungewimpert. Blätter oval bis breit eilänglich, schwach herzförmig bis gerundet, kurz gestielt, überall bis ziemlich behaart, nur fein gezähnt; Stengelblatt schmal, lang. Erinnert an *caesiiflorum*.

Tirol: Steißbachtal bei St. Anton!

Ua. *psammogenitrop.* Z.*

10. **neobifidellum.** Äste 2—3; Akladium 1—3 cm; Kopfstand, etwas behaart, sehr drüsenarm, 3—7 köpfig. Hülle 9—10 mm, kaum drüsig, ziemlich behaart; Schuppen wenig breitlich, stumpflich bis spitz, unten flockig. Blüten groß, z. T. etwas gewimpert. Blätter \pm lauchgrün, gestutzt bis kurz verengt, grob- und spitz-, äußere stumpfer mehrzählig, oberseits zerstreut, Rand reich-, Stiel dicht- und lang behaart; Stengelblatt länglichlanzettlich bis reduziert.

Reteyzát: B. Dealu negru 1900 m ob V. Riu mare!

Ua. *neobifidell.* Nyár. u. Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj XIII. 61 (1933).

b. Blattoberseite kahl (an den äußersten Blättern oft etwas behaart).

1. Blätter ungefleckt. (Vgl. *acromeres* b.)

a. Schuppen spitzlich bis sehr spitz, \pm schmal.

11. **Saróflae.** Bis 3 dm, 3 (—5) köpfig; Akladium 25 mm; Äste 2 (—3). Hülle (11—12 mm, \pm kugelig, schwarz, kaum zerstreut dunkelhaarig) und Kopfstiele reichdrüsig; Schuppen \pm breitlich, wenig flockenrandig. Blüten ungewimpert. Blätter oval bis länglich, kurz verengt bis etwas verschmälert, gezähnt bis kurz-, breit- und stumpf gezähnt, innere grob dreieckig-mehrzählig und mit schmäleren freien Zähnen; am Stengel 2, länglich- und schmallelanzettlich, spitz, grobzählig bis gezähnt, flockig; alle bläulichgrün, \pm dünn.

Vorarlberg: Gargellen \rightarrow Sarotla!

Ua. *Sarotlae* Feuerstein u. Z.*

12. **caesiifloriförme.** Akladium 5—50 mm; Kopfstiele mäßig behaart, ziemlich drüsig; Köpfe 2—5. Hülle 10—11 mm, schwärzlich, ziemlich (schwarz-) behaart, kaum mäßig flockig. Blätter derb, erkahlend, Basis gerundet bis herzförmig.

Ostschweiz: Rheinwald bei Hinterrhein! Tirol: Griesen \rightarrow Plansee.

Ua. *caesiiflorif.* Käser u. Z. in E. 709 (1921).

13. **acromeres.** Bis 45 cm, 5 köpfig, erkahlend, unten violett. Hülle 10 bis 12 mm, mäßig behaart, -drüsig und -flockig; Schuppen etwas breitlich, bartspitzig. Blätter schwach herzförmig bis (innere oft länger) vorgezogen, mit mehreren stumpfen, Basis mit schmäleren, spitzen Zähnen.

a. *genuinum* Z.* — Tatra: F.-Hago bei Csorba! Rodnáer Alpen: B. Stiolu 1500 m! Kronstadt: Köhavas und Csukas 17—1800 m!

b. *mughophilum* (Z. in E. 709). Blätter voal, kurz bespitzt, Basis gerundet, zugleich etwas vorgezogen, oberseits mäßig bis nicht behaart, zuweilen schwach gefleckt, mukronat gezähnt; äußere klein, rundlich, gestutzt; Stengelblatt eilanzettlich. — Tatra: Csorba- \rightarrow Poppersee im Krummholz!

Ua. *acromeres* Z. in E. 709 (1921).

14. **Favratianum**¹⁾. 3—4 dm, 3—6 köpfig; Akladium 8—15 mm, Äste 2—3 (oberster oft um den Endkopf gebogen); Kopfstiele ziemlich behaart, zerstreut klein-

¹⁾ Favrat: s. VI S. 318 Fußn. 2. Er starb 1893.

drüsig. Hülle 9—12 mm, kugelig, reichhaarig, wenig drüsig, mäßig-, Basis stärker flockig; Schuppen etwas bartspitzig. Blüten ungewimpert. Blätter (z. T. gefärbt) herzförmig bis gestutzt (selten ungleich verengt), mit mehreren breit dreieckigen, am Grund mit rückgerichteten oder mit 1—2 schmalen freien Zähnen, Rand und Nerv ziemlich-, Stiel reichlich behaart; am Stengel 0—1, bis breit lanzettlich, gestutzt bis verengt, gezähnt, oft mit 1 großen rückgerichteten Zahn, Rücken flockig.

Schweiz: Eginental (Favrat)!

Ua. *Favratian*. Käser u. Z. in E. 710 (1921).

b. Schuppen ± stumpflich bis spitz, ± breitlich.

15. **Angrevilléi**¹⁾. Kopfstand mäßig behaart, ziemlich drüsig, 6—10 köpfig; Akladium 5—10 mm; Äste 2—3, unterster lang, bis 6 köpfig. Hülle 9—11 mm, mehr behaart, weniger drüsig, unten armflockig. Blüten kurz, Griffel zuerst gelbbraun. Blätter ± derb, oft gefärbt, sehr kurzhaarig, flockennervig, meiste oberseits kahl, herzeiförmig bis ovallänglich und bespitzt, mit mehreren sehr groben, am Grund oft mit rückgerichteten oder mit längeren, schmalen Zähnen, bis gestutzt; Stengelblatt herzeilanzettlich, ähnlich gezähnt, spitzer, oder schmaler und schwächer- bis kaum gezähnt, flockig.

Wallis: Gletsch → Grimsel!

Ua. *Angrevillei* Wilczek u. Z. in B. S. Murith. XLII. 200 (1925).

16. **Partnunicum**. 25—35 cm, 2—5 (—8) köpfig; Akladium 15—80 mm; Äste 1—3 (—4); Kopfstiele bis ziemlich behaart und -drüsig. Hülle 9—11 mm, ziemlich behaart, mäßig drüsig; Schuppen bartspitzig, flockenrandig. Blüten ± kurz, Griffel zuerst gelb. Blätter (äußere klein, rundlich) oval bis breit lanzettlich, gestutzt bis kurz vorgezogen, mit mehreren sehr groben, Basis mit schmälere, oft rückgerichteten oder ± freien Zähnen, (innerste und) Stengelblatt (länglichlanzettlich) oft langzählig, zweites lanzettlich bis schmal, ± lang, flockig.

Graubünden: im „Boller“ ob Partnum 1800 m im Prätigau!

Ua. *Partnunic*. Käser u. Z. in BSB. Genève 2. XV. 177 (1925).

17. **atratibifidum**. 35 cm, haarlos, 3—7 köpfig; Akladium 10—35 mm; Äste 2—3 (—4); Kopfstand (± mäßig kurzdrüsig) und Hülle (9—10 mm, zerstreut drüsig) ziemlich (kurz- und dunkel-) behaart. Schuppen dunkel, schwach flockenrandig. Blüten ungewimpert, Griffel zuerst grünlichgelb. Blätter oval bis eilänglich, herzförmig bis gerundet, gezähnt bis kurz- und breit-, Basis rückwärts gezähnt, nur am Rand, Nerv und Stiel sehr kurzhaarig, oft gefärbt; Stengelblatt ei- bis länglichlanzettlich, kurz- und sehr spitz mehrzählig.

Riesengebirge: Basalt der Kl. Schneeegrube!

Ua. *atratibifid*. Kruber u. Z.*

18. **punctátulum**. 3—4 dm, haarlos, 5—10 (—15) köpfig; Akladium 1—5 cm. Hülle 12 mm, kugelig, schwarz, mäßig behaart und -drüsig; Schuppen stumpf bis spitz, etwas flockenrandig. Griffel zuerst bräunlich. Blätter oval bis elliptisch, gestutzt bis ungleich vorgezogen, punktiertig gezähnt, Rand und Stiel reich kurzhaarig; Stengelblatt elliptischlanzettlich, mit kurzen, am langen Stiel oft mit einzelnen freien Zähnen.

Riesengebirge: Riesengrund!

Ua. *punctatum* Z. in E. 710 (1921).

19. **heterodontobifidum**. 3—4 dm, behaart, ca. 8 köpfig; Akladium ca. 10 mm; Kopfstand ziemlich (weiß-) behaart, schwach drüsig. Hülle 10—12 mm, kurz hellhaarig, zerstreut dunkeldrüsig; Schuppen ± breitlich, stumpflich bis (± bart-)spitzig, flocken- oder hellrandig. Blüten groß, kaum gewimpert. Äußere Blätter kleiner, oval,

¹⁾ Nach Jacques-Etienne d'Angreville, * 9. VII. 1808 in St-Maurice im Wallis, † daselbst am 27. III. 1867; Walliser Historiker. Seine Flore Valaisanne (1862) ist nur eine Kompilation von Murith. (Dr. Wilczek briefl.)

schwach herzförmig, punktartig gezähnt; übrige groß, oval bis breit eilanzettlich, kurz- bis grob- und spitz mehrzählig, fast alle nur an Rand, Nerv und Stiel ziemlich behaart, innerstes oft mit freien Zähnen; Stengelblatt lanzettlich bis meist reduziert, armflockig.

Siebenbürgen: Gipfel des Schuler bei Kronstadt!

Ua. *heterodontobifid*. Nyár. u. Z. in Bul. Bot. Cluj XIII. 61 (1933).

2. Blätter gefleckt (Rücken rotviolett).

20. **chromonótum**. Äste 2—3 (—6), wenig behaart und -drüsig; Akladium 1—2 cm; Köpfe 5—12 (—20); Kopfstiele reichdrüsig, zerstreut behaart. Hülle 9 bis 10 mm, schwärzlich, bis mäßig behaart und -drüsig; Schuppen ± breitlich, stumpflich bis (innerste sehr) spitz, unten armflockig. Blüten und Griffel (anfangs) goldgelb. Blätter ± derb, oval bis eilanzettlich, herzförmig bis sehr kurz vorgezogen, unter Mitte kurz- bis sehr grob-, Basis oft rückwärts-, innere noch am Stiel gezähnt, meiste oberseits kahl, Rand und Stiel kurzhaarig; am Stengel 0—1 (—2), länglich-lanzettlich (und stark gezähnt) bis schmal, flockennervig.

Wallis: Gletsch → Grimsel!

Ua. *chromonot*. Wilczek u. Z. in B. S. Murith. XLII. 201 (1925).

(Neudeuropa. Nordbritannien. Irland.)

403. **H. Vagnéri**¹⁾ = **alpinum** — **caesium**. Stengel (1—3) 2—3 (—4) dm, flockig, unten reichlich lang-, oben kaum mäßig kurzhaarig, 2—3 (—5) köpfig; Akladium 1—5 (—12) cm; Äste 1—2, sehr entfernt, lang, aufrecht, 1-, selten 2köpfig, schlank; Kopfstiele (oben verdickt) etwas dunkelhaarig (Haare 1—2 mm, oft ± hellspitzig), zerstreut drüsig, mit 1—3 (bis blättchenartigen) Brakteen, grün- bis dunkelgrau. Hülle 11—13 mm, oval bis kugelig, schwärzlich, mäßig- oder stärker behaart (Haare kurz, hellspitzig), zerstreut drüsig und mikrodrüsig, wenig flockig; Schuppen breitlich, lang zugespitzt, spitzlich bis (innerste sehr) spitz; äußere kürzer, stumpflich, innere grünweißlich gerandet. Blüten gelb, schwach gewimpert; Griffel dunkel. Achänen braunschwarz. Äußere Blätter klein, bis eilänglich, gezähnt, beiderseits behaart; übrige bis mittelgroß, länglich, stumpflich bis spitzlich, länger in den Stiel verschmälert; innere (oft allein noch vorhanden) sehr groß (mit Stiel z. B. 80 : 15 bis 120 : 20 mm), länglich- bis schmaler lanzettlich, langspitzig, sehr lang verschmälert, ± (oberseits bis zerstreut-, Stiel ziemlich reich-) kurzhaarig, über der Mitte kaum-, darunter entfernt kurz- bis grob-dreieckig (mukronat-) gezähnt; am Stengel 2—3, untere groß, bis länglichlanzettlich, ähnlich gezähnt, folgende ± klein, schmal, flockig; alle Blätter am Rand sehr armdrüsig. Dem *glandulosodontatum* und *stygium* ähnlich.

Sudeten. Tatra. Karpathen. — Bl. Juli—August.

H. Vagneri Pax Grundz. Pfl.-Verbr. Karp. I. 154 (1898) und in ÖBZ. 111 (1901), Grundz. II. 95 (als *alpin.* × *caesium*). — *H. Zapalowiczii*²⁾ und *rauzense* Pax Grundz. I. 154, nicht and. Aut.

¹⁾ L. Vágner; s. III. S. 352 Fußn. 1. — ²⁾ Zapalowicz; s. XII. 1 S. 411 Fußn. 3.

1. **eu-Vagnéri**. Wie oben. Blüten oft z. T. röhrig bis stylös.

a. **genuinum** Z.* — Galizien: B. Bielozwa und Alpe Ithrowiszce in den Stanislawoer Karpathen (Rehmann als *atratum*)! Bistritzer Alpen: Felsen des Kelemen Cserbuk 1700 m und Gipfel des Guttin 1440 m, auf Trachyt (Pax)! Retyezát: La Poarta ob V. Vinului 1650 m!

b. **perrigidum** Z.* Blätter sehr derb, nur bis kurz wenigzählig oder z. T. mit 1—2 groben Zähnen; basale bis 9, am Rand (unten lang-) behaart; am Stengel 4, lanzettlich bis schmal, ziemlich flockig; Äste 1—4, einköpfig. Zuweilen nur 1 dm hoch, 1 köpfig (Hülle groß, sehr dick), mit 1—2 schmalen Stengelblättern und 2—3 langen Brakteen (f. *reductum* Z.*). Ob *Fritzei* — *caesium*? — Tatra: Mlinica-Tal 1650 m (Pax)! Kriván!

c. **pseudo-Vagneri** Lengyel u. Z.* 3 dm, 1 köpfig; Hülle 13 mm, dick kugelig; Blüten halbröhrig; Stengelblätter 3, länglichlanzettlich bis schmal, flockig, mit 2—3 groben Sägezähnen; darüber noch 4—6 schmale Brakteen. — Mlinica-Tal!

d. **eumecosistum** Z.* Blätter mit Stiel bis 20:2,5 cm, nur am Rand und Stiel (bis 10 cm) ± steiflich behaart, mit einigen kurzen bis groben, vorgerichteten Zähnen; unteres Stengelblatt ähnlich, zweites (lanzettlich) ziemlich lang- und scharf gesägt, übrige lang und sehr schmal; Äste 1—3, sehr lang, 1 köpfig; Akladium 1—12 cm. — Csorba-See [Tatra]!

Ua. *eu-Vagnéri* Z.*

2. **trichadenocæsium**. 25 cm, aufwärts immer stärker-, Kopfstiele ziemlich behaart (2—3 mm) und -drüsig, grau, mit 1—2 Brakteen; Äste 0—2; Akladium 3 bis 15 mm; Köpfe 1—3. Hülle 9—11 mm, ± flockenlos, mäßig drüsig, mit ziemlich reichlichen, feinen, hellspitzigen Haaren; Schuppen ± breitlich, stumpflich bis (innere sehr) spitz, randlos. Blüten kurz, röhrig oder verkümmert. Blätter (äußere oft abgewelkt) elliptisch, rasch verengt, ± gesägtgezähnel, überall schwach behaart; übrige 1—3 länglichlanzettlich, kurz bespitzt, lang verschmälert, mit wenigen Sägezähnen, derb, oberseits kahl; am Stengel 2 (—3), länglich- bis schmallelanzettlich und brakteenförmig, flockennervig.

Hohe Tatra: Migguszowicki Wielki 1680—1700 m beim Meerauge!

Ua. *trichadenocæs.* Pawłowski u. Z. in Bull. Ac. Krakau s. B. S. 211 (1929).

3. **neo-Degenii**. 25—30 cm, grau, ziemlich-, unten reichlich weißhaarig, 3 köpfig; Akladium ca. 2 cm; Äste 2 (dritter abortiert), lang, hellhaarig (2,5 mm), arm kleindrüsig, 1 köpfig. Hülle 10—12 mm, sehr breit, schwach hellzottig, drüsenarm; Schuppen breitlich bis schmal, spitzlich bis lang-, fein- und sehr stark (weißlich-) bartspitzig, wenig flockig, dunkel, etwas hellrandig. Blüten schmal, wenig gewimpert. Blätter oval bis länglichlanzettlich (dann zugespitzt), kurz- bis lang verschmälert, grob- und ± kurz- oder länger- (unten spitz-) mehrzählig, überall ziemlich reichlich steiflich-, am Rand, Nerv und Stiel sehr reichlich behaart; unteres Stengelblatt breit lanzettlich, mit einzelnen gröberen, spitzen Zähnen, oberes schmal, flockig, beide ähnlich behaart. Ist *alpinum* × *basifolium*.

Polnische Tatra: Gr. Fischsee (v. Degen)!

Ua. *neo-Degenii* Z.*

4. **subfraudentum**. Wie *fraudentum*, aber (auch die ca. 4 Stengel-) Blätter schmaler (elliptisch- bis schmallelanzettlich, äußere basale bis obelliptisch-spatelig), bis kurz gezähnt, oberseits kahl, ± drüsenlos; Kopfstand mäßig-. Hülle stärker behaart; Drüsen zerstreut; Akladium 15 mm; Äste 3 (—4), obere 1 köpfig; Schuppenrand flockig; Blüten mit zahlreichen kurzen Wimpfern.

Riesengebirge: Basalt der Kl. Schneegrube, mit *fraudent.* vereinzelt.

Ua. *subfraudent.* Kruber u. Z.*

5. **stygiótropum**. Wie *stygium*; 25—35 cm, kurz-, Basis bis reich- und langhaarig; Akladium 3—25 mm; Äste 1—3, 1 köpfig, wenig drüsig, mäßig behaart; Köpfe 2—4. Hülle 11—13 mm, dick, ebenso drüsig, stärker behaart. Haare hell, dunkelfüßig. Schuppen zahlreich, kaum breitlich bis schmal, fast alle spitz bis sehr spitz (Spitze mit weißen Mikrotrichen), innere ± hellrandig. Blüten sehr groß. Blätter

2—6 (äußere klein, bis obelliptisch, kurz verschmälert) länglich und schmaler lanzettlich (10—15 cm : 2—3 cm), ± zugespitzt, lang in den langhaarigen Stiel verschmälert, gesägtgezähnt und dazu gezähnt (Zähne mehrere, grob und sehr spitz), überall schwach-, am sehr armdrüsigen, flockenarmen Rand stärker kurzhaarig; am Stengel 2 (—3), unteres ähnlich, oberes ± schmal und ± ungezähnt, flockig.

Tatra: Kistarpataki völgy (= Kl. Kohlbachtal)!

Ua. *stygiotrop.* Lengyel u. Z.*

6. **laeticoloriförme.** 3 dm, schwach behaart, 2—4 köpfig; Akladium ca. 25 mm; Äste 1—3; Kopfstiele etwas behaart, zerstreut- und ziemlich langdrüsig. Hülle 10—11 mm, kugelig, ebenso drüsig und etwas mehr dunkel behaart; Schuppen wenig breitlich, ± stumpflich bis spitz, dunkel, deutlich-, Rand stärker flockig, innere ± stark weißgrünrandig. Blüten goldgelb, wenig gewimpert. Blätter (oval) ei- bis länglichlanzettlich, stumpf bis zugespitzt, verengt bis verschmälert, mukronat gezähnt bis gezähnt, überall kurz-, Rand und Stiel mehr behaart; am Stengel 2, unteres eilanzettlich bis schmal, ähnlich gezähnt, am Rand und Nerv (wie die basalen) oder am ganzen Rücken flockig, zweites ± reduziert.

Tatra: Kistarpatak-Tal!

Ua. *laeticoloriförme* Lengyel u. Z.*

C. Alpina-Vulgata-Villosa

404. **H. pseudodolichæetum = atratum — incisum.** Tracht und Eigenschaften des *H. incisum*, aber Blätter an Rand (und Stiel) zerstreut- (Hülle z. T. mikro-) drüsig. Achänen schwarzbraun.

Kärnten. Vorarlberg. Algäu. — Bl. Juli—August.

H. pseudodolichaet. Benz. u. Z. in ÖBZ. 431 (1911). Benz in Carinthia II. 158 (1912) als *Trachselianum-Schroeterianum*. — *H. atrat.-incisum* Z. in E. 714 (1921).

1. **eu-pseudodolichæetum.** 25 cm, 2—4 köpfig; Akladium 3—9 cm; meist ein 1—3 köpfiger Ast; Kopfstiele zerstreut behaart, mäßig flockig, ziemlich reichlich lang- und schwarzdrüsig. Hülle 10 mm, schwarz, etwas dunkelhaarig und -drüsig; Schuppen spitzlich bis sehr spitz, ihr Rand arm- bis weißflockig. Blüten kaum gewimpert, Griffel dunkel. Blätter lanzettlich und schmaler, ± derb, schwach buchtig gezähnt, oberseits ± kahl. Ist *eu-Schroeterianum*—*eupallescens*.

Kärnten: Promos!

Ua. *eu-pseudodolich.* Z.* — *H. pseudodolichaet.* Benz u. Z. a. a. O.

2. **Valzifenzicum.** 3—4 dm, weißhaarig, 2—3 (—5 köpfig; Akladium ca. 5 cm; Äste 1—2 (—3); Kopfstiele filzig, mäßig behaart und -drüsig. Hülle 10 bis 13 mm, zerstreut drüsig, ziemlich behaart (Haare kurz, schwärzlich, hellspitzig); Schuppen wenig breitlich, spitzlich bis langspitzig, Rand mäßig-, unten reichflockig. Blüten ungewimpert, Griffel gelb. Blätter (äußeres ± rundlich) elliptisch bis breit eilanzettlich (10 : 4 cm), beiderseits kurz verschmälert, z. T. spitzlich, ziemlich grob mehrzählig, überall (Stiel mehr) behaart; am Stengel 1—2, unteres elliptischlanzettlich, grobzählig, oberes lanzettlich, spitz, armzählig; beide flockennervig. Tracht wie *Hittense*.

Vorarlberg: Saloniernalp im Rellstal! Alpe Valzifenz in Gargellen!

Ua. *Valzifenzicum* Feurstein u. Z. in Hegi VI. 2 S. 1315 (1930).

3. **Caflischianum**¹⁾. Akladium 3—5 cm; Köpfe 1—2 (—4); Kopfstiele grau, etwas kurzhaarig, arm kurzdrüsig; Stengel abwärts kahl. Hülle 10 mm, ziemlich flockig, kaum mäßig drüsig und -behaart; Schuppen dunkel, stumpflich bis spitz. Blüten kaum gewimpert, Griffel gelb. Blätter derb, ziemlich groß, ei- bis länglichlanzettlich,

¹⁾ Caflisch; s. VI. S. 587 Fußn. 1.

± zugespitzt, kurz- bis lang verschmälert, vielzählig, gesägtgezähnt bis kurz- (stark mukronat-) gesägt, oberseits kahl, Rand und Stiel ziemlich behaart; an Stengel 1—2, unteres länglichlanzettlich, gesägtgezähnt.

Algäu: Höfats 1950 m!

Ua. *Castischian*. Z. (im Berliner Herbar [1925]) in Hegi VI. 2 S. 1315 (1930).

405. **H. tephrodérmum = Bocconeï — bifidum — villosum.**

Tracht wie *H. tephrosoma*; davon durch reichere Behaarung, größere, dickere Köpfe und oft gabligen Kopfstand verschieden. Stengel 20—35 cm, meist wenigköpfig. Griffel dunkel. Achänen braunschwarz.

Vorarlberg. Tirol. Vereinzelt. — Bl. Juli—August.

H. tephrodermum Z. in Koch 1854 (1901), erweitert in Rchb. 207 (1909). — *H. Bocconeï — dentatum* Z. in Koch 1854 (inkl. *H. subexpansum* und *Bocc. — incisum* Z. in Koch 1855). — *H. Bocc. — bifid. — villos.* Z. in E. 714 (1921).

A. *H. pseudotephrosoma.* Blätter 0—2, am Stengel bis 7, ± langsam kleiner; Äste 2—4 (—5); Akladium 1—2 cm; Köpfe 1 bis 8 (—15). Dem *H. tephrosoma* sehr nahe.

H. tephroderm. *A. H. pseudotephrosoma* Z.* — *H. tephroderm.* *A. H. tephrod.* Z. als Grex in Rchb. 207. — *H. Bocc. — dentat.* Z. a. a. O.

1. **eu-tephrodérmum.** Stengel ± dicklich, mäßig behaart und -flockig, oben etwas drüsig; Kopfstiele mäßig behaart und -drüsig (Haare 1,5—2 mm, schwarzfüßig). Hülle 12—13,5 mm, mäßig behaart und -flockig, bis ziemlich (± kurz-) drüsig; Schuppen breitlich, langspitzig, gebärtelt, äußere bis stumpflich, äußerste oft locker, dunkelgrün, in 1—2 grünliche Brakteen übergehend, innere hellrandig. Blüten gewimpert. Blätter ± derb, überall ± mäßig-, Rand (mikrodrüsig) und Nerv reichlich behaart, gezähnt bis gezähnt, oft ± wellig; basale 0—2, lanzettlich, spitz, in den Stiel verschmälert; am Stengel 7—3 (untere genähert, oft mit größeren Zähnen), kurz gestielt oder verschmälert, obere einfach sitzend, flockennervig, in feinspitzige Brakteen übergehend.

Tirol: Pillberg unter Gurgl! Kals: Lesacher Wiesenberg! Berger Törl 2100 m!

Ua. *eu-tephroderm.* Z.* — Ua. *tephrod.* Z. in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 207 t. 168 A. — *H. Gremlii* A.-T. n. Murr in ABZ. 208 (1895).

2. **tephrocladum.** Ähnlich, aber Stengel und Blätter (oft groß) bis reichhaarig, 1—3 mm; Kopfstand graufilzig, mäßig drüsig, ziemlich reichhaarig; Blätter 0—3, mehrzählig, länglich- (in Nebenrossetten ei-) lanzettlich; am Stengel 4—7, bis ± elliptischlanzettlich, untere mit stielartigem, übrige mit ± (bis breit-) gerundetem Grund sitzend, mit 3—2 groben Zähnen, obere oft wellig, in lang- und feinspitzige Brakteen übergehend. Hülle 12—14 mm, fast zottig, zerstreut mikrodrüsig; Schuppen bis ± breitlich, Rand mäßig- bis reichflockig. Blüten ± ungewimpert.

Tirol: am Lesacher Wiesenberg bei Kals (Huter!)

Ua. *tephroclad.* Z. in Rchb. 208 (1909). — *H. tephroderm.* Z. in Koch 1855 z. T. (1901).

B. *H. subexpansum.* Basalblätter meist vorhanden, ansehnlich, lang; Stengelblätter bis 5; Akladium 2 cm bis $\frac{1}{4}$ (— $\frac{1}{2}$) des Stengels; Köpfe 1—5 (—8).

H. tephrodermum *B. H. subexpansum* Z. in Koch 1855 a. Art (1901), in Rchb. 208 als Grex und als *Bocc. — incisum.* — *H. Bocc. — anthyllidifolium* Murr in ÖBZ. 500 (1902).

1. **eu-subexpansum**. 3 dm. \pm dicklich, ziemlich behaart; Akladium 2 bis 8 (—15) cm; Äste 0—2 (—4), grenzlos, 1—2köpfig; Kopfstiele weißfilzig, etwas behaart und drüsig. Hülle bis 14 mm, zerstreut kurzhaarig, grauflockig (a. *genuinum* Z. in Rchb. 209), oder nur mäßig- (Kopfstiele dunkelgrau-) flockig (b. *jugigenum* Murr u. Z. a. a. O.), fast mäßig drüsig; Schuppen schmal spitzlich und spitz. Blätter elliptisch bis länglichlanzettlich (dann spitz), gezähnt bis ungleich kurzzählig, lang in den breiten Stiel verschmälert; am Stengel 3—5, fast gestielt oder verschmälert sitzend, obere flockig, in lineale Brakteen übergehend.

Tirol: ob dem Antholzer See (Huter)! Lisens! Arlbergpaß!

Ua. *eu-subexpansum*. Z.* — Ssp. *subexpansum*. Z. in Koch 1855, in Rchb. 208. DT. u. S. 901.

2. **bocconeiforme**. Ähnlich; Stengel reicher flockig, nur 1—2köpfig; Akladium bis 8 cm; Kopfstiele und Hüllen (zerstreut flockig) ziemlich reichdrüsig u. -langhaarig (fast zottig); Blätter stärker-, Nerv und Stiel fast zottig behaart; am Stengel oft nur 2. Tracht wie *Hittense*.

Arlbergpaß!

Ua. *bocconeiforme* Murr u. Z. in Koch Syn. 3. II. 1855 (1901). Rchb. Jc. XIX. 2 S. 209 t. 168 B (irrig „*subexpansum*“ überschrieben).

3. **expansiförme**. 3—4 dm, \pm behaart, oben flockig; Kopfstand ziemlich reich- und kurz hellhaarig, wenig drüsig, grau; Akladium 35 mm; Äste 3, aus langen, schmalen, flockigen Brakteen, 1—2 (—3)köpfig. Hülle 11—12 mm, sehr dick, ebenso bekleidet (Haare 2—3 mm, weiß, dunkelfüßig), zerstreut flockig; Schuppen breitlich, (bis sehr) spitz, grünweißrandig. Blüten röhrig, geschlossen oder stylös, ungewimpert. Untere Stengelblätter groß, genähert, breit gestielt, länglich-lanzettlich, stumpflich bis spitzlich, entfernt kurz- mehrzählig, wenig- und sehr kurz- (Stiel stärker-) behaart, z. T. oberseits \pm kahl; darüber 4 entfernte, kürzer und breiter gestielte, stärker und spitzer gezähnte, spitze, breitlanzettliche bis langlineale (dann \pm ungezähnte) Blätter.

Vorarlberg: Bilkengrat zwischen Tilisuna und Gauertal!

Ua. *expansif*. Z. in Hegi VI. 2 S. 1315 (1930).

406. **H. Arolae = alpinum \leq incisum**. Wie *incisum*, aber Pflanze überall mit (am Blattrand mit winzigen, an der Hülle z. T. mit Mikro-) Drüsen. Von *nigrescens* durch die meist (besonders an Kopfstand und Hülle) reiche Behaarung und durch \pm bläulichgrüne Blätter verschieden. Blüten meist groß und wenig gewimpert, Griffel meist dunkel.

Unter den Stammarten, selten. — Bl. Juli—August.

H. Arolae Murr (in Sched. zu Dörfler Herb. norm. XXXII. 42 [1897] u. DBM. 5 [1898] als ssp. von *H. Murrianum*) n. Z. in Koch Syn. 1848 (1901) u. H. Schw. 394. Rchb. 196 (1909). — *H. alp.* — *silvatic.* — *villos.* Z. in Koch 1848. — *H. nigrescens* — *incisum* und *atratum* — *dentatum* Z. H. Schw. 394. — *H. alp. \leq incisum* Z. in E. 715 (1921).

I. Schaft \pm gablig (Akladium 25 mm bis $\frac{1}{2}$ des Stengels).

a. Kopfstiele und Hülle zerstreut- bis mäßig drüsig.

1. Hülle mäßig- bis reichflockig.

1. **macrocaláthium**. 1—4-, meist 2—3köpfig; Akladium 5—10 cm; Drüsen mäßig, Haare zerstreut bis ziemlich reichlich. Hülle 12—14 mm, dick, dunkel, ziemlich flockig, bis reichzottig, nur mikrodrüsig. Blätter bis 10, obovat bis länglichlanzettlich, ansehnlich, bis spitz, gestutzt bis verschmälert, wie *humile* breit dreieckig- und stumpf-

bis lang- und spitz-, buchtig- bis eingeschnitten gesägtgezähnt, oberseits ziemlich reich- bis kaum-, Rücken stärker-, Rand und Stiel (oft lang) ziemlich langzottig behaart; am Stengel 0—1 (—3), lanzettlich bis lineal.

a. *subarolae* Z.* 10—15 cm; Hülle ± grauflockig, hellzottig; Schuppen breitlich, ± spitz; Griffel gelbbraun. — b. *macrocalathodes* Z.* 25—35 cm; Haare oben dunkel; Drüsen zahlreicher, länger; Schuppen stumpf bis spitz; Griffel dunkel.

Tirol: Brenner! Virgen- [Bergeralp!] und Ahrntal! Antholz 2000 m = a, b (Lagger)!

Ua. *macrocalath.* Z. in Koch 1848 (1901). Rehb. Ic. XIX. 2 S. 197 t. 157.

2. **neo-Fiedleriánum**¹⁾. 15—25 cm, ziemlich behaart, 1—2 köpfig; Akladium 5—10 cm; Kopfstiele (schlank) und Hülle (11—13 mm, groß, kurz hellzottig) sehr zerstreut drüsig. Schuppen ± schmal, spitzlich bis sehr spitz, gebärtelt, ziemlich flockig. Blüten groß. Blätter ± derb, oberseits mäßig- bis nicht-, unten seidig-, an Rand, Nerv und Stiel reich- bis zottig behaart, eilänglich bis elliptisch- und schmaler lanzettlich und verlängert, plötzlich verengt bis lang verschmälert, kurz-, innere lang- und sehr spitz-mehrzählig, Basis bis eingeschnitten und mit freien Zähnen; am Stengel 1 (—2), lineallanzettlich bis sehr schmal, lang.

Bayrische Alpen: Soiernspitze 1900 m bei Mittenwald (Fiedler)!

Ua. *neo-Fiedlerianum* Z.*

3. **eu-Arolae**. Schäfte (1—5) 1—3 dm, ziemlich behaart (3—4 mm), arm-drüsig, 1—2 (—3) köpfig; Äste und Seitenschäfte aufrecht, 1—2- (ganze Pflanze bis 10-) köpfig; Akladium $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{2}$ (— $\frac{2}{3}$) des Schaftes, mit 1—3 Brakteen. Hülle (11 bis 12 mm, bis ± reichflockig) und Kopfstiele bis zerstreut drüsig und mit sehr reichlichen, grauen, schwarzfüßigen Haaren (—2,5 mm). Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis (innerste sehr) spitz, dunkel, innere hellrandig. Blätter ziemlich groß, (äußere kleiner, bis oval) breit ei- bis länglichlanzettlich, plötzlich bis allmählich verschmälert, ± zugespitzt, mit 3—5 größeren, am Grund oft mit langen, schmalen, zuweilen z. T. freien Zähnen, beiderseits ziemlich behaart, 1 mm; am Schaft 0—1, lineal. Wohl *alpinum* < *Hittense*.

Arlbergpaß (Z. HE. Nr. 476)! Tirol: Madleintal bei Ischgl! Antholz! Troyeralp! Bergeralp im Virgental! Kärnten: Fischbachalp bei Raibl! Schweiz: Piz Padella bei Samaden! Alpe Pianascio bei Fusio (?).

Ua. *eu-Arolae* Z.* — Ua. *arolae* Murr n. Z. in Koch 1848. Rehb. XIX. 2. t. 156.

4. **hittensiförme**. Wie Ua. 5 (a), aber Hüllen kleiner, etwas weniger behaart; Schuppen schmal, ± (Rand bis ziemlich) flockig; Akladium nur 25—30 mm; Äste 1—2 (—3), 1—3 köpfig; Stengelblätter flockig, oft mehr gezähnt. Basalblätter eilänglich bis elliptischlanzettlich, rundstumpf bis spitzlich, gezähnt bis kurz- und oft ziemlich grob mehrzählig, überall ziemlich behaart, unten weißgrün.

Ostschweiz: Gafien-Dörfli 1860 m ob St. Antonien!

Ua. *hittensiförme* Käser u. Z.*

2. Hülle ± flockenlos.

5. **Bahnmaieri**²⁾. 10—25 cm, 1—2 (—5) köpfig, ziemlich behaart (—2,5 mm); Akladium (1,5—) 5—15 cm; Äste 0—1 (—2), lang; Kopfstiele wenig drüsig, bis ± reichhaarig, mit 2—4 grünen Brakteen. Hülle ebenso bekleidet, 11—13 mm, dick, dunkel; Schuppen breitlich, (spitzlich bis) spitz, etwas gebärtelt, äußere schmal, locker, innere grünrandig. Blätter oberseits erkahlend, (eilänglich bis) ei- und länglichlanzettlich,

¹⁾ Otto Albert Fiedler, * 27. VII. 1880 in Leipzig, Lehrer daselbst; sammelte in den Alpen, Karpathen und Bosnien (Entdecker von *Cirsium candelabrum* in Siebenbürgen). — ²⁾ Theodor Bahnmaier, Gärtner in Schaffhausen (1865—91). Er brachte mit seinem Bruder Ernst B. (Dipl.-Forstwirt, 1862—87) ein reiches Herbar zusammen, das der Vater Johann Christoph B. (Kantonsbaumeister, 1834—1918) der Kantonschule in Sch. schenkte (Dr. Däniker-Zürich).

beiderends kurz- bis lang verschmälert, gezähnt bis \pm grobzählig; am Stengel 2 (—3), selten unteres bis elliptischlanzettlich, meist alle \pm lanzettlich bis schmal.

a. *genuinum* Z.* — *a. normale* Z.* Schuppen wie oben. Dabei Blätter wie oben (*l. verum* Z.*), oder kleiner, oval bis elliptischlanzettlich, äußere gestutzt, Pflanze niedriger (*2. latifolium* Z.*). — *b. transiens* Z.* Schuppen stumpfer, Behaarung geringer, Blätter \pm drüsenlos. — Ostschweiz: Grubenpaß → Tilisunafürkli und Sulzhütte ob Partnun 21—2200 m (Bahnmaier)!

b. *aroliforme* Z.* 15 cm, 3köpfig; Kopfstiele mehr drüsig; Schuppen etwas flockenrandig; Blätter ziemlich klein, oval bis länglichlanzettlich, gezähnt oder kurz gesägt; Haare überall ziemlich reichlich, 1—2 mm. — Gafien-Mähder ob St. Antonien 2000 m (Käser)!

Ua. *Bahnmaieri* Käser und Z. in E. 1146 (1922). — Ua. *jugicolum* Z. in Koch Syn. 3. II. 1836 (1901), nicht in E. 491, nicht Jord u. Borel.

6. *neozinkenense*. 2—3 dm, kurzhaarig; Kopfstand armdrüsiger, ziemlich behaart, 0—2 (—3)ästig; Äste meist 1köpfig, aufrecht. Hülle 9—12 mm, schwärzlich, reich kurzhaarig, mikrodrüsig; Schuppen \pm breitlich, spitzlich bis feinspitzig. Blätter dünn gestielt, \pm klein, eilänglich bis ei- und schmaler lanzettlich, länger, spitzer, fein gezähnt, überall ziemlich (Rand und Stiel mehr) behaart; am Stengel 1—3, lanzettlich bis lineal. Ist *alpinum-cupallescens*.

a. *genuinum* Z.* — Kärnten: Seetal der Koralpe 1600 m!

b. *Aichense* Z.* Blätter oberseits erkahlend, bis kurz gezähnt oder mit einzelnen größeren Zähnen; Drüsen im Kopfstand bis ziemlich reichlich, länger, am Stengel weit herab zerstreut, an den 2 dicken Köpfen mäßig; Blüten groß. — Schladminger Tauern: oberer See im Seewigtal [Kärnten]!

Ua. *neozinkenense* Z. in E. 716 (1921). — *H. subzinkenense* Benz u. Z. in Z. HE. Nr. 475! u. Sched. IV. 21 als Art (1910). — *H. nigrescens* δ . *subzinkenense* Hayek Fl. Steierm. II. 842 z. T. (1914), nicht ssp. *subzinkenense* Z. in Rechb. 171 (1909).

b. Kopfstiele und Hülle bis reichlich feindrüsig.

7. *Aquaenovae*. 20—25 cm, wenig- unten stärker kurzhaarig, weit herab drüsig, 2—3 (—5)köpfig; Akladium bis 6 cm; Äste 1 (—2); Kopfstiele schwach sehr kurzhaarig, \pm grau, mit 3 schmalen Brakteen. Hülle 10 mm, kugelig, ziemlich reichlich hellhaarig und drüsig; Schuppen breitlich, spitzlich und spitz, schwärzlich, mäßig, Rand reicher flockig. Blüten kurz, z. T. röhrig; Griffel braungelb. Blätter oberseits z. Teil erkahlend, deutlich drüsig, gezähnt bis ungleich vielzählig; basale zahlreich (oft durch Nebenstengel), länglich bis \pm lanzettlich, beiderends kurz- bis lang verschmälert, Nerv und Stiel länger behaart; am Stengel 2—3, unteres breit länglichlanzettlich, am stielartigen Grund \pm stark gezähnt; zweites ähnlich, plötzlich verengt sitzend; oberes schmal, flockig.

Wallis: L'Eau-Neuve à la Creusaz 2100 m ob Salvan!

Ua. *Aquaenovae* Coquoz u. Z. in BSB. Genève 2. XV. 178 (1925).

II. Akladium nur 5—25 mm.

8. *Richtéri*¹⁾. Pflanze weißlich-zottig (2—4 mm), 2—3 dm, 3—6köpfig; Akladium 1 cm; Äste 2—3; Kopfstiele reichhaarig, etwas drüsig, weißfilzig. Hülle 11—12 mm, zottig, mikrodrüsig; Schuppen schmal, stumpflich bis sehr spitz, etwas flockenrandig. Blätter bis 6, oval bis eilanzettlich und spitzlich, gestutzt bis vorgezogen, Basis grob-, oft bis in den zottigen Stiel gezähnt; am Stengel 1—2, unteres gestielt, oft noch grobzählig.

Steiermark: Dullwitzhütten am Hochschwab 1660 m (Richter)!

Ua. *Richteri* Z. in Koch 1849 (1901).

¹⁾ K. Richter; s. VI. S. 614 Fußn. 1.

9. **luteopállens.** 25 cm, 3(—5)köpfig, etwas behaart, oben wenigdrüsig; Akladium 15—25 mm; Kopfstiele grau, etwas dunkelhaarig, mäßig- und länger drüsig; Brakteen 1—2, sehr schmal, grauflockig, dicht behaart. Hülle 12—14 (Endkopf bis 16) mm, reichhaarig und -flockig, mäßig mikro-, zerstreut makrodrüsig; Schuppen breitlich, ± spitz, stark bartspitzig, flockenrandig. Blätter zahlreich, oval bis eilanzettlich, dann spitz, kurz- oder länger verengt, bis kurz gezähnt, überall bis ziemlich, der lange Stiel reichlich behaart; am Stengel 2(—3), lang gestielt, länglichlanzettlich und kurz gezähnt bis ± schmal, flockennervig. Ist *eupallescens* > *alpinum*.

Ungarn: Alpen von Bihar: B. Bohodjeu und Vurfu Bihar (Simonkai)!

Ua. *luteopall.* Z. in E. 717 (1921).

10. **Feursteinii**¹⁾. 15 cm, ± behaart, 2(—3)köpfig; Akladium oft sehr kurz; Kopfstiele wenig drüsig, filzig, ihre Haare reichlich, weißspitzig. Hülle 10—12 mm, ebenso; Schuppen schmal, sehr feinspitzig, mäßig- (Rand reich-)flockig, bartspitzig, Blüten röhrig. Blätter länglich bis länglichlanzettlich, stumpflich bis spitzlich, verschmälert, unter Mitte ungleich- und oft bis grob-, am Grund schmaler- und lang-, oft ± bis in den ziemlich reichhaarigen Stiel gezähnt, etwas behaart (äußere ± kahl, sehr klein, stumpf, verengt); am Stengel 2(—3), lanzettlich bis sehr schmal, flockennervig. Wohl *nigrescentiforme* — *oxyodontiforme*.

Liechtenstein: Alpe Lavena (Feurstein)!

Ua. *Feursteinii* Z. in E. 716 (1921).

11. **rhoeadifolioides.** Überall etwas behaart (1—2 mm). 2—3 dm, oben drüsig, 3—7 köpfig; Akladium 5—10 mm; Kopfstiele (ziemlich drüsig) und Hülle (12 mm, mäßig drüsig) mäßig dunkelhaarig. Schuppen schmal, ± (bis sehr) spitz, schwärzlich, Basis flockig. Griffel zuerst gelblich. Blätter elliptisch bis länglichlanzettlich, rundstumpf bis spitzlich, bis schwach gezähnt; am Stengel 2, lanzettlich bis lineal, flockig.

Kärnten: B. Travnik bei Raibl!

Ua. *rhoeadifol.* v. Hayek u. Z. in E. 716 (1921).

12. **Boeckléi**²⁾. 20—25 cm, weißhaarig, 4—7(—10) köpfig; Akladium 10—25 mm; Äste 3(—4); Kopfstand etwas behaart und (Kopfstiele stärker) drüsig. Hülle 9—10 mm, schwärzlich, mäßig- und kurz hellhaarig, weniger drüsig; Schuppen wenig breitlich, stumpf bis spitz, wenig flockig. Blüten schmal. Blätter breit elliptisch bis elliptisch- und schmaler lanzettlich (dann spitzlich), sehr kurz verengt bis ± verschmälert, kaum gezähnt, überall bis ziemlich (0,5—2,5 mm), Nerv und Stiel (armdrüsig) reichlich- und fein behaart (2—4 mm); am Stengel 2, länglichlanzettlich bis schmal, spitzer, unteres auch oberseits noch ziemlich (steiflich-) behaart.

Tirol: ob Vals am Brenner [gegen die Geraer Hütte]!

Ua. *Boecklei* Z.*

407. **H. serrátum = alpinum < dentatum.** Tracht des *dentatum*, aber Pflanze überall (oberwärts bis mäßig-, an Blattrand und Hülle mikro-) drüsig. Blüten oft kaum gewimpert.

Ostschweiz. Algäu. Tirol. Nordungarn. — Bl. Juli—August.

H. serratum N. P. II. 200 (1889) als *villosum* — *silvaticum* — *albidum*. — *H. dentat.* > *alpinum* Z. in E. 717 (1921).

1. **eu-serrátum.** 10—22 cm, 1—2(—4) köpfig; Akladium 15—25 mm. Hülle (13—14 mm) und Kopfstiele (filzig) mäßig behaart (Haare hell, schwarzfüßig) und -drüsig; Schuppen breitlich, spitzlich und spitz, schwarz, mäßig-, Rand reichflockig. Blätter ansehnlich, elliptisch- bis länglichlanzettlich, spitz, stielartig verschmälert,

¹⁾ Nach dem Sammler Dr. Feurstein, Zahnarzt in Feldkirch. — ²⁾ Nach Reg.-Rat Prof. i. R. Rudolf Böckle an der Handelsakademie Innsbruck, * 17. X. 1859 zu Spiss bei Nauders.

± gesägt, ziemlich behaart (1,5 mm), weich, gelbgrün; am Stengel 1—3, mittleres oft noch groß, lanzettlich, bis zum rasch verengten oder ± gerundeten Grund ± gleichbreit, gesägt, oberes klein, flockelos.

Tirol: Schlüsseljoch (bei N. P. „Pfitscher Joch“) am Brenner.

Ua. *euserratum* Z.* — *H. serrat.* N. P. II. 200.

Hat mit *H. intybaceum* Wulf. sicher nichts zu tun; eher wäre diese Ua. mit *H. Arolae* Ua. *macrocalathium* zu vergleichen.

2. **Bínzii**¹⁾. 15 cm, 1—2 köpfig; Akladium bis 3 cm; Kopfstiele grau, mäßig behaart, zerstreut drüsig. Hülle 11—12 mm, zerstreut kleindrüsig, ziemlich behaart, unten flockig; Schuppen schmal, spitz. Blätter obovat- bis länglichspatelig und bis lanzettlich (dann spitz), lang in den Stiel verschmälert, gezähnt; am Stengel 3—4, lanzettlich bis lineal, spitz, ± gezähnt. Der Ua. *Gaudinii* ähnlich.

Ostschweiz: am Vorder-Glärnisch bei Glarus (Binz)!

Ua. *Binzii* Z. H. Schw. 395 (1906) und in Rehb. 197 (unter *Arolae*).

3. **Schwärzii**²⁾. 15—20 cm, 1—2 köpfig; Akladium 2,5—8 cm; Kopfstiele und Stengel fast reichlich und länger- (1. *verum* Z.*) oder nur mäßig und kurz behaart (2. *calvius* Z.*). Hülle 10—13,5 mm, dick, grünschwarz, bis reichhaarig; Schuppen ± schmal, spitzlich bis (meiste sehr) spitz, wenig flockig. Drüsen zerstreut. Blüten groß, Griffel zuerst gelbbraun. Blätter elliptisch- bis fast lanzettlich, verengt bis verschmälert, ± spitz (äußere ± stumpflich und -kahl, oft klein), fein gezähnt. überall mäßig-, Rand stärker behaart (1—4 mm); am Stengel 1—2 (—4), lanzettlich bis (oberes) brakteenförmig, kaum gezähnt. Wohl *Gaudinii* — *cochlearae*.

Algäu: Rappensee → Linkerskopf! Ortlergebiet: Val Fraele!

Ua. *Schwarzii* Harz u. Z. in Hegi VI. 2 S. 1316 (1930).

4. **Oszobitanum**. 20—25 cm, 1- bis gablig 2 köpfig, wie die oben wenigdrüsig Kopfstiele mäßig behaart. Brakteen 2—3, klein, schmal, blättchenförmig. Hülle 13—14 mm, sehr dick kugelig, fast reichlich grauhaarig (2—3 mm), zerstreut mikrodrüsig, ± flockelos; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitz, innere sehr feinspitzig. Blüten groß. Blätter eilänglich bis länglichlanzettlich (dann spitzlich), verengt bis ± verschmälert, bis sehr grob gezähnt, oft mit schmalen freien Zähnen, oberseits kahl; am Stengel 2, länglich- bis schmallelanzettlich, untere mit 1—2 großen Zähnen, oberes unterseits noch behaart, flockennervig, Ist *alpinum* — *subexpallens*.

Liptó: Sucha-Doline am B. Oszobita 1200 m bei Oravice [Kalkfelsen] (Pax)!

Ua. *Oszobitanum* Z.* — *H. dentatum* Pax Herbar!

D. Alpina — Vulgata — Villosa — Prenanthoidea

408. **H. Palenicae = dentatum — chlorocephalum**. Bastard *subexpallens* × *stygium*. Tracht des ersteren, aber Blattrand spärlich mikrodrüsig. 2—3 dm, flockig, ± behaart (1—3 mm), 1—5-köpfig; Akladium 5—10 (—25) mm; Äste 0—3, untere ± entfernt, 1 (—3) köpfig; Kopfstiele filzig, kaum drüsig, bis ziemlich behaart. Hülle 10—12 mm, sehr breit, fast reich- (kurz- und hell-) haarig, armdrüsig; Schuppen viele, wenig breitlich bis schmal, ± stumpflich bis sehr spitz, schwach- (Rand bis Spitze) flockig, oben mit Mikrotrichen. Blüten ziemlich kurz und -schmal, kaum gewimpert; Griffel

¹⁾ Nach Reallehrer Dr. August Binz in Basel, dessen Schweizer Hieracien mir vorlagen. — ²⁾ Nach Korpsstabsveterinär August Friedrich Schwarz, * 21. VI. 1852 in Nürnberg, hier † 6. XII. 1915, nachdem er infolge Krankheit 1914 den Kriegsschauplatz als Oberstleutnant hatte verlassen müssen. — Phanerogamen- und Gefäßkryptogamen-Flora von Nürnberg-Erlangen und angrenzenden Teilen des Fränkischen Jura (1897—1902, Nachtrag 1912).

dunkel. Blätter lanzettlich und schmaler (bis 12 cm lang), lang verschmälert, breit- und kurz- bis lang gestielt, spitzlich bis zugespitzt (abgewinkelte stumpflich), mit mehreren, oft groben, mukronaten, unten mit schmälere, spitzeren, oft z. T. freien Zähnen, überall mäßig- und kurz-, Rand und Stiel bis \pm reichlich- und etwas länger behaart; am Stengel 2—4, schmallanzettlich bis lineal, spitz mehrzählig bis ungezähnt, verschmälert sitzend, obere an Rand und Nerv oder am ganzen Rücken flockig.

Ungarn: am Joch Palenica 1500 m [Granit] bei Zuberec in Árva. — Bl. Ende Juli.

H. Palenicae Reehinger fil. u. Z. in Fedde Rep. XXXI. 356 (1933).

E. Alpina — Vulgata — Barbata

409. **H. Thomasiánum = atratum — cirritum.** Tracht eines großköpfigen *H. cirritum*, aber Blattrand armdrüsig. 10—35 cm, schlank, weichhaarig, drüsig und flockig, 1—7 (meist 2—3) köpfig, oft mit Nebenstengeln; Akladium 3—7 cm; Äste 1—3 (—4), sehr entfernt, 1 (—2) köpfig; Kopfstiele mäßig behaart, ziemlich drüsig (Haare und Drüsen schwarzfüßig). Hülle 12—14 mm, dick, reich dunkelhaarig, mäßig drüsig und -flockig; Schuppen \pm breitlich, fast stumpflich bis spitz. Blüten kurz gewimpert; Griffel dunkel. Achänen schwärzlich. Blätter \pm derb, länglich bis länglichlanzettlich, stumpflich bis spitz (äußerste bis eilänglich und stumpf), \pm lang in den breiten Stiel verschmälert, kurz- bis gröber- (\pm gesägt-) gezähnt, ziemlich behaart und -groß; am Stengel 1—2 (—3), unteres lanzettlich, stark gezähnt, übrige lang lineal. Ist *atratum* — *hypochoe-roideum*.

Wallis: Eginental 2200 m! Aufstieg zum Nufenen! Tessin: Sasso negro! Val Piora! Graubünden: Valslerberg ob Hinterrhein! — Bl. Juli—August.

H. Thomasian. und *atrat.* — *glanduliferum* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 315 (1905). H. Schw. 394. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 198 t. 158. — *H. atrat.* — *cirrit.* Z. in E. 717.

F. Alpina — Transsilvanica

410. **H. Paxiánum**¹⁾ = **alpinum** > **Transsilvanicum** (= *alp.* — *Krašani*). Tracht wie *nigrescens*, aber Blätter (oft sehr zahlreich) meist sehr dünn, nur gezähnelte bis kurz gezähnt, beiderseits weich-, am Rückennerv und Stiel \pm zottig behaart. Griffel dunkel.

Siebenbürgen. — Bl. Juli—August.

H. Paxianum Nyár. u. Z. in Bul. B. Univ. Cluj VIII. 54 (1928). — *H. alp.* > *rotundatum* Z. a. a. O. — *H. alp.* > *Transsilvanicum* Z.*

¹⁾ Pax; s. VII S. 408 Fußn. 1 und XII. 1 S. 202 Fußn. 1.

1. Hülle 10—13 mm.

1. **schistoscapum**. 25—30 (—40) cm, etwas behaart und drüsig, gablig 2—3- (selten 1- oder bis 5-) köpfig; Akladium 2,5—12 cm; Kopfstiele mäßig- oder stärker fein- und kurzdrüsig, bis ziemlich behaart (1—2,5 mm); selten 2 ein- bis 3 köpfige Äste entwickelt und Köpfe bis 7. Hülle reich fein-hellhaarig bis \pm zottig (2—3 mm), ziemlich reichlich fein- (dazu mikro-) drüsig; Schuppen etwas breitlich, \pm stumpflich bis sehr spitz, \pm bartspitzig, kaum flockig, dunkel, oft stark hellrandig. Blüten groß, kaum gewimpert. Blätter überall zerstreut- bis ziemlich reichlich feinhaarig (Stiel und jüngere bis fast zottig), ihr Rand winzig drüsig; äußere eilänglich bis elliptisch und stumpflich, übrige oft groß, elliptisch- und schmaler lanzettlich, \pm (bis lang-) spitzig, verengt bis verschmälert, gezähnt bis spitz 2—5 zählig; am Stengel 2, unteres ähnlich oder schmaler, zweites \pm lang lineal. Tracht wie *eu-nigrescens*.

Rumänien: unter dem See Gemenea 18—1900 m am Retyezát!

Ua. *schistoscapum* Nyár u. Z. in Bul. B. Univ. Cluj VIII. 55 (1928).

2. Hülle 9—11 mm.

2. **eu-Paxianum**. 2—3 dm, kurzhaarig und -drüsig, 2 köpfig; Akladium 2—15 cm; oft mit 1—2 zweiköpfigen Nebestengeln; Kopfstiele etwas behaart, ziemlich reich- bis reich- kürzer oder länger drüsig. Hülle reich- und hell kurzhaarig, drüsenarm; Schuppen wenig breitlich, stumpflich bis spitz (etwas bartspitzig), grünrandig. Blüten groß, wenig gewimpert. Blätter überall (Rand und Stiel oder auch Nerv reichlich) behaart, 2,5—4,5 mm; äußere kleiner, rundlich, erkahlend; übrige größer, obovat- bis elliptischspatelig oder ei- bis schmaler lanzettlich, verengt bis lang verschmälert, nur gezähnt oder sehr kurz- (breit- und stumpf-, selten wenig gröber) wenig- bis mehrzählig; Stengelblatt lanzettlich bis schmal, lang, spitz, gezähnt. Tracht des *eunigrescens*.

Mit 1 und unter dem Bucura-See 1950—2040 m!

Ua. *eu-Paxianum* Z.* — Ssp. *Paxianum* Nyár. u. Z. a. a. O. 54 (1928).

3. **pseudo-Krašánii**. 20—28 cm, gablig 2 köpfig; Kopfstiele und Hülle reichdrüsig, wenig behaart. Schuppen wie 2, unten armflockig. Blätter länglich bis lanzettlich, spatelig bis zugespitzt, kurz- bis lang verschmälert, \pm gezähnt, weichhaarig bis erkahlend, Stiel (lang) und junge zottig, 2—4 mm; am Stengel 1—2 (—3), lanzettlich bis reduziert. Tracht = *decipiens*.

Mit Ua. 2!

Ua. *pseudo-Kraš.* Nyár. u. Z. a. a. O. 55.

4. **leptotrichóporum**. 12—25 cm, 1—3 köpfig; Akladium 1—12 cm; Kopfstiele lang, ziemlich behaart, 1—2,5 mm, kaum mäßig drüsig. Hülle sehr reich- oder zottig-seidig-hellhaarig, zerstreut drüsig, flockenlos; Schuppen stumpflich bis lang- und sehr feinspitzig. Blüten gewimpert. Blätter (elliptisch- bis) länglichspatelig und lanzettlich oder schmaler und bis spitzlich, kurz- bis lang verschmälert, \pm lang gestielt, weichhaarig bis \pm erkahlend (oft nur Rand und Stiel behaart, oder äußere klein und kahl), größere bis 12 cm; am Stengel 1—3, schmal, Rand und Grund reichhaarig. Ist *gymnogenum* > *Transsilvanicum*.

Retyezát: Tannenlichtungen am See Gemenea 18—1900 m!

Ua. *leptotrichoph.* Nyár. u. Z. a. a. O. 54 (1928).

411. **H. Krašánii = alpinum \leq Transsilvanicum**. Rhizom dick; Stengel 1 (—4), 18—35 cm, \pm flockig, -drüsig und (unten reichlich) behaart, 1—4 mm, arm- bis mehrköpfig; Akladium 3—20 (—50) mm, selten bis $\frac{1}{2}$ des Stengels; Äste 1—4 (—8), sehr (oder obere wenig) entfernt; Kopfstand mäßig- bis sehr reichdrüsig, ziemlich- bis kaum behaart, \pm filzig. Hülle 8—11 (—13) mm, zuerst

zylindrisch-, dann \pm dick oval, reich- bis mäßig drüsig, schwach- bis ziemlich reichlich (\pm dunkel-) behaart, \pm flockenlos; Schuppen \pm breitlich bis schmal, stumpflich bis spitz, schwärzlich, selten unten armflockig, innere etwas hellrandig. Blüten \pm gelb, kaum- bis stark gewimpert; Griffel gelb bis dunkel. Achänen dunkelbraun bis schwarz; Pappus weiß. Blätter oft sehr zahlreich, länglich- bis lanzettlichspatelig (mit Stiel 5—12 cm 8—15 mm) oder oval bis länglich- und (innerste) fast lanzettlich, zugespitzt, rasch- bis sehr lang verschmälert, ungezähnt oder mukronat gezähnt bis kurz-, selten stärker gezähnt, beiderseits mäßig- bis reichlich-, am mäßig-drüsigen Rand stärker-, am Nerv (wie auch die jüngsten) bis pelzig-zottig behaart, gras- bis gelbgrün, ihr Stiel kurz oder länger, oft sehr breit, reichhaarig bis zottig; am Stengel 1—3 (—5), länglich-lanzettlich bis schmal, (bis lang-) spitzig, fast gestielt bis verschmälert sitzend, nicht oder schwach gezähnt, in lineale Brakteen übergehend (unterstes zuweilen noch stumpflich).

Ostkarpathen. Siebenbürgen. — Bl. Juli—August.

H. Krašani (und *alpino* \times *transsilvanicum*) Wołoszczak in Spraw. kom. fiz. Akad. Krakau XXV. 64 (1890). XXVII. 125. Z. in Rchb. 189. — *H. peliophyllum* Schur Enum. 387 z. kl. T. (1886). — *H. pleiophyllum* \times *alpin.* Zapał. in Spraw. a. a. O. XXVI (1889) und in v. B. Z. 203 (1890). — *H. alp.* — *rotundat.* Z. in E. 711 (1921).

I. Griffel gelb (später oft gelbbraun).

1. **pinetógenum.** Stengel 2; Akladium 2,5—12 cm; Äste 0—2 (—3); Köpfe 1—5 (—8); Kopfstiele mäßig drüsig, zerstreuhaarig; Brakteen 1—3, lang, sehr schmal. Hüllen 8,5—10 mm, ziemlich reichhaarig (Haare weißspitzig), zerstreut drüsig; Schuppen schmal, (bis sehr) spitz. Blätter elliptisch- bis länglichspatelig oder -lanzettlich, innere bis lanzettlich, wenigzähnelig oder gröber mehr- bis \pm reichzähnelig; am Stengel 2, unteres lanzettlich, gezähnt oder auf einer Seite mit 1 großen Zahn, Rücken ziemlich-, Nerv der Oberseite wenig flockig; oberes lang, sehr schmal.

Reteyzát: Zánoaga-See 1850—2100 m!

Ua. *pinetogen.* Nyár. u. Z. in Bul. B. Univ. Cluj VIII. 56 (1928).

2. **Kukulénse.** Akladium 1—2 cm; Äste 1—2 (—4); Köpfe 2—3 (—5). Hüllen (9—10,5 mm) und Kopfstiele sehr reichdrüsig, sehr armaarig. Blätter länglich- bis lanzettlichspatelig und lanzettlich (dann spitz), bis gezähnt; am Stengel 4, lanzettlich und schmaler.

a. *genuinum* (Z. in E. 711). Blätter weniger behaart. — b. sub-*Krašanii* (Z. a. a. O.). Akladium 5—12 mm; Hülle und Kopfstiele mäßig behaart, Blätter überall sehr reichhaarig.

Ostkarpathen: B. Kukul der Czorna hora!

Ua. *kukulense* Wol. u. Z. in Rchb. 189 (1909).

3. **Suhardénse.** Akladium 3—5 mm; Äste 4 (—5); Köpfe 5 (—6). Hülle (8—9 mm) und Kopfstiele sehr reichdrüsig, bis mäßig behaart (Haare und Drüsen schwärzlich). Blüten halbröhrig und stylös. Blätter obovat- bis lanzettlichspatelig (dann spitzlich), nicht oder fein gezähnt, reichhaarig; am Stengel 3—5, (meist drei größer) lanzettlich bis lineal.

Ostkarpathen: B. Suhard!

Ua. *suhardense* Wol. u. Z. in Rchb. 190 (1909).

II. Griffel dunkel bis \pm schwarz.

a. Blätter kaum gezähnt oder bis kurz gezähnt.

4. **Buleánum**. Akladium 15—50 mm ($-\frac{1}{2}$ des Stengels); Köpfe 1 (-2); Kopfstiele zerstreuthaarig, drüsenarm. Hülle 12—13 mm, ziemlich behaart, zerstreut drüsig; Schuppen \pm schmal. Blätter ziemlich klein, oval bis lanzettlich (dann zugespitzt), rasch- oder länger verschmälert, kurz gestielt, gezähnt, ziemlich behaart; am Stengel 1 (-2), lanzettlich (bis schmal).

Fogaras: Bulea-Tal! B. Piscu Skereschore (Schur)!

Ua. *bullanum* Z. in Ann. UNM. VIII. 78 (1910).

5. **eu-Krašánii**. 10—45 cm; Akladium 15—30 mm; Äste 1—4 (-5), lang, 1- oder der untere 2—5 köpfig; Köpfe 2—6 (-10); Kopfstiele \pm reich- bis sehr schwach dunkelhaarig und entsprechend wenig- bis \pm reichdrüsig. Hülle (9—12 mm) ebenso. Blätter klein bis groß, \pm gezähnt bis kurz gezähnt, reich- (2—4 mm), Nerv, Stiel (oft dünn) und junge \pm zottig behaart; äußere länglichoval, erkahlend, meiste länglich- bis lanzettlichspatelig (bis 15—18 cm : 2 cm), nur innerste lanzettlich und spitz.

a genuinum (Z. in Bul. B. Univ. Cluj VIII. 55 [1928]). — Ostkarpathen: B. Siniak 1660 m zwischen Pruth und Bistrzyka! B. Popad an der Lomnica! B. Muncel der Czorna hora! Rodnaer Alpen: B. Przislop ob Borsa 1400 m! Vurfu Pietrozu 1600 m! Vaser völgy 8—900 m! Fogaras: Serbota-Tal 1800 m! Retyezát 12—2100 m z. B. Lunca Berhina! B. Paltina! Zănoaga-, Gemenea- und Bucura-See! B. Dealu negru!

b. *amaurochlorum* (Nyár. u. Z. a. a. O.). Kopfstiele kaum behaart, sehr reich kurzdrüsig; Äste 2—4, 1—2 köpfig; Hülle groß, Schuppen breit grünrandig, \pm mäßig behaart, stärker drüsig. — Zănoaga-See!

Ua. *eu-Krašanii* Z.* — Ua. *Kraš.* (Wol.) Z. in Rechb. 189 t. 150 A.

6. **pseudonigritiförme**. 1—2 dm, 1—4 (-5) köpfig; Akladium 1—5 (-8) cm; Äste meist 1 köpfig, mit sterilen Brakteen, etwas dunkelhaarig, ziemlich drüsig. Hülle 8—10,5 mm, schwärzlich, wenig drüsig, ziemlich dunkelhaarig; Schuppen \pm breitlich, spitzlich bis sehr spitz, hellrandig. Griffel (zuerst gelblich) dunkel. Blätter 4—8 cm lang, äußere oft bis obovat- oder länglichspatelig, meiste länglich bis (z. T. schmal-) lanzettlich und bis spitz, \pm verschmälert, \pm kurz gestielt, ziemlich (Rand, Nerv und Stiel reichlich) behaart, 2—4 mm; am Stengel 3, lanzettlich bis lineal und sehr spitz, ebenso behaart; alle gezähnt bis kurz gezähnt. Tracht = *decipiens*.

Ostkarpathen: Alpe Sywula im Kreis Stanislawow! Rodnaer Alpen: Verfu Stiolu!

Ua. *pseudonigritif.* Z.* — *H. nigrescens* \times *leptocephalum* Rehm. in Ö. B. Z. XXIII. 184 (1873). — *H. pseudonigritum* v. *Rehmannii* Pax Grundz. Pfl.-Verbr. Karp. II. 96 (1908). Z. in E. 712.

7. **megistocladum**. 30—45 cm, 3—10 (-15) köpfig, behaart und drüsig; Akladium 2—5 cm; Äste 1—3 (-6), obere oft (bis doldig) genähert, lang, aufrecht, untere 2 (-3) bis sehr lang, 1—2 blätterig, 3—4 (-5) köpfig; Kopfstiele bis ziemlich behaart (2—3,5 mm), \pm mäßig drüsig. Hülle 9—10,5 mm, ebenso bekleidet; Schuppen \pm breitlich, bis stumpflich bis spitz, grünrandig und nur unten flockig, äußere schmaler. Blätter (elliptisch- bis) länglichspatelig und bis fast lanzettlich (12 bis 15 cm : 2,5 cm) und kurz bespitzt, verengt bis lang verschmälert, kaum gezähnt (äußere meist klein, rundlich, oft abgewelkt); am Stengel 3—4 (-5), länglichlanzettlich bis schmal, kurz- bis langspitzig, schwach gezähnt. Dem *H. Lomnicense* \pm ähnlich; Blätter = *Transsilvanicum*.

Siebenbürgen: Gipfel des B. Vurfu Retyezát 18—1900 m!

Ua. *megistoclad.* Nyár. u. Z. in Bul. B. Univ. Cluj VIII. 55 (1928).

8. **rotundiceps**. Stengel (1—4) 25—35 cm, weißhaarig (1—4 mm); Akladium 5—30 mm; Äste 1—4 (-7), sehr reichflockig, 1—2 (-4) köpfig; Köpfe 3—10 (-16). Kopfstiele (\pm filzig) und Hülle (8—9 mm, unten flockig) bis ziemlich behaart, kaum mäßig drüsig. Schuppen schmal, spitz. Blätter (oval) eilanzettlich bis lanzettlich,

= zugespitzt, verengt bis verschmälert, gezähnt bis kurz- (selten etwas länger-) 3—5 zählig; am Stengel 3—4, ± langspitzig, untere 2 (bis 15 : 3 cm), fast elliptisch-bis länglichlanzettlich, gezähnt bis kurz- und stumpf- oder etwas länger- und spitzer gezähnt, obere klein, lanzettlich, selten an Nerv oder Rücken flockig.

a. *genuinum* Z.* — Marmaros: B. N.-Pietrosz → Tal Bucuiescu 18—2000 m!

b. *crassiceps* (Z. in Ann. UNM. VIII. 78 [1910] als Ua.). Hülle 8—12 mm, dick, oft nur mäßig behaart; Schuppen breitlich; Akladium 15—50 mm. — B. Nagy-Pietrosz! Retyezát z. B. Gura Zlati → Zănoaga 15—1700 m! See Gemenea 18—1900 m!

Ua. *rotundiceps* Pantocsek u. Z. in MBL. 221 (1907) und in Rechb. 190 t. 150 B.

b. Blätter bis grobzählig. (Köpfe 3—10—15; Hülle 9—11 mm; Akladium 5—20 mm.)

9. **Czywczýnae.** Äste 3—6 (—8), obere ± genähert. Schuppen schmal, spitzlich bis sehr spitz, bis ziemlich behaart und -feindrüsig. Blätter breit oval bis länglich- und schmaler lanzettlich (dann bis spitz), gestutzt, gerundet bis rasch verengt, (oft bis oben) gezähnt oder (Basis bis breit- und grob-) gezähnt, oberseits erkahlend; am Stengel 1 (—2), ± eilanzettlich und gezähnt bis schmal, flockennervig.

Ostkarpathen: B. Czywczyn 1580 m am Schwarzen Czeremosz! Banat: Alpe Szarkó!

Ua. *Czywczýnae* Wołoszczak u. Z. in Reichb. 191 (1909).

10. **Pikujéne.** Reichhaarig (—4 mm); Äste 3 (—5), sehr entfernt. Schuppen etwas breitlich, ziemlich reichlich dunkelhaarig und -drüsig. Blütenzähnen langhaarig. Blätter sehr zahlreich, kurz gestielt oder stielartig verschmälert, breit lanzettlich, stumpflich bis spitz, grob mehrzählig, oberseits zerstreut behaart; am Stengel 3, lanzettlich bis lineal.

Ostkarpathen: B. Pikuj!

Ua. *pikujéne* Wol. u. Z. in Rechb. 191 (1909).

G. Alpina — Transsilvanica — Vulgata

412. **H. chloribracteam = alpinum — Transsilvanicum — murorum.** Unterscheidet sich von *Krašanii* durch *murorum*-artige Tracht, nur 3—25 (—40) mm langes Akladium, dick eirunde (10—13 mm lange) Hüllen, reichere Drüsen- und schwächere Haarentwicklung an Hüllen und Kopfstand. Blätter obovat und stumpf bis länglichlanzettlich und spitz, sehr rasch bis länger verengt, am Rand winzig drüsig; am Stengel 1—3, lanzettlich bis lineal. Blüten goldgelb, oft kaum gewimpert; Griffel gelbbraun bis dunkel. Brakteen oft ± grünlich. An *Transsilvanicum* erinnert die kurze (mäßige bis ± reichliche) Behaarung der Blattoberseite, der fast zottige Nerv und Stiel, auch die rotbraune Färbung des Stengels und der Blattstiele.

Bis jetzt nur am Retyezát [Rätezat] 14—2300 m in Siebenbürgen. — Bl. Juli—August.

H. chloribract. (und *nigrescens* — *transsilvanicum*) Degen u. Z. in MBL. 122 (1908). — *H. alpinum* — *rotundatum* — *murorum* Z. in E. 713 (1921).

a. Hülle und Kopfstiele mäßig- (oder mehr) behaart und -drüsig.

1. **basicolorátum.** 3 dm, flockig, drüsig, unten (violett) reich weißhaarig, 2—3 mm; Äste (1—) 3—4, entfernt; Köpfe 2—8 (—12). Schuppen schwarzgrün,

flockenlos, kaum bartspitzig, oft grünrandig. Blätter nur entfernt gezähnt; Stengelblätter flockig. Griffel dunkel.

B. Vurfu Retyezát! Petri! Stanisora! Seen Gemenea und Zănoaga!

Ua. *basicolorat.* Degen u. Z. in MBL. 122 (1908).

2. **juniperetórum.** 30—35 cm, 2—4 (—6) köpfig; Äste 2 (—3), sehr entfernt, durch Abort oft 1 köpfig; Akladium 2—3 cm. Hülle 9—11 mm, oft ziemlich behaart; Schuppen dunkel, wenig breitlich, (fast stumpflich bis) spitzlich bis sehr spitz, \pm bartspitzig, Rand oft grünlich, unten etwas flockig. Blüten und Griffel (anfangs) gelb. Blätter etwas derb, oval bis breit eilänglich, stumpflich bis kurz bespitzt, fast gestutzt, gerundet bis \pm verengt; am Stengel 2—3, unteres bis rhombisch, zweites länglichlanzettlich oder schon brakteenförmig; alle kurz- oder kräftig mehrzählig und gezähnt, inneres Basal- und unteres Stengelblatt länger- und spitzer gezähnt, oft mit schmalen, z. T. langen freien Zähnen. Wohl (*alpinum* < *bifidum*) — *praecurrens*.

Gipfel der Berge Vurfu Retyezát 18—1900 m! Dealu negru 1900 m!

Ua. *juniperetor.* Nyár. u. Z. in Bul. B. Univ. Cluj VIII. 57 (1928).

b. Hülle und Kopfstiele sehr reichdrüsig, sehr wenig behaart.

3. **eu-chloribrácteu.** Äste 2—6, obere genähert, untere 3—5 köpfig; Akladium 1—3 cm, oft mit verlängerten, grünen, astlosen Brakteen, dadurch viel länger erscheinend; Köpfe 2—15. Schuppen (dunkel, \pm bartspitzig, grünrandig, oder äußere etwas locker, oft dunkelgrün oder blaß, schmaler) und Kopfstiele mit zerstreuten (a. normale Z.*) oder ohne (b. *epilosum* Z. in E. 713) Haare. Blätter klein bis groß, kurz- bis lang gestielt, (oboval) eilänglich bis elliptisch und länglichlanzettlich, stumpflich bis zugespitzt, verengt bis lang verschmälert (und zugleich viel länger), stumpf gezähnt bis kurz- und breit mehrzählig, oft mit 1 größeren, spitzen Zahn; am Stengel 2—4, unteres bis länglichlanzettlich, zuweilen gröber gezähnt, oft alle klein und schmal.

Retyezát: Täler Zlătuia und Lăpuznik [Lunka Berhina 1200 m]! Seen Zănoaga, Gemenea und Bukura! Berge Paltina! Stanisora! Vurfu Retyezát! Dealu negru ob V. Riu mare!

Ua. *eu-chloribract.* Z.* — Sp. *chloribr.* Deg. u. Z. a. a. O.

4. **schizophyton.** Äste 1—5 (—7), sehr entfernt und lang, 1—3 (—4) köpfig; Akladium 15—30 (—40) mm; Köpfe 2—12 (—16). Hülle 9—13 mm, dick; Schuppen \pm breitlich, stark bartspitzig, äußere unten armflockig; Drüsen \pm fein, Haare sehr spärlich. Blätter (oft groß) obovat bis länglichlanzettlich (dann spitzlich), rasch oder länger verengt, Nerv, Stiel (und Stengelgrund) lang seidenhaarig; am Stengel 3—4, oft sehr grob- und ziemlich langzählig.

See Gemenea → Tal Zlătuia! Zănoaga- und Bukura-See!

Ua. *schizophyt.* Jávorka u. Z. in Bot. Közl. 30 (1911).

5. **megaladenóporum.** Wie 3, aber Hülle (10—13 mm) und Kopfstiele äußerst dicht- und sehr langdrüsig, meist nur die Hülle armhaarig; Blätter zuweilen sehr groß, breit eilänglich bis eilanzettlich (selten äußere oval, kleiner), stumpf bis spitz, stumpf- bis (inneres) spitz gezähnt (Zähne kurz- bis lang mukronat); am Stengel 1, oft lang, breit-länglichlanzettlich bis sehr schmal. Köpfe meist nur 2—5; Äste \pm schlank, meist 1—2 köpfig.

Zănoaga-See! B. Paltina! Oberes Lăpusnicul mare!

Ua. *megaladenoph.* Nyár. u. Z. in Bul. B. Univ. Cluj VIII. 57 (1928).

413. **H. pseudopikujense = Krašanii > Lachenalii.** 35 cm, dicklich, \pm behaart, oben kurzdrüsig, 3 (—5) köpfig, Akladium 3 cm; Äste 2 (—3), sehr entfernt, schlank, armhaarig, reichdrüsig, unterer 2 köpfig. Hülle 12—13 mm, sehr dick, schwarz, mäßig- bis ziemlich reichlich behaart, im umgekehrten Verhältnis drüsig; Schuppen breit, stumpf bis spitz, \pm flockenlos. Blüten groß, hellgelb, langhaarig-

gewimpert; Griffel dunkel. Blätter wenige, mit dem sehr langen, \pm breiten Stiel 9—12 cm lang; Spreite (\pm klein) länglich- bis lanzettlichspatelig, sehr spitz gesägtgezähnt; am Stengel bis 5; untere 2 groß, länglichlanzettlich, sehr langspitzig, lang in den sehr breiten Stiel verschmälert, mit entfernten, groben bis schmalen, sehr spitzen, dazu oft mit einzelnen sehr groben, langen Zähnen; übrige lanzettlich (unten grob 2—1 zählig) bis schmal; alle gelbgrün, oberseits zerstreut- und kurz-, unten weich-, am Rand und Nerv reich-, am Stiel (und Stengelbasis) bis sehr reich- (und hier lang-) haarig (wie *Transsilvanicum*), Rand sehr arm mikrodrüsig. Dem *Pikujense* und *glandulosodentatum* ähnlich; vielleicht *Krašanii* > *praeciliatum*.

Muncácer Beskiden: B. Pikul 1405 m [Sandstein] (Pax)! — Bl. Juli—August.

H. pseudopikujense (und *Krašanii* > *Lachenalii*) Z.*

414. **H. napáeum = alpinum** \leq (*Transsilvanicum-bifidum*). Tracht wie *Rohacsense* oder *atratum*, aber Behaarung, Form und Farbe der Blätter an *Transsilvanicum* erinnernd. Auf *alpinum* deuten die längere, steifliche Behaarung und die Mikrodrüsen der Blätter sowie die mit (Makro- und) Mikrodrüsen besetzten, \pm stark bartspitzigen Hüllschuppen; auf *bifidum* die oberseits erkahlenden Blätter, der Kopfstand und die verminderte Drüsenbekleidung der \pm graufilzigen Kopfstiele. Griffel dunkel. Achänen braunschwarz. Siebenbürgen. — Bl. Juli—August.

H. napaeum (und *trebevicianum* > *alpinum*) Z. in Ann. UNM. VIII. 79 (1910) und in E. 713. — *H. alp.* \leq *pseudobifidum* Z.

1. **eu-napáeum**. Stengel (1—3) bis 35 cm, flockig, kurzhaarig, 3—5 köpfig; Akladium 3—7 cm; Äste 1—3, sehr entfernt; Kopfstiele kurzhaarig, oben wenig drüsig, mit 2—3 pfriemlichen Brakteen. Hülle 10—11 mm, dick, dunkel, ziemlich (etwas dunkel-) behaart, bis mäßig drüsig, \pm flockenlos. Blüten fast röhrig (Griffel eingeschlossen), kurz gewimpert. Blätter zahlreich, elliptisch bis breit lanzettlich (dann \pm zugespitzt), verengt bis verschmälert, kurz- bis stärker-, aber ungleich- und entfernt gezähnt (Stiel fast zottig); am Stengel 1—2, \pm lanzettlich.

a. *genuinum* Z.* — Fogaras: Bulea-Tal! Retezat: unter dem See Gemenea 18—1900 m!

b. *Zlatuiae* (Nyár. u. Z. in Bul. B. Cluj VIII. 59 [1928]). Äste 3 (—4), 1—4 (—6) köpfig; Köpfe 8—12 (—15); Akladium 8—25 mm; Kopfstiele weißgrau, etwas dunkelhaarig und -drüsig; Hülle 9—12 mm, ziemlich reich hellhaarig, weniger drüsig, mäßig flockig. Blüten zungig, stark gewimpert. Blätter (oval bis) ei- und elliptisch-lanzettlich, mit groben, gegen den Grund mit 1—2 (bis sehr) breiten, stumpfen bis spitzen, großen Zähnen; unteres Stengelblatt breit elliptisch- bis fast lanzettlich, unten mit spitzen oder mit 1—2 sehr groben Zähnen, zweites ähnlich oder wie das dritte schmal. — See Gemenea 18—2100 m! Lăpusnicul mare 16—1700 m!

c. *subtrebevicianum* (Z. in Ann. UNM. VIII. 80 [1910]). Kopfstand ziemlich reich dunkeldrüsig; Köpfe 5 (—10); Schuppen ziemlich behaart, mäßig drüsig, etwas flockig. — Bihar: Alpe Nagy-Bihar bei Rezbánya (Kümmerle)!

d. *Draconicallis* Z.* Äste 0—2, lang, aufrecht, 1 köpfig; Hülle 11—12 mm; Schuppen breitlich, stumpf bis (innere sehr) spitz; Blüten zungig; Blätter grob, \pm grobzählig. — Fogaras: Drachensteig am Negoi 1550 m (Pax als *atratum*)!

Ua. *eu-napaeum* Z.* — *H. napaeum* Z. a. a. O.

2. **acropogon.** 2 dm, oben armdrüsig, 3 (—6) köpfig; Akladium 6 mm; Äste 2 (—3) köpfig; Kopfstiele ziemlich drüsig, zerstreut behaart. Hülle 9—10 mm, mäßig behaart und drüsig; Schuppen \pm schmal, spitz, stark weißlich-bartspitzig. Drüsen dünn. Blüten zungig, \pm ungewimpert. Blätter oval bis elliptischlanzettlich, dann zugespitzt, gezähnt, mäßig kurz- (Nerv und Stiel seiden-) haarig; am Stengel 1 (—2), länglichlanzettlich bis \pm reduziert, flockig.

Kronstadt: Malajesti völgy am Bucsecs 1500 m (Filarszky)!

Ua. *acropogon* Z. in Ann. UNM. 80 (1910).

3. **Gemeneánium.** 25—35 cm, 3—6 köpfig, ziemlich behaart; Äste 2—3. reich weißhaarig (2,5 mm), ziemlich reich dunkeldrüsig, grau. Hülle 8,5—10 mm. mäßig drüsig, von dünnen, weißspitzigen Haaren fast zottig, 2—3 mm; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitz, dunkel, am grünen Rand etwas flockig. Blüten \pm röhrig bis stylös, Griffel schwarz. Blätter (\pm oval) eilänglich bis länglichlanzettlich, kurz- bis sehr lang gestielt und -verschmälert (bis 12—18 cm lang), gezähnt bis \pm (oder sehr grob-) mehrzählig, die inneren (wie *sinuosifrons*) sehr spitz- und bis tief- und breit buchtig mehrzählig, alle \pm zugespitzt; am Stengel 1—2 (—3), unteres länglichlanzettlich, sehr langzählig, die übrigen \pm schmaler.

Tal Zlătuia \rightarrow See Gemenea 12—1900!

Ua. *gemeneanum* Nyár. u. Z. in Bul. B. Univ. Cluj VIII. 58 (1928).

4. **megistoglóssum.** 30—45 cm, behaart, weit herab armdrüsig, 2—6 (—9) köpfig; Äste 1—3 (—4), sparrig; Akladium 10—25 mm; Kopfstiele ziemlich behaart und wenig drüsig. Hülle 10—12 mm, ziemlich behaart, zerstreut drüsig; Schuppen fast breit, stumpflich bis spitz, grünrandig, Basis schwach flockig. Blüten sehr groß, selten z. T. röhrig. Blätter zahlreich (äußere klein, \pm oval) ei- bis länglich- und fast lanzettlich (bis 15 : 3 cm), (bis sehr) grob mehrzählig, gegen die Basis sehr lang- und spitz- bis eingeschnitten gezähnt und mit sehr schmalen, sehr langen oder kürzeren freien Zähnen, flockennervig; am Stengel 0—2, länglichlanzettlich (langzählig, langspitzig, flockig) bis schmal.

Zănoaga-See 1850—2100 m!

Ua. *megistoglossum* Nyár. u. Z. a. a. O. 58 (1928).

5. **chlorobracteiförme.** 4 dm, etwas behaart; oben armdrüsig, 4—5 (—8) köpfig; Akladium 25—30 mm; Äste 2—3 (—4), entfernt, 1—2 (—3) köpfig; Kopfstiele ziemlich reich feindrüsig, kaum mäßig- (sehr kurz-) weißhaarig. Hülle 9—10 mm, ziemlich reich hellhaarig, kaum mäßig drüsig, Basis sehr armflockig; Schuppen wenig breitlich, spitz bis sehr lang feinspitzig, bartspitzig, grün- und schwach flockenrandig. Blätter zahlreich, groß, (äußere klein, \pm oval, \pm zottig) eiförmig bis sehr breit eilanzettlich und spitzlich, gerundet bis kurz verengt, dünn, entfernt- und kurz- (fast gesägt-) gezähnt; am Stengel 2, unteres länglichlanzettlich, spitz, ziemlich grob-, am Grund und Stiel schmal gezähnt, oder wie das zweite \pm schmaler, gezähnt, sehr spitz, flockig.

Unter dem See Gemenea 18—1900 m!

Ua. *chlorobracteiforme* (und *chloribracteum* — *bifidum*) Nyár. u. Z. als A. a. a. O. 60.

415. **H. stenodontophýllum** = *chloribracteum* — **Pietrozsense.** 3—4 dm, kurz weißhaarig, oben grau und sehr arm kleindrüsig, 4—8 (—12) köpfig; Äste 4—6, entfernt, 1-, untere 2 (—3) köpfig; Akladium 5—15 mm; Kopfstiele grauweiß, ziemlich (kurz- und weiß-) behaart, wenig feindrüsig. Hülle 8—10,5 mm, \pm kugelig, ebenso bekleidet (oder mehr Haare); Schuppen \pm breitlich, spitzlich bis (z. T. sehr) spitz, wenig flockig, stark bartspitzig. Blüten hellgelb, ziemlich gewimpert. Blätter (2—8) 10—15 cm lang, eilänglich bis länglichspatelig, z. T. spitzlich, verengt bis verschmälert, sehr lang gestielt, entfernt- und sehr kurz-, aber breit-, Basis oft

größer gezähnt oder mit freien Zähnen, überall weichhaarig oder oberseits erkahlend, weich; innere lanzettlich und schmaler, spitz, lang- und spitz- (ungleich-) mehrzählig, gegen den Stiel schmal- und spitzer gezähnt, am Stiel mit sehr schmalen oder größeren, langen, oft weit abgerückten freien Zähnen; am Stengel 2 (—3), unteres schmal- bis lineallanzettlich, kurz- bis lang-, schmal- und sehr spitz mehrzählig, zweites schmal (wenigzählig) oder wie das dritte reduziert, flockig; alle Blattränder arm mikrodrüsig.

Siebenbürgen: See Gemenea 18—1900 m am Retezat! — Bl. Juli—August.

H. stenodontophyllum und *chloribracteum* > *pietroszense* Nyár. u. Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 60 (1928).

416. **H. pseudo-Vagnéri = Krašanii — caesium.** Wie *Ua. eu-Vagneri*, aber Stengel mehr behaart; Äste 4 (—5), alle 1 köpfig, aus allen Stengelblättern, mit 1—2 entfernten, astlosen Brakteen, grau, armdrüsig, mäßig behaart; Hülle 9—10 mm, breit, ziemlich behaart, schwach flockig und sehr arm- (z. T. mikro-) drüsig; Schuppen wenig breitlich, stumpflich bis (meiste) spitz und sehr feinspitzig; Blüten hellgelb, ± ungewimpert; Griffel dunkel. Blätter am Rand und Rücken schwach-, am Nerv und Stiel ziemlich behaart, oberseits ± kahl, alle nur mukronat gesägtgezähnt; am Stengel 3, lanzettlich bis lineal, ihr Nerv (gegen den Grund reicher) behaart.

Rodnaer Alpen: B. Verfu Stiolu 1600 m (mit *Krašanii* Ua. 6)!

H. pseudo-Vagneri (und *Krašanii — caesium*) Z.* — *H. caesium* × *transilvanicum* Pax Herbar!

H. Alpina — Prenanthoidea

417. **H. Fritzéi¹⁾ = alpinum > prenanthoides.** Phyllopod oder hypophyllopod. Stengel (8—) 12—25 (—35) cm, dünn bis dicklich, 1—3 (—10) köpfig; Akladium 2 cm bis $\frac{1}{2}$ (— $\frac{1}{4}$) des Stengels, mit 2—5 blättchenartigen Brakteen; Äste 0—2 (—4), bis sehr entfernt, schief- oder bogig aufrecht, fast immer 1 köpfig, ± beblättert. Hülle kugelig, seltener ± oval, (10—) 12—15 (—17) mm; Schuppen ± gleichgestaltet, breitlich, selten schmal, spitzlich oder stumpflich bis spitz, dunkel, äußere locker, sehr selten blättchenartig, innere oft ± hellrandig. Blüten goldgelb, zungig, öfters röhrig und stylös; Zahnchen gewimpert. Achänen rotbraun bis schwärzlich. Blätter ± derb, dunkel- und etwas bläulich-, selten hellgrün, in den Stiel oder stielartig verschmälert, oft faltspitzig, mukronat gezähnt bis gezähnt; basale 0 bis wenige, äußere immer spatelig bis obovat und rundstumpf, innere und meist auch die 2—5 (—8—12) langsam dekreszierenden, ± schief aufrechten Stengel-

¹⁾ R. Fritze; s. XII. 2 S. 695 Fußn. 2.

blätter länglichlanzettlich, ± spitz oder stumpflich, stielartig- oder einfach verschmälert und etwas umfassend, obere lanzettlich, spitz, nicht brakteenförmig. Haare an Hülle und Stengelteilen mäßig bis reichlich, kurz bis lang, grau bis hell, (oft bis zum Stengelgrund) dunkelfüßig, oben oft z. T. schwarz und borstig, an den Blättern überall reichlich. Drüsen an Hülle und Kopfstand zerstreut bis reichlich (oben ziemlich lang), sonst überall zerstreut. Flocken der Hülle ± 0 bis mäßig, im Kopfstand reichlich, fast bis zur Basis vermindert.

Sudeten. Babiagora. Tatra. Ostkarpathen. Siebenbürgen. Oft in großer Menge in grasigen Weiden bis ins Niedergesträuch. — Bl. Juli—August.

H. Fritzei F. Sch. in F. Sch. u. Wint. H. N. I. Nr. 91! (1872) und in Flora XXX. 281 (1872). A.-T. Essai class. 7 (unter *H. nigrescens*). Z. in Koch 1886 (1901) und in Rchb. 266 (1910). — *H. alpin* v. *foliosum* Tsch. z. T. in Flora XI. Erg.-Bl. 63 (1828). Wimm. Fl. Schles. 3 S. 306 z. T. (1857). — *H. sudeticum* Tsch. in Flora XX. Erg.-Bl. 68 (1837). — *H. montanum* G. Schn. in ÖBZ. XXXVI. 21 (1886), nicht NP. I. 681 (1885). — *H. polymorphum* G. Schn. in Jahresb. Schles. G. vaterl. Kult. (1885) und in ÖBZ. 240 (1887). DBM. 163 (1888). H. Westsud. in „Riesengeb. in Wort u. Bild“ H. 41/42 S. 23 (1891). Sag. u. Schn. Fl. C.-Karp. II. 327 (1891). — *H. prenanthoides* < *alpin*. Z. in Koch 1886. — *H. pedunculare* v. *glaucescens* F. Sch. (anfangs) a. a. O.

I. Stengel 1 köpfig (selten gabelig).

a. Untere Blätter ± spatelig-stumpf. (Vgl. *pinetophilum*.)

1. **spáthulifrons.** 1—2 (—3) dm, sehr selten 2 köpfig. Hülle (13—) 15 mm, zylindrisch ei- (oft fast kreisel-) förmig, zuletzt dick kugelig, grauzottig (—3 mm), armflockig, mit reichlichen, gelbköpfigen längeren (und mit Mikro-) Drüsen, oft von 1—3 blattartigen Brakteen umhüllt; Schuppen wenigreihig, breitlich, stumpflich bis spitzlich. Griffel gelb oder zuletzt ± dunkel. Blätter ziemlich-, Rand reichlich behaart (—2,5 mm), kaum gezähnt bis kurz mehrzählig; basale wenige (meist 2: durch Seitensetzen oft scheinbar zahlreicher), obovat-spatelig bis länglichlanzettlich, ± stumpf, gestielt; am Stengel 2—5 (hypophyllopod bis 8), ± gestielt oder stielartig verschmälert; untere wie die basalen, länglichlanzettlich und schmaler, kurz bespitzt; übrige viel (hypophyllopod langsam) kleiner, meist ungezähnt.

a. *genuinum* Z.* — Riesengebirge 13—1450 m: Brunberg (auch stylös)! Teiche! bis zum Hohen Rad! Wiesenbaude! Koppelman (Sudre Nr. 182 z. T.)! Hofbaude → Kesselgruben! Aupaquelle (Petra Nr. 294)! Sausteine! Krkonoš! Tatra 15—2140 m: Felker-, Fehérviz-, Mlinica- und Kohlbachtal! Blumengarten! Csorba-, Békas-, Gr. Fisch- und Késmárker Grün-See! B. Vaskapu! Gömör: Királyhegy! Liptó: Rohacs!

b. *pseudospathulifrons* (Z. in MBL. 377 [1927]). Basalblätter zahlreich, dünn, elliptisch- bis länglichspatelig, ± kurz gestielt, reichhaarig; am Stengel bis 6, lanzettlich bis schmal, oft lang, kurz gezähnt; Stengel (oft bis 5) bis 35 cm, reich abstehend-hellhaarig; Blüten groß. — Tatra: Furkota-, Trümmer-, Javorova- und Kl. Kohlbachtal!

c. *tenuifrons* Z.* Blätter sehr dünn, basale und unteres Stengelblatt lang, stark vielzähnelig, lang in den sehr langen, dünnen Stiel verschmälert; Behaarung ziemlich reichlich (—2,5 mm); Hülle kleiner. — Tatra: Gr. Fischsee 1300 m!

Ua. spathulifr. (Borb. in ÖBZ. 251 [1891]) Z. in Rechb. 267 (1910). — *H. polymorphum* b. *spathulifolium* G. Schn. in ÖBZ. 21 ff. (1886). 274 (1887). Sag. u. Schn. a. a. O. 329; nicht Vuk.

2. **Uechtritziánium**¹⁾. 10—38 cm, oben verdickt und mäßig- bis \pm reich- und ziemlich langdrüsig, zugleich mit dunklen, hellspitzigen Borsten. Hülle (11—) 13—15 mm, zuletzt sehr breit und gestutzt, \pm reichhaarig (Haare bis 2,5 mm, hell, schwarzfüßig), spärlich mikrodrüsig, zerstreut flockig; Schuppen mehrreihig, breit, stumpflich, innerste bis feinspitzig. Griffel gelblich. Blätter derb, mäßig kurzhaarig, z. T. erkahlend, nicht oder schwach gezähnt, selten mit 1 größeren Zahn; basale 2—6, oval bis eispatelig und \pm länglich, gerundet oder stumpf, kurz- oder lang verschmälert; am Stengel mit den Brakteen 4—6 (—8), untere ähnlich, übrige breit lanzettlich, oft verlängert, verschmälert- bis etwas umfassend sitzend, mittlere oft noch stumpflich, obere bis spitz.

Formen: Blüten zuweilen stylös. — Sehr üppige Stücke hypophyllopod, 1—5-köpfig, mit 0—4 sehr entfernten, langen, beblätterten 1- (selten bis 3-) köpfigen Ästen (untere 1—3 oft stengelartig); Akladium 1—20 cm; Seitenköpfe kleiner; Blüten röhrig bis stylös (f. *ramosum* Z.*). — Zuweilen niedrig, Stengelblätter nur 2—3, \pm ungezähnt, Hülle klein, Blüten stylös (f. *scituloides* Z.*). — Oder Blätter kurz- und breit- oder länger wenig- bis mehrzählig, Hülle groß, Blüten stylös (f. *styliferum* Z.*).

Riesengebirge bis 1450 m: Krkonoš! Geiergucke! Melzergrube! Weiße Wiese! Hampel-, Riesen- und Wiesenbaude! Weißwassergrund! Ziegenrücken! Teiche! Koppentplan! Brunberg! Aupaquelle! Kl. Sturmhaube. Tatra: Kriván! Késmárker Grünsee! Zöld-tó! Schlagendorfer Spitze! Blázy-Tal!

Ua. Uechtritzián. (G. Schn. in ÖBZ. 23 [1886] und in Sag. u. Schn. a. a. O. 330 als Var.) Z. in Koch 1887 und in Rechb. 267.

3. **foliósus**. 3 dm, ziemlich behaart (—3,5 mm), oben kurzdrüsig, 1- oder gablig 2 köpfig. Hülle 15 mm, mäßig kurzzottig; Schuppen ziemlich schmal, (bis sehr) spitz. Griffel schwarz. Blätter \pm kahl oder bis mäßig behaart, spatelig, oft abgewelkt; am Stengel 8—12, untere lang, lanzettlich, stumpflich bis spitz, lang stielartig verschmälert, bis gezähnt; mittlere beiderends verschmälert; obere \pm schmal, in Brakteen übergehend; alle mäßig behaart.

Siebenbürgen: Zánoaga-See am Retezát (Lojka)!

Ua. foliosus Z. in Ann. UNM. VIII. 82 (1910).

b. Blätter lanzettlich und schmaler, lang, (\pm falt-) spitzig; nur äußere Grundblätter bis elliptischspatelig und stumpf.

4. **Stanisórae**. 3 dm, oben mehr behaart. Hülle bis 15 mm, dick, mäßig kurzzottig und -mikrodrüsig; Schuppen breitlich, spitz, äußere etwas blättchenartig. Basalblätter spärlich behaart bis erkahlend, sehr lang verschmälert, breit gestielt, gezähnt bis entfernt- und ziemlich grob gezähnt; am Stengel 3—6, mäßig behaart. Mit *gymnogenum* zusammenhängend.

Retezát 17—2100 m: B. Stanisóra! Bukura-, Zánoaga-, Negru- und Gemenea-See! *Ua. Stanisórae* Jávorka u. Z. in Bot. Közl. 29 (1911).

5. **pinetóphilum**. Stengel (1—6) 1—4 dm, bis reich- und abstehend weiß-graubhaarig (2—4 mm), sehr feindrüsig, oben verdickt und stärker und länger drüsig, 1 köpfig. Hülle (9—) 12 (—14) mm, sehr breit, reich hellhaarig, armflockig, mit kurzen (und Mikro-) Drüsen; Schuppen \pm schmal, \pm (bart-) spitzig, äußere breiter und spitzlich, in grüne Brakteen übergehend. Blüten schmalzungig bis röhrig und stylös, stark behaart und gewimpert; Griffel (zuerst \pm gelb) dunkel. Blätter (elliptisch-) lanzettlichspatelig, stumpf bis \pm spitz, lang verschmälert, kurz- bis lang gestielt, ungleich gezähnt (an robusten Stücken mit 2—4 groben Zähnen), sehr zahlreich bis \pm verwelkt, äußere kürzer, breiter spatelig; am Stengel 3—8, lanzettlich

¹⁾ Uchtritz; s. I. S. 275 Fußn. 2.

oder meiste schmaler, obere lang, \pm schmal, fast gestielt, in die Schuppen übergehend, flockenrandig; alle wenig- bis mäßig-, Rand und Nerv viel stärker- und länger behaart (1—3,5 mm), lauch- bis grasgrün. Zuweilen mit 1—2 sehr langen, 1 köpfigen Ästen aus den unteren Stengelblättern.

Tatra 14—2148 m: Kriván! Csorba-, Popper- und Fröschsee! Mlinica-, Furkota- und Mengsdorfer Tal! Greiner [Kalk]! Kominy Tylkove! Tátarfüred \rightarrow T.-Lomnic!

Ua. *pinetophilum* Degen u. Z. in MBL. 376 (1927).

II. Stengel 1- bis wenigköpfig.

6. **eu-Fritzei**. 8—28 (meist 12—18) cm, 1—4 (—10) köpfig; Akladium 2 cm bis $\frac{1}{2}$ des Stengels; Äste 0—4 (—8), 1- (selten bis 3-)köpfig, klein beblättert. Hülle (und Caulome) ziemlich behaart, zerstreut-, Kopfstiele mäßig drüsig (Haare schwarzfüßig). Schuppen mehrreihig, wenig breitlich, \pm stumpf bis (meiste) spitzlich und (innerste sehr) spitz, armflockig. Blüten öfters stylös; Griffel schwärzlich, selten gelblich. Blätter mäßig behaart (2—3 mm), selten erkahlend; basale (länglichlanzettlich bis obovatspatelig) fast immer 0; am Stengel 2—6 (—8, aphyllod bis 12), untere \pm lang gestielt, gezähnt bis \pm gezähnt, oder wie die oberen (ungezähnten) verschmälert sitzend.

a. *latus* (G. Schn. in ÖBZ. 240 [1887]). Blätter länglich- bis elliptisch- oder obere eilanzettlich und spitzlich, selten stumpf; Hülle 12—15 mm, dick kugelig. — b. *angustus* (G. Schn. a. a. O.). Blätter lineallanzettlich, meist spitz; Hülle 10 bis 12 mm, \pm oval. — c. *nudisculum* (Tsch. in Flora XX. Erg.-Bl. 69 [1837] als Var. von *H. sudeticum*). Kurzhaarig, Hülle schwarz, Blüten stylös (*l. verum* Z.*) oder entwickelt (*l. brevopilum* Nyár. u. Z. in Bul. Univ. Cluj VIII. 60 [1928]). — d. *stylosum* (G. Schn. Exs.! u. Hegi VI. 2 S. 1313 Fig. 927). Überall reichhaarig, Blätter oft schmal, Blüten stylös, oft 1 köpfig.

Im ganzen Riesengebirge z. B. Elbwiese (Callier Nr. 1346. Magnier Nr. 2240)! Aupakessel (Z. Nr. 655—57)! Weiße Wiese (Petraik Nr. 292—93. 995)! Neue Schlesische Baude (F. Sch. u. Wint. HN. Nr. 91 u. HN. ns. Nr. 289)! Brunberg (Sudre Nr. 182 z. T. und 183 [als *canellipes*])! Lysa hora! Babiagora! Tatra 1480—2000 m häufig (auch auf Kalk: Drechslerhäuschen)! Zólyom: Velka Košarisko! Králicska! Kl. Tatra: Gyömbér! Kralova hora! Gömör: Királyhegy! Ostkarpathen: B. Gorgan ilemski! Grofo! Alpe Sywula! Marmaros: Pop Ivan! Czorna hora! Bukowina: B. Giumaleu! und Dreksano! Moldau: Aveny-Pentear (Pax)! Retyezát 18—2100 m = a, b, c!

Ua. *eu-Fritzei* Z. in Hegi VI. 2 S. 1316 und Fig. 928 (1930). — Ua. *Fritzei* (F. Sch.) Z. in Koch 1887 und in Rechb. 268 t. 239 A. — *H. alpinum* 2. *debile* Rehm. in ÖBZ. 184 z. T. (1873): gelbgriffelig [Kondratowa-Tal der Tatra]! — *H. alp. v. nitidum* Rehm. a. a. O. 183: 1 köpfig. — *H. Halleri* Elfstr. im Herbar Pax!

7. **pseudopersonátum**. Stengel (1—4) 1—4 dm, \pm dicklich, häufig 1-, aber auch gablig 2—5 köpfig, wenigstens oben sehr reichhaarig (Haare 4—5 mm, abstehtend, grau oder dunkel, schwarzfüßig, mit schwarzen Borsten und \pm langen Drüsen gemischt, an den dicklichen, sehr langen, aufrechten, schmalblättrigen Ästen 4—6 mm lang, hellspitzig). Hülle 12—17 mm, \pm dick kugelig, reich grau- oder dunkelzottig (3 mm), arm- (ziemlich reich mikro-) drüsig, kaum flockig; Schuppen mehrreihig, breitlich bis \pm schmal, spitzlich bis spitz oder einige \pm stumpf, äußere nicht selten blättchenartig. Blätter meist reichhaarig, basale 0 oder (durch Nebenrosetten) wenige, obovatspatelig; am Stengel 3—6 (hypophylloped bis 10), länglich- bis schmalleanzettlich, untere etwas (sehr breit) gestielt, oft lang, übrige verschmälert sitzend, (selten alle) schmal; untere \pm stumpf oder alle bis spitz. Griffel gelbbraun bis dunkel.

a. *normale* Z.* Blätter scharf gezähnt. — *l. verum* Z.* Blüten zungig. — 2. *macrostylon* (Tsch.! in Flora XX. Erg.-Bl. 69 [1837] z. T. als var. δ . von *H. sudeticum*). Blüten stylös. — 3. *pilosum* Z.* Schäfte 1—5, einköpfig; dem *euapiculatum* näher. — 4. *tubulosum* Z.* Blüten röhrig, Griffel eingeschlossen.

b. *Rostokanum* (Z. in E. 719 = ? *H. sudeticum* γ . *dentatum* Tsch. a. a. O.). Blätter kurz grob-, gegen den Grund spitzzählig.

c. *giganticeps* Z.* Hülle sehr groß, dichter zottig; Schuppen breit, \pm stumpf, \pm schwärzlich, innere grün; Blüten sehr groß; Griffel dunkel.

Riesengebirge 10—1400 m = a, b: Kiesberg! Teiche! Koppenplan! Weiße Wiesel Ziegenrücken! Melzergrund! Schwarze Koppe! Rehhorn! Krummhübel (bis 800 m)! Gesenke: Dürre Koppe, Glatzer Schneeberg = c! Tatra 16—2000 m: Kriván! Gr. und Kl. Kohlbach-, Felker-, Furkota- und Mengsdorfer Tal! Csorba- und Froschsee = b! Czarny staw = b (Rehmann als *alp. v. Halleri*)! Stirnberg! Késmárker Grünsee! Kreuzhübel! Novy! Siebenbürgen: Zánoaga-See 1850—2100 m = a, b!

Ua. *pseudopersonat.* (G. Schn. in ÖBZ. 23 [1886] als Var. und Sag. u. Schn. Fl. C.-Karp. II. 328) Z. in Koch 1886 und in Rehb. 269 t. 239 B. — *H. Fritzei v. plejocephalum* Uechtr. in sched.! — *H. alp. 2. debile* Rehm. a. a. O. z. T. — ? *H. Scherffelii*¹⁾ („aus der Gruppe *Alpestris*; mit horizontal abstehender, langer Behaarung“) Borb. in Fachkonf. Bot. 9. V. 1894 (n. ÖBZ. 156 [1895]).

H. polymorphiforme (und *polymorphum* × *glandulosodontatum*) G. Schn. in Beitr. HK. Riesengeb. 10 (in Verh. Schles. G. vaterl. Kult. [1901]) enthält nur Formen von *eu-Fritzei* und *pseudopersonatum* mit stärker- und länger (mukronat-) gezähnten Blättern. — Kl. Teich! Kl. Lomnitz!

J. Alpina — Prenanthoidea — Oreadea — Vulgata

418. **H. Mariae Bornmuelleriae**²⁾ = **Fritzei** — **saxifragum**. Tracht eines sehr breitblättrigen *H. Čelakovskyanum*, aber Stengelblätter 6, mittlere mit etwas umfassender Basis; auch dem *H. longifolium* Schl. sehr ähnlich. Stengel 3 dm, dünn, wenig-, unten (violett) mehr behaart, 1 köpfig, oben mit mäßig zahlreichen, dickfüßigen Drüsen und zerstreuten Haaren. Hülle 10 mm, sehr dick, vielschuppig, dunkel, mäßig behaart und -drüsig (und mit Mikrodrüsen); Schuppen wenig breitlich, stumpf bis spitzlich, innere (grünrandig) und äußere (armflockig) schmaler. Blüten groß, hellgelb, gewimpert. Blätter (ca. 6) z. T. mit Stiel bis 10—15 cm: 30—35 mm, ei- bis elliptischlanzettlich, kurz- bis lang verschmälert, lang- und breit gestielt, kürzer zugespitzt, spitzlich bis spitz, kurz- oder etwas stärker gezähnt, hell gelblichgrün, an Stiel und Rand (hier armdrüsig und steiflich-) reich- und ± kurz-, oberseits mäßig- bis zerstreut- und sehr kurz steiflich behaart; äußere klein- ± eilänglich, kurz in den sehr breiten, sehr breitscheidigen Stiel verschmälert, überall steiflich behaart; unteres und zweites Stengelblatt wie die großen basalen, aber zweites schon viel kleiner, länglichlanzettlich, kürzer gestielt; übrige stielartig (zuweilen fast geigenförmig-) verschmälert sitzend und etwas umfassend, ± lanzettlich, länger zugespitzt, rasch kleiner; obere klein- bis brakteenartig, ihr Rand (gezähnt) noch ziemlich (steif- und sehr kurz-) behaart.

Riesengebirge: Melzergrund 1000 m, mit *H. Čelakovskyanum* (Bornmüller)!

H. Mariae Bornmuelleriae Z.*

¹⁾ Nach dem Apotheker Wilhelm Aurel Scherffel, * 25. III. 1835 zu Felka [Szepes], Begründer und Direktor des Tatra-Museums in Felka, erforschte die Hohe Tatra und das Komitat Zips. Sein Sohn, Dr. h. c. Aladár Sch., * in Igló am 18. II. 1865, Algolog und Mikrobiolog, zuletzt am Biol. Forschungsinstitut in Tihany am Plattensee. (Dr. Lengyel briefl.)

²⁾ Nach der Gemahlin und Reisebegleiterin Prof. Bornmüllers in Weimar.

K. Alpina — Prenanthoidea — Vulgata

419. **H. scitulum** = **Fritzei** — **nigrescens**. Tracht wie *Ua. decipiens* oder *eunigrescens*, aber Stengelblätter bis 4 (—6) langsam dekreszierend wie bei *Fritzei*, obere verschmälert- und etwas umfassend sitzend; Grundblätter zahlreich, gezähnt. Griffel schwärzlich.

Sudeten. Tatra. Ostkarpathen. Siebenbürgen. Bl. Juli—August.

H. scitulum Wołosz. in Spraw. kom. fizyj. Ak. Umiej. Krakau XXI. 128 (1887). — *H. lampromegas* (und *Fritzei* > *silvatic.*) Z. in MBL. 160 (1911). — *H. eximium* der Schles. und Österr. Autoren z. T. — *H. pseudeximium* Z. in Koch 1889 z. T., nicht G. Schn. — *H. Fritzei* — *nigresc.* Z. in E. 720 (1921).

a. Äußere Grundblätter bis obovat oder länglichelliptisch und stumpf, nere ± spitz.

1. **eu-scitulum**. 15—20 cm, reichhaarig, grau, arm mikrodrüsig, 3—6 köpfig. Akladium 3 mm—5 cm (zweiter Kopf oft neben dem Endkopf); Äste bis 3, gerade, schief abstehend, 1 (—2) köpfig; oft noch Nebenstengel. Hülle 10—15 mm, bauchig, schwärzlich, armdrüsig, zottig; Schuppen breitlich, stumpflich bis ± spitz. Blätter ± dert dunkel- (± bläulich-) grün, beiderseits langhaarig, entfernt gezähnt, obovat- bis länglichspatelig; am Stengel 2—3 (—4), länglichlanzettlich bis schmal, untere verschmälert- obere breit sitzend.

Tatra 17—1900 m: Kl. Kohlbach-, Handel-, Furkota- und Koprova-Tal! Kés-märker Grüntee! Kreuzhübel! Ostgalizien: Berge Grofa! Mszana! Ukiernia! Jajka- Ilemski! Originalstandort: B. Doboszanka zwischen Pruth und Bystrzyka (Woł.)!

Ua. eu-scitulum Z.* — *Ua. scitulum* (Woł.) Z. in E. 720. — *Ssp. lampromegas* Z. in MBL. 160 (1911).

2. **Kriwanense**. 10—35 cm, hellhaarig, flockig, 1—2 (—5, Nebenstengel oft 3-) köpfig; Akladium bis $\frac{1}{2}$ (— $\frac{4}{5}$) des Stengels; Äste 0—4, 1 köpfig; Kopfstiele bis ziemlich behaart (Haare 1—2 mm, dunkel, hellspitzig) und -drüsig, mit 2—3 (—4) grünen, lanzettlichen Brakteen. Hülle 13—15 mm, kugelig, ziemlich behaart, weniger drüsig; Schuppen breit, meiste spitzlich bis (etwas bart-) spitzig, schwarz, ± flockenlos, innere etwas grünrandig. Blätter oft ± ansehnlich und zahlreich, obovat oder meiste elliptisch- bis breit lanzettlich, ± stumpf bis zugespitzt, entfernt gezähnt bis sehr kurz gesägt, (bis sehr) dersch, oft gefärbt, bis ziemlich behaart (—3 mm) oder oberseits erkahlend, stielartig verschmälert oder (sehr lang und) lang gestielt, zuweilen mit 1—2 stärkeren Sägezähnen; am Stengel 1—2 (—3), lanzettlich, spitz, flockennervig, unteres bis kurz gesägt. Wohl *Fritzei* — *stygium* (oder *alpinum* — *stygium*).

Tatra: Kriván 1900 m! Furkota- und Tycha-Tal! Ostgalizien: B. Gorgan Ilemski und B. Parenki (Woł.)!

Ua. kriwanense Wołosz. u. Z. in MBL. 160 (1911).

3. **Aquaeálbae**. 15—20 cm, mäßig kurzhaarig und -flockig, 3—5 köpfig; Akladium 3—10 cm; Äste 2—3, lang, bogig-aufrecht, beblättert, 1 (—2) köpfig; Kopfstiele ziemlich drüsig und- (oder weniger) behaart (2—3 mm), mit 2—5 schmalen, blättchenartigen Brakteen. Hülle 11—13 mm, schwärzlich, sehr reich grauhaarig, bis mäßig drüsig; Schuppen ± breitlich, ± stumpflich bis ± (oder sehr) spitz. Blüten kurz, röhrig bis stylos. Blätter zahlreich, ± lang gestielt, etwas behaart; äußere (oft 0) elliptisch- bis länglichspatelig, innere (oder fast alle) länglich- bis ± lanzettlich, bis spitz, lang verschmälert, kaum oder kurz gezähnt; am Stengel 2—3, ziemlich lang, lanzettlich bis schmal. Öfters mit 1—3 Seitenstengeln.

Riesengebirge: am Weißwasser unter der Wiesenbaude! Kamm zwischen Elbfall- und Schneegrubenbaude! Steinboden → Geiergucke!

Ua. Aquaealbae Korb u. Z.*

4. **amoenoschistum**. 17—20 cm, behaart, armdrüsiger, 2—3 (—4) köpfig; Akladium 15—40 mm; Äste 1 köpfig, \pm mäßig behaart und drüsiger, mit 1—2 schmalen Brakteen. Hülle 8,5—9,5 mm, ziemlich dunkelhaarig, wenig drüsiger; Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis spitz, innere hellrandig. Blätter länglich- bis lanzettlich-spatelig, \pm lang gestielt, bis kurz wenigzählig, dünn, behaart, äußere erkahlend; am Stengel 2—4, lanzettlich und schmaler, behaart, schwach (breit- und stumpf-) gezähnt, obere flockig, oberstes reduziert.

Reteyzát: Gura Zlati \rightarrow Zánoaga-See 15—1700 m!

Ua. *amoenoschist.* Nyár. u. Z. in Bul. B. Univ. Cluj VIII. 61 (1928).

b. Blätter \pm lanzettlich (bis 15 : 2,5 cm), beiderends lang verschmälert.

1. Akladium $\frac{1}{2}$ — $\frac{4}{5}$ des Stengels. (Vgl. Ua. 3.)

5. **orthobraccion**. 20—25 cm, nebst der ganzen Pflanze ziemlich behaart (3—5 mm), 3—5 köpfig; Äste 3, sehr lang, aufrecht, 1—2 köpfig, mit 3—4 langen, lineallanzettlichen Brakteen. Hülle 15 mm; Schuppen \pm schmal, spitz. Blätter gezähnt, oft mit 1 großen Zahn, oberseits erkahlend; am Stengel 4, lang.

Ostkarpathen: B. Grofa und Parenki an der Lomnica!

Ua. *orthbraccion* Wol. u. Z. in MBL. 160 (1911).

2. Akladium 1—5 (sehr selten bis 10) cm.

6. **Asciburgense**. Tracht = *eu-Fritzei* oder *decipiens*; überall reichhaarig. Äste 2—5, verlängert, kleinblättrig, 1-, sehr selten 2 köpfig, oben zerstreut bis ziemlich drüsiger; untere lang, oft aus allen 3—6 (lanzettlichen, langspitzigen, gezähnten) Stengelblättern. Hülle (11—) 13—15 mm, ziemlich drüsiger, oft weniger behaart. Blätter zahlreich, groß, lang, schmal länglich bis schmalle lanzettlich, spitz, lang gestielt, ungleich- und spitz vielzählig, oft mit freien Zähnen, oder nur breit gezähnt; äußere bis spatelig.

a. *genuinum* Z.* — Riesengebirge: Alte Schlesische. Grenz- und Prinz Heinrich-Baude! Veilchensteine 1200 m! Kessel-, Schnee- und Schwarze Koppe! Gehänge! Harrachsteine \rightarrow Gr. Kessel! Ob am Glatzer Schneeberg?

b. *Studena* (Rechinger fil. u. Z.*). Untere Äste 2—3 köpfig; Hülle 9 bis 11 mm; Blätter bis länglich lanzettlich, kurz wenigzählig; Behaarung hell, absteheud, 2—2,5 mm. Arva: Studena dolina 1200 m [Liptauer Alpen]!

Ua. *asciburgense* Z. in E. 721 (1921) und in Hegi VI. 2 S. 1315 Fig. 929. — *H. ezimum* G. Schn. z. T. in ÖBZ. 21 ff. (1886) und 274 (1888). — ? Ssp. *pseudoezimum* Oborny H. Mähr. 186.

7. **Wysókae**. Bis 25 cm, 2 köpfig; Kopfstiele (ziemlich flockig) und Hülle (11—13 mm, flockenlos) zerstreut drüsiger, reichhaarig (Haare hell, dunkelfüßig, 2 bis 3 mm). Schuppen schmal, \pm spitz, schwärzlich. Blätter ca. 3, überall ziemlich behaart, lang-, schmal- und vorgekrümmt gezähnt, Rückennerv weißlich; am Stengel 3, ähnlich. Ob *euapiculatum* — *stygium*?

Ostgalizien: B. Wysoka an der Lomnica!

Ua. *Wysokae* Wołoszczak u. Z. in MBL. 160 (1911).

420. **H. Sterzingense** = **Boccone** — **umbrosum**. Tracht = *Boccone*, aber Stengelblätter 3—5, ansehnlich, langsam dekreszierend, breit gestielt oder stielartig- oder einfach verschmälert- oder breit sitzend und etwas umfassend. Blattrand (und Hülle) mit Mikrodrüsen. Blüten schwach gewimpert; Griffel dunkel. Achänen schwärzlich.

Tirol. — Bl. Juli—August.

H. Sterzingense (und *integrifolium* — *Boccone*) Z. in Koch Syn. 3. II. 1893 (1901).

1. **eu-Sterzingense.** Bis 4 dm, reichhaarig, armdrüsiger, 3—8 köpfig; Akladium 3—5 cm; Äste 2—3, untere entfernt; Kopfstiele (filzig) und Hülle (12—14 mm, dick bis \pm zerstreut behaart, reich langdrüsiger. Schuppen schwärzlich, \pm schmal, spitzlich, hell- und armflockig gerandet. Blätter 2—3, elliptisch bis länglichlanzettlich, verengt bis verschmälert, gestielt, spitz, scharf gesägtgezähnt; am Stengel ca. 4—5. unterstes breit gestielt bis stielartig verschmälert, Basis schwach umfassend, folgende lang keilig-, obere breit sitzend und etwas umfassend; alle überall \pm rauh- (Nerv und Stiel reich-) haarig, 1—3 mm, grasgrün.

Jaufenpaß 1600 m bei Sterzing (Huter)!

Ua. *eu-Sterzingense* Z.* — *H. Sterzing.* Z. in Koch 1893 und in Rchb. 279 t. 247 (1910).

2. **Antonii.** 25—55 cm, unten behaart, aufwärts drüsiger, oben wie Kopfstand (3—12 köpfig, Äste 2—4, Akladium 2—3 cm) und Hülle (11—13 mm, sehr dick) nur sehr reichlich und lang schwarzdrüsiger. Schuppen breit, stumpf, dunkel, Rand schwarzgrün, etwas flockig. Blätter 0—2, sehr lang gestielt, länglich bis ei- oder länglichlanzettlich, ansehnlich, stumpflich bis spitz, kurz- bis lang verschmälert, gezähnt, oberseits wenig-, Rand-, Nerv und Stiel ziemlich behaart, satt-, Rücken blauweißgrün; am Stengel 3—5, groß, erstes breit elliptischlanzettlich, beiderseits \pm verschmälert, \pm lang gestielt, spitz mehrzählig, zweites stielartig verschmälert, etwas umfassend. übrige bis fast eilanzettlich, verschmälert-halbumfassend. Ist *eu-Bocconei* > *suboleicolor*.

St. Anton am Arlberg: Steißbachtal [Krummholz]!

Ua. *Antonii* Vetter u. Z.*

421. **H. pseudonigratum = Krašanii — nigratum.** 8 bis 18 cm, reichflockig, kaum drüsiger, mit schwarzfüßigen Haaren, 1 bis 4 köpfig; Akladium 4 cm; Äste 0—3, entfernt, lang, grau, wenig drüsiger, mäßig behaart (Haare hell, dunkelfüßig). Hülle 9—11 mm, sehr dick, schwärzlich, ziemlich behaart (—2,5 mm), kaum drüsiger (mäßig mikrodrüsiger); Schuppen breitlich, stumpflich bis (innerste) spitz, schwach flockig, äußere kurz und stumpf, innere etwas hellrandig. Blüten kaum granulater; Griffel dunkel. Achänen schwärzlich. Blätter zahlreich; äußere klein, obelliptisch bis länglich, stumpf, verengt bis verschmälert; innere größer (mit Stiel bis 5 cm : 15 mm), breit länglich bis länglichlanzettlich und kurz bespitzt, sehr breit gestielt oder in den Grund verschmälert; alle oberseits bis kaum mäßig-, am Rand (armdrüsiger) mäßig-, unterwärts stärker feinborstig, 1,5—3,5 mm, z. T. schwach flockennervig, kurz gezähnt bis -gesägt, derb; am Stengel 1—3, klein, oder unteres länglichlanzettlich, ansehnlich, zugespitzt, ebenso gesägt, mit wenig verengtem oder gerundetem Grund sitzend oder wie das zweite \pm eilanzettlich mit \pm gerundetem Grund oder aus ovalem Grund zugespitzt; alle ähnlich behaart wie die basalen, drittes schmal. Ähnlich wie *H. Vágneri*; die Basis der Stengelblätter auf *nigratum*weisend.

Moldau: Glimmerschieferfelsen des Berges Verfu Barnarului 1700 m (Pax)! — Bl. Juli—August.

H. pseudonigratum (und *nigratum* \times *transsilvanicum*) Pax Grundz. Pfl.-Verbr. Karp. II. 96 (1908), die var. *β . alpinum* Pax a. a. O. — *H. Krašanii* ssp. *pseudonigrat.* *β . alpin.* Z. in E. 712.

L. Alpina — Prenanthoidea — Vulgata — Villosa

422. **H. Antholzense = Bocconei > valdepilosum?** Tracht = *Lachenalii*, Blattform und Behaarung an *valdepilosum* erinnernd. 3 dm, reich-, unten zottig behaart, 3—5 mm, oben armdrüsig, 3 bis 5 köpfig; Akladium 5—20 mm; Äste 2—3, entfernt; Kopfstiele und Hülle (12 mm, dick oval, arm-, Basis grauflockig) bis mäßig behaart und -drüsig. Schuppen ± schmal, spitzlich und spitz, dunkelgrün, grün-, innere breit weißrandig, äußere locker. Blüten kurz gewimpert; Griffel dunkel. Achänen braunschwarz. Blätter 1—3, breit lanzettlich und lanzettlich, beiderends verschmälert, bis spitz, gezähnt bis gesägtgezähnt, überall reich-, oberseits borstig-, Rücken steiflich-, Rand, Nerv und Stiel reichzottig behaart (2—4 mm); am Stengel 4—5, langsam kleiner, breit- bis eilanzettlich; unteres stielartig- oder einfach verschmälert; übrige gerundet- bis herzförmig sitzend, bis oval, zugespitzt, gesägtgezähnt; alle mit vereinzelt Drüsen.

Tirol: ob dem Antholzer See (Huter)! Staller Sattel → Deferegggen (v. Benz)!

H. Antholzense (und *Bocconei > valdepilosum*) Z. in Koch Syn. 3. II. 1875 (1901).

M. Alpina — Prenanthoidea — Transsilvanica

423. **H. Lomnicéense = Fritzei — Transsilvanicum.** Dem *H. atratum* ähnlich. Stengel (1—4) 25—35 cm, grün, flockig, drüsig, reichhaarig (—2,5 mm), 3—8 (—10-, selten bis 20-) köpfig; Akladium 1—4 cm; Äste 2—4 (—5), entfernt, 1—3- (selten bis 5-) köpfig; Kopfstiele graulich, mäßig- bis reichdrüsig und ziemlich reich- bis mäßig behaart (Haare hell, die oberen dunkelfüßig). Hülle 10 bis 12,5 mm, ± flockenlos, ebenso behaart, sehr reich ± mikrodrüsig; Schuppen ± breitlich, spitzlich und spitz, schwarz, grünrandig. Brakteen 2—3, lineal, oft fast blättchenförmig. Blüten ± hellgelb, gewimpert, zuweilen röhrig; Griffel dunkel. Achänen schwärzlich. Blätter zahlreich, sattgrün, ± lang gestielt, breit elliptisch- bis länglichspatelig (äußere 6—10 : 2—2,5 cm; innere bis 15 3 cm, bis spitzlich), kaum gezähnt bis kurz- und ± grob mehrzählig, überall ± reichhaarig, 2,5 mm, ± mikrodrüsig; am Stengel 3—5, oft groß und lang, lanzettlich, am Grund oft stärker behaart; untere stielartig verschmälert, buchtig gezähnt, mittlere etwas verschmälert sitzend und gezähnt bis kurz- oder buchtig grob- und stumpf gezähnt.

Ostkarpathen. Siebenbürgen. — Bl. Juli—August

a. *genuinum* Z.* — Im Krummholz der B. Guretwyn und Ithrowyszcze an der Lomnica! Retezát: See Gemenea 18—1900 m!

b. *Popadiae* (Wolosz. u. Z. in MBL. 156 [1911]). Blätter sehr zahlreich, sehr reichhaarig, am Stengel 3; Hülle 8—9,5 mm; Schuppen stumpflich bis spitz; Köpfe ca. 5. Ob *decipiens* × *Transsilvanicum*? — B. *Popadia* an der Lomnica!

c. *glabrius* (Nyár. u. Z. in Bul. Bot. Cluj XIII. 62 [1933]). Überall viel weniger und kurz behaart; Blätter z. T. groß, dünn, obovat- bis elliptischspatelig (inneres ± lanzettlich), meist nur gezähnt; Schuppen stumpflich bis (innerste schmal und äußerst) spitz. — Retezát: Bukura-Bach 16—1700 m!

d. *subintegrum* (Nyár. u. Z. a. a. O. 62). Wie a, aber alle Blätter höchstens fein gezähnt. — Retezát: B. Tomiasa ob V. Riu mare 1900 m!

H. lomnicense (und *decipiens* × *transsilv.*) Wol. in Spraw. fiz. kom. Ak. Krakau XXV. 65 (1890) und in ÖBZ. 111. 140 (1891). Z. in MBL. 156 (1911) als *Fritzei* — *transsilv.* — *H. Fritzei* — *rotundat.* Z. in E. 721 (1921).

424. **H. Czeremoszense = Fritzei > Transilvanicum.** Hypo- oder aphyllod. 2—3 dm, kaum mikrodrüsig, zwischen den Blättern hellhaarig, 1—8 köpfig; Akladium lang; Äste 0—7, oft aus allen Stengelblättern, aufrecht, ziemlich großblättrig, reichhaarig und -flockig, zerstreut kleindrüsig, 1 köpfig. Hülle 12—13 mm, flockenlos, zerstreut drüsig, ihre Haare ziemlich reichlich, hellspitzig. Blüten gelb. gewimpert; Griffel dunkel. Achänen schwärzlich. Blätter (12 : 2 cm. 8 : 2,3 cm, 7 : 1,5 cm) mäßig behaart, arm mikrodrüsig; untere schmal spatelig, fast ungezähnt, lang stielartig verschmälert, etwas umfassend; folgende mit lang bis kurz verschmälert, obere mit gerundeter Basis halb umfassend, kurz- bis lang zugespitzt, schwach gezähnt.

Ostgalizien: B. Hnetiesa am Weißen Czeremosz! Bl. Juli—August.

H. czeremoszense (und *Fritzei* — *transsilvan.*) Wołosz. u. Z. in MBL. 162 (1911). — *H. Fritzei* > *rotundatum* Z. in E. 722 (1921).

13. *Aplexicaulia* (und Stirps *H. aplexicaulis* Fr. Epicr. 48 [1862]. Griseb. Comm. 23 z. T. [1852]. Willk. u. Lge Prodr. Hisp. II. 256. Greml. Exk.-Fl. 3. S. 255 [1878] bis 8. S. 276 [1896]. Burn. u. Gr. Cat. 24. Peter in Engl.-Prantl. Pfl.-Fam. IV. 5. S. 375—87 [1894]. Z. in (Hall.-Wohlf.) Koch Syn. 3. II. 1855. H. Schw. 14 und 404. Reichb. Ic. XIX. 2. S. 209. — Stirps *H. pseudocerinthoidea* oder *H. alpini* Fr. Symb. 69 z. T. [1848]. — *Pseudocerinthoidea* Koch Syn. 2. II. 526 z. T. [1844]. Gr. u. G. Fl. Fr. II. 363 z. T. — *Pseudocerinthoidea Aplexicaulia* A.-T. Essai class. 8 [1880]. — *Balsamea* A.-T. H. Alp. fr. 49 [1888]. Cat. 117. Rouy 427). — S. XII. 2 S. 3. — Pflanzen überall klebrig-drüsig (stark duftend), dazu oft noch mit wenig zahlreichen einfachen Haaren. Blätter gelblich-, seltener bläulichgrün; basale ± groß, in den Grund verschmälert; Stengelblätter ± stark umfassend. Äste wenig zahlreich, entfernt, sparrig, mehrköpfig. Hülle ziemlich groß, fast immer ohne einfache Haare; Schuppen zugespitzt. Blütenzähnen gewimpert. Grubenränder des Fruchtbodens fransig gewimpert. Rhizom zuweilen wollschofig. — Der Sektion *Cerinthoidea* sehr nahe verwandt und (besonders in Spanien) mit derselben durch Zwischenarten verknüpft.

Einzige Hauptart

425. ***H. amplexicaule***. Überall klebrig-drüsig. Rhizom dick, oft mehrstengelig. Stengel 1—5 dm, schlank bis dicklich, ohne oder mit Haaren. Blätter ± weich, gelblich- oder ± bläulichgrün; basale zahlreich, meist groß, obovatspatelig bis länglich oder lanzettlich (zuweilen sehr lang), rundstumpf bis spitzlich, mukronat, über der Mitte am breitesten, in den oft sehr breit geflügelten kurzen oder längeren Stiel sehr lang verschmälert oder fast ungestielt, unregelmäßig mehr- bis vielzählig, oft (besonders unterwärts) stärker- oder bis grob buchtig- (zuweilen gesägt-) gezähnt; am Stengel 3—6 (—15), untere wie die basalen oder ± eiförmig, ± zugespitzt, wie die folgenden mit breiter, oft ± geöhrt oder herzförmiger Basis umfassend, selten mit gerundetem oder verschmälertem Grund. Kopfstand grenzlos, hochgabelig bis lockerrispig, 2—12 (—25) köpfig; Äste 1—4 (—6), oft aus allen Stengelblättern, bogig- oder schief abstehend, ± beblättert oder mit blättchenartigen Brakteen, 1—2-fach verzweigt; Akladium (1—) 3—5 cm; Kopfstiele grauflockig. Hülle 10—16 mm, eikugelig, zuletzt gestutzt, meist nur mit Drüsen; Schuppen lanzettlich, langspitzig, sehr spitz, bartspitzig, schwarz-, grau- oder olivengrün, ± grünrandig; äußere ± locker und in die blättchenförmigen Brakteen übergehend oder selbst blättchenartig. Blüten hell- bis sattgelb; Zähnchen stark gewimpert; Griffel gelb oder etwas dunkel. Achänen meist schwarz, selten heller. Grubenränder ± reichhaarig gewimpert.

Im Gebiet durch die Alpen und ihre Vorgebirge bis Niederösterreich und Illyrien. Jura. [Marokko. Iberische Halbinsel. Südfrankreich. Abruzzen. Korsika. Sardinien.] An Felsen (zuweilen auch im Flußgeröll) und Mauern in allen Höhen bis 2600 m. Sonst gelegentlich verwildert. — Bl. (Mai—) Juni—August.

H. amplexicaule L. Sp. pl. 1 S. 803 (1753), 2 S. 1129. All. Fl. Ped. t. 15 f. 1 und t. 30 f. 2. Vill. Hist. pl. Dauph. III. 131. Willd. Sp. pl. III. 3 S. 1582. Lam. u. DC. Fl. fr. IV. 51. Gmel. Fl. Bad. Als. III. 327 (1808). Gaud. Fl. Hel. V. 111 z. T. Froel. in DC. Prodr. VII. 230 z. T. Koch Syn. 2. II. 526. Fr. Symb. 75. Epicr. 49. Gr. u. G. Fl. Fr. II. 364. Griseb. Comm. 23. Rchb. Ic. XIX. t. 139 und 140 f. II. Scheele in Linnaea XXXII. 655. Wk. u. Lge Prodr. Hisp. 257. Burn. u. Gr. Cat. 25. A.-T. H. Alp. fr. 49. Z. in Koch Syn. 3. II. 1855. H. Schw. 404. H. Alp. mar. 256. Rouy 427. Belli 461. DT. u. Sarnth. VI. 901. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 209. — *H. dasypodium* Jord. nach Nym. Consp. III. 448 (1881).

A. *H. philadénium*. Pflanze nur mit Drüsen. Haare 0 oder nur am Grund der Blattstiele (selten auch am Rand der äußeren Basalblätter) spärlich.

H. amplexic. A. *H. philadenium* Z.* — *H. ampl.* A. *H. amplexic.* Z. in E. 723.

1. **eu-amplexicaule**. Blätter gelblichgrün, gezähnt bis grobzählig. Reife Achänen schwärzlich.

a. **genuinum** (Scheele in Linnaea XXXII. 656). Grundblätter stielartig in Basis verschmälert; Stengelblätter 1—6; Pflanze nur klebrig-drüsig.

- a. **glutinosum** (A.-T. in Reverch. Pl. Espagne Nr. 630 [1893]). Blätter = 2-zähnt. — 1. **verum** (Z. H. Schw. 405). Stengelblätter herzeiförmig. — 2. **subcordatum** (A.-T. n. Z. 405). Blätter sehr breit (bis 7 cm) herzeiförmig umfassend, oft nur kurz- bis kaum gezähnt. — 3. **valdeperfoliatum** Z.* Blätter tief herzförmig, geöhrt, Ohren sich berührend. — 4. **involutratum** (A.-T. H. Alp. fr. 50). Hülle bis 17 mm; äußere Schuppen blättchenartig, sparrig. — 5. **gracilentum** (A.-T. a. a. O. = *H. petrophilum* A.-T. Spicil. suppl. II. 46 z. T. [1886], nicht Godet). Pflanze schwächlich; Hülle nur 10—13 mm. Dazu als Zwergform mit dickem Rhizom: v. **subtuberosum** A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 20 (1897). Rouy 428. — 6. **auriculifolium** (A.-T. u. Briq. in Bull. herb. Boiss. II. 626 [1894] und A.-T. Cat. 124 a. Art. = v. **auriculifrons** Z. H. Schw. 406). Pflanze höher, reich verzweigt, reichköpfig; Hüllen kleiner, Schuppen anliegend, weniger spitz; Grundblätter deutlich gestielt, Stengelblätter mit breiter, geöhrt Basis. Nur Herbstform von 2.
- b. **Salaevense** (A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 355!). Stengelblätter gezähnt bis ganzrandig; Drüsen überall kurz, gelb. — 1. **verum** Z.* Blätter kleiner, derb; basale elliptisch- bis fast lanzettlich, kurz- bis grob- (ungleich-) reichzählig; Stengelblätter kaum herzförmig. — 2. **Sassinae** Z.* Blätter verlängert, deutlich gestielt, elliptisch bis breit lanzettlich, gezähnt bis kurz gezähnt; Stengelblätter wie a2.
- c. **sessilifolium** (A.-T. H. Alp. fr. 50 = *H. pulmonarioides* F. Symb. 77 z. T.). Basalblätter ± deutlich- bis lang gestielt, unten ± stark gezähnt; Köpfe bis sehr groß; Drüsen ± schwarz. — 1. **verum** Z.* Stengelblätter mit gerundetem Grund etwas umfassend. — 2. **attracticaule** (A.-T. Cat. 124 [1913]). Stengelblätter mit keiligem Grund etwas umfassend.
- d. **Roccaeantum**¹⁾ (Rossi u. Z.*). Grundblätter 10—20 cm: 1—3 cm, sehr lang-, z. T. stielartig verschmälert, bis oben kurz- oder gröber- und spitz gesägt; am Stengel bis 6, schmal länglich bis lanzettlich, ähnlich gesägt, halb umfassend.

Von [Marokko! und Spanien! durch] Südfrankreich: Aude, Tarn, Aveyron (Magnier Nr. 602)! Lozère, Auvergne (HG. Nr. 877 [vgl. Sudre H. Centre 94 t. XXXI]: Puy-de-Dôme)! Häufig in den Seealpen (HG. 595—96, 1562—63)! Piemont! Htes-Alpes z. B. Gap (HG. 1406)! Embrun (HG. 355, 594 = b1)! Isère (Soc. dauph. Nr. 467 z. T. HG. 19)! Savoyer Jura! Salève! Ain: La Fauçille (HG. 1116—17)! Schweizer Jura: bis Basel! ins Schlüchtal 450—470 m in Baden! und Schaffhausen (auf der „Enge“; auf der Höhfluh waren 1924 noch ca. 5 Stöcke [E. Kummer briefl.], Schloß Laufen)! Saut du Doubs (Godron)! Durch die Schweiz (s. Z. H. Schw. 405)! Vorarlberg! und Tirol (Z. Nr. 478 a: Kals! — Vgl. DT. u. S. 901). Südbayern! Salzburg! Obersteiermark z. B. Predlitz! Kärnten z. B. Mallnitz = a2! N.-Österreich: Thernberger Schloßberg! Habachtberg bei Neunkirchen! Italienische Alpen und Apenninen (s. Belli S. 461)! Angeblich in Mittelungarn: Czákvár im Vértes-Gebirge (A. Kerner in ÖBZ. 354 [1872]). Nicht in Siebenbürgen (nach Schur Enum. 396: Bucsecs und Piatra mare; nach Fuß Fl. Transs. 407: Teszla und Csukás im Kom. Brassó). — Eingebürgert an Schloß- und Stadtmauern z. B. Querfurt in Thüringen (mit *Ua. speluncarum*)! Tongern und Haarlem in Holland = a1! auch in England! und Schottland!

Formen: a1 verbreitet. — a2 z. B. Dauphiné: La Grave! Jura du Bugey! Savoyen: Mt Brizon! Salève! Lemanische Alpen: Pte de Cercle! Schweiz: Moutier im Jura! Inden! Brienz! Zwischbergen! — a3: Wallis (Schleicher)! — a4: Seealpen! Htes-Alpes! — a5: Seealpen! Savoyen: Aiguille de Varens! — a6: Savoyen [Salève, Bellegarde → Colonnaz 700 m, Passy, Bellevaux, Cascade de Couz]! Wallis: Grammont!

¹⁾ Nach Pfarrer Giovanni Battista Rocca von Esino Lario am Comer See.

b 1: Salève! Bellevaux! Wallis: St-Maurice! Mex! Blonay 1015 m! Seealpen! —
b 2: Mt Brezon! Salève! Wallis: Randa! Südbayern: Schwarzenberg bei Füssen 825 m!
 Alpen von Lecco!

c 1: Neuchâtel! Zermatt! Bernina! Tirol: Kals! Kärnten: Maltatal! Italien:
 Cavalese! — *c* 2: Col de la Fauçille [Ain]!

d: Mauern im Val d'Esino 913 m [Lago di Como]!

*b. Blanci*¹⁾ (Serres in BSB. Fr. II. 225 z. T. [1855] n. A.-T. H. Alp. fr. 50
 = *v. elatum* A.-T. a. a. O. und Rouy 428 = ? *H. amplexicaule* × *vulgatum* [sic!]
 Rouy 433 = *H. viscosum* Z. H. Schw. 496 [St-Maurice] = *H. auriculifolium* A.-T.
 Cat. 124 z. T.). Haarlos; Stengelblätter 8—15; Pflanze bis 55 cm, mit zahlreichen
 langen, beblätterten Ästen: Drüsen der Blätter sehr kurz, fein, hell. Vom Aussehen
 des *H. viscosum*, aber Achänen schwarz.

a. eu-Blanci Z.* Basalblätter groß, länglich- bis elliptischlanzettlich, lang ge-
 flügelt-gestielt, ziemlich kurz vielzählig; Stengelblätter 5—8 (—10), langsam
 dekreszierend, bis sehr breit oval, groß, mit gerundeter (nicht geöhrt) Basis halb
 umfassend, ± lang zugespitzt.

b. pseudoviscosum Z.* Ohne Grundblätter; Stengelblätter 10—15, groß, langsam
 kleiner; Verzweigung reichlich; Hüllen oft kleiner.

Seealpen: Val Casterino (Sudre Nr. 245)! Col de Reiret 800 m! Htes-Alpes:
 Mt. Séuse (Blanc)! Jura de Bugey: Vallée de l'Albérine 750 m! Salève! Festungs-
 mauern bei Genf! St-Cergues a. d. Dôle (Boissier)! Lemanische Alpen: La Motte
 bei Aïse! Mt Chauffée 1600 m! Pont de Bioge! Wallis: Massongex! St-Maurice
 (Duffour Nr. 3082)! Pissevache! Six Carro 1935 m! Zentralschweiz: Axenstein ob
 Brunnen an einer Hofmauer = *b* (Nägeli)! [Pyrenäen]!

c. eriopodium (Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 317). Grund der Pflanze
 etwas behaart.

a. verum Z.* Stiele der Grundblätter und Stengelbasis bis ziemlich reichhaarig.

b. parcipilum (Rossi u. Z.*). Rand und Rückennerv der Grundblätter und des
 untersten (oder auch zweiten) Stengelblattes mit einzelnen längeren Haaren; Pflanze
 oben reichlich lang- und dunkeldrüsig, großköpfig.

c. rupigenoides Z.* Blätter hellgrün, derb, nur kurz gezähnt, am Rand mit sehr
 kurzen, hellen Härchen; Schuppen sehr spitz, oft hell; Drüsen überall sehr reichlich,
 gelblich, fein. Wohl *euamplexicaule* × *rupigenum*.

a: Jura von Bugey! Savoyen: Bellegarde → Colonnaz! Schweizer Jura: La
 Roche bei St-Brais! Wallis! Bayr. Alpen: Füssen! Seealpen! — *b*: Parlascio in der
 Alpen von Lecco! — *c*: Salève! Mt Corsent in der Chautagne! Mt Samuel im Jura
 du Bugey (Briquet)!

Ua. eu-amplexicaule Z. in Hegi VI. 2. S. 1317 (1930) und Fig. 930 d—h. —
H. amplexic. L. a. a. O. A.-T. Cat. 124. — *Ua. amplexic.* Z. in Koch Syn. 3. II.
 1855. — *H. balsameum* Asso Syn. stirp. Arag. 111 t. 7 (1779). — *Lepicaune bal-*
samea Lap. Hist. abr. 478 (1813). — *H. ampl. a. latifolium* Tsch. in Flora Erg.-
 Bl. 76 (1878). — Vgl. Nederl. Kruid. Arch. 154—55 und Fig. 1 (1925).

*H. Tappeineri*²⁾ Murr u. Z. in Koch 3. II. 1857 (1901) = *H. Berardianum* ×
alpinum Murr in DBM. 284 (1897) ist nur eine 1—6 köpfige Alpenform von *a* c mit
 langem Akladium und reduzierten Stengelblättern. — Tirol: Schnalser Tal 1600 m mit
Ua. Halleri (Tappeiner)! Bozen! Val Genova! Kitzbühel!

H. spelaeoides A.-T. Cat. 106 (1913) ist eine am Grund behaarte Zwerg-
 form von *c*.

Zwischen *eu-amplexicaule* und *Ua. petracum* ist zu stellen: *Ua. sonchophyllum*
 (A.-T. u. Cadevall in A.-T. Cat. 119 = *H. recurvifolium* A.-T. früher = *H. amplexic.*

¹⁾ Nach dem Pfarrer Blanc, * in Caleyères (Htes-Alpes), Professor am Colleg von
 Embrun; veröffentlichte am Ende des 18. Jahrhunderts einen „Essai sur les propriétés des
 plantes“; entdeckte *Astragalus alopecuroides* bei Embrun. (Prof. Dr. Offner, Grenoble,
 briefl.) — ²⁾ Tappeiner: s. II. 1. S. 740 Fußn. 1.

microg. *H. speluncarum* v. *sonchophyll*. Sudre in BSB. Fr. LXI. 275 [1914]. Bl. dünn, blaugrün, äußerst kurz- (Rand reich-) drüsig, nur am Rand unten und am Stiel sehr zerstreut- (Stielbasis lang-) behaart, ei- bis länglichlanzettlich, lang, reich buchtig gezähnt bis fast gesägt, kahl aussehend; am Stengel bis 7, haarlos, breit bis schmal umfassend. Kopfstand und Hülle (10—12 mm, klein) mit sehr reichlichen dünnen, langen, gelblichen Drüsen. Achänen nur 3—3,5 mm, schwärzlich. — Ostpyrenäen. Prats de Mollo 900 m (Sudre Nr. 346)!

2. *petraeum*. Blätter bläulichgrün, meist klein bis mittelgroß. Reife Achänen rötlichgelb oder braungelb. Drüsen kürzer, feiner, gelblich, oder länger, größer und dunkler. Zierlicher als *Ua*. 1.

1. normale (Z. H. Schw. 407 = *H. Berardianum*¹⁾ a. *genuinum* A.-T. H. Alp. fr. 50 = *H. cerinthoides* Thomas! = *H. pulmonarioides* Rapin!). Haarlos, oder Stiele der Basalblätter armhaarig (äußerste, sehr kleine Grundblätter mit seidigzottigen Stielen.

a. *virgatum* (A.-T. n. Belli 460 = *H. Albertianum*²⁾) A.-T. u. Belli a. a. O. Pflanze kräftig; Blätter ± stark- (zuweilen grob-) gezähnt; Stengelblätter am Grund gerundet oder halb umfassend.

b. *gracilentum* (A.-T. H. Alp. fr. 51 = *H. petraeum* Hoppe a. a. O. und n. Rchb. Ic. XIX. t. 140 f. II. = *H. ampl.* v. *minus* Gaud. in sched.!). Niedrig; reich verzweigt; Blätter schwach gezähnt, stengelständige schmal; Köpfe kleiner. — 1. *glandulosum* Z.* Nur mit Drüsen. — 2. *suberiopodum* Z.* Basis der Pflanze etwas behaart.

c. *petrophilum* (A.-T. Spicil. suppl. II. 46 [1886] und H. Alp. fr. 50 z. T.: Cat. 107 [mit *petrogenum*], nicht Godet; = *H. Violetianum*³⁾) Timbal z. T. nach A.-T. Cat. 107 = *H. Berardianum* v. *gracilentum* Sudre Nr. 185 aus dem Galbatal der Ostpyrenäen!) Wie *b* 2, aber Blätter nur gezähnt bis ganzrandig; Griffel ± braun. — 1. *ovatoacuminatum* Z.* Stengelblätter aus ovaler Basis lang zugespitzt. — 2. *subpulmonarioides* (A.-T. im Herb. Briquet!). Stengelblätter verschmälert sitzend.

d. *sinuososeratum* (A.-T. H. Alp. fr. 50). Grundblätter sehr stark buchtig-vielzählig.

2. *eriopodum* (A.-T. in B. herb. Boiss. II. 620 [1894]). Grundblattstiele stark behaart, Blattrand nicht oder armhaarig; Rhizom sehr dick, wollschopfig.

a. *subverum* (Z. in E. 725 = ? *H. amplexic.* Schlecht.-Hall. Deutschl. Fl. 5. Aufl. Taf. 3274). Pflanze wie *1a* oder *b*.

b. *subamplexicaule* (A.-T. H. Alp. fr. 50). Robust; Blätter ± (bis sehr) groß, am Stengel bis 6, sehr breit- oder gehört umfassend; Äste beblättert; Blüten zuweilen stylös.

[Marokko! Pyrenäenhalbinsel z. B. Billot-Bav. Nr. 3652!]. Südfrankreich! Basses-Alpes! Seealpen bis 2500 m! Apenninhalbinsel bis Kalabrien! Korsika bis 2000 m (HG. Nr. 600)! Durch Piemont und die Ital. Alpen überall bis zum Insonzo! Mte Maggiore (Borbas)! Kroatien und Dalmatien: Berge bei Medak! Raduc usw. bis 1200 m! Prologh! Orijen! und wohl noch weiter südlich bis Griechenland zu finden. Htes-Alpes (HG. Nr. 598, 730. Z. Nr. 65, 856)! Isère (HG. 23, 731)! Savoyen z. B. Chambéry (Billot-Bav. Nr. 3640) und im Jura! Salève! Lemanische Alpen 14—2200 m! Schweizer Jura: Reulet! bis Basel! Schweiz (s. Z. H. Schw. 407 und HE. Nr. 589)! bis zum Säntis! und Samnaun! Liechtenstein: Sücca = *2a*, *b*! Vorarlberg z. B. Ebnit! Gehrengrat 1940 m = *2b*! Bayr. Alpen (s. Vollmann 820), besonders Algäu! Tirol (s. DT. und S. 903) z. B. Ötz- und Zillertal! Trient! Predazzo! Lienzer Dolomiten! Kärnten: Heiligenblut (Hoppe)! Oberdrauburg = *1b*, *2b*! Flattnitz! Salzburg (im Lessachtal = *1c*; Bockstein = *1a*)! Obersteiermark z. B. Riesachsee bei Schladming 1300 m = *2b*! Turrach! O.-Österreich: Steyrling!

¹⁾ P. Bérard; s. VI. 2 S. 462 Fußn. 1. — ²⁾ Albert; s. VI. 2 S. 820 Fußn. 1. — ³⁾ Nach dem Abbé Violet, bekannt durch „Flore des environs de Montmorillon“, Dép. Vienne en France.

Ua. *petraeum* (Hoppe) Z. H. Alp. mar. 258 (1916). Hegi VI. 2 S. 1317 Fig. 930a bis c und Fig. 931. — *H. petr.* Hoppe n. Bluff. u. Fing. Comp. fl. Germ. II. 296 (1825). — *H. amplexic.* *δ. petraeum* Griseb. Comm. 24 (1852) und in Rechb. I. XIX. 68 t. 140 f. II. — *H. intybaceum* Hoppe in Sturm Deutschl. Fl. Heft 39 (1815), nicht Wulf. (1798). — *H. pulmonarioides* b. *glaucescens* Gremlí Exk.-Fl. Schw. ed. 4 S. 276 z. T. (1881). — *H. Berardianum* A.-T. Add. à Mon. 10 (1879). H. Alp. fr. 50. Cat. 122. Belli 460. — *H. ampl.* ssp. *Berardian.* Z. in Koch 1856. H. Schw. 407. — *H. ampl.* b. *glaucescens* Gremlí a. a. O. ed. 6 S. 287 (1889). — ? *H. pseudo-pulmonarioides* Pacher (1822) nach Nym. Consp. suppl. II. 1 S. 197 (1889). — *H. ampl.* — *pseudocerinthe* Briq. in B. Univ. Genève 479 (1897). — *H. amplexic.* a. *Berardian.* Hayek Fl. Steierm. II. 848 (1914).

*H. Marcillyanum*¹⁾ A.-T. Cat. 109 (1913) ist eine hochwüchsige Schattenform von Subv. 2 mit dünnen, blaugrünen, kahl aussehenden (jedoch reich feindrüsigen) Blättern. — Korsika z. B. Bergerie de Grotello im Val de la Restonica 1600 m!

B. *H. pulmonarioides.* Alle Blätter (besonders Rand, Rückennerv und Stiel) und meist auch der Stengel ± behaart (dazu überall drüsig).

H. amplexic. B. *H. pulmonarioides* Z. in E. 725 (1921).

I. Hülle ohne einfache Haare (sehr reichdrüsig).

a. Achänen schwärzlich oder dunkelbraun.

1. Hülle von sehr reichlichen Flocken grauweißfilzig.

1. **Cadinénse.** Blaugrün, oben reichflockig, Stengelgrund reich langhaarig. Blätter oberseits erkahlend; äußere klein, länglich, stumpf; übrige länglichlanzettlich und schmaler, spitz (10—25 cm lang), kurz- bis lang- und dünn gestielt (Stiel reich langhaarig, am Grund zottig), ungleich (grob- bis schmal-) spitz gesägt; am Stengel 3—6, langsam kleiner und schmaler, untere verschmälert-, übrige breit- und gerundet sitzend, obere ganzrandig, armhaarig. Achänen bräunlich.

a. *genuinum* Z.* — Sealpen: Ponte di Nava → Col di Nava 950 m! Dauphiné: Chapelne en Queyras 1300 m! Le Désert → Mt Olan im Bonne-Tal; Petarel en Valgaudemard. Tirol: unter Schlaiten 800 m im Iseltal! Eppan → Mte Baldo (Dörfler Nr. 3961)! Trient! Cadine! San Michèle (Z. Nr. 66)! Kärnten: Garnitzenklamm bei Möderndorf! Federsaun! Como: Buggedo!

b. *pseudocadinense* (Rossi u. Z.*). Blätter obelliptisch bis breit länglichlanzettlich, stumpfer, oberseits ± kahl, beiderseits mit 0—3 kurzen Zähnen oder Zähnchen; unteres Stengelblatt kaum gezähnt, übrige ganzrandig; Schuppen weniger flockig, sehr stark bartspitzig; Griffel grüngelb. — Alpen von Lecco: Osthang des Pizzo Parlasco ob Esino! Bellano! Mte Cigo!

Ua. *cadinense* (Evers a. A. in Verh. ZBG. Wien XLVI. 81 [1896]) Z. in Koch Syn. 3. II. 1858 (1901). Rechb. XIX. 2 S. 210 t. 169 (1909). DT. u. S. 904. — *H. heterophyllum* A.-T. Spicil. suppl. II. 46 (1886). H. Alp. fr. 48. Cat. 109; nicht Bladon Phytol. II. 961 (1847) = *H. Sabaudum*. — *H. frigidulum* A.-T. Cat. 104. — *H. amplexic.* × *saxatile* Gelmi Prosp. 105 (1890). — *H. ampl.* × *porrifolium* Murr in DBM. 284 (1887).

2. Hülle nicht filzig (ziemlich flockig), grünlich. (Köpfe bei Ua. 2 und 3 ansehnlich.)

2. **speluncárum.** Oft sehr robust. Basalblätter kaum oder sehr breit- (zuweilen sehr groß und länger-) gestielt; am Stengel 5—9 (—12), ziemlich groß, untere sehr breit eilanzettlich, oft verlängert, übrige breit oval, breit herzförmig um-

¹⁾ Nach Louis Marcilly, * 28. IV. 1823 in Guise (Aisne), † 15. VII. 1886 in Châlons-sur-Marne als Conservateur des Eaux et Forêts. Vgl. BSB. France XXXIII. 471—76 (1886).

fassend; alle gelblichgrün, spitz vielzähnelig bis gezähnt oder sehr grob stumpfzählig; zuweilen fast ganzrandig und stark zugespitzt. Achänen schwarz. Fruchtboden gezähnt und mikrodrüsig. Gleichsam *euamplexicaule* mit behaarten Blättern.

a. *hemitrichum* (Z. in E. 726). Obere Stengelblätter haarlos (Haare gezähnt). — Seealpen: Viozene! Castello di Maina bei Tenda! Jura de Crémieu: Rochers de Malville! du Bugey: Vallée de l'Albérine! Salève! Waadt: Chesière! Vorarlberg: Vaduz → Triesen! (Rom: Campagna!).

b. *subhirsutum* (A.-T. H. Alp. fr. 50). Stengelblätter bis 5 (—9), alle haarlos. — Südfrankreich (bis Hérault, Aveyron, Tarn, Ardèche)! Korsika z. B. Bergagna de Spisice → Lac de Pezzolo! Seealpen und Var z. B. St-Etienne-de-Tinée (HG. Nr. 1565 Htes-Alpes z. B. Monétier (Z. Nr. 590)! Drôme! Isère (Soc. dauph. Nr. 467 z. T. HG. 18. 140—42)! Savoyen, besonders im Jura (HG. 874)! Salève! Ain! Lemanische Alpen (HG. 1407)! Schweiz und Tessin (s. Z. H. Schw. 409), besonders Unterwalliser Axenstrasse! Jura (noch am Paßwang 1200 m im Kt. Basel)! Von Piemont (Susa, Alpes di Massel)! durch die Ital. Alpen (z. B. Val d'Esino, Orler)! bis Tirol (s. DT. S. 905)! Salzburg (Dörfler Nr. 3337: Mönchsberg)! Vorarlberg! Liechtenstein: Vaduz → Lavena! Steiermark: Knallstein bei Klein-Sölk (Hayek Fl. St. II. 849). — Eingebürgert: Wimpfen a. Berg in Württemberg (Z. Nr. 855)! Kassel! Burg Querfurt in Thüringen! Holland: Maastricht (s. Nederl. Kruid. Arch. 155 und Fig. 2, 3 [1926]).

c. *crepoides* (A.-T. a. A. in BS. Murith. XXVII—XXVIII. 245 [1897] n. Z. H. Schw. 409 und in Besse u. Vacc. H. fl. valdôt. 67 [1909] = *H. metallicum* A.-T. Cat. 118 [1913]). Stengel bis 10 (—12) blättrig, oft sehr ästig; Blätter derb, oft groß, sehr reich- und bis grobzählig; Köpfe oft groß (bis 14 mm); Drüsen der Caulome = lang und meist ± dunkel. — 1. *verum* Z.* Blattoberseite behaart. — 2. *eu-metallicum* Z.* Blattoberseite erkahlend. — Seealpen! Cogne! Leman. Alpen z. T. Vallon du Tire 1400 m = 1! Gorges de Bioge! Les Voirons = 2! Hochsavoyen: Gorges de Chaille, Conflans! Mt du Chat 13—1490 m! Saône-et-Loire: St-Émilien (Soc. dauph. Nr. 4177 als *H. pseudocerinthe* v. *Blanci* A.-T.)! Wallis z. B. Vernayaz → Salvan! Ostschweiz: Thusis → Via mala! Lecco: Val Grande ob Ballabio!

d. *spelaeum* (A.-T. H. Alp. fr. 50. Belli 461. Z. in E. 726. — *H. amplexic. × tomentosum*? Rouy 435). Pflanze (besonders Basis) sehr reichhaarig. Grundblätter (oft auch unteres Stengelblatt) deutlich- und ziemlich lang gestielt; Stengelblätter oft wenige und rasch klein und schmal, gerundet- oder ± schmal sitzend (f. *lanccolatum* A.-T. Spicil. 28); Hülle oft sehr groß. Übergang zu *eupulmonarioides*. — 1. *verum* Z.* Alle Blätter ± grobzählig. — 2. *subdentatum* Z.* Blätter nur kurz gezähnt oder gezähnelte, Stengelblätter oft ganzrandig. — Mit b: Aveyron (Sudre Nr. 347)! Französischer Jura z. B. Chaîne du Ratz! Mt Grelle! Salève! Wallis: Salvan 9—1200 m! Kt. Freiburg: Rochers de Botterens! Montavon: Kreuzgasse! Veltlin! Eingebürgert: Ehringsdorf bei Weimar!

e. *villosum* Z.* Rand und Rückennerv aller Blätter reich langhaarig, Stiel der basalen langzottig; Blätter ziemlich klein, ungleich gesägt, am Stengel langsam kleiner. — Zentralschweiz: Felsen ob dem Grütli bei Emmeten (Beuroner Herbar)!

Ua. *speluncar.* (A.-T.) Z. H. Schw. 408. — *H. spelunc.* A.-T. Spicil. 28 z. T. (1881). H. Alp. fr. 50. — *H. ampl. g. subhirsutum* A.-T. a. a. O. Sudre H. Centre 94 t. XXXI. Belli 461. — *H. spelaeum* A.-T. Spic. suppl. II. 45 (1886). Cat. 105 z. T. Rouy 435. — *H. spelaeoides* A.-T. Cat. 106 z. T. — *H. pulmonarioides* Burn. u. Gr. Cat. 26 z. T. und v. *amplexifolium* A.-T. HG. Nr. 18! — ? *H. dasypodium* Jord. nach Nym. Consp. III. 448 (1881).

3. **Garideliánum**¹⁾. Bläulich-sattgrün. Blätter ± reichlich- und kurz-, auch die Brakteen behaart; basale oft groß (bis 25 : 5 cm), undeutlich gestielt, reichlich ± grobzählig, oberseits erkahlend; am Stengel bis 6, breit eilänglich, Grund herzeiförmig

¹⁾ Nach Professor Pierre-Joseph Garidel, * 1658 zu Manosque (Basses-Alpes), † 1737 zu Aix-en-Provence. Verfasser der „Histoire des plantes qui naissent aux environs d'Aix et autres endroits de la Provence“ (1715).

bis gestutzt. Stengel oft hoch, sehr ästig und bis reichköpfig, \pm reichhaarig. Haare, Drüsen (kurz, fein, nicht sehr zahlreich) und Hülle \pm hell. Griffel oft \pm dunkel; Achänen braun (-schwarz); Grubenränder ziemlich lang gewimpert, nicht reichhaarig.

a. *genuinum* Z.* — Seealpen 400—1900 m: Vignols! Mt Mounier (HG. Nr. 592 bis 593 z. T.)! Annot! Aurent! Beuil! Salzo Moreno! Pietraporzio! Estérel: Malvallette. Htes-Alpes. Isère.

b. *Fouresii*¹⁾ (Sudre in BSB. Fr. LXI. 275 [1914]) = *H. Fouresianum* A.-T. in Fourès Exs. spec. fl. Gall. duod. Nr. 1861 [1911] ohne Beschr.). Blätter breit eilänglich, oft lang und groß, verengt bis lang verschmälert, (bis sehr) grob dreieckig- oder unten tief gezähnt (mit sehr großen, öfters mit \pm freien, schmälere Zähnen), ihr Rand länger drüsig; am Stengel 2—3, kaum oder bis grob gesägtgezähnt, oberes und Brakteen oft \pm haarlos, länger drüsig; Kopfstand (höchstens reichflockig) und Hülle nur mäßig- bis ziemlich reich- (ziemlich lang-) drüsig. — Aveyron: Noir au Puech d'Agast 750 m bei Millau (Sudre Nr. 246)! Imbarry (Soc. fr. Nr. 2453)! Hérault: Mt Caroux.

Ua. *Garidelian.* Z. H. Alp. mar. 260 (1916). — *H. Garid.* A.-T. in BSB. Fr. LI. 34 (1905). Rouy 433. A.-T. Cat. 114 z. T.

4. **eu-pulmonarioides.** Grundblätter \pm lang- und oft schmal geflügelt-gestielt, länglich- bis eilanzettlich, wenig- oder meist reichzählig (Zähne lang und kurz, grob oder schmal, mukronat), Stiel sehr reich-, oft langhaarig; Stengelblätter meist rasch kleiner oder alle klein, unterstes oft \pm (breit-) gestielt, mittlere mit \pm verschmälertem Grund sitzend, obere ebenso oder mit gerundetem Grund (und am Nerv oft flockig). Schuppen äußerst spitz. Griffel schmutziggelb bis dunkel. Grubenränder kurz- und \pm drüsig gewimpert.

a. *genuinum* (Z. in Koch 1857). Wie oben.

a. *normale* Z.* Haare länger. — 1. *macrodontum* (A.-T. HG. Nr. 871. Cat. 117). Blätter grobzählig. — 2. *brevidentatum* (Z.* = v. *Salaevense* A.-T. n. Z. H. Schw. 410). Blätter kurz- und oft wenig gezähnt. — 3. *giganteum* Z.* Blätter groß, lang gestielt, grob mehrzählig; Stengelblätter groß, langsam kleiner, breit eilänglich, breit gestielt bis verengt sitzend; hochwüchsig, oft bis 10 ästig, bis sehr reichköpfig.

b. *brevipilum* Z.* Haare sehr kurz, mäßig bis zerstreut; an den oberen Stengelblättern 0; Drüsen sehr reichlich, kurz; Blätter sehr ungleich- und sehr reichzählig.

c. *hispidiforme* (Murr n. Z. in Koch 1857 [1901]). Drüsen über Stengelmittle sehr zahlreich, lang, dunkel bis schwarz; Hülle groß, oft \pm flockenlos; Blätter weniger, aber grob gezähnt; Pflanze robust (selten reduziert: *lus. reductum* Z.*).

d. *araneosum* (A.-T. Mon. 31 [1873]. H. Alp. fr. 49. Cat. 117). Kopfstand und Hülle \pm reichflockig.

Fast im ganzen Gebiet der Ua. *euamplexicaule* (in den Pyrenäen anscheinend fehlend): Aveyron (HG. Nr. 873 = d)! Korsika: Mte Canneto ob Ogliastrò 1220 m! Restonica-Tal 1450 m = d! Seealpen: Sestrières! Valdieri! Piemont: Col des Portes! Alpe di Massel usw.! Var! Mt Ventoux (HG. 871—72)! Basses- und Htes-Alpes (Soc. fr.-helv. Nr. 634: Lautaret)! Gap = c! Drôme. Isère: Allevard! Sassenage (HG. 137 bis 139. Soc. fr.-h. Nr. 523)! Savoyen: Chambéry (F. Sch. HN. 707 = a)! Annecy = a3! Salève (Sch.-Bip. Cich. II. Nr. 134 [z. T. von Montbovon Kt. Freiburg])! Ain: Grd Colombier = c! Jura: Hasenmatt usw.! Kt. Aargau: Rüttigen 4—500 m! Schweiz (s. Z. H. Schw. 410. Fr. HE. Nr. 10) z. B. Saas-Fée und Gotthard = c! Tessin: Vergeletto = a3! Fusio = c! Vaduz! Tirol (DT. u. S. 905) z. B. Sölden = a, b! Iffinger bei Meran, Ahrntal, Kals = c! Bayern: Füssen! Pfronten = b! Salzburg: Gastein! Zederhauswinkel 1200 m! Kärnten: Tauern! Nordital. Alpen z. B. Aosta! Lecco (auch a3)! Bergamo! Val Rabbia! Nach Belli 461: Apuanische Alpen und Apenninen. — Eingebürgert: Jena! Dornburg = a1! früher Ehringsdorf bei

¹⁾ Nach Paul Fourès, Eichamtsvorsteher in Millau, Dép. Aveyron.

Weimar! sogar Upsala in Schweden (Fr. HE. Nr. 10b)! England. — Nicht bei Schaffhausen; nicht auf dem Bucesec bei Kronstadt (wie Schur Enum. Transs. 396 [1886] angibt).

b. *pseudospelaeum* Z.* Unteres Stengelblatt breit- oder wenig verschmälert sitzend, stark umfassend; übrige 2—3 (klein bis groß) breit- oder gerundet sitzend, kaum umfassend, oft wenig behaart; alle Blätter gezähnt bis ziemlich kurz- (selten gröber-) vielzählig; Behaarung kurz. — Isère: Gorges de Crossey bei Voissant 500 m! Norditalien: Lecco!

c. *subvulgatum* (A.-T. H. Alp. fr. 50. Z. in Koch 1858). Blätter dünn, oft mehr behaart; Stengelblätter breit- bis schmallanzettlich, verschmälert sitzend; Brakteen sehr schmal; Tracht wie *Lachenalii*. — Aosta! Isère.

d. *Grajae* (A.-T. u. Belli in Besse u. Vacc. H. fl. valdôt. 66 [1909] = *H. pedemontanum* v. *graja* Beyer Beitr. Fl. Grisanche u. Rhêmes 22 [1891]). Haare stärker gezähnt. — Grajsche Alpen: Valgrisanche.

e. *Maderanicum* (Z. in E. 727). Blätter oft breit kurzzählig; Stengelblätter fast ganzrandig oder unteres kurz wenigzählig; alle stark erkahlend; Drüsen oberwärts lang. — Schweiz: Erstfeld und Maderaner Tal in Uri!

Ua. *eu-pulmonarioides* Z.* — Ssp. *pulmonarioides* Z. H. Schw. 409. — *H. pulmonarioides* Vill. Prosp. 36 (1779). Hist. pl. dauph. III. 133¹ t. 34 (1789). Koch Syn. 2. II. 525. Fr. Epicr. 49. Gr. u. G. Fl. Fr. II. 365. Rhb. Ic. XIX. 69 t. 141 f. I. A.-T. H. Alp. fr. 49. Cat. 117 z. T. Rouy 432. Belli 461. — *H. Colognese* Murr. n. Z. in Koch 1857. — *H. amplexic.* γ. *pulmonarioides* Gaud. Fl. Helv. V. 112. Froel. in DC. Prodr. VII. 231. Griseb. Comm. 23. A.-T. Mon. 30. — *H. speluncarum* B. lanceolatum A.-T. Spicil. 28. — *H. amplexicauli* = *murorum* F. Sch. Arch. I. 19 (1855). — ? *H. commutatum* J. Gay nach Monn. Essai 48 (1829).

5. *Shuttleworthianum*?). 15 cm, oft nur 2 köpfig (Akladium ca. 3 cm), dünn, nur mit langen Drüsen. Hülle 11—13 mm, sehr dick, dunkel, reich- und (bis sehr) lang dunkeldrüsiger; Schuppen breit, (bis äußerst) spitz, (besonders unten) flockig. Blätter bläulichgrün, derb, oberseits erkahlend, kurz gestielt; äußere klein, oval, übrige obovat bis breit eilänglich, rundstumpf bis spitzlich, kurz- bis etwas gröber und ziemlich reich gezähnt, Rand und Stiel bis ziemlich reichhaarig und -drüsiger; alle plötzlich oder etwas weniger stark verengt; am Stengel 2, eilänglich, stark umfassend, oft armhaarig; oberes klein, schmal, wie die Brakteen nur mit Drüsen. Haare fein, sehr stark gezähnt. Von Ua. 3 abzuleiten.

Var: La Ste-Baume. Chaîne de l'Estérel: Gipfel des Mt Vinaigre 612 m!

Ua. *Shuttlew.* (Rouy Fl. Fr. IX. 436 [1905] a. A.) Z. — *H. amplexic.* > *andryaloides* Rouy a. a. O.

6. *neopetræum*. 10—15 cm, dünn, haarlos, 2—3 (—5) köpfig; Akladium 1—5 cm; Äste 1—2 (—3), klein beblättert, nebst Kopfstielen grau; Brakteen haarlos. Hülle kugelig-oval, reichflockig; Schuppen sehr spitz. Blätter klein, kurz gestielt; äußere obovat bis länglichoval, stumpf; übrige eilänglich bis ei- und länglichlanzettlich, spitzlich; alle reich-, Basis zottig behaart, dazu feindrüsiger, gezähnt bis (selten gröber) gesägtgezähnt; am Stengel 2—3, klein, länglich bis länglichlanzettlich, zugespitzt, oder länglichoval, wenig- oder deutlich umfassend, zweites arm-, drittes oft nicht behaart. Drüsen überall sehr reichlich, kurz, fein, gelblich. Achänen dunkel. — Von *H. amplexicaule* etwas gegen *H. Lawsonii* gehend.

Piemont: Pramol, Alpe di Massel, Plaine Migliette bei Massel usw. (Rostan)!

Ua. *neopetr.* Z. in E. 728 (1921).

b. Achänen gelblich oder blaß gelbbraun.

7. *Chenevardianum*?). Wie Ua. *petraeum*, aber Blattrand (oft reichlich) behaart. Bis 5 dm, unten reich langhaarig. Blätter bis grob gesägt, ziemlich reich-

¹) Villars a. a. O.: Il est possible que cette espèce ne soit qu'une variété de la précédente (*amplexicaule*). — ²) Shuttleworth; s. I S. 272 Fußn. 4. — ³) Nach † Paul Chenevard, Kaufmann in Genf; erforschte besonders die Flora der insubrischen Alpen.

zählig; Stengelblätter (oft \pm reduziert) gezähnt, obere oft ganzrandig und haarlos. Schuppen (bis sehr) spitz; Hülle oft grünlich.

1. normale Z.* — Korsika: Ghisone (HG. Nr. 603)! Vizzavona \rightarrow Col de Focal Seealpen: von Ormea bis Mt Mounier 13—2500 m ziemlich verbreitet z. B. Val Casterino (Sudre Nr. 184 als *H. Berardianum* v. *subamplexicaule*)! Var-Ufer, Gorges du Cians bei Beuil (HG. Nr. 601—03)! Htes-Alpes: Lautaret! Monétier! Briançon! Villard-St-Chaffrey (HG. Nr. 485)! Isère: en Vercors! usw. Piemont: Cogne! Aosta \rightarrow St. Bernhard! Macugnaga! Jura: Roche Franche ob Val d'Ardran 1650 m! bis Balstal! Schweiz z. B. Saas-Fée! Alpen! Eggischhorn 2200 m! Puschlav 570—730! Tessin: Olivone! (Vgl. Z. H. Schw. 411). Alpen von Lecco! und Bergamo! Ortler! Tirol: Ötztal! Lienz! Matsch! Brixen! Trient! (DT. u. S. 906).

2. *Derbezianum* (A.-T. bei Belli 460 [1904] und in Besse u. Vacc. H. fl. valdôt. 68 [1909]. Cat. 122). Blätter groß, \pm ganzrandig; Drüsen gelb. — Piemont: Courmajeur.

Ua. *Chenevardian.* (A.-T. im Herb. Chenev. [1900] a. A.) Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 318 (1905). H. Schw. 411. — *H. Berardian.* v. *hirsutum* A.-T. HG. Nr. 603 (1900) und Cat. 123. — *H. glyphophyllum* A.-T. u. Belli a. a. O. — *H. Albertianum* A.-T. u. Belli z. T. bei Belli 460 und HG. Nr. 485 emend. (1901). A.-T. Cat. 403. — *H. Berardian.* γ . *virgatum* Belli 460. — ? *H. Vidalianum*¹⁾ A.-T. Cat. 121 z. T. (1913). — *H. Dioscorideum* A.-T. Cat. 119. — *H. Valbusanum*²⁾ A.-T. u. Belli in A.-T. Cat. 121.

8. **pseudocerinthoides.** Bis 6 dm, oft ohne Grundblätter. Blätter bläulich lauch- oder spangrün, am Stengel 4—6, oft groß, herzeiförmig oder eilänglich, umfassend, alle kaum oder nur am Grund gezähnt oder kurz- und ungleich vielzählig. Hülle grünschwarz, Schuppen grünrandig. Drüsen fein, Haare sehr kurz, an den oberen Blättern bis \pm 0. Achänen hellbraun. Sonst = *speluncarum* und wohl *speluncarum* — *pseudocerinthe*.

a. *genuinum.* — Dauphiné: Mt Séuse; Briançon (HG. Nr. 1118 und 1409)! Roche-Noire am Lautaret 2000 m (Z. Nr. 790)!

b. *Spisciense* (Z. in E. 728). Untere Stengel- und Grundblätter oft stärker bis grob gezähnt, am Nerv und Stiel reichlich und lang weißhaarig; Drüsen lang. — Korsika: Vizzavona \rightarrow Col de Foca 950 m! Am Bach unter der Quelle von Petrosa bei der Schäferei Spiscie 1480 m! [Marokko: Atlas 1900 m]!

Ua. *pseudocerinth.* Z.* — *H. pseudocerinthoides* A.-T. H. Alp. fr. 51 (1888) als var. von *H. Berardianum.* A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 1118 (1903). A.-T. Cat. 123. — *H. pseudocerinthe* A.-T. Essai suppl. 13 z. T. — *H. amplexic.* \times *saxatile* A.-T. Mon. 30 z. T. — *H. Blanci* Serres in BSB. Fr. II. 225 (1855) z. T. nach Magnier Fl. sel. Nr. 604 (1883)! — Ua. *Blanci* Z. in E. 728 (1921).

II. Hülle mit einfachen Haaren (neben Drüsen).

9. **pseudoligusticum.** Überall mit (Brakteen mit einzelnen, Blattrand mit reichlichen) Haaren, Basis der Pflanze reich- und lang weißhaarig. Hülle (bis sehr) reichflockig und langdrüsig, immer spärlich behaart. Blätter (4:1,5 bis 15:4 und 20:3 cm) etwas bläulichgrün, (oft bis in den Stiel) reich- und oft sehr ungleich grob- oder schmal- und langzählig bis scharf gesägt; äußere bis obovat, rundstumpf, oberseits \pm borstlich behaart; alle besonders am Nerv und Stiel dicht seidig-langzottig; oberste Stengelblätter unten schwach flockig. Drüsen der Blätter klein. Köpfe 2—10; Schuppen sehr spitz. Achänen schwärzlich.

Seealpen 400—1350 m: Var- und Tinée-Tal! Beuil! Estérel: Col du St-Pilon! Fenouillet ob Hyères! Stura-Tal! Piemont: Oulx 1400 m! Pramol! Alpe di Massel! Cogne; Epinel! Htes-Alpes: Monétier, Remollon (HG. Nr. 1404—5. 1561)! Orcières! Les Clots en Valgaudemard! Isère: Valbonne; Grenoble! Wallis: Bévieux! St-Maurice!

¹⁾ Georges Vidal, bekannt als Ampelograph, sammelte zu Burnats Zeiten in den Seealpen. — ²⁾ Nach Prof. Ubaldo Valbusa am Regio Liceo Alfieri in Turin, sammelte zu Arvets Zeiten in Piemont.

Salvan → Finhaut! Pissevache! Gueuroz! Lourtier (Fr. HE. Nr. 11 z. T. als *H. amplexicaule* f. *opima*)! Saxon! Sion! Noch bei Beatenberg am Thuner See (v. Tavel)! Südtirol z. B. Tavignolo-Tal! Mte Baldo 600 m! Judikarien: Creto! Val Daone 920 m! Val Gallinera: Timiline-Paß! V. Ganna: Miniere di Vassera (Fenaroli)! Bellano: Mte Traverghera ob Santa Croce! [Etrurien]!

Ua. *pseudoligust.* Z. in Koch Syn. 3. II. 1857 (1901). H. Schw. 411. Rehb. Ic. XIX. 2 S. 210 t. 170 (1909). — *H. pseudolig.* Greml. Exk.-Fl. Schw. 7 S. 277 (1893). — *H. ligusticum* Fr. Symb. 77 z. T. Epier. 48 z. T. — *H. pulmonarioides* v. *glaucescens* Greml. a. a. O. 4 S. 276 z. T. (1881). — *H. pulmon.* β. *trichocalathium* Z. in Koch 1857. — *H. valesiacum* Reut. n. Burn. u. Gr. Cat. 27. — *H. amplexic.* v. *aureum* Gaud. Fl. Helv. V. 112. — *H. pedemontanum* β. *incisodentatum* A.-T. H. Alp. fr. 48 (1888). — *H. valbonnense* A.-T. Notes pl. Alpes 18 z. T. (1883). — *H. Garidelianum* A.-T. in BSB. Fr. LI. 34 z. T. (1905). Rouy 433 z. T. (?). — *H. Corteyanum*¹⁾ A.-T. Cat. 105 (1913). — *H. pulmonarioides* β. *ligusticum* A.-T. Cat. 117. — ? *H. Garidelianum* v. *parietale* A.-T. Cat. 114.

10. **berardianoides.** Wie Ua. *petraeum* (Achänen braunrot), aber Hülle (drüsig) etwas behaart (unten flockig).

Italien: Faidello an der Straße nach Modena (Levier)! Mte Gione im Apennin von Modena 1510 m!

Ua. *berardianoides* Z. in E. 729 (1921).

11. **pseudocerinthoidiförme.** Wie Ua. *pseudocerinthoides*, aber Hülle mit einzelnen Haaren. 4 dm, 1—7 (—12) köpfig; Kopfstand (haarlos) und Schuppen (sehr spitz, bartsptitzig) lang gelblichdrüsig; Akladium 1—5 cm. Blätter bläulich-olivengrün, lang gestielt, breit länglichlanzettlich, gezähnelte bis kurz gesägt, beiderseits (Rand, Nerv und Stiel reichlich) behaart, mäßig kurzdrüsig; am Stengel ca. 4, ebenso (und Brakteen) behaart, bis eilanzettlich, breit- oder schmal umfassend.

Htes-Alpes: Le Lauzet, Bois du Casset, au Reboisement bei Monétier!

Ua. *pseudocerinthoidif.* Palézieux u. Z.*

(Nordwestafrika. Spanien. Portugal. Pyrenäen. Südfrankreich. Illyrien.) *

Zwischenarten der Amplexicaulia

A. *Amplexicaulia* — *Cerinthoidea*. (*Balsamea* A.-T. H. Alp. fr. 49 z. T. und Cat. 117 z. T. — *Rupigena* A.-T. Cat. 103 z. T.)

426. H. Ucenicum = amplexicaule < Lawsonii.

427. H. pseudocerinthe = amplexicaule — Lawsonii.

428. H. leptocladum = amplexicaule > Lawsonii.

B. *Amplexicaulia* — *Cerinthoidea* — *Glauca*

429. H. Chaixianum = pseudocerinthe — glaucum?

Amplexicaulia — *Cerinthoidea* — *Vulgata*

H. sonchoides = (amplexicaule — Lawsonii) — murorum.

C. *Amplexicaulia* — *Lanatella*

430. H. Ardissoni = amplexicaule > pictum.

¹⁾ Nach Joseph Marcellin Cortey, * 1854 in Tullins (Isère), Pharmazeut in Lyon (später in Grenoble). Sein Herbar der Flora von Savoyen und der Dauphiné in der Faculté Cathol. des Sciences in Lille. (Prof. Dr. Offner-Grenoble, briefl.)

D. *Amplexicaulia* — *Lanatella* — *Cerinthoidea* —
Heterodonta

431. *H. oleaginicolor* = leptocladum — rupestre.

E. *Amplexicaulia* — *Lanata*. (*Rupigena* A.-T. H. Alp. fr. 46
z. T. und Cat. 103 z. T.)

432. *H. Pedemontanum* = amplexicaule > lanatum.

433. *H. digeneum* = amplexicaule — lanatum.

H. Ravandii = amplexicaule < lanatum.

Amplexicaulia — *Lanata* — *Cerinthoidea*

H. Bicknellianum = Pedemontanum < Lawsonii.

F. *Amplexicaulia* — *Pannosa*. (*Scapigera* A.-T. Cat. 101 z. T.)

434. *H. scapigerum* = amplexicaule > pannosum.

G. *Amplexicaulia* — *Heterodonta*. (*Rupigena* A.-T. H. Alp.
fr. 46 z. T. und Cat. 103 z. T.)

435. *H. urticaceum* = amplexicaule — humile.

436. *H. rupigenum* = amplexicaule < humile.

Amplexicaulia — *Prenanthoidea*

H. viscosum = amplexicaule > prenanthoides.

H. ramosissimum = amplexicaule — prenanthoides.

Amplexicaulia — *Prenanthoidea* — *Vulgata*

H. Arpadianum = amplexicaule — Juranum.

A. *Amplexicaulia* — *Cerinthoidea*

426. **H. Ucénicum**¹⁾ = amplexicaule < **Lawsonii**. Wie *Lawsonii*, aber wenigstens Blattränder deutlich drüsig, oder wie *H. pseudocerinthe*, aber wenigstens Blattrand, -nerv und -stiel behaart. Kopfstand und Hülle meist haarlos. Griffel gelb. Achänen hell- bis dunkelbraun.

Westalpen. Pyrenäen. — Bl. Juli—August.

H. Ucenicum A.-T. H. Alp. fr. 52 (1888) als var. von *H. saxatile* [= *Lawsonii*] Vill. Cat. 108. Rouy 430. Z. in E. 210. — *H. amplexic.* × *saxatile*? A.-T. a. a. O. — ? *H. ampl.* × *Lawsonii* Rouy a. a. O. — *H. Lawsonii* > *amplexic.* Z. a. a. O.

1. **Crosseyánum**. Rhizom sehr dick, eriopod. Stengel 30—35 cm, flockenlos, ± (unten reichlich) behaart, 2,5—5 mm, oben feindrüsig, 2—5 (—8) köpfig; Akladium 3—6 cm; Äste 1—4, sehr entfernt; Kopfstiele arm-, oben reichflockig, sehr reich feindrüsig; Brakteen 2—3, blaßgrün, gewimpert. Hülle 11—13 mm, ebenso drüsig, armflockig; Schuppen etwas breitlich, ± spitz, stark bartspitzig. Blüten hellgelb, (fast drüsig-) gewimpert. Blätter zahlreich, ± *Lawsonii*-artig, olivengrün, überall

¹⁾ Nach den Uceni, welche einst das Bergland L'Oisans im Dauphiné bewohnten.
(Prof. Dr. Offner-Grenoble, briefl.)

ziemlich reich- und ziemlich lang-, Nerv und Stiel (bis sehr) reich weichhaarig (—5 mm), arm-, Rand bis mäßig kurzdrüsig; äußere \pm rundlich, klein; übrige breit länglichoval bis länglich; innere elliptisch- bis länglichlanzettlich, spitzer; alle ziemlich- bis sehr lang in einen deutlichen, längeren oder kurzen und breiten Stiel oder stielartig verschmälert, 10—15 cm lang, nicht oder sehr kurz gezähnt, dünn; am Stengel bis 5, elliptisch- oder obere breit eilanzettlich, zugespitzt, unteres verschmälert-, übrige \pm kurz verengt- bis breit sitzend und \pm umfassend, unten am breitesten und oft kurz grobzählig; obere \pm lanzettlich mit verschmälert Basis. Ist *euamplexicaule* < *Lawsonii*.

Jura du Ratz: Gorges du Crossey 450—500 m (Briquet Nr. 6186)!

Ua. *Crosseyanum* Z.*

2. **arachnotrichodes**. Rhizom dick, oben seidigwollig. Stengel 1—3 dm, sehr kurz seidenhaarig, arm-, oben ziemlich reich- und sehr fein helldrüsig, flockig, wenigköpfig; Akladium 1—6 cm; Äste 1—3; Kopfstiele graulich, schwach kurzhaarig, ziemlich drüsig. Hülle 10—11 mm, grünlich, haarlos, ziemlich reich-, lang- und (überwiegend) sehr kurzdrüsig; Schuppen etwas breitlich, spitzlich bis sehr spitz, schwach bartspitzig. Blüten ockergelb, kurz- (etwas drüsig-) gewimpert. Achänen 3 mm, \pm braun. Blätter sehr zahlreich, ziemlich klein bis mittelgroß, stielartig verschmälert oder sehr kurz- (breit-) gestielt, elliptisch bis eilanzettlich, stumpf bis kurz bespitzt, ungleich gezähnt bis kurz gesägt, mehrzählig, beiderseits von sehr feinen, ineinander gewirten Haaren dicht spinnwebig-seidig, gegen den Grund stärker und länger seidenzottig, Rand sehr kurz armdrüsig; am Stengel 2 (—3), aus ovalem Grund kurz zugespitzt, oder schmaler, brakteenartig, kurz reichseidig.

Westalpen: au-dessus du Billioc (wo?) (Herbar Perrot)!

Ua. *arachnotrichodes* Z.* — *H. arachnotrichum* A.-T. u. Briq. im Herb. Delessert! (1903), nicht A.-T. Cat. 282 (1913).

3. **rimigenum**. 5—15 cm, mäßig, oben ziemlich reichdrüsig. Hülle 10—12 mm; Schuppen \pm spitz, äußere stumpfer. Grubenränder fransig gezähnt, oft haarlos. Achänen 3,5—4 mm. Blätter ganzrandig, seltener gezähnt, überall behaart und drüsig, in dichter Rosette, obelliptisch, stumpf bis kurz bespitzt, in einen (bis sehr) kurzen, reichhaarigen Stiel verschmälert; am Stengel 1—3, aus etwas umfassender Basis zugespitzt, \pm klein oder brakteenartig. Oft mehrstengelig.

Seealpen: Gorges de Cians bei Beuil 1200 m! St-Dalmas-le-Selvage 2100 m!

Ua. *rimigenum* (A.-T. Cat. 130 [1913] a. A.) Z. in E. 211.

4. **eu-Ucénicum**. Wie *Lawsonii*, aber Blätter (obovatspatelig, stumpf bis spitzlich, zerstreut- bis mäßig-, Nerv und Stiel lang behaart, innere oft \pm haarlos) gezähnt bis \pm gezähnt, schwach- bis ziemlich reichlich kurz- und feindrüsig; am Stengel 1 (—2), eilanzettlich, \pm haarlos. Akladium niedriger Stücke oft sehr lang und mit bis 5 blättchenförmigen Brakteen. Ist *petraeum* < *Lawsonii*.

Westalpen: La Moucherolle, Dép. Isère. Htes-Alpes: en Queyras 1200 m! Drôme: Les Echévis. Vaucluse: Mt Ventoux.

Ua. *eu-Ucénicum* Z.* — *H. Ucenic*. A.T. a. a. O. — Ssp. *ucenic*. Z. in E. 211.

427. **H. pseudocerínthe = amplexicaule-Lawsonii**. Stengel 1—3, meist dünn, 1—4 dm, (1—) 2—6 (—20) köpfig; Akladium 2—8 cm; Äste 1—3 (—5), entfernt (oft aus allen Stengelblättern); untere lang, beblättert, 1—2 (—5) köpfig. Hülle 10—13 mm; Schuppen grau- oder schwarzgrünlich, hellrandig, sehr spitz. Brakteen 2—3, blättchenartig, wie die obersten Stengelblätter oft weißlichgrün. Blätter bläulich hell- oder olivengrün; basale bis obovat, in die Basis verschmälert bis gestielt, klein bis sehr groß, stumpflich bis spitzlich, ganzrandig oder meist (z. T. reichlich) gezähnt oder gezähnt; am Stengel 2—6, klein bis groß, unteres verschmälert-,

übrige bis herzförmig umfassend, \pm oval, zugespitzt. Haare überall 0, höchstens an der Stengelbasis, den Grundblattstielen (und an den jungen Herbstblättern) spärlich bis reichlich, Rhizom (bis sehr dick) dadurch eriopod. Drüsen überall sehr reichlich, klein, hell, im Kopfstand länger, gelblich (selten \pm dunkel), Blattoberseite stark erkahlend. Flocken der Hülle \pm 0 bis reichlich, im Kopfstand ziemlich- oder bis sehr reichlich, sonst 0. Blüten gelb, gewimpert; Griffel gelb bis etwas dunkel. Achänen 3—3,5 mm, hell- oder dunkelbraun. Grubenränder des Fruchtbodens reichlich drüsig gewimpert.

Seealpen bis zum Wallis. Gard. Hérault. Lozère. 400—2300 m. — Bl. Juli—August.

H. pseudocerinthe (Gaud.) Koch Syn. 2. II. 525 (1844). Fr. Symb. 74. Epicr. 50. Griseb. Comm. 27. Gr. u. G. Fl. Fr. II. 364. Rchb. Ic. XIX. 67 t. 136. A.-T. H. Alp. fr. 51. Cat. 125. Burn. u. Gr. Cat. 24. Z. in Koch 1858. H. Schw. 412. Rouy 429. Belli 460. — *H. amplexicaule* ε . *pseudocerinthe* Gaud. Fl. Helv. V. 112. Froel. in DC. Prodr. VII. 231. — *H. cerinthoides* Schl. Exs. Nr. 688! Vill. Hist. pl. Dauph. III t. 32. — *H. Reuteri*¹⁾ Rchb. Ic. XIX. 66 t. 137 f. I (= *H. pseudocerinthe* f. *monocephala* Fr. Symb. 75 = f. *reductum* A.-T. H. Alp. fr. 52). A.-T. Cat. 125. — *H. amplexic.* \times *saxatile* A.-T. Mon. 30 z. T. — *H. ampl.* — *cerinthoides* Z. a. a. O. 412. — *H. ampl.* — *Lawsonii* Z. in E. 732.

1. **eu-pseudocerinthe.** Oft mehrstengelig, höchstens am Grund behaart bis schwach eriopod.

1. *verum* (Z. in E. 733). Blätter kaum oder schwach gezähnt. — 2. *subdentatum* (A.-T. H. Alp. fr. 52). Blätter unten kurz gezähnt. — 3. *baseoplecum* (A.-T. Cat. 126 a. A. [1913]). Stengelblätter stark umfassend.

Hérault: Le Lazarc. Lozère: Mende! Gard: Le Vigan (Nyman Cons. suppl. II. 197 [1889]). Vaucluse: Mt Ventoux = 2 (*H. scariolaefolium* Reverchon Exs.)! Seealpen z. B. Mt Mounier! Grd Coyer! Beuil (Soc. roché. Nr. 5084)! Col de Braus = 3; Esteng! Entraunes! Tinée-Tal usw. (HG. Nr. 604—7)! Piemont: Bardonecchia; Mt Cénis! Val Macra; Alpe di Massel! Tannea! Aosta = 1, 2! Htes-Alpes z. B. Mte Viso! Guital! Savines = 2! Col de Glaise! Isère: St-Eynard; Les-Trois-Pucelles (HG. Nr. 21. 145)! Savoyen und Lemanische Alpen 13—1900 m z. B. St-Laurent! Le Cercle! Val de Fier! Mt Brizon! La Roche (Z. Nr. 791)! Servoz, Colonnaz, Pic de Tanneverge, V. d'Aulph, Mt Chauffée, Pte de Lachau, d'Ireuse usw. (Briquet)! Salève! Ain: Hauteville! Waadtländer Jura: Rochers de la Barlaise (Lagger)! SW-Schweiz: Les Pléiades und Orquières 1130 m ob Blonay! Aigle \rightarrow Le Sépey 700 m! Unterwallis: Taney! Alpen von Bex! Pissevache! „La Brune“ ob Ayent (auch stylös)! bis Lens! Nördlich bis Jaun! Simmental: Klus bei Reidenbach! Weißenburg-Bad! Schwarzenbergsee! Gantrisch! Gießbach am Briener-See!

Ua. *eu-pseudocerinthe* Z.* — Ssp. *pseudoc.* Z. H. Alp. mar. 264 (1916) und in E. 733.

(Aveyron. Aude. Ariège. Ostpyrenäen.)

✱

¹⁾ F. G. Reuter (1808—72), Direktor des Bot. Gartens in Genf; bereiste mit Boissier Spanien. Von ihm: Catalogue des plantes vasc. des environs de Genève (1832. Suppl. 1841. 2. Aufl. 1861).

428. **H. leptocládum** = **amplexicaule** > **Lawsonii** (= *amplexic.* — *pseudocerinthe*). Ganze Pflanze blaß blaugrün oder bläulich-olivengrün, überall sehr kurz- und sehr feindrüsig. Von 427 besonders durch die \pm stark gezähnten oder ungleich (buchtig- bis grob-) vielzähligen Blätter verschieden. Blüten (Grubenränder wenig) gewimpert. Achänen rot- bis schwarzbraun.

See- und Niedere Alpen. Dauphiné. — Bl. Juli.

H. leptocladum (Griseb. bei Fr. Epicr. 50 [1862]) und *pseudocerinthe* — *amplexic.* (*ampl.* > *Lawsonii*) Z. in E. 731 (1921).

1. **Legraeanum**¹⁾. Höchstens Stengel- und Blattstielbasis etwas behaart. 2—3 dm, 3—8 köpfig, grenzlos- und bogig-aufrecht dünnästig. Kopfstiele weißgrau. Hülle 11—13 mm, unten reichflockig; Schuppen spitz. Griffel etwas dunkel. Blätter bis bläulichgrün, oberseits fast kahl, obovat bis breit elliptisch, in den \pm kurzen, breiten Stiel verschmälert, ungleich (grob- und tiefbuchtig-) vielzählig; am Stengel 1—3 (—5), kurz eilanzettlich, rasch zugespitzt, oft klein, ihre Basis verschmälert, \pm gerundet oder breit umfassend.

See- und Niedere Alpen 800—2400 m: Aurent! Annot! Grd Coyer! Colmars! Mt Pélève! Sigale! St-Etienne-de-Tinée! Var: Mt Lachen! Aiguines! Dauphiné: Seillac, Guilfer 1340 m (HG. Nr. 353)!

Ua. *Legraeanum* Z. H. Alp. mar. 265 (1916). — *H. Legr.* A.-T. in B. herb. Boiss. V. 718 (1897). Rouy 433. A.-T. Cat. 110. — *H. rupicola* Rehb. Ic. XIX. 68 t. 140 f. I (1859); nicht Jord. — *H. amplexicaule* γ . *rupicola* Griseb. Comm. 24 z. T. (1852), — *H. ampl.* * *leptocladum* (Griseb.) Fr. Epicr. 50 z. T. (1862).

2. **Cossonianum**²⁾. Wie *speluncarum*. Blätter dünn, grün; basale deutlich gestielt, kurzhaarig, vielzählig; am Stengel 2—4, breit herzeiförmig bis länglich; obere oft haarlos. Zähne der Grubenränder kurz, drüsig. Achänen 3,5 mm, schwärzlich.

Hérault: Lamalou \rightarrow Cabrerolles 600 m (HG. Nr. 1566)! Roc Fourcat 1000 m.

Ua. *Cossonian.* (A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 1566 [1908] und A.-T. Cat. 120 a. A.) Z. in E. 732 (1931).

(Nord-Iberien.)

✱ |

B. Amplexicaulia — Cerinthoidea — Glauca

429. **H. Chaixianum**³⁾ = **pseudocerinthe-glaucum?** Haarlos, überall feindrüsig, bläulichgrün. 2 dm, 2—5 (—8) köpfig; Äste 1—3; Akladium 1—3 cm; Kopfstiele grau. Blätter ziemlich klein, elliptisch bis lanzettlich, stumpflich bis spitzlich, spitz gezähnt oder unterwärts \pm gezähnt, in den violetten, breitscheidigen Stiel verengt bis verschmälert; am Stengel 0—1, fast lineal. Hülle 9—10 mm, reichflockig, ziemlich reichdrüsig; Schuppen schmal, spitz, dunkel, hellrandig. Blütenzähnen kahl; Griffel gelb. Achänen braunschwarz; Grubenränder gezähnt.

Htes-Alpes: Mt Aurouze bei Gap [près la Source du Vallon], leg. A. Faure in HG. Nr. 870! — Bl. Juli.

¹⁾ Nach Ludovic Legré, † 1904. Von ihm: Flore des environs de Mondoubleau, Dép. Loir-et-Cher. — ²⁾ Dr. Ernest Cosson, * 22.VII. 1819 in Paris, † 1889; veröffentlichte (mit Germain): Flore des Environs de Paris und Compendium Florae Atlanticae, Flore d'Algérie und zahlreiche andere Arbeiten, Biogr. in BSB. Fr. p. LIV (1890). — ³⁾ Chaix; s. II S. 421 Fußn. 4.

H. Chaixianum A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 870 (1902) und in BSB. Fr. LI. 33 (1905). A.-T. Cat. 97. Nicht *H. Chaixi* Serres in BSB. Fr. IV. 438 (1857). — ? *H. pseudocerinthe* — *leiopogon* (*Flahaultianum*) Z. in E. 739. — *H. eliophilum* (recte *heliophil.*) A.-T. Cat. 97. — ? *H. pseudocerinthe* — *glaucum* Z.* (Stellung weiter zu klären).

C. Amplexicaulia — Picta

430. **H. Ardissonéi**¹⁾ = **amplexicaule** > **pictum**. Tracht wie *eupulmonarioides*, aber Haare stark gezähnt. Stengel 2—3 dm, weißlich flockig, unten sehr reichhaarig und ± drüsenlos; Äste 2—4, sparrig, grauweiß, mäßig behaart, ± reich-langdrüsig, 1 (—3)-köpfig; Akladium 3—4 (—6) cm. Hülle 12—13 mm, groß, reichflockig, ziemlich reichlich langhaarig und -drüsig. Griffel gelb. Blüten stark gewimpert. Achänen schwarzbraun. Grubenränder lang fransig-gezähnt. Blätter gestielt, bis obovat und rundstumpf, lang verschmälert, bis (buchtig-) kurz- und vielzählig, oberseits ± kahl und am Mittelnerv (unterseits etwas graugrün-) flockig; am Stengel 3—4, eilanzettlich bis oval, Basis verschmälert- bis herzförmig umfassend, alle unten reichflockig. Drüsen der Blätter viel weniger zahlreich und feiner als bei *eupulmonarioides*.

Seealpen: Eneaux → Villeneuve 11—1200 m, Kalk (Cavillier)! — Bl. Juli.

H. Ardissonéi Z. H. Alp. mar. 404 (1916) und in E. 738 (1921). — *H. Thuretianum* und *amplexic.* > *pictum* Z. H. Alp. mar. 86 und 265 (1916).

D. Amplexicaulia — Picta — Cerinthoidea — Heterodonta

431. **H. oleaginicolor** = **leptocladum** — **rupestre**. Genau wie Ua. *Legraeanum*, aber alle Teile der Pflanze (auch die Hülle) mit stark gezähnten Haaren. Blätter blaugrün, oberseits kahl, sonst behaart und etwas feindrüsig, gesägtgezähnt.

Seealpen: Mt Mounier bei Vignols! — Bl. Juli.

H. oleaginicolor Z. H. Alp. mar. 263 (1916) unter *amplexicaule*. — *H. leptoclad.* — *rupestre* Z. in E. 742. — *H. ligusticum* Burn. u. Gr. Cat. 27 und 72 z. T. (1883), nicht Fr.

E. Amplexicaulia — Lanata

432. **H. Pedemontánum** = **amplexicaule** > **lanatum**. Wie *amplexicaule*, aber ganze Pflanze von reichlichen kurzen, stark gezähnten bis etwas federigen weißen Haaren graugrün, Basis woll-

¹⁾ Prof. Francesco Ardissoné, * 8. IX. 1837 in Diano Marina in Ligurien, † 4. IV. 1910 in Mailand.

schofig. Stengel oft mehrere, 15—40 cm, (1—) 2—7 (—20) köpfig; Akladium 2—5 (—10) cm; Äste (1—) 2—5 (—6), entfernt, sparrig, klein beblättert, 1—3 (—5, kult. bis 12) köpfig. Hülle (11—) 12—14 mm, sehr dick, bis ziemlich reichlich drüsig, -behaart und -flockig; Schuppen breitlich, sehr spitz, bartspitzig, grünrandig. Kopfstiele reich kurz- und langdrüsig, kaum oder schwach behaart; Brakteen 1—2 (—4), oft \pm blättchenförmig. Haare an den oberen Teilen der Pflanze schwarzfüßig. Blüten stark gewimpert. Griffel \pm gelb. Achänen braunschwarz. Grubenränder mit langfransig gewimperten Zähnen. Blätter kurz- oder länger gestielt, obovatspatelig bis ei- und länglichlanzettlich, reichzählig oder \pm gesägt, unten oft \pm grob- bis fast lappig gezähnt, bis ziemlich drüsig, ihre Haare 1—1,5 mm, am Rand und zottigen Stiel bis 3 mm; Stengelblätter 3—6, öfters z. T. reduziert.

Seealpen. Piemont. Dauphiné. 10—1600 m. — Bl. Juni, Juli.

H. Pedemont. Burn. u. Gr. Cat. 27 und 72 (1883). A.-T. H. Alp. fr. 48. Cat. 113. Belli 461. Rouy 435. Z. in Rchb. 211 t. 172 (1909). H. Alp. mar. 266. — *H. valbonnense* A.-T. Not. pl. Alp. 18 z. T. (1883). — *H. plumiferum* N. P. II. 322. — *H. ligusticum* Reut. in sched.! nicht Reut. Cat., nicht Fr.

a. genuinum (Z. H. Alp. mar. 267). — Col di Tenda! La Briga! Limone! Ormea → Ponte di Nava! Pizzo d'Ormea! Castelbianco! Albengo! Viozene! Sospel! Vésubie-Tal! St-Sauveur! Roja! V. de Libaré! Mt Fronte! Valdieri! Lantosca (mit *andryaloides*)! Grammont bei Castella! Piemont: Passé Malpertus → Bobbio Pellice! Val Macra; Cesana ob Oulx! Dauphiné: Col Lacroix en Queyras 2000 m! Le Valbonnais: au Désert; Maison du Roi ob Quillestre! Isère: Mt Aiguille!

b. Vensanum (Z. a. a. O. = *H. valbonnense* A.-T. a. a. O. z. T. = *H. Gari-delianum* A.-T. in BSB. Fr. LI. 34 z. T. [1905]). Bis 5 dm, 4—15 köpfig; Blätter sehr lang, lang gestielt, viel-, zuweilen sehr grobzählig; Kopfstiele etwas mehr behaart, lang- und dünn gelbdrüsig; Schuppen (Rand sehr) reichflockig. — Seealpen: Pont de Vens im oberen Tinée-Tal 1590 m!

433. *H. digéneum* = *amplexicaule* — *lanatum*. Graugrün; überall von stark gezähnten bis fast federigen Haaren zottigwollig, zugleich \pm kurz- und feindrüsig. Stengel 15—25 (—35) cm, 1—5 (—9) köpfig; Akladium 2—7 cm; Äste 0—3 (—4), 1—2 (—3) köpfig; Kopfstiele mäßig- bis reichhaarig und -drüsig. Hülle 12—13 mm, reichzottig (3—4 mm), zerstreut- oder stärker feindrüsig, bis mäßig flockig; Schuppen spitz. Blüten stark gewimpert; Griffel gelb. Achänen schwarz. Blätter (bis 10—12 cm: 4—5 cm) \pm obovat bis länglichoval oder sehr breit eilanzettlich, oft zungig, stumpf bis kurz bespitzt, oben ganzrandig, abwärts gezähnt, gesägt oder von ungleichen, breit und stumpf dreieckigen, ziemlich zahlreichen Zähnen bis grob buchtig gezähnt, in den kurzen Stiel verengt bis verschmälert, sehr reichhaarig (2—2,5 mm); am Stengel (1—) 3—4 (—5), oft groß, breit oval, etwas zugespitzt, herzförmig umfassend, gegen die Basis oft mit einzelnen gröberen Zähnen, oft rascher kleiner und eilänglich, oberste bis lineallanzettlich.

Seealpen: Tenda! Pietravecchia! Roaschia: Bec d'Orel! Tinée-Tal: Pont-Haut → St-Dalmas le Selvage 1300 m! Mt Vial → Malaussère! — Bl. Juli.

H. digeneum Burn. u. Gr. Cat. 34 (1883). Belli 471. Rouy 435. A.-T. Cat. 266. Z. H. Alp. mar. 268. — *H. Ravaudii*¹⁾ b. *digeneum* A.-T. H. Alp. fr. 59. — *H. amplexicaule* — *lanatum* Z. a. a. O. und in E. 739.

F. Amplexicaulia — Pannosa

434. ***H. scapigerum* = amplexicaule > pannosum.** Hypophyllopod; überall ± reichlich sehr kleindrüsig. Stengel (oft mehrere) 5—18 cm, mäßig-, unten reicher behaart (Haare 1—3 mm, sehr stark gezähnt), 1 köpfig oder schon vom Grund an gabelig 1—4 ästig; Akladium bis 10 cm; Äste 1 köpfig, etwas flockig, mit 1—2 grünen Brakteen. Hülle 12—14 mm, halbkugelig, ± flockenlos, ziemlich reich- bis (Basis sehr) reichhaarig; Schuppen zahlreich, etwas breitlich, fast spitz, dunkel (Spitze oft dunkler), grünrandig, innere sehr spitz, grünlich, weißlich gerandet. Blüten ziemlich groß, ungewimpert; Griffel gelb. Achänen gelb bis hellbräunlich, 3 mm. Blätter bis 10; untere gedrängt, obere 1—2 entfernt, oder alle etwas entfernt, gelblichgrün, eirhombisch bis länglichlanzettlich, ziemlich groß (bis 10 3,5 cm), stumpf bis spitz, mukronat, in den Grund oder stielartig verschmälert, oft stark wellig, ungleich buchtig-grob- oder fast lappig- und spitz vielzählig, am Rand, Rückennerv und Grund mäßig- oder reichlicher kurzhaarig; unterste klein, obovat, meist abgewelkt. Tracht wie *humile*, *petraeum* oder *urticaceum*.

Griechenland. Albanien. — Bl. Juli—August.

H. scapigerum Boiss. Orph. u. Heldr. in Boiss. Diagn. II. 3 S. 103 (1854—59). Boiss. Fl. Orient. III. 870. Suppl. 328. Rchb. Ic. XIX. 80 t. 157 f. II. Fr. Epicr. 82. Halacsy in Verh. ZBG. Wien 759 (1888). Ö.B.Z. 285 (1897). Consp. fl. Graec. II. 241. Rouy Illustr. 39 t. 121.

1. **eu-scapigerum.** — Griechenland: Felsen der alpinen Region: B. Gymnovouno bei Trikala! Kedrozasteno am Parnaß 2200 m (Orphanides Nr. 345. Heldreich Nr. 2730)! Schlucht Ruphios am Katavothra [Öta] bis 2100 m! B. Korax! und Kiona 2000—2512 m! B. Chelmos 2200 m (Maire u. Petitm. Nr. 703)! B. Ziria 1950 m in Achaia! Thessalien: Hagios Dionysios am Olymp!

Ua. *eu-scapig.* Z.* — *H. scapig.* Boiss. Orph. Heldr. a. a. O.

2. **Béllii**²⁾. Wie 1, aber niedriger, in verschiedener Höhe gablig. Grundblätter lanzettlich, bläulichgrün. Hülle ziemlich klein, mit Mikrodrüsen (und etwas federigen Haaren).

¹⁾ Ravaud; s. VI S. 231 Fußn. 1. — ²⁾ Nach Prof. Dr. Saverio Belli an der Univ. Turin, * 1852 in Domodossola, dem Bearbeiter der *Hieracien* in Fiori, Paoletti und Béguinot: Fl. anal. d'Italia, Bd. III. 2 (1914); von uns zitiert: Belli (Seite).

Albanien: Chimara-Gebirge (Baldacci Nr. 267).

Ua. *Bellii* A.-T. (als Art) in Ann. Jard. Genève I. 98 (1897). — *H. scapig.* Belli in Bald. Nr. 267 nach Bull. herb. Boiss. IV. 642 (1896).

G. Amplexicaulia — Heterodonta

435. **H. urticáceum = amplexicaule — humile.** (Oft fast grau-) grün; überall mit zahlreichen abstehenden, (nur gezähnelten) weißen Haaren und zahlreichen, aufwärts dichter stehenden Drüsen: selten Hülle haarlos. Stengel 1—4 dm, ± dicklich, ziemlich behaart, oft von Grund an ästig; Akladium (1—) 3—7 (—12) cm; Äste 2—6, sparrig, untere lang, klein beblättert, 0—2 (—3) fach verzweigt; Kopfstiele oben mäßig flockig, mit 3—4 (—6) blättchenförmigen oder schmalen und kleinen Brakteen; Köpfe 2—8 (—16). Hülle 12—15 mm, ± kugelig, meist flockenlos; Schuppen schmal, spitz (bartspitzig) oder äußere stumpflich. Blüten gewimpert; Griffel anfangs gelb, dann dunkler. Achänen braunschwarz; Grubenränder haarig gewimpert; Pappus weiß. Blätter ziemlich (zuweilen sehr) groß, eilänglich bis eilanzettlich, stumpf bis zugespitzt, ± lang in den ± langen Stiel verschmälert, vielzählig, mit ungleich großen, z. T. breit dreieckigen bis -lancettlichen, (bis sehr) groben, z. T. schmalen, z. T. kurzen Zähnen, unten oft eingeschnitten grob- oder schmalzählig; am Stengel 3—6, ähnlich, kleiner, etwas umfassend oder sitzend; untere stielartig verengt umfassend; oft noch gröber- und länger- oder unten schmal gezähnt; obere oft ± reduziert. Tracht wie *amplexicaule* oder *humile*.

Seealpen bis Südwestschweiz. Drôme. — Bl. Juni—Juli.

H. urticac. A.-T. u. Rav. nach A.-T. Suppl. à Mon. 10 (1876). St-Lager Cat. Rhône 474 (1878). A.-T. Not. pl. Alpes 17 (1883). H. Alp. fr. 47. Z. in Koch 1860. H. Schw. 415. Reichb. Ic. XIX. 2 S. 212. Belli 462. Rouy 434 (als ? *amplexic.* < *humile*). — *H. Jacquini* — *ampl.* ? A.-T. Suppl. à Mon. 10. — *H. amplexic.* — *humile* Z. a. a. O. und in E. 741.

a. Hülle nur mit Drüsen.

1. **amplexicauliförme.** 3—4 dm, drüsig, oben flockig, bis zum Kopfstand (unten sehr reichlich) behaart; Akladium 1—7 cm; Äste wenige oder aus allen Stengelblättern, untere lang, beblättert, 2—3 köpfig; Kopfstiele grau, fast nur mit Drüsen. Hülle 14 mm, schwach flockig, reich kurz- und länger drüsig; Schuppen grünlich, lang- und (bis sehr) feinspitzig. Blätter breit- und ± kurz gestielt, ± länglichlancettlich, spitzlich, mukronat, oder (falt-) spitzig, lang in den (nebst Rand und Nerv ± reichlich kurzhaarigen) Stiel verschmälert, ungleich gezähnt bis kurz vielzählig-gesägt-gezähnt, bläulich-gelblichgrün, beiderseits mäßig sehr kurzhaarig, sehr kurzdrüsig; am Stengel 5—8, elliptisch bis oval, bis fein zugespitzt, kurz- oder untere Hälfte etwas stärker gezähnt, ihre Basis breit herzförmig bis geöhrt; obere nur am Grund mit 2—0 größeren Zähnen; auch oberste noch behaart.

Lemanische Alpen: Schloßmauern von Les Allinges (Puget)!

Ua. *amplexicauliforme* Z. (1923) und in Hegi VI. 2 S. 1319 (1930). — *H. urticac.* v. *saxetanum* A.-T. im Herb. Delessert!

b. Hülle behaart.

2. **Coquózii**¹⁾. 3—5 dm, unten reich seidig-langhaarig und zerstreut drüsig, aufwärts weniger behaart, zunehmend langdrüsig; Äste (3—7, oft aus allen Stengelblättern, lang, beblättert, 1—5 köpfig) und Kopfstiele (Akladium 2,5—6 cm) äußerst reich- und lang dunkeldrüsig. Hülle 12—14 mm, ziemlich reichdrüsig und -flockig, zerstreut behaart; Schuppen spitzlich bis (innere äußerst) spitz, etwas grünrandig. Brakteen behaart und drüsig. Blätter glauzeszierend gelbgrün (zuweilen z. T. weinrot), ± lang gestielt, verlängert, ei- bis länglichlanzettlich, stumpflich bis (falt-) spitzig, lang verschmälert, äußerst reichlich lappig- (*humile*-artig) gezähnt, bis in den verengten Teil mit bis 15 mm langen, breiten, spitzlichen, oder mit schmalen, spitzen, vorgekrümmten, dazu mit kurzen Zähnen, oberseits erkahlend, sonst mäßig-, an Rand, Nerv und Stiel bis sehr reichlich- (Stiel lang-) weißseidenhaarig, sehr feindrüsig; am Stengel 4—6, rasch kleiner, länger- oder kurz verengt sitzend und etwas umfassend; unteres bis eilanzettlich und lang-, übrige weniger grob- und kürzer gezähnt; obere klein, länglichlanzettlich bis schmal, sehr spitz; alle an Rand und Rücken weißhaarig. Wohl *eupulmonarioides* > *humile*.

Wallis: Felsen bei Les Combasses unweit Marécottes 1050 m (Coquoz)!

Ua. *Coquózii* Z. in Hegi VI. 2 S. 1319 Fig. 932 (1930).

3. **eu-urticáceum**. Siehe die Beschreibung der Gesamtart.

a. **Reichenbachii**²⁾ (Z. in E. 741). Basalblätter sehr reichzählig, größer, in einen breiten Stiel verschmälert; Kopfstiele sehr schlank; Akladium 5—12 cm, oft mit einigen blättchenförmigen Brakteen; Köpfe 14—15 mm, sehr breit. Zuweilen nur 1 dm hoch, gablrig 1—3 köpfig, mit kleinen, kurzzahnigen Blättern (lus. humiliforme Z.*). — Schweiz: Felsen bei Baulmes 800 m im Jura! Mauern von Yverdon! Savoyen: Salève (Fr. HE. Nr. 11 z. T. Magnier 4001. Dörfler 3130. Duffour 3837)! Arcine! Mt de Musiège! Mt Vuache! Chaumont → Vorray! Fort de l'Écluse unter Genf! Häufig im Jura von Crémieu! Nach Rouy 434 u. A.-T. Cat. 112: Isère (z. B. Dt d'Hyères!), Drôme, Alpes maritimes (wo?) und in den Apuanischen Alpen (Strette di Levigliano und Mte Matanna). Nach A.-T. Cat. 112 in Tirol (wo?).

b. *typicum* (Z.* = v. *urticac.* Z. in E. 741). Köpfe (oft zahlreich) kleiner; Blätter klein bis groß; Tracht wie *eupulmonarioides*.

1. *saxetorum* (Jord. n. Fr. Epicr. 49 [1862] = *H. saxetan.* Jord. n. Boullu Ann. SB. Lyon 229 [1882] u. A.-T. H. Alp. fr. 47). Blätter oft ± spießförmig.
2. *ambigens* (A.-T. a. a. O. u. Cat. 112 = *H. rhombifolium* und *amplexicaule* × *humile*? A.-T. Suppl. à Mon. 10 [1876]). Blätter ± rhombischlanzettlich, beiderseits verschmälert, bis in den Stiel sehr reich- und ungleich grobzählig; Akladium 3—5 cm.
3. *subcordatum* (A.-T. u. Briq. n. Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 3. II. 464 [1914]). Stengelblätter fast herzförmig.
4. *calvescens* (A.-T. H. Alp. fr. 47). Blätter viel weniger- und kurz behaart. Isère z. B. Gorges de Crossey 500 m! d'Engins! du Nan! Mt St-Eynard bei Grenoble (HG. Nr. 590—91. Soc. fr.-helv. Nr. 524)! Sassenage = 4! Dt d'Hyères = 1! Villard-de-Lans 1000 m (Soc. dauph. Nr. 1736. HG. 133)! Grde-Chartreuse! Mt Sénéppe; Jura von Crémieu häufig! Chaîne de Ratz: Col du Branchet = 2! Signal de Dullin = 2! Mtgne du Grd-Bois bei Voreppe 900 m! Dauphiné: Remollon! La Grave! Mt Sêuse bei Gap! Drôme: Beaumont-en-Diois 700 m (HG. 1403 z. T.)! Savoyen: Col du Frêne! Mt Vuache [Musiège → Malpas]! Gorges du Fornant = 2! St-Germain. Piemont.

Ua. *eu-urticac.* Z.* — *H. urticac.* A.-T. a. a. O. — *H. Reichenbachii* Verlot Cat. Grenoble 10 (1879). — *H. ligusticum* Reuter! Cat. Genève 2 S. 132 (1861). Rechb. Ic. XIX. 69 z. T. und t. 142! — *H. amplexic.* f. *opimum* Fr. Epicr. 50 und HE. Nr. 11 z. T.! Christ. H. Schw. 7. — *H. urticac.* b. *opim.* A.-T. H. Alp. fr. 47 = a. — ? *H. amplexic.* > *humile* Rouy 434. — *H. pyrenaicum* e. *Helvetica* Haller Herb. Nr. 40!

¹⁾ Nach dem Lehrer Denis Coquoz in Marécottes bei Salvan, der mit großem Erfolg im Unterwallis floristisch tätig ist. — ²⁾ Reichenbach; s. II S. 215 Fußn. 1.

4. **Bertschiánum**¹⁾. Von 3 verschieden durch (oft große) obovate und rundstumpfe bis lanzettlich-obovate, lang- und dünner gestielte Grundblätter, 3 (—5) verschmälert sitzende oder \pm breit umfassende, grob- oder schmal-, oft reich- und langgezähnte Stengelblätter. Bis 4 dm, oft bis unten ästig, 3—8 (—15) köpfig. Hülle 10—12,5 mm, zerstreut behaart und -flockig. Kopfstiele reichflockig, sehr reich fein- und helldrüsig, haarlos oder (Akladium) zerstreut behaart. Ob Var. von 3?

Isère: Chaîne de Ratz: Mtgne du Grd-Bois (Bertsch)! Voreppe! Col du Branchet! Chautagne: Col de Cessens! Savoyen: Mt Gargan [Tarentaise]! Salève [ob Bossey]! Ua. *Bertschian.* Z. in Rechb. Ic. XIX. 2 S. 212 t. 173 (1909).

5. **Delphinále**. Wie *speluncarum*, aber Hülle etwas behaart. Von 3 verschieden durch eriopode Stengelbasis, längere, weiße Behaarung, oben verdickte Kopfstiele, breite, gestutzte Köpfe, spitze Schuppen. Blätter \pm blaugrün, stengelständige mit gerundetem bis herzförmigem Grund. Grubenränder stärker haarig-gewimpert. Oft armköpfig.

Isère: Gorge du Nan 500 m (HG. Nr. 134. 354)! Drôme: Pas du Lauzens. Savoyen: Chaumont \rightarrow Vorray am Grd-Vuache! Angeblich am Tarn: Florac \rightarrow Montbrun (A.-T. Cat. 113).

Ua. *Delphinale* (A.-T.) Z. in E. 741. — *H. delphinale* A.-T. Spicil. suppl. II. 46 z. T. (1886). H. Alp. fr. 47. Cat. 113. — ? *H. amplexicaule* > *fragile* (sic!) Rouy 432.

6. **serrulifólium**. 2 dm, gablig-ästig; überall kurz steiflich behaart und mäßig drüsig. Blätter länglich- bis elliptischlanzettlich oder spatelig, gesägtgezähnt, unten eingeschnitten- oder lappenartig gezähnt, in den Stiel verschmälert; am Stengel 1—3, länglich- bis schmallanzettlich, mit keiligem Grund, oft reduziert. Schuppen zugespitzt. Grubenränder kaum gewimpert.

Drôme: Beaumont-en-Diois (HG. Nr. 140 z. kl. T.)!

Ua. *serrulifolium* (A.-T.) Z. in E. 742 (1921). — *H. serrulifol.* A.-T. Cat. 111.

436. **H. rupígenum = amplexicaule < humile**. Ganze Pflanze (auch Hülle) grünlich, sehr kurzhaarig. Stengel 1—3 dm, ziemlich reichlich kurzdrüsig, fein- (unten reich-) haarig; Akladium 2,5—7 cm; Äste 1—2 (—5), meist 1- (selten bis 3- oder unterste bis 5-) köpfig; Köpfe 1—4 (—10); Kopfstiele mäßig- bis zerstreut kurz weißhaarig und ziemlich reichlich bis zerstreut-, aber ziemlich kurz- und fein gelbdrüsig. Hülle 10—13 mm, mäßig- bis ziemlich reichlich und kurz hellhaarig, ähnlich- (ziemlich reich-) drüsig; Schuppen wenig breitlich, hell- (Rand blaß-) grün, spitzlich bis meiste spitz, stark bartspitzig. Blüten hellgelb, schwach- und kurz gewimpert; Griffel anfangs gelb, dann dunkler. Achänen schwarz. Blätter (oft groß) derb bis weich, sehr blaß bläulich- oder gelblichgrün, am ganzen Rand gezähnt bis kurz-, unten oft etwas gröber gesägtgezähnt, vielzählig, \pm lang- oder kurz gestielt, überall kurz- und fein (oder oberseits nur zerstreut-, Nerv und Stiel reichlich) behaart, oberseits sehr kurz fein- (oder nur) drüsig, Rücken mäßig behaart und sehr kurz- (Rand stärker und länger) helldrüsig; äußere basale breit obovat bis elliptisch, rundstumpf, mukronat; innere viel größer, breit ei- bis länglichlanzettlich; alle allmählich (oder äußere rascher) verschmälert; am Stengel 3—4, breit länglich- bis eilanzett-

¹⁾ Nach Studienrat Dr. h. c. Karl Bertsch, * 1. II. 1878 in Dormettingen, O.-A. Rottweil, z. Zt. in Ravensburg in Württemberg; bekannt durch viele floristische und palaeobotanische Arbeiten, insbesondere über die Moore Oberschwabens, und durch seine Flora von Württemberg und Hohenzollern (1934).

lich; unteres (oft gröber gezähnt) stielartig-, zweites etwas verschmälert oder mit gleichbreiter Basis sitzend; übrige aus \pm ovalem, \pm umfassendem Grund zugespitzt.

Südwestalpen. — Bl. Juni—Juli.

H. rupigenum A.-T. H. Alp. fr. 46 (1888). Rouy 436 (z. T.²⁾). Belli 462 z. T. A.-T. Cat. 104. Nicht Čelak. (1888). — *H. rupicola* Jord. Cat. Dij. 24 (1848). Gr. u. G. Fl. Fr. II. 376. Nicht Fr. Symb. 96 (1848). — *H. amplexic. γ . rupicola* Griseb. Comm. 24 z. T. (1852). — *H. amplexic. * leptocladum* Fr. Epicr. 50 z. T. — *H. amplexic. \times rupestre* Rouy 436. — *H. leptoclad. ssp. rupigenum* Z. in E. 732 (1921).

1. **eu-rupigenum**. Wie oben. — Basses Alpes: Annot \rightarrow St-André! Vignols! Digue \rightarrow Barrême, Castellane. Isère: Massif de la Grde-Chartreuse, Felsen von St-Pancrasse, St-Hilaire! St-Bernard ob Colles! Savoyen: Chaîne de Ratz z. B. Mtgne de Montbel 700 m! Balmes de Voreppe! et de Virel! Gorges du Crossey 500 m! Col de St-Roch 550 m! Chautagne: Mt Corsent! Col de Cessens! Rochers de Lucey und Mollard de Vions bei Le Bourget! Gorge du Fornant am Mt Vuache! Eingebürgert an Mauern von Aix [Provence]. Nach Belli 462: Felsen des Kastells Barbavara im Val Sesia. Nach der äußerst zweifelhaften Angabe Chioendas (bei Belli 462) zwischen Piedimulera und Pieve Vergonte in den Lepontischen Alpen.

Ua. *eu-rupigenum* Z.* — Dazu die Synonyme der Art.

2. **pseudospeluncarum**. Tracht wie Ua. *speluncarum*. 20—35 (—55) cm, grenzlos langästig; Äste 3—5 (—6), beblättert, 1—3 (—5) köpfig; Köpfe 8—18 (—25), bis 14 mm. Kopfstiele und Hülle mäßig- oder etwas stärker- und sehr kurz weißhaarig. Drüsen äußerst reichlich, hell. Achänen schwarz. Grubenränder haarig gewimpert. Blätter hell olivengrün, \pm lang gestielt; Stengelblätter 2—5, groß, breit oval, zugespitzt; basale lang, reich- und oft stärker- (innere bis grob-) gezähnt.

1. verum Z.* Blätter oft blaß- bis weißlich- oder gelblichgrün; Äste meist 1 köpfig; Höhe 20—35 cm. — Französischer Jura: Mtgne de la Chambotte \rightarrow Lac du Bourget! Cessens \rightarrow St-Germain! Mt Corsent 800 m! Mollard de Vions! Rochers de Lucey! Château de Montbel (Briquet)!

2. ramosum Z.* Bis 55 cm, sehr reichköpfig; Blätter (Spreite bis 18:9 cm, 20:8 cm) grob-, unten lang gezähnt; oberste Stengelblätter verlängert, aus gerundetem Grund lanzettlich, oder schmal. — Isère: La Grande Balme bei Voreppe!

Ua. *pseudospeluncarum* Z.*

3. **pseudospelaeum**. 10—15 cm; Akladium 2—5 cm; Äste 1—2, 1 köpfig. Hülle 12—14 mm, \pm reich- und ziemlich langdrüsig, zerstreut bis mäßig feinhaarig; Schuppen dunkel, \pm hellrandig, etwas flockig; Griffel etwas dunkel. Blätter reich- und sehr kurz behaart, obovat bis ei- und länglichlanzettlich, rundstumpf bis (falt-) spitzig, kurz- bis sehr lang verschmälert, nur gezähnt; am Stengel 3—4, länglichlanzettlich und schmaler, rasch kleiner oder alle klein, unteres fast gestielt, übrige aus breitem, etwas umfassendem Grund zugespitzt; alle kurzdrüsig. Drüsen oben sehr reichlich, ziemlich lang, fein; Haare zerstreut. Wohl *petraeum* > *humile*.

Jura du Bourget: Rochers de Lucey (Briquet)!

Ua. *pseudopelaeum* Z.*

4. **Guettardianum**¹⁾. 25—35 cm, ziemlich reichlich hellhaarig, sehr kurz feindrüsig, 2—7 köpfig; Akladium 3—6 cm; Äste 1—3, etwas behaart, ziemlich (hell-)

¹⁾ Nach Jean-Etienne Guettard, * 22. IX. 1715 in Etampes, † 7. I. 1786 in Paris, Mitglied der Akad. der Wissensch., Verfasser von „Observations sur les plantes“ (2 Bde. 1747), mit einer Flora von Etampes. Er bringt in diesem Werk als erster Studien über Haare und Drüsen. Vgl. auch seine „Mémoires sur les corps glanduleux des plantes“ (10 mém., Paris 1745—56). († Briquet briefl.)

drüsig, \pm grauflockig; Kopfstiele grau, reich fein- oder sehr reich- (und länger) drüsig, mäßig hellhaarig. Hülle 9—11 mm, bis ziemlich reichlich hellhaarig, -flockig und -drüsig; Schuppen schwach bartspitzig. Griffel dunkel. Blätter obovat bis eilänglich und eilanzettlich, groß, rundstumpf bis zugespitzt, rascher oder länger in den \pm reichhaarigen Stiel verschmälert; äußere kaum oder reichlich gezähnt; innere von der Mitte bis in den Stiel ungleich- und grob-, unten schmaler- und spitzer gezähnt, ziemlich derb, kurz- (Rand reich-) haarig, oberseits erkah'end; am Stengel 3—4, eilanzettlich, langspitzig, mit verschmälertem oder breitem, fast herzförmigem Grund sitzend und dann \pm stark umfassend, reichlich- oder nur unten gezähnt. Tracht *humile*-artig.

Chaîne de Ratz: Rochers des Balmes! Le Fengon \rightarrow Le Battier (Briquet Nr. 3318. 3064)!

Ua. *Guettardian*. (A.-T. u. Briq. a. A. in Ann. Jard. Genève 164 [1902]. A.-T. Cat. 110) Z.*

5. ***cinerasceticolor***. Überall sehr kurzhaarig und kurz- (oben sehr reich- und länger) drüsig, bis unten mit 5 langen, 1—5 köpfigen, grauflockigen Ästen und filzigen Kopfstielen, höchstens das Akladium unterwärts armhaarig. Hülle 11—13 mm, reichflockig und -feindrüsig, zerstreut bis spärlich behaart; Schuppen \pm spitz, schopfig. Blüten gewimpert, Griffel gelb. Achänen schwarz. Blätter gestielt, breit elliptisch bis länglich, \pm verlängert, stumpf bis spitzlich, \pm lang verschmälert, ziemlich kurz- (ungleich-) vielzählig, oft \pm wellig und faltspitzig; am Stengel ca. 5, unteres breit gestielt, übrige verschmälert- bis breit sitzend und schwach umfassend, aus sehr breiter Basis zugespitzt, rasch kleiner.

Chaîne de Ratz: Gorges du Crossey 500 m (Briquet)!

Ua. *cinerasceticolor* Z.*

B. *Aphyllópoda* ([Froel.] Godet Fl. Jura 429 [1852]. Čelak. Prodr. Böhm. 1 S. 203 (1871). Neilr. Fl. N.-Ö. 442. A.-T. Mon. 44 [1873]. Froel. in DC. Prodr. VII. 222 z. T. [1838]. — *Accipitrina* Koch Syn. 1 S. 460 emend. [1837]. Fr. Symb. 155 z. T. Epicr. 7. 113 [1862]. Neilr. Krit. Zus. H. 56 [1871]. G. Beck Fl. N.-Ö. 1304 [1893]. Peter in Engl.-Pr. Nat. Pfl.-Fam. IV. 5 S. 375—87 [1894]). — S. XII. 2 S. 3. — Erneuerung der Pflanze aus bodenständigen Seitenknospen, welche meist über Winter geschlossen bleiben und dann im Frühjahr direkt einen dicht- und reich beblätterten Stengel austreiben. Pflanze daher zur Blütezeit ohne basale Blattrosette; oft auch die untersten Stengelblätter zu dieser Zeit schon abgewelkt.

Die Zwischenarten und Hybriden der *Aphyllopoda* mit den *Phyllopoda* sind aphyllopod, hypophyllopod oder phyllopod je nach ihrer Stellung zwischen diesen beiden Hauptgruppen.

I. *Viscosa* (Gremli Exk.-Fl. Schw. 7 S. 277 [1893]. Z. in Koch Syn. 3. II. 1860. H. Schw. 15). Haarlos; überall nur sehr reichdrüsig. — S. XII. 2 S. 3. — Hierher nur:

14. *Intybácea* (Koch Syn. 2. II. 527 [1844]. Gremli a. a. O. 3 S. 260 [1878]. A.-T. Essai class. 13. Burn. u. Gr. Cat. 22. Peter in Engl.-Pr. Nat. Pfl.-Fam. IV. 5 S. 375—87 [1894]. Z. in Koch 1861. H. Schw. 416. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 213. — Stirps *Intybacea* oder *H. albid*i Fr. Symb. 155 [1848]. Epicr. 138 [1862]. —

Pseudostenotheca Stirps *H. intybacei* Fr. Epicr. 138. — *Albida* A.-T. H. Alp. fr. 111 [1888]. Cat. 412. — Gattung *Schlagintweitia* Griseb. Comm. 76 [1852]. S. Sendtn. in Flora 356 [1854]). — S. XII. 2 S. 3. — Stengel \pm dick und niedrig, \pm gablig-wenigköpfig, mehrblättrig; Blätter \pm schmal, verlängert; Hülle groß, äußere Schuppen sehr locker, oft blattartig und einen Außenkelch um die inneren bildend. Blüten weißlichgelb, ungewimpert.

Einzig Hauptart:

437. **H. intybáceum.** Rhizom dick. Stengel 5—30 cm, \pm dick, 1- bis gablig-wenigköpfig; Äste oft aus allen Stengelblättern, beblättert, 1 köpfig. Brakteen lang, blattartig, in die Schuppen übergehend, die Hülle oft einhüllend. Hülle bis 18 mm, dick kugelig; Schuppen stumpf, flockenlos bis (besonders Rand) graulich, bartspitzig; äußere grünlich. Kopfstiele graulich; Flocken oft bis Stengelmittle herab. Blüten gelblichweiß; Griffel gelb, dann bräunlich; Blüten ungewimpert. Achänen braunschwarz, 4 mm; Grubenränder des Fruchtbodens nicht- oder bis fransig-, zuweilen etwas drüsig gezähnt. Stengelblätter zahlreich, lang, langsam in die Brakteen übergehend; untere am Stengelgrund oft rosettenartig gedrängt; alle \pm weich, gelbgrün, bandartig-lanzettlich bis länglich- oder lineallanzettlich, sitzend oder bis halb umfassend, ungleich vielzählig, mit z. T. groben und oft längeren Zähnen, stumpflich bis spitzlich, obere bis eilanzettlich. Ganze Pflanze haarlos, klebrig lang- und sehr reichdrüsig, \pm stark duftend, stark milchend.

Auf Silikatgestein im Geröll, an Felsen, im lichten Wald und Niedergesträuch durch die Hochalpen von den Seealpen bis Kärnten und Steiermark. (700—) 13—2700 m. Hochvogesen. — Bl. August.

H. intybaceum Wulfen in Jacq. Fl. Austr. Ic. V. Append. 52 t. 43 (1778). All. Fl. Ped. t. 31 f. 3 (1785). Willd. Sp. pl. 3. III. 1585 (1800). Hoppe in Sturm D. Fl. Heft 39. Monn. Essai 47 (1829). Froel. in DC. Prodr. VII. 210 (1838) ohne var. *balsameum*. Fr. Epicr. 138 (wo das Villarssche Zitat mit dem Jacquinschen verwechselt ist). Gr. u. G. Fl. Fr. II. 377 (1850). Belli 463. Rouy 420. Z. H. Schw. 416. Hegi VI. 2, Taf. 280 Fig. 3 und S. 1320 Fig. 933. 934. — *H. albidum* Vill. Prosp. 36 (1779). Hist. pl. Dauph. III. 133 t. 31 (1789). Lam. u. DC. Fl. fr. VI. 32 (1804). Gaud. Fl. Helv. V. 116 (1805). Koch Syn. 2. II. 516. Fr. Symb. 121 (1848). Tausch in Flora Erg.-Bl. 76 (1828). A.-T. H. Alp. fr. 111 (1888). Cat. 412. Schlecht.-Hall. Deutschl. Fl. 5. Aufl., Taf. 3279. Z. in Koch Syn. 3. II. 1861. — *Schlagintweitia*¹⁾ *intybacea* Griseb. Comm. 76 (1852). Rchb. Ic. XIX. 52 t. 106.

¹⁾ Nach den Brüdern und Forschungsreisenden Prof. Dr. Hermann (1829—57) und Prof. Dr. Adolf (1833—85) von Schlagintweit, die 1850 ihre Untersuchungen über die Beziehungen der physik. Geographie der Alpen u. a. zur Pflanzengeographie veröffentlichten.

a. fuscum (A.-T. H. Alp. fr. 111). Schuppen \pm flockenlos.

1. normale (Z. H. Schw. 417). Blüten zungig. — *a. angustifolium* (Tausch a. a. O. 476). Blätter schmal; dabei ungleich-, lang- und spitzer vielzählig (*1. verum* Z.*) oder ungezähnt (*2. subintegrifolium* Z.*). — *b. latifolium* (Z. H. Schw. 417). Blätter breit, oft grob- (breit- und stumpfer) gezähnt, oft wenigzählig. — *c. parviflorum* (Froel. a. a. O. 210). Hülle kleiner; hochalpin. — *d. uniflorum* (Tausch a. a. O. = *acaule* Fr. Epicr. 138 = *scaposum* A.-T. H. Alp. fr. 111). Nur wenige bis 15 cm hoch, 1 köpfig. — *e. involucreatum* (Gaud. Fl. Helv. V. 116). Hülle von bleichen, blattartigen Brakteen umhüllt; Blätter meist = *b.*

2. tubulosum (Lam. Encycl. méth. II. 367 [1783] a. A. = *v. tubuliflorum* Tsch. a. a. O.). Blüten röhrig; dabei geschlossen, apogam (*1. verum* Z.*), oder Griffel \pm sichtbar (*2. semitubulosum* Z.*).

b. cinereum (A.-T. H. Alp. fr. 111). Schuppen überall oder am Rand grau-bis filzig-flockig. — Hat die gleichen Formen wie *a*, ist aber selten.

Seealpen: Mondovi (Belli S. 463). Basses-Alpes (Rouy S. 421). Piemont z. B. Alpe Faëtto! Aosta! Htes-Alpes z. B. Monétier (Z. Nr. 281)! Isère z. B. Allevard (Soc. dauph. Nr. 4170. Magnier Nr. 904)! Savoyen z. B. Sources de l'Arc! Lac de Girottaz! Berge um Conflans, Hauteluze, Mt Cormet, Combaz Dérand! Montblanc-Gebiet! Schweizer Hochalpen (s. Z. H. Schw. 417) z. B. sehr häufig von Salvan bis zur Grimsel (Sch.-Bip. Cich. 30. Duffour 5932)! und in der Nordkette bis Grindelwald! und zur Urnenalp am Gauligletscher! Vom Gotthard! durch Graubünden! Bernina! Samnaun! Ortler! und Arlberg! Ifersgunten! Algäu: Gottesackerwände! Höfats! Tirol (s. DT. u. S. 906): Nordgrenze vom Algäu zum Sonnwendjoch \rightarrow Kitzbühel \rightarrow Salzburg (Schmittenhöhe, Gr. Arl)! Häufig in den Hohen Tauern! Niedere Tauern (z. B. Riesachsee bei Schladming 1200 m)! Turracher-, Murauer- (z. B. Frauenalpe: Z. Nr. 67. Hayek Nr. 300)! und Seetaler Alpen z. B. Zirbitzkog! Seckauer Zinken (Pernhoffer Nr. 103)! Gleinalp! In Kärnten vom Glockner! und der Zwickenberg Alm bei Oberdrauburg! verbreitet bis zur Gr. Sau-alpe! Karnische Alpen: Mauthen bis Villach und Pontafel! Nicht in den Karawanken. Zuweilen bis 700 m herab: Brixen in Südtirol! Durch die nordital. Alpen von Piemont bis Venetien! und Friaul! Tessin z. B. Bosco! Val Peccia! V. Piumogna! Mte Ghiridone! Ein abgetrenntes Gebiet in den Vogesen: um den Hoheneck (Billot Nr. 894. Magnier 924^{bis}. 2772)! und bis zum Weißen See!

(Außerhalb des Gebietes in den Pyrenäen angegeben, aber mit Sicherheit wohl von niemanden gesehen; jedoch kommt dort *H. pallidiflorum* [s. unten 440] vor.)

Zwischenarten der Intybacea

A. *Intybacea* — *Alpina*

438. *H. Khekianum* = *intybaceum* < *alpinum*.

B. *Intybacea* — *Alpina* — *Vulgata*

439. *H. adenodermum* = *intybaceum* — *alpinum* — *murorum*.

C. *Intybacea* — *Prenanthoidea*

440. *H. pallidiflorum* = *intybaceum* > *prenanthoides*.
H. picroides = *intybaceum* — *prenanthoides*.
H. stenoplecum = *intybaceum* < *prenanthoides*.

D. *Intybacea* — *Prenanthoidea* — *Villosa*

- H. Kalsianum* = *picroides* — *villosum*.
H. Hermanni Zahnii = *picroides* — *cydoniifolium*.
 441. *H. macrocephalum* = *pallidiflorum* — *Kalsianum*.

Intybacea — *Prenanthoidea* — *Vulgata*

- H. pseudostenoplecum* = *picroides* — *Juranum*.

Intybacea — *Prenanthoidea* — *Vulgata* — *Alpina*

- H. fastuosum* = *picroides* < *Bocconeii*.

Intybacea — *Prenanthoidea* — *Tridentata*

- H. xanthoprasinophyes* = *picroides* — *inuloides*.

Intybacea — *Prenanthoidea* — *Hololeia*

- H. Vetterianum* = *picroides* < *sparsum*.

A. *Intybacea* — *Alpina*

438. **H. Khekiánum** = *intybaceum* < *alpinum*. Tracht = *H. alpinum* Ua. *Halleri*, aber ganze Pflanze nur mit ± reichlichen kurzen bis (ungleich-) langen Drüsen oder dazu armhaarig. Stengel 1—2 dm, hypophyllopod, ± tiefgabelig 1—2 köpfig. Hülle bis 15 mm, länglichbauchig; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitzlich, ± flockenlos, äußere oft grün. Blüten ungewimpert; Griffel zuerst gelblich. Achänen braunschwarz. Blätter lanzettlich bis spatelig, spitz bis stumpflich, stielartig verschmälert, ungleich gezähnt; untere oft rosettig genähert, obere 2—3 entfernt. Brakteen blättchenartig, grün, oft 1—3 dicht am Kopf.

Mit den Hauptarten im Wallis, Tessin, Steiermark. — Bl. Juli bis August.

H. Khekián. und *intybac.* — *alpin.* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 319 (1905). H. Schw. 418. Rch. Ic. 213 t. 174 A. Hayek Fl. Steierm. II. 849 (1914).

1. **eu-Khekiánum.** — Wie oben.

a. *genuinum* (Z. in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 213). Haare höchstens am Rand der unteren Blätter vereinzelt. — Schweiz: Staldenhorn am Simplon! Val Tremola ob Airolo.

b. *substylosum* (Z. a. a. O.). Haare auch an der Hülle vereinzelt; Blüten röhrig. — Steiermark: Turracher See 1780 m! Frauenalp ob Murau!

Ua. *eu-Khekiánium* Z.*

2. **neo-Vettéri.** Dem *H. alpinum* Ua. *glandulicaule* näher. Grundblätter spatelig bis breit- und schmallanzettlich, oft z. T. = $\frac{1}{2}$ — $\frac{4}{5}$ des Stengels lang, allmählich in den Grund verschmälert oder breit gestielt, kaum oder deutlich gezähnt oder dazu mit wenigen breiten, kurzen, meist stumpfen Zähnen; am Stengel 2, oberes viel kleiner; um die Hülle oft noch 1—3 große, grüne Brakteen; alle Blätter beiderseits nicht oder spärlich-, am Rand (± reichdrüsig) arm- bis mäßig behaart. Stengel

1—4, einköpfig, (oben reich-, kurz- und lang-) drüsig, oben \pm haarlos. Hülle 10—15 mm, ziemlich reich-, z. T. mikrodrüsig, kaum oder etwas behaart; Schuppen breit, stumpf bis (innere) \pm spitzlich, \pm bartspitzig, äußere zuweilen grünlich. Blüten sattgelb, röhrig; Griffel gelb; Zähnen schwach gewimpert.

Turracher See, Nordufer (J. Vetter)!

Ua. *neo-Vetteri* Z.*

B. Intybacea — Alpina — Vulgata

439. **H. adenodermum** = **intybaceum** — **alpinum** — **murorum**. 25 cm, \pm dünn, unten violett, 2—3 (—4) köpfig; Akladium 4—5 cm; Äste 1 köpfig, grau (Flocken bis Stengelmittle). Hülle 13 mm, schwach flockig, haarlos; Schuppen breitlich, stumpflich bis (innere) spitz, bartspitzig, dunkel, innere breit grünrandig. Blüten hellgelb, \pm röhrig, kaum gewimpert; Griffel dunkel. Achänen braunschwarz. Grundblätter vertrocknet; am Stengel bis 10, langsam kleiner; untere genähert, lanzettlich, kurz bespitzt, stielartig verschmälert (Grund violett), folgende kaum verschmälert oder gleichbreit sitzend, spitz; alle ungleich gesägtgezähnt, \pm gelblichgrün, nur am Rand und Nerv mit zerstreuten Haaren bis haarlos, aber wie die ganze Pflanze (bis sehr) reich langdrüsig.

Schweiz: südöstlich Realp! und östlich Sertig-Dörfli bei Davos! — Bl. August.

H. adenodermum (und *albidum* — *alpinum* — *silvaticum*) Z. in Koch Syn. 3. II. 1862 (1901). — *H. intybac.* — *alp.* — *silvat.* Z. H. Schw. 418 und in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 213 t. 174 B. — *H. intyb.* — *alp.* — *muror.* Z. in E. 745.

C. Intybacea — Prenanthoidea

440. **H. pallidiflorum** = **intybaceum** > **prenanthoides** (= *intybaceum* — *picroides*). Wie *intybaceum*, aber Stengelblätter bis 15, langsam kleiner, \pm lanzettlich; untere (oft sehr genähert) mit verschmälertem, übrige mit breitem Grund umfassend, obere bis eilanzettlich; alle gezähnt bis ungleich (buchtig-) gesägtgezähnt, oft grobzählig, beiderseits \pm gleichfarbig-gelblichgrün, kaum netzadrig. Stengel (oft mehrere) 1—4 (—5) dm, 1—6 (—15) köpfig; Akladium 3—8 cm; Äste 0—4 (—6), schlank bis \pm dicklich, beblättert, 1—2 (—3) köpfig. Brakteen 2—5, lineal, blättchenartig, grün. Hülle bis 15 mm, sehr dick bauchig; Schuppen bis breitlich, stumpf, \pm schwärzlich, \pm grünrandig. Drüsen überall sehr reichlich, oben lang. Flocken an Hülle und Kopfstielen spärlich bis reichlich. Blüten bleichgelb, zuweilen röhrig, kaum gewimpert; Griffel grünlichgelb bis bräunlich. Achänen rotbraun bis schwärzlich.

Mit (selten ohne) *H. intybaceum* von den Seealpen bis Oberkärnten und Obersteiermark, aber fast nur in der Hauptkette der Alpen. 17—2500 m. — Bl. August.

H. pallidiflor. Jord. (1840) nach Aschers. in Flora 119 (1854). F. Sch. Arch. fl. I. 119 (1855). Fr. Epicr. 118 (als Synonym von *H. picroides*). Rchb. Ic. XIX. 74. XIX. 2 S. 286. Z. in Koch 1898. H. Schw. 502. H. Alp. mar. 270. — *Lepicaune intybacea* Lap. Hist. pl. Pyrén. 479 (1813). — *H. picroides* Fr. Symb. 157 [A] z. T. Epicr. 118 z. T. Christ. H. Schw. 21. A.-T. H. Alp. fr. 110. Belli 463. Nicht Vill., Gaud., Gren. usw. — *H. Huteri* Hausm. n. Flora XL [446]. 626 (1857) und in Verh. ZBG. Wien VIII. 375 (1858). — *H. albido* — *prenanth.* Sch.-Bip. in F. Sch. Arch. fl. I. 119 (1855). — *H. prenanth.* < *intybac.* Z. a. a. O. — *H. intybac.* Ardoino Fl. Alp. mar. 274 (1867). — *H. ochroleucum* ssp. *Sieberi*¹⁾ Rouy 422, nicht Tsch.! — *H. albidum* und *intybaceum* Lap. a. a. O. Gr. u. G. Fl. Fr. II. 378 z. T. — *H. Sieberi* A.-T. Cat. 410, nicht Tsch.!

Aus den Angaben in Schultz Arch. fl. I. 119 geht nicht sicher hervor, ob *H. pallidiflorum* Jord. = Ua. *Lantoscanum* oder = Ua. *Huteri* ist.

I. Pflanze nur mit Drüsen.

1. *Lantoscanum*. Ändert ab:

a. eu-*Lantoscanum* (Z.* = v. *Lantosc.* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 339 [1905]). Robust, bis 5 dm, oft mehr- (Äste meist 1-) köpfig; Blätter bis 12, lanzettlich, weniger oder reichlicher spitz- oder stumpfer gezähnt; Hülle schwärzlich, wenig flockig (1. *fuscum* A.-T. = *H. picroides* f. *Sieberi* A.-T. im Herb. Delessert!), oder reichflockig (2. *cinereum* A.-T.). — Seealpen nicht selten (vgl. Z. H. Alp. mar. 271): Pizzo d'Ormea! Punta del Zucco (Soc. fr.-hélv. Nr. 1095)! Garessio, Valdieri, Esteng (HG. Nr. 696)! La Tortiassa (HG. 1638)! Lac de Vens (HG. 794)! Val Pesio! V. Sestrières! Ht-Boréon! St-Martin-Lantosque [Lantosca]! Madonna della Finestre (Bourgeau als *albidum*)! Basses-Alpes: Colmars (Jordan 5. VIII. 1840). Piémont: Cuneo. Savoyen: Sources de l'Arc, La Claiè (A.-T. H. Alp. fr. 111). Combaz Dérand bei Haute-luce! Lac de la Girottaz = 1 (Perrier)! Schweiz: Maienwand! Maloja 1850 m! Tessin: Camoghé! Bocche de la Tappa! [Pyrenäen: Gèdre = 2, leg. Bordère als *H. albidum*]!

b. *subalbidum* (Z. in Schinz u. K. 2. II. 339). Blätter breit lanzettlich; Hülle flockenlos; dem *H. intybaceum* sehr nahe. — Schweiz: Biborge im Val Pontirone 1300 m! Tirol: Steiſsbachtal bei St. Anton!

c. *Seringeanum*²⁾ (Z. in Mitt. Bad. BV. 152 [1899] und in Koch 3. II. 1899; nicht A.-T. nach BS. Murith. 102 [1902] = *H. Violettianum* Jeanb. u. Timb. im BSB. Toulouse III. 586 [1875—76] n. Rouy 423). Blätter schmallanzettlich, lang bandförmig, gezähnt oder ungleich-, lang- und spitz reichzählig; Schuppen kaum mäßig- (1. *subfuscum* Z.*) oder grauflockig (2. *cinerellum* Z.* = *H. picroides* microg. *H. leptopis* Sudre in B. Ac. géogr. bot. 66 [1915]). Oft dichte Kolonien bildend. — Schweiz: Maienwand! Etlühütte 2050 m! Urnenalp am Gauligletscher! Valsberg! Val Avers 1800 m! [Pyrenäen: Paillières, Dép. Aude: Sudre Nr. 350! Basses-Pyrénées! Aragonien: Trédos]!

Ua. *lantoscan.* (Burn. u. Gr. Cat. 22. 68 a. A. [1883]) Zahn in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 339 (1905). H. Schw. 503. Rchb. XIX. 2 S. 286 t. 253 B = v. *Seringeanum*. — *H. picroides* A.-T. H. Alp. fr. 110 z. T. — *H. Sieberi* A.-T. HG. Nr. 696! — *H. ochroleucum* ssp. *Sieberi* β. *Lantoscan.* Rouy 423.

¹⁾ Dr. F. W. Sieber, Arzt und Privatgelehrter aus Prag (1789—1844), sammelte in den Alpen, Afrika und Westindien. — ²⁾ Séringe; s. VI. S. 186 Fußn. 3.

II. Pflanze behaart (und reichdrüsig).

2 $\frac{1}{2}$ **Hutéri**¹⁾. Blätter 6—10 (—15), länglichlanzettlich bis breit eiförmig, bis (buchtig²⁾) grob- und reichzählig, stärker umfassend, kürzer, wie der Stengel behaart. Brakteen blattartig. Köpfe 2—7 (—12).

a. fuscum (Z. in Koch 1899 und in Rechb. XIX. 2. t. 253 f. A. — *H. pallidiflorum* Rechb. XIX. t. 149). Hülle und Kopfstiele \pm flockenlos. — b. subcinereum (Z. a. a. O.). Hülle und Kopfstiele bis \pm reichflockig. — c. Isolanum (Z. in E. 747). Hülle etwas kleiner, mit vereinzelt langen Haaren; Blätter bis länglichlanzettlich, gesägtgezähnt.

Seeralpen: Col de Jallorgues \rightarrow Fort Carra 2500 m! Wallis: Simplon (Z. Nr. 386a = b)! Eginen-Längental! Maienwand (Z. Nr. 693 b)! Uri: Realp! Göschener Alp! Wilschalp im Maiental! Schwarzifad im Maderaner Tal 2080 m! Felleli im Etlital 2050 m! Tessin: Alpe Robiei ob Campo! Graubünden: Verstankla-Mähder bei Klosters 1900 m! Dörfliberg bei Davos 2000 m! Tirol: Steißbachtal am Arlberg = a! Ötztal: Sölden 1400 m = b! Heiligkreuz \rightarrow Vent (Z. Nr. 386)! Obergurgl = a, c! Ahrntal: Mühlwald (Fl. AH. Nr. 3382. F. Sch. u. Wint. HN. Nr. 95 als *stricto-intybac.* und *stricto-albidum*)! Schönberg bei Luttach! Göge bei Weißenbach! Schober und Schleinitz bei Lienz (Bänitz Nr. 1253 = b)! Virgental: Alpe Mullitz = a, c! Matrei \rightarrow Kals! Südtirol: Presena-Tal am Tonalepaß! Steiermark: Putzentaler Wand bei Klein-Sölk (Hayek Fl. Steierm. II. 850). Salzburg: Niedere Tauern. Verwildert: Harz: Brocken!

Ua. *Huteri* (Hausm. a. a. O.) Z. in Koch 1899. — *H. picroides* und *cydoniaefolium* \times *albidum* Favrat n. Favre, Guide Simplon 135 (1875) unter *intybaseum*, und in BS. Murith. III. 56. V-VI. 90. — *H. picroides* c. *hirsutum* A.-T. H. Alp. fr. 111. — *H. hispidum* \times *albidum* Uechtr. in ÖBZ. 351 (1873). — *H. pallidiflorum* und *picroides* der Autoren (s. oben).

3. **subpicroides**. Wie 2, aber Köpfe (2—7) nur 13—14 mm; Akladium (2—) 5—12 cm; Stengel 20—35 cm, oft dünn, mit 6—15 schmalen oder breiten, vielzähligen Blättern (davon untere oft gedrängt).

a. normale Z. Hülle \pm flockenlos. — b. cinerascenceps Z.* Schuppen (ziemlich schmal, spitz) reichflockig; obere Blätter haarlos, alle lanzettlich (1. angustifolium Z.*) oder bis eilanzettlich (2. latifolium Z.*).

Schweiz: Maienwand 1950 m (Z. Nr. 692)! Gauligletscher 2200 m = b 1, 2! Göschener Alpe! Felleli im Etlital! Tessin: Alpe Forno im Val Maggia! Tirol: Brunnenkogel bei Sölden!

Ua. *subpicr.* Z. H. Schw. 503 (1906). — *H. picroides* Fr. HE. Nr. 131 z. T.!

Ann. In den Pyrenäen (1200—2650 m) eine Zwischenart *pallidiflorum* — *amplexicaule* = *H. chamaepicris* A.-T. in Ann. Jard. Genève 102 (1897).

(Pyrenäen.)

D. Intybasea — Prenanthoidea — Villosa

441. **H. $\frac{1}{2}$ macrocephalum = pallidiflorum — Kalsianum** (= *pallidifl.* > *valdepilosum*). Wie Ua. *Huteri*, aber Stengel dünner,

¹⁾ Rupert Huter, * 1834 in Lesach bei Kals in Tirol, zuletzt Pfarrer in Ried bei Sterzing, wo er am 11. II. 1919 starb. Er durchforschte Tirol und machte bot. Reisen (mit Porta und Rigo) nach Spanien und Italien, deren Ergebnisse er bis 1898 durch seinen Tauschkatalog verteilte. Vgl. seine „Herbarstudien“ in ÖBZ. 1903—1908. Sein reiches Hieracien-Materiel wurde mir zu Studienzwecken zur Verfügung gestellt und in Koch Syn. 3. II. (1901) verwertet. Sein Herbar befindet sich im Vincentinum in Brixen.

wie die Blätter von weißen, bis 3 mm langen, am Stengel schwarzfüßigen Haaren dicht rauhaartig, 8—15- (kult. bis 20-) blätterig, 1—4 (—6-, kult. bis 15-) köpfig; Akladium 5—30 (—50) mm; Äste 0—4 (kult. bis 8). Blätter (obere ei-) lanzettlich, keilig- bis gerundet sitzend und bis halbumfassend, mukronat gezähnt bis gesägtgezähnt, = derb, grün. Hülle 15—16 mm, dick, oft mit einzelnen Haaren, sehr reich langdrüsig wie die mäßig behaarten Kopfstiele; übrige Pflanze mäßig- bis zerstreut drüsig. Schuppen breit, stumpf bis spitz; äußere sehr schmal, Rand armflockig. Griffel dunkel. Achänen hellbraun.

Tirol: Grünerlengebüsch am Fuß des Weißkopfes im Lesachtal bei Kals 2000 m (Fl. AH. Nr. 3386)! Thurneralpe bei Lienz.

H. macroceph. Huter Exs. (1854) mit kurzer Diagnose! D'Torre Anl. Best. Alpenpfl. 271 (1882). — *H. pallidiflor.* — *Kalsianum* und *pallidifl.* > *valdepilos.* Z. in Koch 1899 (1901) und in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 288 t. 255.

II. Pflanze nur im Kopfstand reichdrüsig oder sehr armdrüsig; Blätter sehr zahlreich, ± drüsenlos (aber ± behaart). — S. XII. 2 S. 3.

a. *Prenanthisidea* (Koch Syn. 2. II. 528 [1844]. Fr. Epicr. 7 [1862]. A.-T. Mon. 44 [1873]. Essai class. 11 [1880]. Rouy 263. Greml. Exk.-Fl. 3 S. 261 [1878] bis 8 S. 278 [1896]). — S. XII. 2 S. 3. — Stengel sehr hoch, rispig-vielköpfig. Kopfstand und Hüllen sehr reichdrüsig. Blätter drüsenlos (obere oft mit vereinzelt Mikrodrüsen), sehr zahlreich; mittlere mit breiter oder ± stark umfassender Basis sitzend, über dem Grund oft ± geigenförmig eingezogen. Hüllschuppen deutlich mehrreihig, ± unregelmäßig dachig. Blütenzähnen gewimpert.

15. *Prenanthisidea* (Koch a. a. O. Fr. a. a. O. und 118 unter *Accipitrina genuina*). Greml. a. a. O. 7 S. 278 [1893]. Peter in Engl.-Pr. Nat. Pfl.-Fam. IV. 5 S. 375—87 [1894]. Z. in Koch 1862. H. Schw. 15. 419. Rchb. XIX. 2 S. 217. Rouy 373. — Stirps *H. Prenanthoidis* Fr. Symb. 157 [1848]. — *Prenanthisidea Genuina* und *Lanceolata* A.-T. Essai class. 11. 12. — *Euprenanthisidea* Greml. a. a. O. 4 S. 268 und 285 [1881] bis 6 S. 282 [1889]. — *Prenanthis* A.-T. H. Alp. fr. 193 [1888]. Cat. 374. — *Alpina* Griseb. Comm. 28 z. T.). — S. XII. 2 S. 3. — Hüllen klein bis mittelgroß, oft zahlreich; innere Schuppen stumpflich. Untere Blätter in den Grund verschmälert, mittlere geigenförmig eingezogen und breit- bis ± stark umfassend sitzend; alle unterseits netzaderig. Achänen grau, gelblich, hell- oder rotbraun.

Einzig Hauptart

442. *H. prenanthoides*¹⁾. Stengel 3—12 dm, schlank bis dicklich (unten oft rötlich); Kopfstand lockerrispig, oft \pm grenzlos; Äste 5 bis viele, oft sparrig abstehend, kurz bis lang und = klein beblättert, 1—2 (—3) fach verzweigt, wenig- bis vielköpfig; Akladium 8—25 mm; Köpfe 10 bis sehr viele. Hülle (7—) 9—11 (—13) mm, zylindrisch bis \pm oval; Schuppen ziemlich schmal bis breit, \pm stumpf, dunkel bis schwarz, \pm dunkelgrün gerandet. Brakteen 1—3. Blüten (bis gold-) gelb, gewimpert; Griffel dunkel. Achänen hell- oder dunkelrötlich, braun oder strohfarben bis hellgrau. Stengelblätter 10—30 (—50), langsam kleiner; unterste \pm vertrocknet; untere stielartig verschmälert, ganz am Grund etwas breiter und halbumfassend, eilänglich- oder schmaler lanzettlich; mittlere ähnlich, aber geigenförmig verschmälert- oder breit sitzend und halb- oder mit \pm tief herzförmiger bis geöhrrter Basis stark umfassend, zugespitzt; obere eilänglich oder länglich, \pm herzförmig umfassend; alle weich bis derb, hell- bis dunkel-, oft \pm blau- oder weißlichgrün. dazu stark- oder weniger deutlich netzaderig, ganzrandig, gezähnt bis \pm grobzählig. Haare an Hüllen und Kopfstand 0 bis \pm spärlich oder mäßig, an den Blättern beiderseits 0 bis ziemlich reichlich, am Rand meist reichlich, überall 0,5—1 (—2) mm lang. Drüsen an Hüllen und Kopfstand sehr reichlich, selten weniger zahlreich, am Stengel oft bis zur Mitte vermindert, an den Blättern 0 oder an den obersten (bei wenigen Formen an allen) wie auch an den Brakteen spärlich. Flocken der Hülle spärlich, seltener \pm reichlich, an den Kopfstielen bis sehr reichlich, dann rasch vermindert und verschwindend, am Rückennerv oder auf der Unterfläche der obersten Stengelblätter zuweilen spärlich. — Sehr selten mit wenigen Basalblättern.

Auf den höheren Gebirgen Mitteleuropas an buschigen Abhängen, Waldrändern, auf üppigeren Alpenwiesen und im Krummholz auf verschiedenen Bodenarten von (1000—) 1200—2000 m. — Bl. Juli bis September.

H. prenanthoides Vill. Prosp. 35 (1779). Fl. Delph. 85 (1785). Hist. plant. Dauph. III. 108 (1789). Voyage 58 t. 3 f. 3 (Text und Tafel in F. Sch. Arch. fl. I. 151 [1855] abgedruckt). Willd. Sp. pl. 3. III. 1590. Lap. Hist. pl. Pyr. 473 (1813). Wimm. u. Grab. Fl. Siles. II. 2. 198 (1829). Koch Syn. 2. II. 527. Froel. in DC. Prodr. VII. 221. Fr. Symb. 160. Epicr. 119. Backh. Mon. Brit. H. 69 (1856). Gr. u. G. Fl. Fr. II. 379. Griseb. Comm. 33. Rchb. Ic. XIX. 75 t. 150 f. II. Boiss. Fl. Orient. III. 878. A.-T. H. Alp. fr. 93. Burn. u. Gr. Cat. 18. G. Beck. Fl. NÖ. 1306. Rouy 373 z. T. Belli 498. Z. H. Schw. 419 und in Rchb. XIX. 2 S. 217. DT. u. S. 907. Z. H. Alp. mar. 272. — *H. spicatum* All. Fl.

¹⁾ Hasenlattichtartiges *H.*, von *Prenanthes* (πρηνης = vorgeneigt, άνθος = Blume, wegen der nickenden Köpfe) Hasenlattich, und τὸ εἶδος, Gestalt.

Ped. 218 t. 27 f. 1 und 3 (1785). — *H. cerinthoides* Kit. in Schult. Österr. Fl. II. 441 (1814) und in Add. fl. Hung. ed. Kanitz 121 (1864). — *H. corymbosum* Kit. in Rochel Enum. Ban. 26 (1828) und Add. 119. — *H. prenanthoideum* St-Lager in Cariot Etud. 8. II. 520 (1889).

A. *H. spicatum*. Hülschuppen weniger breit und -stumpf, meist sehr reichdrüsig.

H. pren. A. *H. spicatum* (All. a. a. O.) Z.* — *H. pren.* A. *H. prenanthoides* Z. in E. 749.

I. Blätter etwas bläulich-, hell- oder gelblichgrün, meist ganzrandig und dünn; Kopfstand sehr ästig, grenzlos, mit meist sehr reichlichen kleinen, gelblichen Drüsen; Hülle eizylindrisch; Achänen grau oder gelbbraun.

1. **eu-prenanthoides**. Stengel 6—12 dm, behaart, zuweilen rasig, oft verbogen und sparrig-vielästig, vielköpfig, bis 3 fach verzweigt (Äste 10—15). Hülle 7—9 mm, mäßig- bis ziemlich reichflockig; Schuppen wenigreißig, breitlich, stumpf, graugrün bis dunkel, grünrandig. Blüten meist zungig. Blätter 10—40, eng netzaderig; untere länglichlanzettlich (bis 2 cm breit), verlängert; mittlere eilänglich bis länglich (bis 4 cm breit), oft \pm geigenförmig, mit herzförmiger Basis umfassend; obere herzeiförmig; alle mittelgroß (selten groß oder \pm klein), sehr kurzhaarig oder oberseits \pm kahl, oft schwach vielzähnelig, zuweilen weinrot.

Formen (nach Z. H. Alp. mar. 273—74 [1916]):

a. *genuinum* (A.-T. H. Alp. fr. 93 = *H. prenanth.* β . *adenanthum* Belli 498 = *H. pr. a.* *Villarsii* Rouy 373). Hülle nur mit Drüsen. — a. normale Z. Hülle \pm grünlich und klein (*I. verum* Z. = Vill. Exs. in Willd. Herb. Nr. 14721 [1]!) oder größer (*2. majoriceps* Z.). — b. *obscuriceps* (Z. = Vaccari Fl. Ital. crit. Nr. 207!). Hülle schwarzgrün. — c. *flocciceps* Z. Hülle mäßig flockig, Blätter derber. — d. *thyrsoidum* (A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 456! Rouy 374. A.-T. Cat. 376). Hülle klein, zylindrisch, ziemlich reichflockig; Drüsen klein oder winzig.

b. *ramigerum* (Fr. HE. Nr. 134! Symb. 161). Hülle spärlich kurzhaarig (reichdrüsig); Blätter meist ganzrandig, z. T. stark geigenförmig. — a. normale Z. Hülle grünlich, (oft bis reich-) flockig; dabei Kopfstand sehr langästig (*I. verum* Z.) oder kurzästig (*2. spicatum* [All. a. a. O. z. T.] A.-T. H. Alp. fr. 93). — b. *obscuriceps* Z. Hülle dunkel.

c. *tenuipedunculum* Z. Stengel dünn, \pm kahl; Blätter groß, ganzrandig, obere breit lanzettlich bis lanzettlich, verlängert; Kopfstiele sehr dünn, verbogen, armhaarig; Hülle bis mäßig behaart, reichflockig; Achänen braunrot.

d. *pilosum* Z.* Stengel (Kopfstand ziemlich reichlich, Kopfstiele und Hüllen bis mäßig-) behaart; untere Äste fast wagrecht abstehend; Blätter breit lanzettlich, verlängert, überall behaart, z. T. geigenförmig.

Bei zerstörtem Hauptstengel werden die unteren Äste sehr lang und viel reichhaariger. Alle Ua. von *H. prenanthoides* entwickeln aus den untersten Stengelblättern oft dünne Blatttriebe (wie viele anderen *Aphyllopoda*).

Seealpen: Val Casterino (Z. Nr. 108 = a δ)! Valdieri! Vinadio! V. Pesio! V. de Robion (HG. 675 = a)! Var: La Martre (HG. 994—95 = a δ)! B.-Alpes: Annot! Colmars! Htes-Alpes: Gap u. Abriès en Queyras = ba1, d! Mte Viso! Remollon (HG. 1278)! St-André d'Embrun (HG. 454 = ac)! Lautaret und Monétier-les-Bains = ac, ba2! Isère: Lans (HG. 103 = a)! Mt Séneppe (HG. 104 = b)! Vénéon-Ufer (HG. 456—57 = a δ)! Piemont: Oulx! Cogne-Täler! Savoyen: St-Michel-Valloires = a δ)! Hte-Maurienne! Tarentaise: Pralognan! Alpen von La Fougère = aa—c! St-Sorlins d'Arves (Billot Nr. 1029 = aa1)! [Abruzzen: Mte Sirente 2000 m = ac]!

Ua. *eu-prenanth.* Z.* — Ua. *prenanth.* (Vill.) Z. H. Alp. mar. 273. — *H. prenanth.* Vill. Prosp. 35 t. 9 f. 2 und t. 10 f. 1 usw. A.-T. a. a. O. u. Cat. 375.

2. **Jaquetianum**¹⁾. Blätter bis 15 (—25), groß, breit eilänglich bis elliptisch-lanzettlich (unterstes, wenn noch vorhanden, sehr breit eilänglich, breit gestielt, rundstumpf); mittlere und obere breit oval, zugespitzt, tief herzförmig umfassend, mit sich berührenden Ohren; alle weich, gezähnt, behaart. Kopfstand (oft bis Stengelmitte) sparrig-langästig. Hülle 8—10 mm; Schuppen ziemlich schmal, dunkelgrau, haarlos, weißgrünrandig. Drüsen äußerst reichlich.

a. *genuinum* Z.* — Var: Bargaude bei Ampus (Magnier 905)! Htes-Alpes! Piemont: Cogne! Wallis: Alesse! Ardon! Conthey! Riddes! St. Nikolaus-Tal 1500 m! Grenchions → Binn! Berner Oberland: Klus ob Reidenbach im Simmental!

b. *Niflonicum* Z.* Blätter 25—30, nicht besonders groß, ± eilänglich, zugespitzt (untere größer, länglich- bis elliptisch-lanzettlich), alle oberseits kahl; obere Äste gedrängt, untere entfernt, ziemlich kurz, am Ende gedrängt-mehrköpfig; Drüsen äußerst dicht, gelblich; Blüten ziemlich kurz, fast stylös. — Lemanische Alpen: Pte d'Ireuse 1800 m im Massif du Niflon (Briquet)!

Ua. *Jaquetian.* Z. (in Koch Syn. 3. II. 1894 [1901] als *prenanth.* > *amplexicaule*) in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 320 (1905). H. Schw. 421. Rehb. Ic. XIX. 2. t. 175. — ? *H. pren. c. adenanthum* A.-T. H. Alp. fr. 93. Rouy 374. — Vgl. Mém. S. Fribourg. I. 11 (1901).

3. **valdegriseum**. 60—85 cm. Blätter 10—15 (—35), groß (bis 12 : 4,5 cm), kurzhaarig, oft gezähnt; unterste mit verschmälertem, übrige mit tief herzförmiger, geöhrtter Basis umfassend, z. T. ± gegenförmig, obere breit herzförmig, rasch kleiner, alle ± zugespitzt. Kopfstand sparrig-langästig, haarlos. Hülle 9 mm, kaum zerstreut behaart, sehr reichflockig bis weißgraufilzig; Schuppen ziemlich schmal, z. T. spitz. Blüten meist stylös. Achänen gelb. Ist *prenanthoides* — *Cavillieri*.

Seealpeu: Quellen des Pesio 1200 m!

Ua. *valdegriseum* Z. H. Alp. mar. 275 (1916).

4. **subelatifolium**. Bis 9 dm, dicklich, oben mit ziemlich reichlichen, kurzen, schwarzfüßigen Haaren. Blätter 12—25, ± derb; unterste kurz- bis sehr lang gestielt, breit länglich-lanzettlich (10 : 3 bis 22 : 4 cm), vielzähnelig oder kurz gezähnt, oberseits ± kahl und glänzend, folgende mit verschmälertem oder schmal gegenförmigem Grund, obere mit ± gleichbreiter, herzförmiger Basis, ± langspitzig. Kopfstand sparrig, vielköpfig, bis Stengelmitte, etwas behaart. Hülle 9—10 mm, dick oval, mäßig krummhaarig, schwärzlich, bis ziemlich reichflockig; Schuppen breitlich, stumpf und spitz. Blüten röhrig bis stylös. Achänen gelb.

Seealpen: Valdieri! Valmasca di Tenda (A.-T.). B.-Alpes: Le Boisset 21—2300 m.

Ua. *subelatif.* Z. H. Alp. mar. 275 (1916). — ? *H. digitalinum* A.-T. Cat. 372 (1913).

5. **lissocoriódermum**. Fast nur an Rand und Nerv der Blätter sehr kurz- und im Kopfstand sehr spärlich behaart. Stengel 7—8 dm, holzig, vielköpfig; Äste bis 12, ± dünn, ziemlich kurz, oben ± gedrängt. Hülle (8—9 mm, etwas flockig) und Kopfstiele sehr reich- (fast gelblich-) drüsig, haarlos; Schuppen breitlich, stumpf. Blüten etwas kurz. Blätter ledrig, netzaderig; basale wenige, elliptisch-lanzettlich, kraus-wollig, kaum oder kurz gezähnt, in den langen Stiel verengt, meist abgewelkt; am Stengel bis 30, sehr langsam kleiner; untere = den basalen (bis 15 cm lang); folgende kürzer- und breiter gestielt oder stielartig verengt; nächste etwas (oft gegenförmig) verschmälert, halb umfassend; obere schmaler, zugespitzt, gleichbreit etwas umfassend, in ± lange, lanzettliche bis schmale Brakteen übergehend; mittlere und obere fein- bis nicht gezähnt, flockenlos.

Abuzzen: Mte Sirente 2000 m!

Ua. *lissocorióderm.* Z.* — Ssp. *lissocorium* Furrer! u. Z. in Viertelj.-Schrift NG. Zürich LXXIV. 232 (1929).

¹⁾ Dr. Firmin Jaquet, früher Lehrer in Châtel-sur-Monsalvens, jetzt am Museum für Naturgeschichte in Freiburg [Schweiz].

- II. Blätter etwas bläulich-, hell- oder grasgrün, ganzrandig bis gezähnt, oft \pm derb, meist \pm geigenförmig, mit tief herzförmigem, \pm geöhrttem Grund umfassend; Köpfe weniger zahlreich, größer; Drüsen reichlich, ziemlich lang, \pm dunkel. Äste und Kopfstiele oft (zuweilen auch die Hüllen) behaart; Achänen hellbraun oder \pm rötlich. Mittelformen zwischen A und B.

6. **perfoliatum**. Blätter 10—20 (—30), oft genähert, sehr breit eilänglich bis eilanzettlich (bis 10 : 5 cm und mehr), kurz- oder mehr zugespitzt, mit sehr tief herzförmigem, stark geöhrttem Grund (Ohren sich berührend, oft nur gezähnt, etwas kurzhaarig, oberseits erkahlend, Rücken blauweiß- bis graugrün. Stengel dicklich, im Kopfstand behaart oder nur mit Drüsen; untere Äste verlängert, beblättert. Hülle (9—11 mm, groß) und Kopfstand reich dunkel- oder heller drüsig; Schuppen \pm breitlich und stumpf, schwärzlich, bis mäßig flockig.

a. *genuinum* (Z. H. Schw. 421). Hülle und Kopfstand haarlos. — b. *pili-squamum* (Z. a. a. O. 422). Hülle und Akladium zerstreut behaart; Blattoberseite behaart (1. *verum* Z.*) oder kahl (2. *calvius* Z.*). — c. *minoriceps* Z.* Hülle kleiner, zylindrisch oval; Blattoberseite erkahlend. — d. *subelongatifrons* Z. Blätter verlängert (z. B. 10 : 3,5 cm), besonders obere aus breitem Grund lang zugespitzt.

Seealpen: Limone! Val Pesio! Mt. Authion! Htes-Alpes: Lautaret = b 2! Isère: Mt Sènepe! Villard-de-Lans (Soc. dauph. Nr. 856)! Savoyen: Mt. Fleury bei Annecy (HG. 1633—34)! Lac de Gers (HG. 1515 z. T.)! Chamonix! Leman. Alpen (HG. 1276 bis 1277)! Piemont: Cogne! Jura! Schweiz: vom Col de Coux! Finhaut! Lourtier = b! und Gr. St. Bernhard! über die Alpen von Bex! Fully! und Saillon! bis Val d'Hérens! d'Anniviers! 1400 m! und Binn! Leukerbad! bis Charmey = d! und Grindelwald (Fr. HE. Nr. 134*)! Alvier! Oberengadin! Vorarlberg! Liechtenstein! Arlberg! Algäu: Gaisbachtobel! Söller! Tirol: Stilsferjoch = d! Val di Ledro! Brenner! Niedere Tauern! Kärnten: Schatzbühl bei Oberdrauburg = d! Plöken! Krain: Črna prst! Niederösterreich: Rax! Schneeberg! Sudeten: Melzergrund 12—1400 m! Kessel- und Kl. Schneegrube! Rehborn! Gesenke: Teßtal am Altvater = a! Leiterberg = c! Neudorfer Kessel! Tatra: Zakopane 1020 m! Tarajkapaß! Kl. Kohlbachtal = d! Drechslerhäuschen! Békas-tó 1700 m! Liptó: Predni Zvolen bei Oszada! Zólyom: B. Smerečini ob Tal Vaiskova = c! Gömör: B. Popova bei Vernár! Siebenbürgen: Retezat z. B. Val Riu mare 900 m = b (*H. tenuifolium* Pax z. T.)! und Pischorukoleului! [Abruzzen: Mte Morrone! Mte Majella! — Kaukasus!].

Ua. *perfoliatum* (Froel. in DC. Prodr. VII. 211 [1838]. Fr. Epicr. 120) Z. H. Schw. 421 (1901). — *H. pren. v. spicatum* A.-T.! H. Alp. fr. 93. Belli 498. — *H. pren. v. latifolium* Tsch. in Flora Erg.-Bl. 74 (1828). — *H. spicat.* All. Fl. Pedem. I. 218 z. T. und t. 37 f. 3 (mit kurzästigem Kopfstand). — ? *H. amplexicaule* M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. II. 254 (1808). — *H. prenanth.* β . *perfol.* Uechtr. in Fiek Fl. Schles. 279. — *H. arifolium* A.-Cat. 375 (1913). — *H. cydoniaefol.* Schleich. Exs.!

7. **eanellipes**. Wie 6, aber Blattohren sich wenig oder nicht berührend; Blätter länger, schmaler, fast ganzrandig bis kurz gezähnt; nur untere (\pm lanzettlich, bis 3 cm breit, geigenförmig verschmälert) oberseits armhaarig. Stengel im Kopfstand oft bis reichlich- und ziemlich lang feinhaarig. Hülle (10—11 mm, oft sehr dick zylindrisch) und Kopfstiele sehr reich- bis grauflockig; Schuppen breitlich, \pm stumpf. Achänen bis dunkelrotbraun. Drüsen oft fein, ziemlich kurz und -hell.

a. *genuinum* Z.* Wie oben. Dabei Hülle haarlos (1. *epilosum* Z. in E. 751) oder behaart (2. *pilosiceps* Z. a. a. O.). — Seealpen: Ellero-Tal 1700 m! Savoyen und Leman. Alpen: Lanslebourg! Mt Méri! Les Grands Vans \rightarrow Gers 1800 m! Pte de Chavache 2000 m! Les Hautforts 1800 m! Signal d'Entre-Deux-Pertuis 18—2100 m! Aiguille de Varens! Jura: Le Bauloz ob Gingins! Wallis: Grammont! Plan Jorat! Emaney ob Salvan 1650—1840 m! Simplon! Oberwald \rightarrow Gletsch! Berner Oberland: Allières! Jaun! St. Gallen: Palfries 1750 m! Liechtenstein: Valüna! Äppl \rightarrow Gapfal! Sareiser Joch! [Pyrenäen: Luchon!].

b. *Gersicum* (Z. H. Schw. 424). Robust, sparrig-langästig; Schuppen ziemlich schmal, mäßig behaart. — Savoyen: Mt Méri! Leman. Alpen: Lac de Gers (HG. 1514 bis 1517 z. T.)!

c. *Golliense* (Z. a. a. O. 422). Wie Ua. 6, aber Blätter (bis 12 : 6 cm) sehr dünn, glauk, oberseits kahl, Rücken weißgrün; Hülle (7,5—9 mm) und Kopfstand sehr reich- und sehr feindrüsig; Schuppen haarlos (*l. verum* Z.*) oder sehr armhaarig und Blätter kleiner (*2. jugigenum* Z.*). — 1: Val Pesio! Gollié im Cogne-Tal! — 2: Jochwand bei Oberdrauburg in Kärnten!

d. *angustus* Z.* Blätter schmaler (10 : 3 cm), blau-, unten grauweißgrün; Stengel dick, bis oben behaart; Hülle (sehr dick, nur mäßig flockig) und Kopfstiele behaart; Drüsen ± kurz, heller. — Savoyen 17—1800 m: Mt Billiat! Pas d'Enceel (Briquet)!

e. *elongatifrons* Z.* Blätter 15—20, verlängert, langspitzig; mittlere ± geigenförmig, oberste ± schmal, sehr spitz; Kopfstiele und Hüllen (schwärzlich, oft viel weniger flockig) nur mit sehr reichlichen Drüsen; Achänen strohgelb. — Schweiz: Eisboden in Grindelwald! Vorarlberg: Sareiser Joch! Arlbergpaß!

Ua. *canellipes* Z. in E. 751 (1921). — Ua. *cinerelliceps* Z. H. Alp. mar. 276 (1916). — Ssp. *cinericeps* Z. in Schinz u. k. Fl. Schw. 2. II. 320 (1905). H. Schw. 424. Nicht Brenner in Act. Soc. Fenn. 92 (1892).

8. *Schermannii*¹⁾. Stengel steif, rötlich, aufwärts ± rauhhaarig, ziemlich gedrängt rispig, oben oft ± doldig. Kopfstiele ziemlich reich- (ziemlich kurz-) drüsig, ± haarlos, filzig. Hülle 10 mm, dick, sehr reichflockig bis dunkelgrau, ebenso drüsig, mäßig behaart; Schuppen ± breitlich, ± stumpf, dunkel. Achänen strohgelb. Untere Blätter länglichlanzettlich, verlängert, gestielt oder stielartig verschmälert, meist ± abgewelkt; folgende verschmälert umfassend; mittlere breit und kurz, elliptisch bis eilänglich, ± geigenförmig verschmälert, breit sitzend und stark (nicht geöhrt) umfassend; nächste langsam kleiner, aus breiter Basis oval bis länglich, kurz zugespitzt; alle derb, überall kurzborstig, nur gezähnt, Tracht wie Ua. 9.

Nordungarn: Bélaer Kalkalpen in Szepes: Eisernes Tor 1400 m!

Ua. *Schermannii* Z. in MBL. 378 (1927).

9. *bupleurifolium*. Stengel ± hohl, (3—) 6—10 dm, gedrängt rispig (1—) 5—15 köpfig oder reich langästig, vielköpfig. Hüllschuppen (breitlich, sehr stumpf, fast schwarz, arm-, am Rand oft deutlicher flockig) und Kopfstand sehr reichlich (hell-) bis schwarzdrüsig und nicht oder bis zerstreut (heller- oder dunkel-) behaart. Achänen gelblich. Blätter dunkler grün als bei 6, kleiner (bis 10 : 4 cm), ganzrandig oder oft deutlich- und reich gezähnt, herzförmig umfassend (Ohren sich nicht berührend).

a. *subspicatum* (Z. in E. 751 = *H. spicat.* All. a. a. O. z. T. = *H. pren. l. multiflorum* Gaud. Fl. Helv. V. 113 [1829] = ssp. *bupleurifol.* a. *spicat.* Z. H. Schw. 422 = ssp. *spicat.* DT. und S. 908 = *H. prenanth.* Schl. Exs. z. T. und Schlecht.-Hall. Deutschl. Fl. 5. Aufl. t. 3277). Blätter bis 50, oberseits nebst Stengel ± kahl; Äste oft zahlreich, ziemlich kurz, dünn, verbogen; Schuppen weniger breit und stumpf, haarlos; Drüsen ziemlich hell.

a. *normale* (Z. H. Schw. 422). Untere Blätter lang geigenförmig verschmälert; mittlere breit eilanzettlich, oft wenig geigenförmig; obere breit herzeiförmig, zugespitzt. — 1. *verum* (Z. a. a. O.). Blattoberseite erkahlend. — 2. *pilosum* (Z. a. a. O.). Blattoberseite behaart. — 3. *densiglandulum* (Z. a. a. O. = *H. pren. c. adenanthum* A.-T. H. Alp. fr. 93 z. T.). Oben äußerst reich schwarzdrüsig.

b. *subpetiolatum* (Z. a. a. O.). Untere Blätter stielartig verschmälert; Schuppen oft schmaler und weniger stumpf; gegen *pseudojuranum*. Blattoberseite behaart (1. *verum* Z. a. a. O.) oder erkahlend, bläulichgrün, Hülle arm- bis stärker flockig (*2. glaucescens* Z. a. a. O.). Hülle nur 7—8 mm (*3. minoriceps* Z. a. a. O.). Blätter bis kurz gezähnt (*4. subdentatum* Z. a. a. O.).

c. *stenopleciforme* (Besse u. Z. in BS. Murith. XXXII. 182 [1903]). Blätter (und Köpfe) wenig zahlreich (10—15), oberste armdrüsig; Drüsen äußerst reichlich. Seealpen: Mt Authion! Bouzeiyas = c! Dauphiné: Lautaret (Z. Nr. 181—82), auch b4! Isère: Mt Cénis = b4! Piemont: Gr. St. Bernhard = c! Valtournanche

¹⁾ Schermann, s. XII. 3 S. 212.

2000 m = c! Savoyen: Mtgne de Simy, des Places, Gorge de Lans d'Aulph 1800 m, Pte Pelouse = a3! Lac de Gers (HG. 1546 z. T.)! Col de Bassachaux! Pas de la Bosse! Mt Mérial Jura! Südwestschweiz a—c: Plan Jora! Haut d'Arbignon! Alesse! Dt de Valère = b2! Dzéman = c! Uri: Pörtlilücke 1700 m! Liechtenstein: Rappenstein! Vorarlberg: Mittagspitze! St. Rochus = c! Stuben! Algäu z. B. Gaisbachtobel = b2!

Eine reich- und kleinköpfige Form mit flockiger Hülle ist *H. myriocephalum* Panč. Elench. pl. Crna Gorae 64 (1875): See Crno jezero am Durmitor in Montenegro.

b. eu-bupleurifolium (Z.* = *H. bupleurif.* Tsch. a. a. O. Hegi VI. 2 S. 1321 Fig. 935). Schuppen und meist auch Kopfstiele mit einzelnen Haaren (reichdrüsig), meist breiter und stumpfer; Blätter derb (im Schatten oft groß und weich), oberseits oft glänzend, zuweilen gefärbt, mittlere breit eilanzettlich. Zuweilen reichköpfig: *H. prenanth.* * *ramigerum* Uechtr. in Fiek Fl. Schles. 279 (1881).

a. obliquifolium (Tsch.! a. a. O.). Untere Blätter geigenförmig. — Blätter ganzrandig (1. integerrimum Tsch. a. a. O.), oder gezähelt (2. denticulatum Z. in E. 752), oberseits erkahlend (3. verum Z. a. a. O.), oder behaart (4. pilosum Z. a. a. O.), oberseits nebst Stengel bis ziemlich reichlich weichhaarig (5. pilosissimum Tsch. a. a. O. = *H. molle* Schl. Exs. z. T. = *H. prenanth.* §. *Hugueninii*¹⁾ Belli 498?). — Hülle (8—9 mm) und Kopfstand äußerst reich feindrüsig und bis mäßig feinhaarig; Äste 6—12, ebenso; Akladium sehr kurz; Blätter und Stengel (Basis kahl) sehr kurz behaart (6. microtrichodes Z.*).

b. angustatum (Z. in E. 752). Untere Blätter lang, lang verschmälert, fast gestielt.

c. floccosius (Z. a. a. O.). Hülle bis ziemlich reichflockig.

d. variegatum (Z. in Fedde Bep. IV. 242 [1907]). Hülle dick zylindrisch; Schuppen breit, weißgrünrandig.

Typisch im Riesengebirge 10—1400 m (z. B. Sudre Nr. 89: Langer- und Melzergrund! Z. Nr. 666: Schnee gruben [auch a6]! Fl. AH. Nr. 3387: Krkonoš! usw.)! Goldhöhe! Gesenke (Oborny H. Mähr. 180)! Tatra z. B. Faixblöße = c! Eisernes Tor = a2! Drechslerhäuschen! Zdjari! Zólyom: Krizsna 1575 m = a1—3! Göhmör: Dobsina = b, c! Ostkarpathen: Czorna hora! B. Muszyna! Bukowina: B. Suhard! Siebenbürgener Alpen! bis zum Retyezát! Serbien: Neradja bei Kruševac. Sicher wohl auch in Bulgarien²⁾. Mazedonien: Vojtina pl. am Ochrida-See (Vandas)! Montenegro: Berge Balj bei Andrijevic, Jerinja glava und Durmitor (Rohlena)! Bosnien: Trebević bis 1580 m! Treskavica pl.! Klekovača = c! Kroatien (Kit. im Herb. Willd. Nr. 14691 als *cerinthoides*)! [Rußland: Dorf Kempa bei Luga!]. — Alpengebiet (mit a und in dieses übergehend): N.-Österreich: Schneeberg = a, c! Rax! Steiermark: Scheiblingstein bei Admont, Bösenstein! Kärnten: Plöken! Tirol: Lienz! Ahrntal! Brenner! Val Bona! V. di Ledro! Salzburg bei Hall! Algäu: Berge um Oberstdorf! Elbigenalp! Reutte! Vom Arlberg! bis Liechtenstein: Valüna = c! zum Alvier! und ins Engadin: Schafberg bei Pontresina = a1! Maloja = b! Südwestschweiz z. B. Alpen von Bex: au Nombrieux = a3, 5! Savoyen: Col de Léchaud 18—2000 m = a2! Mt. Crioud = a1, 2 (Briquet)! Piemont! [Pyrenäen. Nordrußland. Kaukasus. Armenien]!

c. subangustifolium (G. Schneid. H. W.-Sudeten in „Riesengebirge in Wort und Bild“ Heft 53/54 S. 66 [1894] = *H. pren.* β. *angustifol.* Tsch. in Flora XI. Erg.-Bl. 74 z. T. [1828]. Uechtr. in Fiek Fl. Schles. 279 z. kl. T. [1881]). Blätter 20—40; mittlere 15—20 (—25) mm breit, vielzähnelig, ihre Basis tief herzförmig, geöhrt; obere ± schmal; Äste bis 20, Köpfe oft über 50; Pappus oft schon vor dem Aufblühen stark entwickelt. Hülle (und Kopfstiele) spärlich- (a. normale Z. in E. 752) oder ± nicht behaart (b. subepiloseps Z. a. a. O.), oder = b, aber Hülle ± mäßig flockig, Pflanze oft stark erkahlend (c. subflocciceps Z. a. a. O.). — Riesengebirge: Kesselkoppe (Tausch)! Melzergrube 13—1400 m! Langer-, Elb- und Riesen-

¹⁾ Huguenin; s. II. S. 245 Fußn. 2 und IV. 309 Fußn. 1. — ²⁾ Bis jetzt nur Zwischenarten (*prenanth.* < *murorum* und *pren.* — *sparsum*) aus B. bekannt.

grund! Goldhöhe! Kokonoš (Z. Nr. 667)! Kl. Teich! Rehorn (Fl. AH. Nr. 3387 z. T.)! Gesene [ziemlich häufig]! Tirol: Stifiser Joch! Nordungarn: Rozsudec und Pusztamező = c! Italien: ob Givolette bei Turin (Perrier)!

d. *subulatifolium* (G. Schn. a. a. O. 68). Mittlere und obere Blätter elliptisch-bis länglichlanzettlich, langspitzig, oft kurz gezähnt, weich, ziemlich behaart; Hülle (10—11 mm), Kopfstand und Stengel mit zahlreichen schwarzen, weißspitzigen Borsten. Verbindet var. c mit *Ua. micradenophyllum*. — Riesengebirge: Kesselkoppe und -grube! Krkonoš 13—1500 m! Petzer → Bergschmiede 1300 m!

e. *minutiglandulum* Z.* Erkahlend; Blätter genähert, ± ganzrandig, sehr kurz behaart, oft noch 1—2 basale vorhanden; Hülle zerstreuthaarig; Drüsen sehr reichlich, fein, ± hell, kurz, z. T. winzig. — Riesengebirge: Kl. Schneegrube! Siebenbürgen: Pojana bei Kronstadt!

Ua. bupleurifol. (Tausch) Z. in Koch 1863 (1901). — *H. bupleurifol.* Tsch in Flora XI. Erg.-Bl. 74 (1828). — *H. prenanth. a. latifol.* Tsch a. a. O. — *H. pren.* Sag. u. Schn. Fl. C.-Carp. II. 361. — *H. pren. v. bupleurifol.* Wimm. u. Grab. Fl. Sil. II. 2 S. 198. Uechtr. in Fiek Fl. Schles. 379 (1881). — *H. cydoniaefol.* Griseb. Comm. 33 z. T. — *H. glastifol.* Willd. Herb. Nr. 14911!

10. **valdefoliátum**. Blätter bis 30, sehr weich bis derb, gelblichgrün, oberseits erkahlend, öfters ± geigenförmig, verlängert; untere breit lanzettlich, lang stielartig verschmälert; folgende länglichlanzettlich, etwas verschmälert, halb umfassend; übrige aus ± breit herzförmiger Basis bis eilanzettlich und lang zugespitzt; obere klein und oft schmaler; alle gezähnt. Äste 5—12; obere ± genähert; untere verlängert, klein beblättert, mit z. T. abortierten Köpfen. Köpfe (6—) 12 bis viele. Behaarung kurz; Drüsen sehr reichlich, ziemlich kurz, im Kopfstand rasch vermindert. Haare oben 0. Sonst = 9.

Montenegro: Bukovica am Durmitor! Bosnien: Trebević! Siebenbürgen: Ó.-Rádnal! Ostgalizien: B. Dubne bei Muszyna! — Am Trebević 1500 m auch dünn, niedrig, armköpfig, klein-, schmal- und wenigblättrig: f. minus Maly u. Z. in Glas. muz. Saraj. XXXVII. 56 (1927).

Ua. valdefol. und *bupleurifol.* — *valdefrondosum* Z. (n. Maly in Verh. ZBG. Wien 294 [1904] o. Beschr.) in Fedde Rep. VI. 233 (1909).

11. **bupleurifolioides**. Stengel oft sehr dick, etwas (oder oben stärker) behaart. Blätter wie *Ua.* 9, grasgrün, derb; untere und mittlere oft mehr länglich-bis fast eilanzettlich, verlängert, ungleich- und stark gezähnt; mittlere und obere oberseits erkahlend, oft mehr zugespitzt. Schuppen schwarz, ± breit und stumpf wie bei *eulanceolatum*, aber nebst den Kopfstielen äußerst reich- und ± lang- (oder kürzer-) schwarzdrüsig.

a. *subepilosum* (Z. in E. 753). Stengel (oft schwach) behaart; Hülle und Kopfstand ± haarlos. — 1. *verum* Z.* Schuppen schwarz, ± randlos. — 2. *variegatum* (Z. in MBL. 156 [1911]). Schuppen breit grünrandig; Blüten oft röhrig; Drüsen oft heller; Pflanze robust, reichblättrig. — 3. *subviolascens* (Rohlena u. Z. in Fedde Rep. VI. 233 [1909]). Blätter fast lederig, glänzend, ihr Rücken oft violett; Achänen gelb (-braun).

b. *fuscum* (Z. in E. 753). Hülle und Kopfstand mit ± zerstreuten, schwarzfüßigen Haaren; Stengel (oben bis reichlich) behaart. — 1. *Lioranicum* Z.* Blätter entfernt- und ziemlich grob gezähnt. — 2. *Cantalicum* Z.* Blätter zahlreich, ansehnlich, verlängert (12 : 3, 10 : 3,5 cm), nur fein gezähnt.

c. *subcinereum* (Z. in E. 753). Wie b, dazu Hülle noch mäßig flockig.

Auvergne: Haut Lioran 1500 m = b1, 2 (HG. 992—93)! Vogesen! Schwarzwald: Feldberg (Z. Nr. 68)! Jura! Basses-Alpes: Col de Larche! Savoyen: Mt Méri! Leman. Alpen: Lac de Gers (HG. 1514 z. T.! Pte de Chavache 18—2000 m! Schweiz: Alpen von Aigle! Wallis = c! Grindelwald! Oberalppaß! Walensee! Gonzen bei Sargans! Davos! Samnaun! Liechtenstein: Valüna → Obersäß! Arlberg = a! Algäu: Söllereck! Tegernsee: Risserkopf! Tirol: Tizl bei Reutte! Volder- und Gschnitztal!

Kärnten: Wurzenstraße! Reichenauer Garten! Krain: Črna prst! Venetien: La Palù 1500 m bei S. Vito del Cadore! Tatra: Poprad-See 1500 m in Szepes! Kobyli vrh 1000 m [Bélaer Kalkalpen] = *a*! Nesselblöße! Csorba-See! Tátrafüred! B. Oszobita 1200 m in Arva! Ostgalizien: B. Stoubey und Pop Ivan = *a*2! Rodnaer Alpen 1100 m! Siebenbürgen: Val Riu mare und Zlatuia 1380—1600 m [Retyezát! Bosnien: Vitorog! Klekovača: Montenegro: Bukovica am Durmitor = *a*3! [Rußland: Nowgorod. Kaukasien]!

Ua. bupleurifolioides Z. H. Schw. 424 (1906) und Rehb. Ic. XIX. 2 S. 218 t. 176 (= *b*). — *H. lanceolatum* *α. multiglandulum* Z. in Koch 1864 (1901). — *H. lanceol. v. subhirsutum* A.-T. u. G. H.G. Nr. 992. — *H. spicatum* Bor. Fl. Centre 3 S. 240 z. T. (1857). — *H. prenanth. ssp. variegatum* Z. in E. 753 (1921) = *a*2! ? *H. subprenanthum* Borb. in Term. Közl. XXVI. 498 (1898) und in ÖBZ. 156 (1895).

12. **Ródnae.** Bis 1 m, sehr dick, sehr schwach und sehr kurz behaart bis kahl, ± grenzlos langästig, mehr- bis ziemlich reichköpfig; Äste klein beblättert, sehr armhaarig, schwach kurzdrüsig; Kopfstiele verlängert, haarlos, bis reich-kurzdrüsig. Hülle 9—10,5 mm, ebenso; Schuppen schwärzlich, breit, stumpf bis spitzlich, innere ± breit grünweißlich gerandet. Blüten groß, fast ungewimpert. Blätter bis 25, derb, oberseits kahl, Rücken blauweißgrün und sehr schwach und sehr kurz (Rand und Nerv etwas mehr) behaart, ganzrandig oder kaum gezähnt; untere sehr groß (12 : 2,5—3 cm), länglichlanzettlich, breit gestielt oder (nächste kurz-) verschmälert sitzend; obere aus ± ovalem, bis schwach herzförmigem Grund lang- (untere kurz-) zugespitzt; oberste sehr armflockig; alle kaum halb umfassend. Achänen strohgelb.

Siebenbürgen: Rodnaer Alpen, Trachyt (Porcius im Herbar Pax)!

Ua. Rodnae Z.*

13. **pseudo-Fiekii**¹⁾. Sehr kahl aussehend, aber alle 15—30 Blätter überall sehr kurz feinhaarig, bläulich hell-, unten blaßgrün, etwas papierartig, sehr genähert, langsam kleiner, meiste ei- bis länglichlanzettlich, verlängert; untere stielartig verschmälert, mittlere oft ± geigenförmig, oft ziemlich breit- und stark umfassend; alle zugespitzt, fein gezähnt, selten elliptisch- bis eilanzettlich; oberste lanzettlich und schmaler, sehr spitz. Stengel dick, unten violett und ± kahl, oben zunehmend kurz- und fein-, oben nebst Kopfstand bis ziemlich dicht behaart und feindrüsig; Äste bis 10 (—12), obere 5—6 sehr genähert, 1—4 oft entfernt und ziemlich kurz; Akladium sehr kurz; Kopfstiele mäßig feinhaarig, äußerst reich-, fein- und helldrüsig. Hülle ebenso oder etwas weniger drüsig, 8,5—10 mm lang, dick oval, ihre Haare länger als die Drüsen, äußerst feinspitzig; Schuppen breitlich, stumpf bis fast spitz, kaum flockig, dunkel, ± heller gerandet. Blüten ziemlich kurz, kurz gewimpert; Griffel fast hervorragend. Wohl *Fiekii* — *bupleurifolium*.

Riesengebirge: Kl. Schneegrube, Basalt (O. u. E. Behr)!

Ua. pseudo-Fiekii Z.*

B. *H. lanceolatum*. Hülschuppen ± breit, schwärzlich, innere sehr stumpf, weniger drüsig. Blätter ± derb, oft gezähnt. Blüten meist kaum gewimpert. — Verbindet *A* besonders mit *H. inuloides*, auch mit *lycopifolium* und *Taurinense*. Achänen rot-bis schwarz-, selten hell- oder gelbbraun. — Eine Trennung von *H. lanceolatum* und *H. prenanthoides* als Hauptarten ist unzulässig.

H. prenanthoides B. *H. lanceolatum* (Vill.) Z. in E. 754. — *H. lanceol.* Vill. Hist. pl. Dauph. III. 126 (1789). — ? *H. rigidum* *β. lanceolat.* Schl. u. Vukot. Fl. Croat. 904 (1869). — *H. cydoniaefolium* Boiss. Fl. Orient. III. 879 (1875).

¹⁾ Fiek; s. IV. 423 Fußn. 1.

I. Blätter \pm eilanzettlich, bis 3 (—4) mal länger als breit, mit tief herzförmiger Basis; untere und mittlere deutlich gegen den Grund verschmälert. (Vgl. A Ua. 11, 12, 13.)

1. **cynanchoides**. 7—12 dm, \pm dick, holzig, fast kahl, glatt, grenzlos- und sehr locker verzweigt; Äste 15—20 und mehr, verdreht, dünn, beblättert, mehrköpfig, untere lang; Köpfe sehr viele. Blätter 30—40, satt- oder \pm oliven- (unten blauweißlich-) grün, \pm ganzrandig bis gezähnt; untere und mittlere groß, obere breit herzeiförmig; alle \pm lang zugespitzt, nur an Rand und Nerv arm- bis kaum mäßig kurzhaarig, beiderseits arm-, obere mäßig flockig. Kopfstiele gran. Hülle 8—10 mm, sehr reichflockig; innere Schuppen stark hellrandig. Drüsen \pm reichlich, sehr klein. Haare oberwärts 0.

a. *genuinum* (Z. H. Alp. mar. 277 und a, b, c). — Blätter flockig (a. verum = *H. cynanchoides* A.-T.! a. a. O.), oder bis flockenlos (b. *heteroglaucum*), oder wie a, Hülle graufilzig, Stengel sehr kurz armhaarig (c. *valdegriseiforme*).

b. *pilosum* (Z. a. a. O. = v. *hirsutum* A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 1272—75!). Mäßig-, Stengelmittle und Blattrand reichlich behaart; Kopfstand und Hülle mit einzelnen oder zerstreuten Haaren; Blüten zuweilen stylös. — a. verum Z.* Obere Blätter beiderseits flockig. — b. *nudifolium* Z.* Blätter flockenlos, Stengel überall behaart. — c. *Grimencinum* (Romieux u. Z. in BSB. Genève 2. XVII. 12 [1925]). Blätter flocken- und oberseits \pm haarlos, gezähnt bis (unten) kurz und breit gezähnt; letzte Verzweigungen der vielen Äste und des Stengels \pm doldig; Kopfstiele haarlos.

Seealpen: Pont-Haut 1300 m im Tinée-Tal! St-Dalmas! V. de Pra 1500 m (HG. 676—79)! Oberes Ellero-Tal! Vinadio! Valdieri! V. de Jallorgues! V. San Giovanni bei Limone! Wallis: Grimentz \rightarrow St-Jean 1400 m im V. d'Anniviers = bc! [Ostpyrenäen: HG. 1272—75. Sudre 233]!

c. *subcynanchoides* (Z. = *H. pren.* ssp. *cynanch.* v. *hirsutum* Sudre Nr. 234! [1915] = *H. lanceol.* v. *fuscum* Marc. d'Ayméric Cat. Ariège II. 206). Blätter länglich bis länglichoval, \pm lang- (obere aus herzeiförmiger Basis) zugespitzt, kaum gezähnt, flockenlos; Schuppen mäßig flockig; Drüsen weniger reichlich, ziemlich kurz. — Ariège: Montmija bei Ascou 1400 m!

Ua. *cynanchoides* Z. H. Alp. mar. 277 (1916). — *H. cyn.* A.-T. u. Gaut. in BSB. Fr. LI 82 (1905). — *H. lanceolat.* c. *cynanch.* Rouy 376.

2. **trichocynanchoides**. Fast überall reich-, steif- und kurzhaarig; Stengel (5—8 dm) unten oft kahler. Blätter derb; obere (oberseits kahler) beiderseits etwas flockig. Äste unten ziemlich reichlich-, oberwärts wie Kopfstiele und Hüllen mäßig- bis zerstreut behaart, sehr reich- (gelblich-) drüsig. Sonst = 1; der Ua. *bifrons* ähnlich.

Seealpen: Tinée-Tal 1100 m (HG. Nr. 680)!

Ua. *trichocyn.* Z. H. Alp. mar. 278 (1916). — *H. cyn.* *hirsut.* A.-T. a. a. O. z. T.).

3. **pseudocynanchoides**. Stengel dick, mäßig-, Kopfstand und Hülle mäßig- bis fast ziemlich reichlich und sehr fein behaart (2 mm), reich- und ziemlich lang-drüsig. Schuppen wenig breitlich, schwarzgrün; mittlere und innere (\pm drüsenlos) \pm stark (weiß-) grünrandig. Blätter bis 25, groß, verlängert; untere (bis 16 : 2,5 cm) lang stielartig verschmälert, spitzlich; folgende etwas breiter, weniger verschmälert, stark umfassend; mittlere (12 : 3 bis 8 : 3 cm) wenig oder kaum verschmälert, gehört umfassend, länger zugespitzt; obere aus breit herzförmig umfassender Basis lang zugespitzt; alle flockenlos, oberseits kahl, bläulich sattgrün, sonst kurz- (Rand ziemlich reichlich) behaart.

Wallis: Val Ferpècle, linker Taleingang, bei Haudères 1550 m!

Ua. *pseudocynanch.* Rom. u. Z. in BSB. Genève XIV. 125 (1923).

4. **leiocynanchoides**. Bis 1 m, fast kahl. Blätter bis 25 (12 : 3; 9 : 2,5; 3 : 1,5 cm), ziemlich dünn, sehr schwach- und -kurz behaart, oberseits kahl, \pm (obere lang-) zugespitzt; untere verschmälert-, mittlere breit-, obere sehr breit sitzend und halb- (oberste kaum) umfassend, höchstens sehr kurz gezähnt. Kopfstand (grenzlos lang- und dünnästig) und Hülle (8—10 mm) mäßig- oder etwas stärker hellhaarig,

mäßig drüsig; Kopfstiele verlängert. Schuppen dunkel, breitlich, stumpf bis spitzlich, etwas (grünlich) gerandet.

Ungarn: Dobsina (z. B. Andrejsko) in Gömör!

Ua. *leiocynanch.* Z. in MBL. 378 (1927).

5. **strictissimum.** Stengel bis 1 m (auch nur 3 dm), unten haarlos, aufwärts arm- bis ziemlich reichhaarig (Haare kurz, oft stummelartig, dick- und schwarzfüßig). Blätter 10—30, klein bis groß, ± derb, gezähnt oder oft stärker und scharf mehrzählig-gesägt, oberseits ± kahl und ± glänzend sattgrün oder zerstreut steifhaarig, sonst ± (sehr kurz) behaart, unten bläulichgrün und netzaderig, sehr breit ei- bis länglichlanzettlich, meist in oder unter der Mitte am breitesten, oft sehr stark umfassend, zugespitzt; untere (länger und) in den Grund stark-, übrige immer weniger (zuweilen etwas geigenförmig) verschmälert. Kopfstand sparrig, oft grenzlos, dann untere Äste lang, klein beblättert. Hülle 10—12 mm, dick, ± schwarz (-grün), ziemlich reich schwarzdrüsig, zerstreut flockig; Schuppen breit und stumpf, innere grünrandig. Kopfstiele (öfters haarlos) wie Äste und Stengel (oben) reich- und ziemlich lang schwarzdrüsig. Achänen braungelb.

a. *genuinum* (Z. H. Schw. 425 = *H. lanceolat.* v. *strictissim.* A.-T. Cat. 384). Blätter 2—2,5 mal länger als breit. — 1. *subpilosiceps* Z.* Hülle arm- bis zerstreut schwarzhaarig. — 2. *epilosiceps* Z.* Hülle haarlos; Drüsen sehr reichlich. — 3. *umbrosum* (Nyár. u. Z. in Bul. Univ. Cluj VIII. 62 [1928]). Blätter dünn, lang, langspitzig, bis kurz gezähnt; Kopfstand mit mäßigen, Hülle (flockig) mit einzelnen Haaren. — 4. *perfoliatoides* Z.* Blätter ± ganzrandig, stark umfassend, fast nur am Rand sehr kurzhaarig; sonst = 2.

[Pyrenäen]! Seealpen: Valdiere! Westligurien: Mte Prearbo! Dauphiné und Savoyen z. B. Lautaret! Villard-de-Lans! St-Barthélemy de Séchillienne (Soc. fr.-helv. 765)! Col des Añes! Mt Hermante = 2 (Billot-Bav. 3880)! Auvergne: Le Lioran! Puy de Saucy 1400 m! P. de Peyre-Arse (HG. 1269)! Le Llorent (HG. 304)! Mt-Dore. Jura! Freiburger Alpen z. B. L'Urquy am Cape au Moine! Wallis! bis Graubünden z. B. Davos 2100 m! Vogesen: Tanneck → Elsässer Belchen! Schwarzwald: Feldberg! Voralberg: Bludenz! Arlberg (Z. Nr. 70)! Bayr. Alpen: Söllereck! Oytal = 4! Mäh-berg! Rotwand! Tirol: Reutte! Gurgler-, Venter-, Ahrn- und Virgental! Cadonische Alpen: Mte Rite 13—1700 m! Salzburg: Gastein 1150 m! Pinzgau! Steiermark: Hohentauern, Trieben (Hayek Nr. 900)! N.-Österreich: Reisalpe! Schneeberg (Frölich)! Riesengebirge: Elbwiese! Kesselkoppe und -grube! Krkonoš = 1, 2! Rehorn (Fl. AH. 3387 z.T.)! Gesenke: Glatzer Schneeberg! Gr. Kessel! Tatra: Kl. Kohlbachtal, auch 4! Choc! Drechslerhäuschen! Steinbachsee! Stirnberg! Gr. Schlagendorfer Spitze = 2! Eisernes Tor! Gömör: Királyhegy! B. Popova = 2! Zólyom: B. Zvolen bei Donovál = 2! Bars: Körmöczbánya! Marmaros: B. Toroiaga! Rodna: B. Craciunel! Corongys 9—1000 m! Hunyád: B. Gurazlatye! Kronstadt: Pojana! Retezat z. B. Gura Zlata = 3! Klopotiva [an den Felsen „Kolcz“]! Westbosnien: Vitorog! Mitteldeutschland: Wasserkuppe → Abtsroda 930 m, Basalt (Kükenthal)! [Schottland. Kaukasien. Nordpersien und wohl bis Kashmir und Ferghana].

b. *substrictissimum* (Z. in E. 755 = *H. strictum* Fr. Symb. 164 z. T. [1848]). Epier. 121 z. T. = *H. lanceol.* v. *strictum* A.-T. H. Alp. fr. 96. Rouy 375). Blätter (oft rötlich angelaufen) verlängert, 3—4,5 mal länger als breit (ei- bis länglichlanzettlich), oft ± lang zugespitzt und derb; Kopfstand behaart bis ± haarlos; Drüsen feiner, oft kürzer.

a. *cinereum* (Z. H. Schw. 425 = *H. mespilifol.* A.-T. Cat. 379 z. T., nicht H. Alp. fr. 93). Kopfstand behaart, graufilzig, grenzlos langästig, oben oft doldig; Hülle behaart; Blätter bläulich-hellgrün.

b. *pulverisquamum* (Z. H. Alp. mar. 279 [1916] = ? *H. prenanthoides* s. *mega-cephalum* Belli 498). Wie a, aber auch die Hülle (9—10 mm, behaart) flockig.

c. *fuscum* (Z. H. Schw. 425). Kopfstiele (dunkelgrau) und Hülle (groß, schwärzlich) nebst Stengel behaart; Äste sparrig-bogig, oft lang und entfernt; Blätter dunkelgrün, gezähnt (*I. verum* Z. a. a. O.) oder mit 1—2 größeren Zähnen und stark verschmälert (*I. dentatum* Z. a. a. O.).

d. chaetantheum (Z. in MBL. 378 [1927]). Blätter ca. 25, herb; untere gegenförmig verschmälert, übrige mit breiter Basis halb umfassend; Stengel oben und unten haarlos, sonst schwach behaart; Kopfstand und Hülle (10 mm, sehr dick) ziemlich reichlich borstlich behaart und mäßig oder stärker drüsig; Blüten oft röhrig bis \pm stylös. — 1. *verum* Z.* Äste wenige, etwas gedrängt; Blätter kleiner (untere z. B. 7:2 cm), gesägtgezähnt. — 2. *umbrosum* (Z. in MBL. 378). Grenzlos sparrig- und ziemlich langästig, reichköpfig; Blätter groß (bis 15:4 cm), gesägtgezähnt, mittlere und obere aus breiter Basis lang zugespitzt.

Seealpen: Val Pourriac! Col de Vars (HG. 674—75)! Htes-Alpes: Col d'Arcines (HG. 995)! Bréziers 900 m (HG. 1526 als *mespilifolium*)! Isère: Massif de Taillefer 700 m (HG. 105)! Savoyen: Mt Vuache = *b*! Ain: Colombier de Gex 1550 m = *c1* (Michalet Nr. 99 als *spicatum*)! Schweiz: Ormonts! Vernayaz 700 m! Bourg-St-Pierre = *a*, *c1*! Fionney! Pierre à Voir! Zermatt! Saas 1150 m! Vorarlberg: Vermunt = *c*! Tirol: Zeinisjoch = *c*! Sölden = *b*! Heiligkreuz = *c1*! Vinschgau! Nordungarn: Treppchen im Gr. Kohlbachtal = *a*! B. Popova = *d1*, *2*! [*a* noch in Mingrelia und Persien! *b*: Ostpyrenäen!]

c. Rodnanum (Z. in E. 755). Wie *aa*, aber wenigköpfig; Drüsen oben sehr vermindert und klein; Schuppen grünschwarz, innere grünrandig; ist *bupleurifolioides-eulanceolatum*. — Siebenbürgen: B. Craciunel bei Rodna 9—1300 m, Kalk!

d. sub-Fiekii (Z. in E. 756). Hülle (bis 13 mm) und Kopfstiele haarlos, kurzdrüsig; Schuppen breit, dunkel, grünrandig; Stengel erkahlend; Blätter sehr herb, Rand kurzhaarig. — Davos: Dörflibergmäher 1950 m!

e. grossiserratum Z.* Blätter herb, sehr grob mehrzählig, oberseits erkahlend; Stengel behaart, grenzlos-langästig; Kopfstiele und Hülle sehr reichdrüsig, nicht oder arm behaart. — Vorarlberg: Gargellen!

f. pulvericeps Z.* Blätter eilanzettlich, sehr langspitzig, breit und stark umfassend, kurz gesägt, mittlere oft gegenförmig; Hülle und Kopfstiele haarlos, mit \pm reichlichen, schwärzlicher Drüsen; Schuppen (besonders Basis) reichflockig, äußere sehr schmal. — Riesengebirge: Rehborn!

g. minoriceps Z.* 35—45 cm, wenigköpfig; Blätter 10—15, breit länglich-lanzettlich (untere lang), nur gezähnt, mit ziemlich reichhaarigem Rand; Hülle 9—10 m, etwas klein, flockig, nebst Kopfstielen fast nur mit kaum mäßigen, sehr kurzen Drüsen. Gegen *bb*. — Wallis: Fourtz bei Bourg-St-Pierre! Liddes! Sudeten: Kesselkoppe!

h. subhirsutum Z.* Stengel bis oben ziemlich behaart; Blätter überall kurz, Rand reichlich rauhaarig, bis kurz gezähnt; Schuppen (breit, stumpf, schwärzlich) und Kopfstand sehr armaarig, sehr reich-langdrüsig. — Melzer- und Kesselgrube!

Ua. *strictissim.* Z. H. Schw. 424. — *H. strictiss.* Froel. in DC. Prodr. VII. 211 (1838). G. Beck Fl. Hernst. 447 t. VII f. 1 (1884). Fl. NÖ. 1306. — *Ssp. lanceol.* β . *strictiss.* Z. in Koch 1864. — *H. cydoniaefol.* Griseb. Comm. 33 z. T. Willd. Enum. Berol. 824 (1809). Gaud. Fl. Helv. V. 113 z. T. Rchb. Ic. XIX. t. 152 f. I. — *H. strictum* Fr. Symb. 164 z. T. Epicr. 121 z. T. — *H. lanceol.* B. *H. spicatifolium* A.-T. Essai suppl. 13 (1872). Mon. 45. Add. à Mon. 15. — *H. lanceol.* v. *strictum* A.-T.! H. Alp. fr. 96.

6. *Fiekii*¹⁾. Pflanze stark erkahlend, 3—5 (—7,5) dm, (1—)4—15 (—50)-köpfig, an der Spitze oder im oberen Drittel verzweigt; Äste bis 12, obere oft gedrängt und kurz, untere dünn, bis 1 dm lang, klein beblättert, 1—3 (—8) köpfig; Akladium sehr kurz. Hülle (9—12 mm, groß) und Kopfstiele ziemlich reichlich kurzdrüsig, haarlos (sehr selten mit einzelnen Härchen); Schuppen breit, stumpflich, schwarzgrün, schwach flockig, innerste stark grünrandig bis blaßgrün. Blüten \pm goldgelb, \pm ungewimpert. Blätter 12—25, mittlere dicht stehend, herb, oft nur am Rand sehr kurzhaarig; untere breit länglich-lanzettlich, stumpflich; folgende (länglich-, meist) elliptisch- bis eilanzettlich, in der Mitte am breitesten, spitz, Basis herzförmig

¹⁾ Apotheker Emil Fiek, * 23. VIII. 1840, † 23. VI. 1897 in Breslau; s. IV. 423 (1).

und gehört; obere mehr zugespitzt und in blattartige Brakteen übergehend; alle meist schwach- und entfernt gezähnt, oft \pm gefärbt.

Riesengebirge 10—1400 m: Kl. Schnee-grube (Callier Nr. 864. Z. 671. Petrak 600)! Melzergube (bis 50 köpfig)! Kiesberg! Teufelsgärtchen! Langer Grund!

Ua. *Fieki* (Uechtr. in Fiek Fl. Schles. 280 [1881] a. Art) Z. in Koch 1865. Rehb. Ic. XIX. 2 S. 219 t. 178. — *H. salicifol.* Uechtr. in Jahresb. Schles. G. vat. Kult. (1874), nicht Lbg.

7. **Juvónis.** Erkahlend. Blätter 8—15, länglich- bis eilanzettlich, mit (oft etwas gegenförmig) eingezogenem Grund \pm umfassend, unterste breit gestielt, obere mit breit ei- (oft schwach herz-) förmiger Basis, alle \pm derb, \pm glänzend hellgrün, scharf gezähnt bis kurz gesägtgezähnt.

a. *genuinum* (Z. in E. 757). Hülle und Kopfstiele stärker drüsig und (nebst Blattoberseite) zerstreut behaart. — b. *pseudoleiopsis* (Murr in ÖBZ. 423 [1903]. Z. in Rehb. Ic. XIX. 2 S. 219 t. 177 als Ua.). Hülle und Kopfstiele nur mäßig drüsig, mit einzelnen dunklen Haaren; Blätter \pm kahl, untere oft bis 15:3,5 cm und rasch dekreszierend, oft stärker gezähnt.

Schweiz: Hinterrhein! Tirol: Arlberg! Untergurgl = a, b! Venter Tal! Jaufen (mons Juvonis) bei Sterzing = a, b (Dörfler 4354. Z. 183)! Luttach = b! W.-Matrei = a!

Ua. *Juonis* (Huter n. Murr in ABZ. Beih. I. S. 5 [1899] ohne Beschr.) Z. in Koch 1864 (1901) unter *lanceolat.* — *H. Cottianum* A.-T. Cat. 389 z. T. (sic!). — Weitere Synon. in DT. und S. VI. 909—10.

8. **Spennerianum**¹⁾. Gegen *H. inuloides* Ua. *Latobrigorum*. Stengel kahl; Kopfstand haar- und fast drüsenlos, oft armflockig. Schuppen sehr breit, schwärzlich, haarlos, mäßig kurzdrüsig, Basis armflockig. Blüten kaum gewimpert. Blätter fast kahl, flockenlos, breit- bis eilanzettlich, gezähnt und kurz gezähnt, obere mit gerundetem Grund.

Baden: Feldberg 1350—1400 m (Z. Nr. 71)!

Ua. *Spennerian.* Z. in Sched. HE. I. S. 21 (1906) und in E. 757.

Hierher auch *H. lanceolat.* v. *ephemeridiforme* Sudre in B. Ac. géogr. bot. 62 (1915) von der Drazet-Quelle im Dép. Ariège (Sudre Nr. 291)!

9. **melanótrichum.** Pflanze \pm kahl aussehend. Stengel bis 1 m, holzig, oben nebst Kopfstand (meist reich- und langästig, sehr reichköpfig, Äste beblättert) und Hülle (9—11 mm, breit) fast immer haarlos, aber äußerst reich schwarz- (selten heller) drüsig. Schuppen breitlich, stumpf, armflockig. Griffel gelblich, dann dunkler. Achänen schwarzbraun. Blätter 20—30, satt-, unten weißgrün, elliptisch bis länglich (10:5 bis 3,5 cm; 8:3 bis 2,5 cm) oder ei- bis elliptisch-lanzettlich, zugespitzt, gezähnt bis scharf- (zuweilen ungleich-) und ziemlich reichlich gezähnt, seltener mit einzelnen groben Zähnen, wie der Stengel sehr kurz- und oft schwach- (untere beiderseits) rauhaarig; obere oberseits erkahlend, Rücken \pm flockig. Spätblühend. Zuweilen nur oben wenigästig.

Isère: Mt Sénépe ob Marcieu 850 m (HG. 1519. Soc. dauph. 380 als *H. lanceolat.* v. *pseudoprenanthes* A.-T. H. Alp. fr. 97)! Savoyen: Golet du Paris am Mt Vuache! Petit-Vuache (f. *depressum* Z.* mit ca. 12 bis eilanzettlichen, genäherten Stengelblättern, größeren Hüllen und \pm kurzen Drüsen)! Grd-Salève!

Ua. *melanotrich.* (Reuter!) in Compt. rend. S. Haller. 5 [1852—53] und 25 [1853—54]. Cat. Genève 2 S. 135 [1861] a. A., nicht Kern. in ÖBZ. 170 [1874]) Z. in Koch 1865. H. Schw. 425. — *H. lanceolat.* v. *melanotrich.* A.-T. H. Alp. fr. 97 und Cat. 384. — *H. jurassicum* \times *boreale*? Rouy 369.

10. **transalpínum.** Sehr ähnlich. Blätter 25, breit eilanzettlich, sehr dicht stehend, ganzrandig oder mit einzelnen kurzen Zähnen, am Grund bis gehört, oberseits kahl, Rücken blauweißgrün. Kopfstiele (grau) und Schuppen (ziemlich breit, stumpf,

¹⁾ Prof. d. Bot. an der Univ. Freiburg i. Br. F. K. L. Spenner (1798—1841), Verfasser einer Flora Friburgensis.

oft \pm flockig) ziemlich reichlich kurz-, fein- und \pm helldrüsig, zuweilen mit sehr vereinzelt Haaren oder Kopfstiele viel weniger drüsig. Griffel dunkel. Reife Achänen hellgrau.

Isère: St-Nizier. Savoyen: Mt. Vuache! Combenoire bei Tamier! Col de Barbériae 2200 m (*H. parcepilosum* A.-T. im Herb. Delessert)! Salève! — Nach Besse u. Vaccari H. fl. valdôt. 72 (1909) auch in der Flora von Aosta (??).

Ua. *transalp.* (A.-T. Spicil. 35 [1881] a. A.) Z. in E. 757. — *H. lanceol.* v. *transalp.* A.-T. H. Alp. fr. 97 und Cat. 384. Rouy 375. — Ssp. *melanotrich.* ζ . *transalp.* Z. in Koch 1865. H. Schw. 426.

11. **praeruptórum.** 35—80 cm, oft bis oben dunkelviolet, zerstreut behaart; Kopfstand sehr armhaarig (oft \pm grenzlos), sparrig; Äste abstehend, oft lang und dünn, klein beblättert (schwache Pflanzen auch wenig- und kurzästig, armköpfig, mit kurzem Akladium), wie die (zuerst dick zylindrische) Hülle nur mäßig- bis ziemlich reichlich kurz-dunkeldrüsig; Kopfstiele dunkelgrau, zuweilen wenig flockig und fast drüsenlos. Hülle 9—11 mm, grünschwarz, haarlos; Schuppen breitlich, stumpflich. Achänen hellbraun. Blätter 10—20, derb, \pm stark- und reichlich spitz gesägt, oft mit einzelnen größeren oder längeren Zähnen, oberseits kahl und dunkel-, Rücken blauweißgrün und oft gefärbt, sehr breit länglich- bis (obere) eilanzettlich, oder alle mehr lanzettlich, über der breit ovalen Basis fast gleichbreit, von der Mitte (obere fast vom Grund) an zugespitzt; alle am Rand kurz- und steif-, nur unterste auch oberseits arm behaart. Gegen *inuloides*.

a. *genuinum* Z.* — Dauphiné: Lautaret (*H. lanceolat.* A.-T.)! Schweiz: En Chaudé ob Villeneuve! Engelberg! Ulrichen! Realp! Alpe Bohnen ob Erstfeld! Brigels! Vogesen: Hohneck 1320 m (F. Sch. HN. 709 u. bis z. T. Sch.-Bip. Cich. suppl. I. Nr. 108 z. T. Billot 2802. Wirtgen 223)! Sulzer Belchen! Tirol: Galtür 1650 m! Jaufen? Mte Gavanello im Valsugana? Algäu: Söller! Steiermark: Fastenberg 900 m bei Schladming (Hayek Nr. 1287)!

b. *subbupleurifolium* Z.* Blätter bis eilanzettlich, stark zugespitzt, schwach- bis stark gezähnt, obere bis lanzettlich, feinspitzig, nicht umfassend; Kopfstand (abwärts entfernt langästig) und Hülle (etwas flockig) reicher drüsig. — Algäu: Enziarhütte 1000 m bei Hinterstein!

c. *acrotichum* (Z. H. Schw. 426 = *H. prenanth.* 4. *vogesiacum* Christ. H. Schw. 21 [1863]). Blätter bis 30; Kopfstand und Hülle mit \pm zahlreichen kurzen, dunklen Haaren. Gegen *eulanceolatum*. — Blätter oberseits kahl (stark gezähnt; Drüsen oben ziemlich reichlich und ziemlich lang): 1. *verum* Z.*, oder behaart: 2. *epitrichum* Z.* — Grindelwald: Unterbach = 1, 2! Bachalp! Savoyen: St-Michel → Valloires! Algäu: Berggüdele → Wiedenerkopf!

Ua. *praerupt.* (Godr. Fl. Lorr. 2. I. 479 [1849] u. Nym. Consp. suppl. II. 132 [1889] als Art) Z. in Koch 3. II. 1865. H. Schw. 426. — *H. prenanth.* a. *polyccephal.* Döll Rhein. Fl. 302 (1843). — *H. pren.* v. *vogesiacum* Gr. u. G. Fl. Fr. II. 380 (1850). Rehb. Ic. XIX. 76 t. 152 f. I (1860). F. Sch. Arch. fl. II. 374 (1869). — ? *H. confusum*¹⁾ Jord. (ined. Cat. Gren. [1853] in. Bor. Fl. Centre 3 S. 443 z. T. (1857). — *H. Grenieri*²⁾ Moug. nach F. Sch. Arch. fl. I. 23 (1855). — *H. lanceol.* χ . *praerupt.* Rouy 376. A.-T. Cat. 384.

12. **subcorymbósum.** Pflanze \pm kahl erscheinend, im Kopfstand arm- bis mäßig kurzhaarig; letzterer dunkel, öfters wie 11 \pm grenzlos sparrig und mit kleinblättrigen Ästen; Akladium oft sehr kurz; Köpfe 3—10 (—30). Hülle 9—10 mm, oft ziemlich klein, kaum oder zerstreut behaart; Schuppen breit, sehr stumpf, schwarzgrünlich, bis mäßig flockig. Achänen strohfarben. Drüsen reichlich, im Kopfstand rasch vermindert. Blätter 10—20, oberseits erkahlend, sehr breit eilanzettlich, ganzrandig bis gezähnt; unterste \pm lang gestielt, bis elliptisch und stumpf; mittlere mit (oft etwas eigeformig) verschmälertem Grund stark umfassend,

¹⁾ Nach F. Sch. Arch. fl. I. 24. 132 (1855) wäre *H. confusum* Jord. in sched. (1851) = unserem *H. inuloides* Ua. *lanceolatifolium*. — ²⁾ Grenier; s. VI S. 70 (1).

bis spitzlich; oberste breit herzeiförmig, kurz, kurz bespitzt, oft plötzlich kleiner, Rücken \pm flockig. Oft zierlich und \pm kleinblättrig; geht von *bupleurifolium* gegen *inuloides*.

Riesengebirge: Krkonoš (Z. Nr. 668)! Kesselkoppe! Gr. u. Kl. Kessel 1275 m! Teufelsgärtchen (Petrač 998 z. T.)! Gesenke: Gr. Kessel! Neudorf bei Römerstadt! Altvater! Glatzer Schneeberg! Brünnelheide \rightarrow Fuhrmannstine! Tatra: Drechslerhäuschen!

Ua. *subcorymb.* Z. in E. 758 (1921). — *H. pren.* β . *subcorymb.* G. Schn. H. Westsud. in „Riesengeb. in Wort und Bild“ Heft 53/54 S. 66 (1894). — *H. pren.* v. *microcybe* G. Schn. a. a. O. und Uechtr. in Fiek Fl. Schles. 279 (1881), nicht Fr. HE. Nr. 140! und Epicr. 123 (unter *corymbosum*). — *H. inuloides* \times *parvifolium* und *H. Krkonoschense* Freyn Exs.! — *H. inuloides* Fiek in sched.!

13. *divaricatulum*. Blätter bis 30, aus breit ovalem Grund zugespitzt, ungleich- und oft kurz gesägtgezähnt, mehrzählig; untere verlängert, etwas (oft schwach geigenförmig) verschmälert, stark umfassend. Kopfstand = *praeruptorum* (untere Äste oft lang, sparrig, beblättert). Hülle dunkelgraugrün oder hell, mit einzelnen Haaren; innere Schuppen blaß. Drüsen überall zahlreich, sehr fein, (an den Stengelteilen oft äußerst) kurz. Achänen braun.

Isère: Beide Ufer des Vénéon en Oisans (HG. Nr. 471 als *H. prenanth.* v. *divaricatum* A.-T. u. Gaut.)!

Ua. *divaricatum* Z. in E. 758 (1921).

II. Blätter breit- bis schmallanzettlich, 3—6 mal länger als breit.

a. Hülle und Kopfstiele nur mit reichlichen, ziemlich langen, schwarzen Drüsen.

14. *Hoegéri*. Blätter derb, hellgrün, Rücken (bläulichgrün) und Rand steiflich behaart (0,5—1 mm), sonst \pm kahl, oft kaum netzaderig und -geigenförmig; untere lang, gestielt oder stielartig verschmälert; mittlere herzförmig umfassend; obere bis breit herzeiförmig, meist rasch klein und schmal. Hülle 10—13 mm, schwärzlich, nicht- oder mäßig- (selten reich-) flockig. Blüten oft kaum gewimpert.

a. *parvifolium* (Uechtr. in Fiek Fl. Schles. 280 [1881]. Z. in Koch Syn. 1864). 25—55 cm, dünn, oft kahl, 2—10 köpfig; Kopfstiele genähert, gerade; Blätter bis 12, untere und mittlere schmallanzettlich bis lanzettlich, spitz; obere entfernt, meist sehr klein; alle scharf gezähnt oder gezähnelte oder am Grund mit 2—4 größeren Zähnen. Schuppen ziemlich schmal, fast spitz, feindrüsig, mäßig flockig. — Riesengebirge: Rehorn! Kiesberg! Melzergube! Kesselkoppe! Krkonoš! Gesenke! Ungarn: Körmőczbánya! Siebenbürgen: B. Craciunel bei Rodna! Algäu: Gaisbachtobel im Oytal! — Am Kahlen Berg westlich der Kesselkoppe f. *microphyllum* (G. Sch. H. Westsud. in „Riesengeb. in Wort und Bild“ H. 53/54 S. 68 [1894]), mit 2—3 dm hohem, sehr dünnem, reich kleinblättrigem Stengel.

b. *angustifolium* (Tausch in Flora XI. Erg.-Bl. I. 74 z. T. [1828]. Uechtr. in Fiek 279 z. gr. T. = *H. prenanth.* v. *lancifol.* W. u. Gr. Fl. Sil. 2. II. 198 z. T. [1829] = v. *strictum* Wimm. Fl. Schles. 3 S. 214). 3—7 dm, oft über 20 (—35)-blättrig, 2—5 (—15) köpfig; Blätter (untere bis länglich-) breit- bis schmal- oder (obere) lineallanzettlich, obere aus \pm ovalem Grund langspitzig; Schuppen \pm breitlich, stumpf bis spitzlich; Drüsen sehr reichlich, oft ziemlich lang. Sonst = a. Ist *eulanceolatum* \rightarrow *strictissimum*. — Blätter höchstens gezähnelte (a. normale G. Schn. H. Westsud. 67), oder untere (bis länglichlanzettlich) beidseits mit 2—3 großen Zähnen (übrige \pm stark gesägtgezähnt): b. *subtridentatiforme* (Z. in E. 759 = v. *tridentatiforme* G. Schn. a. a. O., nicht N. P.). — Kesselgrube und -koppe 10—1350 m! Elbgrund und -fall = b! Krkonoš (Petrač 997 = a!) Gesenke: Glatzer Schneeberg! Kl. und Gr. Kessel! Altvater (Callier 868)! Peter- und Köperniksteine! Tatra: Tátrafüred! Tirol: Sonnenbergalpe bei Poschach im Ötztal!

c. *leucothecum* (Tsch! in Flora XI. Erg.-Bl. 74 [1828] = *H. pren.* γ . *dentatum* und *H. bidentatum* Tsch. a. a. O.). Wie b, aber Blätter mehrzählig gesägtgezähnelte oder kurz gezähnt oder unten mit 1—2 größeren Zähnen, bis breit länglichlanzettlich, zugespitzt; Kopfstiele und Hüllen (sehr selten mit vereinzelt Haaren)

ziemlich reich- bis \pm grauflockig; Haare nur am Blattrand bis ziemlich reichlich. — Riesengebirge: Gr. Teich (Sudre 90 z. T.)! Kesselkoppe (Tausch)! Krkonoš (Sudre Nr. 135. Petrak 999. Z. 670)! Goldhöhe! Gesenke: Glatzer Schneeberg!
 d. *sublanceolatum* (Z.* in Ber. Bayr. BG. XVIII. 70 [1925] ohne Beschr.).
 Wie *eulanceolatum genuinum*, aber oben nur (kurze) Drüsen; Köpfe bis 20; Hülle 8—10 mm, schwarz; Äste dünn, arm kurzhaarig; Blätter derb, gezähnt, flockenlos. — Algäu: Söllereck! Waadt: Vallon de Nant ob Bex 1400 m!

e. *Madleinicum* Z.* Wie d, aber Äste haarlos; Schuppen weniger breit, z. T. spitzlich; Stengel armhaarig, unten kahl; Blätter 20—40, genähert, ziemlich kurz, derb, obere flockig. — Tirol: Madleintal bei Ischgl! Algäu: Söllereck! Älpele → Höfats!

f. *subbupleurifolioides* Z.* Haare nur am Blattrand und Stengel oben zerstreut, sehr kurz; Blätter 12—30, verlängert, gezähnt bis kurz gezähnt, untere \pm lang gestielt, länglich- bis schmallanzettlich, obere \pm schmal; Köpfe 10—40; Drüsen sehr reichlich. — Algäu: Söllereck! Gaisbachtal im Oytal!

Ua. *Hoegeri* Z. in E. 758 (1921). — *H. lanceolat.* Oborny H. Mähr. 180.

15. *Dupinii*¹⁾. Wie Ua. 19. Stengel dick, armhaarig bis kahl, grenzlos und bogig-langästig; Äste bis 12, mehrköpfig; Köpfe bis 70 (z. T. abortiert), 9—10 mm, eizylindrisch, schwärzlich; Schuppen \pm breitlich, stumpf bis spitzlich, innere etwas grünlich gerandet. Blüten kurz gewimpert. Haare oben 0; Drüsen äußerst reichlich, ziemlich kräftig, schwarz. Blätter derb, fast ganzrandig, stark netzaderig, lang, schmal, flockenlos; mittlere und obere vom breiten Grund bis zur Spitze schwach, ganz oben nach zugespitzt, oft wenig umfassend, oberseits kahl, ihr Rand kurz steifhaarig. Brakteen dunkel.

Waadt: Rochers de Naye (Dupin im Herbar des Conserv. bot. Genève)!

Ua. *Dupinii* Z.*

16. *pseudoprenanthes*. Stengel bis 12 dm, dick, kahl, 7—20 ästig, 15- bis vielköpfig; Kopfstiele (grau) und Hülle (10 mm, etwas flockig) ziemlich reichlich kleindrüsig. Drüsen und Flocken im Kopfstand rasch vermindert. Schuppen \pm breitlich, grünlich bis dunkel, hellrandig, stumpf. Blüten hellgelb, kurz gewimpert. Achänen dunkel rötlich. Blätter 30—40, langsam kleiner, breit lanzettlich, zugespitzt, spitzlich und spitz, mit wenig verschmälertem Grund halb umfassend; alle lederig-derb, glänzend, nur am Rand gewimpert, schwach netzaderig, schwach-, selten stärker gezähnt; obere armflockig. Brakteen am Akladium 3—6. Gegen *H. umbellatum*.

Hautes-Alpes: Gap [Combe-Noire bei Menteyer; La Roche des Arnauds]!

Ua. *pseudoprenanthes* (Serres! in BSB. Fr. II. 223 [1855] als Art) Z. in E. 759 (1921). — *H. boreale* — *prenanthoides* A.-T. Suppl. à Mon. 27 (1876) unter *H. lanceolat.* — *H. lanccol.* ξ . *Pseudoprenanthes* Rouy 376. A.-T. Cat. 384.

17. *constrictum*. Stengel 5—12 dm, rauhaarig, oft grenzlos langästig (untere Äste beblättert); Kopfstand (grau) und Hülle (graugrün oder dunkel) sehr reichdrüsig, sehr selten spärlich behaart. Schuppen stumpf, grünrandig. Blüten oft etwas gewimpert. Achänen rotbraun. Blätter bis 16, oft sehr entfernt, \pm bläulich dunkel- oder hellgrün, etwas (Rücken stärker) rauhaarig, deutlich netzaderig, schwach- oder stark gezähnt, länglich- oder dreieckiglanzettlich, verlängert; unterste breit gestielt (\pm abgewelkt), folgende mit lang verschmälertem Grund, obere bis halb umfassend.

a. *euconstrictum* Z.* — Isère: Grenoble → Allevard! Villard-de-Lans (Soc. dauph. 1288 als *pseudoprenanthes*)! Htes-Alpes: Serres [Bois de Chabestan]! Mt Sève bei Gap! Piemont 600—1350 m: Courmayour! Aosta! Cogne! Savoyen: Bellevaux.

b. *pseudoconstrictum* (Z. in E. 759 = *H. constrict.* und *laevigatum* > *prenanth.* Z. in Koch 1909 z. T. [1901]. H. Schw. 518. Rechb. Ic. XIX. 2 S. 30 t. 272). Blätter oft weniger zahlreich. Ist *pseudojuratum* > *levigatum*.

1. *genuinum* (Z. H. Schw. 519). Stengel bis oben reich kurzhaarig. Hülle armhaarig (1. normale Z. a. a. O.) oder nur feindrüsig (2. *epilosum* Z. a. a. O.).
2. *Runense* (Z. a. a. O.). Ganze Pflanze armhaarig.

¹⁾ Jean-Pierre Dupin, Arzt und Botaniker in Genf, * 1. XI. 1791, † 20. XI. 1870. S. Bull. Inst. nat. genevois Bd. 37 (1906).

1: Villard-de-Lans! Täler bei Aosta! Wallis: Trient! Lourtier! Lens! Montana! Evolena! Simplon! Kanton Freiburg: Gsteig! Jaun! — 2: Run bei Brigels in Graubünden!

Ua. *constrict.* (A.-T. Add. à Mon. 16 [1879]. H. Alp. fr. 95. Cat. 350 als Art. Rouy 378) Z. in E. 759. — *H. prenanthoidi* × *tridentatum* A.-T. a. a. O. 16. Rouy 378. — *H. praecelsum* Rav. in BS. dauph. IV. 118 z. T. (1877) und n. A.-T. Essai class. 12. Rouy 369 (als *Jurassicum* × *tridentatum*?).

b. Hülle (und Kopfstand) mit Drüsen und spärlichen bis zahlreicheren Haaren.

1. Blätter langsam dekreszierend.

18. **Isslerianum**¹⁾. Bis 8 dm, aufwärts mässig rauhaarig, (12—)30—40-köpfig; Äste 5—12, entfernt, ± dünn, klein beblättert, kurzhaarig, an der Spitze bis 5 köpfig. Kopfstiele und Hüllen (9—11 mm) bis ziemlich drüsig und kaum mäßig-bis spärlich behaart. Schuppen ziemlich breit, stumpf bis spitzlich, schwärzlich (innere blaßgrünrandig). Haare und Drüsen kurz, dunkel (oder erstere hellspitzig). Blätter 15—25, ± dünn, breit länglich- bis fast elliptischlanzettlich (z. B. 14: 3—4 cm), ziemlich langspitzig, beiderseits mit 1—5 z. T. groben, ziemlich kurzen bis auffallend langen Sägezähnen (dazu kurz gezähnt); untere mit lang verschmälertem Grund, oberseits sehr kurz behaart, nur gezähnt oder mit 1—2 größeren Zähnen; folgende kürzer verschmälert, etwas umfassend; übrige wenig verschmälert, halb- oder wenig umfassend; obere mit gerundetem Grund; oberste schmaler, spitzer, flockenlos; alle bläulich-, unten (netzaderig) heller grün, Nerv oft weiß. Ist *eulancelotatum* — *inuloides tridentatifolium*.

a. *genuinum* Z.* — Vogesen: N.O.-Hang des Elsässer Belchen (Issler)!

b. *Costae* Z.* Drüsen oben sehr reichlich, Haare daselbst spärlich bis sehr zerstreut; Schuppen breiter, stumpfer; Blätter bis 30, bis elliptischlanzettlich, z. T. sehr grob- und lang gezähnt. — Cadorische Alpen: La Costa zwischen S. Vito und den Roan-Wiesen 1700 m (Pampanini)!

Ua. *Isslerianum* Z.* — *H. stenoplecum* v. *angulosodentat.* A.-T. im Herb. Pampanini!

19. **eu-lanceolatum**. Blätter hell- bis sattgrün, meist derb, gezähnt bis kurz gesägtgezähnt, oft stark verlängert; untere etwas (stielartig-, nicht gegenförmig-) verschmälert, herzförmig umfassend; mittlere wenig-, obere nicht verschmälert; untere und mittlere von der Mitte ab, obere vom breiten Grund an allmählich zugespitzt. Stengel fest, steif, oft ± dunkelrotviolett, unten ± kahl, oben arm- bis fast ziemlich reichhaarig (Haare dick- und schwarzfüßig) wie der Kopfstand. Kopfstiele gerade. Hülle 9—12 mm; Schuppen breit, stumpf, ± schwarz. Achänen hell- oder rotbraun.

a. *genuinum* (Froel. in DC. Prodr. VII. 222 [1838] = v. *fuscum* A.-T. und var. B. *H. spicatifolium* A.-T. H.-Alp. fr. 97 z. T.). Haare im Kopfstand bis ziemlich reichlich; Kopfstiele (kurz) und Hülle dunkel bis schwarz, weniger behaart; Drüsen bis reichlich und lang.

1. *verum* (Z. H. Schw. 427). Blätter lanzettlich und schmaler; Äste schief aufrecht. — a. *spicatum* (Bor. Fl. Centre 3 S. 420 z. T. A.-T. n. Sudre H. Centre 48 t. XIII [1902]). Blätter höchstens gezähnt. — b. *angustifolioides* (Z. in E. 762 = v. *angustifolium* [Günther Exs.!] Tsch in Flora XI. Erg.-Bl. 74 z. T. [1828] = v. *lanceifolium* Wimm. a. a. O. z. T.). Blätter kurz mehrzählig, schmal; Kopfstand bis grenzlos sparrig; Kopfstiele (oft länger) und Hülle ziemlich (zuweilen stark) behaart und kurzdrüsig (*I. Sudeticum* Z.*), oder nur sehr spärlich behaart und ± reichdrüsig (*I. glandulosius* Z.*).

2. *Berisalicum* (Z. H. Schw. 427), Äste sehr sparrig, untere rechtwinklig abstehend; oberste Köpfe oft sehr genähert; Hülle größer, breitschuppig; Blätter hellgrün, gezähnt; gegen *Juvonis*.

¹⁾ Issler, s. III. 634 (1).

3. *substrictissimum* Z.* Grenzlos sehr langästig, fast nur oben zerstreut behaart; Schuppen (breit, stumpf) und Kopfstand mit vereinzelt Haaren und mäßigen bis ziemlich reichlichen Drüsen (Haare und Drüsen oft kurz, schwarz- und dickfüßig); Blätter kurz gezähnt, \pm kahl, länglich- bis elliptischlanzettlich, breit sitzend, bis über die Mitte gleichbreit, obere bis eilanzettlich oder aus ovaler Basis zugespitzt.

Piemont. Htes-Alpes: Lautaret (Soc. dauph. 475) usw.! Savoyen! Jura! SW.-Schweiz (1 b: Alesse, Six Carro)! Tessin! Graubünden! (S. Z. H. Schw. 426). Rätikon! Zeinischloch! Arlberg! Flexenstraße = 1 a, b! Lechtal! Algäu (Frölich)! z. B. Höfats! Fellhorn! Söller! Hochvogel! Tirol: Untergurg! Gschnitz! Jaufen! Zillertal! Mühlwald! Lienz! Kals! Salzburg: Rotgüldenmähder 1950 m [Pollakette]! Steiermark: Rottenmanner Tauern! Fastenberg bei Schladming (Hayek Nr. 1282)! Kärnten: Plöken! Vogesen: Hohneck und Umgebung, meist 1 b (Sch.-Bip. Cich. Nr. 108 z. T. F. Sch. HN. 709 und bis z. T. HN. ns. Nr. 851 als *H. cydoniaefol.* Godr. Fl. Lorr. 2. I. 479², ebenso Wirtgen Nr. 224. Z. Nr. 890a). Baden: Feldberg (Z. Nr. 69)! Riesengebirge z. B. Kesselkoppe! Melzergube! Gr. Teich (Z. Nr. 669)! Rehorn und Krkonoš (Fl. AH. Nr. 3387 z. T. Petrak 998 z. T., als *microcybe*)! Gesenke: Glatzer Schneeberg! Peter- und Fuhrmannsteine (Bänitz 3353 als v. *lancifolium*)! Altvater (Callier 863)! Brünnelbeide auch (1 b)! Gr. Kessel (Hülle tiefschwarz)! Tatra: Csorba-See! Kupferschächtental! Drechslerhäuschen! Eisernes Tor! Gömör: B. Popova! Liptó: Középboca! Ostkarpathen! Bukovina z. B. Flutorica 1340 m! Rodna: B. Craciunel! Bosnien: Klekovača! Igman pl.! Trebević 1520 m! Vlašić! Apenninen von Toskana: Mte Sibilla: Macerino bei Boscolungo [?] (nach Belli). Auvergne (besonders 1 a): Le Lioran! Puy de Saucy 1400 m! P. des Paillerets; Val d'Enfer. [Pyrenäen. Schottland. Nowgorod. Armenien]. — 2 in der Schweiz: Roßwaldalpe ob Bérisal! Les Morteys! Hinterrhein! Samaden!

b. *hirsutum* (A.-T. n. Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 321 [1905]). Blätter zahlreich, (besonders untere) \pm groß, stark verlängert, oberseits kahl, Rand nebst Stengel bis reichlich kurz-rauhhaarig; Köpfe meist wenig zahlreich, gedrängt; Haare oben wenig zahlreich, Drüsen \pm reichlich; Achänen bis strohgelb. Verbindet a mit *strictissimum* b. — Wallis: Pralovin bei Evolena! Algabi! Bayern: Klaffergraben am Wallberg bei Tegernsee!

c. *polyadenantherum* Z.* Drüsen oben sehr reichlich, lang, schwarz; Haare dort (oft sehr) zerstreut; Blätter 10—25; untere verlängert länglichlanzettlich, lang stielartig verschmälert; übrige etwas breiter; alle gezähnt bis grob mehrzählig, oberseits gelbgrün und kahl. — Vorarlberg: Gargellenalpe! Algäu: Äpele \rightarrow Höfats 1800 m!

d. *calvescens* (Z. H. Schw. 427 = *H. confusum* Jord. bei Bor. Fl. Centre 3. II. 443 [1857] nach Cottet u. a. = *H. lanceol.* v. *pseudoprenanthes* A.-T.! H. Alp. fr. 97 z. T. = *H. pseudoprenanthoides* Lager Exs!). Stengel fast nur oben kaum zerstreut kurzhaarig; Kopfstand (oben oft gedrängt bis doldig, abwärts grenzlos-langästig) nur mit Drüsen; Schuppen breit, stumpf, dunkel, zerstreut behaart; Blätter bläulich hell-, unten weißgrün, länglichlanzettlich, breit umfassend, bis zur Mitte gleichbreit, kurz-, zuweilen z. T. ungleich- und grob (gesägt-) gezähnt, obere aus breitem Grund lang zugespitzt. — Blätter derb (*l. verum* Z.*) oder dünn, lang (*l. tenuifolium* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 3. II. 321). — Alpen von Villeneuve! und Bex! z. B. Gryon! Les Plans! La Combaz 1300 m in Ormonds! Wallis: Bourg-St-Pierre! Les Combes am Gr. St. Bernhard! Freiburger Alpen: Bonaudon! Oussana! Tirol: Heiligkreuz im Ötztal! Cadore: La Palú bei San Vito 1400 m!

e. *curtifolium* (A.-T. Cat. 383 [1913]). Wie d, aber Blätter aus eirundem bis etwas umfassendem Grund kurz zugespitzt oder eilanzettlich, gezähnt, oft einzelne schwach geigenförmig; Kopfstand grenzlos, Äste lang, beblättert; Kopfstiele (grau, zerstreut- bis ziemlich reich-, kurz- und dunkeldrüsige) und Hülle (bis mäßig drüsige) nur sehr zerstreut behaart. Tracht = *strictissimum*, aber viel weniger drüsige. Oft niedrig. — Htes-Alpes: Lautaret!

f. *nitidicaule* (Sudre H. Centre 48 t. XIII [1902] = *H. ephemeridifol.* γ . *nitidicaule* A.-T. Cat. 381). Stengel kahl, lockerrispig; Drüsen fein; Blätter wie d, groß,

höchstens gezähnt, untere lang, folgende oft z. T. etwas geigenförmig. — Puy-de-Dôme: Roche Sanadoire beim Lac de Guéry 1200 m; Mt Dore! Ariège: Ascou!

g. cinereipedunculatum (Z. H. Schw. 427). Oft bis 16 dm, aufwärts ± behaart, zuweilen bis unten dünnästig, oft nur 5—10 köpfig; Kopfstiele 1—3 cm, filzig, (oft wenig) drüsig und -behaart; Schuppen (wenigstens Rand) ± reichflockig, oft nur mit vereinzelt Haaren; Drüsen kurz, fein. — 1. verum (Z. in E. 763). Blätter lang zugespitzt, ± gezähnt; Pflanze erkahlend. — 2. serrulatum (Z. a. a. O.). Blätter ungleich vielzählig-gesägt; Kopfstand und Hülle meist haarlos. — Waadt: Aigremont 1380 m = 1! Savoyen: Plan Bernard → Contabelle en Tarentaise! Wallis: Paoteire ob Alesse! Salvan! Tirol: Lesachtal bei Kals! Ungarn z. B. Abauj-Torna: Szarvashegy! Gömör: B. Popova 1000 m = 1! Berge bei Körmöcbánya! Faixblöbe und Eisernes Tor in den Bélaer Alpen = 2 (Kopfstiele mit zahlreichen Brakteen, Blattrand kurzborstig)! Liptó: Csertovica-Paß! Tatra: Kl. Kohlbachtal! Csorba-See! Trigan! Gesenke: Altvater! Gr. Kessel = 1!

h. Saltinense Z.* 35—50 cm, mäßig-, oben und im Kopfstand nicht behaart; Äste 5—10, untere 3—5 entfernt, dünn, klein beblättert; Akladium 10—25 mm; Kopfstiele kaum drüsig; Hülle mäßig flockig, bis ziemlich drüsig, nicht- oder armhaarig; Schuppen breitlich, stumpf, aufwärts ± drüsenlos; Blätter bis 15, länglich-bis elliptischlanzettlich, verlängert, langspitzig, derb, untere verschmälert, mittlere oft = geigenförmig, obere aus ovaler Basis zugespitzt; alle halb umfassend, gezähnt bis kurz gezähnt, oberseits kahl, Rand reichhaarig. — Wallis: Saltine-Tal bei Bérisal!

i. orthophylloides (Z. H. Alp. mar. 279 [1916] = *H. orthophyllum* Huter in Fl. A.H. Nr. 3389 [1902]! nicht G. Beck = *H. ephemeridifol.* v. *stricticaule* A.-T. Cat. 380 = *H. ephemeridif.* A.-T. in B. herb. Boiss. V. 734 z. kl. T. [1897]. Z. H. Schw. 427). Blätter 10—15, ziemlich breit bis schmal, höchstens scharf gezähnt; Akladium sehr kurz; Köpfe 3—10, gedrängt (selten untere Äste entfernt, ± verlängert, armköpfig); Hülle zylindrisch-glockig; Drüsen weniger zahlreich; Haare an Kopfstand und Hülle spärlich bis mäßig. — Schuppen sehr breit, sehr stumpf, bis tiefschwarz (*1. atrofusum* A.-T. HG. Nr. 791!), oder breitlich, stumpflich, etwas flockig, oft ± haarlos (*2. atrogriseum* Z.*), oder wie 2, aber untere Blätter oberseits steifhaarig (*3. epitrichum* Z.*). — Seealpen: Val Sabbione bei Entraques! Dauphiné: Gap; Lautaret (HG. Nr. 791 = 1)! Savoyen. Freiburger Alpen! Engadin: Guarda! Samnaun! Voralberg: Vergalden! Tirol: Galtür! Ötztal [Sölden bis Gurgl und Vent! Dürnholz im Sarntal! Ahrntal 18—2000 m [Mühlwald, Trippach]! Virgental: Alpe Mulitz! Tschamp 2100 m bei Kals = 2! Schober! Kreuzberg bei Sexten! Fersina-Tal bei Trient! Bayern: Setzberg → Risserkogel bei Tegernsee = 1! Algäu: Berggüdele! Söllereck → Felhorn!

k. eutatanum (Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 62 [1928] und in MBL. 29 [1929] = *H. tycopifolium* v. *Scholzianum* Pax Herbar!). Schwach- und kurz-, oben stärker behaart; Kopfstand ± grenzlos langästig; Hülle (groß) und Kopfstiele ziemlich (± kurz-) drüsig, nicht- oder sehr armhaarig; Schuppen breit, stumpf, etwas flockig; Blätter nicht oder fein gezähnt, oberseits kahl, länglichlanzettlich, z. T. geigenförmig, ± stark umfassend, obere bis elliptischlanzettlich, langspitzig. — Robust und reichblättrig (*1. verum* Z.*); oder Blätter ca. 12, Stengel 3—10 dm, viel mehr behaart, Kopfstand (wenigköpfig, arm- bis zerstreut behaart) und Hülle (meist haarlos, flockig) reichdrüsig (*2. oligophyllum* Nyár. u. Z. in Bul. Cluj VIII. 62 [1928]). — Tatra 13—1800 m: Gr. und Kl. Kohlbachtal = 1, 2! Csorba-See! Tarajka! Tátrafüred! Felkertal! Mengsdorfer Tal [Bastei 1470—1800 m: Pax]! Eisernes Tor in den Bélaer Kalkalpen! Árva: B. Oszobita! Rodna: B. Craciunel 14—1600 m = 2!

l. pseudo-Hoegeri Z.* Stengel (3—4 dm, dünn) und Kopfstiele (kurzdrüsig) haarlos; Hülle 8—9 mm, dick, zerstreut- bis kaum behaart, kurzdrüsig; Schuppen sehr breit, sehr stumpf, schwarz, innerste spitzer; Blätter ca. 10—12 grün (untere verwelkt), klein, lanzettlich, mit ± gleichbreiter Basis stark umfassend, fein gesägt-gezähnt. — Ötztal: Brunnenkogel! Poschach! Algäu: Oytal 1500 m!

m. fauciculum (Z. in E. 763). Blätter klein, oft gefärbt, klein gezähnt, beiderseits nebst Stengel reich rauhaarig; Kopfstand (gedrängt, wenigköpfig) und Hülle sehr reich gelblich-kurzdrüsig; Schuppen breit, stumpf, innere grünrandig. — Gesenke: Gr. Kessel!

n. lancifolium (Wimm. u. Grab. Fl. Sil. 2. II. 198 z. T. [1829]). 3—4 dm, zierlich, armköpfig; Hülle und Kopfstiele zerstreut- bis fast mäßig behaart, sehr reichdrüsig; Blätter schmal, spitz, aufrecht, stark umfassend, z. T. geigenförmig, oberseits kahl, Rücken nebst Stengel ziemlich behaart. — Gesenke: Altvater! Oberrand des Gr. Kessels!

o. microphyllanthelum (Nyár. u. Z. in Bul. Cluj VIII. 62 [1929]). Blätter bis 25, breit länglichlanzettlich, genähert, hell-, unten weißgrün, bis kurz gezähnt; Kopfstand grenzlos; Äste sehr lang, dünn, klein- und mehrblättrig, behaart, (1—) 2—3 köpfig; Kopfstiele 2—4 cm, armhaarig, kurzdrüsig, mit 2—4 dunklen Brakteen; Hülle ± haarlos, reich ± kurzdrüsig; Schuppen breitlich, ± stumpf, grünschwarz, innere breit grünrandig. Gegen *H. sparsum*. — Siebenbürgen: Tal Zlátuia 12—1500 m am Retezat!

*Ua. eu-lanceolat. Z.** — *H. lanceolatum* Vill. Hist. pl. Dauph. III. 126 t. XXX (1789). A.-T. H. Alp. fr. 96. Rouy 375. Belli 500. — *Ssp. lanceol.* Z. in Koch 1864. H. Schw. 426. — *H. strictum* Fr. Symb. 164 z. T. (1848). Epicr. 121 z. T. Nym. Consp. III. 440 (1881) und Suppl. II. 191 z. T. (1889). — *H. prenanthoides-boreale*¹⁾ A.-T. Essai suppl. 13 (1872). Suppl. à Mon. 27 (1876). Add. à Mon. 16 (1879). — *H. Juranum* v. *Pocuticum* und *H. Dacicum* G. Schn. n. Maly in Verh. ZBG. Wien LIV. 294—95 (1904).

20. **subelátum**. Stengel (besonders über der Mitte) reichhaarig, gedrängtrispig 3—10 (und mehr-) köpfig; Kopfstand und Hülle bis ± reichdrüsig, zerstreut- bis spärlich behaart. Schuppen breitlich, sehr stumpf, z. T. breit hellrandig. Blätter lang, länglichlanzettlich, meist vom fast gehörnten Grund an allmählich zugespitzt, scharf gesägtgezähnt bis gezähnt oder mit 1—3 stärkeren Zähnen (wie *levigatum*) neben den kürzeren.

1. normale Z.* Hülle ziemlich flockig; Blätter bis 16. — [Skandinavien: Dst. H. Sc. V. Nr. 96—98]!

2. *ephemeridifolium* (A.-T. in B. herb. Boiss. V. 734 als Art z. T.). Hülle mäßig flockig; Blätter bis 30. — Lemanische Alpen: Morzine (HG. 1518)! Châtel-Le Joly (HG. 1270—71)! [Pyrenäen]!

Ua. subelatum Alm_q. n. Dst. H. Scand. V. Nr. 96—98 (1893). Z. in E. 756.

21. **auriflórens**. 7—8 dm, nur oben schwach behaart; Äste bis 15, obere genähert, untere beblättert, mit 2—4 Köpfen (übrige abortiert); Köpfe bis 35 (—50). Kopfstand und Hüllen (10—11 mm, schwärzlich, etwas flockig) reich kurz- und langdrüsig, sehr zerstreut behaart. Brakteen 3—5, in die Schuppen (innere grünrandig) übergehend. Blüten goldgelb. Blätter verlängert lanzettlich, schwach gezähnt; untere verschmälert, halbumfassend; übrige aus herzeiförmiger Basis lang zugespitzt. Etwas gegen *brevifolium*.

Bosnien: Trebević 1340 m bei Sarajevo! Montenegro: Durmitor!

Ua. auriflorens Z. in E. 764 (1921). — *Ssp. auriflorum* Z. n. Maly in Verh. ZBG. Wien LIV. 294 (1904) ohne Beschr.

22. **micrópogon**. Bis 9 dm, unten ± kahl, oben behaart; Äste (ebenso) 7—8, entfernt, untere lang, an der Spitze verzweigt; Köpfe ca. 20; Kopfstiele reichhaarig und -drüsig, schwach flockig. Hülle 9—10 mm, ziemlich reich-dunkelhaarig und -drüsig, flockenlos. Blüten hellgelb. Blätter ca. 15, lanzettlich, ± langspitzig; untere lang- bis kurz verschmälert, umfassend, gezähnt; übrige abwärts gleichbreit, gezähnt; alle oberseits bläulich-grasgrün und kahl, Rückennerv weißlich. Tracht ähnlich *H. inuloides*.

Tatra: Steinbachsee → Lomnitzer Grat!

Ua. micropog. Woloszczak und Z. in MBL. 157 (1911).

23. **crassipílum**. 5 dm, etwas behaart, unten violett; Akladium 5 mm; Köpfe 9—15; Äste (5—8, entfernt), Kopfstiele und Hülle (8—9 mm, schwarz, flockenlos) mäßig schwarzdrüsig, -flockig und -behaart; Haare und Drüsen dickfüßig. Blüten gelb, kurz gewimpert. Blätter bis 20, derb, ± kahl, glänzend, gezähnt, unterseits

¹⁾ Hat mit *H. boreale* (= *Sabaudum*) nichts zu tun.

weißgrün; untere lanzettlich, ziemlich lang- oder stielartig verschmälert, oberseits mit zerstreuten dickfüßigen Haaren; folgende breiter, wenig verschmälert, halb umfassend; obere mit herzförmiger Basis. Gegen *H. sparsum*.

Rodna: B. Korongyis!

Ua. *crassipilum* Z. in Ann. UNM. VIII. 81 (1910).

2. Blätter aufwärts rasch dekreszierend (und entfernt).

24. **Aléssicum.** 5—9 dm, steif, oben nebst Kopfstand kurzhaarig, 5—20 köpfig; Kopfstiele und Hüllen (8—9 mm) zerstreut dunkelhaarig, ziemlich drüsig. Schuppen ziemlich schmal. Achänen braun. Blätter derb, lanzettlich, kurz gesägtgezähnt, an Rand und Rückenerv ziemlich behaart; untere lang stielartig-, folgende einfach verschmälert; obere gleichbreit sitzend, halb umfassend. Ist *eulanceolatum* > *pseudojuranum*.

Wallis: Pacoteires ob Alesse 1980 m!

Ua. *aléssicum* Besse u. Z. H. Schw. 428 (1906).

(Pyrenäen. Tarn. Auvergne. Abruzzen. Balkan. Kleinasien. Kaukasus. Nordpersien. Himalaya. Sibirien. Ural. Rußland [z. B. Lnene-See in Nowgorod! Valdaĵ-Höhe!]. Skandinavien. Schottland. Island. Grönland. Im hohen Norden bis 10 m herab.) *

Zwischenarten der Prenanthoidea

A. *Prenanthoidea* — *Glauca*. (*Cydoniaefolia* A.-T. Essai class. 12 z. T. — *Prenanthea* A.-T. H. Alp. fr. 93 z. T.)

H. falcatum = *prenanthoides* < *bupleuroides*.

443. *H. isatidifolium* = *prenanthoides* > *bupleuroides*.

H. arrectum = *prenanthoides* < *glaucum*.

B. *Prenanthoidea* — *Glauca* — *Villosa*

444. *H. Beckianum* = *isatidifolium* — *villosum*.

H. chlorifolium = *valdepilosum* — *glaucum*.

C. *Prenanthoidea* — *Villosa*. (*Foliosa* Fr. Epicr. 123 z. T. [1862]. — *Cydoniaefolia* A.-T. Essai class. 12 z. T. — *Cotoneifolia* A.-T. H. Alp. fr. 98 z. T. Cat. 385 z. T.)

H. valdepilosum = *prenanthoides* — *villosum*.

445. *H. cydoniifolium* = *prenanthoides* > *villosum*.

Prenanthoidea — *Villosa* — *Glauca* — *Vulgata*

H. Richenii = *chlorifolium* — *bifidum*.

H. Arlbergense = *Wilczekianum* — *chlorifolium*.

H. glaucopsis = *cydoniifolium* < *chondrillifolium*.

D. *Prenanthoidea* — *Villosa* — *Vulgata*. (*Cydoniaefolia* A.-T. Essai 12 z. T. — *Cotoneifolia* A.-T. a. a. O. z. T. — *Prenanthea* A.-T. Cat. 374 z. T.)

446. *H. Salaevense* = *valdepilosum* ≥ *Juranum*.

H. Silsinum = *valdepilosum* — *Lachenalii*.

H. porrectum = *valdepilosum* > *bifidum*.

H. Wilczekianum = *valdepilosum* ≤ *bifidum*.

E. *Prenantheroidea* — *Villosa* — *Vulgata* — *Lanatella*447. H. *Straforelloanum* = *cydoniifolium* — *caesioides*.*Prenantheroidea* — *Villosa* — *Lanata*H. *argothrix* = *valdepilosum* — *lanatum*.*Prenantheroidea* — *Villosa* — *Lanata* — *Vulgata* — *Glauca*H. *mollitum* = *valdepilosum* — *chloropsis*.H. *spectabile* = *glaucopsis* — *chloropsis*.*Prenantheroidea* — *Villosa* — *Heterodonta*?H. *Corrensi* = *valdepilosum* — *humile*?*Prenantheroidea* — *Villosa* — *Alpina* — *Vulgata*H. *Antholzense* = *valdepilosum* < *Boccone*.F. *Prenantheroidea* — *Cerinthoidea*. (*Cydoniaefolia* A.-T.
a. a. O. z. T.)448. H. *Cantalicum* = *prenanthoides* > *cerinthoides*.G. *Prenantheroidea* — *Cerinthoidea* — *Vulgata*449. H. *silicicum* = *Cantalicum* — *Juranum*.H. *Prenantheroidea* — *Oreadea*450. H. *subtilissimum* = *prenanthoides* \geq *pallidum*.J. *Prenantheroidea* — *Vulgata*. (*Alpestris* Fr. Epicr. 102 z. T. [1862]. Gremli Exk.-Fl. 4 S. 268, 282 [1881]. — *Pulmonaroidea Hemipleca* A.-T. Essai cl. 11. — *Prenantheroidea Alpestris* A.-T. H. Alp. fr. 87. — *Subprenantheroidea* Gremli a. a. O. 5 S. 279 [1885]. — *Abietina Trichophylla* A.-T. Cat. 348.)451. H. *Juranum* = *prenanthoides* \geq *murorum*.452. H. *umbrosum* = *prenanthoides* < *murorum*.453. H. *rapunculoides* = *prenanthoides* — *Lachenalii*.454. H. *haematopodum* = *umbrosum* — *Lachenalii*.455. H. *Cavillieri* = *prenanthoides* > *bifidum*.456. H. *juraniforme* = *prenanthoides* = *bifidum*.457. H. *epimedium* = *Juranum* < *bifidum*.458. H. *Carpathicum* = *prenanthoides* — *caesium*.K. *Prenantheroidea* — *Vulgata* — *Barbata*459. H. *Segureum* = *Juranum* < *cirritum*.460. H. *Isolanum* = *umbrosum* — *adusticeps*.L. *Prenantheroidea* — *Vulgata* — *Oreadea*. (*Pulmonaroidea Oleosa* A.-T. Ess. cl. 9 z. T. — *Oreadea* A.-T. H. Alp. fr. 67 z. T.)461. H. *viride* = *umbrosum* — *pallidum*.462. H. *petiolatifrons* = *Juranum* — *onosmoides*.

M. *Prenantheoidea* — *Vulgata* — *Lanatella*

463. H. Staii = epimedium — caesioides?
 464. H. elegantidens = umbrosum — pseudoprasinops.

Prenantheoidea — *Vulgata* — *Lanata*

- H. Mouregalense = Juranum — lanatum.
 H. Chaboisseaui = umbrosum > lanatum.

N. *Prenantheoidea* — *Transsilvanica*

465. H. Pocuticum = prenanthoides — Transsilvanicum.
 466. H. Austroslavicum = prenanthoides < Transsilvanicum (oder praecurrens).

O. *Prenantheoidea* — *Transsilvanica* — *Euvulgata*

467. H. rapunculoidiforme = Pocuticum — Lachenalii.
 468. H. Ukierniae = Pocuticum < Lachenalii?

Prenantheoidea — *Lanata*

- H. verbascifolium = prenanthoides — lanatum.
 H. coronariifolium = verbascifolium — lanatum.

Prenantheoidea — *Lanata* — *Villosa* — *Glauca* — *Vulgata*

- H. lychnioides = verbascifolium — Monnieri.

Prenantheoidea — *Pannosa*

- H. calophyllum = prenanthoides — gymnocephalum.

Prenantheoidea — *Pannosa* — *Stupposa* — *Italica*

- H. Gnilagredae = calophyllum — plumulosiforme.

P. *Prenantheoidea* — *Alpina*. (*Cydoniaefolia* A.-T. Ess. cl. 12 z. T.)

- H. Fritzei = prenanthoides < alpinum.
 469. H. Sudeticum = prenanthoides — alpinum.
 470. H. Riphaeum = prenanthoides > alpinum.

Q. *Prenantheoidea* — *Alpina* — *Vulgata*. (*Cotoneifolia* A.-T.

H. Alp. fr. 98 z. T. — *Hispidia* A.-T. Cat. 91 z. T.)

471. H. nigratum = Fritzei — murorum.
 H. scitulum = Fritzei — nigrescens.
 472. H. Corconticum = prenanthoides > nigrescens.
 473. H. chlorocephalum = prenanthoides — alpinum — Lachenalii.
 H. Sterzingense = umbrosum — Bocconeii.
 474. H. Gombense = epimedium — atratum.
 475. H. subserratosinuatum = chlorocephalum — epimedium.
 476. H. amoenanthes = nigratum < caesium.
 477. H. Revucanum = chlorocephalum (stygium) — caesium.
 478. H. Prassivae = chlorocephalum (stygium) — levicaule.

R. *Prenantheoidea* — *Alpina* — *Tridentata*

479. H. riphaeoides = Riphaeum > levigatum.

S. *Prenanthoidea* — *Alpina* — *Vulgata* — *Umbellata*

480. H. Grofae = chlorocephalum × umbellatum.

Prenanthoidea — *Alpina* — *Transsilvanica*

H. Lomnicense = Fritzei — Transsilvanicum.

H. Czeremoszense = Fritzei > Transsilvanicum.

T. *Prenanthoidea* — *Amplexicaulia*. (*Picroidea* A.-T. Ess. cl. 12 z. T. Gremlí Exk.-Fl. 4 S. 268 z. T. Peter in Engl.-Pr. Nat. Pfl.-Fam. IV. 5 S. 375—87 [1894]. — *Picroidea* a. *Lactucaefolia* und b. *Vicosa* A.-T. H. Alp. fr. 105. 107. Cat. 397. — *Viscosa* A.-T. Cat. 402.)

481. H. viscosum = prenanthoides < amplexicaule.

482. H. ramosissimum = prenanthoides — amplexicaule.

U. *Prenanthoidea* — *Amplexicaulia* — *Vulgata*. (*Abietina Adenophylla* A.-T. Cat. 349.)

483. H. Arpadianum = Juranum — amplexicaule.

V. *Prenanthoidea* — *Intybacea*. (*Picroidea* A.-T. a. a. O. z. T. Gremlí Exk.-Fl. 4 S. 268. 284 z. T. — *Picroidea* c. *Ochroleuca* A.-T. H. Alp. fr. 109. Cat. 408. — *Jurassica* A.-T. Cat. 364 z. T. — *Cotoneifolia* A.-T. Cat. 385 z. T.)

H. pallidiflorum = prenanthoides < intybaceum.

484. H. picroides = prenanthoides — intybaceum.

485. H. stenoplectum = prenanthoides > intybaceum.

W. *Prenanthoidea* — *Intybacea* — *Villosa*

H. Kalsianum = picroides — villosum.

H. macrocephalum = pallidiflorum — Kalsianum.

486. H. Hermanní Zahnii = picroides — cydoniifolium.

X. *Prenanthoidea* — *Intybacea* — *Vulgata*

487. H. pseudostenoplectum = picroides — Juranum.

Y. *Prenanthoidea* — *Intybacea* — *Vulgata* — *Alpina*

488. H. fastuosum = picroides — Bocconeí.

Z. *Prenanthoidea* — *Intybacea* — *Tridentata*

489. H. xanthoprasinophyes = picroides — inuloides.

Prenanthoidea — *Tridentata*. (*Foliosa* Fr. Epicr. 123 z. T. [1862].)

H. inuloides = prenanthoides — levigatum.

Prenanthoidea — *Tridentata* — *Villosa*

H. pseudinuloides = inuloides — cydoniifolium.

Prenanthoidea — *Umbellata*. (*Foliosa* Fr. a. a. O. z. T.)

H. conicum = prenanthoides — umbellatum.

Prenanthoidea — Umbellata — Transsilvanica

H. Worochtae = Pocuticum — umbellatum.

Prenanthoidea — Sabauda. (Prenanthea A.-T. Cat. 374 z. T.)

H. lycopifolium = prenanthoides — Sabaudum.

Prenanthoidea — Sabauda — Vulgata

H. Favratii = prenanthoides — flagelliferum.

Prenanthoidea — Sabauda — Umbellata

H. pseudocorymbosum = lycopifolium — umbellatum.

Prenanthoidea — Italica. (Prenanthea A.-T. Cat. 374 z. T.)

H. Taurinense = prenanthoides — racemosum.

Prenanthoidea — Italica — Umbellata

H. melanothyrsus = prenanthoides — latifolium.

H. Bastrerianum = Taurinense — latifolium.

Prenanthoidea — Hololeia

H. Dacicum = prenanthoides < sparsum.

H. Djimilense = prenanthoides — sparsum.

Prenanthoidea — Hololeia — Vulgata

H. juranomorphum = prenanthoides — sparsum — murorum.

Prenanthoidea — Hololeia — Alpina

H. fritzeiforme = Fritzei — sparsum.

H. Filarszkyi = Fritzei > sparsum.

Prenanthoidea — Hololeia — Alpina — Vulgata

H. Nyaradyanum = chlorocephalum — sparsum.

Prenanthoidea — Hololeia — Intybacea

H. Vetterianum = picroides < sparsum.

A. Prenanthoidea — Glauca

443. **H. isatidifolium** = **prenanthoides** > **bupleuroides** (oder **glaucum**). Aphyllopod, glauk, fast kahl oder armhaarig. 3—7 dm, rispig wenig- bis ziemlich reichköpfig, höchstens Basis armhaarig; Akladium 15—20 mm; Äste dünn, etwas entfernt, bogig-aufrecht, 1- bis wenigköpfig. Hülle 4—13 mm, eizylindrisch, nicht oder spärlich behaart, ziemlich drüsiger; Schuppen spitzlich bis stumpf, besonders gegen den Rand bis reichflockig. Kopfstiele dünn, zerstreut-bis mächtig drüsiger, oben grau. Blüten gewimpert; Griffel dunkel. Achänen weißgrau bis braun. Blätter 10—20, ± derb, oft wellig, kaum oder entfernt kleingezähnt, schief aufrecht, ± netzaderig, langsam in lineallanzettliche und pfriemliche Brakteen dekreszierend, schwach- bis stark umfassend, eilänglich bis länglichlanzettlich und schmaler, sehr langspitzig, oft lang, untere in einen breiten Stiel, übrige wenig verschmälert oder mit gleichbreitem Grund.

Westalpen. N.-Österreich. — Bl. August.

H. isatidifol. A.-T. Mon. 43 (1873) als „*isatifolium*“. H. Alp. fr. 94 (1888) als *prenanthoides* — *bupleuroides* oder *pren.* — *scorznerifolium*. Rouy 377. A.-T. Cat. 392. — *H. orthophyllum* G. Beck Fl. Hernst. 448 t. V. f. 1 (1884). — *H. pren.* > *bupl.* N. P. II. 72. Z. in Koch 1865.

1. **eu-isatidifolium.** Blätter eilänglich bis länglichlanzettlich, fast geöhrt (1. subperfoliatum A.-T. H. Alp. fr. 94) oder wenig umfassend (2. sessilifolium A.-T. a. a. O.), an Rand und Nerv etwas behaart. Oben nur Drüsen. Schuppen spitzlich, weißlich flockenrandig. Achänen weißlichgrau.

Monte Viso [Gabelung des Weges nach Valente und La Traversette]. Col du Lautaret. Wallis: Grammont (n. A.-T. Cat. 392; sehr ?). Nach A.-T. Cat. 392 auch bei Prats-de-Mollo in den Pyrenäen. Aus pflanzengeographischen Gründen unmöglich!

Ua. *eu-isatidifol.* Z.* — Ssp. *isatidifol.* (A.-T.) Z. in E. 769.

2. **subisatidifolium.** Hypophyllopod (Grundblätter verwelkt). Unterste Blätter bis 20 : 2,5 cm, an Rand und Nerv sehr arm-, am bis sehr breiten Stiel etwas mehr behaart; alle übrigen kahl, breit- bis schmal lanzettlich, (bis sehr) lang-, obere sehr fein zugespitzt, lang bis kurz verschmälert sitzend; oberste sehr schmal, lang; größere mit wenigen kurzen, spitzen, entfernten Zähnen, Stengel 8 dm, kahl, grenzlos bis 12 ästig. Hülle (zerstreut behaart) und Kopfstiele ziemlich reichlich schwarzdrüsig. Sonst = 1. Ist *prenanthoides* > *Arvetii*.

Htes-Alpes: V. de Champoleon bei Orcières!

Ua. *subisatidifol.* Palézieux u. Z.*

3. **orthophyllum.** Unterste Blätter schmallanzettlich, meist abgewelkt; folgende bis länglichlanzettlich, (zuweilen schwach geigenförmig) verschmälert, halb umfassend, oder mit gleichbreiter Basis. Äste 1—7 (kult. bis 10); Köpfe 2—20 (kult. bis 40). Hülle kaum oder spärlich behaart; Schuppen stumpf, dunkel, Rand bis ziemlich reichflockig, an den inneren grün. Achänen braun.

N.-Österreich: Saugraben am Schneeberg 1500 m!

Ua. *orthophyll.* (G. Beck a. A. in Fl. N.-Ö. 1304 [1893]. N. P. II. 72) Z. in E. 770 (1921). Nicht Fl. AH. Nr. 3389!

B. Prenanthoidea — Glauca — Villosa

444. **H. Beckianum**¹⁾ = *isatidifolium* — *villosum*. Tracht *valdepilosum*-artig. Stengel 25—50 cm, behaart, 1—6 köpfig; Äste 0—3, entfernt, 1 (—2) köpfig; Akladium (1—) 3—8 cm. Basalblätter 0 oder wenige, sehr lang, lanzettlich oder etwas breiter, fast gleichbreit, stumpflich bis zugespitzt, ± lang in den Grund verschmälert; unterste zuweilen lang geflügelt gestielt; am Stengel 6—15, (bis länglich-) lanzettlich, verlängert, fast gleichbreit oder (oft ± geigenförmig) verschmälert, oder elliptisch- bis eilanzettlich, umfassend; obere ± oval bis länglich; alle zugespitzt, steiflich, schwach gezähnt oder untere mit einzelnen etwas größeren Zähnen, oberseits erkahlend, Rand und Nerv ziemlich behaart (2—3 mm). Hülle (14 bis 16 mm, dick kugelig, mäßig flockig) und Kopfstiele (graufilzig, mit fast blättchenartigen Brakteen) mäßig- bis ziemlich reichlich behaart und zerstreut- (Kopfstiele meist sehr arm-) drüsig. Schuppen

¹⁾ Prof. d. Bot. Dr. Günther Beck, Ritter von Managetta, * 1856 in Preßburg, lange Zeit an der Univ. Wien, seit 1899 in Prag. Flora von Hernstein (1884), von N.-Österreich (1890—93), von Illyrien (1901).

breitlich, stumpflich, dunkel, grün- und flockenrandig; äußere schmal, spitz. Blüten etwas gewimpert; Griffel dunkel. Achänen rotbraun.

N.-Österreich: Saugraben und Heuplage am Schneeberg 1400 bis 1600 m. — Bl. Juli—August.

a. normale Z.* Wie oben. — b. submonocephalum Z. Grundblätter oft lang gestielt; Stengelblätter ca. 6, untere 3—4 sehr groß, übrige rasch klein; Köpfe 1—2. — c. Suillae fossae Z.* Hochwüchsig; Stengelblätter 10—15; Akladium 2—5 mm (zuweilen 2 Köpfe verwachsen); Äste 3—5, gedrängt oder untere wenig entfernt, 1—2 köpfig; Köpfe 4—12; Hülle 13—15 mm, Schuppen etwas spitzer. Hypophyllopod.

H. Beckianum Greml. N. Beitr. V. 60 (1890); nicht Freyn u. Sint. in B. herb. Boiss. III. 669 (1895). — *H. digeneum* G. Beck Fl. Hernst. 449. t. IV. f. 2 und 6 (1884). N. P. II. 225; nicht Burn. u. Gr. (1883). — *H. orthophyllum* × *valdepilosum* G. Beck Fl. N.-Ö. 1301 (1892). — *H. orthophyllum* — *villosum* N. P. II. 225. — *H. isatidifol.* — *villos.* Z. in E. 777.

C. Prenanthoidea — Villosa

445. *H. cydoniifolium* = *prenanthoides* > *villosum* (= *prenanth.* — *valdepilosum*)¹⁾. Pflanze weniger behaart wie *valdepilosum*, aber stärker drüsig und mehr verzweigt, höher, meist aphyllod, also dem *prenanthoides* näher. Stengel 3—8 dm, (2—) 5—12 (—25)-köpfig; Akladium sehr kurz oder bis 3 cm; Äste (1—) 2—5 (—10), nicht oder 1 (—2) fach verzweigt. Blätter 8—12 (—16); unterste meist abgewelkt (oft mit dünnen Blatttrieben); untere ei- bis länglich- oder fast lanzettlich, mit stielartigem Grund halb umfassend oder wie die mittleren ± geigenförmig; obere am Grund gerundet, gestutzt oder bis tief herzförmig (geöhrt) umfassend; alle ± zugespitzt, stumpflich bis spitz, kaum oder bis kurz gezähnt, grau- bis stark blaugrün, oft ± weich, Rücken blasser, netzaderig. Hülle 9 bis 11 (—15) mm, bis kugelig; Schuppen bis ± breitlich, stumpflich bis spitz (selten langspitzig), äußere oft ± locker. Haare überall mäßig bis ± reichlich (1—3,5 mm), selten geringer oder auf der Blattoberseite 0. Drüsen an Hülle und Kopfstand zerstreut bis ziemlich reichlich, oft klein (am Blattrand zuweilen äußerst vereinzelt). Flocken der Hülle spärlich bis ± reichlich, Kopfstand ± filzig, abwärts rasch weniger flockig. Blüten gelb, oft schwach gewimpert; Griffel ± dunkel; Achänen (rot-) braun, selten grau, bis 4 mm.

Von den Seealpen bis N.-Österreich und Bosnien, besonders auf Kalk und oft in großer Zahl. 1300—2400 m. — Bl. Juli, August.

H. cydoniaefolium Vill. Prosp. 34 (1779). Hist. pl. Dauph. III. 107 (1789). Gr. u. G. Fl. Fr. II. 378. Griseb. Comm. 33 z. T.

¹⁾ Die Zwischenarten der *Prenanthoidea* mit den *Villosa* (*Cerinthoidea* und *Alpina*) wurden von Arvet-Touvet in völliger Verkenning ihrer verwandtschaftlichen Stellung zu einer Sectio *Cotoneifolia* vereinigt.

A.-T. Mon. 41 (1873). Z. in Koch 1868. H. Schw. 473. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 224. Rouy 369 z. T. Z. H. Alp. mar. 279. Nicht anderer Autoren. — *H. cotoneifolium* Lam. Encycl. méth. II. 367 (1785) n. Gr. u. G. a. a. O., nicht Froel. (aber vielleicht gehört doch *H. cotoneifol.* γ . *trichocephalum* Froel. in DC. Prodr. VII. 210 [1838] hierher). — *H. trichodes* Griseb.! in Rchb. Ic. XIX. 88 t. 179 f. I. (1860). Fr. Epicr. 123 (1862). — *H. vulgatiforme* und *Villarsianum*¹⁾ A.-T. Ess. suppl. 14. 15 (1872). — *H. Grenieri*²⁾ Fr. Epicr. 119 (1862). — *H. valdepilosum* Burn. u. Gr. Cat. 19. 67. — *H. prenanthoides* > *villosum* Z. H. Schw. 437.

Dazu gehören: *H. valdepilos.* B. *H. parcepilosum* A.-T. Mon. 43 (1873) = *H. parcepilosum* A.-T. H. Alp. fr. 103. — *H. Breyninum* G. Beck Fl. Hernst. 448 t. V. f. 1 a (1884). Fl. N.-ö. 1305 (1893). — *H. Cottianum* A.-T. in BS. dauph. XIII. 557 (1886). H. Alp. fr 102. — *H. villosum* — *prenanthoides* F. Sch. Arch. II. 61 (1855) mit Diagn. [*H. trichodes* Griseb.]. Juratzka in Neilr. I. Nachtr. Fl. N.-Ö. 60 (1866) [= *H. Breyninum* G. Beck]. — *H. prenanthoides* — *villosum* F. Sch. Arch. fl. 16 z. T. (1854). — *H. denticulatum* b. *macrotus* Rchb. Ic. XIX. 76 t. 184 (1860). — *H. mespilifolium* A.-T. H. Alp. fr. 93 (1888). — *H. elatum* β . *delphinense* Gr. u. G. Fl. Fr. II. 381. — *H. jurassicum* Griseb. Comm. 32 z. T.

A. H. eu-cydoniifolium. Hülle größer; Haare bis reichlich; Stengelblätter weniger zahlreich; Kopfstand sehr locker. Dem *H. valdepilosum* näher.

H. cydoniifol. A. *H. eu-cydoniifol.* Z.* — Grex *H. cydoniifol.* Z. in E. 771. — Greges *Trichodes* und *Cottianum* Z. H. Schw. 439.

I. Hülle groß (wie bei *valdepilosum*); Drüsen an Hüllen und Kopfstielen nur in geringer Zahl; Flocken schon an den Kopfstielen verschwindend, am Stengel 0; Schuppen meist sehr spitz; Achänen rotbraun.

1. **glandulistipes.** 3 dm, 4—6 köpfig; Akladium 5—15 mm. Hülle 13 bis 16 mm. Drüsen bis Stengelmittle zerstreut. Blätter 12—20, gesägtgezähnt; untere gestielt, stumpflich; mittlere (selten gegenförmig-) verschmälert; obere aus eiförmiger Basis zugespitzt.

Schweiz: Creux de Champs in Ormonts (N. P.).

Ua. *glandulistipes* N. P. II. 213 (1888) unter *H. elongatum* (= *valdepilosum*).

2. **Morteyssense.** 5 dm, hochgabelig 3—5 köpfig. Hülle 14 mm. Blätter bis 15, lanzettlich; untere schmaler; nur die oberen bis eilanzettlich, ihre Basis fast gleichbreit. Haare kurz.

Schweiz: Les Morteyss im Kanton Freiburg!

Ua. *morteyssense* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 324 (1905). Rchb. XIX. 2 t. 188 A.

3. **Vilandinum.** 4—5 dm, reichhaarig (3—4 mm); Akladium 5—10 mm; Kopfstiele sehr armdrüsig, ihre Haare ziemlich reichlich, sehr dick- und schwarzfüßig. Hülle bis 12 mm, mäßig drüsig, ziemlich behaart; Schuppen (und Brakteen) \pm (bis sehr) schmal, meiste (bart-) spitzig, grünlich gerandet, innere aus breiter Basis langspitzig. Blätter bis 20; unterste lanzettlich, lang in den breiten Stiel verschmälert, entfernt gezähnt, oberseits etwas behaart; folgende länglichlanzettlich, (oft \pm gegenförmig-) verschmälert und umfassend; mittlere ähnlich, aber bis elliptischlanzettlich, sehr stark-, obere breit herzförmig umfassend, oval, zugespitzt, oberseits \pm kahl.

Lemanische Alpen: Le Viland 1700 m (Briquet)!

Ua. *Vilandinum* Z. in Candollea II. 71 (1924).

¹⁾ Villars; s. I. S. 261 (2). — ²⁾ Grenier; s. VI. 70 (1).

4. **trichódes.** Überall reichhaarig (2—4 mm), 3—7 köpfig; Akladium 3 mm; Äste genähert. Hülle groß; Schuppen breit, spitzlich, schwärzlich, ziemlich flockig. Drüsen spärlich. Blätter länglich- bis breit eilanzettlich, oft nur gezähnel. Tracht = *valdepilosum*.

Tirol: Alpe Lazins im Pfelderstal!

Ua. *trichodes* (Griseb. in Verh. ZBG. Wien VIII. 375 [1858] und in Rechb. Ic. XIX. 88 t. 179 [1860]. Fr. Epier. 123. Nicht N. P. I. 452. 811) Z. in Koch Syn. 3. II. 1869 (1901). — *H. villosu* — *prenanthoides* Sch.-Bip. nach F. Sch. Arch. fl. I. 61 (1855) mit Beschr.

Von Reichenbach neben *Sabaudum* L., von Fries neben *inuloides* Tsch (= *corymbosum* Fr.) gestellt.

II. Hülle kleiner, dick zylindrischeiförmig; Drüsen an Hülle und Kopfstielen mäßig bis ziemlich reichlich; Haare reichlich (Blattoberseite bis kahl); Schuppen weniger spitz bis ± stumpf. (Kopfstand lockerrispig.)

a. Alle Stengelblätter ± breit.

1. Hülle fast nicht oder bis mäßig flockig.

5. **prenanthophyllum.** Von 6 durch schmale, äußerst spitze Schuppen verschieden. Drüsen daran mäßig, an den Kopfstielen sehr spärlich. Blätter fein gezähnel. Kärnten: Kanedulscharte ob Raibl.

Ua. *prenanth.* N. P. II. 212 (1886) unter *H. elongatum* (= *valdepilosum*).

6. **Cottianum.** Stengelblätter 7—10 (—16), grau- bis ± blaugrün (oft z. T. weinrot), ziemlich genähert, reich kurzhaarig bis oberseits ± erkahlend, gezähnel oder nicht. Obere Äste oft gedrängt (Akladium oft äußerst kurz). Hülle und Kopfstand ± dunkel (nicht auffällig grauflockig). Haare und Drüsen an Hüllen und Kopfstielen mäßig bis ziemlich reichlich. Schuppen stumpflich und spitz, dunkel; innere stark weißgrünrandig. Zuweilen mit rutenförmigen, beblätterten, kopftragenden Ästen aus den untersten Blattachsen.

a. *genuinum* (Z. H. Schw. 440). Blätter ca. 10 (—15).

1. *acutisquamum* (Z. in E. 771). Innere Schuppen spitz. — *a. normale* (Z. H. Schw. 440). Blätter mäßig behaart. — *b. calvescens* (Z. a. a. O.). Blatt- oberseite erkahlend. — *c. floccosius* (Z. H. Alp. mar. 282). Hülle flockig; dabei kleiner und Blätter bis 10, weniger umfassend (*l. verum* Z.*), oder Hülle groß, sehr dick, Blätter bis 15, groß, erkahlend (*2. perfoliatoides* Z.*). — *d. hirsutulum* (Z. H. Schw. 440). Blätter reichhaarig; dabei weniger stark umfassend (*l. verum* Z.*), oder obere tief herzförmig, gehört (*2. cordifolium* Benz u. Z. in Rechb. 226 [1909]), oder alle schmaler (*3. angustifolium* Rouy 370).
2. *obtusisquamum* (Z. H. Schw. 440 = *H. Jocomianum* A.-T. in BSB. Fr. XLI. 365 [1894] und Cat. 387). Schuppen stumpf und stumpflich.

Seealpen häufig 16—2400 m z. B. Sestrières, Col des Trente-Souches, Col de Var (HG. Nr. 681—85)! Basses-Alpes: Col d'Allos! Col de Larche! Htes-Alpes: Gap! Embrun (HG. Nr. 478—79)! Vallon du Guil (HG. Nr. 1005—06 z. T.)! Monétier (Z. Nr. 674. Sudre 42)! Lautaret (Soc. dauph. 469 als *cydoniaefolium* A.-T.! Soc. fr.-helv. 628—29)! Drôme: Mt. Jacon = 2! Isère: Lans! Mt Sènepe! Piemont: Alpen von Borgone [Rio Graviol]! Fenestrelle! Mt Cénis! Cogne! Gr. St. Bernhard (HG. Nr. 480)! Prarayer! Savoyen: Tarentaise = 2! Sources de l'Arc = 1! Mt Fleury! Mt Méri! Col de Coux! Ain: Val d'Ardran am Reculet! Schweiz: Alpen von Vouvy! und Salvan! Vom Col du Bonaudon! Allières! La Tornetta! und Alesse! bis zum Nessli zwischen Jaun und Reidenbach 1300 m! am Schiltbach bei Mürren 1900 m! und am Gießbach ob dem Brienzler See = 1 c2! Palfries am Alvier! Gamserruck der Kurfürsten! Säntis! Vorarlberg: Freschen! Liechtenstein: Alp Gapfal! Tirol: Vennatal am Brenner! Weitfeld ob Lutlach (Dörfner Nr. 3117 = 2)! Fedaja 2100 m! Kärnten: Heiligenblut = 1! Laueck bei Mauthen = 1 d2! Plöken = 1 d3, 2! Kočna = 1 d2! Stangsattel = 1 c! Steiermark: Hühnerkaar bei Wald! Turracher Höhe = 1 c! Bayrische Alpen: Söllereck! Sagereckwand → Funtensee!

Die Angabe Arvet-Touvets in BSB. Fr. XLI. 365 (1894), daß *Ua. Cottianum* in den Pyrenäen vorkomme, beruht auf Verwechslung der Zwischenart *prenanthoides* > *villosum* mit der nur habituell ähnlichen Zwischenart *prenanthoides* — *cerinthoides*, eine Verwechslung, die bei A.-T. infolge seiner gänzlichen Außerachtlassung der verwandtschaftlichen und pflanzengeographischen Verhältnisse der *Hieracien* sehr befreiflich ist.

b. *hirsutissimum* (Z. H. Alp. mar. 282). Bis 65 cm, bis 16 blättrig, bis 25 köpfig; Hülle und Kopfstand (bis sehr) reichhaarig. — Seealpen: Esteng! Col della Maddalena!

c. *Breyninum* (G. Beck a. a. O. und Fl. N.-Ö. 1305 a. A.). Blätter 5—16, oft deutlich geigenförmig, oft gehört umfassend, Rücken weißblaugrün; Akladium oft sehr kurz; Kopfstiele (graufilzig) und Hüllen (etwas flockig) oft nur mäßig drüsig; Köpfe wenige oder ziemlich zahlreich, groß; Schuppen breit, zugespitzt; Haare reichlich. Gegen *macrotus*. — Niederösterreich: Schneeberg (Fl. A.H. Nr. 3388 I. Magnier 3307)!

d. *Lungavicum* (Z. H. Schw. 440 = *H. Breyninum* Fl. A.H. 3388 II z. T.). Hülle 9—11 mm, schwärzlich, ± flockenlos; Schuppen schmaler, (bis sehr) spitz, wenigköpfig; Kopfstiele oft ± drüsenlos; Akladium oft sehr kurz. — Salzburg: Tweng im Lungau (a. a. O.)! Kärnten: Plöken! Ostschweiz: Saxerlücke am Säntis! Kamor!

e. *oligophylloides* (Z. H. Alp. mar. 282 = *H. glareicolum* A.-T. Cat. 391 [1913] = *H. Tendanium* Sudre in BS. géogr. bot. 151 [1916]). Wie *valdepilosum* *Ua. oligophyllum*, aber kurzhaariger, oben drüsig; Schuppen stumpfer; Verzweigung stärker; untere Blätter genähert (Pflanze hypophyllopod); Achänen braungelb. — Seealpen: Val Fontanalba! San Bartolomeo di Pesio! Mte Galero häufig! Htes-Alpes. Hochsavoyen: Col de Sava! (Nicht in den Pyrenäen; vgl. jedoch A.-T. Cat. 391).

f. *fastidiosum* (Z. in E. 772 = *H. isatifolium* B. H. *fastidios.* A.-T. Mon. 43 [1873]). Köpfe zahlreicher, kleiner, ± flockenlos; Blüten röhrig bis stylös. — Dauphiné. Isère! Piemont!

g. *strigosulum* (Z. in E. 772 = *H. strigosum* A.-T. H. Alp. fr. 103 [1888], nicht Don [1830] = *H. cydoniaefol.* A.-T. Mon. 41). Höher, weniger behaart, stärker drüsig; Blätter etwas schmaler, bis kurz gezähnt; Hülle kleiner, schwärzlich; Schuppen stumpflich. Dem *H. prenanthoides* etwas näher. — Htes-Alpes: Mt Pélvoux! Lautaret! Névache, Col de Rochilles. Savoyen: Bizzane bei Le Cohennoz! Piemont: Aosta! Les Combes [Grd St-Bernard]! Steiermark: Forstalpe!

h. *lithospermifolium* (A.-T. Cat. 387 [1913] a. A.). Untere Blätter meist rosettig gedrängt, elliptisch bis ± obovat, übrige 3—4 entfernt; Schuppen spitz. — Mte Viso: en Queyras!

i. *valdepilosiforme* (Z. in Hegi VI. 2 S. 1323 Fig. 936a—d). Blätter 6 bis 10; unterste länglichlanzettlich, lang stielartig- oder wie die nächsten breiteren schwach geigenförmig verschmälert; übrige aus breit ovaler Basis eilänglich, (obere länger-) zugespitzt; alle oberseits behaart; Kopfstiele spärlich-, Hülle (11—14 mm) etwas drüsig; Schuppen spitzlich bis sehr spitz, am Rand bis ziemlich-, am Grund reichflockig; Behaarung reichlich; Seitenköpfe viel kleiner als der Endkopf. — Bayern: Sagereckwand → Funtensee!

Ua. Cottianum (A.-T. in BS. dauph. XIII. 557 [1886]. H. Alp. fr. 102. Belli 497. A.-T. Cat. 389 [ohne β]). Z. H. Schw. 439. Rehb. Ic. XIX. 2 S. 226 t. 186 = a 1 b! — *H. cerinthoides* Vill. im Herb. Willd. Nr. 14692 (4)! — *H. cydoniaefol.* A.-T. Soc. dauph. Nr. 469! — *H. turritoides* Sudre in BSB. Fr. LXI. 308 z. T. (1914).

7. *epileion*. Blätter groß, blaugrün, oberseits ± kahl, entfernt; unterste z. T. ± geigenförmig, mittlere und obere breit- und tief herzförmig umfassend, mit großen, sich berührenden Ohren. Kopfstand grenzlos; Äste lang, beblättert. Hüllen größer. Kurzhaarig. Sonst = 6.

Seealpen: Esteng! Waadt: Bonaudon! Rochers de Naye!

Ua. epileion Z., (in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 324 [1905]) H. Schw. 440. — *H. cydoniaefol.* Schleich. Exs. Nr. 701! — *H. parcepilosum* A.-T. im Herb. Delessert!

2. Hülle bis reichflockig (vgl. 6 c, i).

8. **macrotus**. Wie 6, aber höher, zuweilen aus allen Blattwinkeln mit dünnen, kleinblättrigen Ästen; Akladium oft sehr kurz; Kopfstiele (und Äste) weißgrau. Hülle 10—12 mm; Schuppen \pm reich-, ihr Rand oft weißgrauflockig. Haare und Drüsen mäßig bis ziemlich reichlich. Blätter hell bläulich-, unten blaß weißlich-grün, oft erkahlend, \pm breit eilanzettlich, meist größer; untere verschmälert-, übrige mit breiter bis gehörter Basis umfassend.

a. **genuinum** (Z. H. Schw. 441). — a. **normale** (Z. a. a. O.). Schuppen atumplich bis spitz. Dabei Blätter derber, oberseits kahl, Hülle reichflockig (1. subseruginosum Z. in Koch 1870 [1901] als Ua. = *H. isatidifolium* A.-T. Cat. 392 z. T. [vom Grammont]); oder Blattoberseite \pm behaart, Hülle oft weniger flockig (2. *hirsutum* Z. H. Schw. 441); oder Hülle schwarzgrün, nur am Grund nebst Kopfstielspitzen reichflockig (3. *virescens* Z. a. a. O.). — b. **obtusisquamum** (Z. H. Schw. 442). Schuppen bis stumpf. — See- und Niedere Alpen z. B. Col de Tannarello! Esteng → Lac Lausson! V. de Jallorgues! Argentera, Limone. Col de Var! Barcelonette! Htes-Alpes: Guil-Tal (HG. Nr. 1005—6¹) z. T.)! Lautaret (HG. Nr. 1527)! Monétier 1800 m! Isère: Mt Sénéppe = a2! Savoyen 17—2200 m: Col d'Anterne! Pic de Tanneverge! de Borée! de la Corne! Pte de Chavache! de Nanfau! d'Angolon! d'Ireuse! Col de Coux! bis Grammont! Piemont: Susa, Bardonnecchia, Col de Fréjus, Mt Cénis! Aosta! Gr. St. Bernhard! Griestal ob den Tosafällen! Alpen von Montreux! Bex! und Alesse! bis zum Stockhorn! Les Morteys! Nessli ob Reidenbach (Z. Nr. 75 = a1)! Wallis: Val Ferrex! Mt Clou (Fr. HE. 137 bis)! Zinal! Ostschweiz: Säntis [Saxer Lücke]! Braunwaldalp [Linttal]! Engadin [Fornogletscher, Piz Padella]! Vorarlberg: Valbonkopf! Bayern: Sagereck → Grünsee → Funtensee! Tirol: Lechtal! Tizl bei Rentte! Tirol: Bergertal bei Kals! Fedaja! Kärnten: Plöken! Kočna! Salzburg: Lofer = a2!

Nach A.-T. in BSB. Fr. XLI. 364 (1894) und seinem Kompilator Rouy in Fl. Fr. IX. 372 auch in den Pyrenäen. Vgl. jedoch die Bemerkung unter *Cottianum*, die auch hier gilt.

b. **emigratum** (Z. in Rehb. 228 [1909]. Stengel dick, kahl, 8—10 ästig, bis 25 köpfig; Akladium 10—15 mm; Schuppen breit, stumpflich, dunkel, mäßig behaart und -drüsig, zerstreut flockig; Blätter bis gezähnt, oberseits kahl und glänzend. — Bosnien: B. Vlačić bei Travnik (Brandis)!

c. **prunifolium** (A.-T. in BSB. Fr. LI. 84 [1905] a. A.). Kopfstand gedrängt; Schuppen \pm stumpf; Blätter verschmälert- oder gerundet sitzend, kaum umfassend. — Isère: Grd-Veymont 1500 m (HG. Nr. 998)! Mt Aiguille!

Ua. **macrotus** (Rehb. f.) Z. in E. 772 (1921). — *H. denticulatum* b. **macrotus** Rehb. Ic. XIX. 76 t. 184 (1860). — *H. prenanthoidi* — *villosum* F. Sch. Arch. fl. I. 16 (1854). — Ssp. **parcepilos**. (A.-T. a. a. O. als Art [1873]. Cat. 394) Z. in Koch 1870 (1901). H. Schw. 441. Rehb. Ic. XIX. 2 S. 227 t. 185. Z. H. Alp. mar. 282. — *H. cydoniaefol.* τ . **parcepilos**. Rouy 371. — *H. turritoides* Sudre in BSB. Fr. LXI. 308 z. T. (1914).

9. **Sulgeri**²). Blätter bis 12, bläulich-hellgrün, oft weinrot, oberseits erkahlend; untere lang länglich, sehr breit geflügelt-gestielt; folgende immer weniger (oft etwas geigenförmig) verschmälert; obere aus \pm breit ovalem Grund zugespitzt; alle kurzhaarig, feinzähnelig. Akladium bis 25 mm; Äste 3—5 (—8), 1—5 köpfig, \pm drusenlos, \pm reichhaarig; Kopfstiele ebenso, dünn, grau. Hülle ebenso bekleidet, grauweißflockig; Schuppen (bis sehr) spitz, schwärzlich, innere \pm grünrandig, äußere schmal, locker, oft grünlich. Achänen gelblich. Stengel ziemlich behaart.

Ostschweiz: Alvier! Sennisalp 1740 m! Wildhaus → Säntis!

Ua. **Sulgeri** Murr n. Z. HE. Nr. 675! und Sched. VII. 18 (1912) und in E. 773.

¹) Die Auslassungen auf der Etikette zu Nr. 1005—6, worunter Arvet-Touvet *Cottianum* und *macrotus* (*parcepilosum*) gemischt als *H. parcepilosum* ausgab, und in BSB. Fr. LI. 85 (1905) kennzeichnen den Paroxysmus eines Mannes, der den Einfluß der Ergebnisse der Nägelischen Hieracienforschung fühlte, aber um alles in der Welt nicht gelten lassen wollte. — ²) Sulger-Buel; s. XII. 1 S. 86.

10. **ochroleucomórphum**. Robust, überall ziemlich reichlich (abstehend) behaart, 2—3 mm, bis 25 köpfig; Akladium und Kopfstiele nur 3—15 mm. Hüllen (9 bis 12 mm, \pm reichflockig) und Kopfstand mäßig- bis ziemlich reichlich- und oft ziemlich langdrüsig; Schuppen breit, \pm spitz bis stumpflich, hellrandig. Blüten groß, \pm stark kurzwimperig, öfters z. T. röhrig. Untere Blätter lang, breit lanzettlich, geigenförmig verschmälert; übrige aus herzeiförmigem Grund sehr breit länglich, zugespitzt; alle gelblichgrün, oberseits erkahlend, ungleich gesägtgezähnt bis kurz vielzähnt. Verbindet 8 mit 6.

Westschweiz: Les Morteys 1907 m im Kanton Freiburg!

Ua. *ochroleucomorph*. Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 3. II. 325 (1905). H. Schw. 441. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 227 t. 187. — *H. ochroleucum* (Schl.) Arv.-T. im Herbar Jaquet!

11. **litigiósum**. Mehr *prenanthoides*-artig. Stengel 4—6 dm, dick, zottig, reichblättrig, 1—5 köpfig; Akladium 10—15 mm; Kopfstiele zerstreut kurzdrüsig, mit schwarzfüßigen Haaren. Hülle reichhaarig, sehr reichflockig. Blätter verlängert oval, überall reichhaarig, kaum gezähnt; basale lang gestielt, abgewelkt; übrige sehr breit- und gehört umfassend. Ob *macrotus* — *valdepilosum*?

Alpes de l'Oisan: Mt-de-Lans (Grenier).

Ua. *litigios*. (A.-T. H. Alp. fr. 102 [1888] a. A.) Z. in E. 773 (1921). — *H. valdepilos*. Gr. u. G. Fl. Fr. II. 381 (1850), nicht Vill. — *H. valdepilos*. α . normale Rouy 372.

b. Untere, oft auch mittlere Stengelblätter \pm schmal.

1. Griffel gelblich.

12. **Malyánum**¹⁾. Stengel 15—50 cm, ziemlich behaart, 2—3,5 mm, sparrig 2—4 ästig, 3—10 köpfig; Akladium 10—35 mm; Kopfstiele (graulich) und Hüllen (10 mm, sehr dick, dunkel, bis mäßig flockig) sehr zerstreut bis armdrüsig und bis ziemlich reichhaarig. Schuppen breitlich, \pm stumpf bis spitz, grünlich gerandet; äußere schmal, spitzlich, locker. Blüten ungewimpert. Blätter 8—12, klein bis groß und lang, länglichlanzettlich bis schmal länglich, spitzlich bis spitz; untere (oft \pm genähert oder z. T. grundständig) stielartig-, folgende \pm lang- oder kurz verschmälert- oder gerundet sitzend und halb umfassend; obere (schmal) gerundet- oder verschmälert sitzend; alle überall (Rand stärker und länger) behaart, oft wellrandig, unregelmäßig mehrzähnelig.

Bosnien: Fuß des Oblik 1700 m der Treskavica pl. (K. Maly) und zwischen Jaban dol und Barica!

Ua. *Malyanum* Z. in Glas. muz. Sarajevo XXXVII. 56 (1925).

2. Griffel dunkel.

13. **isatidifórme**. Stengel 3—5 dm, 10—15 blättrig, 3—12 köpfig; Äste 2 bis 6, sehr entfernt, lang, dünn, zerstreut feindrüsig; Kopfstiele ziemlich reichdrüsig. Hüllen 10 mm, ebenso. Haare überall reichlich, an den oberen Teilen der Pflanze dunkelfüßig, weißspitzig. Untere Blätter lanzettlich-länglich, stumpflich, geflügeltgestielt; folgende lanzettlich, einfach- oder geigenförmig verschmälert und halb umfassend; mittlere und obere aus herzeiförmiger Basis zugespitzt; alle wellig vielzähnelig. Seealpen: Sestrières → Col de Colombart 2200 m!

Ua. *isatidiforme* Z. H. Alp. mar. 283 (1916). — *H. isatidifolium* var. *hirsutum* A.-T. in sched.!

14. **Merlásicum**. Wie 13, aber Blätter lang (15—10 cm), lanzettlich, \pm derb; mittlere und obere gegen den Grund fast gleichbreit, oder obere aus breiter, herz-

¹⁾ Maly; s. VI S. 305 (1).

eiförmiger Basis zugespitzt; alle wellrandig, gezähnel. Schuppen \pm stumpf, sehr reichflockig. Ist *lancoletatum* — *valdepilosum*.

Schweiz: Varvalannaz \rightarrow Les Merlas 1900 m im Vallée de Motélon im Kanton Freiburg!

Ua. *merlasic*. Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 325 (1905). H. Schw. 442.

B. H. mespilifolium. Tracht wie *H. prenanthoides*, aber Hülle mit ziemlich zahlreichen Haaren; auch die übrige Pflanze meist stärker behaart als *prenanthoides*; oben reicher drüsig als A; Stengelblätter zahlreich, stark netzaderig.

H. cydoniifol. *B. H. mespilifol.* (A.-T. a. a. O.) Z. in E. 774 (1921). — *Grex Mespilifol.* Z. in Koch Syn. 3. II. 1870 (1901). H. Schw. 442. H. Alp. mar. 283.

I. Hülle und Kopfstiele \pm reichhaarig. (Schuppen spitzlich und spitz.)

1. **aronicifolium.** 5—8 dm, überall \pm reichlich feinhaarig, wenig- bis mehrköpfig; Kopfstiele und Hüllen (bis 12 mm, grauschwarz, armflockig) ziemlich reichdrüsig. Blätter dünn; untere geflügelt-gestielt oder stielartig verschmälert; mittlere und obere \pm umfassend bis herzförmig und gehört.

Isère: Mt Séneppe. Htes-Alpes: Col de Vars ob Guillestre!

Ua. *aronicifol.* (A.-T. H. Alp. fr. 102 [1888] a. A.) Z. in E. 774 (1921). — *H. valdepilosum* β . *aronicif.* Rouy 372. — *H. porcepilos.* β . *aronicif.* A.-T. Cat. 395 (1913). — *H. turritoides* Sudre in BSB. Fr. LXI. 308 z. T. (1914).

Anm. Die Angabe Arvet-T., daß diese Ua. in den Ostpyrenäen (Canigou und Laurenti) vorkomme, beruht auf Verwechslung mit Formen der Stellung *prenanthoides* $>$ *cerinthoides*.

2. **trichojuranum.** 5—7 dm, 15—25 (—40) köpfig; Äste 6—8, genähert, 3—8 köpfig; Akladium 1—2 mm. Hüllen (8—9 mm) und Kopfstiele \pm reich-, hell- und kurzhaarig, nur mäßig drüsig. Schuppen schmal, dunkelgrauflockig. Blätter 12 bis 15, behaart; untere mit geigenförmig verschmälertes, übrige mit herzförmiger Basis umfassend, eilanzettlich.

Basses-Alpes: Barcelonette! Schweiz: Plan-L'Arène ob Montreux! Ob Villeneuve (A.-T. Cat. 395). Au Coin ob Lens 1600 m im Wallis! Piemont: Valnontey bei Cogne 17—2000 m!

Ua. *trichojur.* (und *pseudojuranum* $>$ *villosum*) Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 332 (1905). H. Schw. 443. Besse u. Vaccari H. fl. valdöt. 76 (1909).

II. Hülle zerstreut- bis mäßig-, Kopfstiele oft viel weniger behaart.

a. Schuppen spitzlich und spitz. (Stengelblätter bis 12.)

3. **subpandurèllum**¹⁾. 4—6 dm, bis 10 köpfig; Äste 3—5, sparrig; Kopfstiele fast haarlos, ziemlich drüsig, grauweiß. Hülle 9 mm, grauflockig, mäßig behaart, ziemlich drüsig; Schuppenrand sehr reichflockig. Blätter \pm entfernt, \pm länglich-lanzettlich, oberseits armhaarig; untere \pm lang, lang verschmälert; mittlere geigenförmig, herzförmig umfassend; obere aus breit herzförmiger Basis zugespitzt. Ist *prenanthoides* — *macrotus*.

a. *genuinum* Z.* — Schweiz: Jaun! Varvalannaz [Freiburger Alpen]! L'Urquy ob Allières!

b. *Crossense* (Z. in Candollea II. 71 [1924]). Untere Stengelblätter länglich, nicht verlängert, kurz verschmälert-, folgende breit umfassend; alle sehr kurzhaarig oder (obere) oberseits erkahlend; Hülle 8—9 mm, mäßig behaart und -drüsig. — Wallis: Chalets des Crosses am Grammont!

¹⁾ Von neulat. *pandura*, die Geige.

Ua. *subpandurell*. Z. in E. 774 (1921). — Ssp. *subpanduratum* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 325 (1905). H. Schw. 442. Rehb. Ic. XIX. 2 S. 228 t. 189 (1909). Nicht A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 306—7 (1899)! — *H. brassicoides* A.-T., Cat. 374 z. T.

4. **heteroglaucescens**. Stengel kaum mäßig kurzhaarig, 3—15 (—20) köpfig; Akladium bis 10 mm; Äste 3—6 (—8), sparrig, sehr dünn, nebst den graulichen Kopfstielen ± mäßig- und kurz hellhaarig und zugleich bis sehr reich fein- und ziemlich helldrüsig. Hülle 9—10 mm, ebenso behaart, reich feindrüsig, schwach-, Basis stärker flockig; Schuppen (bis sehr spitz) grünschwartz, zuweilen z. T. fast stumpflich. Blüten ziemlich kurz, kurz gewimpert. Grundblätter schmal länglich, stumpf, dünn gestielt, meist bis auf eines abgewelkt; am Stengel 10—16, langsam kleiner; unterste schmal länglichlanzettlich, geflügelt-gestielt, spitzlich; folgende stielartig- oder schmal- bis breit geigenförmig verschmälert und halb umfassend, länglichlanzettlich; mittlere bis elliptischlanzettlich, schwach geöhrt umfassend; obere aus halbumfassender, nicht geöhrt Basis allmählich zugespitzt; oberste lanzettlich und schmaler; alle kaum oder schwach gezähnt, sehr kurz behaart; mittlere und obere oder alle oberseits kahl und bläulich-gras-, unterseits blauweißgrün, flockenlos, ihr Rand stärker behaart. Ist *prenanthoides* — *subglabrescens*.

Kärnten: Hochstadel bei Oberdrauburg!

Ua. *heteroglaucescens* Vetter u. Z.*

5. **decaphyllum**. 3—4 dm, dünn, 3—5 köpfig; Kopfstiele mit zahlreichen schwarzfüßigen Haaren. Hülle grünschwartz; Schuppen breitlich, zerstreut flockig, mäßig dunkelhaarig und -drüsig. Blätter beiderseits behaart, breit ei- bis länglichlanzettlich, obere aus breit herzeiförmigen Grund zugespitzt; sonst wie bei 3. Ist *lanceolatum* — *Cottianum*.

Kärnten: Plöken (Pichler)!

Ua. *decaphyllum* Z. in E. 774 (1921).

b. Schuppen ± stumpf bis spitzlich (meist nur mäßig flockig).

1. Tracht wie *H. prenanthoides* A. *H. spicatum*, aber Hülle stärker behaart.

6. **eu-mespilifolium**. Blätter zahlreich, genähert, breit elliptisch bis länglich oder (obere) eilanzettlich; untere mit verschmälertem, übrige mit gerundetem Grund halb umfassend, kaum geigenförmig, überall behaart. Kopfstand gedrängt. Kopfstiele und Hülle (9—10 mm) mäßig- bis ziemlich reichflockig, ziemlich mäßig behaart, ziemlich reichdrüsig. Achänen ± graubraun.

Hautes-Alpes: Vallon du Guil! Lautaret! Isère: Mt Sénéppe! Südwestschweiz z. B. Alpen von Pont de Nant! und Alesse! Kt. Freiburg z. B. Les Merlas! Les Morteyes! Jaun! Stockhorn! Tirol: Gschnitztal! Salzburgisch-Bayr. Alpen: Sagereck → Grünsee! Kärnten: Plöken!

Ua. *eu-mespilifol*. Z.* — Ssp. *mespilif.* (A.-T. a. a. O.) Z. H. Schw. 442. Rehb. Ic. XIX. 2 S. 228 t. 188 B (1909). — *H. chloropsis* B. *H. mespilif.* A.-T. Suppl. à Mon. 12 (1876). — *H. mespilif.* A.-T. H. Alp. fr. 93. Rouy 378. — *H. prenanthoides* × *cydoniaefol.* Huter Exs. (1881).

Anm. Hierzu gehört nicht *H. mespilifolium* A.-T. Cat. 379 (was die Pflanze aus Ligurien anlangt, welche a. a. O. untergeschoben wird, aber weder mit der Diagnose H. Alp. fr. 93, noch mit den Originalen vom Lautaret die geringste Ähnlichkeit besitzt).

7. **semiperfoliatum**. Ähnlich. Blätter länglich- bis eilanzettlich, oberseits armhaarig (1. *verum* Z.) bis kahl (2. *glabrius* Z.); untere (oft geigenförmig-) verschmälert-, übrige tief herzförmig- und geöhrt umfassend. Kopfstiele (oft ± haarlos) und Hüllen (10 mm, dick, dunkel) zerstreut bis kaum mäßig behaart und ziemlich reichdrüsig. Schuppenrand nur unten flockig. Achänen braun.

Seealpen: Val dell' Inferno → Col della Colletta bei Mondovi! Schweiz: Le Paquier à Chollet auf dem Vallée de Motélon und bei Varvalannaz 1650 m (hier *macrotus* × *Juranum*)! Col de Maischüpfen bei Jaun im Kt. Freiburg! Kt. Bern: Kandersteg!

Ua. *semiperfol.* Z. H. Schw. 443 (1906). H. Alp. mar. 283.

2. Tracht wie *H. prenanthoides* B. *H. lanceolatum*: Blätter elliptisch- bis länglichlanzettlich und schmaler. (Achänen rotbraun.)

8. *trichanthodium*. Blätter zahlreicher, stumpflich bis spitz, etwas (selten gegenförmig) verschmälert, stark umfassend. Stengel oben ziemlich behaart; Äste sparrig, an der Spitze ca. 4 köpfig; Kopfstiele und Schuppen (breit, schwärzlich, spitzlich bis stumpflich, zerstreut behaart) ziemlich drüsig.

Schweiz: Vom Stockhorn! bis Les Morteys 1430 m! und im Wallis z. B. Haut d'Alesse! Zinal! Engadin! Fornogletscher am Maloja!

Ua. *trichanthod.* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 325 (1905). H. Schw. 443.

9. *brassicoides*. Selten phyllopod. Stengelblätter 5—8, entfernt, verlängert, lanzettlich bis breit lanzettlich, langspitzig, sehr spitz; unterste lang stielartig-, folgende meist \pm gegenförmig verschmälert; obere mit gleichbreiter oder eiförmiger Basis; alle halb umfassend. Stengel und Kopfstiele ziemlich dünn, verbogen, kaum zerstreut- (Kopfstand bis mäßig-) behaart, reich kurzdrüsig. Hülle dunkel, ziemlich mäßig flockig und -behaart, ziemlich drüsig; Schuppen breitlich, bis stumpflich.

a. *genuinum* Z.* — b. *subeichoriaceum* Z.* Stengelblätter bis 12 (—15), untere lang; Hülle (reichflockig) und Kopfstiele arm- oder bis ziemlich reichlich behaart, reich- (ziemlich lang-) drüsig.

Lemanische Alpen: Mt Billiat. Gr. St. Bernhard: Bourg-St-Pierre! und Les Combes 2200 m = a, b!

Ua. *brassicoides* (A.-T.) Z. in Koch Syn. 3. II. 1870 (1901). H. Schw. 443. Besse u. Vaccari H. fl. valdöt. 75 (1909). — *H. brassicoides* A.-T. in BSB. Fr. XLI. 268 (1894) und Cat. 374 (ohne die Synonyme). — Vgl. Rouy 377 Fußnote.

D. Prenanθοidea — Villosa — Vulgata

446. *H. Salaevense* = *valdepilosum* \supset *Juranum* (oder *cydoniifolium* \supset *murorum* und z. T. *cydoniifolium* \supset *bifidum*). Dem *H. valdepilosum* oder *cydoniifolium* ähnlich, aber meist phyllopod, daher *porrectum*-artig. Grundblätter \pm groß, kurz geflügelt-gestielt oder lang stielartig verschmälert, bis obovat und stumpf oder (innere) elliptisch, länglich oder eilanzettlich und bis spitz, kaum deutlich netzaderig, oft \pm gezähnt; Stengelblätter 3—8, ziemlich rasch oder langsam dekreszierend, oft ansehnlich; untere wie die inneren basalen, stielartig verschmälert sitzend; mittlere mit \pm verschmälertem, obere mit breitem bis \pm herzeiförmigem Grund \pm umfassend, länger zugespitzt, zuweilen am Rückennerv schwach flockig. Kopfstand und Hüllen bis mäßig drüsig und wie die übrige Pflanze bis ziemlich reichhaarig. Blütenzähnen gewimpert; Griffel dunkel, Achänen hell- bis schwarzbraun.

Seealpen. Piemont. Dauphiné. Savoyen. Westschweiz. — Bl. Juli, August.

H. Salaevense Rapin nach Fr. Epicr. 63 (1862) unter *H. dentatum* und in sched.! Z. in E. 819 (1921): erweitert. — *H. valdepilos.* \supset *Juranum* Z. a. a. O. — Dazu *H. doronicifolium* A.-T. in BS. dauph. II. 45 (1875); *H. cydoniifol.* — *silvaticum* und (*prenanthoides* \supset *villosum*) — *silvatic.* Z. in Koch Syn. 3. II. 1875 (1901); *H. misaucinum* und *villosum* — *cerinthoides* — *silvaticum* N. P. II. 238 z. T.

A. *H. trichosalaevense*. Tracht wie *H. valdepilosum*; Behaarung bis 5 mm lang; Hülle \pm flockenlos. Ist *valdepilosum* > *Juranum* und *oligophyllum*-artig, aber davon durch die mäßig zahlreichen Drüsen an Kopfstand und Hülle verschieden.

H. Salaevense A. *H. trichosalaevense* Z.* — Grex *A. H. salaevense* Z. in E. 819.

1. **eu-Salaevense.** Stengel bis 35 cm, ziemlich-, unten reichlich behaart (3 bis 5 mm), weit herab mit einzelnen Kurzdrüsen, 3—6 (—10) köpfig; Akladium 15 bis 50 mm; Äste 2—4, sehr entfernt. Grundblätter groß, obovat bis länglichlanzettlich, stumpf bis spitz, kurz- bis länger (breit geflügelt-) gestielt, gezähnt, weich, mäßig, Rand reichlich- (3—5 mm), Oberseite oft kaum mäßig behaart (1—2,5 mm). Stengelblätter 3—5 (—8), oft ansehnlich, breit- bis (obere) elliptischlanzettlich oder aus eiförmiger Basis zugespitzt. Kopfstand grau, ziemlich reichhaarig, zerstreut bis mäßig drüsig. Hülle 12 mm, reichhaarig, kurzdrüsig; Schuppen schwärzlich, spitz, schmal hellrandig.

Savoyen: Piton du Salève, à l'est de celui de la Tour, mit den Stammarten (Rapin; neuerdings durch P. de Palézieux dort wieder gesammelt, wodurch eine richtigere Deutung der Pflanze ermöglicht wurde)! St-Sorlins d'Arves 15—1800 m (Didier in Billot Nr. 1026)! Cascade de Pralognan (Palézieux)! Nach N. P. II. 240 auch bei Gap und in den Waldenser Alpen (??); nach A.-T. bei Briançon.

Ua. *eu-Salaevense* Z.* — Ssp. *salaevense* (Rap.) Z. H. Schw. 368 (1906). Rchb. Ic. XIX. 2 S. 145 t. 122 (1907). Nicht N. P. II. 194 (1886—89) und Rouy 276. — *H. villosum* v. *pseudodentatum* Billot Fl. Gall. Germ. exs. Nr. 1026! — *H. pseudodentatum* (Nym. Consp. III. 450 [1881]) N. P. II. 240 z. T.; nicht A.-T. Spicil. 26. — *H. humile* — *dentatum* Z. a. a. O. z. T. — *H. elongatum* v. *salaevense* A.-T. Cat. 54 (1913).

B. *H. daronicifolium*. Tracht wie *H. cydoniifolium*; Behaarung kürzer; Hülle (besonders Schuppenrand) bis reichflockig. Ist *valdepilosum* — *Juranum* oder z. T. *cydoniifolium* > *bifidum*.

H. Salaevense B. *H. daronicifolium* (A.-T.) Z. in E. 820 (1921). — *H. daronicifol.* und *cydoniifol.* — *silvaticum* Z. in Koch Syn. 3. II. 1875 (1901). — *H. juranum* — *valdepilosum* Z. H. Alp. mar. 284.

I. Drüsen an Hülle und Kopfstielen sehr spärlich bis \pm fehlend.

1. **seneciflorum.** Stengel wenigköpfig oder vom Grund an mit langen, kleinblättrigen, behaarten, weißgrauen, meist 1 köpfigen Ästen, oft stark verbogen, feinhaarig. Hülle 11—13 mm; Schuppen spitzlich und spitz, ziemlich reichhaarig und -flockig. Blüten oft röhrig. Blätter dicklich, fein kurzhaarig, oberseits erkahlend, nicht oder sehr kurz gezähnt; am Stengel 3—5, sehr entfernt, fast gestielt, eilanzettlich, oberes sitzend.

Isère: Grand-Veymont.

Ua. *seneciflor.* (A.-T. H. Alp. fr. 99 [1888] und Cat. 74 a. Art) Z. in E. 820 (1921).

II. Drüsen an Hüllen und Kopfstielen bis mäßig oder ziemlich reichlich.

a. Blattoberseite \pm kahl.

2. **hemileion.** Tracht wie *H. umbrosum*. Basalblätter 0—2, groß, gestielt, oval bis breit eilanzettlich; Stengelblätter 3—6, eilanzettlich, \pm gezähnt; mittlere mit etwas verschmälertem oder gleichbreitem Grund umfassend; obere sitzend; oberste klein. Akladium 5—30 mm; Äste 3—5; Köpfe 3—7 (—12); Kopfstiele grau, mäßig behaart und -drüsig. Hülle 10—11 mm, reichhaarig, zerstreut kurzdrüsig, bis mäßig flockig.

Südwestschweiz: L'Audalay bei L'Etivaz (Mormod)! Grindelwald: Eisboden (Fr. HE. Nr. 108 z. T., als *H. juranum*)!

Ua. *hemileion* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 3. II. 475 (1914).

b. Blattoberseite behaart.

1. Schuppen spitzlich und spitz.

3. **púbifrons.** 4 dm, dünn, 4—6 köpfig; Äste 3—4 (—5), sehr entfernt, lang, meist 1 köpfig, klein beblättert. Schuppen ziemlich schmal, spitz; äußere sehr spitz, grünlich. Grundblätter 0—1, länglich bis länglichlanzettlich, spitzlich; Stengelblätter ca. 8; unterste lanzettlich, lang stielartig verschmälert und etwas umfassend; folgende breiter (oft schwach geigenförmig); obere entfernt, länglich, wenig verschmälert; oberste eilänglich, sehr spitz; alle \pm blau-, unten weißlichgrün, spitz gezähnt.

Seealpen: Vallon de Jallorgues \rightarrow La Gorgia 1350 m (St-Yves)!

Ua. *pubifrons* Z. H. Alp. mar. 284 (1916). — *H. pubifolium* A.-T. im Herb. St-Yves! und Cat. 388 (1913); nicht Norrl.

4. **silenifólium.** Wie *eu-doronicifolium*, aber Blätter oberseits bläulich-hellgrün, armhaarig; am Stengel 2—4, verschmälert sitzend; obere \pm umfassend. Schuppen spitzlich und spitz.

Isère: Mt Séneppe 1700 m; Col Vert! Drôme: Col de Luz-la-Croix-Haute 1400 m.

Ua. *silenifol.* (A.-T. in BSB. Fr. LI. 83 [1905] a. Art) Z. in E. 820 (1921). — *H. doronicifol.* v. *virescens* A.-T. H. Alp. fr. 99. Cat. 386.

5. **Arpillense.** 35—45 cm, unten purpurn, meist ohne Grundblätter. Stengelblätter 5—6, entfernt, gezähnt bis spitz mehrzählig; unterste oft lang gestielt, breit länglichlanzettlich, lang verschmälert. Köpfe meist wenige. Schuppen schmal, nur mäßig kurzhaarig, ziemlich reichflockig. Haare überall kurz; Drüsen zerstreut bis ziemlich reichlich.

Freiburger Alpen: Col d'Arpille im Jauntal (Jaquet)! Dent de Brenleire 1810 m!

Ua. *arpillense* Z. H. Schw. 460 (1906).

2. Schuppen spitzlich bis stumpf.

6. **eu-doronicifólium.** Überall ziemlich reichhaarig (2—4 mm). Stengel 3 bis 5 dm, 5—12- (und mehr-) köpfig; Äste 3—5 (und mehr), bogig-sparrig, \pm entfernt, untere lang, klein beblättert; Akladium (3—) 10—25 (—30) mm. Hülle 10—12 mm; Schuppen wenig breitlich, wenigstens am Rand bis ziemlich reichflockig. Drüsen bis ziemlich reichlich. Grundblätter (selten 0) breit länglich bis sehr breit eilanzettlich, oft sehr groß; Stengelblätter 4—6, entfernt, eilanzettlich; unterstes breit geflügelt-gestielt; folgendes in die Basis verschmälert und \pm stark (obere breit eiförmig-) umfassend; alle blaugrau- oder gelblich-olivnen-, unterseits blauweißlich-grün; alle schwach gezähnt (*f. normale* Z. in E. 821), oder scharf gesägtgezähnt und nebst Stengel und Kopfstielen weniger und kürzer behaart (*f. subdentatum* Z. in Koch Syn. 3. II. 1876).

Hautes-Alpes: Col de la Croix en Queyras! Villard d'Arène (Soc. dauph. Nr. 470)! Isère (Soc. fr.-helv. Nr. 304)! z. B. Mt Séneppe 12—1300 m (Soc. dauph. Nr. 470 bis)! Vom Col Vert bis Die. Savoyen: Dt d'Oche! Schweiz: Haut de Taney 1700 m! Ormonts! Alpen von Jaun bis Reidenbach! Eisboden bei Grindelwald! Piemont: Les Combes 2200 m am Gr. St. Bernhard! Kärnten: Plöken!

Ua. *eu-doronicifol.* Z.* — *H. doronicifol.* A.-T. a. a. O. und H. Alp. fr. 98 (var. a). Spicileg. 32 z. T. (1881). Cat. 386. — Ssp. *doronicif.* Z. H. Schw. 459. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 239 t. 205. — *H. cydoniaefol.* γ . *doronicifol.* Rouy 370. — *H. denticulatum* Reut. nach A.-T. Spicil. 33. — *H. jurassicum* Gremli N. Beitr. III. 18 z. T. (1883).

7. **scabiosifólium.** Dem *H. porrectum* Fr. sehr ähnlich, aber Hülle eirund, Schuppen stumpf, am Rand ziemlich reichflockig, wie die Kopfstiele \pm drüsig. Pflanze

blaß graugrün. Blätter (unterseits bläulichweiß) kaum gezähnt; basale 0—3, länglich-elliptisch, ziemlich lang gestielt; am Stengel 3—4, groß, entfernt, oft schwach gegenförmig, eilanzettlich; obere aus eiförmigem, umfassendem Grund zugespitzt.

Kalkalpen von Grenoble bis Die und Gap z. B. Col Vert 2000 m (HG. Nr. 106 und 106 bis)!

Ua. *scabiosaefol.* (A.-T. in B. herb. Boiss. V. 734 [1897] a. Art) Z. in E. 821 (1921). — *H. cydoniaefol.* γ. *scabiosaefolium* Rouy 370.

Hierher auch *H. perfixum* A.-T. Cat. 75 (1913): Luz-La Croix-Haute en Drôme.

8. **neurophyllum.** Stengel 3—4 dm, steif, verbogen, hypophyllopod, wie die Blätter kurz rauhaarig. Kopfstand und Hüllen (8—10 mm) mehlig-flockig, drüsig und behaart. Schuppen stumpf bis spitzlich. Blüten gewimpert. Blätter bläulichgrün, gezähnt oder ungleich gesägt; am Stengel 6—10, untere mit keiligem, übrige mit verschmälertem oder etwas umfassendem Grund sitzend.

Isère: Mt Sénéppe bei La Mure.

Ua. *neurophyll.* (A.-T. H. Alp. fr. 100 [1888] a. Art und Cat. 389) Z. in E. 821 (1921).

E. Prenanthoidea — Villosa — Vulgata — Lanatella

447. **H. Strafforelloánum**¹⁾ = **cydoniifolium** — **caesioides**.

Wie vorige Art, aber Kopfstand hochgabelig 2—3 (—5) köpfig, Haare überall hell, stark gezähnt. Stengel 3—4 dm, grün, unten violett, ± reichhaarig, oben etwas flockig und armdrüsig. Blätter blaugrün, überall (besonders Rückennerv und Stiel) reichlich kurzhaarig; basale elliptisch- bis länglichlanzettlich (bis 12 : 3 cm), kurz bespitzt, sehr lang in den geflügelten Stiel verschmälert; am Stengel 3; unterstes oft groß, eilanzettlich, verschmälert umfassend, oberseits ± erkahlend; zweites länglichlanzettlich mit fast gleichbreitem Grund, oft wellrandig, unterwärts gezähnt, wie das obere (lineale bis reduzierte) am Nerv flockig, oberseits ± kahl. Kopfstiele schlank, graugrün, bis ziemlich reichlich kurzhaarig und -feindrüsig. Hülle 12 mm, reichhaarig, mäßig drüsig, bis ziemlich reichflockig; Schuppen spitz, bartspitzig, dunkel, innere breit grünrandig. Griffel gelblich. Achänen braun.

Seealpen: Vallon de Stau bei Ponte Bernardo mit *cydoniifolium* und *Rionii* (Cavillier)! — Bl. Juli.

H. Strafforelloanum und *cydoniifolium* — *caesioides* Z. H. Alp. mar. 285 (1916).

F. Prenanthoidea — Cerinthoidea

448. **H. Cantálicum** = **prenanthoides** > **gerinthoides**.

Aphylopod. Stengel 3—7 dm, ziemlich reichhaarig, lockerrispig 5 bis 15 köpfig; Akladium 10—25 mm; Äste 3—6, entfernt; untere sehr lang, ± beblättert, 1—3 (—5) köpfig. Blätter 10—15, ± ansehnlich, überall ziemlich behaart oder oberseits (bläulich-olivengrün) erkahlend, gezähnt bis stark gesägtgezähnt; untere elliptisch- bis

¹⁾ Nach Prof. Ildefonso Strafforello, * 1823 in Porto Maurizio in Ligurien, † 1899.

eilanzettlich, \pm geigenförmig verschmälert, stark umfassend; übrige langsam dekreszierend, breiter, tief herzförmig (geöhrt) umfassend, \pm zugespitzt. Hülle 12—14 mm, groß, schwärzlich, reich- und ziemlich langdrüsig, kaum oder zerstreut behaart; Schuppen breitlich, meiste \pm stumpf, etwas bartspitzig, innere grünlich gerandet. Blütenzähnen gewimpert; Griffel schwärzlich. Achänen 4 mm, kastanienbraun. Grubenränder des Fruchtbodens fransig zerschlitzt.

Auvergne [Cantal] 1450—1600 m. [Pyrenäen]. — Bl. August.

H. Cantalium A.-T. Add. à Mon. 15 (1879) unter *H. cydoniaefolium* und in Lamotte Prodr. 2 S. 488 (1881). BSB. Fr. XLI. 366 (1894), Sudre H. Centre 47 t. XII (1902). — *H. spicatum* Bor. Fl. Centre 3 S. 420 z. T. — *H. lycopifolium* (sic!) Rouy 411 z. T. — *H. prenanthoides* > *cerinthoides* Z. in E. 775 (1921). — *H. Cottianum* A.-T. Cat. 389 z. T.

1. **eu-Cantalium.** 3—5 dm. Kopfstand und Hüllen sehr reichdrüsig und mit zerstreuten schwarzfüßigen Haaren. Schuppen \pm flockenlos. Blätter scharf gezähnt bis gezähnt; mittlere breit oval bis breit eilanzettlich (bis 8 : 3,5 cm), kurz zugespitzt, sehr breit herzförmig umfassend.

Auvergne: Puy de Saucy 1400 m! Mt-Dore (HG. Nr. 1009—10)! Puy-Mary und P. Peyre-Arse (HG. Nr. 1007—08, 1011)! Le Lioran usw.

Ua. *eu-Cantalium* Z.* — Ssp. *cantalium*. (A.-T.) Z. in E. 776 (1921). — ?*H. cotoneifolium* A.-T. Spicil. suppl. I. 43 z. T. (1886). — *H. lycopifolium* (sic!) ssp. II. *H. Cantalium* Rouy 413.

2. **Doranum.** Dem *H. prenanthoides* B. *H. lanceolatum* näher als 1. Stengel 5—7 dm; Kopfstiele dünn, meist haarlos, ziemlich reich-, aber kürzer drüsig. Hülle reichdrüsig, fast haarlos, bis ziemlich reich flockig. Blätter spitz gesägtgezähnt, mehrzählig; untere verlängert, elliptisch- bis eilanzettlich, stärker und länger verschmälert; mittlere bis eilänglich, länger zugespitzt.

Auvergne: Puy Pailleret; Val d'Enfer! Brèche de Roland (Sudre Nr. 290)! Vallée de la Cour am Puy-de-Dôme; Mt-Dore.

Ua. *Doranum* (A.-T. Spicil. suppl. I. 43 [1886] und in BSB. Fr. XLI. 366 [1894] a. Art) Z. in E. 776. — *H. cantalium* b. *doranum* Sudre a. a. O. A.-T. Cat. 396. — *H. lycopifol.* β . *Doranum* Rouy 413.

Ann. Hierber auch folgende pyrenäischen Formen: *H. Drazeticum* A.-T. u. Marcaill. d'Aym. in BSB. Fr. XLI. 364 (1894), *H. Lysanum* A.-T. u. Gaut. a. a. O. II. 84 (1905), *H. subpanduratum* A.-T. u. G. HG. Nr. 306—07 (1899), *H. turritoides* Sudre in BSB. Fr. LXI. 308 (1914) = *H. turritifolium* A.-T. in BSB. Fr. XLI. 363 (1894). Rouy 371 = *H. cydoniifolium* (Vill., sic!) ssp. *turritoides* Sudre Herb. Hierac. VI. Nr. 288! (1916) aus dem Val d'Aran usw. in Spanien, und *H. Lerescheanum*¹⁾ Z. H. Schw. 438 (1906) und in E. 776. — Arvet-Touvet und sein Kompilator Rouy, merkwürdigerweise auch Sudre durch Aufstellung seines *H. turritoides* (in BSB. Fr. LXI. 308 [1905]) vermengten diese Pyrenäen-Formen mit solchen der Stellung *prenanthoides* > *villosum* (*H. cydoniifolium* Ua. *macrotus* [= *parcepilosum* A.-T.], Ua. *Cottianum*, *isatidifolium* und *aronicifolium*) der Westalpen. Vgl. A.-T. Add. à Mon. 15. BSB. Fr. XLI. 364—66. HG. Nr. 306—7! 997! Cat. 389. 396 usw. Sogar *H. Riphaeum* Uechtr. (= *prenanthoides* > *alpinum*) will A.-T. Spic. suppl. I. 43 (1886) dazu ziehen. Er vereinigt alle diese, ihrer Entstehung nach weit verschiedenen Formen lediglich der habituellen Ähnlichkeit nach unter seiner *Grex Cotoneifolia*. Hier konnte nur die Zwischenarten-Methode und etwas pflanzengeographisch orientiertes Denken Aufklärung bringen.

¹⁾ Leresche; s. VI. 367 Fußn. 1. Er starb 1885.

G. Prenanthoidea — Cerinthoidea — Vulgata

449. **H. silicicum** = **Cantalicum** — **Juranum**. 3—4 dm, sehr lockerrispig-, oft grenzlos ästig, 3—15 köpfig, phyllopod oder hypophyllopod; Akladium 2—5 cm. Stengelblätter 8—10, groß, breit eilanzettlich, gehört umfassend; obere sehr breit herzförmig umfassend; alle fast ganzrandig bis gezähnt, überall zerstreut sehr kurzhaarig. Hülle 10—12 mm, ± dick, sehr reich langdrüsig, haarlos, ± flockenlos; Schuppen breitlich, spitzlich und spitz. Blüten reichlich- und lang gewimpert.

Auvergne 14—1500 m: Bois du Lioran (HG. Nr. 988—89)! Puy de Peyre-Arse (HG. Nr. 1267)! Mt-Dore, Puy-Mary, Le Plomb usw. [Htes-Pyrénées. Aragonien]. — Bl. Juli—August.

H. silicicum A.-T. u. Gaut HG. Nr. 988! und in BSB. Fr. LI. 80 (1905). Cat. 369. Sudre in BSB. Fr. LXII. 117—118 (1915). — *H. jurassicum* v. *silicicum*? A.-T. u. G. a. a. O. — *H. juranum* Lamotte Prodr. II. 486 (1881); nicht Fr. — *H. jurassicum* Sudre H. Centre 49 z. T. — *H. spicatum* Bor. Fl. Centre 3 S. 420 z. T. — *H. Cantalicum* — *Juranum* Z.* — *H. turritifolium* ssp. *silicicum* Z. in E. 823 (1921).

H. Prenanthoidea — Oreadea

450. **H. subtilissimum** = **prenanthoides** ≥ **pallidum**. Unterscheidet sich von *H. viride* durch zahlreichere (4—15, meist 6—10) Stengelblätter, wovon die mittleren oft ± geigenförmig sind. Tracht also wie *H. juranum*, aber davon durch oberseits und besonders am Rand kurzborstige und hier mit deutlichen Mikrodrüsen besetzte Blätter verschieden. Griffel oft (wenigstens anfangs) gelblich.

Westalpen 16—2300 m. [Pyrenäen]. — Bl. Juli—August.

H. subtilissimum (und *prenanthoides* — *Schmidtii*) Z. in Koch Syn. 3. II. 1876 (1901). H. Schw. 481 z. T. — *H. prenanthoides* ≥ *pallidum* Z. in E. 777 (1921).

1. **eu-subtilissimum**. 3—4 dm, 4—7 köpfig, überall behaart. Grundblätter elliptisch bis länglichlanzettlich, gestielt, gezähnt bis mukronat gesägtgezähnt; am Stengel 4—8, ziemlich derb; unterste länglichlanzettlich, ± lang in den sehr breit geflügelten, ± langen Stiel verschmälert oder mit längerer oder kürzerer stielartiger Basis umfassend, oft gröber gezähnt; obere bis eilänglich, mit gerundetem oder gestutztem Grund umfassend. Kopfstiele grau, feindrüsig, etwas oder kaum behaart. Hülle 9 mm; Schuppen ± stumpf.

a. **genuinum** (Z. in E. 777). Hülle feindrüsig, ± reichflockig, höchstens mit vereinzelt Haaren. — Wallis z. B. Geschenen! Simplon! Thyon! Pacoteires ob Alesse! Mt Clou bei Sembranchez! St. Bernhard! Savoyen: Combe-not! Le Galibier! See-alpen: Val Pesio z. B. Col de Prél 1600 m! [Ostpyrenäen]!

b. **acroscotodes** Z.* Hülle (und Kopfstiele) grünschwarz, nur mäßig flockig, fast haarlos. — Wallis: Bodmen 1750 m im Saastal!

c. **Monasteriense** (Z. in E. 777). Hülle ziemlich reichhaarig, mäßig drüsig und flockig. — Wallis: Auf dem Bärbel bei Münster (Lagger)!

Ua. *eu-subtilissimum* Z.* — Ssp. *subtiliss.* Z. H. Schw. 482 (1906).

1. **Almagelléense.** Ähnlich, aber Stengelblätter 6—10, unterseits flockig, oberseits borstig. Stengel grau, ziemlich reichhaarig. Hülle behaart und flockig. Wohl *prenanthoides* > *curupicolum*.

a. *genuinum* Z.* — Wallis: Saas-Fée → Almagell 1720 m!

b. *acroasteroides* Z.* 4—6 dm, dünn, unten behaart; mittlere Stengelblätter geigenförmig, breit (fast geöhrt) umfassend, schwach gezähnt, oberseits zerstreut behaart; Hülle klein, ziemlich reichflockig, mit vereinzelt Haaren; Blüten kurz, stark gewimpert; Griffel dunkelbraun. — Wallis: Bodmen bei Saasgrund 1750 m und bei Saas-Fée!

Ua. *almagellense* Z. in E. 777 (1921).

3. **pseudoscorpioideum.** Blätter elliptisch- bis länglichlanzettlich, ungleich reich- und oft ± grobzählig oder gezähnt; Rand (drüsig), Rückennerv (und Stengel) ziemlich reichlich steiflich-kurzhaarig; Unterseite blauweißgrün, geadert; Stiel geflügelt; am Stengel 5—7 (—8), ziemlich rasch kleiner, verlängert, elliptisch- bis schmal-lanzettlich, sehr spitz, oberseits kahl; obere nur gezähnt, oft wellrandig. Kopfstand sehr lockerrispig, sehr armhaarig; Akladium 8—15 mm; Äste 2—6, dünn, oft nach einer Seite gewendet; unterer lang, mehrköpfig; Kopfstiele (haarlos) und Hüllen (7 bis 10 mm, zuweilen mit vereinzelt Haaren) ziemlich drüsig. Schuppen besonders am Rand reichflockig. Griffel dunkel. Sonst = *H. Juranum* Ua. *crepidopsis* v. *crepidinum*. 4—5 dm.

Hautes-Alpes: Le Lauzet, Bois du Casset (de Palezieux)!

Ua. *pseudoscorpioideum* Z.*

(Pyrenäen z. B. Le Laurenti: Sudre II. Nr. 83 als *H. rapunculoides*!)

J. *Prenanthoidea* — *Vulgata*. (Sectio *Alpestris* Fr. Epicr. 102. A.-T. H. Alp. fr. 87. Rouy Fl. Fr. IX. 361.)

451. **H. Juránum** = **prenanthoides** ≥ **murorum**. Wie *prenanthoides*, aber Hülle meist kleiner, mehr walzenförmig, wie der ganze Kopfstand an *murorum* erinnernd. Grundblätter 0 und Stengelblätter bis 18, jedoch die untersten mindestens stielartig verschmälert bis gestielt; oder Grundblätter vorhanden (meist nur 1—3, selten mehrere), allmählich bis plötzlich in den Stiel verschmälert. Stengelblätter dann weniger zahlreich (8—12). Mittlere Stengelblätter oft ± geigenförmig eingezogen, obere fast immer mit breitem oder ± herzförmigem Grund umfassend. Kopfstand und Hüllen sehr reichdrüsig, meist haarlos. Achänen hell- oder dunkelrötlich bis hell- oder dunkelbraun (nie schwarz). Blattrand vieler Formen mit einzelnen Mikrodrüsen.

Im ganzen Gebiet des *H. prenanthoides* und oft viel häufiger als dieses. An buschigen Stellen, Waldrändern, Lichtungen und auf grasigen Matten der höheren Mittelgebirge bis in die Alpen 2500 m. — Bl. Juli, August.

H. Juranum Fr. Symb. 129 (1848). Epicr. 104. Christener H. Schw. 16 (1863). Burn. u. Gr. Cat. 17. 66. A.-T. H. Alp. fr. 91. Z. in Koch Syn. 3. II. 1877. H. Schw. 471. Rehb. Ic. XIX. 2 S. 239. H. Alp. mar. 285. DT. u. S. Fl. Tir. VI. 3 S. 917. Nicht Rap. Guide Vaud. 1 S. 213 (1842) = *H. Mougeotii* Froel. — *H. prenanthoides* v. *Juranum* Gaud. Fl. Helv. V. 114 (1829). —

H. elatum Fr. Symb. 173 z. T. Gr. u. G. Fl. Fr. II. 360; nicht Fr. Epicr. 121. — *H. cydoniaefolium* Willd. Enum. Berol. 824. Schleich. Exs.! Froel. in DC. Prodr. VII. 212. — *H. molle* Lach. Nova Acta Helv. I. 293 (1787). Suter Fl. Helv. 2 S. 150; nicht Jacq. — *H. prenanthoides* Rapin Guide 2 S. 358 (1862). Godet Fl. Jura 420 (1852). — *H. denticulatum* Sm. Engl. Bot. t. 2122 und Engl. Fl. III. 359 z. T. (1854). — *H. jurassicum* Griseb. Comm. 32 (1852). Rechb. a. a. O. t. 150 f. I. Belli 496. Rouy 367. — *H. prenanthoides* × *murorum* Sendtn. in Flora 358 (1854). F. Sch. Arch. II. 22 (1855). — *Praealpina* A.-T. Cat. 356 z. T. (1913). — *Strigosifolia* A.-T. a. a. O. 359 z. T. — *Jurassica* A.-T. a. a. O. 364 z. T.

A. *H. pseudojuránum*. Stengelblätter zahlreich (8—18), groß, breit (40—55 mm, sehr selten schmaler); untere in einen deutlichen Stiel verschmälert; obere unterseits fast immer flockenlos. Pflanze meist aphyllopod, oft grenzlos- und sparrig-langästig verzweigt. Formel *prenanthoides* > *murorum*.

H. Juranum A. *H. pseudojuranum* Z. in E. 778. — *H. pseudojuran.* A.-T. Suppl. à Mon. 24 (1876). — *H. prenanthoides* 1. *latifolium* Christener H. Schw. 21 (1863). — Grex *Pseudojuranum* (und *Lancifrons*) Z. H. Schw. 462.

I. Blätter 2—3 mal länger als breit, sehr breit eilanzettlich, zugespitzt; mittlere gegen den Grund oft plötzlich eingeengt, aber breit geigenförmig- oder wie die oberen tief herzförmig umfassend; alle nicht oder kaum gezähnt.

a. Blätter derb, oberseits z. T. ± haarlos und glänzend; Stengel oben ± kahl; Drüsen schon im Kopfstand verschwindend.

1. *pseudelátum*. 7—8 dm, zuweilen entfernt sparrig-langästig, reichköpfig, armhaarig, violett. Hülle ± groß (10—11 mm), schwarz, mäßig flockig; Schuppen breitlich, stumpf. Drüsen sehr reichlich, ziemlich lang, schwärzlich. Blätter 7—15, ansehnlich, sehr kurzhaarig (0,5—1 mm), unten oft purpurn; obere oft wenig umfassend.

Westalpen z. B. Savoyen: Ootheran bei Chambéry (Songeon)! Pré Anselme sous Montendre! Salève! Jura: Reculet! Dôle! Creux-du-Van (Bänitz Nr. 6652)! Waadt: Trachy ob Bex! Wallis: Haut d'Arbignon 1250 m! Pacoteires ob Dorénaz!

Ua. *pseudelatum* Z. (als var. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 329 [1905]) H. Schw. 463 (1906) und in E. 778. — *H. denticulatum* Sm. a. a. O. nach kult. Expl., leg. Watson! — *H. elatum* vieler Schweizer Autoren.

b. Blätter dünn, weich; Stengel überall mäßig- bis ziemlich reichlich kurzhaarig, ziemlich weit herab drüsig.

1. Blätter oberseits bläulich- (Rücken blauweißgrün-) grün und fast kahl.

2. *subperfoliátum*. 5—9 dm. Blätter groß (untere bis 16:6 cm, mittlere 12:6 bis 8:4 cm); unterste (wenn nicht abgewelkt) lang- und breit geflügelt-gestielt oder stielartig verengt und halb umfassend; mittlere mit breit ovalem oder tief herzförmigem, geöhrttem Grund umfassend. Achänen braun.

a. *genuinum* (Z. H. Schw. 463 [1906] und in Rechb. Ic. XIX. 2 S. 241 t. 206 = *H. praeelatum* und *jurassicum* × *subperfoliatum* A.-T. in Soc. fr.-helv. Nr. 768! [1897]). Hülle 9—11 mm, ± dick; Schuppen ziemlich schmal bis breitlich, spitzlich

bis stumpflich, schwärzlich (-grün), etwas hellrandig und -flockig; Kopfstand (oft sparrig-lang- und) vielästig; Kopfstiele \pm schlank; Drüsen äußerst reichlich, ziemlich fein, dunkel.

1. verum (Z. in E. 779). Blätter fast ganzrandig.

- a. pilosiceps Z.* Hülle haarlos. — 1. polyphyllum Z.* Blätter zahlreich. — 2. oligophyllum Z.* Blätter nur bis 10, oft sehr groß, langsam kleiner. — 3. subabruptum (Z. in E. 779). Blätter über Stengelmitte rasch dekreszierend. — 4. ramosissimum (Z. a. a. O.). Wie 2 und Stengel bis unten ästig.
- b. pilosiceps Z.* Hülle mit vereinzelt Haaren. — Formen wie a!
- c. asclepiadiforme (Z.* = *H. asclepioides* A.-T. u. Briq. in Ann. Jard. Genève 144 z. T. [1899]). Robust, bis in den Kopfstand ziemlich reichlich steifhaarig (die oberen Haare schwarz- und dickfüßig); Blätter bis 15, papierartig, meiste sehr breit sitzend, nicht geöhrt; Kopfstiele und Hüllen (groß) mit zerstreuten Haaren; Schuppen breit, stumpflich.

2. praeclatum (Rouy 368 = *H. praeclatum* A.-T. a. a. O.). Blätter reich gezähnt.

- a. atrichum Z.* Hülle haarlos, oft wenig flockig.
- b. oligotrichum Z.* Hülle mit vereinzelt Haaren.

(Italien: Mte Velino und Mte Catria, La Pozza [Belli 496]). Seealpen: Val Pesio! Limone! Dauphiné und Savoyen z. B. Col de Vars! Gap! Lautaret! Mt Sénéppe (HG. Nr. 453. 1512)! Grand-Veymont! Lans (HG. Nr. 102)! Col de l'Arc! Grasse (Magnier Nr. 1995)! St-Michel-Valloires = 1 a 2, 4! Mt Grenier bei Entremont-le-Vieux! Les Loges bei Pèsey = 1 c (Perrier)! Mt du Chat 1430 m = 1 a 1! Mt Grelle 1300 m (Briquet)! Piemont z. B. Val Grana! Lemanische Alpen z. B. Mt Brézon = 1 a 2! Salève! Servoz = 2 b! Mtgne d'Hermante = 2! Grenairon 1800 m! Col de Coux 1500 m (HG. Nr. 1268)! bis Taney! Jura: La Fauçille 1250 m! Reculet! Aiguille de Baulmes! Creux-du-Van = 2 b! Alpen von Bex 13—1700 m! und Montbovon! bis zum Moléson! Parey! Wengen! Grindelwald häufig (Z. Nr. 288: Dt de Corjeon)! Wallis: Von Morcles! Plan Jorat! und Val Champex! bis Leuk und Val d'Hérens! Engelberg! Tessin! Ostschweiz: Alvier! Samnaun! (Vgl. Z. H. Schw. 463). Liechtenstein 1200 m! Vorarlberg z. B. Scesaplana! Gargellen! Hoher Frassen! Algäu: Gerstruben 1120 m! Rappental! Tirol: Tizl bei Reutte! W.-Matrei! Kärnten: Plöken! Krain: Mte Creta Bianca. Siebenbürgen: Retezat (Borbas)! Bosnien: Am Veternik der Ljubiana pl. (G. Beck)! — Verwildert im Park Luisium bei Dessau [Algier]!

b. tenuiglandulum (Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 329 [1905]). Hülle 7,5—8 mm; Schuppen schmal, dunkelgrau; Kopfstiele dünn; Drüsen sehr fein, hell; Blätter dünn, fein gezähnt, oberseits kahl. — Südwestschweiz z. B. Gueuroz \rightarrow Triquentbrücke! Trachy ob Bex! Freiburger Alpen!

c. pseudojuraniforme Z.* Blätter gezähnt und gezähnt, vielzählig; unterste gestielt, folgende geigenförmig, mittlere und obere breit eilänglich, kurz bespitzt, breit herzförmig und stark geöhrt; Hülle 8—9,5 mm; Schuppen dunkelgrün, hellrandig, spitzlich und spitz, mit einzelnen hellen Härchen. — Graubünden: Galfiener Landquartinsel bei Klosters 1030 m (Noack)!

d. asclepioides (Rouy 376 unter *H. lanceolatum*. Z. in E. 779 = *H. asclepioides* A.-T. u. Briq. in Ann. Jard. Genève 144 z. T. [1899]). Blätter bis 15, dunkelgrün, meiste \pm kahl, oft ziemlich dünn und sehr groß (25—50 mm breit), ziemlich langspitzig, kaum geigenförmig, auch die oberen wenig umfassend (Basis sehr breit oval); Kopfstand oft grenzlos; Hülle 9—10 mm; Drüsen sehr reichlich, ziemlich kurz, dunkel bis schwärzlich. — Savoyen und Lemanische Alpen z. B. Les Vaugnesins ob Thônes! Bonaveau ob Champéry 1400 m! Mt de Granges 16—1700 m! Pte de Chalune 1900 m (Briquet)! Schweiz: Les Plans ob Bex! Reidenbach \rightarrow Jaun! Hohe Ronen im Kt. Zürich! Unterschlecht in Glarus! Val Piora im Tessin! Seealpen: Beuil! [Ostpyrenäen].

e. *rhombifolium* (A.-T. Cat. 367 [1912] a. Art. Z. in E. 779). Untere Blätter \pm eirhombisch bis obovat, kurz- und breit gestielt; Drüsen blaß; Achänen bell. — Hautes-Alpes: Vallouise. Savoyen z. B. Lac de Montriond. Schweiz: Freiburger Alpen.

f. *acuminatifrondosum* Z.* Blätter 15—20, dicht stehend, groß, sehr dünn, lang (bis 16 : 3,5—4 cm), langspitzig, elliptischlanzettlich; unterste gestielt, nächste \pm lang stielartig verschmälert, mit verbreitertem Grund stark umfassend; folgende geigenförmig verschmälert und herzförmig umfassend; übrige wenig verschmälert, sehr stark geöhrt; oberste schmaler, sehr spitz, kaum umfassend, klein; Stengel dünn bis schlank, behaart; Äste (sehr dünn, haarlos) und Hüllen nur reichlich fein- und kurzdrüsig; Schuppen wenig zahlreich, ziemlich schmal, stumpflich bis spitzlich, grünrandig, schwach flockig, bartspitzig. — Wallis: Plan Jorat ob Van-Bas 1700 m (Coquoz).

Ua. *subperfoliat.* (A.-T. Notes pl. Alp. 12 [1884]. H. Alp. fr. 92. Cat. 389 a. Art.) Z. H. Schw. 463 und in E. 778. — *H. elatum* Gr. u. G. Fl. Fr. II. 380 z. T. — *H. prenanthoides* II. *Juranum* Gaud. a. a. O. 114. — *H. elatum* v. *Hunyadense* Borb. in Termesztet füz. 26 (1878) = a! — Hierher auch *H. grandifolium* Sch.-Bip. in BSB. Fr. IX. 440 (1862).

3. *densifloccum*. Blätter sehr groß, elliptisch (bis 55 mm breit), ungleich- und oft ziemlich stark gezähnt; untere breit gestielt, folgende plötzlich verengt, obere aus breitem Grund bis länglichlanzettlich und unterseits flockig, alle wenig umfassend. Kopfstand bis graufilzig. Köpfe 10—20, bis ziemlich reichflockig. Drüsen fein. Westschweiz: Simmental: Klusalp bei Reidenbach! Alpligenalp ob Oberwil!

Ua. *densiflocc.* Z. H. Schw. 465 (1906). — *H. juranum* ssp. *subperfoliatum* d. *densiflocc.* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 329 (1905).

2. Blattoberseite zerstreut bis mäßig und sehr kurz steifhaarig. (Achänen hellbraun bis grau.)

4. *Hegetschweileri*¹⁾. Stengel unterwärts reichhaarig, aphyllod (a. normale Z. in E. 779) oder mit 1—4 sehr großen, bis grob gezähnten, breit eilänglichen bis eilanzettlichen, rundstumpfen bis spitzen Grundblättern (b. *phyllodum* Z. a. a. O.). Blätter hell gelblich- oder bläulichgrün, schwach gezähnt bis kurz gekerbt-gezähnt; oberste oft armdrüsig. Kopfstand (bog-sparrig) und Hüllen (10 mm) äußerst dicht gelblich-drüsig. Schuppen \pm stark grünlich gerandet.

Schweiz: Berge westlich Reidenbach im Simmental (Z. Nr. 77)! Ruine Aigremont in Ormonts = b (v. Tavel)! Pont de Nant! Savoyen: Pte d'Ireuse 1800 m = a! Pte de Marcellly 18—2000 m = b (Briquet)!

Ua. *Hegetschweileri* Z. in E. 779 (1921). — *H. Hegetschweileri* und *Jaquetianum* > *silvaticum* Z. in Koch Syn. 3. II. 1895 (1901).

5. *amplexifolium*. Blätter sehr breit länglichoval, stark und reich gezähnt; unterste verschmälert, folgende geigenförmig-, obere breit- und tief herzförmig umfassend und geöhrt. Drüsen klein.

Seealpen: Limone! Vallée de l'Ubaye unter St-Paul de Vars! Dauphiné: Lans (Soc. fr.-helv. Nr. 763. HG. Nr. 100)!

Ua. *amplexifol.* (A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 100 [1897]) Z. H. Schw. 464 (1906). H. Alp. mar. 287 und in E. 779. — *H. juranum* a. *amplexifol.* Rouy 368.

6. *aligerum*. Oft bis unten sparrig-bogig-langästig. Stengelblätter 8—12 (—20), groß (20 : 6 bis 12 : 4 cm), selten ziemlich klein, meiste 3—2 cm breit und 2—2,5 mal länger, spitz, entfernt gezähnt bis buchtig gezähnt; untere (oft genähert) stark-, mittlere wenig verschmälert; obere mit sehr breit herzförmiger Basis (oberste oft wenig) umfassend; alle papierartig, mäßig behaart (0,5 mm), oft stark netzaderig und mit weißem Mittelnerv. Hülle 8—9,5 mm, \pm grau (1. normale Z. in E. 780 [1921])

¹⁾ Nach dem Züricher Botaniker, Reg.-Rat Job. Hegetschweiler (1789—1839), bekannt durch seine Flora der Schweiz, herausgegeben von Oswald Heer (1840).

= ? *H. Petrarchanum* A.-T. Cat. 374 [1913] oder schwärzlich (*2. obscurisquamum* Z. a. a. O.). Drüsen sehr reichlich. Achänen rotbraun.

Seealpen: Valdieri! Mt Fronte! Isère: Mt Séneppe! Vaucluse: Mt Ventoux (*H. Petrarchanum*). Schweiz: Mt Chemin! Simplon! Binn! Maienwand! Realp! Göschenen! Schnurstöckli! Alpen von Bex! und Ormonds 12—1500 m! bis zum Stockhorn! Ostschweiz: Tavanasa → Brigels! St. Antönier Tal: Caschneida ob Pany = ? (Käser)! Samnaun! Tessin: Mte Ghridone!

Ua. *aligerum* Z. H. Schw. 465 (1906) und in E. 780. H. Alp. mar. 288. — *H. jurassicum* β . *aligerum* A.-T. Cat. 366 (1913).

7. *cistifolium*. Stengel (oft mehrere) bis 7 dm, reich sparrig-langästig, reichköpfig; Äste beblättert. Stengelblätter 10—15, langsam kleiner, klein, ganzrandig oder fein gezähnt (in Kultur größer, eilanzettlich bis mittlere und obere oval und kurz zugespitzt), am Rückennerv flockig; oberste armdrüsiger. Drüsen sehr reichlich, fein, weit herabgehend. Achänen grau.

Hautes-Alpes: St-Chaffrey bei Briançon 1550 m (HG. Nr. 452)! Gap (Jordan als *H. delphinense* und *cydoniaefolium*)!

Ua. *cistifol.* (A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 452 [1899] und in BSB. Fr. LI. 81 [1905]) Z. in E. 780 (1921). — *H. Jurassicum* η . *cistifol.* Rouy 368. — *H. subperfoliatum* v. *discoideum* A.-T. im Herb. Delessert!

II. Blätter 3—4,5 mal länger als breit (3—5 cm breit), elliptisch- oder länglich-lanzettlich, \pm verlängert, mehr zugespitzt; mittlere mit stärker verschmälertem oder schmal geigenförmigem Grund; obere mit breiter (selten \pm verschmälert) Basis umfassend, nicht geöhrt; besonders die unteren oft unregelmäßig gezähnt.

a. Hülle wenig bis mäßig flockig.

1. Blätter meist beiderseits behaart; Hülle haarlos.

8. *stenoplecopsis*. 40—75 cm, bis oben behaart, weit herab drüsiger. Grundblätter lang (geflügel-) gestielt, elliptisch bis ei- oder länglich-lanzettlich, oft lang, zur Blütezeit fast immer abgewelkt. Kopfstand haarlos, äußerst reichdrüsiger. Hülle (8—) 9—10 mm, ebenso, glockig, später \pm dick; Schuppen breit, stumpf bis stumpflich, überall bis mäßig flockig, innere \pm breit grünlich gerandet. Blüten oft z. T. röhrig. Blätter 8—15, derb, hellgrün, sehr kurz steiflich behaart bis erkahlend, unterseits blaßgrün oder \pm rotviolett, kaum netzaderig, kaum oder etwas stärker gezähnt; untere länglich- bis breit eilanzettlich, oft groß, lang gestielt oder lang stielartig verschmälert sitzend und schwach umfassend; folgende kürzer- und stark- oder weniger verschmälert, meist breit sitzend und etwas oder wenig umfassend; mittlere oft schwach geigenförmig; obere mit plötzlich verengtem, aber breitem Grund sitzend, nicht umfassend; alle langsam kleiner, \pm lang zugespitzt; oberste schmal, sehr spitz, oft schmal sitzend. Achänen gelb, dann rot- bis kastanienbraun. Ist *lanco-latum* \geq *murorum*.

a. *genuinum* Z.* Köpfe 15—40.

a. *subspicatum* Z.* Kopfstand gedrängt; Akladium 3—10 (—15) mm; Äste bis 6, ziemlich kurz, 1—5 köpfig. — Lemanische Alpen z. B. Salève! Mt d'Hermante zwischen Habère und Megeville (Puget)! Mt Grande-Chaux am Massif du Niflon, Pic de Minuise 16—1680 m, Col de Neuva → Haut de Morge 1500 m (Briquet)!

b. *ramosum* Z.* Verzweigung grenzlos; Akladium bis 2 cm; Äste bis 10 (—15), sparrig, verlängert, bis 9 köpfig, unterste klein beblättert; Blätter oberseits oft fast alle kahl, untere und mittlere wie *subperfoliatum*. — Savoyen z. B. La Sambuis, Planay bei Hautluce (Perrier)! Mt Brizon! La Clusaz → Col d'Aravis, Pte d'Ireuse! Wallis: Zermatt → Winkelmatten! Berner Oberland: Leiterhorn 1330 m (v. Tavel)! Cadorsche Alpen: La Palú bei San Vito (Pampanini)!

b. *subperfoliatulum* Z.* Mittlere Blätter groß, sehr breit (bis 4 cm) eilanzettlich, stark geigenförmig und stark umfassend; Köpfe wenig zahlreich, groß; Drüsen sehr reichlich, lang, schwarz. — Savoyen: L'Etoile bei Chevron, Les Loges bei Pesey (Perrier)!

c. *pseudobrassicoides* (Z. in Candollea II. 72 [1924]). Stengelteile dünn; Blätter stark verlängert, dünn, unten weißgrün. Wie *cichoriaceum*, aber aphyllod. — Lemanische Alpen: Mt Billiat 1800 m (Briquet)!

Ua. *stenoplecopis* Z. in Candollea II. 72 (1924).

9. *stenoplecoides*. Stengel bis 1 m, dicklich, bis reichhaarig (—3 mm), unten purpurn, 15—20 blätterig, traubig-rispig-vielköpfig; Äste und Kopfstiele dünn. Hülle 8—9 mm; Schuppen ziemlich schmal, stumpflich, breit grünrandig. Haare oben 0, Drüsen reichlich, fein. Blüten kurz, oft röhrig; Achänen gelb. Untere Blätter sehr lang (geflügelt-) gestielt, länglich- bis elliptischlanzettlich, stumpf bis spitzlich; folgende länger- oder kürzer stielartig- oder einfach verschmälert; obere aus ovalem Grund lanzettlich, lang zugespitzt, gezähnt; übrige reichlich kurzhaarig und vielzählig-gesägt.

Seelpen: Mt Farghet am Col de Braus 1000 m (St-Yves)! Savoyen: ähnlich an der Pte de Marcellly 18—2000 m (Briquet)!

Ua. *stenoplecoides* (A.-T. Cat. 371 [1913] a. Art) Z. in E. 780. — Ssp. *constrictifrons* Z. H. Alp. mar. 288 (1916). — *H. asclepioides* f. *angustata* A.-T. i Herb. Delessert!

10. *eu-pseudojuránium*. Bis 8 dm, oft dicklich, zwischen den (bis 18) oft ziemlich großen, langsam dekreszierenden Blättern ziemlich behaart, reichköpfig; obere Äste oft sehr genähert, dünn; Kopfstand bogig-sparrig. Basalblätter 0; sehr selten zur Blütezeit noch 2—4 vorhanden, groß, länglichoval bis eilanzettlich, stumpf bis spitz. Obere Stengelblätter bis breit herzeiförmig, zugespitzt. Hülle 7—9 mm, Drüsen sehr reichlich, oft ziemlich lang. Haare auf der Oberseite der hell gelbgrünen, stark netzaderigen Blätter zerstreut, kurz.

a. *genuinum* (Z. H. Schw. 466 [1906] und in Rehb. Ic. XIX. 2 S. 241 t. 207).

a. *normale* (Z. in E. 780). Blätter fast ganzrandig bis sehr seicht buchtig gezähnt. — 1. *pilosum* (Z.* = *H. prenanthoides* I. *multiflorum* β . *foliis integris* Gaud.!) Fl. Helv. V. 113 [1829] und Herbar). Blattoberseite behaart. — 2. *glabrescens* Z.* Blattoberseite erkahlend.

b. *sarretoides* (A.-T. nach Z. H. Schw. 466). Blätter vielzählig-gezähnt, oft viel mehr zugespitzt; untere oft (schmäler) mit vielen größeren Zähnen. — 1. *verum* (Z. in E. 780 = Ua. *prenanthopsis* Z. in Koch Syn. 3. II. 1878 z. T. [1901]). Hülle und Drüsen heller. — 2. *atrigrandulum* (Z. in E. 780). Hülle (7 bis 10 mm) und Drüsen schwarz. — 3. *subaligerum* (Z. a. a. O.). Bis unten ästig; untere Äste lang, beblättert.

Piemont: Limone! Aosta! Basses-Alpes: Le Lauzanier. Dauphiné und Savoyen z. B. Mte Viso, Villard-de-Lans (Soc. dauph. Nr. 128)! Mt Sénéppe. Lemanische Alpen 14—1800 m: Col d'Anterne = a 1! Vallon des Foillys, Col de Lechaud, Roc d'Enfer, Pte d'Ireuse, Les Voirons (Briquet)! Schweiz: Col de Coux = b 2! Val d'Illiez = a 2! Salanfe! Fionney! Bérisal = b 3! Binn! Oberwald! Eginen! Realp = b 3! Von Montreux! und Ormonds! durch die Freiburger Alpen bis Wengen 1330 m! Briener Grat = b 2! und Seelisberger Kuhl! Jura z. B. Creux-du-Van! Ostschweiz: Hohe Ronen 1160 m im Kt. Zürich! Schindelberg! Murgtal! Alvier! Sandalp in Glarus! Meglisalp am Säntis! Samnaun (Käser)! Tessin: Campo Maggia! Vorarlberg z. B. Alpe Valors = b 3! Tromenir! Gapfalalp! Selten Algäu z. B. Söllereck! und Tirol z. B. Stubai! (Vgl. Vollmann Fl. Bay. 322 und DT. und S. 917.) [Kaukasus]!

b. *leptadenium* (Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 330 [1905] H. Schw. 466). Blätter oft sehr groß und sehr dünn, dunkelgrün, bis \pm kahl und glänzend; untere sehr lang gestielt, kaum gezähnt bis reichlich grobzählig; Schuppen oft grünlich und sehr schmal, zuweilen mit einzelnen Härchen; Drüsen sehr fein. — Savoyen: Salvagny \rightarrow Les Fonds! Wallis z. B. Haut d'Arbignon! Berner Oberland: Reidenbach 1000 m! Wengen! Unterwalden: Fruttstraße 1700 m! Ostschweiz: Tavanasa! Disentis! Rhäzüns! Tschierthalen! Serneus! Alpe Sifig am Alvier! Liechtenstein: Lavena! Vorarlberg: Feldkirch! Anenfeldalp am Schröcken! Arlberg! Tirol: St. Anton! Stubai! Algäu: Schrattenwang bei Oberstdorf!

c. *crocydocalathium* (Käser u. Z.*). Stengelblätter 10—15, zuweilen klein; Äste bogig-sparrig, sehr dünn, grau; Hülle 8—9 mm, klein, mäßig-, unten reichflockig, mit einzelnen Härchen; Drüsen reichlich, kurz, fein, gelblich. — St. Gallen: Kurhaus ob Buchs 1120 m! Vintschgau!

d. *longipedunculum* Z.* Wie b, aber Hülle zerstreut behaart; Schuppen grünlich, weißgrünrandig, breitlich, stumpf; Kopfstiele lang, dünn. — Schweiz: Wälder bei Boltigen 960 m im Simmental (Wilczek)!

e. *stenoplecobasis* Z.* Unteres Stengelblatt (oder 1 Grundblatt) breit lanzettlich, lang, lang gestielt; folgende breiter, ihre Basis lang verschmälert, kaum halb umfassend; nächste rasch kürzer, bis breit eilanzettlich, kurz verschmälert- oder breit sitzend und halb- (obere aus breitem Grund zugespitzt und wenig) umfassend; alle derb, wellrandig, reich kurzzählig; Kopfstand groß, sehr reich dunkeldrüsig. — 1. verum Z.* Blätter weniger behaart. — 2. pilosius Z.* Blätter (und Stengel) stärker-, oberseits bis ziemlich reichlich kurz steiflich behaart, nur die unteren kräftiger gezähnt. — Savoyen: Felsen ob St-Pierre d'Albigny = 2 (Perrier)! Graubünden: Arosa = 1 (Chenevard)!

Ua. *eu-pseudojuratum* Z.* — Ssp. *pseudojur.* (A.-T.) Z. in Koch Syn. 3. II. 1878 (1901). H. Schw. 465 und in E. 780. Rehb. Ic. XIX. 2 S. 241. — *H. pseudojur.* A.-T. Suppl. à Mon. 24 (1876). Spicil. suppl. I. 43 (1886). H. Alp. fr. 92 (1888). — *H. jurassicum* ξ . *pseudojuratum*. Belli 496. A.-T. Cat. 366 (ohne die Synonyme). — *H. praecelsum* Ravaud in BS. dauph. IV. 118 (1877) und Rouy 369 als *Jurassicum* \times *tridentatum*. — *H. prenanthoides* ssp. *pseudo-Jurassicum* Rouy 374. — *H. Juratum* — *prenanthoides* und *murorum* — *prenanthoides*? A.-T. Mon. suppl. 24.

11. **prenanthopsis.** Wie 10, aber kahler; Blätter 10—18 (unterste oft genähert), ziemlich derb, oft sehr groß bis klein, breit ei- bis länglich- und schmaler lanzettlich, z. T. geigenförmig verengt, meist stark umfassend, oft sehr spitz, oberseits stark bläulich-hellgrün und kurz steifhaarig bis \pm kahl, unten blauweißgrün oder oft \pm stark gefärbt; alle reichzählig-gesägtgezähnt; untere (bis 20 : 5 cm) \pm gestielt und oft unregelmäßig grobzählig; obere am Nerv oder unterseits flockig; oberste kaum umfassend; Grundblätter öfters 1—2, länglichoval bis breit eilanzettlich. Kopfstand oft grenzlos und sehr reichköpfig; Äste z. T. lang, beblättert, bogig-aufrecht. Hülle größer; Schuppen ziemlich schmal oder etwas breitlich, schwärzlich, grünlich gerandet, stumpf bis ziemlich spitz. Drüsen äußerst reichlich, oft ziemlich kurz und nicht schwarz. — Ist *lancoletatum* > *murorum*.

Lemanische Alpen z. B. Môle 1500 m! Jura! Wallis bis Simplondorf! Realp! Alvier! Samnaun! Liechtenstein 13—1350 m: Masescha, Lavena (Schack)! Vorarlberg: Rätikon! Hohe Kugel bis Arlberg (Dörfler Nr. 4355)! Gargellen! Tirol: St. Anton! Madleintal bei Ischgl! Jaufen (Z. Nr. 80)! Seealpen: Val Pesio! Auvergne: Puy Mary und Puy de las Fourques (Sudre Nr. 50)!

Ua. *prenanthopsis* Murr. u. Z. in Koch Syn. 3. II. 1878 (1901) und in Rehb. Ic. XIX. 2 S. 242 t. 209 (1910) und in E. 781; nicht Z. H. Schw. 469. — *H. coarctatum* A.-T. Cat. 368 z. T. (1913). — *H. pseudojuratum* Z. H. Schw. 466 z. T. — *H. asclepioides* A.-T. im Herb. Delessert z. T.!

2. Blattoberseite meist kahl (Blatthaare sehr kurz); Hülle fast immer etwas behaart.

12. **pseudoconstrictiförme.** Stengel bis 12 dm, dick, behaart, oft bis zur Mitte mit 5 bis vielen 5—15 cm langen, dünnen Ästen, 15- bis vielköpfig; Kopfstand grau, kaum mäßig kurz-hellhaarig, oben sehr reich dünn- und helldrüsig; Akladium 10—25 mm. Hülle 9—10 mm, zuletzt sehr dick, ähnlich drüsig, zerstreut hellhaarig; Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis \pm spitzlich, dunkelgrün, stark hellrandig, nur unten flockig. Stengelblätter 15—25, blaß-, unten weißgrün, fast alle oberseits kahl, sonst kurzhaarig (Haare auf weißen Knötchen), papierartig; unterste lang, lang geflügelt-gestielt, eilanzettlich (z. B. 20 : 4,5—5 cm), ziemlich reich gezähnt und dazu etwas

größer gezähnt; folgende kürzer gestielt oder stielartig verschmälert, langsam dekreszierend, mit z. T. etwas größeren Zähnen; mittlere noch 10 : 4 cm, dann allmählich länglich- bis schmälantzettlich und rasch lineal, verschmälert sitzend und etwas umfassend, oft mit einzelnen groben, längeren Zähnen; nur die obersten unten schwach flockig. Vielleicht eher *melanotrichum* > *levigatum*?

a. *genuinum* Z.* — Salève: Waldrand der Grange Gaby; La Croisette → Les Pitons (Naville)!

b. *stenoplecifforme* Z.* Grundblätter 2, eilänglich bis eilanzettlich, verlängert, groß (bis 4 cm breit); Stengelblätter bis 15; untere (12 : 3,5 cm) lang- bis kurz verschmälert-, übrige breit sitzend, wenig umfassend; obere aus sehr breit ovalem Grund lang zugespitzt; oberste schmal. Drüsen kurz. — Savoyen: La Fougère → Plan Bérard bei Fesson (Perrier)!

Ua. *pseudoconstrictifforme* Z.* — *H. stenoplecum* A.-T. im Herb. Delessert!

13. *subconstrictifforme*. Blätter oft sehr groß; basale 0—2, breit länglich-zungig bis länglichlanzettlich (bis 20 : 3,5—5 cm), breit- und kurz mehrzählig, stumpflich bis spitzlich, sehr lang in den langen, breit geflügelten Stiel verschmälert, sehr dünn, glänzend, bläulich- oder bis oliven-, Rücken weißgrün; am Stengel 8—15, eilanzettlich bis lanzettlich (3—4 cm-, im unteren Stengeldrittel 4—5 cm breit, 12—18 cm lang), spitzlich bis langspitzig, gezähnt oder ungleich ± grob reichzählig; alle mit kurz verschmälertem Grund, ihr Rücken schwach-, Nerv stärker behaart; obere oft klein, ihr Nerv nicht oder armflockig. Kopfstand groß, sehr arm- und sehr kurz behaart (wie die Oberseite der untersten Blätter). Hülle 9—10 mm; Schuppen wenig breitlich, haarlos, schwach- oder (oft auch am grünen Rand) bis ziemlich reichflockig, grünlich. Drüsen oft hell, fein, sehr kurz, an den Kopfstielen oft wenig zahlreich. Griffel oft anfangs gelblich. Der Ua. *Rosettianum* ähnlich. Ob *preanthoides* > *levigatum*?

Turin: Gehölz bei San Gili (Perrier)! Seealpen: Valmasca di Tenda! V. Méris bei Valdieri! V. Sta Anna bei Vinadio! Pallanfré → Vernante! S. Giacomo → Madonna delle Fenestre! Dauphiné: Gap. Isère: Grande-Chartreuse. Savoyen: Chambéry. Lemanische Alpen: Galopaz (Songeon)! Comboux ob Sallanches! V. du Fren ob Les Charges bei Bellevaux! Forêt de Gers (Briquet)! Schweiz: Lötschental! Wengen! Vorarlberg: Bödele ob Dornbirn!

Ua. *subconstrictifforme* Z. in E. 781 (1921). — Ssp. *constrictifforme* Z. H. Alp. mar. 289 (1916). — Ssp. *pseudojuratum* v. *constrictif.* Z. H. Schw. 466. — *H. stenoplecum* A.-T. Cat. 370 [Dauphiné. Savoyen]. — *H. constrictum*, *lanceolatum* v. *pseudopreanthos* und v. *melanotrichum* A.-T. im Herb. Delessert!

14. *remotifrons*. 5—10 dm, dicklich, 12—20 blätterig. Untere Blätter ± genähert, groß (18 : 5 bis 12 : 3 cm), breit eilänglich, ganzrandig bis vielzähnelig, stielartig verschmälert; mittlere länglich- bis eilanzettlich; obere viel entfernter, rasch kleiner und schmaler. Äste ziemlich kurz. Hülle fast flockenlos, zerstreut schwarzhaarig; Schuppen spitzlich und spitz. Sonst = 13.

Seealpen: Bouzieyas im Vallée de Tinée!

Ua. *remotifr.* Z. H. Alp. mar. 289 (1916) und in E. 781.

15. *sublanceolatum*. Wie *eu-pseudojuratum*, aber Blätter (10—15) oberseits kahl, im übrigen weich- und kurz-, Rand steiflich behaart wie der 3—5 dm hohe Stengel. Köpfe 5—10; Hülle (8—10 mm) und Kopfstiele arm- bis mäßig behaart, ziemlich reichdrüsig; Schuppen breitlich, stumpf. Blüten z. T. röhrig.

Schweiz: Ob Tschamut im Val Tavetsch in Graubünden (Käser)! Vorarlberg: Gargellenalpe!

Ua. *sublanceolat.* Z. in Koch Syn. 3. II. 1878 (1901) und in E. 781.

16. *apiculatifrons*. Stengel und Blätter (6—15, oberseits ± kahl) mäßig bis ziemlich reichlich sehr kurzhaarig. Kopfstand grenzlos (zuweilen aus allen Blättern ästig), locker (Akladium bis 25 mm), vielköpfig, wie die Hülle (9—10 mm, schwärzlich, mäßig flockig) haarlos und äußerst reich- und sehr langdrüsig. Schuppen ziemlich schmal, am grünlichen Rand stärker flockig. Blüten oft stark gewimpert.

Untere Blätter oval bis breit eilanzettlich, obere länglich- bis schmalleanzettlich und lineal, lang; mittlere und obere mit verschmälertem Grund etwas umfassend sitzend; unterste stumpf bis sehr kurz bespitzt, übrige in eine (bis sehr) lange Spitze ausgezogen; alle vielzähnelig oder kurz gezähnt, flockenlos, zuweilen \pm klein.

Liechtenstein: Triesen \rightarrow Lavena (Schack)! Vorarlberg: Äpele bei Feldkirch! St. Rochus! Vermont! Stuben: Wasserleitung am Kalten Berg 1500 m (Kükenthal)! Ua. *apicalatifr.* Murr u. Z. in E. 781 (1922).

17. *lobeliifolium*. Stengelblätter 10—15, lanzettlich, zugespitzt; mittlere und obere aus breiterem, etwas umfassendem Grund rasch zugespitzt. Schuppen stumpf, dunkel, stark grünrandig, armdrüs. — Ob hierher oder zu *H. inuloides*?

Savoyen: Forêt de Rhonne bei Conflans (A.-T.).

Ua. *lobeliifol.* (A.-T. Cat. 362 [1913] a. Art) Z.*

b. Schuppen (und Kopfstand) sehr reichflockig bis grau.

18. *decrecentifrons*. Bis 7 dm, 15—20 blätterig, sehr ästig. Untere Stengelblätter sehr breit ei- bis länglichlanzettlich, lang stielartig verschmälert; folgende oft \pm geigenförmig; obere kaum verschmälert, schwach geöhrt; alle \pm lang zugespitzt, oft gezähnt, stark netzaderig, oft auch kleiner. Schuppen breit, bis sehr stumpf. Haare oben 0; Drüsen ziemlich hell. Blüten meist stylös; Griffel oft sehr schwarz. Achänen gelblich.

Seealpen: Limone! Certosa di Pesio!

Ua. *decrecentifrons* Z. H. Alp. mar. 290 (1916) und in E. 782.

19. *pseudocanellipes*. 5—7 dm, rauhhaarig, \pm gedrängt-rispig wenig- bis reichköpfig, oft phyllopod; Akladium 8—15 mm; Äste 3—8 (—12; untere entfernter, etwas verlängert, meist abortiert), mit 1—3 entwickelten Köpfen, reich schwarzdrüs. \pm haarlos. Hülle 9—10,5 mm, dick, haarlos, ebenso drüs. Schuppen breit, stumpflich bis spitzlich, überall und bis zur Spitze reichflockig, innere grün- und fast filzrandig. Blüten ziemlich kurz, kurz gewimpert, z. T. röhrig und stylös. Grund- oder unterste Stengelblätter (oft abgewelkt) elliptisch bis verlängert-länglich, stumpf bis spitzlich, ziemlich rasch bis lang in den \pm langen, geflügelten Stiel verschmälert, schwach gezähnt; oft nur 10—16 ziemlich große, über Stengelmitte rasch dekreszierende und entferntere Stengelblätter vorhanden; untere stielartig oder geigenförmig verschmälert, elliptisch- bis fast eilanzettlich; mittlere geigenförmig, breit umfassend, etwas breiter und etwas zugespitzt; obere aus breiter, etwas oder kaum umfassender Basis zugespitzt; alle \pm derb, gezähnt bis fast kurz gezähnt, beiderseits ziemlich reichlich sehr kurzhaarig; oberste oberseits erkahlend, \pm flockenlos.

Frankreich: Colombier de Culoz bei Bugey (Wilczek)! Grand-Colombier 1515 m (Briquet)!

Ua. *pseudocanellipes* Wilczek u. Z.*

20. *lycopifoliifrons*. Oft gefärbt. 4—6 dm, aphylopod, reich-, oben schwach behaart; Äste bis 10, sehr entfernt, dünn; untere bogig, kleinblättrig; Akladium 10 bis 25 mm; Kopfstand weißgrau, haarlos, reich kurzdrüs. Hülle ebenso, 9 mm, dick, sehr reich- bis fast filzig-flockig; Schuppen \pm schmal, stumpflich bis spitzlich, grünlich gerandet. Blätter ca. 15, langsam kleiner, bläulich-, unten weißlichgrün, zerstreut (Rand und Nerv ziemlich reichlich-) kurzhaarig, meiste oberseits kahl, oberste armflockig; untere elliptisch- bis länglichlanzettlich, verlängert, ziemlich groß, lang stielartig-, folgende kürzer-, nächste wenig (oft etwas geigenförmig) verschmälert, breiter sitzend und halb umfassend, übrige elliptischlanzettlich, aus breiter Basis verbreitert und dann lang- und feinspitzig; alle ungleich (größere grob-) vielzählig; Zähne der meisten kurz und spitz. Zuweilen mit 1—2 Grund- und bis 8 Stengelblättern.

Wallis: Gorges du Van bei Salanfe!

Ua. *lycopifoliifrons* Palézieux u. Z. in BSB. Genève 2. XVII. 357 (1925).

(Auvergne. Jura. Alpen. Abruzzen. Siebenbürgen. Algier. Kaukasus.)

B. H. hemiplecum. Hypophyllopod oder phyllopod, seltener aphylllopod. Blätter groß, sehr breit; basale sehr breit oval bis lang gestielt; am Stengel 5—12 (—18); untere in einen oft sehr breit geflügelten Stiel oder Basalteil verschmälert; mittlere umfassend, am Grund verschmälert oder geigenförmig oder sehr breit herzförmig; obere unterseits fast immer flockig; alle unterseits \pm grau- oder blauweißgrün, ungleich (mukronat-) gezähntelt oder gezähnt. — Verbindet *A. H. pseudojuranum* mit *H. umbrosum* oder ist z. T. *H. Juranum* > *Lachenalii*.

H. Juranum B. *H. hemiplecum* Z. in E. 782. — *H. hemiplecum* A.-T. in BS. dauph. IV. 105 (1877) und H. Alp. fr. 89 (erweitert!). — Grex *Hemiplecum* Z. H. Schw. 462 und H. Alp. mar. 290.

I. Alle Blätter unterseits (untere nur am Nerv) flockig.

1. **elegantissimum.** Stengelblätter (6—)10—15 (—18), elliptisch- bis länglichlanzettlich, verlängert, groß, selten kürzer (bis eilanzettlich) oder schmal; untere gestielt; mittlere mit \pm verschmälertem, obere mit breitem oder herzförmigem Grund umfassend und \pm reichflockig, öfters rasch dekreszierend und wenig umfassend; alle mehrzählig, oberseits bis erkahlend. Grundblätter 0—1, eilänglich, lang gestielt, an der Basis grob- oder rückwärts gezähnt. Hülle (8—9 mm, reichflockig) und Kopfstand haarlos. Schuppen schmal.

a. **genuinum** (Z. H. Schw. 468). Aphylllopod; Blätter 10—12 (—18). — 1. **verum** Z.* Nur oben verzweigt. — 2. **valderamosum** (Z. in E. 782). Sparrig-vielästig. — Schweiz: Salvan 1450 m! Alesse! Allières! Oberwald! Oberengadin! Puschlav 19—2100 m! Val Avers! Parpan! Alvier! Liechtenstein: ob Süeca! Vorarlberg: Übersaxen 1100 m! ob Hohenems! Breitenalpe! Tirol: Jaufen (Dörfler Nr. 4357. Z. Nr. 78)! Umbalta! Tessin: Val Onsernone!

b. **foliosum** (A.-T. H. Alp. fr. 85 [1888] und Cat. 348 unter *H. translucens*). Blätter bis 15, eilanzettlich und länglich, dünn, oft nur gezähntelt, obere mit stielartiger Basis sitzend. — Dauphiné: Le Valbonnais!

c. **hemiplecopsis** (Z. H. Alp. mar. 291). Robust, bis 60 köpfig, oft phyllopod; Stengelblätter sehr groß, länglichlanzettlich, \pm grobzählig, ihr Rücken flockig; sonst = *euhemiplecum*. — Seealpen: Val Pesio! Val Casterino di Tenda!

d. **Pugétii**¹⁾ (Z. in Candollea II. 72 [1924] unter *pseudojuranum*). Grundblätter (0—2) und unterste Stengelblätter ziemlich rasch in den \pm langen, schmal geflügelten Stiel verschmälert, folgende mit langem oder kürzerem stielartigem Basalteil, nächste schmal- bis breit geigenförmig zusammengezogen und stark- bis geöhrt umfassend; alle elliptisch- bis fast eilanzettlich, groß, stark verlängert, langsam kleiner, *subperfoliatum*-artig, 30—35 mm breit, nicht oder sehr fein gezähntelt, dünn, oberseits z. gr. T. kahl, sonst schwach und sehr kurz- (Rand und Nerv reicher) behaart; Drüsen sehr reichlich, kurz, gelblich. — Savoyen: Mt Pétetod (Puget)!

e. **praealpiniforme** (Z. H. Alp. mar. 291). Stengel bis 65 cm, mit bis 15 lanzettlichen, langsam dekreszierenden Blättern. — Seealpen: Valdieri!

f. **subpraealpinum** Z.* = *H. praealpinum* A.-T. in Ann. Jard. Genève VI. 166 z. T. [1902]. Cat. 358 z. T. Z. H. Schw. 468 z. T. = *H. crepidifolium* v. *subellipticum* und *latifolium* A.-T. in Ann. Jard. Genève V. 163 z. T. [1901]. Phyllopod; äußerste Grundblätter oft bis länglichoval und unter der Mitte grob mehrzählig; am Stengel 6—12, oft ziemlich rasch kleiner, breit ei- bis \pm lanzettlich, gezähntelt bis buchtig mehrzählig, oft stark umfassend, nur unterseits (1. verum Z.*) oder (obere) beiderseits flockig (2. *amphifloccum* Z.*); Kopfstand oft reich- (zuweilen bis zum Stengelgrund) und langästig; Hülle bis ziemlich flockig. — Lemanische

¹⁾ Puget; s. VI. 55 Fußn. 1.

Alpen: Pré du Scaix (HG. Nr. 1566)! Grammont! Wallis: Marécottes 1450 m! Finhaut → Triquet 1200 m! Fully 1530—2060 m! Pont de Nant! Vallée de la Morge → Sanetsch! Simplon 2000 m! Kt. Freiburg: Flendruz! Ostschweiz: Selamatt 1730 m in Toggenburg! Calfeiser Tal! Rheinwald! Oberengadin! Tessin! Vorarlberg: Gaisloch bei Mellau! Breitenalpe bei Schopperrau! Flexenstraße! St. Rochus! Bayr. Alpen: Klafferbachgraben od Kreuth (Z. Nr. 383)!

Ua. *elegantissimum* Z. in Koch Syn. 3. II. 1882 (1901). H. Schw. 467. Rchb. Ic. XIX. 2. S. 243 t. 208. DT. u. S. 918. Nicht A.-T. Cat. 364 (1913)!

2. **acrotephræum**¹⁾. Grundblätter 0—3, bis elliptischlanzettlich und ± stumpf, ± lang in den Stiel verschmälert; am Stengel 4—6, untere stielartig, mittlere geigenförmig verschmälert, obere breit ± umfassend; alle graugrün, behaart (0,5—1 mm), ungleich gesägtgezähnt, vielzählig. Kopfstand sparrig, aschgrau filzig. Hülle 10 mm, ziemlich reichflockig; Schuppen breitlich, mit einzelnen Haaren, innere grünrandig.

Berner Oberland: Grindelwald! Nessler ob Reidenbach!

Ua. *acrotephraeum* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 328 (1905). H. Schw. 469. — *H. doronicifolium* v. *cinerascens* A.-T. (nach Z. in Koch 1876 [1901]). — *H. (lanceolatum) > villosum*) — *silvaticum* Z. a. a. O.

II. Höchstens die oberen Stengelblätter unterseits etwas flockig.

3. **eu-hemiplæcum**. Stengel 3—7 (—10) dm, (unten viel stärker) behaart, hypophyllopod oder zuweilen phyllopod, dann Basalblätter 1—2 (—4), sehr groß, sehr breit eilänglich bis eilanzettlich, am Grund gestutzt bis ± rasch oder lang in den breiten Stiel verengt. Untere Stengelblätter (öfters sehr groß und lang) sehr breit und oft lang geflügelt-gestielt oder stielartig verschmälert; mittlere (zuweilen schon viel kleiner) mit stark bis schwach verschmälertem, breitem, oft ± geigenförmigem Basalteil einfach- oder bis gehört umfassend; obere breit herzeiförmig umfassend; alle langsam bis ± rasch kleiner, behaart (0,5—2 mm) oder oberseits erkahlend, oft ± weich, mukronat gezähnt bis grob gezähnt. Hülle zylindrisch oval, 9—11,5 mm; Schuppen breitlich bis ziemlich schmal, grünlich bis grünschwarz (dann grünrandig), ± bartspitzig.

a. *genuinum* (Z. H. Schw. 467). Blätter ziemlich weich, oberseits behaart; Hülle schwärzlich; Drüsen gröber und länger bis fein und kurz.

a. *latifolium* (Z. a. a. O.). Stengelblätter bis 10, bis 45 (—55) mm breit, nur fein gezähnt (*I. denticulatum* Z.*) bis ± gezähnt (*2. dentatum* Z.*).

b. *polyphyllum* Z.* Stengelblätter bis 18, bis 5 cm breit, grob- und stumpf reichzählig (*I. verum* Z.*), oder fast nur gezähnt, oberseits bis kahl, Hülle oft ziemlich klein, ± schmalschuppig (*2. denticulatum* Z.*). Oft grenzlos vielästig.

lanceolatum (Z. H. Schw. 467). Wie *b*, aber Blätter 3—4 cm breit, länglich bis elliptisch- und breit lanzettlich, verlängert, oberseits erkahlend (*I. calvescens* Z. a. a. O.) oder ziemlich reichlich kurz steifhaarig (*2. brachytrichum* Z. a. a. O.).

d. *panduratum* (A.-T. im Herb. Delessert!). Blätter groß, blau-, unten weißgrün, ± stark- und ± lang geigenförmig verengt, gehört umfassend, kurz- und grob mehrzählig, oberseits schwach behaart; Drüsen fein, hell.

Seealpen: Val Corsaglia 1150 m! Basses-Alpes: Les Thuiles. Frankreich: Dep. Aveyron und Cantal (A.-T. Cat. 356). Isère: Mt Sénéppe (Soc. dauph. Nr. 852 bis)! Savoyen: Col de Coux → Col de la Golèse = *c*! Jura z. B. Creux-du-Van 1400 m = *c*! Tête de Range = *d* (Chaillot)! Waadt: Gryon! Ormonts: La Murée 1130 m = *b* (v. Tavel)! Wallis: Salanfe! Van-haut bei Salvan! Bourg-St-Pierre! Fionney = *b*! Saxon → Vollège! Saas-Fée → Almagell 1700 m! Zermatt = *a*, *b*, *c*! Binn! Oberwald 1450 m! Eggen 1700 m! Tschuggmatt → Zwischbergen = *a*! Berner Oberland: Axalp am Faulhorn! Engadin: Maloja = *a*! Samaden = *c*! Castiel im

¹⁾ Von *ἄκρον*, Spitze, und *τέφρα*, Asche.

Schanfigg 1920 m = a! Liechtenstein: Lavena! Masescha! Vorarlberg: Ob dem Känzele bei Feldkirch! Nonnenalpe! Schnifenerberg! Arlberg! Bürstegg! Kl. Walsertal 1250—1400 m = a, b 2! Tirol: Steißbachtal bei St. Anton! Zemmgrund! Algäu: Einödsbachtal → Birgsau → Buchraineralpe = a, b, c! Söllereck! Schlappolt!

b. *Malojae* (Z. H. Schw. 467 = *H. coarctatum* A.-T. im Herb. Delessert!). Wie a, aber Blätter weich bis ± derb, oberseits ± kahl; Stengel bis 10 blättrig, oft bis unten (oben gedrängt-) ästig. — Seetalen: Valdieri! Savoyen: Lac de Montriond → Chalets de Pierres-Rouges! Piemont: Les Combes am Gr. St. Bernhard! Schweiz: Lourtier! Maloja → Pontresina! Davos! Algäu z. B. Söllereck, Schappolt, Tirol: Campiglio (DT. u. S. 917).

c) *glaucescens* (Romieux u. Z. in BSB. Genève 2. XIV. 126 [1923]). Stengelblätter oft sehr groß, bläulich-satt, unten blauweißgrün, sehr kurz- (oberseits oft nicht) behaart, fast ganzrandig bis reich kurz- (unterste bis grob-) zählig, am Grund rasch oder wenig verengt, höchstens halb-, obere (bis länglichlanzettlich und lanzettlich, sehr spitz) oft wenig oder nicht umfassend, etwas flockig; unterste oft sehr lang, lang- oder kurz- und sehr breit gestielt. Hülle wenig- (*1. verum* Z.*) oder stärker (*2. floceiceps* Z.*) flockig. — Waadt: Dent de Jaman (Dupin)! Wallis: Bérisal! Berner Oberland: unter der Mittagfluh bei Bolligen 1000 m! Vorarlberg: Schoppernaut, Breitenalpe, Gährengrat, Bödele ob Dornbirn, Vermunt (Schwimmer)! Gofnerwald und Känzele bei Feldkirch 600 m! St. Rochus! Langen → Stuben! Tirol: Mayrhofen → Breitlahner im Zemmatal (Sleumer)! Algäu: Söllereck!

d. *auriculatibasis* Z.* Grundblätter (1—3) und unterstes Stengelblatt ± lang gestielt; untere Stengelblätter in einen langen bis kurzen, bis gehört umfassenden Basalteil (folgende weniger) verschmälert, nächste stärker gehört, obere nur breit- oder schmal sitzend; alle mittel- bis sehr groß, gezähnt bis ungleich vielzählig (Zähne z. T. grob dreieckig); Schuppen breitlich, stumpf und stumpflich. — Wallis: Stalden bei Visp! Saflischtal! Binn → Heiligkreuz! Graubünden: Gul-Ronawald bei Arosa 1820 m (Huber)!

e. *oligophyllum* (Z. H. Schw. 467). Stengelblätter 3—6 (—8), oft sehr groß, obere flockig; Grundblätter 0—2, lang gestielt. — *1. verum* Z.* Köpfe meist zahlreicher; Drüsen sehr reichlich, oft lang. — *2. Wangense* Murr. u. Z.* Köpfe wenige; Schuppen breitlich, stumpf; Akladium verlängert; Drüsen nur ziemlich reichlich, kurz; Blätter gehört. — *1.*: Creux-de-Champ in Ormonts! Eginental! Mürren! Oberengadin! Bergell: Cavo! Schanfigg; Prada! Liechtenstein: Gapfalalpe! Tirol: Zamses Tal ob Mayrhofen! Algäu: Söllereck, Schlappolt. Tegernsee: Setzberg → Risserkogel! — *2.*: Im Wang am Rappenstein in Liechtenstein (Murr)! Vorarlberg: Bürstegg! Lechleiten! St. Rochus!

f. *atrisquamum* (Z. H. Schw. 467). Wie d, aber Blätter flockenlos, unterste (bis 20:4,5 cm) rasch in einen langen, sehr breit geflügelten Stiel verschmälert; Schuppen und Drüsen schwarz. — Davos: Clavadel! Sertig! Vorarlberg z. B. Muttersberg ob Bludenz!

g. *griseoviolascens* (Wilczek u. Z. in BS. Murith. XLII. 201 [1925]). Stengel reichhaarig, grenzlos-langästig; Kopfstiele ± lang; Hülle 9—11 mm, reichflockig; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitz; Drüsen ziemlich kurz; Stengelblätter 6—8, ansehnlich, unten graugrün oder oft ± violett, beiderseits behaart, nur gezähnt (*1. denticulatum* Z.*) oder kurz- bis größer vielzählig und dazu am Rand nebst der unteren Stengelhälfte reichhaarig (*2. hirsutulium* Z.*). — Piemont: Gr. St. Bernhard 2200 m! Waadt: Les Essertons bei Vers l'Eglise 1400 m in Ormonts! Wallis: Bois Magnin im Vallée du Trient 1500 m! Vorarlberg: St. Rochus! Vermunt! Graubünden: Serneus, Klosters = *2* (Plankenhorn)! Hohe Tauern: Fusch → Elmbachalm 1400 m (Kováts)!

Ua. *eu-hemiplecum* Z.* — Ua. *hemiplecum* Z. H. Schw. 467 (1906) und in E. 783. — *H. hemiplecum* A.-T. in BS. dauph. IV. 105 (1877). H. Alp. fr. 89. Cat. 356. — *H. papyraceum* B. H. *grandifolium* A.-T. Mon. 39 (1873) und in BS. dauph. III. 74 (1876); nicht Sch.-Bip. in BSB. Fr. IX. 440 (1862). — *H. subalpinum* s. *hemiplecum* Belli 495. — *H. subalpinum* II. *H. hemiplecum* Rouy 363. — *H. Salesianum* Sudre in BSB. Fr. LXII. 116 z. T. (1915).

4. **hemiplecooides**. Wie 3, aber Basalblätter oval bis elliptisch, rundstumpf bis spitzlich, am Grund gerundet bis verschmälert, \pm lang gestielt; innere sehr breit eilanzettlich, beiderends rasch verschmälert; am Stengel 4—7, untere 1—3 gestielt, mittlere oft größer (bis 12 : 4 cm), alle nicht oder sehr fein gezähnt, hautartig, oberseits erkahlend. Drüsen ziemlich lang, dunkel. Ist *cynanchooides* — *umbrosum*.

Seealpen: Garessio! Val Grande bei Pallanfré! St-Martin d'Entraunes! Valdieri! [Ostpyrenäen].

Ua. *hemiplecooides* (A.-T.) Z. in E. 783 (1922). — *H. hemiplecooides* A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 300! (1898) und in BSB. Fr. LL 80 (1905). A.-T. Cat. 356. — *H. subalpinum* II. *H. hemiplecum* v. *hemiplecooides* Rouy 364. — *H. hemiplecum* var. *subintegerrimum* ? A.-T. H. Alp. fr. 89. — Vgl. auch BSB. Fr. XLI. 362 (1894).

5. **pseudohemiplécum**. Wie 3, aber Stengelblätter (4—10, selten bis 18, groß) weniger oder nicht umfassend; untere und mittlere gestielt, oder letztere (oder auch die oberen) kurz stielartig- oder stärker verschmälert, am Grund kaum halb- oder nicht umfassend, obere breit- oder schmal sitzend; alle bläulich dunkel- (Rücken blauweiß-) grün, weich bis derb, meist gezähnt oder bis grob-vielzähnnig-gesägtgezähnt, oft \pm verlängert. Grundblätter 0—3 (—6), oval bis eilänglich oder sehr breit eilanzettlich, rundstumpf bis spitzlich, fast gestutzt bis plötzlich in den oft langen Stiel verengt. Kopfstand oft grenzlos. — Auf magerem Boden sind die Blätter oft ziemlich klein; Pflanze dann von der Tracht der Ua. *eu-Jurannum*.

a. *Vaudense* (Z. H. Schw. 468 und in Rehb. Ic. XIX. 2. S. 243 t. 210 = *H. murorum* — *prenanthoides* F. Sch. Arch. fl. II. 22 [1855]). Blätter öfters dünn, oberseits mäßig sehr kurzhaarig bis kahl; Grundblätter (gestutzt bis lang verschmälert) und unterste Stengelblätter oft sehr groß (Spreite bis 12—16 : 6 cm) und lang geflügelt-gestielt.

a. *normale* Z.* Hülle klein; Schuppen wenig breitlich; Drüsen kurz.

b. *longiglandulum* Z.* Hülle 9—10 mm, dick zylindrisch; Drüsen lang, schwärzlich.

c. *floccosum* (Z. in Koch 3. II. 1883). Schuppen überall oder am Rand \pm reich-flockig; Blätter oft nur gezähnt.

Dauphiné: La Vachette bei Briançon! Savoyen: Plan-Bérard bei Fesson! Mtgne du Déchargeur 1800 m! Mt Brézon! Mt Méri! Ussillon! Um Sâles (HG. Nr. 1505 als *H. praealpinum*)! Pte Pelouse (HG. Nr. 1504)! Les Fais → Lac de Gers 1400 m = b! Les Pitons du Salève! Schweiz: Trachy und Drausinaz 1680 m ob Bex (Fr. HE. Nr. 108 als *H. jurannum*)! Ormonts 1170—1400 m = b, c! Wallis: Bourg-St-Pierre = b! Fionney! Pas de Lens! Val d'Hérens! Zermatt! Bérisal! Binn! Freiburger und Berner Alpen z. B. L'Etivaz 1200 m! En Caudrez → Bonnavaux! Wengen! Gentetal! Engadin: Maloja = c! Samaden! Liechtenstein: Lavena! Vorarlberg z. B. Bödele ob Dornbirn! Hohe Kugel! Winterstaude! St. Rochus! Vergalden! Valzifenz! Formarinalp! Bürstegg! Kl. Walsertal! Algäu: Söller! Schlappolt → Stillachtal! Tirol: St. Anton! Haller Salzberg! Tuxer- und Gerlos-Tal! Mayrhofen → Breitlahner! Mte Spinale! Val Genova! Cadorische Alpen: San Vito 1700 m! Nordungarn: Berg Ploska 900 m in Liptó (Margittai)! [Armenien]!

b. *ramosofastigiatum* (A.-T. nach Z. H. Schw. 468). Bis zur Mitte oder zum Grund mit langen, \pm aufrechten, beblätterten Ästen; Blätter behaart, oft groß und lang, ungleich-, reich- und oft sehr grobzähnnig; untere ziemlich langsam in den oft sehr langen Stiel verschmälert; Stengelblätter oft alle schmal sitzend und kaum umfassend; Hülle wenig flockig (*f. verum* Z.*) oder \pm (Schuppenrand bis reich-) flockig, Schuppen bartschneidig (*f. grandaqua* Z*) oder mit sehr vereinzelt Haaren (*f. oligotrichum* Z*). — Schweiz: Taney! Pierre à Voir → Pas du Leus! Fionney! Von Ormonts (an der Grande-Eau) 1170—1430 m und dem Moléson! bis Boltigen! Maienwand ob Gletsch 1980 m! Disentis 1100 m! Weißtannental! Alvier! Sertig! Vorarlberg: Ellmoos! Rätikon! Bürstegg! Kl. Walsertal! Algäu: Söllereck, Schlappolt. Tirol: Zemmtal 1130 m! Ahrntal!

c. *gigantifolium* (Z. in E. 784 = *H. asperulum* Simk. Herb.). Stengelblätter bis 20 : 6 cm, vielzähnelig; Kopfstand sehr groß, sparrig; Hülle 10—11 mm;

Schuppen breit, stumpf, grünschwarz, hellrandig; Drüsen äußerst dicht, ziemlich kurz, gelbköpfig. — Siebenbürgen: Val Riu mare bei Klopotiva mit *Ua. strictissimum* (Simonkai)!

d. *odontopleum* Z.* Basalblätter sehr breit gestielt, verengt bis verschmälert, eilänglich bis eilanzettlich, äußerst grob reichzählig; am Stengel bis 18, lang- bis kurz stielartig-, z. T. etwas geigenförmig verschmälert, halb- bis (mittlere) sehr stark- oder fast geöhrt umfassend; obere länglichlanzettlich bis schmal und sehr spitz, sehr kurz verengt bis verschmälert sitzend, nicht umfassend, \pm gezähnt; übrige (lang mukronat-) vielzählig-gesägtgezähnt oder mit zahlreichen sehr groben, dazwischen mit kürzeren Zähnen; Schuppen schmal, stumpflich bis spitz; Drüsen ziemlich fein. Bis 75 cm; Äste dünn. — 1. *verum* Z.* Wie oben. — 2. *flocciceps* Z.* Schuppen breitlich, stumpflich, flockig. — Wallis: Plan Jorat ob Van-Bas bei Salvan (Coquoz)! Kärnten: Schatzbühl bei Oberdrauburg (J. Vetter)! Mauthener Alm im Gailtal!

Ua. pseudohemiplecum Z. in Koch Syn. 3. II. 1883 (1901). H. Schw. 468 und in E. 783.

6. *translucens*. Grundblätter 0 bis zahlreiche, dünn- und \pm lang gestielt, sehr groß, oval bis eilänglich, stumpf bis spitzlich, Basis fast gestutzt oder gerundet oder (oft bei allen) plötzlich verengt und etwas herablaufend; am Stengel bis 6 (—8), sehr groß, langsam dekreszierend, schmal- bis sehr breit gestielt oder sitzend und schwach umfassend (Spreite bis 12:6 cm), rasch-, obere scharf zugespitzt; alle ungleich- und grob dreieckig vielzählig, sehr dünn, oberseits meist kahl, sonst kurz- (Rand, Nerv, Stiel und Stengelbasis stärker) behaart, Rücken weißgrün. Drüsen sehr zahlreich, gelblich, oft ziemlich kurz. Sonst = *euumbrosium*.

a. *normale* Z.* Hülle haarlos. Oft grenzlos-langgestig.

b. *subtranslucens* Z.* Hülle armhaarig, kaum mäßig flockig; Blätter etwas weniger groß, \pm breit- und kurz stumpfzählig, oberseits zerstreut behaart.

Savoyen: Älbertville! Mt Méri! Forêt de Gers! Vallon de Plaine Dranse \rightarrow Pte du Géant = b (Briquet)! Isère: Villard-de-Lans (Soc. dauph. Nr. 850)! Drôme: Mt Clairet à Luz-la-Croix-Haute 1680 m (HG. Nr. 789)! Htes-Alpes: Orcières \rightarrow Artonze! Kottische Alpen: Susa (Belli).

Ua. translucens (A.-T.) Z.* — *H. transluc.* A.-T. Suppl. à Mon. 17 (1876) und BS. dauph. IV. 105 (1877) in Ann. H. Alp. fr. 84 (v. *laxum*). — *H. diaphanum* Perr. u. Song. in Soc. dauph. Nr. 850! Nicht Fr. — *H. subalpinum* I. *H. papyraceum* Rouy 363. — *H. vulgatum* ϵ . *translucens* Belli 494.

7. *subperfoliatiförme*. Grundblätter ansehnlich, dünn, bläulichgrün, oberseits kahl, mehr- bis reichzählig oder nur gezähnt; am Stengel 4—6, ebenso oder bis grob gesägtgezähnt; mittlere sehr stark-, obere bis geöhrt umfassend (aus herzeiförmiger Basis \pm breit oval, zugespitzt). Schuppen ziemlich schmal, am Rand bis reichflockig. Blüten groß. Ist *subperfoliatum* — *umbrosium*.

a. *genuinum* (Z.* = ssp. *pseudohemiplecum* v. *subperfoliatiförme* Z. in Candollea II. 71 [1924]).

a. *verum* Z.* Köpfe wenige (3—12); Hülle groß (9—11 mm), haarlos; Drüsen kräftig.

b. *pilosiceps* Z.* Grenzlos-dünnästig, mehr- bis vielköpfig; Hülle 7—9 mm, grünlich, mit einzelnen Haaren; Drüsen sehr kurz, fein; Blätter nur bis kurz gezähnt.

c. *praealpiniiförme* Z.* Grundblätter 2—3, sehr weich; beiderseits behaart oder oberseits erkahlend; am Stengel ca. 5, obere 2 \pm reduziert; alle höchstens gezähnt; Köpfe ca. 10; Hülle 7—9 mm, haarlos, sehr reich kräftig drüsig.

Hautes-Alpes: Bois du Casset bei Monétier-les-Bains! Savoyen: La Fougère bei Fessons unter Briançon [Tarentaise] = c (Perrier)! La Fournette = a! Lemanische Alpen z. B. Signal d'Entre-Deux-Pertuis 1400 m = b! Van-Bas \rightarrow Col Jorat! La Cretaz 900 m bei Salvan = b! Wallis: Bodmen im Saastal!

b. *malacodermum* (Pawłowski u. Z. in Bull. Ac. Pol. Krakau ser. B. S. 213 [1928]). Wie a, aber Grundblätter 0; am dünnen Stengel 4—7, sehr groß und sehr

dünn, nur fein gezähnt, oberseits kahl; Hüllen 8—10 mm, haarlos, ziemlich lang- und fast hell-feindrüsig; Schuppen (schwarz-) grünlich, fast flockenlos; Achänen braunelb. — Hohe Tatra: Rand des Fichtenwäldes zwischen Poprad- und Szczrbski-See 1400 m!

c. *pseudotranslucens* (Z. in Candollea II. 71 [1924]). Blätter grün, sehr groß (basale und unteres Stengelblatt mit Stiel bis 20 : 5 cm), gezähnt bis (oft reich-) kurzzählig, sehr breit eilanzettlich, beiderseits \pm lang verschmälert; Stengelblätter langsam oder rasch kleiner (mittlere oft noch groß), ei- bis länglich- und schmaler lanzettlich, breit gestielt oder stielartig verschmälert bis fast sitzend und wenig oder nicht umfassend.

a. *majoreps* Z.* Hülle groß, haarlos; Drüsen kurz bis lang; Blätter stärker gezähnt, stengelständige sitzend. — Htes-Alpes: Bois de St-Maurice bei Remollon (Brachet)! La Gardette bei Gap 1800 m! Isère: Mt Séneppe! Wallis: Vallon des Creuses ob Champéry!

b. *minoreps* Z.* Hülle kleiner, mit einzelnen Haaren; Akladium und Drüsen kurz; Blätter schwach oder nicht gezähnt, \pm deutlich (basale dünn-) gestielt; dem *H. umbrosum* näher. — Wallis: Ardoisière ob Mex 1500 m! Vallon de l'Arpettaz an der Dent de Valère (Briquet)!

c. *tenellirimum* Z.* Hülle 7—9 mm, armhaarig; Drüsen \pm kurz, fein; Stengelblätter wenig (obere fast halb) umfassend oder nur breit sitzend, sehr groß; Äste aus allen Stengelblättern, sehr lang, sehr dünn, klein beblättert. — La Cretaz bei Salvan 900 m (Coquoz)!

d. *multisinuatum* Z.* Blätter sehr groß, lang, dünn, elliptischlanzettlich, beiderseits verschmälert, kurz- oder stärker und stumpf vielzählig; Köpfe 5—20 (9 bis 10 mm), nur mit Drüsen; Basalblätter breit elliptisch, stumpf, \pm lang. — Plan Jorat ob Van-Bas 1650 m bei Salvan!

e. *subgrandifolium* Z.* Stengelblätter 4—5, groß, breit eilanzettlich, obere 2 bis 3 aus sehr breit ovalem (sitzendem) Grund lang zugespitzt (9—6 cm 4—3 cm); Basalblatt sehr groß; Kopfstand grenzlos-langästig, 25—45 köpfig; Hülle 7—9 mm, nur mit Drüsen. — Tarantaise: La Fougère bei Fessons (Perrier)!

Ua. *subperfoliatiforme* Z.*

8. *decrecentifolium*. Wie *euhemiplecum*, aber Blätter derb bis dünn, kurz- und spitz gesägt; basale (oft 0) sehr groß, lang gestielt, eilänglich bis breit eilanzettlich, plötzlich oder länger in den breiten Stiel verengt; am Stengel 4—6 (hypophylloped zuweilen bis 10, oft groß, wenig umfassend); untere \pm lang- und breit gestielt, bis eilanzettlich, oft stark verlängert; oberste lanzettlich, langspitzig. Kopfstand oben gedrängt, abwärts oft bis Stengelgrund lang- und dünnästig; Äste klein beblättert, an der Spitze verzweigt. Hülle 10—11 mm; Schuppen breiter und stumpfer, schwärzlich. Wohl *prenanthopsis* — *umbrosum*.

a. *pseudoprenanthopsis* Z.* — a. *glabrescens* Z.* Blattoberseite erkahlend; Hülle mit einzelnen Haaren (*I. verum* Z.*) oder haarlos (*2. epilosum* Z.*).

b. *epitrichum* Z.* Blattoberseite steiflich behaart. — Lemanische Alpen: Mtgne des Plans 1900 m (Briquet)! Wallis: Pacoteires ob Alesse! Simplon! Binn! Oberwald! Furka! Mittel- und Ostschweiz: Göschener Alpe! Alvier! Oberengadin! Tschuggen bei Arosa! Vorarlberg: Äple ob Dornbirn (Z. Nr. 789)! Rätikon! Arlberg! Tirol: Steißbach- und Gschnitztal! Kärnten: Plöken!

b. *eu-decrecentifolium* (Z.* = ssp. *decrecentifol.* Z. H. Schw. 469 und Rchb. Ic. XIX. 2 t. 211). Stengelblätter (untere sehr groß) rasch dekreszierend, weniger umfassend, \pm grobzählig; dem *pseudohemiplecum* ähnlicher. — Wallis: Pacoteires 1650 m! Ardon! Längtal bei Binn! Waadt: Pont de Nant! Tirol: Jaufen!

c. *bocconeigenes* Z.* Wie a b, aber Kopfstand sehr lockerrispig; Drüsen sehr reichlich, lang, kräftig, auf das oberste Stengelblatt übergehend. Gegen *Boccone*. — Arlberg: Steißbachtal → Arlensattel 2120 m (Cohrs)!

Ua. *decrecentifol.* Murr. in Z. H. Schw. 469 (1906) und in Rchb. XIX. 2 S. 244 t. 211. — Ssp. *prenanthopsis* Z. in Koch Syn. 3. II. 1878 z. T. (1901) und H. Schw. 469 z. T. — *H. subelatum* Z. in Schinz und K. Fl. Schw. 2. II. 331 (1905). — *H. praealpinum* A.-T. Cat. 358 z. T.

C. H. Jurassicum. Blätter kleiner (selten größer), meist unter 4 cm breit, meist \pm gezähnt; die mittleren Stengelblätter meist sehr deutlich geigenförmig und \pm verlängert; Grundblätter meist 1—3 und mehr; Stengelblätter 6—12 (—15).

H. Juranum C. H. *Jurassicum* Z.* — *Grex H. juranum* Z. in E. 784. — *Grex Juranum* (*Adenocalathium*) Z. H. Schw. 461.

Anm. 1. Bei der gleichen die Zahl der Stengelblätter kleiner, wenn die Zahl der Grundblätter größer^{ist}.

2. *H. Juranum* wurde von Fries Symb. 129 (1848) zur Stirps *H. italici* (*Italica*) gestellt.

I. Blätter breit- bis eilanzettlich.

a. Hülschuppen breit und \pm stumpf.

1. Hülle und Kopfstand nicht besonders flockig, \pm dunkel; Achänen rotbraun.

1. **adenocalathium.** 3—5 dm, hypophyllopod oder mit 1—3 ovalen bis eilanzettlichen, kurz- bis lang in den breiten Stiel verengten Grundblättern, ziemlich behaart (2 mm), lockerrispig- und sparrig 2—3 (—5) ästig, 4—12 (—18) köpfig; Akladium bis 25 mm. Hülle 10—12 mm, groß, schwärzlich, haarlos. Drüsen sehr reichlich, dicklich. Stengelblätter 6—8 (—10), elliptisch- bis länglichlanzettlich, gezähnt bis ziemlich reichlich und kurz gesägtgezähnt, ziemlich reichhaarig; untere breit geflügeltgestielt.

a. *genuinum* Z.* — 1. *verum* Z.* Blätter ungefleckt. — 2. *subimmaculatum* Z.* Blätter schwach gefleckt. — Seealpen: Mt Mounier 2000 m! Limone! Berzesio! Piemont: St-Remy ob Aosta! Htes-Alpes: Lautaret (Z. Nr. 482)! Savoyen: Combaz Dérand bei Hauteluze (Perrier)! Schweiz: Jura z. B. Dôle! Vallée de Bagnes 2000 m = 1, 2! Sandalp in Glarus! Val Sertig bei Davos! Kärnten: Plöken!

b. *subjuranum* (Murr u. Z. in Koch 3. II. 1876 [1901] = *H. Engleri*? Murr in ÖBZ. 58 [1900]). Hülle kleiner; Blätter reichhaarig; gegen *eu-Juranum*. — Kärnten: Plöken! Südtirol: Mte Spinale!

Ua. *adenocalathium* Z. in Koch 1876. H. Schw. 474. H. Alp. mar. 295 und in E. 784. Rechb. Ic. XIX. 2 S. 244 t. 212. — *H. garganum* f. *autareticum* A.-T. nach Z. HE. Nr. 781 (1913).

2. **obesum.** Stengel 6—8 dm, dick, sparrig-rispig 10—25 köpfig, oft aphyllpod; Äste und Kopfstiele schlank. Hülle groß. Stengelblätter (6—) 9—12, ziemlich groß, oliven-, unten weißlichgrün, oberseits zerstreut sehr kurzhaarig bis erkahlend. Sonst = 1. — a. *normale* Z.* Wie oben. — b. *latelanceolatum* (Z. H. Schw. 474). Stengelblätter bis 7, entfernt, oft stark verlängert und \pm langspitzig.

Lemanische Alpen: Les Grands-Vans \rightarrow Lac de Gers = b (Briquet)! Schweiz: Bunschlerenalp ob Boltigen = a, b!

Ua. *obesum* Z. H. Schw. 474 (1906).

2. Hülle und Kopfstand \pm reich- bis grauflockig.

3. **Boltigense.** 5—7 dm, aphyllpod. Blätter 7—10, ziemlich groß, breit- bis (obere) schmal lanzettlich, schwach geigenförmig, herzförmig- und fast geöhrt umfassend; obere breit- bis schmal sitzend, langspitzig. Köpfe 20—30. Sonst = 2. Hülle aschgrau, Drüsen lang, Achänen strohgelb.

Berner Oberland: Bunschlerenalp ob Boltigen (Maurer)!

Ua. *Boltigense* Z. H. Schw. 474 (1906).

4. **multiglanduliferum.** Stengel 3—4 dm, behaart, 3—15 köpfig; Akladium 10—15 mm; Äste 1—4, untere entfernt, abstehend; Kopfstand und Hülle (9—10 mm, dick, dunkel, \pm reichflockig) haarlos, äußerst dicht- und ziemlich grobdrüsig (Drüsen ziemlich kurz, z. T. hellköpfig). Innere Schuppen spitzlich, \pm bartspitzig. Blüten

groß. Grundblätter meist abgewelkt; am Stengel 5—7, langsam kleiner; untere länglich-bis elliptischlanzettlich, stark verschmälert umfassend; folgende immer weniger- und \pm geigenförmig verschmälert, halb umfassend, kürzer, bis eilanzettlich, zugespitzt, obere breit oval, spitz; alle überall kurz- (Rand reichlich) behaart, kurz gezähnt, papierartig, obere \pm erkahlend.

Savoyen: Les Veaugnesins sur Thônes (Perrier)!

Ua. *multiglanduliferum* Z.* — *H. stenoplecum* A.-T. im Herb. Delessert!

b. Hülschuppen ziemlich breit bis schmal.

1. Hülschuppen fast nicht oder bis mäßig flockig.

a. Stengelblätter 6—12 (—15).

5. **eu-Juránium**. Stengel 5—8 dm, schlank, behaart (unten violett oder gefleckt), meist \pm begrenzt-sparrigrispig-mehr- bis ziemlich reichköpfig. Kopfstand und Hülle (9 mm, meist etwas flockig) haarlos, reich dunkeldrüsig. Schuppen breitlich, stumpf, schwärzlich, dunkelgrünrandig. Achänen rotbraun. Grundblätter 0—3, seltener mehr, lang- und schmal gestielt, breit elliptisch bis länglich, stumpflich bis spitz, rasch in den Stiel verschmälert, kaum größer als die unteren der 6—12 (—15) bis breit eilanzettlichen, kleinen bis ansehnlichen Stengelblätter; davon die unteren gestielt oder in den Grund verschmälert, die oberen aus breit herzförmigem Grund allmählich zugespitzt.

15—2300 m. Von den Seealpen verbreitet durch die ganze Alpenkette bis Südbayern! Kärnten! und Steiermark! Jura! Bosnien! Montenegro: Durmitor! [Pyrenäen. Abruzzen z. B. Val Voza bei Sulmona, leg. Levier. Kaukasus!]

a. *genuinum* (Z. H. Schw. 470 = *H. prenanthoidi* — *murorum* F. Sch. Arch. fl. I. 22 [1854] und II. 118 [1855] mit Beschr. = *H. stenoplecum* A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 1507—08! = *H. Salesianum* A.-T. Cat. 372 [1913]). Blätter oberseits \pm (Rand und Stiel reichlich) behaart, hell gelblichgrün; Hülle wenig flockig.

1. normale (Z. H. Schw. 470). Grundblätter 0—2, in den Stiel verschmälert; Stengelblätter alle (auch die unteren!) \pm stark- bis gehört umfassend.

a. *verum* (Z. a. a. O.). Blätter \pm ganzrandig bis gezähnt. — 1. *stenolepium* Z.* Schuppen schmaler, \pm hellrandig; Drüsen kürzer. — 2. *platylepium* Z.* Schuppen breiter, stumpf, schwärzlich; Drüsen kräftig. — 3. *tubulosum* Z.* Hülle ziemlich klein, Schuppen spitz; Blüten röhrig.

b. *dentatum* (Z. H. Schw. 470). Blätter mehrzählig.

c. *alpestre* (Favre in B. herb. Boiss. ser. 2. III. 1133 [1903]). Pflanze schwächlig, wenigköpfig; Form der höchsten oder magerer Standorte.

2. *coarctatum* (A.-T. H. Alp. fr. 92 [1888]. Belli 496). Untere Stengelblätter plötzlich in einen langen, schmal geigenförmigen oder sehr breit geflügelten stielartigen, am Grund verbreitert umfassenden Basalteil verengt, die übrigen oft weniger umfassend, länger, mehr zugespitzt. — 1. *verum* Z.* Blätter \pm gezähnt. — 2. *dentatum* Z.* Blätter gezähnt. — 3. *decreescens* Z.* Blätter entfernt, rasch kleiner.

3. *attenuatum* (A.-T. nach Z. H. Schw. 471 = *H. trafoiense* Evers in Verh. ZBG. Wien XLVI. 87 [1896] z. T. = *H. origanifolium* A.-T. Cat. 365 [1913]). Grund- und untere Stengelblätter \pm breit lanzettlich, verlängert, lang in den Stiel verschmälert, schwach gezähnt (1. *verum* Z.*), deutlich gezähnt (2. *dentatum* Z.* = *H. Laggeri* Fr. [1856] nach Lagger!) oder am Grund (Stengelblätter) mit 1—3 groben Zähnen (3. *odontobasis* Z.*).

4. *rosulatum* (Z. H. Schw. 470). Grundblätter bis 6, oft stärker gezähnt; Stengelblätter bis 8, oft rascher dekreszierend, untere gestielt. — 1. *angustatum* (Z. a. a. O. = *H. Knottense* [„Knollense“] Evers in Verh. ZBG. Wien XLVI. 87 [1896]; vgl. DT. und S. 920 = *H. Segureum* A.-T. H. Alp. fr. 90 z. T. und im Herb. Chenevard!). Basalblätter bis breit elliptisch und stumpf, rasch bis langsam in den Stiel verschmälert. — 2. *subtruncatum* (Z. in E. 786 = *v. murorifolium* Z. H. Schw. 471). Grundblätter oval, oft (bis \pm grob- und reich-) gezähnt, Basis gerundet bis gestutzt.

Die Formen 1—4 zuweilen (besonders in Kultur) mit grenzloser Verzweigung (lus. *multiramum* Z. a. a. O.).

1: Seealpen (HG. Nr. 672 z. T.: V. de la Clua)! Dauphiné! Savoyen (HG. Nr. 1507—11: Samoëns, Lac de Gers, La Vaugealle; z. T. großblättrige [*H. Salesianum* A.-T. Cat. 372], von A.-T. fälschlich als *H. stenoplectum* ausgegebene Formen)! Piemont! Jura! Vogesen: Hohneck = *a* (Mougeot im Herb. Delessert)! Schweiz und Tessin (s. Z. H. Schw. 470)! nördlich bis zum Kamor! Vorarlberg z. B. Schopperrau = *a* 3)! Freschen! Algäu z. B. Schratzenwang! Oytal! Söllereck = *a* 1, 2, 3! Tirol (Dörfler Nr. 3119 z. T.: Trippach)! Bergamasker Alpen! Südtirol (s. DT. und S. 919)! Kärnten: Pasterze! Plöken! Steiermark: Turracher Alpen! Bosnien: Veliki Stolac bei Visegrad = *a* 2 (Maly)! — 2: ebenso häufig z. B. Lemanische Alpen! Salève = 1! Schweiz (Z. Nr. 79: Sertig)! bis Samnaun! Liechtenstein! Vorarlberg! Algäu: Söller! Tirol (Dörfler Nr. 3119 z. T.)! Col di Tenda (Sudre Nr. 126 z. T.)! — 3: Abruzen: Mte Vozza! Seealpen! Wallis: Trient 1500 m! Zermatt! bis Appenzell! und Graubünden! Vorarlberg: Freschen! Algäu: Söllereck! Ortler! — 4: Savoyen z. B. Pte de Cercle! Mt Crioud = 2! Jura: Dôle! Wallis: Taney bis Eginen = 1, 2! Freiburger und Berner Alpen = 2! Alvier = 2! Graubünden z. B. Davos = 2! Vorarlberg: Valbonkopf! Montafon = 2! Algäu! Tirol! Ortler = 2!

b. *subglabrescens* (Briquet u. Z.*). Hochwüchsig; Stengelblätter 8—15, langsam kleiner, ansehnlich bis sehr groß, derb, kaum oder deutlich gezähnt; mittlere oberseits erkahlend, obere kahl; Hülle groß; Drüsen sehr reichlich, grob. Gegen *subperfoliatum*. — Savoyen: Mt Hermante zwischen Habères und Lullin (Puget)! Salève (Perrier)!

c. *glabrescens* (Z. H. Schw. 470 = *H. lanceolatum* Sendtn. Fl. Südbay. 357 z. T.). Blätter derber, satt-, unten weißgrün, oberseits glänzend und zerstreut-bis nicht behaart, gezähnt bis grob vielzählig, öfters langspitzig; Kopfstiele oft verlängert (1—3 cm) und Hülle dicker; Schuppen oft \pm breitlich und stumpf; Drüsen meist kürzer. Hängt mit den Übergangsformen *murorum* > *bifidum* zusammen. Ändert ab wie *a* 1—4! — Seealpen (HG. Nr. 671 z. T.: Esteng)! Savoyen: Charny, Annecy (HG. Nr. 1263—66)! Pte de Chavache 17—2086 m (3. *attenuatum*)! Wallis: Finhaut 1500 m (4. *rosulatum*)! bis ins Gehrental! Grindelwald! Hinterrhein! Arosa! Prätigau! Säntis! Samnaun! Liechtenstein: Triesen \rightarrow Sücca (Schack)! Vorarlberg: Schopperrau \rightarrow Breitenalpe! Montavon! Algäu: Schratzenwang! Söllereck! Oytal 1300 m! Bayr. Alpen: Wallberg 1300 m bei Tegernsee! Tirol: Trippach (Dörfler Nr. 3119 z. T. Fl. A.-H. Nr. 3376 z. T.)! Jaufen! Val Genova! Kärnten: Mallnitz! Plöken!

d. *acrostratum* (Favre u. Z. in B. herb. Boiss. 2. III. 1133 [1903]). Von *a* und *b* durch (öfters größere) bis sehr reichflockige (haarlose!) Hüllen mit oft breiteren, stumpferen Schuppen verschieden; Kopfstand oft grenzlos und lockerrispig-sparrig, wenig- bis mehrköpfig; Achänen oft hellbraun bis fast gelb. Geht etwas gegen *H. bifidum* und ist als *prenanthoides* — *gypsophilum* anzusehen.

1. normale Z.* Blattoberseite behaart.

a. *amplectens* Z.* Schon die untersten Stengelblätter breit umfassend. — 1. *verum* Z.* Blätter langsam kleiner, höchstens gezähnt. — 2. *dentatum* Z.* Blätter gezähnt. — 3. *decrescens* Z.* Stengelblätter 10—12, sehr rasch kleiner, reichhaarig. — 4. *tenellum* Z.* Stengelblätter 5—10, klein, obere entfernt, rasch klein; Stengel (3 dm), Äste und Kopfstiele dünn; Köpfe klein.

b. *subcoarctatum* Z.* Stengelblätter wie *a* 2. — 1. *verum* Z.* Blätter kaum gezähnt. — 2. *dentatum* Z.* Blätter gezähnt. — 3. *tenuifolium* Z.* Blätter dünn. — 4. *microdon* Z.* Blätter rasch kleiner, mehr länglichlanzettlich, langspitzig, vielzähnelig.

subattenuatum Z.* Grund- und untere Stengelblätter \pm langsam in den Stiel verschmälert wie *a* 3. — 1. *verum* Z.* Blätter kleiner, gezähnt. — 2. *dentatum* Z.* Blätter groß, breit, gezähnt, ziemlich rasch kleiner. — 3. *subumbrosus* Z.* Blätter verlängert, kaum oder kurz gezähnt, groß. — 4. *subperfoliatoides* Z.* Blätter groß (bis 9:4 cm), langsam kleiner,

oberseits oft \pm erkahlend. — 5. *stenocladoides* Z.* Blätter ansehnlich, weniger behaart; Äste lang, dünn; Drüsen kurz, fein.

d. *rosulare* Z.* Grundblätter bis 6. — 1. *subangustatum* Z.* Grundblätter in den Stiel verengt. — 2. *subtruncatiforme* Z.* Grundblätter gestutzt bis gerundet.

glabratum Z.* Blattoberseite kahl. — 1. *pluridentatum* Z.* Blätter gezähnt oder mehrzähmig. — 2. *multiserratum* Z.* Blätter ungleich- und grob vielzähmig bis mukronat gesägt.

Weniger häufig wie a, z. B. 1 a 1: Isère: Le Rivier d'Allemont (Naville)! Lemanische Alpen: Mex → St-Tannaire 1400 m und Cirque de Tiqueret ob Le Cercle 16—1700 m (Briquet)! Pte Fleury (Soc. fr.-helv. Nr. 4183 z. T.)! Col de la Croix in Ormonts 1400 m! Eginental! Oberengadin: Cavlocio-See 1900 m! — 1 a 2: Wallis: Col de Jorat! — 1 a 3: Cornette de Bise in Savoyen! — 1 a 4: Bodmen im Saastal 1750 m! Valbonkopf in Vorarlberg! Tirol: Wolfeskofel bei Luttach! — 1 b 1! Luttach mit 1 a 4! Wallis: Col de Lovenex! Bodmen! Binn! Savoyen: Cascade de Tavaneuse! — 1 b 2: Tirol z. B. Galtür! — 1 b 3: Savoyen z. B. La Chapelle → Chalet de Chevenne! — 1 b 4: Wallis z. B. Salanfe-Alpe! — 1 c 1, 2, 3: Tirol z. B. Galtür 1650 m! Graubünden: Klosters! — 1 c 4: Cascade de Tavaneuse! Waadt: Col de Janan 1400 m! Wallis: Bourg-St-Pierre! Eginen! Tirol: Galtür! Kärnten: Schatzbühl bei Oberdrauburg! — 1 c 5: Bodmen im Saastal! — 1 d: Simplon! Eginen! Gletsch! Freiburger Alpen! Ostschweiz! Vorarlberg! Algäu! — 2: Soix im Val d'Illiez 1900 m! Berner Oberland: Wengen 1300 m! Engadin: Maloja! Algäu: Felhorn! Söllereck! — Außerdem d beobachtet: Col di Tenda (Sudre Nr. 126 z. T.)! Tirol: Gschnitztal! Kärnten: Mallnitz! Mussen! Plöken! usw.

Anm.: Im Sommer 1895 waren die Blüenteile zahlloser Individuen von *eu-Juranum* auf den Wiesen links des Baches 1600 m bei Sertig-Dörfli unweit Davos vor dem Aufblühen erfroren. Nichtsdestoweniger bildeten alle Stücke keimbare Achänen aus.

Ua. *eu-Juranum* Z.* — *H. juranum* Fr. a. a. O. — Ua. *juranum* Z. in Koch 1878. H. Schw. 470. H. Alp. mar. 292. — *H. denticulatum* Sm. Sendtn. Griseb. z. T. a. a. O. — *H. gracile* Froel. in DC. Prodr. VII. 231 (1838); nicht Hooker. — *H. prenanthoidi* — *muror.* F. Sch. Arch. fl. I. 22 (1854). II. 118 (1855). — *H. Froelichianum*¹⁾ Buek Index zu DC. Prodr. II. S. VI. und nach Sch.-Bip. Cich. suppl. II. Nr. 144!

6. *multiserratum*. 4—6 dm, hypophyllopod, ziemlich behaart, oft \pm grenzlos-ästig, 5—25 köpfig, bis 15 blätterig; untere Blätter gestielt, länglichlanzettlich; mittlere elliptischlanzettlich, geigenförmig; obere bis eilanzettlich, breit sitzend; alle höchstens halbumfassend, oberseits kahl und glänzend, unterseits graugrün, bis zur Spitze ungleich vielzähmig. Hülle 8—9 mm; Schuppen ziemlich schmal, schwarz.

a. *genuinum* Z.* — Schweiz: Freiburger und Berner Alpen z. B. Les Morteys! bis zum Nessli bei Reidenbach im Simmental! und zum Faulhorn in Grindelwald! Unterengadin! Dischmatal 1850 m ob Davos! Vorarlberg: Gargellen!

b. *longifrondifera* Z.* Blätter lang, oft schmaler, mit sehr zahlreichen größeren und kleinen Zähnen, oberseits schwach behaart und gelb-, unten hellgrün; oberste schmal, sehr spitz, breit- bis schmal sitzend, kaum etwas umfassend; Schuppen breitlich, stumpflich, \pm grünrandig; Drüsen fein. — Berner Oberland: am Gürmischbühl 1700 m bei Wengen (v. Tavel)! Freiburger Alpen: En Varvalannaz 1780 m!

Ua. *multiserrat.* Z. H. Schw. 473 (1906) und in E. 787.

7. *papyraceum*. 6 dm, bis 60- und mehrköpfig, bis 12 ästig. Hülle klein, 7—8 mm; Schuppen wenig breitlich, z. T. spitzlich. Drüsen fein. Basalblätter groß, elliptischlanzettlich, \pm rasch bis langsam in den sehr breiten Stiel verschmälert, kurz

¹⁾ Nach Dr. Joseph Alois Frölich (1766—1844), Kgl. Württemb. Kreismedizinalrat in Ellwangen, bekannt durch seine Bearbeitung der Gattung *Hieracium* in De Candolle, Prodr. VII. (1838).

bespitzt; am Stengel 12 (—15); untere stark verschmälert; mittlere geigenförmig und stark-, obere breit geöhrt- oder mit ovaler Basis umfassend; alle bläulichgün, höchstens gezähnt, überall ziemlich reichlich weichhaarig.

Serbien: Berg Golija (Pančić)!

Ua. *papyraceum* (Sch.-Bip.) Z. in E. 787 (1922). — *H. papyrac.* Sch.-Bip. nach Pauč. in ÖBZ. 171 (1867). Nym. Consp. III. 440 (1881); nicht Gren. usw.

8. **Urézzae.** 4—7 dm, oft dicklich, ± reichhaarig, 3—20köpfig, meist hypophyllopod; Kopfstand ± begrenzt. Blätter 6—12 (—14), oft ziemlich groß (mittlere bis 8 : 4 cm und mehr), sonst wie bei *perfoliati*forme und *multiserratum*, aber ± gelblichgrün, oberseits steifhaarig (0,5 mm), unterseits graugrün und ziemlich reich- (Nerv und Stiel reich-) haarig, 1—2 mm, oberste armflockig, Hülle 10 mm; Schuppen breit, stumpf, schwarz, sehr selten mit einzelnen Haaren. Blüten groß.

a. *genuinum* (Z. in E. 787). Blätter gezähnt oder nicht; Achänen hellgrau. — Ostschweiz: Sertigtal bei Davos! Piz Urezza in Samnaun (Käser)! Algäu: Söllereck → Schlappolt.

b. *sub-Urezzae* Z.* Blätter kurz vielzählig; Schuppen ziemlich schmal; Achänen rotbraun. Behaarung wie oben (*H. subeichoriaceum* Z. in E. 787), oder Blätter (z. T. geöhrt) reich behaart, Stengel reich weißhaarig (*H. mollissimum* Z. a. a. O.). — Algäu: Söllereck → Fellhorn, Sperrbachtobel. Vorarlberg: Alpe Gaisloch bei Mellau = 2! Schweiz: Chasté, Surlej und Maloja im Oberengadin = 1, 2! Simplon = 1, 2!

Ua. *urezzae* Z. H. Schw. 472 (1906) und in E. 787 (1922).

9. **Gargánum.** 50—85 dm, kurz behaart, dicklich; Kopfstand reich-, lang- und steifästig; Äste oft ± gerade, oft nur schwach-, Kopfstiele kurz- und feindrüsig oder wie die kurze, dicke Hülle bis sehr reich- und länger dunkeldrüsig. Blüten goldgelb. Stengelblätter bis 12, klein bis groß, breit eilanzettlich, ± stark zugespitzt; untere verschmälert-, obere breit sitzend und etwas (oder wenig) umfassend, beiderseits behaart, kurz- bis lang geflügelt-gestielt. — Dem *H. rapunculoides* sehr nahe; obere Blätter oft reduziert und schmal sitzend; Akladium oft sehr kurz; Schuppen stumpflich bis spitz, etwas flockig.

Isère: Mt Gargas im Valbonnais. Htes-Alpes: Valgaudemard! Lautaret (Z. Nr. 781) St-Jean bei Théus-Remollon (HG. Nr. 1513)!

Ua. *garganum* Z. in E. 787. — *H. juranum* ♂. *H. garganum* A.-T. H. Alp. fr. 97 (1888). Cat. 368.

b. Stengelblätter 5—8 (—10).

1. Stengelblätter sehr groß, breit- und tief geöhrt umfassend.

10. **perfoliati**forme. Blätter (basale 0—1, am Stengel bis 10, ± geigenförmig) nicht oder fein gezähnt. Stengel (oft ± dünn) bis oben, unten reichlich behaart; Kopfstiele dünn. Köpfe wenig zahlreich. Hülle 9—10 mm, zylindrisch; Achänen rötlichbraun. Blätter oberseits erkahlend, am Rand und Rückennerv ± reichhaarig.

[Abruzzen: Valle di Orfenta am Mte Morrone und Majella: Porta u. Rigo Iter It. II. Nr. 30 als *H. perfoliatum*! Huter, Porta, Rigo Iter. It. III. Nr. 524! Val di Chiarano: Belli. Mte Sirente 1800 m: Furrer!]. Savoyen: Mt Hermante zwischen Lullin und Habères (Puget)!

Ua. *perfoliati*forme Z. in E. 787 (1922). — *H. jurassicum* ♂. *orfentanum* und ♂. *jurellum* A.-T. u. Belli nach Belli 496.

Anm.: Was A.-T. früher als *jurellum* bestimmte, war Ua. *eu-Juranum* mit zerstörtem Hauptstengel und daher zahlreich entwickelten Seitentrieben aus den Achseln der unteren Stengelblätter.

11. **Fontanálbae.** Blätter elliptisch bis länglich, in den ± langen Stiel verschmälert, oft verlängert und ± zugespitzt, arm kurzhaarig, bläulich-, unten weißlichgrün, ± nicht oder fein gezähnt, zuweilen oval bis eilanzettlich; am Stengel bis 8, verlängert; untere gestielt; mittlere geigenförmig, eilanzettlich; obere länglich-

bis lineallanzettlich, rasch kleiner, langspitzig. Kopfstand sehr sparrig, wenig- bis ziemlich reichköpfig; Kopfstiele dünn; Akladium bis 3 cm. Hülle 10 mm, schwärzlich, fast flockenlos. Drüsen sehr reichlich.

Seealpen: Täler San Giovanni und Fontanalba 1800 m (Z. Nr. 188. Sudre Nr. 232)! Ellero-Tal! Sestrières!

Ua. *Fontanalbae* Bicknell u. Z. in Sched. HE. II. 27 (1907). Z. H. Alp. mar. 295 und in E. 787. — *H. Segureum* A.-T. Cat. 364 z. T. — *H. juranum* ssp. *segureum* Sudre Nr. 232!

12. **eurypléctum**. Stengel ca. 45 cm, etwas behaart, bis 10 köpfig; Kopfstiele dünn, grau, ± haarlos, sehr reichdrüsig. Hülle ebenso, 8—9 mm; Schuppen ziemlich schmal, ziemlich reichflockig, dunkel, stumpflich, etwas bartspitzig. Blüten stark- und kurz gewimpert. Basalblätter vertrocknet; am Stengel 8—10; unterste oft abgewelkt; folgende verlängert, länglich, abwärts lang verschmälert, am Grund oft wieder verbreitert und stark umfassend; mittlere bis breit eilänglich, kurz bespitzt, ± gegenförmig, (bis sehr) breit halbumfassend oder etwas geöhrt (9—6 cm : 3 cm); obere ebenso oder über dem herzförmigen Grund zuerst etwas verbreitert oder gleichbreit, dann zugespitzt, stark umfassend; alle derb, überall kurzhaarig, mukronat-vielzähnelig bis kurz gezähnt, öfters ± violett.

Sudeten: Krkonoš 1300 m (Sudre Nr. 179 als *H. juranum* microg. „*Freyanium*“!)

Ua. *euryplectum* Z.*

2. Stengelblätter kleiner.

13. **pseudalbinum**. Stengel 2—6 (meist 3) dm, oft gefärbt, unten behaart, 2—8 (—15) köpfig; Akladium bis 25 mm; Äste 2—4 (—6), wenig entfernt. Hülle 9—11 mm, haarlos, etwas flockig; Schuppen wenig breitlich, stumpflich bis spitz, schwärzlich (-grün), ± grünrandig. Drüsen reichlich. Achänen schwarzbraun. Blätter ± derb, oberseits etwas (Rand ziemlich reichlich) behaart; basale 0—3 (—6), elliptisch bis länglich, ± stumpf, ± in den dünnen bis breiten, oft langen Stiel verschmälert, entfernt gesägtgezähnt, selten kräftiger gezähnt; Stengelblätter (3—) 4—7 (—10); untere 2 eilänglich bis ei- oder breit lanzettlich, ± lang stielartig verschmälert oder -gestielt, spitz; folgende ei- bis schmallanzettlich, kurz- bis länger zugespitzt, mit kurzem, halbumfassendem Stielteil oder stielartig verschmälert umfassend, gezähnt oder gegen die Basis kurz gesägtgezähnt; obere oft klein und schmal, bis ganzrandig.

a. *verum* Z. Zuweilen grenzlos-ästig und großblättrig. — Riesengebirge 1220 bis 1400 m: Kiesberg (Z. Nr. 679)! Heuwiesenberg (Sudre Nr. 127)! Melzer-, Langer- (F. Sch. HN. ns. Nr. 2964)! und Riesengrund! Kl. Koppe! Gr. und Kl. Schneegrube! Brunenberg! Kesselgrube!

b. *parcipilum* (Z.* — Vgl. Rchb. Ic. XIX. 2 t. 213 B). Hülle mit einzelnen Haaren. Übergang zu *H. epimedium* Ua. *Wimmeri*. — Gr. Schneegrube! Ziegenrücken! Langer Grund!

c. *macrobiom* (Schack u. Z. in Fedde Rep. XXIII. 375 [1934] = *H. bupleurifolium* f. *microcephalum* und *H. bohemicum* × *preanthoides* G. Schneid. in sched.!). 7 dm, robust, großblättrig; Stengelblätter bis 12, Äste bis 15, Köpfe bis 45. Gegen *bupleurifolium*. — Langer Grund! Südhang der Kesselkoppe!

Ua. *pseudalbinum* (Uechtr.) Z. in Koch 3. II. 1879 (1901) und in E. 788. Hegi VI. 2 S. 1325 Fig. 937. — *H. pseudalbinum*. Uechtr. im 62. Jahresber. Schles. G. vat. Kult. 314 (1884) und in ÖBZ. 366 (1885). G. Schneid. H. Westsud. in „Riesengeb. in Wort und Bild“ Heft 44/46 S. 67 (1892). — *H. albinum* — *erythropodum* Uechtr. a. a. O. — *H. albinum* β. *dentatum* Freyn in sched. (schmalblättrige Form)! — *H. juranum* der schles. Aut.

14. **gracilátum**. 3—4 dm, dünn, wenigköpfig. Grundblätter 1—2, oval, ± stumpf, gestielt; Stengelblätter 8—10, ziemlich klein; unterste breit gestielt, spitzlich;

mittlere geigenförmig-, obere wenig verschmälert, klein, spitz; alle überall behaart, bis kurz gezähnt. Hülle 7—8 mm, schwärzlich, Basis etwas flockig; Schuppen breit, — stumpf. Drüsen ziemlich reichlich, kurz.

Tirol: Trippach im Ahrntal (Treffer)!

Ua. *gracilatum* Z. in E. 788 (1922).

15. *jaceoides*. Grundblätter 3—6, oft \pm lang gestielt, *irriguum*-artig, oft gefärbt, klein bis mittelgroß oder groß, obovat bis ei- und länglichlanzettlich, stumpf bis spitz, fast gestutzt bis lang verschmälert, überall behaart, fein gezähnt bis kurz- (selten gröber gesägt-) gezähnt; Stengeblätter (3—) 5—8 (—10), ansehnlich bis klein, oft stark gefärbt, ziemlich langsam bis rasch kleiner, oft schmal (lanzettlich bis elliptischlanzettlich), \pm scharf zugespitzt; untere gestielt, übrige schmal geigenförmig- oder einfach in den Grund verschmälert, kaum halb umfassend oder einfach sitzend; obere oft sehr klein oder brakteenförmig; alle oft derb, getrocknet \pm gelbgrün, z. T. netzaderig, oberseits behaart bis (obere) erkahlend. Stengel 2—5 (—6,5) dm, 3—20 (—30) köpfig, oft nebst Ästen und Kopfstielen dünn. Hülle (6—) 8—10 (—11) mm, etwas flockig, öfters nebst den Kopfstielen armhaarig; Schuppen breitlich, stumpflich bis (innere) \pm spitz. — Ob *Juranum* — *Lachenalii*?

a. *genuinum* Z.* Blätter mukronat gezähnt bis kurz gezähnt. — a. *majoriceps* Z.* Blätter mittelgroß oder größer (Spreite der basalen bis 10: 4,5 cm); Hülle 9—10 mm; Schuppen nur am Rand flockig (*I. verum* Z.*) oder überall-, am Rand reichflockig (*I. floccosius* Z.*). — b. *minoriceps* (Z.* = v. *genuinum* A.-T. im Herb. Delessert!). Blätter kleiner; Stengelteile dünn; Hülle 6—8 (—9) mm. — a1: Savoyen 16—2100 m z. B. Les Voirons! Contamines! Col d'Anterne! Pic de Borée! Pas de la Bosse! Crête de Chauffleury! Pte de Cercle! Cornettes de Bise (Briquet)! — a2: Pic de Linleux! Mt de Granges! — b: Crête de Hautigny! Grammont! Taney [Wallis]! Hauteluce, Lac de Girottaz, Beaufort, Le Cormet (Perrier)! Algäa: Söllereck!

b. *dentatum* Z.* Blätter (bis grob-) vielzählig; Hülle 9—11 mm (*I. verum* Z.*) oder klein (*I. analogum* Z.*). — Savoyen: Dt d'Oche und Pic de Borée = 1 (Briquet)! Roc d'Enfer = 2! Wallis: Melchtal bei Binn und Maienwand = 1!

c. *subjaceoides* Z.* 25—40 cm, dünn, behaart, sparrig-wenigköpfig; Kopfstiele \pm verlängert, sehr dünn. Hülle 7—9 mm, zuweilen mit sehr vereinzelt Haaren; Schuppen breitlich, \pm stumpf, etwas flockig und bartspitzig. Drüsen kurz. Grundblätter 0—1, elliptischlanzettlich, am Stengel 5—9, rasch kleiner, bläulich hell-, unten weißgrün, überall steiflich behaart, scharf gezähnt, obere sehr spitz. Dem *H. subtilissimum* ähnlich. — Wallis: Berbel bei Münster (Lagger als *prenanthoides* — *murorum*. — *H. jurellum* A.-T. im Herb. Delessert)! Uri: Etlzlital 2050 m!

Sonstige Standorte der Ua.: Basses und Htes-Alpes z. B. Lautaret! Isère! Piemont z. B. Aosta! Waadt z. B. Ormonts! Solalex! Wallis! Freiburg: Alpen von Jaun! Ostschweiz: Splügen! Sertig! Hoher Kasten! Auvergne: Puy-de-Pailleret; Puy-de-Dôme: au Capucin (Sudre H. Centre 50).

Ua. *jaceoides* (A.-T.) Z. in Koch 3. II. 1878. H. Schw. 478. — *H. jaceoides* A.-T. Mon. 40 (1873). Suppl. à Mon. 17. H. Alp. fr. 91. Cat. 357 z. T. — *H. rapunculoides* I. *H. jaceoides* Rouy 367. — *H. centaureifolium* A.-T. in B. herb. Boiss. V. 732 (1897) nach Rouy 367 (?). — *H. jurassicum* β . *jaceoides* Belli 496.

16. *subsellanum*. Ähnlich. Grundblätter groß, breit (bis 3 cm) eilänglich und rundstumpf bis breit eilanzettlich und kurz bespitzt, verlängert, \pm breit gestielt, rasch, meist lang in den Stiel verschmälert, (wie *amplexicaule*) spitz vielzählig. Unteres Stengelblatt bis zum lang stielartig verschmälerten Grund gezähnt; übrige sehr breit ei- bis (obere) länglichlanzettlich und schmaler, plötzlich verengt (fast sehr kurz gestielt) sitzend, kaum etwas umfassend; alle bläulich-, unten blaßgrün, sehr kurz- (Stiel und Stengelgrund stark-) behaart, am Rand sehr armdrüsig. Kopfstand usw. wie 15. Blüten stark gewimpert.

Wallis: Vallon de Chalin an der Dent du Midi 1900 m!

Ua. *subsellanum* Briquet u. Z.*

2. Hülschuppen (und Kopfstand) sehr reichflockig. (Vgl. Ua. 5 d.)

17. **tephroprenánthes**. Bis 7 dm, aphyllpod, 10—15 blätterig, grenzlos sparrig-langästig. Hülle 7—8 (—9) mm, dunkel; Schuppen breitlich, stumpf. Drüsen reichlich, kurz. Unterste Blätter bis länglichlanzettlich, spatelig-stumpf, allmählich in den breiten Stiel-, folgende kürzer stielartig verschmälert, halb umfassend, zugespitzt; alle oliven-, unten weißgrün und oft \pm violett, zerstreut behaart, bis kurz gezähnt, oft derb. — Ist *eujuranum*)) *macrotus*.

a. *genuinum* Z.* — Blattoberseite behaart (*l. subpilosum* Z.*) oder erkahnd (*l. calvescens* Z.*). — Berner Oberland: Nessli 1350 m ob Reidenbach im Simmental! Biberg bei Kandersteg 1750 m! Algäu: Birgsau \rightarrow Einödsberg; Söllreck = 2!

b. *eurycephalum* (Z. im Herb. Delessert [1923]). Blätter breit länglich- bis elliptischlanzettlich, mittlere und obere nach der Basis fast gleichbreit (oder schwach geigenförmig) und stark umfassend, oft langspitzig, vielzähnelig bis kurz gezähnt, sehr derb, oberseits kahl; Hülle 11—12 mm, sehr dick; Schuppen breit, stumpf. — Wallis: Arête de Forteresse 2000 m an der Dent du Midi (Briquet)!

Ua. *tephroprenanthes* Z. H. Schw. 473 (1906) und in E. 788.

18. **tephróphorum**. Wie Ua. *Garganum*, aber Hülle 10—12 mm, dick, sehr reichflockig; Stengelblätter bis 12, ziemlich klein, rauhaarig, geöhrt umfassend; Kopfstand sehr sparrig, meist kurzästig; Drüsen äußerst reichlich, kräftig.

Seealpen: Esteng 1800 m (HG. Nr. 671 z. T.)!

Ua. *tephrophorum* Z. in E. 788 (1922).

19. **glaucočinéream**. 4—6 dm, dick, schwach behaart, sparrig-reichästig, 20 bis 50 köpfig; untere Äste lang, dünn, klein beblättert. Hülle (10 mm, dick) und Kopfstiele haarlos, reich \pm kurzdrüsig, sehr reichflockig. Schuppen breitlich, stumpf bis (innerste) \pm spitz, schwärzlich, z. T. grünlich gerandet. Achänen \pm gelb. Grundblätter lang, elliptisch- bis breit länglichlanzettlich, zugespitzt, lang in den sehr breiten Stiel verschmälert, meist abgewelkt. Stengelblätter 10—15, ansehnlich, unterste eilanzettlich, verlängert, oft groß, stielartig-, folgende geigenförmig verschmälert und halb- bis sehr stark umfassend; übrige breit ei- oder länglichlanzettlich, kurz- bis langspitzig, wenig verschmälert- oder gleichbreit sitzend, bis geöhrt; obere unterseits flockig; alle \pm derb, oberseits kahl, unten blauweißgrün, schwach mehr- bis vielzähnelig.

Lemanische Alpen: Les Grands-Vans \rightarrow Gers 2000 m (Briquet)!

Ua. *glaucochinereum* Z. in Candollea II. 72 (1924).

II. Blätter länglich- bis breit- oder schmal lanzettlich, \pm verlängert.

20. **láncifrons**. Stengel dicklich, holzig, kahl, \pm purpurn, aphyllpod, 9—12 blätterig, sehr entfernt langästig. Unterste Blätter lanzettlich, gestielt, beiderseits lang verschmälert; übrige bis länglichlanzettlich, verschmälert sitzend, (oft wenig) umfassend, \pm langspitzig; alle grasgrün, oberseits steiflich behaart, höchstens kurz gezähnt. Hülle 9—10 mm; Schuppen schmal, spitzlich, mit einzelnen Haaren. Achänen rotbraun.

Piemont: Südseite des Gr. St. Bernhard! Savoyen: Mt Nantau ob Montriond (Briquet)! Schweiz: Alesse! Alpen von Montbovon bis Jaun!

Ua. *lancifrons* Z. in Sehinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 330 (1905) und in E. 789.

21. **pretiósium**. Stengelblätter 10, lang, breit lanzettlich, kurz- und breit gezähnt; untere gestielt, \pm zungig, stumpf; mittlere mit verschmälertem, obere mit herzförmigem Grund umfassend und \pm spitz. Schuppen sehr reich- und lang dunkeldrüsig, schwach flockig, nebst den drüsigen Kopfstielen mit einzelnen Haaren. Bis 10 dm.

Jütland: Fløistrup-Wald in Grejsdalen; Krat zwischen Skiold und Karup.

Ua. *pretiosum* (Wiinst.) Z.* — *H. pretiosum* Wiinst. in Raunk. Exk.-Fl. Danem. 322 (1923).

22. **eichoriáceum**. 30—55 cm. Basalblätter oft bis 6 (—10, mittel bis groß), (ei-)länglich bis länglichlanzettlich und schmaler, in den kurzen bis \pm langen Stiel verengt bis verschmälert; am Stengel 5—10 (—12), mittel bis groß; untere wie

die Grundblätter; mittlere oft weniger- und \pm geigenförmig verschmälert, oft fast bandförmig, öfters \pm rasch kleiner, beiderseits (Stengel bis oben) behaart: alle spitz, oft kurz gesägtgezähnt oder kräftiger vielzähmig; oberste oft arnflockig. Hülle 10—11 mm, dick, schwärzlich, oft mit einzelnen bis zerstreuten Haaren; Schuppen \pm breit, \pm stumpf bis (innere) spitzlich. Drüsen sehr reichlich, schwarz. Achänen rötlich. — Verzweigung öfters bis zum Stengelgrund (var. *ramoso-subfastigiatum* A.-T. Cat. 365).

a. *genuinum* (Z. H. Alp. mar. 294). Blätter ungleich- und \pm stark vielzähmig-gesägt bis fast eingeschnitten; am Stengel 4—9 (—12), langsam kleiner.

1. *normale* (Z. H. Schw. 472). Drüsen ziemlich lang; Blätter bis 15 : 3 cm. — *a. verum* (Z. H. Alp. mar. 294). Hülle meist haarlos, wenig flockig. Dabei Blätter breiter- oder größer lanzettlich, oft sehr deutlich geigenförmig, reich gezähnt oder größer gezähnt bis gesägt (*l. eucichoriaceum* Z. in E. 790); oder Grundblätter (ei-)länglich, Stengelblätter breit länglichlanzettlich, verlängert, breit geöhrt umfassend, oft groß, bis eingeschnitten-grobzähmig, Blüten zuweilen stylös (*l. latifolium* A.-T. nach Briq. in Ann. Jard. Genève 163 [1901]). — *b. sparsipilum* (Z. H. Alp. mar. 294). Hülle bis ziemlich reichflockig und armhaarig.
2. *micradenium* (Z. a. a. O.). Drüsen sehr fein.

Alle Formen in den Seealpen: Val Corsaglia usw.! — *a1*: Val Pesio! Limone! Htes-Alpes: Vallon du Guil \rightarrow La Traversette (Soc. dauph. Nr. 1721)! Lac du Lautaret! Savoyen: Bizanne bei La Cohennaz, La Roulette bei Les Contamines, Combaz Dérand bei Hauteluze (Perrier)! Piemont: Gr. St. Bernhard! Valpelline! Courmayeur! Schweiz: Van-Bas bei Salvan! Alpen von Bex! bis Boltigen! Zermatt! Simplon! Vriental! Splügen! Arosa 18—2010 m! Maloja! Engadin! Samnaun! Tessin! Bergamo: Coste del Dente 2000 m! Venetien! Vorarlberg: Freschen! Hinterberg bei Ebnit! Vergalden! Valzifenz! Algäu z. B. Schlappolt \rightarrow Söllereck! Tirol z. B. am Gorfen bei Galtür! Mayrhofen \rightarrow Breitlahner! Mte Spinale! Montenegro: Bukovica am Durmitor (Rohlena)! — *a2*: Savoyen z. B. Combaz Dérand! Lac de Girottaz! Lemanische Alpen z. B. Le Viland 1700 m! Taney! Südtirol: Mte Spinale! Kärnten: Schatzbühl bei Oberdrauburg (J. Vetter)! — *b*: Cascade de Tavaneuse in Savoyen! — Ähnliche Formen auch im Riesengebirge!

b. serratodentatum (Z. nach Faure in B. herb. Boiss. 2. III. 1133 [1903] und in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 331 [1905]). Bis 9 dm; äußere Grundblätter (oft abgewelkt) bis eilänglich oder obovat, \pm stumpf, \pm grobzähmig; innere größer. lang, breit eilanzettlich, mit vielen, sehr langen, dreieckig-lanzettlichen, dazwischen mit kleineren Zähnen; am Stengel 5—12, mittlere (bis \pm geigenförmig-) verschmälert- oder gleichbreit sitzend; alle derb, fast olivengrünlich, sehr ungleich viel- und z. T. langzähmig; Kopfstand sparrig, oft grenzlos und sehr reichköpfig; Hülle meist haarlos, oft ziemlich flockig. — *a. normale* (Z. H. Alp. mar. 295), Drüsen größer. — *b. leptadenioides* (Z. in E. 790). Drüsen fein, Blattrücken weißlichgrün. — Algäu z. B. Söllereck! Schweiz: Samnaun! Maran bei Arosa! Bérisal \rightarrow Simplon! Les Marécottes bei Salvan! Seealpen: Val Corsaglia!

c. chloricolor (Murr u. Z. in ABZ. 116 [1907] als ssp. — *H. lanceolatum* > *silvaticum* Murr a. a. O.). Grundblätter oval bis eilanzettlich, stumpf bis zugespitzt. Dabei Stengelblätter fast kahl, fein gezähnt, untere länglichoval bis -lanzettlich, gestielt, obere lang- bis kurz- (nicht geigenförmig-) verschmälert sitzend (*a. normale* Z.*); oder Stengelblätter z. T. sehr kurz behaart, länglich- und schmaler lanzettlich, derb, oft lang und sehr spitz, untere gestielt, mittlere halb-, obere (sitzend) kaum etwas umfassend, kurz gezähnt, Kopfstand oft grenzlos (*b. subdentatum* Z.). — *a*: Arlberg! — *b*: Vorarlberg z. B. Vergalden! Vermunt! Schweiz: Soppenegg ob Partnun 1957 m im Prätigan (Käser)!

Ua. *cichoriaceum* Z. H. Schw. 472 (1906) und in E. 789. — *H. cichoriac.* A.-T. Suppl. à Mon. 25 (1876). Cat. 364 (ohne Synonyme). — *H. jurassicum* v. *cichoriac.* Belli 496. Rouy 368. — *H. coeruleo* — *prenanthoides* A.-T. a. a. O. 25.

(Europa. Kleinasien. Kaukasus.)

452. **H. umbrósum** = **prenanthoides** < **murorum** (= *Juranum* — *murorum*). Dem *H. murorum* (oder *diaphanoides*) ähnlich, aber davon durch die 2—5 (—6, sehr selten bis 10), am Grund ± deutlich umfassenden Stengelblätter verschieden. Stengel 3—7 dm, schwach bis ziemlich reichlich behaart (1—2,5 mm), oben drüsig, unten oft violett. Grundblätter 3—6, meist lang gestielt und niederliegend, oval bis elliptischlanzettlich, oft ziemlich groß, stumpf bis zugespitzt, am Grund gerundet bis verschmälert, selten gestutzt oder ± herzförmig, kaum oder am Grund ± grob gezähnt, behaart bis oberseits kahl, hell- bis satt- oder grau-, unten oft weißgrün, sehr dünn bis derb, oft ± gefärbt, sehr selten gefleckt. Stengelblätter entfernt, zuweilen groß, meist rasch dekreszierend; unteres = gestielt; folgende plötzlich oder langsam in den ± stielartigen, umfassenden Grund verschmälert; obere sitzend und etwas umfassend, unterseits oft etwas (oder nur am Nerv) flockig. Kopfstand sehr lockerrispig, ± grenzlos, langästig-sparrig, wenig- bis vielköpfig. Hülle 8—10 mm, ± oval, mäßig- bis ziemlich reichflockig, meist haarlos. Drüsen (bis sehr) reichlich. Blütenzähnen meist gewimpert. Griffel meist dunkel. Achänen rot- oder kastanienbraun (nicht schwarz). Blattränder oft mit vereinzelt winzigen Drüsen.

Mit *H. prenanthoides* und *Juranum* fast überall und oft in großer Menge. 1000—2400 m. — Bl. Juli, August.

H. umbrosum Jord. Cat. Dij. 24 (1848). Gr. u. G. Fl. Fr. II. 374. Rouy 343. Z. H. Alp. mar. 295. — *H. vulgatum* v. *integrifolium* Fr. Symb. 117 z. T. (1848). — *H. integrifolium* Lange Handb. danske Fl. 1. I. 456 (1851). Fl. Dan. fasc. XLV t. 2661. Z. in Koch Syn. 3. II. 1882. H. Schw. 475. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 245. DT. u. S. 920. Hayek Fl. Steierm. II. 825 (1914). — *H. murorum* var. C. Vill. Hist. pl. Dauph. III. 124. — *H. subalpinum* A.-T. Suppl. à Mon. 23 (1876). Bull. Soc. dauph. 288 (1888). H. Alp. fr. 88. Burn. u. Gr. Cat. 18. Belli 495 z. T. A.-T. Cat. 352 (ohne die Synonyme). — *H. danicum* Dst. Bidr. II. 120 (1893), nicht A.-T. — *H. silvicola* Jord. Cat. Gren. 21 (1849). — *Subalpina* A.-T. Cat. 351 z. T. — *H. prenanthoides* < *silvaticum* Z. in Rchb. a. a. O. — *H. prenanth.* < *murorum* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 3. II. 479.

I. Hypophyllopod, seltener phyllopod; Stengelblätter 3—6 (—10), sehr langsam oder rasch dekreszierend. (Untergruppe *H. Vipetinum* Z. H. Schw. 476).

a. Hülle (9 mm) und Kopfstand graufilzig. (Drüsen kurz.)

1. **Mindinóicum**. Bis 75 dm, dick. Blätter ziemlich groß; äußere breit oval, am Grund fast gestutzt bis vorgezogen und hier mit kurzen, z. T. freien Zähnen; am Stengel 7 (—9); unterstes breit eilänglich, kurz gestielt; folgendes mit breitem Stiel halb umfassend, oft größer-, am Stielteil länger-, sehr schmal- und spitz gezähnt; übrige sehr breit eilanzettlich, verschmälert- bis gerundet sitzend und halb-, obere oft wenig umfassend und unten etwas flockig; alle ± derb, sehr kurzhaarig bis oberseits ± kahl. Kopfstand (grenzlos) oberwärts nebst Hülle haarlos; Schuppen ziemlich schmal, spitzlich. Ist *prenanthoides* < (*bifidum* — *murorum*).

Seealpen: Mte Mindino 1600 m über Capello!

Ua. *mindinoicum* Z. H. Alp. mar. 297 (1916).

2. **acrotrophorum**. Grundblätter länglich bis länglichlanzettlich, graugrün, behaart; am Stengel 3—5, länglichlanzettlich, beiderends lang verschmälert, spitz; obere kaum umfassend, Rücken \pm flockig. Hülle ziemlich klein, dunkel.

Seealpen: Valdieri! Schweiz: Rheinwald! Veltlin: Bormio!

Ua. *acrotrophorum* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 3. II. 480 (1914).

b. Hülle nicht- oder wenig flockig.

1. Mittlere und obere Stengelblätter unterseits \pm reichflockig.

3. **subexilentiförme**. Blätter breit oval, stumpflich, ziemlich groß, gezähnt, am Grund mit groben, abstehenden oder rückgerichteten Zähnen. Stengelblätter bis 6; untere groß, breit gestielt, am Stiel oft gezähnt oder am gestutzten Grund mit einem größeren, rückgerichteten Zahn; mittlere breit eilanzettlich, zugespitzt, mit keiligem Grund, bis lang- und spitz gezähnt; obere lanzettlich; alle etwas umfassend, etwas behaart, unten graugrün. Stengel bis unten ästig, vielköpfig. Hülle 7—8 mm. haarlos.

Seealpen: St-Martin-Vésudie 1600 m!

Ua. *subexilentif.* Z. H. Alp. mar. 298 (1916).

4. **Visaillénse**. Blätter eilänglich bis breit eilanzettlich, stumpflich bis kurz bespitzt, oft \pm kurz gestielt; am Stengel ca. 6, ziemlich rasch kleiner, ei- bis länglichlanzettlich, spitzer; obere klein, sitzend; untere kurz- und breit gestielt, kaum etwas umfassend; alle in den Stiel oder Grund verengt, vielzähnelig bis kurz gezähnt, oberseits z. T. kahl, am Rand und Stiel (nebst Stengel) ziemlich behaart (0,5—2 mm), unterseits (basale nur am Nerv) flockig. Stengel ca. 4 dm; Kopfstand (sparrig) und Hülle (schwarzgrün) ziemlich reichrüsig. Schuppen spitzlich bis spitz, grünlich gerandet.

Piemont: ob Visailla in der Allée-Blanche!

Ua. *Visaillénse* Palézieux u. Z. in BSB. Genève 2. XVII. 357 (1925).

5. **pseudocrepidineum**. Blätter 0—3, \pm groß; oft sehr lang gestielt, eilänglich bis elliptisch, stumpflich bis kurz bespitzt, kurz verengt, kurz-, Stiel reichlich behaart, oberseits z. T. erkahlend, oliven-, unten weißlichgrün, am Nerv und Stiel flockig, gezähnt bis kurz- und grob mehrzähnelig; am Stengel 5—6, \pm groß, langsam kleiner; untere 1—2 \pm lang gestielt, verlängert, elliptisch bis ei- und elliptischlanzettlich, rasch verengt, kurz bespitzt; nächste mit langer bis kurzer stielartiger Basis etwas umfassend, länger zugespitzt, ähnlich gezähnt; übrige breit länglich- und schmaler lanzettlich, mit verschmälertem Grund halb umfassend oder (oberste) sitzend, unten kurz gezähnt; alle unterseits flockig, oberseits \pm erkahlend. Stengel 35—55 cm, schwach behaart, 8—15 (—25) köpfig; Äste 3—7, entfernt, sparrig, untere lang. Hülle 9—10 mm; Schuppen fast breit, stumpf bis spitzlich, etwas flockenrandig. Drüsen reichlich, dunkel. Blüten breit, granuliert.

1. normale Z.* — Savoyen: Grange Gaby am Salève (Naville)! Graubünden: im Boller ob Partnun 1800 m im Prätigau (Käser)! Tirol: am Gorfen ob Galtür 1700 m!

2. semixilentum Z.* Alle Blätter kleiner, nur \pm gezähnt; Äste 1—3, Köpfe 2—5. — Tirol: am Gorfen (Bornmüller)!

Ua. *pseudocrepidineum* Z.*

2. Blätter flockenlos oder nur die oberen unterseits armflockig.

6. **catagráphum**¹⁾. Blätter \pm lang gestielt, schmal elliptisch und stumpf bis elliptisch- und länglichlanzettlich, verengt bis verschmälert; am Stengel 2—7, oberseits fast kahl und stark schwarz- oder rotviolett gefleckt, unten oft \pm purpurn; unteres gestielt; folgende stielartig oder z. T. schwach geigenförmig oder einfach verschmälert und bis halb umfassend; obere sitzend; alle unregelmäßig vielzähnelig und gezähnt. Äste 3—4, dünn; Köpfe bis 10. Hülle \pm dick kugelig, oft reichflockig. Drüsen reichlich, ziemlich kurz. Gegen *H. bifidum*.

¹⁾ καταγράφω, ich bemale (wegen der gefleckten Blätter).

a. *genuinum* Z.* Stengelblätter 2—5, schmaler, schwächer gezähnt; Hülle weniger dick; Blüten entwickelt. Blätter zuweilen nicht- oder nur die oberen etwas gefleckt oder schwarzviolett gefärbt. — Schweiz: Bagnes-Tal! Jaun! Boltigen! Hinterrhein!

b. *anguicolor* (Z. in Candollea II. 72 [1924]). Stengelblätter bis 7, breiter, deutlicher gezähnt, stark gefleckt; Hülle dicker, reicher flockig; Blüten verkürzt, z. T. röhrig und stylös. — Savoyen: Les Ayers ob Servoz 1500 m! Graubünden: Inner-Ferrera im Val Avers!

Ua. *catagraphum* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 3. II. 480 (1914) und in E. 791.

7. *Vipetinum*. Blätter 0—3, aufrecht, ei- bis länglichlanzettlich (bis 4 cm breit), zugespitzt, ± plötzlich in den Stiel verengt; am Stengel bis 6 oder nur 3—4, ähnlich, langsam in den Grund verschmälert; alle nur gezähnt bis kurz gezähnt oder stärker mehrzählig, mittelgroß bis ziemlich klein; obere schmal- bis breit sitzend und ± umfassend. Hülle 9—11 mm. Drüsen meist ± kurz und fein.

a. *normale* (Z. H. Schw. 476). Blätter gelblich- bis bläulich-grasgrün, wie der dünne Stengel ± erkahlend, dabei weich, unten weißgrün (*I. verum* Z. a. a. O.), oder derb, unten violett, Schuppen breitlich (*I. subcoriaceum* Z. a. a. O.). — Col di Tenda = 2! Gr. St. Bernhard = 2! Ormons! Arlberg! Valzifenz in Vorarlberg! Tirol: Jaufen 1500 m = 1, 2 (Dörfler Nr. 4358)! Mte Spinale!

b. *subalpiniforme* (Z. a. a. O.). Blätter stärker behaart, unterseits ± grau-grün; basale zahlreicher, eilänglich bis elliptisch, stumpf bis spitz, ihre Stiele nebst dem Stengelgrund bis ± reichhaarig (1—3 mm); Drüsen sehr reichlich. Von *cum-umbrosum* durch zahlreichere Stengelblätter verschieden.

a. *minoriceps* Z.* Hülle 7—9 mm, klein. — *I. verum* (Z. H. Schw. 476). Stengel schlank, oben verzweigt. — *I. ramosum* (Z. a. a. O. 477). Bis unten ästig; Drüsen reichlich, lang, schwarz; Blüten zuweilen stylös. — *I. pilosum* (Z. a. a. O. 476). Stengel (niedrig, sehr dünn) und Blätter ziemlich reichhaarig.

b. *strictiforme* (Z. a. a. O. 477). Kopfstand oft grenzlos, lockerrispig 5—10 (—20)-köpfig; Kopfstiele verlängert; Hülle 10—11 mm, dick; Schuppen breitlich, schwärzlich.

c. *subjuranum* Z.* Stengelblätter 5—8; mittlere oft geigenförmig-, folgende wenig verschmälert, mit ± breiter Basis ± stark umfassend; alle höchstens gezähnt; Hülle klein, flockig.

Savoyen: Pte de Cercle 1750 m! Piemont: Gr. St. Bernhard! Wallis: Taney! Alpen von Salvan! und Finhaut! Fionney! Riddes! Fully = a1! Waadt: Solalex = b! Vers l'Eglise = a1! Bern: Kandersteg! Ostschweiz: Hoher Kasten! Alvier! Parpan! Avers! Hinterrhein = a1! Maloja = b! Samnaun 2000 m = a2, b! Vorarlberg z. B. Schoppernaut! Hoher Frassen! Gargellen = a, c! Vergalden! Stuben 1600 m! Tirol: Steiðbachtal am Arlberg! Brentagruppe! Paneveggio! Tatra: Nagy Tarpataki völgy!

c. *griseovirescens* (Z. H. Schw. 476). Blätter sehr dünn, papierartig, gras-Rücken weißgrün; basale lang gestielt, elliptisch- bis länglichlanzettlich, ± lang verengt, kurz- und breit stumpfzählig; Stengelblätter gestielt bis verschmälert sitzend, oft kaum umfassend, kurz gezähnt; untere oft ziemlich groß; Kopfstiele dünn; Köpfe zahlreich, oft grünlich; Drüsen lang, dünn. — Hochsavoyen: Bornand → Cenyse! Schweiz: Kilchmoos ob Jaun! Arosa! Arlberg: Langen → Stuben!

d. *ramosissimum* (A.-T. im Herb. Delessert! unter *crepidifolium*). Aphyllod; bis unten sehr reich- und sehr langästig; Blätter lang, elliptisch- bis (obere) schmal-lanzettlich, ± derb, oberseits erkahlend, nur gezähnt, langspitzig, breit gestielt bis verschmälert sitzend und etwas umfassend. Monströse Form. — Wallis: Col du Lens ob Saxon 1450 m!

e. *giganteum* Z.* Blätter breit elliptisch- bis länglichlanzettlich, sehr groß (Spreite bis 16:5 cm), blau-, unten weißgrün; basale 0—1, verengt bis verschmälert, kurz gezähnt, überall kurzhaarig; Stengelblätter kürzer gestielt bis verschmälert-, obere

(bis eilanzettlich) plötzlich verengt sitzend, bis in den Grund ziemlich stark gezähnt; Kopfstand grenzlos, reichköpfig; Hülle 9—10 mm. Bis 7 dm. — Wallis: L'Oseret 1550 m ob Salvan (Coquoz)!

Ua. *vipetinum* (Huter) Z. H. Schw. 476 (1906). — *H. vipet.* und *jurassicum* × *vulgatum* Huter nach Freyn in ÖBZ. 394 (1887). — *H. integrifol.* ssp. *subalpinum* f. *ellipticum* f. *vipet.* Z. in Koch Syn. 3. II. 1883 (1901). — *H. subalp.* δ. *vipetin.* A.-T. Cat. 352.

8. **crepidopsis.** Tracht wie *Crepis paludosa*. 3—7 dm. Grundblätter 3—6, sehr breit ei- bis länglichlanzettlich (äußerste bis obovat), verengt bis verschmälert, stumpf bis spitz; am Stengel 2—6, entfernt; das untere gestielt oder stielartig- oder wie die nächsten fast geigenförmig-, aber deutlich- oder stark verengt; mittlere fast sitzend oder einfach- bis gehört umfassend, eilanzettlich bis lanzettlich und spitz; alle ± (oft grob-) und ungleich-vielzählig-gesägt, selten nur gezähnt, hell-, unten weißlichgrün. Hülle 9—11 mm, oft ± dick; Schuppen ± breitlich, ± stumpflich. Drüsen sehr reichlich, oft ziemlich grob, schwärzlich.

a. eu-crepidopsis (Z.* = *H. pseudomurorum* Treffer Exs. [1899]! = *H. crepidopsis* Z. a. a. O. = *H. Trefferi* Borb. [1894] nach Murr in Dörfler HN. Nr. 3120!). Blätter ± derb, sattgrün, erkahlend; Stengelblätter mit breitem, ± umfassendem Stiel oder stielartig verschmälert, mit vielen kurzen und langen Zähnen; Köpfe 5—15; Kopfstand ± grenzlos-sparrig; untere Äste lang, dünn; Griffel gelblich bis ± dunkel; Hülle etwas flockig. Gegen *H. bifidum*.

Tirol: Luttach 18—2200 m (Fl. A.-H. Nr. 3376 z. T. Dörfler Nr. 3120. Z. Nr. 782)! St. Johann im Ahrntal 12—1900 m! Mte Spinale. Algäu: Schratzenwang → Söllereck 1400 m!

b. *crepidineum* (Z. in E. 792 [1922] = *H. molle* Lachen. nach Thomas Exs.! = *H. crepidifolium* A.-T. a. a. O. = ssp. *crepidifol.* Z. H. Alp. mar. 298 = *H. crepidifrons* Sudre in BSB. Fr. LXII. 116 [1915] und in B. Ac. géogr. bot. 151 [1916]). Blätter usw. wie a, oft nebst dem Stengel ziemlich (oberseits kurz-) behaart; Köpfe zahlreicher; Griffel schwärzlich.

1. *subellipticum* (A.-T. in Ann. Jard. Genève 163 [1901]). Grundblätter breit elliptisch bis länglichlanzettlich, (kaum grob-) gezähnt; Stengelblätter kurz- und sehr breit geflügelt-gestielt, halb umfassend, ungleich- und kurz- bis stark gesägt. — a. normale (Z. in E. 792). Hülle bis mäßig flockig. Dabei Kopfstand begrenzt (1. verum Z. H. Alp. mar. 299), oder grenzlos, bis 30köpfig (2. axillare A.-T. in sched.! nach Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 332 [1905]). — b. *floccosum* (Z. H. Alp. mar. 299). Hülle ± reichflockig.
2. *dentellatum* (Z. a. a. O. = *H. crepidifol.* v. *subintegerrimum* A.-T. im Herb. Delessert! = *H. dermatophyllum* A.-T. a. a. O. z. T.!). Grundblätter oft groß, oval bis breit ei- und länglichlanzettlich, ± lang gestielt, zuweilen lang, gezähnt; Stengelblätter ei- bis länglichlanzettlich, zuweilen groß, bis kurz gezähnt oder gesägt, oder rascher dekreszierend und gestielt bis stielartig verschmälert.
3. *sinuososerratum* (Z. H. Schw. 477). Grundblätter ziemlich groß, oval bis eilanzettlich, ± plötzlich- (innere allmählich) in den langen, oft breiten Stiel verengt; Stengelblätter breit gestielt oder in den Grund verengt oder verschmälert; alle (basale oft bis in den Stiel) bis sehr ungleich- und oft sehr grob- und lang-zählig-gesägt.
4. *crepidellum* (A.-T. nach Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 332). Äußere Grundblätter bis herzeiförmig, übrige gestutzt oder gerundet bis kurz verschmälert, ± grob-, Stengelblätter ± stark gezähnt.
5. *latidens* Z.* Blätter wie 1, aber alle breit- und stumpf- oder grob dreieckig- und mukronat gezähnt, dazu mit kleinen Zähnen; Schuppen breiter, meiste stumpf.

Seealpen = 1—3! Provence. Htes-Alpes z. B. Gap! Monétier-les-Bains 2000 m (HG. Nr. 670 als var. *temissimum* A.-T. Cat. 361. Z. Nr. 189. Sudre als v. *molle* A.-T.!) Bois de Casset = 1! Savoyen 18—2000 m (Briquet!) z. B. Petit-St-Bernard → La Thuille! Chalets d'Ayer ob Servoz = 1! Crête de Hautfleury = 2!

Roc d'Enfer und Pic de Borée = 1! Pte de Lachau = 2! Col de Vernaz = 1 a 2! Piemont (Belli 495)! Waadt: Col de la Croix 1425 m = 1 a! Creux de Champ 1700 m! Wallis: Dent de Valerette = 3! Alpen von Bex = 1—3! bis Zermatt! Simplon! Binn = 4! Oberwald! Freiburger Alpen! Ostschweiz: Sils → Maloja = 1, 2, 5! St. Moritz → Campfer [im Lärchen-Arvenwald]! U.-Engadin! Sertig! Klosters = 4! Arosa! Prätigau 1950 m! Liechtenstein: Valüna! Vorarlberg: Gargellen! Vergalden! Mittagspitze! Breitenalpe! Heuberg! Freschen = 1 a, b! Hochälpe ob Dornbirn = 2! St. Rochus! Stuben-Bürstegg = 1, 3! Arlberg! Algäu: Söllereck = 1, 2! Einödsbach → Rappensee = 5! Tirol: Wirl im Paznauntal = 2! Ortler: Val Viola = 1 b!

c. *subsagittatum* (A.-T. u. Belli in A.-T. Cat. 362 a. Art [1913]) Stengelblätter 2—3, am Grund gezähnt und pfeilförmig; Kopfstiele ± drüsenlos. — Col di Tenda: Val Casterino.

d. *trichocraspedum* (Z. in Sonderschr. Vorarlb. L.-Mus. V. 52 [1928]). Stengel bis oben, unten reichlich behaart; Blätter überall ziemlich-, Rand und Rückennerv reichlich behaart; basale oval bis elliptisch, rasch verengt, oft nur gezähnt; am Stengel 5—6, kurz- bis sehr grob- und ungleich vielzählig; Kopfstand sehr locker-rispig 5—15köpfig; Drüsen sehr reichlich, schwarz; Blüten röhrig, leicht ausfallend. — Vorarlberg: Hoher Freschen (Schwimmer)!

Ua. *crepidopsis* Z. H. Schw. 477 (1906). — *H. crepidifolium* A.-T. H. Alp. fr. 89 (1888). Z. (als Ua.) in Koch Syn. 3. II. 1884. H. Schw. 477. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 246 (t. 214 B). Rouy 364 (als Form III von *H. subalpinum*). Nicht N. P. (1886).

9. **praealpinum**. Stengel 35—60 cm, dünn bis schlank, unten rotviolett und reich-, oben mäßig behaart, lockerrispig-sparrig 3—15 (—25) köpfig; Akladium 5 bis 25 mm. Drüsen bis sehr reichlich, dunkel. Hülle 9—12 mm, dick, schwärzlich, flockenlos; Schuppen breitlich, stumpflich bis ± spitz, grünlich gerandet. Grundblätter 0—4, oft lang gestielt und gefärbt, eilänglich bis eilanzettlich, beiderseits stumpflich oder verengt bis verschmälert und bis kurz bespitzt, an Rand, Nerv und Stiel bis sehr reichhaarig; am Stengel 3—6; untere kurz- bis lang- und breit gestielt oder mit stielartig verschmälerten, übrige mit breit ovaler Basis halb umfassend oder fast sitzend, länglich- bis eilanzettlich; oberstes oft reduziert; alle beiderseits mäßig- bis ziemlich reichlich kurzhaarig; oberste flockenlos; basale kurz gezähnt oder wie die übrigen bis ziemlich reichzähnelig oder ± ganzrandig. — Zuweilen bis unten mit bis 12 Ästen und reichköpfig; Stengelblätter bei fehlenden Grundblättern oft sehr groß, dünn.

Savoyen z. B. La Fougère → Plan Bérard ob Fesson in der Tarentaise, Lac de Girottaz (Perrier)! Mt Vuache! Lemanische Alpen: Chalets d'Essert am Col de Platé 2000 m (Briquet)! Schweiz: Rätzlialp ob Lenk 1410 m (Huber)!

Ua. *praealpinum* Z.* — *H. praealpin.* A.-T. nach Wilczek in Ann. Jard. Genève 166 z. T. (1902) und Cat. 358 z. T.; nicht Z. in E. 782 unter *elegantissimum*. — *H. crepidifolium* v. *subellipticum* und v. *latifolium* A.-T. nach Briq. a. a. O. 163 z. T. (1901).

10. **subtenuissimum**. Bis 35 cm, dünn, unten weichhaarig, 3—6 (—9) köpfig. Hülle flockig; Schuppen ziemlich schmal. Drüsen sehr fein. Grundblätter 2—3, breit länglichlanzettlich; am Stengel 4—5 (hypophyllopod bis 7); unteres mit gestieltem Grund halb-, folgende schmal geigenförmig- oder verengt-, obere kurz verschmälert umfassend; alle klein, weich, hellgrün, (Stiel stark-) behaart, gezähnt bis gezähnt.

a. *genuinum* Z.* — Berner Oberland: Axalp am Faulhorn! Wallis: Lärchenwald „in der Häli“ bei Oberwald (Lagger)!

b. *microcephalum* Z.* Hypophyllopod; Stengelblätter 5—7, sehr dünn, breit eilanzettlich und schmaler, kaum gezähnt; Hülle nur 7—8 mm, reichflockig, mit einzelnen Härchen; Drüsen bis ziemlich reichlich, kurz und sehr fein; Kopfstiele sehr dünn. — Berner Oberland: Kandersteg 1200 m (Wilczek)! Wallis: Gletsch!

Ua. *subtenuissimum* Z. in E. 792 (1922). — Ua. *tenuissim.* Z. H. Schw. 478 (1906); nicht Rehmann. — *H. dovensis* v. *Laggerianum* Sch.-Bip. in Regensb. B. Zeitschr. 150 (1852).

II. Phyllopod (sehr selten hypophyllopod); Stengelblätter 2—3 (—5), meist wie die Grundblätter auffallend groß und wenig stark gezähnt, oder alle klein und meist \pm grobzählig. (Gruppe *Subalpinum* Z. H. Schw. 476 [vgl. auch *H. exilentum*]).

a. Stengelblätter nicht- oder nur die oberen unterseits armflockig (vgl. *Moravicum*).

11. **eu-umbrösum**. 3—7 dm, wenig- bis mehrköpfig, oft grenzlos- und sehr lockerrispig-sparrig, unten reichhaarig. Grundblätter 3—6, mäßig- bis \pm reichlich behaart, hell- bis satt-, unten blauweißgrün, etwas derb bis sehr dünn, oft sehr groß, breit oval bis länglichlanzettlich, gestutzt bis in den langen, reichhaarigen Stiel kurz verengt oder verschmälert, \pm stumpf oder bis zugespitzt, gezähnt bis gezähnt; am Stengel 2—4, entfernt, sehr groß oder \pm rasch kleiner; untere breit gestielt; obere mit kurzem, sehr breitem Stiel oder sitzend und etwas umfassend; alle schwach- bis stark gezähnt. Hülle (8—) 9—11 mm, dick oval bis eizylindrisch, haarlos, oft flockig; Schuppen graugrün, \pm schmal, stumpf bis spitzlich, hell- (meist \pm flocken-) randig, \pm bartsptzig. Drüsen bis äußerst reichlich, nicht selten auch am Blattrand vereinzelt. Achänen rotbraun bis braunschwarz. Blütenzähnen \pm gewimpert.

a. *genuinum* (Z. in Koch Syn. 3. II. 1883). Wie oben. Grund- und Stengelblätter \pm groß, \pm weich, bis ziemlich reichhaarig, schwach gezähnt.

1. *integrifolium* (Z. in E. 793 = *H. integrifol.* Lange a. a. O. A.-T. Cat. 352 = *H. danicum* Dst. a. a. O. Wiinst. in Raunk. Exk.-Fl. Danm. 322 [1923] = ssp. *integrifol.* a. *gen.* 1. *norm.* a. *verum* Z. H. Schw. 479 und in Rehb. Ic. XIX. 2 S. 247 t. 215). Alle Blätter sehr groß, ganzrandig bis gezähnt (äußerste selten schwach herzförmig); Hülle groß, Schuppen oben flockenrandig. — Dänemark z. B. Silkeborg \rightarrow Hadersleben: Frederiksberg, Gadbjerg (Fr. HE. Nr. 85^{bis}! Dst. H. Sc. XI. Nr. 93!); Kolding \rightarrow Vejle (Dörfler HN. Nr. 3123)! Ob ursprünglich wild? Dammtor-Bahnhof bei Altona! Schweiz: Creux-du-Van im Jura! Alpen von Mürren! und Bex! Taney! Bourg-St-Pierre! Savoyen! Dauphiné z. B. Embrun (HG. Nr. 121 z. T.)! Monétier 1800 m (Z. Nr. 892)! Basses-Alpes! Seetalpen (Z. Nr. 190: Val Casterino)! Macedonien: Popelak der Golešnica pl. (Behr)! Hercegovina: Porim pl. ob Zimlje bei Mostar (Vandas)! Kroatien: Tro vrh bei Ploča (Rossi)! Ostkarpathen: Berg Sywula (Wołoszczak)! [Aveyron. Pyrenäen]!

2. *subalpinum* (Z. H. Schw. 479 und in E. 793 = *H. subalp.* A.-T. Suppl. à Mon. 23 [1876]). Blätter weniger groß, breit oval (Basis gerundet oder \pm verschmälert, selten gestutzt bis schwach ausgerandet); Stengelblätter rascher kleiner, nur gezähnt; Kopfstand grenzlos-langästig. — Dabei Hülle kleiner, Schuppen schmaler (1. *verum* Z. H. Schw. 479, oder Hülle größer, Schuppen breit, \pm stumpf, breit weiß- oder grünrandig (2. *latisquamum* [Z. a. a. O. = v. *platylepium* Z. nach D. T. u. S. 922 = 2. *crassicaule* A.-T. Cat. 353]), oder Hülle groß, sehr dick, Schuppen wie 2, bis zur gebärtelten Spitze \pm stark flockenrandig, Köpfe oft weniger zahlreich, länger gestielt (3. *laticeps* Z.*). — Abuzzen und Apenninen (Belli 495). Alpen von Piemont! Tessin! Lombardei! bis Südtirol: Val Genova! Mte Spinale! Von den Seetalpen! und Basses-Alpes! durch die ganze Alpenkette bis zum Schneeberg! und Wechsel! in N.-Österreich z. B. Col di Tenda! Annot! Mte Viso! Gap! Lautaret! Mt Séneppe! Col de Vernaz in Savoyen! Schweiz (s. Z. H. Schw. 477), nördlich noch Wengernalp! und Grindelwald! In den Ostalpen viel seltener z. B. Rätikon! Arlberg! Samnaun! Fellhorn im Algäu! Jaufen in Tirol! Kalwang und Turrach in Steiermark! Nicht bei Tiergarten im oberen Donautal. — 3: Wallis z. B. Grammont! au Dailley bei Salvan 1150 m und bei Trient 14—1500 m (Coquoz)!

b. *integrifolioides* (Z. in E. 794). Wie a, aber Behaarung sehr kurz; Drüsen mäßig, fein; Flocken der Hülle überall reichlich; Stengelgrund und Blattstiele violett. Wohl *prenanthoides* (< *Transsilvanicum* > *bifidum*). — Hercegovina: B. Prasa bei Trebinje (Vandaz)!

c. *xanthochroum* (Z. H. Alp. mar. 302). Blätter wie a (Basis gerundet bis schwach herzförmig), aber gelbgrün, ihr Rand steif- bis \pm borstig behaart, Oberseite ziemlich reichlich kurz steifhaarig. — 1. normale Z.* Ist *prenanthoides* < *praecox cinerascens*. — 2. *Restonicanum* (Z. in E. 793). Blätter bläulich-, unten blauweißgrün, steiflich behaart, Rand mit einzelnen Drüsen; Blütenzähne deutlich gewimpert. Ist *Juranum* — *cinerascens*. — 3. *br. vicontractum* Z.* Blätter sehr breit (4 bis 5 cm) eilanzettlich, meiste sehr spitz, kurz verengt, sehr spitz gezähnt, Stiel zottig; am Stengel 2, unteres sehr breit eilanzettlich, Basis fast gestutzt; Hülle groß. — 1: Sealpen! Korsika! — 2: Korsika z. B. am Tunnel des Mte Pollino (Aylies)! Grotello im Restonica-Tal 1450 m (R. de Litardière)! — 3: Vizzavona \rightarrow Col de Foce 950 m!

d. *umbrosum* (Z.* = *H. umbrosum* Jord. a. a. O. Gr. u. G. Fl. Fr. II. 374. Rehb. Ic. XIX. 77). Wie a, aber Blätter (im Schatten oft sehr groß, kurz- bis lang in den Stiel verschmälert) oberseits \pm erkahlend, sonst nebst Stengel mäßig- bis ziemlich reichlich kurzhaarig; Drüsen sehr reichlich. — a. *dentatum* (Z. H. Schw. 479 = *H. subalp.* v. *grandifol.* A.-T. im Herb. Delessert! = *H. grandifolium* A.-T. Mon. 39 z. T., nicht Sch.-Bip.). Blätter \pm gezähnt bis (besonders Basis der 2—3 [—6] Stengelblätter) \pm (bis sehr) grob- (unten oft lang- und spitz-) gesägt-gezähnt, untere Zähne oft vorgekrümmt. — b. *calvescens* (Z. a. a. O.). Blätter nur gezähnt und nicht (*l. verum* Z.*) oder schwach (*l. maculatum* Z. H. Schw. 480) gefleckt. — c. *submurorum* (Z. a. a. O.). Grundblätter gestutzt bis (äußere) fast herzförmig. — Sealpen z. B. Sestrières (HG. Nr. 668—69)! Basses- und Htes-Alpes z. B. Deveze-de-Rabon bei Gap (Grenier)! Embrun! Bois du Casset bei Monétier-les-Bains = b2! Isère: Mt Sénéppe! Savoyen: Galibier = a! Bonneville = c! Col de Platé \rightarrow Lac de Gers = a! Pte de Chavache, de Marcelly, Roc d'Enfer, 17 bis 2000 m = b (Briquet)! Salève = c! Waadt: Mt Bailly 950 m ob Gimel! Wallis: Alpen von Finhaut! Bex! Fully! bis Fionney = b2! Sassaure de Riddes! Haudères im V. d'Hérens = a! Simplon! Freiburger und Berner Alpen z. B. Jaun! Reidenbach = a—c! Ostschweiz: Arosa = a! Parpan! O.-Engadin = c! Bernina: Alpe Grüm = a, c! Vorarlberg z. B. Hohe Kugel = a! Gauertal (Z. Nr. 483)! Gargellen = c! Valbonkopf = b! Bürstegg = b, c! Tirol: Galtür! Algäu: Schrattenwang! Söller! Fellhorn! Kegelköpfe! Kärnten: Rauchenegger Bach in den Stangalpen! Tessin: Cadagno-See = a!

e. *Podspadyanum* Z.* 25—65 cm, Grundblätter \pm (bis sehr) groß (zuweilen zahlreich, kurz- bis lang gestielt, oval bis breit eilanzettlich, dann etwas zugespitzt, Spreite bis 12:5 cm; z. T. ziemlich klein und abgewellt), gezähnt bis kurz- oder gröber gezähnt, kurz verengt, oberseits nur zerstreut sehr kurzhaarig; am Stengel 2—4 (—5), groß, breit ei- bis länglichlanzettlich, zugespitzt, oft etwas stärker gezähnt; oberstes oft klein; Köpfe 3—8 (—15), sehr groß (10—12 mm), schwarz; Kopfstiele 5—20 mm, schlank; Schuppen fast breit, stumpf bis (innerste) spitzlich; Drüsen sehr reichlich, schwärzlich; Blüten \pm groß. — a. *verum* Z.* — b. *polycephalum* Z.* Äste bis 7, genähert; Akladium und Kopfstiele kürzer; Köpfe bis 25. — Hohe Tatra: Gr. und Kl. Kohlbachtal, Novy ob Podspady 1200 m (Pax als *H. carpathicum*)! Kämmchen (auch b sehr selten)! Csorbáse und Schlagendorfer Spitze (hier *diaphanoides*) *prenanthoides*! Zólyom: B. Skalka und Smerečini ob dem Tal Vaiskova (Lengyel)!

f. *alpestre* (A.-T. nach Belli 495 = *H. subalpin.* v. *Wimmeri* A.-T. im Herb. Delessert! und Cat. 353 z. T.). Blätter meist ziemlich klein, oft derb und \pm purpurn (f. *purpureum* A.-T. Suppl. à Mon. 24), mehr eilänglich bis (Stengelblätter) eilanzettlich, länger zugespitzt, lang in den Stiel verschmälert, gezähnt bis gezähnt; basale gestutzt bis \pm lang verschmälert. oberseits \pm behaart.

1. normale Z.* Hülle haarlos. — Dabei wenig flockig (a. *vulgare* Z.*) und groß (*l. verum* Z.*) oder klein (*l. minoriceps* Z.*); oder bis sehr reichflockig (b. *cineripleum* Z. in E. 793) und groß (*l. majoriceps* Z. a. a. O.) oder klein (*l. subminoriceps* Z. a. a. O.). — a und b zuweilen auch großblättrig, Kopfstand langästig, stark übergipflig, Akladium lang (f. *grandifolium* A.-T. a. a. O. und Cat. 352 z. T., z. B. Mt Sénéppe in Isère [Soc. dauph. Nr. 4182]!).

2. *parcipilum* (Z. in E. 793). Hülle mit sehr vereinzelt Kurzähren; Akladium 1—3 cm; Übergang gegen *H. epimedium*. — Dabei Blätter kleiner, gezähnt bis gezähnt (*l. verum* Z.*); oder groß, derb, erkahlend, mit ca. 3 sehr groben Zähnen, Stengel bis 65 cm, 10—20 köpfig (*l. grossidens* Z.*).

13—2300 m. Von den Seealpen z. B. Daluis → Guillaume (HG. Nr. 666—67, auch *lus. grandifolium*)! Htes-Alpes z. B. Embrun (HG. Nr. 451)! Orcières! Lautaret = 2! bis Savoyen z. B. Isère-Quelle = 2! Hauteluze! *a* 1 und *b*: Pte de Sambet, de Chavache, de Marcelly, Môle, Col d'Anterne! *a* 2: Hte-Pointe, Pte de Cercele, de Chalune, de Lachau, Rochers de Grédon, Cornettes de Bise! *b* 1: Grénairon! *b* 2: Les Faix → Lac de Gers! 2: Mt Grelle bei Le Bourget, Hte-Pointe, Pte de Lachau, Les Hautforts (überall Briquet)! Pré-du-Scaix (HG. Nr. 1503 und bis)! Durch die Schweiz von Salanfe! Salvan! Ormonts! Wengen = *a*! und Trachsellauenen! Binn- und Gerental! bis Samnaun! Piemont: Gr. St. Bernhard! Jura: Reculet! Dôle = *1a*! Orter: Li Pona bei Bormio! Algäu: Söllereck → Schlappott (Touton). Tirol: Steißbachtal am Arlberg! Vorarlberg: Rauz → Stuben! Gargellen! Kl. Walsertal [Mittelberg]! Steiermark: Turracher See! Korsika: Asco, Wald von Manganello (*lus. grandifolium*) und bei Piedicroce 650 m (R. de Litar dière)! [Pyrenäen].

g. ellipticum (A.-T. H. Alp. fr. 88. Cat. 352 = *H. elliptic.* Jord. Cat. Dij. 21 [1848] = *H. divisum* γ. *ellipticum* Rouy 344 = *H. vulgatum* Belli in Vaccari Pl. Ital. crit. Nr. 1227!). Kahlere Waldform; Blätter dünn oder papierartig, hell-, unten blauweißgrün, oberseits ± arm- und sehr kurz behaart; Kopfstiele meist sehr dünn; Hülle meist kleiner, Schuppen ± schmal; Drüsen feiner.

1. normale (Z. H. Schw. 480 = *H. papyraceum* Gren. Fl. Chaîne Jurass. I. 487 [1865] = *H. subalpin.* v. *papyrac.* A.-T. H. Alp. fr. 88. Cat. 352; nicht *H. papyrac.* Sch.-Bip. a. a. O.). Blätter kleiner, nur (oft fein) gezähnt, sehr lang- und dünn gestielt. — Dabei Hülle nur mäßig flockig (*a. commune* Z.*) und Blätter oval bis elliptischlanzettlich und plötzlich verengt (*l. verum* Z. in E. 794) oder ± elliptischlanzettlich und meiste beiderseits allmählich verschmälert (*2. angustifolium* A.-T. Suppl. à Mon. 24 = *α* 2c *attenuatum* Z. II. Schw. 480 = *H. crepidifol.* v. *axillare* A.-T. im Herb. Delessert z. T.). — Oder Hülle schwach- bis reichflockig, Kopfstiele 1—5 cm, Blattoberseite ± kahl; gegen *H. bifidum* (*b. suboleicoloriforme* Z.*). — Seealpen! Basses-Alpes z. B. Aurent (Reverchon et Derbez Fl. Fr. Nr. 302)! Dauphiné: V. de Ségure! Thés! Menteyer (HG. Nr. 987)! Lautaret! Isère: Lanslebourg (Jordan)! Mt Cénis! Savoyen: Contamines → La Balme! Lac de Girottaz! La Coheune! Val d'Abondance (HG. Nr. 1262)! Gys! Wallis: V. d'Illiez! Leukerbad usw.! Von Ormonts! bis Boltigen! und Mürren! Engadin: Sils bis Bevers! Liechtenstein: Gaflei! Vorarlberg: Gargellen! Schlapiner Joch! Arlberg! Kl. Walsertal [*b*: Hirschegg]! Algäu: Söllereck = *a* 2! Schlappott! Steiermark: Turrach! [Pyrenäen].

2. *silvicola* (Z. in E. 794 = *H. silvicola* Jord. Cat. Gren. 21 [1849], nicht Fr. = *H. umbrosum* β. *silvicolum* Rouy 343 = *H. translucens* A.-T. im Herb. Delessert z. T.). Blätter oft derb und sehr groß (bis klein: f. *apricum* A.-T. H. Alp. fr. 89), bis länglichelliptisch oder breit- (oft fast herz-) eiförmig oder eilanzettlich und (auch die 2—4 Stengelblätter) meist ± (bis sehr) grob mehr- oder reichzählig; innere zuweilen mit freien Zähnen; Stengel bis 65 cm; Kopfstand öfters ± grenzlos und reichköpfig; sonst = 1. — Seealpen! Piemont z. B. Dora Riparia! Cogne! Htes-Alpes: V. de Ségure! Gap! Isère: Cognin (HG. Nr. 54 als *H. Coderianum*¹⁾ v. *subamplexum* A.-T., mit äußerst großen, reichzähligen Stengelblättern)! Pralognan! Drôme: Mtgne de Chaire! Jura von Le Bourget: Mt du Chat 10—1460 m! Mt Grelle! Les Voirons 1400 m! Les Veaugnesins bei Thônes! Wallis z. B. Praby → Soix! Bex: Sengloz 1680 m! Jura: Dôle! Creux-du-Van! Alpen von Montbovon bis Grindelwald! Vorarlberg: Gargellen! Bartholomä-Berg! Stuben → Lech! Kl. Walsertal! Tirol: Jaufen!

¹⁾ Diese Pflanze hat natürlich mit dem eigentlichen *H. Coderianum* A.-T. u. Gaut. in BSB. Fr. XLI. 350 (1894) aus den Pyrenäen nichts zu tun.

Kärnten: Mallnitz! Auvergne: Val d'Enfer 1300 m (HG. Nr. 986)! Haut-Lioran in Cantal! [Pyrenäen: *H. jacobaeae-folium* Bordère nach A.-T. H. Alp. fr. 89; nicht Froel.].

3. *pseudotranslucens* Z.* Blätter sehr groß (bis 12—18 cm: 6 cm), nur gezähnt, am Rand und Stiel (nebst Stengel) reichhaarig, oberseits bis erkahlend; am Stengel 3—4 (—6), sehr groß, langsam kleiner; Schuppen dunkelgrün, ihr Rand weißgrün und \pm stark- oder wenig flockig; Drüsen gelblich, \pm fein, mittellang; Griffel anfangs gelblich. — Gap: Devez de Rabou! Ormonts: La Renaudaire bei Vers l'Eglise 1200 m!
4. *ovatanolanceolatum* Z.* Wie 3, aber Blätter (bis 20: 5, 16: 6, 10: 4, 5: 1,5 cm) beiderseits lang verschmälert, \pm (bis lang-) zugespitzt; Hülle bis 12 mm; Griffel dunkel. — Wallis: Saflischthal bei Binn!

h. abietinum (Z. in E. 794 = *H. abietinum* Reuter nach Heldreich Exs. Nr. 2731! und nach Boiss. Fl. Or. III. 872 [1875]. A.-T. Cat. 349¹⁾). Wie *g*, aber bis 75 cm; Grundblätter breit oval bis länglich, stumpf bis fast spitz, gerundet bis schwach herzförmig, schwach gezähnt; am Stengel 3—5 (—7), ähnlich, oft sehr groß (Spreite bis 12: 5 cm), kürzer geflügelt-gestielt, ihre Basis gerundet, gestutzt bis schwach herzförmig (1. *rotundatum* Z. a. a. O.) oder verschmälert (2. *attenuatum* Z. a. a. O.), oberste armflockig; Äste 2—6 (oft nur mit einem entwickelten Kopf); Köpfe 3—7 (—20), haarlos wie mit einzelnen Härchen; Schuppen ziemlich reich (Rand bis sehr reich-) flockig. — Griechenland: Dipotamos am Parnass (Heldreich Nr. 3731)! Olymp! B. *Zygos* im Pindus!

Ua. eu-umbrosum Z.* — *H. umbros.* Jord. Cat. Dij. 24 (1848). Gr. u. G. Fl. Fr. II. 374. Rouy 343. A.-T. Cat. 352. — Ssp. *umbros.* Z. in E. 793. — Ssp. *integrifolium* Z. H. Schw. 478. H. Alp. mar. 299. — *H. subalpinum* A.-T. Suppl. à Mon. 23 (1876). H. Alp. fr. 88. Sudre in BSB. Fr. LXI. 306. — Ssp. *subalpin.* Z. in Koch 1883. — *H. integrifol.* Lange Handb. danske Fl. 1. I. 456 (1851).

12. *pseudofastigiátum*. 35—60 cm, dünn bis schlank, unten kurzhaarig, oben flockig und drüsig, lockerrispig 3—25 köpfig; Äste 2—6 (—8); Kopfstiele und Hülle (8—9 mm, ziemlich flockig) sehr dicht kurzdrüsig. Schuppen ziemlich schmal bis breitlich (bart-) spitzlich, dunkelgrau, blaßgrünrandig. Grundblätter ziemlich groß, dünn, lang- und dünn gestielt, breit oval, rundstumpf bis kurz bespitzt, gerundet bis kurz verengt, fein (gegen die Basis oft länger-) gezähnt, armhaarig (0,5 mm) bis oberseits kahl, sattgrün, flockenlos, am Rand, Nerv und Stiel mäßig feinhaarig (0,5 bis 1,5 mm). Stengelblätter 4 (—8), nicht umfassend; untere und mittlere breit eilanzettlich, länger- oder kurz gestielt, Basis gerundet bis schwach verengt; obere fast sitzend, kleiner, kurz feinspitzig; oberstes brakteenartig.

Siebenbürgen: zwischen Gr. und Kl. Hangstein bei Kronstadt (J. Vetter)! Banat: Buchenwälder am Domogled (v. Degen Fl. Hung. Nr. 88)! Bulgarien: Stara pl. I. Macedonien: Korab!

Ua. pseudofastigiát. Z. in E. 794. — *H. pseudofast.* (und *transsilvanicum* — *vulgatum* — *bifidum*) Degen u. Z. in MBL. 68 (1906) und in Rechb. Ic. XIX. 2 S. 106 t. 86.

13. *pseudofastigiátiförme*. Bis 6 dm, ziemlich-, aufwärts weniger behaart, 8- bis mehrköpfig, 3- bis mehrstäbig; Akladium 2—3 cm. Hülle 8—10 mm; Schuppen breitlich bis ziemlich schmal, stumpflich bis spitz, kaum mäßig- oder am hellen Rand stärker flockig, nicht bartspitzig. Drüsen sehr reichlich, fein, ziemlich kurz. Blätter bläulich hell-, Rücken (stark netzaderig) weißlichgrün; basale (oft nur noch eines grün) breit oval bis breit eilanzettlich, ziemlich groß, rasch verengt, nur gezähnt, mit langem, geflügeltem, reichhaarigem Stiel; am Stengel 4—5; untere sehr rasch in den breiten, etwas umfassenden Stiel verengt, breit eilänglich bis eilanzettlich; folgende kürzer- und sehr breit gestielt oder plötzlich in einen langen bis kurzen stielartigen, deutlich umfassenden Basalteil verengt oder fast gerundet bis gestutzt, sehr breit ei-

¹⁾ Für diese Form schuf A.-T. a. a. O. sogar eine eigene Gruppe „*Abietina Trichophylla*“

lanzettlich, kurz zugespitzt, etwas stärker mehrzählig; alle beiderseits weich, gegen den Grund reichhaarig.

Ain: Buchenregion am Grand Colombier de Culoz 1000 m (Briquet)!

Ua. *pseudofastigiatisformis* Z.*

14. **Corsicolum.** Blätter sehr groß (bis 20 : 6 cm), grob vielzählig, am verschmälerten Grund oft mit freien Zähnen, behaart oder oberseits erkahlend, am Rand reich-, kurz- und dünnborstig und oft mit sehr vereinzelt Drüsen; Stengelblätter 3—5 (—7), oft groß und langsam kleiner, breit eilänglich, scharf zugespitzt, gezähnt bis grobzählig. Kopfstand sehr lockerrispig-langästig, 2—25 köpfig; Akladium bis 3 cm. Hülle 9—12,5 mm; Schuppen ziemlich schmal, stumpf bis spitzlich, sehr selten mit vereinzelt Härchen. Drüsen äußerst reichlich, sehr lang und sehr fein. Gegen *euclinerascens*.

a. *genuinum* Z.* — Korsika: Bastelica (Reverchon Pl. Corse Nr. 68)! Wald von Vizzavona → Col de Foce 950 m! Wald von Aitone bei Evisa! von Marmano bei Ghisoni (HG. Nr. 665)! Valdoniello! Mte Canneto ob Ogliaastro 1220 m!

b. *xanthochroides* Z.* Blätter mittelgroß; obere 2—3 Stengelblätter etwas flockig; Schuppen z. T. sehr stumpf. — Korsika: Felsen bei Grotello 1450 m (R. de Litarière)! Vizzavona → Col de Foce 950 m!

Ua. *corsicolum* Z. in E. 795 (1922). — *H. subalpinum* v. *corsicum* A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 665! Rouy 363. — *H. subalpin.* s. *grandifolium* A.-T. Cat. 352 z. T.

15. **Albinum.** Bis 6 dm, zuweilen bis unten (bis 12-) ästig oder mit Nebestengeln, 3—15 (—30) köpfig, sparrig-bogig verzweigt; Kopfstiele oft etwas verlängert. Hülle 9—11 (—12) mm, haarlos oder sehr armhaarig; Schuppen breit, stumpf bis spitz, schwarz, öfters ziemlich flockig. Blüten zuweilen ± stylös. Blätter dunkel grasgrün, kurz gesägtgezähnt oder (nebst Stengelblättern) mit einzelnen größeren Zähnen (1. normale Z. in E. 795), oder nur gezähnt (2. *subintegrifolium* G. Schn. nach Z. a. a. O.); basale 2—5, bis länglichoval; am Stengel 2—4 (—6), davon oft 3 (—4) groß, fast rhombisch-eilanzettlich (zuweilen nur 2 und basale ± groß, gegen die Basis grobzählig, Akladium bis 3 cm: 3. *subumbrosum* Z.*).

Riesengebirge: Gr. u. Kl. Schneegrube (Sudre Nr. 124)! Langer- (auch 3), Schlüssel-, Elb- und Melzergrund (Z. Nr. 680. Petrak Nr. 289)! Krkonoš! Schlingel- und Petersbaude! Kl. Teich! Kiesberg! Kesselkoppe (Tausch als *H. prenanthoides* v. *paucifolium*)!

Ua. *albinum* (Fr.) Z. in Koch Syn. 3. II. 1879 (1901) unter *H. juranum*. Rehb. Ic. XIX. 2 S. 248 t. 217 A. — *H. albinum* Fr. Epicr. 103 (1862). Fiek Fl. Schles. 272. — *H. atratum* Fr. Symb. 105 z. T. (1848). — *H. prenanthoides* s. *sparsifolium* Tausch in Flora XI. Erg.-Bl. I. 74 z. T. (1828). — *H. tenue* Wimm. nach Fr. Symb. 105. — *H. muror.* × *prenanthoides* Pax in ÖBZ. 144 (1882).

16. **suboleicolor.** 40—75 cm, erkahlend. Kopfstand arm- bis (± grenzlos) vielköpfig; Äste oft schlank; Akladium 10—25 mm. Hülle 9—12 mm, groß; Schuppen ± breit, ± stumpf, schwärzlich (-grün), etwas flockig. Drüsen sehr reichlich, ± lang bis kurz. Griffel ± gelb oder dunkel. Blätter oliven- bis sattgrün, ziemlich weich bis derb, kurz gezähnt bis ungleich vielzählig und oft gröber- und spitz gesägtgezähnt, oberseits arm- (selten stärker) behaart oder kahl und glänzend, unten blauweißgrün; basale mit oft wenig behaarten, kurzen bis langen Stielen, länglichoval und rundstumpf, gestutzt bis vorgezogen, oder bis ei- oder elliptischlanzettlich und beiderseits ± zugespitzt, kaum mittel bis groß; am Stengel 2—3 (—4, hypophylloped bis 6), ei- bis länglichlanzettlich und schmaler; unteres ± gestielt, übrige stielartig verschmälert sitzend und ± oder wenig umfassend. — Verbindet *crepidopsis*, *exilentum* und *pseudoviride* mit *murorum*.

a. *genuinum* Z.* — Steiermark: Turracher Alpen! Kärnten: Stangalpe! Raibl! Salzburg: Elmbachalpe bei Fusch! Tirol: Luttach! Tuxer Tal! Jaufen! Mte Spinale! Fervall! St. Anton! Vorarlberg: Arlberg! Vermunt! Gargellen! Rätikon! Freschen! Ortler: Trafoi! Bormio! Veltlin! Algäu: Söllereck! Schweiz: Samnaun! Engadin! Parpan! Alvier! Chamossaire ob Bex! Bagnes-Tal! Savoyen: Les Hautfonds 2200 m! Piemont: Mte Salancia ob Villar Fochiaro! Lauson de Piz (Rostan)!

b. *subdiaphanoides* Z.* Stengelblätter mit längerem oder kürzerem stielartigem Grund kaum etwas umfassend; Kopfstand und Hülle grünlich, sehr feindrüsig; Schuppen meist schmaler und spitzer. 4—8 dm. — Arlberg: Kalter Berg 1400 m! Alte Flexenstraße 1550 m! Algäu: Oytal, Schrattenwang und Söllereck!

c. *pilosius* Z.* Grundblätter und unteres Stengelblatt oberseits steiflich behaart; Schuppen spitzer. — Steiermark: Turracher See!

Ua. *suboleicolor* Z. in E. 795 (1922). — Ssp. *integrifol.* *β. oleicolor* Z. H. Schw. 480 (1906). — Ssp. *oleicolor* Z. in Rehb. Ic. XIX. 2 S. 246 t. 214 A. DT. u. S. 922. Nicht A.-T. u. Gaut. — *H. ericetorum* Freyn in ÖBZ. 391 (1887); nicht Ravaud (1879). — *H. trafoiense* Evers in Verh. ZBG. Wien XLVI. 87 z. T. (1896).

17. **macrocephalophorum.** 25—35 cm, dünn, unten \pm behaart, 2—3 (—7)-köpfig; Akladium 10—15 mm; Äste 1—2 (—3), entfernt. Hülle (11—12 mm, sehr groß) und Kopfstand haarlos, dunkel, reich dunkeldrüsig. Schuppen breit, \pm stumpf, unten etwas flockig; innere grünlich gerandet. Blätter oval bis breit eilänglich, \pm stumpf; innere ei- bis elliptischlanzettlich, zugespitzt; alle rasch- oder länger verengt, spitz gesägtgezähnt bis kurz gezähnt. Stengelblätter 2 (—3), elliptisch- bis länglichlanzettlich, stielartig verschmälert sitzend, schwach umfassend, spitz, kurz gesägt; obere 1 (—2) schmal, oft armdrüsig; alle oberseits schwach- bis nicht behaart.

Niederösterreich: Kranichbergswaig \rightarrow Mariensee am Wechsel!

Ua. *macrocephalophorum* Korb u. Z.*

18. **wimmeriförme.** 25—35 cm, behaart, 2—5 köpfig; Akladium 1—4 cm; Äste (1—3, genähert) und Hülle (9—11 mm) reich- und ziemlich lang dunkeldrüsig. Schuppen breitlich, stumpflich bis spitzlich, dunkel, bis zur Spitze ziemlich flockenrandig. Blätter oval bis eilänglich, stumpf bis kurz bespitzt, gestutzt bis gerundet und dabei kurz vorgezogen, überall ziemlich reichlich (Rand und Stiel reichlich) kurzhaarig; am Stengel 1—2; unteres kurz geflügelt-gestielt oder verschmälert sitzend und etwas umfassend, länglich- bis schmallelanzettlich, spitz, am Nerv etwas flockig; zweites klein oder brakteenartig. Ist *wimmerioides* — *eumbrosum*.

a. *genuinum* Z. — Lemanische Alpen: Crête de Roy 19—2000 m (Briquet)!

b. *subjaceoides* Z. Stengelblätter 3—6, länglich- bis elliptischlanzettlich, zugespitzt, \pm sitzend; Grundblätter oval bis länglichlanzettlich; alle mehrzählig; Hülle 10—12 mm, dick, schwarz; Drüsen reichlich, lang; Blüten groß. — Lemanische Alpen: Crête de Chauflery 16—1700 m (Briquet)!

Ua. *wimmeriforme* (und a, b) Z. in Candollea II. 72 (1924).

b. Alle Stengelblätter unterseits (graugrün) und am Rand mäßig-, obere daselbst reichflockig.

19. **subxiléntum.** Grundblätter \pm klein bis groß, oval bis länglichlanzettlich, \pm rasch (oft ungleich-) verengt, stumpf bis \pm zugespitzt, \pm lang- und dünn gestielt, mehrzählig, untere Hälfte oft größer gezähnt; Stengelblätter 2—3 (—5), ähnlich gezähnt, ei- bis länglichlanzettlich, oft rasch kleiner; unterstes \pm (breit-) gestielt; übrige in die stielartige, oft wenig umfassende Basis verschmälert; obere bis lanzettlich und schmaler. Hülle 8—10 mm, haarlos, oft sehr reichdrüsig und etwas flockig; Schuppen bis breitlich und stumpflich (innerste bis schmal und spitz). Kopfstand wenigköpfig bis grenzlos-rispig mehrköpfig. Tracht wie *eurriquam*.

a. *genuinum* Z.* — Blätter \pm grob- und oft lang- und spitz- (bis gesägt-) gezähnt (*1. dentatum* Z. H. Schw. 481) oder nur gezähnt (*2. denticulatum* Z. a. a. O.). — Seealpen: Punta del Zucco 2200 m! Valdieri! Htes-Alpes: Abriès \rightarrow Col Vieux (mit 218 Ua. 6 und 14)! Piemont: Gr. St. Bernhard! Savoyen: Lac de Flaine \rightarrow Nant Bornant! Hte-Pointe! Les Vauguesins ob Thônes! Waadt: Ormonts! Wallis 12—1800 m: Arête de Mex! Finhaut! Trient! Ob Branson! Gryon! und Martigny! bis Oberwald! Eginen 2000 m! Übrige Schweiz: Grindelwald! Alvier! Partnun! Schanfigg! Arosa! Sertig! Avers! Splügen! Engadin! Ofenpaß! Tessin! Liechtenstein: Sücca \rightarrow Älpe! Voralberg; Gargellen! Valzifenz! Vergalden! Arlberg! Algäu: Einödsbach, Söllereck! Tirol: Galtür! Jaufen! Steiermark: Turrach! Hochschwab!

b. *heterodontinum* Z.* Blätter groß, sehr ungleich grob- und reichzählig; Stengelblätter bis in den Grund mit mehreren sehr langen, sehr spitzen, dazwischen mit kurzen Zähnen; Kopfstand ziemlich reichköpfig; oben fast doldig; Blattstiele sehr armdrüsig. — Vorarlberg: Valzifenz (Schwimmer)! Engadin: Maloja!

c. *setulosomarginatum* Z.* Blätter oberseits zerstreut-, am Rand reichlich und kurz steifhaarig; Kopfstand hochgabelig-sparrig. Gegen *euclinerascens*. — Korsika: Wald von Aitone [Cantonniere de Catagnone] 1200 m (R. de Litardière)!

d. *floccosius* Z.* Stengelblätter 2—5, nur gezähnt; Hülle ziemlich flockig; Drüsen kurz. — Steiermark: Turracher Höhe → Nesselworchzirmgraben (J. Vetter)!

e. *subglandulosum* Z.* Blätter groß, (bis länglich-) oval, gezähnt; am Stengel 3, groß, kurz gezähnt; alle schwach- und sehr kurz behaart; Drüsen mäßig bis ziemlich reichlich, kurz. — Turrach: Kotalpe und Turracher Höhe!

Ua. *subexilentum* Z. H. Alp. mar. 303 (1916). — Ssp. *exilent*. β . *subexilent*. Z. H. Schw. 481 und in Rchb. a. a. O. 249. — *H. integrifol.* β . *exilent*. Hayek Fl. Steierm. II. 826 (1914).

20. **Garbellänum**. Grundblätter bis herzförmig, mit mehreren groben (äußere mit rückgerichtete) Zähnen, oval bis länglichlanzettlich, stumpf bis spitz, innere verengt; alle überall (Rand und Stiel reichlich) behaart. Stengelblätter 3—5. Äste bis 10. Hülle 9—10 mm, armflockig, feindrüsig; Schuppen spitzlich bis sehr spitz. Griffel gelb.

Seealpen: Col de Garbella bei Pallanfré!

Ua. *garbellanum* Z. H. Alp. mar. 303 (1916).

(Pyrenäen. Balkanhalbinsel. Norwegen.)

453. **H. rapunculoïdes = prenanthoides \geq Lachenalii** (oder *Juranum \geq levigatum*). Dem *H. Juranum* A. *H. pseudojuranum* ähnlich. Stengel 4—12 dm, gerade, fest, bis dicklich, bis mäßig rauhaarig, oft \pm purpurn, rispig wenig- bis vielköpfig, nicht selten bis unten ästig, hypophyllopod oder phyllopod; Äste \pm dünn, schief aufrecht oder \pm abstehend, Übergipfelig, wenige oder zahlreich (bis 15, selten bis 30), untere (oder alle) oft entfernt, verlängert bis sehr lang, klein beblättert, 2—3 (—4) fach verzweigt; Akladium 10 bis 25 mm. Grundblätter 0 bis wenige, obelliptisch und stumpf bis länglichlanzettlich, in den Stiel verschmälert; Stengelblätter 6—12 (—25), \pm entfernt, oft verlängert, schmal- bis breit- oder rhombischlanzettlich; untere etwas verschmälert und kaum umfassend; mittlere etwas umfassend, kürzer- oder länger zugespitzt; obere oft mit breiter Basis; oder alle gleichförmig aus ovalem, etwas umfassendem Grund langsam zugespitzt; alle satt- oder etwas graugrün, unten heller- oder blauweißgrün und kaum oder undeutlich netzaderig, oberseits fast kahl und glänzend oder (wenigstens die unteren) beiderseits zerstreut- bis ziemlich reichlich-, am Rand, Rückennerv und Stiel oft stärker behaart, bei einigen Formen am Rand mit vereinzelt Mikrodrüsen, spitz gezähnt oder öfters bis reichlich und \pm grob gesägtgezähnt, oft gefärbt, meist derb; obere unterseits (zuweilen auch oberseits) \pm flockig. Hülle (8—) 9—10 mm, \pm oval, schwarzgrün bis dunkelgrau, arm- bis ziemlich flockig, wie die grauen Kopfstiele meist haarlos, jedoch reichlich kurz- bis länger drüsig; Schuppen breitlich oder schmaler, stumpf bis spitzlich. Blüten sattgelb, Zähnchen kahl

oder oft kurz gewimpert. Griffel dunkel, seltener anfangs gelb. Achänen braunschwarz oder dunkler.

Seealpen. Piemont. Dauphiné. Savoyen und Lemanische Alpen. Schweiz. Tirol. Cantal. [Apenninen. Pyrenäen.] — Bl. Juli, August.

H. rapunculooides A.-T. Suppl. à Mon. 17 (1876). H. Alp. fr. 87. Cat. 351. Z. in Koch 1885. H. Schw. 492. Sudre H. Centre 50 t. XIV (1902). Rchb. Ic. XIX. 2 S. 261. Z. H. Alp. mar. 316. Rouy 366. Belli 494. — *H. prenanthoides* — *vulgatum* Z. a. a. O. — *Rapunculina* A.-T. Cat. 350 z. T. — *H. prenanth.* — *Lachenalii* oder z. T. *Juranum* — *levigatum* Z. in Hegi VI. 2 S. 1326.

I. Hülle ± haarlos; Schuppen schmaler, meist ± graugrün.

1. **eu-rapunculooides.** Stengelblätter 10—15 (—25), breit- bis rhombisch-lanzettlich. — Bei zerstörtem Hauptstengel werden die unteren Äste (bis Stengelgrund!) sehr lang und beblättert und im Kopfstand und an der Hülle entwickeln sich (bei normal nur drüsigen Formen) einige Haare.

a. *protractum* (A.-T. H. Alp. fr. 88. Cat. 351). Mittlere und obere Stengelblätter bis eilanzettlich und mit breit ovalem bis etwas geöhrttem Grund ± umfassend; oberste oft klein; Hülle (und Kopfstiele) nicht- oder sehr zerstreut behaart (1. *epilosciceps* und 2. *pilosiceps* Z.*). — Piemont: Cogne! Dauphiné (Soc. dauph. Nr. 963)! Lemanische Alpen z. B. Les Voirons! Salève! Bellevaux (HG. Nr. 1261)! Sixt → Salvadon! Servoz → Chalets d'Ayer! Pte d'Angolon 19—2000 m! Savoyen: Mt Grelle 1000 m und Mtgne de l'Epine 7—800 m im Jura von Le Bourget (Briquet)! Cormet de Granier (Perrier)! Schweiz: Alpen von Salvan bis Châtelard 1120—1600 m! Mt Chemin bei Martigny! Bourg-St-Pierre! Simplon! Oberengadin, Parpan (Touton). [Pyrenäen.]

b. *intermedium* (A.-T. a. a. O.). Blätter schmal rhombisch- bis länglich-lanzettlich, wenig umfassend; Haare der Hülle 0 bis spärlich.

1. *verum* (Z. H. Schw. 493). Blätter kurz- bis stark gesägtgezähnt, vielzählig; Griffel ± dunkel. — Savoyen: Forêt de Standarin bei Hauteluce, Lac de Girotta, Les Contamines, Notre Dame de la Gorge (Perrier)! Jura von Le Bourget: Mtgne de l'Epine bei St-Sulpice 7—800 m! Crête de l'Airon 1800 m! La Chapelle → Lac de Ervin! Schweiz: Salvan 1120 m! Algäu: Söllereck 1700 m (Gerstlauer)!

2. *subintegerrimum* (Z. H. Alp. mar. 317). Blätter ± ganzrandig oder fein gezähnt, überall behaart; Griffel anfangs gelb; Hülle flockig. Zuweilen aphyllod mit 15—30 Stengelblättern. — Seealpen: Bergemolo zwischen Valdieri und Vinadio! Wallis: Salvan → Triquent 9—1000 m!

3. *pilosius* Z.* Stengel bis oben ziemlich reichlich-, Blätter überall-, meiste wenigstens an Rand und Unterseite kurzhaarig; oberste am Rückennerv flockig; Hülle und Kopfstiele zerstreut behaart. — Jura von Le Bourget: Mt du Chat 1480 m!

4. *subrhombeum* (A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 450!). Wie 1, aber Blätter (und Stengel) ziemlich reichhaarig; mittlere deutlich geigenförmig. — Isère: Berge ob Prévèysieux 1450 m! Wallis: Fionney 1500 m!

c. *hemiplecotropum* (Z. in E. 795). Stengelblätter bis 12, ei- bis länglich-lanzettlich, (außer den unteren) oberseits ± kahl, vielzähnelig bis stark und spitz gesägtgezähnt; untere verschmälert-, übrige mit ± breiter bis herzförmiger Basis umfassend und flockig; Kopfstand sparrig, grenzlos- sehr lockerrispig; Kopfstiele und Hüllen oft mit einzelnen Haaren. — Vorarlberg: Schnifner Berg! Hoher Frassen! Schoppennau → Breitenalpe.

d. pyramidale Z.* Untere Blätter sehr groß (bis 18 : 4 cm), allmählich kleiner, sehr breit gestielt; übrige breit eilanzettlich (bis 10 : 5 cm), verschmälert umfassend; obere bis länglichlanzettlich und flockig; oberste \pm lanzettlich, klein, auch oberseits flockig (Rücken bis graugrün); alle vielzähnelig bis (untere, selten alle bis grob-) gezähnt, dünn bis derb, oberseits kahl; Kopfstand oft sehr groß. — Wallis: Forêt du Bin, Le Châtelard und Tête-Noire 1200 m bei Salvan (Coquoz)! Savoyen: Mt du Chat 1480 m bei Le Bourget!

Weitere Standorte der Ua.: Seealpen z. B. Certosa di Pesio! Vallon de Jallongues! — Nach Belli 494: Entraques, V. de Pourriac; Cottische Alpen: Meana, Susa; Grajsche Alpen: Val Gura, V. di Triona, V. di Lanza; Penninische Alpen: Valsesia. — Htes-Alpes: Menteyer bei Gap! Isère: Lans 1200 m (HG. Nr. 95)! Mt Sénépe (HG. Nr. 1499)! Vençon-Ufer (HG. Nr. 449)! Prévysieux 14—1500 m (HG. Nr. 450—450^{ter})! Valjouffrey! Le Valbonnais! Montblanc: Argentières! Lac de Combal! Lemanische Alpen: Evian (HG. Nr. 1500)! Col de Coux (HG. Nr. 1259—60)! Schweiz: Gryon! Salvan \rightarrow Trient! Orsières! Engadin: Sils! Val Bevers! Zernez! Weißtannen ob Mels! Vorarlberg: Schnifner Berg! Brescianische Alpen: Collio! [Ariège. Ostpyrenäen.]

Ua. *eu-rapunculoides* Z.* — Ua. *rapunculoides* (A.-T.) Z. in Koch Syn. 3. II. 1885. H. Schw. 492. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 262. — *H. grisancense* Beyer Beitr. Fl. Grisanche und Rhêmes 23 (1891). — *H. Cottianum* Belli nach Besse u. Vaccari H. fl. valdöt. 84 (1909).

2. **tridentatiflorum**. Tracht wie *eutridentatum* mit sehr breiten, etwas umfassenden Blättern. 4—6 dm, 5—25 köpfig, hypophyllopod, selten phyllopod; Äste 3—7 (—10), entfernt, dünn, grau, etwas kurzhaarig. Blätter 10—25, \pm hellgrün, kurz steifhaarig, mehrzähnelig oder beiderseits mit 2—3 größeren Zähnen; untere ziemlich groß, elliptischlanzettlich, stumpflich bis spitzlich, breit gestielt; übrige breit länglichlanzettlich, oft größer (15 : 3,5 cm), beiderseits verschmälert; folgende bis eilanzettlich, etwas verschmälert- oder gerundet sitzend, langspitzig; oberste keilig. Hülle (wie *eutridentatum*) 9—11 mm, etwas behaart; Schuppen schmal, spitz, hellrandig, \pm (unten ziemlich) flockig. Wohl *Juranum* < *eutridentatum*.

Seealpen: Valdieri-les-Bains!

Ua. *tridentatiflorum* Z. H. Alp. mar. 318 (1916).

3. **subcontractum**. Dem *H. Lachenalii euacuminatum* ähnlich und wohl *Juranum* — *levigatum*; zuweilen grenzlos-langästig, übergipfelig und vielköpfig. Grundblätter 0 bis wenige, \pm lang gestielt, eilänglich bis eilanzettlich, stumpflich bis spitz, stumpf gezähnt bis stark und grob gesägt, oft auch oberseits- (am Rückennerv und Stiel nebst Stengel unten ziemlich) behaart; am Stengel 6—10 (—16), satgrün, oft \pm gefärbt, ziemlich kahl, wenig netzaderig, oft groß, bis eirhombisch- oder etwas schmaler lanzettlich; unterste geflügelt-gestielt, übrige mit länger oder kürzer verschmälertem Grund sitzend und nur schwach umfassend; alle stark- und oft lang gesägt-gezähnt, reichzählig; obere unten oder beiderseits flockig. Akladium 1—3 cm. Drüsen kurz, im Kopfstand rasch vermindert. Schuppen breitlich bis schmal, stumpflich bis spitz, zuweilen mit einzelnen Haaren. Griffel gelbbraun bis dunkel.

a. *genuinum* Z.* — Stengelblätter ansehnlich, langsam kleiner (1. normale Z. in E. 798). Oder Pflanze niedrig, Grundblätter 0—4, am Stengel ca. 6, entfernt, \pm rasch kleiner (2. alpestre A.-T. nach Z. a. a. O.). — Graubünden nicht selten! Unterengadin! Bergell! Alpen von Jaun! bis Château-d'Oex! Wallis: Salvan \rightarrow Tête-Noire-Brücke, Van-Bas! Piemont: Gr. St. Bernhard! Savoyen: Mt du Chat et Mt Grelle bei Le Bourget 12—1450 m! Hauteluce! Htes-Alpes: Menteyer am Mt Séuse bei Gap! Hte-Garonne: Bouconne! [Pyrenäen: Gédre!]

b. *trachelium* (Z. H. Schw. 493 und in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 262 t. 231 = var. „*trachelium*“ A.-T. H. Alp. fr. 88 und Cat. 351 unter a. *genuinum*). Blätter eilanzettlich, reich, gegen den Grund grobzählig-gesägt wie bei *H. lycopifolium*; Pflanze oft robust und mit bis 25 großen Stengelblättern; Hülle \pm groß, bis reichflockig; Schuppen ziemlich schmal, spitzlich; Griffel bis braungelb. — Isère: Les Clots en Valgaudemard! Jura von Le Bourget: Mt du Chat, Château-Richard (Briquet)! Menteyer bei Gap!

Ua. *subcontractum* Z. in E. 798 (1922). — Ua. *contractum* Z. H. Schw. 493 (1906), nicht Norrl. (1904). — *H. rapunculoides* v. *contract.* A.-T. H. Alp. fr. 88 (1888) und Cat. 351.

4. **columnáre.** Stengel oben mit kurzen, abstehenden, 1—3 köpfigen Ästen. Stengelblätter 10—18, \pm gefärbt, breit eilanzettlich, gezähnt bis gezähnt; unterste kurz gestielt bis fast sitzend; mittlere etwas umfassend; obere breit sitzend. Drüsen reichlich. Schuppen \pm stumpf, reichflockig. Griffel gelb. Blüten ungewimpert. Achänen braunrot.

Cantal: Bois des Ennes 700 m bei Courbelimagne! [Aveyron: Vensac bei Murde-Barrez.]

Ua. *columnare* (A.-T. H. Alp. fr. 86 [1888] a. Art; ohne var. b) Rouy Fl. Fr. IX. 367 (1905). Sudre H. Centre 62 t. XVIII unter *H. vulgatum* (1902). A.-T. Cat. 346. — *H. rapunculoides* A.-T. Cat. 351 z. T. (in bezug auf den Standort: Bois des Ennes).

5. **macrorhómbum.** Bis 9 dm, dick, mit 10—16 großen, sehr breit rhombisch-eilanzettlichen, oberseits zerstreut- bis nicht behaarten, unterseits graugrün und mehr behaarten, papierartigen, ziemlich stark gesägtgezähnten Blättern, oft grenzloslangästig und vielköpfig. Hülle 8—9 mm, mäßig- bis reichflockig; Schuppen \pm schmal, grünlich gerandet, äußere stumpflich. Griffel gelb bis dunkel.

a. *genuinum* Z.* — Schweiz: Ormons 1160 m (v. Tavel)! Flendruz, Kilchmoos ob Jaun!

b. *eratochlorum* Z.* Blätter hell-, unten weißgrün, oberseits zerstreut-, sonst mäßig- (Rand und Grund reichlicher) kurzhaarig wie der Stengel; Blätter elliptisch-bis eilanzettlich, \pm langspitzig, untere bis in den Stielteil ungleich gesägt, reichzähmig. Ist *pseudohemiplecum* — *Nantuaticum*. — Ormons: ob La Lavenchy 1160 m!

Ua. *macrorhombum* Z. (als var. in Koch 3. II. 1886 [1901] in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 336. H. Schw. 493. Rehb. Ic. XIX. 2 S. 262 t. 232.

6. **neo-Perrieriánum**¹⁾. 1 m; erkahlend. Stengelblätter 20—25, groß, zugespitzt; untere breit eilanzettlich, mit ziemlich langem stielartigem Grund etwas umfassend; übrige eirhombisch; obere breit oval mit gerundetem Grund; oberste schmal sitzend; alle kurz- und grob-mehrzähmig, bläulichgrün, schwach kurzhaarig, oberseits erkahlend. Kopfstand grenzlos, reichköpfig. Hülle klein, ziemlich reichflockig; Schuppen schmal, stumpflich bis \pm spitz. Drüsen fein, winzig. Griffel braungelb. — 1. normale Z. Wohl *pseudojuranum* — *levigatum*. — 2. *subtridentatiflorum* Z.* Phyllopod, Stengelblätter nur bis 15.

Savoyen: Mt Galoppaz bei Chambéry (Perrier u. Songeon als *H. pseudo-boreale*)! Tenay \rightarrow Pt Bornand! Magland \rightarrow Colonnaz!

Ua. *neo-Perrierian.* Z.* — Ssp. (fälschlich!) *Parisianum* Z. in E. 798 (1921).

II. Hülle zerstreut behaart; Schuppen breiter, schwärzlich. (Vgl. auch *pseudo-constrictiforme* und *subconstrictiforme*.)

7. **Sleuméri.** Bis 9 dm, \pm (zwischen den größeren Blättern reichlich) behaart, stark gestreift, grün (Basis violett, kahl); obere Äste (oft fast doldig-) genähert, untere 5—10 \pm abstehend, entfernt, mehrköpfig (Köpfe z. T. abortiert); Kopfstand mäßig- bis reichlich-, abstehend- und steiflich hellhaarig (2 mm), etwas drüsig und flockig; Kopfstiele grün- bis dunkelgrau, ziemlich drüsig, wenig behaart, schlank; Akladium bis 25 mm. Hülle 10—12 mm, dick, schwärzlich, ähnlich bekleidet, wenig flockig; Schuppen breitlich, stumpf und stumpflich, unregelmäßig dachig; äußere schmaler,

¹⁾ Baron Eugène Perrier de la Bathie (1825—1916), geb. und gest. in Conflans in Savoyen, von 1875—1900 Départements-Agrikultur-Professor in Albertville, vorzüglicher Agronom, Verfasser vieler Arbeiten über die Flora von Savoyen, besonders des „Catalogue raisonné des plantes vasc. de Savoie“, nachgelassenes Werk (publiziert in 2 Bänden 1917—1928 durch Prof. Dr. Offner in Grenoble). — Die von P. gesammelten Hieracien lagen mir vor (Z.). (Prof. Dr. Offner briefl.)

kurz, innere wenig hellrandig. Blüten sattgelb, kaum gewimpert; Griffel dunkel. Stengelblätter 20—25, etwas (Rücken stärker) bläulich- (gelblich-) grün, weich bis \pm papierartig, oberseits (meiste) kahl, sonst kurz-, Rand und Nerv reich- und steiflich behaart (1—2 mm); alle ziemlich stark gesägt, mit 3—5 größeren, dazu mit kleinen Zähnen; untere lanzettlich (bis 15 : 3 cm), beiderends lang verschmälert, lang- und breit gestielt, langsam kleiner; folgende immer kürzer stielartig- oder weniger verschmälert und etwas umfassend; mittlere und obere bis länglichlanzettlich, zugespitzt, mit gerundetem oder breitem Grund sitzend und halb umfassend, in schmale Brakteen übergehend, nur die obersten armflockig. Ist *euhemiplecum glaucescens* — *Zemmanum*.

Tirol: Zemmtal 1130 m (H. Sleumer)!

Ua. *Sleumeri* Z.*

8. *laricicola*. Überall mäßig behaart. Stengelblätter bis 12, oliven-, Rücken stark graugrün und (an den oberen ziemlich) flockig, gezähnt; untere lang; alle schmal-, obere fast gleichbreit sitzend und etwas umfassend. Kopfstiele filzig. Schuppen ziemlich reichflockig.

Unterengadin: Lärchenwald bei Guarda 1700 m! Graubünden: Val Misox!

Ua. *laricicola* Bernoulli u. Z. H. Schw. 493 (1906).

454. *H. haematopodum* = *umbrosum* — *Lachenalii* = (*prenanthoides* \leq *murorum*) — *Lachenalii*. Tracht wie *H. Lachenalii* B. *H. irriguum*, aber Stengelblätter geflügelt-gestielt oder mit stielartig verschmälertem oder gerundetem, etwas umfassendem Grund sitzend, oberseits satt-, unterseits stark blauweißlichgrün (nicht netzaderig, getrocknet nicht gelbgrün). Kopfstand und Hülle stark drüsig.

Mit *H. umbrosum* (bzw. *H. Juranum*) und *Lachenalii* B. *H. irriguum* sehr zerstreut im Alpengebiet und in den Sudeten. — Bl. Juli, August.

1. Hülle sehr spärlich bis zerstreut behaart.

1. *coloratipes*. 25—40 cm, kurzhaarig, oft bis unten langästig oder mit Nebenstengeln, unten oft violettrot. Blätter 2—3, elliptisch- bis länglichlanzettlich, beiderends verschmälert (äußere bis oval, meist verwelkt), oberseits kahl; am Stengel 2—4 (—5), sehr entfernt, lanzettlich bis schmal, beiderends gleich verschmälert, wenig umfassend; untere fast gestielt; obere flockig. Kopfstiele weißgrau, arm- bis mäßig behaart, mäßig- bis ziemlich reichdrüsig; Akladium 1 (—2) cm. Hülle 10 mm, arm- bis zerstreut dunkelhaarig, bis mäßig drüsig und -flockig; Schuppen ziemlich schmal, stumpflich bis (innere) spitz, schwärzlich, grünrandig. Blüten kaum gewimpert. Achänen schwarzbraun.

a. *genuinum* Z.* — Tirol: Fervall! Arlberg 1600 m! Schweiz: Sertig! Lenzerheide! Oberengadin! Eginental! Arolla! Derborence! Montbovon!

b. *epimediiceps* (Kükenthal u. Z.*). Stengelblätter bis 8, oft groß, bis elliptischlanzettlich, kurz- oder größer wenig- bis mehrzählig, an Nerv oder Unterseite flockig, \pm lang zugespitzt; Drüsen mäßig, klein, Haare zahlreicher; Schuppenrand bis reichflockig. Ob *macilentiforme* — *irriguum*? — Arlberg: Felsen der Flexenstraße 1700 m!

c. *Sudeticum* (Schack u. Z. in Fedde Rep. XXXIII. 375 [1934]). Drüsen reichlich, schwarz, Haare \pm spärlich; Schuppen \pm flockenlos, schwarz; Blätter nur gezähnt oder bis in den Stielteil ziemlich reichlich mukronat-kurzzählig. — Riesengebirge: Hampelbaude \rightarrow Kamm 1300 m, Granit!

Ua. *coloratipes* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 335 (1905) und in Rehb. Ic. XIX. 2 S. 253 t. 221. — *H. obscuratum* Murr in ABZ. Beih. S. 3 (1899) und nach Z. in Koch 3. II. 1884 (1901); nicht N.P.! — *H. integrifol.* γ . *obscurat.* Hayek Fl. Steierm. II. 825 (1914).

2. **hypoglaucellum**. 3—4 (—6) dm, dünn, unten ziemlich behaart; Kopfstand grenzlos-langästig, sehr reich schwarzdrüsig, oft fast haarlos. Hülle 8—9,5 mm, ebenso drüsig, zerstreut schwarzhaarig; Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis spitzlich, wenig, äußere am Rand unten stärker flockig, innere mit grünem, oft bis zur Spitze flockigem Rand. Griffel gelb bis dunkelbraun. Blätter elliptisch und stumpf bis länglichlanzettlich und kurz zugespitzt, \pm lang in den schmalen Stiel verschmälert, zerstreut- (Rand und Stiel stärker) kurzhaarig oder oberseits erkahlend, bis kurz gezähnt; am Stengel 3—4 (—6), länglichlanzettlich und schmaler, breit gestielt bis \pm lang stielartig verschmälert oder \pm sitzend und kaum etwas umfassend, zugespitzt; obere flockig, \pm reduziert.

a. *genuinum* Z.* — Schweiz: Dorftäli am Fuß des Grünen Turms 2300 m bei Davos (Schibler)! Ormonts: Les Planards 1280 m bei Vers l'Eglise (v. Tavel)!

b. *epiloiceps* Z.* Oben haarlos; Schuppen spitzer, oben weniger flockig; Blüten gewimpert; Griffel gelb. Wohl *subirriguum* — *cumbrosum*. — Vorarlberg: Hochälpe ob Dornbirn (Schwimmer)!

Ua. *hypoglaucellum* Z. in E. 799 (1922).

3. **Violae**. 50—75 cm, kurzhaarig, aus allen 7—8 Blattwinkeln mit langen, aufrechten, beblätterten, bis 15köpfigen Ästen; Akladium 10—15 mm; Äste 10; Köpfe sehr viele. Kopfstand und Hülle (9—10 mm, dunkel) ziemlich drüsig, kaum- bis zerstreut behaart. Schuppen wie Ua. 2, aber nur unten flockig, sehr ungleich lang. Blüten sehr kurz gewimpert, Griffel dunkel. Grundblätter 0, Stengelblätter elliptisch- bis eilanzettlich, überall kurzhaarig; untere (bis 15 cm) lang, lang in den etwas umfassenden Stiel verschmälert, gezähnt; folgende langsam kleiner, kürzer, breiter, kürzer gestielt oder stielartig verschmälert; obere kurz verengt sitzend; alle nur schwach umfassend, ziemlich kurz bespitzt, \pm kurz gezähnt, oberseits behaart, Nerv oder Unterseite arnflockig. Ist *cumbrosum* — *multipinnatum*.

Ortlergebiet: Val Viola bei Bormio!

Ua. *Violae* Fenaroli u. Z. in Beibl. B. Jahrb. Nr. 135 S. 30 (1925).

Hülle haarlos.

4. **nigrátum**. 4—6 dm; Kopfstand nur reichflockig, \pm haarlos, mäßig- (*1. verum* Z.*) bis reichdrüsig (*2. subjaecoides* Z.*). Hülle 9—10 mm, schwärzlich, ziemlich reichlich kurz- (*1*) bis reichlich langdrüsig (*2*), wenig flockig; Schuppen breitlich, stumpf, innere bis spitz und grünlich gerandet. Grundblätter 0—2, ei- bis breit lanzettlich, \pm (mukronat-) gezähnt; am Stengel bis 6, \pm derb, lanzettlich oder breiter, oft ungleich buchtig- oder wellrandig-gezähnt bis kurz gesägtgezähnt, oberseits nicht- oder zerstreut sehr kurzhaarig, Nerv flockig; obere schmaler, viel spitzer, flockig. Sonst = Ua. 1.

a. *genuinum* Z. — Piemont: Les Combes am Gr. St. Bernhard! Savoyen: Dent d'Oche 1900 m! Col d'Anterne 1800 m! Col de Coux! Grenairon! Südwestschweiz: Les Plans ob Frenières! Ostschweiz: Arosa! Piz Languard! Puschlav! Samnaun! Tessin! Tirol: Steiöbachtal am Arlberg! Jaufen! Mendel.

b. *rotundibasis* Z.* Grundblätter bis 5, am Stengel bis 7, oft buchtig- und grob-mehrzählig, mittlere und obere mit gerundeter Basis. Robust. — Arlberg (Weisenbeck)!

Ua. *nigratum* Murr u. Z. (1902) nach Z. H. Schw. 484 (1906). Rechb. Ic. XIX. 2 S. 254 t. 222 B.

5. **leiochlorum**. Hypophyllopod. Stengelblätter bis 8; untere sehr lang-, folgende kürzer geflügelt-gestielt; mittlere und obere (verschmälert sitzend) am Grund umfassend. Kopfstiele (verlängert) und Köpfe (wenige) reichdrüsig. Schuppen breit, zugespitzt, stumpf, schwarz. Ob *Gothicum* — *Juranum*?

Riesengebirge (G. Schneider)!

Ua. *leiochlorum* Z. in E. 799 (1922). — *H. decalvatum* und *bohemicum* \times *gothicum* G. Schneid. in sched.!

(Skandinavien.)

455. **H. Cavillieri**¹⁾ = **prenanthoides** > **bifidum**. Aphyllod oder hypophyllopod. Stengelblätter 10—20. Kopfstand und Hülle ± grauflockig, letztere zerstreut- bis fast ziemlich reichlich behaart; Haare weißspitzig. Sonst wie *H. Juranum* A. *H. pseudo-juranum*, aber Drüsen weniger zahlreich. Blüten sattgelb; Griffel dunkel.

Von den Seealpen bis Steiermark zerstreut. — Bl. Juli, August.

H. Cavillieri (und *prenanthoides* > *bifidum*) Z. H. Alp. mar. 305 (1916).

1. **eu-Cavillieri**. Bis 8 dm, dick, ziemlich-, unten reichlich kurzhaarig, oben reichflockig, grenzlos-6—15 ästig, vielköpfig; Kopfstand ziemlich-, oben weniger behaart, sehr kleindrüsiger (Drüsen anfangs im Filz versteckt); Akladium 1—4 cm, oft mit 3—6 schmalen Brakteen. Hülle 8—9,5 mm, mäßig- bis ziemlich reichdrüsiger und -behaart; Schuppen schwarzgrün, hellrandig, spitzlich bis spitz, filzrandig. Blüten (oft röhrig bis stylös) ungewimpert. Blätter 10—20, derb, bläulich-, unten weißlichgrün und netzaderig, kurz behaart bis oberseits ± kahl, nicht- oder mehrzähnelig; untere oft ziemlich groß (15:5 bis 9:3 cm), sehr breit eilanzettlich und lang, lang verschmälert etwas umfassend, spitzlich; mittlere bis vielzähnelig (1. normale Z. in E. 800) oder kurz gesägtgezähnt (2. serrosus Z. a. a. O.) und verschmälert-, obere breit- (oder schmal-) umfassend; Nerv oft flockig.

Seealpen 10—1600 m: Mte Armetta bei Ormea! Limone! Gias Serpentera → Gias Sestrera! Certosa di Pesio! Valdieri! Val Corsaglia!

Ua. *eu-Cavillieri* Z.* — Ssp. *Cavillieri* Z. a. a. O. 305 und in E. 800.

2. **Vesubiense**. Ähnlich, aber Stengel 35—55 cm, dünner, 10—15 blättrig, 5—8 ästig, bis 18köpfig. Untere Blätter ± genähert; obere 5—7 rasch kleiner, entfernter; unterste elliptisch- bis länglichlanzettlich, stumpflich bis kurz bespitzt, verlängert, breit gestielt; folgende bis länglichoval, verschmälert, spitzer; obere aus ovaler Basis eilanzettlich; oberste klein; alle ± reichhaarig, unten graugrün. Hülle 10 mm: äußere Schuppen ± stumpf.

a. *genuinum* Z.* — Seealpen: Vallée de Salèses 1500 m bei St-Martin-Vésubie!

b. *ramificans* (Z. H. Alp. mar. 306). Blätter weniger zahlreich, weniger behaart; mittlere mit gerundetem, wenig umfassendem Grund; obere lanzettlich und schmäler, spitzer, etwas verschmälert sitzend; Kopfstand länger sparrig-vielästig; untere Äste kleinblättrig, mehr verzweigt; Schuppen mehr dachig, breiter, stumpfer, ihr Rand armflockig; Drüsen länger. — Valdieri: V. de Salèses (HG. Nr. 1504—06 als *H. praealpinum* A.-T.)!

Ua. *vesubiense* Z. H. Alp. mar. 306 (1916).

3. **Fúnckii**²⁾. Stengel behaart; Äste bis 8, entfernt; untere verlängert, dünn, kleinblättrig, bis reichköpfig; Köpfe sehr zahlreich; Kopfstiele grau, etwas behaart, nicht- oder arm- und winzig drüsiger; Akladium bis 2 cm. Hülle 9—10 mm, (bis sehr) reichflockig, arm- bis zerstreut hellhaarig und -drüsiger; Schuppen breitlich, stumpf, grünlich gerandet. Blätter ca. 20, satt-, unten weißgrün, oberseits kahl und glänzend, fast nur an Rand und Nerv kurzhaarig, ziemlich derb, bis reichlich kurz gesägtgezähnt; untere länglichlanzettlich, verlängert, zugespitzt, stielartig verschmälert und etwas umfassend; folgende immer weniger-, aber ziemlich lang- (bis ± geigenförmig verschmälert, halb umfassend; mittlere langsam kleiner, bis sehr breit eilanzettlich, etwas verschmälert-, aber sehr stark umfassend; obere rascher kleiner, ± eilänglich, schmal- bis breit herzförmig umfassend, ± flockenlos, feinspitzig.

¹⁾ Nach François Cavillier, * 1868, langjähriger Konservator des Herbar Burnat, jetzt in gleicher Eigenschaft am bot. Garten in Genf. — ²⁾ Chr. H. Funk (1771—1839), Apotheker in Gefrees im Fichtelgebirge; erforschte dessen Kryptogamen.

a. *genuinum* Z.* — Bayrische Alpen (wo?). Von Dr. Harz gesammelt und in München kult.!

b. *prionodontophyllum* Z.* Blätter etwas schmaler, ungleich vielzählig-gesägtgezähnt; obere zugespitzt; Kopfstiele mäßig behaart, bis ziemlich reichlich kurzdrüsig; Hülle zerstreut behaart, mäßig- bis armdrüsig und -flockig. — Ortlergebiet: am „Weißen Knott“ ob Trafoi (J. Vetter)!

Ua. *Funckii* Harz u. Z.* — Ua. *serratodenticulatum* Z. im Herb. Harz.

4. **Valbonae.** Bis 5 dm, behaart, sehr lockerrispig, mehrköpfig; Äste und Kopfstiele sehr dünn, ± haarlos, sehr reich ± feindrüsig; Akladium 1—4 cm. Hülle dick oval, sehr zerstreut behaart, ± reichdrüsig, bis fast filzig-flockig; Schuppen breitlich, stumpf, z. T. grünlich gerandet. Blüten sehr kurz gewimpert. Blätter bis 15, langsam kleiner; untere ei- bis länglichlanzettlich, etwas verschmälert-, aber fast gehört umfassend; übrige eilänglich, verlängert, fast gleichbreit oder schwach geigenförmig, sehr stark (bis ± gehört) umfassend; alle fein gezähnt, kurz bespitzt, überall zerstreut-, am Rand reichlich steiflich sehr kurzhaarig, flockenlos.

a. *genuinum* Z.* — Vorarlberg: Valbonkopf (Schwimmer)!

b. *subglabratum* Z.* Blätter ganzrandig, oberseits kahl; Stengel dünn, oben kahl; Hülle zylindrisch; Schuppen wenig zahlreich; Akladium 1 cm. — Bayrisch-Salzburgische Alpen: Sagereckwand → Funtensee (Harz)!

Ua. *Valbonae* Z.* (in Ber. Bayr. BG. XVIII. 70 [1925] ohne Beschr.).

5. **aeruginicólorans.** Ca. 4 dm, ± dünn, kurzhaarig, lockerrispig 8—15-köpfig; Akladium 5—10 mm; Kopfstiele sehr dünn, armhaarig, arm- bis mäßig- und winzig drüsig. Hülle dick, dunkel, zerstreut kurzdrüsig, kaum mäßig behaart, mäßig-, unten stärker flockig; Schuppen breit, sehr stumpf bis stumpflich, schwarzgrünrandig. Stengelblätter 12; untere 5 groß, genähert, elliptischlanzettlich, verlängert, spitzlich bis zugespitzt, ± breit gestielt bis stielartig- oder weniger verschmälert und mit breitem Grund sehr stark umfassend; obere 7—8 rasch kleiner, entfernt, ± eilanzettlich, spitz, wenig oder nicht verschmälert, umfassend; oberste klein; alle oberseits hellgrün, kahl, mit weißer Mittelrippe, unten weißgrün, höchstens am Rand und Nerv schwach kurzhaarig, vielzählig gesägtgezähnt.

Steiermark: Waldgrenze am Zellerhut bei Mariazell!

Ua. *aeruginicolorans* Korb u. Z.*

Ann.: Hierher vielleicht *H. soyerifolium* A.-T. in Ann. Jard. Genève X. 110 (1907) aus Calabrien: Tre Confini 1700 m. Vgl. Z. in E. 800.

456. **H. juranifóorme = prenanthoides — bifidum.** Dem *H. Juranum* B. *H. Jurassicum* entsprechend. Davon durch sehr lockerrispigen (oft sparrigen) Kopfstand (Akladium 1—5 cm) und spärlich- bis mäßig- (selten stärker) behaarte, oft ziemlich reichflockige Hüllen verschieden. Fast immer phyllopod; Stengelblätter (3—) 4—10. Hülle meist schwärzlich, ihre Haare wie im Kopfstand schwarzfüßig, hellspitzig. Von *H. daronicifolium*, *porrectum* und *Wilczekianum* durch geringere Haarbekleidung verschieden.

In den Westalpen mit *H. prenanthoides* und *Juranum* zerstreut, sonst wenig beobachtet. — Bl. Juli, August.

H. juraniforme (und *Juranum — incisum*) Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 332 (1905). H. Schw. 486 (erweitert). Rchb. Ic. XIX. 2 S. 256 (1910). — *H. prenanthoides — bifidum* Z. in E. 800 (1922). — Vgl. Z. H. Alp. mar. 304.

Ein Teil der hier vereinigten Formen kann auch als *Juranum* > *bifidum* (oder *incisum*) angesehen werden. Von *H. bifidum* sind *B. H. subcaesium* und *C. H. psam-mogenes* beteiligt.

I. Kopfstiele (und Hülle) zerstreut- bis ziemlich mäßig behaart. (Schuppen z. T. \pm stumpf.)

1. **Ortiganum.** 35—45 cm, ziemlich reichhaarig. Grundblätter länglich-lanzettlich, oft 0; Stengelblätter 7—10; untere lang, länglich- bis elliptischlanzettlich, ziemlich lang geflügelt-gestielt, übrige breiter; obere mit ei- oder fast herzförmigem Grund und unterseits (übrige am Nerv) flockig; alle kaum- oder schwach gezähnt. Kopfstand sparrig. Hülle 8—9 mm; Schuppen mäßig flockig, innere stark grünrandig. Blüten kurz, oft stylös.

Seealpen: Pesio-Quellen [Les Gias dell' Ortiga \rightarrow Pis di Pesio]! Val Pourriac!

Ua. *ortiganum* Z. H. Alp. mar. 304 (1916).

2. **juranigenum.** 3—5 dm, ziemlich reichhaarig. Blätter elliptisch- bis länglichlanzettlich; am Stengel 4—7, ziemlich rasch kleiner. Köpfe 8—15. Hülle 9—10 mm, bis ziemlich reichflockig. — *a. normale* (Z. in E. 801). Blätter (oft schwach) gezähnt, dabei gestutzt (*l. verum* Z. a. a. O.) oder kurz verschmälert (*2. contractum* Z. a. a. O.), oder gesägtgezähnt (*b. dentatum* Z. a. a. O.).

Seealpen: Val Sabbione! Htes-Alpes: Bois du Casset bei Monétier-les-Bains! Schweiz: Les Etablons ob Riddes im Wallis! Alpen von Freiburg und Bern z. B. Oldenalp! Praz fleuri ob Montbovon! Les Merlas! Les Morteys! Eisboden Grindelwald!

Ua. *juranigenum* Z. H. Schw. 488 (1906).

3. **Nufenénse.** Grundblätter 0—3, ei- oder elliptischlanzettlich, in den breiten Stiel verschmälert; am Stengel 4—6; untere stielartig-, mittlere sehr stark- bis schwächer- und fast geigenförmig verschmälert; obere breit sitzend und \pm umfassend; oberste sitzend; alle gezähnt, oberseits armaarig. Schuppen schmal. Drüsen fein. Sonst = Ua. 3. Ist *Juranum* — *macilentum*.

a. *genuinum* Z.* — Wallis: vom Eginental gegen den Nufenenpaß!

b. *subnufenense* (Romieux u. Z. in BSB. Genève 2. XIV. 126 [1925]). Blätter groß, breiter, langsam kleiner; unteres Stengelblatt breit gestielt, übrige stark (fast geöhrt) umfassend; alle oberseits kahl, glänzend; Schuppen breiter. — Eginental: Altstafel 2000 m!

Ua. *nufenense* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 333 (1905). H. Schw. 488.

4. **glauconótum.** 3—5 dm, etwas behaart, 4—15 köpfig; Akladium 10 bis 15 mm; Äste 2—5, entfernt, bis 3 köpfig, zerstreut kurzhaarig und -drüsig; Kopfstiele ebenso behaart, stärker dunkeldrüsig. Hülle 9—10 mm, dick, bis mäßig kurzhaarig, zerstreut drüsig, mäßig-, unten stärker flockig; Schuppen breitlich, stumpf bis spitz, dunkel. Blüten z. T. schmal zungig, z. T. bis röhrig und \pm stylös. Achänen hell rotbraun. Blätter groß, derb, (unten weiß-) blaugrün, oberseits kahl und \pm glänzend, sonst schwach-, Rand und Nerv stärker kurzhaarig; basale 0—3, gestielt, ei- bis elliptischlanzettlich, beiderends verengt bis verschmälert (äußere bis eilänglich, plötzlich verengt, stumpflich, meist abgewelkt), mehrzähnelig; am Stengel 4—7, breit ei- bis elliptischlanzettlich, zugespitzt; untere stark- und lang verschmälert, folgende stark- oder schwach geigenförmig, viel stärker umfassend; übrige breit sitzend umfassend oder rasch lanzettlich bis lineal, sehr langspitzig, oft \pm lang verschmälert und kaum umfassend; oberste sehr schmal; alle schwächer behandelt, gezähnt bis mukronat kurz-zählig oder \pm gesägt oder mit einzelnen etwas größeren Zähnen.

Berner Oberland: Eisboden in Grindelwald (Christener als *H. juranum* und *albinum*)!

Ua. *glauconotum* Z.*

5. **dermophýllum.** 5—8 dm, (unten ziemlich) behaart; Akladium oft kurz; obere Äste genähert. Hülle 10—12 mm, dick, schwärzlich; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitzlich, weißgrün-, aber kaum flockenrandig, zerstreut- bis mäßig-, Kopfstiele spärlich behaart. Drüsen der Hülle ziemlich-, im Kopfstand sehr reichlich. Blätter oberseits etwas behaart, fein gezähnt, ziemlich groß; basale eilänglich bis ei- und länglichlanzettlich, stumpflich bis zugespitzt, fast gestutzt bis plötzlich- oder \pm lang in den \pm langen Stiel verschmälert. Sonst = 3.

Lemanische Alpen z. B. Crête-de-Roy 19—2000 m! Pte de Hautfleury und Hte-Pointe! Wallis: Haut de Morge → Col de Lovenex! Basses-Alpes: Aurent (A.-T. Cat. 359).

Ua. *dermophyll.* (A.-T. u. Briq. in Ann. Jard. Genève 163 [1901] a. Art) Z. H. Schw. 460. — *H. crepidifol.* v. *latifolium* A.-T. nach Briq. Indic. d'Eperv. B. herb. Boiss. II. 359 z. T. (1894).

II. Kopfstiele haarlos oder mit einzelnen Haaren; Hülle arnhhaarig, bis ziemlich reichflockig. (Stengelblätter 4—8; Stengel 3—6 dm, ziemlich behaart.)

6. **juranoópsis.** Stengelblätter bis länglichlanzettlich, gezähnt bis gesägtgezähnt, oberseits behaart (1. normale Z. in E. 801) oder erkahlend (2. *calvescens* Z. a. a. O.); oberste unterseits flockig (3. *subfloccosum* Z. a. a. O.); untere langsam in den Stiel verschmälert. Grundblätter 1—3, aufrecht, elliptisch- bis länglichlanzettlich, verschmälert; äußerste bis oval, oft verwelkt. Schuppen schmal, ± spitz.

Jura: Val d'Ardran 1400 m am Reculet! Westschweiz: Alpen zwischen Simmen- und Sarine-Tal! Ormonts: La Tornetta! Wallis: Alesse! Algäu: Birgsau → Rappensee (Touton)!

Ua. *juranoópsis* Z. H. Schw. 487 (1906).

7. **eu-juranifóorme.** Grundblätter mehrere, ± groß, ± lang gestielt; äußere obovat bis elliptisch und ± (z. T. rund-) stumpf, oder breit eilanzettlich, gestutzt, gerundet oder kurz vorgezogen, bis buchtig- und grob mehrzählig (Zähne dreieckig, stumpflich bis spitz); am Stengel 5—8, elliptisch- (bis breit ei-) lanzettlich; untere ziemlich groß und mit verschmälertem, übrige (± rasch kleiner) mit breitem Grund ± stark umfassend, alle Blätter weich bis ± derb, oberseits behaart bis kahl, meiste vielzählig-gezähnt oder gezähnt. Kopfstiele verlängert. Köpfe oft wenig zahlreich.

a. *vulgare* Z.* Wie oben.

a. *genuinum* (Z. in E. 801). Schuppen ziemlich breit, ± reichflockig. Stengelblätter wie oben (1. *verum* Z.*) oder sehr groß, sehr breit eilanzettlich, untere gestielt, folgende mit langer bis kurzer (und breiter) stielartiger Basis ± umfassend, obere ± sitzend (2. *latissimum* Z.*).

b. *stenoplecotropum* Z.* Schuppen ± breit, ± stumpf, schwarz; Drüsen sehr reichlich, schwarz. (Stengel oft bis unten lang- und dünnästig: f. *ramigerum*.)

c. *angustus* (Z. in E. 801). Hülle kleiner, Schuppen schmal.

d. *alatum* (Z. a. a. O.). Blätter erkahlend, in den Stiel verschmälert; Kopfstand grenzlos; Hülle (s—) 9—10,5 mm; Schuppen wenig flockig, schwarz.

Piemont: Val Champorcher bei Cogne! Lemanische Alpen z. B. Les Grands-Vans! La Faix → Gers! Mtgne de Simy 1700 m (Briquet)! Waadt: Leysin → Lac d'Ái 1775 m! Wallis: Ht de Taney! Ried ob Zermatt 1900 m! Almeggell! Simplon: Simpeln! Alpen = b! Freiburg: vom Col du Bonaudon! bis Boltigen! Graubünden: Splügen! Ortler: Bormio! Vorarlberg: Hinteräpfe bei Feldkirch! Gamperdona! St. Rochus → Sareiser Joch! Gargellen = c!

b. *gracilentum* (A.-T. im Herb. Briquet! unter *Juranum*). Blätter ganzrandig bis kurz mehrzählig, bis gehört umfassend, basale zuweilen 0; untere Stengelblätter langsam-, obere rasch kleiner; Kopfstand sparrig, sehr locker, 4—8 köpfig; Hülle dick, Schuppen ± breit, stumpf bis spitzlich, kaum oder mäßig flockig. — Savoyen: Les Loges bei Pesey! Lemanische Alpen: Les Faix → Gers! Col de Lechand 1800 m! Steiermark: Zellerhut bei Mariazell (Korb)!

c. *pseudojuranifóorme* (Rom. u. Z. in BSB. Genève 2. XIV. 126 [1923]). Blätter elliptisch- bis länglichlanzettlich, verengt bis verschmälert; unteres Stengelblatt breit gestielt, folgendes stark-, drittes schwach geigenförmig verschmälert und stark gehört-, übrige mit breitem oder herzförmigem Grund (gehört) umfassend, oberste klein; alle ± langspitzig, ziemlich reich gesägtgezähnt und (überall wie der Stengel) behaart; Drüsen ziemlich reichlich; Haare spärlich bis (an der Hülle) mäßig; Schuppen wie b, ± flockenlos, schwärzlich. — Wallis: Morcles → Haut d'Arbignon 15—1600 m!

d. *Euroboicum* Z.* Basalblätter eilänglich bis eilanzettlich, plötzlich oder länger verengt, wie die untere Stengelhälfte und die unteren Stengelblätter am Rand, Nerv und Stiel reich weichhaarig, alle weich; Schuppen breitlich, stumpf, sehr reichflockig. — Bayrisch-Salzburgische Alpen: Sagareckwand → Funtensee (Harz)!

e. *glaucojuranum* Z.* Grundblätter meist 0; Stengelblätter 6—10, elliptisch bis länglichlanzettlich, derb, oberseits kahl und blau-, unten blauweißgrün, gezähnt bis kurz- und grob reichzählig; untere breit gestielt, mittlere \pm stark (oft gegenförmig) verschmälert, stark umfassend; obere lanzettlich und schmaler, \pm verlängert, langspitzig, länger- oder plötzlich verschmälert sitzend; Äste 8—10, entfernt, \pm verlängert; Schuppen breitlich, stumpf bis spitzlich, zerstreut behaart. — Simplon: Hohbühl über Algaby (Chenevard)!

f. *permixtidens* (Schack u. Z. in Fedde Rep. XXXIII. 376 [1934]). Alle Blätter mit zahlreichen groben und spitzen, dazwischen mit kurzen Zähnen. Sonst wie Ua. 8, aber Blätter kleiner und schmaler. — Vorarlberg: Gargellen 1500 m!

Ua. *eu-juraniforme* Z.* — Ua. *juranif.* Z. H. Schw. 487 (1906) und in Rchb. Ic. XIX. 2 t. 225. — *H. jaceoides* A.-T. Cat. 357 z. T.; nicht A.-T. Mon. a. a. O.

8. **eu-prionophyton.** Grundblätter 0—4, gestielt, groß (Spreite bis 10 : 3,5 cm), papierartig, länglichoval bis eilanzettlich, stumpf bis kurz bespitzt, kurz- oder länger verengt, bläulich hell-, unten weißgrün, oft gefärbt, sehr grob reichzählig und gezähnt, überall behaart, am Stengel 5—8 (—10), groß, ebenso (oft \pm ungleich-) gezähnt, breit ei- bis elliptisch- und (obere) schmaler lanzettlich; untere breit gestielt, folgende lang- und schmal- oder kürzer- und viel weniger verengt und \pm umfassend; übrige breit sitzend und etwas umfassend, obere kleiner, flockig. Stengel etwas kurzhaarig, wenig bis 15 (—20) köpfig; Akladium 1 cm; Äste 3—5 (—7), entfernt, wie die Kopfstiele ziemlich drüsig, sehr armhaarig. Hülle 8—9,5 mm, oval, mäßig drüsig, spärlich bis mäßig kurzhaarig; Schuppen \pm schmal, \pm spitz, dunkel, schmal flockenrandig. Blüten z. T. röhrig und stylös, schwach gewimpert. Tracht = *hemiplectum*.

Wallis: Trachy ob Bex mit *pseudelatum* (Thomas; Lagger als *H. molle* Lach.). Ua. *euprionophyton* Z.*

457. **H. epimedium** = **Juranum** < **bifidum** (oder *umbrosum* — *bifidum*). Stengel 3—5 dm, schlank bis dünn, oft verbogen und \pm behaart. Grundblätter 3—6, hell- bis satt- oder bläulichgrün, oberseits \pm kahl und glänzend, unten blauweißgrün und kaum netzaderig, gezähnt oder gegen die Basis grobzählig; äußere obovat bis länglich und \pm rundstumpf, am Grund herzförmig, gestutzt oder rasch verengt. Stengelblätter nur (1—) 2—3 (—6), entfernt, langsam bis \pm rasch kleiner, sehr breit- bis schmallelanzettlich; unterstes stielartig verschmälert, an der Ansatzstelle etwas breiter und \pm umfassend, oder wie das zweite mit wenig verschmälertem Grund umfassend; das dritte oder die übrigen klein, oft brakteenförmig; die unteren oft (bis grob-) gezähnt. Kopfstand sehr lockerrispig; Akladium 1—5 cm; Äste (1—) 2—4 (—6), untere oft sehr entfernt, bogig abstehend, 1—2fach verzweigt. Köpfe wenige bis 12 (—25). Hülle 9—10 (—12) mm, oval, mäßig- bis ziemlich reichlich kurzhaarig (Haare hell, schwarzfüßig), -drüsig und -flockig. Schuppen meist \pm schmal, stumpflich bis (innere) spitz. Blüten sattgelb, oft etwas gewimpert. Griffel dunkel, selten anfangs hell. Achänen rot- bis kastanienbraun.

H. Juranum besonders auf den Kalkalpen, aber auch auf den Sudeten. — Bl. Juli—August.

H. epimedium Fr. Epicr. 103 (1862). Z. in Koch 3. II. 1880. H. Schw. 489. H. Alp. mar. 308. — *Subalpina* A.-T. Cat. 351 z. T. — *H. juranum* < *incisum* Z. a. a. O. 1880 und 489. — *H. juranum* < *bifidum* Z. H. Alp. mar. 308.

A. *H. tricho-epimedium*. Hülle mäßig- bis ziemlich reichlich behaart.

H. epimedium A. *H. tricho-epimedium* Z. — *H. epimedium* A. *H. epimed.* Z. in E. 802.

I. Kopfstand grauflockig, aber haar- und drüsenlos.

1. **levipedunculum.** Blätter derb, mit groben, oft z. T. freien Zähnen; am Stengel 3—4, unterseits (untere nur am Nerv) flockig. Brakteen oft mit einzelnen Drüsen. Hülle 9 mm, bis ziemlich drüsig, bis mäßig behaart, ziemlich flockig; Schuppen dunkel, grünrandig, spitzlich bis spitz.

Sealpen: Lacs de Sella bei Valdieri!

Ua. *levipedunculum* Z. H. Alp. mar. 308 (1916).

II. Kopfstand drüsig und behaart.

a. Blattoberseite mäßig- bis ± reichlich behaart.

2. **macilentum.** 20—45 cm, reichflockig, 2—6 (—10) köpfig; Kopfstiele und Hüllen (8—10 mm, am Schuppenrand) grauweißflockig, mäßig- oder stärker kurzhaarig und arm- (*I. verum* Z. in E. 802) oder mäßig- (*I. submacilentum* Z. H. Schw. 485) drüsig. Grundblätter 4—5, oval bis (oft breit-ei-) länglich, ± stumpf bis spitz, schwach gezähnt bis kurz gezähnt, oft fast ganzrandig oder auch gegen die Basis (bis in den Stiel) gröber gezähnt, in einen kurzen bis längeren, breiten bis schmäleren Stiel verengt bis verschmälert, am Rückennerv bis reichflockig; Stengelblätter 2—3 (—4), ei- bis länglichlanzettlich, Rücken flockig; alle hellgrün, (nebst Stengelgrund) am Rand, Nerv und Stiel sehr reichhaarig (2—3 mm). Schuppen schmal, stumpf bis innere (grünrandig) spitzlich. Achänen dunkel rotbraun. Äste 1—6; Akladium 10—55 mm.

Piemont: Cogne-Täler! Alpe di Veglia am Simplon (Belli 497). Schweiz: Bistinenpaß! Simplon! Saflisch- und Melchtal bei Binn! Eginental (Fr. HE. Nr. 104. Z. Nr. 682)! Val d'Anniviers 1900 m! Htes-Alpes: Gap (nach A.-T. Mon. 40 und H. Alp. fr. 90).

Ua. *macilentum* (Fr.) Z. in Koch 3. II. 1880 (1901). H. Schw. 485. Rehb. Ic. XIX. 2 S. 254 t. 224 a. A. — *H. macilent.* Fr. Oefvers. Vet. Ak. Förh. Stockholm 147 (1856). Epicr. 103 (1862). A.-T. a. a. O. und Cat. 356. Rouy 385. Z. H. Alp. mar. 311. — *H. intybellifolium* Belli 497 (z. T.?).

b. Blattoberseite bis mäßig behaart, nicht selten bis ± kahl und ± glänzend.

1. Hülle (und Kopfstiele) bis mäßig oder ziemlich reichlich kurzhaarig, nur bis zerstreut drüsig, ziemlich reichflockig bis grau; Stengelblätter 3—4 (—6).

3. **macilentiforme.** 30—45 cm, nur oben flockig, (2—) 4—10 köpfig; Äste 2—4, spärlich, entfernt, untere sehr lang; Akladium 1—3 (—6) cm; Kopfstiele bis grau. Hülle 9—12 mm, sehr dick; Schuppen breitlich, stumpf bis spitzlich, bartspitzig. Blüten hell- bis goldgelb. Achänen rotbraun. Grundblätter 1—3 (—5), ziemlich groß, obovat bis eilanzettlich, verengt bis lang verschmälert, gestielt, vielzählig-gezähnt bis -gezähnt, oberseits z. T. steiflich kurzhaarig und gelblich-grasgrün. Stengelblätter elliptisch- bis länglichlanzettlich; untere mit sehr breitem, umfassendem

Stiel; übrige mit etwas (oft schwach geigenförmig) verschmälertem Grund halb umfassend, gezähnt oder oft etwas gröber gezähnt, oberseits erkahlend, Rücken \pm netzaderig.

a. *genuinum* Z.* — Tirol: Madlein-Tal bei Ischgl! Gschnitztal! Bayr.-Salzb. Alpen: Sagereckwand \rightarrow Funtensee! Vorarlberg: Stuben \rightarrow Rauz \rightarrow Walfagehalpe und Lech (Dörfler Nr. 4356! Z. Nr. 291)! Valzifenz! Liechtenstein: Sücca \rightarrow Äpele! Gapfal! Schweiz: Palfries am Alvier in St. Gallen!

b. *pseudepimedium* (Murr in ÖBZ. 16 [1903] als ssp.). Stengelblätter 3, sehr entfernt, breit, gegen den Grund wenig verschmälert. — Arlberg: Lechleiten! Ua. *macilentiforme* Murr u. Z. in Koch 3. II. 1879 (1901). Z. H. Schw. 485. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 255 t. 223 A.

4. **heterógenes.** 5—7 dm, 7—18 köpfig, oft aus allen 4—10 Stengelblättern bis 10 ästig; untere Äste lang, \pm dünn, großblättrig; Kopfstand und Hüllen oft etwas mehr drüsig. Schuppen schwärzlich, reichflockig, breit grünrandig. Blüten goldgelb. Blätter groß, verlängert; unterste \pm stumpf, übrige mehr zugespitzt (oberste bis lineal-lanzettlich!). Sonst wie 3. Oft hypophyllopod.

Arlberg z. B. Flexenstraße! Stuben \rightarrow Rauz!

Ua. *heterogenes* Murr u. Z. in ÖBZ. LIII. 424 (1903) a. Art. DT. u. S. 923. Z. in E. 803. — *H. juranum macilentiforme* \times *Eversianum* Murr a. a. O.

5. **Samoénsicum.** Wie Ua. 6, aber Grundblätter eilänglich bis ei- und länglich-lanzettlich, spitzlich bis zugespitzt, \pm lang in den \pm breiten Stiel verschmälert, gezähnt bis \pm gezähnt, unter der Mitte oft mit einigen \pm groben, ziemlich langen, mukronaten, öfters z. T. \pm freien Zähnen (dann pfeilförmig). Stengelblätter sehr breit gestielt oder verschmälert sitzend, nicht umfassend, \pm grob mehrzählig, \pm eilanzettlich, obere 2—3 klein; alle Blätter oberseits zerstreut behaart, obere am Nerv etwas flockig, alle kaum netzaderig. Kopfstiele 3—4 cm, grau, sehr arm-kurzhaarig, kaum zerstreut und winzig drüsig. Hülle 10—12 mm, dick; Schuppen spitzlich bis sehr spitz, mäßig behaart, kaum zerstreut sehr kurzdrüsig, sehr reich- bis grauflockig. Blüten zungig bis röhrig.

Lemanische Alpen: Vallon des Foillys 1500 m ob Samoëns, Pointe de Chavache, Chalets d'Ugeon (Briquet)!

Ua. *Samoënsicum* Z. H. Schw. 485 (1906). — *H. effusum* A.-T. u. Briq. B. herb. Boiss. II. 631 (1894), nicht N.P.

2. Hülle (und Kopfstand) mäßig- bis \pm reichdrüsig, \pm mäßig-, seltener ziemlich reichlich behaart, bis mäßig- (selten \pm reich-) flockig; Stengelblätter 2—3 (—5).

a. Kopfstand bis 25 (—36) köpfig, sparrig-langästig; Hülle bis \pm reichflockig. (Vgl. *fariniceps*.)

6. **Beauverdianum**¹⁾. 3—8 dm, (4—) 8—25 köpfig; Äste 3—6 (—9), oft aus allen Blattwinkeln, 1—5 köpfig; Akladium 1—3 (—4) cm; Kopfstiele (bis 4 cm lang, grau) und Hülle spärlich bis mäßig kurzhaarig und bis ziemlich drüsig. Blätter derb, oval und stumpf bis breit lanzettlich, beiderseits rasch bis langsam verschmälert, mukronat gezähnt bis grob-vielzählig, selten nur gezähnt, ihr Rücken blauweißlich-grün und deutlich netzaderig am Stengel 2—4 (—5), sehr entfernt, länglich- und schmaler lanzettlich, stielartig- oder weniger verschmälert, schwach- bis nicht umfassend, obere etwas flockig. Hülle (8—) 9—11 mm; Schuppen \pm schmal, stumpf bis (innerste) spitz, schwärzlich. Blüten röhrig bis stylös. Achänen kastanienbraun.

1. normale (Z. H. Alp. mar. 311 [1916]). Blattoberseite kahl und \pm glänzend; Schuppen bis reichflockig. — 2. pilosum (Z. a. a. O.). Blattoberseite behaart; Schuppen sehr reichflockig.

¹⁾ Nach Dr. Gustave Beauverd, z. Z. Konservator des Herbarium Boissier an der Universität Genf.

Seealpen: Mt Gros Serre de la Braise ob St-Dalmas le Selvage! Htes-Alpes: Briançon! Piemont: Pradaz am Gr. St. Bernhard 2000 m! Schweiz: Derborence → Cheville im Wallis! Parpan in Graubünden!

Ua. *Beauverdianum* Besse u. Z. (als Ua. von *H. doronicifolium*) in BS. Murith. XXXII. 182 (1903). H. Schw. (482), 483. Besse u. Vacc. Hier. fl. valdôt. 82 (1909). Z. in Rhb. Ic. XIX. 2 S. (251) 252 und in E. 803. — *H. juranum* — *bifidum* Z. H. Schw. 482. — *H. integrifol.* — *bifidum* Z. in Rhb. a. a. O. — *H. Wimmeri* b. *incisodentatum* A.-T. Cat. 353!!

7. **crepididens.** Grundblätter groß, oval bis breit eilanzettlich; Stengelblätter 4 (—5), breit ei- bis (oberste) schmallanzettlich. Zähne gegen die Blattbasis lang und sehr spitz, oft z. T. frei. Äste bis 10 köpfig; Köpfe bis 25 (—36). Hülle 10 bis 11 mm, bis ziemlich reichlich hellhaarig; Schuppen spitzlich und spitz, Rand reichflockig. Blüten zungig. Sonst = Ua. 6.

Seealpen: Vallon de Stau bei Ponte Bernardo!

Ua. *crepididens* Z. H. Alp. mar. 308 (1916).

8. **Gayéri.** 35—50 cm, schwach kurzhaarig, wenig- bis reichköpfig; Akladium 25—35 mm; Äste 3—10 (oft aus allen Stengelblättern, dazu bis 3 dünne Nebestengel), 3—5 (—8) köpfig (Köpfe z. T. abortiert), ± schwach-, Kopfstiele (lang) mäßig behaart; letztere wie die Hülle (8—10 mm, kugelig, dunkel, ziemlich behaart, mäßig flockig) kaum mäßig drüsig. Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis spitz, schmal heller gerandet. Blüten ansehnlich, schwach gewimpert. Blätter blau-, unten weißgrün, oft zahlreich, ziemlich klein bis groß, etwas derb, fast nur an Rand, Rückennerv und Stiel schwach sehr kurzhaarig, verkahlend, schmal- bis sehr breit gestielt (innerste öfters ungestielt, lang in den Grund verschmälert; Stiel kurz bis verlängert), oval (Spreite bis 5—9:4 cm) und rundstumpf bis ei-, elliptisch- und länglichlanzettlich (bis 12:2,5 cm), kurz- bis lang verschmälert, sehr grob- (breit- und ± stumpf- bis dreieckig) reichzähmig, bis in den Stiel oder dessen Grund mit kurzen oder längeren, innere gegen den Stiel mit groben, langen, vorgerichteten, spitzeren Zähnen (pfeilförmig); am Stengel (1—) 2—3, länglich- bis schmallanzettlich, mit ± lang verschmälert Basis schwach umfassend, langspitzig, bis zum Grund grob- bis kurz- oder lang- und spitz mehrzähmig.

a. *genuinum* Z.* — Tatra: Mengsdorfer Tal ca. 1200 m (Gyula Gáyer)! Gr. Kohlbachtal (Lengyel)!

b. *sub-Gayeri* (Lengyel u. Z.*). Blätter mehr (z. T. auch oberseits) behaart, z. T. spitzer grobzähmig; Hülle 10—11 mm, stärker flockig; Kopfstiele mäßig behaart, mäßig- bis ziemlich reich- und länger drüsig. — Kl. Kohlbachtal!

c. *pseudoviridiforme* (Lengyel u. Z.*). Bis 6 dm; Blätter sehr groß (mit Stiel 9—18 cm: 4—5 cm), am Stengel ei- bis länglichlanzettlich; Kopfstiele weißgrau, sehr armhaarig, mäßig drüsig; Hülle 9—10,5 mm, sehr reichflockig, dunkelgrau, weniger drüsig; Schuppen schmaler. Sonst = a. — Gr. Kohlbachtal!

Ua. *Gayeri* Z.*

9. **Senepense.** Wie *macilentum*, aber Kopfstiele und Hülle oft stärker (zuweilen auch nur arm-) drüsig, mäßig behaart. Schuppen spitzlich und spitz, (besonders am Rand) ziemlich flockig. Blätter gezähnt, selten kurz gezähnt; jedoch oberseits nur zerstreut-, zuweilen fast mäßig behaart.

Seealpen: Pian Tendasco bei Tenda (Z. Nr. 292. Vaccari Pl. Ital. crit. Nr. 213 z. T. Sudre Nr. 231)! Isère: Mt Séneppe bei La Mure!

Ua. *senepense* (A.-T.) Z. in E. 804 (1922). — *H. Senepense* A.-T. Spicil. 33 (1881) unter *H. doronicifolium*. — *H. jaceoides* v. *Senepense* A.-T. H. Alp. fr. 91. Cat. 355 z. T. Belli 496. — *H. Beauverdianum* ssp. *laricicolum* Bicknell u. Z. in Sched. HE. III. 26 (1908); nicht Z. H. Schw. 493. — Ssp. *Pollinianum*¹⁾ Z. in Rhb. Ic. XIX. 2 S. 252 (1910). H. Alp. mar. 312. — Ssp. *macilentum* v. *sub-epimedium* Sudre Nr. 231!

¹⁾ Nach Ciro Pollini, * 27. I. 1782 in Alagna in der Prov. Padua, † 1. II. 1833 in Verona. (Prof. Dr. Pampanini briefl.)

10. **pseudexiléntum**. Wie Ua. 6, aber Schuppen schwärzlich, spitzlich bis meiste \pm stumpf, nur (besonders Rand) mäßig flockig und nebst Kopfstielen fast mäßig- bis ziemlich reichlich behaart (ziemlich drüsig). Köpfe 7—20. Stengelblätter 4—6 (—7), obere flockennervig.

a. *genuinum* Z.* — Waadt: Chamossaire ob Ollon 1950 m! Wallis 20—2100 m z. B. Pacoteires ob Alesse! Arpille ob Martigny! Graubünden: Hinterrhein! Samnaun!

b. *Valzifenzinum* Z.* Bis 55 cm; unteres Stengelblatt eilanzettlich, gestielt, übrige 3 länglichlanzettlich, wenig verschmälert umfassend; alle oberseits kahl, mehrzählig-gesägt; Kopfstand sehr reich langdrüsig, haarlos; Schuppen breitlich, spitz bis stumpflich, reichdrüsig, arm- bis mäßig behaart; Blüten groß, goldgelb. — Vorarlberg: Alpe Valzifenz im Montavon (Schwimmer)!

Ua. *pseudexiléntum* Besse u. Z. in Z. H. Schw. 483. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 252.

b. Kopfstand wenig- bis mehrköpfig, *bifidum*-artig; Hülle meist mäßig flockig.

1. Grundblätter kurz- bis lang in den Stiel verschmälert. (Vgl. *subepimedium*.)

11. **eu-epimédium**. 25—35 cm, 5—15 (—20) köpfig; Äste 2—3 (—5), entfernt; Kopfstiele mäßig drüsig (seltener nebst Hülle ziemlich reichdrüsig, dann weniger behaart). Hülle 9—11,5 mm, mäßig flockig; Schuppen dunkel, \pm breit, stumpf und stumpflich, innerste (bis sehr) spitz. Blätter klein bis groß, bis breit oval, meiste breit ei- bis länglichlanzettlich und \pm zugespitzt, \pm derb, wie die 1—3 Stengelblätter mukronat gezähnt bis kurz- oder stärker gezähnt oder ungleich- und grob-reichzählig; fast alle arm- und sehr kurz behaart, oberseits \pm kahl.

a. *genuinum* Z.* — a. *normale* Z.* Blätter stark erkahlend. Dabei Kopfstiele mäßig- (*I. verum* Z.*) bis ziemlich reich- (*I. glandulosus* Z.*) drüsig. —

b. *Vorarlbergense* Z.* Kopfstiele ziemlich reichdrüsig. — Seealpen: Col de Pal bei St-Etienne de Tinée 2100 m! Almenilla ob Limone! Savoyen z. B. ob der Kapelle am Cormet du Granier ob Arrêches = a2! L'Haut du Pré am Mt Mirantin bei Confians (Originalstandort: Fr. Epicr. 103. HG. Nr. 1501)! Combaz Dérand bei Haute-luce (Perrier)! Mt Méri! Lemanische Alpen: Pte Pelouse ob dem Lac de Gers (HG. Nr. 1502)! Signal d'Entre-2-Pertuis 18—1900 m! Les Hautforts 20—2300 m! Schweiz: Gutzlauenen am Wetterhorn! Alpe Gnof im Maderaner Tal 1880 m! Vorarlberg! Tirol (DT. u. S. 924)! Steiermark und Kärnten (s. Hayek Fl. Steierm. II. 828) z. B. Turracher Alpen (mit *adustum*)! Obir → Eisenkappel = a b!

b. *Gargellense* (Z. in E. 805). Blätter groß, breit elliptisch bis länglich, grob mehrzählig oder mit vielen bis sehr groben, z. T. freien (schmalen, spitzen) Zähnen, oberseits kurzhaarig; am Stengel 2—4, grobzählig; Hülle bis 12 mm, mäßig-bis ziemlich reichlich kurzhaarig und -drüsig; Kopfstiele reich- bis mäßig kleindrüsig, arm- bis mäßig behaart; Köpfe 5—12. — Vorarlberg z. B. Hohe Kugel → Fluhreckalpe → Alpe Gaisloch bei Mellau! Gargellen! Charalpe → Auenfeld! Arlbergpaß! Tirol! Steiermark und Kärnten!

Ua. *eu-epimedium* Z.* — Ua. *epimedium* Z. (in Koch Syn. 3. II. 1880 z. kl. T.) in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 257 t. 226 B. — *H. epimed.* Fr. a. a. O. A.-T. H. Alp. fr. 89 z. T. Rouy 365. — *H. subalpinum* v. *epimed.* A.-T. HG. Nr. 1501—02 u. Cat. 353.

12. **Joratium**. Wie *subperfoliatiforme*. Grundblätter 0—1, groß, sehr breit eilänglich bis eilanzettlich, stumpf bis spitz, kurz-, zuweilen grob gezähnt, oberseits schwach sehr kurzhaarig; am Stengel 4—5, oft sehr groß, langsam kleiner; unteres sehr breit eilanzettlich (Spreite bis 12:5 cm), bis sehr breit gestielt oder wie das zweite in einen langen bis kurzen, schmalen oder breiteren, umfassenden Basalteil verengt, übrige etwas verengt oder breit sitzend und \pm (bis gehört-) umfassend; obere oft aus sehr breit ovaler Basis zugespitzt und etwas flockig; alle \pm dünn, oberseits erkahlend und satt- bis gelblich-, unten weißlichgrün. Stengel behaart, 2—10 köpfig; Akladium 2—3 cm; Äste 1—4 (—5), wie die dünnen Kopfstiele grau und zerstreut- bis mäßig hellhaarig, dazu mäßig- bis zerstreut drüsig. Hülle 9—11 mm, ebenso drüsig,

mäßig- bis ziemlich reichlich behaart; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitz, dunkel, grünlich gerandet, schwach flockig. Seitenköpfe oft weniger behaart, mehr drüsig.

Wallis: Plan Jorat ob Van-Bas 1650 m bei Salvan (Coquoz)!

Ua. *Joratinum* Z.*

13. *intybellifolium*. Wie 11; von Ua. *Wimmeri* oft schwer zu unterscheiden. Stengel 2—4 (—5) dm, (1—) 5—12 (—20) köpfig, behaart, oft grenzlos-sparrig 3—6-ästig. Hülle (10—12 mm) und Kopfstiele ± graulich, arm- bis mäßig drüsig und mäßig- bis ziemlich reichlich behaart; Schuppen ziemlich schmal, ± stumpf, innere oft spitzer. Blätter (auch am Stengel zuweilen sehr groß) oval mit verengtem Basalteil bis eilänglich und stumpf oder länglich bis ei- und länglichlanzettlich und ± spitzlich; meiste plötzliche bis lang in den langen, ± reichhaarigen Stiel verschmälert, oft wellrandig, gegen den Grund ± gezähnt; Stengelblätter (1—) 2—3 (—6), oft gegenförmig in einen stielartigen Grund verschmälert; obere 1 (—2) meist klein; alle Blätter ± weich, beiderseits weichhaarig oder oberseits erkahlend.

a. *genuinum* Z.* — a. *normale* (Z. in E. 805). Blätter gegen den verengten Grund schwach buchtig- bis fast eingeschnitten-grob- (breit- und stumpf-) zählig; am Stengel 1—4 (*l. verum* Z.*) oder bis 6 und Stengel bis 6 dm, dicklich, bis 8 ästig (*2. robustum* Z.*) oder nur 2—3, ± reduziert (*3. Teischnitzense* Murr in ÖBZ. 17 [1903] und in DT. u. S. 925 [1912]). — *b. denticulatum* (Z. in E. 805). Blätter nur gezähnt. — *c. submaculatum* Z.* Blätter etwas gefleckt.

b. suberematum (Z. HE. Nr. 787! und in E. 805). Hülle schwarz, wie die Kopfstiele mäßig dunkeldrüsig und -behaart, oft ± flockelos.

In Tirol von 1475—2450 m häufig z. B. vom Windachtal bei Sölden! und dem Brenner! zum Zamser-, Ziller-, Mühlwald- [Lappach], Ahrn- [Weitfeld ob Lutlach] und Virgental (Fr. HE. Nr. 105* als *Hieracium* „*H. epimedio accedens*“! Fl. AH. Nr. 3374! Dörfner Nr. 3121! Z. Nr. 787—88! Bänitz Nr. 1251!) bis zum Umbaltal! Kals! Heiligenblut! Thurner Alpe ob Lienz! Antholz! Plattenkogel ob Krimml! Zehnerkar Spitze in der Hundsteinkette in Salzburg! Von den Tauern durch die Norischen Alpen z. B. Stangalpen! Kuhboden bei Kanning in Kärnten! Steiermark z. B. Totes Gebirge 1850 m! Gameringeck ob Wörschach 1000 m = *c!* Hühnerkar bei Wald! Reiting! Turrach! Hochschwab! Sulzkarhund bei Hiefiau! Rössel bei Eisenerz! Oberösterreich: Adamekhütte am Dachstein! Niederösterreich: Rax! Ötscher! Karnische Alpen: Von der Fischbachalp bei Raibl! Plöken! Jauken! bis in die Dolomiten: Kerschbaumer Alpe! Schluderbach! Cadorische Alpen z. B. Valle Digon bei Padola! Rollepaß! Bayrische Alpen: Rotwand! Funtensee → Grünsee! Söllereck! Kl. Rappenkopf! Linkersalpe → Petersalpe 1500 m! Krutersalp! Rappensee → Birgsau! Voralberg: Gehrenspitze → Rietzleralpe!

Ua. *intybellifolium* (A.-T.) Z. in Rehb. XIX. 2 S. 258 t. 227. DT. u. S. 924. — *H. intybellifol.* A.-T. in B. herb. Boiss. V. 735 (1897) und Cat. 388 (in bezug auf die Tiroler Pflanze!). Nicht *H. intybellifol.* A.-T. u. Gaut. HE. Nr. 1283—85! und Nr. 1462—63! — *H. epimedium* β. *intybellifol.* Z. in Koch 3. II. 1880 (1901). — Ssp. *epimedium* und *Wimmeri* DT. u. S. 924—25. — *H. subalpinum* η. *Epimedium* A.-T. Cat. 353 z. T. — Dazu wahrscheinlich *H. gracile* Froel. in DC. Prod. VII. 231 (1838): Höchste Jöcher der Südtiroler Alpen. — Nach A.-T. in BS. Murith. XXVII. 72 (1900) soll *intybellifolium* = *epimedium* — *Gombense* sein (sic!).

H. Sextenum Murr in ÖBZ. 17 (1903) und in DT. u. S. 925 (als *epimedium* — *villosum*) ist wohl nur eine reichhaarigere Form von *intybellifolium* [Tirol: Sexten-Tal].

14. *Vesinense*. 4—5 dm, weichhaarig, 6—10 köpfig; Akladium 15—40 mm; Äste 3 (—4), wie die Kopfstiele grau und mäßig- bis ziemlich reichlich behaart und -drüsig. Hülle 10—12 mm, flockelos, bis mäßig drüsig, ziemlich behaart; Schuppen schwärzlich, breitlich, meiste spitzlich bis spitz, innere grünrandig. Blätter (oberseits weniger) behaart, elliptisch bis länglich, stumpf, lang gestielt, verengt bis verschmälert, gezähnt bis ± grob- (oft viel-) zählig; am Stengel 3—6, langsam kleiner, elliptisch- bis eilanzettlich, ± zugespitzt; untere ± breit gestielt, übrige lang- (zuweilen ± gegenförmig-) bis sehr kurz verschmälert sitzend, halb- oder kaum umfassend,

vom oberen Drittel ab (unten weniger) grob-mehrzählig; obere nur am Grund oder nicht gezähnt (dann klein), flockenlos.

Lemanische Alpen 15—2000 m: Rochers de Grédon ob Arbroz, Pte de Vésine, Pte de Chalune, Pte de Chavache → Fenêtre d'Ardin → Entre-2-Pertuis, Col de Vernaz (Briquet)!

Ua. *Vesinense* Z. in *Candollea* II. 73 (1924).

15. **Wimmeri**¹⁾. 2—4 (—6) dm, (1—) 3—10 (—25) köpfig, oft mit Nebestengeln, zuweilen bis unten mit sehr langen, sparrigen, beblätterten Ästen; Kopfstiele graulich, mäßig- bis ± reichdrüsig, fast nicht oder oben zerstreut dunkelhaarig. Hülle 10—12 mm, dick; Schuppen ± schmal bis breitlich, stumpf bis spitzlich, schwärzlich, kaum gerandet, sehr arm- bis ziemlich reichflockig, zerstreut und kurz dunkelhaarig, bis ± reichdrüsig. Blätter oft ± derb, elliptisch- bis länglichlanzettlich, oft ungleich- und kurz-, selten länger in den Stiel verschmälert, stumpflich bis spitzlich, gezähnt bis kurz-, breit- und stumpf mehrzählig, öfters am Grund bis gelappt, mit z. T. freien Zähnen; am Stengel 2—4, meist kaum oder schwach umfassend, zuweilen ziemlich groß, gezähnt bis unterwärts und am verengten Teil fast eingeschnitten- und oft grob gezähnt.

a. *genuinum* Z.* — Schuppen schmaler, wenig flockig (1. normale Z.*) oder breiter, ziemlich reichflockig (2. *floccosius* Z.). — Isergebirge: Karlstal (Uechtritz in *ÖBZ.* 282 [1866]). Riesengebirge 1250—1350 m verbreitet z. B. Kesselkoppe (Sudre Nr. 82)! Kl. Teich (Callier Nr. 469. Petrak Nr. 296)! Kiesberg (Z. Nr. 681)! Schneegebirge (F. Sch. HN. ns. Nr. 2861)! Langer Grund (a. a. O. Nr. 2964 z. T.)! Ziegenrücken! Tatra 13—1900 m meist auf Granit: Gr. und Kl. Kohlbach- und Felker Tal! Késmárker Grünsee! Kupferschächte! Novy! Homlokos! Vaskapu! Gr. Fischsee! Csorba, Popper- und Froschsee! Mlinica-Tal! Mengsdorfer-, Poduplaski- und Kondratowa-Tal! B. Oszobita bei Zuberec! Ostkarpathen: Pop Ivan! Sywula! — Ähnlich in Samnaun, in Steiermark [am Kogl bei Wald] und in Niederösterreich [am Grafensteig nächst der Bockgrube am Schneeberg]!

b. *pseudoglaucellum* (Z. in E. 805 [1922] = *H. glaucellum* G. Schneid. in sched.! nicht Lbg. in Hartm. Handb. 10 S. 27 [1871]). Weniger behaart; Schuppen breiter, stumpfer, schwarz, fast flockenlos; äußere Basalblätter bis oval. — Südhang der Kesselkoppe! Gr. und Kl. Schneeegrube! Oberrand des Gr. Kessels im Gesenke (Kruber)! Tatra: Javorina → Fischsee! Ähnliche Formen scheinen am Krkonoš, Pantschefall und Kiesberg vorzukommen. Sie wurden von Uechtritz (s. Jahresb. Schles. G. vaterl. Kult. 9 [1885]) für das echte *H. glaucellum* Lbg. gehalten, das wohl mit *euepimedium* nahe verwandt ist, aber den Sudeten fehlt.

c. *giganticum* Z.* Grundblätter (2—5) sehr groß, oval bis sehr breit eilanzettlich (Spreite 8; 4 cm), kurz verschmälert, nur gezähnt oder an der Verengung kurz spitzzählig; am Stengel 4, untere 2 groß, sehr breit eilanzettlich, am Grund stärker gezähnt. — Riesengebirge: unter der Alten Schlesiischen Baude (O. u. E. Behr)!

d. *Tatrae* Z.* Äste 4—6, untere lang, mehrköpfig; Hülle (kleiner) und Kopfstiele bis mäßig hellhaarig; Basalblätter lang, ± lang in den langen Stiel verschmälert, ± reichlich sehr breit- und stumpfzählig, bis in den Stiel mit kleinen Zähnen. — Tatra: Csorba-See (v. Degen)!

H. pseudo-Wimmeri (und *murorum* × *Wimmeri*) G. Schneid.! in DBM. 122 (1888) und in „Riesengeb. in Wort und Bild“ Heft 51/52 S. 23 (1894) ist Ua. *Wimmeri* mit ovalen Grund- und 1—2 reduzierten Stengelblättern: Kl. Schneeegrube!

Nach Uechtritz in *ÖBZ.* 277 (1872) soll Ua. *Wimmeri* auch in Kroatien vorkommen. Es dürfte sich jedoch nur um etwas drüsiger Formen von *H. pallescens* W. u. Kit. handeln (Kit. Herb. Nr. 7092).

Ua. *Wimmeri* (Uechtr.) Z. in Koch 3. II. 1881 (unter *H. juranum*). Rehb. Ic. XIX. 2 S. 259 t. 229 A. — *H. Wimmeri* Uechtr. in *ÖBZ.* XXII. 277 (1872).

¹⁾ Chr. Friedrich Wimmer (1803—1868), Gymnasiumsdirerktor und Stadtschulrat in Breslau, *Salikologe* (*Salices Europaeae* 1866), Herausgeber einer Flora von Schlesien (1857).

Rehm a. a. O. XXIII. 216 (1873). Uechtr. in Jahresb. Schles. G. vat. Kult. 314 (1884). Fiek Fl. Schles. 271 (1881). Sag. u. Schn. Fl. C-Karp. II. 337. — *H. anglicum* Wimm. Fl. Schles. 3 S. 708 (1857), nicht Fr. — *H. pallescens* Fr. Epicr. 94 z. T. (1862), nicht W. u. Kit. — *H. muror. v. subatratum* Rehm. in ÖBZ. 215 (1873). — *H. juranum* — *caesium* Z. H. Schw. 491. — *H. Wimmeri f. genuina* A.-T. Cat. 353.

16. **Triganénse.** Grundblätter (mit Stiel) 12—20 cm : 4 cm, länglichlanzettlich, sehr lang in den langen, breiten Stiel verschmälert, zugespitzt, spitz gezähnt, schwach sehr kurzhaarig; am Stengel 3 (obere klein, schmal), breit länglich- bis elliptischlanzettlich (12 : 3,5 cm; 9 : 2,5 cm), besonders unter der Mitte kräftiger (lang mukronat-) kurzzählig, lang- bis kurz verschmälert sitzend, etwas umfassend. Akladium 15—20 mm; Äste 4 (—5), untere sehr entfernt, lang, verbogen, 2—3 (—4) köpfig; Kopfstiele schlank, bis ziemlich behaart (1—2 mm), zerstreut kurzdrüsig; Schuppen breit, spitzlich bis sehr spitz, nur unten armflockig.

Hohe Tatra: Trigan 1480 m am Csorba-See (Pax als *H. Wimmeri*)!

Ua. *Triganense* Z.*

17. **Tornatoris.** 4 dm, 2—7 (—16) köpfig; Äste 1—4 (—7), 1—3 köpfig, untere aus den Stengelblättern, sehr lang (lus. *ramosissimum* Z.*), 1—2 blättrig; Akladium 1—5 cm; Kopfstiele sehr zerstreut- bis kaum mäßig- (oft ziemlich lang-) drüsig, schwach- bis ziemlich reichlich hellhaarig (1—2 mm) wie der Kopfstand. Hülle 10—12 mm, dick, mäßig- bis ziemlich reichlich hellhaarig und -flockig, sehr zerstreut drüsig; Schuppen breitlich bis ± schmal, ± stumpflich bis ± spitz. Grundblätter (äußere eilänglich bis obovat, ± stumpf, plötzlich verengt) ziemlich- (bis sehr) groß (mit Stiel 10 : 2,5 cm bis 20 : 6 cm), ei- bis elliptischlanzettlich, beiderends verengt bis verschmälert, breit gestielt, oberseits erkahlend; am Stengel 2 (—3), unteres ei- bis länglichlanzettlich, kleiner oder ± groß, sehr breit gestielt, zweites schmal sitzend, kaum etwas umfassend, drittes ± reduziert, alle Blätter oft dünn. bläulich hellgrün, gezähnt (mehrzählig) bis unterwärts oder am ganzen Rand ± buchtig kurzzählig oder bis sehr grob-, innerstes Basal- und die 1—2 unteren Stengelblätter bis in den Stiel reich gesägtgezähnt.

1. normale Z.* — Hohe Tatra: Csorba-See! Trigan! Drechslerhäuschen! Mlinica- und Gr. und Kl. Kohlbachtal 13—1600 m, Granit! Schlesierrhaus im Felka-Tal (hier in *Wimmeri* übergehend)! Roter Lehm! Polana Opalone 1350 m! und im Knieholz ob dem Meerauge [Morskíe Oko] 1390—1450 m (Pawłowsky)! Vaskapu in den Bélaer Kalkalpen! Novy! Kreuzhübel!

2. plurifolium Z.* Grundblätter wenige bis 0; Stengelblätter 3—4 (—5), die 2—3 oberen eilänglich bis ei- und elliptischlanzettlich, oft groß, mit breitem, gerundetem Grund etwas umfassend, grobzählig, langsam kleiner; oberste ± reduziert; Hülle groß, Schuppen breit, stumpf bis spitzlich. Gegen *Carpathicum*. — Kl. Kohlbachtal (Lengyel)!

Ua. *Tornatoris* Nyárady u. Z. in MBL. 157 (1911).

2. Grundblätter (mehr oval, wenigstens die äußeren) am Grund gesetzt bis kurz vorgezogen, stumpf bis kurz bespitzt, (meist *bifidum*-artig grobzählig).

18. **subfariniceps.** 3—4 dm, 5—12 köpfig. Hülle (9—11 mm, reichflockig) und Kopfstiele (grauweiß) reichdrüsig, zerstreut behaart. Blätter oberseits ± kahl, ungleich (buchtig-) grob- und vielzählig wie die 2—3 Stengelblätter.

Ostschweiz: Alpe Arin am Alvier! Vorarlberg: Arlberg!

Ua. *subfariniceps* Z. in E. 806 (1922). — Ua. *fariniceps* Murr u. Z. in Rchb. Jc. XIX. 2 S. 252 t. 220 (1910), nicht Dst. in Acta hort. Berg. II. 4 S. 30 (1894).

19. **subepimédium.** Wie Ua. 15, aber Blätter oft dünn, bläulichgrün, fast alle oberseits kahl, seltener derb oder oberseits zerstreut sehr kurzhaarig, gezähnt bis kurz- (oft ± stumpf-) mehrzählig, gegen den Grund schwach buchtig- bis eingeschnitten gezähnt, oft mit freien Zähnen; am Stengel 2—3, mit stielartiger Basis wenig umfassend; oberste oft ± flockig. Hüllen 8—9 (—10) mm, wie die sehr dünnen Kopf-

stiele mäßig flockig und -drüsig und zerstreut- bis ziemlich behaart (oder Kopfstiele zuweilen fast nur mit reichlicheren Drüsen). Schuppen \pm schmal, fast stumpflich bis (meiste) spitzlich und spitz, dunkel. — Blätter gestutzt bis kurz vorgezogen (a. *genuinum* Z. H. Schw. 489) oder größer, äußere bis herzeiförmig, Drüsen reichlich (b. subalpiniforme Z. a. a. O. 490).

Savoyen: Le Fornet im Val d'Isère = b! Schweiz: Ormonts 1250—1950 m z. B. Plassot-Schlucht bei La Combaz! Chamossaire! Col de la Croix! Alpen zwischen Saane- und Simmental z. B. Dt de Ruth! Arlberg: Stuben \rightarrow Wasserfall! Tirol: Fedaja! Lusiapaß! Val Cigolera. Kärnten z. B. Dössener Törl ob Mallnitz! Plöken! Trogtal! Kočna ob dem Bärental! Koralmpe 1600 m (Z. Nr. 290 als *H. epimedium*)!

Ua. *subepimedium* Murr u. Z. in Koch Syn. 3. II. 1881 (1901) unter *H. juranum*. Z. H. Schw. 489 (1906). Rchb. Ic. XIX. 2 S. 259 t. 228 (1910).

20. **Nagytarpatakinum.** Blätter groß, breit oval bis eilanzettlich, innerstes sehr breit stielartig verschmälert, alle gezähnt bis grob- (buchtig-) mehrzählig, oberseits \pm kahl und zuweilen schwach gefleckt; am Stengel 1—2, oberes \pm reduziert, unteres (ei- bis) länglichlanzettlich oder schmal, stark mehrzählig bis ganzrandig. Äste 1—3 (—4); Köpfe 2—6 (—10); Akladium 1—2,5 (—6) cm. Schuppen breitlich, stumpf bis spitz, schwach drüsig und -flockig, ziemlich- (Kopfstiele nur zerstreut bis mäßig drüsig und ebenso) behaart.

Tatra: Kämmchen! Gr. und Kl. Kohlbachtal [Kis- und Nagytarpataki völgy]! Prassiva-Gebirge: B. Skalka!

Ua. *Nagytarpatakinum* Lengyel u. Z.*

21. **Tarajkae.** Grundblätter kurz- bis lang gestielt; äußere kleiner, breit oval bis länglich, nur gezähnt, Basis gerundet bis kurz verengt; innere (bis sehr) groß, eilanzettlich, mit großen, entfernten, stumpfen, am Grund mit langen, bis rückgerichteten Zähnen; Stengelblätter 2, unteres (bis sehr breit-) eilanzettlich (Spreite bis 14 : 5 cm), gestutzt, lang gestielt und -zugespitzt, ebenso gezähnt; zweites breit länglichlanzettlich, zuweilen nur mit einem langen, spitzen Zahn, in den kurzen, breiten, etwas umfassenden Stiel verengt; alle bläulich-, unten weißgrün, sehr kurz-, basale z. T. auch oberseits sehr schwach-, Stiel reicher- und lang behaart. Äste 3, sehr entfernt, lang, 1—3 köpfig; Akladium ca. 25 mm; Kopfstiele mäßig- oder stärker dünnhaarig und -drüsig. Hülle 9—11 mm, etwas drüsig, bis ziemlich behaart; Schuppen wenig breitlich, stumpflich bis spitz, dunkel, unten flockenrandig. Blüten \pm hellgelb, sehr kurz gewimpert.

Tatra: Tarajkaß [„Kämmchen“]!

Ua. *Tarajkae* Lengyel u. Z.*

22. **subtenericeps.** 2 dm, sehr dünn, wenigköpfig. Blätter (Rand, Stiel und Stengelgrund \pm reichlich-) behaart, ihre Basis oft bis grobzählig; am Stengel 1—2 (—3), oft erkahlend und \pm klein. Kopfstand bis reichdrüsig. Hülle klein, reichflockig, bis mäßig behaart; Schuppen stumpf bis spitzlich. Blüten oft röhrig bis stylos. Seealpen: Pra \rightarrow La Tortissa im Tinée-Tal!

Ua. *subtenericeps* Z. in E. 806 (1922). — Ssp. *subtnellipes* Z. H. Alp. mar. 309 (1916).

B. H. exilentum. Haare der Hülle zerstreut bis sehr spärlich. *H. epimedium* Fr. *B. H. exilentum* (A.-T.) Z. in E. 807 (1922).

I. Kopfstiele (und Hüllen) zerstreut behaart, (bis mäßig drüsig).

1. **epimediiforme.** 4 dm, 5—12köpfig; Kopfstiele weißgrau, weißlich behaart; Akladium nur 5—12 mm. Hülle 10 mm, etwas flockig; Schuppen breitlich, spitzlich, bartspitzig, grünrandig. Blätter breit oval, z. T. bis spitzlich, Basis gestutzt bis kurz vorgezogen, gezähnt bis (Grund) gröber gezähnt, sattgrün, bis zerstreut behaart; am Stengel 2 (—3), ei- bis elliptischlanzettlich.

Kärnten: Fischbachalp \rightarrow Kernadulscharte bei Raibl 1570 m!

Ua. *epimediiforme* Benz u. Z. in ÖBZ. 262 (1902). Rchb. Ic. XIX. 2 S. 257 t. 226 A (unter *H. juraniforme*).

2. intybellifolioides. Wie *intybellifolium*. Blätter unter Mitte sehr breit- und stumpf mehrzählig, oberseits z. T. etwas behaart; am Stengel 3, ähnlich, oberes länglich- oder schmaler lanzettlich, ziemlich kurz, \pm ganzrandig, Äste (dünn) und Kopfstiele nicht- oder armhaarig, kaum mäßig kurz- und feindrüsig; Akladium 1—3 cm. Köpfe 5—12; Hülle klein (9—10 mm); Schuppen schmal, stumpflich bis spitz, schwärzlich, nicht- oder arm- und sehr kurzhaarig, bis mäßig sehr kurzdrüsig, mäßig flockig. Blüten klein.

Bayrisch-Salzburgische Alpen: Sagereckwand → Funtensee!

Ua. intybellifolioides Harz u. Z.* (in Ber. Bayr. BG. XVIII. 71 [1925] o. Beschr.).

II. Kopfstiele fast haarlos. (Formen dem *H. umbrosum* nahe.)

3. Morávicum. Blätter breit oval (selten schwach herzförmig) bis eilanzettlich, stumpflich bis kurz bespitzt; äußere kleiner, Basis gestutzt bis vorgezogen; alle zerstreut behaart, gezähnt bis gezähnt; am Stengel 2—3 (—5); unteres (oder auch zweites) ziemlich lang- und breit gestielt, noch groß, elliptisch- bis breit lanzettlich, oder mit stielartiger Basis wenig umfassend; obere lanzettlich bis lineal. Hülle 8 bis 10 mm, dunkel, arm- bis mäßig flockig, mit vereinzelt bis zerstreuten dunklen Haaren oder \pm haarlos, reich- und ziemlich lang- (Kopfstiele oft kürzer fein-) drüsig. Akladium 5—30 mm; Köpfe 4—15 (—25). Blätter oft mit vereinzelt Drüsen.

1. normale Z.* Meiste Basalblätter vorgezogen, Hülle mit Kurzhaaren. —

2. *pseudomoravicum* Z.* Blätter gerundet bis schwach herzförmig, zuweilen schwach gefleckt; oben nur lange Drüsen.

Ostsudeten häufig z. B. Großer Kessel 13—1400 m = 1, 2! Altvater! Petersteine! Gr. Seeberg! Hochschar! Bis 800 m herab (s. Oborny in Verh. N. V. Brünn XLIII/XLIV. 183 [1905]). Tatra: Tatrafüred! Csorba-See = 2! Kl. Koblachtal 1500 m! Kl. Fátá: Uplaz 1400 m! Krizna ob Revuca 1500 m!

Ua. moravicum (Freyn) a. Art [1883]. Oborny Fl. Mähr. 590 [1884]. H. Mähr. 183) Z. in Koch 1884 (1901) unter *H. integrifolium* (*umbrosum*). Rechb. Ic. XIX. 2 S. 248 t. 216. — *H. integrifol.* v. *alpestre* Uechtr. in Jahresb. Schles. G. vat. Kult. 10 (1884). — *H. Uechtritizianum* Freyn n. Uechtr. a. a. O. — *H. albinum* der schles. Floristen (und wohl auch Fiek Fl. Schles. 272 z. T. [1881]) aus den Ostsudeten.

4. wimmerioides. 3—4 (—6) dm, etwas behaart, 3—8 (—15, selten grenzlos-ästig bis 25) köpfig; Akladium 2—4 (—7) cm; Kopfstiele (meist reichlich dunkeldrüsig) und Hülle (9—11 mm, ziemlich flockig und mäßig- oder stärker drüsig) kaum bis mäßig behaart. Schuppen oft etwas schmal, zugespitzt (spitzer als bei *Ua. Wimmeri*). Griffel anfangs oft wenig dunkel. Blätter klein bis groß, (oft lang-) gestielt, derb, oberseits z. T. armhaarig, schwach gezähnt oder unter der Mitte oder auch am verengten bis lang verschmälerten Grund kaum etwas gröber gezähnt, selten grob- und stumpf-vielzählig oder mit freien Zähnen; am Stengel 2—3, am Nerv flockig; untere bis elliptischlanzettlich, meist nur gezähnt bis kurz gezähnt.

1. *pilosius* Z.* — Dabei Schuppen wie oben (*I. verum* Z.*) oder breiter, dunkel, wenig flockig (*2. platylepium* Z.*). — Seealpen: Vallon de Rabuons 2400 m! Savoyen: Col d'Anterne = 1! Lemanische Alpen häufig 17—2000 m: Mt de Granges, Cime des Fornets, Pte de Marcelly, de Chavache, de Vésine, d'Angolon, Signal d'Entre-2-Pertuis, Les Hautforts = 2, Pte de Gingua = 2, Ht de Morge → Chalets d'Ugeon, Crête de Roy, Briche d'Enfer (Briquet)! Schweiz: Grammont! Bonaudon! Ht d'Alesse! Simplon! Maloja!

2. *calvescens* Z.* Überall weniger behaart; Kopfstiele und Hüllen armhaarig, reich- und ziemlich langdrüsig. — *a.* normale Z.* Hülle 9—11 mm. — *b.* *majoriceps* Z.* Hülle groß, 10—12,5 mm; dabei Schuppen spitzer (*I. verum* Z.*) oder breitlich und meiste stumpflich (*2. obtusiusculum* Z.*). — *a.*: Vallon de Bostan 1800 m! Chalets des Crosses am Grammont! — *b1*: Pte de Chavache! d'Angolon! Col d'Ugeon! Vallon de Chalin! — *b2*: Col d'Anterne (Briquet)!

3. *angustifolium* Z.* Blätter schmaler, alle lang in den Stiel verschmälert; Hülle kleiner. — Cime des Fornets, Pas d'Encel (Briquet)!

Ua. wimmerioides Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 332 (1905). H. Schw. 491. Rehb. Ic. XIX. 2 S. 260 t. 229 B. — *H. Wimmeri* A.-T. u. Briq. in Ann. Jard. Genève 142 (1899), 162 (1901) und in BS. Murith. XXVII. 71 (1900). Rouy 364. Nicht Uechtr.! — *H. subalpin.* v. *Wimmeri* A.-T. z. T. im Herb. Delessert! — *H. effusum* A.-T. u. Briq. a. a. O. z. T.

5. **pseudopraealpinum**. Grundblätter oft groß, oval bis eilänglich, gerundet bis leicht vorgezogen (innere breit eilanzettlich, kurz bespitzt), gezähnt bis kurz-, innere größer mehrzählig, überall bis ziemlich reichlich kurzhaarig; am Stengel 3—4 (—5), unteres mit langem, ± stielartigem Grund umfassend; übrige oft ziemlich rasch kleiner, ei- bis länglichlanceolattlich, etwas verschmälert, etwas umfassend oder sitzend, zugespitzt, flockenlos; obere klein, feinspitzig. Stengel 25—40 cm, behaart. 5—16-köpfig; Akladium 10—25 mm; Äste (3—6, ± dünn) und Kopfstiele sehr reich- und ziemlich langdrüsig, kaum spärlich behaart. Hülle 10—12 mm, dick, reichdrüsig, (unterwärts) zerstreut behaart; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitzlich, bartspitzig, schwärzlich, etwas flockenrandig. Blüten stark gewimpert. Blattrand mit einzelnen Drüsen.

a. *genuinum* Z.* — Lemanische Alpen: Crête de la Mtgne de Simy 1600 m, Vers-les-Chaux am Mt de Granges 16—1800 m (Briquet)!

b. *Ecclesiae* (Käser u. Z.*). Blätter (besonders Stiel) und Stengel unten reichhaarig; Hülle 8—9 mm, klein; Griffel gelblich. — Waadt: Fichtenwald unter La Ville bei Vers l'Eglise in Ormonts 1400 m (v. Tavel)!

c. *grandifoliatum* Z.* Blätter sehr groß (Spreite 12:4,5—3,5 cm), kurz-, aber grob- mehrzählig, dazu gezähnt; Kopfstiele haarlos; Akladium kürzer; Schuppen stumpflich bis (innerste sehr) spitz, innere am grünlichen Rand flockenlos; Blüten z. T. röhrig und stylös; Drüsen dünn, lang. — Freiburger Alpen: Forêt de Laille bei Montbovon (Cottet)!

Ua. pseudopraealpinum Z. in Candollea II. 73 (1924).

6. **crepidodon**. Überall mäßig kurzhaarig, Blätter oberseits z. T. kahl, Rand mit sehr vereinzelt Drüsen. 3—5 dm, 3—15 köpfig; Akladium 1 cm; Äste 2—5; Kopfstand reich- und ± lang dunkelrüssig; Kopfstiele mit einzelnen Haaren. Hülle 9—10 mm, reichdrüsig, kaum zerstreut behaart, mäßig flockig; Schuppen breitlich, stumpf bis spitzlich, schwach bartspitzig, Rand stärker flockig. Blätter oval bis länglichlanceolattlich, gezähnt und dazu kurz- und grob gezähnt, reichzählig, zuweilen mit freien Zähnen, sehr kurz- oder länger verengt, am Stengel ca. 4—6, ± groß, langsam kleiner, mit vielen spitzen, z. T. groben und laugen, z. T. kleinen Zähnen, ei- bis länglichlanceolattlich, ± spitz, etwas gestielt oder stielartig- bis fast geigenförmig verschmälert und halb umfassend; oberste schwach flockig.

Savoyen: Planpraz → La Flégère bei Chamonix 1900 m! Ormonts 16—1800 m! Luex Marnier, Drausinaz und Taveyannaz ob Bex! Liechtenstein: Gapfal → Pfälzer Hütte! Vorarlberg: Freschen!

Ua. crepidodon Wilczek u. Z. in BS. Murith. XLII. 202 (1925).

7. **sparsipilum**. 3—4 dm, 2—5 (—12) köpfig; Akladium 1—4 (—7) cm; Kopfstand ± sparrig; Hülle 9—11 mm, reichdrüsig, armhaarig, bis mäßig flockig; Schuppen ± (bis sehr) spitz. Stengel (unten) und Blattrand mäßig- bis reichlich behaart. Blätter elliptisch und stumpf bis elliptischlanceolattlich und spitz, sehr kurz- oder etwas länger verschmälert; am Stengel (2—) 3—4, untere 2—3 ziemlich ansehnlich; unterstes ± gestielt, übrige verschmälert umfassend; alle oberseits wenig behaart bis (obere) erkahlend, nur ± reich gezähnt, selten am Grund kurz gezähnt, Rücken oft etwas flockig.

Savoyen: Vallée du Reposoir 1700 m! Schweiz: Ormonts z. B. Chamossaire! Freiburger Alpen z. B. Les Morteys! Wallis: Mauvoisin! Eginental! Graubünden: Sertig! Val Sesvenna! V. Scarl! Samnaun! Vorarlberg: Gargellen! Liechtenstein: Valüna! Tirol: Fervall 1800 m! Kärnten: Jauken!

Ua. sparsipilum Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 332 (1905). H. Schw. 488 (1906) unter *H. juraniforme*, und in E. 808.

8. **eu-exiléntum.** 25—45 cm, 2—5 (—15, selten bis 25-) köpfig; Kopfstand oft grenzlos, kaum oder armhaarig, mäßig- bis sehr reichlich kurz- oder länger \pm schwarzdrüsig. Hülle 7—10 mm, ebenso drüsig, kaum- oder fast mäßig behaart. Blüten goldgelb. Blätter oft lang gestielt, oval oder ei- bis länglichlanzettlich (Basis gestutzt bis \pm vorgezogen), oft olivengrünlich, meiste oberseits \pm kahl, kaum- oder ungleich- und kurz- oder am Grund oder bis über Mitte oft grob mehr- bis reichzählig, öfters mit freien Zähnen, zuweilen \pm klein; am Stengel 2—3 (—6), meist rasch kleiner, meist ähnlich gezähnt, gestielt bis stielartig verschmälert, wenig umfassend, Rücken arm- bis ziemlich flockig.

a. *genuinum* (Z. H. Alp. mar. 310). Wie oben.

1. normale (Z. a. a. O.). Schuppen grünschwarz, breitlich, äußere stumpflich.

- a. *verum* (Z. a. a. O.). Schuppen nicht- oder bis mäßig flockig. Dabei Blätter nur gezähnt (1. *minutidens* Z.*) oder grobzählig (2. *dentatum* Z.*) oder grob vielzählig mit freien Zähnen (3. *serratodentatum* A.-T. Cat. 353).
 b. *flocciferum* (Z. H. Alp. mar. 310 = *H. sparsifolium* A.-T. Cat. 354 und β . *trichoneuron* A.-T. Cat. 355; mit \pm reichflockigem Blattrücken). Hülle \pm reichflockig. Blätter oft nur gezähnt (1. *denticulatum* Z.*) oder \pm gezähnt (2. *dentatum* Z.*).

acutisquamum (Z. H. Alp. mar. 310). Schuppen spitz, mäßig behaart; Drüsen oft kurz und fein. Dabei Hülle groß (1. *majoriceps* Z.*) oder klein (2. *minoriceps* Z.*).

Seealpen 16—2000 m: Braja ob Limone! Gressio! Sestrières! Beuil! La Bercial Pizzo d'Ormea! Mt Fronte! Htes-Alpes: Lautaret (HG. Nr. 99)! Mt Gondran bei Briançon (Soc. fr.-helv. Nr. 751)! Isère: Valloires! Col de l'Arc! Piemont: Mt Salancia ob Villar Focchiardo an der Dora Riparia = 1b! Prarayer bei Cogne! Savoyen 18—2000 m: Pralognan! Contamines \rightarrow La Balme! Lemanische Alpen: Pic de Linleux, Roc de Tavaneuse, Pte de Chéry = 1a, de Marcellly = 1a3 und 21, Plaine Dranse = 2 (Briquet)! West- und Ostschweiz 1250—2200 m (s. Z. H. Schw. 481)! Tessin! Vorarlberg: Vergalden! Valzifenz = 1a1 und b! Algäu: Einödsberg, Linkersalp, Söllereck. Tirol: Zeinisjoch! Gorfen [Galtür]! Jaufen! Steiermark: Totes Gebirge ob Wörschach! Turrach! Häuselalm am Hochschwab = 1a1! Kärnten: Mauthener Alm! N.-Österreich: Rax! Schneeberg und Ötscher = 1a1!

b. *valderium* (Reuter! nach Burn. u. Gr. Cat. 18 [1883] = *H. valderiense* A.-T. Spicil. 33 [1881] unter *H. doronicifolium* = ssp. *valderium* Z. in E. 803). Tracht wie *cichoriaceum*; Blätter olivengrün, oft ungleich vielzählig; am Stengel bis 6, klein, bei hypophylloiden Formen bis 9, aber obere 5 klein; Kopfstiele haarlos; Drüsen klein. — Seealpen: Braja ob Limone! Valdieri-les-Bains (Reuter [1866] als *H. valderium* und *denticulatum*)!

c) *parvicapitulum* (Z. H. Alp. mar. 311). Köpfe bis 25 (oder wenige: f. *tenuissimum* A.-T. Cat. 353), klein; Schuppen am Rand reichflockig, stark bartspitzig; Griffel gelb. — Seealpen: unteres Pourriac-Tal bei Argentera!

Ua. *eu-exiléntum* Z.* — Ua. *exilént.* (A.-T.) Z. in Koch 1881. H. Schw. 480. Rehb. Ic. XIX. 2 S. 249 t. 217 B. H. Alp. mar. 310. — *H. subalpinum* β . *exilént.* Belli 495. — Ssp. *exilént.* v. *exiléntiforme* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 331 (1905). — *H. Wimmeri* β . *exilént.* Rouy 364. — *H. Wimmeri* A.-T. Cat. 353 z. T.

9. **heterolobum.** Blätter sehr grob- bis eingeschnitten mehrzählig (Zähne z. T. sehr lang); basale 0—2. Stengel 3—4 dm, 3 (—4) blätterig, hochgabelig 2—5 (—8) köpfig. Hülle 9—10 mm, bis mäßig behaart, sehr reichflockig; Schuppen breit, z. T. stumpf. Blüten oft röhrig.

Seealpen: La Bercia bei St-Etienne de Tinée 2200 m! Col de Garbella bei Pallanfré!

Ua. *heterolobum* Z. H. Alp. mar. 311 (1916).

10. **pseudoviride.** Bläulich-hellgrün, erkahlend, oft \pm violett. Blätter (äußere oft klein, oval bis elliptischspatelig) ei- bis länglichlanzettlich und schmaler, spitzlich bis zugespitzt, verengt bis verschmälert, wenig- bis vielzählig-gezähnt bis gezähnt, oft nur an Rand, Nerv und Stiel zerstreut behaart; am Stengel 1—3, länglich-

lanzettlich bis schmal, spitz, rasch klein. Hülle (oft etwas flockig) und Kopfstiele nur mäßig bis ziemlich reichlich kurzdrüsig, haarlos oder mit vereinzelt Haaren. Kopfstand sehr lockerrispig; Akladium bis 3 cm. Griffel gelbbraun bis \pm dunkel.

a. *genuinum* Z.* — Piemont: Mte Salancia ob Villar Focchiaro [Dora Riparia]! Htes-Alpes: Col des Thurres ob Malrif am Mte Viso! La Valette bei Briançon! Val du Lauzet! Wallis: ob Revèreulaz 1600 m! Ostschweiz: Alvier! Engadin! Ortler [Bormio]! Vorarlberg: Hochäpale oder Dornbirn (Z. Nr. 783)! Arlberg (Z. Nr. 289)! Algäu: Söllereck! Birgsau \rightarrow Buchraineralp. Tirol: Schönberg ob Luttach (Z. Nr. 784)! Froßnitztal bei W.-Matrei! Salzburg: Hofpürglhütte bei Mandling! Steiermark: Turracher See!

b. *suboleicoloriforme* Z.* Blattoberseite steiflich-, Rand, Nerv und Stiel reichlich behaart; Akladium oft kürzer: Schuppen spitz, (am Rand oft sehr) reichflockig. Dabei Drüsen sehr reichlich (1. *verum* Z.*) oder weniger reichlich, kurz (2. *breviglandulum* Z.*); zuweilen alle 2—3 Stengelblätter groß, bis breit eilanzettlich, größer gezähnt, sonst = 1 (*g. grandifolium* Z.*). — Vorarlberg: Hofstätter Alpe! Freschen = 1! Steiermark: Turracher See = 2, 3!

c. *grossidens* Z.* Grundblätter (oft groß, z. T. oberseits etwas behaart) mit 2—3 groben Zähnen (neben kleineren); unteres Stengelblatt eilanzettlich bis lanzettlich, kurz- und breit gestielt, bis langspitzig, ebenso gezähnt, am Nerv flockig; übrige klein; Schuppen breit, stumpflich bis spitz, grünschwarz, grünrandig; Drüsen reichlich, kurz; Griffel dunkel. — Tirol: Froßnitztal (J. Vetter)!

d. *muglicolum* Z.* Blätter gezähnt bis (Basis) kurz gezähnt, überall ziemlich behaart; Drüsen reichlich, ziemlich lang; Haare der Hülle zerstreut bis \pm 0; Schuppen breitlich, stumpf bis spitz, bis \pm reichflockig. — O.-Österreich: Dachstein [Grobstein- \rightarrow Adamekhütte]! Steiermark: B. Reidling ob Wörschach! Turracher Höhe \rightarrow Eisenhut 1900 m!

Ua. *pseudoviride* (A.-T.) Z. in E. 809 (1922). — *H. pseudoviride* A.-T. Suppl. à Mon. 23 (1876). — *H. exilentum* f. *pseudoviride* A.-T. H. Alp. fr. 90. — *H. integrifol.* ssp. *exilent.* γ . *pseudovir.* Z. in Rehb. 250. — Ssp. *subvulsum* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 3. II. 480 (1914). H. Alp. mar. 302. — *H. subalpin.* v. *Wimmeri* A.-T. im Herb Delessert!

458. **H. Carpáthicum = prenanthoides < caesium** (oder *ramosum* oder *levicaule*). Stengel (1—) 3—7 dm, dünn bis dicklich, oben oder bis $\frac{1}{2}$ verzweigt, \pm behaart (1—4 mm), unten dunkelviolett, meist hypophyllopod, rispig arm- bis 25- (in Kultur bis 40-) köpfig; Akladium 5—15 (—30) mm; Äste wenige (oder zuweilen aus allen Stengelblättern) bis 8 (—12), schief abstehend, \pm lang, an der Spitze verzweigt, armhaarig, reichflockig; Kopfstiele 3—5 cm lang, \pm schlank, grau, mäßig- bis armhaarig und -(kurz-)drüsig. Grundblätter 0, selten 1—3 (—5) zur Blütezeit noch grün, oberseits kurzhaarig, groß, elliptischlanzettlich, \pm in den kurzen bis langen, geflügelten Stiel verschmälert, kurz bespitzt, oder äußere bis obovat und stumpflich. Stengelblätter (2—) 4—8 (—12, in Kultur bis 18), oft sehr groß (bis 10 : 5 cm), aber auch klein, oft \pm derb, oberseits sattgrün und \pm erkahlend, Rücken blaßgrün und (Rand und Nerv stärker) behaart; untere oft \pm genähert, lang in den Stiel verschmälert; übrige entfernter, mit stielartig verschmälert Basis-, obere ebenso- oder mit breit ovaler bis gestutzter Basis etwas umfassend; alle breit eirhombisch-, elliptisch- oder fast dreieckiglanzettlich; obere lanzettlich bis lineal (am Nerv flockig); alle gezähnt bis kurz- und scharf- oder oft grob- und mehrzählig-gesägt-

gezähnt, selten gegen den Grund eingeschnitten-langzähmig, ihre Nerven oberseits oft weißlich, unterseits hervortretend. Hülle 9—12 (—13) mm, dick oval, zuletzt gestutzt, mäßig- bis fast ziemlich reichlich behaart (Haare dunkel, hellspitzig), spärlich bis ziemlich drüsig und -flockig; Schuppen breit, stumpf oder stumpflich (innerste bis spitz), dunkel, bartspitzig, innere grünrandig. Blüten sattgelb, oft ungewimpert; Griffel zuerst schmutziggelb, dann dunkel. Achänen dunkelbraun.

Sudeten. Karpathen [Tatra]. Nordungarische Gebirge. In lichten Waldungen und im Niedergesträuch. — Bl. Juli—August.

H. carpathicum Bess. Prim. fl. Galic. II. 154 Nr. 948 (1809). Fr. Epicr. 106 (1862). Rehm. in ÖBZ. 218 (1873). Sag. u. Schn. Fl. C.-Karp. II. 336 (1891). Z. in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 262 t. 233 als *prenanth.* — *ramosum* (oder *caesium*); nicht Griseb., nicht Rchb. — ? *H. cylindrocalathium* Borb. in ÖBZ. 156 (1895).

Mit *H. Carpathicum* Bess. muß *H. Dovrense* Fr. Symb. 128 (1848) vereinigt werden, das ebenfalls = *prenanth.* \leq *caesium* ist und in zahlreichen Ua. (*Alpestria* Fr. Epicr. 102 z. T. und in Linton Brit. H. 71) in Skandinavien und Britannien vorkommt.

I. Hülle und Kopfstiele behaart, meist wenig drüsig. (Vgl. Ua. Zahnii.)

1. **eu-Carpathicum.** Wie oben. — Blätter schmaler (*a. normale* Z.*) oder bis sehr breit eilanzettlich und öfters \pm groß (*b. latifolium* Pax in sched.!) von der Tracht der Ua. *Podspadyanum*). — Stengel 15—30 cm, unten (nebst Blattstielen oder auch -oberseite) oft reichhaarig, 1—5 köpfig; Grundblätter länglich-lanzettlich, am Stengel nur 3—4, bis elliptisch, etwas umfassend, oft rasch kleiner; Schuppen spitzer, oft \pm reichflockig, schwach behaart, wie die Kopfstiele oft drüsenlos (*c. Fatrae* Pax a. Art in ÖBZ. 42 [1895] = *H. caesium* \times *prenanth.* Pax Grundz. II. 96 [1903] = *H. epimedium* ssp. *Fatrae* Z. in E. 806). — Selten Blüten stylös (*d. stylosum* Z.*). — Hülle und Kopfstiele fast nur mit kurzen Drüsen (*e. decipiens* Deg. u. Z.*).

Hohe Tatra 1350—1680 m, meist auf Granit: Mengsdorfer-, Gr. und Kl. Kohlbach-, Furkota-, Koscielisko-, Javorova-, Poduplaski-, Biaľka-, Mlinica- und Strązyska-Tal! Hinzten-, Csorba- (hier *a-c*)- und Poppersee! Gánt! Trigan! Tátrafüred! Kriván! Lysa \rightarrow Javorina (Fritze als *H. juranum*)! Unterer Kessel des Novy! Tyčapaš! Nosal 1100 m (Rehm. u. Woľ. Nr. 963)! Bramka. N.-Tatra: Kralova Hola [Gneis, 17—1800 m]! Fáttra: Krizsna! Alp Prassiva, Latiborska Hola und Puszta Lovcsa 15 bis 1600 m! Gömör: Zemm- und Ebersberg bei Dobsina! Zólyom: Kralicska bei Jarabó! B. Smerečini in der Prassiva! Árva: Oszobita! Liptó: Bisztra-Tal am Gyömbér! B. Slatin bei Luzsna! Predni Zvolen bei Oszada! — Auf der Tatra und Fáttra auch *c* (wozu auch *H. neonigrum* = [*caesium* — *alpinum*] — *prenanthoides* = *macilentum* v. *orientale* Pax Herbar! gehört [Poppersee]). — *b.* besonders im Kl. Kohlbachtal! — *d.* Csorba-See!

Ua. *eu-Carpathicum* Z.* — *H. carpathicum* Bess. a. a. O.

2. **engleriforme.** 15—30 cm, oben mit einzelnen Drüsen und ziemlich behaart, abwärts hell weichhaarig. Hülle (10—12 mm) und Kopfstiele \pm reichlich steifhaarig (Haare hellspitzig) und kaum mäßig winzigdrüsig. Schuppen schmal, spitzlich bis sehr spitz, schwarz, breit grünrandig, unten \pm graulich. Grundblätter 0 oder 1—2, \pm lang- und sehr breit geflügelt-gestielt, groß, ei- bis länglich-lanzettlich, ziemlich stark (mukronat) gezähnt, lang verschälert, überall mäßig-, Rand und Stiel reichlich behaart (2—3 mm); am Stengel 4—6, breit länglich- und schmaler lanzettlich, beider-

ends verschmälert, untere lang- und breit gestielt, obere mit verschmälertem Grund halb umfassend; alle mukronat gesägtgezähnt, oberseits \pm kahl, Rand und Stiel reichhaarig.

Gesenke: Gr. Kessel! Riesengebirge: Basalt der Kl. Schneegrube (O. u. E. Behr)!
Ua. *engleri*forme Oborny u. Z. in Oborny H. Mähren 195 (1909).

3. **Engléri.** 12—35 cm, behaart, drüsenlos, 1—7 köpfig; Akladium 1—4 cm; Äste 0—4; Kopfstiele (etwas dicklich) mäßig- bis ziemlich reichlich behaart, spärlich bis zerstreut drüsig, oben filzig. Hülle 10—14,5 mm, ebenso behaart, sehr armdrüsiger; Schuppen ziemlich schmal, aus breitem Grund lang zugespitzt, spitzlich bis feinspitzig; äußere kurz, stumpflich. Blätter hellgrün, oberseits sehr kurzhaarig bis erkahlend, am Rand und Rückenerv stärker behaart, entfernt sehr fein gezähnt, Rücken oft \pm violett; basale kurz- bis lang geflügeltgestielt, oval bis eilänglich oder elliptisch, stumpf, kürzer oder länger verengt; am Stengel 2—4, unteres elliptisch- bis länglich-lanzettlich, breit gestielt oder lang stielartig verschmälert; zweites bis eilanzettlich, kürzer- oder wenig verschmälert und wie die übrigen (oft lanzettlichen, ganzrandigen) etwas umfassend; alle kurz-feinspitzig.

1. normale Z.* Ist *prenanthoides* < *caesium*; könnte auch als *eu-chlorocephalum* — *caesium* betrachtet werden. — Riesengebirge: Basalt der Kl. Schneegrube gegen die Kl. Koppe (Fiek)! Gesenke: Steiltriften beim Schneeloch bis zum Oberrand des Gr. Kessels (Grabowski)!

2. *Carpathinum* Z.* Basalblätter groß (mit Stiel z. B. 14 : 4 cm, 8 : 4 cm); Stengelblätter 2, nur unteres gut entwickelt. — Nordungarn: Belska Dolina am Kl. Kriván 1500 m, Kalk (Herb. Pax)!

Ua. *Engleri* (Uechtr.) Z.* — *H. chlorocephalum* ssp. *Engleri* Z. in Koch Syn. 3. II. 1891 und in Rhb. Ic. XIX. 2 S. 276 t. 245 A. — *H. Engleri* Uechtr. in ÖBZ. 293 (1871). 269 (1873). Fiek Fl. Schles. 271 (1881). — *H. albinum* Uechtr. in Verh. BV. Brandenb. 160 (1868); nicht Fr. — *H. dovrense* Engler in 46. Jahresh. Schles. G. vaterl. Kult. 36 (1869). 47. Jahresh. 108 (1870) und in Verh. BV. Brandenb. 60 (1870); nicht Fr. — *H. rupestre* γ . *molle* Wimm. Fl. Schles. 2. Nachtr. 467 (1844).

Anm.: Die von Uechtritz in ÖBZ. 136 (1874) für den Kom in Montenegro als *H. Engleri* angegebene Form gehört zu *H. pallescens* W. u. Kit.

4. **pseudocarpáthicum.** 5—7 dm, ziemlich behaart (2—3 mm); Äste (3—5 und mehr, \pm grenzlos, untere lang, kleinblättrig, mit mehreren, z. T. abortierten Köpfen) und Kopfstiele (oben armdrüsiger) grau und wenig bis ziemlich behaart (Haare hell); Akladium 2—3 (—5) cm. Hülle 8,5—10,5 mm; zuletzt dick oval, dunkel, armdrüsiger, mit ziemlich reichlichen, hellen, dunkelfüßigen Haaren; Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis zugespitzt; äußere schmaler, (oft auch die übrigen) flockenrandig. Blüten sattgelb, zuweilen halb röhrig, kurz gewimpert; Griffel braungelb, dann dunkel. Blätter 3—5, breit eilänglich bis elliptisch oder ei- bis elliptisch-lanzettlich, stumpf bis \pm zugespitzt, lang in den kurzen bis langen, ziemlich behaarten, breiten Stiel verschmälert, kurz- oder ziemlich stark- (nicht besonders lang-) mehr- bis ziemlich reichzählig bis gesägt, an der Verengung kleinzählig, am Rand ziemlich behaart, fast alle oberseits kahl; am Stengel 3—6, elliptisch- bis fast lanzettlich, \pm langspitzig, unteres gestielt, folgende lang- bis sehr kurz verengt sitzend, spitz gesägt oder -gezähnt, alle undeutlich umfassend, ähnlich behaart. Tracht wie *eutriviale*.

Tatra: Kleines Kohlbachtal und Berg Gánt 1480 m (mit *eucarpáthicum* und *eutriviale*)!

Ua. *pseudocarpáthicum* Lengyel u. Z.*

II. Hülle und Kopfstiele haarlos, \pm reichlich kurzdrüsiger.

5. **gemelliförme.** 5—6 dm; untere Hälfte schwarzpurpurn und mäßig-, obere schwach- und sehr kurz behaart, oben reichflockig, wenigköpfig; Akladium sehr kurz; Äste 3—5 (—6), oberste dicht gedrängt und 1 köpfig, übrige 2 (—3) entfernt, 2—3 köpfig; Kopfstiele grau, mit grünen Brakteen. Hülle 10 mm, dick

zylindrisch, kreiselförmig, ziemlich flockig; Schuppen breitlich, spitzlich und (innerste sehr) spitz, grünschwarz, innere mit breitem, weißgrünem, flockenlosem Rand. Blüten ungewimpert, Griffel dunkel. Grundblätter 0—1 noch grün, eilanzettlich, lang, spitzlich, lang in den geflügelten, violetten, mäßig behaarten Stiel verschmälert, schwach- und entfernt gezähnt, schwach- und sehr kurz-, oberseits fast nicht behaart. Stengelblätter 4—5; untere 1—2 wie die basalen; übrige kurz gestielt bis verschmälert sitzend, sehr schwach umfassend, elliptisch- bis fast eilanzettlich, langsam oder rasch kleiner, schwach gezähnt, spitzer, oberseits kahl, sonst schwach behaart; obere am Nerv (oberste 1—2 klein, auf der ganzen Unterseite) schwach flockig; alle bläulich hell- bis gelblichgrün, Rücken blasser, kaum netzaderig. Der Ua. *gemellum* (Elfstr.) Z. in E. 813 sehr ähnlich.

Nordungarn: Tal Bieli potok unter dem Sturecz-Paß in Zólyom!

Ua. *gemelliforme* Lengyel u. Z. in MBL. 379 (1927).

459. **H. Segúrum = Juranum** \leq **cirritum** (oder *adusticeps?*) = *umbrosum* — *cirritum*. Tracht wie *H. Juranum* oder *epimedium*. Schuppen schmal (stumpflich bis spitz), schwarz, wenig hellrandig, arm- bis mäßig flockig, wie die grauen Kopfstiele mit zerstreuten bis mäßig zahlreichen schwarzen, dickfüßigen Haaren und schwarzen Drüsen. — Blüten safrangelb, Griffel dunkel, selten hell; Zähnechen gewimpert. Achänen braunschwarz. Kopfstand sehr lockerrispig, 2—10 (—15) köpfig; Akladium 1—5 (—12) cm; Äste 1—4 (—6), untere oft sehr entfernt, bogig-aufrecht oder sparrig. Hülle 8—9,5 mm, (bis zylindrisch-) oval. Blätter bläulich hell- bis grasgrün, Rücken blasser und oft etwas netzaderig, Oberseite bis mäßig-, Rücken stärker-, Nerv, Rand und Stiel ziemlich reichlich behaart (1—3 mm), alle schwach gezähnt bis kurz gezähnt; am Stengel 2—3 (—6), mittlere oft etwas geigenförmig; basale 0 bis mehrere, obovat bis länglichlanzettlich, stumpf bis spitz, rasch bis lang in den Stiel verschmälert. Stengel 2—5 dm, meist weichhaarig.

Mit den Stammarten vereinzelt: Seealpen, Dauphiné, Schweiz. — Bl. Juli, August.

H. Segureum A.-T. in BS. dauph. 559 (1886). H. Alp. fr. 90 (1888). Z. H. Schw. 490 und in Rechb. Ic. XIX. 2 S. 261 (als *Juranum* — *cirritum*). — *H. subalpinum* II, *hemiplectum* γ . *Segureum* Rouy 364.

I. Stengelblätter 3—6; Tracht wie *euJuranum*.

1. **eu-Segúreum**. Grundblätter (1—3) wie oben; unteres Stengelblatt mit breitem, halbumbfassendem Stiel, mittlere oval, geigenförmig verschmälert, obere bis eilanzettlich, sitzend, oft klein. Hülle und Kopfstiele reichdrüsig. Ob *Juranum* — *adusticeps?*

Htes-Alpes: Mte Viso 2000 m z. B. Vallon de Ségure ob Oulx (mit *cirritum*)! ob Ristolais im V. du Guil! Wallis: Saflischtal bei Binn! Salaï im Val Ferpècle! Nach A.-T. im Val d'Anniviers (jedoch ist die Pflanze *Chenevards* von hier = Ua. *eu-Juranum* a 4!). Waadt: Vallon de Nant ob Bex!

Ua. *eu-Segureum* Z.* — Ssp. *secur.* (A.-T. a. a. O. und Cat. 364) Z. in Koch 1879 (1901) und H. Schw. 490.

2. **exilentoïdes**. 25 cm, 1—2 (—5) köpfig. Hülle (9 mm) und Kopfstiele armhaarig. Griffel gelb. Blätter klein, derb, ziemlich behaart; basale 2—3 länglich-

lanzettlich, beiderends verschmälert, mit kurzem, reichhaarigem Stiel; am Stengel 3—5, langsam schmaler, mit verschmälertem Grund etwas umfassend.

Seealpen: Pizzo d'Ormea! Vallon d'Inferno bei Garessio!

Ua. *exilentoides* Z. H. Alp. mar. 313 (1916).

II. Stengelblätter 2—3; Tracht wie *H. epimedium*.

a. Grundblätter ± zugespitzt.

3. **cirritiförme**. Blätter oval bis länglichlanzettlich, ziemlich groß, rasch verengt bis verschmälert, oder äußere gestutzt bis schwach herzförmig, gezähnt, weich; am Stengel 3, stielartig- oder plötzlich- und kurz verschmälert, wenig umfassend; unteres bis breitbuchtig grobzählig. Akladium bis 12 cm. Kopfstiele und Schuppen (spitzlich bis sehr spitz) bis ziemlich behaart und -drüsig.

Piemont: Alpe Louson ob Valnonthey bei Cogne! Graubünden: Valsarberg ob Hinterrhein!

Ua. *cirritiforme* Z. H. Schw. 490 (1906). Rehb. Ic. XIX. 2 S. 261 t. 230.

4. **Salassórum**¹⁾. Blätter elliptisch und elliptischlanzettlich, gestutzt bis rasch verengt, Basis kurz gezähnt; am Stengel 2 (—3), mit kurzem, geflügeltem Stiel etwas umfassend; obere unten flockig. Kopfstiele ± haarlos. Schuppen stumpf bis spitzlich, bis mäßig behaart. Drüsen ziemlich zahlreich.

Piemont: Val Champorcher 2000 m bei Cogne! Comboé d'Aoste (Vaccari)! Savoyen: Cascade du Dard ob Chamonix!

Ua. *Salassorum* Z. nach Besse in BS. Murith. XXXII. 177 (1903). H. Schw. 491. Besse u. Vaccari H. fl. valdöt. 83 (1909).

b. Grundblätter obovat (rundstumpf) bis (innere) elliptisch und länglichlanzettlich (und kurz bespitzt).

5. **Rivifrigidi**. Blätter weich, unterwärts gezähnt; äußere plötzlich verengt; am Stengel 3, unteres gestielt, übrige sitzend. Köpfe 3—5. Schuppen mäßig bis reichlich schwarzhaarig, stark bartspitzig.

Seealpen: Gegen den See Malinvern im Val Riofreddo bei Vinadio!

Ua. *Rivifrigidi* Z. H. Alp. mar. 313 (1916).

460. **H. Isolánum = umbrosum — adusticeps = (prenanthoides < murorum) — (glanduliferum < murorum)**. 35 cm, unten kurzhaarig, oben flockig und reich kurzdrüsig, Basis violett. Blätter ziemlich klein, mit langem, dünnem, ziemlich behaartem, ± violettem Stiel, ei- bis länglichlanzettlich (äußere elliptisch, oft verwelkt), beiderends verengt bis verschmälert; alle grün, ziemlich reichlich kurzhaarig, oberseits erkahlend, kurz gezähnt; am Stengel 3—4, rasch klein, unteres breit gestielt, übrige verschmälert und halbumfassend, elliptischlanzettlich, oberste reduziert. Akladium 1—2 cm; Äste 3 (—4), entfernt, 1—3 köpfig; Köpfe 3 (—10). Hülle (8—9 mm) und Kopfstiele (grau) haarlos, sehr reichdrüsig; Schuppen breitlich, spitzlich und spitz, dunkel, stark bartspitzig, mit grünem, schmal flockigem Rand. Griffel dunkel. Tracht wie *exilentum*, Kopfstand wie *adusticeps*.

Seealpen: Col de la Valetta ob Isola. — Bl. Juli—August.

H. Isolánum (und *umbrosum — adusticeps*) Z. H. Alp. mar. 313 (1916).

¹⁾ Die Salassi bewohnten einst die Täler südlich Augusta Praetoria (Aosta).

L. Prenanthoidea — Vulgata — Oreadea

461. **H. viride** = **umbrosum** (oder *Juranum*) — **pallidum** = (*prenanthoides* ≤ *murorum*) — *pallidum*. Tracht wie *H. umbrosum*, aber Blätter bläulich- oder lauchgrün, mit weißen, steifen oder borstigen, mäßig zahlreichen oder am Rand oft dichteren Haaren, oberseits erkahlend bis haarlos, am Rand (oft wellig) immer mit spärlichen bis zerstreuten winzigen Drüsen. Grubenränder des Blütenbodens kurz- bis lang-fransig gezähnt. Griffel gelb bis dunkel. Achänen rotbraun bis schwärzlich. — Stengel 2—5 dm, etwas behaart, unten violett. Blätter unterseits weichhaarig und weißgrau bis blauweißgrün; basale (sehr selten 0) elliptisch, ei- bis länglich-lanzettlich, stumpf bis spitz, kurz- oder länger in den breitscheidigen Stiel verschmälert, fast nicht- oder bis buchtig- oder lappig gezähnt (Zähne oder Lappen vor- oder zurückgebogen); Stengelblätter 1—4 (—5), mit stielartigem oder etwas verschmälertem, obere mit gleichbreitem Grund etwas umfassend, oft rasch kleiner. Kopfstand locker-rispig 5—25 köpfig, oft sparrig und grenzlos; Äste 3—4 (—7); Akladium 10—35 (—80) mm. Hülle 8,5—10 mm, ± schwärzlich (-grün); Schuppen ± stumpf (innere ± spitz), oft grünrandig, stark schopfspitzig. Drüsen reichlich. Haare oben ± 0 bis zerstreut. Blütenzähnen gewimpert. Oft mehrstengelig.

18—2300 m. Korsika. Seealpen. Dauphiné. Schweiz. [Pyrenäen.] — Bl. Juli—August.

H. viride A.-T. Essai 69 (1871). Mon. 32. BS. dauph. XIII. 561 (1886). A. Alp. fr. 72. Z. H. Alp. mar. 314 (1916). — *H. oreades* v. *viride* Rouy 318. — Dazu *H. brumale* A.-T. H. Alp. fr. 71, *H. coeruleum* A.-T. a. a. O. 73, *H. intricatum* A.-T. Suppl. à Mon. 21. — *H. subtilissimum* und *prenanthoides* — *Schmidtii* Z. z. T. in Koch 1876. — *H. juranum* — *Schmidtii* Z. H. Schw. 481 z. T. — *H. integrifolium* — *pallidum* Z. in Rechb. Ic. XIX. 2 S. 251 (1910). — *H. umbrosum* — *pallidum* Z. in E. 824 (1922).

I. Blätter grob- bis lappig gezähnt.

1. **brumale**. Blätter derb, oft ± weinrot, gezähnt bis ungleich- und grob- (buchtig- und stumpf- oder lang- und spitz-) gezähnt, vielzählig; basale breit elliptisch und stumpf bis länglich-lanzettlich und verlängert; am Stengel 2—5, untere ± lang stielartig verschmälert-, obere breit umfassend und oft nur am Rückennerv ± flockig. Drüsen oben sehr reichlich, Haare ± 0 bis sehr spärlich. Schuppen breitlich, spitz, kaum oder bis ± mäßig behaart, ziemlich drüsig und -flockig, dunkelgrau, innere hellrandig, äußere stumpflich. Griffel anfangs gelb. Achänen braun- bis schwarzrot.

a. *genuinum* Z.* Blätter nicht-, seltener etwas gefleckt. Dabei Stengel höher, oft hypophylloped, 3—5 blätterig, oben verzweigt (1. *virgatum* A.-T. H. Alp. fr. 71), oder niedrig, oft bis unten ästig, Grundblätter zahlreich (2. *depressum* A.-T. a. a. O.). — Seealpen: Col de Jallorgue → Fort Carra! Dauphiné: Vallon du Guil! Abriès → La Traversette! Mt Gondran bei Briançon und Lautaret 2000 m (HG. Nr. 1459—60. Z. Nr. 384)! Villard-St-Chaffrey 1800 m (HG. Nr. 410)! Vallon de Navettes en Valgaudemard, Le Valbonnais (A.-T.).

b. *scorpioideum* (A.-T. Suppl. à Mon. 21 [1876] als var. von *H. intertextum*. H. Alp. fr. 71 = *H. oreades* γ. *scorpioid*. Rouy 318). Äste lang, dünn, ziemlich gerade, stark abstehend; Akladium 1—8 cm; Blätter derb, oft purpurn, ihr Rand stark borstig, ihr Grund bis eingeschnitten- (*humile*-artig) lang- und grobzählig, oft mit — zahlreichen, schmalen freien Zähnen, oberseits kahl; Griffel dunkel. — Mt Gondran (HG. Nr. 1461)! Vallon de Navettes (A.-T.)! [Pyrenäen]!

c. *platypterum* (Z. in E. 825 [1922] als Ua.). Blätter eilanzettlich, ungleich-, unterwärts bis lappig-schmalzählig, sehr breit geflügelt-gestielt; am bis unten sparrig-langästigen Stengel 2, unteres ähnlich und mit verschälertem, umfassendem Grund, zweites schmal, flockig; Schuppen sehr spitz, bartspitzig, sehr reichflockig, meist haarlos; Drüsen kurz; Griffel gelb. — Htes-Alpes: Monétier-les-Bains (Z. HE. Nr. 484 und Sched. V. 24 [1910])!

Ua. *brumale* (A.-T.) Z. in E. 825. — *H. brumale* A.-T. H. Alp. fr. 71 (1888). Rouy 377 als ? *prenanthoides* + *Schmidtii*. Rechb. Ic. XIX. 2 S. 251 t. 219. A.-T. Cat. 303.

Vgl. auch Ua. *pogoneuron* Z. HE. Nr. 484 und Sched. V. 24 (1910). — Monétier!

2. **coerulaceum**. Blätter stark bläulich-lauchgrün und -wellig, nur die äußeren oberseits schwach behaart, buchtig gezähnt bis *humile*-artig gelappt (Lappen ungleich, vor- oder zurückgebogen, wellig); basale ± breit eilanzettlich, gestutzt bis verengt; am Stengel 1—4, gestielt und groß, ei- bis länglich- und schmaler lanzettlich, oder öfters klein, am verschälerten Grund oft langzählig oder mit freien Zähnen, ihr geflügelter Stiel etwas umfassend. Drüsen reichlich, ziemlich lang und -dunkel. Hülle mit einzelnen Haaren; Schuppen ziemlich schmal, spitzlich und spitz, wenig- bis stark flockenrandig. Griffel ± dunkel. Achänen rot- oder braungelb.

Seealpen: Tête de Rigaud → Cime de Raton bei Beuil 1600 m! Dauphiné: Mte Viso 20—2400 m z. B. La Traversette, Col Lacroix, Col de Vars, Le Valbonnais (Soc. dauph. Nr. 1719^{bis}. HG. Nr. 634)! Mt Gondran bei Briançon (HG. Nr. 1617 und 1616 [als *intricatum*], Z. Nr. 149)! Lautaret!

Ua. *coerulaceum* (A.-T.) Z. H. Alp. mar. 315. — *H. coeruleum* A.-T. Suppl. à Mon. 22 (1876); nicht Scop., nicht All. — *H. coerulac.* A.-T. Notes pl. Alp. 15 (1883). BS. dauph. XIII. 557 (1886). H. Alp. fr. 73. HG. Nr. 634! Cat. 305. — *H. Schmidtii* H. *caerulaceum* Rouy 320.

Hierher ? *H. willemetioides* A.-T. Cat. 226 (1913). — Seealpen: V. de la Calandre bei Beuil.

3. **trachyticum**. Wie 2, aber Hülle fast schwarz, Blüten stärker gewimpert, Grubenränder des Blütenbodens lang gefranst.

Auvergne: Puy-de-Clergue usw.

Ua. *trachytic.* (A.-T. Spicil. suppl. 2 S. 50 [1886] und Cat. 305 a. A.) Z. E. 825.

4. **Magdalénæ**. Wie *penninicola*, aber Blätter bis eilanzettlich, Rücken etwas flockig (graugrün), Grund ± grobzählig; am Stengel 2—3, obere lanzettlich, sitzend, ihr Rücken (nebst Hülle) bis ziemlich reichflockig; Griffel anfangs gelb. Mit *eurupicolum* zusammenhängend.

Wallis 17—2000 m: Trient! Alesse! La Durand ob Riddes! Plaine Ste-Madeleine bei Chandolin (Besse)!

Ua. *Magdalénæ* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 328 (1905). H. Schw. 482.

II. Blätter fast ganzrandig bis kurz- (selten stärker-) gezähnt.

5. **submacilentum**. Wie Ua. *euumbrosum*, aber Blätter bläulichgrün, am Rand (mikrodrüsig) und oft auch oberseits steifhaarig, oval; am Stengel 2—3 (—4), eilanzettlich. Schuppen spitzlich und spitz, am Rand mäßig- bis reichflockig.

a. *genuinum* Z.* Hülle zerstreut bis mäßig behaart. Dabei Blätter höchstens gezähnelte (a. *subintegerrimum* Z. in E. 826) oder buchtig vielzählig (b. *pluridentatum* Z. a. a. O.). — Drôme: Mtgne de Clairet bei Luz-la-Croix-Haute 1680 m

(HG. Nr. 790 = b)! Htes-Alpes: Lautaret → Primesse! Bois Casset! Korsika: Mte d'Oro (Rouy). Auch im Dép. Tarn und in den Pyrenäen (HG. Nr. 97 z. T.)!

b. *Cocaveræ* Z.* Hülle haarlos. — Korsika: Waldränder von Lindinosa und Loma beim Col de Cocavera (R. de Litardière)!

Ua. *submacilent.* Rouy Fl. Fr. IX. 364 (1905) unter *H. subalpinum* A.-T.

6. **intricatatum.** Wie 2, aber Blätter mukronat gezähnt bis kurz gezähnt, am Rand, selten auch oberseits bis ziemlich reich- und langborstig, unterseits am Nerv und Stiel reich langhaarig; am Stengel 1—3, mit verschmälertem Grund etwas umfassend. Stengel reichhaarig, aufwärts erkahlend, oft grenzlos ästig; Akladium 10 bis 15 mm; Äste (5—6) und Kopfstiele sehr reich-, ziemlich lang- und dunkeldrüsiger, fast haarlos; Köpfe bis 15. Schuppen breitlich, spitzlich und spitz, bis mäßig- oder etwas mehr behaart, ihr Rand (unten oft stärker) flockig. Griffel gelb, dann dunkel.

Dauphiné: Lautaret (HG. Nr. 165: Combe-Noire)! Villard-St-Chaffrey 1500 m (HG. Nr. 410)! Le Chamoux en Valbonnais; Briançon (Z. Nr. 231, 349: Mt Gondran)! Isère: Valloires! Piemont: Sestrières im Val de Ghisone (Belli 482).

Ua. *intricatatum* (A.-T.) Z. in E. 826. — *H. intricat.* A.-T. Suppl. à Mon. 21 als *murorum* — *Vogesiorum* (1876). Soc. dauph. Nr. 474^{bis}! BS. dauph. II. 45 (1875). Cat. 303. Nicht A.-T. Essai 45 (1871), nicht Suppl. à Mon. 8 (1876) und HG. Nr. 75! — *H. vestitum* Gr. u. G. Fl. Fr. II. 369 z. T. — *H. Schmidtii* A.-T. H. Alp. fr. 70. Belli 482. Nicht Tausch! — *H. pallidum* Belli 482; nicht Biv.!

7. **eu-viride.** Blätter blau- oder oliven-, unten weißgrün, am Rand borstig, fast nicht- oder bis in den Stiel kurz gezähnt, eilanzettlich bis lanzettlich; am Stengel 2—4, ansehnlich, mit stielartig verschmälertem Basalteil halb umfassend. Kopfstand sparrig, sehr reichdrüsig. Kopfstiele fast nicht- oder wie die Hülle (9—10 mm) zerstreut behaart. Schuppen spitzlich und spitz. Griffel gelb. Achänen schwärzlich.

Mte Viso: Malrif (Soc. dauph. Nr. 860)! La Traversette! V. de Ségure!

Ua. *eu-viride* Z.* — *H. viride* A.-T. Essai 69 (1871). Mon. 32. Add. à Mon. 12. H. Alp. fr. 72. Cat. 304. — *H. oreades* e. *viride* Rouy 318. — Ssp. *viride* Z. in E. 826.

Diese Ua. soll nach A.-T. Spicil. 29 auch in Asturien [Puerto de Leitariagos] vorkommen und = *H. murorum* b. *lanceolatum* δ . *alpicola* Monn. Essai 44 nach Durieu Pl. sel. Hisp.-Lusit. Nr. 290 sein (?).

8. **pennincola.** Blätter lang gestielt, länglichlanzettlich; äußere stumpflich, am Grund gestutzt. Stengelblätter 3—4; untere lang gestielt, mittlere mit geflügeltem, etwas umfassendem Stiel, oberste am Rückenerv flockig; alle bis kurz gezähnt, oberseits und am Rand borstig. Schuppen dunkelgrün, schmal, \pm spitz, armhaarig, am Rand weißlich. Griffel und Achänen schwärzlich.

Gr. St. Bernhard: Tzaraire, Les Combes 2000 m!

Ua. *pennincola* Besse u. Z. in BS. Murith. XXXII. 183 (1903). Z. H. Schw. 482. Besse u. Vaccari H. fl. valdôt. 81 (1909).

9. **Triquentinum.** 20—25 cm, dünn, unten behaart, oben reichdrüsig, 2 bis 5 köpfig; Äste 4—6, aber nur 1—2 (—3) entwickelt, wie Kopfstiele und Hüllen (eizylindrisch, etwas flockig, dunkel) haarlos, reich- und ziemlich langdrüsig. Schuppen breitlich, stumpf, etwas grünrandig. Blätter klein, fein gezähnt; basale länglich und stumpf bis \pm breit lanzettlich und spitz, beiderseits (am mikrodrüsigen Rand steif-) behaart; am Stengel 3—4, lanzettlich und schmaler oder (obere) reduziert (deutlich drüsig), \pm langspitzig, ähnlich behaart, untere etwas umfassend.

Wallis: ob Zapperron im Val Triquent (de Palézieux)!

Ua. *triquentinum* Z. in E. 829 (1922).

10. **poeilochlórum.** Blätter (oft groß) breit eilanzettlich, verlängert, oberseits kahl und \pm stark schwarzviolett gefleckt, bläulich hellgrün, sonst kurz- (Nerv und Stiel reich-) haarig; am Stengel 5, ei- bis länglich- und schmaler lanzettlich, ziemlich rasch kleiner, ziemlich kurz zugespitzt, mit stielartigem oder breiterem Grund etwas umfassend, flockenlos; alle Blätter gezähnt bis kurz- und breit gezähnt. Stengel 2—4 dm, 5—15- und mehrköpfig; Akladium 10—15 mm; Äste 1—5 (—7); Kopfstand

(grau) und Hülle (mit einzelnen Haaren) mäßig kurzdrüsig. Schuppen \pm breitlich, stumpflich bis spitz, ziemlich (Rand reich-) flockig. Blüten etwas kurz, Griffel etwas dunkel. Pflanze zuweilen niedrig mit reduzierten Stengelblättern.

Htes-Alpes: Bois du Casset am Col du Lautaret!

Ua. *poecilochlorum* Palézieux u. Z.*

462. **H. petiolátifrons = Juranum — onosmoides.** 60 bis 65 dm, schlank, unten reich- und länger-, oben schwach- und kurz behaart, 7—15 (—30) köpfig, hypophyllopod; Akladium 10—15 mm; Äste 4—5 (—6), etwas entfernt, mäßig-, Kopfstiele (grau) ziemlich reichdrüsig, fast haarlos. Untere 3—5 Blätter sehr genähert, groß, eilänglich bis breit (4 cm) rhombisch-eilanzettlich, verengt bis verschmälert, stumpf bis spitzlich, (bis sehr) lang gestielt, hell- (etwas gelblich-), unterseits weißlichgrün oder \pm rotviolett, beiderseits (oberseits und am Rand steiflich-, am Stiel bis ziemlich reichlich-) behaart, am Rand arm mikrodrüsig und gezähnt bis kurz- oder etwas gröber- und ziemlich reichlich gezähnt; übrige 4—6 Blätter entfernt, rasch kleiner, unteres gestielt, breit ei- bis elliptischlanzettlich, folgendes kürzer- und breiter gestielt, nächste mit verschmälert Basis kaum etwas umfassend, obere 1—2 klein, noch gezähnt, oberseits erkahlend, Rücken (übrige am Nerv) flockig. Tracht = *H. haematopodum*, aber Blattrand (mikrodrüsig) und -oberseite mit steiflichen, dickfüßigen Haaren.

Wallis: Weiden zwischen „Wald“ und „Im Seng“ ob Saas-Grund 1800 m!

H. petiolatifrons Romieux u. Z. in BSB. Genève 2. XVIII. 152 (1926).

M. Prenanthoidea — Vulgata — Lanatella

463. **H. Stai = epimedium — caesioides?** 3—5 dm, oft bis unten wenigästig. Blätter ziemlich groß, länglichlanzettlich, geflügelt-gestielt, oder eilanzettlich bis elliptisch, gezähnt; am Stengel 1—2, ähnlich, sitzend, am Grund selbst breiter oder etwas umfassend, gezähnt, Rücken netzaderig und mit kaum etwas federigen Haaren; alle weinrot, oberseits überall oder gegen die Mitte kahl. Hülle klein, 7—9 mm; Schuppen breitlich, stumpf, mit kurzen Kraushaaren, spärlichen Drüsen und Flocken. Blüten fast ungewimpert. Achänen schwärzlich. — (Belli a. a. O.)

Seealpen: Am Rio de Stau bei Ponte Bernardo. — Bl. Juli.

H. Stai Belli in Fiori u. Paol. Fl. anal. Ital. III. 2 S. 472 (1904). Vgl. Z. H. Alp. mar. 315.

464. **H. elegantidens = umbrosum — pseudoprasinops.** Dem *H. brumale* Ua. *coerulaceum* sehr ähnlich. 30—35 cm, etwas behaart, 5—15 köpfig; Akladium 15—50 mm; Äste 3—5, sehr entfernt, armhaarig, ziemlich (kurz-) drüsig, 1—4 köpfig. Blätter grün,

ziemlich reichlich- oder oberseits nur mäßig-, am Rand (zerstreut mikrodrüsig) steif und krumm behaart, unten hell graugrün; basale länglich bis länglichlanzettlich, stumpf bis spitz, geflügelt-gestielt, ungleich- (kammartig-) gezähnt bis fiederschnittig, mit zahlreichen schmalen, spitzen, oft weit am Stiel herabrückenden Zähnen; am Stengel 3—4, ziemlich rasch kleiner, länglich- und schmaler lanzettlich, ähnlich gezähnt, mit breit geflügeltem Stiel- oder mit verschmälertem Grund etwas umfassend; oberstes lineallanzettlich und gezähnt. Kopfstand lockerrispig, oben grau, haarlos, reichdrüsig. Hülle 10 mm, reichdrüsig, kaum zerstreut behaart, überall reichflockig; Schuppen \pm schmal, stumpflich bis spitz, schwärzlich, innere hellrandig, bartspitzig. Blüten goldgelb, kurz gewimpert; Griffel dunkelbraun.

Seealpen: Vallon de la Tortissa ob St-Etienne de Tinée 2000 m. — Bl. Juli—August.

H. elegantidens und *umbrosum* — *pseudoprasinops* Z. H. Alp. mar. 316 (1916).

N. Prenanthoidea — Transsilvanica

465. *H. Pocuticum* = *prenanthoides* — *Transsilvanicum*.

Wie *H. Juranum*, aber \pm weichhaarig; Hüllen ziemlich klein, zylindrisch-oval; Schuppen schwarzgrün, grünrandig; Drüsen feiner; Blätter beiderseits bis ziemlich reichlich kurz- und steiflich behaart, weich. Stengel unterwärts und Blattrückennerv oft bräunlich wie bei *H. Transsilvanicum*.

Karpathen. Siebenbürgische Alpen. Montenegro. — Bl. Juli—August.

H. pocuticum Wołoszczak in Spraw. Kom. fizyj. Ak. Krak. XXI. 129 (1887). — *H. prenanthoides* — *transsilvanicum* Z. in Fedde Rep. VI. 234 (1909). — *H. prenanth.* — *rotundatum* Z. in E. 818 (1922).

1. **eu-Pocuticum.** Stengel (oft mehrere) 4—8 dm, phyllopod oder meist aphylopod, \pm dicklich, reich weißhaarig, 5—50köpfig, unten verbogen; Akladium kurz oder bis 25 mm; Äste 6—12 (—15), bis Stengelmittle herab, sparrig-bogig abstehend, verlängert, 1—2 (—3) fach verzweigt, obere oft (fast doldig-) genähert; Kopfstiele dünn bis schlank, graulich, sehr reichdrüsig, haarlos. Hülle 8—10 mm, ebenso bekleidet, \pm oft flockenlos; Schuppen breitlich, stumpflich (bis spitzlich). Blüten gelb, etwas gewimpert; Griffel dunkel, Achänen schwarzbraun. Grundblätter 0—2 (—4), groß (z. B. 15 : 2,5 cm, 12 : 3 cm) oder ziemlich klein, länglich- bis obovat-spatelig, rundstumpf, in den ziemlich langen, geflügelten Stiel verschmälert, (bis sehr) grob- und ungleich gesägt oder gezähnt; Stengelblätter (5—) 8—16 (—20), länglich- bis eilanzettlich oder länglich bis oval (25—40 mm breit), schwach mehrzählig-gesägtgezähnt bis ungleich grobzählig, bis reichhaarig, oder mittlere oberseits \pm erkahlend; oberste oft nur gegen und am Rand behaart; untere geflügelt-gestielt bis stielartig verschmälert, obere gerundet sitzend; alle \pm umfassend, grün.

1. normale Z.* Wie oben. — 2. *gracilescens* (Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 63 [1928]). Stengel dünner, mit 5—10 Blättern und Köpfen; Kopfstiele dünn, sehr kurzdrüsig; Drüsen weniger reichlich; Blätter derber, wenig umfassend,

verschmälert- bis breit sitzend. — 3. pseudo-Lachenalii Behr u. Z.* Stengel (Rand und Stiel der Blätter) sehr reich, unten zottig behaart, mit 6—8 \pm eilanzettlichen, ziemlich kurz gesägten, am Grund länger- bis (obere) sehr kurz stielartig verengten, etwas umfassenden Blättern; Köpfe wenige, 9—11 mm, flockig.

Ostkarpathen: Sywula! Černa glava (z. B. Tisa Borkut, Jasina)! Hoverla! bis in die Bukowina z. B. Mikuliczyn-Tatarow! Jaworowa! Jablonica! Körösmező! Czorna hora! Sitny staw! Kukul! Angelowa! Maxymec! Marmaros z. B. im Fichtenwald der Okola 1000 m (Pax)! Siebenbürgen: Kronstadt (Pax in ÖBZ. 46 [1895]). Retezát: Klopotiva im Val Riu mare (Borbás)! Zlätuia-Tal 12—1600 m! Macedonien: Korab = 3!

Ua. *eu-Pocuticum* Z.* — Ssp. *pocut.* (Wol.) Z. in MBL. 158 (1911). — *H. juranum* Rehm. in ÖBZ. 217 (1873). — *H. Rehmanni* Wol. in Spraw. Kom. fizyj. Ak. Krak. XXI. 129 (1887) und in ÖBZ. 111 (1891); nicht N. P. I (1886). — *H. riphacum* Simk. Herb. z. T.! nicht Uechtr.

2. **Klopotivae.** Ähnlich; bis 65 cm, 5—25 (—40) köpfig; Äste 3—8, \pm gerade, schief abstehend, untere oft sehr entfernt (aus den Blattwinkeln, unterste oft sehr lang, stengelartig, beblättert, an der Spitze mehrköpfig), wie die \pm dünnen Kopfstiele und die Hüllen reich-, fein- und kurz- bis langdrüsig, dazu mit vereinzelt Haaren; Akladium 5—10 (—25) mm. Stengelblätter 12—25 (untere abgewelkt), länglich bis elliptischlanzettlich, \pm zugespitzt, z. T. stark- bis fast geöhrt umfassend, gezähnt bis kurz- oder stärker mehr- bis ziemlich reichzähmig, netzaderig, derb, bläulichgrün, oberseits zerstreut behaart. Stengel mit steiflichen, z. gr. T. dunkelfüßigen Haaren. Hülle 10 mm; Schuppen breit, stumpf, \pm stark hellrandig, \pm flockenlos.

a. *genuinum* Z.* — Marmaros: Stanului Verticu 1600 m, Trachyt (Pax)! Retezát: Klopotiva im Val Riu mare (Simk. als *H. vulgatum*)!

b. Bukovicae (Rohlena u. Z. in Fedde Rep. VI. 234 [1909] und in Bul. Bot. Cluj VIII. 63). Schuppen schmaler (zuweilen sehr schmal), mäßig- bis reichflockig, \pm haarlos; Basalblätter 0—2 (in sterilen Rosetten verkehrt eilänglich bis elliptisch und länglichlanzettlich, dann oft sehr lang und lang in den dünnen Stiel verschmälert), ei- bis länglichlanzettlich, stumpf bis spitzlich, fein- oder stärker gezähnt, oft vertrocknet; am Stengel oft nur 8—10, länglichlanzettlich, kaum geigenförmig, stielartig- oder kurz verschmälert, bis kurz gezähnt, mittlere breiter, mit breitem, bis stark umfassendem Grund; obere stark zugespitzt; alle (bis sehr) weich; Achänen hellbraun. — Montenegro: Bukovica unter dem Durmitor! Macedonien: Korab! Siebenbürgen: Tal Zlätuia am Retezát 11—1600 m (Nyárády)!

Ua. *Klopotivae* (Pax Grundz. Pflzverbr. Karp. II. 99 [1908]) Z. in E. 818

Hierzu wohl auch *H. juranum* v. ? *stenuanthum* Borb. in Természet 26 (1878) von Klopotiva, sowie *H. myriosectum* Borb. in Term. Füz. XIX. 223 (1896) = *H. multi-setum* Borb. in Term. Közl. XXVI. 498 (1894) und in ÖBZ. 156 (1895) vom Retezát.

466. **H. Austroslávicum = prenanthoides < Transsilvanicum** (oder *praecurrens*). Stengel 30—45 cm, unten violett und bis \pm reichlich weißhaarig (1—3 mm), aufwärts grün, weniger behaart, lockerrispig 5—15 köpfig; Akladium 8—15 mm; Äste 3—6, dünn (untere verlängert), \pm haarlos, sehr kurz feindrüsig; Kopfstiele dünn, weißgrau, nur reich feindrüsig. Hülle 8—9 (—10) mm, oval, nur reichdrüsig; Schuppen (bis sehr) schmal, spitzlich und spitz, stark bartspitzig, dunkel oder schwarzgrün, am grünlichen Rand sehr schmal-, aber stark flockenrandig. Blüten wenig- und sehr kurz gewimpert; Griffel dunkel. Achänen dunkelbraun. Grundblätter 2—4, dünn, (bis oliven-) grün, oberseits sehr kurz-, am Rand und Rücken (besonders am Nerv) oft stärker (kurz) behaart; äußere \pm länglich-

oval, rasch verengt, kaum gezähnt, übrige größer, ei- bis elliptisch-lanzettlich, oft lang, beiderends kurz- bis lang verschmälert, \pm zugespitzt, gezähnt, oberseits verkahlend, Stiele weißhaarig (1 bis 3 mm); Stengelblätter 4—6, untere breit gestielt, übrige länger- oder kurz verschmälert sitzend und kaum oder deutlicher umfassend, elliptisch- bis länglichlanzettlich, mehr zugespitzt; obere 1—3 ganzrandig, (oft sehr) schmal und sehr langspitzig. — Dem *H. umbrosum* verwandt; Tracht = *H. Lachenalii* Ua. *chlorophyllum*. — Bl. Juli—August.

a. *genuinum* Z.* — Montenegro: in Buchen- und Tannenwäldern am See Volujačko Jezero 1500 m!

b. *Jahorinae* (Maly u. Z. in Fedde Rep. XL. 273 [1936]). Basalblätter 0—1; am Stengel 6—10, die großen breit eilanzettlich, oft mit wenigen größeren Zähnen; alle oberseits (sehr kurz) behaart. — Bosnien: Gola Jahorina 1740 m!

H. austroslavicum Maly u. Z. in Glas. muz. Sarajevo XXXVIII. 108 (1926).

O. Prenanthoidea — Transsilvanica — Euvulgata

467. *H. rapunculoidiförme* = *Pocuticum* — *Lachenalii*.

3 dm, hypophyllopod, unten abstehend behaart und ziemlich flockig (Basis rotviolett), oben weniger behaart, armdrüsig, graulich, 8—15-köpfig; Akladium ca. 6 mm; Äste bis 6, obere genähert; Kopfstiele filzig, zerstreut drüsig und -behaart (Haare kurz, schwarzfüßig). Hülle 9—10 mm, eizylindrisch, fast haarlos, mäßig dunkeldrüsig, armflockig; Schuppen \pm schmal, spitzlich bis spitz, schwärzlich, innere schwarzgrünrandig. Blüten goldgelb, ungewimpert; Griffel und Achänen schwärzlich. Stengelblätter bis 10, lang stielartig- bis kurz verschmälert-, mittlere und obere gerundet sitzend, ihre Basis halb-umfassend; untere lanzettlich, obere breit lanzettlich, oberste ziemlich kurz, am Nerv oder Rücken flockig; alle \pm zugespitzt, derb, entfernt mukronat-gezähnt, ziemlich reichlich steiflich (Rückennerv reichlich) behaart; mittlere und obere oberseits erkahlend.

Ungarisch-Galizische Grenze: Berg Pietrosz! — Bl. August.

H. rapunculoidiförme (und *pocuticum* — *vulgatum*) Wotoszczak u. Z. in MBL. 158 (1911). — *H. Pocutic.* — *Lachenalii* Z.*

468. *H. Ukiérniae* = *Pocuticum* < *Lachenalii*? Stengel (oft mehrere) 45—55 cm, etwas kurzhaarig, flockig, oben drüsig; Kopfstand, Hülle usw. wie Ua. *euumbrosum* (reichdrüsig, haarlos). Grundblätter elliptisch bis länglichlanzettlich, stumpf bis spitzlich, rasch in den violetten Stiel verschmälert, mukronat gezähnt, überall ziemlich reichlich weichhaarig, oft vertrocknet. Stengelblätter 4—5, entfernt, stielartig oder kürzer verschmälert, obere breit sitzend: alle breitlanzettlich, schwach netzaderig, am Grund selbst halb-

umfassend, oft mit 2—3 größeren Zähnen, flockennervig, obere \pm langspitzig und mit flockigem Rücken.

Galizien: Berg Ukiernia zwischen Swica und Lomnica, Krummholz! — Bl. August.

H. Ukierniae Wołoszczak u. Z. (und *pocutic.* < *vulgat.*?) in MBL. 159 (1911). — *H. Pocut.* < *Lachenalii?* Z.

P. Prenanthoidea — Alpina

469. **H. Sudeticum = prenanthoides — alpinum.** Hypo- oder aphyllod; selten noch 1—3 Grundblätter vorhanden. Stengel dünn bis schlank, oft verbogen, gablig- oder lockerrispig wenig- bis mehrköpfig; Äste bogig, Grundblätter \pm länglich, spitzlich bis (oft mukronat und falt-) spitzig, hell- bis satt-, unten blasser grün. \pm weich. Stengelblätter mehrere, langsam kleiner; untere ähnlich: mittlere und obere oval bis länglich, mit verschmälertem oder breitem Grund \pm umfassend. Brakteen 1—3, blättchenförmig oder schmal. Hülle 10—14 mm, oval oder kugelig; Schuppen breitlich, stumpf bis spitzlich, dunkel. Haare meist überall \pm reichlich, an Hülle und Kopfstand grau, schwarzfüßig, 1—3 mm. Drüsen daselbst \pm reichlich, ziemlich lang, mit Mikrodrüsen gemischt, an Stengel und Blättern zerstreut bis spärlich, winzig. Flocken der Hülle \pm 0 bis mäßig, Kopfstiele grau, Stengelteile tief herab vermindert flockig. Blüten gelb, gewimpert; Griffel dunkel. Achänen rotbraun bis schwärzlich.

Westsudeten. Siebenbürgen. 800—1900 m, meist 13—1500 m. — Bl. Juli, August.

H. Sudeticum Sternberg in Denkschr. Regensb. BG. I. 2 S. 62 t. V (1818). Froel. in DC. Prodr. VII. 209 z. T. (1838). Z. in Koch 1887 (1901) als *prenanth.* — *alpinum.*

A. **H. pedunculäre.** Dem *H. alpinum* etwas näher, phyllo- pod. 15—30 cm, ein- oder gablig- 2—5 (—10) köpfig; Äste 1—3 (—6), lang, dicklich, oben etwas verdickt, 1- oder die beblätterten unteren bis 3köpfig, oben reichlich schwarz- und langdrüsig (neben Mikrodrüsen) und nebst Stengel, Rand und Rückennerv der Blätter reichhaarig (3 mm); Blattflächen ziemlich-, aber kürzer behaart. Grundblätter 0—7, meist 2—3, eilänglich bis länglich und länglich-lanzettlich, stumpflich bis kurz zugespitzt, schwach buchtig- (mukronat-) gesägtgezähnt, in den sehr breit geflügelten Stiel lang verschmälert, an Nebenrosetten oft groß, fast länglich-zungenförmig; Stengelblätter 4—6, länglich, oft \pm bandförmig, mit breitem oder gerundetem Grund \pm umfassend, ungleich- und scharf- (ziemlich reichlich) gesägtgezähnt bis kräftig- und sehr spitz gezähnt. Akladium mit 1—3 blattartigen Brakteen. Hülle bis 14 mm, \pm kugelig, zuletzt sehr breit, (bis

sehr) reich dunkelhaarig, mäßig drüsig; Schuppen breit, ± stumpf, schwarz. Übrige Pflanze mäßig drüsig.

Riesengebirge 12—1500 m z. B. Kesselkoppe und -grube (Tausch Exs.! Fr. HE. Nr. 7! Z. Nr. 683! Sudre Nr. 131! Sch.-Bip. Cich. Nr. 4 z. T.! Petrak Nr. 291!), Elbwiese (F. Sch. HN. Nr. 708. Sch.-Bip. Cich. Nr. 4 z. T. und Suppl. II. Nr. 132)! Krkonos (F. Sch. HN. ns. Nr. 708^{bis}! Tausch Nr. 513!). Goldhöhe! Petersbaude! Patschefall! Brunnberg! Ziegenrücken. Isergebirge: Theisenhübel und Mummelfall. — In Kärnten (Froel. in DC. Prodr. 209), Tirol (Fr. Symb. 73), in den Karpathen und in Siebenbürgen (Griseb. Comm. 30), sowie am Glatzer Schneeberg im Gesenke (Rchb. XIX. 73) nicht vorkommend.

H. Sudeticum A. *H. pedunculare* (Tsch.) Z. in Koch Syn. 3. II. 1887 (1901). — *H. pedunculare* Tausch! in Flora XI. Erg.-Bl. 76 (1828). Sch.-Bip. in Bonpl. 330 (1862). — *H. Sudeticum* Sternb. a. a. O. z. T. Froel. a. a. O. z. T. Fr. Symb. 73 z. T. Wimm. Fl. Schles. 3 S. 307 (1857). Griseb. Comm. 30 z. T. Rchb. Ic. XIX. 73 t. 145 f. III, IV. — *H. alpinum* 4. *sudeticum* β . *glossophyllum* Wimm. u. Gr. Fl. Sil. II. 2 S. 182 (1829). — *H. alpinum* c. *sudeticum* Wimm. Nachtr. Fl. Schles. 465 (1844). Koch Syn. 2. II. 526. — *H. amplexicaule* ϵ . *villosum* Tausch in Flora Erg.-Bl. 76 (1828). — *H. sudeticum* β . *dentatum* und δ . *macrostylon* Tausch in Flora XX. Beibl. I. 69 (1837). — *H. alpino* — *prenanthoides* F. Sch. Arch. fl. I. 62 (1855) mit Beschr. — *H. carpathicum* (= *Bohemicum*!) \times *alpinum* Wimm. Fl. Schles. 3 S. 308 (1857). — *H. alpinum* („Fritzei“) \times *bohemicum* Uechtr. in Fiek Fl. Schles. 269 bis 270 (1881).

B. | *H. Bohemicum*. Höher, hypo- oder aphyllod. Stengelblätter zahlreicher, mittlere oft deutlich geigenförmig und stärker umfassend. Kopfstand lockerrispig oder sehr hochgabelig; Akladium 1—2 (—5) cm; Köpfe oft zahlreicher, kleiner, ± oval, 9—12 (—13) mm. — Entspricht dem *H. valdepilosum*, *cydoniifolium*, *picroides* und *Cantalicum*.

H. Sudeticum B. *H. Bohemicum* (Fr.) Z. in Koch Syn. 3. II. 1888 (1901).

I. Kopfstiele ± reichlich kurz- und langdrüsig, spärlich bis mäßig behaart.

1. **eu-Bohemicum.** (1,5) 2—4 (—6) dm, unten ± behaart (2—3 mm) und arm mikrodrüsig, oben flockig und weniger und kurz behaart, stärker drüsig, (1—) 2 bis 8 (—12, selten viel-) köpfig; Akladium 1—5 cm, mit 1—3, oft etwas blättchenartigen Brakteen; Äste 1—3 (—6; selten aus allen Blattwinkeln, dann untere lang, schmal beblättert), 1—3- (selten bis 5-, durch Abort oft 1-) köpfig; Kopfstiele reich kurz- und langdrüsig, zerstreut- bis spärlich behaart (Haare und Drüsen ± dunkel, schwarzfüßig). Grundblätter meist 0 (in Nebenrosetten oft zahlreich und bis lang gestielt) oder wie die unteren Stengelblätter ± oval bis länglich und ± lang in einen ± geflügelten (oft langen) Stiel verschmälert; Stengelblätter 4—8 (—10), ± langsam

kleiner; die unteren auch bis \pm breit eilanzettlich, breiter gestielt oder auch nur stielartig verschmälert; mittlere \pm geigenförmig oder plötzlich verengt und wie die ovalen oberen halb umfassend (selten schmaler); alle mäßig-, am Rand und Rückennerv sehr reichlich behaart (1—2 mm), hell- oder trübgrün, oft \pm braunrot, lang-mukronat gesägtgezähnt und gezähnt, \pm reichzählig, zuweilen mit freien Zähnen. Hülle 10 bis 13 mm, fast ziemlich reichlich kurzhaarig, -drüsig und etwas flockig; Schuppen breitlich bis schmal, \pm stumpf, dunkel, innere grünlich gerandet.

a. normale Z.* — Endemisch besonders in der Knieholzformation der Westsudeteten (875—) 12—1500 m: Gr. Rad (Sudre Nr. 132)! Elbgrund und Elbwiese (Fr. HE. Nr. 8! F. Sch. u. Wint. HN. Nr. 93! F. Sch. HN. ns. Nr. 290! Fl. AH. Nr. 3343! Magnier Nr. 2239!). Martinsbaude (Z. Nr. 684)! Krkonoš! Ziegenrücken! Schnee- und Kesselkoppe (Petrač Nr. 290)! Goldhöhe! Kessel- und Melzergrube (Sch.-Bip. Cich. Suppl. II. Nr. 133! Sudre Nr. 133! Petrač Nr. 1196 als *H. Freynianum*!). Steinboden 1500 m! Brunnberg! Kl. Teich (Callier Nr. 407)! Pantschbafall! Rehorn 1000 m! Bei Spindlermühl und an den Korallensteinen bis 875 m herab! Isergebirge: Theisenhübel.

b. *glaucescens* (Z. in E. 830). Blätter größer, mehr blaugrün, kahler, oft dünn, gezähnt bis buchtig grobzählig; dabei Stengel armköpfig oder oft bis unten langästig und bis 25 köpfig. — Korallensteine! Kiesberg! Kl. Teich! Riesen- und Melzergrund! — Mit schmälere Blättern: Gehänge! Melzerlehne und -grube! — Mit stärker flockiger Hülle: Koppenplan! Krkonoš!

c. *basiovatum* Z.* Blätter mehr verlängert; schon das 1. oder 2. Stengelblatt mit schwach geigenförmig verschmälertes, die übrigen mit breit ovaler Basis umfassend, bis kurz vielzählig. — Langer Grund! Oberrand des Gr. Kessels der Kesselkoppe!

Ua. *eu-Bohemicum* Z.* — Ssp. *bohemicum* (Fr.) Z. in E. 829 (1922). — *H. bohem.* Fr. Epier. 47 (1862). Z. in Koch 1888. — *H. sudetic.* Sternb. a. a. O. z. gr. T. Sch.-Bip. in Bonpl. 47 (1862). Fiek Fl. Schles. 269. — *H. cydoniaefolium* Tausch in Flora XI. Erg.-Bl. 85 (1828). Koch Syn. 2. II. 526. Fr. Symb. 159. Nicht Vill. — *H. carpathicum* (Fr. Symb. 159) Griseb. Comm. 34 (1852). Wimm. Fl. Schles. 3 S. 313 (1857). Rehb. Ic. XIX. 74 t. 153 f. II; nicht Bess. — *H. pulmonarioides* J. u. C. Presl Fl. Čech. 159 (1819); nicht Vill.

2. **Knuthianum**¹⁾. 15—35 cm, mit ziemlich reichlichen, schwarzfüßigen Haaren, 1—4 (—12) köpfig, hypophyllopod; Akladium 3—12 (—25) mm, mit 1—3 grünen Brakteen; Äste 0—3 (—6), aus den oberen oder aus allen oder aus den oberen und untersten Blattwinkeln, meist einköpfig, oder die untersten (dünn, oft lang, stengelartig, beblättert) 2 (—4) köpfig; Kopfstiele mäßig- bis spärlich dunkelhaarig. Hülle 9—11 mm, zuletzt sehr dick, kaum mäßig sehr kurzhaarig, flockenlos; Schuppen breitlich, spitzlich und spitz, weißlich-bartspitzig. Achänen braun. Sehr selten noch 1 spateliges oder längliches Grundblatt vorhanden. Stengelblätter 4—10, lanzettlich bis fast eilanzettlich, zugespitzt, hellgrün, gezähnt; untere zuweilen ziemlich groß, lang geflügeltgestielt oder stark verschmälert; mittlere mit etwas (oft geigenförmig-) verschmälertes, obere mit breiter, sehr kurz verengt oder gerundeter Basis halb umfassend oder sitzend; alle deutlich netzaderig, mäßig-, Rand reichlich behaart, in schmale, grüne Brakteen übergehend.

a. *genuinum* Z.* Hülle und Kopfstiele nur mäßig drüsig. — Rodnaer Alpen: Verfu Pietroszu bei Borsa 17—1800 m (Pax)!

b. *Marmaroschiense* (Z. in Ann. UNM. VIII. 84 [1910] a. Art). Drüsen der Hülle bis reichlich, an den Kopfstielen bis sehr reichlich. — Marmaros: B. Stanuluj Vertiku bei Borsabánya und Tal Bucuiescu an der Alpe Nagy-Pietrosz des Berges Bikahegy (Filarzsky u. Javorka)! Retezát: Zănoaga-See 1850—2000 m (Nyárády)!

Ua. *Knuthianum* (Pax in Grundz. Pfl.-Verbr. Karp. II. 32 [1908] a. Art) Z. in E. 830. — *H. marmaroschiense* Z. a. a. O.

¹⁾ Nach Dr. P. Knuth (1854—1899), Prof. in Kiel, bekannt durch sein Handbuch der Blütenbiologie (1898—99).

II. Kopfstiele zerstreut- (ziemlich lang-) drüsig, ± reichhaarig (2,5 mm).

3. **Jávorkae**¹⁾. 3—6 dm, bis dicklich, bis unten flockig und mit gelblichen Mikrodrüsen, ziemlich behaart (Haare 3 mm, steiflich, verbogen, dick- und dunkelfüßig), grenzlos langästig, wenig- bis mehrköpfig, ohne Grundblätter; Äste zuweilen aus allen Blattwinkeln, verbogen, beblättert, meist 3 köpfig; Akladium bis 2 cm, mit 2—3 linealen, blättchenförmigen Brakteen. Hülle 10 mm, halbkugelig, reichhaarig, mäßig drüsig, flockenlos; Schuppen etwas breitlich, spitzlich und spitz. Achänen braunschwarz. Blätter 8—12; untere (oft ± abgewelkt) genähert, breit lanzettlich (16:3 cm bis 10:2,5 cm), in den sehr breit geflügelten Stiel verschmälert; folgende etwas (oft ± geigenförmig-) verschmälert; obere länger zugespitzt, mit kaum verschmälertem oder ovalem Grund schwach umfassend; alle kurz-, oberseits steiflich behaart, gezähnt, selten mit 1—2 etwas größeren Zähnen.

Rumänien: Berg Paltina am Retezat (Jávorka)!

Ua. *Javorkae* Z. in Ann. UNM. VIII. 84 (1910).

470. **H. Ripháeum**²⁾ = **prenanthoides** (oder *inuloides*) > **alpinum** = *Sudeticum* (oder *Fritzei*) — *prenanthoides* (oder *inuloides*). Hypo- oder aphyllpod (sehr selten mit Rosetten überwintend). 15—40 cm, dünn bis schlank, unten violett, rispig (1-) 2—5 (—15)-köpfig; Akladium 5—10 (—20) mm, mit 1—3 pfriemlichen Brakteen; Äste 1—3 (—6), genähert und ± kurz, seltener Verzweigung grenzlos und Köpfe zahlreicher, untere Äste dann sehr lang, aufrecht, dünn, beblättert, armköpfig, aus dem Stengelgrund oder aus den untersten Blattwinkeln, oft nur Seiten-Blatttriebe aus Knospen darstellend. Blätter 4—10, ± groß bis klein, langsam kleiner, eilänglich bis ± breit ei- und elliptischlanzettlich, verlängert, zugespitzt, (allerunterste oder an den Seitenrosetten fast spatelig-obovat oder elliptisch und in den bis sehr breiten, ± langen Stiel verschmälert, fast immer vertrocknet); untere sehr breit gestielt, oft auch vertrocknet; folgende stielartig ± verengt, selten etwas geigenförmig, oberseits armhaarig; meiste mit ± breitem, gestutztem oder gerundetem Grund halb umfassend, gezähnt oder stärker gezähnt, mehrzählig, ziemlich derb, sattgrün, Rücken blasser und ± undeutlich netzaderig. Hülle 11 bis 12 mm, dick, ± kugelig, dann gestutzt; Schuppen breitlich, ± stumpf, dunkel, oberwärts kahler, innere etwas grünlich gerandet. Haare überall mäßig bis zerstreut, ± kurz, an Hülle, Kopfstand, Rand und Nerv der Blätter reichlicher, oben dunkelfüßig, am Blatt- rand oft stummelartig. Drüsen oben überall mäßig bis ziemlich reichlich, z. T. verlängert, am Blattrand und bis zum Stengelgrund vereinzelt. Flocken der Hülle zerstreut, am Schuppenrand mäßig, Kopfstiele graulich, oberste Blätter (Brakteen) höchstens am Nerv und Rand arm- bis zerstreut flockig. Blüten bis goldgelb, meist stylös, zerschlitzt, Zähnchen gewimpert; Griffel dunkel. Achänen (anfangs rotbraun) braunschwarz.

Westliche Hochsudeten 900—1450 m. — Bl. Juli, August.

¹⁾ Jávorka; s. XII. 1 S. 251 Fußn. 1. — ²⁾ Mit Ripháei (montes) bezeichneten die Römer Gebirge im äußersten Sarmatien oder Skythien. Von Uechtritz wurde der Name auch auf die Sudeten ausgedehnt.

H. Rhiphaeum Uechtr. in ÖBZ. 41 (1872) und in Fiek Fl. Schles. 282 (1881). Z. in Koch 1888 und in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 269 (1910) als *prenanth.* > *alpinum*.

1. **eu-Ripháeum.** Wie oben. Sehr wahrscheinlich *inuloides* — *Fritzei*. Oft zierlich, armköpfig (f. minus Z.*) oder robust, grenzlos ästig (f. *ramigerum* Z.*).

Brunnberg! Kiesberg (F. Sch. H. N. ns. Nr. 2858. Fl. AH. Nr. 3385. Callier Nr. 411. Z. Nr. 685!) hier selten mit entwickelten Blüten und fast flockenlosen Schuppen (var. *substriatum* Behr u. Z.*)! Kl. Teich (Fr. HE. Nr. 135^{bis})! Langer-, Melzer- und Riesengrund! Schnee- und Kesselkoppe und -grube! Krkonoš! Ziegenrücken! Elbgrund 900 m (Petrak Nr. 288)!

Ua. *eu-Riphaeum* Z.* — Ssp. *Riphaeum* (Uechtr.) Z. in E. 830 (1922). Rchb. Ic. XIX. 2 S. 269 t. 240. — ? *H. prenanth.* v. *macrostylon* Tausch in Flora XI. Erg.-Bl. 74 (1828).

2. **micradenophýllum.** 20—55 cm, 1—10 (—20) köpfig, unten kahl, aufwärts bis ziemlich-, oben dunkel behaart und ziemlich reich schwarz- (bis unten mikro-) drüsig, lockerrispig bis sehr hochgabelig; obere Äste genähert; Kopfstiele dicklich, abstehend, sehr reich- und ziemlich lang schwarzdrüsig, sehr zerstreut schwarzborstig (Haare 2—3 mm, grauspitzig). Blätter 6—12 (—15), entfernt oder genähert, etwas derb, kurzhaarig, am Rand mikrodrüsig, ± fein vielzähnelig, ziemlich groß, breit länglich- (bis fast ei-) lanzettlich (12 : 2,5 cm bis 10 : 3 cm), tief herzförmig umfassend, gehört, zuweilen etwas geigenförmig; obere kahler, mit obovater Basis sitzend oder lanzettlich und breit umfassend. Hülle 9—11 (—12) mm, dick, sehr reich schwarzdrüsig; Schuppen breitlich, stumpf bis spitzlich, schwärzlich. Blüten entwickelt oder stylos, Zähnen ± stark gewimpert. Achänen hellbraun. Wohl *eu-Riphaeum lanceolatum*.

a. *epilosiceps* (Z. in E. 831). Hülle (und meist auch Kopfstiele) haarlos. — b. *pilosiceps* (Z. a. a. O.). Hülle und Kopfstiele mit vereinzelt ± schwarzen Borsten.

Südlehne des Krkonoš 12—1350 m! Kesselkoppe und -grube 13—1100 m! Kiesberg 1350 m! Riesengrund! Patschewiese gegen den Elbgrund!

Ua. *micradenophyll.* Z. in E. 831 (1922). — *H. prenanth.* §. *cydoniaefolium* G. Schneider! H. Westsud. in „Riesengeb. in Wort und Bild“ H. 55/56 S. 18 (1895). Nicht Vill.; nicht Gr. u. G. — *H. rhiphaeum* Freyn, Oborny, Peter z. T.; nicht Uechtr. — *H. sudeticum* × *prenanthoides* Fiek in Jahresb. Schles. G. vat. Kult. 4 (1890).

Diese Unterart sieht dem *H. picroides* Vill. (Ua. *Sieberi*) ähnlich, weshalb sie von G. Schneider nebst dem *H. picroides* (*lutescens* Huter) aus Tirol zu seinem *H. cydoniaefolium* gezogen wurde.

Q. Prenanthoidea — Alpina — Euvulgata

471. **H. nigritum** = **Fritzei** — **murorum** = (*prenanthoides* < *alpinum*) — *murorum* oder *umbrosum* — *atratum*. Parallelart zu *H. nigrescens*, aber Stengelblätter ziemlich ansehnlich, langsam dekreszierend, z. T. mit etwas umfassendem Grund (Einfluß des *H. prenanthoides*!). — Stengel unten purpurn oder rotbraun.

West- und Ostsudeten. Tatra. Karpathen. Steiermark. — Bl. Juli—August.

H. nigritum Uechtr. (1872) in ÖBZ. 358 (1873) und in 53. Jahresb. Schles. G. vat. Kult. 162 (1873) und 144 (1876). Z. in Koch S. 1889 und in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 270 als *prenanth.* — *alp.* — *silvatic.* — *H. (alp. > prenanth.)* — *mur.* Z. in E. 831 (1922). — *H. epimedium* Čelak. nach Uechtr. a. a. O. 162 und nach Oborny H. Mähr. 185 (1905).

I. Endkopf 15—18 mm, bauchig-kugelig; Äste meist 1 köpfig.

1. **pseudexímium**. 15—35 cm, bis dicklich, erkahlend bis (unten) ziemlich behaart (—2,5 mm); Kopfstand ± graulich, ziemlich drüsig und -dunkelhaarig und mit schwarzen Borsten; Akladium 1—5 cm (bis $\frac{1}{2}$ des Stengels), mit 2—3 ± blattartigen Brakteen; Äste 0—2 (—4). Hülle breit, reichhaarig, mäßig drüsig, arm-, unten stärker flockig (Haare 2 mm, grau, schwarzfüßig); Schuppen ± schmal, ± spitz, grünschwarz. Blüten sattgelb, oft ± röhrig, kurz gewimpert; Griffel schwärzlich. Achänen braunschwarz. Blätter ± derb, (oft etwas bläulich-) grün, erkahlend oder bis ziemlich (Rand und Stiel reichlich) behaart (1—3 mm), zerstreut mikrodrüsig; basale 2—6, (bis ei- oder) breit oder schmäler lanzettlich, lang geflügelt-gestielt, kurz- bis lang zugespitzt (äußere ± stumpflich), ungleich- (buchtig- bis eingeznitten-) gezähnt, oft mit größeren, z. T. sehr spitzen oder freien Zähnen; am Stengel 2—4 (—8), meist 3—4, länglich- bis lanzettlich, geflügeltgestielt bis stielartig verschmälert sitzend, spitz bis langspitzig, untere grobzählig; obere oft rasch klein und bis ungezähnt. Mit *apiculatum* zusammenhängend.

Riesengebirge 1350—1400 m selten, z. B. über den Teichen! An der Kl. Lomnitz ob dem Aupgrund! Riesengrund! Gehänge unter der Kl. Koppe! Ziegenrücken?

Ua. *pseudexímium* (G. Schneid.) Z. in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 272 t. 241 B (1910). — *H. pseudexím.* G. Schn. in ÖBZ. 21 ff. (1886). 277 (1887) und H. Westsud. a. a. O. Heft 41/42 S. 25 (1891); nicht Oborny H. Mähr. 186 (1905); nicht Dst. in Act. hort. Berg. IV. 4 S. 75 (1893). — *H. decipiens* × *bohemicum* G. Schn. a. a. O.

2. **pseudostýgium**. 4 dm, schlank bis dick, nicht oder kurz behaart; Akladium bis 2 cm; Äste (Kopfstiele) 3 (—5), fast dicklich, reichflockig, arm- bis ziemlich drüsig, zerstreut hellhaarig, obere ± aufrecht, verbogen; Köpfe 3—4 (—8; höchstens unterster Ast bis 3 köpfig); Endkopf 15—16 mm, übrige 12—13 mm, ± flockenlos, ± mäßig drüsig, mäßig- bis ziemlich reichlich kurz-dunkelhaarig; Schuppen stumpflich. Blätter hellgrün, spärlich weißhaarig, gegen den Grund schwach zottig; basale zur Blütezeit noch 2—5 (—7), länglichoval bis -lanzettlich, zuweilen z. T. groß (innere z. B. 12 : 3,3 bis 15 : 3 cm), stumpf oder meiste beiderends gleichmäßig verschmälert und spitz, gezähnt oder gegen den Grund mit 1—3 groben Zähnen; am Stengel 3—5, ähnlich, verschmälert sitzend und (obere deutlicher) fast halb umfassend, untere 1—2 oft groß, elliptisch oder länglichlanzettlich, sehr breit geflügelt- (länger- oder kürzer-) gestielt. Sonst = 1.

Ostkarpathen: Berg Sywula, ziemlich häufig (Rehmann als *H. nigrescens*!)

Ua. *pseudostygiium* (Wotosz.! in Spraw. Kom. fizyj. Ak. Krakau XXI. 128 [1887] a. Art) Z. in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 272 (1910). — „Forma *H. vulgati*“ G. Schneid. im Herbar Pax!

II. Hüllen 10—12 (—14) mm; Äste 1—2 (—3) köpfig.

a. Hülle behaart.

3. **eu-nígritum**. Stengel (1—4) 15—40 cm, mäßig-, abwärts ziemlich reichhaarig (1—2—4 mm), 1—5 (—12-, selten bis 30) köpfig; Akladium 3—40 (—65) mm; Äste 0—3 oder mehr (oft aus allen Stengelblättern, dann untere lang, bogig oder meist aufrecht, z. T. stengelartig, beblättert); Kopfstand bis ziemlich reichlich ± dunkel- bis schwärzlich behaart, mäßig- bis ± reichdrüsig, grau; Kopfstiele schlank bis dicklich. Hülle 11—14 mm, (bis sehr) breit halbkugelig, mäßig- bis ± reichlich ± dunkelhaarig (Haare hellspitzig) und -drüsig, armflockig; Schuppen breitlich, stumpf bis spitzlich und (innerste äußerst) spitz. Blätter gras- bis trübgrün, bis ziemlich behaart, seltener oberseits erkahlend; basale (1—) 3—5, ± ansehnlich (mit Stiel oft bis 20 cm : 4—6 cm), obovat bis verlängert-länglich und rundstumpf, (oder wie die unteren Stengelblätter bis breit ei- oder rhombischlanzettlich und spitz, rasch verengt bis allmählich in den kurzen bis langen, sehr breit geflügelten bis dünnen, reichhaarigen Stiel verschmälert und gezähnt oder meist ungleich- oder gegen die Basis (oder von der Mitte ab) oft grob- bis lang- und spitz- (vorgerichtet-) gezähnt; am Stengel 1—3 (—5), ziemlich groß oder rasch klein, mittlere und obere ver-

schmälert sitzend, undeutlich- oder nicht umfassend, selten mit ovaler Basis oder \pm stark umfassend, unter Mitte (oft lang- und spitz-) gezähnt; oft nur mit 1—2 sehr groben Zähnen, zugespitzt; obere oft flockennervig. Ob *atratum-Fritzei*?

a. *genuinum* (Z. in Koch S. 1890). Schuppen breiter, \pm stumpf; Drüsen und Haare oben kürzer oder länger. Dabei Blätter derber (*l. verum* Z.*) oder sehr dünn (*l. tenuifrons* Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 63 [1928]); oder Stengel nur 8 bis 15 cm, 1- bis wenigköpfig, Blätter klein, am Stengel nur 2—3 (*l. humile* Z. in MBL. 29 [1929]); oder Stengel und Blattstiele viel stärker behaart (*l. subvillosulum* Z.*).

b. *subdiaphanum* (Z. in E. 832). Schuppen (stumpfflich bis spitz) und Kopfstiele sehr armhaarig, sehr reich- und ziemlich langdrüsig.

c. *calvescens* Z.* Stark erkahlend, robust; Äste bis 6 aus allen Stengelblättern; Köpfe bis 25; Schuppen wie a. Wohl *atrellum* — *Albumum*.

d. *periocline* (Borb. in ÖBZ. 156 [1895]. Z. in Koch S. 1890). Schuppen schmaler, spitzlich bis sehr spitz, \pm stark bartspitzig; Hüllen (oft kleiner, etwas flockig) und Kopfstiele stärker grauhaarig; Pflanze meist stärker behaart.

a—d: Riesengebirge (10—) 12—1450 m, besonders ob den Teichen (Callier Nr. 408. Z. Nr. 686)! Kl. Koppe! Melzerlehne! Seifen-, Gr. und Kl. Schnee-grube! Kiesberg! Riesengrund! Aupafall (Tausch als *H. amplexicaule*)! Ostsudeten häufig: Köperniksteine (F. Sch. HN. ns. Nr. 1818)! Glatzer- [= Spiegglitzer-] Schneeberg (Z. Nr. 294)! Schweizerei (Bänitz Nr. 7381—82)! Brünnelheide! Hochschar! Altvater (auch c)! Gr. Kessel (auch b, am Oberrand c)! Vgl. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 271. ÖBZ. 196 und 361 (1884). 155. 266. 293 (1886). Oborny H. Mähr. 186. Tatra 13—1900 m (häufig d): Késmárker Grünsee! Kupferschächte-, Mengsdorfer-, Furkota-, Gr. und Kl. Kohlbachtal! Kämmerchen! Itatópatak! Javorina → Gr. Fischsee! Polnischer Kamm! Liptó: auf Kalk in der Sucha Dolina an der Oszobita 1300 m bei Oravica (Pax)! Zolyom: Gyömbér! Králicska und Benguska bei Jarabó = a 1, 3 und c! Czorna hora: Hoverla! Forasek! Guretwyn! Bukowina: B. Muncel bei Rareu 1590 m! Siebenbürgen: Retezát [rumän. Rátezat] 18—2100 m z. B. Zánoaga-See = a! Vurfu Retezát = c (Nyárády)! Steiermark: Häuselalm an Hochschwab (v. Benz)!

e. *subatrelliforme* (Lengyel u. Z. in MBL. 29 [1929]). 2 dm, sehr dünn, behaart, 1 (—2) köpfig; Akladium 2 cm; Hülle (9—11 mm) und Kopfstiele weniger und kurz behaart; Schuppen etwas breitlich, stumpfflich bis (meiste) sehr spitz; Blätter nur gezähnt, am Stengel 2, unteres lanzettlich, entfernt kurzzählig, verschmälert- und schwach umfassend, oberseits erkahlend, Rücken flockig. — Zolyom: Berge Kunstava und Králicska ob Jarabó!

Ua. *eu-nigratum* Z.* — Ua. *nigrif.* (Uechtr. a. a. O.) Z. in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 271 t. 241 A (1910). — *H. nigrif.* Sag. u. Schn. Fl. C.-Karp. II. 394 (1891). Hayek Fl. Steierm. II. 847. Oborny H. Mähr. 185. — *H. nigrescens* β . *pulmonarium* Wimm. u. Gr. Fl. Sil. II. 2 S. 183 (1829). — *H. nigresc.* β . *multiflorum* Wimm. Fl. Schles. 3 S. 310 z. T. (1857).

b. Hülle und Kopfstand nur (reich-) drüsig.

4. **Spalénae.** 2 dm, dünn, kurz hellhaarig, meist 2 köpfig; Akladium 1—3 cm. Hülle 8—10,5 mm, schwärzlich (auch mit Mikrodrüsen); Schuppen schmal oder etwas breitlich, stumpfflich bis spitz, durch Mikrotrichen bartspitzig, wenig hellrandig. Blüten \pm gewimpert. Blätter gelblichgrün, äußerste (klein) oval bis länglichlanzettlich (z. B. 9 : 2 cm), rundstumpf bis zugespitzt, kurz- bis lang- in den kurzen bis langen, \pm breiten Stiel verschmälert, spitz mehrzähnelig, ohne freie Zähne, überall mäßig-, der (drüsig) Rand, Nerv und Stiel stärker kurzhaarig; am Stengel 2 (—3), unteres ansehnlich, länglichlanzettlich, mit länger oder kurz verschmälert Basis schwach umfassend, stärker gezähnt, oberseits erkahlend; zweites klein, drittes brakteenartig; alle am Rand ziemlich behaart. Üppigere Stücke mit einem weiteren Ast. Ist *umbrosium* — *eusubnigrescens*.

Árva: Tal Spaléna dolina 1650 m in den Liptauer Alpen, Gneis!

Ua. *Spalénae* Rechinger fil. u. Z. in Fedde Rep. XXXI. 355 (1933).

oft klein und nur gezähnt. — Riesengebirge: Kesselkoppe! Krkonoš (Fl. AH. Nr. 3378 z. T. Z. Nr. 687. Sudre Nr. 129. Petrak Nr. 297—98)! Elbgrund (Z. Nr. 688)! Elbwiese (hier *prenanth.* — *decipiens*)! Langer Grund bis 1000 m herab! Spindlerbaude! Kl. Teich! Hampelbaude → Seifengrube! Aupakessel!

Ua. *eu-Corconticum* Z.* — Ua. *corcont.* (K. Knaf nach Čelak. a. a. O.) Z. in Rchb. a. a. O. 273 (1910).

II. Stengelblätter verlängert-lanzettlich, lang feinspitzig, meist nur spitz gezähnt; Hülle 8—10 mm, Schuppen ± breit, stumpf, stark bartspitzig.

2. † *asperulum*. Wie 1, aber Stengel 2—4 dm, armhaarig, (1—) 3—8 (—15)-köpfig; Akladium 5—20 mm; Äste 3—5, genähert (untere oft entfernt); Kopfstiele dunkel, etwas (oben stärker) flockig, nebst der Hülle sehr zerstreut bis mäßig dunkel-kurzhaarig und -kurzdrüsig. Hülle schwarz, ± oval, armflockig. Basalblätter länglich-lanzettlich, stumpflich bis spitz, in den Stiel verschmälert, zur Blütezeit fast immer schon vertrocknet; am Stengel 4—6 (—8), selten unter Mitte bis gezähnt, mittlere und obere mit breitem oder ovalem Grund bis halb umfassend, entweder ± lanzettlich (a. normale Z. in E. 833), oder (nebst den basalen) bis schmalle lanzettlich, untere an Rand und Stiel reichhaarig, Stengel dünn, meist armköpfig (b. *curiosum* [und *vulgatum* × *gothicum*] G. Schneid.! nach Z. a. a. O.).

Riesengebirge: Kesselkoppe 1400 m (Callier Nr. 1345. Magnier Nr. 1345. Petrak Nr. 289)! Südhang des Krkonoš (Fl. AH. Nr. 3377—78 [z. T.]. Z. Nr. 689. Sudre Nr. 128. F. Sch. HN. ns. Nr. 852)! Melzergarbe!

Ua. *asperulum* (Freyn in Flora 217 [1881] a. Art) Z. in Koch Syn. 3. II. 1890 (1901). Rchb. Ic. XIX. 2 S. 274 t. 242 A. — *H. juranum* β. *elongatum* Čelak. Prodr. IV. 790 (1881). — *H. juran.* v. *angustifol.* Fiek Fl. Schles. 272. — Abbild. in Hegi VI. 2 S. 1323 Fig. 936 e—h.

473. **H. chlorocéphalum = prenanthoides — alpinum — Lachenalii.** Phyllopod oder hypo-, selten aphylopod. 2—3 (—5) dm. meist schlank, fest, steif, oft verbogen, fast nicht- oder oben ± armdrüsig und ± flockig, dazu mäßig- bis kaum behaart, unten fast immer braunrot oder gefleckt, lockerrispig-, selten hochgabelig- 1—5 (—12) köpfig; Akladium 5—45 mm, mit 1—4 Brakteen; Äste 0—3 (—5), genähert oder untere ± entfernt, 1—3 köpfig; Kopfstiele bis mäßig behaart, ± drüsig und ± (oben grau-) flockig. Blätter meist derb, erkahlend oder bis mäßig-, an Rand, Rückennerv und Stiel bis ziemlich behaart, am Rand arm mikrodrüsig; basale 2—4 (—6) oder zur Blütezeit vertrocknet, meist nur innere noch grün; äußere oval bis länglich, ± spatelig und bis rundstumpf, oft plötzlich in den Stiel verengt; innere ei- bis breit lanzettlich, beiderends (in den kurzen bis langen Stiel lang-) verschmälert, spitzlich bis spitz, gezähnt, selten gröber gezähnt; Stengelblätter 2—4 (—6), entfernt, langsam kleiner, länglich- bis ± lanzettlich oder noch die oberen eilanzettlich (dann kurz bespitzt); untere gestielt oder mit stielartigem Grund etwas umfassend; übrige (zuweilen wenig-) verschmälert sitzend und wenig- bis halb umfassend; obere ± ganzrandig. Hülle 10—12 (—14,5) mm, kugelig-oval bis bauchig-kugelig, zuletzt sehr dick, zerstreut- bis mäßig-, selten stärker behaart (Haare kurz, meist dunkel, schwarzfüßig), ± zerstreut- (z. T. mikro-), selten ziemlich reichdrüsig. arm-, Basis oft stärker flockig; Schuppen bis tiefschwarz, ± breitlich, stumpflich bis (innere) spitz, mehrreihig, innere oft heller oder hell-

bis grünlich gerandet. Blüten meist goldgelb, kaum oder meist schwach gewimpert; Griffel dunkel. Achänen schwarzbraun.

Sudeten. Tatra. Karpathen. Steiermark. — Bl. Juli—August.

H. chlorocephalum (Wimm. im 22. Jahresb. Schles. G. vat. Kult. 60 [1845] ohne Beschr. Uechtr. in ÖBZ. 311 [1872]) Z. in Koch Syn. 3. II. 1890 (1901) und in Rchb. 274 als Namen für die Zwischenart *prenanth.* — *alpin.* — *Lachenalii.*

Pflanzen dem *H. atratum*, bzw. dem *H. (Lachenalii) irriguum* ähnlich, aber die Drüsen der Blattränder und die dicken, schwarzen, dunkelhaarigen Hüllen auf *alpinum*, die Anheftungsweise der Stengelblätter auf *prenanthoides*weisend. Wohl *Fritzei* (und z. T. *Bohemicum*) — *Lachenalii (irriguum)*.

I. Blätter buchtig- bis eingeschnitten gesägtgezähnt (Zähne bis zahlreich, öfters groß), blaß-, unten graugrün, fast drüsenlos; innere Schuppen weißlich- oder grünlich gerandet (äußere schwarzgrün).

1. **eu-chlorocephalum.** 1,5—5, meist 2—4 dm hoch, bis dicklich, oft kahl, oben selten mit einzelnen Drüsen, 1—7 (—12) köpfig; Akladium 3—10 (—35) mm; Äste 0—4 (—5), schlank, untere oft sehr lang, aufrecht, beblättert; Kopfstiele kurz, kaum mäßig- bis spärlich kurzdrüsig, bis mäßig behaart und bis reichflockig, oft fast kahl. Hülle 10—12 (—13) mm, sehr breit, gestutzt, ± zerstreut- bis fast mäßig behaart und -drüsig; Schuppen zahlreich, fast regelmäÙig dachig, ± breit, stumpflich bis spitzlich, etwas flockig. Blüten ziemlich groß, zuweilen röhrig. Stengelblätter 2—4 (—6), untere mit breit geflügeltem, etwas umfassendem Stiel, übrige (oft breit-) eilanzettlich, kurz- bis lang bespitzt, am Grund kurz stielartig- oder plötzlich verengt, wenig umfassend sitzend, von der Mitte oder vom oberen Drittel ab bis an den Stielteil scharf-, oft schmal-, lang- und sehr spitz- oder gröÙer- (ungleich-) gesägtgezähnt.

1. normale Z.* — Riesengebirge: Gr. und Kl. Schnee-grube (Fl. A.H. Nr. 3342. Petrak Nr. 295. Z. Nr. 690)! bei 1250—1350 m mit Ua. *Engleri*, l. cl. Über den Teichen (Callier Nr. 409)! Kiesberg! Kessel- und Schneekoppe! Riesen- und Elbgrund! KrkonoÙ! Melzergrube! Panschewiese! Isergebirge: Karlstal (nach Uechtritz). Gesenke: Gr. Kessel (Dörfler Nr. 4551)! Schneeloch! Fuhrmannsteine! Spindlermühl! — Nicht bei Nordhausen (vgl. Vocke u. Angelrodt Fl. Nordhaus. 158 [1886]). Das von Haussknecht bei Weimar angegebene *H. chlorocephal.* gehört zu *H. Lachenalii!*

2. minus (Uechtr. in ÖBZ. 311 [1872]). Stengel dünn, am Grund zottig, meist 2 blätterig, 1 (—2) köpfig; Köpfe kleiner; Blätter gezähnt. — Kesselkoppe, Kl. Teich. Ua. *eu-chlorocephalum* Z.* = *H. chloroceph.* Wimm. Uechtr. a. a. O. und in Fiek Fl. Schles. 270 (1881). — Ua. *chloroceph.* Z. in Koch S. 1892 und in Rchb. a. a. O. 277 t. 243 B. Oborny H. Mähr. 187. — *H. pallidifolium* J. Knaf (1863) und nach ÖBZ. 77 (1872). Čelak. Prodr. IV. 791 (1881). Nicht Jord. (1857). — *H. Knafianum*¹⁾ A.-T. Essai class. 7 (1880). — *H. pallescens* ß. *foliatum* Wimm. Fl. Schles. 3 S. 309 (1857); nicht W. u. Kit. — *H. carpathicum* Uechtr. in Jahresb. Schles. G. vat. Kult. 127 (1866); nicht Bess. — *H. bohemicum* — *vulgatum* Uechtr. in ÖBZ. 311 (1872).

2. **Szerokiense.** Ca. 25 cm, ± haarlos, (1—) 3- und mehrköpfig (viele Köpfe abortiert); Akladium 25 mm; Äste 2 (—4). Hülle ziemlich reichlich kurzhaarig (Haare hellspitzig), zerstreut drüsig; Schuppen ziemlich schmal, ± stumpf. Basalblätter noch 2—3 grün, länglichlanzettlich, ± spitz (äußere ± stumpf, verwelkt), oberseits kahl, mukronat gesägtgezähnt; Stengelblätter 4—5, lanzettlich, verschmälert- bis breit sitzend, nicht umfassend, kurz- bis langspitzig, gesägtgezähnt, obere bis lineal. Sonst = 1, aber dem *H. irriguum* näher.

Tatra: Szerokie Uplazy (Kotula)!

Ua. *szerokiense* Z. in MBL 161 (1911).

¹⁾ Knaf, J.; s. VI. 2 S. 193 Fußn. 5.

II. Blätter gezähnt bis kurz gezähnt, zuweilen \pm ganzrandig, arm mikrodrüsig; Schuppen (bis tief-) schwarz (breitlich, stumpflich) bis innere oft etwas heller gerandet (und spitzlich bis spitz).

a. Drüsen an Hülle und Kopfstielen zerstreut bis mäßig; Blätter wenig- und kurz gezähnt oder mit einigen kurzen (selten größeren) Zähnen.

3. **adustum**. 2—4 (—6) dm, 2—8-, meist 5 köpfig; Akladium (8—) 20 bis 25 mm; Äste 1—3 (—4), entfernt, bei robusten Formen aus allen Stengelblättern, dann untere sehr lang, beblättert; Kopfstiele und Hüllen (10—12 mm, zuletzt sehr dick, zerstreut- bis mäßig-, Schuppenrand bis reichflockig) mäßig- oder etwas stärker kurzhaarig. Blätter elliptisch und stumpf bis länglichlanzettlich, beiderends sehr kurz- bis länger verschmälert, mäßig behaart; am Stengel 3—5 (—7), ei- bis länglich- und schmal-lanzettlich, länger zugespitzt, (untere stielartig-) verschmälert- (obere bis gerundet-) sitzend und oft wenig umfassend, Rückennerv flockig. Drüsen der Blattränder = 0, nur an den Stielen der Basalblätter deutlich. Blüten selten stylös.

1650—1900 m. Kärnten: Ostseite des Stangsattels! Steiermark: häufig über dem Turracher See! Kot- und Winkelalm! Straner Höhe und Stadl bei Murau (Fest in Z. Nr. 83. 192)! Hochheide bei Rottenmann; Reiting! Hühnerkaar bei Wald! Bärental bei Pusterwald!

Ua. *adustum* Benz u. Z. (in ÖBZ. 250 [1904]) in Rehb. Ic. XIX. 2 S. 278 t. 244 (1910). — *H. chlorocephalum* β . *adust.* Hayek Fl. Steierm. II. 835 (1914).

b. Drüsen an Hülle und Kopfstielen mäßig bis ziemlich reichlich, oft kurz (Haare \pm kurz, spärlich bis mäßig); Blätter spitz mehrzähnelig, selten kurz gesägt.

4. **stygium**. Stengel (oft mehrere) 10—35 (—60) cm, bis unten flockig und mikrodrüsig, (unten stärker) behaart, 1—4 (—10, in Kultur bis 18-) köpfig; Akladium (3—) 10—25 (—60, selten bis 200) mm (zuweilen 2 Endköpfe verwachsen!); Äste 0—2 (—4, kult. bis 6), sehr entfernt, wie die schwärzlichen Kopfstiele oft verbogen. Hülle 10—13 (—14,5) mm, sehr dick, \pm armflockig, wie die Drüsen schwärzlich. Blätter hell- bis dunkel- und oft bläulichgrün, \pm derb bis weich, meist nur (oft schwach) gezähnt; basale 2—9, (elliptisch) ei- bis länglichlanzettlich, oft ansehnlich (mit Stiel 5—18 cm lang), stumpflich bis spitz (eispaltelige bis eilängliche oft nur an jungen Rosetten); oft nur die 3 inneren noch grün, lanzettlich, lang in den \pm langen, dünnen oder breiten Stiel verschmälert, spitzer; Stengelblätter 1—3 (—5), oft stärker gezähnt, spitz, flockennervig, untere 1—2 (bis länglich-) lanzettlich, lang gestielt oder stielartig verschmälert und wenig umfassend, zuweilen mit 1—2 größeren Zähnen, übrige meist rasch klein, verschmälert sitzend und wenig umfassend. Köpfe der Nebenzweige meist kleiner. Blüten zuweilen stylös.

a. *genuinum* Z.* Schuppen breiter, z. T. stumpf.

normale (Z. in Rehb. Ic. XIX. 2 S. 275). Hülle und Kopfstiele bis mäßig behaart. Übrige Pflanze ebenso (1. verum Z. a. a. O.) oder stark erkahlend (Blätter dünner, mit Stiel bis 20:3—4 cm, basale oft alle stumpf und kaum gezähnt, Hülle mäßig- bis ziemlich reichlich behaart): 2. *calvescens* Z. a. a. O. Oder Hülle kleiner, Schuppen spitzer (3. *minoriceps* Z.*).

b. *pilosus* (Z. in Rehb. 275). Hülle und Kopfstiele ziemlich reichhaarig, weniger drüsig.

c. *polycephalum* Z.* Äste bis 6, Köpfe bis 15; stark erkahlend.

d. *ficini* Z.* Inneres Grund- und die 2 unteren Stengelblätter mit reichlichen, ungleich langen, z. T. schmalen, spitzen, vorgekrümmten Zähnen.

Ostsudeten (7—) 11—1490 m häufig; Ameisenhügel (Fl. AH. Nr. 3375 I)! Köpönik (F. Sch. HN. ns. Nr. 1817 und Bänitz Nr. 7391)! Brünnelheide (Z. Nr. 486)! Altvater (Callier Nr. 361. Petrak Nr. 589)! Glatzer Schneeberg! Gr. Kessel! Heidebrünnl! Leiterberg \rightarrow Waldenburg! Oppa-Tal bis 700 m herab! Saalwiesen bei Landeck = a, b! Babiagora: ob Polhora 1350 m! Tatra (10—) 12—1800 m: fast immer auf Granit in allen Tälern und in der Umgebung fast aller Seen (besonders a²

mit 1—2 Stengelblättern und 1—3 Köpfen)! z. B. *a1*, *3*, *c* und *d* gegen die Wasserfälle und am „Kämmechen“ im Kl. Kohlbachtal, *b* und *c* am Késmárker Grünsee! Nosal bei Zakopane! Morskie Oko! Kreuzhübel! Stirnberg! Béla-Höhlenhain! Liptó: B. Suchy! Királyhegy in Gömör! Rohacs (Pax)! Oszobita! Prassiva! Fatra: Kriván = *b*! Kl. Tatra: Uplaz! Turócz: Krizsna auf Kalk = *b*! Zolyom: Gyömbér-Gruppe! Kralova Hola [Gneis]! Chopek! Ostkarpathen: Berge an der Łomnica und Swica (vgl. Wołosz. in Spraw. fizyj. Ak. Krak. XXVII. 144. 209 [1892])! Czorna hora = *b*: Pop Ivan und Forasek! Marmaroßer Zupa: B. Apecka ob Apšica (Hruby)! Bukowina: B. Muncel bei Raren! Siebenbürgen: vielleicht im Mühlbachgebirge: Cibinjesu? (Pax).

b. stenostygium (Lengyel u. Z.*). Wie *a a2*, aber innere Basal- und die 2 (—3) Stengelblätter lanzettlich und schmaler, langspitzig, kurz- und spitz- bis sehr grob gezähnt; Kopfstiele sehr reichdrüsig, armhaarig; Hülle 9—11 mm, Schuppen etwas breitlich, sehr lang zugespitzt, meiste spitz bis sehr feinspitzig; Köpfe 4—8. — Tatra: Gr. und Kl. Kohlbachtal!

Ua. *stygium* (Uechtr.) Z. in Koch S. 1891 (1901) und in Rechb. a. a. O. 275 t. 243 A. — *H. stygium* Uechtr. im 55. Jahresh. Schles. G. vat. Kult. 146 (1876). Fiek Fl. Schles. 271. Sag. u. Schn. Fl. C-Karp. II. 335. Oborny H. Mähr. 188. — *H. plumbeum* b. *elatius* Fr. Epicr. 95 (1862).

5. **stygiellum**. 3 dm, ziemlich- (oben sehr reich-) flockig, 5—10 köpfig; Akladium kurz; Äste 5—6, untere 2—3 entfernt; Kopfstiele ziemlich drüsig, oben zerstreut behaart. Hülle 10 mm, oval, sehr reichdrüsig, etwas flockig, bis mäßig dunkelhaarig; Schuppen schmal, zugespitzt, schwarz. Grundblätter zahlreich, gezähnt oder beiderseits mit 1—2 großen Zähnen; Stengelblatt 1, lineallanzettlich. Ist *stygium* — *irriguum*.

Bukowina: Berg Muncel 1590 m ob Raren!

Ua. *stygiellum* Wołoszczak u. Z. in E. 836 (1922).

474. **H. Gombense = epimedium — atratum = (*Juranum* < *bifidum*) — (*alpinum* < *murorum*)**. Von *H. epimedium* und seinen Ua. verschieden durch die am Rand spärlich bis mäßig mikrodrüsigen Blätter und meist stärkere Behaarung aller Teile, sowie durch weit größere Hüllen. — Stengel 2—3 (—4) dm, ± behaart, oben (oder bis unten) zerstreut drüsig, weit herab flockig, lockerrispig bis hochgabelig 2—12 köpfig, phyllopod; Akladium 1—5 cm; Äste 1—3 (—5), entfernt, oft aus allen Stengelblättern, dann lang, schief- oder bogig aufsteigend, 1—2 (—4) köpfig; Kopfstiele ziemlich reich- bis reichdrüsig, mäßig- bis ± reichlich behaart, reich- bis grauflockig. Hülle 10—13 mm, oval bis ± kugelig, ebenso behaart und -drüsig; Schuppen schmal bis ± breitlich, stumpflich bis (innerste) spitz, dunkelgrau bis schwärzlich, etwas-, am Rand bis ± reichflockig. Blüten bis goldgelb, ± gewimpert; Griffel schwärzlich. Achänen rotbraun bis schwärzlich. Blätter satt- oder gelblich-, oft etwas bläulichgrün, oberseits mäßig-, ziemlich kurz-, oft etwas steiflich behaart; Rand, Nerv und Stiel reich weißhaarig (2—3 mm); alle mukronat gezähnt bis schwach buchtig gezähnt; basale 2—5 (—7) oft stärker gezähnt, in den oft breiten Stiel verengt bis verschmälert, oft ziemlich groß, eilänglich bis länglich und elliptisch- bis länglich-lanzettlich, stumpflich bis ± zugespitzt (äußere oft bis obovat und rundstumpf, zur Blütezeit meist vertrocknet), innerste oft bis lanzettlich; Stengelblätter 2—4 (—6), entfernt, langsam kleiner, den

basalen ähnlich, stielartig- oder weniger verschmälert-, seltener mit breiter Basis sitzend und halb umfassend, oberstes \pm schmal, sein Rückennerv öfters \pm flockig.

Wallis. Tirol. Kärnten. Steiermark. Riesengebirge. — Bl. Juli bis August.

H. Gombense Lagg. u. Christ. in Christener H. Schw. 19 (1863). Z. in E. 836 (1922) als Namen für die gesamte Zwischenart *epimedium* — *atratum*.

- I. Stengelblätter 3—4 (—6); Akladium bis 5 cm; Kopfstiele schlank; Köpfe 2—6 (—10); Hülle größer, \pm kugelig; Behaarung reichlicher, länger.

1. **eu-Gombéense**. 2—4 dm. Blätter eilänglich bis eilanzettlich, spitzlich bis zugespitzt, spitz gezähnt, seltener gröber (reichlich) gezähnt, zuweilen mit freien Zähnen. Hülle 10—12 mm; Schuppen ziemlich schmal, (bis sehr) reichflockig, grau. Haare mäßig, an Hülle, Kopfstand, Rand, Nerv und Stiel der Blätter und am Stengelgrund reichlich (1—3 mm). Drüsen oben mäßig bis ziemlich reichlich, am Stengel bis unten zerstreut, an den Blättern einzeln. Obere Blätter unten flockig.

Oberwallis [in *Decuria Gombensis*, dem „Zehnten Gombs“]: Eginental \rightarrow Nufenenpaß 21—2300 m (Fr. HE. Nr. 109^{bis})! noch jetzt vorhanden! — Nach A.-T. Cat. 92: Isère (Col Vert), Ain, Drôme (Le Glandaz bei Die); sicher irrig.

Ua. *eu-Gombense* Z.* — *H. gomb.* Lagg. u. Chr. a. a. O. Z. in Koch S. 1892 als *macilentum* — *atratum*. H. Schw. 486. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 255 t. 223 B. A.-T. Cat. 92 z. T.; nicht H. Alp. fr. 99 (1888). — Ua. *gomb.* Z. in E. 836. — *H. dentatum* (*Salaevense*) *macrophyllum* Fr. Epicr. 63 (1862).

2. **Weitfeldéense**. 3—4 dm. Blätter bläulich-sattgrün, elliptisch- bis länglich-lanzettlich, stumpflich bis \pm zugespitzt (äußere bis obovat, meist abgewekkt), entfernt mukronat-kurz-zählig, in einen \pm langen, breit geflügelten Stiel verschmälert, unten weißgrün. Unteres Stengelblatt stielartig- oder weniger verschmälert und sitzend; übrige mit breitem bis gerundetem Grund; alle $\frac{1}{2}$ umfassend, selten etwas geigenförmig, besonders gegen die Basis gezähnt. Hülle 13 mm, schwarzgrün; Schuppen wenig, am hellen Rand ziemlich reichflockig. Haare überall ziemlich reichlich, am Stengel unten reichlicher (1—3 mm), an den Blättern kurz, oberseits steiflich. Drüsen oben \pm reichlich, ziemlich lang, schwarz. Sonst = Ua. 1.

Tirol: am Weitfeld¹⁾ bei Luttach 2200 m (Treffer)!

Ua. *weitfeldense* (Murr in DBM. 281 [1897]; Z. als *epimedium* — *Bocconei* in Koch Syn. 3. II. 1893 und in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 279 t. 246 [1910] a. Art) Z. in E. 836. — *H. gombense* A.-T. Cat. 92 z. T.

- II. Stengelblätter 1—2 (—5); Akladium 10—25 mm; Kopfstiele dünn; Köpfe 5 bis 12; Hülle meist kleiner (10 mm), oval; Behaarung kürzer.

3. **Purkynéi**²⁾. Bis 35 cm, über dem unteren Stengelblatt schwach behaart, oben armflockig und drüsig; Kopfstiele grau, mäßig- oder mehr behaart, zerstreut bis ziemlich drüsig. Schuppen wenig breitlich, \pm stumpflich, \pm schwärzlich, arm- bis mäßig drüsig, bis zur Spitze ziemlich behaart (Haare z. T. hellgrau, schwarzfüßig, z. T. länger, weißlich, dünn), nur äußere flockenrandig. Blätter hellgrün, oberseits mäßig, am (spärlich drüsigen) Rand dichter-, am Rückennerv und Stiel bis reichlich behaart, Rücken weißgrün; basale bis 7, obovat bis länglich und länglich-lanzettlich, stumpf bis spitz, in den \pm langen, \pm geflügelten Stiel verengt bis verschmälert, fast bis zur Spitze \pm gezähnt (zuweilen mit 1 größeren Zahn); unteres Stengelblatt mit

¹⁾ Beim Sammeln der Ua. entrann ich hier mit knapper Not dem Tode, denn einige lebenswürdige Schafhirten ließen von hoch oben Felsblöcke auf mich herab-sausen. — ²⁾ Nach dem böhmischen Floristen Purkyne.

geflügelt, etwas umfassendem Stiel, oder wie die 1—2 oberen kleiner, lanzettlich bis schmal, mit stielartiger Basis etwas umfassend, mukronat- (oft stärker-) gezähnt.

Riesengebirge: Südseite der Kesselkoppe [Hofbauden] 1350 m (Purkyne; Z. Nr. 789; Sudre Nr. 125 und in BSB. Fr. LXI. 306 [1915] als *H. Epimedium!*)

Ua. *Purkynei* (Čelak. in Res. B. Durchf. Böhm. 8 [1864] und in Sitz.-Ber. Böhm. G. Wiss. 625 [1886] a. Art) Z. in Koch Syn. 3. II. 1880 (unter *H. epimedium*) und in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 278 t. 245 B (1910) als *Wimmeri* — *atratum*.

4. **praemontanum**. Wie Ua. *intybellifolium*, aber Köpfe 3—5, größer (bis 13 mm); Hülle reichdrüsig, weißlich flockig, kaum etwas (fein) behaart; Kopfstiele grau, ziemlich drüsig. Stengel 3 dm, abwärts immer mehr behaart. Basalblätter (bis sehr) breit eilanzettlich, kurz zugespitzt, lang verschmälert, spitz gezähnt, beiderseits reichhaarig (äußere klein, meist verwelkt); am Stengel 2—3, unteres ± groß, eilanzettlich, mit verschmälertem Grund ± umfassend.

Kärnten: Osthang des Promos! Salzburg: Mähder ob der Königsalm gegen die Tappenkaarscharte 1920 m am Hauptkamm der Niederen Tauern (Vierhapper)!

Ua. *praemontan*. Benz u. Z. (in ÖBZ. 433 [1911] a. A.) in E. 837 (1922).

5. **prasinochloréllum**. 3 dm, reichhaarig, (oben grau-) flockig, fast drüsenlos, 3- wenigköpfig; Äste 3 (—4), 1 (—3) köpfig, wie die grauen Kopfstiele reichhaarig und zerstreut drüsig. Hülle 10 mm, ebenso drüsig, ziemlich behaart; Schuppen breitlich, stumpf, grünschwarz, bis ziemlich flockig, etwas bartspitzig. Blätter 3—5, etwas lauchgrün, breit oval bis eilanzettlich, gezähnt oder abwärts kurz gezähnt, oft mit wenigen freien Zähnen, kurz behaart oder oberseits kahler, Rand armdrüsig; am Stengel 3—4 (—5), die 2 größeren länglich- bis eilanzettlich, fast gestielt oder verschmälert, etwas umfassend, oft größer wenigzählig, übrige lanzettlich bis schmal, klein, flockig. Ob *intybellifolium* > *atratum*?

Steiermark: Forstalpe!

Ua. *prasinochloréllum* Benz u. Z. in E. 837 (1922).

475. **H. subserratosinuatú** = **chlorocephalum** — **epimedium**. Stengel (oft mit grundständigen Ästen) 35—60 cm, ± behaart (2—3 mm), lockerrispig 5—12 (—30) köpfig; Akladium 10 bis 35 (—50) mm; Äste 2—6 (—8), oft aus allen Stengelblättern, untere sehr lang, dünn, 1—2 fach verzweigt, oft (± klein) beblättert; Kopfstiele verlängert, weißgrau, ihre Haare mäßig, dunkel, sehr lang hellspitzig, ihre Drüsen bis sehr zerstreut, schwarz. Hülle 7—11 mm, zuletzt sehr breit, ihre Haare ziemlich reichlich, weißspitzig, ihre Drüsen spärlich bis mäßig neben Mikrodrüsen; Schuppen schwarz, breitlich, stumpf bis ± spitz (wenige innerste schmal, feinspitzig), arm- (unten mäßig-) flockig. Blüten (zuweilen röhrig bis stylös) gewimpert; Griffel dunkel. Achänen braunschwarz. Grundblätter mehrere (oder 0, dann untere Stengelblätter genähert), ± groß (bis 20 : 4 cm), breit elliptisch- bis länglichlanzettlich, stumpflich bis spitz, breit gestielt oder stielartig verschmälert, breitscheidig sitzend, gezähnt oder unter Mitte scharf- bis grob gesägtgezähnt, oft mit freien (oder äußere mit groben, stumpfen) Zähnen, bläulich-grasgrün, oberseits ± kahl, sonst mäßig- (Stielgrund bis reichlich) behaart, oft schwach netzaderig. Stengelblätter ca. 4—6 (—8), langsam kleiner; untere länglich- oder wie die mittleren bis elliptischlanzettlich, stielartig- oder keilig verschmälert und kaum etwas umfassend; alle unter Mitte ungleich- und kurz- oder (bis sehr) grob gesägtgezähnt,

obere Hälfte lang dreieckig-zugespitzt und ganzrandig, der ziemlich behaarte Rand fast drüsenlos. — Wohl *stygium* (vielleicht eher *calcigenum*) — *Tornatoris*.

Tatra: Csorba-See 1350 m (Borbás)! Klothildenberg! Poppersee 1513 m! Kriván 1600 m (Pax als *H. Wimmeri*)! Hinteres Kupferschächtetal 1600 m! — Bl. Juli—August.

H. subserratum (und *chlorocephal.* — *epimed.*) Z. in E. 837 (1922). — *H. subsinuatum* Borb. (1892) in Term. Közl. XXV. 47 (1893) ohne Beschr. und in Term. Közl. Pótfuz. XXII. 127 und Anm. 132 und 133, mit Abbild. in teratol. Hinsicht (1893). ÖBZ. 69 (1893). MBL. I. 319 (1902). Z. in Ann. UNM. VIII. 85 (1910). Nicht NP. II. 220 (1886).

476. **H. amoenánthes = nigritum < caesium.** Bis 4 dm. ziemlich-, oben mäßig behaart (3—1 mm), hochgabelig 4- bis mehrköpfig; Akladium 35—40 mm; Äste 2 (—4, untere abortiert), 1—2 (—3) köpfig, lang, aufrecht; Kopfstiele grau, nur oben sehr arm- und winzig drüsig, ziemlich behaart (Haare hell, dunkelfüßig). Hülle 10 bis 12 mm, groß, ebenso behaart, arm kurz- (zugleich mikro-) drüsig; Schuppen ± breitlich, stumpf bis (innerste sehr) spitz, dunkel, ± hellrandig. Blüten ziemlich schmal, kaum gewimpert; Griffel dunkel. Blätter sehr weich, bläulich-trübgrün, arm- und sehr kurz- (Rand und Stiel stärker) behaart, groß (mit Stiel 12—15 cm : 25—35 mm), sehr breit länglichlanzettlich, z. T. stumpflich, bis in den sehr lang verschmälerten Teil kurzzählig; am Stengel 4, länglich- bis schmal-lanzettlich, gröber- und spitz- fast gesägt (-gezähnt), kurz- und breit gestielt oder keilig sitzend, drittes noch mit 1—2 groben Zähnen. oberstes schmal, flockig, in verlängerte, schmale Brakteen übergehend: alle Blätter am Rand arm mikrodrüsig. Von *eu-nigritum* besonders durch sehr verminderte Drüsen verschieden.

Siebenbürgen: Gipfel Vurfu Retyezát 18—1900 m! — Bl. Juli bis August.

H. amoenanthes Nyárády u. Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 63 (1928).

477. **H. Revucánium = chlorocephalum (stygium) — caesium (Lugiorum).** 12—20 cm, etwas (unten ziemlich) behaart, 2—6 (—9) köpfig; Akladium 1—2 cm; Äste 1—2 (—3), 1—2 (—3) köpfig; Kopfstiele grau, kaum mäßig behaart (Haare kurz, hellspitzig), kaum zerstreut drüsig. Hülle 10—12 mm, ± kugelig, ebenso (zugleich mikro-) drüsig, mit ziemlich reichlichen, stark hellspitzigen Haaren; Schuppen zahlreich, etwas breitlich, stumpflich bis langspitzig, dunkel. am Rand mäßig-, oberwärts bis reichflockig und mit weißen Mikrotrichen. Blüten zahlreich, groß, fast röhrig oder (oft ± schmal-) zungig, ± ungewimpert. Blätter derb; basale zahlreich, bis mittelgroß, überall (Basis reichlich) behaart, am Rand mikrodrüsig, ei-

länglich oder eirhombisch bis ei- und länglichlanzettlich oder etwas schmaler, kürzer- oder länger verschmälert, oft ziemlich kurz gestielt, stumpflich bis (meiste) zugespitzt, ungleich- und ziemlich reichlich (mukronat-) gesägt oder nur gezähnt (ohne freie Zähne); am Stengel 1—2 (—3), länglich- bis schmallanzettlich, kurzzählig, oberseits \pm erkahlend, flockennervig, oft alle schmal und obere reduziert. Der Ua. *pseudoglandulosodentatum* sehr ähnlich.

Nordungarn. Fátiragebirge: Krizsna ob Revuca 1575 m! — Bl. August.

H. Revucanum Nyárády u. Z.

478. **H. Prassivae = chlorocephalum (*stygium*) — levicaule (*triviale*)**. Grundblätter 2—4, ziemlich lang- und (bis sehr) breit geflügeltgestielt, breit länglich- bis \pm lanzettlich (10 2, 13 3, 15 : 2,5 cm), lang verschmälert, kurz- bis lang zugespitzt, oberseits z. T. kahl, sonst schwach- (Stiel und Stengel stärker) behaart, junge (an dünnen, reichhaarigen Nebenstengeln) an Rand und Nerv bis reichhaarig; alle fast ganzrandig bis ungleich-, kurz- oder grob wenig- bis mehrzählig; Stengelblätter 2—4, länglich- bis fast lanzettlich, langspitzig, länger- oder kurz verschmälert sitzend und etwas umfassend, gezähnt bis stärker wenigzählig; obere schmal. Äste bis 5. entfernt; untere lang, oft 3 köpfig, zuweilen beblättert; Akladium bis 5 cm; Köpfe 10—15, oft z. T. abortiert; Kopfstiele grau, kaum mäßig behaart, arm kurzdrüsig. Hülle 9—10,5 mm, mäßig- und kurz hellhaarig, armdrüsig; Schuppen \pm breitlich, stumpf bis spitzlich (innerste spitz), \pm stark hellrandig, schwach-, unten stärker flockig gerandet. Blüten zungig, ziemlich kurz, schwach gewimpert; Griffel zuletzt dunkel. — Von Ua. *stygium* durch kleinere Köpfe, reichere Verzweigung und weniger Drüsen verschieden.

Hohe Tatra: Kriván 1600 m (Pax als *H. Wimmeri*)! Liptó: Alpe Prassiva! — Bl. August.

H. Prassivae (und *stygium* — *triviale*) Z. in E. 836 (1922).

R. Prenanthoidea — Alpina — Tridentata

479. **H. raphaeoides = Rhiphaeum > levigatum (*Gothicum*)**. Wie *euriphaeum*, aber Stengel viel stärker flockig, drüsenlos, bis oben (in der Mitte bis reichlich) hellhaarig, wenig- bis 12 köpfig; Kopfstand und Hülle mäßig- oder etwas mehr behaart (Haare kürzer, heller, weniger dunkelfüßig) und zerstreut- bis kaum mäßig kurzdrüsig; Schuppen breit, stumpf, innere schmutziggelblich gerandet, sehr wenig flockig. Blüten zungig bis stylös, nicht oder spärlich gewimpert. Blätter groß, langsam kleiner, gras-, unten blauweißgrün, länglich- bis eilanzettlich, stärker verlängert und -zugespitzt, stark gezähnt bis kurz mehrzählig, überall (am armdrüsigem Rand reichlich) behaart; unterste vertrocknet, nächste \pm stielartig verschmälert,

folgende mit breitem, gestutztem bis ovalem Grund $\frac{1}{2}$ umfassend. mittlere am Rückennerv und Rand, obere auf dem ganzen Rücken (Brakteen hier reich-) flockig.

Riesengebirge: im Langen Grund bei St. Peter 1100 m mit *perfoliatum* und *pseudogothicum*. — Bl. August.

H. riphaeoides (= *Riphaeum* > *levigatum*) Bornmüller u. Z.

S. Prenanthoidea — Alpina — Vulgata — Umbellata

480. **H. Grófae** = **chlorocephalum** (*stygium*) — **umbellatum**. 2—3 dm, \pm dünn, flockig, ziemlich behaart, am Grunde kahl und rötlich, aphyllod; Akladium 5—10 cm; Äste lang, bogig-aufrecht, klein beblättert, meist 1köpfig; Kopfstiele oben verdickt, grau, mäßig- und abstehend dunkelhaarig (3 mm), zerstreut-, abwärts rasch sehr armdrüsig. Hülle 10—12 mm, oval, etwas drüsiger, nur unten flockig. ihre Haare mäßig bis ziemlich zahlreich, kurz, grau, dunkelfüßig: Schuppen schwarzgrün, breit, stumpflich bis spitz, äußere kurz und stumpf, innerste sehr spitz, grünrandig. Blüten hellgelb, \pm kahl: Griffel dunkel. Achänen? Blätter ca. 8, lanzettlich, stielartig verschmälert, stumpflich bis spitzlich, entfernt gezähnt, ziemlich derb. dunkelgrün, zerstreut-, Rücken fast mäßig-, Rand dichter- und steiflich behaart; obere etwas in die Basis verschmälert, zugespitzt, eben, ihr Rand und Rücken mit Gliederflocken; Haare auf (an den oberen Blättern dunklen) Knötchen.

Galizien: B. Grofa 1751 m an der Lomnica mit *stygium* und *umbellatum carpathigenum*! — Bl. August.

H. Grofae und *umbellat.* \times *stygium* Wołosz. in Spraw. fizyj. Kom. Ak. Krak. XXVII. 142 (1892). Z. in MBL. 166 (1911).

T. Prenanthoidea — Amplexicaulia¹⁾

481. **H. viscosum** = **prenanthoides** < **amplexicaule**. Letzterem sehr ähnlich. Grundblätter meist vorhanden, \pm groß, verlängert, obovatspatelig bis breit lanzettlich-länglich, über der Mitte am breitesten, von hier ab lang in den stielartigen Grund verschmälert. Stengelblätter 5—10—15, etwas netzaderig, untere oft \pm geigenförmig. Kopfstand grenzlos langästig, 10—30 (und mehr-) köpfig; Akladium 15—35 (—100) mm. Köpfe wie *H. amplexicaule*, 12—13 (—15) mm, aber Achänen rötlich- bis schwarzbraun, Grubenränder des Blütenbodens haarig gewimpert. Ganze Pflanze \pm gelblichgrün, überall, besonders oberwärts (bis sehr) reichdrüsiger. Blüten stark gewimpert; Griffel gelb bis \pm dunkel.

Korsika. Seealpen. Basses-Alpes. Piemont. Dauphiné. Wallis. [Pyrenäen.] — Bl. Juli—August.

¹⁾ Aus den Zwischenarten der *Prenanthoidea* mit den *Amplexicaulia* und *Inty-bacea* bildete Rouy a. a. O. S. 421 die Subsektion *Accipitrinoidea*.

H. viscosum A.-T. Suppl. à Mon. 26 (1876) als *prenanth.* — *amplexicaule*. Spicil. 34. Notes pl. Alp. 14. H. Alp. fr. 107. Burn. u. Gr. Cat. 21. Rouy 426. Belli 464. — *H. pren.* < *ampl.* Z. in Koch S. 1896. H. Schw. 496. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 280. Z. H. Alp. mar. 318.

I. Höchstens die Grundblätter am Rand und Stiel armhaarig.

1. **eu-viscosum**. Bis 7 dm, hypophyllopod oder phyllopod. Stengelblätter bis 10 (—15), eilanzettlich, oft geigenförmig, ihre Basis tief herzförmig (stark geöhrt) umfassend. Stengel ± dicklich, oft bis unten ästig. Schuppen spitzlich bis spitz. Achänen rot- bis schwarzbraun. — Blätter ganzrandig bis ± gezähnt (*a. normale* Z. in E. 842), nur mit Drüsen (*l. verum* Z.*) oder basale am Rand zerstreut behaart (*2. subpilosum* Z.*). — Oder Blätter ± gezähnt bis ungleich- und grob vielzählig, zuletzt oft weinrot (*b. oxygonioides* Z. H. Alp. mar. 320). — Köpfe wenige, groß; Akladium 5—10 cm (*c. macrocephalum* Z. in E. 842). — Bis 7 ästig und bis 40 köpfig (*d. ramulosum* Z. a. a. O.).

Seealpen 8—1600 m: Val Pesio! Tinée-Tal! Isola! V. de Roja! Var-Tal! Vignols (HG. Nr. 691)! Beuil (HG. Nr. 691^{bis})! Entraunes (HG. Nr. 692)! Vgl. Belli 464. Basses-Alpes: Fugeret! Colmars (HG. Nr. 792)! V. de l'Ubaye (HG. Nr. 1528 = *d*)! Htes-Alpes: Abriès (Soc. dauph. Nr. 1726)! Embrun (HG. Nr. 484)! Val d'Arcines, Monétier (HG. Nr. 793. Z. Nr. 193. 792)! Sonst noch: Mt Ventoux = *b*! Kalkkette von Die bis Grenoble. Piemont: Turin, Torre Pellice, Val Massel, Susa, Cogne. Wallis: Massongex; Pas de l'Ours ob Lens 1800 m! Korsika. [Pyrenäen.]

Ua. *eu-viscosum* Z.* — Ssp. *viscosum* (A.-T. a. a. O.) Z. H. Schw. 496. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 280 t. 248.

Anm.: Bei Rouy 426—27 noch 6 weitere Varietäten: *subprenanthoides*, *Druentinum*, *sublanceolatum*, *tenue*, *medium* und *subamplexicaule*. Es sind aber nur Wuchsformen, oder sie gründen sich auf die variable Blattform.

2. **viscosiforme**. Dünn bis schlank, phyllopod, oben sparrig-langästig. Grundblätter lanzettlich-elliptisch bis zugig, reich gesägtgezähnt; am Stengel (8—) 12—15, aus herzeiförmigem Grund zugespitzt. Haare überall 0. Achänen rotbraun.

Seealpen: Gias del Pontet bei Mondovi! Pontet Murato im Val d'Ellero! Bergemolo [Vinadio → Valdieri]! Mt Mascaron im Val Pesio!

Ua. *viscosiforme* Z. H. Alp. mar. 320 (1916). — *H. amplexicaule* β. *ambigens* Burn. u. Gr. Cat. 25 und 70 z. T. (1883). — *H. viscosoides* A.-T.! Cat. 403 z. T.

II. Alle Blätter (obere oft spärlich) behaart.

a. Hülle haarlos.

1. Blätter gezähnt bis kurz gezähnt. (Achänen braun.)

3. **pseudoramosissimum**. Bis 6 dm, unten behaart, oft aus allen 7 bis 9 Stengelblättern langästig; Äste schlank bis dicklich, mit 0—7 kleinen bis großen, langsam dekreszierenden Blättern, an der Spitze 3—5 köpfig; Blätter ± derb, sehr groß (bis 15:6 cm), sehr breit länglich bis (obere) breit herzeiförmig, spitzlich bis kurz zugespitzt, langsam kleiner, gezähnt bis kurz vielzählig, ziemlich (obere sehr) reichdrüsig, alle am Grund breit herzförmig und geöhrt umfassend, am Rand mäßig-, obere zerstreut kurzhaarig oder oberste wie Kopfstand und Hülle (12 mm, sehr dick) nur sehr reich kurz- und langdrüsig. Schuppen etwas breitlich, spitzlich und spitz, stark hellgrünrandig, Kopfstiele 3—5 cm, mit 3—4 kleinen, grünen Brakteen. Blüten und Griffel hellgelb.

Htes-Alpes: Puy Jaumas 1800 m bei Monétier-les-Bains (Sudre V. Nr. 248 als *H. ramosissimum* ssp. *viscosum*)! Kult. im Herb. Delessert aus Straßburg!

Ua. *pseudoramosissimum* Z.*

4. **pseudocerinthopsis**. Bis 5 dm, dünn, grün, nur unten behaart. Grundblätter groß, schmal- und z. T. lang gestielt; äußere obovat und rundstumpf bis schwach ausgerandet, rasch- (innere lang-) verschmälert. Stengelblätter 7—9; untere lanzettlich-elliptisch, lang in den breiten halbumfassenden Stiel-, folgende gegenförmig verschmälert und \pm gehöhrt; übrige eilänglich, am Grund herzförmig; alle reich feinzähnelig bis sehr kurz gezähnt. Hülle bis 15 mm, flockenlos; Schuppen sehr spitz. Drüsen sehr reichlich, sehr kurz, hell. Griffel gelb.

Seealpen: Gourdon! Fontan und Annot (Reverchon u. Derbez Pl. Fr. 21 z. T., Ua. *pseudocerinthopsis* Z. H. Alp. mar. 320 (1916).

5. **lactuoides**. Grundblätter oft sehr lang gestielt (mit Stiel bis 3 dm), lanzettlich-elliptisch; Stengelblätter bis 8; untere \pm zungig, mit verschmälertem Grund umfassend; folgende länglichoval, über der breit herzförmigen Basis etwas gegenförmig; übrige breit oval, kurz bespitzt; alle bis schwach buchtig kurzzählig. Schuppen spitz, etwas flockig. Griffel zuletzt dunkel. Stengel etwas behaart. Drüsen lang.

Seealpen: Val Cravina di Pesio 950 m! Mt Farghet am Col de Braus 1000 m! Ua. *lactuoides* (A.-T. in sched.!) Z. H. Alp. mar. 321 (1916). — *H. viscosoides* A.-T. Cat. 403 z. T. (1913).

2. Blätter grobzählig.

6. **euoxygonioides**. Grundblätter oft sehr groß, sehr breit eilänglich, gestielt, grob mehr- bis vielzählig. Stengelblätter bis 10; untere breit länglichoval und gegenförmig; übrige herzeiförmig; alle ziemlich behaart (2—3 mm). Stengel reichhaarig. Hülle groß, dick; Schuppen schmal, innere spitz. Drüsen oben lang. Griffel zuletzt dunkel. Achänen dunkel kastanienbraun.

Seealpen: Tinée-Ufer ob Pont-Haut 200 m! La Bercia 1800 m! [Ostpyrenäen: HG. Nr. 312!]

Ua. *euoxygonioides* Z. in E. 843 (1922). — Ssp. *oxygonium* Z. H. Alp. mar. 312 (1916). — *H. viscosum* v. *subhirsutum* A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 312! Rouy Fl. Fr. IX. 427. — *H. tineanum* A.-T. u. St-Yves in A.-T. Cat. 404 z. T.

b. Hülle (und Kopfstiele) etwas behaart (dazu \pm reich-langdrüsig).

7. **scariolifolium**. Stengelblätter 8—12, breit herzeilanzettlich, bis gezähnt. Pflanze besonders am Grund reichhaarig (dazu etwas drüsig). Schuppen breitlich bis schmal, stumpflich bis \pm spitz, mäßig- bis reichflockig. Achänen rotbraun. Tracht = *H. Juranum* Ua. *hemiplectum*, aber Hülle groß, untere Blätter oft sehr groß und lang gestielt.

a. *genuinum* Z.* — Korsika: Wald von Marmano bei Ghisoni 1200 m (HG. Nr. 694)! Wald von Aitone! Mte Renoso (Reverchon Pl. Corse Nr. 67 z. T. als *H. Pseudocerintho*)! *Pinus Larici*-Wald bei Casamoccioli (Kükenthal)! Mte d'Oro 1470 m! Mte Grosso 1350 m! Col de Vergio 1400 m (R. de Litardière)!

b. *pseudopraealpinum* (Z. in E. 1556 [1923]). Hüllen (und Kopfstiele) reich langdrüsig und zerstreut behaart, etwas kleiner, weniger flockig; Stengelblätter bis 7, entfernt, \pm stark gezähnt; Drüsen bis Stengelgrund, an den Blättern vereinzelt. — Korsika: Wald von Manganello bei Guagno (R. de Litardière)!

Ua. *scariolifol.* (A.-T.) Z. in E. 843 (1922). — *H. scariolaefol.* A.-T. H. Alp. fr. 108 (1888) und Cat. 404. — *H. viscosum* v. *hirsutum* A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 694! — *H. ramosissimum* l. *lactucifolium* η , *scariolifol.* Rouy 426. — *H. tineanum* A.-T. Cat. 404 z. T. (1913). — *H. corsicum* A.-T. nach Burn. Voy. en Corse.

Ann.: Vorstehende Pflanze gehört sehr wahrscheinlich zu einer eigenen Zwischenart *Rotgesianum* — *amplexicaule* (*petraeum*) = *prenanthoides* — *crinitum* — *amplexicaule*. — Ein Teil von Reverchon Nr. 67 gehört zu *H. Bernardii*.

(Korsika, Pyrenäen, Marokko bis 3900 m.)

482. *H. ramosissimum* = *prenanthoides* — *amplexicaule*.

Von *H. prenanthoides* verschieden durch grenzlos-langästige Verzweigung und \pm reiche Drüsenbekleidung der ganzen Pflanze; von *amplexicaule* durch höheren Wuchs und meist 8—12 (—20) Stengelblätter. — Grundblätter meist 0. Untere Stengelblätter lang, breit lanzettlich, mit \pm (oft geigenförmig) verschmälertem Grund \pm umfassend; mittlere elliptisch oder oval und (obere herzförmig-) umfassend, \pm rasch zugespitzt, meist gelbgrün, fein gezähnt, oft deutlich netzaderig. Köpfe (8—) 20 bis viele; Akladium 15—30 mm; Äste beblättert. Schuppen \pm schmal, stumpflich bis spitz, \pm reichflockig. Haare überall \pm 0 oder an der unteren Stengelhälfte wie an Rand und Rückenerv der Blätter zerstreut bis ziemlich reichlich. Blütenzähnen drüsig gewimpert; Griffel gelb bis etwas dunkel. Achänen meist hell rotbraun. Grubenränder des Blütenbodens gezähnt, die Zähne fransig-, selten drüsig gewimpert.

Wallis. Savoyen. Dauphiné. Niedere und Seealpen. Piemont. Korsika. [Sardinien. Abruzzen.] — Bl. Juli—September.

H. ramosissimum Schl. nach Hegetschw. Krit. Zus. Schweizerpfl. 360 (1831). Heg. u. Heer Fl. Schw. 785 (1840). Gremli N. Beitr. III. 18 (1883). Burn. u. Gr. Cat. 20. Z. in Koch S. 1895. H. Schw. 494. H. Alp. mar. 321. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 281. Rouy 424. — *H. picroides* β . *ramosissimum* Froel. in DC. Prodr. VII. 210 (ohne das Gaudinsche Synonym). — *H. ochroleucum* Griseb. Comm. 26 z. T. — *H. mycelioides* Griseb. a. a. O. (?). — *H. Crissaloënsis* Boiss. u. Reut. nach Fr. Epicr. 120 (1862). — *H. prenanthoides* Fr. Epicr. 119 z. T. („specimia undique glanduloso-viscosa“ a. a. O. 120!). — *H. lactucaefolium* und *H. prenanth.* — *amplexicaule* A.-T. Mon. 44 (1878). — ? *H. prenanth.* * *perfoliatum* Fr. Epicr. 120; nicht Froel.

Anm.: Die bei der gleichen Form wechselnde Ausbildung der Grubenränder des Blütenbodens, sowie die schwankende Färbung der Achänen sind systematisch kaum verwertbar.

I. Haare fehlend, höchstens am Grunde der alleruntersten Blätter spärlich.

1. *scarioláceum*. Oft hypophyllopod oder mit rosettenartig gehäuften unteren Stengelblättern. 3—9 dm, oft bis unten ästig (untere Äste abstehend, sehr lang, beblättert). Stengelblätter 8—15, ziemlich klein bis groß (bis 15 : 5 cm), kaum gezähnt bis ungleich- (schwach buchtig-) vielzählig, (unterste gestielt, meist verwelkt), untere (bis sehr) breit geflügeltgestielt; folgende lang- und oft stark verschmälert, \pm (oft stark) geigenförmig, bei schwächeren Stücken kurz und kaum geigenförmig (f. *brevifolium* A.-T. in BSB. Fr. XLI. 368 [1894]); obere aus ovaler, etwas geöhrtter Basis zugespitzt. Köpfe 5—40 (—50); Hülle 12—13 mm; Schuppen schwärzlich, nur am Grund flockig, meiste \pm spitz. Achänen 4 mm, purpur- bis dunkelbraun. Grubenränder fransig- und drüsig gezähnt.

Seealpen 8—1500 m: Val Pesio! Val Casterino! Gorges du Cians bei Beuil 950 m (HG. Nr. 686—688. Vaccari Pl. It. Nr. 212)! Isère: Villard-de-Lans 12 bis 1600 m (Soc. fr.-helv. Nr. 761. HG. Nr. 109—11. 689—90)! Drôme.

Ua. *scariolaceum* (a. *genuinum*, b. *latifolium* und c. *brevifolium* A.-T. in BSB. Fr. XLI. 367 [1894] und Cat. 401) Z. H. Alp. mar. 322 (1916). — *H. viscidum* A.-T. Soc. dauph. Nr. 5649 und Peter in Engl.-Prantl Nat. Pfl.-Fam. IV. 5 S. 383 (1893).

2. lactucifolium. Mehr *prenanthoides*-artig. Blätter 12—15 (—25), stark netzaderig, oft ziemlich groß, kürzer; mittlere sehr breit- (bis 8 cm) oder bis länglich-oval, meist deutlich geigenförmig, stark geöhrt. Stengel bis 1 m, schlank bis dünn, meist nur oben ziemlich dünn- und kurzästig. Schuppen \pm schmal, spitzlich und spitz. Grubenränder fein fransig gezähnt. Achänen lehmfarben bis rotbraun.

a. *genuinum* Z.* — Blätter ganzrandig (*I. normale* Z. H. Schw. 495) oder schwach-, aber reich gezähnt (*2. denticulatum* A.-T. HG. Nr. 107!) oder \pm buchtig- und kurz vielzählig (*3. subbruncinatum* A.-T. HG. Nr. 481!). — [Sardinien: Arizzo. Nach Belli H. Sardegna 21 (1897) = *H. amplexicaule* Moris Fl. Sard. II. 516 (1843). Apenninen von Parma: Montagnana (Belli 462)]. Seealpen und Basses-Alpes: Ormea! Limone! Val Pesio! Colmars! Allos! Vauluse: Mt Ventoux! Lozère: Mende. Drôme: Col de Tourniol, Beauregard. Kalkalpen von Die bis Grenoble z. B. Bois Chabaud bei Lans (Soc. dauph. Nr. 853. HG. Nr. 107—08)! St-Nizier (HG. Nr. 481—82)!

b. *amplifolium* (A.-T. u. Rav. in A.-T. Spicil. 34 [1881]). *H. Alp. fr. 105. Cat. 399* [unter *H. conringiifolium*]. Blätter sehr groß, breit eilänglich (bis 15 : 5 cm), ganzrandig; Grubenränder nicht oder fein gezähnt; robust. — Isère: Villard-de-Lans!

Ua. *lactucifol.* (A.-T.) Z. H. Schw. 495 (1906). — *H. lactucaefol.* A.-T. Mon. 44 (1873). Add. Mon. 7. Spicil. 33. Notes pl. Alp. 13. *H. Alp. fr. 105. Cat. 397.* — *H. conyzaeum* Belli 462. — *H. conyzaefolium* A.-T. nach Belli H. Sard. 22 (1897) und in BS. Murith. XXXI. 109 z. T. (1902). Rouy 424. Nicht (oder nur z. T.) A.-T. HG. Nr. 483! — *H. ramosissimum* ssp. *lactucifol.* Rouy 425 z. T.

Nach A.-T. soll das *H. conyzaefolium* die Pflanze der Seealpen sein, das *H. lactucaefol.* soll längere Blätter haben. Übrigens ist *H. conyzaefol.* A.-T. a. a. O. 109 ein klassisches Beispiel nomenklatorischer Selbstherrlichkeit; denn A.-T. ersetzt hier seine Diagnose zu HG. Nr. 483 einfach durch eine andere.

3. conringiifolium. Stengel schlank bis dick, oben oder fast bis unten verzweigt; Äste 5—10, sehr entfernt, lang, abstehend, klein beblättert, sparrig verzweigt, oft sehr reichköpfig, wie die Kopfstiele schlank bis dicklich. Blätter 8—10 (—15), oft \pm derb, sehr kurz vielzähnelig, wenig netzaderig, überall drüsig; mittlere breit (3—6 cm) eilanzettlich, kaum oder schwach geigenförmig, geöhrt umfassend; obere oval, zugespitzt. Schuppen breitlich, \pm stumpf, etwas flockig, breit grünrandig. Drüsen oben \pm dunkel. Achänen rot- bis kastanienbraun; Pappus schneeweiß; Grubenränder fransig- und drüsig gezähnt. Tracht wie Ua. *perfoliatum*.

a. *genuinum* (Z. H. Alp. mar. 324). Blätter gelblichgrün, Kopfstiele dicker, Hülle dunkel, Drüsen sehr reichlich. Hülle 13—14 mm (*I. majoriceps* Z.*) oder 9—10 mm (*2. minoriceps* Z.*). — Seealpen 8—1800 m: Ormea! Limone! Val Pesio! Tinée-Tal! Sospel! Mt Pelève! B.-Alpes: Colmars! Barcelonette! V. de l'Ubaye (HG. Nr. 1530)! Htes-Alpes: Col de Vars 2000 m ob Guillestre! Gap (HG. Nr. 1012 bis 1013)! Remollon (HG. Nr. 1289)! Orcières \rightarrow Artonze! Col d'Arcines 2000 m (HG. Nr. 1014. Z. Nr. 84. 793)! Isère: Villard-de-Lans (Soc. fr.-helv. Nr. 306)! Savoyen: Lanslebourg! Piemont: Perosa! Alpe di Massel (Rostan)! Aosta; Cogne (Z. Nr. 295)! Wallis: Unterbäch 1350 m! Visp! [Nach Belli 462 in der Emilia: Cerreto delle Alpi; Mte Vallestra.] — 2: Les Liassières bei Lans!

b. *Schleicheri* (Burn. u. Gr. Cat. 20). Blätter bläulichgrün, kurz vielzählig, viel weniger drüsig; Äste und Kopfstiele dünner; Hülle 10—12 mm, grünlich; Schuppen schmaler; zuweilen mit sehr großen, lang gestielten Grundblättern. — Seealpen: St-Etienne de Tinée! Bozzea! Mte Galero! Sestrières! Val Cravina di Pesio! Piemont: Cuneo! Htes-Alpes: Guillestre (A.-T.). Isère: Corrençon de Lans.

c. *Pesianum* (Burn. u. Gr. Cat. 21. A.-T. Cat. 398 unter *lactucifolium*). — *H. lactucaefol.* A.-T. in BS. Murith. XXXI. 109. Von a durch oft kleinere, sattgrüne Blätter und blaß- oder helmgelbe Achänen verschieden; wohl *prenanth.* — *petraeum*. — Seealpen: Limone 11—1400 m! Piemont: Hütten von Chesey 1550 m bei Oyace im Valpelline!

d. *neuradenium* (A.-T. Cat. 399 [1913] a. A.). Blätter groß, derb, \pm grob-zählig, meiste herzförmig umfassend; Schuppen fast spitz; Zähne der Grubenränder nicht gewimpert. — Htes-Alpes: Mt Aarouse bei Gap [„Source du Vallon“].

Ua. *conringifolium* (A.-T.) Z. H. Schw. 495 (1906). Rchb. Ic. XIX. 2 S. 281 t. 249. — *H. conringiaefol.* A.-T. Spicil. 34 (1881). Not. pl. Alp. 13 (1883). H. Alp. fr. 106. Belli 462. A.-T. Cat. 398. — *H. ramosiss.* α . *Schleicheri* und β . *conringiaef.* Burn. u. Gr. Cat. 20 (1883). — *H. runcifolium* A.-T. in BS. Murith. XXXI. 108 z. T. (1902). — *H. ramosissim.* Schl. a. a. O. z. T. — *H. ochroleucum* Rchb. Ic. XIX. 70 z. T. — *H. lactucifol.* ξ . *conringifol.* Rouy 425.

II. Blätter drüsig und (besonders am Rand) behaart.

4. **eu-ramosissimum.** Stengelblätter 8—15; mittlere nicht geigenförmig; alle gleichgestaltet, breit eilänglich, mit (bis sehr) breitem oder geöhrttem Grund umfassend, kaum netzaderig. Kopfstand = Ua. 3. Zähne der Grubenränder wenig gefranst.

a. *conringioides* (A.-T. bei Belli 464 und Cat. 401 z. T. = v. *integerrimum* Z. H. Alp. mar. 325 = *H. ramosiss.* v. *viscosa* Beyer Beitr. Fl. Grisanche 21 [1891] = *H. conyzaeefol.* A.-T. in BS. Murith. XXXI. 109 z. T. [1902], nicht HG. Nr. 483!). Blätter bis zu den Brakteen behaart, kaum gezähnt; Äste oft kürzer; Hülle kleiner (10 mm). — Seealpen: La Briga am Col di Tenda! St-Dalmas! Robion im oberen Tinée-Tal! Weitere Standorte bei Belli 464 unter *conringioides*. Piemont: Alpen von Perrero, Pramollo und San Germano.

b. *typicum* (Z. H. Alp. mar. 325 unter *conringioides* = Rchb. Ic. XIX. 2 t. 250! — *H. lesorense* Sudre in BSB. Fr. LXII. 120 [1915]). Blätter oft sehr groß, fein gezähnt bis kurz-vielzählig; Hülle größer; Drüsen sehr reichlich, lang. — Seealpen: Mt Agel ob Menton! St-Dalmas de Tende! Oberes Tinée-Tal! Sestrières! St-Martin d'Entraunes! Piemont: Cogne! Valsaravanche! Wallis: Grengiols! ob Brig! bei Rümelen 1600 m und unter Randa! bis Stalden! Lozère: Pont-Neuf 680 m bei Mende (phyllopod)!

c. *runcifolium* (A.-T. in BS. Murith. XXXI. 108 [1902]. Z. H. Alp. mar. 324 = *H. lactucaefolium* v. *runcinatum* Add. à Mon. 17, nicht H. Alp. fr. 105 = *H. lactucaefol.* v. *Helveticum* A.-T. Spicil. 33 = *H. rhodanianum* A.-T. Cat. 400 [1913]). Zuweilen phyllopod; Blätter gezähnt oder (oft ziemlich grob-) ausgeschweift vielzählig oder gesägt; Stengelblätter sehr breit eilanzettlich, stark geöhrt; obere aus breit ovalem Grund rasch zugespitzt. — Korsika: Restonica-Tal 900 m! Wald von Marmano bei Ghisoni 1200 m (HG. Nr. 693)! San Angelo 1100 m! Seealpen 12—1300 m: Beuill Oberes Tinée-Tal! Val Riofreddo di Tenda! Piemont: Valle dei Carbonieri bei Bobbio [V. Pellice]! Perrier, Alpe di Massel, Pramol, V. Maira (Rostan)! Isère: Mauern von Grenoble! Lemanische Alpen: Col de Coux (HG. Nr. 1287—88, 1529)! Waadt: Felsen unter Conversion 1050 m ob St-Legier! Wallis (s. Z. H. Schw. 496): von Liddes! bis Visp! Brig! Naters! Painsec! Randa → Stalden! Unterbäch! Törbell! Algi! Freiburger Alpen: Les Morteys 1800 m!

d. *conyzifolium* (A.-T. u. Gaut. Nr. 483 [1899]). Stengelblätter bis 20; untere 8 sehr groß (bis 25 : 4 cm) und sehr genähert, lang- bis wenig verschmälert; obere plötzlich kleiner, eilanzettlich; Hülle groß (12—13 mm); Drüsen sehr reichlich, gelblich. — Seealpen: Val Nervia! Fugeret! Htes-Alpes: Rouet ob Château-Queyras (HG. Nr. 483, nach dem Exemplar in Dahlem)!

e. *runcinellum* (Z. in E. 485 = *H. amplexic.* β . *ambigens* Burn. u. Gr. Cat. 25 und 70 z. T. und *conringioides* Belli 464 z. T. = *H. viscosoides* A.-T. Cat. 403 z. T. [1913]). Drüsen fein, hell; Schuppen grünlich, sehr spitz; Achänen gelbbraun; Griffel gelb. Ist *ramosissimum* — *petraeum* und dem *H. viscosum* ähnlich, aber hypophyllopod und mit wenig gefransten Zähnen an den Grubenrändern. — Seealpen.

Ua. *eu-ramosissimum* Z.* — Ua. *ramosiss.* (Schl. a. a. O.) Z. H. Schw. 495. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 282 t. 250. — *H. lactucaefol.* 2. *Helveticum* A.-T. Spicil. 33 (1881). — *H. runcifol.* A.-T. in BS. Murith. XXXI. 108 z. T. (1902). — Dazü Soc. dauph. Nr. 853^{bis}! Soc. fr.-helv. Nr. 767! — Hierher auch *H. phaecasiifolium* β . *microcephalum* A.-T. Cat. 400 (1913): Briançon [Htes-Alpes].

5. **Garibaldianum.** Ca. 6 dm, robust, reichhaarig, ca. 20 blätterig; Blätter genähert, am Rand behaart; untere lang gestielt, länglich bis oval, reichzählig; mittlere

breit geflügeltgestielt; obere sitzend, oval, spitz, ganzrandig. Kopfstand gedrängt traubig oder straußig; Kopfstiele sehr kurz. Hülle dick; Schuppen breit, stumpf. dunkelgrün, haar- und flockenlos, hellrandig. Griffel gelb. Drüsen oben (nach Fr. „weißlich“) hell.

Im Neapolitanischen.

Ua. *Garibaldianum* (Fr. Epicr. 111 [1862] a. A.) Z. in E. 846 (1922).

6. *adenoclinium*. Bis 65 cm, ziemlich dünn, fast nie mit Grundblättern. Stengelblätter ca. 10—15; untere (oft kaum mittel-) groß, rasch- oder \pm geigenförmig verschmälert; übrige rasch kleiner, kaum gehört, oft klein; alle \pm dünn, hellgrün, sehr spitz vielzähnelig. Kopfstand wie Ua. 2, wenig- bis mehrköpfig; Akladium bis 4 cm. Hülle 10—11 mm; Schuppen breitlich, stumpf. Achänen gelbbraun (anfangs gelb oder grau); Grubenränder drüsig gewimpert. — Von A.-T. neben *eu-viscosum* gestellt.

Seelpen: Annot (Reverchon Pl. Fr. Nr. 22)! Fontan! St-Martin d'Entraunes! Col di Tenda! Bordighera, Pallanfrè (Belli 463). [Italien: Collagna 800—1000 m in der Prov. Reggio (Fl. Ital. exs. Nr. 1199 als *H. prenanth. v. adenanthum* Fiori)! Abruzzen: Mte Genzana und Contrada Rotta di Salle (Groves). Korsika: Kapelle San Angelo 1100 m! Bergerie du Mond bei Corté (Reverchon als *H. corsicum*)!].

Ua. *adenoclinium* (A.-T. H. Alp. fr. 108 [1888] und Cat. 404 a. A.) Z. H. Alp. mar. 325 (1916).

7. *cryptadenophyllum*. Hypo- oder aphyllpod. Blätter bis 12, breit eilänglich, gehört umfassend, bis fein gezähnt, reich kurzhaarig, nur zerstreut drüsig. Hülle (wie Ua. *euprenanthoides*) und Kopfstiele (dünn) sehr reich- und fein gelbdrüsig. Ist *ramosissimum* — *prenanthoides*.

a. *genuinum* Z.* — Htes-Alpes: au Poël 1500 m bei Briançon (HG. Nr. 458)! Isère: Gehölz zwischen Le Chamoux und Le Valjouffrey (A.-T.).

b. *pseudramosissimum* Z.* Nur 3—4 dm, oft aus fast allen (bis 8 großen) Stengelblättern mit langen, sparrigen, beblätterten Ästen. — Piemont: Perrero im V. Germanasca (Rostan als *pseudocerinthe*)!

Ua. *cryptadenophyll*. Z. in E. 846 (1922). — *H. prenanth. v. adenophyllum* A.-T. H. Alp. fr. 93 (1888). Belli 498 z. T. (?). A.-T. Cat. 376. Nicht *H. adenophyll*. Scheele. — *H. lactucifol.* β . *pseudoprenanthoides* Rouy 425.

Anm.: Die Formen des *H. ramosissimum* zeigen vielfache Übergänge ineinander. Die Bemühungen Arvet-Touvet's, sie als fest umschriebene Arten hinzustellen, konnten natürlich keinen Erfolg haben. (Vgl. jedoch seine Ausführungen in BS. Murith. XXXI. 108 [1902] unter *Picroidea*).

(Korsika. Sardinien. Abruzzen. Apenninen.)

U. Prenanthoidea — Amplexicaulia — Vulgata

483. *H. Arpadiánum* = *Juranum* (oder *umbrosum*) — **amplexicaule**. Phyllopod, überall drüsig, dazu oft auch behaart. Bis 6 dm, \pm lockerrispig 5—25 köpfig; Akladium 1—4 cm; Äste 3—7; Kopfstand grau. Hülle 8—9 mm, arm- bis reichflockig; Schuppen spitzlich bis spitz (selten z. T. stumpflich), bartspitzig, hell- bis grünrandig. Blüten oft \pm gewimpert; Griffel dunkel. Achänen braunschwarz. Blätter \pm bläulich-oliv- oder fast graugrün, unten blasser. \pm weich, oft ziemlich groß; basale 2—4, oft \pm lang gestielt, oval bis ei- und länglichlanzettlich, stumpf bis \pm spitz, oft faltspitzig, am Grund gestutzt, gerundet oder \pm verschmälert, gezähnt bis kurz-selten gröber gezähnt; am Stengel 3—6; untere gestielt oder in eine

stielartige, halbumfassende Basis verschmälert, breit eilanzettlich; obere verschmälert sitzend und umfassend, schmaler, spitzer.

Seealpen. Kroatien. Thessalien. — Bl. Juli—August.

H. Arpadianum Z. in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 132 (1907). H. Alp. mar. 326. — *H. (prenanth. < silvatic.) — amplexicaule* Z. in MBL. 124 (1908). 302 (1909). Rchb. Ic. XIX. 2 S. 282. — *H. juranum* (oder *umbrosum*) — *amplexicaule*. Z. H. Alp. mar. 326.

I. Ganze Pflanze haarlos, überall feindrüsig.

1. **eu-Arpadianum**¹⁾. Stengel 3—5 dm, dünn, flockig; untere Äste lang. Hülle mäßig flockig; Schuppen dunkelgrün, \pm schmal, spitzlich, hellgrünrandig. Blüten ungewimpert. Blätter dünn, breit oval, spitzlich bis kurz bespitzt, Basis gerundet, zugleich kurz in den Stiel vorgezogen; am Stengel 5—6, ähnlich, langsam kleiner, obere weniger lang gestielt, oberste verschmälert sitzend; alle hellgrün, schwach gezähnt.

Velebit in Kroatien: B. Crnopač ob Gračač 1000 m, am Sveto Brdo 1200 m, zwischen Sveti Rok und Mali Halan 800 m (Arpad v. Degen)! B. Tro Vrh bei Ploča mit *H. umbrosum* (Rossi²⁾)!

Ua. *eu-Arpadianum*. Z.* — *H. Arpadianum*. Z. a. a. O. und in Rchb. Ic. XIX. 2 t. 110!

Diese Ua. wurde von A.-T. in Cat. 349 (1913) in eine eigene Gruppe *Abietina* b. *Adenophylla* gestellt, wozu er noch *H. abietinum* Reuter rechnet. Nun ist aber *eu-Arpadianum* = *umbrosum* — *amplexicaule (petraeum)*, *H. abietinum* eine Ua. von *H. umbrosum* = *prenanth. < murorum*, also die Systematik A.-T.'s belongos.

II. Blätter ziemlich behaart (und zerstreut-, obere stärker drüsig).

2. **Plessidicum**. Von Ua. 1 verschieden durch unten kurz rauhaarigen (aphyllopoden?) Stengel, kurzhaarige bis \pm haarlose Blätter, wovon die unteren und mittleren fast elliptischlanzettlich sind. — Ist *abietinum* > *petraeum* und wurde von A.-T. fälschlich zu seiner Gruppe (*Australia*) *Polyadenia (H. Taurinense* Jord.) gezogen.

Thessalien: Kastanienhaine Zagora 400—600 m am Pelion.

Ua. *plessidicum* (A.-T. nach Maire u. Petitmengin Pl. Grèce IV. 143 [1908] a. Art) Z. in E. 847.

3. **Sellanum**. Wie *euumbrosum*. 6 dm; Akladium 10—15 mm; Äste, Kopfstiele und Hülle haarlos, dafür reich-, fein- und gelbdrüsig; untere Äste sehr entfernt. Schuppen breitlich, bis ziemlich flockig, äußere stumpflich. Blüten stark gewimpert. Achänen schwärzlich. Blätter gezähnt oder mehrzählig oder breit- und tiefbuchtig-bis eingeschnitten gezähnt und mit freien Zähnen; am Stengel 3—4, sehr entfernt, ei- bis länglichlanzettlich; unteres gestielt; übrige verschmälert sitzend und umfassend, Rücken flockig.

Seealpen: zwischen den Seen von Sella im Val Meris bei Valdieri!

Ua. *sellanum* Z. H. Alp. mar. 327 (1916).

4. **subscariolaceum**. Bis 5 dm, oft mehrstengelig; Akladium 1—2 cm; Äste aufrecht, lang, verbogen, aus allen (bis 6) Stengelblättern, nebst Kopfstielen und Hüllen ziemlich behaart; Köpfe bis 25. Schuppen schmal, spitz, stark bartspitzig, arm flockenrandig. Blüten \pm röhrig bis stylös, spärlich gewimpert. Stengelblätter entfernt, verlängert, gezähnt bis (unterwärts länger-, schmal- und spitz-) vielzählig; untere breit

¹⁾ Nach Dr. Arpad von Degen; s. VI S. 785 Fußn. 1. — ²⁾ Luigi Rossi in Karlovac in Kroatien, bekannt durch seine ergebnisreiche Durchforschung Südkroatiens (vgl. L. Rossi, Beitr. Pteridophyt. Südkroat., in MBL. X. 22—28. — U. Šugarskoj Dulibi, in Glas. Prirod. Društva XXIII [1911]. — Florist. Istraživ. Jugoist. Hrvatsk., a. a. O. XXVII [1915]). Er sammelte zahlreiche *Hieracien*, die mir vorlagen.

oval, mit stielartiger Basis $\frac{1}{2}$ umfassend; obere verschmälert sitzend, langspitzig; oberste schmal.

Seealpen: Mt Galé bei Garesio 1500 m!

Ua. *subscariolaceum* Z. H. Alp. mar. 327 (1922).

V. Prenanthoidea — Intybacea

484. **H. picroides = prenanthoides — intybaceum.** Von *H. prenanthoides* verschieden durch die \pm reiche (oben dunkle) Drüsenbekleidung der ganzen Pflanze, ohne oder mit beigemengten Haaren; von *H. ramosissimum* durch die nicht haarig gefransten Grubenränder des Blütenbodens. Aphyllpod, selten hypophyllpod. Stengelblätter 12—18 und mehr, \pm länglichlanzettlich, oft bandförmig und verlängert, mit verschmälelter oder \pm geigenförmiger. mittlere mit gestutzter oder herzförmiger, obere mit gerundeter Basis \pm umfassend; untere oft genähert; unterste geflügeltgestielt; alle spitzlich bis spitz, gezähnt bis stark gezähnt, bläulich hell- bis grasgrün, \pm deutlich netzaderig. Kopfstand lockerrispig (1—) 2—12- (und mehr-) köpfig; Akladium 1—3 (—5) cm. Köpfe viel größer als bei *H. prenanthoides*. Achänen hell- bis rotbraun oder grau. Blüten (oft hell- bis weißlichgelb), ihre Zähnchen \pm drüsig-gewimpert; Griffel grüngelb bis dunkel.

Meist in Gesellschaft von *H. intybaceum* auf den höheren Alpen auf Silikatgestein, oft aber viel weiter als dieses verbreitet und in großer Zahl. Von den Seealpen bis Kärnten 17—2350 m. — Bl. August—September.

H. picroides Vill. Voyage 22 t. 1 f. 3 (1812); mit Text und Tafel auch in F. Sch. Arch. fl. I. 149 (1855) und in E. Fig. 57 S. 848 abgedruckt. Gaud. Fl. Helv. V. 115 (1829) und bei allen älteren Schweizer Botanikern. Monn. Essai 34 (1829). Gr. u. G. Fl. Fr. II. 378. Froel. in DC. Prodr. VII. 210. Z. H. Schw. 497 und in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 282. H. Alp. mar. 328. F. Sch. Arch. fl. I. 23 (1855) als *albido — prenanthoides*. — *H. ochroleucum* Schl. Cat. IV. 19 (1821), Namen und Exs.! Koch Syn. 2. II. 528 (1844). Griseb. Comm. 26 z. T. Rchb. Ic. XIX. 70 z. T. Burn. u. Gr. Cat. 22. A.-T. H. Alp. fr. 109. Z. in Koch Syn. 3. II. 1896 (1901). — *H. cotoneifolium* Froel. a. a. O. 210. Ob Lam.? — *H. Sieberi* Tausch! in Flora Erg.-Bl. 75 (1828). Neilr. Krit. Zus. H. 58 z. T. (1871). — *H. cydoniaefolium* Fr. Epicr. 118. Christener H. Schw. 21. — *H. albidum* \times *prenanthoides* Brügg. nach Sendtner im Münch. gelehrt. Anz. 213 (1854). — *H. prenanthoidi — albidum* Gebr. Schultz nach F. Sch. Arch. fl. I. 63. 119. 149 (1855). — *H. intybaceum* \times *strictum* Brügg. in Jahresb. NG. Graub. XXIV. 114 (1880).

A. ***H. ochroleucum.*** Aphyllpod; untere Stengelblätter nicht lang stielartig verschmälert; Haare überall 0 oder bis \pm reichlich.

H. picroides A. *H. ochroleucum* Z.* — Grex A. *H. picroides* Z. in E. 848 (1922).

I. Ganze Pflanze nur mit Drüsen, oder Drüsen der Blätter viel zahlreicher als die Härchen (Gruppe *Ochroleucum* Z. in Koch Syn. 3. II S. 1897).

1. **stark-ochroleucum**. Blätter ei- bis länglichlanzettlich, breit umfassend, wellrandig, \pm stark gezähnt. Achänen gelbgrau.

a. *genuinum* (Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 337 [1905]). Ganze Pflanze nur mit (oben oft kräftigen und schwarzen) Drüsen; höchstens Stengelgrund armhaarig. *fuscum* (A.-T. H. Alp. fr. 109). Hülle (oft größer) schwärzlich, armflockig. Blüten zungig (1. normale Z. H. Schw. 499) oder röhrig und stylös (2. *tubulosum* Z. a. a. O.).

b. *cinereum* (A.-T. a. a. O.). Hülle (oft kleiner, Drüsen kürzer) reich-, Schuppenrand bis filzig-flockig. Blätter oft mehr lanzettlich (1. *angustifolium* Z.*) oder breiter (2. *latifolium* Z.*).

b. *subpilosum* (Z. in Koch Syn. 3. II. 1897). Blattrand armhaarig, sehr reichdrüsig.

c. *hirsutum* (A.-T. a. a. O.). Blätter rauhaarig, aber dazu sehr reichdrüsig.

Seealpen: Cima Pitté im V. Pesio! Valmasca di Tenda! Nach Belli 463: Cuneo, Mte Besimanda ob Limone, V. della Meris, Alpen von Valdieri, Laghi della Sella (wohl z. T. mit *H. ramosissimum* Schl. verwechselt). Cottische Alpen: Lauson del Piz, Faëtto (Rostan)! Mt Cénis = b! Grajsche Alpen: Stura-Tal, Forno (Belli). Basses-Alpes: Col de Larche. Htes-Alpes: Col de Vars (HG. Nr. 695)! Vallon du Guil (HG. Nr. 1015)! Col Vieux bei Abriès = a! Col du Lautaret (Jordan [1849] als *H. picroides*! F. Sch. HN. ns. Nr. 2364 = ab1! Magnier Nr. 93! HG. Nr. 1016: La Madeleine!). Col d'Arcines 2200 m bei Monétier (HG. Nr. 1365. Z. Nr. 85. 385 = c. 694)! Piemont: Combal-See (Fl. Ital. exs. Nr. 1189)! Allée Blanche = ab! Cogne! Gr. St. Bernhard 2200 m (Z. Nr. 593)! Valpelline 2000 m! Savoyen: Pralognan! Wallis: Gorges d'Alesse \rightarrow Dzéman = a, b (Schleicher als *H. ochroleucum*! = *H. picroides* Froel. in sched.). Tirol: vereinzelt mit *Ua. Huteri* und *Ua. eupicroides* auf Berglehnen bei Heiligkreuz im Venter Tal = b (Vetter)! *Ua. eu-ochroleucum* Z.* — *Ua. ochroleuc.* (Schl. a. a. O. A.-T. Cat. 408) Z. in Koch S. 1897 (1901). Rehb. Ic. XIX. t. 144. Schlecht.-Hall. Deutschl. Fr. 5. Aufl. Taf. 3278. — *H. picroides* a. *glandulosum* Monn. a. a. O.

II. Haare der Blätter die Drüsen an Zahl stark übertreffend. (Gruppe *Pseudopicris* Z. a. a. O.)

a. Hülle haarlos (sehr selten mit sehr vereinzelt Haaren).

2. **Sieberi**¹⁾. Blätter satt-, oberseits etwas bläulichgrün und oft weniger behaart, breit- bis länglichlanzettlich, unten fast gleichbreit oder schwach geigenförmig, obere vom breit herzförmigen Grund an zugespitzt, alle ungleich gezähnt bis vielsähnig. Äste schlank. Köpfe (2—) 5—15 (—25). Hülle und Kopfstiele schwärzlich, sehr reich- und lang schwarzdrüsig. Haare kurz, bis unter Stengelmitte schwarzfüßig. Schuppen meist \pm flockenlos, Achänen hellbraun.

a. *genuinum* (Z. H. Schw. 499). Äste entfernt, sparrig; Köpfe wenige, dick; Schuppen breit, stumpf, schwarz, dunkelgrünrandig; untere Blätter oft genähert und breiter. Dabei Hülle flockenlos (1. *verum* Z.*) oder schwach flockig (2. *flocciceps* Z.*). — Schweiz: Maienwand 18—2000 m! Tirol: Luttacher Alpen = 1, 2! Lienz! Kals! Kärnten: Reichenauer Alpen (Sieber)! Stangalpe!

Von A.-T., der die Originale niemals sah, zu *H. pallidiflorum* gerechnet.

b. *lutescens* (Huter Exs. [1857]! und nach Sauter in Flora 446 [1857]. Z. in Koch S. 1897 z. T. und nach DT. u. S. 928 = β . *atrofusum* Z. H. Schw. 499 = *H. cydonifolium* Rehb. Ic. XIX. 77 t. 154 = *H. prenanth.* β . *lutesc.* Schultz nach Sauter a. a. O. = *H. lutescens* Neilr. Krit. Zus. H. 57 [1871]. Vgl. DT. u. S. 928).

¹⁾ Nach W. F. Sieber in Prag (1789—1844), bot. Reisender und Sammler (Alpen, Afrika, Westindien).

Kopfstand grenzlos-sparrig; Äste ziemlich lang, beblättert; Stengelgrund oft mit (Blatt-) Seitentrieben; Köpfe (3—) 10—20 (und mehr), 11—13 mm (*I. majoriceps* Z.*) oder 9—11 mm (*I. minoriceps* Z. H. Schw. 500); Schuppen (zuweilen etwas flockig) wenig schmaler, innere oft etwas spitzer (bartspitzig).

1. normale (Z. in E. 849). Blätter zahlreicher (bis 20), gleichmäßig entfernt (oder obere rascher kleiner, entfernter), oft groß und breit oder schmaler und langspitzig, \pm ganzrandig bis gezähnt (*I. verum* Z.*) oder ungleich- und bis ziemlich grob gezähnt (*I. multidentatum* Z.*).
2. pseudo-Huteri (Z. in E. 849). Blätter weniger zahlreich; Äste bis Stengelgrund, untere beblättert oder Blatttriebe.

Piemont: Combal-See [Montblanc]! Gr. St. Bernhard! Savoyen: Combaz Dérand bei Hauteluce = 1 *I*, 2 (Perrier)! Alpen von Anney! Brezon! Les Veaugnesins ob Thônes = 1 *I*! Schweiz: Les Lantzes bei Châtélard 1900 m! Alesse! Eginen! Gletsch! Realp! Etzliatal 2050 m! Susten- und Klausenpaß! St. Gotthard! Oberalp! bis Disentis! Lumbrein! Zervreila! Rheinwald! Misox! Sertig (Z. Nr. 194)! Davos! O.-Engadin! Alpe Grün! Samnaun (Z. Nr. 485)! Vorarlberg: Gargellen! Zeinisjoch! Gehrengrat! Arlberg (Z. Nr. 296)! Starzeljoch \rightarrow Schwarzwasserhütte = 1 *I*! Älgäu: Söller 1780 m! Tirol: Mühlwald (F. Sch. HN. ns. Nr. 1157. Bänitz Nr. 1255)! Lutlach (Fl. AH. Nr. 3383. Dörfler Nr. 3116)! Kals! Tschamp im Lesachtal = 1, 2! Alpe Müllitz im Virginaltal (Fl. AH. Nr. 3384)! Stawipfl der Kreuzeckgruppe 2200 m! Jaufen! Kärnten: Stangsattel!

Ua. *Sieberi* (Tausch a. a. O.) Z. H. Schw. 499 (1906).

3. **eu-picroides**. Blätter länglich- bis schmallanzettlich, stärker gezähnt, wie die Stengel stärker behaart, aber weniger drüsig als Ua. 2. Kopfstiele reichflockig bis graufilzig. Hülle mäßig- bis sehr reichflockig; Schuppen breitlich bis ziemlich schmal, stumpf bis spitz. Kopfstand rispig, wenig- bis mehrköpfig, außer den Brakteen haarlos; Akladium meist kürzer.

a. $\frac{1}{2}$ *pseudopicris* (A.-T. Spicil. suppl. I. 44 [1886]. H. Alp. fr. 110. Cat. 409 und in BSB. Fr. XLI. 370 [1894]; überall a. Art) Z. H. Schw. 500. Blätter ungleich- und spitz gezähnt und gezähnt. — Abbild. in Hegi VI. 2 S. 1330 Fig. 938.

normale (Z. H. Schw. 500). Stengel schlank bis dicklich; Hülle 11—12 mm, dunkel, mäßig- bis ziemlich reichflockig. — Dabei Blätter elliptisch- bis breit länglichlanzettlich, kaum verschmälert (sehr breit-) sitzend, obere aus breit ovaler Basis eilanzettlich, zugespitzt; untere meist nicht viel länger als die übrigen (*I. verum* Z. H. Schw. 500 und Rehb. Ic. XIX. 2 S. 285 t. 252 = *H. picroides* Vill. Voy. t. 1 f. 3; auch in E. 848 Fig. 57). Oder Blätter lanzettlich, untere (oft mehr genähert) stark verlängert, lang stielartig verschmälert (*I. angustifolium* Z. a. a. O. 500). Oder Blätter kahler, hellgrün, sonst = 2 (*I. calvescens* Z.*). Oder Blätter klein, schwach gezähnt; Stengel dünn (*I. parvifolium* Z.*). Oder Blätter wie 1, \pm groß, sehr ungleich- und reich grobzählig, untere lang; robust (*I. grossidens* Z.*).

b. *floccosius* Z.* Hülle sehr reichflockig, Schuppenrand bis filzig.

Seealpen: Gros Serre de Braise im V. Sestrières! Französische Alpen: Mte Viso! Lautaret! Allevard! Cornet de Granier, Les Vaugnesins ob Thônes (Perrier)! Mt Fleury und Mt Méri bei Anney (HG. Nr. 1636—37)! Col des Aunes! de Léchaud! Les Grands-Vents und Pré des Scaix (HG. Nr. 1531—32)! Piemont: Gr. St. Bernhard! Schweiz: Dzéman ob Alesse! Simplon! Binn! Eginen (Fr. HE. Nr. 132. Sch.-Bip. Cich. suppl. II. Nr. 145 als *H. cydoniaefolium*)! Urserental! Fellital! Klausenpaß! Alpe Arin am Alvier! Häufig in Graubünden (3 z. B. Castieler Heuberge 1900 m)! Engadin (5 z. B. Chasté am Silser See)! Liechtenstein: Sücca! Vorarlberg: Seesaplana! Gargellen = a, b! Vom O.-Engadin bis Samnaun! zum Ortler! und Tonalepaß! Älgäu 16—1800 m: Einödsberg, Rappental, Kegelköpfe! Fellhorn! Schlappott = 1, 2! Bäründe = 3! Oytal! Höfats, Himmeleck! Hochvogel! Grönten 1730 m! In Tirol vom Arlberg! und Galtür! an mit Ua. 2 fast überall und z. T. mit dieser ausgegeben (z. B. Fl. AH. Nr. 3383—84 z. T.)! Noch am Tizl bei Reutte häufig!

Kärnten und Steiermark: Reichenauer und Turracher Alpen (Hayek Fl. Steierm. II. 852 [1914] als *H. picroides* β . *ochroleucum*). Cadonische Alpen: Mte Fiero = *a 1* (Pampanini)!

b. sublutescens (Z. in E. 849 = ssp. *lutescens* Z. in Koch Syn. 3. II. 1897 z. T. [1901] = *H. lutescens* Favre Guide Simplon 134 [1875]. Gremlì N. Beitr. III. 50 [1883]. Burn. u. Gr. Cat. 68. Nicht Huter! = *H. phaecasiifolium* *a. normale* A.-T. Cat. 400 [1913] aus dem Egental). Stengel oft dünner, niedriger, reichhaarig, zuweilen nur 1—3 köpfig; Hülle größer (11—13 mm), dunkelgraugrün bis schwärzlich, ziemlich reich- bis sehr reichflockig; Kopfstiele kürzer, sparriger. — Blätter gezähnt (*1. verum* Z. H. Schw. 501), oder stark gesägt (*2. subserratum* Z. a. a. O.), oder unterseits stärker behaart, obere daselbst schwach flockig (*3. floccifolium* Z. a. a. O.). — Simplon! Maïenwand = ?! Bätzberg in Uri 1900 m! Algäu: Söllereck → Schlappolt. Tirol: Mühlwal! Savoyen: Col des Aunes = ?!

c. substenoplectum (Z. in E. 850). Blätter höchstens gezähnt, spärlich drüsig; sonst = *a.* — Bézery 2080 m ob Dzéman über Alesse im Wallis (Gams)!

d. subintegerrimum (Z. H. Schw. 501 = ssp. *mycelioides* *a. gen. a. norm.* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 338 [1905]). Blätter aus herzförmiger, fast gehörter Basis länglich- bis elliptischlanzettlich; mittlere oft in der Mitte kaum breiter; untere sehr deutlich geigenförmig; alle fast ganzrandig bis gezähnt, verlängert, zugespitzt, ziemlich reichhaarig; Hülle dunkel, reichflockig. — *a. normale* Z.* Wie oben. — *b. pseudolutescens* Z.* Blätter schmaler, nicht oder fein gezähnt, oberseits erkahlend; Kopfstand sparrig, reichköpfig; Kopfstiele dünn; Hülle 9—11 mm, dick zylindrisch-oval. — Seecalpe: Gros Serre de la Braise! Savoyen: Pointe Pelouse → Gers 1700 m, Col de Lechaud 1800 m am Mt Buet! Piemont: Gr. St. Bernhard 2300 m! Schweiz: Simplon! Maïenwand = *a, b*! Göschener Alp! Rheinwald! Avers! Tirol: Reutte! Algäu: Söllereck → Schlappolt! Orter: Franzenshöhe!

e. lissopsis Z.* 3—6 dm, dick, holzig, zwischen den größeren Blättern sehr kurz behaart, ± grenzlos-langästig, 10—25 köpfig; Hülle 11—13 mm, sehr reichflockig; Blätter sehr derb, hellgrün, länglich- bis eilanzettlich, breit sitzend, bis $\frac{1}{2}$ umfassend, untere verlängert, stielartig verschmälert, alle schwach gezähnt, sehr kurz- (oberseits weniger, Rand reichlich) behaart; Pflanze ± kahl aussehend. — Wallis: Hütten von Barbérine bei Finhaut (Coquoaz)!

f. trichocephalum (Z. in Koch Syn. 3. II. 1898). Akladium oft (sehr) kurz; Hülle (reichdrüsig) mäßig- bis ± reichflockig und mit vereinzelt Haaren.

a. pilosum Z.* Stengel und Blätter ziemlich (Rand reichlich) behaart; letztere gezähnt (*1. verum* Z. in E. 850), oder ungleich- und bis grob gesägt, vielzählig, untere oft ± lang, übrige allmählich kürzer (Wuchs pyramidal), Akladium bis 6 cm (*2. heterodontum* Z. a. a. O.).

b. glabratum Z.* Blaugrün, erkahlend; Hülle wenig flockig.

c. breviglandulum Z.* Wie *b.*, aber Drüsen viel weniger zahlreich und kürzer; Blätter breit- bis eilanzettlich und grobzählig, olivengrün.

Mit *b* z. B. Furka! Bätzberg bei Andermatt! Val Fex [O.-Engadin]! Samnaun! Sardasca-Alp ob Klosters! Parpan! Liechtenstein: Heubühl ob Sücca! Vorarlberg: Mittagsspitze ob Damüls! Flexenstraße! Vergalden → Heimspitze (Schwimmer)! Algäu: Söllereck! Fellhorn! Untermädealp! Tirol: Zeinisjoch = *b*! Galtür 1650 m = *a 2*! Ötztal: Poschach → Gurgl! Jaufen! Wolfskofel ob Lutlach! Steiermark: Turracher See = *a 2*! Kärnten: Stangsattel = *a 1, b, c*! Salzburg: Kasergraben im Lessachtal = *b*!

g. pseudotrichocephalum (Romieux u. Z. in BSB. Genève XIV. 127 [1923]). Hülle (9—10 mm, ziemlich drüsig, sehr reichflockig) und Kopfstiele (reich langdrüsig) mit vereinzelt Haaren; Blattrand nicht- oder fein gezähnt, reich kurzhaarig, nur sehr zerstreut drüsig; Schuppen stark bartspitzig; oft niedrig und wenigköpfig. — Lemanische Alpen: Crête de Chauffleury 1700 m (Briquet)! Wallis: Maïenwand 19—2000 m!

Ua. *eu-picroides* Z.* — Ua. *picroides* (Vill.) Z. H. Schw. 500. H. Alp. mar. 329. — *H. picroides* β . *pilosum* Monn. a. a. O. — *H. ochroleucum* β . *piliferum* Griseb. Comm. 27 (?). — *H. albido-prenanth.* F. Sch. Arch. fl. I. 23 z. T. (1854). — *H. cydoniaefolium* Sendtn. in Flora 356 (1854). Favre Guide Simplon 134 z. T. (1876).

b. Hülle zerstreut- bis mäßig behaart (vgl. Ua. 3 f, g).

4. **subintermixtum**. Köpfe 3—10, sehr dick, zerstreut- und fein langhaarig zwischen sehr reichlichen langen Drüsen. Akladium bis 6 cm. Blätter \pm breit lanzettlich; untere genähert, obere unterseits flockig, alle ungleich gezähnt. Dem *H. pallidiflorum* genähert.

Simplon! Maienwand! Algäu: Söllereck \rightarrow Schlappolt (Touton).

Ua. *subintermixtum* Z. in E. 850 (1922). — Ssp. *intermixt.* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 338 (1905). H. Schw. 502. Nicht Dst. H. exs. IV. Nr. 22 (1891). — *H. fastuosum* Vollm. Fl. Bayern 822 z. T. (1914).

5. **pseudo-Sieberi**. Blätter 15—20, gleichmäßig entfernt, schmaler- oder länglichlanzettlich, obere mit breitem (gestutztem oder gerundetem) Grund etwas umfassend; alle mit vielen kleineren und größeren, schmalen oder dreieckigen, sehr stark mukronaten Zähnen, bis gesägt, am Rand (wie der Stengel zwischen den größeren Blättern) reichhaarig. Kopfstiele sehr schlank, bis äußerst reichlich kurz- und feindrüsig, oben mit einzelnen feinen Haaren. Hüllen groß, schwarz, kaum oder schwach flockig, ebenso drüsig, bis mäßig feinhaarig; Schuppen breit, stumpflich bis spitzlich, nur innerste etwas grünlich gerandet. Sonst = Ua. 1.

Tirol: Steißbachtal am Arlberg ob St. Anton (J. Vetter)! Vorarlberg: Rauz \rightarrow St. Christoph 1700 m! Gehrgrat! Algäu: Söllereck!

Ua. *pseudo-Sieberi* Vetter u. Z.*

B. H. Christii¹⁾. Hypophyllopod oder zuweilen noch 1—3 gestielte Grundblätter vorhanden; untere Stengelblätter länglich-eilanzettlich, fast gestielt oder stielartig verschmälert; alle Blätter nebst Stengel reich weichhaarig (2—3 mm), armdrüsiger, obere unten flockig. Sonst = Ua. *eupicroides*. Als *Juranum* — *intybaceum*. bzw. (*prenanth.* $>$ *muror.*) — *intybac.* anzusehen.

H. picroides B. H. Christii Z. in E. 850 (1922).

1. **eu-Christii**. Untere der 8—12 Stengelblätter genähert, oft sehr groß (sehr breit und lang), bläulich gras- oder graugrün, unten blauweißlichgrün, \pm buchtig- und mukronat grob- und ungleich vielzählig; obere (oder schon untere) aus (oft sehr breit) ei- bis \pm tief herzförmigem Grund allmählich kurz- oder meist lang zugespitzt, sehr spitz. Kopfstand bis grenzlos-langästig, 6—35 köpfig. Schuppen wenig flockig, schwarz-, ihr Rand grasgrün (a. normale Z.*), oder sehr reichflockig (b. sub-lutescentiforme Z.*).

Schweiz: Maienwand bis 2000 m (Christ. Z. Nr. 695)! Göschener Alp! Eginental 1700 m! Fongio im Val Piora im Tessin! Sardasca-Alp ob Klosters! Bergamasker Alpen: Cima di Camisolo!

Ua. *eu-Christii* Z.* — *H. Christii* A.-T. Spicil. suppl. I. 44 (1886). — Ua. *Christii* Z. in Koch S. 1898. H. Schw. 501. — *H. jurano* \times *picroides* A.-T. a. a. O. — *H. ochroleucum* v. *Schneideri* Greml. N. Beitr. III. 50 (1883). Exk.-Fl. 5 S. 283 (1885). — *H. jurano* \times *ochroleucum*? A.-T. Cat. 410.

2. **Grimsulänum**. Oft mit 1—3 Grundblättern; äußerste bis eilänglich und stumpflich. Stengelblätter nur 8—12, mittlere und obere mit breitem, oft \pm gehörtem Grund umfassend; alle Blätter hellgraugrün, gezähnt bis stark-mukronat reichzählig, überall reichlich kurz- (\pm weiß-), Rand und Stiel (nebst Stengel) sehr reichhaarig. Kopfstand meist wenig entwickelt, 3—6 (—10) köpfig. Hülle 11—12 mm, dick zylindrischoval; Schuppen breit, stumpf, grauschwarz, mäßig-, am Rand bis ziemlich reichflockig.

¹⁾ Nach Dr. jur. et phil. Hermann Christ, Appellationsgerichtsrat und Prof. der Botanik an der Univ. in Basel, hier * 1833, bekannt durch seine Beschreibung der Farne und Rosen und viele pflanzengeogr. Arbeiten über die Schweizer Flora (Pflanzenleben der Schweiz 1879); s. I S. 229 Fußn. 1. Er starb nahezu 100jährig.

Wallis: Eginental 1700 m! Grimsel- und Furkastraße ob Gletsch 18—1950 m! Bergamasker Alpen: Cima di Camisolo!

Ua. *grimsulanum* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 338 (1905). H. Schw. 501 (als var. von *eu-Christii*).

C. H. trichopícris. Wie *eupicroides*, aber Hülle zerstreut-bis ziemlich reichlich- und lang behaart. Ist vielleicht *picroides* *valdepilosum*.

H. picroides *C. H. trichopícris* Z. in E. 850 (1922).

1. *eu-trichopícris*. Wie *eupicroides* a. *pseudopícris*, aber Stengel (behaart) ziemlich dünn, 8—12 blätterig; Blätter breit länglichlanzettlich mit etwas (oft gegenförmig) verschmälertem, obere mit breitem bis \pm herzförmigem Grund umfassend und breiter; alle hellgrün, oft flockenlos, behaart. Akladium 1—6 cm; Äste dünn; Köpfe 2—7 (—12); Schuppen stumpflich bis \pm spitz, mäßig- bis ziemlich reichflockig, wie die Kopfstiele reichdrüsig.

Savoyen: Mt Fleury in den Alpen von Annecy (HG. Nr. 1636—37 z. T.)! Wallis: Nordhang des Längtals im Eginental! Algäu: Schrattenwang \rightarrow Söllereck \rightarrow Schlappolt 1700 m!

Ua. *eu-trichopícris* Z.* — Ua. *trichopícris* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 339 (1905) und H. Schw. 504 (unter *H. fastuosum*). — *H. fastuos.* Vollm. Fl. Bayern 822 z. T. (1914).

485. *H. stenoplécum* = *prenanthoides* > *intybaceum* (= *prenanth.* — *picroides*). Tracht eines üppigen, großblättrigen *H. prenanthoides*. Davon verschieden durch dick zylindrisch-glockige Hüllen mit weißgrün berandeten, reichlich sehr langdrüsigem Schuppen (und Ästen) sowie armdrüsigem Stengelblättern. Stengel bis 75 cm, schlank bis dick, 10—15 blätterig. Blütenzähnen gewimpert. Achänen \pm hellbraun. Grubenränder des Blütenbodens nur schwach gezähnt.

Mit *H. prenanthoides* und *picroides* zerstreut. 15—2200 m. — Bl. August.

H. stenoplecum A.-T. u. Huter im Herbar Huter! und in BSB. Fr. XLI. 362 (1894). Z. in Koch Syn. 3. II. 1896 als *prenanth.* > *albidum*. H. Schw. 497 als *pren.* > *intybaceum*.

Diese von A.-T. mißkannte und mit anderen habituell ähnlichen Formen wechselte Zwischenart würde am besten umbenannt werden in *H. Entleutneri*¹⁾. Z. in E. 851 (1922).

1. *eu-stenoplécum*. Blätter ziemlich groß und lang, gezähnt oder z. T. kurz gesägt, oberseits erkahlend, mit vereinzelt Drüsen. Akladium 3—20 (—40) mm. Äste (4—8, untere oft lang und mehrköpfig) und Hülle (10—12 mm) haarlos. Schuppen ziemlich schmal bis breitlich, stumpf, bis ziemlich flockig.

a. *genuinum* Z.* — Savoyen. Piemont: Aosta; Les Combes am Gr. St. Bernhard! Wallis: Creux de Dzéman! Metetal bei Binn! Maienwand! Graubünden: Arosa! Silvretta! Sertig! Samnaun! Tirol: Jaufen!

b. *Rauzinum* Z.* Blätter \pm ganzrandig; Schuppen schwarzgrün, nur unten flockig; Blüten \pm stylös. — Vorarlberg: Rauz am Arlberg!

c. *Silvrettae* Z*. Blätter 12—20 (untere verdorrt), ziemlich klein, gezähnt; Hülle 9—10 mm, Schuppen schmaler, spitzer. — Silvretta!

¹⁾ Nach Dr. A. Entleutner aus München. Er schrieb über „Die immergrünen (München 1891) und die sommergrünen (Meran 1892) Ziergehölze in Südtirol“.

Ua. *eu-stenoplecum* Z.* — Ssp. *stenopl.* Z. in E. 851. — *H. stenopl.* A.-T. u. Hut. a. a. O.; nicht A.-T. Cat. 367 (unter *H. jurassicum*); jedoch Cat. 370 z. kl. T. — *H. jurassicum* η . *stenoplec.* Belli 496 (ohne Standort).

2. **heterogonoides**. Blätter breiter, breit elliptisch- bis eilanzettlich, ungleich- und \pm grob mehr- bis vielzählig-gesägtgezähnt (Zähne z. T. lang), Rand zerstreut drüsig. Äste und Hülle (10 mm) bis mäßig langhaarig; Schuppen ziemlich breit, stumpf bis spitzlich, bis mäßig flockenrandig. Ist *lanceolatum* — *picroides*.

Algäu: Sölller 1880 m (Bänitz Nr. 1788 als *H. strictum*, leg. Caflisch)!

Ua. *heterogonoides* Z. in E. 851 (1922).

3. **Gamsii**¹⁾. Bis 7 dm, sehr dick, unten kurzhaarig, am Grund mit dünnen Blatttrieben, oben reich grauhaarig (—2,5 mm) und zunehmend drüsig wie der Kopfstand. Blätter bis 30; untere lanzettlich, kaum oder kurz behaart; obere kürzer, bis eilanzettlich, am Rand reichhaarig; alle mit einzelnen Drüsen, nicht oder spärlich gezähnt. Äste bis Stengelmittle. Hülle etwas behaart und -flockig, reichdrüsig; Schuppen breitlich, bartspitzig. Blüten (röhrig?) stark gewimpert.

Wallis: Luy de Sierne \rightarrow Cornillon de la Mé 2250 m ob Fully (Gams)!

Ua. *Gamsii* Z. in E. 851 (1922).

W. Prenanthoidea — Intybacea — Villosa

486. **H. Hermánni Záhnii**²⁾ = **picroides** — **cydoniifolium** (*Cottianum*). Aphyllpod oder hypophyllpod. Stengel schlank bis dicklich, (unten weniger) behaart (Haare sehr kurz, schwarzfüßig), aufwärts zunehmend flockig und -drüsig. Blätter 8—15 (—20), \pm derb; untere (oft genähert) \pm verlängert, mit \pm lang verschmälterter Basis sitzend; alle länglich- bis fast lanzettlich, gezähnt bis kurz- und gröber gezähnt; mittlere und obere oft breiter werdend und \pm gleichbreit \pm umfassend; alle am ziemlich reichlich kurzhaarigen Rand etwas (klein-) drüsig, beiderseits etwas behaart oder oberseits erkahlend, höchstens die obersten unterseits oder alle nur am Nerv oder Rand schwach flockig. Köpfe wenig zahlreich, groß (11 bis 14 mm), zuletzt dick, bis mäßig- oder etwas mehr behaart und ziemlich drüsig. Kopfstiele ebenso, grau, schlank. Schuppenrand bis reichflockig. Griffel dunkel. Achänen schwarzbraun. Tracht wie *Sieberi* oder *Cottianum*.

Kärnten. Steiermark. — Bl. August.

a. *genuinum* Z.* Wie *Sieberi*, aber davon durch behaarte und flockige Hülle verschieden. Wohl *Sieberi* — *Cottianum*, mit denen die Pflanze vorkommt. — Kärnten: Felsen der Stangalpe (Birnbacher [1852]! neuerdings v. Benz!). Steiermark: unter Gestrüpp auf der Turracher Höhe (J. Vetter)!

b. *pseudokalsianum* (Vetter u. Z.*) Stengel bis 20 blättrig, bis oben reichhaarig (2 mm), unten kahl. Jedentfalls *eupicroides* — *Cottianum*. — Turracher See [Westufer]!

H. Hermánni Záhnii (und *picroides* > *macilentum*) Z. in E. 852 und Fig. 58 (1922). — *H. picroides* — *cydoniifol.* (*Cottianum*) Z.* — *H. Carniolicum* Fr.? in Act. Reg. Soc. scient. Upsala (wo?). — Dazu wohl *H. sudeticum* Froel. in DC. Prodr. VII. 209 z. T. (1838)

¹⁾ Nach Dr. Helmut Gams, früher Botaniker in Wasserburg a. B., jetzt Privatdozent in Innsbruck. — ²⁾ Nach Hermann Konrad Zahn (1896—1917), dem Sohne des Bearbeiters, gefallen bei Vaudesson zwischen Laon und Soissons.

und Fr. Symb. 73 (1848) aus „Kärnten“, sowie *H. sudetic.* Fr. Epicr. 47 (1862), soweit die Siebersche Pflanze (Pl. Austr. exs.) in Betracht kommt, die wohl (wie *H. Sieberi* Tsch, leg. Sieber) aus Kärnten (nicht aus Tirol) stammte.

X. Prenanthoidea — Intybacea — Vulgata

487. **H. pseudostenoplécum = Juranum — picroides.** Wie *H. Juranum*, aber Kopfstand lockerrispig, Hülle, Kopfstiele und Stengel oben reich- und ziemlich langdrüsig, Blätter mit einzelnen bis mäßig zahlreichen Drüsen. Grundblätter 0—4, gestielt, elliptisch bis eilanzettlich; Stengelblätter 6—12, mit vielen mukronaten, oft groben Zähnen, ± gelbgrün; untere stielartig verschmälert bis breit gestielt; obere mit breitem oder ± herzförmigem Grund sitzend; alle ± umfassend. Hülle (8—)10—11 mm; Schuppen schmal bis ± breitlich, meist ± stumpf. Blüten etwas gewimpert; Griffel dunkel. Achänen dunkelbraun. Stengel 3—5 dm, Äste wenige bis 7, Köpfe wenige bis ± zahlreich.

Piemont. Schweiz. Vorarlberg. Tirol. 1550—2300 m. Selten (mit den Stammarten). — Bl. August.

H. pseudostenoplec. und *jurantum — ochroleucum* Z. in Koch Syn. 3. II. 1900 (1901). — *H. picroides — juran.* Z. H. Schw. 505 und in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 289.

1. **eu-pseudostenoplécum.** 4—5 dm. Blätter elliptisch- bis länglich-lanzettlich, mäßig-, oberseits zerstreut- bis nicht behaart. Schuppen ± stumpf, dunkel, hellrandig. Drüsen oben sehr reichlich, ziemlich lang, an den Blättern einzeln.

a. *genuinum* Z.* Grundblätter ± lang in den Stiel verschmälert. — a. *majoriceps* (Z. H. Schw. 505). Pflanze robust; Hülle 10—11 mm, ziemlich flockig. — b. *minoriceps* (Z. a. a. O.). Hülle 9—10 mm, schwärzlich, armflockig; dabei Stengel oben verzweigt (*l. verum* Z.*) oder aus allen Blättern ästig (*2. ramosum* Z. H. Schw. 505). — Piemont: Kl. und Gr. St. Bernhard! Visaille in der Allée Blanche! Wallis: Dzéman! Simplon! Längental im Eginental! Maienwand! Tessin: Mte Camoghé! Uri: Schnurstöckli 1850 m! Graubünden: Val Avers! St. Antönien! Davos! Sertig! Vorarlberg: Arlberg! Tirol: Jaufen! Nach A.-T. Cat. 371: Dauphiné und Savoyen (?).

b. *subglaucescens* Z.* Grundblatt oft 1, lang gestielt, eilänglich; Stengelblätter 6—8, oberseits kahl und gras-, unten weißblaugrün, ziemlich groß, eilanzettlich, verschmälert umfassend, vielzählig; oberste schmaler; Schuppen stumpf bis spitzlich, schwärzlich, ihr Rand unten armflockig. — Vorarlberg: Mittagspitze!

Ua. *eu-pseudostenoplecum* Z.* — Ssp. *pseudostenopl.* Z. H. Schw. 505. Rchb. Ic. XIX. 2 t. 257 (1911). — *H. praealpium* A.-T. in Ann. Jard. Genève 166 z. T. (1902) nach Besse u. Vacc. H. fl. valdôt. 87 (1909). — *H. stenoplec.* A.-T. Cat. 370 z. T. (mit Beschr.); nicht im Herbar Huter!

2. **ochroleuciförme.** Sehr ähnlich; 3 dm. Blätter schmaler, unter der Mitte oft parallelrandig. Haare überall sehr kurz; Drüsen oben reichlich, kurz, am Blatt- rand bis mäßig, klein. Schuppen von Flocken grau überlaufen, ± randlos; äußere sehr schmal, spitz, innere zugespitzt mit stumpfer Spitze.

Tirol: Jaufen [östlich der Paßhöhe]!

Ua. *ochroleuciforme* Murr u. Z. in ÖBZ. 425 (1903).

3. **pseudogrimsulánium.** Stengelblätter bis 12, breit länglichlanzettlich, ungleich ± reichzählig, beiderseits (wie der Stengel) ziemlich behaart, sehr zerstreut drüsig; untere länger, übrige entfernter, mit etwas oder nicht verschmälertem Grund

herzförmig umfassend, in schmale, spitze Brakteen übergehend, oft gefärbt. Kopfstand sparrig, steifästig, mehr- bis reichköpfig; Akladium 10—12 mm; Äste und Kopfstiele sehr reich-, lang- und feindrüsig und kaum mäßig feinhaarig. Hülle 8—10 mm. \pm flockenlos, sehr reichdrüsig, kaum zerstreut behaart; Schuppen breitlich, stumpf bis spitzlich, grünrandig. Blüten kurz, deutlich gewimpert.

Wallis: Maienwand ob Gletsch 19—2000 m!

Ua. *pseudo-Grimsulanium* Romieux u. Z. in BSB. Genève 2. XIV. 127 (1923).

4. **pseudojurassiciförme**. Wie Ua. *pseudojuranium*. Blätter eilanzettlich, mit geigenförmig verschmälertem oder gleichbreitem oder breitem und gerundetem Grund sitzend, stark umfassend, kurz, obere länger zugespitzt, oberseits zerstreut-, am Rand reich steiflich behaart und sehr zerstreut drüsig, scharf mehrzähnelig. Stengel behaart, weit herab drüsig, mehrköpfig; Äste 3 und mehr, oft \pm genähert; Akladium 1 cm. Hülle (8,5—9,5 mm, dunkel) und Kopfstand reich- und nicht besonders lang drüsig, haarlos; Schuppen breitlich, stumpf, etwas flockenrandig.

Wahrscheinlich aus dem Wallis (Schleicher als *H. molle*)!

Ua. *pseudojurassicif.* Z.* — *H. Christii*, *jurano* — *ochroleucum* und *pseudopicris* var. *Christii*? A.-T. im Herbar Delessert!

Y. Prenanthoidea — Intybacea — Vulgata — Alpina

488. **H. fastuosum** = **picroides** < **Bocconeii** = (*prenanth.* — *intybac.*) < (*alpinum* — *Lachenalii*). 15—40 cm, schlank bis sehr dick, bis unter die Mitte flockig, bis unten zerstreut drüsig, aphyllod. Blätter 5—10, langsam kleiner, überall mäßig behaart, ihr Rand mit einzelnen Drüsen; untere länglichlanceolatisch, stielartig verschmälert; mittlere bis elliptischlanceolatisch und mit breitem Grund; obere aus herzeiförmiger Basis eilanzettlich; alle etwas oder bis halb umfassend, zugespitzt, mukronat gesägtgezähnt. Äste 0—3 (—5), dicklich, 1—2 (—3) köpfig; Kopfstiele grau, zerstreut drüsig; Brakteen 1—2, \pm blättchenförmig; Köpfe (1—) 2—5 (—12); Akladium 8—20 mm. Hülle bis 18 mm, sehr dick, wie die Stengelteile reichhaarig (3—5 mm), mäßig drüsig; Schuppen breitlich, stumpf bis (innerste) spitz, schwärzlichgrün, hellrandig, Rand bis zerstreut flockig. Blüten \pm ungewimpert; Griffel dunkel. Achänen dunkelbraun.

Tirol: Alpe Kaserstatt¹⁾ im Mühlwaldtal (Außerdorfer [1868])! — Bl. August.

H. fastuosum (und *ochroleuc.* — *valdepilos.*) Z. in Koch Syn. 3. II. 1900 (1901). — *H. heterotrichum*, *cydoniaefol.* \times *Bocconeii* und *Bocc.* \times *albidum* Außerd. in sched.! — *H. valdepilos.* — *picroides* Z. H. Schw. 504. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 288 t. 256! — *H. picroides* < *Bocconeii* Z.*

Z. Prenanthoidea — Intybacea — Tridentata

489. **H. xanthoprasinóphyes** = **picroides** — **inuloides** = (*prenanth.* — *intybac.*) — (*prenanth.* — *levigatum*). 3—4 dm, dicklich, unten kahl und mit vertrockneten Blättern, aufwärts mäßig-

¹⁾ Von mir hier vergeblich gesucht (Südseite des Tales ob der Baumgrenze). *H. valdepilosum* findet sich erst einige Kilometer vom Standort, kommt also kaum in Frage. Am Standort: *H. alpinum*, *intybaceum*, *picroides*, *Bocconeii*, *irriguum*.

bis ziemlich reichlich kurzhaarig, arm mikrodrüsig und oben zunehmend flockig; Kopfstand sehr reichflockig bis graufilzig, 3—7 (—15) köpfig; Äste 2—3 (—6), untere aus den Blattwinkeln, belästert; Akladium 2—4 cm; Kopfstiele schlank bis dicklich, zerstreut bis ziemlich reichlich kurzhaarig und -drüsig (Haare weißspitzig, wie die Drüsen dick- und schwarzfüßig), oben verdickt, mit 2—3 langen, grünen Brakteen (untere meist blättchenförmig). Hülle 10 bis 13 mm, breit, wenig behaart, ziemlich reichlich kurz- und länger schwarzdrüsig; Schuppen ± breitlich, stumpf und stumpflich, dunkel, schwach flockig, innere wenig hell-, äußere (schmäler und) deutlich flockenrandig. Griffel dunkel. Blätter 10—20, ansehnlich, sehr langsam kleiner, gelblich-oliven- bis lauchgrün, derb, oberseits armhaarig oder alle kahl, am Rand kurzhaarig, flockig und arm kleindrüsig, unterseits an den braunen Nerven oder überall schwach-, obere stärker-, oberste auch oberseits flockig, alle kurz gesägt oder ± (bis sehr) grob mehrzählig und ± buchtig-wellrandig; untere lanzettlich bis länglich-, mittlere noch breiter lanzettlich, etwas verschmälert bis gleichbreit sitzend; obere bis eilanzettlich, mit ± gerundetem, breitem Grund sitzend oder etwas umfassend; oberste und Astblätter lanzettlich bis schmal, verschmälert sitzend, ganzrandig. Ist *eupicroides* — *striatum*.

Kärnten: Östlich des Stangsattels bei Reichenau (E. Behr)!

Steiermark: Westufer des Turracher Sees!

H. xanthoprasinophyes und *picroides* — *inuloides* Z.* — *H. picroides* ssp. *eupicroides* v. *trichocephalum* 2. *glabratum* Z. im Herbar Behr!

- b. *Accipitrina* (Koch Syn. 2. II. 528 [1844]. Fr. Symb. 155 z. T. [1848]. Epicr. 113 [1862]. Boiss. Fl. Orient. III. 876. Greml. Exk.-Fl. 3 S. 262 [1878] u. ff. A.-T. Essai class. 13 z. T. H. Alp. fr. 115. Rouy 263. 378). — S. XII. 2 S. 4. — Kopfstiele und Hülle drüsenlos oder mit wenig zahlreichen, meist sehr kleinen Drüsen. Blätter drüsenlos (selten am Rand spärlich mikrodrüsig). Stengelblätter sehr zahlreich, alle mit verschmälertem oder die mittleren und oberen mit breitem Grund sitzend, sehr selten ein wenig stengelumfassend, nie geigenförmig. Hüllblätter in mehrreihigen Spiralen. Blütenzähnen kahl. Griffel dunkel, seltener gelb. — Spätblühend.

16. *Tridentata* (Fr. Epicr. 113 [1862]. A.-T. Essai cl. 14 [1880]. Greml. Exk.-Fl. 4 S. 268. 288 [1881] u. ff. A.-T. H. Alp. fr. 118. Peter in Engl.-Pr. Nat. Pfl.-Fam. IV. 5 S. 375—87 [1894]. Z. H. Schw. 16. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 290 [1911]. A.-T. Cat. 432. — Stirps *H. vulgati* typo *H. vulgati* Fr. Symb. 103 z. T. [1848]. —

Stirps *H. tridentati* Fr. a. a. O. 168. Epicr. 113. — *Pseudopulmonarea* und *Umbellata* Fr. Epicr. 113 und 132 z. T. — *Sabauda* A.-T. Essai cl. 14 z. T. — *Rigida* Lint. Brit. H. 76 [1905]). — S. XII. 2 S. 4. — Aphyllopod, seltener hypophyllopod oder phyllopod¹⁾. Kopfstand rispig, zuweilen oben doldig. Hülschuppen angedrückt, öfters ± unregelmäßig dachig (wie bei den *Pulmonarea*), fast immer mit wenig zahlreichen Haaren und Drüsen wie die Kopfstiele, die inneren zugespitzt, aber mit stumpfer Spitze oder ± spitzlich. Achänen dunkel. Grubenränder des Blütenbodens gezähnt. Stengelblätter oft zahlreich, seltener sehr viele, am Stengel gleichmäßig verteilt; untere ± gestielt, mittlere verschmälert sitzend, nie umfassend, eben; alle meist schmal. — Blütezeit: Ende Juni bis anfangs August. — Verbindet die *Vulgata* mit den *Umbellata* lückenlos.

Einzig Hauptart:

428. *H. levigatum* (= *Lachenalii* — *umbellatum*). Stengel 3—10 (—12) dm, dünn bis dick, hohl oder fest, bis reichhaarig oder ± kahl, gerade, unten oft gefärbt, aphyllopod oder hypophyllopod, zuweilen phyllopod, meist rispig verzweigt, mehr- bis reichköpfig; Akladium bis 25 (—35) mm; Äste oben oft gedrängt, zuweilen ± doldig, übrige ± entfernt, bogig- oder schief aufrecht, kurz bis lang, wie die Kopfstiele (bis grau-) flockig, haar- und drüsenlos oder bis mäßig behaart; Kopfstiele ebenso, grau, zuweilen bis zerstreut ± kleindrüsig. Stengelblätter mehrere bis viele, meist langsam kleiner, entfernt oder die unteren ± genähert, ei- bis lineallanzettlich; untere in einen ± langen, meist geflügelten Stiel verschmälert; mittlere kürzer gestielt oder keilig sitzend; obere mit keiligem oder fast gleichbreitem bis gerundetem Grund sitzend; alle ± lang zugespitzt und spitz, nur die untersten und etwaige Basalblätter oft spitzlich bis stumpf und bis eilänglich; alle in den unteren zwei Dritteln gezähnt bis ± grob- und oft lang vorspringend gesägtgezähnt, beiderseits mit 3—5 großen, dazwischen oft mit kleinen Zähnen, grün- bis satt-, zuweilen etwas bläulichgrün, unterseits blasser, nicht netzaderig, weich bis sehr derb, zerstreut- bis mäßig-, am Rand und Rückennerv bis ziemlich reichlich behaart und flockig, oberseits oft bis kahl (Haare weich bis steif, dann oft abgebrochen, rauhe Stummeln oder Höcker zurücklassend), drüsenlos, oberseits flockenlos oder nur die oberen, seltener alle etwas flockig, obere unterseits bis reichflockig. Brakteen 3—5, klein. Hülle (8—) 9—11 (—13) mm, zylindrisch eiförmig bis ± eikugelig, am Grund zuletzt meist gestutzt, haarlos bis fast mäßig behaart, flockenlos bis (selten) fast ziemlich reichflockig, ± drüsenlos bis ziemlich reich- (kurz- bis sehr kurz-) drüsig; Schuppen graulich bis schwarzgrün oder

¹⁾ Also durchaus nicht immer aphyllopod, wie Belli nach Besse u. Vacc. H. fl. valdöt. 89 Fußn. 1 meint.

schwärzlich, am Rand bleich oder grünlich, ziemlich schmal bis breitlich, zugespitzt, äußere (oft etwas locker) spitzlich bis stumpflich, innere (oder alle) \pm stumpf (selten \pm spitzlich), etwas unregelmäßig- bis sehr regelmäßig dachig, wenig- bis meistens mehrreihig. Blüten satt- bis goldgelb; Griffel gelb bis dunkel; Blütenzähnen kahl. Achänen schwarzbraun bis schwarz, 3,5—4 mm. Grubenränder des Fruchtbodens nur gezähnt.

Fast in ganz Europa in lichten Wäldern und Gebüsch, an Waldrändern, Waldwegen, an Dämmen, in Steinbrüchen, auf Ödland, Bergwiesen, Heiden und Mooren vom Tiefland bis in die Alpenregion. — Bl. Juni—August (September).

H. laevigatum Willd. Sp. pl. III. 3 S. 1590 (1800) und Herbar! Schleich. Cat. (1807). Willd. Hort. Berol. I t. XVI (1816). Froel. in DC. Prodr. VII. 220. Koch Syn. 1 S. 461. F. Sch. Arch. fl. I. 25. 133 (1855). A.-T. Mon. 46 (1873). Lipsky in Act. hort. Tiflis. IV. 375 (1899). Sag. u. Schn. Fl. C-Carp. II. 357. G. Beck Fl. N.-Ö. 1307 (1893). Z. in Hall.-Wohlf. Koch Syn. 3. II. 1901 (1901). H. Schw. 506. H. Alp. mar. 330 und in Stoj. u. Step. Fl. Bulg. V. 1256. — Dazu *H. tridentatum* Fr. Novit. Fl. Suec. 1 S. 187 z. T. (1819) unter *H. vulgatum*. Summ. veget. 6. Symb. 171. Epicr. 116. Gr. u. G. Fl. Fr. II. 383. Rouy 395. Boiss. Fl. Orient. III. 876. Burn. u. Gr. Cat. 39. A.-T. Cat. 432. — *H. gothicum* Fr. Symb. 121 z. T. (1848). Epicr. 114 z. T. — *H. rigidum* Hartm. Handb. Skand. Fl. 1 S. 300 (1820). Fr. Symb. 173. Epicr. 133. Griseb. Comm. 46. Koch Syn. 2. II. 530. Rchb. Ic. XIX. 83 t. 170 f. I. Schloss. u. Vuk. Fl. Croat. 904. A.-T. H. Alp. fr. 118. Rouy 392. Sudre H. Centre 31. Belli 502. — *H. affine* Tausch in Flora XI. Erg.-Bl. 70 (1828). Froel. in DC. Prodr. VII. 221. — *H. firmum* Jord. Cat. Dij. 22 (1848). — *H. ambiguum* Schleich. nach Pers. Syn. II. 375 (1807). F. Sch. Arch. fl. 339 (1864). Schult. Obs. bot. 165 (1809). Nicht Lap. — *H. silvaticum* Fl. Dan. t. 1113. — *H. ramosum* Griseb. Comm. 45 z. T. (1852). Rchb. Ic. XIX. 82 z. T. Nicht W. u. Kit.! — *H. hirtum* Fr. Epicr. 172, nicht Froel. a. a. O. 213 (= *H. Lachenalii*). — *H. insidiosum* Jord. in Bor. Fl. Centre 3. II. 399 (1857). Nym. Consp. III. 440 (1881).

H. levigatum verbindet *H. Lachenalii* lückenlos mit *H. umbellatum* und kann auch als Zwischenart angesehen werden. „Ambigit inter *Vulgata* et *Umbellata*“ sagt schon Fries in Symb. 168. *H. umbellatum*, *levigatum*, *Lachenalii*, *diaphanoides* und *murorum* bilden eine Reihe von grenzlos ineinanderfließenden Formen. Die Endglieder dieser Reihe: *H. umbellatum* und *H. murorum*, sind zwar äußerst verschieden. Nach der Blütezeit und der Beblätterungsweise läßt sich jedoch eine Entstehung der Reihe aus der sicher ältesten Art *H. umbellatum* durch allmähliche Anpassung an die Jahreszeiten denken, so daß zunächst *levigatum*-ähnliche, daraus *Lachenalii*-artige und schließlich hieraus *murorum*-artige Formen entstanden.

E. Fries hat anfänglich *H. tridentatum* und *H. rigidum* nicht getrennt (Nov. Mant. II. 48. H. N. III. Nr. 4. V. Nr. 1. IX. Nr. 3. XII. Nr. 13). *H. rigidum* H. N. IX. Nr. 3 zieht er in Epicr. 116 zu *tridentatum*, Epicr. 133 auch zu *rigidum*. Auch Hartmann Handb. 5 S. 24 (1849) trennt *rigidum* und *tridentatum* nicht. Vor

1848 wurde *H. levigatum* von Fries z. T. mit seinem *H. boreale* (= *H. Sabaudum*) vereinigt.

H. levigatum ist zuweilen mikrocephal (*H. microcephalum* Fr. Symb. 174 unter *rigidum*). Nicht selten kommen Formen mit röhrigen und stylosen Blüten vor. Putterte Exemplare (mit zerstörtem Gipfel) werden oft bis unten langästig, haben kleinere Köpfe und oft stärkere Entwicklung der Haare und Drüsen an Hüllen und Kopfstand.

A. *H. Gothicum*. Tracht *Lachenalii*-artig. Phyllopod oder hypophyllopod. Stengelblätter oft rasch dekreszierend, nur (3—) 6—10 (—15) vorhanden. Hüllen und Kopfstiele mit zerstreuten bis mäßig zahlreichen Drüsen, dazu oft noch armhaarig. Ist *Lachenalii* — *levigatum*.

H. levigatum Willd. *A. H. Gothicum* (Fr. a. a. O.) Z. in E. 859. — *H. diaphanum* β . *gothicum* Griseb. Comm. 44 (1852). — *H. vulgato* — *laevigatum* F. Sch. Arch. fl. I. 23 (1854)? — *H. crocatum* Wimm. Fl. Schles. 3 S. 315 (1857), nicht Fr.

I. Blätter hell- oder graugrün, oft \pm weich. Hülle 8—9 mm, oval, graugrün bis dunkel; Schuppen ziemlich schmal, stumpflich und spitz. Dem *H. tridentatum* analog; nicht mit *H. leviceule* zu verwechseln. — Grex *H. Knafii* Z. in E. 859.

1. **Knáfii**¹⁾. Stengel 3—7 dm, \pm behaart, oben flockig, grenzlos-lockerrispig, selten oben doldig; Akladium kurz oder oft 2—4 cm; Äste \pm dünn, \pm bogig-aufrecht, \pm sparrig, \pm stark übergipfelig, untere (aus den Stengelblättern) oft (klein-) beblättert und sehr lang; Kopfstiele mit mehreren Brakteen, filzig, arm- bis stärker behaart, oben arm- und sehr kurzdrüsig oder fast haar- und drüsenlos. Basalblätter 0—2 (—5 und mehr), kurz- bis lang gestielt, ei- bis breit länglichlanzettlich (äußere bis länglichoval, zur Blütezeit meist vertrocknet), oft groß (bis 20 : 4—5 cm), \pm gezähnt oder besonders gegen die Basis bis grob- und oft stumpf gezähnt. Stengelblätter (2—) 3—8, entfernt, gezähnt bis (oft unregelmäßig-, grob- und lang-) 3—6- oder mehrzählig (gesägt), behaart bis oberseits erkahlend; untere länglich- bis rhombisch- oder elliptischlanzettlich, kurz gestielt bis stielartig verschmälert; übrige (lanzettlich bis lineal) \pm lang verschmälert sitzend; obere oft klein, in grüne Brakteen übergehend, unten oder beiderseits flockig. Hülle oft grünlich, nicht oder etwas flockig, arm- bis mäßig behaart und -drüsig. Blüten bis goldgelb; Griffel gelb, zuletzt oft dunkler. Oft \pm gefärbt. Putiert mit zahlreichen Grund- und wenigen kleinen Stengelblättern.

a. *genuinum* (Z. in E. 860). Wie oben.

a. *normale* (Z. in MBL. 383 [1927]). Stengel nur unten stärker behaart. — *1. verum* (Z. in E. 860). Hülle nur bis mäßig flockig. — *2. floccosius* (Z. a. a. O.). Hülle bis reichflockig.

b. *longipilum* (Z. in E. 860). Stengel nebst Kopfstand bis ziemlich reichlich langhaarig; Hülle schwach- oder stärker flockig; Drüsen bis spärlich. *pilosius* (Z. a. a. O.). Stengel und Blätter bis reichhaarig. — *1. verum* Z.* Hülle und Kopfstiele mit Haaren und (oft spärlichen) Drüsen. — *2. glandulosius* Z.* Hülle ziemlich drüsig, armhaarig; Kopfstiele fast nur mit Flocken. — *3. gigantifrons* Z. in MBL. 123 (1934). Blätter sehr groß, gezähnt bis sehr kurz gezähnt, rasch dekreszierend; sonst = *1*.

d. *glabrescentifrons* (Z. in MBL. 383 [1927]). Blätter sehr groß (basale bis 20 : 4 cm), dünn, oberseits kahl; Stengelblätter groß, langsam kleiner; alle nur gezähnt bis breit kurz-zählig; Drüsen spärlich; Haare an Hüllen und Kopfstielen \pm mäßig oder an letzteren spärlich.

¹⁾ Karl Knaf fil. (1852—1878), Kustos am bot. Museum der böhm. Universität in Prag und Sammler.

- e. *Sanctorum* Z.* Überall kurz-, Stengelblätter oberseits nicht behaart, gegen die Basis mit 1—2 sehr langen und schmalen, darüber mit kurzen Zähnen.
- f. *Vapenicae* Z.* Niedrig, oft nur 1 köpfig; Blätter breit- bis schmallanzettlich, gezähnt, obere oft sehr klein; nur die Hülle mit spärlichen Härchen und Drüsen.
- g. *aphyllopodum* (Vollm. in Ber. Bayr. BG. München XIV. 144 [1914]). Ohne Grundblätter.
- h. *amphifloccum* Z.* Blätter sehr kurz-, oberseits nicht behaart, beiderseits flockig, unten gefärbt; oben weißgrau, sehr armdrüsig, schwach weißhaarig. *diversifoliatum* (Schaek u. Z. in Fedde Rep. XXXIII. 376 [1934]). Basalblätter elliptisch- bis länglichlanzettlich (bis 15:4—3 cm), ganzrandig oder mit 2—3 winzigen Zähnen, stumpf, in den kurzen, sehr breit geflügelten Stiel verschmälert; Stengelblätter länglich- bis schmallanzettlich, untere mit 2—3 kräftigen, mittlere (schon klein) mit langen Sägezähnen; Behaarung überall kaum mäßig und sehr kurz.

Schweiz z. B. Beatenberg ob Thun 1300 m = a1! Römerswil bei Freiburg = a2! Waadt: Lausanne = a2! Le Sépey ob Aigle = b! Wallis: Finhaut 1250 m! Val d'Anniviers! Saas → Almagell¹⁾ 1570—1660 m! Simplon! Oberwald! Prätigau: Pany, St. Antonien 1250—1300 m = c! Chur → Splügen! Puschlav! Untere Engadin! Voralberg z. B. Brand! Kl. Walsertal = a2! Tirol (s. DT. u. S. 935) z. B. Finstermünz = h! Volderbad! Gschnitz (Fl. AH. Nr. 3372 I z. T.)! Taufers! Welschnofen = a1! Kärnten z. B. Leidenberg! Steindorf! Freyenthurn! Steiermark z. B. Seckau! Salzburg! N.-Österreich z. B. Wienerwald = a—c! Stift Zwettl! Aspanger Klausel! Ungarn z. B. in Fehér! Eperjes: Tokaj = c3! Borsod: Bükkgebirge = c1, d! Heves! Liptó: Szentivánboca = a1! Berg Vapenica bei Hradek = f! Gömör: Dobsina = a1, d! Szepes: Matlárháza = a1! Kaposztafalu und Thurzofüred = a2! Siebenbürgen: Szt-György in Beszterce-Naszod! Felsőgirda! B. Detonata bei Abrudbánya! Cluj = c1! Galizien (s. MBL. 163 [1911]) z. B. Berg Brdo = b! Lomnica-Gebiet = c! Österr.-Schlesien z. B. Berg Godula! Bars: Malanya = a1! Mähren: Znaim usw.! Böhmen z. B. Maschau = d! Kaden = a2! Drum = e! noch am Krkonoš 1260 m! Schlesien! Littauen z. B. Mariampol! Sachsen z. B. Cröllwitz! Zwenkau bei Leipzig = i! Brück! Durch ganz Deutschland zerstreut von Bayern (g: Regensburg)! Ulm! Schwarzwald (z. B. Hohe Möhr! Neustadt! Hochfirst = f! Hochstaufen = b!) und Vogesen! zum Hunsrück, Bonn! Belgien: Elleweyt = a1! Holland! und vom Rhein durch Mitteldeutschland (z. B. Klosterlausnitz! Kyffhäusergebirge = a1!) bis Pommern! Gumbinnen! und Rußland! Bosnien z. B. Luke bei Kasidol! Bulgarien z. B. stara pl.!

b. *Afersinum* Z.* Phyllopod; Stengel weit hinauf behaart, bis 12 blättrig, grenzlos reich- und langästig; Kopfstiele weißlich; Schuppen spitzlich bis sehr spitz, flockig, mäßig behaart, zerstreut drüsig. — Südtirol: Aferser Tal (Petz)!

c. *Kauschii* Z.* Stengelblätter 5—8, lang, breit- bis schmallanzettlich, gezähnt bis sehr stark 3 (—4) zählig (dazu gezähnt); Kopfstiele grau, haar- und drüsenlos; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitz, sehr armhaarig, bis ziemlich reichlich kurzdrüsig; Griffel gelb. — Hamburg: Wohltorf (Kausch)!

d. *Mosellánum* Z.* Stengel nur unten-, Kopfstand (grenzlos langästig, oben öfters doldig) nicht behaart; Kopfstiele arm-, Hülle ± mäßig sehr kurzdrüsig; Griffel später dunkel; phyllopod bis aphylopod; Blattgrund ± grobzählig. — Moselgebiet: Trier (d'Alleizette)! Riesengebirge: Bergschmiede → Riesenbaude! Südtirol: Locherer Bach bei Welschnofen!

e. *polycladophorum* Z.* Basalblätter sehr breit eilanzettlich, sehr ungleich-, sehr grob- und stumpf vielzählig, oberseits z. T. kahl; am Stengel bis 12, etwas schmaler und oft länger, stumpflich bis spitzlich, reichzählig, obere schmal; Kopfstand grenzlos. Äste 10—20, obere doldig, untere (oft abortiert) lang und dünn; oben

¹⁾ Hier im Flußsand oft pseudophyllopod, mit großen, gedrängten unteren und plötzlich dekreszierenden, wenig zahlreichen oberen Stengelblättern.

ziemlich Haare, weniger Drüsen; Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis spitz, grünrandig; Griffel dunkel. — Wallis: Mortiet bei Marécottes ob Salvan 1050 m! Davos f. subserratilanceum Prodan u. Z.* Aphyllpod, Stengelblätter bis 12, sehr lang-, spitz- und ziemlich reichlich gesägt, in den Buchten gezähnt, untere bis 25 : 4 cm. übrige langsam kleiner. Sonst = a c 1 und e. — Siebenbürgen: Fântâna St. Jon bei Cluj [Klausenburg]! Ungarn: Bük-Gebirge!

g. intermedium (Z. in E. 860 = *H. vulgatum* ssp. *pseudoirriguum* Z. nach Murr in ÖBZ. 322 [1902]). Schuppen breitlich, z. T. stumpfer, schwarzgrün; sonst = a. — Dabei Pflanze stärker behaart (a. pilosius Z.*), oder erkahlend, oft ohne Grundblätter, dafür Stengelblätter oft groß, untere bis elliptischlanzettlich, grob- und oft langzählig (b. perglabrescens Z. in MBL. 30 [1929]). — a: Tirol! N.-Österreich z. B. Keilberg bei Retz! Böhmen: Kaaden! Deutsche Mittelgebirge z. B. Harz! Wallis z. B. Saastal! — b: Kutzenhausen bei Augsburg! Tirol: Zwieselstein → Untergurg! N.-Österreich: Ziersdorf → Fahrndorf!

h. ozophyes (Bornm. u. Z. in Fedde Rep. XXX. 376 [1934]). Blätter oft sehr groß (10 : 3 bis 25 : 4 cm), schwach- und sehr kurz-, Rand, Nerv und Stiel stärker behaart, meiste oberseits kahl, kurz-, sehr breit- und ± stumpf- oder stärker gezähnt; am Stengel 4—8, bis sehr groß, dann unter der Mitte mit 3—1 bis sehr groben, zuweilen langen Zähnen, die oberen und die Astblätter ± schmal und bis ungezähnt; Äste oft aus allen Stengelblättern, sehr lang, aufrecht; Stengel, Kopfstand und Hülle bis ziemlich reichlich behaart; Drüsen mäßig oder an der Hülle zahlreicher und länger; Schuppen schwarzgrün, ± flockenlos; Griffel gelbbraun. Selten einzelne Blätter sehr schwach gefleckt. — Thüringen: am Teich des Floßgrabens am Weg Oberhof → Schmücke! Oberlausitz: Muskauer Bergpark!

i. Vindelicorum Z.* Behaarung überall sehr kurz; Blätter oberseits kahl, wenig- und kurz- bis stark- und stumpf- bis spitz mehrzählig, am Stengel 8—12, ansehnlich; Kopfstiele und Hüllen armhaarig, mäßig kurzdrüsig. — Bayern: Kutzenhausen bei Augsburg (Gerstlauer)!

k. angustifrons Behr u. Z. in O. Behr Herb. Hierac. Nr. 160 (1935). Unterste Blätter lanzettlich, übrige immer schmärer, sehr spitz gesägt; Haare und Drüsen oben zerstreut bis spärlich. — Niederlausitz: Jocksdorfer Mühle!

Ua. *Knafii* (Čelak.) Z. H. Schw. 516. Oborny H. Mähr. 194. — *H. vulgatum* γ. *Knafii* Čelak. Prodr. Fl. Böhm. 1 S. 203 (1871). G. Beck Fl. N.-Ö. 1926. Z. in Koch 1785. — *H. Knafii* und *levigatum* — *vulgatum* Z. H. Schw. 516. — *H. ramosum* Griseb. Comm. 45 z. T. und Rehb. Ic. XIX. 82 z. T. — *H. pseudorigidum* und *pseudovulgatum* A. Schultz Exs.! n. Z. in Koch Syn. 3. II. 1907 (1901).

2. **Altenburgense.** Stengel 25—50 cm, schwach-, unten mehr behaart, wenig- bis mehrköpfig; Akladium 10—25 mm; Äste 2—5, untere entfernt; Kopfstiele grau, schwach kurzhaarig, nicht- oder armdrüsiger. Hülle 8,5—10 mm, dunkel, bis mäßig (auch am Schuppenrand) flockig, schwach kurzhaarig, ± drüsenlos; Schuppen ± breitlich, lang zugespitzt, spitzlich bis (innerste hellrandig und sehr) spitz. Griffel braungelb, dann dunkel. Blätter wie Ua. *euanfractum*, ± derb, oft gefärbt; basale länglich- bis schmaler lanzettlich (5—16 cm lang), stumpflich bis zugespitzt, in den kurzen bis langen, breiten, sehr breitscheidigen Stiel (bis sehr) lang verschmälert, überall kurz weichhaarig oder oberseits armhaarig, Rücken flockig, alle bis in den verengten Teil (oder Stiel) mit spitzen, vorgekrümmten, kurzen oder z. T. mit groben, breit dreieckigen und verlängerten (± zahlreichen) Zähnen; am Stengel 3—5, ± lanzettlich und schmärer, oft rasch kleiner, kurz- oder stärker gesägt, kahler, oberste oft beiderseits flockig.

Siebenbürgen: ob Altenburg [Abrudbánya = Abruduluj]!

Ua. *Altenburgense* Prodan u. Z.*

3. **Marillae.** 4—6 dm, behaart; Äste 3—10, dünn, obere oft doldig, untere oft aus allen Stengelblättern, lang, beblättert; Akladium 15—25 mm; Kopfstiele grau, drüsenlos, nicht oder bis zerstreut behaart. Hülle 8,5—10 mm, etwas flockig, arm sehr kurzhaarig, armdrüsiger; Schuppen wenig breitlich, ± spitz, dunkelgrün, grünrandig. Griffel anfangs fast gelb. Grundblätter 0—4, elliptisch bis elliptischlanzettlich, stumpf bis spitzlich, groß, etwas derb, bis kurz mehrzählig, (oberseits zerstreut) behaart; am

Stengel 5—10, entfernt, groß (bis 10 : 3 cm), länglich- bis (obere) elliptischlanzettlich, fast gestielt oder \pm verschmälert-, obere verengt- bis gerundet sitzend, alle mukronat-mehrzählig oder mit 1—3 viel größeren Zähnen, oberseits armhaarig, unten flockig.

Siebenbürgen: Marilla-Tal in Krassó-Szöreny (Czákó)!

Ua. *Marillae* Z. in MBL. 383 (1927).

4. **Albaredánium.** Bis 5 dm, hypophyllopod, reichhaarig, vielköpfig. Blätter (bis breit-) lanzettlich, grob gezähnt, untere (bis 12) gedrängt, übrige sehr entfernt, sehr grobzählig. Kopfstiele und Hüllen (klein, grünlich, winzig drüsig) haarlos. Schuppen stumpflich, flockig.

Italien: Albareda in der Provinz Bergamo!

Ua. *albaredanum* Z. in E. 860 (1922).

II. Blätter satt- bis dunkelgrün, \pm derb, kahler. Hülle größer, 9—11 (—12) mm, schwarzgrün bis schwarz; Schuppen \pm breit und stumpf. Griffel meist dunkel bis schwärzlich. Verbindet *H. Lachenalii* (*irriguum* und *anfractum*) mit *H. rigidum*. — Gruppe *Gothicum* Z. in Koch 1903. H. Schw. 507. — Subgrex *H. gothicum* Z. in E. 860. — *H. Gothicum* Fr. a. a. O. z. T. Dahlst. Bidr. sydöstr. Scand. H.-Fl. III. 174 (1894) unter *Vulgata genuina*. — *H. boreale* Fr. z. T. (vor 1848). — *H. diaphanum* β . *gothicum* Griseb. Comm. 44.

3. Schuppen drüsig, haarlos (selten mit sehr vereinzelt Haaren).

1. Stengelblätter breit lanzettlich.

a. Blätter gefleckt; Griffel gelb.

5. **pardalinum.** 4—7 dm. Stengelblätter 8—15; untere oft gedrängt, obovat bis breit eilanzettlich, gezähnt; übrige (oder alle) entfernt, \pm lanzettlich, spitz mehrzählig-gesägtgezähnt. Kopfstiele \pm haarlos, nicht oder armdrüsig. Hüllen schwarzgrün, sehr armhaarig, reichdrüsig; Schuppen flockenlos, innere grünrandig.

[Schweden z. B. Gotland: Dst. H. Sc. III. Nr. 100!] Jütland: Langbjerg bei Aabenraa.

Ua. *pardal.* (Dst. a. a. O. Nr. 100 [1899] und Bidr. III. 255 [1894] a. Art) Z. in E. 861.

b. Blätter ungefleckt; Griffel dunkel.

6. **purpuréllum.** 2—5 (—7) dm, wenig- bis ziemlich reichköpfig, mit 2—10 langen Ästen (obere sparrig, unterste lang, klein beblättert), \pm kahl oder weit hinauf behaart. Grund- (bei hypophyllopoden Stücken die untersten 1—2 Stengel-) blätter elliptisch bis länglich, \pm stumpf, \pm lang in den \pm breiten, öfters kurzen Stiel verschmälert (*a. latifolium* Z. in E. 861); oder wie die (3—) 6—10 (—15) Stengelblätter schmaler (*b. angustifolium* Z. a. a. O.), zugespitzt, spitz- und sehr kurz gesägtgezähnt bis spitz gezähnt; oder (Stengel unten \pm rauhaarig, Basalblätter groß, breit elliptisch) Stengelblätter breit lanzettlich und schmaler, lang, sehr spitz, sehr spitz- und oft ziemlich lang gesägt, mehrzählig, dazu gezähnt, langsam dekreszierend (*c. sublatifolium* Z.*); oder Grund- und meiste Stengelblätter (unterste oft kleiner und schmaler) breit eilanzettlich, letztere mit breiter, gerundeter oder gestutzter Basis sitzend (*d. platyphyllum* Z.*). Kopfstand oft grenzlos langästig, Akladium bis 25 (—50) mm, Kopfstiele mäßig- oder nur oben (bei *d* oft nicht) drüsig. Hülle mittelgroß (*a1*, *b1* und *c1 majoriceps* Z.*) oder ziemlich klein (*a2*, *b2* und *c2 minoriceps* Z.*), bei *d* vagum-artig (und oft nur zerstreut drüsig); Schuppen \pm breit, grün-schwarz, etwas grünrandig, \pm flockenlos, ziemlich reichdrüsig (längere Drüsen und gelbliche Mikrodrüsen gemischt), stumpf, innere spitzlich.

Sudeten 950—1300 m z. B. Neue Schlesische-, Peter- und Schlingelbaude! Kieselberg! Kl. Kessel! Hofbaude \rightarrow Kesselgrube! Gr. Schnee- und Melzergube! Teufels-gärtchen! Elbufer bei Spindlermühl! Bergschmiede \rightarrow Riesengrund! Isergebirge z. B. Liebental! Hochstein! Erzgebirge: Hintergrünwald! Dresden! Thüringen: Massertal

ob Masserbruck! Nordböhmen: Haindorf bei Friedland! Bayern: Alexanderbad bei Wunsiedel = b! Dreitanannenriegel bei Oberbreitenau! Tannberg bei Deggenedorf! Vorarlberg z. B. Kreuzgasse = c! Gargellen = a, d! Kl. Walsertal: Riezlern 1100 m. Brand! Schwarzwald z. B. Happach → Mambach! Gündelwangen! Feldberg [Seebuck = d]! Ruhstein → Wildsee! Hohes Venn: Longfaye → Orifat! Savoyen: Salève =

Ua. *purpurellum* Z. in E. 861 (1922). — *H. laevigata* b. *alpestre* z. T. u. *β. phyllopodum* Uechtr. in Fiek Fl. Schles. 278 (1881). Letztere Form *β.* von der Kesselkoppe (schmalblättrig, 1—2 köpfig, mit 2—4 Basal- und 4 Stengelblättern) soll nach Uechtriz a. a. O. = *H. silesiacum* Čelak. Prodr. Fl. Böhm. ed. Čech. sein. — *H. gothicum* G. Schneid. in sched.!

7. **Luedianum**¹⁾. 25—50 cm, unten reich-, oben bis zu den arm- und winzig drüsigen Kopfstielen spärlich behaart (2,5—0,5 mm), wenig- bis 20 köpfig; Akladium 1—3 cm; Äste 1—3 (—5), entfernt, 1—3 (—5) köpfig. Hülle 8—9,5 mm, dick; Schuppen schwärzlich, ± breit, stumpf bis (innere ±) spitz, kaum mäßig drüsig, selten mit sehr vereinzelt Haaren. Blüten oft z. T. röhrig. Grundblätter (0—) 2—5, elliptisch bis elliptisch- und länglichlanzettlich und kurz bespitzt, kurz gestielt, bis kurz gezähnt, hellgrün, überall (Rand, Nerv und Stiel stärker) kurzhaarig; am Stengel bis 7 (—10), länglich bis fast elliptischlanzettlich, unterste ± lang stielartig-, folgende sehr kurz verschmälert, übrige (bis sehr) breit gerundet- oder fast gestutzt sitzend; alle zugespitzt, besonders unter der Mitte spitz- und ± (bis sehr) grob gesägtgezähnt. 5—3 zählig, oben ganzrandig, oberseits kahl, unten ± flockig; oberste sehr klein, aus breitem Grund zugespitzt, mit 2—1 Zähnchen, beiderseits flockig.

Schweiz: Brandmahd 1370 m bei Wengen (Alioth, Lüdi)!

Ua. *Luedianum* Z. in Ber. Schweiz. BG. XXXIV. 38 (1925).

8. **Rosánnae**. 5—8 dm, sehr arm- oder unten stärker behaart, oben haarlos. 3—10 (—15) köpfig, seltener aus allen Blattwinkeln sehr lang- und aufrecht ästig; vielköpfig; Akladium 3—15 mm; Äste 2—3 (—6), oft nur die oberen entwickelt; Kopfstiele graugrün, (bis sehr) spärlich- und sehr kurz behaart und -drüsig. Hülle 9—13 mm, dick, schwarzgrün, ± flockenlos, mäßig drüsig, meist haarlos; Schuppen breitlich oder schmaler, stumpflich bis spitz, innere stark grünrandig. Nur mit 7—12 (—15) hellgrünen Stengelblättern; unteres elliptisch- bis länglichlanzettlich, lang, breit gestielt, stumpf bis kurz bespitzt, schmal gezähnt, an Rand, Nerv und Stiel mäßig kurzhaarig; folgende sehr lang, (nicht breit-) lanzettlich, langsam kleiner, länger zugespitzt, stielartig- oder weniger verschmälert, obere breit sitzend; alle gröber- und entfernt mehrzählig bis gesägt, stark erkahlend, unten flockig; oberste lanzettlich bis reduziert. Von *levigans* abzuleiten.

Tirol: an der Rosanna und an den Abhängen unter der Bahn ob St. Anton!

Ua. *Rosannae* Z. in Sonderschr. Vorarlb. L.-Mus. V. 54 (1928).

2. Blätter schmaler (vgl. *subgracilipes*).

9. **perangústum**. Kahl. 25—35 (—70) cm, oft dünn; Akladium 5—10 (—25) mm; obere Äste oft genähert; Kopfstiele nicht oder spärlich drüsig und -behaart. Köpfe (9—11 mm) wenige und größer oder mehrere (zuweilen bis 30, Kopfstand wie *Lachenalii*) und kleiner; Schuppen dachig, sehr breit dreieckig-lanzettlich, stumpf bis (innerste) ± spitz, grünschwarz (öfters etwas grünrandig), ± flockenlos, bis ziemlich reichlich- und oft ziemlich lang schwarzdrüsig, selten mit wenigen oder fast nur mit (bis spärlichen) Mikrodrüsen. Grundblätter 0—4, ei- bis länglichspatelig und stumpf, an Rand und Rücken oft etwas steifhaarig; Stengelblätter (5—) 8—10 (—18), breit- oder schmal- bis lineallanzettlich, lang- bis sehr kurz verschmälert sitzend, gesägtgezähnt oder (meist kurz- und scharf-) wenig- bis mehrzählig, obere oft länger-, schmaler- und sehr spitz-, alle in der Mitte oder gegen den Grund meist etwas länger gesägt, unterste oft genähert.

¹⁾ Dr. Werner Lüdi, Gymnasiallehrer und Dozent an der Univ. Bern.

- a. *genuinum* (Z. in MBL. 384 [1927]). Griffel (zuweilen zuerst gelblich) dunkel.
- a. *normale* (Z. a. a. O.). Kopfstiele nur mit Flocken oder auch mit einzelnen Drüsen. Hülle nur mit Drüsen (*1. verum* Z. a. a. O.) oder dazu mit sehr vereinzelt Härchen (*2. brachytrichellum* Z. a. a. O.).
- b. *pseudogothiciforme* (Z. a. a. O.). Kopfstiele und Hüllen mit vereinzelt Härchen und Drüschchen; obere der 5—18 (oft stärker 5—3 zahnigen) Blätter oft mit etwas gerundetem Grund, unten flockig.
- c. *angustissimum* Z.* Blätter lineallanzettlich bis lineal, kurz- und oft wenig-zählig, alle flockig; Kopfstiele nur filzig; Hüllen wie b.

Savoyen z. B. Contamines = a2! Conflans = a1! Lemanische Alpen z. B. Haute-Pointe 1800 m (*H. rigidum* v. *gothicum* A.-T. im Herb. Briquet)! Schweiz z. B. Gourze, Mt Jorat bei Lausanne, Les Plans im Waadt! Wallis: Salvan, Finhaut 12—1500 m! Fully 450 m! Saastal! Berner Oberland: Wengen 1380 m! Grindelwald! Axalp! Harliberg ob Meiringen! Unterwalden: Alpnach 9—1360 m! Schwyz: Einsiedeln! Graubünden: Vättis! Bergün = a1! Vorarlberg: Pfänder 1000 m! Gargellen = b! Kl. Walsertal: Riezlern = a1, b! Tirol z. B. Galtür! St. Anton! Ötztal: Sölden → Obergurgl = b! Reintal bei Taufers! Kärnten: Mauthener Alm = c! Plöken = b! Steiermark z. B. Admont! Nordungarn z. B. Árva: Kubin! Gömör: Dobsina = a1, 2! Besnikjoch! B. Popova! Liptó: Csernikamen = b! Zólyom: Breznó = b (Borbás als *laevigatum* v. *plusiodontum* in Bänitz HE. Nr. 7761 [1895])! Siebenbürgen: Dragan-Tal bei Hermannstadt! Sudeten z. B. Schlingelbaude → Gr. Teich! Rehorn = a, b! Krummhübel! Schmiedeberg! Spindlermühl 900 m! Reinerz! Heuscheuer! Isergebirge! Erzgebirge: Keil- und Fichtelberg 9—1000 m = a, b! Neudeck → Platten = a! Böhmen: Tetschen! Mariaschein 800 m! Bayern: Rachel! Arber = a2! Fürsten- und Falkenstein! Dreitanenriegel 1100 m! Algäu: Moor hinter Burgberg! Schlappotalpe (O. Behr Nr. 149)! Raube Alb! Schwarzwald z. B. Feldmoos ob dem Schluchsee! Rötenschbach 850 m = b! Vogesen z. B. Brézouard! Spitzköpfe 1150 m am Hohnneck (Sudre Nr. 188 z. T. als *rigidum* ssp. *gothicum* v. *angustifolium*)! Harz: Hohegeiß! Hannover: Hymendorf = a2! Thüringen: Zella → Domberg 600 m!

b. *Rodanum* (Z. in E. 862). Stengelblätter bis 8, ziemlich klein, nur gezähnt. — Thüringen: Roda! Wallis: Finhaut → Triquent! Bern: Wengen!

c. *aroligenum* (Z. in Sonderschr. Vorarlb. L.-Mus. V. 54 [1928]). Stengel bis oben ziemlich reichlich-, Blätter beiderseits kurz steiflich behaart, lanzettlich (untere 10 2 cm), untere spitz mehrzählig; Köpfe kleiner; Brakteen öfters mit Einzelblüten! — Arlberg (Krafft)!

Ua. *perangustum* (Dst.) Z. H. Schw. 509 (1906) und in E. 862. — *H. perangustum* Dst. Bidr. III. 180 (1894). — *H. boreale* b. *angustifolium* Fr. HN. II. Nr. 13 z. T. — *H. rigidum* v. ? *pusillum* (*subgothicum*) Fr. Symb. 174 z. T. — *H. gothicum* Christ. H. Schw. 20 (1863). — *H. crocatum* Wimm. in sched.!

10. **neo-Krafftii**¹⁾. Stengelblätter ca. 15, schmal sitzend, lanzettlich bis schmal (untere 80 : 15 mm, mittlere 50 : 8 mm), ziemlich grob langzählig (dazu gezähnt), oberseits kahl. Brakteen sehr schmal. Stengel 6 dm, langästig; Akladium bis 35 mm; Kopfstiele grau, sehr armdrüsig, zerstreut sehr kurz dunkelhaarig. Köpfe bis 25; Hüllen 11—12 mm, nur drüsig; Schuppen schwärzlich, aus breiter Basis lang zugespitzt, spitz bis äußerst spitz, nur wenige stumpflich. Blüten goldgelb, Griffel schwarz.

Tirol: St. Anton am Arlberg (A. Krafft)!

Ua. *neo-Krafftii* Z.* — Ssp. *perangustum* v. *Krafftii* Z. in Sonderschr. Vorarlb. L.-Mus. V. 53 (1928).

11. **nivále**. 1—4 dm, sehr kurz behaart. Grundblätter (0—) 2—3 noch grün, länglichlanzettlich bis lanzettlich, gezähnt bis kurz gesägtgezähnt; Stengelblätter (6—) 8—12, länglichlanzettlich (zuweilen schmal); obere entfernt, (oder schon mittlere) ±

¹⁾ Albert Krafft; s. XII. 1 S. 162. Geboren 7. I. 1865 in Fahrna bei Schopfheim in Baden, † 1. XI. 1929 zu Bregenz.

breit sitzend, haarlos, flockig. Kopfstiele grau, arm kurzdrüsig, sehr arm- bis nicht behaart. Schuppen breitlich bis ziemlich schmal, stumpflich, zerstreut- (oft sehr kurz-) drüsig, schwärzlich (a. normale Z.*) oder spitzer und etwas (Blattunterseite stärker-) flockig (b. floccosius Z.*).

Lemanische Alpen: Hte-Pointe 1800 m! Schweiz 12—1600 m: Alpen von Taney! Bex! und Aigle! Hohfluh ob Meiringen! Melchthal! Realp! Tessin z. B. Mte Camoghé! Voralberg! Schlapiner Joch im Rätikon! Oberbildstein! Hochkrummbach, Hinterstein. Algäu: Fellhorn! Söllereck! Kreut. Tirol: Achensee! Sölden → Vent! Ritten bei Bozen (Sch.-Bip. Cich. suppl. I. Nr. 106)! Ortler: Val Viola bei Bormio = b!

Ua. *nivale* (Froel. in DC. Prodr. VII. 220 [1838] als Var. von *H. laevigatum* Fr. Symb. 121) Z. in E. 862. — *H. vulgatum* — *umbellatum* (Hausm. in sched.) F. Sch. Arch. fl. I. 23 z. T. (1854). Hausmann in Sch.-Bip. Cich. suppl. I. Nr. 106 und in Rehb. Jc. XIX. 82 t. 176 f. II (1860). — *H. boreale* — *vulgatum* (Hausm.) Fr. Epicr. 114 (1862). — Ssp. *gothiciforme* Z. H. Schw. 508. Vollm. Fl. Bay. 823 (1914). Nicht Dst. — *H. gothicum* v. *pumilum* Fr. Symb. 121 z. T.

Anm. Auch bei dieser Form (vgl. *perangustum* var. c) kommen wie bei *H. umbellatum* sehr selten brakteenständige Einzelblüten vor (z. B. Taney)!

b. Schuppen ± drüsig und mit vereinzelt bis zerstreuten Haaren. (Siehe c und *subgracilipediforme*.)

12. **eu-Góthicum.** Robust, weit hinauf (unten stärker) behaart, oft grenzlos ästig, 3—15 (—20) köpfig. Grundblätter 0—4, oval bis länglichspatelig und lanzettlich, oft ansehnlich und mit 2—3 langen Zähnen; Stengelblätter 6—8 (—12), zuweilen lang, ei- bis breit lanzettlich oder (oberste) lanzettlich, schief aufrecht, mit (gestieltem bis) verengtem Grund, ± schmal- und spitz- (vorgekrümmt-) gezähnt, oft mit 2—4 (bis sehr) langen, zuweilen z. T. breiter dreieckigen Zähnen. Hüllen ziemlich groß, schwärzlich; Schuppen breitlich, meiste ± stumpf (äußere schmaler, innere etwas spitzer), kaum flockig, ziemlich reichlich und kräftig schwarzdrüsig, kaum zerstreut- oder öfters kaum behaart wie die zerstreut- oder nicht drüsigen Kopfstiele.

a. *genuinum* Z.* — [Skandinavien. Britannien. Shetland!] Danzig → Weichselmünde! Sudeten! Nordungarn z. B. Rotwasser bei Szomolnok! Rohács-Gebirge! Munkacs Beskiden: Pikul 1300 m! Galizien z. B. Szafranowka! Pivnicza am Poprad! Böhmen: ob Friedrichstal bei Spindlermühl! Böhmen-Bayr. Wald z. B. am Lusen! Bayr. Alpen: Risserkopf! Mittenwald! Tirol: Tizl bei Reutte! St. Anton! Schweiz: Wengen 1388 m! Savoyen z. B. Hauteluce! Vogesen!

Ua. *eu-Gothicum* Z.* — *H. gothicum* Fr. a. a. O. z. T. Dst. Bidr. III. 182 (1894). — Ua. *gothicum* Z. in E. 862. — *H. boreale* Fr. im Herbar Lübeck [aus Småland!] — *H. boreale* v. *latifolia* Fr. Mant. II. 49 z. T. und HN. II. Nr. 12 z. T.! — *H. rigidum* v. *gothicum* A.-T. Cat. 433.

13. **sagittifrons.** Bis 5 dm, wenig behaart. Grundblätter wenige, gestielt, lanzettlich, gezähnt bis breit dreieckig kurzzählig, im unteren Drittel mit längeren, schmälere, z. T. freien und kürzeren Zähnen, pfeilförmig, oberseits kahl; Stengelblätter bis 7, lanzettlich bis lineal, untere gestielt, ähnlich-, obere (vershmälert sitzend, unten flockig) nur am Grund, oberste nicht gezähnt. Drüsen und Haare kurz, an Kopfstielen und Hüllen zerstreut. Schuppen breitlich, stumpf bis spitzlich, mäßig flockig. Liechtenstein: Triesener Berg! St. Gallen: Voralpen über dem Rheintal!

Ua. *sagittifrons* Murr u. Z. in E. 864 (1922).

14. **pseudogóthicum.** Hypo- oder aphyllod, selten phyllod. Bis 7 dm, unten ± raubhaarig bis kahl, bis 20- (häufig nur arm-) köpfig. Basalblätter eilanzettlich, äußere stumpflich; Stengelblätter (5—) 8—12, fast elliptisch- bis schmal länglich- und schmalleilanzettlich, in den Grund verschmälert, gesägtgezähnt oder kurz 3—5 zählig; untere genähert, übrige oder alle entfernt, ziemlich rasch schmaler und kürzer, oft (bei Mähformen immer) bis elliptischlanzettlich oder aus ±

eiförmiger Basis \pm lang zugespitzt. Hülle 10—13 mm, schwärzlich (der von *H. Sabaudum* Ua. *vagum* ähnlich), selten \pm dunkelgrün; Schuppen breiter oder schmaler, stumpf bis spitzlich. Griffel gelb bis \pm dunkel. Kopfstiele oft lang.

a. *subpilosum* (Z. in E. 864). Kopfstiele und Hüllen bis mäßig drüsig, schwach behaart.

b. *breviserratum* Z.* Kopfstiele kahl oder spärlich und sehr kurz behaart und -drüsig; Blätter kurz- und spitz- oder kräftiger gesägt.

perangustiforme Z.* Hüllen spärlich-, Kopfstiele kaum drüsig; Blätter kräftig gesägt, mehrzählig; Griffel bleibend gelb. Hülle spärlich behaart (*I. verum* Z.*) oder nur mit Drüsen (*I. epilisceps* Z.*).

d. *glandulosum* (Z. in E. 864). Kopfstiele oben und Hüllen bis ziemlich reichdrüsig; Griffel zuletzt \pm dunkel.

e. *angustisquamum* Z.* Schuppen schmaler, stumpf bis \pm spitz, wenig dachig, nebst den Kopfstielen mit zerstreuten Haaren und Drüsen; Griffel dunkel; Blätter oft purpurn.

Isère z. B. Villard-de-Lans = *d* (A.-T. in Soc. dauph. Nr. 2158 als *H. boreale* \times *rigidum* Ravaud)! Nièvre: Morvan-Berge. Loire: Mt Pilat. Montagne du Forez: Pierre-sur-Haute. Auvergne: Vallée de Chaudefour! Piemont: Pramol! Savoyen: Wälder von Standarin und Colombos bei Hauteluze = *b*, *c* (Billot-Bav. Nr. 3648)! Schweiz: Mt Jorat bei Savigny! Beatenberg bei Thun 1220 m! Grindelwald! Rigi = *c*! Gaisboden bei Zug! Vendlincourt bei Porrentruy! Vogesen z. B. Hohneck (Sudre Nr. 119 und 187 z. T.)! Schwarzwald: Barentaler Weidfeld! Liechtenstein: Valüna! Vorarlberg: Bödele ob Dornbirn! Brand! Thüringer Berg! Parthenen! Gargellen = *d*! Arlberg = *e*! Tirol: St. Anton, Leutasch, Zemm- und Pustertal! Triestacher See! Mühlwald- und Ahrntal! Gschnitztal! Jaufen 1500 m! Kärnten: Plöken! Venetien: Bassano! Steiermark: Pusterwald. Salzburg: H. Göll = *d*! Altenau \rightarrow Tennalm! Böhmen: Eidlitzer Bruch bei Kommotau! Bayern: Kreuth! Rusel bei Deggendorf! Lindberg bei Zwiesel! Arber! Sudeten: ob Spieglitz! Riesengebirge z. B. Kiesberg! Gehängeweg ob Krummhübel = *b*! Hampelbaude = *e*! Tatra: Kriwán 1500 m!

Ua. *pseudogothicum* (A.-T. Suppl. à Mon. 29 [1876], nicht Dst.) Z. in E. 864. — *H. rigidum* v. *pseudogothicum* A.-T. H. Alp. fr. 119 (1888). Rouy 394. A.-T. Cat. 433. — *H. Wahlenbergii* Pax in ÖBZ. 45 z. T. (1895) und Grundz. Pfl.-Verbr. Karp. I. 154 und 185 z. T. (1898), nicht N. P.

15. **Ciuriwkae**. Etwas behaart. Stengelblätter ca. 8, lang, lanzettlich, etwas gestielt bis stielartig verschmälert, langspitzig, obere verschmälert oder gerundet sitzend; alle \pm gesägt. Kopfstiele dünn, etwas drüsig und -behaart. Hülle 8—9 mm, fast haarlos, ziemlich reichlich gelblich-mikrodrüsig und mit wenigen langen Drüsen; Schuppen ziemlich schmal. Blütenzähnen mit vereinzelt langen Haaren. Mit *H. Lachenalii* Ua. *praeciliatum* verwandt; ob *levigatum* — *stygium*?

Galizien: Am Berg Ciuriwka der Libuchora 1700 m! Lizi in den Stryjer Karpathen!

Ua. *Ciuriwkae* Woloszczak u. Z. in MBL. 162 (1911) und in E. 864.

16. **Weberbaueri**. Stengel ca. 4 dm, behaart; Akladium 3—10 mm; Äste ca. 6—7, entfernt, \pm gerade, schief aufrecht, wie die Kopfstiele kaum mäßig behaart und -drüsig (Haare dick- und dunkelfüßig), untere mehrköpfig. Hülle 8—9 mm, dunkel, zerstreut drüsig, armhaarig; Schuppen breitlich, stumpf bis spitzlich, innere weißgrünrandig. Grundblätter vertrocknet; Stengelblätter ca. 8, unteres lanzettlich (z. B. 80 : 15 mm), spitzlich, entfernt gezähnt, \pm lang stielartig verschmälert, an Rand und Nerv ziemlich (oberseits kurz-) behaart; zweites ebenso, aber kurz verschmälert; folgende mit gleichbreitem, gerundetem Grund, übrige aus ovaler Basis zugespitzt, ihr Rand etwas ungerollt, Oberseite \pm kahl, Rücken flockig; oberste schmal. Achänen (steril gelb) dunkelbraun.

Marmaros: Stanulni Vertiku bei Borsabánya (Weberbauer im Herb. Pax)!

Ua. *Weberbaueri* Z.* — *H. umbellatum* \times *transsilvanicum* Pax Herb.

17. **Ferrariimóntis.** Grundblätter 0; Stengelblätter bis 10, breit lanzettlich-gezähnt oder mit 3—1 großen Zähnen. Kopfstiele mäßig- bis ziemlich reichlich behaart, zerstreut drüsig. Hülle ziemlich groß, ziemlich reichdrüsig, mäßig behaart. Schuppen breit, stumpf.

Schlesien: Oberschiedeberg!

Ua. *Ferrariimontis* Z. in E. 864 (1922).

c. Schuppen stärker behaart, dafür arm- (selten stärker-) drüsig.

18. **gothicifórme.** 3—6 dm; stark erkahlend. Basalblätter 0 oder wenige, elliptisch oder länglich und stumpf bis elliptisch- oder länglichlanzettlich; Stengelblätter 3—10 (oft z. T. lang), breit länglich- oder schmaler- (oberste bis lineal-) lanzettlich, oft z. T. wenig verschmälert- bis gerundet- oder fast etwas umfassend sitzend, gezähnt- bis gesägt oder öfters breit- und ziemlich lang- (mukronat-) 5—2 zählig, derb. Kopfstand armköpfig oder zuweilen grenzlos, mit 3—8 langen, dünnen, an der Spitze 1—3 (—7) köpfigen, beblätterten Ästen. Kopfstiele (grau) und Hüllen (groß, 11—13 mm. schwarzgrün bis schwarz, *Sabaudum*- oder *umbellatum*-artig) sehr spärlich bis ziemlich reichlich ± dunkel behaart, mäßig- bis kaum spärlich drüsig. Schuppen regelmäßig dachig, breit, stumpf oder stumpflich bis (innere) spitzlich, nicht- oder armflockig. Griffel anfangs gelblich, dann dunkler.

a. normale Z.* Grundblätter 0; Stengelblätter 5—12, untere oft groß und lang, übrige rasch kürzer und schmaler, oder alle langsam dekreszierend.

b. *subvulgatum* (Dst. Bidr. III. 190). Grundblätter wenige; Stengelblätter nur 3—6, oft grob 2—3 zählig.

c. *Badense* Z.* Untere Blätter breit gestielt, folgende mit langer bis kurzer stielartiger Basis und bis in diese z. T. mit langen, schmälere, oberwärts mit dreieckigen Zähnen; Haare oben bis ziemlich reichlich.

d. *serratum* Z.* Stengel 3—4 dm, dünn, behaart, oft mit mehreren Grundblättern; Blätter ± (oft schmal-) lanzettlich, scharf gesägt, mit 3—5 ± vorgekrümmten, kurzen bis langen, dazu mit kleinen Zähnen.

e. *biformatifrons* (Gerstlauer u. Z.*). Untere Blätter bis länglichlanzettlich, lang, lang gestielt, ± ganzrandig, stumpflich; übrige sehr entfernt, sehr grob, gegen die verschmälerte Basis bis sehr lang mehrzählig. Bis 8 dm.

[Skandinavien.] Sudeten: Kiesberg! Kl. Teich = b! Langer- und Riesgrund! Forstkamm! Kochelhäuser! Rehorn! Schatzlar 650 m! Geiergucke! Heuscheuer! Schlesien: Merzdorf → Einsiedel! Hohe Mense! Böhmen: Steindorf bei Friedland! Oberlausitz: Zonsdorf! Reitzenhain! Erzgebirge 800—1000 m: Zechgrund! Altenberg! Keilberg! Fichtelberg! Neudeck! Karpathen: Kriwan 1500 m! Felker-Tal (auch nur 1—2 köpfig, mit langen Kopfstielen)! Arva-Mündung! Turóc: B. Tlsta 1400 m! Kärnten: Plöken! Koralpe! Stangsattel = d! Cadorische Alpen: Valle Digon bei Padola! Tirol: Kals (Z. Nr. 489)! St. Anton = a! Vorarlberg: Thüringer Berg 1050 m! Gargellen! Liechtenstein: Tußhütten! Oberbayern: Baierbrunn (Harz in Mitt. Bayr. BG. IV. 90 [1927] als *H. subrigidum macrotonum* Dst.). Bayr. Wald: Ochsenberg! Dreisesselberg = e! Rhön: auf Torf am Schwabenhimmel! Rauhe Alb: Blumenhau bei Tomerdingen 630 m! Schwarzwald: Kniebis! Wildsee → Ruhstein = c! Vogesen: Frankental! Wormspel (Sudre Nr. 187 z. T.)! Rheinprovinz: Grevenbroich. Holland: Berg en dal bei Nymwegen (Abeleven Nr. 622 z. T.)! Harz: Hüttenrode! Süderode! Thüringen: Kyffhäuser. Jütland: Vejle! Savoyen: Grand Piton du Salève! [Schottland.]

Ua. *gothiciforme* (Dst. Bidr. III. 188 [1894]) Z. in E. 864. — *H. boreale* a. *latifolium* Fr. H. N. II. Nr. 12 z. T. — *H. gothicum* Fr. Symb. 121 z. T. Epicr. 114 z. T. Sag. u. Schn. Fl. C-Karp. II. 359. — *H. diaphanum* β. *gothicum* Griseb. Comm. 44 z. T. (1852). — *H. rigidum* ssp. *gothicum* Sudre IV. Nr. 187 z. T. (1914). — *H. sessilifolium* Fr. nach Dst. H. Sc. XI. Nr. 57—59 = b! — *H. fulgidum* Wallr. nach Er. Epicr. 114 und Nym. Consp. 452 (1879). — ? *H. decrescens* Knaf n. Nym. a. a. O. 441.

19. **Magarum**¹⁾. Blätter lanzettlich und schmaler, kaum gezähnt; am Stengel 5—7. Hülle klein, grünschwarz, zerstreut behaart, bis mäßig drüsig; Schuppen breitlich, stumpf.

Harz: Brocken!

Ua. *Magarum* Z. in E. 865 (1922).

20. **Magistri**²⁾. 1—5 dm, dünn, lang, hypo- oder aphyllod, unten behaart, (1—) 3—8 (—15) köpfig. Stengelblätter 5—12, ziemlich klein, länglichlanzettlich, schmal sitzend, unterste bis breit länglich und stumpf, übrige spitzlich bis spitz, gezähnt bis kurz gesägt, bis 6 zählig. Kopfstiele spärlich- bis mäßig- oder etwas stärker-, Hüllen (8,5—11 mm) bis ziemlich reichlich- (auch nur spärlich-) behaart und -drüsig (Drüsen kurz bis mittellang). Schuppen breit bis ziemlich schmal, stumpf bis spitzlich.

a. *genuinum* Z.* — *1. verum* Z.* Blätter unterseits (untere beiderseits) behaart. — *2. glabrescens* (Z. in E. 865). Blätter kahler, Hülle stärker gesägt. — *1*: Seealpen: Pian Bernardo im Val dell' Inferno bei Garesio! Vogesen 850—1340 m: Hohnack (F. Sch. HN. XI. Nr. 710 und 710^{bis}! Billot-Bav. Nr. 3649! Wirtgen Pl. Rhen. Nr. 222. 827! Z. Nr. 896!). Spitzköpfe (Sudre Nr. 188 z. T.)! Reisberg! bis zum Ballon d'Alsace! und dem Sudel! Auch tiefer z. B. Stolz Abloß 850 m (Ißler)! — *2*: Sudeten: Oberschmiedeberg! Hampel-, Schlingel- und Grenzbauden! Koppenplan! Melzergrube! Rehhorn! Goldhöhe! Jannowitz 500 m! Schweidnitz! Donnerauer Berg! Isergebirge: Hochstein 975 m! Mense-Gebirge! Bayr. Wald: Lusen! Schweiz: Gr. Schlierental bei Alpach 1320 m!

b. *Valorsinum* (Z. in E. 865). 5 dm, robust, wie die ca. 12 bis elliptischlanzettlichen Stengelblätter rauhaarig. — Ain: Col de Valorse 1100 m (A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 1301)!

Ua. *magistri* Z. H. Alp. mar. 332 und in E. 865. — *H. magistri* Godr. Fl. Lorr. 2. I. 481 (1857). F. Sch. Arch. fl. II. 261 (1858). — *H. gothicum* Kirschl. Fl. Als. I. 418. III. Add. 177. — *H. vulgato-umbellatum* F. Sch. Arch. fl. I. 231 z. T. (1855). — *H. ambiguum* v. *alpestre* F. Sch. in Pollichia 176 (1863). 165 (1866). Phytost. 80. — *H. laevigatum* b. *alpestre* F. Sch. Arch. fl. II. 357 (1866) und HN. XI. Nr. 710 und 710^{bis} (1869)! Uechtr. in Fiek Fl. Schles. 278 z. T. (1881). — *H. gracilipes* δ . *lotharingum* f. *patulum* Sudre H. Centre 37 (1902). — *H. rigidum* ssp. *gothicum* v. *angustifolium* Sudre Nr. 188 z. T. — *H. rigidum* δ . *Magistri* A.-T. HG. Nr. 1301! Cat. 432.

21. **Pomesanicum**. 2—4 dm, dünn, wenig behaart, wenigköpfig, oft phyllod. Untere Blätter länglich und stumpf bis länglich-, übrige lanzettlich bis schmallelanzettlich, spitz; oder alle Blätter entfernt, \pm schmallelanzettlich, gezähnt bis kurz gezähnt. Kopfstiele grau, zerstreut behaart und -drüsig. Hülle ziemlich klein, arm- bis mäßig flockig, zerstreut drüsig, mäßig behaart; Schuppen breitlich, stumpf, schwarz. Blüten goldgelb; Griffel zuletzt dunkler.

Preußen: im Seengebiet Pomesaniens und des Hokerlandes z. B. bei Mißwalde! Ähnlich: Anlaufstal ob Bockstein in Salzburg (J. Vetter)!

Ua. *pomesanicum* Z. in E. 865 (1922).

22. **Heltavicum**. Stengel dünn, flockig, (oben kaum) behaart, wenigköpfig; Kopfstiele grau, nicht- oder armhaarig, drüsenlos. Hülle 8—9 mm, sehr dick, arm- bis zerstreut drüsig, arm- bis mäßig sehr kurzhaarig; Schuppen breitlich oder schmaler, stumpflich bis spitz, grünschwarz, nur unten (a. normale Z.*) oder überall mäßig flockig und spitzer (b. *flocciopsis* Z.*). Blüten \pm klein; Griffel dunkel. Basalblätter länglich, stumpf, meist vertrocknet; Stengelblätter 10—15, klein, schmal länglich, kurz zugespitzt, stark oder schwach verschmälert- bis gerundet sitzend (40—5 mm lang), sehr kurz gesägtgezähnt, derb, beiderseits (obere ziemlich reich-) flockig, untere kurzhaarig, oberseits erkahlend.

Siebenbürgen: Götzenberg 1200 m bei Heltau!

Ua. *Heltavicum* Rechner u. Z.*

¹⁾ Nach den Magari, einem altgermanischen Volksstamm am Harz. — ²⁾ „En l'honneur d'un maître Friedrich“ (Godron Fl. Lorr. 2. I. 481). Gemeint ist (ironisch) Fr. Kirschleger.

23. **pinnatifidiförme.** 5—10 dm. Stengelblätter ca. 10, lanzettlich, gegen den Grund etwas gezähnt, kurz gestielt bis sitzend. Kopfstiele behaart, arm-drüsig. Hülle dunkel, \pm flockenlos, mit wechselnden Mengen an Haaren und Drüsen. Griffel dunkel.

Dänemark.

Ua. *pinnatifidiförme* Wiinst. in Raunk. Exk.-Fl. Danm. 320 (1923).

B. H. tridentatum. Hülle ziemlich klein, (7—) 8—9 (—10) mm; Schuppen unregelmäßig dachig, wenigreihig, ziemlich schmal, stumpflich bis spitzlich. Stengel oft hohl, zuweilen phyllopod. Blätter ziemlich weich (aber auch derber), häufig mit 3—5 großen oder sehr langen Zähnen auf jeder Seite. Schuppen graulich oder dunkelgrünlich (ihr Rand bleich bis schmutziggrün), beim Trocknen nicht schwarz werdend. Kopfstiele dünn.

H. levigatum B. *H. tridentatum* (Fr.) Z. in E. 865. — *H. tridentatum* Dst. Bidr. III. 218 (1894).

I. Griffel \pm dunkel.

a. Stengel bis reichlich (oben weniger) behaart.

1. **eu-tridentatum.** Stengel 3—10 dm, reichlich bis schwach behaart und flockig. Basalblätter 0—4, länglich bis lanzettlich, stumpflich bis spitz. Stengelblätter 6—15 (—30), untere \pm gestielt, elliptisch- oder länglichlanzettlich bis (obere schmal-) lanzettlich, keilig- (oberste oft \pm gerundet-) sitzend, lang zugespitzt, bis sehr spitz; alle meist ziemlich behaart, oberseits erkahlend. Blättzähne meist lang und schmal. Schuppen etwas schmal, meiste \pm spitz, wie die Kopfstiele zerstreut (zuweilen fast mäßig-) drüsig und dazu oft noch ziemlich behaart, schwach- bis (besonders äußere) ziemlich reichflockig, grünrandig. Zuweilen sind die Blüten halb röhrig.

a. *genuinum* (Z. in E. 866 = *H. laevigatum* γ . *hypophyllopodum* F. Sch. Arch. fl. I. 26 z. T. [1854] = *H. tridentat.* Dst. Bidr. III. 218). Öfters phyllopod; Stengelblätter (5—) 8—12 (—15), basale bis breit elliptischlanzettlich und oft \pm ganzrandig.

1. **normale** (Z. in E. 866). Hüllen (und Kopfstiele) mit bis ziemlich reichlichen Haaren und fast mäßig zahlreichen Drüsen (oder Kopfstiele behaart, \pm drüsenlos).

a. **verum** (Z. a. a. O.). Blätter lang- (1—2 cm) gezähnt; Hülle kleiner und stärker behaart oder größer und weniger behaart. — 1. *latifolium* (Z. a. a. O. = ? *H. ambiguum* Schult. Obs. bot. 165 = *H. tridentatum* Fr. HN. III. Nr. 4 [1836] = *H. laevigatum* \times *vulgatum* A. Schultz Exs. [1895]!). Blätter breiter, mit oft breiten oder sehr langen Zähnen. — 2. *angustifolium* (Z. a. a. O.). Blätter schmaler, schmal-, oft reich- und langzählig.

b. **conspicuiförme** (Z. a. a. O.). Blätter kurz gezähnt, breiter (1. *latius* Z.*) oder schmaler (2. *angustius* Z.*).

Dominae Saxi (Sleumer u. Z.*). Stengel dick, oben oft doldig, abwärts grenzlos rispig-langästig; Blätter länglich-, obere schmallelanzettlich, nur mit wenigen größeren Zähnen im unteren Drittel.

2. **glandulosiceps** (Z. in E. 866). Hülle nur mit Drüsen, selten mit sehr vereinzelt Haaren; Kopfstiele ebenso oder bis \pm haar- und drüsenlos.

a. **longidens** (Z. a. a. O.). Blätter lang- (schmal- bis breit-) zählig, breit (1. *latifrons* Z.*) oder schmal (2. *angustifrons* Z.*).

b. **subconspicuum** (Z. in E. 866. Nederl. Kruidk. Arch. 172 Fig. 37 [1926]). Blätter kurz- bis fast nicht gezähnt, breiter und oft kürzer (1. *subverum* Z.*) oder schmaler (2. *subangustius* Z.*). Schuppen \pm dachig, aber schmal und z. T. \pm spitz, \pm grünrandig. Gegen *levigans*.

pseudosoproniense Z.* Untere Blätter eilänglich bis länglichlanzettlich, stumpf bis spitzlich, höchstens schwach gezähnt, übrige länglich- bis schmal-lanzettlich (15:3 bis 15:2 cm), mit drei entfernten spitzen Zähnen (oder ein Zahn etwas kräftiger); Kopfstiele nur, Hüllen etwas flockig.

d. *hirsutipes* Z.* Stengel unten sehr reich-, bis über die Mitte schwach behaart; Akladium zuweilen mit einzelnen weißen Härchen; untere Blätter (oft gedrängt, bis schmal elliptisch, stumpf) länglichlanzettlich, \pm kurz-, unten stärker-, Rand und Nerv reichlich-, übrige wenigstens am Nerv oder am Grund behaart; alle gezähnt bis kurz gezähnt; obere erkahlend, schmal; Hülle \pm flockenlos. Gegen *subgracilipes*.

3. *adenantherum* (Z. in E. 866). Hülle und Kopfstand (bis) mäßig drüsig und (oder ziemlich reichlich) - behaart; Blätter kurz- bis langzähmig, bis lanzettlich und schmaler, langsam bis sehr rasch dekreszierend; basale 0 bis lang elliptisch; Griffel anfangs \pm gelblich.
4. *sabulicolum* (Z.* = *H. sabulicolum* Wiinst. in Raunk. Exk.-Fl. Danm. 322 [1923]; nicht Z. als Ua.). Hülle (oft sehr arm-) behaart und -drüsig; Kopfstand haar- und drüsenlos; Blätter kahler, ziemlich kurz-zähmig.
5. *pinnatifidiforme* (Fenaroli u. Z. in Beibl. Bot. Jahrb. Nr. 135 S. 30 [1925]). Nur mit (ca. 7 entfernten) elliptisch- bis fast lanzettlichen, im unteren Drittel \pm grob- und langzähmigen, unten (Nerv bis reich-) flockigen Stengelblättern; Kopfstand grenzlos, graulich; Hüllen (ziemlich flockig) und Kopfstiele (grauweiß) behaart und armdrüsig; Schuppen schmal, spitzlich und spitz.
6. *glabrescentiforme* (Z. in MBL. 386 [1929]). Grundblätter 0—3; Stengelblätter 8—12, ei- bis schmallelanzettlich, ziemlich lang gesägt; Kopfstand nur mit Flocken oder spärlich- (Hüllen ziemlich reichlich-) kurzdrüsig; Haare nur ganz unten bis ziemlich reichlich, sonst spärlich, auf der Blattoberseite 0. Gegen *tridentatoides*.
7. *heterophyllum* (Schack u. Z. in Fedde Rep. XXXIII. 376 [1934]). Blätter wie 3, lang, entfernt, z. T. ganzrandig, z. T. nur mit 1—2 (—3) kurzen oder kräftigeren Zähnen; untere länglich- bis elliptischlanzettlich und \pm stumpflich; Hüllen und Kopfstiele bis ziemlich behaart, zerstreut drüsig.

Durch ganz Mitteleuropa, besonders in den Waldungen des Flachlandes nicht selten.

1a: Holland! Rheinprovinz. Oldenburg: Hude! Pommern! Halle: Dölauer Heide! Berlin! Freyburg a. U.! W.- und O.-Preußen! Niederlausitz! Schlesien! Galizien! Ungarn (noch bei Kaposztafalu in Szepes = 1)! Siebenbürgen (z. B. Maros-Tal 805 m)! Böhmen! Thüringen! Mainland! Rheinebene! Schwäbische Alb: Ulm 600 m! Schweiz: Stuls 1500 m! Bergell 1100 m! Saatal 1500 m! Visp \rightarrow St. Nikolaus = 2! Sitten! Waadt! Savoyen: Servoz! — 1b: Riesengebirge 400—700 m! Ohlau! Pommern z. B. Usedom! Mecklenburg: Wismar! Berlin! Hannover! Rheinprovinz. Holland sehr verbreitet (vgl. Nederl. Kruidk. Arch. 172—74 [1926]. 183 [1929])! Siegerland! Westermwald! Schwabenalb: St. Johann ob Urach! — 1c: Madonna del Sasso ob Locarno!

2a: Taurus! Mainland! Thüringen: Berka! Wendelstein! Freyburg a. U.! Harz: Nordhausen! Lüneburger Heide! Holland: Grebbe! Huis! Hardenwyk! Insel Sylt: Friesenhain! Pommern: Usedom! Prov. Sachsen: Liebenwerda! Leipzig! Posen: Meseritz! Ostpreußen: Kollerlmühle [Wehlau]! Algäu: Isny! Vorarlberg: Schwarzenberg bei Bregenz! N.-Österreich! — 2b: Frankreich z. B. Dép. Loire! Isère: St-Michel \rightarrow Valloires = 1! Schweiz: Lauterbrunnental 840 m! Vorarlberg: Kreuzgasse im Montavon! Bayern: Erlangen! Pfalz! Taurus! Westermwald! Rheinprovinz. Thüringen: Berka! Weimar¹⁾! Roßleben! Anhalt: Roßlau! Leipzig! Holland verbreitet! Pommern: Bublitz! Schlesien! N.-Österreich: Hoheneich! — 2c: Berka \rightarrow Tannroda! Harz: Roßtrappe! — 2d: Wallis: Hutegg im Saatal!

¹⁾ Fast alle Hieracienfunde aus den Umgebungen von Weimar verdanken wir Herrn Prof. Bornmüller, die aus dem übrigen Thüringen Herrn Dr. Schack in Leipzig.

- 3: Anhalt [Roßlau, Lindau]! Freyburg a. U.! Prov. Sachsen: Loburg! Thüringen: Forst Hermsdorf → Serba! Ostpreußen: Kr. Osterburg!
 4: Westerwald: Waldbröl! Jütland: Silkeborg. Holland: Vossbergen!
 5: Ortlergebiet: Val Viola bei Bormio!
 6: Nordungarn: Dobsina [Gömör] (Lengyel)!
 7: Thüringen: Jenaer Straße im Klosterlausnitzer Forst!

Sonst findet sich *a* in Frankreich (bis in die Voralpen)! Piemont! Norditalien! bis Krain! Tessin! Schweiz! Ostalpentäler (vgl. Hayek Fl. Steierm. II. 856). Siebenbürgen! Polen! Rußland! Finnland! Süd- und Mittelskandinavien! Süd- und Mittelengland! Irland! Pyrenäen!

b. polyphyllum (Z. in E. 866). Bis 1,2 m, aphyllpod oder hypophyllpod; Stengelblätter (10—) 15—30, meist (bis sehr) langzählig (bis 2 cm).

1. *grandidentatum* (Uechtr. in Fiek Fl. Schles. 278 [1881]). Blätter breit lanzettlich, ± weich, entfernt oder genähert. Vgl. Nederl. Kr. Arch. Fig. 36 (1925).
 - a. pilosiceps* (Z. in E. 866). Hülle (und Kopfstand) mit zerstreuten bis zahlreichen Haaren und Drüsen.
 - b. glandulosiceps* (Z. a. a. O.). Hülle mit ± zahlreichen Drüsen, ± haarlos.
 - c. perglabrescentiforme* Z.* Hülle und Kopfstiele mit Haaren und Drüsen: Pflanze erkahlend; Blätter derber, oberseits sattgrün und kahl.
 - d. longipilum* Z.* Blätter (bis breit) lanzettlich, lang, mit 3 sehr breit dreieckigen, ± langen Zähnen, am Nerv und Stiel sehr reich- und ziemlich langhaarig; Stengel weit hinauf ziemlich langhaarig; Kopfstand und Hüllen mit Haaren und Drüsen.
2. *angustifolium* (Uechtr. in sched.! n. Z. in E. 866). Blätter schmallanzettlich.
 - a. tanyloboides* (Z. a. a. O.). Hüllen (und Kopfstiele) nur mit Drüsen. — 1. Lauenburgense (Z. a. a. O.). Stengel und Blätter erkahlend; Kopfstand oft grenzlos. — 2. *trachydermum* (Z. in E. 867 = *H. hirtum* Froel. in DC. Prodr. VII. 213 [1838]). Stengel und Blätter sehr rauhhaarig.
 - b. subpilosiceps* (Z. a. a. O.). Hüllen und Kopfstiele mit (oft zahlreichen) Haaren und Drüsen.
3. *conspicuum* (Sudre H. Centre 35 und t. VII = *H. conspicuum* Jord. in Bor. Fl. Centre 3. II. 393 [1857]). Blätter kürzer gezähnt oder gezähnelte, oft sehr zahlreich; Stengel behaart.
 - a. latius* Z.* Blätter breit. — 1. *glanduliferum* Z.* Hülle nur mit Drüsen. — 2. *subpilosum* Z.* Hülle mit Haaren und Drüsen; Blätter oft grob.
 - b. angustius* Z.* Blätter schmal und Hülle nur drüsig (1. *adenolepium* Z.*) oder dazu noch behaart (2. *trichadenium* Z.*).

1 *a* z. B. Oldenburg: Varel! Rügen! Ostpreußen: Rominten! Holland: Beekhuizen! Rheinland: Hunsrück! Münster a. St.! Schwabenalb: Englenhäu bei Langenau [Ulm]! Voralberg: Schruns → Kreuzgasse! Nordungarn: B. Popova in Gömör! Liptó: Hradek! Siebenbürgen: Pareng! — 1 *b* z. B. Dép. Deux-Sèvres: Mazières-en-Gâtine! Savoyen: Bellevaux (HG. Nr. 1299 z. T.)! Württemberg: Ellwangen! Bayern: Erlangen! Voigtland: Mylau! Sachsen: Naunhof → Lindhardt! Plauenscher Grund! Thüringen: Paulinzella! Sulza! Prov. Sachsen: Freyburg a. U.! Holland: Nymwegen! Schleswig (Bänitz Nr. 4766)! Berlin! Ostpreußen: Allenstein! Schlesien: Ohlau! Strehlen! Schmiedeberg! Böhmen: Teplitz! Ungarn: Mátra! — 1 *c*: Thüringen: Hermsdorf! Sachsen: Burgberg bei Riesa, Zeithain (Fiedler)! — 1 *d*: Deux-Sèvres: La Mothe-St-Héray (Billot Nr. 3142 z. T.)!

2 *a*: Kreuznach! Kitzingen im Maintal! Schwarza-Tal in Thüringen! Leipzig: Zwenkau! Berlin: Bellevue! Belgien: Huy! Holland: Süd-Limburg! Württemberg: Crailsheim! Neufra [Rottweil]! Ungarn: Mátra! — 1: Lauenburg → Buchhorst a. Elbe! Kiefernwaldungen in Brandenburg! Westfalen: Trüpbach Kr. Siegen! Mátra! — 2: Holland: Hatten! Siegen! Nordhausen! Prenzlau! Kösterbeck! Thüringen: Wendelstein! Hermsdorf! Leipzig: Naunhof → Lindhardt! Baden: Aisne: St-Quantin (Magnier Nr. 1993)! [England: Bracknell in Berkshire: Druce!]

3: Deux-Sèvres: Mazières en Gâtine = a2! Salève = a1! Bcden: Bonndorf = a2! Karlsruhe! Oberschwaben! Schwabenalb: Schafberg ob Hausen a. T. 900 m = a2! Thüringen: Steinbach bei Altenstein und Hengstbachtal bei Legefild = a1! Berlin! Holland: Overysse, Oosterbeek, Meppel! Böhmen: Kommotau (Fr. HE. Nr. 129b)! Mähren! Ortlergebiet: Val Viola = a1 (Fenaroli)! [Kleinasien!]

c. *gratosum* (Z.* = *H. gratiosum* Wiinst. in Raunk. Exk.-Fl. Danm. 322 [1923]. 4—8 dm; Blätter ziemlich schmal, schmal langzählig; Kopfstiele nur mit Flocken; Schuppen schwärzlich, zuweilen etwas flockig, mit Haaren und (oder nur mit) Drüsen. — Dänemark: Jütland; Thuro; Fünen: Svendsberg; Seeland: Skodsberg; Falster: Naesgaard. Holland: Doorn (Oudemans)!

Ua. *eu-tridentatum* Z.* — *H. vulgat.* v. *tridentat.* Fr. Nov. fl. Suec. Mant. 1 S. 187 (1819). 2 S. 48 (1839). — *H. trident.* Fr. Symb. 171 z. T. Epicr. 116 z. T. Dst. Bidr. III. 218 (1894). — Ua. *trident.* Z. in Koch 1902 (1901). Oborny H. Mähr. 190. — *H. laevigat.* a. *hirsutum* F. Sch. Arch. fl. I. 26 z. T. (1855). — *H. laevigat.* Dietr. Fl. Borussia. t. 792! — *H. rigidum* Fr. Mant. 2 S. 48 z. T. (1839) und HN. III. Nr. 4! Koch Syn. 2. II. 530 z. T. — *H. rigid.* b. *trident.* Griseb. Comm. 47. Rehb. Ic. XIX. 83 t. 170 f. I. A.-T. Cat. 432. — *H. glanduliferum* Schur n. Nym. Consp. Suppl. II. 1 S. 192 (1889). — ? *H. ambiguum* Schult. Obs. bot. 165 (1800). Froel. in DC. Prodr. VII. 235.

2. **megachaetium.** 5—10 dm. Grundblätter vorhanden; Stengelblätter 15—20, breit lanzettlich, mit breiten, langen Zähnen; untere am breiten Stiel (wie Stengel und Blattgrund) lang- und dicht hellhaarig. Kopfstiele behaart, mit oder ohne Drüsen. Hülle kurz, ziemlich reichlich hellhaarig und kurzdrüsig; Schuppen stumpflich.

Jütland: Støvringgaard, Borum, Hansted; Seeland: Gandløse, Ore.

Ua. *megachaet.* (Wiinst. in Raunk. Exk.-Fl. Danm. 320 [1923] a. Art) Z.*

3. **megachaetoides.** 45—60 cm, ± violett, bis ins obere Drittel reich-, lang- und steiflich behaart, darüber haar- und blattlos (oder mit Brakteen). Kopfstand nur mit Flocken, grau, dünnästig, meist wenigköpfig. Hülle 8—9 mm, ± dunkelgrün, ± flockenlos, mit sehr vereinzelt Härchen und Mikrodrüsen; Schuppen wenig breitlich bis schmal, stumpf bis ± spitzlich, mehrreihig. Blüten ziemlich groß. Grundblätter 0; Stengelblätter ca. 12 (—20), untere vertrocknet, folgende ziemlich groß, breit ei- oder länglichlanzettlich, stumpflich bis meist ± zugespitzt, stielartig- oder kurz verschmälert sitzend, ziemlich kurz- und spitz 6—4 zählig, auch oberseits behaart; übrige langsam oder ziemlich rasch kleiner, spitzer, länglich- und schmaler lanzettlich; obere (bis sehr) rasch klein, aus ± gerundetem Grund lanzettlich oder reduziert (und mit abtortierten Ästen); alle Blätter am Rand und Rückennerv, untere auch unterseits reichhaarig.

Holland: Huis Ubbergen bei Nymwegen (Abeleven)! Geulhem (Lako)!

Ua. *megachaetoides* Z. in Nederl. Kruidk. Arch. 175 (1926).

4. **Callunetorum.** 35—50 cm, oben (flockig) schwach- und sehr kurz-, unter der Mitte zunehmend- und länger-, zwischen den unteren Blättern bis reichlich behaart, rispig-wenig- bis ziemlich reich- (—25) köpfig; Akladium und Kopfstiele bis 18 mm, mit (oft sehr) spärlichen Kurzhärchen und Drüsen, grau, dünn; Äste 3—10, dünn, untere sehr entfernt. Hülle 7—9 mm, zerstreut flockig und -drüsig, oft mit vereinzelt Härchen; Schuppen ziemlich schmal, lang zugespitzt, spitzlich und spitz (die jungen Blüten stark überragend), schwärzlichgrün, schmal hellgrünrandig. Blüten zugig bis röhrig; Griffel anfangs gelbbraun. Blätter derb, oliven-, unten weißlichgrün, gezähnt bis kurz-, schmal- und sehr spitz gesägt, 5—3 zählig, am Rand und Rücken ± (unterste auch oberseits, aber spärlich) behaart; unterste 0—7 rosettenartig gedrängt, obelliptisch und rundstumpf bis länglichlanzettlich, rasch oder länger in einen kurzen, breiten Stiel verschmälert (5—8 cm lang), folgende lanzettlich bis (obere) schmal und klein, ziemlich langsam oder rasch dekreszierend, immer weiter entfernt, oft noch die oberen unterseits behaart und beiderseits flockig, brakteenartig. Unten oft rotviolett.

Hannover: Sandheide in Kleinwietje, Kreis Celle (Kraib)!

Ua. *Callunetorum* Schack u. Z. in Fedde Rep. XXXIII. 377 (1934).

5. **Soproniense.** 7 dm, dick, rotviolett, flockig, zerstreut-, unten reichhaarig. 10—30 köpfig. Hüllen (10 mm, dunkelgrün, etwas flockig) und Kopfstiele zerstreut feindrüsig, haarlos; Schuppen ziemlich schmal, stumpflich bis spitzlich. Grundblätter lang, lanzettlich (15:3 cm), mit 3—4 größeren (neben kleineren) Zähnen; Stengelblätter bis 20, lanzettlich und schmaler; untere genähert, kurz gestielt; übrige verschmälert sitzend, alle beiderseits flockig, graugrün, oberseits haarlos, oft ziemlich grobzählig.

a. *genuinum* Z.* — Ungarn: Felső-Pulya im Komitat Sopron!

b. *Guestphaliae* Z.* Hypophyllopod; unterste Blätter breit länglich, sehr stumpf, breit gestielt, (fast nicht) gezähnt; folgende lanzettlich und schmaler, bis sehr kurz gesägt, reich-, Rücken sehr reichflockig; Kopfstiele dünn, sehr armdrüsig; Hüllen 8—9 mm, mäßig drüsiger, wenig flockig. — Westfalen: im Henberg ob Ockelshausen Kreis Siegen (A. Ludwig)!

Ua. *soproniense* Z. in Ann. UNM. VIII. 86 (1910).

6. **Schwarzianum.** 4—7 dm, dünn bis schlank, unten dicht-, oben weniger behaart, graugrün, meist aphyllod. Äste sehr dünn, bogig-aufrecht, grau, obere oft doldig, untere \pm entfernt, 1—3 köpfig (übrige Köpfe abortiert); Köpfe 5—30: Kopfstiele grau, mit vereinzelt Härchen und -Drüsen (oben). Hüllen 7—8,5 mm. schlank zylindrisch, dunkelgrün, armflockig, sehr armhaarig, ziemlich mäßig feindrüsiger; Schuppen schmal, stumpflich, hellrandig. Stengelblätter ca. 10, gestielt bis keilig-, obere gerundet sitzend; unterstes lanzettlich-spatelig; übrige breit lanzettlich, kurz-, obere (lanzettlich) länger bespitzt; alle gezähnt, beiderseits mit 1—4 sehr kleinen oder kurz dreieckigen Zähnen, weich, gelblichgrün, beiderseits weich feinhaarig: obere oberseits kahl, Rücken flockig. Geht wohl gegen *H. Transsilvanicum*.

Bosnien: Fojnica (Schwarz)!

Ua. *Schwarzianum* Z. in E. 867 (1922).

7. **Nantuaticum**¹⁾. 5—9 dm, hell graugrün, oben ziemlich reichlich- und sehr kurz-, unten reichlich und länger weichhaarig, weit herab reichflockig. Kopfstand gedrängt bis aufgelöst, wenig- bis reichköpfig; Kopfstiele mäßig dünn- und hellhaarig, zerstreut drüsiger. Hülle 9—10 mm, bis mäßig drüsiger, armhaarig; Schuppen breitlich bis schmal, stumpflich bis spitzlich, dunkel, etwas grünlich gerandet. Grundblätter 0; Stengelblätter bis 15 (—25); unterste 1—2 bis breit länglich, stumpflich; übrige bis breit länglichlanzettlich oder lanzettlich, beiderseits kurz bis lang verschmälert; untere und mittlere (z. B. 15:3 cm) lang; obere kurz verschmälert bis fast gerundet sitzend und (oft schon die mittleren) beiderseits flockig; alle gezähnt oder länger (breiter- oder schmaler dreieckig-) gesägtgezähnt, mehrzählig, \pm weich bis derb, grau- (oberseits heller-) grün, oberseits haarlos, sonst mäßig- und sehr kurz weichhaarig.

Bei verkümmertem oder zerstörtem Haupttrieb wird die Pflanze (wie viele andere Ua. von *H. levigatum*) über dem Grund stengelartig-langästig (Äste beblättert, grenzlos verzweigt), die Blätter werden derber, breiter und kürzer (elliptisch bis länglich oder ei- bis elliptischlanzettlich, mit stumpfen kurzen oder zuweilen größeren Zähnen), die unteren groß, die übrigen mittelgroß, oder die unteren ziemlich groß, die übrigen plötzlich kleiner (und langsam dekreszierend), meiste kurz verschmälert- bis breit sitzend.

1. normale Z.* Wie oben. — 2. *sublevigans* Z.* Kopfstiele \pm haar- und drüsenlos; Kopfstand grenzlos; Äste lang, stark übergipfelig, klein beblättert; Schuppen \pm schmal, fast nur mit Drüsen.

Lemanische Alpen: Val d'Illiez \rightarrow Champéry! Waadt: Le Sépey, La Crétasse, La Fornache und La Combaz bei Vers l'Eglise 1280 m! Wallis: Salvan! Finhaut \rightarrow Tête-Noire = 1, 2! Rheinprovinz: Hannebacher Lei (Touyon in Jahrb. Nass. V. Ntk. LXXVI. 42 [1924]). Kärnten: Lavant-Tal!

Ua. *nantuaticum* Z. in E. 869 (1922). — Ua. *griseovirens* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2 S. 341 (1905). H. Schw. 512 (unter *rigidum*).

¹⁾ Nach den Nantuates, welche südöstlich vom Genfer See wohnten.

8. **Lavantinum.** Ähnlich; 5—8 dm, ziemlich reichlich weißhaarig (3 bis 0,5 mm). Stengelblätter 9—18, ziemlich groß, elliptisch- bis breit lanzettlich; unterste bis länglichoval und rundstumpf; untere beiderseits ziemlich reichlich sehr kurzhaarig, übrige oberseits erkahlend, beiderseits flockig, mit ovaler Basis; alle weich, bis kurz gezähnt. Hülle (8—9 mm) und Kopfstiele (grünlich) etwas (sehr kurz-, letztere weiß-) behaart, armdrüsig. Schuppen schmal bis breitlich, stumpflich bis spitzlich, dunkel (grün), breit grünrandig. Blüten oft schmal und halb röhrig. Achänen nur 2 bis 3 mm.

Kärnten z. B. Preblau! St. Gertraud! Sokirn am Wörthersee! Wistrabach ob Schwarzenbach! Wolfsberg im Lavant-Tal (Z. Nr. 195)!

Ua. *lavantium* v. Benz u. Z. in Sched. HE. II. 30 und Nr. 195 (1907) und in E. 869.

9. **Quercimóntis.** Ca. 6 dm; aphyllod oder hypophyllopod, unten violett und ziemlich reichhaarig; Kopfstand dünnästig, nur (oben grau-) flockig; Akladium oft kurz. Hülle 10 mm, dick, dunkelgrün, \pm flockenlos, sehr zerstreut behaart und -drüsig; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitz, hellrandig. Blüten schmal oder \pm röhrig. Blätter 8—18, groß, lang, langsam kleiner; untere breit (bis 3 cm) länglich-lanzettlich, lang stielartig verschmälert (höchstens unterste breit gestielt, stumpflich, vertrocknet), \pm spitz, gezähnt bis kurz gezähnt oder dazu mit 1—2 (—3) entfernten groben Zähnen; folgende etwas verschmälert- oder breit- bis fast gerundet sitzend, gezähnt oder über der Basis kurz gezähnt; obere 3—4 lanzettlich bis lineal, lang.

Böhmen: Am Eichberg bei Kaaden!

Ua. *Quercimontis* Z. in Lotos LXXIV. 42 (1926).

10. **hypotráchys.** 3—6 dm, ohne Grundblätter, flockig, unten violettrot und zwischen den größeren Blättern dicht rauhaarig, oben erkahlend, wenig- bis mehrköpfig; Akladium 2—15 (—25) mm; Äste 1—5- (durch Abort oft nur 1—2-) köpfig; Kopfstiele dünn, nur mit Flocken oder schwach behaart und oben armdrüsig. Hülle dunkel, sehr armflockig, mit einzelnen dunklen Härchen und zerstreuten Drüsen; Schuppen wenig breitlich, stumpflich bis \pm spitz, unregelmäßig dachig, äußere grünrandig. Blüten z. T. schmal, langzählig. Blätter 12—20; unterste ausehnlich, gedrängt oder entfernt, \pm gestielt, eilänglich bis elliptischlanzettlich, verengt bis verschmälert, stumpf bis spitz, gezähnt oder kurz 2—3zählig, überall kurzhaarig, am Nerv flockig; folgende ei- bis länglichlanzettlich, spitzer, kurz gestielt bis plötzlich verengt oder fast gerundet sitzend, plötzlich- oder zuerst langsam-, dann rasch dekreszierend, entfernter, bis kurz gesägt, oft mit gefalteter oder gedrehter Spitze, oberseits erkahlend, unten (obere beiderseits) flockig; oberste klein, schmal.

Schweiz: Cerniat im Kanton Freiburg (Jaquet als *gothicum*).

Ua. *hypotrachys* Z.*

11. **pseudotridéntátum.** Bis 7 (—9) dm, ganz unten kahl und rotviolett, zwischen den größeren Blättern mäßig- bis reichlich weichhaarig (1—2,5 mm), oben spärlich sehr kurzhaarig oder nur flockig; Äste und Kopfstiele meist dünn, arm kurzdrüsig und nicht- oder bis kaum mäßig feinhaarig, oft grün. Hülle \pm klein, (7—) 9—10 mm, kaum oder armflockig, zerstreut- bis fast mäßig kurzhaarig und -drüsig; Schuppen breitlich, \pm stumpf (innere bis spitzlich), schwärzlichgrün, grünlich gerandet, in schwarzgrüne Brakteen übergehend. Grundblätter 0; Stengelblätter 15—25, hellgrün, ziemlich weich, fast kahl aussehend, an Rand und Grund kurzhaarig, unten blasser; unterste \pm lang gestielt, groß, breit elliptischlanzettlich, stumpflich bis spitz, meist vertrocknet; folgende ei-, elliptisch- bis fast rhombisch- oder breit lanzettlich, groß, lang, in einen \pm breiten Stiel lang verschmälert, mehr zugespitzt, beiderseits mit 5—3 größeren, öfters langen, dazu mit mehreren kleinen Zähnen; mittlere langsam kleiner, kurz gestielt oder lang keilig verschmälert; obere länglichlanzettlich, wenig verschmälert- oder fast gerundet sitzend oder aus breiterem Grund zugespitzt, gezähnt, schwach flockig. Mittelform *eutridéntatum* — *levigans* oder — *eulevigatum*, diesen Ua. in der Hülle ähnlicher. Oft grenzlos reichästig.

a. *genuinum* Z.* Wie oben. Zuweilen wenigköpfig, Blätter weniger gezähnt, unten weiblich (f. *umbrosum* Z.*). — Westfalen: in der Numbuch, Kreis Siegen (A. Ludwig!) Coburg: Rosenau! Ulm: Ballendorf → Altheim! Algäu: Stillachanlagen bei Oberstdorf!

b. *levigantiforme* (Schack u. Z. in Mitt. Thür. BV. 47 [1930]). Blätter mit zahlreichen längeren und kürzeren Zähnen, länglich- und schmaler lanzettlich. obere klein, schmal; Kopfstand (zuweilen nur mit Flocken, oder kaum zerstreut drüsig und Hülle (mäßig drüsig) bis sehr armaarig; Schuppen am Rand oder überall schwach flockig bis ± flockelos; Griffel anfangs oft gelblich. — 1. *verum*. Blätter beiderseits mit 5—1 längeren, schmalen Zähnen. — 2. *pluridentatum*. Blätter reich kurz- und langzählig; Schuppen z. T. schmaler und spitzer. — 3. *robustum* (Schack u. Z. in Fedde Rep. XXXIII. 376 [1934]). Bis zur Mitte oder zur Basis sehr reich- und sehr langästig, die längeren Blättzähne 10—15 mm, schief vorgestreckt. — Prov. Sachsen: Neue Göhle bei Freyburg a. U. = 1—3! Thüringen: Klosterlausnitzer Wald = 1, 2! Schieferbrüche beim Chrysopras im Schwarzatal! Masserbruck! Coburg: Bausenberg → Rögen! Leipzig: Nauhof → Lindhardt! Schwarzwald: Utzenfeld = 2!

c. *pseudotridentatiforme* (Schack u. Z. in Fedde Rep. XXXIII. 377 [1934]). Wie a, aber hypophyllopod, unterste 1—2 Blätter groß, breit eilänglich, oder aphyllod: Stengelblätter 10—20; Kopfstiele mit einzelnen Haaren und Drüsen oder nur grauflockig; Hülle zerstreut behaart, bis mäßig drüsig; Blüten ± schmal, goldgelb; Griffel anfangs gelblich. — Klosterlausnitzer Wald!

Ua. *pseudotridentat.* Z. nach Schack in Mitt. Thür. BV. 46 (1930).

12. *macrogoniötropum*. Aphyllod, bis 1 m, unten kahl und gefärbt, aufwärts ziemlich behaart, oben ± kahl, oft bis unter die Mitte mit bis 20 dünnen, 1—3 (—6)köpfigen Ästen (obere genähert, untere sehr kurz, aufrecht, beblättert); Akladium 10—15 mm; Kopfstiele verlängert, dünn, armdrüsig, etwas behaart. Hülle 9—10 mm, eiförmig, bis ziemlich reichlich kurzhaarig, armdrüsig, mäßig flockig; Schuppen wenig breitlich bis ± schmal, spitz bis sehr spitz, stark hellrandig. Unterste Blätter abgewelkt, übrige 12—15, dünn, schwach sehr kurzhaarig, oberseits ± kahl und hell-, Rücken weißgrün; untere fast elliptischlanzettlich (bis 18:5 cm), kurz gestielt, langspitzig, mit 3—5 sehr groben und sehr langen Zähnen beiderseits; folgende langsam kleiner, kürzer gestielt oder verschmälert sitzend, ebenso gezähnt; obere lanzettlich und schmaler, kürzer gezähnt, unten flockig, in schmale Brakteen übergehend.

a. *genuinum* Z.* — Siebenbürgen: Berg Fața Feti ob Gura Api 12—1600 m!

b. *latidens* Z.* Kopfstand oben doldig; Schuppen breit grünrandig, sehr zerstreut behaart; Blätter bis 25, untere groß, länglichlanzettlich, lang stielartig verschmälert, mit großen, breit dreieckigen Zähnen; noch die kleinen oberen ± stark wenigzählig. — Lausitz: Hochmoor bei Reitzenhain!

Ua. *macrogoniötropum* Nyárády u. Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 65 (1929).

b. Stengel (meist auch die Blätter) ± stark erkahlend.

1. Kopfstiele fast oder ganz haar- und drüsenlos; Hülle nur mit Drüsen.

13. *perglabrëscens*. Überall ± kahl. Stengel 50—120 cm, nur unten wenig behaart, aphyllod, doldig-rispig bis 10 (—15)ästig; Äste dünn, untere 4—6 (—8) entfernt; Köpfe (10—) 15—30 (—50); Akladium 10—15 mm. Hülle 8—10 mm, dick, bis mäßig- (oft sehr kurz-) drüsig (höchstens Endkopf mit einzelnen Härchen); Schuppen schwärzlichgrün, grünrandig, etwas breitlich, stumpflich bis ± spitz, nur unten flockig. Blätter 12—18, satt-, unten hellgrün, groß; untere breit lanzettlich (z. B. 15:3,5 bis 2,5 cm), übrige immer schmaler, lang- bis kurz in den Grund verschmälert (obere schmal, oft fast gerundet sitzend), mit 3—5 groben, kurzen bis ± langen und spitzen Zähnen, kahl oder an Rand und Unterseite arm sehr kurzhaarig.

a. *genuinum* Z.* — Blätter breiter, unterstes bis eilanzettlich und stumpflich, meist verwelkt (1. *latus* Z.*), oder schon mittlere schmallelanzettlich (2. *angustus* Z.*). — Böhmen: Bommersdorf, Bez. Kaaden! Prebischtal! Thüringen: Berka → Tonnendorf und Utzberger Hof = 2!

b. *robustum* Z.* Blätter 20—25, bis breit elliptischlanzettlich (unterste bis 16:5—4 cm), mit zahlreichen langen und schmalen, dazu mit kurzen Zähnen, oberseits kahl; Kopfstiele zerstreut kurzhaarig und -drüsig; Hülle 9—11 mm, groß, ziemlich drüsig, kaum zerstreut behaart; Behaarung sonst überall schwach und sehr kurz. — Böhmen: Buchenwald am Milleschauer (Korb)!

c. *subknafii* Z.* Stengelblätter bis 10, obere entfernt, schmal; oft nur 5 bis 6 dm hoch und wenigköpfig. — Berliner Garten!

Ua. *perglabrescens* Z. in *Lotos* LXXIV. 40 (1926).

14. *megalóbium*. Robust, bis 1 m, ± kahl. Stengelblätter ca. 25, lang, lanzettlich und schmaler, spitz, mit 3—6 mittellangen Zähnen. Kopfstiele haarlos. Hülle nur mit Drüsen (höchstens Endkopf armhaarig); Schuppen sehr schmal, stumpflich bis sehr spitz. Griffel gelbbraun.

Isère: Allevard (Magnier Nr. 906)! Savoyen: Sallenches (de Palézieux)!

Ua. *megalobium* Z. in E. 867 (1922).

2. Kopfstiele und Hüllen mit Härchen und Drüsen (vgl. *perglabrescens* b und *basifrondosum*).

15. *microgonoides*. Bis 7 dm, dünn, nur unterwärts kurzhaarig, aphyllod. Äste (locker) und Kopfstiele grau, sehr dünn, nicht- oder arm behaart und -drüsig. Hülle klein, grünlich, ebenso bekleidet; Schuppen ± schmal, stumpflich, breit grün- oder hellrandig. Blätter 15—25, dünn, gras-, Rücken blaßgrün, an Rand und Rücken sehr kurzhaarig; untere lanzettlich-länglich, ziemlich groß, breit gestielt; übrige langsam kleiner, länglich- bis elliptischlanzettlich; obere oval, aus gerundeter Basis zugespitzt; alle gezähnt bis kurz 2—3 zählig.

Schlesien: Saalberg im Riesengebirge (Z. Nr. 895)!

Ua. *microgonoides* Z. HE. Nr. 895 (1914) und in E. 867 Fig. 60 H.

16. *eu-conspicuum*. Blätter 8—25, ei- bis länglich- (an kleinen Stücken breit- bis schmal-) lanzettlich, ± langspitzig, alle entfernt, oder untere (gestielt) oft sehr genähert und größer (unterste 1—2 bis obelliptisch und rundstumpf, oft gefärbt, meist abgewelkt); folgende entfernt, langsam kleiner, ± gestielt bis verschmälert sitzend, scharf- und oft ziemlich kurz- oder kräftig-, schmaler- und spitz gesägt, mehrzählig; alle unterseits flockig; unterste beiderseits behaart, oder fast alle oberseits kahl, oder mittlere und obere (meist schmaler) ± haarlos. Kopfstand sehr locker, oben öfters doldig; Akladium 1—4 cm; Kopfstiele (schlank bis) dünn, nur grau- filzig oder dazu ± armhaarig. Hülle (7—) 9—11 mm, dick, schwarzgrün, zerstreut- bis mäßig- (oft sehr kurz-) drüsig, sehr arm- bis zerstreut- (sehr kurz-) behaart; Schuppen breitlich, stumpf und stumpflich, etwas grünlich gerandet, nur äußere schwach flockig. Griffel gelbbraun bis dunkel.

a. *genuinum* Z.* — Frankreich: La Chapelle-Laurent en Cantal, Gehölz von Vertsere (Sudre Nr. 238)! Vogesen z. B. Saulxures (Didier)! Schwarzwald z. B. Röttenbach! Holland: Ryzenburg! Apeldoorn! Arnheim! Roozendaal! Biljoen! Nymwegen! Park Brabant! Pommern: Löcknitz (Holzfuß)! Uckermark: Melzow! Thüringen: Klosterlausnitz bei Jena! Coburg: Parkwald! Voigtland: Göltzschtal ob Greiz! Schlesien: Lissa bei Breslau! Strehlen!

b. *perglabrescentiforme* Z.* Kopfstiele meist nur mit Flocken; Hüllen fast immer haarlos; Schuppen schmaler, stumpflich bis fast spitz, stark grünrandig, Rand etwas flockig. — Prov. Sachsen: Neue Göhle bei Freyburg a. U. (Schack)!

Ua. *euconspicuum* Z. in Hegi VI. 1334 (1930). — *H. rigidum* ssp. *tridentat.* v. *conspicuum* Sudre Nr. 238! H. Centre 35 z. T. — ? *H. conspicuum* Jord. in Bor. Fl. Centre 3. II. 393 (1854).

17. *Thuringiosilvānum*. Bis 8 dm, höchstens schwach sehr kurzhaarig, grün, unten violett, aphyllod; Kopfstand meist ziemlich gedrängt oder oben doldig, ± kurz- ästig; Akladium 25 mm; Kopfstiele kaum zerstreut sehr kurzhaarig, bis mäßig drüsig. Hülle 9—11 mm, ± dick, grünschwarz, sehr spärlich behaart, ziemlich reichdrüsig; Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis (innere) spitz, grün- oder hellrandig (Rand oft etwas flockig); äußere locker, schmaler, allmählich in Brakteen übergehend. Blüten

± kurz oder halb röhrig und stylös. Blätter (15—) 25—30, grün; unterste bis 1 länglichspatelig, stumpf; untere lanzettlich (bis 15 cm lang), beiderseits sehr lang verschmälert, breit gestielt, ± ganzrandig (oft vertrocknet); folgende langsam kleiner: länglich- bis elliptischlanzettlich, kürzer gestielt oder verschmälert sitzend, gezähnt bis ungleich (kurz dreieckig-) gesägt, wenig- oder mehrzählig, derber, nur an Basis und Nerv etwas (sehr kurz) behaart, unten flockig; nächste langspitzig, kurz verschmälert; obere ± rasch kleiner, schmal, sehr spitz, erkahlend, beiderseits flockig. Schmal- oder gerundet sitzend, gesägtgezähnt. Stark erkahlend.

1. normale. — Thüringer Wald: Straßenrand bei Kammerberg!

2. *dentatum*. Blätter ± elliptischlanzettlich, mit 5—3 spitzen Sägezähnen. — Thüringen: Finsterberge! Rosenberg bei Hotschburg!

Ua. *Thuringiosilvanum* Schack u. Z. in Mitt. Thür. B. V. 95 (1933).

18. *Versaticum*. Stengel ± kahl, grenzlos langästig; Kopfstiele ± drüsenlos. oben zerstreut behaart. Köpfe ziemlich groß; Schuppen breitlich, ± spitz, dunkelgrün, nicht- oder armdrüsig, mäßig- bis ziemlich reichlich behaart. Blätter hell grasgrün, derb, fast nur am Rückennerv etwas behaart, mit groben, langen, dann mit kürzeren Zähnen; unterste gedrängt, groß.

Graubünden: Häusern bei Versam ca. 900 m!

Ua. *versaticum* Z. in E. 869 (1922).

19. *pseudolancidens*. Ca. 6 dm, hypophyllopod, unten rauhhaarig, aufwärts wenig behaart, oft nur mit dicken Haarstummeln, flockenlos, grenzlos langästig, sehr stark übergipfelig; Äste mit brakteenartigen Blättchen, oben armhaarig, unten = flockenlos; Kopfstiele dünn, verlängert, grau, bis kaum mäßig kurzhaarig, bis zerstreut- oder mäßig drüsig. Hülle 9—10 mm, flockenlos, zerstreut behaart und -drüsig; Schuppen wenig breitlich, stumpflich bis fast spitz, wenigreihig, dunkel, innere etwas hellrandig. Blüten ziemlich schmal, oft z. T. röhrig. Blätter derb, oberseits kahl und dunkelgrün, an Rand und Nerv ± steifhaarig oder nur mit Haarstummeln; untere sehr genähert, länglichlanzettlich, ± zugespitzt, mit langem oder kurzem stielartigem Grund; übrige langsam kleiner, ± erkahlend, unten flockig, ± verschmälert sitzend, mit 5—3 bis sehr langen (bis 1 cm), ± geraden, ± schmalen, etwas vorgestreckten Zähnen, langspitzig; obere beiderseits flockig, schmal- bis lineallanzettlich. sehr spitz, gezähnt, in ganzrandige Brakteen übergehend. Ist *eutridentatum* — *lancidens*.

Holland: Deventer (Kloos)! Ob adventiv? Schlesien: Strehlen!

Ua. *pseudolancidens* Z. in Nederl. Kruidk. Arch. 174 (1926).

20. *Rothmaléri*. Der Ua. 21 ähnlich. 3—7 dm, dünn bis dick, unten (wie öfters der Rücken der unteren Blätter) schwarzrot, nur am Grund oder auf kurze Strecke schwach- bis stark rauhhaarig, respig wenig- bis reichköpfig; Akladium 5 bis 10 mm; Äste (2—) 5—10 (—15), sehr dünn, bis 5 (—8) cm lang, oberste sehr genähert bis doldig; Kopfstiele arm- bis mäßig kurzdrüsig und kurzhaarig. Hülle klein, 7—9 mm, zerstreut- bis kaum mäßig kleindrüsig, arm- bis zerstreut behaart; Schuppen ziemlich schmal, stumpflich bis spitz, dunkel, innere hellgrünrandig (Spitze oft grünlich), äußere oft ± flockig. Blüten ziemlich kurz, goldgelb. Blätter 12—30, derb; untere dicht genähert oder etwas entfernt, ± kurz- und breit gestielt (z. B. 80:15 mm), nur ± gezähnt oder spitz gezähnt, beiderseits oder nur ihr Rücken kurzhaarig, langsam oder rascher kleiner; übrige bald über dem Stengelgrund rasch kleiner, entfernt, klein; alle schmal- bis lineallanzettlich oder (obere) sehr schmal, kurz, äußerst spitz, kurz- bis sehr lang-, schmal- und sehr spitz gesägt; schon die mittleren nur mit Flocken und ± umgerolltem Rand.

Thüringen: am Leimberg bei Bottendorf nächst Roßleben (Rothmaler)!

Ua. *Rothmaléri* Schack u. Z. in Mitt. Thür. B. V. 95 (1933).

II. Griffel gelb.

a. Blätter sehr schmal, lang.

21. *coronopifolioides*. Pflanze ± violett bis grün, nur unten oft etwas rauhhaarig. Stengelblätter 15—25 und mehr; unterste ± spatelig, oft verwelkt:

untere (10—15 cm) lang, \pm schmallanzettlich bis sehr schmal, \pm weich bis derb. Kopfstand \pm langästig, oben oft doldig; Kopfstiele meist haarlos, armdrüsiger oder öfters nur mit Flocken. Hülle wie *eutridentatum* oder *eulevigatum*, meist nur mit (oft ziemlich zahlreichen kurzen oder längeren) Drüsen; Schuppen schwarzgrün, weißgrünrandig, \pm flockenlos oder unten flockig, \pm schmal, stumpflich bis spitz. Griffel zuweilen dunkler. Entspricht den schmalblättrigen Sandheide- und Dünen-Formen des *H. umbellatum*.

a. normale (Z. nach O. Behr Herb. Hierac. Nr. 180 [1936]). Blätter (oft ziemlich reichlich-) langzählig; einzelne Zähne öfters 1—3 cm lang.

b. stenophylloides (Z. in E. 867). Blätter (bis sehr) schmal, spitz gezähnt bis \pm ganzrandig; Griffel oft dunkel.

Brandenburg: Berlin! Köpenick! Krossen! Schönfeld \rightarrow Mühlbach bei Schwiebus! Teltow! Crüssow \rightarrow Angermünde! Oldenburg: Hude! Rheinprovinz: Hermeskeil \rightarrow Züsich [Trier]. Oberlausitz: Muskauer Park! Niederlausitz: Forst! Posen: Meseritz = a, b! Westpreußen z. B. Schlochau \rightarrow Hasseln! Kölpin \rightarrow Radowitz, Kr. Flatow! Neumark: Bellinchen! Schlesien: Grünberg (Callier Nr. 632)! Böhmen: Ičín! Ungarn: Lapafó in der Mátra = a! Niederösterreich: Dunkelsteiner Wald [Wachau]! Am Meeresstrand niedrige, wenig- bis einköpfige Formen (f. *gracilescens* Firle nach Z. in E. 867)!

c. paucidens Z.* Blätter nur mit 1—2 (—3) sehr kurzen bis längeren Zähnen. Armköpfig bis grenzlos ästig. — Brandenburg: Chorin! Sperenberg! Crüssow \rightarrow Angermünde! Niederlausitz: Forst!

d. subacrifolium Z.* Blätter breiter, lanzettlich, beiderseits mit 3—1 langen Zähnen, oberste sehr schmal, ganzrandig; Kopfstand (etwas drüsiger, obere Äste oft sehr genähert) und Stengel schwach kurzhaarig; Akladium oft sehr kurz; Hülle ziemlich drüsiger. — Pessiner Heide bei Paulinenaue! Niederlausitz: Strega \rightarrow Poßen!

Ua. *coronopifolioides* Z.* — *H. rigidum* v. *coronopifolium* Koch Syn. I. 461 (1837) z. T. — *H. tridentatum* v. *angustissimum* Uechtr. (1879) nach ÖBZ. 377 (1880) z. T. — Ua. *tridentat.* v. *coronopifolioides* Z. in E. 867 (1922).

b. Blätter breiter, breit- bis elliptischlanzettlich.

1. Hülle mäßig- bis \pm reichdrüsiger, nicht- oder wenig behaart.

a. Hülle kaum oder schwach flockig.

22. **megalorhombum**. Robust, aphyllod bis phyllod, oft grenzlos ästig, unten (wie der Rücken der unteren Blätter) reich langhaarig; Kopfstiele oben kleindrüsiger. Hülle 10 mm, dick, zerstreut flockig, \pm reichdrüsiger; Schuppen breitlich, stumpf, dunkelgrün, äußere zahlreich, schmal, zurückgebogen. Grundblätter 0 oder breit eilanzettlich, stumpflich; Stengelblätter 10—16, breit eirhombisch (8—10 cm : 3 cm bis 10 : 4,5 cm), beiderseits verschmälert, spitz, mittlere und obere oberseits kahl; alle \pm grob- (obere oft schmaler-) gezähnt, unterseits flockig.

Baden: Feldberg! Pfalz: Kaiserslautern (F. Sch. HN. ns. Nr. 1156)! Nassau: Jammal bei Katzenelnbogen! Lothringen: Bitsch (Billot Nr. 479)!

Ua. *megalorhombum* Z. in E. 869 (1922).

23. **Lychenicum**. 5—7 dm, fast nur zwischen den größeren Blättern (reichlich) behaart; Kopfstand nur (grau-) flockig, Hülle 8—9 mm, klein, grünlich, flockenlos, mäßig kurzdrüsiger; Schuppen \pm schmal, \pm spitzlich, grünweißrandig. Griffel zuletzt gelbbraun; Blüten ziemlich klein. Nur am Stengel bis 25 Blätter, dünn, außer oberseits sehr kurz-, an der Ansatzstelle reichlich behaart, unten blauweißgrün; untere sehr entfernt, breit länglichlanzettlich, gestielt; folgende genähert, breit gestielt oder stielartig verschmälert, lang, spitzlich, mit 1—3 entfernten, breiten, stumpflichen bis spitzlichen Zähnen; nächste noch breit länglichlanzettlich, gegen die Basis am breitesten, plötzlich verengt, fast noch sehr kurz gestielt; obere ähnlich, aber schmaler, 2—4 zählig, unten etwas flockig.

Brandenburg: Lichen in der Uckermark (Heiland)!

Ua. *lychenicum* Z. in Notizbl. B. Mus. Dahlem IX. 424 (1925).

24. macranthelóphorum. 8—10 dm, hypo- oder aphyllpod, oben nur mit Flocken, abwärts \pm behaart oder mit Haarstummeln; Äste dünn, obere oft \pm gedrängt; untere sehr entfernt, (bis sehr) lang, aufrecht, mit wenigen kleinen Blättchen, übergipfelnd, lockerrispig-mehrköpfig; Akladium 2—4 cm; Kopfstiele dünn, nur grauflockig; Hülle 8,5—9,5 mm, eiförmig, gestutzt, mit zerstreuten feinen Drüsen und spärlichen bis kaum zerstreuten Härchen; Schuppen wenig breitlich, stumpflich bis spitzlich schwarzgrün. \pm hellrandig. Blüten ziemlich klein. Stengelblätter 12—16; untere 4—5 sehr groß (mit Stiel bis 15 : 4 cm), genähert, ei- bis elliptischlanzettlich, = zugespitzt, gestielt bis verschmälert sitzend, entfernt 3—4 zählig (1—2 Zähne grob und \pm lang), fast gesägt; übrige entfernter, ziemlich rasch kleiner, elliptisch-, länglich- bis (obere) schmallelanzettlich, (bis sehr) langspitzig, verschmälert sitzend, schmaler- und spitzer gesägt; oberste \pm reduziert; alle gelblich-, unten blasser grün, fast papierartig sehr kurz behaart, oberseits kahl, obere an Nerv oder Unterseite flockig.

Holland: Bekkendelle bei Winterswyk (Kern u. Reichelt)!

Ua. *macranthelophorum* Z. in Nederl. Kruidk. Arch. 175 (1926).

25. Abnóbae. Stengel 7—10 dm, zwischen den mittleren Blättern kurzhaarig, sonst \pm kahl, \pm grenzlos doldig-rispig; Kopfstiele (und Äste) dünn, mit zerstreuten Kurzhärchen und Drüsen. Hülle 8—10 mm, oft klein, \pm haarlos, armflockig-mäßig- und sehr kurz- oder länger drüsig; Schuppen \pm schmal, stumpflich, grün-schwarz, \pm stark grünrandig. Blüten (ansehnlich) und Griffel goldgelb. Stengelblätter 15—25 (—35), klein bis groß, verlängert, sehr kurzhaarig oder erkahlend, oberseits kahl und dunkelgrün, mit 5—3 kurzen oder langen, schmalen, vorgezeichneten Zähnen; untere sehr breit- (bis elliptisch-) lanzettlich, übrige sehr langsam bis rasch dekreszierend, breit- bis schmallelanzettlich, obere (oder schon mittlere) gerundet sitzend und auch oberseits flockig. Dem *eutridentatum* sehr ähnlich.

a. *genuinum* Z.* — Blätter scharf- und lang gesägt (a. normale Z.*) oder kurz gesägt (b. *brevidentatum* Z.*) oder sehr kurz wenigzählig (c. *denticulatum* Z.*). — Badischer Schwarzwald z. B. Röttenbach = a! Elztal! Maintal: Wartberg bei Wertheim! Thüringen: Blankenbain! Loquitztal zwischen Probstzella \rightarrow Saalfeld! Pommern: Sydow! Groß-Schmirren! Bublitz!

b. *Castanetorum* Z.* Stengelblätter ca. 15, breiter, breit länglich- bis (mittlere) fast elliptischlanzettlich (bis 9—12 cm : 3 cm), kurz- bis grob- und sehr langgezähnt, langsam kleiner; Hülle kleiner, grünlich. — Schweiz: Bouveret am Genfer See (Briquet)!

c. *paucidentatum* Z.* Blätter nur mit 3—1 \pm kurzen, etwas groben Zähnen; Kopfstiele (\pm haarlos) zerstreut-, Hülle ziemlich drüsig; Griffel zuletzt bräunlich. Ist *eutridentatum* — *coronopifolioides*. — Rüdersdorfer Kalkberge [Berlin]!

Ua. *Abnobae* Z. in E. 869 (1922).

b. Hülle grauflockig (reich kurzdrüsig).

26. pseudopoliophyes. Bis 8 dm, erkahlend, aphyllpod; Äste und Köpfe zahlreich, erstere dünn, haarlos, bis mäßig kurzdrüsig, filzig. Hülle 8—9 mm, haarlos; Schuppen schmal, spitzlich, schwarzgrün, grünrandig. Blüten groß, goldgelb; Griffel ebenso, dann dunkelbraun. Blätter bis 16, \pm entfernt, länglich- bis elliptischlanzettlich, beiderseits verschmälert, langsam kleiner, oberseits kahl, am Rand ziemlich reichlich- ihr Rücken schwach kurzhaarig und (obere) flockig, ungleich- und \pm lang- bis 5 zählig. Mit *pseudamoconotephrades* zusammenhängend.

Vorarlberg z. B. Silbertal (J. Schwimmer)!

Ua. *pseudopoliophyes* Z.*

2. Hülle (spärlich bis) mäßig drüsig und -behaart.

a. Stengelblätter bis 10 (—15).

1. Schuppen nicht- oder armflockig.

27. pseudoconspiceum. (4—) 7 dm, bis oben (unten stärker) behaart, hypo- aphyllpod; Kopfstand wenig- bis mehrköpfig, grau, \pm drüsenlos, bis zerstreut hell-

haarig. Hülle 7—9 mm, dunkelgrün, sehr armhaarig, spärlich mikrodrüsig; Schuppen etwas breitlich und \pm stumpf oder schmaler und bis spitzlich, äußere schwach flockig. Blüten kurz; Griffel zuletzt bräunlich. Blätter 10—15, etwas bläulich-, unten hellgrün, kurz 2—3 zählig; untere gestielt, ei- bis länglichlanzettlich, stumpflich, beiderseits behaart, lang verschmälert, unten (nebst Stengelgrund) \pm violett; folgende länglichlanzettlich, spitzlich, stielartig- oder kürzer verschmälert; übrige mit sehr wenig verschmälertem oder \pm gerundetem Grund, lanzettlich und schmaler, \pm kahl, beiderseits flockig, langspitzig. Blüht vom Juni ab.

Holland: Arnhem! Nymwegen! Bayern: Bausenberg \rightarrow Rögen [Coburg]!

Ua. *pseudoco conspicuum* Z. in Nederl. Kruidk. Arch. 176 (1926).

28. **brevivestitum**. Ca. 6 dm, nur unten \pm behaart; Äste 3—8, ein- bis mehrköpfig (bei Gipfelverletzung viele und untere stengelartig); Akladium 5—15 mm; Kopfstand und Hülle (9—10 mm, sehr dick, \pm schwarz [-grün]), zerstreut bis nüssig kurzhaarig und -drüsig. Schuppen kaum etwas breitlich, stumpf bis spitzlich, (weißlich-) grün gerandet, äußere etwas flockig, schmal, in Brakteen dekreszierend. Blüten schmal; Griffel zuletzt etwas dunkler. Nur mit (bis 12) Stengelblättern, ihre Oberseite haarlos; unterste \pm länglichlanzettlich, stumpf, kurz gestielt, ziemlich grob 3—4 zählig; übrige breit lanzettlich bis lineal, langspitzig, beiderseits mit 4—1 längeren oder sehr kurzen Sägezähnen, meist rasch kleiner, unten (obere beiderseits) flockig. Ob *levigans* — *pinnatifidum*?

Thüringen: am Wipfra-Teich bei Unter-Pörlitz, Bezirk Ilmenau!

Ua. *brevivestit.* Bornmüller u. Z. in Mitt. Thür. B. V. 47 (1930).

29. **Palaticum**. 45—55 cm, zwischen den größeren Blättern ziemlich behaart, unten kahl und violett, wenigköpfig; Kopfstiele dünn, ohne oder mit einzelnen Drüsen und Härchen. Hülle 8—9 mm, \pm klein, mit einzelnen Haaren und zerstreuten Drüsen; Schuppen schmal bis wenig breitlich, stumpf bis fast spitz, schwarzgrün, stark hellrandig. Blüten ziemlich schmal und kurz. Blätter weich, kurz- oder oberseits nicht behaart, am Nerv und Stiel oder am Grund ziemlich reichhaarig, nur gezähnt oder ganz kurz 3—5 zählig; basale 0, am Stengel bis 12, langsam kleiner; unterste eilänglich bis verlängert elliptisch, stumpf, gestielt; folgende ei- bis länglichlanzettlich, spitzlich bis zugespitzt, stielartig verschmälert; obere kurz keilig oder fast gerundet sitzend, spitzer.

Bayrische Pfalz: Maxburg \rightarrow Neustadt \rightarrow Königsberg (L. Gross)!

Ua. *Palaticum* Z.*

30. **Czakóí**. Stengel nur unten etwas behaart, 2—12- oder mehrköpfig; Akladium 10—15 mm; Äste 4 (—7), untere sehr entfernt; Kopfstiele zerstreut bis spärlich behaart und mit einzelnen winzigen Drüsen. Hülle (8—) 9—11 mm, sehr armdrüsig, zerstreut- oder etwas mehr \pm hellhaarig; Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis (innerste sehr) spitz, blaßgrünrandig, unten kaum flockig. Grundblätter wenige oder mehrere, eilänglich bis ei- und länglichlanzettlich, stumpflich bis spitzlich, ziemlich groß, gestielt, breiter- und stumpfer- oder gegen den Grund tiefbuchtig gezähnt, oft pfeilförmig oder mit schmalen freien Zähnchen, oberseits kahl; am Stengel 8—12, ei- bis länglich- und (oberste) lineallanzettlich, durch kurze oder bis 15 mm lange, (bis sehr) spitze Zähne gesägt, gestielt oder stielartig- bis kurz verschmälert sitzend, am Nerv oder ganzen Rücken flockig; obere sparsam spitz gezähnt, oft reduziert. Blätter oft stark rot gefärbt, einzelne undeutlich- oder stärker gefleckt! Verbindet *eutridentatum* mit *caesium*.

Ungarn: Berg Popova bei Pusztamező im Komitat Gömör (Czako)! Gölnicz-Tal bei Sztracena, Engtal bei Dobsina (Lengyel)! Liptó: Csorba-See! Deményfalva-Tal! Szepes: Guhrhütte im Felka-Tal 1300 m (Kováts)!

Ua. *Czakoi* Z. in MBL. 382 (1927).

2. Schuppen ziemlich reich- bis sehr reichflockig.

31. **Revólii**. Bis 7 dm, grenzlos lang- und aufrecht ästig. Kopfstiele und Schuppen (ziemlich schmal, spitz, armhaarig, bis ziemlich reichflockig) bis ziemlich

reichlich feindrüsig. Blätter (zuweilen etwas gefleckt!) ei- bis länglichlanzettlich, spitzig, mit 3—5 (bis 15 mm langen) Zähnen; basale 0—2.

Ardeche: Rhône-Ufer bei Arras (Sudre Nr. 137)!

Ua. *Revolii* Sudre in B. Ac. géogr. bot. 8 (1913). Z. in E. 870.

32. **pollophyes**. Blätter verlängert, breit lanzettlich, sehr kurz behaart, stets erkahlend, beiderseits flockig, mehr- bis vielzählig. Kopfstand grau, mäßig bis vielköpfig; Äste sehr entfernt; Akladium bis 25 mm; Kopfstiele filzig, zerstreut behaart, mäßig drüsig. Hülle sehr reichflockig, kaum zerstreut behaart, mäßig bis ziemlich reichdrüsig; Schuppen schmal, spitzlich, grünlich, schwarz, bis oben filzrandig. Blüten ansehnlich, goldgelb; Griffel zuletzt bräunlich.

Vorarlberg: Flexenstraße ob Stuben (Feurstein)!

Ua. *poliophyes* Z.*

b. Stengelblätter bis 20 (—30).

1. Kopfstiele haarlos (Akladium zuweilen sehr armhaarig). Vj. *pseudo-Charrieri*.

33. **Thunense**. 5—8 (—10) dm, im unteren Viertel bis ziemlich reichlich rauhaarig, aufwärts haarlos, oft bis zur Mitte 8—10 ästig, ± reichköpfig; Akladium 2—3 cm; untere Äste lang, dünn; Kopfstand grauweiß, drüsenlos. Hülle 8—9 mm, sehr dick, arm- bis kaum mäßig sehr kurzhaarig, bis sehr armdrüsiger Schuppen wenig breitlich, stumpflich bis spitzlich, schwarzgrün, arm-, am weißgrünen Rand bis mäßig flockig; äußere sehr schmal, stärker flockenrandig, in schmale Brakteen übergehend. Blüten kurz, goldgelb; Griffel später gelbbraun. Nur mit (ca. 20—25) Stengelblättern; diese breit elliptisch- bis fast eilanzettlich, ziemlich langspitzig, lang bis kurz verschmälert-, obere (lanzettlich und schmaler) sehr kurz verengt- bis gerundet sitzend, entfernter; oberste schmal, schmal sitzend; alle langsam dekreszierend, oberseits (mittlere und obere beiderseits) kahl, unterseits (obere beiderseits) flockig, hell-, unterseits weißgrün, beiderseits mit 3—4 entfernten, kürzeren oder längeren, ± groben Sägezähnen; noch die oberen mit 2—1 Zähnchen. Dem *euconspicuum* nahe.

Schweiz: am Grünsberg bei Thun (Romieux)!

Ua. *Thunense* Z.*

34. **Maillardii**. Ca. 9 dm, weit hinauf etwas behaart, hohl, grenzlos- und lang bis 10 ästig; Akladium bis 35 mm; Kopfstiele lang, armdrüsiger. Hülle 9—11 mm, sehr kurz- und spärlich behaart und -drüsig, kaum mäßig flockig; Schuppen etwas breitlich- stumpf bis (innere) fast spitz, schwarzgrün; Brakteen sehr schmal. (Nur) Stengelblätter 20—25, ei- bis elliptischlanzettlich, ziemlich kurz (z. B. 70 : 25 mm), allmählich schmaler und kürzer werdend; obere lanzettlich bis ± reduziert; alle entfernt, kurz 3—4 zählig, derb, nur unterseits besonders am Nerv, untere (fast gestielt) auch oberseits behaart; mittlere und obere (mit gedrehter Spitze) unten flockig. Wohl *approximatum* — *umbellatum*.

Frankreich: Deux-Sèvres z. B. La Mothe-St-Héray (Sauzé u. Maillard Billot Nr. 1521 als *H. approximatum*)!

Ua. *Maillardii* Z.* (und im Herb. Delessert!). — *H. rigidum* v. *tridentat.* f. *reodeana* A.-T. im Herb. Deless.! — *H. deltophyllum* v. *asperum* Sudre H. Centre 33 z. T.

2. Kopfstiele ± zerstreut- oder stärker (selten nicht) behaart.

35. **Charrieri**. Bis 9 dm, hypo- bis aphyllod, reich-, oben armhaarig; Kopfstand oft grenzlos, sehr zerstreut- bis ziemlich reichhaarig. Schuppen mäßig flockig-schmal, spitz. Blüten goldgelb. Unterste Blätter bis elliptisch und stumpf; übrige elliptisch- bis länglichlanzettlich; alle bis kurz gezähnt, weich, beiderseits ziemlich reichhaarig; obere lanzettlich, oberseits kahler.

a. *genuinum* Z.* — Frankreich z. B. Vouvant in der Vendée (Sudre Nr. 93¹¹)

b. *sub-Charrieri* Z.* Kopfstiele nur zerstreut- (Akladium mäßig-) behaart und mäßig- bis zerstreut drüsig; Hülle (breit) ebenso; Schuppen zahlreich, ± flockenlos.

ziemlich schmal, \pm stark weißgrünrandig; Blätter bis ei- oder rhombischlanzettlich, lang- bis kurz verschmälert, obere fast gerundet sitzend und sehr entfernt. — Loiret: La Caille bei Tigy (Déséglise)!

Ua. *Charrieri* Sudre a. a. O. Nr. 93 (1912). Z. in E. 870.

36. **brevihirsútulum.** 7—8 dm, hohl, zwischen den unteren Blättern bis ziemlich reichlich rauhaarig, dann rasch armhaarig (mit Haarstummeln) bis kahl, vielköpfig; Äste bis 20, obere oft \pm doldig, meiste entfernt, dünn, grau, mit Brakteen, oben nebst den sehr kurzen (5—20 mm) Kopfstielen grau und mäßig kurzhaarig; Akladium 5—10 mm. Hülle 8—9,5 (—10) mm, klein, sehr spärlich- bis zerstreut behaart; Schuppen \pm schmal, stumpflich bis fast spitz, dunkel, schwach-, am Rand (und junge Köpfechen) stärker flockig, innere heller gerandet. Drüsen \pm kurz, an Hüllen und Kopfstielen vereinzelt bis zerstreut. Blüten (ziemlich kurz, zuweilen z. T. röhrig) und Griffel dauernd gelb. Aphyllod; Blätter bis 20, untere ansehnlich, breit länglichlanzettlich, spitzlich, beiderseits zerstreut-, wie alle übrigen am Rückennerv stärker behaart, gezähnt, dazu mit 3 (—5) ziemlich kurzen und breiten Zähnen; folgende breit lanzettlich, ziemlich lang, zugespitzt, oberseits kahl, beiderseits \pm flockig, etwas stärker gezähnt; übrige allmählich schmaler und kürzer, unten schmaler- und spitzer gezähnt, mit langer ganzrandiger Spitze, noch die oberen unterseits steifhaarig, stärker flockig, in schmale, gewimperte Brakteen übergehend; alle \pm derb.

a. *genuinum* Z.* — Holland: Voorst (Cop)!

b. Terwormense (Z. in Nederl. Kruidk. Arch. 123 [1929]). Oft hypophyllopod; untere 7—8 Stengelblätter sehr genähert, ziemlich groß, elliptischlanzettlich; übrige 12 langsam kleiner, gleichmäßig entfernt, bis kurz gezähnt; Hülle 7—8 mm, \pm flockenlos, armdrüsig, fast mäßig hellhaarig; Kopfstand zerstreut behaart, sehr armdrüsig; Blüten \pm kurz und schmal. — Holland: Terworm im Bezirk Schinnen (de Wewer)!

Ua. *brevihirsútul.* Z. in Nederl. Kr. Arch. 177 (1926).

37. **pseudo-Charriéri.** 6—10 dm, (oben arm- und kurz-) behaart, (grau-) grün; Kopfstand kaum oder bis \pm mäßig behaart, nicht- oder armdrüsig. Hülle 7—9—11 mm, armhaarig, zerstreut- bis spärlich feindrüsig; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitzlich, dunkelgrün, weißgrünrandig, äußerste etwas flockig. Stengelblätter 12—20 (—30), sehr breit- bis schmallelanzettlich, beiderseits mit 5—2 sehr groben oder z. T. schmäleren, bis 15 mm langen Sägezähnen, dazu gezähnt, lang in den stielartigen Grund verschmälert; zuweilen unterste groß, übrige rascher oder sehr rasch kleiner und \pm schmal (aber langzähni!). Kopfstand bis doldig-rispig, oft grenzlos reichstäig. Von *eutridentatum* durch gelben Griffel verschieden.

a. *genuinum* Z. — Blätter bis 30, ei- bis elliptisch- bis länglichlanzettlich, langsam kleiner, mit sehr groben, spitzlichen Zähnen, Stengel ziemlich reichhaarig, (Grundblätter bis länglichoval, meist verwelkt): 1. *latidens* Z. — Oder Blätter weniger zahlreich, schmaler, spitzer gezähnt: 2. *angustus* Z. — Maintal z. B. Wartberg bei Wertheim! Nassau: Jammertal bei Katzenelenbogen! Thüringen: Felsen des Loquitztales unter Probstzella = 1! Oberlausitz: Gablenz bei Muskau! Nordböhmen: Bahndamm Seestadt! Eisenberg!

b. *brevidentatum* Z.* Blätter ziemlich reichlich kurz gesägtgezähnt, untere lang; Kopfstand grenzlos, oben fast doldig. — Savoyen: La Clusaz de Sixt in den Alpen von Auney 1050 m (Briquet)!

c. *Loquitzense* (Bornmüller, Schack u. Z. a. a. O.). Stengel mäßig- bis kaum behaart; Kopfstand (bis auf das Akladium) \pm haar- und drüsenlos; Blätter länglich- und schmaler lanzettlich, lang-, schmal- und sehr spitz gezähnt; Hülle armhaarig (1. *verum* Z.) oder nur schwach kurzdrüsig (2. *epiloseiceps* Z.). — Loquitztal!

Ua. *pseudo-Charrieri* Z. (und a, c) in Mitt. Thür. BV. 96 (1933).

38. **trachýbium.** Stengel purpurn, dicht rauhaarig; Kopfstiele und Hüllen (ziemlich klein, grünlich) zerstreut behaart und -drüsig. Blätter unterseits bis sehr reichhaarig; unterste bis länglichoval und rundstumpf, auch oberseits schwach behaart; übrige sehr breit- bis ei- oder rhombischlanzettlich, \pm stark-, oft lang gezähnt. Schuppen ziemlich schmal, spitzlich, weißlichgrün oder dunkler, aber grünrandig, armflockig. Griffel zuweilen dunkler werdend.

Baden: Waldungen zwischen Walldorf → Schwetzingen! Pfalz: Wachenheim, Asselheim, Johanniskreuz, Merzalben, Landstuhl (L. Gross)! Maintal: Wartberg Wertheim! Rhön: Brückenau! Holland: Brunssum (de Wever)!

Ua. *trachybiium* Z. in E. 870 (1922).

C. *H. rigidum*. Hülle größer, 9—11 (—12) mm; Schuppen mehrreihig, regelmäßig dachig, breitlich bis breit, dreieckig-lanzettlich, meist ± stumpf. Stengel meist fest, hypo- oder meist aphyllot. Blätter ± derb, schwach- bis stark gezähnt. Schuppen grünschwarz bis dunkel, nach dem Trocknen bis schwärzlich. Dem *H. umbellatum* näher.

H. levigatum C. *H. rigidum* (Dst. Bidr. III. 221 [1894]) Z. — Grex *H. levigatum* (Willd.) Z. in E. 870 (1922).

A. Blattoberseite ± gefleckt. (Grex *Boraeaeum* Z. H. Schw. 507 = Subgrex *H. Boraeaeum* Z. in E. 870. — Vgl. Ua. *Revolii* und *Czakoi*.)

a. Griffel gelb.

1. **Boraeaeum**¹⁾. Stengel robust, rauhaarig, oben erkahlend, oft rotviolett reichblättrig. Blätter groß, länglich- bis ± lanzettlich, zugespitzt, mit verschmälertem Grund, stark- bis eingeschnitten 2—4 zählig, oft rötlich. Kopfstiele verlängert, nur mit Flocken. Hülle ziemlich dick, meist sehr dunkel, mit zahlreichen Haaren und Drüsen; Schuppen ± stumpf.

a. *genuinum* (Z.* = Engl. Fig. 60 B). — Frankreich: Maine-et-Loire; Oise; Cher; Deux-Sèvres z. B. La Mothe-St-Héray (Billot Nr. 3142 z. T.)! Isère: Cognac; Genfer See z. B. Aboune! Lausanne! Thonon! Wallis: Visp → Saastal! Unterengadin: Schuls! Rheinland: Elsaß! Pfalz! Kreuznach → Oberstein! St. Wendeler Vordereifel; Mayschoß! Nordungarn: Hradek! Csorba in Liptó!

b. *amphibolum* (Sudre H. Centre 34 = *H. amphibol.* Jord. in Bor. 3. II. 392 [1857]). Schlanker, rauhaariger; Blätter kleiner; Hülle kleiner, mehr behaart. — Mit a); z. B. auch bei Lyon; Dép. Moselle; Pfalz!

c. *anfractiforme* (Käser u. Z. im Herbar Käser und in A. G. Syn.). Stengel dünner; Blätter bis 12, undeutlich gefleckt, kurz gezähnt, unterste bis breit länglich-lanzettlich, auch oberseits kurz steifhaarig; Hülle fast haarlos, sehr kurzdrüsig; Griffe gelb, dann dunkler. In die Ua. *subgracilipes* übergehend. — Wallis z. B. Hutegg → Balen 1250—1400 m im Saastal!

d. *multiserratum* Z.* Blätter bis 15, elliptisch- bis länglichlanzettlich, ziemlich klein, rasch dekreszierend, meiste oberseits kahl, undeutlich gefleckt, mehr bis reichzählig-gesägt; Kopfstiele zerstreut behaart; Schuppen sehr breit und stumpf, mit einzelnen Haaren und Drüsen. — Baden: Hohe Möhr bei Schopfheim!

Ua. *Boraeaeum* Sudre H. Centre 33 t. VII-(1902). Z. in E. 871. — *H. Boraeaeum* Jord. in Bor. 3. II. 392 (1857).

2. **Deseglisi**²⁾. Erkahlend, reich- und langästig. Blätter lanzettlich und schmaler, langsam oder ziemlich rasch dekreszierend, 1—2 zählig, dazu gezähnt. Hülle ziemlich reichhaarig, sehr armdrüsig.

a. *genuinum* Z.* — Frankreich: Cher; Loire-et-Cher; Loiret.

b. *Montavonicum* (Z. in E. 871). Stengelblätter 5—8, obere klein; Köpfe wenige; Schuppen (fast breit, ± flockenlos) und Kopfstiele sehr kurzdrüsig. — Vordarlberg: St. Gallenkirch im Montavon (Feurstein)!

Ua. *Deseglisei* (Jord. in Bor. 3. II. 392 [1857]) Z. in E. 871. — *H. rigidum* ssp. *H. Boraeaeum* microg. *H. Deseglisei* Sudre H. Centre 34 t. VII.

¹⁾ Nach A. Boreau (1803—1875), Verfasser der Flore du Centre de la France (3. Aufl. 1857), Prof. d. Botanik in Angers.

²⁾ Déséglise; s. VI. S. 179 Fußn. 1.

3. *Syltium*. Oben nicht-, unter der Mitte etwas-, unten ziemlich behaart, flockig, rispig- wenig- bis mehrköpfig; Äste und Kopfstiele dünn, nur mit Flocken. Hülle 9—10 mm, fast immer haarlos, zerstreut kurzdrüsig, jung bis mäßig flockig; Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis meiste spitzlich und spitz, grünlich gerandet. Blüten \pm groß. Blätter 8—16, oberseits kahl, deutlich gefleckt, unterseits oder nur am Nerv und Rand kurz weichhaarig; untere elliptisch- bis länglichlanzettlich, gezähnt und kurz gezähnt, am Rand und Stiel oder Grund stärker behaart; übrige länglich- bis schmallanzettlich, ziemlich kurz gesägtgezähnt, spitzer, verschmälert sitzend, unten flockig; oberste lineal.

Nordsee: Friesenhain der Insel Sylt (Lüdi)! Schleswig-Holstein: Torfmoor bei Schwabstädt unweit Husum (mit *H. caesium* Ua. *variabile*)!

Ua. *Syltium* Z. in Hegi VI. 2 S. 1335 (1930).

4. *pictoserruläre*. Blätter \pm violett, deutlich- oder schwach rotbraun gefleckt, alle zugespitzt, fast gestielt oder lang- bis kurz verschmälert sitzend, \pm scharf (mehr- zählig-) gesägt, sehr kurz behaart. Grundblätter ei- bis fast länglichlanzettlich, kurz gestielt, oberseits armhaarig; Stengelblätter ca. 12, \pm entfernt, oft ziemlich rasch dekreszierend, oberseits kahl, breit länglich- bis schmallanzettlich, sehr langspitzig, nur oberste schwach flockig. Äste (bis 8, untere sehr entfernt, lang, dünn) und Kopfstiele nur mit Flocken; Akladium 10—25 mm. Hülle 9—11 mm, zerstreut kurzhaarig und -drüsig, armflockig; Schuppen breitlich, spitzlich und spitz, dunkel. Blüten oft schmal; Griffel später bräunlich.

Nordungarn: Hanneshöhe bei Dobsina in Gömör!

Ua. *pictoserrulare* Lengyel u. Z. in MBL. 385 (1927).

5. *squalidinaevum*. Fast ganz kahl. Stengel 6—10 dm, holzig, unten schwarzviolett, \pm grenzlos sparrigrispig- lang-, ziemlich dünn- und steifästig, über- gipflig, reichköpfig; Akladium kurz; Kopfstiele nur mit Flocken. Hülle 7—9 mm, sehr breit, grünschwarz, nur mit einzelnen Drüschchen; Schuppen dachig, wenig breitlich, stumpflich bis spitzlich, innere oder meiste \pm grünweißrandig; äußere zahl- reich, kurz, locker, \pm flockenlos. Blüten kurz, \pm röhrig, fast stylös; Griffel gelb- braun. Stengelblätter 25—40, langsam kleiner, gleichmäßig entfernt, ziemlich dicht stehend, breit- bis schmallanzettlich, mit 5—3 langen, ziemlich schmalen, vor- gestreckten oder vorgebogenen Zähnen, dazu gezähnt, mit ziemlich langer, ganzrandiger Spitze (untere oft bis 15 : 2,5 cm), unterseits (obere überall) flockig, ihr Rand etwas umgerollt, die unteren lang- bis kurz gestielt, verwaschen fleckig, übrige mit stielartigem Grund oder lang- bis kurz verschmälert sitzend, alle sehr langspitzig.

Voigtland: Berghang bei der Gölttschtalbrücke bei Netschkau 400 m!

Ua. *squalidinaevum* Schack u. Z. in Mitt. Thür. BV. 96 (1933).

b. Griffel dunkel.

6. *amphipictum*. Blätter schwach kurzhaarig, oberseits kahl und \pm braunrot gefleckt, unten violett; basale obovat bis verkehrt-eilanzettlich, \pm stumpf, groß, kurz- oder länger in den breitscheidigen Stiel verschmälert, kurz- oder lang-, sehr grob- und stumpf mehrzählig, innere tiefbuchtig- breit- und stumpfzählig und mit schmalen freien Zähnen. Stengelblätter bis 12; untere breit elliptisch- bis länglich- lanzettlich, gestielt bis verschmälert sitzend, grob-, unter der Mitte breit- und oft sehr tiefbuchtig-langzählig (bis 15 mm) und durch schmale, vorgegerichtete, z. T. freie Zähne pfeilförmig; obere Blätter schmal, gegen den Grund stark und schmal gezähnt. Stengel bis 8 dm, unten behaart, bis 20- und mehrköpfig; Äste 7 (—10), lang, dünn; Kopf- stiele grau, armhaarig und -drüsig; Akladium ca. 2 cm. Hülle 8—9,5 mm, dick, arm- drüsig, zerstreut behaart, nur unten flockig; Schuppen \pm schmal, stumpflich bis spitz, dunkel. Blüten hellgelb. — Blätter oft kleiner, schmaler, rascher dekreszierend, nur kräftig gesägt (unterste sehr lang, langzählig).

Ungarn: Dobsina in Gömör (Lengyel)! Liptó: Liptóújvár (Czákó)!

Ua. *amphipictum* Z. in MBL. 381 (1927).

7. **Rhenoprovinciae.** 4—8 (—12) dm, unten stark-, oben schwach- und kahl behaart, aufrecht- und oft bis unten ästig; Kopfstand sehr arm kurzhaarig oder nur flockig. Hülle groß, schwarzgrün, nicht- oder wenig behaart, arm- bis mäßig kleindrüsig; Schuppen breit, stumpf bis \pm spitz, \pm armflockig. Blüten goldgelb, \pm schmal. Stengelblätter bis 16 (—25), \pm groß, langsam kleiner, sehr grobschmäler-, oft sehr lang- und spitz gesägtgezähnt; untere oft violett und sehr stark gefleckt, breit lanzettlich, beiderends verschälert, spitz (unterste stumpf); alle = behaart, oberseits fast kahl; obere oft viel schmaler. — Zuweilen untere Blätter groß, etwas genähert, übrige \pm rasch kleiner, entfernt, schmal. Sommerformen oft fast ungefleckt. Wohl *umbellatum* \times *maculatum* Ua. *asperatum*.

Rheinprovinz z. B. im Nahetal und dessen Seitentälern von Kreuznach und Kusel bis St. Wendel! Holland: Achterhoek bei Almelo! Berlin!

Ua. *Rhenoprovinciae* Z. in E. 871 (1922). Nederl. Kr. Arch. 178 Fig. 38 (1926).

8. **recognitum.** Lockerrispig-langästig, unten \pm behaart. Hülle nur mit (oft fast ohne) Drüsen. Blätter zahlreich, lanzettlich und schmaler, beiderends verschälert, beiderseits kurz- oder länger- und spitz 3—6 zählig.

Frankreich. Berliner Bot. Garten! München!

Ua. *recognit.* (Jord. n. Sudre H. Centre 34 [1902]) Z. in E. 871. — *H. rigidum* Jord. in Bor. Fl. Centre 3. II. 392 (1857), nicht Hartm.

B. Blätter ungefleckt. (Gruppe *Rigidum* [und *Laevigatum*] Z. H. Schw. 507. — Subgex *H. rigidum* Z. in E. 877.)

A. Stengelblätter in der Regel nur bis 10 (—16); Tracht wie *A. H. Gothicum*.

1. Griffel gelb oder gelbbraun. (Vgl. *perangustum*, *pseudogothicum*, *micro-podium*, *eurigidum*.)

9. **subgracilipes.** Stengel nur unten oder nicht behaart. Grund- (oder unterste) Blätter bis obelliptisch oder fast oval, meist fehlend; Stengelblätter (oft bis 16) alle gleichmäßig entfernt, verlängert, breit- bis schmallanzettlich, ihr Rücken oft rotviolett, oder untere \pm gedrängt. Kopfstand sehr lockerrispig; Kopfstiele meist lang, dünn, armhaarig oder meist kahl. Hülle mittelgroß bis klein, *eurigidum*-artig, schwarzgrün, nur mit Drüsen oder dazu sehr armhaarig; Schuppen breitlich bis = schmal, stumpf oder innere spitzer, grünrandig. Blüten ansehnlich. Putieri grenzlos gabelig-langästig.

a. normale (Z. in E. 878). Blätter \pm ganzrandig, gezähnt oder mit 1—3 (—5) entfernten, kurzen oder etwas größeren Zähnen; Hülle \pm flockenlos (1. *verum* Z.*) oder mäßig flockig (2. *floccisquamum* Z.*); Blüten kurz, \pm röhrig (3. *Salisburgense* Z.*).

b. *stenocladum* (Jord. in Bor. Fl. Centre 3. II. 393 [1857] a. Art. Sudre H. Centre 37 t. VII). Blätter länger, breiter- oder schmaler lanzettlich, langspitzig, kurz- oder länger- und mehrzählig-gesägt; unterste bis elliptisch, untere länglich-lanzettlich, stumpflich bis zugespitzt, größer; Kopfstand grenzlos lang- und dünn- (bis 12-) ästig.

c. *auristylum* (Jord. a. a. O. 393 [1857] a. Art. Sudre a. a. O. 37 = *H. pseudogothicum* A.-T. in Lamt. Prodr. 490 [1881] nach Sudre a. a. O.). Stengel bis 1,2 m, bis über die Mitte (wie die Blattrückennerven) reichhaarig, oft wenigköpfig; Stengelblätter nur bis 15, oft sehr entfernt, bis breit länglich-lanzettlich, gezähnt oder mit 3 breiten, ziemlich kurzen Zähnen beiderseits; Hülle bauchig, nur mit Drüsen; Schuppen etwas breitlich; Kopfstiele dünn, grau, \pm haar- und drüsenlos.

Mittelfrankreich (Sudre Nr. 36—37)! bis ins Rhônegebiet. Savoyen: Conflans! Bois de Corsan bei Thônes = c! Maine-et-Loire: Le Penay = c! Schweiz: Les Planards in Ormonts 1340 m! Saastal 1380—1550 m = a, b (auch mit dunklem Griffel = f. *obscuristylum* Z.*)! Hohfluh ob Meiringen 1180 m = c! Prätigau: Pany 1250—1300 m = a2! Vogesen! Schwarzwald: Schluchsee 904 m! Wutach- und Gauchatal = a1, b! Dornstetten bei Freudenstadt! Schwabenalb: Frittlingen!

Wald Eichert bei Bermaringen, Dornstadt bei Ulm = a 2! Vorarlberg: Hirscheegg! Schönebach! Bayern: Kolbermoor = b! Arber! Grub a. F. bei Coburg 300 m! Maintal! Wiesbaden = b! Pfalz: Königsberg bei Wolfstein! Kaiserslautern = a! Altenbaumburg! Nassau: Katzenelenbogen! Karlsruhen! Rheinprovinz: Köln, Hermeskeil = b, c, Uckerat, Wuppertal. Belgien: Nimy-les-Mons! Holland: Prov. Limburg = b! Winterswyk = a! Gaasterland = b! Gramsbergen! Meerwyk! Engeland = b! Harz: Rübeland, Alter Stolberg = a, Treseburg = b! Brandenburg: Berlin! Lychen! Freienwalde! Hannover: Roter Fuchs! Pommern: Bublitz! Spremberg = b! Thüringen: Klosterlausnitzer Forst! Weimar! Ostpreußen: Rominten! Schlesien: Strehlen = a! Krummhübel! Mähren: Klentnitz bei Nikolsburg, Mokra hora bei Brünn! Salzburg: Leopoldskroner Moor = a 3! Niederösterreich! [Schottland!]

Ua. *subgracilipes* Z. in E. 878 (1922). — *H. rigidum* ssp. *H. tridentat.* microg. *H. gracilipes* Sudre H. Centre 36 (1902). Nicht K. Joh. — *H. lapponicum* Fr. HN. XII. Nr. 15 (eine kultivierte, verwechsellte Pflanze)! — Vgl. Nederl. Kruidk. Arch. 180 (1926). 125 (1929).

10. **Lotharingum.** Wie Ua. 9, aber kurzrispig oder mit wenigen langen Ästen. Blätter kürzer, breit- bis elliptischlanzettlich, beiderseits mit 3—4 starken und oft langen Sägezähnen. Hülle breit, haarlos, kaum oder sehr schwach- und sehr kurzdrüsig; Schuppen zahlreich. Stengel kurz weichhaarig.

Lothringen: Pont-à-Mousson (Jordan). Elsaß: „Staufen“ im Münstertal 750 m!

Ua. *lotharingum* (Jord. nach Sudre H. Centre 37 [1902]) Z. in E. 878. — ? *H. laevigatum* var. *Godroni* F. Sch. Phytost. 80 und Arch. fl. II. 358 (1866).

11. **vogesicolum.** Ähnlich, aber Blätter lang, schmal, sehr spitz, mit zahlreichen ungleichen, z. T. starken Zähnen; mittlere mit wenig verschmälertem Grund. Hülle dunkelgrün, mit zahlreichen Drüsen.

Vogesen: Hohneck.

Ua. *vogesicolum* (Jord. n. Sudre H. Centre 37 [1902]) Z. in E. 878.

12. **stenogónium.** Grundblätter 0 oder elliptisch; am Stengel bis 8 (—10), länglichlanzettlich, schmal kurzzählig, entfernt. Hülle wie *eurigidum*, mäßig- und winzig drüsig; Schuppen breit, stumpf.

Tirol: Ahrn- und Mühlwaldtal 13—1500 m (Fl. AH. Nr. 3376 z. kl. T.)! Welschnofen ob Bozen!

Ua. *stenogonium* Z. in E. 878 (1922).

13. **megalolepioídes.** Niedrig, 2—4 köpfig; Kopfstiele kurz. Schuppen sehr breit, kurz, ei- bis fast dreieckiglanzettlich (auch die inneren breitlich und stumpf), schwärzlich, innere olivengrün. Blätter lanzettlich, oft parallelrandig, meist nur fein gezähelt. Tirol: ob Gfaß 1650 m am Roßkogel bei Innsbruck (Murr)!

Ua. *megalolepioides* Z. in E. 878 (1922). — Ua. *megalolepis* Murr u. Z. in Allg. Bot. Zeitschr. 116 (1907).

14. **stenoeladótropum.** 6 dm, etwas (unten mehr) behaart; Äste 3—5 (—7), sehr lang, dünn, lang- und schmalblättrig, unterste oft abortiert; Akladium bis 5 cm; Kopfstiele lang, sehr dünn, armdrüsig, schwach behaart. Hülle 8,5—10 mm, schwarzgrün, armhaarig, bis mäßig drüsig, schwach flockig; Schuppen ± dachig, wenig breitlich, stumpf bis spitzlich, grünlich gerandet. Griffel braungelb, dann dunkler. Nur mit ca. 8—12 (—15) Stengelblättern; diese an Rand und Stielteil ziemlich behaart, oberseits erkahlend, oft sehr lang; untere länglichlanzettlich (oft bis 15:2,5 cm), lang- und breit gestielt, spitzlich, spitz 2—3 zählig; übrige lanzettlich (z. B. bis 13:2 cm) bis sehr schmal, mit 3—1 sehr entfernten, z. T. sehr groben und ziemlich langen Zähnen, über der Mitte ± ganzrandig.

Hannover: Debstedt → Sievern, Kr. Lehe (Zobel)! Thüringen: Gr. Gleichberg 600 m bei Römhild (Schack)! Baden: Ettlingen → Schöllbronn!

Ua. *stenoeladotropum* Z. in Mitt. Thür. BV. 48 (1930).

15. **Lemkí.** 35—65 cm, oben arm-, unten mäßig kurzhaarig, 1- bis mehrköpfig; Äste 0—5, untere sehr entfernt, lang, 3 (—4) köpfig, meist nur flockig; Kopfstiele (Akladium 10—25 mm) schlank bis dünn, grau, zuweilen mit sehr vereinzelt

Härchen und Drüschchen, mit wenigen verlängerten, sehr schmalen Brakteen. Hüll- (8,5) 9—10,5 mm, sehr breit, kaum mäßig sehr kurzdrüsig, \pm haarlos; Schuppe zahlreich, wenig breitlich, stumpflich bis spitz, schwarzgrün, \pm breit weißlichgrünrandig; untere locker. Blüten kurz, schmal oder röhrig; Griffel anfangs gelb, hervorragend. Grundblätter vertrocknet; am Stengel 7—12, langsam kleiner; untere \pm gestielt, elliptischlanzettlich und stumpflich; übrige allmählich schmaler und spitzer, klein \pm groß; alle kurz- bis grob gesägt, dazu gezähnt, oder mit 3—4 schmalen, langen Sägezähnen neben kurzen, mäßig kurzhaarig oder (meiste) oberseits kahl, gras-, unterseits weißlichgrün, oft \pm gefärbt.

Sachsen: Kiefern-mischwald bei Königstein 200—260 m (W. Lemke)!

Ua. *Lemkei* Z. in Fedde Rep. XXXIII. 377 (1934).

16. **Klachávicum.** 4—5 dm, unten schwarzpurpurn und \pm (oben schwach) behaart, wenig- bis mehrköpfig; Kopfstiele verlängert, grau, schwach hellhaarig u. (oben) sehr armdrüsig. Hülle ebenso, 8—9 mm, dunkelgrün, schwach flockig; Schuppen etwas breitlich, stumpf bis spitzlich, ziemlich regelmäßig dachig, stark grünrandig, äußere locker. Griffel zuletzt gelbbraun. Blätter etwas derb, kurz behaart, oberseits erkahlend, gezähnt bis sehr kurz gesägtgezähnt; unterste bis länglich-elliptisch, stumpflich, gestielt, ziemlich groß; folgende länglichlanzettlich, kurz gestielt oder verschmälert sitzend; übrige (oft rasch klein) länglich bis fast oval, länger- oder ganz kurz bespitzt, breit- bis gerundet sitzend, unten (obere beiderseits) flockig. Steiermark: Torfmoor bei Klachau (Rechinger)!

Ua. *Klachavicum* Z.*

17. **perdecrescens.** 3—7 dm, 1—15 köpfig (dazu abortierte Köpfe); Akladium 10—25 (—35) mm; Äste (2—5 und mehr, dünn, verlängert) und Kopfstiele nur mit Flocken. Hülle 9—11 mm, dick, sehr armdrüsig, zerstreut dunkelhaarig; Schuppen unregelmäßig dachig, etwas breitlich, stumpf bis (innere) spitz, äußere (schmal, etwas flockig) und Brakteen dunkel. Griffel gelbbraun, dann dunkler. Grundblätter bis 5, oval bis ei- und länglichlanzettlich, stumpf bis zugespitzt, \pm lang gestielt, gezähnt, ihre untere Hälfte mit wenigen größeren Zähnen, ihr Rücken schwach-, ihre Oberseite nicht behaart. Stengelblätter 6—10 (hypo- oder aphyllod 12—18), ziemlich langsam bis sehr rasch dekreszierend, elliptisch- bis (obere) fast lanzettlich oder schmal, kurz gestielt bis verschmälert- oder obere gerundet sitzend, kurz- bis stark gesägtgezähnt (meist mit 3 größeren Zähnen), über der Mitte \pm ganzrandig (an hypo- oder aphylloden Stücken oft alle ziemlich klein, langsam dekreszierend, breiter- oder schmaler lanzettlich (oder untere \pm groß und lang); alle sehr derb, fast kahl, unten flockig.

Tatra: Tátrafüred (Czako)! Felker Tal! Tátraszeplak 1000 m (auch lus. aphyllodum Z. in MBL 30 [1927])!

Ua. *perdecrescens* Z. in MBL 384 (1929).

18. **creperum.** Stengelblätter 8—12; untere (rotviolett, oft groß) lanzettlich-elliptisch, stumpflich; übrige breit- bis schmalle lanzettlich, oft besonders über Stengelmittle rasch dekreszierend; obere entfernt, schmal, flockig; alle kurz gezähnt, oft nur 2—3 zählig. Hülle bis 9 mm, bis mäßig flockig, \pm reichdrüsig, dunkelgrün bis schwärzlich, höchstens der Endkopf armhaarig; Schuppen ziemlich schmal (1. verum Z.*) oder breitlich und Hülle größer (2. subcreperum Schack u. Z.*).

Mähren: Znaim! Thüringen: Probstzella \rightarrow Marktgörlitz = 2! Brandenburg: Kröchlendorf bei Britzenburg! Ostpreußen: Allenstein! [Skandinavien: Dst. H. Sc. XIX. Nr. 63—65 = 1!]

Ua. *creperum* Stenstr. Värml. Arch. 64 (1889). Dst. Medelp. H. 16 Fig. 6.

19. **pseudocalocymum.** 5—7 dm, im unteren $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ reich steifhaarig wie Rand und Rückennerv (bei den untersten auch der kurze, breite Stiel) der sitzenden Blätter, aufwärts sehr rasch armhaarig, etwas flockig, grün, 5—10 (—15) köpfig; Akladium 1—2 cm; Äste 3—5; Kopfstiele (grün-) grau, \pm drüsenlos, spärlich behaart. Hülle 9—11 mm, sehr breit, schwarzgrün, \pm zerstreut kurzdrüsig, sehr armhaarig, nur unten armflockig; Schuppen breitlich, stumpf bis spitzlich, grünweißrandig. Blüten groß; Griffel braungelb. Blätter ca. 15; unterste fast ganzrandig,

bis elliptisch und stumpf; folgende elliptisch- und länglichlanzettlich (ca. 5—7 cm lang), auch oberseits ziemlich (\pm steif-) behaart; übrige eilanzettlich, immer kürzer, mit ovaler Basis, oberseits kahl, ihr Rand ziemlich reichhaarig und -flockig; oberste viel entfernter, fast kahl, etwas flockig; alle ziemlich kurz gesägt, mehrzählig.

Schweiz: unter dem Gubel in Unterschächen ca. 1200 m (Correns)!

Ua. *pseudocalocymum* Z.*

2. Griffel dunkel (selten anfangs gelblich; Schuppen meist \pm flockenlos). Vgl. *megachaetoides*, *stenocladotropum*, *eurigidum*.

a. Mittlere und obere Stengelblätter \pm breit ei- bis länglich- und schmaler lanzettlich, \pm breit- bis gerundet sitzend.

20. **amaurolépis**. 25—65 cm, phyllopod bis aphylopod. Stengelblätter 5—10 (—15, selten bis 20), ei- bis länglichlanzettlich und schmaler; mittlere und obere \pm breit- und gerundet sitzend, oberseits kahl, Rücken \pm flockig. Kopfstand oft grenzlos, 2—15 (—30)köpfig. Hülle (8,5—)10—12 mm, dick, wie die Kopfstiele zerstreut behaart und -drüsig; Schuppen \pm breit, \pm stumpf, (grün-) schwarz, innere \pm stark grünrandig. Blüten zuweilen \pm röhrig; Griffel öfters zuerst \pm gelblich. Hochwüchsig *lancidens*-ähnlich; ist *irriguum* — *umbellatum*.

1. *subnigrum* (Murr u. Z. in Sched. HE. I. 26 [1906] und Nr. 89! und in Rchb. Ic. XIX. 2 t. 259. Hegi VI. 1333 Fig. 939). Erkahlend; Blätter oft bis grob-, ziemlich lang-, aber ungleich gesägt, oft mit 3—5 großen, dazwischen mit kleinen Zähnen; Kopfstand zuweilen grenzlos, untere Äste beblättert. — Hülle behaart (*I. pilosiceps* Z. in Mitt. Thür. BV. 49 [1930]), oder meist \pm klein und nur mit (oft \pm verlängerten) Drüsen (*I. Jaufenense* Z. a. a. O.). — 3. *tenellifrons* (Z. HE. Nr. 796!). Weichblättrige Schattenform. — Schweiz: Chätres ob Bex! Saastal! Beatenberg ob Thun! Disentis 1000 m! Hohe Rone, Kt. Zürich [z. B. Oberägeri = 1! Wasserauen → Seetalsee am Säntis! Klosters → Davos 1275 m! Vorarlberg: Mittelberg bei Ebnit! Schopperrau! Kl. Walsertal = 2! Gamperdonal! Montavon 1300 m! Ganera-Tal = 1, 2! Tirol: Ötztal bis Vent! Gschnitztal! Innsbruck → Lans! Jaufen = 1, 2 (Fl. AH. Nr. 3379. Dörfler Nr. 4359. Z. Nr. 89)! Passeier! Luttach! Kals! Kärnten: Plöken! Mallnitz! Saualpe! Vellach → Seeberg! Thüringen: Kyffhäuser = 3! Blankenhain! Masserberg = 1! Biebergrund bei Fehrenbach = 2! Steinheid! Schwarzwatal = 2! Steinbach → Ludwigstadt = 2! Oberfranken: Lichtenfels → Grub a. F. = 2 (lus. *majoriceps*)! Fichtelgebirge: Kleinwendern! Luisenburg! Riesengebirge! Böhmen! Ungarn: B. Alsó Sajo in Gömör! Siebenbürgen: Vágód → Hosszuhegi! Pareng ob Pistrozsény 850 m!

2. *levigantiforme* (Z. in MBL. 381 [1927]). Erkahlend; Blätter (oft klein) nur kurz- und spitz gesägt; Kopfstiele oft nur mit Flocken oder wie die Hülle mit spärlichen bis zerstreuten Haaren und Drüsen; Schuppen oft weniger breit. — Stengel bis 7 dm, 7—16 (—25) blättrig, oben oft doldig (*I. verum* Z. in Mitt. Thür. BV. 49 [1930]); oder nur 2—5 dm, dünn, 7—12 blättrig (Blätter breiter, oft klein), 3—12köpfig, Hülle 8—10 mm, breit (*I. subgothiciforme* Z. a. a. O.); oder Blätter schmal, obere mit \pm verschmälert Basis (*I. Masserbergense* Z. a. a. O.). — Voigtland: Gölttschtal! Thüringen: Probstzella → Kolditz = 1! Masserberg = 2, 3! Biebergrund! Plöthen = 1! Gösitgrund bei Steinach = 1! Altenstein = 2! Steinheid → Limbach! Harz: Clautal! Frankenwald: Marktschorgast! Schwarzwald: Röttenbach bei Neustadt = 1, 3! Feldberg = 1! Schluchsee! Vorarlberg: Gaschurn = 3! Nordungarn: Poprád-Vernár in Szepes! Turócz: Mosóc 800 m! Gömör: Berg Popoval

3. *acradenium* Z.* Etwas mehr behaart bis erkahlend; Blätter gezähnt bis \pm gesägt; Hüllen und Kopfstiele nur (bis zerstreut) drüsig, haarlos; Schuppen oft sehr dunkel. — Vorarlberg: Gaschurn! Kl. Walsertal (O. Behr Nr. 640)! Bayern: Nieder- aschau (auch 2)! Tirol: Zillertal! Schwarzwald: Feldberg (Z. Nr. 88)! Röttenbach! Holzbachtal bei Marxzell! Harz: Elendsburg! Ilsenburg! Brocken!

Ua. *amaurolepis* Murr u. Z. in Z. Sched. HE. I S. 26 (1906) und in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 291 t. 259 = 1! und in E. 887. Hegi Fig. 939. — *H. gothicum* Vulp. in ÖBZ. 399 (1866).

21. **ovaléscens**. Stengelblätter bis 12, untere breit länglich-, obere bis breit eilanzettlich oder aus breit ovalem Grund zugespitzt, gezähnelte bis kurz 3—4zählig erkahlend. Köpfe ziemlich groß, 10—12 mm, dunkelgrün, mäßig flockig, -behaart und -drüsig; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitzlich.

a. *genuinum* Z.* Griffel schwärzlich. Köpfe wenige (1. *verum* Z.*), Kopfstand grenzlos, ± reichköpfig (2. *Thuringiae* Z.*), oder wie 2, aber bis 7 Stengelblätter bis 12, ansehnlich, satt-, unten blauweißgrün, Hülle (mäßig drüsig, = flockenlos) und Kopfstiele (zerstreut drüsig) schwach behaart (3. *rapunculoides* forme Käser u. Z.*). — Tirol: Schneeberg bei Trins = 1 (Fl. AH. Nr. 3390 z. gr. T. Thüringer Wald: Limbach → Steinheid = 2! Graubünden: Pany → Rufe 1330 m in Prätigau = 3!

b. *subovalescens* (Z. in MBL. 384 [1927]). Grundblätter 2—3, sehr lang gestielt; am Stengel ca. 8, ei- bis länglichlanzettlich, plötzlich verengt- bis gerundet sitzend, mit 2—3 größeren Zähnen; Kopfstiele nur mit Flocken; Hülle 11 bis 12 mm, ziemlich reichflockig, kaum mäßig behaart, armdrüsig; Griffel anfangs gelbbraun. Von Ua. *Vapenicae* stammend. — Gömör: Berg Popova bei Vernár (Czako.

c. *pseudovalescens* (Z. a. a. O. 384). Grundblätter 2—3, sehr kurz gestielt; am Stengel bis 12, ± eilanzettlich, sehr derb, am umgerollten Rand mit 2—3 entfernten Sägezähnen; Hülle 10 mm, sehr armflockig. Sonst = b. — Mit b!

d. *perovalescens* Z.* Kopfstiele mäßig behaart, wie die ± flockenlose, = armhaarige Hülle spärlich drüsig; Griffel anfangs gelblich. — Vorarlberg: Gauertal.

e. *ovalescentiforme* (v. Soest u. Z. in Nederl. Kruidd. Arch. 126 [1929] Aphyllod; Stengelblätter ca. 10, kurz- und spitz gesägt, unterseits (untere beiderseits nebst dem Stengel) behaart; Kopfstiele nur mit Flocken; Hülle arm- und winzig drüsig nicht selten mit einzelnen Haaren. — Holland: Dieren → Brummen! Harz: Ockertal.

f. *sublissoglauodes* (Käser u. Z.*). Grundblätter obelliptisch und stumpf bis ei- und elliptischlanzettlich, klein bis groß; Stengelblätter 6—10, bis eilanzettlich gerundet sitzend; alle schwach 3—4zähnelig; Kopfstiele ± haarlos, wenig drüsig; Hülle nur mit Drüsen. — Prätigau: Putz → Pany 11—1200 m!

Ua. *ovalescens* Z. in E. 883 (1922). — *H. rigidum* v. *latifolium* Oborny in Fl. AH. Nr. 3390 z. T., nicht Lbg.

22. **Milzii**¹⁾. Stengelblätter bis 12; unterste breit eilanzettlich, gestielt; folgende noch breiter, mit verschmälertem, mittlere und obere mit breitem, ± gerundetem Grund sitzend oder oval und zugespitzt, ziemlich kurz, mit ungleich großen, ± langen, z. T. breit dreieckigen, z. T. schmalen und spitzen Sägezähnen, oberseits kahl, unten etwas behaart und -flockig. Stengel graulich, nur unten behaart, grenzlos ästig; Kopfstiele filzig, etwas behaart, sehr armdrüsig. Hülle 9—10 mm, dunkel, = flockenlos, zerstreut ziemlich langdrüsig, ziemlich reichlich hellhaarig; Schuppen etwas breitlich, stumpf bis spitzlich. Blüten goldgelb.

Vorarlberg: östlich Gaschurn (Milz)!

Ua. *Milzii* Z. in Sonderschr. Vorarlb. L.-Mus. V. 53 (1928).

23. **polioprasioides**. 5—7 dm, unten bis reichlich und kurz rauhaarig, aufwärts sehr vermindert und sehr kurz behaart, aber (oben sehr) reichflockig; Äste 4—7, lang, entfernt, schief aufrecht, dünn, schwach behaart, an der Spitze mehrköpfig; Kopfstiele filzig, ± hellhaarig, nicht- oder armdrüsig. Hülle 7—10 mm, arm- oder kaum mäßig behaart und -drüsig; Schuppen wenig breitlich, stumpf bis spitzlich, schwarzgrün, (innere sehr) stark grünrandig, äußerste schwach flockig. Blüten goldgelb; Griffel gelbbraun, dann dunkel. Stengelblätter 9—10, entfernt; untere länglich bis breit lanzettlich, beiderseits lang verschmälert, sehr breit gestielt oder stielartig verschmälert; mittlere kurz verengt oder wie die oberen aus breiter, gerundeter Basis langspitzig, alle ± derb, gelblich- bis satt lauchgrün, oberseits haarlos und schwach-, obere ziemlich reichflockig, unterseits (und am Rand) etwas kurzhaarig und ziemlich reich- bis (obere) sehr reich-, am Nerv noch dichter

¹⁾ Nach Gebhard Milz in Bregenz (* 7. IX. 1862, † 7. IV. 1927), Schreinermeister und Bienenzüchter, bot. u. entomolog. Sammler in Vorarlberg und Umgebung.

flockig; obere oft nur am Rand mit Haarstummeln; alle kurz- oder kräftiger gesägt, 5—3 zähnnig; untere nur gezähnt; obere am Grund gezähnt, ihre Spitze lang ganzrandig.

Harz: An der Straße Treseburg → Altenbrak 350 m!

Ua. *polioprasinoides* Schack u. Z. in Mitt. Thür. BV. 97 (1933).

24. **Brigantiórum.** Tracht wie *eutridentatum*. 4—6 dm, unten etwas rauhaarig, aphyllod, oben graulich, kurz wenigästig, wenigköpfig (oft nur 1—3 Äste nicht abortiert); Äste und Kopfstiele dünn, nur mit Flocken; Akladium 5—15 mm. Hülle 9—11 mm, zuletzt sehr breit, wenig flockig, nur mit kurzen Drüscheln; Schuppen schwarzgrün, besonders innere ± breit grünrandig, breitlich, stumpf (oder innere bis spitzlich), dachig; äußerste schmal. Blüten groß, breit; Griffel anfangs gelbbraun. Blätter 15—20, ± entfernt, weich, gras-, unten weißlichgrün, alle ± lanzettlich, langspitzig, mit 3 (—4) groben, langen Sägezähnen, dazu mit einzelnen kleinen Zähnen, mit ziemlich langer ganzrandiger Spitze, unterseits sehr kurz- (oft nur am Nerv) behaart und etwas (obere beiderseits) flockig, die unteren oft lang, beiderseits lang verschmälert, die mittleren wenigzähnnig. Verbindet *purpurellum* mit *eutridentatum*.

Bregenz: auf dem Pfänder 1000 m!

Ua. *Brigantiorum* Schack u. Z.*

b. Stengelblätter lang- bis kurz verschmälert-, höchstens die oberen gerundet sitzend.

1. Blätter breiter, ei- bis elliptischlanzettlich.

25. **Ludwigiánium**¹⁾. Ca. 5 dm, (unten stärker) behaart, phyllopod oder hypophyllopod; Kopfstand etwas grenzlos; Akladium bis 25 mm; Äste 4—12, dünn, armhaarig; Kopfstiele bis mäßig behaart und (oben) wenig drüsig. Hülle 9—10 mm, mäßig flockig, wenig drüsig, ziemlich reichlich grauhaarig (1—2 mm); Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis (innerste) spitz, dunkel. Blüten goldgelb. Unterste 3—4 Blätter ziemlich groß, ± lang gestielt, eilänglich bis länglich, ± rundstumpf, z. T. rasch verengt, überall (an Rand, Nerv und Stiel ziemlich reichlich-) kurz steifhaarig, entfernt gezähnt oder kurz gesägtgezähnt; darüber noch ca. 5—8 ei- bis länglichlanzettliche, langsam dekreszierende Stengelblätter, davon die unteren und mittleren länger- oder kurz gestielt, die oberen fast sitzend; alle am Grund ± rasch verengt, überall behaart, unten flockig; oberste ± brakteenartig.

a. genuinum (Z. in Nederl. Kruidk. Arch. 181 [1926]). — Hessen-Nassau: Straßenböschungen bei Rittershausen im Dillkreis (Ludwig)!

b. *Oudemansii*²⁾ (Z. a. a. O.). Blätter überall stärker behaart, kräftiger mehrzähnnig; untere genähert, gestielt, ± violett; darüber oft nur 4—5, rasch kleiner; über Stengelmittle nur Brakteen; Äste weniger zahlreich; Hüllen etwas kleiner, nur mäßig behaart, zerstreut drüsig; Griffel gelbbraun. — Holland: Doorn (*Oudemans*)!

Ua. *Ludwigianum* Z. in Nederl. Kr. Arch. 180 (1926).

26. **Joánnis.** Ca. 55 cm, nach unten behaart, wenig- bis mehrköpfig; Akladium 15—25 mm; Äste 3—6 (untere 3—4 oft abortiert), oft schon der zweite 2—4 köpfig; Kopfstiele zerstreut behaart, armdrüsig. Hülle 10 mm, bis fast ziemlich reichlich hellhaarig, spärlich drüsig, wenig flockig; Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis spitzlich, innere breit grünlich gerandet, äußere schmal. Grundblätter 0—1, länglichlanzettlich, gestielt; am Stengel 8—10, elliptischlanzettlich, (bis sehr) spitz, kurz gestielt bis ± verschmälert-, obere gerundet sitzend, oberste brakteenförmig; alle etwas bläulich-, unten blauweißgrün, höchstens gezähnt, überall behaart, mittlere und obere oberseits ± erkahlend, letztere unterseits-, oberste beiderseits flockig.

Gömör in Ungarn: Hanneshöhe bei Dobsina (Czákó)!

Ua. *Joannis* Z. in MBL. 182 (1927).

¹⁾ Nach Studienrat Dr. A. Ludwig, seit 1919 in Siegen in Westfalen, beschäftigt sich mit Phanerogamen und Pilzen. Vgl. V. 1 S. 77 Fußn. 1. — ²⁾ Nach Dr. C. A. J. A. Oudemans (1826—1906), Professor an der Universität Amsterdam. Systematik, Pilze, Phanerogamen.

27. **Arolitirolense**. 4—5 dm, wenig- bis mehrköpfig; Äste 3—5, lang, übergipfelig; Kopfstiele nur mit Flocken oder (Akladium) wenig- und sehr kurz behaart und -drüsig. Hülle 9—10 mm, dick, zerstreut behaart und -drüsig, bis mäßig- oder etwas mehr flockig; Schuppen wenig breitlich, stumpflich bis spitz, unregelmäßig dachig, zahlreich. Blüten öfters röhrig; Griffel zuletzt dunkel. Stengelblätter ca. 1 bis 12, oft groß, langsam dekreszierend; untere oft viel größer, lang gestielt, breit-länglichlanzettlich (10—20: 2—4 cm), obere zuweilen kurz verengt- oder fast gerundet sitzend, flockig; alle sehr groß (± spitz-) 5—2 zähni-gesägt und gezähnelte, nur am Rand und Nerv (untere auf den Flächen) zerstreut sehr kurzhaarig. Grundblätter (—2), eilänglich bis elliptisch.

Arlberg: St. Anton → Steißbachtal!

Ua. *Arolitirolense* Gerstlauer u. Z.*

2. Blätter schmaler, länglich- bis schmaler lanzettlich.

α. Blätter länglich- bis breit lanzettlich, bis kurz gezähnt.

28. **cryptogoniophyllum**. Bis 65 cm, unten behaart, 5—15 köpfig; Äste 3—5 (—6), entfernt, dünn, ± gerade, oft nur mit 1—2 entwickelten Köpfen; Akladium 15 mm; Kopfstiele 15—25 mm lang, mit wenigen Brakteen, nur mit Flocken. Hülle 9—10 mm, dick, grünschwarz, zerstreut fein- und mikrodrüsig, selten mit einzelnen Härchen; Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis spitzlich, sehr armflockig. Blüten ziemlich groß. Stengelblätter ca. 15, langsam kleiner, breit- bis (obere) schmal-lanzettlich bis reduziert (unterste z. B. 80: 15 mm), nur mit drei sehr kleinen Zähnen; untere überall behaart, mittlere oberseits erkahlend, am Nerv oder ganzen Rücken, obere beiderseits schwach flockig und nur am Rand armhaarig.

Harz: Wilhelmsblick bei Treseburg (Zobel)!

Ua. *cryptogoniophyllum* Z.*

29. **amoenogonium**. Stengel (3—4 dm) und Blätter (8—12, klein, beiderseits stark flockig, länglichlanzettlich, untere bis obelliptisch) unterseits ziemlich reichlich kurzhaarig. Hülle 9—11 mm, dick, dunkel, zerstreut drüsig, ± armhaarig; Schuppen breitlich, stumpf bis (innere) spitzlich, dachig.

Bayrische Alpen: Reichenhall!

Ua. *amoenogonium* Z. in E. 888 (1922).

30. **parviglobosum**. 4 dm, dünn, armköpfig, unten behaart. Stengelblätter bis 8, entfernt, breit lanzettlich, meiste oberseits kahl. Kopfstiele dünn, oft haarlos. Hüllen klein, bis mäßig behaart, ohne oder mit wenigen Drüsen; Schuppen stumpf, ziemlich schmal, hellrandig. Griffel anfangs braungelb.

Erzgebirge: Zechgrund! Thüringen: Steinbach [Altenstein]!

Ua. *parviglobosum* Z. in E. 888 (1922).

31. **peratrum**. Stengelblätter 4—9, etwas bläulichgrün, derb, breit lanzettlich; nur die oberen (ziemlich reichflockig) mit gerundetem Grund. Köpfe 2—5 (—8). Kopfstiele und Hüllen (8,5—9 mm, schwarz) zerstreut schwarzhaarig, spärlich drüsig. Schuppen ± stumpflich bis spitzlich. Vielleicht Form von Ua. *pseudogothicum*.

Tatra: Csorba-See!

Ua. *peratrum* (Borbás Exs.!) Z. in Ann. UNM. VIII. 85 (1910). — ? *H. Wahlenbergii* Pax in ÖBZ. 45 z. T. (1895) und Grundz. Pfl.-Verbr. Karp. I. 154 und 185 z. T. (1898); nicht NP. (1886).

32. **Stolzenbergense**. 45—80 cm, unten schwarzpurpurn und schwach behaart, oben nur flockig; Äste 5—12, untere entfernt, sehr lang, aufrecht, dünn, nur gegen das Ende verzweigt; Akladium (10—15 mm) und Kopfstiele filzig, fast immer haar- und drüsenlos. Hülle 8—10 mm, wenig drüsig, ± schwach behaart; Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis spitzlich und spitz, dunkel, etwas heller gerandet, äußere schmal, etwas flockig. Blätter 10—15; unterste breit länglichlanzettlich (bis 15: 3 cm), lang, mit 3—5 spitzen Zähnen oder stärker gezähnt, zuweilen mit einem großen Zahn; folgende oder schon unterste breit lanzettlich oder wie die mittleren lanzettlich und schmaler, langsam kleiner, lang, allmählich zugespitzt, lang- bis kurz- (untere

stielartig-) verschmälert sitzend, meist etwas stärker 4—2 zählig oder mit 3—2 großen Zähnen, oberste \pm schmal, lang, bis ganzrandig, fast nur die unteren am Rand und Rücken schwach kurzhaarig, übrige beiderseits flockig, z. T. mit etwas umgerolltem Rand. Dem *subgracilipes* und *subgracilipediforme* nahe.

Thüringen: Porphybruch nächst Stolzenberg bei Ronneburg 300 m!

Ua. *Stolzenbergense* Schack u. Z. in Mitt. Thür. BV. 97 (1933).

β . Blätter lanzettlich, lang, kurz- bis langzählig.

33. **corónopus**. Robust, kahl. Blätter 8—10, sehr lang, derb, mit 3 bis 4 langen Zähnen. Kopfstiele fast haarlos. Hülle 10—13 mm, dunkel, fast flockenlos, spärlich- bis kaum mäßig behaart und -drüsig; Schuppen breit, stumpf.

[Schweden: Dst. H. exs. IV. Nr. 98. H. Sc. IV. Nr. 80!] Pommera!

Ua. *coronopus* (Dst. H. exs. IV. Nr. 98 [1891] und nach K. Joh. in Arkiv Bot. IV. Nr. 18 S. 45 t. VI fig. 21; Medelp. H. 24 f. 10 [1909]) Z. in E. 885.

34. **semigothiciförme**. Blätter lanzettlich, oft sehr lang, untere \pm stumpf, obere schmal, ihre Zähne kurz und fein, an üppigen Stücken schmal und lang. Kopfstiele mit schwarz- und dickfüßigen Haaren und mit Drüsen. Schuppen flockenlos, mit wenigen dunklen Haaren und zahlreichen längeren Drüsen. Stengel 4—7 dm, steif, dunkelgrün bis rötlich, oft bis unten sparrig-ästig; Äste dünn, lang, schmalblättrig.

a. *genuinum* Z.* — Jütland: Frederiksberg! Seeland; Laaland; Bornholm.

b. *squarrosus* (Schack u. Z. in Fedde Rep. XXXIII. 378 [1934]). Sparrig-schlankästig; Haare und Drüsen an den breiten Hüllen und langen Kopfstielen ziemlich zahlreich, kräftig; Stengelblätter 10—15, oft kurz-, aber kräftiger gezähnt. — Thüringen: Klosterlausnitzer Forst!

Ua. *semigothiciförme* Z.* — *H. semigothicum* Wiinst. in Raunk. Exk.-Fl. Danm. 322 (1923), nicht Z. in E. 861 (1922).

35. **subgracilipediförme**. Wie *subgracilipes*, aber Stengel (unten gefärbt und stärker) behaart, oft nur mit Haarstummeln; Kopfstand \pm grenzlos, grau, arm- bis mäßig behaart, \pm drüsenlos; Akladium 10—25 mm. Hülle 9—12 mm, schwärzlich, \pm zerstreut- bis spärlich behaart und -drüsig; Schuppen breitlich, stumpf bis spitzlich (einzelne innerste bis sehr spitz), etwas grünrandig; äußere kurz, schmaler, schwach flockig, in schmale Brakteen übergehend. Griffel anfangs braunelb. Stengelblätter ca. 12—15, entfernt, langspitzig, mit 6—3 kurzen bis langen, schmalen, spitzen Sägezähnen und wenigen winzigen Zähnchen, über der Mitte ganzrandig; untere lang- und breit gestielt, übrige stielartig- oder einfach- (obere sehr kurz-) verschmälert sitzend; alle derb, oberseits erkahlend; obere klein, schmal, unten flockig. — Putiert grenzlos-langästig, obere Blätter ganzrandig, unten reichflockig, Drüsen zahlreicher.

Salève: Grange Gaby! Wallis: Saastal ca. 1575 m! Däwaldje ob Balen 1800 m! Vorarlberg: Rosannaschlucht bei St. Anton! Tirol: Ötztal! Niederösterreich: Kreuzberg bei Reichenau!

Ua. *subgracilipedif.* Romieux u. Z. in BSB. Genève 2. XVIII. 153 (1926).

B. Stengelblätter zahlreicher bis sehr viele (Pflanze meist hochwüchsig).

I. Normale Pflanzen pseudo- oder hypophyllopod, d. h. untere Stengelblätter dicht gedrängt oder \pm genähert, \pm gestielt, größer als die übrigen.

a. Hülle mäßig- bis reichflockig. (Vgl. *basifrondosum*.)

36. **mixopólium**. Zuweilen (und in Kultur) phyllopod. Stengelblätter 6—15; meiste lang lanzettlich, langspitzig, kürzer- oder länger- und spitz 2—5 zählig oder mit wenigen groben neben zahlreichen kurzen Zähnen. Hülle (ziemlich klein und schmal) und Kopfstiele armhaarig und arm- bis ziemlich reichlich feindrüsig; Schuppen ziemlich schmal, stumpflich. Griffel zuerst gelblich, dann meist dunkel. Kopfstand stark übergipfelig; Kopfstiele lang; Akladium 10—25 mm; unterwärts reichhaarig. Dem *eutridentatum* und *subgracilipes* ähnlich.

a. *genuinum* Z.* — [Skandinavien: Dst. H. Sc. X. Nr. 89. XIV. Nr. 61. XXI. Nr. 65!] Königsberg: Prilaken! Weichselmünde (Bänitz Nr. 1496 z. T.

3029 z. T.)! Drausensee bei Elbing! Lötzen! Tilsit (Z. Nr. 594)! Allenstein! Rominten! Paleschken und Rehhöfer Forst bei Marienwerder! Stettin! Insel Rügen! Rummelsburg! Westerwik! Holland: Arnhem! Muschemie! Harz: Kehnstein! Böhmen: Eidlitz Busch bei Kommotau! Ungarn 6—700 m: Beli-Tal in Turóc! Liptó: Libuchno- und Suchy-Tal! Árva-Tal! Szepes: Havrana-Wald! Frankreich: Germond im Vallée de la Claise in Deux-Sèvres (R. de Litardiere)!

b. mixopoliiforme (Z. in Nederl. Kruidk. Arch. 125 [1929]). Stark kahlend; Blätter 15 (—20), lanzettlich und schmaler, 3—5 zählig; untere Äste lang; Akladium und Kopfstiele bis 4 cm, letztere nur mit Flocken und ziemlich laugen Brakteen; Hülle ziemlich reichflockig, arm- und sehr kurz behaart und -drüsig; Griffel dunkel. — Holland: Heerlen!

Ua. *mixopolium* (Dst. Bidr. III. 224 [1894] als Art) Z. in E. 881. — *H. rigidum* v. *glareosum* Loenur. Resa Smäl. 87 z. T. (1882). — *H. rigidum* v. *griseellum* Dst. H. exs. III. Nr. 58—59 (1889). — *H. griseellum* Brenn. Finl. H.-form. IV. 7 (1895).

37. **Gsiesense.** Ähnlich. Stengelblätter bis 15; untere länglich-, mittel- bis breit lanzettlich, mit 3—4 sehr groben, dazu mit kleineren Sägezähnen, oberseits kahle Kopfstiele und Hüllen (reichflockig) sehr arm behaart und -drüsig. Schuppen dachig breitlich, stumpflich. Griffel ± dunkel. Stengel bis 5 dm, untere $\frac{2}{3}$ behaart.

Tirol: Gsiestal (Außerdorfer)!

Ua. *gsiesense* Z. in E. 882 (1922).

38. **lissópsis.** Hypophyllopod; untere Blätter genähert, ansehnlich, gestielt-eilanzettlich; übrige rasch kleiner, entfernt; obere bis lanzettlich und lineal; alle dunkel hellgrün, oberseits kahl und glänzend, unterseits etwas flockig, graulichgrün, wenig und sehr kurz-, am Rand mehr behaart, nur gezähnt. Kopfstiele grau, ± haar- und oft ± drüsenlos. Hülle ± klein, dick, haarlos, mäßig- oder stärker kurzdrüsig reichflockig bis graulich; Schuppen ± breitlich, stumpflich, am Rand stärker flockig. Griffel gelb.

Graubünden: Davos 1700 m (Schibler)!

Ua. *lissopsis* Z. in E. 882 (1922).

39. **fagétum.** 40—55 cm, aphyllod, wenig- bis ± reichköpfig, nur untere schwach behaart; Akladium 5—15 mm; Äste (untere entfernt, sparrig, lang, abortiert) und Kopfstiele dünn, nur mit Flocken. Hülle 9—10 mm, haarlos, wenig drüsig, reichflockig bis grüngrau; Schuppen breitlich, stumpf bis spitzlich, stark weißgrünrandig, äußere kurz, schmal, heller. Blüten goldgelb, Griffel ± dunkel. Blätter bis 15, gleichmäßig verteilt, hell-, unten weißgrün (oft ± violett), nur am Rand und Nerv schwach behaart, gezähnt oder kurz 2—3 (—4) zählig; untere breit länglichlanzettlich, stumpflich bis zugespitzt, sehr kurz gestielt; mittlere ebenso oder wie die übrigen breit lanzettlich und mit rasch verschmälertem Grund sitzend, spitz- ± kahl, flockig; oberste schmal, ± ungezähnt, beiderseits flockig. Stark erkahlend. Thüringen: bei der Tafelbuche im Buchfarter Forst bei Berka!

Ua. *fagetum* Bornmüller u. Z. in Mitt. Thür. BV. 48 (1930).

40. **aleiatolepioides.** Bis 7 dm, unten reichlich-, oben nicht behaart, locker-rispig, mehrköpfig; Äste 5—7 (—9); Akladium bis 25 mm; Kopfstiele dünn, gran-armdrüsig, zerstreut behaart. Hülle 9—10 mm, mäßig flockig und -kurzhaarig ± arm- und winzig drüsig; Schuppen wenig breitlich, stumpflich bis spitz. Griffel dunkel. Stengelblätter bis 20, länglich- bis elliptischlanzettlich, gezähnt oder kurz- und spitz- 4—8 zählig-gesägt, hellgrün, behaart, oberseits z. T. erkahlend; untere ziemlich dünn, ziemlich lang gestielt, genähert, langsam kleiner, mittlere kürzer, = stielartig verschmälert, obere sehr entfernt, viel kleiner verschmälert sitzend, am Rand von Haarstummeln rau.

Hannover: Hymendorf → Debestedt, Kreis Lehe!

Ua. *aleiatolepioides* Zobel u. Z. in Zobel Fl. Anhalt IV. 50 (1920) und in E. 883.

41. **basifrontósum.** 5—8 dm, unter Mitte kurz rauhaarig, oft grenzlos lang- und dünnästig (Äste 3—25), selten doldigrispig; Kopfstiele und Akladium 15 bis 40 mm, grüngrau, zerstreut- oder meist arm- und sehr kurz behaart oder ± haar-

und drüsenlos. Hülle \pm dunkelgrün, mäßig- bis ziemlich reichflockig, meist \pm armhaarig, zerstreut winzig drüsig; Schuppen wenig breitlich, stumpflich bis zugespitzt, oft stark grünrandig. Griffel dunkel. Blätter unterseits kurz rauhaarig, graugrün; basale 0 bis zahlreich, bis länglichoval und sehr stumpf oder ei- bis länglichlanzettlich, groß, wenig gezähnt bis kurz gezähnt; Stengelblätter (10—) 15—20 (—25); unterste \pm dicht genähert und groß, übrige langsam- oder zuerst rasch-, dann langsam dekrezierend, länglichlanzettlich bis lanzettlich und schmaler, oft rasch klein, \pm langspitzig; alle scharf- und kurz gesägt.

Harz: Wernigerode! Anhalt: Apollenberg bei Griebol! Leipzig: Bahngelände Leutzsch \rightarrow Rückmarsdorf!

Ua. *basifrondosum* Z. in E. 887 (1922).

42. **Vapenicae.** Grundblätter gestielt, elliptisch- bis länglichlanzettlich; Stengelblätter 10—15, gestielt bis \pm verschmälert sitzend, bis breit länglichlanzettlich, spitz, mit 4—7 kurzen oder längeren, \pm schmalen, sehr spitzen Sägezähnen; alle oft \pm gefärbt, schwach kurzhaarig, oberseits kahl, obere flockig. Stengel flockig, nur unten behaart, mehrköpfig; Kopfstiele filzig, drüsen-, meist auch \pm haarlos. Hülle 9—10,5 mm, \pm dick, zerstreut behaart, \pm drüsenlos, fast filzig; Schuppen wenig breitlich, spitzlich und spitz, in zahlreiche schmale, graue Brakteen übergend. Gegen *H. ramosum*.

a. *genuinum* Z.* — Nordungarn: Liptó: B. Vapenica bei Hradek! Liptóújvár! Gömör: B. Popova bei Pusztamező!

b. *Popovanum* (Z. in MBL. 386 [1927]). Grundblätter 0—2; am Stengel 12—18, gleichmäßig verteilt; untere 4—5 bis 20 (—12) cm: 2,5 (—3) cm; übrige ziemlich rasch kürzer, länglich- bis (obere) schmallelanzettlich; alle sehr spitz- und ziemlich lang gesägt; Äste 3—8, obere oft doldig; Hülle bis reichflockig; Schuppen stumpf bis spitzlich; Griffel anfangs gelbbraun. — Gömör: Dobsina! B. Popova!

c. *leioderium* Z.* Stark erkahlend; Stengel ca. 8 dm, grenzlos bis 12 ästig, kahl; untere Äste lang, kleinblättrig; Hülle 10—12 mm; Blüten schmal, Griffel dunkel; Blätter wie b. — Tatra: Javorina \rightarrow Fischsee!

Ua. *Vapenicae* Z. in Notizbl. BG. u. Mus. in Dahlem IX. 424 (1925).

43. **Bistricaie.** Bis 8 dm, im unteren $\frac{1}{3}$ weichhaarig, rispig ca. 8 ästig, 15—20 köpfig; Kopfstand zerstreut behaart, meist drüsenlos; Akladium 8—15 mm; Brakteen wenige, sehr schmal. Hülle 9—10,5 mm, groß, mäßig flockig und -behaart, sehr armdrüsig; Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis spitz, hellrandig. Blüten z. T. halbröhrig; Griffel dunkelbraun. Grundblätter 0—1, breit lanzettlich, sehr lang; am Stengel ca. 18; untere ca. 5 bis 20: 2,5 cm lang, sehr lang in den langen und breiten Stiel verschmälert, langspitzig; folgende länglichlanzettlich bis (obere) schmal, kürzer verschmälert und -gestielt bis immer kürzer verengt sitzend; obere rasch kleiner, aus breitem Grund langspitzig; untere mit 3—4 entfernten, starken und spitzen, übrige unter Mitte oder am Grund mit 3—2 sehr groben Sägezähnen; alle mit langer ganzrandiger Spitze, ziemlich derb, behaart, oberseits erkahlend; obere flockig. Dem *Vapenicae* ähnlich.

Siebenbürgen: Barnar-Tal in den Bistritzer Alpen (Pax als *ramosum*)!

Ua. *Bistricaie* Z.*

44. **mixopoliomórphum.** 7—8 dm, bis über die Mitte weichhaarig, grenzlos lang- und dünnästig; Kopfstand reichköpfig, nur grauflockig. Hülle 9—10 mm, breit, ziemlich reichflockig, zuweilen mit einzelnen Härchen, etwas mikrodrüsig. Blätter hell-, unten blaßgrün, oberseits kahl, sonst schwach- und kurz-, Stiel ziemlich behaart; untere groß (bis 18:4 cm), \pm lang gestielt, elliptischlanzettlich, kurz mehrzählig; folgende kurz gestielt oder verschmälert- (obere sehr kurz verengt-) sitzend, bis eilanzettlich, zugespitzt, \pm rasch kleiner; obere unter Mitte stärker-, länger- und dichter gezähnt, in kleine Brakteen der Äste und Kopfstiele übergend. Griffel dunkel.

Savoyen: ob Grignan (Perrier)!

Ua. *mixopoliomórphum* Z.* — *H. rigid.* v. *gothicum* A.-T. im Herb. Delessert!

b. Hülle nicht oder nur unterwärts schwach flockig.

1. Hülle \pm haarlos, sehr kurz-, selten länger drüsig. (Vgl. *norvegicum*, *hypotrachys*, *Abnobae*.)

45. **eudeltophylloides**. Bis 6 dm, unten etwas behaart und violett, oft mit Seitenstengeln, 3—15 (—25) köpfig. Hülle 8—10 mm, grünschwartz; Schuppen breitlich, \pm stumpflich bis spitzlich. Griffel anfangs braungelb. Blätter 10—15 (—25) bis lederig-derb, mit 3—4 (—7) oft kurzen Sägezähnen, arm sehr kurzhaarig, oberseits glänzend, unterseits (obere beiderseits) flockig; untere bis eirhombisch- oder breit lanzettlich, beiderseits verschmälert, spitz, kurz gestielt oder wie die mittleren verschmälert-, letztere bis schwach gerundet sitzend; obere (an Mähformen oft wenige) zahlreich) eilanzettlich bis fast oval, mit gerundetem Grund, ziemlich klein. Selten bis unten langästig.

a. *genuinum* Z.* — Hülle arm- bis zerstreut drüsig, haarlos (*I. verum* Z. oder mit einzelnen Kurzhärchen (*2. microtrichum* Z.*) oder mäßig drüsig und zerstreut behaart, Kopfstiele lang (*3. putatum* Z.*). — Bayern: Hohenaschau! Tirol: Egerdach bei Innsbruck (Z. Nr. 87 = 3)! Reintaler See bei Angerberg! Vorarlberg: Bürs! Feldkirch (Z. Nr. 699)! Gamperdona-Tal! Sarotla im Gampadel-Tal (1, 3. Schruns! Liechtenstein: ob Vaduz! Rheindämme bei Ruggell und Bendorf! Schweiz: Pany \rightarrow Gnadenstätt im Prätigau!

b. *pseudodeltophylloides* Z.* Blätter bis 30, an der Basis oder im unteren $\frac{1}{4}$ des Stengels (bis sehr) groß und sehr genähert (zuweilen noch 1—2 basale vorhanden, bis 17: 5 cm), übrige rasch kleiner, lanzettlich und schmaler, entfernter, sehr spitz, nur bis kurz gesägt; Hülle 9—11 mm; Schuppen stumpfer; Kopfstiele schlank, oft spärlich behaart und (oben)-drüsig. — 1. normale Z.* Wie oben. — 2. *Caschneidae* (Käser u. Z.*). Schuppen stark grünlich gerandet, stumpflich bis spitz, bis ziemlich reichlich dünn-drüsig; Kopfstand dünnästig, oben oft \pm doldig, ziemlich reichköpfig. — 1: Felsen des Bogenschlosses am Landshuter Kamm in Schlesien (Kruber)! — 2: Pany \rightarrow Caschneida 1440 m im Prätigau!

c. *Asconae* Z.* Stengel sehr dünn, mit 5—8 kleinen, elliptischen bis länglichen Blättern (untere bis oval, dünn gestielt); Haare spärlich, sehr kurz, oben nebst Drüsen 0; Köpfe 1—4, Hungerform. — Tessin: Felsenheide ob Ascona (Aellen)!

Ua. *eudeltophylloides* Z. in E. 887 (1922). — *H. deltophylloides* Z. in Koch Syn. 3. II. 1927 z. T. (1901). — Ssp. *deltophylloides* Z. in Rehb. Ic. XIX. 2 S. 292 t. 260 (1911).

46. **pseudojütlandicum**. Stengel (5—8 dm) und besonders die Ansatzstellen der Blätter behaart; Kopfstiele mit Haaren und Drüsen. Hülle mit längeren Drüsen, selten mit einzelnen Haaren. Griffel dunkel. Blätter gelbgrün; untere lang gestielt, fast zungenförmig, stumpf, fast ganzrandig; übrige breit lanzettlich, grob gesägtgezähnt. Dänemark: Jütland; Seeland: Lille Røgeskov bei Gyrstinge, Stokkbjerg.

Ua. *pseudojüt.* (Wiinst. in Raunk. Exk.-Fl. Danm. 323 [1923] a. A.) Z.*

47. **hypodasyphyllum**. 7—10 dm, zwischen den größeren Blättern reich- und ziemlich lang behaart, aufwärts \pm erkahlend, grenzlos lang- und dünnästig; Akkladium 1—2 cm; Kopfstiele wenig- und winzig drüsig, nicht- oder armahaarig. Hülle 6—9 mm, ebenso drüsig, meist haarlos, kaum flockig; Schuppen wenig breitlich, \pm stumpf (die schmälere spitzlich), hellrandig. Blüten schmal, fast röhrig und \pm stylös; Griffel anfangs gelblich. Blätter 20—30, derb, (unten blaß-) grün, schwach kurzhaarig, etwas flockig; untere 5—10 am Stengelgrund oder 10—15 cm darüber \pm (bis dicht) gedrängt, groß, breit- bis fast elliptisch-lanzettlich, 5—12 cm lang, \pm spitz, lang in den behaarten Stiel verschmälert, kurz- oder gröber 1—5 zählig; folgende \pm plötzlich kürzer, breit- bis schmaler lanzettlich, entfernt, langsam kleiner, zugespitzt, kürzer gestielt oder verschmälert sitzend, kahler, kurz (fast gesägt-) gezähnt; oberste gezähnt, beiderseits flockig. Ist *eulevigatum-entridentatum*.

Holland: Moorhei im Bezirk Schinnen (de Wever)!

Ua. *hypodasyphyllum* Z. in Nederl. Kruidk. Arch. 124 (1929).

2. Hülle behaart. (Vgl. *amaurolepis*).

48. **obatrésens.** 5—7 dm. Kopfstiele nur mit Flocken. Hülle dunkelgrün, mäßig drüsig, bis ziemlich reichhaarig, am Grund wenig flockig; Schuppen breit, stumpflich bis spitzlich. Griffel dunkel. Stengelblätter 10—15 (—20), dunkelgrün, groß, breit länglich- bis fast lanzettlich, stumpflich bis spitz, \pm grob- (oft gegen den Grund stärker) gezähnt; untere unterseits ziemlich behaart.

[England. Skandinavien.] Dänemark: Jütland z. B. Vendsyssel; Bornholm. Åland.

Ua. *obatrésens* (Dst. Bidr. III. 239 [1894]) Z. in E. 884. — *H. pullatum* Dst. H. exs. I. Nr. 99 (1899)!

49. **Jutlándicum.** 5—10 dm. Kopfstiele armdrüsig, behaart. Hülle zerstreut kurzdrüsig, dicht- und lang weißhaarig. Griffel fast hell. Blätter breit lanzettlich, oft lang, \pm gezähnt, wie die ganze Pflanze (besonders die Stiele und Ansatzstellen) behaart.

Dänemark: Jütland ziemlich häufig; Seeland ziemlich selten.

Ua. *Jutlandicum* (Keld bei Wiinst. in Raunk. Exk.-Fl. Danm. 323 [1923]) Z.*

50. **asperátulum.** Robust, unten bis rauhaarig (*I. verum* Z.*) oder \pm erkahlend (*I. sublevigans* Z.* n. O. Behr Herb. H. Nr. 638 [1937]), oft \pm grenzlos langästig, untere Äste klein beblättert; Kopfstiele mäßig- bis armdrüsig, zerstreut- bis ziemlich reichlich kurz \pm dunkelhaarig. Hülle ziemlich kurz, sehr breit, reichschuppig, arm- bis ziemlich reichhaarig und -drüsig; Schuppen dachig, \pm breit oder schmaler, stumpf bis spitzlich, dunkelgrün oder dunkel und heller gerandet. Griffel gelblich, zuletzt dunkel. Stengelblätter (7—) 12—15 (—20), entfernt; untere (zuweilen \pm dicht genähert) oft groß und lang, elliptisch- bis länglichlanzettlich (basale, wenn vorhanden, bis elliptisch), \pm gezähnt bis gezähnt; übrige oder alle länglich- bis fast lanzettlich, spitz- und schmal-, kurz- oder öfters lang 5—2 zählig; oberste schmaler.

[Schweden!] Ostpreußen: Neidenburg! Hannover: Moor zwischen Wulsdorf und Sellstedt bei Geestemünde! Wietje im Kreis Celle! Holland: Tietjerk! Zwolle! Beetsterzwaag! Weert! Heerlen! Berg en Terblijt! Thüringen: Mühle unter Saaltal! Probstzella! Leipzig: Beucha (Schack)! Isergebirge: Liebenau! Riesengebirge: Fichtenwälder am Rehborn! Mähren: Topolčany (Hruby)!

Ua. *asperátulum* Z. in E. 885 (1922). — *H. asperum* Fr. Symb. 172 (1848) nach Dst. H. Sc. V. Nr. 76 (1893)! — Abbild. in Nederl. Kr. Arch. (S. 182) Fig. 40 (1926).

II. Normale Pflanzen aphyllpod (kleine Stücke hypophyllpod). Blätter gleichmäßig voneinander entfernt; untere oft nur kurz gestielt.

a. Blütenzähne ungewimpert.

1. Hülle mit zerstreuten bis mäßig zahlreichen Haaren und -Drüsen wechselnder Menge oder nur mit Drüsen.

a. Griffel dauernd \pm gelb. (Vgl. *amaurolepis*, *subgracilipes*, *subovalescens*, *Abnobae* usw.)

1. Stengel nur unten etwas behaart bis \pm rauhaarig.

α. Hülle bis reich- (jung nebst Kopfstielen weißlich-) flockig.

51. **istrógenes.** Hellgrün, fast kahl. Stengel 5—12 dm, nur ganz unten wie Rand und Rücken der unteren Blätter schwach behaart; Äste wenige bis 10, dünn, untere entfernt, verlängert, beblättert; Kopfstand oben nur mit Flocken, grau; Kopfstiele mit zahlreichen verlängerten Brakteen; Akladium 1—3 cm. Hülle 9—11 mm, zerstreut kurzhaarig und (oder nur) mit Drüsen; Schuppen ziemlich schmal, stumpflich, dunkel grüngrau, z. T. grünlich gerandet. Griffel gelbbraun, dann dunkler. Blätter 15—40, (unterste bis obelliptisch und stumpf, meist vertrocknet), untere bis \pm länglichlanzettlich; mittlere breit elliptisch- oder schmaler lanzettlich, beiderseits lang verschmälert; alle gesägtgezähnt, mit 2—4 kleinen Zähnen oder etwas größer gesägtgezähnt, oberseits kahl und glänzend, unten etwas flockig; obere aus ovalem Grund lanzettlich, noch \pm gezähnt, stärker (oberste beiderseits) flockig.

Schwäbischer Jura: Felsen im Donautal von Fridingen! Beuron! Tiergarten-Gutenstein! bis Sigmaringen! und weiter, sowie in den Tälern der Schwäbischen A. z. B. bei Hengen! Tiefental ob Blaubeuren! Neubishau 630 m bei Tomerdingen! Bernaringen! Lautertal (O. Behr Nr. 129)! Ulm!

Ua. *istrogenes* Z. in E. 889 (1922).

3. Hülle wenig- oder nicht flockig.

52. **eu-levigatum**. Robust; (3—) 8—12 dm, oft reich- und langästig sehr reichköpfig, \pm kahl oder unten \pm schwach behaart; Kopfstiele 10—35 mm, nur mit Flocken oder oben etwas drüsig. Hülle 9—11 mm, fast immer haarlos, arm- bis ziemlich reichdrüsig, schwarzgrün, zuletzt dunkel und sehr dick; Schuppe breitlich bis ziemlich schmal, \pm stumpf bis spitzlich, oft stark grünlichgerandet. Blüten (groß) und Griffel goldgelb. Blätter (10—) 20—40, grob- bis eilanzettlich, beiderseits (meiste am Grund breit stielartig-) verschmälert; obere oft viel entfernter, kurz keilig- oder fast gerundet sitzend; alle \pm derb. \pm kahl, oft stark rotviolett, mit 3—7 ungleichen, z. T. groben und langen Sägezähnen, dazu noch gezähelt. Unterste Äste beblättert.

a. *genuinum* (Z. in E. 893). Blätter breiter, elliptischlanzettlich bis lanzettlich; Kopfstiele oben öfters kleindrüsig. — Schatten- und putierte Exemplare haben oft weichere, weniger zahlreiche, entferntere Blätter, weniger zahlreiche Köpfe und spärlich behaarte und drüsig Kopfstiele und Hüllen.

1. normale Z.* Aphyllod, meist robust.

a. *longidentatum* (Z.* = *H. dyscolum* Jord. n. Boreau im Herb. Delessert! Blätter langzählig. — Dazu *H. levigatum* Willd. Herb. Nr. 14722! mit spärlichen Drüsen und sehr spärlichen Härchen an Hüllen und Kopfstielen.

b. *brevidentatum* (Z. in Mitt. Thür. BV. 51 [1930]). Untere Blätter groß, lang, gezähelt bis kurz- und breit gezähnt, mittlere im unteren $\frac{1}{3}$ schmal- und länger gezähnt, obere gezähelt, (schmal). — 1. *verum* Z.*. Oben nur Drüsen. — 2. *pilosiceps* (Z. in Mitt. Thür. BV. 51 [1930]). Hüllen drüsig und mit sehr vereinzelt Härchen (wie oft auch die Kopfstiele) macrum Z.*. Zierlich, niedrig; Blätter bis 12, schmal; Köpfe 1—5.

2. *pseudophyllopodum* (Z.* = v. *oligophyllum* Z. in Mitt. V. Ntw. Math. Ulm H. 20 S. 33 [1831]). Untere Blätter am Stengelgrund sehr genähert, eilanzettlich, groß, gestielt, übrige ca. 10—15 entfernt, reichlich sehr spitz gesägt; Kopfstand grenzlos langästig; Akladium bis 4 cm; Hülle 11 mm, sehr groß.

Von Spanien und Frankreich durch ganz Mitteleuropa bis Irkutsk! in Sibirien, von der Ebene bis 1900 m, z. B. Paris! Vendée (Sudre Nr. 190)! Cher: Mehun = 1 (Boreau)! Isère (Magnier Nr. 906)! Lyon (Jordan)! Piemont: Pramol! Aosta! Savoyen: Hauteluce! Fessy! Servoz! Bellevaux! Salève = 1b2 und 2! Schweiz: Lausanne! Wallis (noch bei Salvan 1150 m! Mazéria de Bagnes 1850 m! Visp! Saastal!). Vom Jura! durch Freiburg z. B. Montbovon (Cottet)! Bern (noch bei Grindelwald! über die Hohfluh 1100 m bei Meiringen! zum Meiental 1355 m! und zur Rigi! Glarus! Unterengadin! Von den St. Galler und Voralberger Voralpen! zum Bodensee! und durch das Rheintal, den ganzen Schwarzwald! die Vogesen! und seine übrigen Randgebirge bis Holland! z. B. Kaiserslautern = b2! Deidesheim (Sch.-Bip. Cich. suppl. I. Nr. 107)! Rheinprovinz und Nassau (s. Touton in Jahrb. Nass. V. Ntk. LXXVI. 42. 57 [1924]). Siegen = a, b! Holland: Onnen! Apeldoorn! Doorn! Arnhem! Oosterbeek! Nymwegen! Venlo! Süd-Limburg! In ganz Nord- und Mitteldeutschland bis Vorder-Rußland! Harz! Thüringen (s. Schack in Mitt. Thür. BV. 51 [1930])! Frankenwald! Ellwangen! Schwabenalb: Urach = 1b! Deilingen 725—860 m = b! Inzickofen = b! Blaubeuren = 2! Saugau = 1, 2! Ulmer Alb! Bayern (noch Tölz → Lengries)! Algäu! Tirol z. B. Ötztal! Hall! Kitzbühel! Brixen! Ahrntal! Cadorische Alpen: Padola 1300 m! Salzburg: Gastein! O.- und N.-Österreich z. B. Windischgarsten, Burgenland! Steiermark: Admont! Graz! Kroatien? Ungarn: Hont! Gömör! Tatra! Galizien! Banat: Oravicza! Mähren:

Znaim (Fl. A.-H. Nr. 3380. Petrak Nr. 597)! Gesenke (Z. Nr. 488)! Riesengebirge 650 m (Z. Nr. 894)! Schlesien: Strehlen! Ohlau = 1c! Lausitz! Böhmen: Teplitz! Erz- und Fichtelgebirge! [Kleinasien. Kaukasus]!

b. tridentatiforme (Z. in Mitt. Thür. BV. 51 [1930]). Blätter (10—) 15 bis 25 (—30), länglich- bis schmallanzettlich, stumpflich bis meiste spitz und langspitzig, oft alle verlängert und \pm schmal, besonders die mittleren mit zahlreichen, z. T. sehr (bis 15 mm) langen, schmalen oder breiteren, vorgestreckten oder vorgekrümmten Zähnen; oft grenzlos längästig; zuweilen auch mit kleineren, wenig langzahnigen Blättern. — 1. *verum* Z.* Kopfstiele \pm haar- und drüsenlos. — 2. *pseudopictaviense* Z.* Kopfstiele und Hüllen zerstreut behaart und (oft sehr) armdrüsig. — 3. *Oenivallis* (Bornmüller u. Z.*). Blätter ziemlich kurz gesägt; Hülle ziemlich reichdrüsig, armhaarig; Kopfstiele = 2. — Rheinland: Daaden \rightarrow Emmerzhäusen, Kr. Altenkirchen! Brachthausen, Schladern und Burgholdingen, Kr. Siegen (A. Ludwig. O. Behr Nr. 80)! Thüringen: Kösen \rightarrow Naumburg! Schwarzatal! Kranichfeld \rightarrow Tannroda! Elgenburg \rightarrow Martinroda! Coburg: Mönchröden! Hardwald bei Leipzig! Naundorf \rightarrow Lindhof! Erzgebirge: Zinnwald! Frankenwald: Wirsberg = 2! Bayern: Markleiten! Deggendorf! Münchener B. Garten qsp.! Böhmen: Milleschauer! Schwarzwald: Freudenstadt! Schramberg! Rötzbach! Gauchatal! Tirol: Landeck = 3! Savoyen: Montée de Colombaz bei Hauteluze! Hamburg! Schlesien!

c. *gracilipediforme* Z.* Blätter 12—20, verlängert, länglichlanzettlich, am Rand und unterseits (besonders am Nerv) etwas behaart, \pm flockig, gezähnt bis kurz gezähnt, \pm langspitzig; obere im unteren $\frac{1}{3}$ am breitesten, fast gerundet sitzend; Kopfstand grenzlos (untere Äste lang, dünn, beblättert); Kopfstiele nur mit Flocken; Hülle zerstreut bis mäßig-, unten ziemlich reichflockig, zerstreut drüsig, armhaarig; äußere Schuppen und die Brakteen sehr schmal, reichflockig. — Wallis: Lavintzero bei Crettaz 950 m ob Salvan (Coquoaz)!

d. *umbellatifolium* (Z. in E. 897). Blätter 20—40, lanzettlich und schmaler, oft ziemlich klein, langsam dekreszierend (1. *verum* Z.*); oder untere bis länglichlanzettlich und stumpf, zahlreich, langsam- oder über Stengelmitte sehr rasch dekreszierend (2. *latius* Z.*); alle derb, mit umgerolltem Rand, oder weicher, gezähnt bis mehrzahnig-gesägt; Akladium 2—6 cm; Kopfstiele (mit dunklen Brakteen) nur mit Flocken oder dazu mit wenigen Härchen oder Drüsen; Hülle \pm schwarz, nur mit Drüsen, selten noch mit einzelnen Härchen; Schuppen breit, stumpf (bei 1, 2) oder schmaler und stumpflich bis spitzlich, etwas grünrandig (3. *subdryadeum* Z.*). — Salève! Wallis: Finhaut! Les Crêts! Châtelard 11—1350 m! Hohfluh ob Meiringen 1100 m! Tirol: Kundl bei Wörgl = 3 (Gerstlauer)! Kärnten: Teichl im Mölltal! Mähren: M.-Kronau (Hruby)!

e. *subgracilipediforme* (Schack u. Z. in Fedde Rep. XXXIII. 378 [1934]). Blätter 12—25, breit- bis schmallanzettlich, kurz- bis lang gesägt, unten (obere überall stärker) flockig; Akladium 5—10 mm; Schuppen sehr regelmäßig dachig, deutlich, unten stärker flockig; Stengel 5—10 dm (zuweilen mit verwelkten Grundblättern). Gegen *eurigidum*. — Thüringen: Langenwiesen \rightarrow Gehren! Martinroda \rightarrow Ilmenau!

Ua. *eu-levigatum* Z.* — *H. laevigatum* Willd. Sp. pl. III. 3 S. 1540 (1800) u. Herb.! Hort. Berol. t. XVI! (1816). — Ssp. *levigat.* Z. in E. 893. Hierac. fl. Mosquensis 66 (1911). — *H. jacobaeae-folium* Froel. in DC. Prodr. VII. 223 (1838) vom Kaukasus, leg. Fischer! = *H. nemorosum* Lapeyr. n. Froel. a. a. O. — *H. laevigat.* β . *glabrum* F. Sch. Arch. fl. I. 26 (1855). — *H. firmum* Jord.! Cat. Dij. 22 (1848) u. Exs.! Bor. Fl. Centre 3. II. 394 (1857). Gr. u. G. Fl. Fr. II. 383. Sudre H. Centre 35 t. VII. — Ssp. *firmum* Z. H. Schw. 509. — *H. rigidatum* und *arrectum* Jord. bei Bor. a. a. O. 394. — *H. tridentat.* γ . *firmum* und sp. *subinsuetum* Rouy 396—397. — *H. vulgatum* Belli z. T. nach Besse u. Vacc. H. fl. valdöt. 88 (1909). — *H. rigidum* η . *laevigatum* A.-T. Cat. 433.

53. *macrodontophyllum*. 5—12 dm, unten bis reichlich behaart, aufwärts rasch \pm erkahlend; Äste 5—10 (—15), obere oft doldig, untere oder alle verlängert, klein beblättert; Kopfstiele schlank, nicht- oder armdrüsig, spärlich-, Akladium (2—3 cm) bis mäßig behaart; Köpfe 5 bis viele, oft z. T. abortiert. Hülle (8—) 10—12 mm,

sehr dick, wenig flockig, arm- bis kaum mäsig behaart und -drüsig; Schuppen bräunlich, stumpflich bis spitzlich, schwarzgrün, weißgrünrandig. Blüten groß. Blätter 8—30 und mehr (selten noch 1 basales vorhanden), ansehnlich, elliptisch- bis länglich-lanzettlich; untere sehr lang- bis kurz stielartig verschmälert (bis 18 oder 12 : 4 cm); mittlere (10 : 3 cm) kürzer verschmälert; folgende schmal- bis breit- (fast gerundet-) sitzend; obere aus ovaler bis etwas verschmälert Basis \pm stark (wie die übrigen) zugespitzt, rascher kleiner; alle schwach sehr kurzhaarig, unten hell-, oberseits bläulich-dunkelgrün und bis kahl, untere am Nerv und Grund stärker behaart; übrige unten (obere beiderseits) \pm flockig; alle nur im obersten Teil ganzrandig darunter bis zum Grund ziemlich reichzählig, mit kleinen und mit 3—4 schmal- bis breitlanzettlichen, geraden oder vorgekrümmten, 5—20 mm langen Zähnen; noch obersten (oft mit gedrehter Spitze) deutlich gezähnt. Ist *umbellatum* > *pinnatifidum* und apogam.

a. *latifolium* Z.* — 1. normale (v. Soest u. Z. a. a. O. 188). Hülle behaart und drüsig. — 2. *glandulosum* (v. Soest u. Z. a. a. O.). Hülle nur mit Drüsen.
b. *subangustatum* Z.* Untere Blätter einfach-, übrige wenig verschmälert oder (obere) fast gerundet sitzend; Kopfstiele meist nur flockig; Hülle sehr zerstreut behaart und -drüsig; Griffel etwas dunkel.

Holland: Arnhem! Oosterbeek! Warnsborn! Roosendaal bei Velp! Oosterbroek Hatert! Nymwegen! Belgien: Strée bei Huy, Prov. Lüttich = b!

Ua. *macrodontophyllum* v. Soest u. Z. in Nederl. Kruidk. Arch. 186 und Fig. 44 (1926) und in Arch. Bot. II. 200 (1928).

54. *pseudodryadeum*. Robust; überall sehr kurz- (oft stummel-) haarig bis erkahlend; Kopfstand oben doldig, abwärts grenzlos-langästig, reichköpfig; Kopfstiele nur flockig. Hülle mäsig drüsig, mit vereinzelt Härchen. Griffel zuletzt dunkel. Blätter sehr zahlreich; untere lanzettlich, fast gestielt oder verschmälert sitzend; kurz- bis lang mehrzählig; mittlere aus breit ovaler Basis eilanzettlich, stark gezähnt, mit gedrehter Spitze; obere mehr lanzettlich; alle derb, mit umgerolltem Rand, unten (obere beiderseits) flockig, langsam in die Brakteen des Kopfstandes und der Äste übergehend. Der Ua. 52 nahe.

Nordungarn: Béla-Höhlenhain 800 m in Szepes!

Ua. *pseudodryadeum* Rechner fil. u. Z. in MBL. 385 (1927).

55. *dryadeum*. 8—10 dm, erkahlend, \pm grenzlos-, aber oft doldig verzweigt. Kopfstiele meist nur flockig. Hülle 8—9,5 mm, dunkelgrünlich, mit winzigen Drüsen und sehr vereinzelt Härchen; Schuppen mehrreihig, ziemlich schmal, (stumpflich bis) spitzlich, schwach flockig, grünrandig. Blüten und Griffel goldgelb. Blätter (8—) 16—20 (—25), langsam kleiner; untere oft ansehnlich, länglich- bis eilanzettlich, \pm gestielt, oft nur mit 1—2 groben Zähnen beiderseits; mittlere und obere kürzer, breit eil- bis länglichlanzettlich, kurz verschmälert- oder (obere) gerundet sitzend oder aus breit ovaler Basis zugespitzt; alle mit 2—3 grob dreieckigen Sägezähnen, dazu gezähnt (*l. verum* Z.*) oder nur gezähnt (*2. denticulatum* Uechtr. in Fiek Fl. Schles. 278 [1881]).

Den Ua. *eulevigatum* und *subovalescens* ähnlich.

Frankreich z. B. Deux-Sèvres! usw. (Sudre H. Centre 33). Schweiz: Hasliberg 1180 m ob Meiringen! Lüen im Schanfigg! Vorarlberg: Weißenreute bei Bregenz! Schwaben: Otterswang! Klosterwald! Rheinland: Nahetal! Bacharach! Jammertal bei Katzenelenbogen in Hessen-Nassau! Rittershausen im Dillkreis! Littfeld, Hilchenbach → Brachthausen, Burgholdinghausen im Kreis Siegen! Weringhausen im Kreis Meschede! Braunschweig! Hannover! Schlesien: am Oberrnigk bei Breslan = 2! Strehlen = 1! Bayern: Schmausenbuck bei Nürnberg! Tirol: Innsbruck → Lanserkopf 700 m!

Ua. *dryadeum* (Jord. bei Bor. Fl. Centre 3. II. 390 [1857] a. Art) Z. in E. 894. — *H. rigidum* ssp. *H. deltophyllum* a. *dryadeum* Sudre H. Centre 33 t. VII (1902). — *H. deltophyllum* β . *dryophillum* A.-T. Cat. 435.

56. *subovalescentiforme*. 7—8 dm, unten purpurn und schwach behaart. 15- und mehrköpfig; Akladium 15 mm; Äste 5—8 und mehr, obere oft doldig, untere entfernt, dünn, lang, übergipfelig; Kopfstiele (granlich, arm- und winzig drüsig) und

Hülle (9—10 mm, breit, schwarzgrün, etwas drüsig) zerstreut kurzhaarig; Schuppen breitlich, stumpf bis spitzlich, grünlich gerandet, \pm flockenlos. Blüten und Griffel blaß- bis goldgelb, letzterer später oft dunkler. Blätter 15—25, gleichmäßig dekreszierend, länglich- bis (obere) fast lanzettlich und schmaler; unterste (z. B. 10 : 2—3 cm) kurz gestielt oder stielartig verschmälert-, übrige kurz verengt- bis gerundet sitzend, im unteren $\frac{1}{3}$ am breitesten; alle \pm zugespitzt, spitzlich bis spitz, nur gezähnelte oder kurz gesägt, mehrzählig, satt-, unten weißlichgrün und \pm (z. T. auch oberseits) flockig; oberste brakteenartig; nur die unteren am Rücken oder auch am Rand schwach behaart. Dem *eulevigatum* ähnlich.

Harz: Ockertal (Zobel)! Thüringen: Plothen 500 m!

Ua. *subovalescentiforme* Z.*

57. *mixopolii*forme. Blätter 8—15, lanzettlich; mittlere und obere eilanzettlich, \pm breit gerundet sitzend, gezähnelte bis kurz- und spitz 3—4 zählig, dunkel-, unten graugrün, nebst Stengel \pm violett. Hülle 7—9 mm, breit, mäßig flockig, spärlich drüsig und (Endkopf mäßig)-behaart. Griffel gelb.

Rheinprovinz: Borsbach bei Höffe unweit B.-Glabach östl. Köln.

Ua. *mixopolii*forme Schlick u. Tout. in Jahrb. Nass. V. Ntk. LXXVIII. 38 (1926).

58. *subnorvégicum*. 35—50 (—65) cm, zuweilen hypophyllopod, am Grund mit \pm kurzen, steifen, dickfüßigen, oft stummelartigen Haaren, darüber weniger behaart; Kopfstand grau, etwas kurzhaarig und winzig drüsig; Akladium und Kopfstiele 3—5 cm; Äste sehr entfernt, dünn, untere lang, klein beblättert, stark übergipfelnd; Köpfe 10—25 (—35). Hülle 9—10,5 mm, sehr dick, wenig behaart, bis fast mäßig- (oft länger-) drüsig, nur unten flockig; Schuppen breitlich, stumpf bis spitzlich, grün-schwarz, grünrandig. Blüten und Griffel goldgelb, letzterer später dunkler. Blätter 10—15, derb, satt-, unten blauweißgrün; untere (oft z. T. vertrocknet) am Rand und Nerv ziemlich reichlich-, oberseits zerstreut steiflich behaart, (oft kurz-) gestielt, ziemlich klein, elliptisch- bis länglichlanzettlich, stumpf bis spitzlich, kurz-, breit- und stumpf- oder stärker (gesägt-) gezähnt, mehrzählig, wellig; übrige (oder alle) erkahlend, langsam kleiner, sehr breit länglich- bis fast lanzettlich, stielartig verschmälert bis \pm gerundet sitzend oder aus breitem Grund eilanzettlich, zugespitzt, stumpflich bis spitzlich, schwächer gezähnt, stärker gesägt, oder nur gezähnelte und dazu mit 1—3 groben Zähnen beiderseits, \pm (obere beiderseits) flockig; oberste \pm reduziert.

a. *genuinum* (Z. a. a. O. 128). — Wallis: Les Crêts 1250—1350 m bei Finhaut!

b. *sublancidens* (Rom. u. Z. a. a. O.). Blätter \pm lang gezähnt, oft bis elliptischlanzettlich, \pm zugespitzt, ziemlich groß, am Rand mit vereinzelt Mikrodrüsen; Stengel oft weiter hinauf stärker rauhaarig; Kopfstand oft mehr begrenzt, aber oft über 30 köpfig; Kopfstiele oft etwas mehr behaart und -drüsig; Hülle \pm haarlos, stärker drüsig; Griffel dunkel. Ob zu *H. Norvégicum*? — Les Crêts! Finhaut → Triquent 1200 m!

c. *cuspidatidens* Z.* Bis 65 cm; unterste Blätter sehr genähert, elliptisch- bis länglichlanzettlich, stumpf bis zugespitzt (60 : 15 bis 120 : 30 mm); übrige breit länglichlanzettlich, entfernt; alle spitz gezähnelte bis schmal- und sehr spitz 7—5—3-zählig; Kopfstiele armdrüsiger, meist haarlos; Hülle 10—11 mm, sehr breit, nur drüsig. — Haute-Savoie: Sallenches → Comblons (Perrier)!

Ua. *subnorvegicum* Romieux u. Z. in BSB. Genève XIV. 128 (1923).

59. *coriosum*. Bis 1 m. Kopfstiele behaart, armdrüsiger. Hülle dick, mäßig- bis ziemlich reichlich behaart und -drüsig, flockenlos; Schuppen breit, stumpf. Blätter 10—25, groß, breit lanzettlich, langspitzig, grob langzählig, lederig-derb.

[Pyrenäen z. B. Puch: H.G. Nr. 320]! Ob bei uns?

Ua. *coriosum* Z. in E. 894 (1922).

60. *acrifolium*. Oft \pm violett. Blätter (5—) 10—16 (—20), breit- bis schmallelanzettlich, lang- bis sehr lang- und spitz 3—5 zählig, von der Mitte ab lang zugespitzt und \pm ganzrandig, sehr spitz; unterste bis lanzettlich-eiförmig. Hülle groß, schwarzgrün, \pm armdrüsiger, zerstreut- bis armdrüsiger; Schuppen breitlich, \pm stumpf bis spitzlich. Griffel zuletzt oft \pm dunkler.

a. *genuinum* Z.* — [Skandinavien.] Böhmen: Karlsbad! N.-Österreich: Aspang → Kampstein! Thüringen: Hohenwarte → Preßwitz! [England. Nordrußland. Transkaukasien.]

b. *oligodontum* (Z. in Nederl. Kruidk. Arch. 182 und Fig. 41 [1926]). Blätter ± derb, lang, oft sehr groß, meiste nur unter der Mitte oder am Grund mit 1—2 (—3) großen, dreieckigen oder schmalen und sehr spitzen Zähnen; die untersten ± gestielt, die nächsten lang- (stielartig-) verschmälert, länglich bis schmallanzettlich (unterste fast immer vertrocknet); Stengel sehr dick, oft grenzlos reich- und langästig; Kopfstiele nur flockig oder zuweilen mit einigen Kurzdrüsen oder -Härchen; Hülle spärlich kurzhaarig und -drüsig.

a. *majoriceps* Z.* Hülle größer; Griffel zuletzt dunkel. — Holland: Nietard! Steenwyk! Raalte!

b. *minoriceps* (Z. in Mitt. Thür. BV. 48 [1930]). Caulome reichflockig, Kopfstiele filzig; Hüllen klein; Schuppen schmaler, stark grünrandig, ± haarlos, bis mäßig drüsig; Griffel ± gelb bis dunkel; Stengel nur oben (oft doldig-) verzweigt (1. *verum* Z.*) oder reich- und sehr lang- und grenzlos-ästig, Äste aufrecht, beblättert (2. *crassicaule* Z.*). Gegen *eulevigatum* und *levigans*. — Thüringen: Bergücken nördlich der Linie Kösen → Naumburg! Krähenhütte bei Sulza! Klosterlausnitz! Zella → Suhl = 2! Gehlbergmühle (O. Behr Nr. 637)! Leipzig: Harthwald bei Zwenkau (O. Behr Nr. 100)! Schwarzwald: Kälberbronn bei Freudenstadt!

Geisinganum Schack u. Z.* Wie b, aber Hülle größer, Blüten röhrig bis stylos. Griffel dunkel; Pflanze kahl. — Erzgebirge: Geising → Altenberg!

Ua. *acrifolium* (Dst. H. exs. III. Nr. 61—62 [1889]. Bidr. III. 228 [1894]. Z. in E. 879. — *H. Friesii* v. *hirsuta* und *saxicola* Loennr. Resa Smål. 94 (1882). — *H. nemophilum* Loennr. nach Dst. H. exs. I. Nr. 98. — *H. tridentatum* v. *longifolium* Fr. HE. Nr. 129 d!

61. *auristylöides*. Blätter bis 25, entfernt, lanzettlich, kurz gezähnt, unterseits etwas behaart. Kopfstiele grau, nicht- oder sehr armhaarig. Schuppen ziemlich schmal, stumpflich bis spitzlich, mit Haaren und Drüsen in gleicher Zahl. Blüten oft ± röhrig.

Wälder bei Paris (Jussieu)! Holland: Schaesberg (de Wever)!

Ua. *auristylöides* Z. in E. 894 (1922).

62. *auriglandulum*. Dunkelgrün; 5—7 dm; Kopfstiele haar- und drüsenlos. Hülle mit zahlreichen kurzen, gelbköpfigen Drüsen, zerstreut bis mäßig behaart. Griffel (grünlich-) gelb. Blätter schmallanzettlich, kurz scharfzählig.

Dänemark: Ost-Jütland; Fünen; See- und Laaland; Falster.

Ua. *auriglandulum* (Wiinst. in Raunk. Exk.-Fl. Danm. 323 [1923] a. A.) Z.*

63. *Rebildense*. 4—7 dm, dunkelgrün. Kopfstiele nur flockig. Hülle nur drüsig. Griffel gelb. Blätter schmallanzettlich bis bandförmig, lang, fast ganzrandig oder kurz wenigzählig.

Dänemark: Himmerland und Højlund bei Mossø.

Ua. *Rebildense* (Wiinst. a. a. O. 324 [1923] a. A.) Z.*

2. Stengel der ganzen Länge nach rauhaarig (auch die Blätter wenigstens unterseits stärker behaart). — *H. asperum* (Schleich. Exs.) Fr. Symb. 172 z. T. (1848). — Vgl. *hypotrachys*, *megachaetoides*).

α. Hülle mit Haaren und Drüsen.

64. *Pictaviense*. 6—12 dm, weit hinauf (unten bis sehr reichlich- und ziemlich lang-) ± borstig behaart; Kopfstiele arm- bis ziemlich reichlich steifhaarig und fast mäßig- bis armdrüsig. Hülle sehr dick, ebenso drüsig, arm- bis mäßig behaart, arm- bis ziemlich reichflockig; Schuppen breitlich bis (innere) ± schmal, stumpf bis (innere) ± spitz, grünschwartz, grünrandig. Griffel ± gelb, zuletzt = dunkel. Blätter 8—25 (sehr selten 1—3 basale entwickelt), unterseits oft rotviolett.

fast elliptisch- bis \pm lanzettlich, grob- und kurz- bis länger- und spitz gezähnt oder gesägt; untere (bis eilanzettlich, oft groß und \pm genähert) beiderseits rauhaarig, breit- und kurz gestielt bis stielartig verschmälert, oft lang; übrige weniger oder nur unterseits \pm (am Nerv bis reichlich) behaart; zuweilen alle oberseits kahl; obere (oft beiderseits) \pm flockig.

a. *genuinum* Z.* — a. normale Z*. Kopfstand zuweilen grenzlos; Äste bis 8 (—12), schlank bis dünn, ziemlich- oder bis sehr lang, klein beblättert; Blätter (untere beiderseits) behaart. — 1. *verum* Z.* Blätter kräftig gezähnt oder länger gesägt. — 2. *brevidentatum* Z.* Blätter kurzzählig. — 3. *latisquamum* Z.* Schuppen breit, stumpf bis stumpflich; Haare und Drüsen oben zerstreut; Kopfstand öfters grenzlos langästig, oben oft doldig; obere Blätter unter Mitte oder am Grund oft lang-, schmal- und spitzzählig, dazu gezähnt.

Frankreich: Ariège (HG. Nr. 319)! Deux-Sèvres: La Mothe-St-Héray (Billot Nr. 1520. 1521 z. T. [als *H. approximatum* Jord.])! Genf! Feuillace bei Meyrin! Jura de Bugey: Mtgne de Champdor 10—1150 m (Briquet)! Wallis: Finhaut 11—1300 m! Vogesentäler z. B. Urmatt! Baden: Pfintzal → Bretten! Schwabenalb: Mühlberg bei Möhringen → Tuttingen = 1! Großer Gehr 580 m bei Jungingen [Ulm]! Mainland: Ziegenfelder Tal bei Weismain = 2! Thüringen: Schwarzatal! Gleichberg bei Römhild! Elgenburg → Mönchshof! Rheinprovinz: Hermeskeil südl. Trier. Siegerland! Holland: Oosterbeek! Herkuizen [Velp]! Maastricht! Meerßen! Brunssum! Houthem! Pommern: Misdroy auf Wollin! Hammer nördl. Gollnow! Schlesien: Lissa! Warmbrunn! B. Zobten! Böhmen: Kaaden! Ungarn: Felsen der Szlatina in Trencsén! Liptó-Zólyom: Sturec-Paß! Südtirol: Völs am Schlern!

b. *glabrescens* Z.* Blätter breit- bis schmallanzettlich, alle oberseits kahl, sonst nur mäßig behaart, lang mehrzählig; Stengel bis oben ziemlich schwach behaart; Blüten (groß) und Griffel goldgelb. Ist *Pictaviense*—*eulevigatum tridentatifrons*, aber Kopfstiele und Hülle behaart und drüsig. — Rheinland: in der Fludersbach bei Siegen und bei Daaden → Emmerzhausen im Kr. Altenkirchen (A. Ludwig)! Erzgebirge: Geising → Altenberg 650 m!

c. *Schurhammeri* Z.* Wie b, aber Kopfstand \pm grenzlos lang- und dünnästig, oben oft \pm doldig; Köpfe (bis sehr) zahlreich; Hülle kleiner (8—10 mm); Griffel dunkler. — Schwarzwald: Rötenbach (A. Kneucker)!

d. *acrifolioides* Z.* Blätter ca. 15, in der unteren Hälfte gezähnt, dazu mit 3 (obere mit 2—1) großen, lang vorgestreckten Zähnen, darüber \pm ganzrandig, oberseits kahl; Kopfstiele und Hülle zerstreuthaarig, sehr armdrüsig. — Schlesien: Wald bei Lähn [Löwenberg]! Böhmen: Kesselgrube 11—1200 m!

e. *subacrifolioides* Z.* Wie d, aber untere Blätter (unterste bis länglich-oval, meist vertrocknet) auch oberseits behaart, am Stengel bis 20, groß, lang, oft noch länger gezähnt; Schuppen hellrandig, flockig, zahlreich. — Schwabenalb: Buchhalde im Kiesental bei Bollingen 620 m (K. Müller)!

Ua. *pictaviense* (Sauzé und Maill. nach Billot Fl. Gall. Germ. exs. Nr. 1520! und in Bill. Arch. fl. Fr. Allem. II. 335 [1855]. F. Sch. Arch. fl. I. 132 [1855]. Bor. a. a. O. 391) Z. in E. 893. — *H. firmum* c. *pictaviense* Sudre a. a. O. 36.

65. **Weidachense.** 9 dm, \pm rauhaarig, grenzlos-ästig; Äste bis 10, dünn, 1—5 köpfig, grau, mäßig behaart; Kopfstiele ziemlich reichlich steifhaarig (Haare dunkelfüßig, weißspitzig), höchstens oben sehr arm- und winzig drüsig. Hülle 9—10 mm, mäßig- oder stärker hellhaarig, spärlich kleindrüsig und -flockig; Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis spitzlich. Griffel dunkelgelb, dann dunkelbraun. Blätter bis 16, langsam kleiner; unterste 2—3 (oft vertrocknet) groß (bis 12 : 4 cm), \pm spitz, stielartig verschmälert, bis sehr kurz- und \pm breit gezähnt; folgende elliptischlanzettlich, weniger verschmälert-, obere (\pm eilanzettlich) gerundet sitzend, oft faltspitzig; alle höchstens kurz gezähnt, derb, unterseits (die 3—4 unteren auch oberseits) behaart und \pm (obere auch oberseits) flockig. Brakteen schmal, kurz gewimpert, flockig.

Schwabenalb: Riedelhalde 620 m bei Weidach [Blaubeuren]! Ende Juli!

Ua. *Weidachense* K. Müller u. Z. in Mitt. V. Ntw. Math. Ulm H. 20 S. 33 (1931).

66. **Claustri**. Bis 7 dm, holzig, violett, nebst Kopfstand mäßig- oder etwas stärker sehr kurzhaarig (Haare auf kurzen Knötchen, oft stummelartig); Akladium bis 25 mm; Äste 10—15, oberste oft doldig, untere dünn, verlängert, mit 1—2 (—3) entwickelten und mit abortierten Köpfen; unterste klein beblättert; Köpfe \pm zahlreich; Kopfstiele (oben) spärlich- bis zerstreut drüsig. Hülle 12—13 mm, sehr dick, großschwarzgrün, \pm flockenlos, zerstreut sehr kurzhaarig und etwas drüsig; Schuppen breit, sehr stumpf bis spitzlich, \pm breit grünrandig; äußere schmaler, sehr stumpf, locker. Griffel gelb, dann etwas dunkler. Blätter 15—20, sehr derb, am Rand und Rückennerv sehr kurz- (oft stummelartig-, am Grund bis reichlich-) behaart, gezähnt oder ungleich-, kurz und scharf gesägt, unten flockig, länglich- bis (obere) eilanzettlich; untere mit verschmälertem, obere mit ovalem Grund sitzend; alle zugespitzt (oft mit gedrehter Spitze).

Graubünden: Klosters \rightarrow Monbiel 1220 m (Noack)! Serneus (Plankenhorn).
Ua. *Claustri* Z. in BSB. Genève 2. XVI. 178 (1925).

67. **echinodermum**. Bis 1 m, bis oben wie die Blattunterseite dick borstig- rauhaarig (1—2 mm). Blätter zahlreich, schmalleilanzettlich, derb, beiderseits mit 2—4 schmalen Zähnen; unterste Blattwinkel oft mit Blatttrieben. Kopfstand zerstreut borstig, oben doldig. Hülle 8—9 mm, schwarzgrau, zerstreut behaart und -drüsig; Schuppen ziemlich schmal, stumpf. Dem *euumbellatum* nahe.

Wallis: Saastal (Wilczek)!

Ua. *echinodermum* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 341 (1905). H. Schw. 510.

β . Hülle nur mit Drüsen (oder dazu mit vereinzelt Härchen).

68. **Sagotii**¹⁾. Wie *eulevigatum* (aber Stengel rauhaarig); Kopfstand grenzlos langästig, oben oft doldig; Kopfstiele lang, dünn, nur mit Flocken, Hülle nur mit bis mäßig zahlreichen Drüsen (1. verum Z.*); oder Kopfstiele steiflich behaart, oft mit einzelnen Drüsen, Hülle mit Drüsen und einzelnen Härchen (2. sparsipilum Z.*). Blätter 10—35, oft sehr genähert; untere ziemlich groß und lang (unterste bis elliptisch, lang in den Stiel verschmälert), folgende \pm rasch dekreszierend (Wuchs daher \pm pyramidal); alle kurz- bis lang gezähnt oder gesägt, mehrzählig, unterseits stark- (untere öfters auch oberseits) behaart. Schuppen zahlreich, dachig, in ziemlich zahlreiche Brakteen übergehend.

Mittelfrankreich bis Lyon (s. Sudre a. a. O. 36). Saar-, Mosel- und Siebgebiet: z. B. Trier! Gummersbach! Bayern: Falkenstein bei Zwiesel! Nürnberg! Schwaben- alb: Großer Gehr bei Jungingen [Ulm] = 2! Mittelddeutschland: Wildensee \rightarrow Neuenbach im Spessart! Kranichfeld \rightarrow Tannroda in Thüringen! Porphyrhänge ob Brachwitz bei Halle a. S.! Frauendorf bei Stettin!

Ua. *Sagotii* Z. in E. 892. — *H. Sagoti* Jord. in Bor. Fl. Centre 3. II. 393 (1857).

69. **stricticaule**. Bis 8 dm, dicklich, rötlich, bis oben nebst dem Kopfstand ziemlich reichhaarig, oben doldig-, abwärts grenzlos-rispig verzweigt; Kopfstiele kurz steifhaarig, sehr armdrüsig, grau. Schuppen zahlreich, grünlich, \pm haarlos, mäßig- bis ziemlich reichlich kurzdrüsig, wenig breitlich, stumpflich bis spitzlich, hellrandig. Stengelblätter bis 30, bis breit rhombisch- oder elliptischlanzettlich, mit 3 \pm langen kräftigen Zähnen.

a. *genuinum* (Z.* = *H. rigidum* ssp. *firmum* b. *asperatum* Sudre H. Centre 36 [1902]). — Frankreich z. B. Forêt d'Allogny, Dép. Cher (Genevier)!

b. *subasperatum* Z.* Stengelblätter bis 15, länglich- bis elliptischlanzettlich, mit 2 (—3) kräftigen Sägezähnen, oberseits kahl, langsam kleiner; Kopfstand arm kurzhaarig; Hülle grünlich, mäßig drüsig, \pm haarlos; Griffel zuletzt dunkel. — Thüringen: Kl. Gleichberg bei Römhild (Schack)!

¹⁾ Dr. Paul Sagot, * 14. VI. 1821 in Paris, † 8. X. 1888 in Magny, Professor in Cluny, machte eine 5jährige bot.-anthropol. Reise nach Guyana und besuchte auch Teneriffa. Catalogue et Flore de la Guyane Française. Zahlreiche Mitteilungen. Biogr. in BSB. France 372 (1889).

c. *subanalogum* Z.* 6—9 dm, mäßig behaart; Blätter ca. 15, groß, lang, breit länglich- bis (obere) schmallanzettlich, mit 5—2 kurzen bis langen, spitzen, vorgestreckten Zähnen, ± über der Mitte ganzrandig, oberseits kahl, unten kaum mäßig kurzhaarig; Kopfstiele 10—35 mm, schwach kurzhaarig und drüsig; Griffel zuletzt dunkel. — Schwabenalb: Klingenhau bei Holzkirch O.-A. Ulm (K. Müller)!

Ua. *stricticaule* (und *viretorum*) Jord. in Bor. Fl. Centre 3. II. 395 (1857).

70. *analogum*. Unten reichlich rauh- (oben arm-) haarig; Kopfstand ± grenzlos, 10—20 köpfig; Akladium bis 35 mm; Kopfstiele lang, grau, zerstreut- bis sehr armhaarig, nicht oder armdrüsig. Hülle 9—10 mm, ± haarlos, mäßig drüsig; Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis spitzlich, hellrandig. Blüten ± schmal; Griffel gelbgrün, dann dunkel. Blätter 15—30, breit- bis schmallanzettlich; untere sehr (bis 15 cm) lang, oberseits etwas-, unten mäßig- bis reichlich rauhaarig, oft genähert, übrige rasch kürzer und entfernter; oder alle gleichmäßig verteilt, langsam kleiner, spitz gezähnt oder kurz-, selten (untere) etwas länger- und sehr spitz 3—5 zählig; alle unterseits (± rauhaarig) ± (obere beiderseits) flockig, oft sehr langspitzig.

Frankreich: Bois de Linexert, Dép. Hte-Saône (Malcuit)! Maine-et-Loire; Loiret (s. Sudre H. Centre 36). Lyon! Wallis: Les Granges bei Salvan!

Ua. *analogum* (Jord. in Bor. Fl. Centre 3. II. 394 [1857]) Z. in E. 893. — *H. rigidum* ssp. *firmum* v. *analogum* Sudre a. a. O.

71. *pseudobrevifolium*. Bis 1 m; bis ins obere $\frac{1}{3}$ reichhaarig; Kopfstiele zerstreut behaart und -drüsig. Hülle 8,5—10 mm, breit, ± flocken- und haarlos, mäßig drüsig; Schuppen breitlich, stumpf- bis (innerste) spitz, grünschwarz. Blätter bis 30, eilänglich, ziemlich kurz; untere breit gestielt; mittlere verschmälert- oder wie die oberen gerundet sitzend und bis oval; alle spitzlich bis kurz bespitzt, oberseits kahl, unten weichhaarig und ± (obere reich-) flockig, nur gezähnt bis kurz gezähnt.

1. normale Z.* — Vorarlberg: am „Steinle“ 1000 m zwischen Bludenz → Ludesch!

2. *calvescens* Z.* Stengel erkahlend, sehr reichflockig; Blätter eiförmig, zugespitzt, stärker mehrzählig. — Vorarlberg: Illschlucht bei Feldkirch!

Ua. *pseudobrevifolium* Murr. u. Z. in E. 893 (1922).

72. *Allöbrogum*. Im unteren $\frac{1}{3}$ reich kurzborstig, aufwärts weniger behaart oder nur mit Stummeln; Äste bis 15 und mehr, grau, obere doldig, übrige bis 5 cm lang, oft (durch Abort) nur 1 köpfig; Kopfstiele bis mäßig steifhaarig und winzig drüsig. Hülle 9—10 mm, grünlich, arm- bis etwas (winzig-) drüsig, sehr armhaarig; Schuppen breitlich, stumpf und stumpflich, ± flockenlos, hellgrünrandig; äußere (kurz, schmaler, schwach flockig) sehr locker, in die Brakteen dekreszierend. Blätter bis 30, schmal länglichanzettlich, verschmälert sitzend, spitz, derb, unterseits flockig und etwas (Nerv stärker) steifhaarig; obere kaum verschmälert, kahler, stärker (oberseits schwach) flockig, mit ± umgerolltem Rand; alle oberseits kahl, sehr fein- (bis 6-) zähnelig, oft gefärbt, langsam-, über Mitte (entfernter) rascher dekreszierend. Grubenränder des Blütenbodens langhaarig zerschlitzt.

Genf: Bois de Bay bei Peney!

Ua. *Allobrogum* Romieux u. Z. in BSB. Genève XIV. 127 (1923).

b. Griffel dunkel (anfangs zuweilen ± gelblich).

1. Hülle nur mit deutlichen Drüsen (selten mit sehr vereinzelt Härchen); Pflanze oft *umbellatum*-artig, Kopfstand oben oft doldig. (Vgl. *istrogenes*, *acrifolium*, *lancidens*, *curgidum*, *Friesii*.)

73. *retardátum*. 6—10 dm, bis sehr reich dünnästig; Kopfstiele drüsig, mit einzelnen Härchen. Hülle 8—9 mm, dick; Schuppen ziemlich schmal, stumpf bis (innere) spitzlich, ± schwarzgrün, hellrandig. Blätter (10—) 15—35, lanzettlich und schmaler, gezähnt bis ziemlich reichlich kurzzählig oder gesägt; unterste zuweilen genähert, bis elliptisch und stumpf, oder Pflanze pseudophyllopod mit wenigen Stengelblättern.

Wallis: Vallée du Trient 925—1300 m! Val d'Emaney bei Salvan! Siders! bis Oberwald! Gondo! Uri: Realp! Reultal! Tessin: Airolo! Graubünden: Disentis! bis Chur! und Monstein 1550 m! Unterengadin! Gießbach am Briener See! Vögesen! Algäu: Oberstdorf → Langenwang! Hte-Savoie: ob Grignon! Piemont (Rostan)!

Ua. *retardat.* Z. in Schinz u. K. Fl. Fl. Schw. 2. II. 341 (1905). H. Schw. 511 und in E. 891.

74. *megalothyrsum*. Bis 12 dm, zerstreut behaart, reichästig; Äste klein beblättert. Hülle 10 mm, ziemlich drüsig; Schuppen breit (äußere schmal), stumpf bis spitzlich. Blätter 25—40, sehr langsam kleiner; untere lanzettlich (bis 12: 2,5 cm, obere schmallanzettlich und fast gleichbreit sitzend; alle derb, mit 2—4 ± großen (dazwischen mit kleinen) Sägezähnen, ± (obere beiderseits) flockig.

Tirol: Sellrain 650 m (Dörfler Nr. 4361. Z. Nr. 86)!

Ua. *megalothyrs.* Murr. u. Z. n. DBM. XX. 74 (1902). Rehb. XIX. 2 S. 291 t. 258.

75. *lévigans*. Fast ganz kahl. Stengel bis 12 dm, oft sehr dick und = dunkel, nur unten wenig behaart oder mit Haarstummeln, oben oder bis zur Mitte mit ± verlängerten Ästen; Kopfstiele dünn, verlängert, nur mit Flocken oder dazu mit spärlichen Drüsen, selten noch mit einzelnen Härchen. Hülle 8—10 mm, dick, ziemlich reichlich bis spärlich (etwas kräftiger bis klein-) drüsig, fast immer haarlos; Schuppen breitlich oder fast schmal, stumpflich bis (innere schmaler und) spitzlich bis spitz, schwarz- oder heller grün, innere grünrandig. Blüten goldgelb; Griffel (zuletzt sehr) dunkel, selten anfangs gelblich. Blätter (10—) 15—20 (—40). ± derb (im Schatten weicher), langsam dekreszierend und ± gleichmäßig entfernt oder zuweilen die unteren mehr genähert und viel länger, ± breit- bis elliptisch- obere bis eilanzettlich, ungleich-, grob-, ± lang- (bis 12 mm) oder kurz 3—5 zähni- gesägt (Zähne ± entfernt, oft nur 2 lang) und dazu gezähnt, nur am Rand und unterseits schwach sehr kurzhaarig, oft ± stark gefärbt. Parallelforn zu *eulevigatum*. Tracht wie *eutridentatum*.

Bei Verletzung des Stengels oft aus allen Stengelblättern mit langen, beblätterten Ästen. Robuste Pflanzen sind oft bis zur Basis sehr reich- und langästig (lus. scopiforme Z.*). Putierte Pflanzen mit einzelnen Haaren an Hüllen und Kopfstielen und mit (oft nur 5—10) bis sehr breit eilanzettlichen, breit oval sitzenden Stengelblättern (lus. putatum Z.*). Zuweilen hypo- oder pseudophyllopod, dabei unterste Blätter ± gestielt und bis länglichoval und stumpf (lus. hypophyllopodum Z.*). Kleine Exemplare oft nur mit 10—15 kurz gezähnten Blättern. Blüten hie und da z. T. röhrig und stylös. Üppige Stücke bis 13 dm hoch, wie var. c verzweigt, untere Blätter bis 16: 4 cm.

a. *genuinum* (Z. in Mitt. Thür. BV. 50 [1930]). — Blätter groß, elliptisch- bis breit eilanzettlich, oft sehr grob langzähni- (*1. platyphyllum* Z. a. a. O.) oder grob stumpfzähni- (*2. Antonii* Z.*); oder lanzettlich und schmaler, öfters sehr zahlreich, meist kürzer gesägt; gegen *umbellatum*, dem *Delabathiei* ähnlich (*3. angustifolium* Z. a. a. O.). — Köpfe größer, kugelig (*4. majoriceps* Z. a. a. O.), oder kleiner, schlanker (*5. minoriceps* Z. a. a. O.), oder wie 4, aber schwarz und mit schmalen Schuppen (*6. subamaurolepis* Z. in Fedde Rep. XXXIII. 378 [1934]). — Haarverteilung: Hülle nur mit Drüsen, Kopfstiele nur mit Flocken (*7. verum* Z.*), auch die Hülle schwach flockig (*8. parcifloccum* Litw. u. Z. in Sched. Herb. Ross. VII. 32 [1911]), Kopfstiele mit zerstreuten Härchen und Drüsen, Hülle wie 7 (*9. heterothrix* Z. a. a. O. 378), oder Hülle und Kopfstiele mit vereinzelt Härchen und mit Drüsen (*10. sparsipilum* Z.*).

Savoyen: Môle bei Aise (HG. Nr. 1536)! Albertville = 4! Servoz! Bonneville! Brentonne! Genf: Meyrin! Waadt: Aubonnes! Rolle! Schweiz: Salvan 920 m! Freiburg! Pruntrut! Steigwyler! am Napf! Emmeten! Disentis! Unterengadin! Vorarlberg: Bregenz! Achenal! Deutschland verbr. z. B. Rheintal und Vorberge bis Siegen = 10! und Holland (s. Nederl. Kr. Arch. 184 [1926]. 127 [1929])! Schwarzwald: Alb- und Wiesental! Neustadt! Freudenstadt! Hornisgrinde! Schwabenalb 400 bis 620 m: Ulmer Alb = 1, 3—5! Dornstadt = 10! bis Ebenweiler [Saulgau] = 1! Ravensburg = 1! Sigmaringen = 5! Möhringen! Donaueschingen! Spaichingen! Tübingen!

Von Oberbayern: Chiemsee! Niereraschau! Krumbach! Beuerberg! bis Nymphenburg = 1! Augsburg! und ins Mainland! Fichtelgebirge = 1, 3—5! und Erzgebirge! Frankenwald! Grub a. F. = 3! Coburg = 1, 4, 5! Thüringen = 1, 3—5, 8! Rhön! Wetterau! Leipzig = 3, 4! Plauen = 3! Oldenburg! Harz! Berlin = 3! Mecklenburg! Pommern! Oberlausitz: Muskauer Park = 9! Schlesien! Böhmen! Galizien! Mähren: Brünn! Ungarn z. B. Güns → Pinkafeld! N.-Österreich! Steiermark! Kärnten [noch auf der Koralpe]! Nord- [St. Anton = 2!] und Südtirol z. B. noch im Venter- und Zemtal! und bei Welschnofen! Polen! [Rußland. Kaukasien]!

b. *brevidentatum* (Z. in MBL. 383 [1927]). Untere Blätter groß, lang, fast gestielt, länglich- bis breit elliptisch- (übrige verschmälert sitzend und länglich- bis schmaler-) lanzettlich, obere aus ± ovaler Basis zugespitzt oder schmal, gezähnt bis kurz- und spitzzählig oder mehrzählig-gesägt; Schuppen ± schmal (im Gebirge schwärzlich), nur mit oft zahlreichen Drüsen. Oft hypophyllopod. — Savoyen: Bonneville! Schweiz: Mt Jorat bei Lausanne! Finhaut! Schwabenalb: Frittlingen! Hechingen! Ulmer Alb! bis Saugau! und Ravensburg! Schwarzwald: Seebrugg! Wutachtal! Pfalz: Kaiserslautern! Fichtelgebirge! U.-Franken: Ebern! Harz: Elend! Pommern: Natzenhagen [Schlawe]! Lausitz: Muskau! Neißeufer! Thüringen: Gehlberger Mühle! Klosterlausnitzer Forst! Burg Lauenstein! Altenstein! Leipzig! N.-Österreich: Gurhofgraben bei Aggsbach! Dolomiten: Welschnofen! Algäu: Söllereck 1300 m!

c. *pseudolevigans* (Z. in Mitt. Thür. BV. 50 [1930]). Stengel sehr dick, 20—50 blättrig; Äste 15—30 (—40), obere doldig; Blätter oft lang, bis lanzettlich und schmaler, beiderseits lang verschmälert, oft lang gezähnt; Hülle ± wie *umbellatum*, oft ziemlich drüsig; Schuppen breitlich, stumpfer, oft ± randlos (*I. verum* Z.*) oder schmaler, armdrüsiger, Hüllen kleiner (*I. parviceps* Z.*). — Holland: Limburg! Thüringen: Rosenberg bei Buchfart! Probstzella → Markt göltz! Baden: Steinatal! St. Blasien! Rötzbach! Bayern: München! Mähren: Podhrady bei Topolčany! Ungarn: Dobsina in Gömör! N.-Podhrady in Trencsen! Schweiz: Salvan!

d. *latisquamum* Z.* Blätter sehr derb, kurz gesägt oder mit 3—4 stärkeren Zähnen; Kopfstielen oben verdickt, mit schmalen, abstehenden Brakteen; Schuppen breitlich, ± grünschwarz, fast alle ± stumpf; Griffel dunkel oder anfangs gelb. Gegen *umbellatum*. — Voralberg: Jungholz! Pfänder! Schwarzwald: Dietfurt bei Bonndorf! Rötzbach! Thüringen: Oberhof 800 m! Berlin!

e. *longipetiolatum* Z.* Blätter länglich- bis fast lanzettlich, im unteren $\frac{1}{3}$ des Stengels sehr lang und in einen langen Stiel verschmälert, obere ± gerundet sitzend; Äste sehr dünn; Hülle klein. — Ungarn: Hohensteinmais bei Güns!

f. *multiserratum* (Z. in Mitt. V. Ntw. Math. Ulm H. 20 S. 32 [1931]). Blätter lang, mit zahlreichen, starken, vorgestreckten Sägezähnen, dazu gezähnt; Hülle mit vereinzelt Härchen und Drüsen. — Tübingen: Hirschauer Berg, im Kiefernwald! St. Blasien! Kaiserslautern!

g. *substrogenes* (Käser u. Z.*). 3—9 dm; Blätter 10—25, kurz 3—4-zählig oder mit 2—3 breit dreieckigen Zähnen; mittlere und obere lanzettlich und schmaler, meist nur mit Flocken, kurz verengt; Kopfstiele kaum behaart und -drüsig; Hülle drüsig, sehr armhaarig, mäßig flockig. — Prätigau: St. Antonier Tal 1450—1650 m!

h. *imbricatum* Schack u. Z. Hülle groß; Schuppen mehrreihig, dachig, stumpf, schwarzgrün; Kopfstiele schlank, mit einzelnen Härchen und Drüsen; sonst = d; Blätter zahlreich, groß, breit länglich-lanzettlich, lang, gezähnt oder mit 4—1 kräftigen Zähnen, obere ± gerundet sitzend; robust. — Thüringer Wald: Oberhof (O. Behr Nr. 646! und Schack u. Z. in Fedde Rep. XXXIX. 33 [1936]).

Ua. *laevigans* Z. in Zobel Fl. Anhalt IV. 51 (1920) und in E. 890. Hegi VI. 2 S. 1334 Fig. 940. — Ssp. *laevigatum* Z. H. Schw. 510 z. T. (1906). — *H. sabaudum* s. *ambiguum* Gaud. Fl. Helv. V. 110 (1829). — *H. rigid.* v. *trident.* A.-T. u. G. HG. Nr. 1536! — *H. laevigat.* Schl. im Herb. Haller! — Vgl. auch *H. pseudogothicum* Dst. H. Sc. XIV. Nr. 62 (1902)! — Abbild. in Nederl. Kr. Arch. Fig. 43 (1926).

2. Hülle mit Drüsen und (oft spärlichen) Haaren. (Vgl. *amarulipes*, *asperatum*, *purpuricaule*.)

76. *eu-rigidum*. Stengel 3—10 dm, oft mit Nebenstengeln, dünn bis dick, meist schwarzrot, oben (oft doldig-) oder \pm bis unten verzweigt; Äste und Kopfstiele (Akladium bis 35 mm) steif, oben verdickt, oft schwarzgrau, letztere ohne oder zuweilen mit vereinzelt Haaren oder auch -Kurzdrüsen, mit mehreren dunklen Brakteen. Hülle *umbellatum*-artig, ziemlich kurz, dick, schwärzlich, sehr spärlich bis ziemlich reich- und kräftiger drüsig und mit \pm spärlichen (bis fehlenden), oft längeren, dunklen Haaren; Schuppen zahlreich, \pm dachig, breit oder schmaler, stumpf bis \pm spitzlich, äußere \pm locker. Blätter 7—15 (—25), (bis sehr) derb, \pm schmal, oft ziemlich lang, meist lanzettlich und schmaler, schmal sitzend, langspitzig, seltener (wenigstens die untersten) bis länglichlanzettlich, scharf gesägt, ungleich- (oft kurz-) 2—5 zählig, meist ziemlich (obere beiderseits) flockig. — Pflanze meist schwarzviolett ange- laufen, nicht selten hypo- oder pseudophyllopod, d. h. untere Blätter genähert bis gedrängt, bis elliptischlanzettlich oder schmal und beiderseits (oft sehr kurz-, Basis stärker-) behaart, übrige rasch- oder plötzlich dekreszierend, entfernt. Putiert *Lachnanthi*-artig aussehend und mit zahlreicheren Haaren an Hülle und Kopfstielen.

a. *genuinum* (Z.* = Reichb. Nr. 1236! als *H. angustifolium* Gmelin. Stark erkahlend.

a. normale Z.* Drüsen und Haare meist sehr spärlich. — Hülle größer (1. *verum* Z.*), oder kleiner (2. *minoriceps* Z. H. Alp. mar. 331 [1916]), oder wie 2., aber unten oder überall flockig, oft haarlos und arm kurzdrüsig, Griffel bleibend = gelb (3. *xanthostylum* Z.*); oder Stengel nur 15—25 cm, bis 8 blättrig, mit 2—3 schwarzen Köpfen (4. *nigrum* Z.*); oder Blätter sehr derb, reichzählig, Kopfstand mäßig-, Hülle zerstreut behaart, Drüsen wenige bis 0, Griffel gelbbraun (5. *multidentatum* Z.*); oder Blätter länglichlanzettlich, nur gezähnt, weniger verschmälert sitzend, mit gedrehter Spitze, Griffel gelb bis dunkel (6. *subpurpurellum* Z.*).

b. *attenuatum* (Dst. H. exs. III. Nr. 95 [1889]). Mit zahlreicheren Haaren und oft ziemlich zahlreichen längeren Drüsen.

c. *retardans* Z.* Kopfstiele drüsig, oft armhaarig; Hülle stärker drüsig. Herbstform.

d. *subtridentatifrons* Z.* Blätter bis 15, entfernt, länglich- bis schmällanzettlich, lang- und schmal 3—4 zählig und gezähnt (an den Ästen und durch Abmähnen gebildeten oft rasigen Trieben nur ganz kurz zählig); Hüllen und Kopfstiele zerstreut- bis fast mäßig behaart und -drüsig.

Von Frankreich (Magnier Nr. 594: St.- Quentin!) Belgien! und Holland = a—d (Wirtgen IX. Nr. 142^{bis}: Amersfort! — Vgl. v. Soest im Nederl. Kr. Arch. 179 bis 180 [1926] und 125 [1929])! ab östlich bis Vorderrußland! Polen! Ungarn! Bulgarien z. B. Petrohan-Balkan (Velen. Fl. Bulg. 353 z. T.). Seealpen z. B. Val Pesio 11—1200 m = a2! Piemont! Isère: Lans (Soc. fr.-helv. Nr. 762)! Savoyen: Mt Grelle = d! Schweiz: noch Balen im Saatal 13—1500 m! Randa! Vättis! Klosters! Engadin! Tessin! (S. Z. H. Schw. 511). Comersee! Vorarlberg (noch bei Schoppnerau und am Bödele ob Dornbirn 1200 m! Algäu: Oberstdorf! Tirol: Landeck! Sölden! Wörgl! Trient! Primiero! bis Kärnten! Steiermark! N.-Österreich! Mähren (Bänitz Nr. 2548: Znaim)! Böhmen! Schlesien! Riesen- [noch im Melzgrund = a4]! und Isergebirge! Oberlausitz! Heuscheuer! Erzgebirge [d: Zöblitz]! Durch das ganze übrige Deutschland bis in die Mittelgebirge, z. T. auch auf Mooren! Schwabenalb [Tomerdingen 630 m. Langenau bei Ulm = a3]! Bayern: Mindetal! Rheingebiet [Moore bei Konstanz]! und Randgebirge [Vogesen bis 1200 m. Kaiserstuhl: Edingen → Katharinenkapelle = a3]! Trier = d! Buchhorn, Stadtkyll, Baachem, Maasgebiet (Höppner). Mitteldeutschland [a6: Plothen in Thüringen]! Im nördlichen Teil am häufigsten: Weserbergland! Oldenburg: Hude = d! Cuxhaven = b! Holstein! Rügen! Berlin [Rüdersdorf = c = *H. gothicum* Uechtr. in sched.]! bis Weichselmünde. Königsberg und Rastenburg (Bänitz Nr. 1496. 3029 z. T.)! [Finnland. Skandinavien-England. Kaukasus.]

b. *hirsutum* (Z. in E. 886 = *H. aestivale*, *dryophilum*, *firmitum* und *dys-colum* [wenigstens z. T.] Jord. n. Bor. Fl. Centre 3. II. 390—94 [1857] u. Sudre a. a. O. 33). Stengel 25—70 cm, unten oder weit hinauf nebst Rücken und Rand der unteren Blätter rauhaarig; Köpfe 1—25; Blätter 8—18, derb oder weicher, zuweilen auch oberseits etwas behaart; Hülle oft 11—13 mm; Griffel öfters gelblich. Sonst = a. a. — Frankreich. Holland! Rheinprovinz: Hermeskeil, Borsbach. Hunsrück. Hannover: Hymendorf → Sievern! Werragebiet: Höllental! Thüringen: Nebra a. U. → Wetzendorf! Mecklenburg! Schlesien: Löwenberg! Böhmen: Teplitz! Drum! Leipa! Schweiz: Torfmoor unter Waldegg 1200 m [Beatenberg]! Hamburg!

c. *tridentatifrons* (Z. in Nederl. Kr. Arch. 179 [1926] und Fig. 39). 4—12 dm, erkahlend; Kopfstiele mit einzelnen, Hülle mit bis mäßig zahlreichen Haaren; Schuppen breit und ± stumpf (*I. verum* Z.*) oder breitlich und z. T. spitzlich bis spitz (*2. subacutisquamum* Z.*); Blüten oft z. T. halbröhrig, Griffel gelblich, dann dunkel; Blätter bis 30 (am Stengelgrund oft genähert, aber vertrocknet), langsam dekreszierend, (untere oft lang) lanzettlich und schmaler, mit 3—5 schmalen, sehr spitzen, öfters langen Sägezähnen; obere beiderseits flockig. — Westfalen: Hagen = 2! Siegen: Geiersgrund bei Hainichen! Holland: Arnheim! Milsbeek! Soest! Schlesien: Dittersbacher Paß! N.-Österreich: Ruine Dürrenstein a. D.!

d. *Teuplitzenze* Z.* Blätter ca. 12, groß, länglich- bis schmallanzettlich, mit 3—6 langen Sägezähnen; Kopfstand grenzlos-reichstäbig, stark übergipfelig, oben nur zahlreiche Kurzdrüsen; Blüten röhrig, Griffel dunkel. — Niederlausitz: Torflager bei Krohle bei Teuplitz (Gebr. Behr)!

Ua. *eurigidum* Z.* — *H. rigidum* Hartm. a. a. O. — Ua. *rigid.* Z. in Koch 3. II. 1904. — *H. boreali* × *umbellatum* A.-T. Add. à Mon. 17. — *H. laevig.* ð. *dolosum* G. Beck Fl. N.-Ö. 1307 z. T. — *H. rigid.* Schlecht.-Hallier Deutschl. Fl. 5. Aufl. Taf. 2382!

77. **platypristum.** Pflanze ± kahl oder unten etwas behaart. Stengelblätter 10—16, elliptisch bis eilanzettlich, gezähnt bis breit dreieckig-, oft ziemlich kurz gesägt; mittlere und obere oft mit gerundetem Grund. Haare an Hüllen und Kopfstielen zerstreut, Drüsen sehr spärlich bis 0. Griffel dunkel.

Riesengebirge: Schreiberhau! Gehänge 850—1150 m! Kiesberg! Melzgrube 1300 m! Lausitz: Sahlendorf! Johnsdorf! Harz: Ockertal! Stettin! Mark!

Ua. *platypristum* Z. in Zobel Fl. Anhalt IV. 52 (1920) und in E. 886.

78. **lissochlorophyllum.** 6—10 dm, unten ± schwarzviolett und wenig behaart, 8—35 köpfig; Äste 4—12, obere wenig-, untere sehr entfernt, lang, mit schmalen Brakteen, oben bis 4 köpfig; Kopfstiele schlank, mit 2—3 sehr schmalen Brakteen, nur flockig (oder Akladium armhaarig). Hülle 9—11 mm, dick, mäßig- und oft ziemlich langdrüsig, zerstreut- bis armhaarig; Schuppen mehrreihig, etwas breitlich, stumpflich bis fast spitz, stark grünrandig, unten armflockig; äußerste kurz, schmal, locker, grünlich. Blüten groß, Griffel zuerst braungelb. Blätter 10—20, bläulich gras-, unten weißgrün, nur die untersten am Rand und Nerv zerstreut behaart, langsam kleiner, breit-, allmählich schmaler lanzettlich, verlängert; obere schmal, beiderseits flockig (untere bis 15:2,5 cm, mittlere 10:2 cm); alle ± verschmälert sitzend, mit 5—3—1 kurzen oder längeren, ± breit dreieckigen, sehr spitzen Sägezähnen; obere oft nur am Grund mit 2—1 etwas groben Zähnen; Brakteen verlängert, schmal.

Schlesien: Grünbusch bei Hirschberg!

Ua. *lissochlorophyllum* Kruber u. Z.*

79. **triodontum.** Sehr ähnlich; bis 1 m; Äste ca. 8, oben wenig behaart und 3 (—5) köpfig; Kopfstiele mäßig hell- und dünnhaarig, armdrüsig; Hülle zerstreut behaart, wenig drüsig, schwach flockig; Schuppen unregelmäßig dachig, dunkelgrün, sehr stark hell-, innere weißgrünrandig. Griffel dunkel. Blätter bis 25, breit- bis länglich-, obere bis eilanzettlich, untere lang, breit gestielt, am Nerv und (flockigen) Rand besonders gegen die Basis stärker- und etwas länger weichhaarig, mit 3 (—4) grob dreieckigen Zähnen; mittlere weniger behaart, unter der Mitte am breitesten, ± rasch in einen stielartigen Grund verengt, mit 3 groben, langen (darunter und

darüber oft noch mit 0—1 kurzen) Zähnen; obere am Grund am breitesten, groß 3—2 zählig; oberste fast dreieckig-lanzettlich, sehr spitz, keilig sitzend, noch 2—1 zählig; alle oberseits kahl, mit langer ganzrandiger Spitze; Blattzähne spitzlich bis spitz, sehr kurz mukronat. Verbindet Ua. 78 mit *eutridentatum*.

Schlesien: Wald bei Hirschberg!

Ua. *tridentatum* Kruber u. Z.*

80. **Jannowicēse**. Bis 7 dm, unten violett und kahl, zwischen den unteren Blättern ziemlich reichlich, aufwärts weniger behaart, wenig- bis mehrköpfig; Akladium bis 25 mm; Äste (entfernt) und Kopfstiele schlank, armhaarig, \pm drüsenlos. Hülle 9—10 mm, sehr dick, mit kaum mäßigen Haaren und einzelnen Drüsen; Schuppen breitlich, meiste \pm stumpf, innere spitzlich, stark hellrandig, äußerste schwach flockig. Blüten groß, Griffel dunkel. Blätter 15—20, \pm weich; unterste am Rand und Nerv ziemlich-, gegen den Grund länger (2 mm), oberseits spärlich behaart, beiderseits mit 5—9 kurzen bis \pm langen, dreieckigen, oft ungleichen, z. T. winzigen Sägezähnen, sehr langsam dekreszierend; untere breit länglichlanzettlich (z. B. 10—13 cm, 25 mm), fast gestielt oder stielartig verschmälert; mittlere etwas breiter, kürzer verschmälert sitzend; obere bis elliptischlanzettlich (Basis gerundet bis gestutzt) oder aus ovalem Grund zugespitzt, noch deutlich gesägt, unten flockig, in schmale Brakteen übergehend. Der Ua. *dryadeum* sehr ähnlich.

Schlesien: Boberabhang bei Jannowitz und Wald bei Lähn bei Löwenberg!

Ua. *Jannowicēse* Kruber u. Z.*

81. **Centrohelveticum**. Erkahlend; 5—10 dm, fast haarlos, doldig rispig ziemlich kurzästig; Kopfstiele etwas behaart, armdrüsiger. Hülle wie *curigidum*, bis mäßig behaart, bis zerstreut drüsiger; Schuppen \pm breitlich, stumpf bis spitzlich, meiste grünrandig. Blätter 15—25 (—30), derb, kurz- (oft sehr spitz-) gesägt, oft mit 3 größeren und 2 kleineren Zähnen; unterste bis breit länglich, stumpflich bis spitzlich, fast gestielt; übrige länglichlanzettlich, verschmälert- oder ziemlich breit sitzend; obere aus ovalem Grund zugespitzt (Spitze oft gedreht); alle ziemlich klein, ihr Rücken armhaarig und flockig, ihr \pm umgerollter Rand von Stummeln oder Flocken rauh. Voralberg: Kreuzgasse im Montavon! Gargellen! Schweiz: Bristen in Uri 800 m! Bergell: Vicosoprano! Tessin: Brione im Val Verzasca!

Ua. *centrohelicum* Z. in E. 886 (1922).

82. **subovalescens**. Bis 1 m, nur unten behaart; Kopfstand \pm doldigrispig, grenzlos, nur flockig; Akladium bis 35 mm. Hülle 9—12 mm, *umbellatum*-artig. \pm flockenlos, zerstreut- bis kaum drüsiger und -behaart; Schuppen breitlich, \pm dachig. \pm stumpf, grünrandig. Blüten oft z. T. röhrig und stylös; Griffel anfangs gelbbraun. Blätter 12—25, langsam kleiner; untere ziemlich groß, sehr breit ei- bis elliptischlanzettlich (z. B. 9 : 3 cm), kurz gestielt; mittlere eilanzettlich (z. B. 5 : 2,5 cm), sehr kurz verschmälert- oder gerundet sitzend; obere \pm oval oder aus breitem bis ovalem Grund zugespitzt; alle sehr derb, oberseits kahl und sattgrün, fast nur am Rand und Nerv (wenig) behaart, unten (obere beiderseits) flockig, gezähnt bis kurz gesägtgezähnt, mehrzählig, oder mit gröberen, kurz mukronaten Zähnen; oberste mit etwas umgerolltem Rand und \pm gedrehter Spitze. Erinnert an *dryadeum* und *brevifolioides*.

a. normale Z.* Putiert mit einigen Haaren und Drüsen an den Kopfstielen.

b. *hirtulum* Z.* Stengel bis oben mit kurzen Börstchen; Kopfstand grenzlos; Äste lang, beblättert, mit vereinzeltten Härchen.

c. *pseudobrevifolium* (Issler u. Z.*) Ca. 5 dm, ca. 25 blätterig; Blätter eilanzettlich bis oval und kurz bespitzt, sehr kurz verschmälert- bis breit gerundet sitzend, kurz gesägt; Blüten blaßgelb, Griffel anfangs gelblich.

Voralberg: Bezau → Egg 1000 m! Bludenz! Ungarn: Thurzófüred in Szepes! Vogesen: Strohmeierpfad Schlucht → Frankental = c!

Ua. *subovalescens* Murr u. Z. in MBL. 386 (1927).

83. **Wevéri**. Bis 8 dm, \pm rötlich, wenig- und kurz- (oder stummel-) haarig, grenzlos-rispig; Äste bis 10, dünn; Kopfstiele zerstreut behaart, mit einzelnen Drüsen. Hülle 8—9 mm, ebenso bekleidet; Schuppen \pm breitlich, stumpf- bis spitzlich, dunkel.

nur unten flockig. Griffel dunkel. Brakteen 1—2, ziemlich lang. Blätter ca. 20, \pm derb, langsam kleiner, elliptisch- bis breit lanzettlich; unterstes (oft grundständig) kurz- und sehr breit gestielt, stumpflich, kurz mehrzählig; folgende (ca. 9 : 3 cm) verschmälert sitzend, \pm spitz, mit 3 (—4) größeren, kurzen oder längeren, dazu mit einzelnen kleinen Zähnen; mittlere gesägt; obere mit gerundetem Grund, unter Mitte mit 5—3 kurzen Sägezähnen; noch die obersten (klein, schmal) gezähnt; alle im oberen $\frac{1}{2}$ ganzrandig, nur unterseits schwach behaart und (obere erkahlend und beiderseits) flockig.

Holland: St. Pietersberg! Klimmen! Oirsbeek \rightarrow Graet (de Wever)!

Ua. *Weveri* Z. in Nederl. Kruidk. Arch. 126 (1929).

84. **dryadeiförme.** 5 dm, unten schwach behaart, fast doldig ca. 5 ästig; Akladium 15 mm. Hülle 9—11 mm, schwarzgrün, zerstreut behaart und -schwarzdrüsig; Schuppen dachig-mehrreihig, schmal, stumpflich, äußere locker, etwas flockig, in Brakteen übergend. Kopfstiele arm kurzhaarig. Griffel schwarz. Blätter ca. 16; untere ziemlich groß, rhombisch-lanzettlich bis -länglich; mittlere rasch kürzer, rhombisch-eilanzettlich; alle länger- oder kurz stielartig verengt, \pm zugespitzt, grob- und scharf gezähnt bis (obere) fein gezähnt, mit langer ganzrandiger Spitze, nur unten schwach behaart und \pm (obere beiderseits) flockig, oft \pm violett.

Rheinprovinz: Heidefeld bei Hermeskeil zwischen Nahe- und Moseltal.

Ua. *dryadeiförme* Schlick. u. Tont. in Jahrb. Nass. V. Ntk. LXXVIII. 38 (1926).

85. **läncidens.** 4—10 dm, unten schwach behaart; Akladium 10—35 mm; Kopfstand armhaarig, zuweilen grenzlos-vielästig; Äste dünn, klein beblättert, übergipfelig; Kopfstiele \pm lang, meist (sehr) armhaarig und mit wenigen Drüsen. Hülle ebenso (oft \pm haarlos), (9—) 10—11 mm, \pm dunkelgrün bis schwärzlich; Schuppen \pm breitlich, stumpf bis spitzlich, \pm grünrandig. Blätter bis 25 (in Kultur bis 40), unterseits graugrün, (besonders am Nerv) sehr kurzhaarig, oft groß und weniger derb, lang, breit lanzettlich bis lanzettlich, kurz- bis sehr lang zugespitzt, mit 3—5 (oft bis 2—3 cm) langen, z. T. breiteren und stumpflichen, z. T. bis schmalen und spitzen, oft vorgestreckten Zähnen und dazu gezähnt. Tracht wie *eutridentatum*. — Putiert *Lachenalii*-artig, Kopfstand und Hülle mit deutlicheren Haaren.

a. *genuinum* Z.* — 1. *verum* Z.* Behaarung oben gering. — 2. *pilosius* Z.* Akladium und oberste Äste etwas mehr- und etwas länger behaart. — Isère: Grenoble! Savoyen: St-Michel \rightarrow Valloires! Servoz! Schweiz: Waadt! Wallis: Triquent-Tal bis 1350 m! Grindelwald! Von Milcort bei Pruntrut! und Bern! bis Schaffhausen! Einsiedeln! Prätigau! Bergell 850 m! Im Rheintal und seinen Randgebirgen [Vogesen: Münster! Hobkönigsburg! Schwarzwald: noch Feldberg! Schluchsee \rightarrow Häusern 900 m!] bis ins Siegerland: Eiserfeld! Hainchen! und Holland: Limburg! Leersum! Warnsborn! Oosterbeek! Nymwegen! Middelar! Mill! Weert! Doorn! Preußen! Harz! Thüringen: Römhild! Schwarzatal! Hermsdorf! Blankenhain! Masserberg! Voigtland: Göltzschthalbrücke! Bayern: Coburg! Frankenwald: Peterlestein! Fichtelgebirge: Kleinwendern! Fränkische Schweiz: Rabenstein! Nymphenburg! Neckarland: Tübingen! Neufra [Rottweil!] Schwabenalb: Frittlingen \rightarrow Böttingen! Donautal: Donaueschingen! Beuron! Ulm! Oberschwaben z. B. Saulgau! Vorarlberg: Oberbildstein! N.- und Südtirol z. B. Bozen! Kärnten: Mauthener Alm im Gailtal! Wolfsberg! Villach! Krain! Steiermark: Gesäuse! O.- und N.-Österreich! Böhmen! Sachsen! Schlesien! Polen! Ungarn! Montenegro: Šavniki! [Kaukasus]!

b. *Rafzense* (Kummer u. Z. in Mitt. NG. Schaffhausen V. 82 [1926]). Schuppen etwas spitzer, stark grünrandig, wie der ganze Kopfstand zerstreut- bis mäßig drüsig, armhaarig; Blätter ei- bis länglich-lanzettlich; Griffel anfangs oft \pm gelb. Robust. — Schweiz: Waldrand bei Rafz, Kt. Zürich! Baden: Überlingen! Donaueschingen!

c. *rigidisimile* (Z. in Mitt. Thür. BV. 50 [1930]). Blätter nur 12—20, breit- bis schmallellanzettlich, lang, sehr langspitzig, entfernt, ziemlich rasch kleiner, lang 3—4 zählig; Kopfstand grenzlos; Kopfstiele zerstreut behaart und -drüsig; Hülle mäßig drüsig, meist haarlos. — Schweiz: am Sumpf von Garmiswil, Kt. Freiburg! Thüringen: Heldburg!

d. *subpurpuricaule* (Z. in MBL. 383 [1927]). Haare sehr kurz, an Stengel und Blättern oft 0, an den kurzen Kopfstielen spärlich, an der Hülle (8—9 mm, kleimäßig- und winzig drüsig) vereinzelt; Äste zahlreich, obere \pm genähert; Blätter gefärbt, sehr derb, kurz-, unter Mitte sehr lang- (vorgestreckt-) mehrzählig. — Gömber Berg Popova bei Pusztamező (Czako)!

e. *latifrons* Z.* Alle Blätter breit eilanzettlich, grob langzählig; Hülle (drüsig) und Kopfstiele armaarig. Sehr robust und reichästig. — Siegen: Bahndamm Geissweid \rightarrow Kreuztal (A. Ludwig)!

f. *Voigtlandicum* (Schack u. Z. in Fedde Rep. XXXIII. 378 [1934]). Kopfstiele fast immer haar- und drüsenlos; Hülle sehr arm winzig drüsig, meist haarlos; Blätter oft sehr langzählig. — Voigtland: Bahndamm bei der Göltzschbachbrücke bei Netschkau! Thüringen: Hermsdorf!

Uq. *lancidens* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 340 (1905). H. Schw. 510 — Ssp. *grandidens* Z. in Koch Syn. 3. II. 1903 (1901), nicht Dst. (1893). — Ssp. *grandidentatum* D. Torre u. Sarth. Fl. Tir. VI. 3 S. 931 (1912), nicht Jord. (1857). — *H. laevigatum* ϵ . *grandidentat.* Hayek Fl. Steierm. II. 857 (1914). — Abbild. in Hegi VI. 2 S. 1335 Fig. 941.

86. *calothyrsium*. Robust, \pm sparrig-langästig, reichköpfig. Hülle 10—11 mm. arm behaart und -drüsig; Schuppen breit, stumpf und stumpflich, schwarzgrün. Blätter schmallanzettlich, verlängert, \pm langzählig, besonders gegen den Grund behaart. Bozen: Zwischen dem Fenn und dem Krottenbachtal bei Klobenstein!

Ua. *calothyrsium* Z. (nach Murr in DBM. 74 [1902]) in E. 890 (1922). — *H. rigidum* b. *coronopifolium* Hausmann! Fl. Tirol. 546 (1851).

87. *corvipedifolium*. Wie *curigidum*, aber Blätter schmal- bis lineal-lanzettlich, lang, stark- und spitz-, oft lang- und schmal gesägtgezähnt und gezähnelte. Tracht und Hülle (Schuppen dachig, breitlich, stumpf bis spitzlich) wie *umbellatum*. Parallelfarm zu Ua. *coronopifolioides*.

a. *genuinum* Z.* Pflanze \pm kahl; Blätter derb; Griffel gelb.

b. *subcorvipedifolium* Z.* Stengel unten \pm rauhaarig; untere Blätter an Rücken ziemlich reichlich-, zuweilen auch oberseits schwach behaart, oft \pm gedrängt (aber zur Blütezeit verwelkt); Kopfstiele meist nur mit Flocken; Griffel dunkel.

Wallis: Blitzingen! Stalden! Raue Alb: Zundelberg bei Tuttingen! Frittlingen! Bayern: Nürnberg! Hunsrück! Saarbrücken! Rheingau, Koblenz, Hermeskeil. Westwald! Oberbrohl! Bergisch-Gladbach, Ruwerggebiet, Geilenkirchen, Cleve, Krefeld. Witten a. Ruhr = b! Dorsten. Holland: Lillevalde! Sonst Nordhausen! Dessau! Kissingen. Gudendorf \rightarrow Cuxhaven = b! Berlin! Pommern: Cröslin bei Greifswald! Bublitz! Lausitz: Muskau! Gr. Lieskow! Schlesien: Hirschberg = a! Littauen: Wilna! W.-Galizien: Szczawnica! Ungarn: Galyatető bei Lápöfö in der Mátra!

Ua. *corvipedifolium* Z.* (in MBL. 162 [1911] als Var.). — *H. rigidum* v. *coronopifolium* Koch Syn. 1 S. 461 z. T. (1844). Uechtr. in Fiek Fl. Schles. 278 z. T. (1881). — *H. tridentatum* v. *angustissimum* Uechtr. im 57. Jahresb. Schles. G. vaterl. Kult. (1879) z. T. — Abbild. in E. (S. 886) Fig. 60 F.

2. Hülle fast oder ganz haar- und drüsenlos, oder Haare und Drüsen nur vereinzelt. (Vgl. *mixopoliomorphum*.)

a. Hülle mit vereinzelt Härchen und Drüsen. (Griffel, wo nichts angegeben, dunkel).

1. Stengelblätter 8—16 (—20).

88. ¹⁾ *Friesii*¹⁾. 5—8 (—10) dm; Pflanze \pm kahl, unten oft violett; Kopfstand wenigköpfig oder mit sehr entfernten langen Ästen, oben oft doldig. Hülle 9—10 mm, *umbellatum*-artig, (grünlich bis) schwärzlich, oft nur mit (wenigen) Drüsen; Schuppen

¹⁾ Nach Elias Magnus Fries (1794—1878), Prof. d. Bot. in Upsala, bekannt durch seine grundlegenden Hieracienwerke: *Symbolae ad historiam Hieraciorum* (1848) und *Epicrisis Hieraciorum* (1862).

dachig, breitlich oder ziemlich schmal, \pm stumpf (innerste bis spitzlich). Griffel anfangs oft gelblich. Blätter (8—)10—15 (—20); untere länglich- bis obovat-spatelig, ziemlich groß, oft vertrocknet; übrige meist rasch kleiner, breit- (bis länglich-) lanzettlich, kurz- oder gröber-, selten länger- und spitzer gesägt oder -gezähnt, \pm langspitzig; obere oft breit (*Sabaudum*-artig) sitzend.

a. *genuinum* Z.* — Lemanische Alpen: Pas-Nais am Pic de Tanneverge! Schweiz: Lausanne! Salvan 1050 m! Saastal! Einsiedeln! Hoher Etzel 970 m! Chur! Unterengadin! Vorarlberg: Rheindämme! Feldkirch! Bregenzer Wald! Schönebach 1000 m! Steiermark: Seckau! O- und N.-Österreich! Stoder! Windischgarsten! Steyer! Aspang! Böhmen: Kaaden! Komotau! Aussig! Karlsbad! Schlesien: Schreiberhau! Ebersdorf! Süddeutschland: Donautal bis 600 m! Rohrbachtal ob Geislingen a. St.! Canstatt! Schwarzwald: Blauen! Pfälzerwald! Saarbrücken! Rheinland: Hunsrück! Bacharach! Nassau! Bonn! Eifel! Köln, Asselborn bei B.-Gladbach, Wahn am Niederrhein. Westfalen! Haseln a. Weser! Harz! Thüringen: Jena! Oberlausitz: Muskau! Isergebirge: Liebental! [Skandinavien, England.]

b. *megalophyllum* Schack u. Z. 6—10 dm; Blätter 10—15, sehr groß (untere 10—20 cm 20—35 mm), langsam dekreszierend; mittlere länglich- bis elliptisch-lanzettlich, kurz verschmälert- bis breit sitzend; alle nur mit 4—2 entfernten kurzen oder größeren Zähnen; Hülle nur mit (vereinzelt) Drüsen; Blüten oft z. T. röhrig und stylös. — Thüringen: Probstzella → Marktgrößitz (O. Behr Herb. Hierac. Nr. 639! mit Diagnose [1937]).

Ua. *Friesii* (Hartm. Handb. Skand. Fl. 3 S. 187 [1838]. 4 S. 257 z. T. Dst. Bidr. III. 231 [1894]) Z. in E. 887. — *H. boreale* **H. Friesii* Fr. HN. IX Nr. 2! nicht Sch.-Bip. in Bonpl. IX. 326 (1861). — *H. rectum* Tausch. Exs.!

89. *Köldii*¹⁾. Stengel (oder ganze Pflanze) oft rötlich, 4—7 dm; Kopfstiele mit einzelnen Härchen. Hülle dazu mit einzelnen Drüsen. Blätter breit lanzettlich, kurz-, scharf- und spitz gezähnt. Sonst = 88.

Dänemark: Svendsborg auf Fünen.

Ua. *Keldii* (Wiinst. in Raunk. Exk.-Fl. Danm. 323 [1923]) Z.* — *H. Friesii* Hartm. in weiterem Sinne nach Wiinst. a. a. O.

90. *pseudo-Friesii*. Fast haarlos, unten purpurn, \pm grenzlos ziemlich kurz- und dünnästig, \pm reichköpfig; Kopfstiele (oben verdickt) nur flockig, mit mehreren grünlichen, weißrandigen Brakteen. Hülle 9—10,5 mm, grünlich, überall bis mäßig flockig, mit wenigen Härchen und Drüsen. Schuppen breitlich, stumpflich bis spitzlich, blaß-, äußere weißgrünrandig. Blüten \pm kurz oder röhrig; Griffel gelb-, dann schwarzbraun. Blätter ca. 16, oft \pm violett, z. T. am Rand zerstreut behaart oder mit Haarstummeln, länglichlanzettlich, lang- bis kurz verschmälert- oder (obere) gerundet sitzend, ungleich mehrzählig, oft mit 2—3 längeren, groben Sägezähnen, obere (oft beiderseits) leicht flockig.

a. *genuinum* Z.* — 1. *verum* Z.* Wie oben. — 2. *glandulosum* (Schack u. Z.). Hülle nur mit Drüsen, armflockig, meiste Blätter \pm lanzettlich. — Steiermark: Wälder bei Seckau = 1 (Pernhoffer als *H. ramosum*)! Erzgebirge: Geising → Altenberg = 2! Thüringen: Loquitzgrund [Probstzella] = 2!

b. *Hercyniae* Z.* Unten mehr behaart; unterste Blätter breit elliptisch bis länglichlanzettlich (10 cm: 30—25 mm); übrige langsam kleiner, langspitzig, unter Mitte am breitesten; alle breit gestielt bis schmal sitzend und mit 5—2 langen, spitzen, dazu mit kürzeren Zähnen, oberseits kahl, unterseits (untere etwas mehr) behaart; Hülle schwach flockig, nur mit wenigen Drüsen. Dem *eutridentatum* ähnlich. — Harz: Treseburg → Thale im Bodetal (Zobel)!

Ua. *pseudo-Friesii* Z. und a2 in O. Behr Herb. Hierac. Nr. 650 (1937)!

91. *purpuricaule*. 7—8 dm, \pm kahl, purpurviolett; Kopfstand oft grenzlos, oben doldig; untere Äste (bis sehr zahlreich) sehr entfernt, lang, fast dünn, klein beblättert, purpurn, wie die Kopfstiele nur mit Flocken. Hülle 9—10 mm, fast haarlos, arm winzig drüsig; Schuppen etwas breitlich, stumpf bis spitzlich,

1) Nach Dr. E. Keld, Arzt in Svendsborg auf Fünen.

schwarz, innere grünlich, äußere etwas flockig. Blätter 12—25, ± kahl; untere 2—3 zuweilen genähert, bis elliptisch oder länglich und stumpf, meist vertrocknet; übrige ± lang, länglich- bis (obere) schmallanzettlich, gesägtgezähnt bis kurz gezähnt oder mit 5—3 größeren, ± langen Zähnen; obere oft rasch verengt- bis gerundet sitzend. — Hülle zuweilen mit zerstreuten dunklen Härchen und Drüsen.

Nordungarn: Árva: Kralovan! Liptó: Sturejoch! Chocs! Lucski! N.-Fát Lubochna-Tal! Gömör: Dobsina! Sztracena! Zólyom: Hármashátarhit! Goldbrunn Körmöczbánya! Szepes: Tátraszéplak! Tátrafüred! Lucsiyna! Kotlina! Schmecks-Lomnicz! Mähren: Nikles bei Haunsdorf! N.-Österreich: Drosendorf! Riesengebirg: Kesselkoppe!

Ua. *purpuricaule* Z. in Ann. UNM. VIII. 86 (1910) und in E. 891 Fig. 60a.

— *H. Wahlenbergii* Pax Grundz. Pfl.-Verbr. Karp. I. 154. 185 z. T. (1898).

92. **Wachterianum**¹⁾. Bis 8 dm, unten etwas behaart, grenzlos 5- und mehrästig, stark übergipfelig, mehr- bis vielköpfig; Äste dünn, untere oft sehr lang, beblättert; Kopfstiele weißgrau, meist haar- und drüsenlos. Hülle 8—9,5 mm, kaum spärlich behaart und -drüsig, unten etwas flockig; Schuppen unregelmäßig dachig, breitlich, stumpf bis (innere) ± spitzlich, grünschwarz; äußere schmaler, in wenige Brakteen übergehend. Blüten ziemlich klein. Blätter bis 15, groß, langsam kleinlich-elliptisch- bis (meiste) breit eilanzettlich (untere ca. 12 : 4 cm), zugespitzt, lang- bis kurz verschmälert sitzend; obere aus sehr breit ovalem Grund langspitzig; oberste schmal, flockig; alle grob 3—4zählig, kurz behaart, oberseits (außer den unteren) kahl.

Holland: Loenen (Jansen u. Wachter)!

Ua. *Wachterianum* Z. in Nederl. Kruidk. Arch. 185 (1926).

2. Blätter 15—50. (Vgl. *levigans* a 3).

93. **heteroprístum**. 6—8 dm, sehr dick, kahl, ± grenzlos dünn- und ziemlich kurzästig, reichköpfig; Kopfstiele dünn, 2—3 (—5) cm lang, nur flockig. Hülle 8—10 mm, dunkelgrün, nur mit einzelnen Drüsen; Schuppen unregelmäßig dachig, breitlich, ± stumpf, innere grün; äußere zahlreich, schmaler, wie die Brakteen kurz. Blätter bis 30, sehr breit- bis elliptischlanceolatisch, zugespitzt, (obere kurz-) verschmälert sitzend; alle mit zahlreichen, dicht stehenden, ungleichen, langen oder groben und sehr langen, zugleich mit kurzen Sägezähnen, nur am Rand und Rücken armhaarig, fast olivengrün. Griffel gelb, dann dunkel.

Bayern: Botanischer Garten in Nymphenburg verwildert!

Ua. *heteroprístum* Harz u. Z.*

94. **bichlorophyllum**. 25—60 cm, bis ins obere $\frac{1}{3}$ bis reichlich kurz rauhhaarig, doldig-rispig wenig- bis ziemlich reichköpfig; Akladium 25—30 mm; Äste 3—10, 1—3-, oft nur 1köpfig, bis 5 cm lang; untere 0—5 entfernt; Kopfstiele 3—5 cm, nur mit Flocken (selten mit wenigen Haaren), oben etwas verdickt, Brakteen sehr schmal. Hülle 8—9,5 mm, breit, grünschwarz, höchstens mit vereinzelt winzigen Härchen und Drüsen, flockenlos; Schuppen etwas breitlich, stumpf bis (innere) ± spitzlich, innere etwas hellrandig, äußere ziemlich zahlreich, kurz, locker. Blüten (± schmal und kurz) und Griffel sattgelb. Blätter 15—30, langsam dekreszierend, hell gras-, unten blauweißgrün, ± derb, nur (mittlere und obere gesägt-) gezähnt; alle unterseits flockig und wenigstens am Nerv und Rand sehr kurz behaart; unterste bis breit länglichlanceolatisch, stumpflich; übrige allmählich schmaler bis (obere) lineal; alle (untere stielartig-) verschmälert sitzend, ± zugespitzt, oberseits (untere ausgenommen) kahl.

[England: N.-Devon in Holland! Bei uns wohl auch zu finden.

Ua. *bichlorophyllum* Druce u. Z.* (im Herb. G. C. Druce 1932).

95. **perrigidum**. Unten oder bis über die Mitte rauhhaarig, oben kahl; Kopfstand oft ± grenzlos langästig, oben oft doldig, meist nicht reichköpfig; Kopf-

¹⁾ W. H. Wachter, * 5. XII. 1882 in Rotterdam, Bryolog und Sammler krit. niederländ. Phanerogamen. Exs.: Herbar Jansen u. Wachter.

stiele \pm lang, nur flockig oder mit sehr wenigen Haaren. Hülle *umbellatum*-artig, fast (haar- und) drüsenlos; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitzlich, äußere locker, in die Brakteen übergehend, alle dunkelgrün, hellrandig. Blätter (10—) 15—40, derb, oft purpurn; untere (oft genähert) länglichlanzettlich, oberseits \pm kahl, ihr Rücken stärker- (am Nerv gegen die Basis oft \pm reichlich-) behaart; übrige viel kleiner, breit lanzettlich bis lanzettlich, \pm zugespitzt, nur unten etwas behaart, gezähnt bis kurz- und spitz gesägt (seltener mit etwas längeren, schmalen, vorgestreckten, spitzen Zähnen), oft mit \pm gedrehter Spitze und umgerolltem Rand, unten reichflockig; obere oder schon mittlere mit \pm ovaler Basis. Der Ua. *levigans* ähnlich.

a. *genuinum* Z.* — Schlesien: Dambrauer Park! Böhmen: Mariaschein! Mähren: Granitztal, Znaim! Thüringen: Plothen! Harz: Ellrich \rightarrow Walkenried! Pommern: Rheinland: Trier! Winnigen! Bröltal! Holland: Vaesraderbosch! Winterswyk! Beek! Uebergen! Nymwegen! Berg en Dal! Zeist! Enschede! Holten! Heino! Oisterwyk!

b. *perrigidiforme* Z.* Blätter 15—20, groß, langsam kleiner, breit eilanzettlich, kräftiger 7—1 zähmig, flach, weniger derb; unterste 2—3 vertrocknet oder am Stengelgrund gedrängt, breit eilänglich, \pm stumpf, oft auch oberseits steiflich behaart; Kopfstiele nur flockig. — Holland: am Wildenberg bei In 't Joppe! Oisterwyk!

Ua. *perrigidum* Z. in E. 891 (1922). — Abbild. in Nederl. Kr. Arch. (183) Fig. 42 (1926).

96. **Schweinfurthii**¹⁾. Ca. 5 dm, unten wie Rand und Rückennerv der unteren Blätter reichhaarig, doldigrispig-mehrköpfig; Kopfstiele nur flockig. Hülle 9 mm, mäßig flockig, höchstens spärlich mikrodrüsig, haarlos; Schuppen \pm dachig, breitlich, \pm stumpf, bis schwärzlichgrün, grünrandig; Brakteen wenige, klein. Blätter ca. 30 und mehr, genähert, ziemlich breit- bis (obere) schmaler lanzettlich, langspitzig, geflügelt-gestielt bis (obere wenig-) verschmälert sitzend, mit langer ganzrandiger Spitze. unter Mitte mit 3—5 schmalen, langen Sägezähnen; alle hell-, unten blaßgrün, ziemlich derb, unten (obere beiderseits) flockig.

Baden: Schloßgarten und Hardwald bei Karlsruhe (G. Schweinfurth als *H. lycopifolium*)! In letzterem noch jetzt!

Ua. *Schweinfurthii* Z.*

97. **brevifoliiforme**. Der Ua. *megalothyrsum* sehr ähnlich. Äste dünn, obere oft doldig. Schuppen dunkel, schmal, spitzlich bis spitz, mit sehr spärlichen Mikrodrüsen und wenigen Härchen. Blätter ca. 40, etwas schmaler, lederig-derb, mit umgerolltem Rand und 1—3 größeren, \pm dreieckigen Zähnen.

Bosnien: am Trebevic bei Sarajevo 1200 m (Maly)!

Ua. *brevifoliiforme* Z. in E. 891 (1922).

98. **Delabathií**²⁾. Stengel ca. 1 m, kahl oder unten armhaarig, \pm grün, doldigrispig reichstäbig; Äste verlängert, mit 1—3 entwickelten und mehreren abortierten Köpfen und schmalen Brakteen; Kopfstiele schlank, nur flockig. Hülle 10—11 mm, grünschwarz, unten armflockig, haarlos, ohne oder mit wenigen Mikrodrüsen; Schuppen unregelmäßig dachig, breitlich, stumpf bis \pm spitzlich; äußere kurz, schmal. Blüten \pm groß. Blätter ca. 50, lanzettlich bis breit lanzettlich (12 : 1,8 cm; 9 : 1,8 cm; 6 : 1,2 cm), langspitzig; unterste gestielt, vertrocknet; folgende lang- bis kurz stielartig- oder weniger verschmälert sitzend; alle mit 7—3 \pm schmalen, kürzeren oder etwas längeren Sägezähnen, hell-, unten weißgrün, nur die untersten am Rand, Nerv und Stielteil armhaarig; alle unten (oberste beiderseits) flockig.

Savoyen: Im Gehölz „La Portetaz“ bei Hauteluze, 11. IX. (Perrier)!

Ua. *Delabathií* Z.*

99. **Zemánium**. Pflanze haarlos (höchstens am Rand, Nerv und Stiel der untersten Blätter mit einzelnen Härchen), überall (auch Blattoberseite und Hülle bis

¹⁾ Nach dem Afrikaforscher Prof. Georg Schweinfurth, * 29. XII. 1829 in Riga (seine Familie stammte aus Wiesloch in Baden), † 19. IX. 1924 in Berlin. Botaniker und Geograph. Berühmt: Im Herzen Afrikas (I. Aufl. 1874, III. Aufl. 1918). (A. Kneucker br.). — ²⁾ Perrier de la Bathie; s. VI. S. 356 (1).

mäßig-) flockig, höchstens die Hülle mit kaum bemerkbaren Mikrodrüsen. Blätter 20—40, langsam kleiner, derb, kurz- oder kräftiger mehrzählig und gezähnt; unterste länglichlanzettlich, zugespitzt, lang- und breit gestielt bis stielartig verschmälert, meist abgewelkt; folgende elliptisch- bis eilanzettlich (ca. 8 : 2,5—3 cm), kurz verengt- bis ± gerundet sitzend; nächste immer kürzer elliptisch- bis eilanzettlich; alle (obere aus gerundetem Grund) zugespitzt; Brakteen klein, schmal. Kopfstand oben doldig und weißgrau, abwärts grenzlos-langästig (putierte Stücke mit stengelartigen Ästen), mehr- bis reichköpfig. Hülle 9—11 mm, dick, dunkel; Schuppen breitlich, stumpf bis (innerste) spitzlich, ± dachig, innere etwas grünlich gerandet.

Tirol: Zemtal 950—1000 m! Finkenbergl im Tuxer Tal 1000 m!

Ua. *Zemmanum* Sleumer u. Z.*

b. Hülle haar- und drüsenlos (wie die Kopfstiele).

100. **Vendeánium**. Bis 7 dm, unten arm- bis ziemlich reichlich rauhaarig, grenzlos bis 10- und dünnästig; Akladium 25—35 mm. Hülle 9—10 mm, breit, mäßig flockig; Schuppen dachig, stumpf bis spitzlich. Griffel anfangs schmutzig-gelb. Blätter (12—) 20—25, entfernt, langsam kleiner, oder unterste etwas genähert, übrige ziemlich rasch kleiner; unterste elliptischlanzettlich und ± gestielt; folgende länglich- bis fast lanzettlich (7 : 2,5 bis 10 : 2,5 cm), verschmälert sitzend; obere klein, schmal; alle nur mit 2—4 kurzen (oder darunter mit 1—2 größeren) Sägezähnen, oberseits kahl, sonst zerstreut sehr kurzhaarig, unterseits (obere kahl, mit umgerolltem Rand und beiderseits) flockig.

Frankreich: La Mothe-St-Héray im Dép. Deux-Sèvres (Billot Fl. Gall. Germ. Nr. 3141)!

Ua. *Vendeanum* Z.* — *H. vendean.* Jord. in Bor. Fl. Centre 3. II. 390 (1857) und nach Billot Nr. 3141; nicht Sudre.

101. **eugymnoceránium**. 6—10 dm, nur ganz oben stärker flockig, nur unten wie Rand und Nerv der untersten Blätter schwach sehr kurzhaarig, ± grenzlos-rispig (2—) 5—12 (—16) ästig; untere Äste entfernt, ± (bis sehr) lang, übergipfelnd, die untersten mit kleinen Blättchen; Akladium 10—25 mm; Köpfe (3—) 10 bis sehr viele. Hülle 8,5—10 mm, dick, schwärzlichgrün, sehr armflockig, fast immer ohne jede Mikrodrüse; Schuppen breitlich, ± stumpf, z. T. grünrandig, äußere schmal, sehr locker bis fast abstehend, in grünliche Brakteen übergehend. Blüten ziemlich schmal oder ± röhrig, langzählig, mit ± hervorragendem dunklem Griffel. Blätter 10—25 (—30), langsam kleiner, elliptisch- bis länglich- und schmaler lanzettlich; unterste verwelkt (selten 1—2, obovat bis lang obelliptisch, stumpf); untere 10 : 2,5 bis 16 : 4 cm, lang in einen längeren, breiten Stiel-, folgende immer kürzer stielartig verschmälert oder verschmälert-, mittlere und obere rasch verengt-, seltener fast gerundet sitzend; alle gras-, unten weißlichgrün, unterseits (obere oder alle beiderseits) leicht flockig, mit 4 kurzen Zähnen oder kurz gesägtgezähnt oder mit 4—1 kräftigen, spitzen Zähnen, mit ± langer, ganzrandiger Spitze. — Hülle der von *H. umbellatum* sehr nahe; Grubenränder ziemlich lang gezähnt; Blätter zuweilen im unteren $\frac{1}{3}$ des Stengels dicht genähert, die übrigen sehr entfernt, Pflanze dann sehr reich langästig.

Voigtland: Bahndamm bei der Göltzschtalbrücke bei Netschkau! und im Göltzschtal bei Greiz 250—400 m (O. Behr Herb. Hierac. Nr. 10)!

Ua. *eugymnoceranium* Sckack u. Z. in Mitt. Thür. BV. XLI 98 (1933).

102. **lissolépium**. 5—10 dm, Hülle 10 mm, schwarzgrün bis dunkel; Schuppen breit, stumpf, äußere mit vereinzelt Flocken. Blätter 15—30 und mehr, sehr derb, breit- bis schmalle lanzettlich, oft lang, bandförmig, wenig schmaler sitzend, meist kurz- bis fast nicht gezähnt, selten mit einzelnen größeren Zähnen. Pflanze ± kahl.

a. *genuinum* Z.* — Puy-de-Dôme (Soc. dauph. Nr. 2960 z. T.)! Wallis: Lens 700 m! Freiburg: La Gassera am Schwarzen See! Elsaß: Thann! Odenwald: Fahrenbach! Westfalen: in der Numbuch, Kr. Siegen! Witten a. Ruhr! Harz: Wernigerode! Nordhausen! Dänemark: Hornbaek, Esrom. Böhmen: Karlsbad. [Skandinavien. England. Kaukasus]!

b. *floccisquamum* Z.* Hülle zerstreut- bis mäßig flockig; Blätter zahlreich, schmallanzettlich, kurz gezähnt bis -gesägt, unten reichflockig, am umgerolltem Rand höckerig-rah; Kopfstand weißgrau. — Tirol: Jaufen! Hochsavoyen: Gehölz ob Grignons (Perrier)!

c. *corvipediforme* Z.* Blätter mit 1—3 verlängerten, meist schmalen und spitzen Sägezähnen beiderseits; Hülle kleiner; Schuppen schmaler, weniger stumpf; Griffel gelblich. — Bayern: Bergham bei Hungersberg (Gerstlauer)!

d. *dasyphyloides* Z.* Blätter dicht stehend, sehr zahlreich; Kopfstand langästig, oben oft doldig; Blätter lanzettlich, beiderends verschmälert, lang zugespitzt, schmal- und spitz gesägt. — München: Nymphenburger Garten!

Ua. *lissolepium* Z. in E. 888 (1922). — *H. lineatum* Almq. n. Stenstr. Värml. Arch. 72 (1889). Dst. H. exs. III. Nr. 68—69 (1889). Bidr. III. 240 (1894). Medelp. Hierac. 14 Fig. 4 (1909). Nicht A.-T. (1888). — *H. boreale* Fr. a. a. O. z. T. — *H. laevigatum* Fr. Mant. II. 49 (1839). Symb. 174 (1848) unter *H. rigidum*. HN. IX. Nr. 3! — *H. Friesii* Hartm. a. a. O. z. T. Lbg. H. Sc. Nr. 81! — *H. Friesii* a. *genuinum* Lbg. in Hartm. Handb. 11. S. 50 z. T. (1879). — *H. laurinum* A.-T. Suppl. à Mon. 30 z. T. (1876). H. Alp. fr. 117 z. T. — Ssp. *megalothyrsus* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 341 (1905), nicht Murr u. Z. in ÖBZ. 425 (1903). — *H. subaureum* Omang in Dst. H. Sc. XXIV. Nr. 94 (1911).

103. **Chaubardiánum**¹⁾. Hochwüchsig, sehr ästig, grün, kaum oder armhaarig; Kopfstiele grau. Schuppen stumpf bis (innere) spitzlich, unten flockig. Blätter ei- bis länglichlanceolatisch, kurz- oder länger bespitzt, grob- und sehr spitz gezähnt bis (am Grund) fast gelappt, nur am Rand und Rückennerv etwas gewimpert.

Paris.

Ua. *Chaubardianum* Z.* — *H. Chaub.* A.-T. in Ann. Jard. Genève 104 [z. T. ?] (1897) und Cat. 435. — *H. rigidum* × *umbellatum*? A.-T. a. a. O. — Gehört vielleicht eher zu *H. Sabaudum* Ua. *concinnum*. Vgl. Z. in E. 894.

b. Blütenzähnen stark gewimpert.

104. **trichodontoglóssum**. 8—9 dm, sehr dick, kurz rauhaarig, oben nebst Kopfstand grau und sehr kurz hellhaarig, doldigrispig-reichköpfig; Kopfstiele 15—25 mm, mäßig kurzdrüsig und bis zerstreut behaart, oben etwas verdickt und mit 2—3 Brakteen; Äste bis 15, untere entfernt, sehr dünn, ± verbogen, bis 12 cm lang, mit kleinen, schmalen, graulichen Brakteen. Hülle 9—11 mm, dunkel, ± haarlos, mäßig- bis ziemlich reich- (z. T. mikro-) drüsig; Schuppen etwas breitlich, stumpflich, innere schmaler, lang zugespitzt, spitzlich, wenig heller gerandet. Blütenzungen schmal bis breit, ihre Zähnen stark- und ziemlich lang gewimpert; Griffel gelblich, dann dunkel. Untere Blätter (z. T. verwelkt) breit lanzettlich, lang (bis 20 : 3 cm), beiderends lang verschmälert, mit 3—5 entfernten, ± langen, spitzen Zähnen, im oberen $\frac{1}{4}$ ganzrandig, sehr breit gestielt oder mit stielartiger Basis sitzend, schwach kurzhaarig (Stiel der abgewelkten reichhaarig); folgende immer kürzer verschmälert- bis ziemlich breit sitzend, noch groß, ähnlich gezähnt; übrige langsam- oder (obere) rasch kleiner, sehr langspitzig, lanzettlich bis schmal, ziemlich lang- bis kurz gezähnt, schmal sitzend, unten (oberste beiderseits) flockig.

Ungarn: Gölnic-Tal bei Pusztamező in Gömör!

Ua. *trichodontoglossum* Lengyel u. Z.* in MBL. XXXI. 31 (1932).

(Im südlichsten und nördlichsten Europa ± fehlend. Klein-, Mittel- und Nordasien. Nordamerika: Ua. *Canadense* Mich. Fl. Bor.-Am. II. 86 [1820] = *H. Kalmii* Spr. Syst. III. 646 (1826) = *H. helianthifolium* Froel. in DC. Prodr. VII. 225 [1838] = *H. auratum* Fr. Symb. 181 z. T. [1848].)

¹⁾ Chaubard; s. VI. S. 809 (1).

Zwischenarten der *Tridentata*:*Tridentata* — *Glauca*

- H. *Illyricum* = *levigatum* > *porrifolium*.
 H. *Goemoerense* = *levigatum* — *bupleuroides*.
 H. *saxatile* = *levigatum* — *glaucum*.

Tridentata — *Glauca* — *Vulgata*

- H. *Juratzkae* = *saxatile* > *Austriacum*.
 H. *Harzianum* = *levigatum* ≤ *Franconicum*.

A. *Tridentata* — *Oreadea* — *Vulgata*

488. H. *calocymum* = *levigatum* — *onosmoides*.
 489. H. *Norvegicum* = *levigatum* — *saxifragum*.

Tridentata — *Vulgata*

- H. *ramosum* = *levigatum* — *caesium*.

Tridentata — *Pannosa*

- H. *brevilaosum* = *levigatum* — *Waldsteinii*.

B. *Tridentata* — *Prenanthoidea*

(*Accipitrina Corymbosa* A.-T. Essai class. 13 z. T. [1880]. Cat. 426

490. H. *inuloides* = *levigatum* — *prenanthoides*.

C. *Tridentata* — *Prenanthoidea* — *Villosa*

491. H. *pseudinuloides* = *inuloides* — *cydoniifolium*.

Tridentata — *Italica*

- H. *australe* = *levigatum* — *racemosum*.

Tridentata — *Hololeia*

- H. *Gandogeri* = *levigatum* < *sparsum*.

A. *Tridentata* — *Oreadea* — *Vulgata*

- 88 6) 488. **H. calocýmum** = **levigatum** — **onosmoides** (oder *levigatum* > *pallidum*). Tracht wie *H. levigatum* A. *H. tridentatum*. Stengel oft mehrere, (4—) 6—7 dm, hohl oder fest, unten weiß steifhaarig (3 mm), oben kurz behaart und flockig, (zuweilen fast doldig-) rispig 10—30 (—40) köpfig; Akladium 5—15 (—50) mm; Äste bis 10 und mehr, untere entfernt, lang, dünn, klein beblättert; Kopfstiele (grün-) grau, nicht oder bis zerstreut behaart und zerstreut kleindrüsig. Grundblätter 0—3, ei- bis länglichlanzettlich, stumpflich bis spitz, plötzlich in den schmalen oder breiten, ziemlich langen Stiel verschmälert; Stengelblätter 6—12 (—16), länglich- und schmaler lanzettlich, kurz gestielt bis verschmälert sitzend; alle unter Mitte grob- (± buchtig-) mehr- bis ziemlich reichzählig, etwas bläulichgrün, beiderseits mäßig-, am Rückennerv und Stiel länger behaart, am Rand mit steifen, sehr dickfüßigen, oft abgebrochenen (stummel-

artigen) Haaren und mit vereinzelt Mikrodriisen und Flocken; mittlere und obere oberseits erkahlend, unterseits (obere oft beiderseits) \pm flockig. Hülle (6—) 7—9 mm, zylindrischoval, dann dicker. bis ziemlich reichlich kleindrüsig; Schuppen ziemlich schmal, stumpflich bis spitz, zerstreut-, unten bis mäßig flockig, schwarz-, ihr Rand weißlichgrün. Blüten goldgelb, ungewimpert; Griffel anfangs gelb. Achänen schwärzlich.

Piemont. Wallis. Unterengadin. Vogesen. Mittelrhein. Thüringen. — Bl. Juli—August.

H. calocymum (und *laevigatum* > *Schmidtii*) Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 342 (1905). H. Schw. 515 und in E. 276.

1. **eu-calocymum**. Wie oben. — Ändert ab:

a. *genuinum* Z.* Wie oben. Blätter ansehnlich, \pm grob gezähnt. — a. normale Z.* Hülle mit vereinzelt Haaren. — b. *subtranslucens* Z.* Hüllen und Kopfstiele haarlos; Pflanzen oft kräftig, 10—16- und mehrblättrig. — Wallis: Salvan \rightarrow Trient-Tal z. B. Les Crêts 1300 m! Le Châtelard 1120 m = b! Bramois! Evolena! Saastal! Brig! Binnegg! Piemont: Cogne = b! Mittelrhein: Kreuznach! St. Goarshausen (Touton).

b. *angustifrons* (Romieux u. Z.*). Grundblätter elliptisch, rundstumpf; Stengelblätter lanzettlich und schmaler, zugespitzt; alle nur gezähnt bis kurz gezähnt, ziemlich klein; Hülle haarlos. — Wallis: Finhaut \rightarrow Triquent 1250 m!

c. *pseudopinatifidum* Z.* Alle Blätter oberseits kahl, stärker bläulichgrün, die Stengelblätter lang- bis eingeschnitten vielzählig; Hülle haarlos. — Thüringen: ob dem Chrysopras im Schwarzatal!

d. *sublancidens* (Romieux u. Z.*). Aphyllpod; Stengelblätter öfters bis 18, gleichmäßig dekreszierend, oberseits kahl, am ganzen Rand gesägt; Hülle (und Kopfstiele) sehr arm- bis zerstreut behaart und sehr arm- bis mäßig drüsig; Schuppen \pm dachig, breitlich, stumpf bis spitzlich, \pm flockenlos; Griffel gelblich bis dunkel. Ist *lancidens* — *calocymum*. — Wallis: Les Crêts ob Finhaut!

e. *Frederici Kaeseri*¹⁾ Z.* Stengel fest, bis oben behaart, grenzlos lang- und reichstäig; Hülle bis 10 mm, zerstreut behaart; Schuppen = d; Blätter derb, breit- bis schmällanzettlich, ziemlich stark gesägtgezähnt, mit dickfüßigen Haaren. — Unterengadin: Straße Ardez \rightarrow Fetta beim Val Tasna! Schleins \rightarrow Strada!

Ua. *eu-calocymum* Z.*

2. **Ruppertiánium**²⁾. Ca. 36 cm, armhaarig, unten violett, aphyllpod, 6—12-köpfig; Äste ca. 5, entfernt, 2 (—3) köpfig; Kopfstiele arm- bis mäßig behaart und kleindrüsig. Hülle 10 mm, mäßig behaart, ziemlich reich- (sehr kurz-) drüsig; Schuppen dachig, ziemlich schmal, stumpflich bis spitzlich, etwas gebärtelt; äußere und die ziemlich großen Brakteen fast schwarz, innere am blaßgrünen Rand armflockig. Griffel gelb. Blätter 10—12, lanzettlich; untere (bis 16 : 2 cm) lang gestielt, gezähnt bis kurz gezähnt; übrige rasch dekreszierend, oft faltspitzig, verschmälert-, obere breit sitzend (und sehr spitz); alle oliven-, oberseits (kahl) bläulichgrün, ihr Rand steifhaarig (2—4 mm) und mikrodriisig, ihr Rücken mäßig-, Nerv gegen die Basis stärker behaart (3—5 mm).

Vogesen: Spitzköpfe am Hohnack 1300 m (Ruppert)!

Ua. *Ruppertianum* Z. in ABZ. 59 (1906) als Art (*levigat.* > *Vogesiacum*?).

3. **Saasinum**. 5—7 dm, unten sehr reich- und ziemlich lang-, weit hinauf abnehmend behaart, \pm rotviolett, sparrig-ästig. Kopfstiele und Hülle (8—9 mm, dick) nur mit zahlreichen \pm kurzen Drüsen; Schuppen breitlich bis schmal, stumpflich bis spitz, schwarzgrün, grünrandig. Blüten groß; Griffel anfangs gelbbraun. Basalblätter

¹⁾ Käser; s. XII. 1 S. 158 (3). — ²⁾ Nach Apoth. Jos. Ruppert, früher in Dirmingen bei Trier; s. III. S. 756 (1).

breit lanzettlich, oft vertrocknet; am Stengel 7—10 (—15), lanzettlich, beiderseits flockig, unterste oft abgewelkt, satt-, unten grauweißgrün, oft gefärbt, kurz- oder stark- und scharf gesägtgezähnt, ihr Rand armdrüsig.

a. *genuinum* Z.* — Wallis: an der Visp bei Alpien unweit Almagell 1660 m.

b. *glaucotropum* (Romieux u. Z. in BSB. Genève 2. XVII. 12 [1925]). Blätter ± lanzettlich, höchstens kurz gezähnt; am Stengel ca. 6, schmal- bis lineallanzettlich: Drüsen fein, sehr kurz. — Dasselbat (linkes Ufer)!

Ua. *saasinum* Rom. u. Z. in BSB. Genève 2. XVI. 151 (1925).

Anmerkung: *H. levigatum* (Seite 420) muß die Nummer 490, entsprechend *H. calocymum* (Seite 480) die Nummer 491 (statt 488) erhalten.

492. **H. Norvégicum = levigatum — saxifragum** (oder *levigatum — pallidum*). Tracht eines niederen *levigatum* oder wie *saxifragum*. Stengel 3—7 dm, schlank, unten stärker-, oben schwach behaart, phyllopod bis aphylopod. Grundblätter wenige bis 0, länglichlanzettlich, in den breiten Stiel verschmälert, stumpflich bis spitz. entfernt gezähnt bis gezähnt; Stengelblätter 4—6, bei hypo- oder aphylopodem Stengel bis 12 (—18), ähnlich, stielartig- oder weniger verschmälert sitzend, 3—4 zählig; alle bläulich trüb- oder gelblichgrün, oberseits glänzend und meist haarlos, unten blasser, am Rand (sehr arm mikrodrüsig) und Rückennerv (obere unterseits) flockig. der Rand (etwas umgerollt) borstlich-, der Stiel mäßig behaart. Kopfstand ± grenzlos, lockerrispig 6—15 (und mehr-) köpfig, stark übergipfelig; Akladium 15—35 mm; Äste 3—5, lang, 1—2 fach verzweigt; Kopfstiele ± drüsenlos, nicht oder zerstreut behaart. ± grau. Hülle 11—13 mm, dick, zerstreut- bis mäßig kurz- und ± hellhaarig, sehr armdrüsig, mäßig- bis reichflockig; Schuppen mehrreihig, ziemlich schmal bis (mittlere) ± breit, stumpflich bis spitz, dunkelgrau, ± breit weißlich (-grün) gerandet. Brakteen 3—4. Blüten (ungewimpert) und Griffel goldgelb.

In Mitteleuropa sehr selten. Wallis. Provinz Sachsen. — Bl. Juni—August.

H. norvegicum Fr. Symb. 169 (1848). Epicr. 115. Rchb. Ic. XIX. 92 t. 191 I (= v. *rufescens* Fr. HN. XIII. Nr. 24!). Dst. Bidr. III. 210 (1894). Z. in Koch Syn. 3. II. 1906 (1901). Rchb. Ic. XIX. 2 S. 295 (1911). — *H. saxifragum* ε. *norvegicum* Griseb. Comm. 61. — *H. laevigatum — saxifragum* Z. in Rchb. 295. — *H. laevigat.* — *Schmidtii* Z. in Koch 1906. — *H. rigidum* v. *norvegicum* A.-T. Cat. 433.

1. **Trothánium**. Phyllopod oder hypophyllopod, bis unten ästig. Stengelblätter 4—6, ziemlich groß, breit lanzettlich, unter Mitte 4—6 zählig, kaum zerstreut behaart. Kopfstiele armdrüsig. Hülle 11—13 mm.

Sachsen: Trotha bei Halle a. S., Porphy (A. Schultz)!

Ua. *trothanum* Z. in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 295 t. 265 (1911).

2. **Chodatánium**¹⁾. 25—35 cm, sehr dünn, unten abstehend- und steiflich- (Basis sehr reich-) weißhaarig, oben nebst Hülle (9—11 mm, schwärzlich, zerstreut

¹⁾ Prof. der Bot. an der Univ. Genf Dr. Robert Chodat (1879—1934), bekannt durch seine Studien über Algen, Polygala usw.

drüsig) zerstreut- bis armhaarig, 2—7 (—10) köpfig; Akladium 10—35 mm; Kopfstiele sehr dünn, meist drüsenlos. Schuppen breit, stumpf bis \pm spitzlich (sehr wenige innerste schmal und sehr spitz), grünrandig, nur unten armflockig. Brakteen dunkel. Griffel gelblich, dann schwarzbraun. Grundblätter 0 bis wenige, klein, länglich bis lanzettlich und verlängert, stumpf bis \pm spitz, beiderends verschmälert; am Stengel 4—8, \pm schmalle lanzettlich bis lineal, langspitzig; alle am Rand kurz steifhaarig und mit einzelnen Drüsen, beiderseits etwas (oberseits steiflich-) kurzhaarig, stengelständige \pm erkahlend, mit umgerolltem Rand, unten (obere beiderseits) flockig; alle nur gezähnt bis sehr kurz mehrzählig; untere oft gefärbt. Ist *subgracilipes* — *saxifragum*.

a. *genuinum* Z.* — Schweiz: Lärchenwald bei Däwaldje 1800 m ob Saas-Grund und zwischen hier und Feekün 1600 m!

b. *subanfractum* Z.* 20—25 cm; Grundblätter zahlreicher; am Stengel 3—4; alle sehr stark gefärbt; Kopfstiele zerstreut-, Hülle (7—9 mm, schwach flockig) mäßig kurz-, dazu mikrodrüsig. — Wallis: Käsermatte bei Simplondorf 1500 m (v. Tavel)!

Ua. *Chodatianum* Romieux u. Z. in BSB. Genève 2. XVI. 153 (1925).

3. *semianfractum*. Grundblätter 1—3, elliptisch bis ei- und elliptisch-lanzettlich, \pm zugespitzt, gestielt, kurz gezähnt, oft gefärbt, oberseits zerstreut-, am Rand (armdrüsig) ziemlich reichlich steiflich behaart; am Stengel 5—7, ei- bis länglich- und schmaler lanzettlich, gestielt bis verschmälert sitzend, \pm stark mehr- bis reichzählig, ziemlich (\pm steiflich-) behaart, oberseits \pm kahl und blaugrün, am Rand und Rückennerv flockig. Kopfstand grenzlos langästig, wenig- bis mehrköpfig; Akladium (10—25 mm) und Kopfstiele arm- bis zerstreut behaart und -drüsig; Schuppen breit, stumpf (nur wenige spitzer), etwas dachig, dunkelgrünlich, schwach flockig. Griffel gelb, dann bräunlich.

Wallis: Finhaut 1300 m!

Ua. *semianfractum* Wilczek u. Z. in BS. Murith. XLII. 202 (1925).

(Skandinavien: Fr. HN. XIII. Nr. 25! HE. Nr. 80! Lbg. H. Sc. Nr. 141! England.)

B. Tridentata — Prenanthoidea

493. **H. | inuloides = levigatum — prenanthoides.** Wie *H. levigatum*, aber Blattgrund deutlich umfassend. Stengel 3—10 dm, schlank bis dicklich, oft \pm rötlich, oft behaart, aphyllod, reich- (bis 30-) blättrig. Blätter lanzettlich oder länglich-, obere bis elliptischlanzettlich; unterste oft stielartig verschmälert, oft vertrocknet; folgende mit etwas verschmälertem, mittlere und obere mit \pm breitem, gerundetem bis herzförmigem Grund sitzend und \pm umfassend; alle zugespitzt, spitzlich und spitz, am oft \pm umgerollten Rand gezähnt bis scharf gezähnt oder mit einzelnen größeren Zähnen, oberseits hell- bis satt-, unten bläulich- bis weißlichgrün und \pm stark geadert bis netzaderig, \pm derb, erkahlend oder \pm behaart, oft \pm glänzend. Köpfe wenig bis viele. Hülle 8—12 mm, dunkelgrün bis schwarz; Schuppen ziemlich schmal bis breitlich, stumpf (äußere oft nur stumpflich), heller (grünlich) gerandet, haarlos bis etwas behaart, arm- bis mäßig-, selten stärker drüsig, \pm flockenlos oder etwas flockig. Kopfstiele ebenso bekleidet, oben grau. Blätter nur am Rand und Rückennerv, obere auch unterseits (oder beiderseits) flockig. Blüten goldgelb, Zähnchen \pm kahl; Griffel bräunlich bis dunkel, selten gelb. Achänen hell rotbraun bis schwärzlich.

Alpen. Jura. Vogesen. Schwarzwald. Sudeten. Tatra. Auvergne.
Bl. August—September.

H. inuloides Tausch in Flora XX. Erg.-Bl. 71 (1837). Z. in Koch Syn. 3. II. 1907 (1901). H. Schw. 516. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 296. H. Alp. mar. 332, — *H. crocatum* Fr. Symb. 183 z. T. (1848). Epicr. 124 z. T. F. Sch. Arch. Fl. I. 24 (1855) u. Sch.-Bip. a. a. O. 132. — *H. corymbosum* Fr. Symb. 185. Epicr. 123. Nicht Pers. Syn. II. 374¹ (1807) u. Rchb. fil. — *H. Eupatorium* Griseb. Comm. 51 (1852). Rouy 380. — *H. Tauschianum* Uechtr. in Fiek Fl. Schles. 281 (1881). — *H. umbellato* — *prenanthoides* u. *prenanthoidi* — *umbellatum* F. Sch. Arch. Fl. I. 24 (1855) u. Sch.-Bip. a. a. O. 132. — *H. boreali* — *prenanthoides* F. Sch. a. a. O. 25. — *H. boreale* v. *lanceolatum* Godr. Fl. Lorr. 1. II. 81 (1843). — *H. striatum* Tausch, a. a. O. — *H. sabauvum lanceolatum* Kirchl. Prodr. Alsace 74 (1836). — *H. strictum* Kirschl. Fl. Als. I. 322 u. II. 466 (1851). — *H. confusum* Jord. (1851) nach Sch.-Bip. in Flora 152 z. T. (1852) u. in F. Sch. Arch. fl. I. 132 (1855). — *H. laevigatum* — *prenanthoides* Z. in Koch Syn. 3. II. 1907. H. Schw. 516. Rchb. a. a. O. — *Foliosa* Linton Brit. H. 87 z. T. — *Corymbosa* A.-T. H. Alp. fr. 185. Cat. 426 z. T.

I. Hülle 8—9 mm. (Köpfe zahlreich; hängt mit *euprenanthoides* zusammen. — Gruppe *H. Vetteri* Z.). Vgl. auch *pseudo*- und *subconstrictiforme*.

1. **Vettéri**¹⁾. Bis 9 dm, ± schwarzpurpurn, holzig, armhaarig; Äste bis 12, sehr dünn, sehr feindrüsig und -kurzhaarig; Kopfstiele sehr feindrüsig, zerstreut behaart; Köpfe zahlreich. Hülle ziemlich klein, ± haarlos, reich feindrüsig, mäßig flockig; Schuppen ziemlich schmal, stumpflich bis spitz. Griffel gelb. Achänen schwärzlich. Selten zur Blütezeit noch ein gestieltes, elliptisches, stumpliches, fein gezähneltes Grundblatt vorhanden. Stengelblätter 15—20 (—25), langsam kleiner, länglichlanzettlich; untere kurz gestielt, übrige etwas umfassend; alle bis kurz mehrzählig, beiderseits sehr kurzhaarig, oft weinrot, an Rand und Nerv, obere auf dem ganzen Rücken (oberste beiderseits) flockig, sehr spitz.

Seealpen: eine Stunde ob der Chartreuse di Pesio (Vetter)! Ob Gias Serpentera!
Ua. *Vetteri* Z. H. Alp. mar. 333 (1916).

2. **setosifrons**. Bis 1 m, ± dünn, unten reichlich steifhaarig (2,5 mm), aphyllod. Stengelblätter bis 30, länglich- bis ± lanzettlich; untere ziemlich groß, netzaderig, reichlich steifhaarig; folgende (oft etwas geigenförmig-) verschmälert, etwas umfassend, gezähnelte bis vielzählig gesägt; mittlere ± klein, kahler, etwas verschmälert umfassend; obere mit gerundetem Grund, kurz bespitzt, haarlos, beiderseits flockig. Äste bis 12, ziemlich kurz; mit 1—5 z. T. abortierten Köpfen; Kopfstiele dünn, ± haarlos, sehr feindrüsig. Hülle zerstreut behaart, bis reichlich groß-, zugleich feindrüsig; Schuppen breitlich, stumpf. Griffel schwärzlich.

Seealpen: Val della Miniera bei Limone!

Ua. *setosifrons* Z. H. Alp. mar. 334 (1916).

3. **subvirentiförme**. Stengel behaart; Kopfstand grau, zerstreut behaart, mäßig kurzdrüsig. Hülle reichdrüsig, mit einzelnen Haaren; Schuppen breitlich, stumpf

¹⁾ Nach Prof. Jean Jacques Vetter in Aubonne im Kt. Waadt, * 11. VI. 1826 in Schleithem bei Schaffhausen, † 11. III. 1913 in Baulmes bei Yverdon. Er botanisierte 1876 und 1880 mit Emile Burnat in den Seealpen und arbeitete 1875—94 bei demselben.

und spitzlich, innere grünrandig. Griffel schwärzlich. Blätter 12 und mehr, grün (Rücken blasser), behaart, ganzrandig bis gezähnt, länglichlanzettlich; untere breit gestielt, mittlere mit etwas verschmälertem oder gerundetem Grund etwas umfassend; obere oberseits erkahlend; nur die obersten unten armflockig.

Sealpen: Val Pesio (Mt. Mascaron 1550 m)!

Ua. *subvirentiforme* Z. H. Alpes mar. 334 (1916).

4. **amaurolepidioides**. 3—5 dm, ziemlich dünn, wenigköpfig, 10—15 blättrig; Kopfstiele grüngrau, bis kaum mäßig kurzhaarig und (sehr kurz-) drüsig. Hülle ebenso, grünschwarz; Schuppen breitlich, stumpf, unten etwas flockig, innere grünrandig. Griffel \pm dunkel. Blätter bläulich-, unten blauweißgrün, netzaderig, kaum oder mukronat-gezähnt, oberseits bis auf die untersten kahl; unterste breit gestielt, folgende verschmälert-, übrige mit \pm breitem, gerundetem Grund umfassend, zugespitzt.

a. *genuinum* (Z. in E. 897). Stengel nur zwischen den größeren Blättern zerstreut behaart; Kopfstiele \pm armdrüsig; Blätter länglichlanzettlich und schmaler, am Rand kurz behaart und armflockig; untere und mittlere unterseits (besonders Nerv) zerstreut behaart; obere daselbst flockig. — Kärnten: Hengstenbergpromenade bei Mallnitz (v. Benz)!

b. *substriatum* (Z. a. a. O.). Stengel stärker behaart; Kopfstiele oft stärker (sehr kurz-) drüsig; Blätter elliptisch- bis länglichlanzettlich, am Rand ziemlich reich- und länger- (untere und an deren Seitentrieben auch oberseits) behaart; obere fast nur am Rand flockig. — Mallnitz! Wallis: Münster (Favrat)!

Ua. *amaurolepidioides* Z. in E. 896 (1922).

5. **sublanceolatifolium**. Wie 4a, aber Stengel 55—80 cm, 10—30 blättrig, wenig- bis 12 ästig, bis vielköpfig; Äste sehr dünn, kahl, untere klein beblättert; Kopfstiele (weiß-) grau, oben zerstreut behaart und -drüsig. Hülle bis ziemlich (\pm hell) behaart, zerstreut drüsig, unten etwas flockig; Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis \pm spitz. Blüten kurz, z. T. röhrig und stylös. Blätter gezähnt bis \pm gesägt, mehrzählig, langsam kleiner (selten untere genähert, übrige rasch kleiner), länglichlanzettlich, unten (obere beiderseits) flockig; mittlere aus breitem, stark umfassendem Grund zuerst gleichbreit, dann zugespitzt; obere vom breiten, umfassenden oder sitzenden Grund an langspitzig, oft ziemlich grob gesägt.

Schweiz: La Combaz in Ormonds 1300 m!

Ua. *sublanceolatifolium* v. Tavel u. Z. in BSB. Genève 2. XVI. 173 (1925).

6. **Rosettianum**¹⁾. 9—12 dm, weit hinauf reichhaarig; Kopfstiele grau, bis mäßig feindrüsig. Hülle schwarzgraugrün, ziemlich- oder bis reichflockig, bis ziemlich reichlich feindrüsig, \pm haarlos. Griffel dunkel. Blätter 25—40, ziemlich groß, bis breit eilanzettlich, verschmälert bis \pm gerundet etwas umfassend, mit 3—5 groben, oft langen Sägezähnen. Ist *eutridentatum* — *euprenanthoides*.

Isère: Bois des Manilles et de la Reveyrelet 9—1000 m bei St.-Agnès (HG. Nr. 702—703 [Rosset])!

Ua. *Rosettianum* Z. in E. 896 (1922). — *H. corymbosum* v. *ambiguum* A.-T. G. a. a. O. Nr. 702 (1901). — *H. Eupatorium* γ . *ambiguum* Rouy 380.

II. Hülle größer, (9—) 10—11 (—12) mm. (Gruppe *H. inuloides* Z.).

a. Blätter gezähnt bis kurz (gesägt-) gezähnt.

1. Hülle (und Kopfstiele) arm- bis mäßig- (selten ziemlich reich-) drüsig.

a. Pflanze \pm erkahlend; Stengel kahl oder höchstens zwischen den Blättern wie deren Rücken schwach behaart.

7. **eu-inuloides**. 2—6 dm, oben nebst Kopfstand schwärzlich, in der Mitte grünlich, unten rötlich und (oft sehr schwach) steifhaarig, sonst kahl, (1—) 2—10 (—15)-

¹⁾ Lehrer Lucien Rosset-Boulon, * 1868 in Ste-Agnès, Bez. Domène (Isère), jetzt i. R. in Grenoble, sammelte besonders im Dauphiné. (Prof. Dr. Offner, Grenoble briefl.).

köpfig; Kopfstiele fast nur mit Flocken (jung filzig) oder mit vereinzelt Drüsen und bis zerstreuten duplken Kurzhaaren. Hülle 10—11 (—12) mm, halbkugelig (Basis gestutzt), spärlich bis mäßig kleindrüsig und -flockig, mit sehr vereinzelt bis fast mäßig zahlreichen Kurzhaaren, nicht selten fast kahl; Schuppen sehr breit und stumpf, grün-, trocken tiefschwarz, innere kaum heller gerandet. Griffel goldgelb, zuletzt dunkel. Achänen rot- bis schwarzbrunn. Blätter 10—20, sehr derb, gezähnt bis sehr kurz gesägt, (untere unterseits, übrige) nur am Rand etwas behaart bis erkahlend, länglich bis länglich- oder schmallanzettlich (öfters parallelrandig), spitz: mittlere halb-, übrige wenig umfassend (gestutzt bis gerundet sitzend); oberste kaum flockig; unterste bis lanzettlich-elliptisch, stumpflich, mit stielartiger Basis, meist vertrocknet. Brakteen am Akkladium oft fast blättchenförmig.

Riesengebirge 10—1350 m: Kesselkoppe (Tausch! Z. Nr. 691!), Riesengrund! Krkonoš (Sudre Nr. 136)! Rehorn! Gesenke: Gr. Kessel! Altvater (Callier Nr. 865)! Glatzer Schneeberg! Brünnelheide! (S. Oborny H. Mähr. 197). Liptó: Csertovic-Paß! Szentivánboca! Kőcépboca! Tatra: Rotbach bei Alsó-Tátrafüred! Tátralomnic! Gr. Schlagendorfer Spitze! Poppersee → Csorbáse 1400 m! Kreuzhübel! Kl. Tatra: Kralova hola 1700 m [Gneis]! N.-Fatra: Krizna 1550 m [Kalk]! Salzburg: Rotgüldenmähder in der Pöllakette 1950 m (Vierhapper)! Kärnten: Ostseite des Stangsattels bei Reichenau (E. Behr)! Baden: Seebuck am Feldberg, vereinzelt! [Schottland].

Ua. *euimuloides* Z.* — Ua. *inuloides* (Tsch. a. a. O.) Z. in Koch 1908 (1901) Rchb. Ic. XIX. 2 S. 296 t. 266 A. — *H. prenanthoides* γ. *strictum* Wimm. F. Schl. 3 S. 314 (1857). — *H. Tauschianum* α. *inuloides* Uechtr. in Fiek Fl. Schles. 281 (1881).

8. **Latobrigórum**¹⁾. Ähnlich, aber 3—9 dm, kahler (Haare sehr kurz), wenig- bis (entfernt ästig-) mehrköpfig. Blätter 10—25 (—30), schmaler- oder breiter- (bis ei-, zuweilen schmal-) lanzettlich, nur kurz- oder oft stärker-, aber ziemlich kurz- und spitz gezähnt (dazu gezähnt), langspitzig; besonders obere unterseits = flockig; die übrigen am Rand (untere auch am Rücken) etwas behaart oder nur mit Haarstummeln; mittlere und obere am Grund am breitesten, gerundet, halbumbfassend. Kopfstiele fast kahl oder mit einzelnen Drüsen und bis zerstreuten Härchen. Schuppen schwärzlich, zerstreut- bis mäßig flockig, zerstreut drüsig, meist haarlos (oder armhaarig), innere grünrandig. Griffel ± gelb, dann bis dunkel.

a. *genuinum* Z.* — 1. *parcepilosiceps* Z.* Kopfstiele nur filzig oder nebst Hüllen mit Härchen und Drüsen. — 2. *glandulosiceps* Z.* Hülle nur mit Drüsen, Kopfstiele nur filzig. — 3. *tubulosum* Z.* Blüten röhrig. — 4. *minoriceps* Z.* Hülle kleiner, Schuppen schmaler, z. T. spitzer. — Hochsavoyen: La Combe Noire bei Tamier = 2 (Perrier)! Petit-Salève = 1! Vogesen: Hohneck (Sch.-Bip. Cich. suppl. II. Nr. 146 z. T. [ein Teil ist *umbellatum monticola* Jord.]. F. Sch. HN. ns. Nr. 545 z. T. 709 z. T. Z. Nr. 897a)! Schwarzer und Weißer See! Rotenbacher- (auch lus. *latifolium* Z.*) und Rainkopf! Ballon d'Alsace! Baden: Feldberg 1350 m = 1, 2, 4 (Dörfler Nr. 3565 z. T. Z. Nr. 95)! Vorarlberg: ob der Gabelung Arlberg- und Flexenstraße (Z. Nr. 93)! Schweiz: Uri: am Bühl ob Realp! Färnigen im Meiental! Salzburg: Oberweißburg 1150 m! Mur im Lungau! Steiermark: Krakauebene bei Ranten-Murau (Fritsch in Mitt. NV. Steierm. LXIV—LXV. 67)! Kärnten: Plöken [Mauthener Alm]! N.-Österreich: Lassingfall! Tatra: Bastei 1450—1480 m im Mengsdorfer Tal! Steinbachsee → Lomnitzer Grat! Rotwasser bei Szomolnok! [Nordbritannien].

b. *crocatiforme* (Z. in E. 898 = *H. corymbosum* Sudre H. Centre 37 [1902] = *H. Eupatorium* α. *typicum* Rouy 380 z. T. = *H. rigidum* Backhouse! [von den High Force Rocks in Durham]). Stengel 8—10 dm, unten schwach-, in der Mitte oft stärker behaart; Blätter bis 30, derb, deutlich netzaderig, gezähnt, meist wenig umfassend, obere beiderseits flockig; Kopfstiele sehr reichflockig, höchstens mit einzelnen Haaren und (oft nur oben)-Drüsen oder ± haar- und drüsenlos; Hüllen kurz und breit; Schuppen wenig breitlich, stumpf und stumpflich, schwarzgrau, mit oft sehr zer-

¹⁾ Die Latobrigi, eine gallische Völkerschaft, wohnten im südlichen Baden.

streuten Haaren und -Flocken und bis ziemlich zahlreichen Kleindrüsen; Griffel dunkel. — Auvergne: Mt-Dore! Massif de Sancy! Ravin de Lacroix au Lioran!

c. *megalocepalum* Z*. Hülle sehr groß, breit, mäßig kurz- und langdrüsig, sehr zerstreut behaart; Kopfstiele schwach drüsig, mit einzelnen längeren Haaren; Schuppen breit, stumpf bis spitzlich; Kopfstand traubig 6—12 köpfig (1. *subracemosum* Z.*) oder mit 6 entfernten, dicklichen Ästen und langen Kopfstielen, dazu mit sehr großen, breiten, mit breiter Basis etwas umfassenden Stengelblättern (2. *laxum* Z.*). — Tatra: Trigan = 2! Moldau: Bergwiesen am B. Verfu Verdele = 1 und ob Penticar 1050 m bei Brošteni-Barnar, Bez. Suceva, Glimmerschiefer (Pax)!

d. *Koprovae* Z.* Kopfstiele lang (Kopfstand oben oft doldig lang- und dünnästig), oben verdickt, nur mit Flocken. Hülle mit Drüsen und Einzelhaaren. Blätter kahl oder nur am Rand kurz gewimpert, nur entfernt gezähnt. — Liptó: Nefererbach [Koprova-Tal]!

Ua. *Latobrigorum* Z. in E. 897 und Fig. 61 A (1922). — Ua. *inuloides* β. *lanceolatifolium* Z. in Koch Syn. 3. II. 1908 (1901). — Ua. *lanceolatifol.* Z. in Rehb. Ic. XIX. 2 S. 297 t. 267 (1911). — *H. Eupatorium* ssp. *inuloides* β. *latifolium* A.-T. nach Rouy 381. — *H. strictum* Kirschl.! Fl. Als. 1 S. 422 z. T. (1851), nicht Fr. Symb. 164 (1848). — *H. inuloides* A.-T. Cat. 429, nicht Tausch. — Dazu z. gr. T. auch die Schultz'schen Synonyme.

9. *subconicum*. Fast kahl. Blätter 15—35, derb, ziemlich schmallanzettlich, fast parallelrandig, scharf- und kurz gesägtgezähnt, nur die unteren am Rand etwas gewimpert, obere flockig. Kopfstiele (grau) fast immer haar- und drüsenlos. Hülle grünschwarz, zerstreut winzig drüsig oder ± drüsenlos, zuweilen mit wenigen Härchen. Engadin: Zernez! Südtirol: Jaufen ob Schluppes!

Ua. *subconicum* Murr u. Z. in Rehb. Ic. XIX. 2 S. 299 t. 268 (1911). — *H. conicum* β. *gothiciforme* Z. in Koch 1913 z. T. (1901).

b. Pflanze stärker-, Stengel bis reichlich behaart (nur Blattoberseite ± kahl).

10. *pachycéphalum*. 4—6 (—7,5) dm, ± dicklich, hohl, von grauen, dick- und schwarzfüßigen oder helleren Haaren ± reich rauhaarig (unten oft kahler), 3—10 (—30) köpfig; Akladium 3—15 mm; Äste 3—5 (—9), untere oft bis Stengelmittle (aus den Blattachsen); Kopfstiele schlank, meist aufrecht, (oben stärker) grau, zerstreut- bis ziemlich reichlich behaart und -drüsig, Hülle 10—12 mm, bauchig-kugelig, mit zerstreuten bis ziemlich zahlreichen (selten ± fehlenden) dunklen Haaren, zahlreichen kleinen (oder z. T. längeren) Drüsen, dazu zerstreut- (unten mehr) flockig; Schuppen breit, stumpf, schwärzlich, innere grünrandig. Blüten hellgelb, zuweilen stylös; Griffel dunkelbraun; Achänen hell rotbraun. Blätter 15—20, lanzettlich bis sehr breit länglichlanzettlich, oder mittlere und obere breit eilanzettlich, zugespitzt, mit sehr breitem Grund umfassend, spitz gezähnt bis gezähnt, am Rand und Rücken (selten beiderseits) ziemlich reichlich kurz rauhaarig, unten deutlich netzaderig und ± flockig, beim Trocknen leicht gelblich werdend.

a. *genuinum* Z.* — Hülle zerstreut- (1. *glabrescens* Z.* in E. 900) bis reichlich (2. *subsetulosum* Z. a. a. O.) dunkelhaarig. — Nur im Gesenke (10—) 12—1490 m: Gr. u. Kl. Kessel! Glatzer Schneeberg (Tausch)! Altvater (Callier Nr. 867)! Peter- und Fuhrmannsteine! Jannowitz-, Hohe- und Brünnelheide! Menschikgraben! Gr. Mohrau! Saalwiesen im Reichensteiner Gebirge.

b. *melanotrichodes* (Z. in E. 900 = *H. striatum* Sudre H. Centre 49 z. T. u. t. XIII? A.-T. Cat. 396 = *H. blattarioideum* A.-T. Add. à Mon. 16 z. T. [1879] u. in Lamotte Prodr. II. 487? [1881]). Blätter flockenlos, unten reichlich weich-, oberseits mäßig- bis armhaarig; mittlere bis breit eilänglich, mit wenig verschmälterer Basis stark umfassend; obere eiförmig; Kopfstand grau, reichhaarig, armdrüsig; Kopfstiele ziemlich reichhaarig, mäßig drüsig; Hülle 10 mm, ziemlich reichdrüsig, bis mäßig behaart; Griffel schwarz. — Auvergne: Mt-Dore 1600 m!

Ua. *pachycephalum* Z. in E. 900 (1922). — *H. corymbosum* v. *pachyceph.* Fr. in litt. nach Uechtr. u. Fiek Fl. Schles. 282 (1881). — *H. Tauschianum* b. *pachyc.* Uechtr. a. a. O. — *H. pachyc.* Oborny Fl. Mähr. 605 (1884), nicht N. P. I.

166 (1885). — *H. cydonifolium* Griseb. Comm. 33 z. T., nicht Vill. — *H. striatum* Uechtr. in ÖBZ. 43 (1872), nicht Fr.—Ua. *striatum* Z. in Koch 1909 u. in Rehb. Ic. XIX. 2 S. 297 t. 266 B. Oborny H. Mähr. 198. Nicht Tausch.

11. ^f*striatum*. 3—8 dm, ziemlich reichlich- bis mäßig-, unten oft weniger behaart, gegen den Grund kahl, öfters gestreift, oben steifhaarig, oft bis zur Mitte herab flockig, wenig- bis 20 köpfig. Blätter 7—20 (—25), länglich- und schmaler lanzettlich, mäßig behaart, oberseits bis kahl, weniger umfassend (trocken ± gelbgrün); untere fast etwas gestielt. Kopfstiele mäßig- bis spärlich kurzdrüsig, zerstreut bis ziemlich reichlich weißhaarig, wie die Blattunterseite nur mäßig- bis ziemlich reichflockig. Schuppen spärlich- und winzig drüsig, mit ± zahlreichen kurzen, hellgrauen Haaren und spärlichen Flocken. Griffel dunkel. Achänen schwarzbraun. Haare im oberen ¹ der Pflanze weißspitzig, dick- und schwarzfüßig. Ist *pachycephalum-euinuloides*.

a. *genuinum* Z.* — 1. *verum* Z.* Blätter nur gezähnt; Kopfstiele = dünn, nur ziemlich reichflockig. — 2. *tomentipedunculum* (Oborny u. Z. in Ob. H. Mähr. 198 [1905]). Blätter bis kurz gesägt, obere beiderseits flockig; Kopfstiele dicklich, filzig, öfters haar- und drüsenlos; Hülle sehr armhaarig, mäßig drüsig, etwas flockig. — 3. *Stangense* Z.* Oben ziemlich reichhaarig; Kopfstiele bis filzig; Blatt- oberseite kahl. — Gesenke: Glatzer Schneeberg (Tausch)! Gr. Kessel = 2! Alt- vater (Callier Nr. 866. Z. Nr. 492)! Hohe- und Brünnelheide! Petersteine! Hochschar! Goldhöhe! Dreisteine ob Goldenstein = 2! Riesengebirge: Rehhorn. Tatra: Csorba- → Popperse = 1, 3! Roter Lehm! Bastei im Mengsdorfer Tal 1480 m! Gömör: Besnikjoch! Moldau: Bergwiesen ob Areni bei Dorna = 2 (Pax)! Hunyád: Pareng 1170 m! Gura Plainului bei Petrozsény = 2 (Pax)! Kärnten: östlich vom Stang- sattel = 3 (Behr)! Auvergne: Bois du Lioran en Cantal (HG. Nr. 1298)!

b. *calvescens* (Z. in Koch Syn. 3. II. 1908). Hüllen und Kopfstiele kahler. nur zerstreut drüsig und -behaart. — Gesenke: Gr. Kessel (Tausch)! usw. Baden: Feldberg 1350 m!

c. *striatum* (Sudre in B. Acad. géogr. bot. 67 [1915] = *H. striatum* A.-T. Cat. 396 z. T. u. Sudre H. Centre 49 z. T. u. t. XIII? = *H. inuloides* v. *striatum* Rouy a. a. O. z. T.). Oft niedrig; Blätter oberseits, Stengel unterwärts erkahlend; Kopfstiele und Hüllen oft nur mit Drüsen oder dazu noch armhaarig. Völlig in Ua. 10 var. b übergehend. — Puy-de-Dôme: Vallée de la Cour am Mt-Dore 1600 m (Sudre Nr. 341)!

d. *Raetoromanum* (Käser u. Z. in E. 900). Kopfstiele ziemlich reichhaarig, fast drüsenlos; Schuppen breit, mäßig behaart, ziemlich reichdrüsig. — Graubünden: Hinterrhein!

e. *subtridentatifoliiforme* (Issler u. Z.*). Stengel kurz rauhaarig, unten und oben kahl; Blätter breit- bis schmalle lanzettlich, am Rücken und Rand kurz-, untere auch oberseits schwach steifhaarig, alle bis ± stark gesägtgezähnt oder mit wenigen größeren (kurzen) Zähnen; Kopfstiele schwärzlich, oben verdickt und nur reichflockig, spärlich oder nicht behaart und -drüsig, mit dunklen Brakteen; Hülle schwärzlich, ± mäßig drüsig; Griffel dunkel. — Vogesen: Gipfel des Storkenkopfes beim Gr. Belchen 1350 m!

Ua. *striatum* (Tausch) Z. in E. 900 (1922). — *H. striat.* Tsch. in Flora Erg.-Bl. 71 (1837) u. Exs. z. gr. T.! Nicht Rafin in Am. monthly Mag. 256 (1811) ohne Beschr. — *H. Tauschianum* b. *striat.* Uechtr. u. Fiek Fl. Schles. 281 (1881). — Ua. *pseudostriatum* Z. in Koch 1908 (1901) u. Rehb. Ic. XIX. 2 S. 298. Oborny H. Mähr. 197. — *H. inuloides* Sudre H. Centre 38 z. T. — *H. corymbosum* v. *inu- loides* A.-T. u. G. HG. Nr. 1298! — *H. auratum* Linton Brit. H. 88 z. T. (1905): Nordbritannien, Orkney-Inseln.

2. Hülle bis reichdrüsig, meist ± haarlos (Griffel dunkel).

12. *subtridentatum*. Unterwärts kurz rauhaarig, sonst ± kahl. Kopfstand ± grenzlos, oben oft doldig; untere Äste lang, klein beblättert; Köpfe bis 25; Kopf- stiele ± lang, grauweiß, zerstreut bis mäßig dunkelhaarig und -drüsig. Hülle schwärz- lich, reich- und oft ziemlich lang schwarzdrüsig, fast immer haarlos; Schuppen breitlich,

stumpf bis spitzlich. Blätter bis 25, nur gezähnt, unten kurz behaart und reich-flockig; dabei länglich- bis elliptischlanzettlich und ziemlich kurz (1. verum Z.*) oder lanzettlich (2. angustifolium Z.*) oder unterseits stärker und länger weichhaarig (3. lanatum Z.*); Drüsen fein (4. tenuiglandulum Z.*).

Südtirol: Jaufen 1560 m = 1—3 (Dörfler Nr. 4360. Z. Nr. 92)! Gesenke: Olbrichhäuser bei Karlsdorf = 4! Brünnelheide! Schweiz: Holzernalp im Maderaner Tal 1570 m [Uri]!

Ua. *subtridentatum* Z. in E. 902 (1922). — Ssp. *tridentatifolium* β . *subtridentat.* Z. in Koch Syn. 3. II. 1909 (1901). Rehb. Ic. XIX. 2 S. 298. Oborny H. Mähr. 198.

13. *subinuloïdes*. Robust, kahl. Kopfstand oft reich-langästig; Äste beblättert; Kopfstiele grau, sehr armhaarig, zerstreut feindrüsig. Hülle bis 10 mm, dick, nur reichdrüsig, mäßig flockig; Schuppen etwas breitlich, stumpf bis spitzlich, dunkel graugrün, stark hellrandig. Blätter bis 25, sehr groß, breit länglich bis eilanzettlich, kurz 2—4 zählig, ihr Rücken flockig; obere mit herzeiförmiger Basis.

Isère: La Perrière im Wald von Miribel (HG. Nr. 701. 800)!

Ua. *subinuloïdes* Z. in E. 902 (1922). — *H. subinuloïdes* A.-T. u. G. HG. Nr. 701 (1900)! — *H. Eupatorium* δ . *subinuloïdes* Rouy 380.

14. *macrolepidophorum*. 25—45 cm, kaum spärlich behaart, 5—12 köpfig; Äste 4—8, entfernt, graulich, armhaarig, ziemlich reichdrüsig, ziemlich kurz und dünn; Akladium 5—12 mm; Kopfstiele fast haarlos, reichdrüsig, Hülle 9—11 mm, dunkel, reich dunkeldrüsig, kaum oder spärlich dunkelhaarig, armflockig; Schuppen breit, \pm stumpf. Blätter 12—15, breit länglich-, elliptisch- bis fast eilanzettlich, untere (6—8 cm: 2—1,5 cm) fast etwas geigenförmig-, folgende kaum verschmälert oder mit breiterer bis breit ovaler Basis halb umfassend, zugespitzt, unten kaum- oder armflockig; alle \pm derb, sehr kurz-, oberseits nicht behaart, unten weißlichgrün und netzaderig, nur fein gezähnt, öfters rötlich.

Gömör: am Besnik-Joch unter dem Királyhegy!

Ua. *macrolepidophorum* Lengyel u. Z. in MBL. 379 (1927).

b. Blätter bis grob- und langzählig-gesägt (oft *eutriidentatum*-artig).

15. *tridentatifolium*. Außer Stengelgrund, Rand und Rücken der unteren Blätter fast kahl. Kopfstand oft grenzlos, zuweilen oben doldig, mehr- bis reichköpfig; untere Äste lang, klein beblättert; Kopfstiele nur von Flocken dunkelgrau oder mit einzelnen Haaren oder Gliederflocken und vereinzelt Drüsen. Hülle haarlos oder mit einzelnen Haaren, \pm reich- und ziemlich lang- bis kaum mäßig- und kurzdrüsig, zerstreut flockig; Schuppen \pm breitlich, stumpflich bis spitzlich, (oft sehr) dunkel, öfters \pm grünrandig. Brakteen mehrere, dunkel. Griffel gelb (selten zuletzt oft etwas dunkler). Achänen schwarz- (anfangs hell- oder rot-) braun. Blätter 15—25 (—40), \pm derb, hell- bis satt-, unten weißblaugrün, oft \pm glänzend, netzaderig, breit- bis länglich- oder eilanzettlich, schwach- oder etwas stärker umfassend, stark gezähnt bis gezähnt, dazu mit 2—3 (—4) starken Zähnen; mittlere und obere Blätter nur am Rand mit kurzen Haarkörnern oder Gliederflocken, obere unten flockig, zuweilen mit gedrehter Spitze.

a. normale Z.* Wie oben.

b. *orophilum* (A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 515! = *H. Eupatorium* a. *typicum* Rouy 380 z. T. und *H. Aurigeranum* Rouy a. a. O.). Blätter kurz gezähnt bis ganzrandig.

c. *subauratum* (A.-T. u. G. HG. Nr. 514!). Blätter kurz, eilanzettlich, nur gezähnt.

d. *perlatifrons* (Z. in E. 904). Mittlere und obere Blätter breit eiförmig (10 : 4,5 cm, 8 : 4 cm, 6 : 3 cm), zugespitzt, mit sehr breitem, gerundetem, gestutztem oder schwach herzförmigem Grund sitzend.

e. *Aquae Nigrae* (Z. in E. 905). Blätter 25—40, länglich- bis \pm (obere schmal-) lanzettlich, gezähnt bis kurz- (einzelne oft länger) gesägt; Kopfstiele nur flockig; Hülle 9—11 (—12) mm, dunkel (-grünlich), mäßig- bis ziemlich reichlich kurzdrüsig, selten mit einzelnen Härchen; Schuppen stark grünlich gerandet. Sehr *levigatum*-artig.

f. *Tasnae* (Z. in E. 904 unter *Ua. aurigeranum*). Stengel unterwärts nebst der Unterseite der unteren Blätter ± rauhhaarig; Kopfstiele und Hülle mäßig bis sehr zerstreut steifhaarig und (Hülle oft bis ziemlich reich-) drüsig; Griffel ± dunkel. Vielleicht *tridentatifolium* > *euumbellatum trachydermum*.

Gesenke: Franzens-Jagdhaus, vereinzelt (Oborny H. Mähr. 198). Engadin = a, b, f: von Brail (Muret)! bis Remüs! z. B. Lavin → Garsun 1490 m = f! Wald zwischen Guarda → Boscha = a, b, f! Val Tasna zwischen Ardez → Fettan 1520 m = f! Baden: Feldberg (Fr. HE. Nr. 140. Dörfler Nr. 3565 z. T. Z. Nr. 94 u. 897a)! Vogesen: Schlucht- und Taubenklangfelsen! Oberer Rand des Schwalbennestes 1300 m = d! Hohneck (F. Sch. HN. ns. Nr. 545 z. T.)! Rotenbacher- (auch d) und Rainkopf! Sulzer Belchen! Sulzerner See = d! Schweiz: Gießbach ob Brienz! La Lignière ob Neuchâtel. Trient-Tal von Salvan bis Triquent [Lachat, Les Crêts 1300 m = e]! Savoyen: Salève [au Coin]! Isère: Mtgne-de-Lans = b (HG. Nr. 515)! Mizozen → Chavaud 1250 m = c (HG. Nr. 514)! Htes-Alpes: Combe-Noire bei Menteyer = a (A.-T.)! [Cerdagne: Targasonne 1980 m! Spanien].

Ua. tridentatifolium Z. in Mitt. Bad. B. V. 150 (1899) u. in Koch Syn. 3. II. 1909 (1901). H. Schw. 517. Rechb. Ic. XIX. 2 S. 298 t. 269. Hegi VI. 2 S. 1330 Fig. 942. — *H. corymbosum* Fr. Epicr. 123 z. T. u. HE. Nr. 140! Oborny H. Mähr. 198. — *H. crocatum* u. *umbellato-prenanthoides* F. Sch. Arch. II. 24 (1854). — *H. prenanthoides* γ. *vogesiacum* Rouy 382. — *H. auratum* Godr. Fl. Lorr. 2. I. 480 (1857), nicht Fr. Symb. 181. — *H. asteriforme* A.-T. in Ann. Jard. Genève 86 u. Cat. 427 z. T. — *H. subinuloides* Sudre in B. Ac. géogr. bot. XXVI. 152 (1916).

16. **Telgartense**. Dem *eutridentatum* sehr ähnlich. Ca. 6 dm, unten schwarzpurpurn und kahl, aufwärts ziemlich reichlich rauhhaarig, bis 15 köpfig; Akladium kurz; Äste 6—8 (untere aus den Blattachseln), nebst den Kopfstielen ziemlich reichlich behaart und zerstreut drüsig, Hülle 10—11 mm, bis ziemlich reichdrüsig, sehr armhaarig, armflockig; Schuppen dunkel, breit, stumpf bis spitzlich. Blätter bis 15, länglich-, obere schmallanzettlich, langspitzig; untere gestielt oder stielartig-, folgende kürzer- oder plötzlich verschmälert sitzend, kaum etwas umfassend; alle ± derb, kurzhaarig, oberseits kahl, am Rand von Gliederflocken rauh, mit 2—4 verlängerten, spitzen Sägezähnen; obere zuweilen lang- und schmalzähmig; mittlere und obere unterseits flockig; oberste schmal, lang, oft ± reduziert. Der *Ua. striatum* verwandt.

Nordungarn: Besnik-Joch bei Telgárt in Gömör!

Ua. telgartense Lengyel u. Z. in MBL. 380 (1927).

17. **Jamánum**. 5—6 dm, nur ganz unten armhaarig, 7—20 köpfig; Akladium 3—25 mm; Äste 3—6, untere lang, dünn, kleinblättrig; Kopfstand nur mit kurzen Gliederflocken (fast immer drüsenlos). Hülle 10—11 mm, groß, schwärzlich, ± flockenlos, mäßig kurzhaarig und -drüsig; Schuppen breit, stumpf, innere grünlich gerandet. Griffel schwärzlich. Blätter hellgrün, fast glänzend, unterseits netzaderig und ± (obere beiderseits) flockig, am Rand ± umgerollt und mit kurzen Gliederflocken, länglich- bis eilanzettlich, meist am Grund am breitesten und wenig umfassend; untere (am Rücken und Rand schwach kurzhaarig) bis zur Mitte gleichbreit, übrige aus ovaler Basis allmählich zugespitzt.

Tirol: Jamtal 1700 m unweit Galtür im Paznauntal!

Ua. Jamanum Kükenhal und Z.*

18. **Poellánium**¹⁾. Robust. 4—9 dm, etwas rauhhaarig bis erkahlend, bis 25 (—50) köpfig; Äste bis 12 (—15), dünn, klein- und schmalblättrig, 1—3 köpfig, obere oft ± gedrängt bis fast doldig; Brakteen ansehnlich; Kopfstiele reichflockig, zerstreut behaart oder fast haar- und drüsenlos. Hülle 10—12 mm, zerstreut- (oder fast nicht) behaart, zerstreut drüsig, nur unten flockig; Schuppen breit, stumpf. Griffel dunkel. Blätter bis 35, hellgrün, oft violett, kaum netzaderig; untere (bis breit-) lanzettlich, spitzlich, mit stielartiger Basis, mit 1—3 kurzen oder groben (zu-

¹⁾ Josef Pöll, *1874 in Bürserberg bei Bludenz in Vorarlberg, jetzt Prof. in Innsbruck, stellte die Abbildungen der Hieracien in Reichenbach Icones XIX. Teil 2 Tafel 1—308 her (herausgeg. von Murr, Pöll u. Zahn 1904—1911).

weilen langen), abstehenden, dazu mit mehreren kleinen Zähnen, oberseits kaum armhaarig; mittlere und obere unterseits flockig und kurz- (oft stummel-) haarig, oberseits kahl, länglich- bis elliptischlanzettlich, mit gerundetem, wenig umfassendem Grund und mit 1—3 stärkeren Sägezähnen; oberste eilanzettlich oder aus ovaler Basis zugespitzt, noch \pm gezähnt oder gezähnt.

Tirol: Kals (Z. Nr. 494)! Gsiesal! Windischmatrei! Meliggraben im Virgental! Luttach! Zillertal: Zemmatal 1130 m! Jaufen (Fl. A.-H. Nr. 3379 z. kl. T.)! Cadorsche Alpen: San Vito 1700 m!

Ua. *Poellianum* Z. in Rechb. Ic. XIX. 2 S. 299 t. 270 (1911), nicht Murr in ABZ. 116 (1907) ohne Beschr. — Ssp. *tridentatifolium* γ . *sub-Gothicum* Z. in Koch Syn. 3. II. 1909 (1901) u. Rechb. Ic. XIX. 2 S. 299 z. T.

19. **lycópifrons**. 5—8 dm, armhaarig; Äste 5—10 (untere oft abortiert); Köpfe 15 (—35); Kopfstiele filzig, zerstreut behaart, spärlich winzig drüsig. Hülle 10—11,5 mm, dick, fast flockenlos, etwas behaart, zerstreut drüsig; Schuppen breitlich, stumpf, Griffel dunkel. Blätter bis 16, \pm breit lanzettlich, meiste langspitzig; untere breit gestielt, folgende lang- bis kurz verschmälert-, obere gleichbreit- bis gerundet sitzend, kaum umfassend; alle hellgrün, zerstreut kurzhaarig, mit 2—3 verlängerten, vorgekrümmten, dazu mit kleinen Zähnen; obere unterseits flockig.

Tatra: Alsó-Tátrafüred (Czáko)! Bayern: Chiemsee! Vogesen: Rainkopf!

Ua. *lycópifrons* (u. *inuloides-laevigatum*) Degen u. Z. (als Art) in MBL. 74 (1906) u. in Rechb. Ic. XIX. 2 S. 299 t. 271 (1911).

(Pyrenäen. Nordirland. Schottland. Orkney-Inseln. Lofoten. Grönland. Skandinavien. Nordrußland. Kaukasus.)

C. Tridentata — Prenanthoidea — Villosa

494. **H. pseudinuloides = inuloides — cydoniifolium**. Verbindet die Merkmale des *H. inuloides* mit der Behaarung von *H. cydoniifolium* (= *prenanthoides* > *villosum*) Ua. *macrotus*. — Vielleicht nur *eulanceolatum* > *villosum* u. der Ua. *decaphyllum* nahe.

Kärnten: Plöken (v. Benz)! — Blüht August.

H. pseudinuloides (und *inuloides — cydoniifolium*) Z. in Koch Syn. 3. II. 1910 (1901).

17. *Umbellata* (und Stirps *H. umbellati* Fr. Epicr. 132 z. T. [1862] unter *Accipitrina genuina*. A.-T. Essai class. 14 z. T. [1880]. H. Alp. fr. 124. Cat. 438. Gremli Exk.-Fl. Schw. 4 S. 268. 288 [1881]. Peter in Engler-Pr. Nat. Pfl.-Fam. IV. S. 375—87 [1894]. Z. H. Schw. 16. Rechb. Ic. XIX. 2 S. 301. — Stirps *H. umbellati* Fr. Symb. 177 z. T. [1848]. — *Vulgata* Griseb. Comm. 36 z. T. — *Foliosa* Lbg. in Hartm. Handb. 11 S. 57 [1897]. — *Accipitrina umbellata* A.-T. Mon. 46 und Essai class. 14 z. T.). S. XII. 2 S. 4. — Kopfstand doldig oder abwärts rispig, fast immer haar- und drüsenlos. Hüllschuppen \pm regelmäßig dachig, mehrreihig; die äußeren abstehend oder mit zurückgebogener Spitze, immer stumpf. Blätter sehr zahlreich, gleichgestaltet, mit verschmälertem, selten mit \pm gleichbreitem Grund sitzend, am Rand immer ungerollt, normal gleich-

mäßig verteilt. Achänen braunschwarz. Grubenränder des Blütenbodens deutlich (\pm lang-) gezähnt oder gefranst. Kopfstand und Blätter flockig.

Einzig Hauptart:

495. **H. umbellátum.** Stengel (0,1-)1—10(—17) dm, \pm holzig, oft rot gefärbt, haarlos oder bis ziemlich reichlich rauhaarig, wie die ganze Pflanze drüsenlos, aber \pm flockig. Kopfstand doldig, abwärts rispig, bei schwachen Pflanzen rispig bis traubig und dann oft arm-, normal bis sehr reichköpfig; Äste meist nicht lang, zuweilen schon vom Stengelgrund an entspringend; Akladium 1—2,5 (—5) cm (Mähformen oft fast gabelig-verzweigt), mit wenigen bis mehreren, oft unter dem Kopfe gehäuften, allmählich in die Schuppen übergehenden Brakteen; Kopfstiele ziemlich dünn, oben oft etwas verdickt, wie der Kopfstand mäßig- bis sehr reichflockig und fast immer haarlos. Blätter (schwach milchend) bis sehr zahlreich (bis 50 und mehr), dicht stehend, langsam dekreszierend, \pm gleich gestaltet, lang- und schmal lineal bis lanzettlich und länglichlanzettlich, mit verschmälertem, keiligem oder gerundetem Grund sitzend, seltener kurz und breit bis \pm rundlich, langsam oder rasch zugespitzt, spitzlich bis spitz oder \pm stumpf, fast ganzrandig oder (besonders in der Mitte) gezähnt, gesägt oder grob-, zuweilen lang- und schmal gesägt-gezähnt, herb, dunkel- bis hell-, unterseits blaß- oder bläulichgrün und mit erhabenem Adernetz, ihr Rand meist \pm stark umgerollt und wie der Rücken kurz borstig-rauhaarig (oft nur mit Haarstummeln) und mäßig- bis reichflockig, ihre Oberseite (bis auf die untersten Blätter) haarlos, aber oft ebenfalls \pm flockig; jedoch Blätter oft auch \pm haarlos. Hülle (8—)9—11(—12) mm, eikugelig, zuweilen am Grund etwas kreiselförmig, meist jedoch gestutzt, ganz kahl, sehr selten etwas flockig oder mit einzelnen Mikrodrüsen oder Haaren; Schuppen hellgrün bis grünschwarz oder schwarz (dann innere oft hellrandig), aus breitlichem Grund allmählich verschmälert und stumpf, selten schmaler und spitzlich; äußere stumpflich, \pm sparrig, (an der lebenden Pflanze) \pm zurückgebogen. Blüten satt- bis gold- (selten weißlich-¹⁾) gelb. Griffel meist gelb, zuweilen dunkel werdend. Blütenzähnen kahl, Achänen \pm schwärzlich, selten hellbraun oder blaßgelb.

An Weg- und Waldrändern, auf Brachen, in lichtem Gebüsch, an Schutthalden, Steinbrüchen und Dämmen, auf Wiesen im ganzen Gebiet, namentlich im Tiefland und bis auf die Mittelgebirge 1000 (—1500) m; auch auf den Inseln. Einzelne Formen bis in die Alpen (in heißen Gegenden z. B. am Ararat bis 2600 m, in Kashmir bis 3000 m) aufsteigend. — Blüht Juli—Oktober.

¹⁾ So z. B. nach v. Soest in Nederl. Kruidk. Arch. 192 (1926) in den Dünen von Terschelling (mit anderen gelbweiß blühenden Cichorien z. B. *Thrinicia hirta*, *Picris hieracioides*).

H. umbellatum ist wegen seiner Merkmale und wegen seiner weiten Verbreitung über die ganze nördliche Halbkugel wohl eine der ältesten Arten der Gattung. Von ihm sind abzuleiten die *Tridentata*, *Vulgata* (*Caesia*, *Euvulgata*) u. a. Es ist ein vorzügliches Objekt zum Studium der Beziehungen zwischen morphologischem Aufbau und Standort (Anpassung).

H. umbellatum L. Sp. pl. 1 S. 804 (1753). 2 S. 1131 (1763). Host Fl. Austr. II. 419 (1831). Froel. in DC. Prodr. VII. 224. Koch Syn. 2. II. 530. Fr. Symb. 177. Epicr. 135. DC. Fl. fr. IV. 31 (1805). Griseb. Comm. 48. Rchb. Ic. XIX. 84. Gr. u. G. Fl. Fr. II. 387. Bor. Fl. Centre 3. II. 389. Willk. u. Lge Prodr. Hisp. II. 270. Boiss. Fl. Orient. III. 876. A.-T. H. Alp. fr. 125. G. Beck Fl. N.-Ö. 1306. Z. in Koch Syn. 3. II. 1910. H. Schw. 519 und in E. 907. Belli 501. Rouy 397. Stoj. u. Step. Fl. Bulg. V. 1256. — *H. bracteolatum* Link Enum. hort. Berol. II. 288 (1822). — *H. auriculatum* Willd. (nach Spr. Syst. III. 644 [1826]?) bei Froel. a. a. O. 225 (Kulturform). — *H. Ledebourii* (u. *angustifolium* Ledeb. nach Schrank in Denkschr. Bayr. G. Regensburg II. 67 [1822]) Gerh. nach Froel. a. a. O. 224 z. T. — *H. macranthum* Nutt. in Trans. Am. Phil. Soc. ns. VII. 446 (1841). — *H. Lortetiae* Rchb. Ic. XIX. 83 t. 171 f. I (1860). — ? *H. stenophyllum* Schur Enum. Transs. 399 (1866).

A. Hülle ganz kahl, selten \pm flockig, sehr selten mit vereinzelt Drüschchen oder Härchen.

I. Blätter \pm lang, mehrmals länger als breit, länglichlanzettlich bis sehr schmal lineal, meist schmal sitzend.

1. **eu-umbellátum**. Sehr formenreich. — Nicht selten wird der Stengel durch Bildung dicker Gallen (selten auch bei *levigatum*, *Lachenalii*, *murorum* u. a.) oder durch Gipfelzerstörung grenzlos rispig-langästig.

Ua. *cuumbellatum* Z.* — Ssp. *umbellat*. Z. in E. 910.

Formen der Tiefebene und Vorberge:

a. *commune* (Fr. Symb. 178 [1848] = *H. umbellat*. α . *genuinum* Griseb. Comm. 48 [1852]. — Abbild. in Dietr. Fl. Boruss. XII. t. 834 [1844]. Rchb. Ic. XIX. t. 173. Schlecht.-Hall. Deutschl. Fl. 5. Aufl. Taf. 3283). Blätter meist sehr derb (im Schatten weicher), breit- bis schmallanzettlich, z. gr. T. kaum oder wenig vereingt sitzend, nur kurz gezähnt, wie der Stengel wenig behaart bis kahl; Griffel fast immer gelb.

1. normale Z.* Hochwüchsig, reichblättrig.

a. *verum* (Z. H. Schw. 520). Hülle zuletzt dunkel bis schwärzlich; Griffel fast immer gelb (lus. *xanthostylum* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 347), selten dunkel (lus. *obscuristylum* Z.*).

1. *pervagatum* Z.* Blätter lanzettlich bis \pm schmallanzettlich. — Dolde einfach bei sehr robustem, bis 12 dm hohem Stengel (lus. 1. *simplicius* Z. in E. 910); oder unter der Dolde noch bis sehr zahlreiche¹⁾, zuweilen aus fast allen Blattachsen entspringende, \pm kurze, dünne, traubigrispige Äste entwickelt (l. 2. *aliflorum* Fr. Symb. 178 [1848] = v. *subumbellatum* Schur in Verh. Siebenb. V. Ntw. 176 [1851] = v. *flagelliferum*

¹⁾ L. Gross zählte an einer Pflanze 50 Äste mit 182 entwickelten und 86 abortierten Köpfen bei 110 cm Länge des Kopfstandes.

A.-T. HG. Nr. 536! und Sudre Nr. 138 z. T.! — Abbild. in Hegi VI. 2 S. 1339 Fig. 944). — Oder Blätter bis 70, äußerst dicht stehend, alle stumpflich bis spitzlich, mit wenigen Zähnen; sonst = lus. 2 (l. 3. foliosissimum Z.*). — Blätter sehr arm- und sehr kurzzählig (l. 4. integrum Wiesb. in DBM. 114 z. T. [1884]). — Hülle nur 8—9 mm (l. 5. minoriceps Z.*). — Kopfstiele mit vereinzelt Haaren (l. 6. parcepilosum Z. H. Schw. 520). — Blüten z. T. oder alle röhrig bis stylös (l. 7. tubulosum Z.*). — Auch die Hülle mit einzelnen Härchen (l. 8. umbrosum Brenn. Finl. H.-form. 84 [1892]). — Kopfstand schwach flockig (l. 9. parcifloceum Z. in MBL. 387 [1927]). — Hülle fast schwärzlich, Schuppen breit, äußere höchstens locker (l. 10. montanum Z.*).

2. *latius* (Z. in MBL. 387 [1927]). Blätter fast länglichlanzettlich, weniger lang, nur 2 (—3) zählig, unterseits bis sehr reichflockig; (2—) 4—6 dm, (1—) 8—18 köpfig; Griffel bis dunkel.
 3. *subfoliosissimum* Z.* Bis 1,6 m, sehr dick, holzig, grenzlos ziemlich kurzästig; Blätter sehr zahlreich, mit 3 starken Zähnen; untere und mittlere unterseits (Stengel zwischen den mittleren reichlich) behaart.
 4. *latescens* Z.* Blätter bis länglichlanzettlich, kurz- bis ziemlich grob gezähnt; untere sehr dicht stehend, übrige (oder alle) immer weiter voneinander entfernt; Kopfstand grenzlos, oft schon am Stengelgrund beginnend und sehr langästig; Dolde oft 0 oder sehr groß und langstrahlig; Aklaedium bis 5 cm; Pflanze oft fast kahl (statt Haaren Gliederflocken); Griffel gelb (bis ± dunkel).
- b. *serum* (Jord. in Bor. Fl. Centre 3. II. 388 und Sudre H. Centre 12 = f. *tortifolium* Tout. in Jahrb. Nass. V. Ntk. 44 [1924]). Hülle grünlich, reife Achänen blaßgelb bis hellbraun. Meist Schattenformen.
1. *chlorocephalum* (Uechtr. in Fiek Fl. Schl. 285 [1881] = v. *chlorocline* Borb. Balat. fl. 357 [1900]). Wie *a 1*; 3—10 dm; Dolde oft einfach und wenigköpfig; Blätter oft lang und dünn.
 2. *euserum* Z.* Blätter sehr zahlreich, sehr dicht stehend, mit (oft stark) gedrehter Spitze; Kopfstand = *a 4*.
 3. *pseudosilvestre* Z.* Blätter ansehnlich, bis länglichlanzettlich, entfernt- oder unter Stengelmittle sehr dicht stehend, dünn bis derb, kahl (unten flockig), fast ganzrandig bis breit- und stumpf wenigzählig; Hülle grün bis schwärzlich; Kopfstand oft = *a 4*.
 4. *subumbrosum* Z.* Blätter zahlreich, breit- bis schmallanzettlich, stumpflich bis (obere) langspitzig, weich, kaum oder kurz gezähnt; untere unterseits, übrige nur am Rand und Nerv, obere kaum behaart; Stengel behaart bis ± kahl, hoch, aber nur 2—3 (—5) köpfig; Äste 1—5 cm lang, 1 köpfig.
- sublinifolium* (Brenn. Finl. H.-form. 84 [1892] = v. *angustatum* A.-T. HG. Nr. 531! = v. *linearifolium* Neilr. Fl. N.-O. 444 z. T.). Blätter schmallanzettlich, fast ganzrandig (l. 1. *subintegrum* Z.* = v. *integrum* Wiesb. in DBM. 114 z. T. [1884]) bis kurz gezähnt (l. 2. *dentatum* Z.*), nebst dem Stengel etwas rauhaarig (l. 3. *hispidicaule* Brenn. a. a. O. IV. 6 [1895]) oder kahl (l. 4. *levius* Brenn. a. a. O. 83 [1892]).
- d. *Homburgense* (Z. in Tuttlinger Heimatbl. H. 7 S. 31 [1928]). Blätter lanzettlich und schmaler, breit-, obere (ziemlich kurz) mit gerundetem Grund sitzend; Hülle schwarzgrün, deutlich flockig; Griffel braungelb.
2. *esuriens* Z.* Pflanzen nur 50—1 cm hoch, reich- bis wenigblättrig, mehr- bis 1 köpfig. Formen steriler Orte (Steppen- und Felsenheide, Dünen).
 - a. *limonium* (Griseb. Comm. 49 [1852]. Rehb. Ic. XIX. t. 173 f. III). 1—5 dm; Stengelblätter bis 30, breit (l. 1. *latius* Z.*) bis schmal (l. 2. *angustius* Z.*), sehr genähert, gezähnt; Köpfe 1 bis wenige in einfacher Dolde oder Rispe; Schuppen breit; Hülle im Sphagnetum schwarz (l. 3. *uliginosum* Z.*). — Wiesen- und Weideform; auch auf Mooren.

b. *ericetorum* (A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 920! = v. *Loreti* Rouy 400). Stengel oft mehrere, 2—5 dm; Blätter oft viel kleiner, kürzer, breiter (aber auch schmaler und länger), derber, mit stark umgerolltem Rand; Kopfstand meist grenzlos-rispig oder oben doldig; Hüllen oft kleiner. — Dabei Blätter gleichmäßig verteilt (l. 1. *verum* Z.*); oder z. T. höher oder tiefer am Stengel dicht gedrängt (l. 2. *pascuorum* Z. in Bourquin Fl. Porrentruy 178 [1933]), dazu Stengel ± rauhhaarig (l. 3. *apricum* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 348). *putatum* (Z. H. Schw. 521 und in Hegi VI. 2 S. 1338 Fig. 943 = v. *Lactaris* Bertol. Amoën. Ital. 64 z. T. [1819] = *H. Lactaris* Bert. Fl. Ital. VIII. 505 z. T. [1850]. Fr. Symb. 178 z. T. und vieler Autoren = *H. umbellatum genuinum autumnale* Rehb. Ic. XIX. 84 t. 173 I [1860] = v. *pauciflorum* Froel. in DC. Prodr. VII. 224 [1838] u. Hartm. Handb. 5 S. 26 [1849] = *H. monticola* Borb. Balat. Fl. 357 [1900] = *H. silvestre* Fl. Bavar. Nr. 733!). — Eine nach dem Abmähen oder Abweiden entstehende, 1—3 (—5) dm hohe, grenzlos wenigästige bis ± gablig verzweigte Form (Seitentriebe!) mit entfernten, schmalen bis elliptischen oder eiförmigen, ± stumpfen, derben Blättern; Kopfstiele zuweilen mit einzelnen Haaren, oder Hülle mit spärlichen Mikrodrüsen; Blüten zuweilen weißgelb (l. *ochroleucum* Z.*). Bei den Mähformen tragen die Brakteen unter dem Endkopf zuweilen Einzelblüten in ihren Achseln (l. *bracteiflorum* Z. H. Alp. mar. 336 [1916]).

d. *nanum* (Tausch in Flora Erg.-Bl. 70 [1828] = v. *Lactaris* Bert. a. a. O. z. T. Froel. a. a. O. 224. Fr. Symb. 178 z. T. H. Schw. 523). Zwergformen von 10—1 cm Höhe, 1- bis armköpfig, klein- und wenigblättrig. — Auf sehr dünnen Stellen oder in der Arktis [auf der Insel Vajgač 70^o n. Br. noch Pflänzchen von 1 cm Höhe mit 3—5 Stengelblättchen und 1 Köpfchen! — Dazu l. *pusillum* (Fr. Symb. 179), ± rauhhaarig; l. *minus* (Fr. a. a. O.), erkahlend; l. *uniflorum* (Gaud. Fl. Helv. V. 107), 1köpfig. *dunense* (Reyn. in Hall. Fl. Belg. I. 566 [1825] = v. *dunale* G. F. W. Meyer Chlor. Hann. 421 [1836]. Rehb. Fl. exc. 267 = v. *littorale* Lbg. H. Sc. Nr. 50!). 10—15 (—30) cm, oft niederliegend und vom Grund an ästig, wenigköpfig; Köpfe dick; Schuppen sehr breit, schwärzlich; Blätter (länglich bis) lanzettlich und schmaler, gezähnt, oft dicht gedrängt; untere und Stengel unten rauhhaarig (l. *verum* Z. in E. 914), oder Pflanze ± kahl (2. *calvescens* Z. a. a. O.).

1a1: allgemein verbreitet z. B. Mittelfrankreich (HG. Nr. 806—7 als v. *ericetorum*)! Saône-et-Loire (Soc. dauph. Nr. 3383)! Drôme (Magnier Nr. 1478)! Maine-et-Loire (Soc. fr. Nr. 2765)! Loire (Hervier Nr. 84)! Besançon (Billot Nr. 813 z. T.)! Vogesen bis 1250 m! Bonn (Soc. fr. 4748 z. T.)! bis Holland (hier sehr häufig bis in die Dünen und Watten)! Dänemark! Ostsee-Inseln! Breslau (Callier Nr. 430)! Isergebirge und Sudeten bis 1300 m! Bayr.-Böhm. Wald bis 1000 m! Alpengebiet: Savoyen! im Bergell bis 1250 m! Bayern: Dachau (Z. Nr. 300 b)! Spitzing- und Königsee! Tirol: Zillertal (l. 10)! Trins (Fl. A.-H. Nr. 3391 z. T. = 1. 1 mit l. 10)! Ritten bei Bozen bis 1550 m! Salzburg: Fieberbrunn! Steiermark: Seckau (Pernhoffer 32—34)! In Ungarn und Rumänien auf weite Strecken oft das einzige Hierácium! in Bibár bis 1250 m! Kroatien (Vukotinovic Nr. 33a als *H. umbelliforme* v. *angustifolium*)! — l. 3 z. B. Waadt! Oberfranken: Michelau → Trieb! N.-Österreich: Oberplank → Gottsdorf! Ungarn: St. Georgen bei Preßburg! — l. 10: Schwarzwald! Neuhausen bei Engen! — 1a2: Jura: Mt Corsent [Chautagne]! Waadt! Besançon! Schwaben: Steinhausen O. A. Waldsee! Blaubeurener Alb! Saßnitz auf Rügen! Kärnten: Mauthen! Ungarn: Maros-Torda! Szepes! Gömör! Sáros! Bereg 1000 m. Volóc! Bosnien! — 1a3: Val du Fier [Chautagne]! — 1a4: Jura: Val du Fier, Mt Corsent [Chautagne], Mt-St-Julien, Yenne [Ratz] (Briquet)! Salève! Oberbayern: Gröbenzell! Schlesien: Strehlen! Löwenberg! Ungarn: Mátra! Bükkgebirge! Tarótház in Vas! Munkács! Belgrad! Grenzmark: Friedland!

1b1: verbreitet! — 1b2: Frankreich! Genf! Waadt! — 1b3: im Waldesschatten! — 1b4: Gehölz zwischen Barlet → Gerel bei St-Julien de Ratz (Briquet Nr. 8412)

1 c: häufig von Turin, Frankreich, der Rheinprovinz und Mitteldeutschland (Franken: Hirschaid bei Bamberg: O. Behr Nr. 279!) bis Schlesien: Strehlen! Glogau! und Ungarn z. B. Pest!

1 d: Bodenseegebiet z. B. Steißlingen → Wahlwies!

2 a: Ain: St-Denis! Salève: Les Pitons = l. 3! Schwabenalb bis 850 m! Hegau! Bregenz! Tirol: Ritten ob Bozen! Gschnitztal! Lienz! St. Johann im Ahrental 10—1400 m! Isonzotal! Ungarn z. B. Volóc und Fornos [Bereg]! Dobrin [Kom. Koloza]! Schlesien! Harz! Bosnien: Ravna pl. 1320 m! Koran bei Palé 860 m! Štavanji, Bez. Rogatica 1030 m! — 2 b: häufig auf sonnigen Magerwiesen, Heiden und in der Kastanienregion z. B. Bosnien! Kroatien: Velebit bei Brušane! Tessin! Französ. Jura! — 2 c: (dazu Fl. Bav. Nr. 733! Pernhoffer Nr. 104: Seckau! Petrak Nr. 598!). [Am Ararat noch bei 25—2800 m]! — 2 d: auf magerem Boden (und im hohen Norden)! — 2 e: Dünen der Nord- und Ostsee von der Somme! Guernsey! und Holland! bis Skandinavien! Finnland! und am Weißen Meer!

[Allgemeine Verbreitung: Spanien und England bis Turkistan, Sibirien, Japan, N.-Amerika.]

b. pectinatum (Fr. Symb. 178 [1848] = *H. Sabaudum* M. Bieb. Fl. Tauro-Cauc. III. 536 [1819], nicht L.). Wie a, ± kahl, aber Blätter (oft breiter: bis 2 cm), lang- (bis 1 cm) 3—5zählig oder -gesägt; Griffel gelb bis dunkel.

a. normale (Z.* — Abbild. in E. Fig. 62 K). Blätter bis ± lanzettlich. Dabei sehr robust, oben doldig (Akladium bis 5 cm), sehr tief herab lang- und vielästig, groß- und dunkelköpfig (1. subaliflorum Z. in MBL. 387 [1927]); oder nur oben doldig-verzweigt (2. simplicius Z. a. a. O.); oder = 1 oder 2, aber Kopfstand und Hülle grün (3. chlorantheum Z.*).

b. latius Z.* Blätter sehr zahlreich, länglich-lanzettlich, ziemlich kurz, sehr derb, gleichmäßig verteilt, mit mehreren langen, stumpflichen Zähnen, mit gedrehter Spitze, beiderseits reichflockig, sehr kurz verengt bis (obere) gerundet sitzend. sublatescens Z.* Blätter länglich- bis ± lanzettlich, untere sehr gedrängt, übrige (oder alle) entfernt, beiderseits von Gliederflocken rau; Dolde sehr groß, sehr langstrahlig (Akladium bis 7 cm), übrige oder alle Äste entfernt, (bis sehr) lang, beblättert. Robust.

Frankreich z. B. Compiègne! Allier-Tal bei St-Germain → Lambron = b! Lezoux, Puy-de-Dôme (Sudre Nr. 138 z. T. = a 1)! Savoyen: Mt Clergeon 1030 m [Chautagne]! Mt Corsent! Le Bourget! Albertville und Conflans = a 1, 3! Lemanische Alpen: Mt Vouan! Aise! Genf! Pt Salève! Ain: Bois de Fernex = c! Waadt: Commugny → Divonne = c! Schweiz: Wallis! Bern [Gümlingen]! Lago Maggiore! Bergamo! Voralberg: Pfänder! Schruns! Schwaben: Fleischswangen [Saulgau]! Rheingebiet: Hegau! Schlüchtal = b! Schweigmatt! Kaiserstuhl! Karlsruhe! Neustadt a. H.! Saarbrücken! Coblenz! Bonn (Soc. fr. Nr. 4748 z. T.)! Eupen bis Holland! Belgien: Nimy-les-Mons! Franken: Königsberg! Nürnberg! München! Ulm! bis Donaueschingen! Wels! Hainburg! Wien! Böhmen! Sachsen! Schlesien: Schweidnitz! Ungarn: Budapest! Misefa = a, b! Temes! Borsod: Tapolca! Gömör: Dobsina! Berg Popova = a 2 (Pax als *tridentatum*)! Csernekhegy bei Munkács = b! Marmaros: noch ob Jasina! Littauen (Rehm. Wot. Fl. Pol. Nr. 962 z. T.)! Siebenbürgen: Resinar! Bulgarien! Bosnien: Pale = a 1! [Von der Gironde bis Kashmir 21—3000 m, Korea, Kiutschou, Japan.]

c. umbelliforme (Jord. in Bor. Fl. Centre 3. II. 389 a. Art [1857]. F. Gér. Not. pl. Vog. 151 [1890]. Sudre H. Centre 12 t. I). 4—16 dm, kahl; Blätter sehr zahlreich, lang, schmal- bis ± lineallanzettlich, ± lang stielartig- (obere kurz-) verschmälert, nicht gedreht, (oft wenig) gezähnt oder mit 1—3 (—4) wenig längeren Zähnen; Hülle grün bis grünschwarz, kleiner, ganz kahl (1. verum Z.*) oder wie die obersten Brakteen mit einzelnen Drüsen (2. glandulosum Z.*) oder schwach flockig (3. subfloceiceps Z.*) oder wie 2 und mit zerstreuten hellen Härchen (4. pseudograminifolium Z.*). Oder wie 1, aber Blätter (bis 60) sehr langsam dekreszierend, untere groß, bis lanzettlich, 15—20 mm breit (5. subumbelliforme Z. in Mitt. V. Ntw. und Math. Ulm H. 20 S. 33 [1931]).

Frankreich: Arras (Soc. fr. Nr. 4180)! Seine-et-Oise (Duffour Nr. 5933)! Paris! Deux-Sèvres = 2! Rhône: Massimy! Allier (Magnier Nr. 1231)! Lyon! Savoyen: Pringy! Conflans! Jura de Ratz! Genf! Salève = 5! Servoz! Wallis: Saastal 790—1560 m = 1, 2, 4! Aareschlucht! Rheingebiet: vom Hegau! Schlüchtal! und Basel! bis Holland! und Belgien! an heißen Abhängen. Hamburg! Harz! Frankenhause! Sachsen: Wehlen! Rhön: Brückenau! Mainland! Schwabenalb: Überkingen = 5! Bollingen → Ulm! Saugau! Ravensburg! Bayern: Deggendorf! Berchtesgaden! Von Donaueschingen bis Wien! Ungarn: Vörösklasterom in Szepes! Schlesien: Strehlen = 1, 5! Lausitz: Forst = 2! Dorpat (Herb. fl. Ross. Nr. 1843)! Cadorsche Alpen: Val Padole 1900 m! Tessin: Ascona = 5!

d. *subvirgatum* (Z. H. Schw. 523 [1906] = *H. virgatum* Peter in Engl.-Pr. Nat. Pfl.-F. IV. 5 S. 385 [1894], nicht Froel. in DC. Prodr. VII. 226 [1838] u. a.). Stengel bis 14 dm, dick, holzig; Blätter breit- oder schmal- und lineallanzettlich (auf Heiden breiter und kürzer), ganzrandig bis klein gesägtgezähnt; Äste (oft viele) und Kopfstiele oft dünn; Hülle 6—10 mm (öfters ziemlich klein); Schuppen schmal, ± spitzlich (einzelne innerste oft sehr spitz), grün; Griffel gelb oder dunkler. — Polen: Bialovies! Posen: Rybno bei Gnesen! Mecklenburg! Holland: Doorn! Lahnthal: Ems. Schweiz: Basel! Pruntrut! Wallis: Brig! Lago Maggiore: Luino! Schwabenalb: Urach! Hohenzollern: Klosterwald! Vorarlberg: Bregenz! Judikarien: Iseo-See! Pieve di Cadore 860—1100 m! Kärnten: St. Kanzian → Klopeiner See! Ungarn (s. Ann. UNM. VIII. 88 [1910]) z. B. Bükkgewirge! Kroatien! Hercegovina! Balkan! [Türkei: Bosphorus! Kaukasus! China!]

e. *salicifolium* (Reverchon in A.-T. H. Alp. fr. 126 [1888] = *H. virosom*¹⁾) *D. H. salicifolium* A.-T. Suppl. à Mon. 32 [1876] = *H. iteophyllum*²⁾ A.-T. Cat. 439 [1913]). Überall flockig, reichblättrig; Blätter ziemlich schmal-, obere bis länglich- oder lineallanzettlich, (untere oft sehr) lang, langsam kürzer und schmaler, sehr spitz oder spitzlich, meist ganzrandig, alle sitzend, ihr Rücken oft sehr reichflockig; Hülle (bis schwarz-) grün; Schuppen nicht oder schwach flockig, äußere locker, meist nicht zurückgebogen. Griffel ± gelb. Oft haarlos. Kopfstand begrenzt bis grenzlos. — Bassen-Alpes: Mt Rognouse bei Ribiez (HG. Nr. 540)! Turin (Belli 501). Wallis! Deutschland z. B. Baden: Tiefenstein → Görwihl 500 m! Rheinland, Coburg! O.-Franken: Lichtenfels! Jever! Rügen! W.-Preußen: Niedersee bei Pr.-Friedland! Böhmen: Leipa! Kaaden! Klang! Kärnten: Gentschach! Steiermark! Friaul: Tolmezzo! Ungarn: Pest! Tokaj! Szabolcs: Nyiregyhaza! Maros-Torda! Cluj! bis Bulgarien! Serbien: Vranja! Hercegovina: Gacko! [Schweden, Kaukasus.]

f. *linariifolium* (Wallr. Ann. bot. 100 [1815]). G. Beck Fl. N.-Ö. 1306 [1893] = *H. umbellat.* β. *tenuifolium* Meinsh. Fl. Ingr. Nr. 361^b [1860]). Hochwüchsig (bis 12 dm), auf Heiden auch niedrig und bis 1 köpfig; Blätter lang, lineal bis fadenförmig. Heide- und Strandformen.

a. *angustifolium* (Tausch in Flora Erg.-Bl. 70 [1828]. Z. in E. 908 Fig. 62 G = *H. umb.* v. *angustif.* Koch Syn. 2. II. 521 = v. *linearifol.* Neir. Fl. N.-Ö. 444 z. T. = *H. Gurhofianum* J. Kern. nach Z. in Koch 3. II. 1911 [1901] und in E. 908 Fig. 62 H = v. *linosyriifolium* A.-T. Cat. 442). Blätter bis 6 mm breit, kurz- oder länger gezähnt; Hülle ± flockenlos. Höhe bis 12 dm.

b. *filifolium* (Fr. Symb. 178 [1848]. Z. in E. 908 Fig. 62 F). Blätter (lang) fadenförmig, ganzrandig; Schuppen nicht oder etwas flockig, innere spitzlich. floccosum (Z. in E. 914). Wie a, aber Hülle ziemlich flockig, zuweilen sehr armdrüsig.

d. *asterophorum* (Z. in Sched. Herb. fl. Ross. VI. 91 [1908]). Wie b, aber Hülle sehr reichflockig.

e. *paepaloecephalum* (Dst. H. Sc. X. Nr. 99 [1896]). Wie b, aber Köpfe groß, flockig.

f. *abbreviatum* (Hartm. nach Bänitz HE. Nr. 4078 [1881]). Oft mehrstengelig, niedrig, armköpfig, armblättrig (oft nur 1 dm, 1 köpfig).

¹⁾ In Suppl. à Mon. 30—32 zog A.-T. eine Anzahl von westlichen Formen zu *H. virosom* Pall., die natürlich mit dieser östlichen Art nicht das Geringste zu tun haben. — ²⁾ Von ἱτέα Weide (*Salix*), und φύλλον Blatt.

a: (meist mit *b*) besonders an den Küsten der Nordsee, aber auch auf Heiden und in sandigen Nadelwäldern des Binnenlandes: Holland! Rheinprovinz: von Stadtkyll und Krefeld bis zum Rotenfels bei Kreuznach! Nassau: Lahntal. Pfalz: Speier! Baden: Oftersheim! Friedrichsfeld! Hessen: Biber bei Offenbach a. M. Harz! Brandenburg: Lychen (mit Übergängen zu *b*)! Teltow! Berlin! Königswalde! Sachsen! Niederlausitz: Triebel! Forst! Sommerfeld! Schlesien (Callier Nr. 633)! Hamburg: Eppendorfer Moor! W.-Preußen: Pr.-Friedland → Marienfelde! Tilsit (Z. Nr. 596)! Ingermanland! Polen! Durch ganz Rußland [bis Turkestan! Irkutsk! und Sachalin!]. Von N.-Österreich: Gurhofgraben bei Aggsbach (auch *b*)! Gablitz! Hagenbachklamm! Hüttelsdorf! durch Mähren! Ungarn [z. B. Csongrád: Hales; Pest! bis zur Dobrudscha! und dem Dnjepr! Sonst noch bei Genf! im Wallis (Saastal)! Tessin! Bei Nürnberg! und Kassel!

b: [England! Holland z. B. Prov. Limburg! Sandpoort! Castricum! Calais (Soc. fr. Nr. 4991)! Nordsee: Norderney! Borkum! Sylt! Ostsee: Seeland! Bornholm! Usedom! Wollin! Prerau! Cammin! Kolberg! Stolpmünde! Danzig (Bänitz Nr. 145 z. T. und Nr. 6660)! Pillau! Brandenburg: Lychen! Wittenberge! Estland: Riga! Ingermanland (Meinshausen Nr. 381b)! [Vermland! Rußland: Pskow: Herb. Fl. Ross. Nr. 1297! Petersburg!].

c: Kurische Nehrung (Bänitz Nr. 145 z. T. und 1789)! [Rußland; hier oft niedriger und bis unten ästig: *H. Ledebourii* Gerh. nach Froel. in DC. Prodr. VII. 224 (1838)!]

d: [Rußland: Herb. fl. Ross. Nr. 1841! z. B. Petersburg!]

e: [Gotland: Insel Farö: Dst. H. Sc. X. Nr. 99!]

f: Hannover: Bassum (Bänitz Nr. 4078)! Hamburg: Eppendorfer Moor! Wallis: Saastal! Italien: Bormio (Fl. Ital. exs. Nr. 1200)! [Skandinavien!]

g. | *coronopifolium* (Bernh. n. Hornem. Hort. Hafn. 970 [1815]. Gmel. Fl. Bad. IV. 594 [1826]. Fr. Symb. 178. Rehb. Ic. XIX. 84 t. 173 II. — *H. umbellat.* v. *linearifol.* Neilr. a. a. O. z. T. — *H. ceratophyllum* Desf. Hort. Paris. 3 S. 145 [1829]. A.-T. Cat. 442). Bis 12 dm, oft sehr dick; ± kahl; Blätter (bis 80) 1—5 (—10) mm breit, (oft nur die unteren) spitz gezähnt bis langzählig; Kopfstand oben (oft mehrfach) doldig (Dolde an robusten Stücken bis 40strahlig) oder dazu bis zur Stengelmittle dünn- und langästig. Strand- und Steppenheideformen.

1. *typicum* (Z. in E. 914 Fig. 62 E). Blätter schmal, langzählig, oft sehr dicht stehend.

a. verum (Z. a. a. O.). Hülle ± flockenlos, groß (*1. majoriceps* Z.*), selten klein und dunkel (*2. minoriceps* Z.*).

b. farinellum (Z. in E. 914). Hülle reichflockig.

c. parvigliandulum Z.* Hülle = *a*, aber mit einzelnen Drüscheln.

d. hirsutum (Z. H. Schw. 522). Wie *a*, aber Stengel rauhaarig.

2. *corvipediforme* (Z. in E. 914 Fig. 62 J). Blätter breiter, mit langer ganzrandiger Spitze und mit wenigen, sehr langen Zähnen.

3. *subcommune* (Z. a. a. O. Fig. 62 A). Blätter bis lineallanzettlich, weniger lang- und oft stumpflich gezähnt. Übergang gegen var. *commune* c. *angustatum*.

4. *pseudocoronopifolium* Z.* Blätter 25—35, unterste lanzettlich, alle übrigen bis lineallanzettlich, beiderseits mit 1—2 schmalen, kurzen oder längeren Zähnen; Hülle zerstreut winzig drüsig und zuweilen mit sehr wenigen Härchen.

5. *balticum* Z.* Robust; Blätter sehr schmal, langzählig; Hülle bis mäßig flockig und mit zerstreuten Haaren und Mikrodrüsen.

6. *integrum* Z.* Robust; Blätter zahlreich, schmal- bis lineallanzettlich, ± ganzrandig.

Nord- und Ostseeküsten von Ostende! Groningen! Cuxhafen = 1c! Sylt! Flottbeck! Mecklenburg (O. Behr Nr. 651)! Pommern! bis Ostpreußen: Kurische Nehrung = 1a2! Westerplatte bei Danzig = 5! [Südnorwegen! England! Island!] Im Binnenland auf Sand- und Heideboden von der Atlantis bis Mandschurien! und Kamtschatka! Holland: Gulpen! Frankreich! Rheinland: Karlsruhe! Friedrichsfeld = 3! Mainz! Hermeskeil. Eifel! Köln! Cleve. Wentorf bei Hamburg = 6! Alt-Belz bei Cöslin!

Bei Halle! Jever! Teltow! Berlin! Rottstock bei Brück i. d. M.! Triglitz = 3! Lausitz: Muskau! Schlesien: Böhmen! Mähren! N.-Österreich: Vogelberg bei Dürrnstein! Ungarn = 1—3 z. B. Budapest! Tokaj! bis zur Dobrudscha! Polen! Tirol: Sarntal bei Bozen! Schweizer Rheintal: Berneck 420 m! Rhöneta: Visp = 1a, d! Bex! Vernier bei Genf = 3! Oberes Donautal: Buchberg bei Donaueschingen = 2! [Nordamerika].

h. armeriifolium (G. F. W. Meyer Chlor. Hann. 42 [1836]; nicht Mössl.-Rechb. Handb. Gewächsk. 2. II. 1387 [1829]; v. *lineare* Lbg. n. Dest. H. Sc. XVI. Nr. 100). Wie var. *coronopifolium*, aber Pflanze oft niedrig, oft nur 1—4- oder doldig-wenigköpfig oder dazu mit entfernten Ästen; Blätter fadenförmig-lineal. Strandformen der Var. f. und g. Junge Stöcke oft reichästig und büschelartig.

1. normale Z.* Blätter ganzrandig bis gezähnt.

a. *oligocephalum* Z.* 1- bis wenigköpfig oder doldig-rispig; Hülle und Kopfstiele haarlos.

b. *chamaeumbellatum* Z.* 3—7 dm; Dolde mit bis 10 langen, oft durch Abort 1köpfigen Strahlen, diese haarlos (*l. verum* Z.*) oder steifhaarig (*2. setosipedunculatum* Z.*), dazu oft noch entfernt ästig.

2. *subcoronopifolium* Z.* Blätter lang gezähnt.

Von Holland z. B. Diepenveen = 2! bis Rositten [Kurische Nehrung]! Sylt = 1a, b! Hamburg! Swinemünde! Pillau (Bänitz Nr. 1789 z. T.)! Livland! [Südkandinavien]! — b2 z. B. Fischerkathen Kr. Greifenberg in Pommern (Lemke)!

Besonders rauhaarige Formen:

i. *pubescens* (Sudre H. Centre 12 t. I [1902] = *H. pseudosciadium* Bor., *H. Vendeanum* (?) und *H. pseudopsis* Jord. bei Bor. Fl. Centre 3. II. 389—90 [1857] nach Sudre a. a. O.). Wie v. *commune*, aber Stengel oft bis über Mitte rauhaarig; Blätter sehr derb, ziemlich groß, lanzettlich, zugespitzt, meist flach.

1. normale Z.* Blätter gezähnt, verlängert, beiderseits ± flockig; Hülle ± grün bis dunkel, (bei putierten Stücken auch die Kopfstiele) mit einzelnen Haaren.

2. *Dantecianum* (Sudre H. Centre 13). Blätter dicht stehend, ziemlich kurz, länglich, oft gefärbt, nur gezähnt bis ganzrandig; untere ansehnlich, auch oberseits etwas behaart, sehr stumpf; übrige stumpflich bis spitz; die unter Stengelmittle am Nerv, untere auf dem ganzen Rücken bis ziemlich behaart.

3. *sub-Dantecianum* Z.* Wie 2 behaart, aber nur 4 dm hoch, armköpfig; Kopfstand nur armflockig; Schuppen schwärzlich, äußere anliegend; Blätter lanzettlich bis lineal, langsam dekreszierend.

4. *tardiflorum* (Bor. in sched. = *H. rigidum* v. *tridentatum* A.-T. im Herb. Delessert!). Bis 1 m, bis über die Mitte (nebst Blattrücken) ziemlich reichlich weichhaarig; Schuppen breit, stumpf, nicht zurückgebogen; Blätter viele, lanzettlich, ziemlich weich, mit 2—4 (darunter 0—3 breiten und stumpfen) kurzen oder größeren Zähnen; alle ansehnlich (unterste bis 12 cm: 18—22 mm), stumpflich bis spitzlich.

5. *Gatinense* Z.* Bis 1 m, bis über die Mitte reich- und lang rauhaarig; Kopfstiele sehr dünn, lang; Hülle flockig und mit Mikrodrüsen; Blätter wie 4; Griffel etwas dunkel.

6. *montanum* Z.* Blätter ca. 20, rasch kleinere; untere lanzettlich, oberseits steiflich behaart; Stengel 4—5 dm, ca. 10köpfig; Kopfstiele lang; Hülle grünschwarz, mikrodrüsig.

An sehr trockenen Stellen im ganzen Gebiet von Spanien [Pancorbo: Sudre Nr. 130]! bis Rußland z. B. Savoyen: Moutiers en Tarentaise = 1! Conflans = 3! Chéron-Ufer bei Rumilly = 4! Mtgne de la Charve 500 m bei Le Bourget = 2! Mazières en Gâtine in Deux-Sèvres = 5! Lemanische Alpen: Monthey! Schwaben: Ebenhausen bei Ravensburg! Fleischwangen bei Saulgau 600 m! Tirol: Tristacher See bei Lienz = 1! Ungarn z. B. Pest: Köhegy bei Pomáz! Kísszénáshegy! Mediterran-gebiet! — 6: Hochsavoyen!

k. *radula* (Uechtr. in Fiek Fl. Schles. 284 [1881] = f. *villipes* G. Beck Fl. N.-Ö. 1306 [1893]). Robust; unten zottig-, bis oben kurzborstig-rauh; Blätter ± kahl, ganzrandig, untere lanzettlich, übrige bis eilanzettlich; alle fast kurz gestielt, obere sitzend. — Harz: Steigertal! Thüringen: Kyffhäuser! Schlesien: Pfaffendorf bei Schweidnitz! Mähren (Oborny H. Mähr. 200). N.-Österreich! Steiermark: Pusterwald. Piemont! Tessin! Bosnien! Bulgarien! Konstantinopel! [Schweden. Rußland. Kaukasus.]

l. *trachyphytes* (Z. in E. 912). Stengel und Blattrücken bis stark rauhaarig; Blätter oft sehr derb und ± dicht stehend, breit lanzettlich bis schmal, ganzrandig bis gezähnt.

1. normale (Z. a. a. O.). — Hülle kahl (*a. verum* Z. a. a. O.) oder mit einzelnen Haaren (*b. pilosiceps* Z. a. a. O.) oder mit einzelnen Drüsen und oft nebst Kopfstand dazu mit einzelnen Haaren (*c. Thuringiacum* Z. a. a. O.). Oder Stengel 75 cm; Blätter dicht stehend, lanzettlich und schmaler, gezähnt; Köpfe wenig zahlreich, groß, dunkel, mit einzelnen Kurzdrüsen; Bergform (*d. juranigenum* Z. in Tuttlinger Heimatbl. H. 7 S. 31 [1928]).
2. *trachydermum* (Z. in Ann. UNM. VIII. 89 [1910] = ? v. *cervicariaefolium* Froel. in DC. Prodr. VII. 224 [1838]). Bis 1 m; auch die Blattoberseite rauhaarig; Blätter kurz- (*1. verum* Z.*) bis kräftig (*2. pectinatidens* Z. in MBL. 31 [1929]) gezähnt.

Wallis: Halden → Eisten im Saatal = 1 c! Saillon = 2! Tessin! Untere Engadin: Lavin 1438 m bis Remüs = 1 c! Hegau: Hohenhewen = 1 c! Neuhausen = 1 d! Engen → Mauenheim [mit *Campanula cervicaria*]! Schwabenalb: Hailenkopf 880 m ob Bisingen = 1 d! Bregenz: Pfänder 1000 m = 1 a! Tirol: Ötztal = 1 c! Kyffhäuser = 1 c! Freienwalde a. O. = 1 b! Böhmen! Salzburg: Gastein = 1 a! Ungarn: Berge um Budapest = 1 b, c und 2! Ercsi! usw. Dalmatien: Sansego = 1 c! Bosnien: Kuka-Tal bei Mala Gostilja 520 m [Višegrad] = 1 c! [Adampol bei Konstantinopel = 1 b, c. Neapel]!

Subalpine Formen:

m. *monticola* (Jord. Cat. Gren. 20 [1849] und Bor. Fl. Centre 3. II. 389 a. Art. Rouy 400 z. T. Sudre 13. Nicht Borb. — *H. aestivum* Griseb. Comm. 50 [1852]. Rechb. Ic. XIX. 84 t. 174 I. Gr. u. G. Fl. Fr. II. 387. Nicht Fr. Symb. 176 [1848]. — *H. latifolium* Godr. Fl. Lorr. 2. I. 483 [1843–44]; nicht Spr. — *H. alsaticum* Rouy 401 [1905]; nicht N.P. — *H. umbellat.* v. *monticola* A.-T. H. Alp. fr. 125. — *H. inuloides* γ. *humile* Rouy 382¹⁾. 1—3 (—6) dm, oft niedrig und dicht beblättert; Kopfstand doldigrispig oder doldentraubig mehr- bis armköpfig; Hüllen ziemlich groß, trocken tiefschwarz; Schuppen breit, oft wenig zurückgebogen; Griffel gelb bis ± dunkel; Blätter höckerig-rauh, ± flockig.

1. *eumonticola* (Z.* = *monticola* Jord. a. a. O.). Höher, doldigrispig wenig- bis mehrköpfig; Blätter schmalle lanzettlich bis lineal.
2. *alsaticum* (Rouy 401 = Engler Fig. 62 B). Meist niedrig, dicht beblättert, doldentraubig wenigköpfig; Blätter eilänglich bis länglich, an höheren Stücken (Überhängen in var. *commune* = f. *submonticola* Litw. u. Z. in Fedde Rep. IV. 241 [1907] = f. *subaestivum* A.-T. im Herb. Delessert! = *H. aestivum* Billot Nr. 1522 z. T.!) auch länglichlanzettlich und verlängert.
3. *pseudomonticola* Z.* 3—5 dm, sehr lockerrispig-langästig; Äste oft nur 1 (—2) köpfig; Kopfstiele lang; Blätter bis 12, lang, lanzettlich, weniger derb, untere groß, obere rasch dekreszierend.

¹⁾ Rouy Fl. Fr. IX beschreibt die gleiche Pflanze an 3 verschiedenen Stellen: 1. als *monticola* (S. 400), 2. als *H. alsaticum* (S. 401), 3. als *H. inuloides* γ. *humile* (S. 382). Letzterer Irrtum rührt davon her, daß F. Schultz im Herb. norm. n. s. Nr. 545 (leg. Martin!) überwiegend (Sch.-Bip. Cich. suppl. II. Nr. 146 z. kl. Teil) zu var. *monticola* Jord. gehört, von Rouy aber nach der Bezeichnung auf den Scheden für *inuloides* genommen wurde.

1: Dauphiné: Lautaret 2000 m (Soc. fr.-helv. Nr. 637. Magnier Nr. 1736. HG. Nr. 505. Z. Nr. 100. 799)! Nach Nym. Consp. suppl. II. 191 (1889) auf dem Mt Brezon in Savoyen (?). Auvergne: Mt-Dore! Tatra: Csorba-See!

2: Cevennen: Volat de la Dauphine 1350 m! Auvergne: Mt-Dore (Duffour Nr. 5725)! Jura: Mt Clergeon 1000 m in der Chautagne [Savoyen]! Cernets ob Les Verrières 1250 m bei Neuchâtel (Bänitz Nr. 2544)! Vogesen¹⁾ 1250—1350 m: Hochfeld [Champ-du-Feu²⁾] bei Barr (Billot Nr. 1522 als *aestivum*)! Vom Reisberg! bis zum Rotenbacher Kopf! und Kahlen Wasen! besonders am Hohneck (F. Sch. HN. ns. Nr. 545 z gr. T. Z. Nr. 390. 595 a. 699 a. 897 b) mit f. *submonticola*! Schweiz: im Ried bei Wildhaus 1030 m [St. Gallen]! Steiermark: Ramsau bei Schladming! Istrien: Mte Maggiore! Tatra: Toporowy staw! Ostkarpathen: Galizien! bis zur Marmaros! und Bukowina (s. MBL. 164 [1911])! Trebusa! B. Czornyj Dił am Weißen Czeremosz (auch tubulös)! Nach Vollmann Fl. Bay. 826 in Bayern: Ruhpolding. Bayr. Wald: Eisenstein (s. Ber. Bayr. B. G. XVI. 75). [Kaukasus]. Ähnlich Schären von Mandal [Norwegen]!

3: Schwarzwald: Seekopf 940 m beim Ruhstein (Kneucker)!

n. *carpathigenum* (Z. in MBL. 164 [1911]). Wie m, aber höher (25—60 cm), bis 15 köpfig; Blätter zahlreich (15—25), dicht stehend, sehr derb, breit-, obere bis gerundet sitzend; Kopfstiele lang, Hüllen ± groß, schwarz; Schuppen breit. Zeigt Übergänge in m.

verum (Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 65 [1928]). Blätter bis elliptisch-lanzettlich (10—7 cm : 15—30 mm), kurz- oder stärker 7—3 zählig, rasch verengt oder gerundet sitzend.

b. *angustius* (Z. a. a. O.). Blätter lanzettlich, gleichbreit, stumpflich bis spitzlich, höchstens gezähnt.

Schlesien: B. Godula! Tatra: Késmark! Tátrafüred! Ostkarpathen: Berge Oslawy Czarne! Maximed! Guretwyn! Stoubej! usw. (s. MBL. 164 [1911]). Marmaros! B. Craciunel bei Rodna-Borberek 14—1600 m = 1, 2! B. Krakko! B. Paj ob Volócz! Szolnok-Doboka: Cibles! Gömör: B. Popova bei Vernár!

Übergangsformen gegen *H. levigatum*, *latifolium*, *Sabaudum* usw.

o. Ogweni³⁾ [Linton in Journ. Bot. XXXV. 407 [1897] = v. *subeglandulosum* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 348 [1905]]. Wie *commune* (oft sehr robust und großblättrig), aber Hülle deutlich drüsiger, grünlich bis schwarz; äußere Schuppen locker bis sparrig, innere oft breit; Kopfstand doldig, abwärts rispig-langästig (Äste beblättert); Blätter breit- bis schmalle lanzettlich, kürzer oder lang, kurz- bis stark gesägt, zuweilen mit gedrehter Spitze, mittlere und obere ± breit sitzend oder eilänglich und zugespitzt, oft reicher spitzzählig. Griffel zuletzt dunkel. Gegen *H. rigidum*. — Schweiz: Salvan! Gryon ob Bex! Thayngen bei Schaffhausen! Riehen bei Basel! Donautal: Beuron! Württemberg bis 600 m: Frittlingen! Blaubeuren! Ulm! Saugau! Tübingen! Ellwangen! Rheinland: Nahetal! Holland: Eggelshoven! Nymwegen! Paterswolde! Ungarn: Leányvár [Esztergom]! Breznobánya [Zölyom]! Munkács! Köszeg! Polen: Bialystok! Siebenbürgen: Rodna! Bosnien: Vrelo Bosne! [England. Rußland. Nordamerika]!

p. *basitrichocephalum* (v. Soest u. Z. in Nederl. Kr. Arch. 193 [1926]). ± kahl; Blätter zahlreich, untere ziemlich breit lanzettlich, stark gezähnt; Schuppen nicht zurückgebogen, unterwärts mit einzelnen Kurzhaaren und Mikrodrüsen; Griffel gelb. Gegen *H. levigatum*. Vgl. var. c 4. — Holland: Warnsborn bei Arnhem.

q. *Trevirorum* Z.* Hochwüchsig; Blätter ± schmal- bis lineallanzettlich, kurz wenigzählig, am Rücken und Rand wie der Stengel (unten) reichhaarig; obere ±

¹⁾ Auf den Vogesen spielt die Form fast die Rolle einer, allerdings wenig scharf von der Talform *commune* abgegrenzten, saisondimorphen Bergform, die sich vielleicht auf den waldlosen Höhen durch den Weidebetrieb ausgebildet haben könnte. — ²⁾ Feu = foin = Heu (Heufeld). — ³⁾ Nach dem Fluß und See Ogwen in Wales [England].

kahl, flockig; Schuppen nicht zurückgebogen, zuletzt (grün-) schwarz, deutlich mikrodrüsig; Griffel dunkel (1. *verum* Z.*) oder gelblich (2. *praticoloides* Z.*). Gegen Ua. *vagum*. — Vorarlberg: Rheinufer bei Lustenau! Gehölz bei Trier (d'Alleizette)! Pfalz: Eisenberg = 2!

r. *pseudolaurinum* (v. Soest u. Z. in Nederl. Kr. Arch. 129 [1929] a. Art). Bis 11 dm, unten behaart; Blätter \pm lanzettlich, langspitzig, untere stielartig, folgende immer kürzer verschmälert sitzend, unterseits schwach behaart, über Stengelmittle nur mit Flocken; höchstens schwach gezähnt; Äste bis 1 dm lang, oben doldig; Akladium bis 25 mm, mit mehreren Brakteen; Hülle 7—8 mm, klein, mäßig flockig, arm mikrodrüsig; Schuppen breitlich, \pm stumpflich (wenige spitzlich), äußere locker; Blüten ziemlich kurz, Griffel zuletzt dunkel; Achänen taub. Gegen *H. Sabaudum*. — Holland: Wychen (Kern u. Reichelt)!

s. *ambigens* (A.-T. n. Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 348). Hoch, kahl; Blätter ziemlich groß, lanzettlich, grob gesägtgezähnt; äußere Schuppen etwas locker, nicht zurückgebogen, \pm dunkel, mit einzelnen Haaren (dazu öfters mit wenigen Mikrodrüsen). Gegen *H. Sabaudum*. — Jura: Favrois bei Pruntrut! am Pavillon ob Biel! Hohentwiel! Donautal: Tuttlingen! Baden: Lichtental! Ettlingen! Herrenalb! Comersee: Pioverna-Tal! Ungarn: Nyirehegy! Budapest: Wald ob Stara voda bei Szentendre!

t. *pervagum* (Jord. in Bor. Fl. Centre 3. II. 388 [1857] a. Art. Sudre H. Centre 12 t. I = 1. *normale* Z. in MBL. 124 [1908]). Stengel oft sehr dick; kahl; Blätter (25—70) breit lanzettlich bis länglich, ziemlich kurz oder verlängert, kaum am Grund verschmälert oder mittlere und obere mit gerundeter Basis, kaum oder kurz-, selten grob gezähnt, stumpflich oder \pm bespitzt, mit gedrehter Spitze; Dolde oft langstrahlig, mit (1. *verum* Z.*) oder ohne (2. *simplicius* Z. in MBL. 31 [1929]) abgerückte Äste; Hülle oft groß und grünschwarz; Brakteen oft zahlreich, in die zurückgebogenen, oft armdrüsig Schuppen übergehend; Griffel gelb. Gegen *H. latifolium*. — Frankreich: Lyon! Gironde (Duffour Nr. 5241 als *laurinum*)! Savoyen: Albertville! Mt Corsent in der Chautagne! Mt Beauvoir und Mt La Charve bei Le Bourget! Salève! Annemasse bei Genf! Waadt: Bois de Buchillon! Wallis: Branson! La Bâtiaz! Südalpen: Mte Generoso! Comer See! [Italien]! Vorarlberg: Pfänder 1000 m! Hirschberg! Lochau! Bayern! Württemberg: Fleischwangen OA. Saulgau! Sigmaringen! Frankfurt! Echternach bei Trier! Östlich bis Siebenbürgen [z. B. Dej]! und Serbien! Kärnten: Lepengraben bei Eisenkappel! Steiermark: Rohitsch! Ungarn: Budapest! Temes! Arad! Szabolcs! Gömör: Dobsina! Munkács! Maros-Torda! Syrmien: Kamenica (Z. Nr. 389)! [Finnland bis Kamtschatka. Kaukasus. Altai. China. Nordamerika].

u. *slavonicum* (Z. in MBL. 124 [1908] = v. *pervagiforme* u. *umbellatum*) *foliosum* Z. in Ann. UNM. VIII. 89 [1910]). Wie t, aber untere Blätter \pm rauhaarig, bis grobzählig, bis länglich, oft dicht stehend; obere oft rascher dekreszierend; Hülle \pm turbinat. — Ungarn: Kamenica und Illok in Syrmien (Z. Nr. 389a)!

v. *pseudobrevifolioides* Z.* Blätter im unteren $\frac{1}{3}$ des Stengels lanzettlich und länglichlanzettlich, gezähnt; mittlere und obere viel kürzer, länglich bis \pm breit oval, mit eiförmiger Basis sitzend, ziemlich kurz- bis stärker zugespitzt, oft weniger flockig; Hülle gestutzt, oft mit einzelnen Mikrodrüsen; äußere Schuppen nicht locker, nicht allmählich in die Brakteen übergehend; Griffel gelb bis dunkel. Gegen Ua. *vagum*. — Schlesien: Neurode, Ebersdorf, Strehlen! Harz: Blankenburg! Belgien: Nimy-les-Mons! Neckarland: Tübingen \rightarrow Wurmlingen! Hohenzollern: Weildorf \rightarrow Kirchberg!

w. *serotinum* (Host Fl. Austr. II. 419 [1831]. Froel. in DC. Prodr. VII. 238. A.-T. H. Alp. fr. 126. Oborny H. Mähr. 201 = v. *latifolium* Rehb. Ic. XIX. 84 t. 172 II [1860]. Loret u. Barr. Fl. Montpell. II. 407 z. T. [1886]). Blätter sehr zahlreich, meist groß, oft sehr derb, länglichlanzettlich bis lanzettlich, oft in Stengelmittle sehr dicht stehend und breit sitzend, darüber oft rasch kurz und viel kleiner, gezähnt bis gezägt oder grobzählig; Hülle oft dick, dunkel, kahl; Schuppen oft anliegend. Robust, hochwüchsig, putiert grenzlos langästig, Äste oft 1 köpfig; gegen *H. latifolium*.

- a. *verum* (Z. in E. 910). Blätter \pm kahl.
 b. *intricatum* (Z. a. a. O. u. Fig. 62 D). Blätter unterseits, z. T. auch oberseits nebst der unteren Stengelhälfte rauhhaarig.
setosissimum Z.* Nur der Stengel sehr rauhhaarig.

Bulgarien: Svištov! Lakatnik! Bosnien: Pale 900 m! Rumänien! Moldau: Cotesti = b! Banat! Siebenbürgen: Nagy-Enyed! Szt-György! Déj! Ungarn: Budapest! Kőszeg = b! Bükkgebirge! Zemplén! Ercsi! Mátra! Breznóbánya in Zólyom! Mähren: Trebitsch! Schlesien: Hirschberg! N.-Österreich! Steiermark! Tirol: Lienz! Virgental! Stamm im Zillertal! Bozen! Ritten! Vorarlberg: Pfänder = a! Schweiz: Mastriils 700 m = a! Buchberg ob Tschuggen [Schwyz]! Neuchâtel! Les Folaterres bei Branson! Tessin! Baden: Waldrand bei Güttingen [Radolfzell] = a!

x. *subserotinum* Z.* Kahl, grenzlos langästig; Akladium bis 35 mm; Blätter groß, länglichlanzettlich, langsam kleiner, lang- bis kurz verschmälert sitzend, mit gedrehter Spitze, untere lang, obere \pm gerundet sitzend; alle scharf mehrzählig-gesägt. — Savoyen: Praz-Goudran au Pézerié [bei Albertville?] (Perrier)!

y. *Carniolicum* (Paulin u. Z. in Carniolia VI. 3 S. 125 [1915] u. in Hegi VI. 2 S. 1338 [1930]). Blätter breit lanzettlich, verlängert, unregelmäßig- und kurz- (fast gesägt-) gezähnt. Gegen Ua. 2. — Krain!

z. *dasyphyllum* Z.* Robust; Stengel unterwärts und Rücken der unteren Blätter behaart; Blätter sehr zahlreich, untere (lanzettlich) und mittlere (kürzer, breit sitzend) sehr dicht stehend, kurz gesägt; obere breit sitzend, kurz, mit langer, gedrehter Spitze; Hülle schwarz, schwach drüsig; Griffel gelblich. Gegen *vagum*. — Trittau bei Hamburg!

II. Blätter breiter und kürzer, breit elliptisch bis länglichlanzettlich (zuweilen \pm klein).

2. *brevifoloides*. (1—) 3—15 dm, (mehr-) bis sehr reich- (bis 75-) blätterig; untere Blätter bis stielartig-, folgende weniger verschmälert-, mittlere und obere gerundet- bis schwach herzförmig sitzend und bis eilänglich. Sonst = *euumbellatum*, dessen Var. w. *serotinum* mit Ua. *brevifolium* verbindend.

a. *genuinum* Z.* Kahl oder unten schwach behaart; Schuppen locker bis sparrig, in die Brakteen übergend (Hülle \pm kreiselförmig), Griffel meist gelb.

- normale Z.* Kopfstand doldigrispig. Dabei Hülle dunkel oder \pm schwarzgrün, kahl (1. *verum* Z.*), oder grün und öfters mit wenigen Drüschchen (2. *virescens* Z.*), oder mit längeren Drüschchen und Blätter \pm gleichgestaltet (z. B. 40 : 15 mm), Rücken der unteren schwach behaart (3. *Insubricum* Z.*), oder Hülle mit einigen Haaren und Drüsen, Kopfstand sehr locker, Kopfstiele 2—4 cm (4. *sparsipilum* Z.*).
- pervagiforme* Stengel holzig; Dolde langstrahlig (bis 16 cm); Akladium 5—6 cm; untere Äste schief aufrecht, lang, klein beblättert; Blätter ansehnlich, elliptisch-bis eilanzettlich, lederig, 1—2 zählig, flockig, viel länger als an var. *pervagum*.
- lactaris* (Bertol. Amoën. Ital. 64 z. T. [1819] u. Fl. Ital. VIII. 505 [1850] a. Art). Ein- bis wenigköpfige Zwergform mit dicht gedrängten, \pm ovalen Blättern.

1: Tirol: Zirl, Mühlau, Innsbruck (*H. Zirlense* Evers Herb. [1886] = *H. umbellat.* \times *dumosum* Murr in ÖBZ. 206 [1888]). Brixen bis Bozen! Trient (*H. Muraltae* Evers [1890])! Arco! Cadorische Alpen: Valle del Boite 950 m! Salzburg! Bayern: Regensburg! Kärnten: Mauthen! Tiffen! Krain ziemlich häufig! Ungarn: Rupphegy bei Budaörs! Siebenbürgen: Kolozsvár [= Cluj = Klausenburg]! Istrien! Kroatien! Bosnien 250—1000 m: Pale (stylös)! Miljacka- und Stupčanica-Schlucht [Petrovici]! Vitez! Stolac! Okruglica [Vareš]! Sokolje! Hercegovina [in der Vučja Bara bei Gacko noch bei 1250 m]! Serbien! Bulgarien: Varna! Kara Bair bei Ichtiman! Rhodopen: Čepino! Rumänien z. B. Buzeu! Moldau z. B. Hărlau = 1 ♂ (bis 15 dm)! Bukowina: Černoviz! Banat: Mehadia (*H. umbellat.* v. *giganteum* Heuff. Enum. 147)! Norditalien: vom Comer See 350—660 m! Mantua! Tessin [Castagnola \rightarrow Gandria 1 ♂]! bis in die Waldenser Täler in Piemont z. B. Pinerolo! [u. bis Florenz u. Neapel]!

Is-re: Grenoble (Soc. fr. Nr. 2456)! Savoyen: St-Julien → Viry! Mtgne de La Charve et de Lierre bei Le Bourget = 2! Les Allinges bei Thonon! Schweiz: Wallis! Chur → Liechtenstein z. B. Maladers 8—900 m (Fl. Raetica Nr. 800)! — 3: besonders Süd-tirol! Istrien! Italien! [Kleinasien. Kaukasien]!

b. *brevifolioidiforme* Z.* Erkahlend; untere Blätter verlängert lanzettlich, mittlere und obere rasch viel kürzer, länglich- bis eilanzettlich, mit \pm ovaler Basis und gedrehter Spitze, sehr derb, sehr flockig, bis kurz 2—3 zähmig, oft rasch dekreszierend und über Stengelmittle klein und entfernt; Kopfstand grenzlos; Hülle gestutzt, oft schwach flockig; äußere Schuppen nicht zurückgebogen; Brakteen wenige; Griffel zuletzt dunkler; Pappus schneeweiß. Gegen *Vasconicum*. — Savoyen: Le Mollard de Vions im Jura von Le Bourget [mit *Buxus*] (Briquet Nr. 10160)!

c. *trachyphyton* (Z. in Ann. UNM. VIII. 88 [1910]). Überall reichflockig; Blätter oberseits und am Rand von dichten, sehr dickfüßigen Sternhaaren sehr rau; Hülle grün; Griffel gelb. — Dabei Haare überall 0 (*a. normale* Z. in E. 915) oder Pflanze unterwärts etwas behaart (*b. granulose* Urumoff u. Z. in MBL. 186 [1914]). — Kroatien: Berg Ostrovo bei Zengg 500 m! Bulgarien: Banja und Lăžene in den Rhopoden = *b*! Macedonien: Edessa → Agra! Dobrudscha: Bazargic!

d. *trachysericum* (Z. in Fedde Rep. XVI. 295 [1919] u. in E. 915 = ? *H. umbellat. d. pilosum* Heuff. Enum. Ban. 117 [1858]). Stengel und beide Blattseiten dicht langseidig. — Serbien: Toptschider bei Belgrad! Comer See: Somana → Sta Maria!

e. *radulare* Z.* Stengel und untere oder auch mittlere Blätter rauhaarig. — Waadt: Bex bis Fully im Wallis!

Ua. *brevifolioides* Z. H. Schw. 523 (1906), ohne die Synonyme. — *H. umbellat. latifolium* Rehb. Ic. XIX. 84 z. T. (u. t. 172 II?). Posp. Fl. Küstenl. II. 819. — *H. trachycaulon doryophyllum* Vukot. H. Croat. 21 z. T. (1858). — *H. umbelliforme b. latifolium* Vukot. Exs. Nr. 23^b u. H. Croat. 20. — *H. umbellat.* Bertol. a. a. O. z. T. Rouy 400. — *Ssp. lactaris* Z. H. Alp. mar. 336 (1916). — *H. striatum* Maly Exs. (1902).

3. **Románi.** Stengel sehr dick, tief herab reichästig, mit großer, sehr langstrahliger (bis 15 cm) Dolde; untere Äste rutenförmig, sehr lang, reich beblättert, an der Spitze oft doldig verzweigt; Kopfstiele mit zahlreichen, in die lockeren Schuppen übergehenden Brakteen und mit vereinzelt Härchen; Akladium bis 5 cm. Hülle mit spärlichen längeren Drüsen, fast immer haarlos. Griffel gelb. Blätter sehr dicht stehend, z. T. abwärts gerichtet, breit eilänglich, spitzlich, kurz wenigzähmig, sehr derb, an Rücken und Rand schwach sehr kurzhaarig.

Savoyen: Mtgne de St-Romain im Jura von Le Bourget (Briquet Nr. 10 088)!

Ua. *Romani* Z.*

B. Hülle behaart, oft auch mit Drüsen und Flocken.

4. **Eurobalticum.** 2—7 dm, dünn bis sehr dick, mit sehr großer Dolde, unterwärts \pm rauhaarig; Kopfstiele \pm verlängert, mit \pm zahlreichen langen, schmalen Brakteen, oben oft etwas behaart; Verzweigung oft \pm grenzlos oder am Stengelgrund wieder auftretend. Hülle 10—13 mm, groß, sehr breit, ziemlich reichlich kurzborstig und sehr zerstreut- bis mäßig sehr kurz- und langdrüsig. Griffel gelb. Blätter 2—10 mm breit, reichflockig, ihr Rücken oft dicht- und kurz rauhaarig, untere (und oft mittlere) gedrängt.

a. *genuinum* Z.* — Schleswig-Holstein: Dünen bei Groß-Mölln (Nolte Nr. 1190)! Holland: Westdünen beim Haag! Wassenaar! [Schweden: Upsala, n. Fr. HE. 157 z. T.]!

b. *scabratum* (Z. in Nederl. Kruidk. Arch. 190 [1926]). Stengel (dünn) und Kopfstand (oben durch verlängerte Gliederflocken) ziemlich reichlich rauhaarig; Blätter entfernt, schmal, \pm ganzrandig; Hülle mäßig behaart, sehr armdrüsig, etwas flockig. — Wassenaar!

c. *Lemkeanum* Z.* Bis 7 dm, alle Teile der Pflanze bis reichlich-, Stengel, Äste und Blattränder oft weichseidig und dicht behaart. Sonst = var. *armeriifolium*. — Pommern: Dünen bei Fischerkathen im Kr. Greifenberg (W. Lemke)!

Ua. *eurobalticum* Z. in E. 915 (1922). v. Soest in Nederl. Kr. Arch. 190 Fig. 45 (1926).

5. **Hollandiae.** Verbindet *Eurobalticum* mit *eumbellatum linariifolium*.

a. *sublinariifolium* (Z. in Nederl. Kr. Arch. 191 [1926]). Hochwüchsig, sehr reichblättrig; Blätter 1—5 mm breit, lang; Kopfstand ± doldig-langstrahlig (Akladium 4 cm) oder oben doldig, abwärts grenzlos-rispig. — 1. *verum* Z.* Blätter ganzrandig; Hülle ± flockenlos, arm behaart und -drüsig. — 2. *pseudocoronopifolium* Z.* Blätter mit einzelnen langen Zähnen; Kopfstiele z. T. schwach, Hüllen mäßig weißhaarig; Schuppen mikrodrüsig, etwas flockig. — Holland: Dünen von Schiermonnikoog! Vlissingen! Ameland! Wassenaar! Stüsinghen! Scheveningen = 2! Hoek v. H.! Schleswig-Holstein!

b. *pseudobalticum* (Z. a. a. O. 191). Sehr niedrig; Hülle ± flockig, armhaarig und -drüsig. — Dabei Stengel fast haarlos, Blätter schmal (1. *verum* Z. a. a. O.); oder Stengel (dünn) bis zu den Hüllen behaart, untere Blätter lanzettlich, stumpf, kurz 1—3 zählig, obere lineal, lang (2. *pilosius* Z. a. a. O.). — Mit a in Holland! — 2 bei Novid (Oudemans)!

Ua. *hollandiae* Z. in Nederl. Kr. Arch. 190 (1926).

6. **sublittorale.** Bis 1 m, reichblättrig, bis ins obere $\frac{1}{3}$ rauhhaarig, grenzlos langästig; Kopfstiele bis 4 cm. Hülle sehr zerstreut kurz-weißborstig, arm mikrodrüsig, kaum flockig; Schuppen (z. T. spitzlich) dunkel, grünrandig. Griffel gelb. Blätter lanzettlich bis (obere) schmal lineal, langsam kleiner, mit einzelnen größeren Zähnen, flockig, unterseits ziemlich- oder (obere) schwach- bis nicht behaart.

Charente-Inférieure: unter Föhren am Strand bei Royan → Pontailac (Soc. dauph. Nr. 4182)!

Ua. *sublittorale* Z.* — *H. umbellat.* v. *littorale* A.-T. a. a. O. Nr. 4182 (1881).

7. **barbifrons.** 9 dm, doldig, oben ± haarlos, unten bis sehr reichhaarig (3 mm). Schuppenmitte mit wenigen Haaren und Drüsen. Griffel gelb. Blätter unter Stengelmittle sehr dicht stehend, gezähnt, am Rand und Rücken (besonders am Nerv), die untersten auch oberseits ziemlich reichhaarig (3—1 mm).

Ungarn (wo?)!

Ua. *barbifrons* Z. in E. 916 (1922).

(Ganz Europa [auf Sizilien fehlend] bis zum Weißen Meer. Klein-, Mittel- und Nordasien bis Kashmir [hier bis 3000 m], China und Japan. Nordamerika).

Zwischenarten der Umbellata

Umbellata — *Glauca*.

H. leiocephalum = *umbellatum* — *porrifolium*.

H. virgicale = *umbellatum* — *bupleuroides*.

Umbellata — *Glauca* — *Villosa*.

H. speciosum = *umbellatum* < *scorzonerifolium*.

Umbellata — *Pannosa*.

H. thapsigenum = *umbellatum* — *Waldsteinii*.

A. *Umbellata* — *Prenanthoidea*. (*Accipitrina Corymbosa* A.-T. Essai class. 13 z. T. H. Alp. fr. 115. Cat. 426 z. T. — *Sabauda* A.-T. Essai 12 z. T.)

496. *H. conicum* = *umbellatum* — *prenanthoides*.

B. *Umbellata* — *Prenanthoidea* — *Transsilvanica*497. *H. Worochtae* = *umbellatum* — *Pocuticum*.*Umbellata* — *Prenanthoidea* — *Vulgata* — *Alpina*.*H. Grofae* = *umbellatum* — *chlorocephalum*.*Umbellata* — *Foliosa*.*H. robustum* = *umbellatum* — *virosum*.C. *Umbellata* — *Sabauda*. (*Foliosa* A.-T. Essai class. 14 z. T.*H. Alp. fr. 117 z. T.* — *Virosa* A.-T. Cat. 430 z. T.)498. *H. laurinum* = *umbellatum* > *Sabaudum*.*Umbellata* — *Sabauda* — *Prenanthoidea*.*H. pseudocorymbosum* = *umbellatum* — *Sabaudum* — *prenanthoides*.*Umbellata* — *Glauciformia*.*H. leucopelmatum* = *umbellatum* — *stuposum*.D. *Umbellata* — *Italica*499. *H. latifolium* = *umbellatum* \geq *racemosum*.*Umbellata* — *Italica* — *Glauca*.*H. dragicola* = *latifolium* — *porrifolium*.*Umbellata* — *Italica* — *Pannosa*.*H. divergens* = *latifolium* < *pannosum*.*H. marmoreum* = *latifolium* — *pannosum*.E. *Umbellata* — *Italica* — *Prenanthoidea*500. *H. Bastrerianum* = *latifolium* — *Taurinorum*.501. *H. melanothyrsus* = *latifolium* — *prenanthoides*.*Umbellata* — *Hololeia*.*H. Pelagae* = *umbellatum* — *sparsum*.A. *Umbellata* — *Prenanthoidea*

496. ***H. cónicum*** = ***umbellatum*** — ***prenanthoides***. Stengel 5—10 (—13) dm, schlank bis dicklich, wie Rand und Rücken der Blätter \pm kahl oder bis borstig-rauhhaarig (oft mit Haarstummeln), oft rötlich, rispig- und oft grenzlos ästig, mehr- bis vielköpfig, aphyllod. Äste wenige bis 10, obere oft gedrängt, bogig- oder schief aufrecht, lang, 1—3 fach verzweigt; Akladium (5—) 10—25 (—30) mm; Köpfstiele oft mit 3—5 pfriemlichen Brakteen, grau, meist haarlos, oft spärlich- bis zerstreut kleindrüsig. Blätter bis 30 (—45), oft genähert, langsam dekreszierend, lanzettlich oder schmaler oder bis länglichlanzettlich und breiter; untere \pm stielartig verschmälert, meist verwelkt; übrige mit \pm gerundetem Grund sitzend und etwas umfassend; alle derb, (oft \pm lang-) zugespitzt, fast ganzrandig bis gezähnt, hell- bis satt-, unterseits (bis weiß-) blaugrün,

wenig- bis sehr deutlich netzaderig und (wie am oft \pm umgerollten Rand) \pm flockig. Hülle 10—12 mm, oval, zuletzt dick, mäßig- bis ziemlich reichlich- und oft ziemlich langdrüsig, meist haarlos, nicht oder armflockig; Schuppen ziemlich schmal bis breit, stumpflich bis sehr stumpf, schwarzgrün, innere \pm (bis weiß-) grünrandig; äußere locker, am Grund oft stärker flockig, an den jungen Köpfen \pm abstehend. Blüten sattgelb; Zähnen kahl; Griffel gelb bis dunkel. Achänen hell- bis kastanienbraun.

An Orten, wo die Stammarten sich berühren. Blüht im August.

H. conicum A.-T. in BS. dauph. IV. 188 (1877) u. Exs. Nr. 1722! *H. Alp.* fr. 116 (1888). *Z.* in Koch. Syn. 3. II. 1912 z. T. (1901) als Zwischenart *umbellatum* > *prenanthoides*. *H. Schw.* 524. — *H. glareosum* Serres in BSB. Fr. II. 224 (1855); nicht Koch (1837). — *H. salicifolium* Lbg. in Hartm. Handb. Sk. Fl. 11 S. 56 (1879). — *H. crocatum* Z. in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 303 (1911); nicht Fr. Symb. 183 (1848); nicht F. Sch. Arch. fl. I. 24 (1855). — *H. aestivum* = *umbellatum* — *prenanthoides* Z. in E. 918.

Diese Zwischenart fließt mit *H. inuloides* zusammen. Wir haben deshalb den Namen *H. conicum* wieder hergestellt, weil diese A.-T.'sche Art zweifellos die Kombination *umbellatum-prenanthoides* darstellt. Sie ist von *umbellatum* durch oft netzaderige, mit etwas umfassender Basis sitzende Blätter und durch drüsige Hüllen und Kopfstiele, von *H. inuloides* durch meist zahlreichere, meist weniger gezähnte, stärker flockige Blätter verschieden.

I. Griffel dunkel bis schwarz.

1. **eu-cónicum.** (3—)5—8 dm, dicklich, unten oft etwas rauhaarig, oben kahl, oft grenzlos- und ziemlich langästig. Blätter (10—)15—20(—30), ziemlich groß oder kleiner, breit- bis elliptisch-lanzettlich, zugespitzt, (bis stark mukronat-) gezähnt oder kurz- und sehr spitz gezähnt oder untere mit 1—2 stärkeren Zähnen, \pm deutlich netzaderig. Kopfstiele höchstens mit sehr zerstreuten Haaren und -Drüsen. Hülle fast haarlos, ziemlich reichdrüsig; Schuppen breit, stumpf, dunkel.

a. genuinum Z.* Griffel \pm dunkel; Blüten zuweilen röhrig und leicht ausfallend. — Dauphiné: Lautaret (Soc. dauph. Nr. 1722. 4950. Magnier Nr. 1479! Soc. Rochél. Nr. 2188. Reliq. Maill. Nr. 2036 als *umbellatum*)! Loire: Pierre-sur-Haute. Jura du Bourget: Rochers de Lucey! Nach Belli 502 in Piemont: Val Pinerolo, San Germano, Ghisone. Tirol: Virgen- und Gsiestal! Ungarn: Hopfengarten bei Dobsina in Gömör! Tatra: Csorba- und Poprad-See! [Kaukasus. Armenien]!

b. stenophyllum (Sudre in B. Ac. géogr. bot. 71 [1913]). Blätter lanzettlich, gezähnt; Kopfstiele sehr kurz, daher Köpfe sehr genähert. Zuweilen kommen sehr dünne, armlütige Köpfchen in den Achseln der Brakteen vor. — Csorba-See! [Spanien: Rio d'Aiguamoch bei Trédos 1500 m: Sudre Nr. 186]!

c. submonticola (Z. H. Schw. 525). Wie var. *monticola* (*umbellatum*) Jord., aber Hülle drüsig und mit einzelnen Haaren wie die Kopfstiele; Blätter breit sitzend, etwas umfassend, fast haarlos, netzaderig und sehr klein- (auch am umgerollten Rand) flockig. Wohl *inuloides-monticola*. — Vogesen: Hohneck (F. Sch. HN. ns. Nr. 545 z. kleinsten T.)! Rainkopf (Issler)!

d. Vertopae Z*. Wie c, aber Stengel und Blätter beiderseits kurz rauhaarig; Hülle schwärzlich, zerstreut bis mäßig behaart und -drüsig; Blätter ca. 10, länglich, meist eirund-sitzend. — Vertopa in der Marmaros (s. Ann. UNM. VIII. 90 [1910])!

Ua. eu-conicum Z.* — *H. conicum* A.-T. a. a. O. Cat. 428. Sudre H. Centre 38 t. VIII. — Ua. conicum Z. H. Schw. 525. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 304 t. 297. — *H. conicum* und *boreali* \times *umbellatum* A.-T. Add. à Mon. 17 (1879) unter *H. rigi-*

dum. — *H. Eupatorium* ssp. *inuloides* z. *conicum* Rouy 382. — *H. boreale* d. *prophilum* A.-T. Alp. fr. 123 (kleine Exemplare vom Lautaret 2200 m, deren Standort den Autor der Form schon auf deren Identität mit *conicum* hätte bringen müssen).

2. **valdefrondósum.** 3—13 dm, grün, dicht weichhaarig bis streckenweise erkahend, wenig- bis 25—40- und mehrköpfig; Kopfstand klein beblättert, zerstreut: behaart, ziemlich reichflockig, oben doldig. Hülle 10—11 mm, grünschwarz, mäßig drüsig, wie die armdrüsigen Kopfstiele zerstreut sehr kurzhaarig. Blätter 40—50: untere lanzettlich (bis 16:3 cm), etwas verschmälert-, mittlere (breiter) fast gleichbreit-, obere mit ovaler Basis sitzend und halb umfassend; alle bis kurz gezähnt.

a. *genuinum* Z.* — Bosnien: Trebevic bei Sarajevo 1340 m und Miljacka-Schlucht bei Starigrad (Karl Maly)!

b. *subvaldefrondosum* (Maly u. Z. in MBL. 303 [1909]). Blätter 25—30: untere bis 14:2,5 cm, mittlere aus ovalem Grund lang lanzettlich; alle dunkelgrün. derber, oft \pm ganzrandig; Kopfstiele graugrün, \pm drüsenlos; Schuppen dunkler, stumpfer, haarlos. Dem *umbellatum* näher. — Trebevic! [Transkaukasien]!

Ua. *valdefrondosum* Maly u. Z. in (Verh. ZBG. Wien 296 [1904] ohne Besch.). MBL. 303 (1909).

3. **Hryniawiéense.** Stengel dünn bis sehr dick, unten rauhhaarig, grenzlos kurz- bis langästig; Kopfstand beblättert, grau, haar- und drüsenlos; Äste dünn, 1—3 (—5) köpfig. Hülle ziemlich groß, dick, haarlos, ziemlich reichlich kürzdrüsig, unten etwas flockig; Schuppen \pm breit, stumpf, dachig, dunkel-, Rand hellgrün. Griffel dunkel bis gelb. Blätter bis 35, groß, dicht genähert; untere beiderseits rauhhaarig, sehr breit eiförmig (bis 8:4 cm), zugespitzt (ihre Basis breit ei- bis herzförmig), ziemlich grob gesägt; übrige langsam dekreszierend, am Rand und Rücken rauhhaarig, obere flockig. Ist *lanceolatum-eumbellatum carpathicum* (oder ? *foliosum-prenanthisoides*).

Galizien: Berg Stoubej bei Hryniawa 700—1200 m! Mikuliczyn! Jablonica → Worochta und Javornik im Pruth-Tal!

Ua. *hryniawiense* (Wotoszczak in Spraw. fizyj. Kom. Krakau XXII. 204 [1888] a. Art) Z. in E. 925 (1922).

II. Griffel gelb (s. Ua. 3).

4. **glareivágum.** Bis 12 dm, unten behaart bis kahl, purpurn. Blätter 30—45 (bis 12:3,5 cm), am Rücken sehr kurz behaart und flockig, oft purpurn. Schuppen breitlich, zugespitzt, stumpflich bis spitzlich, grün und zerstreut flockig (1. normale Z. in E. 919) oder dunkler und \pm flockenlos (2. *efloccosum* A.-T. u. G. HG. Nr. 540—42!), fast nicht oder armdrüsig. Tracht wie *umbellatum*.

Dauphiné: Taillis du Temple à La Roche-des-Arnauds bei Gap (Magnier Nr. 1994! HG. Nr. 513! 1639—40! Z. Nr. 396!). Isère: Vénose 600 m (HG. Nr. 540—42)!

Ua. *glareivagum* Z. in E. 919 (1922). — *H. glareosum* Serres a. a. O. A.-T. H. Alp. fr. 121. Nicht Koch. — *H. conicum* v. *glareosum* A.-T. HG. Nr. 513! u. Cat. 428. — *H. salicifolium* f. *effloccosum* A.-T. HG. Nr. 540—42! — *H. Eupatorium* f. *glareosum* Rouy 380. — Von A.-T. unter die *Sabauda* gestellt.

Sehr ähnlich scheint *H. phrissoides* A.-T. Cat. 428 (1913) zu sein. — Combe-Noire bei Gap. [Ostpyrenäen].

5. **Aurigeránum**¹⁾. 4—8 (—10) dm, flockig, unten nebst den Blattunterseiten etwas rauhhaarig (Börstchen hell auf hellen Knöthen) oder nebst diesen \pm kahl. zuweilen reichästig (untere Äste lang, klein beblättert), oben doldig, vielköpfig; Kopfstiele grünlich, bis sehr reichflockig, sehr arm- bis \pm reichdrüsig. Hülle halbkugelig, oft ziemlich klein, haarlos, etwas flockig, bis \pm reichdrüsig (Drüsen kurz, klein, \pm hell); Schuppen breit, stumpf, dunkel-, ihr Rand breit blaßgrün. Achänen purpurn.

¹⁾ Nach den Aurigeri (auriger = goldtragend), einer gallischen Völkerschaft im heutigen Département Ariège und in Aurignac.

Blätter olivengrün, \pm derb, länglichlanzettlich, stumpflich bis zugespitzt, kaum in den Grund verschmälert, bis halb umfassend, von der Stengelmittle ab (oft rasch) kleiner, kürzer, eilanzettlich oder aus \pm breit ovaler Basis zugespitzt; alle fast nicht- oder bis \pm (ungleich- und sehr spitz-) gezähnt, am Rand weiß gewimpert, unterseits \pm flockig und \pm stark netzaderig. Wohl *brevifolioides-prenanthoides*.

a. *genuinum* (Z. in E. 907). Pflanze \pm haarlos. — Formen: vgl. Sudre in B. Ac. géogr. bot. 59 (1912). — Htes-Alpes: Le Rif-du-Gap \rightarrow Le Clot en Valgaudemard 1460 m am Pelvoux (Soc. dauph. Nr. 5446)! Savoyen: Weinbergshecken bei Méry nächst Chambéry! Nach Belli 502 in Piemont: Val Ghisone, V. Pellice, Pine-rollo; Côte-Noire (Rostan)! Turin, Val Grande im Valsesia, sowie im Apennin von Toskana. Frankreich: Bois d'Ydes in Cantal; Ariège: Querigut (loc. class.)! Le Puch 1000 m (Sudre Nr. 91)! Schweiz: Brigels \rightarrow Waltenburg im Vorderrheintal 1200 m (Correns)! Unterengadin 12—1450 m: Ardez! Tarasp! [Ostpyrenäen]!

b. *asteriforme* (A.-T. [u. Lamt.] H. Alp. fr. 116 als var. von *H. conicum*. Sudre H. Centre 39 t. VIII. Rouy 381 unter *subvirens*. Nicht A.-T. Cat. 427. — *H. conicum* γ . *stricissimum* A.-T. Cat. 428). Robust; Blätter regelmäßiger- und spitzer gezähnt oder dazu mit 1—3 langen, spitzen Zähnen, oft alle mit \pm verschmälertem Grund kaum etwas umfassend; Drüsen fein; Griffel oft dunkel. — Lyon (Jord. als *H. praealpinum* [nach Sudre a. a. O. 39], nicht Lbg. [1868]). Auvergne: Puy-de-Var bei Montferrand 950 m (Sudre Nr. 239)! Mirabelle bei Riom. Unterengadin: Guarda \rightarrow Ardez! Schuls!

c. *Lioranicum* (Z.* = *H. corymbosum* A.-T. in Herb. Delessert!). Blatt-rücken (mittlere und obere auch oberseits) reichflockig und (wie der Stengel unten) sehr kurzhaarig, gezähnt bis kurz gezähnt oder mit (bis 5) größeren Zähnen, lanzettlich bis fast länglichlanzettlich, verlängert; Äste (oft aus allen Blättern) sehr lang, klein beblättert; Akladium bis 6 cm; Kopfstiele (grau, fast drüsenlos) und Hülle (10 mm, dunkel, armflockig, zerstreut drüsig) spärlich kurzhaarig; Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis spitzlich. — Cantal: La Scierie du Lioran (Jordan de Puyfol)!

d. *Infraengadinum* Z.* Blätter schmal, spitz- und kurz gesägt; Kopfstand rispig-langästig; Drüsen z. T. verlängert; Griffel dunkel. — Schuls (Gerstlaure)! Ua. *aurigeranum* Z. in E. 903 (unter *inuloides*). — *H. aurigeran*. Loret. u.

Timb. in BSB. Fr. V. 615 (1858). Sudre in B. Ac. géogr. bot. Fr. 58 (1912); nicht Loret n. Nym. Consp. III. 445 (1881). — *H. virosum* B. *H. subvirens* A.-T. Suppl. à Mon. 31 (1876). — *H. subvirens* A.-T. H. Alp. fr. 121 (1888) u. Cat. 427. — *H. corymbosum* ssp. *H. subvirens* (u. *H. beugesiacum* Jord. nach) Sudre H. Centre 38 t. VIII. — *H. Eupatorium* α . *typicum* z. T. u. f. *H. subvirens* Rouy 380. 381. — *H. lythrifolium* A.-T. in Ann. Jard. Genève VI. 169 z. T.? (1902). — *H. dolosum* Belli 502; nicht Burn. u. Gr. — *H. conicum* ssp. *subvirens* Z. H. Schw. 525.

6. *coracomelás*. 6—8 dm, holzig, schwarzviolett, sehr kurz rauhaarig, über Mitte erkahlend, doldigrispig wenig- bis 40 köpfig; Akladium 1—3 cm; Äste wenige bis 10 und mehr, untere entfernt, klein beblättert, bis 8 köpfig (Köpfe z. T. abortiert); Kopfstiele sehr arm behaart und -drüsig, mit mehreren grünscharzen Brakteen. Hülle (9—)11—12 mm, groß, dunkel bis tiefschwarz, bis ziemlich drüsig und sehr zerstreut dunkelhaarig; Schuppen breit, sehr stumpf bis stumpflich, innere grünlich gerandet, äußere in die Brakteen dekreszierend. Blätter 20—40, \pm genähert, klein bis mittelgroß, langsam kleiner, sehr derb, oberseits bläulich-hellgrün, am Rücken und \pm umgerollten Rand sehr kurz steifhaarig und mit Flockenstummeln, länglich- bis schmal-lanzettlich, \pm zugespitzt, gezähnt bis ziemlich schmal- und spitz gesägtgezähnt (Zähne zahlreich, ungleich), deutlich verschmälert- bis \pm gleichbreit- oder sehr breit sitzend und schwach umfassend; obere mit gerundeter Basis, mit ziemlich langer, gedrehter Spitze, etwas flockig; alle zuweilen \pm dunkelviolett. Dem *H. umbellatum* nahe.

Wallis: Les Planards 850 m und Les Crêts 1350 m bei Finhaut, Granit!

Ua. *coracomelas* Romieux u. Z. in BSB. Genève 2. XVII. 13 (1925). 2. XVIII. 154 (1926).

(Pyrenäen. Auvergne. Vogesen. Alpen. Tatra. Karpathen. Bosnien. Kaukasus. Nordrußland. Skandinavien. Nordengland und Schottland. Shetland-Inseln, Lofoten.)

B. Umbellata — Prenanthoidea — Transsilvanica

497. **H. Woróchtæ = umbellatum — Pocúticum = umbellatum** — (*prenanthoides* — *Transsilvanicum*). Stengel bis 75 cm. dicklich, ganz unten schwarzrot und \pm kahl, darüber mit bis ziemlich zahlreichen, auf Knötchen sitzenden, abstehenden weißen Haaren. 5—20 köpfig; Äste (4—) 8—10, entfernt; Kopfstiele reichflockig, wenig drüsig, bis mäßig behaart. Blätter 15—20, zuweilen weinrot; untere breit lanzettlich, mit lang stielartig verschmälertem, halbumbfassendem Grund, spitzlich; mittlere mehr genähert, ansehnlich breiter (bis 10 : 4 cm), spitzer, gezähnt bis kurz gesägt; oberste kurz eilanzettlich; alle derb, dunkelgrün, beiderseits und besonders (mittlere und obere fast nur unterseits oder) am Rand mäßig- bis ziemlich reichlich steifhaarig (0,5—1 mm). Hülle 11—13 mm, zerstreut- und kurz steiflich-weißhaarig, bis ziemlich reichdrüsig, \pm flockenlos; Schuppen breit, stumpf, dunkel. Blüten ungewimpert; Griffel dunkel. Achänen schwarz. Gleich einem breitblättrigen *eulanceolatum*.

Galizien. Blüht im August.

1. normale Z.* Wie oben. — 2. *hirsutius* (Z. in B. Ac. Krakau ser. B S. 214 [1928]). Überall stärker behaart; Drüsen kaum zerstreut. — Jablonica → Worochta am Pruth! Czorna Hora: Breskul 1600 m!

H. Worochtae und *umbellatum — pocuticum* Wołoszczak n. Z. in MBL. 166 (1911).

C. Umbellata — Sabauda

498. **H. laurinum = umbellatum > Sabaudum**. Ganz wie *H. umbellatum*, aber Blätter mit breitem Grund sitzend, Hüllen oft mit ziemlich zahlreichen Drüsen. Stengel 5—12 dm, unten \pm behaart, oft gefärbt, doldig-rispig mehr- bis vielköpfig; Akladium 10—25(—70) mm. Blätter 25—75, meist langsam dekreszierend; unterste vertrocknet; untere bis länglichlanzettlich und fast gestielt; folgende etwas oder nicht verschmälert sitzend, \pm lanzettlich bis elliptischlanzettlich; obere eilanzettlich, kürzer, zuweilen \pm rasch dekreszierend; alle hell- bis trübgrün, derb, mit umgerolltem Rand, gezähnt bis gezähnt, zuweilen gefärbt; untere am Rücken behaart; obere \pm kahl, unterseits (obere beiderseits) flockig. Hülle 9—11(—12) mm, oval, nicht oder armflockig, oft haarlos, mit meist winzigen Drüsen; Schuppen breitlich, stumpf, dunkel- oder schwarz- bis (selten) hellgrün; äußere nicht oder etwas sparrig, mit kaum zurückgebogener Spitze, in \pm zahlreiche Brakteen übergehend Drüsen oft auch an den grauen Kopfstielen spärlich. Blüten \pm goldgelb; Griffel meist gelb, zuletzt oft dunkel. Achänen \pm braun oder schwarzpurpurn.

Mit *H. Sabaudum* sehr zerstreut. Blüht August—Oktober.

H. laurinum A.-T. (Suppl. à Mon. 30 [1876] als „*laureolum*“) Add. à Mon. 18 (1879) und in BS. dauph. 232 (1879). Z. in E.

926 als Namen für die Zwischenart *umbellatum* > *Sabaudum*. — ? *H. aurigeranum* Timb. in BS. Toulouse V. 615 z. T. (1858). — *H. dolosum* Burn. u. Gr. Cat. 41. 82 (1883). Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 349, H. Schw. 542. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 311. H. Alp. mar. 336. — *H. curvidens* und *sabaudum-umbellatum* Z. in Koch Syn. 3. II. 1924. — *H. subvirens* A.-T. H. Alp. fr. 121 z. T. u. b. *angustatum* A.-T. a. a. O. 122. — *H. boreale* Form *H. virtulorum* z. T. Rouy 387—389. 391. — Dazu auch *H. amygdalinum* A.-T. u. Gaut. in BSB. Fr. XLI. 371 (1894) und H. Hisp. Nr. 147!, sowie *H. boreale* var. *ellipticum* A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 1305—06! = *H. sabaudum* Gr. u. G. Fl. Fr. II. 386 z. T., wahrscheinlich auch *H. pycnocephalum* Peter in Engl.-Pr. Nat. Pfl.-Fam. IV. 5 S. 385 (1894).

1. **dolosum**. Stengel bis schlank, grenzlos rispig- 4 bis 20 ästig, wenig bis reichköpfig, grau, haar- und drüsenlos. Hülle wie *euumbellatum*, aber armhaarig, mäßig- bis ziemlich reichlich flockig und -mikrodrüsig; Schuppen anliegend. Blätter 25—40, lanzettlich, gezähnt oder kurz 2—4 zählig, beiderseits flockig.

Seealpen: häufig im Val Pesio 1100 m!

Ua. *dolosum* (Burn. u. Gr. a. a. O.) Z. H. Schw. 542. — *H. corymbosum* ð. *dolosum* A.-T. Cat. 426.

2. **Vascónicum**¹⁾. (3—) 5—9 dm, unten wie Rand und Rücken oder nur Nerv der unteren Blätter etwas behaart; Äste zahlreich, dünn, 1—3 köpfig (dazu noch abortierte Köpfe). Haare oberwärts 0 (selten sehr spärlich); Drüsen winzig, nur an der grünlichen (an den nördlichen Standorten ± dunklen) Hülle mäßig oder fast ziemlich reichlich. Griffel meist gelb bleibend. Blätter bis 30(—40), oft lederig-derb, gezähnt bis ± kurz- und ungleich-, oder gröber- und unregelmäßiger- mehrzählig- und spitz-geägt, meiste lang- bis kurz verschmälert; übrige verlängert, ei- bis länglich-lanzettlich, langsam, zuweilen plötzlich dekreszierend (Ins. interruptum Sudre H. Centre 29 = *H. depauperatum* de Martr. Fl. Tarn 455; nicht Jord.), mit langer, oft gedrehter Spitze, unterseits ± flockig.

Bei Gipfelverletzung mit zahlreichen sehr langen, rutenförmigen Ästen. Äußere Schuppen an Pflanzen heißer Standorte oft sparrig und in ± zahlreiche sparrige Brakteen übergend.

a. normale (Z. in E. 926). — Hülle ± flockenlos (*1. efloccosum* Z.*) oder bis mäßig flockig (*2. floccosiceps* Z.*).

b. *scabrifolium* (Z. in E. 926). Stengel dick, unten wie der Rücken der oft mehr verlängerten Blätter rauhaarig. — *1. verum* Z.* Blätter bis kurz gezähnt. — *2. lycopifolii*forme Z.* Blätter bis 35, groß, langsam kleiner, untere (bis 15 : 3 cm) lang stielartig verschmälert, alle kräftig-, aber ungleich- mehr- bis ziemlich reichzählig. — *3. umbellatoides* Z.* Blätter fast ganzrandig, am Rücken nebst dem Stengel reichhaarig, über Stengelmittle ± klein und ± kahl; Hülle mit Drüsen und spärlichen Haaren.

c. *umbrosom* (Z. in E. 926). Akladium bis 5 cm; Brakteen zahlreich; Hülle (grünlich, drüsig) und Kopfstand mit vereinzelt Haaren; Stengel bis oben kurz rauhaarig, oft bis 60 blätterig.

d. *brevifolium* Z.* Pflanze ± kahl, flockig; Blätter gesägtgezähnt, eilanzettlich bis eilänglich, kurz bespitzt, über Stengelmittle rasch kürzer; Hülle wie *a 1* oder *2*, armdrüsig; Griffel braun. Tracht wie Ua. *brevifolioides*.

e. *pseudotenuifolium* Z.* Unten reichhaarig; Blätter lanzettlich und schmaler, untere oft ± genähert bis gedrängt und sehr lang, ziemlich kurz-, aber spitz 3—5 zählig; übrige rasch oder plötzlich kleiner, gesägtgezähnt; Schuppen breit,

¹⁾ Nach den Vascones, jetzt Basken, in der Gascogne und den Pyrenäen.

stumpf, grünlich, mit einzelnen Härchen; Griffel \pm dunkel. Tracht wie *Ua. scabiosum* v. *angustatum*.

f. pervirgatum (Z. in *Monde des Plantes* Nr. 54/169 S. 7). Oft bis unter Mitte mit sehr langen, mehr- bis reichblättrigen Ästen; Hülle 10—12 mm, sehr dick, kleindrüsig; Schuppen dachig, sehr breit und stumpf; Griffel dunkel; Blätter lederig, gezähnt, gedreht, Rand umgerollt.

g. pervirgatiforme Z.* Wie *f*, aber Blätter \pm stark- (z. T. schmal- und spitz-) mehrzählig, nebst Stengel kahl; Brakteen zahlreich; Schuppen schwarzgrün, etwas breitlich, stumpf grünrandig; Griffel dunkel bis gelb.

Südfrankreich (Bänitz Nr. 9907 z. T.)! bis La Teste! Niedere und Seelpen: Vallon du Donareon bei Colmars! Annot! Vallée de St-Michel d'Eze! V. Nervia ob Bordighera! Piemont: Murison, Rusillard, Les Balmas (Rostan)! Rhône! Savoyen 6—800 m z. B. Chaîne de Ratz: Mt Chaffaron = *a*! Mtgne de St-Biron = *g*! La Balme → Yenne = *b* 1, 2 (Briquet)! Bois de Glaize = *b* 1! Mtgne de St-Aupre et du Vivier = *b*, *g*! Chautagne: Montagnet = *a* 2! Col de St-Roch! Jura von Le Bourget: Col du Chat! Mollard de Vions = *b*! Lucey = *a*! Grd et Petit Salève = *a*, *d*! Waadt: Bois d'Allaman = *f*! Aubonne! Lausanne = *a*! Roche! Wallis: Branson = *b* 3! Fôlatterres! Ecône! Freiburg: Châtel-St-Denis! Basel: Riehen 230 m = *f*! Oberelsaß: Plixburg! Baden: Entegast, Enkenstein, Wehr (Krafft)! Schloßberg bei Freiburg! Ettlingen! Moseltal: St. Jost bei Biewer. Eupen. Holland: Gronsveld! Brunssum! Soestberg! Tübingen → Wurmlingen = *a*! Voralberg: Pfänder = *e*! Bayern: Regenstau, Tegernheim, Augsburg! Nürnberg. Sachsen: Dresden! Harz? Berlin: Jungfernhöhe! Rottstock bei Brück in der Mark = *g* (Lemke)! Pommern: Neuenhage bei Schlawe = *f* (Holzfuß)! Böhmen: Kolbenberg ob Löbetanz bei Drum (Korb)! Obecnice bei Příbram! Meseritzer Wald bei Kaaden! Mähren: Heinrichstal! Haunsdorf a. M. N.-Österreich = *e*: um Wien z. B. Kahlenberg! Kalksburg! Mauerbach! Hüttelsdorf! Traismauer! Gurhofgraben bei Aggsbach! Kärnten: Ossiacher See! Steiermark: Graz! Söchau bei Fürstenfeld, Hohenegg. Ungarn: Bakabánya! Miskolcz! Pelzöczardó in Gömör! Kroatien! Bulgarien: Kragujevac! Gjoseken bei Varna = *b* 3! Noch an der Vitoša 1400 m = *b*! [Krim!]

Ua. vasconicum (Jord. ined. n. Martr.-Don. Fl. Tarn 452 [1864—67] u. Sudre H. Centre Fr. 29 t. V) Z. H. Alp. mar. 337 (1916). — *H. amygdalinum* A.-T. in sched., nicht in BSB. Fr. XLI. 371 u. H. Hisp. Nr. 147! — *H. dolosum* Z. in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 311 t. 291 a. Art. Hayek. Fl. Steierm. II. 859 (1914). — Abbild. in Nederl. Kr. Arch. Fig. 56 (1929).

3. *lythrifolium*. 8 dm, unter Mitte (oder bis oben) rauhhaarig und purpurn. Hülle (grünlich) und Kopfstiele zerstreut behaart und -mikrodrüsig, oder nur die Hülle mit einzelnen Haaren und wenigen bis zerstreuten Drüschchen. Griffel gelb, dann oft bräunlich. Blätter 30—60, ziemlich klein, sehr dicht stehend, länglich-, obere bis eilanzettlich; untere stielartig verschmälert-, obere gerundet sitzend; alle zugespitzt, gezähnt bis kurz gesägt, ihr Rücken reichlich rauhhaarig, die oberen erkahlend, unten reichflockig.

Basses-Alpes: Bois du Défens bei Le Revest → Enfanga (HG. Nr. 1310)! Colmars. Savoyen: Mtgne de St-Aupre 600—650 m in der Chaîne de Ratz! Eichenwald St-Martin → Passy! Vendée: Pont à Montagne (Genevier)!

Ua. lythrifolium (A.-T. in Ann. Jard. Genève VI. 169 [1902] a. Art) Z.* — *Ua. subhispidum* (A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 1310 [1905]) Z. H. Alp. mar. 338 (1916). — *H. amygdalinum* β . *subhispidum* A.-T. Cat. 438 (1913).

4. *eu-laurinum*. 8—12 dm, oft sehr dick, unter Mitte wie der Rücken der unteren Blätter rauhhaarig, oben oft doldig-, oft weit herab rispig verzweigt, oft reichköpfig; Äste nur reichflockig, oft grünlich. Hülle kreiselförmig, oft ganz kahl oder schwach flockig, zuweilen mit Mikrodrüsen; Schuppen schwarzgrün, grünrandig, stumpf; äußere zahlreich, abstehend, in zahlreiche sehr genäherte Brakteen übergehend. Griffel gelb. Pappus weiß. Blätter bis 70, sehr genähert, oft verdreht, mit umgerolltem Rand, oberseits grün, unten glauk, beiderseits flockig, mit 5—2 zuweilen stark vorspringenden (dazu mit kleinen) Sägezähnen; untere länglichlanzettlich, verlängert, spitz.

verschmälert sitzend; mittlere und obere eilanzettlich, mit wenig verengtem bis breitem, gerundetem, obere oft mit schwach umfassendem Grund sitzend und gezähnt bis ganzrandig. Pflanze olivengrün, milchend.

a. *genuinum* (A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 1297! [1903]). — Savoyen: Rocheran 600 m bei St-Jean-de-Maurienne, Granit. (Soc. dauph. Nr. 2156 u. HG. Nr. 1297)! Jura du Bourget: Mtgne de St-Roman! Isère: Charvieux! Ain: Steinbrüche von Vesancy! Toulon: Forêt des Maures bei Colobrière! Piemont: San Germano! Harz: im Gehege bei Nordhausen (Hülle dunkler, Griffel zuweilen etwas dunkler werdend)! Böhmen: Egerleiten! Klang und Atschau bei Kaaden! Mähren: Leipnik → Hlinsko. Ungarn (s. Ann. UNM. VIII. 92 [1910]) z. B. Felslehnen am Popráder Schloßchen 900 m am Fuß der Tatra! Siebenbürgen: Roterturmpaß 360 m, Gneis (Pax)!

b. *angustatum* (A.-T. H. Alp. fr. 117 = *H. laurinum* A.-T. in Lmt. Prodr. II. 489 z. T. [1881] = ? *H. quercetorum* c. *aspretorum* [Jord.] Sudre H. Centre 29 t. V. Rouy 391 unter *H. virgultorum*). Blätter breit länglichlanzettlich oder schmaler, verlängert, ziemlich lang 3—5 zählig (untere bis 12 : 3 cm), mittlere und obere mit ovaler Basis. — Puy-de-Dôme: Solagnat → La Pepinière. Mt-Dore (Herb. Haller)! Hte-Loire. Mainland: Königsberg → Burgreppach 375 m [f. *floceiceps* Z.*: Hülle flockig] (Schack)! Ungarn: Kormossó bei Schemnitz (Kmet)!

c. *asperatile* (Sudre in B. Ac. géogr. bot. Fr. 60 [1912]). Stengel reichköpfig, bis oben sehr rauhaarig; Hülle blaßgrün; Blätter lanzettlich, eben, kaum oder kurz gezähnt. — Puy-de-Dôme: Thiers → Lézoux! Tarn: St-Benoit (Bänitz Nr. 9907 z. T.)!

d. *Sidobrense* (Sudre in B. Assoc. pyrén. [1898]. H. Centre 30). Blätter schmallelanzettlich, schmal- und spitz gesägtgezähnt, oft weinrot, obere aus ± breiter Basis zugespitzt; Hülle schwarzgrün bis dunkel, mäßig mikrodrüsig; Stengel oft ± kahl. — Schweiz: Muttenz! Baden: Malsch → Ettlingen → Herrenalb! Durlach! Karlsruhe → Graben! Pfalz: Eisenberg! Niederrhein: Gibrat bei Geilenkirchen! Grenzmark: Pr. Friedland → Marienfelde! Savoyen: Salève! Südwestfrankreich z. B. Antun, Angers, Höhen „Le Sidobre“ im Dép. Tarn.

e. *serrulatum* Z.* Untere Blätter breit länglichlanzettlich, groß, verlängert, mit zahlreichen entfernten, ziemlich langen, sehr spitzen, dazu mit kurzen Zähnen; mittlere elliptischlanzettlich, in den unteren $\frac{2}{3}$ dicht gesägtgezähnt, netzaderig; obere entfernter, kurz, noch kräftig 3—1 zählig; Kopfstand grenzlos lang- und dünnstäbig; Blüten kurz, oft fast stylös; Schuppen stark grünrandig. — Savoyen: Mtgne de Pierre-Brune in der Chaîne de Tullins (Briquet)!

Ua. *eu-laurinum* Z.* — Ssp. *laurinum* (A.-T. a. a. O. u. H. Alp. fr. 117 a. Art) Z. in E. 927. — *H. viosum* B. H. *laureolum* A.-T. Suppl. à Mon. 30 (1876). — *H. mauriannense* Didier in BS. dauph. VI. 232 (1879). — *H. lactescens* β. *Mauriannense* Rouy 379. — *H. subvirens* Oborny H. Mähr. 204.

Hierher wohl auch *H. hypericifolium* A.-T. Suppl. à Mon. 37 (1876) unter *H. viosum* (sic!) u. Cat. 438 unter *H. boreale*: 5—12 dm, unten lang rauhaarig; Kopfstand oben gedrängt, nebst den Hüllen reichflockig; Blätter wie *Hypericum montanum*, gezähnt bis ± gezähnt; Griffel braun; Grubenränder lang gefranst. — Isère: Gières und St-Martin d'Hères (A.-T.).

5. *stenoprionátum*. Kahl. Blätter sehr zahlreich, länglichlanzettlich bis lanzettlich; untere lang; mittlere und obere ziemlich kurz, gerundet- oder ± verschmälert sitzend, unterseits flockig, am umgerollten Rand mit 5—3 sehr kurzen, sehr schmalen, spitzen Sägezähnen. Kopfstand oben doldig-langstrahlig (Akladium 3—5 cm), abwärts rispig. Hülle dunkelgrün, mikrodrüsig, öfters mit vereinzelten Kurzhärchen. Griffel gelb, dann dunkel.

a. *genuinum* Z.* — Bayern: bei den Kellern nächst der Station Ebing a. M. (Schack)! Coburg: Leutendorf → Häusles (Kükenthal)! Prov. Sachsen: Suhl! Anhalt: Friedrichsholz bei Zerbst [f. *infrahirsutum* Z.* mit unten reichhaarigem Stengel] (Zobel)! Böhmen: Hüttensee bei Komotau! Elsaß: Plixburg (Sleumer)! Ungarn: Kőszeg (Gáyer)!

b. *macroprionatum* (Huljak u. Z. in MBL. 124 [1934]). Blätter mit 3—4 längeren, breiteren, stumpflichen Zähnen. — Ungarn: Bükkgebirge bei Kisgyőr!

Ua. *stenoprionatum* Z. in Mitt. Thür. BV. 52 (1930).

6. *lactescens*. 4—8 dm, kahl, kurz rispig; Kopfstand nur filzig-flockig. Griffel gelb. Blätter zahlreich, kahl, blaß bläulichgrün, am Rand rau, länglich-lanzettlich bis breit lineal, mit wenigen spitzen Zähnen; obere länglich, mit gerundeter bis schwach herzförmiger Basis, zuweilen je 2 oder mehrere dicht genähert. Milchend.

Korsika: Tavigniano-Ufer bei Corté.

Ua. *lactescens* (Rouy Fl. Fr. IX. 379 [1905] a. Art) Z. in E. 927 (1922). — *H. lactescens* a. *insulare* Rouy a. a. O. — *H. virosum* Gr. u. G. Fl. Fr. II. 387, nicht Pall. — *H. corymbosum* Griseb. Comm. 51 (1852). Rehb. Ic. XIX. 85 t. 174 II. Nicht Pers. Syn. II. 374 (1807) [= *H. Sabaudum*]; nicht Fr. [= *H. inuloides* Tsch.]. — *H. lactucaceum* Fr. Epicr. 125 z. T. u. A.-T. Cat. 430; nicht Froel. [= *H. racemosum* W. Kit. Ua. *provinciale* Jord.]; nicht Griseb. Comm. 54 [= *H. racemosum* Ua. *subhirsutum* Jord. u. Ua. *barbatum* Tsch.].

7. *macrothyrsanthelum*. Ca. 6 dm, holzig, bis oben rauhaarig, straußig-rispig oder oben doldig; Akladium ca. 25 mm; Äste bis 15 und mehr, genähert, 6—8 cm lang, 1—2 (—3) köpfig; Köpfe bis 50; Kopfstiele schlank, steif, nur (grau-) flockig. Hülle 9—10 mm, grünschwarz, nur sehr arm kürzdrüsig; Schuppen etwas breitlich, spitzlich bis stumpf, äußere in die zahlreichen Brakteen übergehend. Griffel dunkel. Blätter 30—45; untere lanzettlich, stark gezähnt, vertrocknet; folgende genähert, langsam kleiner, breit- bis länglich-lanzettlich (bis 10 : 3 cm), spitzlich bis spitz, in den Grund verschmälert, mit ca. 5 ± starken, spitzen Zähnen, am ± umgerollten Rand und unterseits rauhaarig, unten etwas flockig, die im oberen Stengeldrittel rascher dekreszierend, armzähnelig, beiderseits flockig, nur am Rand und Nerv kurzhaarig.

Schweiz: Halde über Spitzwinkelwiese bei Bergen am Randen (Rebholz)!

Ua. *macrothyrsanthelum* Z.*

(Ostpyrenäen. Hte-Garonne. Ligurien. Korsika. Balkanhalbinsel. Krim.)

D. Umbellata — Italica.

499. *H. latifolium* = *umbellatum* ≥ *racemosum*. Stengel 4—10 dm, unten ± behaart oder von Haaren mit zwiebelig verdickter Basis rau, aphyllod. Blätter 30—70, länglich-eiförmig, elliptisch, zuweilen fast kreisrund, oder ± länglich, 2—3 mal länger als breit, langsam oder ziemlich rasch dekreszierend, oft (besonders die unteren) groß; unterste kurz gestielt, verschmälert oder verengt sitzend; übrige am Grund gerundet bis schwach herzförmig, alle stumpf bis kurz bespitzt, am oft umgerollten Rand steifhaarig oder von Haarstummeln rau, gezähnt oder entfernt kurz- und breit gesägtgezähnt, 2—4 zählig; alle bis sehr derb, dunkelgrün, oberseits kahl und oft glänzend, unterseits blasser, erhaben nervig, zerstreut- oder am Nerv gegen die Basis oft ziemlich reichhaarig, nicht- oder mäßig- bis reichflockig, zuweilen ± rot gefärbt. Kopfstand ± grenzlos, doldigrispig, ± flockig, meist haar- und drüsenlos; Äste zahlreich, kurz, oder untere verlängert und klein beblättert. schief aufrecht, 1—2 fach verzweigt; Akladium 10—25 (—60) mm. Köpfe 10 bis sehr viele. Kopfstiele grau, haarlos oder mit wenigen Haaren und Drüsen, oben oft etwas verdickt, mit 4—6 kleinen, oft blättchenartigen, eiförmigen bis eilanzettlichen unteren und pfriem-

lichen, gedrängten, in die Schuppen übergehenden oberen Brakteen. Hülle 10—13 mm, bis kugelig, zuletzt gestutzt; Schuppen \pm breit und stumpf, grünlich (zuweilen rötlich), trocken schwärzlich, nicht oder \pm flockig, nicht oder bis spärlich behaart und -mikrodrüsig; äußere oft sparrig oder an der Spitze zurückgebogen. Blüten goldgelb, ungewimpert; Griffel gelb oder \pm dunkel. Achänen braunrot oder dunkler. Grubenränder gefranst oder lang fransig gezähnt.

Im Verbreitungsgebiet des *H. racemosum*, also besonders in den südlichen Teilen des Gebietes. Blüht August—Oktober.

H. latifolium Spreng. Syst. III. 643 (1826) nach Link Enum. hort. Berol. II. 286 (182.). Froel. in DC. Prodr. VII. 226. Fr. Symb. 179. Epicr. 135. Peter in Engl.-Pr. Nat. Pfl. Fam. IV. 5 S. 384 (1894). Z. in Koch. Syn. 3. II. 1913 u. in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 316. Belli 502 z. T. — *H. brevifolium* Tausch in Flora XI. Erg.-Bl. 71 (1828). Fr. Epicr. 132. A.-T. Cat. 439. Z. in E. 928 u. in Stoj. u. Step. Fl. Bulg. V. 1257. — *H. boreale* v. *latifolium* Koch. Syn. 2. II. 529. — *H. umbellatum* δ . *latifolium* Griseb. Comm. 49. Rchb. Ic. XIX. t. 172 f. II. — *H. racemosum* — *umbellatum* (im weiteren Sinn) Z. in Rchb. a. a. O. 316. — Dazu wohl auch *H. Forskählei* (u. *racemosum* — *umbellatum*) Froel. in DC. Prodr. VII. 223 (1838) = *H. hispidum* (Forsk. Descr. cent. 10 S. 78? Fl. Aegypt.-Arab. 216 [1775]?) Fr. Symb. 168 z. T. (1848.) — Auch *H. scoparium* Fr. Epicr. 137 (1862) scheint eine (aus Italien? stammende) der Form *lactaris* bei *H. umbellatum brevifolioides* entsprechende Kulturform von *H. latifolium* Ua. *brevifolium* zu sein.

I. Ganze Pflanze (auch die Oberseite der Blätter) flockig.

1. **hypophyllopleum.** Blätter 20—40; untere dicht gedrängt, größer, länglich-bis eilanzettlich; übrige ziemlich kurz, oval, aus gerundeter Basis gespitzt, oft mit gedrehter Spitze. Kopfstand sehr locker, \pm lang, traubig; Akladium 1—3—6 cm; Äste bis 7, sehr entfernt, schief abstehend, fast gablig (1—) 2- bis mehrköpfig; Kopfstiele dünn, grau, drüsenlos. Hülle 10—11 mm, sehr breit, bis ziemlich reichflockig, bis mäßig mikrodrüsig; Schuppen \pm dachig, breit, stumpf. Griffel gelblich (a. normale Z.), oder schwärzlich und Hülle \pm flockenlos (b. *subbrevifolium* Z.). Achänen schwärzlich. Zähne der Grubenränder lang gefranst. Ist *umbellatum* > *provinciale*.

Seealpen: St-Dalmas de Tenda (Bastreri)!

Ua. *hypophyllopleum* Z. H. Alp. mar. 339 (1916).

2. **pachycórium.** 3—5 dm, überall \pm reichflockig, nur am Grund etwas behaart. Kopfstand grauweiß-filzig, gedrängt doldig, abwärts traubig-rispig; Akladium bis 15 mm; Äste 5—10; obere sehr dünn, oft nur 1 köpfig, die unteren 3—8 entfernt, 1—3 köpfig. Blätter 20—30; untere 6—9 größer, breit eilänglich; übrige sehr rasch kleiner, aus breit ovalem Grund kurz zugespitzt; alle \pm faltspitzig, kurz gesägt-gezähnt, hellgraugrün, am Rand sehr rauh. Hülle 10—12 mm, glockig, etwas flockig, haar- und fast drüsenlos; Schuppen breitlich, stumpf bis spitzlich, schwarzgrün. Griffel anfangs gelb. Achänen rotbraun.

Kroatien: Berg Sveti Kriš bei Senj (v. Degen)!

Ua. *pachycorium* Z. in E. 929 (1922).

3. **trachýtes.** Haare nur unterwärts am Stengel und am Rand und Nerv der unteren Blätter. Blätter klein bis groß, dicht stehend, sehr derb; untere verlängert,

± lanzettlich; übrige breit eilänglich, kurz bis verlängert, spitzlich bis zugespitzt, oft mit gedrehter Spitze, am Grund breit, gerundet- bis schwach herzförmig sitzend, gezähnt bis sehr kurz gezähnt, beiderseits flockig, am Rücken und Rand von haarstummelartigen Gliederflocken sehr rauh; die obersten entfernter, schmaler, klein. Kopfstand und Hüllen wie *euumbellatum*, haar- und drüsenlos, ziemlich kurzästig (untere Äste entfernt); Schuppen breit, stumpf, grünschwarz; äußere locker, in schmale, helle Brakteen übergehend. Griffel gelb.

Dobrudscha in Rumänien: Tiganca!

Ua. *trachytes* Prodan u. Z.*

4. **Sorrentinum**. 2—5 dm, holzig, ± oder stärker- und länger- (wie *crinitum*) behaart, (oben grau-) flockig, traubig- bis traubig-rispig-, mehr- bis vielköpfig; Äste zahlreich, entfernt, kurz, wenigköpfig; Kopfstiele kurz, arm- und sehr kurz- oder mäßig- und länger behaart und -drüsig, filzig. Hülle 8—11 mm, breit oval, bis ziemlich reichflockig, fast immer haarlos, ziemlich reichlich gelblich-drüsig; Schuppen dunkelgrün, hellgrünrandig, etwas breitlich, stumpf. Blüten ziemlich kurz und -schmal, am Saum mit einzelnen Wimperhaaren; Griffel bleifarben. Blätter 30—45, lederig, unter Stengelmittle dicht gedrängt und ± abwärts geschlagen, beiderseits (obere stärker) flockig, gezähnt bis kurz wenigzählig, wenigstens am Rückennerv kurz- bis (besonders gegen die Basis) lang gezähnt; unterste oft groß, gestielt, bis elliptisch-lanzettlich, lang; übrige plötzlich kleiner, langsam dekreszierend, elliptisch bis oval, kurz, kurz bespitzt, gerundet sitzend, Spitze zuweilen gedreht; obere etwas entfernter, erkahlend oder (wie der Stengel bis oben) am Rand und Nerv wie die Brakteen gemähnt.

a. *glabrescens* Z.* Behaarung gering, überall sehr kurz; Drüsen sehr kurz: Hülle mehr flockig. — b. *pseudocrinitum* Z.* Behaarung bis in den Kopfstand länger und reicher; Hülle (weniger flockig) und Kopfstiele mit zahlreichen längeren Drüsen.

Italien: Sorrent!

Ua. *Sorrentinum* R. de Litardiére u. Z.*

II. Blätter nur unterseits, höchstens die obersten auch oberseits, oder überhaupt nur die oberen etwas flockig.

a. Pflanze *umbellatum*-artig; Blätter elliptisch bis lanzettlich.

1. Stengelblätter bis 40 (—50).

5. **Caruelii**¹⁾. Wie *umbellatum*. Blätter ziemlich klein, elliptisch bis länglich-lanzettlich, spitz gesägt, unten flockig; untere am Rand und Rücken wie der Stengel rauhaarig. Hülle 9 mm, grün, mäßig- und ziemlich langdrüsig (neben Mikrodrüsen), ± flockenlos, oft mit einzelnen Haaren. Griffel gelb.

Italien: Florenz! Comer See: unter der Hütte Riva im Val d'Esino!

Ua. *Caruelii* Z. in E. 929 (1922).

6. **Weldénii**. 7—9 dm, grün, holzig, unten etwas behaart, grenzlos lang-ästig; Äste klein beblättert, reich verzweigt (untere Zweige und ihre Köpfe oft abortiert): Köpfe bis 60; Kopfstiele etwas behaart oder ± haar- und drüsenlos, meist mit 3—8 Brakteen. Hülle 8—9 mm, dunkel- bis schwarzgrün, armhaarig, zerstreut flockig, ziemlich mäßig mikrodrüsig; Schuppen breit, stumpf, grünrandig. Blätter lanzettlich, mit weißlichem Mittelnerv; untere (bis 16 2—3 cm) lang in die Basis verschmälert, kurz bespitzt; folgende genähert, spitz, verschmälert sitzend, langsam dekreszierend; nächste mit breitem, obere mit ± eiförmigem Grund; alle nur unterseits etwas behaart und flockig, gezähnt bis kurz gesägtgezähnt.

a. normale Z.* Griffel dunkel. — Steiermark: Häuserl im Wald bei Graz! N.-Österreich: Mauerbach bei Wien! Bosnien: Maklejnovac!

¹⁾ Prof. Teodoro Caruel, * 27. VII. 1830 in Ciadernagora in Indien, zuletzt Direktor des Bot. Instit. der Univ. Florenz, † 4. XII. 1898. (Pampanini briefl.)

b. sub-Weldenii (Z. in MBL. 31 [1929]). Hülle groß, 10—12 mm; Kopfstiele schlank, fast haarlos; Blüten groß, blaßgelb; Griffel rußfarben. Ist *brachyphyllum* — *umbellatum*. — Wienerwald: Hagenbachklamm! Ungarn: Steinberg bei Dobšina!

Ua. *Weldenii* Z. in E. 929 (1922).

7. virgaureiförmige. 5—6 dm (oft mehrstengelig), unten etwas rauhaarig, (oft bis unten) mit ziemlich kurzen (z. T. gedrängten), 1—3 köpfigen oberen und mit verlängerten, etwas beblätterten, 3—5 köpfigen unteren Ästen; Kopfstiele wenig behaart, arm winzig drüsig. Hülle 8—9 mm, ziemlich reichflockig, wenig behaart, kaum drüsig; Schuppen breitlich, stumpf, hellrandig, in helle, sehr reichflockige Brakteen übergehend. Griffel schwarz. Blätter ei-bis länglichlanzettlich, mehrzähnelig, langsam kleiner, gleichmäßig verteilt, oft mittlere und untere \pm genähert (ca. 6 : 2 cm groß), beiderseits reichhaarig (2,5 mm); untere beiderseits verschälert; obere (beiderseits flockig) mit gleichbreiter oder gerundeter Basis, oft drehsptzig. Ob *virgaurea* > *umbellatum*?

Italien: Fiesole bei Florenz (Groves als *H. boreale*)!

Ua. *virgaureiförmige* Z. in E. 929 u. Fig. 64 E (1922).

8. brachysteleon. Stengel dick, reichlich-, bis in den Kopfstand vermindert kurz hellhaarig, grenzlos doldigrispig kurzästig; Kopfstiele und oberste Äste sehr kurz, daher obere Köpfe und die der Äste dicht gedrängt, nur mit Flocken oder die Äste armhaarig. Hülle 9—10 mm, schwarzgrün, kahl; Schuppen breitlich, \pm stumpf, dunkelgrünlich gerandet, äußere etwas locker. Brakteen (z. T. heller) zuweilen mit Einzelblüten. Blüten blaßgelb, zungig bis z. T. röhrig. Griffel braungelb, dann dunkel. Stengelblätter ca. 30; unterste abgewelkt; untere lang lanzettlich (z. B. 15 : 2,5 cm), beiderseits lang- (Basis stielartig-) verschälert, zugespitzt, am Rand und Rückennerv ziemlich reichlich- bis mäßig-, unterseits mäßig- bis zerstreut kurzhaarig; spitz gezähnt oder stärker scharf gesägt (5—3 zählig); folgende ziemlich genähert, ziemlich langsam kleiner, kurz verengt- bis breit-, obere (entfernter) mit ovaler Basis sitzend; oberste (Brakteen) klein, langspitzig, öfter \pm gedreht und mit umgerolltem Rand. Beflockung des Blattrückens fast 0 bis (bei den oberen) gering. Bastard *umbellatum* \times *euracemosum substiriacum*; Tracht wie *Sabaudum*.

Burgenland: Rand des Schützens Herrschaftswaldes zwischen Oberschützen und Pinkafeld [N.-Österreich]!

Ua. *brachysteleon* J. Vetter u. Z.*

9. Zsakiánium¹⁾. Bis 1 m, holzig, höchstens unten armhaarig, doldig, abwärts fast grenzlos rispig; Äste schlank, ziemlich kurz oder etwas verlängert, 1—3(—5)-köpfig, wie die Kopfstiele nur flockig; Akladium 2—3 cm. Hülle 10—11 mm, schwarzgrün, kaum flockig, nicht oder arm mikrodrüsig. Griffel \pm dunkel. Blätter bis 50, ziemlich genähert, sehr langsam dekreszierend, derb, nur die unteren am Nerv schwach kurzhaarig; meiste am \pm umgerollten Rand durch Flocken rau, am Rücken (obere beiderseits) flockig; untere breit-bis länglichlanzettlich (bis 16 : 2,5—3 cm), zugespitzt, mit verschälertem Grund; folgende allmählich kürzer und breiter, elliptisch- bis eilanzettlich, länger zugespitzt, verengt- bis gerundet sitzend, oft mit \pm gedrehter Spitze; alle bis ziemlich grob 5—3 zählig. Fast kahl.

a. normale Z. Wie oben. — b. pilosius Z. Untere Blätter am Rand und Rückennerv stärker behaart, ebenso der Stengel zwischen den größeren Blättern, diese nur kurz gesägtgezähnt.

Ungarn: Berg Vadaskert bei Budapest! B. Nagygyalla in der Mátra!

Ua. *Zsakiánium* v. Degen u. Z. in MBL. 393 (1927) unter *H. platyphyllum*.

2. Stengelblätter (40—)50—70.

10. pseudumbellatiförmige. Bis 9 dm, oft purpurn, reichhaarig, doldigrispig kurzästig. Blätter bis 70, gedrängt, kurz gezähnt, beiderseits ziemlich reichlich

¹⁾ Dr. Zoltán Zsák, * 25. I. 1880 in Nyiregyháza, z. Zt. an der Kgl. Ungar. Samenkontrollstation in Budapest. Flora von Ungarn (Hibriden).

kurz rauhaarig, am Rückennerv gegen den Grund etwas zottig; untere länglich-lanzettlich, stumpflich; übrige aus ovaler Basis lang zugespitzt, spitzlich, unten flockig. Hülle mit zerstreuten Mikrodrüsen. Griffel anfangs gelb. Sonst = *euumbellatum* var. *commune*.

Ungarn: Hutvölgy bei Budapest! Nográd-Veröcze: Morgóhegy, Királykut! Banat: Herkulesbad! Serbien: Hissar bei Leskovac! Kroatien!

Ua. *pseudumbellatiforme* Z. in E. 929 (1922). — Ssp. *umbellatiforme* Deg. u. Z. in MBL. 125 (1908); nicht Linton. — Dazu ? *H. umbellatum* v. *flaccidifolium* (u. *tenuifolium* × *umbellatum*?) Borb. in Geogr. pl. Castrif. 324 (1888) von Güns im Kom. Eisenburg.

11. **Vadaskertense**. Bis 1 m, höchstens schwach behaart, oben doldig, abwärts grenzlos rispig; Akladium bis 5 cm; Äste bis 1 dm, mit 1—2 entwickelten Köpfen; Kopfstiele nur grauflockig, mit 4—6 Brakteen. Hülle wie *umbellatum*, fast mäßig kurz-weißhaarig, arm mikrodrüsig, ± flockenlos; Schuppen breitlich, ± stumpf, äußere armflockig, in die Brakteen übergehend. Griffel (zuletzt braun-) gelb. Blätter 50—70, ± derb, unterseits schwach kurzhaarig und -flockig; untere breit- bis länglich-lanzettlich, verlängert (bis 12 : 3 cm), langsam kleiner, etwas entfernt, kurz wenigzählig; übrige 30—40 ± plötzlich kleiner, dann langsam dekreszierend (5—1 cm 20—5 mm), ei- bis länglichlanzettlich, kurz bespitzt, breit- bis schmal-, aber gerundet sitzend, nur (obere auch oberseits) mit Flocken.

Budapest: Berg Vadaskert! Feketefej!

Ua. *vadaskertense* v. Degen u. Z. in MBL. 393 (1927) unter *H. platyphyllum*.

12. **Pomazense**. Sehr ähnlich; unten mäßig rauhaarig; Äste mit 1—5 (dazu mit abortierten) Köpfen. Hülle (9—11 mm) zerstreut drüsig, arm- bis kaum zerstreut hellhaarig; Schuppen stark grünrandig. Griffel schmutziggelb, dunkel werdend. Blätter ca. 50 und mehr, gleichmäßig verteilt, langsam kleiner; untere länglich- bis elliptischlanzettlich (bis 8—15 cm lang), am Rand und Rücken etwas behaart; übrige allmählich kürzer und breiter, mit ± gerundeter bis ovaler Basis, obere oft schmaler und zugespitzt; alle derb, oft ± gefärbt, mehrzähnelig oder untere oft etwas gröber gezähnt; mittlere (obere auch oberseits) flockig. Grubenränder mit gewimperten Zähnen. — Zuweilen niedrig, erkahlend, 25—35 blätterig.

Budapest: Lindenberg! Vadaskert! Feketefej! Pest: Eichenwald am Lom bei Pomáz! Somogy: Mike (Kovács)!

Ua. *pomazense* Degen u. Z. in MBL. 34 (1929). — Ssp. *pomazinum* Deg. u. Z. in MBL. 392 (1927); nicht a. a. O. 284 (unter *Hoppeanum*).

13. **Hundsdorferianum**¹⁾. 6—8 dm, abwärts zunehmend rauhaarig, doldig-rispig; Äste 5—10 cm lang; Kopfstiele verlängert, schlank, nur mit Flocken; Köpfe 10—20. Hülle groß, mikrodrüsig, haarlos, armflockig; Schuppen breit, stumpf; Brakteen mehrere. Griffel gelb. Blätter 40—60, dicht stehend, breit lanzettlich, sehr langsam kleiner, nur am Rand (oft mit Haarstummeln) und Rücken kurzhaarig (Haare auf Knötchen) und flockig; untere 10 cm : 15—20 mm; obere kahler, beiderseits flockig; alle mit 1—2(—3) sehr entfernten, langen, schmalen, sehr spitzen Sägezähnen.

Litorale: am Čavn bei Görz (Harz)!

Ua. *Hundsdorferianum* Harz u. Z.* — Ua. *Goritianum* Harz u. Z. im Herbar Harz (München).

14. **congestifolium**. Stengel unten und Rücken der unteren Blätter ziemlich reichlich kurzhaarig; sonst überall kahl und = *euumbellatum* v. *commune*. Blätter 30—60, ziemlich klein, gleichmäßig verteilt oder unter Stengelmitte genähert; untere länglich lanzettlich, bis kurz gesägtgezähnt; obere eilanzettlich bis eilänglich, mehr voneinander entfernt. Schuppen sehr arm mikrodrüsig. Griffel gelb oder zuletzt dunkel.

Banat: Herkulesbad! Kroatien: Agram! Predrižje (Fl. A.-H. Nr. 3381 als *H. australe*, det. Oborny)! Bosnien: Ustiprača 400 m (Maly)! Montenegro: Berg Piva (Rohlena)!

¹⁾ Nach Reichsbahndirektor i. R. Hundsdorfer in München.

Ua. *congestifolium* (Vukot. nach Fl. A.-H. Nr. 3381 a. Art) Z. in E. 931 u. Fig. 64 D (1922). — *H. racemosum* β . *congestum* Schl. u. Vuk. Fl. Croat. 902.

b. Pflanze mit elliptischen bis eiförmigen Blättern, wovon die oberen mit ovaler bei herzeiförmiger Basis sitzen.

15. *halimifolium*. (2—) 6—12 dm, dünn bis robust, \pm kahl (1. calvicaule Z.*) oder unter Mitte rauhaarig (2. *hirsutum* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 348), (oft sehr gedrängt-) doldig oder abwärts (oft tief herab) rispig, wenig- bis vielköpfig. Hülle = *H. umbellatum*, kahl; Schuppen dachig, oft grün. Griffel gelb. Blätter (20—)40—60, oft sehr dicht stehend und abwärts gerichtet, derb, graugrün; untere breit elliptischlanzettlich (3 mal länger als breit); mittlere eilanzettlich; obere eilänglich bis oval; meiste \pm stumpf, oft kaum gezähnt, am Rand rau, Rücken reichflockig.

a. normale (Z. in E. 931). Hülle \pm drüsenlos. — b. *micradenium* (Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 348). Hülle mikrodrüsig. — c. *setipedunculatum* (Z. a. a. O. 348). Kopfstiele steifhaarig und mikrodrüsig. — d. *integerrimum* (Maly u. Z.*). Hüllschuppen breit, grünschwartz, drüsenlos; Köpfe groß; Blätter groß, schief aufrecht, ganzrandig; Stengel rauhaarig. — e. *imbricatum* (Froel. in DC. Prodr. VII. 226 unter *H. latifolium* = v. *typicum* Rouy 403). Blätter 10—25 mm lang, oft fast kreisförmig, mit zwei kurzen Zähnen, sehr dicht stehend. — f. *ilicetorum* (Jord. a. Art in Billot-Bav. Fl. Gall. Germ. exs. Nr. 3879! Nym. Consp. III. 439. Sudre H. Centre 13 t. I. Rouy 403 u. A.-T. Cat. 440 als Var.). Blätter 3—5 cm lang, elliptisch bis eilanzettlich, 3—4 zählig, ihre Basis keilig. — g. *verbenaceum* (A.-T. in Lamt. Prodr. II. 492 [1881] unter *H. umbellatum* u. Rouy 403 = *H. umbellat.* v. *jacobeaeifolium* A.-T. H. Alp. fr. 126 u. Cat. 40; nicht *H. jacobeaeifol.* Froel. in DC. Prodr. VII. 223 [1838]). Blätter bis tief- und unregelmäßig buchtig gelappt; Brakteen zahlreicher. — h. *Mariae Nivis* (Rechinger fil. u. Z.*). Wie g, aber Blätter ungleich-, ziemlich reichlich-, z. T. grob- oder lang gezähnt.

Belgien: Vallée de Marche-les-Dames (Wesmael)! Frankreich z. B. Gard: Tresques! St-Romans und Le Vigan (Billot-B. Nr. 1311—13! 1641—43! Douffour Nr. 4504!). Lozère! Var = b! Hérault! Piemont! Savoyen: Chambéry. Waadt! und Wallis z. B. Prangins! Aigle bis Lavey-Morcels! Graubünden: Untervaz, Mastrils! Haldenstein! Reichenau! Tessin: Chiasso! Lugano! Norditalien: Comer See! Bergamo: Carenno! Ardrara! Südtirol: Verona! Mte Baldo 630 m! Goccia d'Oro bei Trient (Evers als *H. sabaudum* v. *australe*)! Venetien: Canale bei Follino! Kärnten: Maria Schnee bei Mauthen = h! Hermagor! Pörschach! Istrien (noch am Nanos = b, c)! Kroatien! Bosnien: Sarajevo usw.! Stupnik am Igman 920 m = d! Serbien! Bulgarien! Rumänien! Ungarn z. B. Szarvaskö in Heves! [Italien z. B. Faenza! Lucca; Neapel! Pyrenäen! Anatolien!].

Ua. *halimifolium* Froel. nach Fr. Epicr. 136 (1862). Rouy 402. — *H. brevifolium* (u. var. *halimifolium*) Froel. in DC. Prodr. VII. 225 z. T. (1838). A.-T. in Ann. Jard. Genève 88 z. T. (1897). Cat. 440. — *H. boreale* d. *subsabaudum* Rehb. Ic. XIX. 86 t. 182 III. — *H. umbellatum* v. *latifolium* Griseb. Comm. 49 z. T. (1852). — *H. umbellatum* g. *brevifolium* A.-T. H. Alp. fr. 126; nicht Tausch. — *H. Lortetiae* Griseb. Comm. 47 (1852). Rehb. a. a. O. 83 t. 171 I. Nicht Balbis Fl. Lyon 1. I. 450 (1828). — *H. Lactaris* Bertol. Fl. Ital. VIII. 505 z. T. (1850). Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 348 (als Ua.). — Ssp. *brevifolioides* Z. H. Schw. 523 z. T. und in Rehb. Ic. XIX. 2 S. 301 t. 273 (1911). — Abbild. in Hegi VI. 2 S. 1339 Fig. 945.

16. *brevifolium*. Bis 1,25 m; Kopfstand oft oben doldig oder (oft bis Stengelmitte und langästig-) rispig; Kopfstiele oben \pm verdickt und mit zahlreichen Brakteen. Hülle nicht oder höchstens arm mikrodrüsig; Schuppen etwas breitlich, stumpf und stumpflich, oft grünlich und schwach flockig. Griffel gelb bis \pm dunkel. Blätter groß; untere obovat oder wie die nächsten länglich bis breit eilanzettlich (bis 12 : 3,5 bis 5 cm), kurz- bis lang- in den kurzen bis langen Stiel verschmälert, kaum oder kurz gezähnt bis mehrzählig-gesägt; mittlere oft \pm genähert, eilänglich bis oval (6—7 cm : 3,5

bis 40 mm); folgende rascher dekreszierend, entfernter, \pm oval oder fast herzeiförmig-dreieckig; alle schief aufrecht oder etwas abstehend; meiste beiderseits von Gliederflocken rauh. In Kultur der Ua. 15 äußerst ähnlich.

a. *glabrum* (Posp. Fl. Küstenl. 817 = Engl. Fig. 64 A). Blätter olivengrün, nur der Rand und Rücken etwas behaart, sonst nebst Stengel \pm kahl; Schuppen kaum zurückgebogen. — 1. *obscurum* Z.* Hülle dunkelgrün bis schwärzlich. — 2. *virescens* (Z. in Fedde Rep. XXXVIII. 299). Hülle grünlich, oft flockig. — 3. *seratum* (Maly u. Z. a. a. O.). Blätter (oval oder) schmaler, kurz- oder kräftiger und scharf gesägt; Hülle oft grünlich. — Putierte Stücke oft mit einzelnen Haaren an den Kopfstielen. Kommt auch in Zwergformen vor oder mit sehr langen, beblätterten Ästen.

b. *Cesatianum*¹⁾ (Z. in Fedde Rep. XVI. 295 [1919] und in E. Fig. 64 B = *H. brevifol.* v. *typicum* Posp. a. a. O. 817?). Blätter beiderseits mit gelblichen, auf Knötchen sitzenden Borsten oder oberseits erkahlend, am Rückenerv und Grund bärtig; untere oft *racemosum*-artig; Stengel oft weit herauf rauhaarig. — 1. *verum* Z.* Drüsen höchstens an der Hülle spärlich. — 2. *Austrogallicum* Z.* Kopfstiele (oft lang) zerstreut-, Hülle (grünlich) mäßig- bis ziemlich reichlich helldrüsig.

c. *umbellaticeps* Z.* Oben wie *euumbellatum* (drüsenlos); untere $\frac{2}{3}$ des Stengels behaart; Blätter oberseits kahl und mit weißer Mittelrippe (untere bis 16:4 cm, breit gestielt; mittlere 10—8 cm:4—3 cm); obere oval bis elliptisch; alle kurz zugespitzt, gezähnt.

Basses-Alpes: Annot (Reverchon Pl. Fr. Nr. 13 z. T. = b2)! Täler der Kottischen und Penninischen Alpen (Belli 502; jedoch gehören die Standorte z. T. zur nächsten Ua.). Sicher: Perrero de Pinerolo, Girp, Rusillard usw. = a (Rostan)! Genf: Rand des Bois de Bay, Compesières (Chavin)! Tessin! Tirol: Leithen bei Zirl! Innsbruck! St. Gorgenberg 850 m = a1! Südtirol: Eggen- und Grödener Tal 900 m! Trient! Steiermark: Hoehenegg, Steindorf! Kärnten: Tiffen! Krain! Küstentland: Tolmein! Mte Santo bei Görz! Istrien: auf dem Karst bei Lika! Wippachtal! Boschetto bei Triest (Fr. HE. Nr. 153 und 153 b als *H. brevifolium* v. *Froelichii* Fr.: eine gestauchte, dicht beblätterte Form! F. Sch. HN. ns. Nr. 292!). Doline Parcedol (Fr. HE. Nr. 153 c)! Lovrana = a, b! Volosca = b! Abbazia = a, b! Fiume! Kroatien (s. MBL. 306 [1909])! Dalmatien: Zelenica! Montenegro! Albanien (Baldacci It. Alb. VIII. Nr. 206)! Hercegovina: Narenta-Tal! Bosnien 280—800 m häufig: Motaika pl. bei Bosn.-Kobaš = a3! Sarajevo! Rudo! Kiseljak im Fojnica-Tal! Višegrad! Prača-Tal bei Banja Stijena = a3, b1! Serbien: Vranja! Bulgarien: Belovo 650—830 m (Dingler Nr. 797)! Kalofer (Pichler Nr. 156 und 157 z. T. = a, b)! Varna = b! Kioškovete bei Šumen! Edessa → Agral Ungarn: Váchottyán in Pest! Misefa in Zala = a, b! Berg Hegyes bei Aranyág! Rodna in Arad! Nagy Hajmás 240 m in der Baranya! N.-Österreich: Elender Wald bei Arbestal = c (Korb)!

Ua. *brevifolium* (Tausch in Flora XI. Erg.-Bl. 71 [1828]. Froel. in DC. Prodr. VII. 225 z. T. Fr. Symb. 180. Epicr. 132. A.-T. H. Alp. fr. 126 z. T.) Z. in Koch Syn. 3. II. 1914 (1901). Rehb. Ic. XIX. 2 S. 317 t. 299! Rouy 403. — *H. latifolium* Froel. a. a. O. 226 z. T. = Belli 502 z. T. — *H. sabaudum* Griseb. Comm. 52 z. T. (1852). Vukot. in Rad jugosl. Acad. Zagreb XXXIX. 211—13. Nicht L. — *H. sabaudum* β . *brevifolium* Schl. u. Vukot. Fl. Croat. 905. — *H. reticulatifolium* Vukot. H. Croat. 20 (1858). — *H. brevifolium* α . *genuinum* A.-T. Cat. 440.

17. *brévifrons*. 5—9 dm, unterwärts oft reichlich weichhaarig. Kopfstiele nur mit Flocken oder wie die Hülle mit zerstreuten Haaren und Mikrodrüsen. Blätter 20—30, oft nur mukronat gezähnt, seltener kurz- und breit wenigzählig, ziemlich (mittlere oft sehr) groß, oval (12:4 cm oder 8:5,5 bis 5:4 cm) bis breit herzeiförmig (obere 20:15 bis 10:10 mm). Sonst wie Ua. 16.

¹⁾ V. di Cesati (1806—1883), Prof. d. Bot. u. Direktor des Bot. Gartens in Neapel.

a. normale (Z. in MBL. 388 [1927] = Engl. Fig. 64 F). — b. erectirimum (Z. a. a. O.). Blätter bis 20, groß; Äste bis 8, sehr entfernt, aufrecht, klein beblättert; Akladium bis 55 mm; Brakteen ziemlich zahlreich, schmal, blättchenartig; Hülle groß, dunkel.

Kärnten: Pörtlach am Wörthersee! Steiermark: Berg Kolomaš bei Pettau! Rohitsch! Ungarn: am Berg Hohensteinmais und bei Güns im Kom. Vas! Köszeg: unter Oház! Paráđ in Heves! Mura-Keresztur in Zala (Borbás)! Divesa bei Monésa in Bihár! Görgényszentimre in Maros-Torda = b! Fiume! Kroatien (Vukotinovic als *H. racemosum congestum*)! Bulgarien: Kioškovete bei Šumen!

Ua. *brevifrons* (Borb.) Z. in MBL. 77 (1906). — *H. boreale* v. *brevifrons* Borb. in Geogr. pl. Castrif. 202 (1887—88). — *H. chenocaula* Vukot.! H. Croat. 20 z. T. (1858).

18. *brachyphýllum*. Bis 1 m, zuweilen aber auch ganz niedrig oder mit Stengelstauchung und dann sehr dichtblättrig, grün (unten rötlich), behaart, flockig, lockerrispig, traubig- oder oben doldig verzweigt, zuweilen grenzlos- und rutenförmig-langästig, meist nicht reichblättrig. Hülle größer als bei *H. umbellatum*, kahl oder meist mit Mikrodrüsen, öfters mit einzelnen Haaren; Schuppen breit, sehr stumpf, blaß-bis schwarzgrün oder schwärzlich, oben oft rötlich, zuweilen sehr schwach flockig. Griffel gelb, zuletzt bis \pm dunkel, Blätter 20—50 (auch die untersten und die der beblätterten Äste) länglichoval bis elliptisch (4—13 cm 2—5 cm), stumpf bis kurz bespitzt; untere mit verschmälertem, obere (oval) mit herzeiförmigem Grund, aufrecht, bis reichflockig; alle derb, blaß-bis hellgrün, meist beiderseits etwas steifhaarig oder oberseits kahl, am Rücken (oft ziemlich) flockig. Ist *brevifolium* — *racemosum*.

a. *genuinum* (Z. in MBL. 388 [1927]). Kopfstand meist oben nicht doldig.

denticulatum (Z.* = Engl. Fig. 64 C). Blätter gezähnt und langsam (*H. sabaudum* 1. *genuinum* Posp. Fl. Küstenl. 812) oder über Stengelmittle rasch (*H. sab.* 2. *minor* Posp. a. a. O.) dekreszierend.

b. *ovatum* (Posp. a. a. O.; nicht Meyer Chl. Hann. 423). Blätter stark gesägt-gezähnt, sehr groß, oft bis 30 (kult. bis 50) und langsam dekreszierend.

c. *trichophorum* (Vukot. H. Croat. 19 [1858]). Stärker behaart.

d. *putatum* (Z. in Fedde Rep. XXXVIII. 299 [1934]). Grenzlos-, sehr lang- und aufrecht ästig; Äste beblättert; Kopfstiele (lang) und Hüllen mit vereinzelt bis zerstreuten Haaren und Drüsen.

Piemont und Norditalien (Belli 502; z. T. zu Ua. 16). Tessin: Lugano! Pura → Novaggio 4—700 m! Lecco: Varenna → Esino! Val Meria! Südtirol: Iseo-See! Trient! Friaul! Istrien: Tolmein! Staasoldo! Triest (aus Samen von hier kult.: Fr. HE. Nr. 156! und H. norm. XI. Nr. 6!); Abbazia! Fiume! Kroatien: Inseln Veglia! und Cherso! Velebit! Buccari! Kreutz! Dalmatien: Obrovac = c! Hercegovina: Jablanica (s. MBL. 305 [1909])! Bosnien: Sarajevo! Gostović-Tal 400—800 m! Pale! Pepljarski Posok bei Begov Han = d! Balkan: Kalofer (Pichler Pl. Rum. Bithyn. Nr. 157 z. T., als *H. anisophyllum*)! am Zjulin = b! Dobrudscha: Babadagh! Banat: Plavisevicza! Orsova! Domogled! Siebenbürgen: Petrosa! „Frek“ bei Hermannstadt (Schur)! Görgényszentimre in M.-Torda! Felső-Temes! Bihár: Elésd! Ungarn: Gömör: Steinberg bei Dobsina! Borossebes in Arad! Diosgyör! Bükkhegy: Ilonakut! Komitate Neutra! Vas! B.-Pest [Svábhegg]! Plattensee! N.-Österreich: Baumgarten a. March! Im Grundfahrerl bei Oberschützen! Höllental! Steiermark: Riegersburg bei Graz! Krain: Adelsberg! Leipzig gsp. (Schack 1934)!

b. *abnorme* (Rouy Fl. Fr. IX. 404 [1905] = *H. latifolium* A.-T. H. Alp. fr. 124. Sudre H. Centre 13 = *H. umbellatum* δ . *latifolium* Griseb. Comm. 49 z. T.). Stengel reichblättrig; Hülle grün, nur etwas flockig; Griffel später dunkel. — Isère: Grenoble, St-Martin-le-Vinoux, La Tronche. Loir-et-Cher: Nouan. Var: Maravel!

c. *pellicolum* (Z. in E. 933). Hülle ziemlich drüsig und mit sehr vereinzelt Haaren; Blätter klein, breit herzeiförmig, am Rückennerv und Grund wie die untere Stengelhälfte reichhaarig. — Thessalien: Zagora am Berg Peldon!

d. *vagiforme* (Z. in Ann. UNM. VIII. 96 [1910] = *H. boreale* v. *lactucaceum* Griseb. Comm. 54 z. T.). Hülle groß, sehr dick, schwarz, selten mit einzelnen Härchen. zerstreut- (1. verum Z. in MBL. 388 [1927]) oder nicht (2. *eglandulosiceps* Z. a. a. O.) drüsig; Blätter groß, über Stengelmittle oft rasch kleiner; Griffel gelb. — Bosnien: Gostović- und Suha-Tal 400—500 m! Kroatien (Schlosser als *H. foliosum*! Banat: Kazán-Tal! Krasso-Szöreny: Tal Berszászka (Borbas). Slavonien: Krenovac bei Pozeega! Bacso-Bodrog: Bezdán-Wald! Pest-Pilis: Csobánka, Pilisszántó! Pest: Margitliget = 1! Tal Staravoda = 2! Budapest: Pilis-, Sváb- und Hárshegy! Wolfstal! Lipotmező! Bükkhegy: Hámor! N.-Österreich: Marchauen bei Baumgarten! Maria Elend → Arbestal = 2!

e. *Puranum* (Z. in E. 933). Blätter sehr zahlreich; Äste etwas verlängert; Kopfstiele spärlich behaart und -mikrodrüsig; Hülle mit ziemlich zahlreichen z. T. verlängerten Drüsen; Griffel schwarz. — Tessin: Pura → Novaggio!

f. *Muraltae* (Evers n. Murr in ÖBZ. 461 [1903]). Stengel und Äste dicklich. letztere kurz; Blätter sehr dicht stehend, kurz rauhaarig; Hülle drüsig; Kopfstiele mit einzelnen Kurzhaaren und Mikrodrüsen. — Südtirol: Trient! Calmuz 790 m (Val de Lièvre)!

g. *hirsuticaule* (Z. in MBL. 388 [1927]). Stengel niedrig, bis in den grenzlosen Kopfstand mäßig- bis reichlich ziemlich langhaarig; Blätter wenige bis 15, eibis länglichlanzettlich, kurz gezähnt, unterseits ± (Nerv reichlich-), Kopfstiele zerstreut. Hülle sehr arm behaart. Ob putierte Form? — Pest: Abhänge ob Solymár! Gömör: Galgenberg bei Dobsina! Siebenbürgen: Klausenburg [Cluj]!

h. *pseudosabaudum* (Maly u. Z. in Fedde Rep. XXXVIII. 299 [1935] Untere Blätter eilanzettlich (z. B. 10 : 3 cm), allmählich kürzer und in ovale übergehend, obere mit gedrehter Spitze; Hülle dunkel, mit kurzen Drüsen, selten mit einzelnen Härchen; Griffel dunkel. — Bosnien: Krupica-Tal bei Drače unweit Jeleč 860 m! Berg Smolin bei Žepče 960 m!

i. *leiocephaloides* Z.* Blätter dicht, länglich bis oval, aber zugespitzt, meist mit gedrehter Spitze, spitz gesägtgezähnt; Hülle schwarz, kahl; Griffel dunkel; Kopfstand oben doldig. — Münchener Garten!

k. *pseudobrevifrons* Z.* Mittlere und obere Blätter bis breit eilänglich mit breitem gerundetem Grund, gezähnt; Kopfstiele behaart, oben mit einzelnen Drüsen; Hülle mit zerstreuten Haaren und mäßig zahlreichen verlängerten Drüsen; Griffel braungelb. — Nagy Svábhegy bei Budapest (Kováts)!

Ua. *brachyphyllum* (Vukot. H. Croat. 18 [1858] a. Art) Z. in E. 932 (1922) — Ssp. *latifolium* (Froel. a. a. O. z. T. und Fr. a. a. O.) Z. in Koch Syn. 3. II. 1913 (1901) und in Rehb. Ic. XIX. 2. S. 317 t. 298. — *H. latifol.* Froel. in DC. Prodr. VII. 226 z. T. (1838). Fr. Symb. 179 (1848). Epicr. 135. A.-T. H. Alp. fr. 124. Posp. Fl. Küstenl. 817 z. T. (*α. typicum*). Nym. Consp. III. 439 (1881). Nicht Spreng.!) Syst. III. 645 (1825). — *H. brevifolium* β. *latifolium* A.-T. Cat. 440. — *H. boreale* v. *lactucaceum* Griseb. Comm. 54 z. T. Rehb. Ic. XIX. 87 z. T. und t. 181; nicht Froel. — *H. sabaudum* Schl. u. Vukot. Fl. Croat. 905. Posp. Fl. Küstenl. 812. Nicht All., nicht L. (vgl. auch Ann. UNM. VIII. 96 [1910]). — *H. autumnale* Simk. Herb.!

19. *Mályi Caróli*?) Erkahlend; 8—10 dm, grenzlos kurz- oder langästig, oben doldig. Blätter 30—35; untere oder noch die mittleren länglich- bis eilanzettlich; obere bis breit eiförmig, zugespitzt; alle kurz- und stumpf-, selten gröber- und spitzer gezähnt, am Rand nicht von Knötchen rau, unten flockig; obere ganzrandig. Hülle wie *euumbellatum*, oft ± kreiselförmig, aber ± dunkel, zerstreut mikrodrüsig,

¹⁾ Sprengels *H. latifolium* hat „schwarzhaarige Hüllen und Kopfstiele“.

²⁾ Karl Maly, jetzt Kustos am Bosn.-Herzeg. Landesmuseum in Sarajevo; s. VI. S. 305 (1). Seine reichen Hieracien-Funde sowie das Hieracien-Material des Museums (darin auch die Baldaccischen Exsikkaten) lagen mir vor.

sehr selten mit einzelnen Haaren, meist ganz kahl; äußere Schuppen \pm locker, zerstreut flockig, innere grünrandig; Griffel gelblich; Blüten zuweilen röhrig (lus. sub-boreale Z.*). Wohl *latifolium* — *Sabaudum*.

Bosnien 400—1200 m: Gostović-Tal [am Botan und Tajan]! Bare! Trebević bei Sarajevo! Ivan pl.! Tešajnica- und Prača-Tal! Prjedor! Željeznica-Schlucht bei Krupač! Dazu Blau Nr. 1097! 2428! 2451!

Ua. *Malyi Caroli* Z. in MBL. 305 (1909). — *H. Malyi Caroli* G. Schneid. in DBM. XX. 156 (1902). Maly in Verh. ZBG. Wien LIV. 297 (1904). — *H. Dinaricum* G. Schneid.¹⁾ nach Maly a. a. O., nicht Fr. — *H. brevifolium* Maly in Wiss. Mitt. Bosn. Herceg. VII. 550 (1900).

20. **Hellwegéri²⁾**. Bis 1 m, \pm (unten reichlich) kurzhaarig, oft bis unter die Mitte rispig; Äste ziemlich lang, selten kurz, aufrecht, beblättert, 2—3 köpfig (übrige 3—5 Köpfe meist abortiert); Kopfstiele filzig, drüsenlos, oft mit einzelnen weißen Härchen. Schuppen dunkelgrün, \pm breit hellgrünrandig, breit, stumpf, mäßig flockig, zerstreut mikrodrüsig, mit einzelnen Härchen. Blüten \pm goldgelb; Griffel zuletzt schwärzlich. Blütenboden kurz gezähnt. Blätter ei- oder breit länglichlanceollich, allmählich zugespitzt, oberseits kahl oder arborstig, am Rücken \pm (am Nerv und gegen den Grund bis reichlich) behaart, am ungerollten Rand gezähnt bis \pm gezähnt und von Haarstummeln rau; untere kurz stielartig-, folgende keilig verschmälert; übrige am Grund gerundet; mittlere und obere unterseits, oberste beiderseits flockig. Verbindet den Aufbau des *H. umbellatum* mit den Charakteren des *H. racemosum*.

1. *genuinum* Z.* Obere Blätter bis oval, \pm zugespitzt. — Piemont: San Germano, San Martino (Rostan)! Tessin: Gandria bei Lugano! Südtirol: Civezzano! Trient! Bozen! Steiermark: Prekorje! Kärnten: Tiffen → Saalach! Steindorf! N.-Österreich: Silberberg bei Gloggnitz! Banat: Herkulesbad! Slavonien: Slankamen! Küstentland: Görz! Istrien: Abbazia! Bosnien: Berg Stolac 700 m zwischen Blatnica → Nemila! Miljacka-Tal! Ustiprača 400 m! Višegrad! Montenegro: Piva!

2. *Borovnicae* (Maly u. Z. in Glas. muz. Sarajevo XXXVIII. 108 [1926]. XLI. 24 [1929]). Stengel bis in den Kopfstand kurz steiflich (zwischen den Blättern reichlich) behaart; Blätter flockenlos; Hülle bis ziemlich reichflockig, zuweilen mit einzelnen längeren Drüsen; Schuppenrücken kurz weißhaarig. — Bosnien: am Velež bei Borovnica im Bezirk Žepče!

3. *subbrevifolioides* (Maly u. Z. a. a. O. 108). Blätter \pm lanceollich, oft mit gedrehter Spitze, viel weniger und kürzer behaart, mittlere und obere beiderseits flockig; Kopfstand \pm haarlos, filzig; Hülle ziemlich flockig, sehr arm- und winzig drüsig. — Bosnien: am Velež bei Borovnica!

4. *subepiloseps* (v. Degen u. Z. in MBL. 392 [1927]). Kopfstand (oben doldig) und Hülle (ohne oder mit Flocken und Drüsen) grünlich, meist haarlos; Kopfstiele mit mehreren Brakteen, oben verdickt; Blätter 30—60, untere groß (bis 15:4—5 cm), mittlere ca. 6:2,5 cm; Griffel anfangs gelblich. Ist *brevifolium* — *racemosum*. — Budapest: am Vadaskert! und Nagysvábhegy!

Ua. *Hellwegeri* Z. in Koch Syn. 3. II. 1928 (1901) a. Art. DT. u. Saranthe. 945. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 318 t. 300 (1911).

21. **Bergaméum**. Bis 1 m, reichhaarig, oben oder weit herab kurzästig; Kopfstiele grau, ziemlich reichhaarig, zerstreut bis mäßig kleindrüsig. Hülle 9—11 mm, arm- oder nicht behaart, mäßig- bis ziemlich reichlich kurz- oder langdrüsig, \pm flockenlos; Schuppen dunkelgrün, stark hellrandig, ziemlich schmal bis breitlich, \pm stumpf. Griffel dunkel. Blütenboden ziemlich kurz gezähnt. Blätter

¹⁾ Die Beschreibung G. Schneiders bei Maly a. a. O. 298 bezieht sich auf ein Stück von Ua. *barbatum*, wozu auch *H. Dinaricum* Fr. gehört. — ²⁾ Michael Hellweger S. J., * 2. Februar 1865 in Innsbruck, † 28. März 1930 als Professor am Vicentinum in Brixen [Tirol].

bis 40, oval bis (untere) eilänglich, kurz bespitzt, mit breit ovaler (untere mit etwas verschmälerter) Basis sitzend, beiderseits etwas flockig, nur unterseits \pm behaart. 2—3 (—4) zählig-gesägt.

Norditalien: Fossato-Ufer zwischen Fontanello und Pumenengo! Lecco: Somanà — S. Maria (P. Rossi)!

Ua. *bergameum* Z. in E. 933 (1922).

22. **cumuliflorum**. Wie Ua. 21, aber Äste bis 30, nur bis 1 dm lang, obere doldig; Blätter sehr zahlreich, breit lanzettlich. Ist *umbellatum* — *eucrinatum*.

Abruzzen: Mte Morrone! Mte Caramanico!

Ua. *cumuliflorum* Z. in E. 934 (1922).

23. **Noëanum**¹⁾. Hochwüchsig, dicht rauhaarig (3—5 mm), oft bis zur Mitte traubigrispig; Akladium bis 25 mm; Äste bis 10 und mehr, obere \pm genähert, alle ziemlich klein beblättert, kürzer behaart; Kopfstiele reichlich behaart (Haare abwärts oder am Grund verdickt), zerstreut mikrodrüsig, mit 3—6 blaßgrünen Brakteen. Hülle 10—11 mm, (unten ziemlich) behaart, zerstreut- (z. T. mikro-) drüsig, am Grund flockig; äußere Schuppen schmaler, locker, in die Brakteen übergehend; innere \pm breit, stumpflich bis spitzlich, blaß- (am Rücken dunkel-) grün oder dunkler. Griffel gelb. Blätter 25—35, fast lederig, oberseits kahl und glänzend, am Rand (zuweilen ziemlich grob- und lang-) mehr- bis reichzählig gesägt und wie am Rücken mäßig- bis fast ziemlich reichlich steifhaarig; alle gleich verteilt, langsam dekreszierend, breit oval, kurz bespitzt; untere etwas verschmälert-, übrige mit breit ovaler oder fast herzförmiger Basis sitzend, nicht oder nur die oberen flockig, in ebenso gestaltete oder schmalere, am Nerv etwas flockige Brakteen übergehend. Tracht wie Ua. *brachyphyllum*.

Scheint mit *H. latifolium* Spreng. Syst. III. 645 (1826) identisch zu sein. Sprengel beschreibt seine Pflanze zwar „*involucris pedunculisque nigropilosis*“; aber die Schwarzhaarigkeit ist wohl Herbarfärbung gewesen.

Kleinasien: Bithynischer Olymp (Noë [1846])! Belgrader Wald bei Konstantinopel! Wohl auch sonst auf der Balkanhalbinsel und in Italien zu finden.

Ua. *Noëanum* (und *racemosum crinitum* > *brevifolium*) Z. in E. 1006 a. Art (1922).

24. **Burgeffianum**²⁾. Blätter sehr derb, auch oberseits kurz steifhaarig, bis kurz gezähnt, langsam dekreszierend, eilänglich bis breit oval, kurz bespitzt. Kopfstand grenzlos; Äste mit kleinen, kurzen, herzeiförmigen, etwas flockigen Blättchen; Akladium (bis 25 mm) und Kopfstiele grau, mit kurzen Haaren und Drüsen. Hülle bis 12 mm, sehr breit, behaart und drüsig; Schuppen schwarzgrün, grünrandig; meiste breitlich, stumpflich bis fast spitz; äußere schmal, locker, in schmale, grünliche Brakteen übergehend. Griffel dunkel. Achänen dunkelbraun. Sonst = Ua. 23.

Macedonien: Nikolic am Doiran-See (Burgeff Pl. Maced. Nr. 1075)!

Ua. *Burgeffianum* Z.* (im Münchener Herbar [1925] o. Beschr.).

E. Umbellata — Italica — Prenanthoidea

500. **H. Bastrerianum**³⁾ = **latifolium** — **Taurinense** = (*umbellatum* \geq *racemosum*) — (*racemosum* — *prenanthoides*). Stengel (oft 2—3) graugrün, ziemlich reichlich kurz- und steif-weißhaarig, bis unten flockig und mäßig feindrüsig. Stengelblätter bis 25 (—30), beiderseits reichflockig, mit sehr kurzen, am Grund zwiebelig

¹⁾ H. Noë (1835—1896), Schriftsteller und Sammler in München und Bozen; s. II S. 380 (1). — ²⁾ Prof. Dr. Hans Burgeff, * 1883, o. Prof. der Univ. Würzburg. Er sammelte 1916—18 als Soldat in Macedonien. Vgl. ABZ. XXXII. 18 (1926). — ³⁾ G. Bastreri, Mitarbeiter von Prof. O. Penzig, sammelte um Genua und in Ligurien.

verdickten Haaren, am Rand arm mikrodrüsig und scharf vielzähni-
gesägt; unterste kurz- und breit gestielt, meist vertrocknet; untere
breit länglichlanzettlich (bis 15 : 3,5 cm), spitz, lang in den Grund
verschmälert; übrige \pm eilanzettlich, spitz, mit etwas schmalerer
Basis etwas umfassend; obere aus ovalem Grund zugespitzt;
oberste kurz oval, spitz. Äste bis 12 und mehr, \pm sparrig; untere
(aus Stengelmittle) lang, klein beblättert; alle grau, etwas kurzhaarig
und -drüsig; Akladium 10—15 mm; Kopfstiele filzig, armhaarig,
ziemlich reichlich feindrüsig. Hülle 10—11 mm, breit, haarlos,
reichlich fein- (größer- und klein-) drüsig; Schuppen breit, stumpf,
bartspitzig, ziemlich reichflockig, schwarzgrün, grünrandig; äußere
schmäler, ihr Rand reichflockig. Blüten schwach- und sehr kurz
gewimpert. Griffel dunkel. Achänen braun.

Seealpen. Piemont. Blüht August—September.

H. Bastrerianum (und *brevifolium* — *symphytaeum*) Z. H. Alp.
mar. 340 (1916). — *H. latifolium* — *Taurinense* Z. — *H. (um-*
bellat. \geq racemos.) — (*racemos.* — *prenanth.*) Z.*

1. **eu-Bastrerianum.** Beschreibung oben.

Seealpen: Vallée de la Minière bei St-Dalmas de Tende, rechtes Ufer! Piemont:
Girp in den Kottischen Alpen, typisch (Rostan)!

Ua. *eu-Bastrerianum* Z.* — Ssp. *Bastr.* Z. in E. 934 (1922).

2. **Pramolicum.** Ziemlich kahl. Kopfstand sehr lockerrispig, wie die Hülle
sehr armhaarig und mäßig sehr kleindrüsig. Schuppen nicht- oder armflockig. Griffel
braungelb. Achänen bräunlich- oder hellgelb. Blätter *umbellatum*-artig, kurz 3—5-
zähniq, am Rand arm mikrodrüsig, unterseits flockig. Wohl *umbellatum* — *Taurinense*.

Kottische Alpen: Ciatagnare bei Pramoll! Rusillard (Rostan)!

Ua. *pramolicum* Z. in E. 934 (1922).

501. **H. melanothýrsum = latifolium — prenanthoides =**
(*umbellatum \geq racemosum*) — *prenanthoides*. Stengel bis 1 m, holzig,
ziemlich reichborstlich, oben oft doldig, 20—60- und mehrköpfig;
Akladium 25—40 mm; Äste bis 16, kurz oder oft sehr lang, schief
aufrecht, gerade, klein-beblättert, an der Spitze verzweigt; Kopfstiele
grau, arm kurzhaarig, zerstreut mikrodrüsig. Blätter bis 30 und
mehr, fast lederig, gelblich-, Rücken blasser grün, nicht netzaderig,
ihr Nerv und der oft etwas umgerollte Rand ziemlich reichlich kurz-
haarig, gezähnt bis grobzähniq; untere auch oberseits zerstreut kurz-
haarig, bis länglichlanzettlich (bis 15 : 3 cm), spitzlich, mit lang ver-
schmälerter Basis halbumfassend; mittlere breiter, kürzer, spitz,
wenig verschmälert halb umfassend; obere aus herzeiförmigem Grund
allmählich zugespitzt. Hülle 9—10 mm, dick oval, grünschwarz,
 \pm flockenlos, ziemlich reichlich kleindrüsig, zerstreut kurzhaarig;
Schuppen etwas breitlich, stumpflich, \pm randlos, oft mit einigen
längeren Drüsen; äußere kurz, schmaler, in 3—5 kleine Brakteen
übergend. Blüten hellgelb, \pm ungewimpert; Griffel schwärzlich.
Achänen hell rotbraun; Grubenränder lang gezähnt. Dem *H. pseudo-*
corymbosum ähnlich.

Bosnien: am Trebević bei Sarajevo 11—1200 m! Bl. August bis September.

H. melanothyrsus Maly u. Z. (in Verh. ZBG. Wien 300 [1904] o. Beschr.) in MBL. 306 (1910) und in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 318 t. 301 (1911) als *latifolium* — *prenanthoides*. — *H. brevifolium* — *prenanth.* Z. in E. 934 (1922).

18. *Foliósa* (Peter in Engl.-Prantl Nat. Pfl.-Fam. IV. 5 S. 384 [1894]. — Stirps *H. sabaudi* Fr. Symb. 188 z. T. [1848]. — *Accipitrina genuina* Sektio *Foliósa* Fr. Epicr. 123 z. T. [1862]. — *Foliósa* A.-T. Essai class. 14 z. T. [1881]. — *Virosa* A.-T. Cat. 430 z. T.). Wie *Umbellata*, aber ganze Pflanze flockenlos; Blätter glauk, am Rand \pm borstig; mittlere und obere etwas stengelumfassend, unterseits \pm netzaderig. — S. XII. 2 S. 4.

Einzig Hauptart:

502. **H. virósum.** Stengel 5—12 dm, meist kahl oder bis rauhaarig oder mit sehr reichlichen, abwärts gerichteten Borsten, wie die ganze Pflanze milchend, einfach doldig oder abwärts grenzlos-rispig kurz- oder länger vielästig. Blätter 25—100, klein oder größer, mit breiterer, gewöhnlich tief herzförmiger Basis umfassend, herzeiförmig bis länglich oder lanzettlich, ganzrandig bis gezähnt, stumpflich bis spitz, beiderseits kahl bis rauhaarig, oder nur am Rand \pm reichhaarig oder oft nur mit Haarstummeln, sonst völlig kahl, unterseits dicht netzaderig und blaß bläulichgrün, oberseits glauk. Kopfstand beblättert; Kopfstiele verlängert, mit mehreren Brakteen, oben verdickt. Hülle meist kleiner als an *H. umbellatum*, zylindrisch bis dick oval (ihre Basis kreiselförmig), blaß- bis sattgrün oder schwärzlich; Schuppen vielreihig, angedrückt, lineal, stumpf, wie die ganze Pflanze flocken- und drüsenlos, sehr selten mit einzelnen Mikrodrüsen oder mit armflockigen Kopfstielen und obersten Blättern. Griffel gelb. Achänen braunschwarz. Grubenränder fransig-gezähnt.

Asiatische Art, welche die Ostgrenze unseres Gebietes in Galizien und Ungarn erreicht. Blüht Juli—Oktober.

H. virosus Pallas Reise I. 501 (1771). Auszug I. 49 (1776). Ledeb. Fl. Alt. IV. 136 (1833). Fl. Ross. II. 856 (1842—53). Froel. in DC. Prodr. VII. 226 (1838). Fr. Symb. 194. Epicr. 125. Griseb. Comm. 51. Rchb. Ic. XIX. 85 t. 175 (= *Ua. foliosum!*). — *H. Sabaudum* Pall. Reise II. 297 u. III. 314 (1777—78). M. Bieb. Fl. Tauro-Cauc. II. Nr. 1614 (1808—19). — *H. auriculatum* Spreng. Syst. III. 646 (1826). Froel. a. a. O. 225 z. T. (eine Gartenform mit niederliegendem Stengel = v. *distortum* Fr. Symb. 195 =

H. prostratum Ledeb. Fl. Ross. II. 856). — *H. corymbosum* Griseb. Comm. 51 u. Rchb. a. a. O. 85 (was das Synonym *H. virosum* v. *nigratum* Fr. H. norm. XII. Nr. 10! u. Symb. 194 anbetrifft). — Dazu *H. foliosum* W. u. Kit. Pl. rar. Hung. II. Nr. 155 t. 145! (1802—12). Willd. Sp. pl. 3. III. 1589 (1800). Spreng. Syst. III. 646 (1826). Tausch in Flora XI. Erg.-Bl. 71 (1828). M. Bieb. Fl. Tauro-Cauc. III. 575. Fr. Epicr. 126. Boiss. Fl. Orient. III. 878 (1875).

1. **eu-virósum.** Blätter verlängert, länglich- oder gleichbreit-lanzettlich (in Kultur bis 10 : 4 cm; sonst auch 10—7 cm : 2—1 cm), gezähnt bis grob- (buchtig-) mehrzählig (Zähne bis 5 mm); mittlere und obere bis eilanzettlich. Köpfe 8—9 mm, zylindrisch (*H. minoriceps* Z. in E. 935), oder 10—12 mm und Kopfstiele schlank (*H. majoriceps* Z. a. a. O.); Hülle grün (lus. *virescens* Z. in Sched. herb. fl. Ross. VII. 105 [1911] und a. a. O.) oder schwärzlich (*H. nigratum* Rupr. in Fr. Symb. 195 u. Fr. H. norm. XII. Nr. 10!). Pflanze wenig bis nicht behaart (*a. glabrum* Z. in E. 935), oder Stengel bis reichborstig, Blätter beiderseits oder am Rand rauhaarig (*b. hispidum* Froel. a. a. O. 226).

[Vom Altai! Kashmir! und Turkestan! bis zum Kaspischen Meer! Krim! Südwest-Rußland!]. Dobrudscha: Gavgagia! Südgazien: Bilze am Sereth! Syrmien: Kamenica (Z. Nr. 391)! (Vgl. Engl. S. 936).

Ua. *eu-virosum* Z.* — Ssp. *virosum* (Pall. a. a. O. Fr. Epicr. 125. A.-T. Cat. 431 a. Art) Z. in E. 935. — *H. virosum* v. *oblongifolium* Froel. in DC. Prodr. VII. 227.

2. **foliósum.** Blätter kurz, breit herzeiförmig-dreieckig (bis 10 : 5 cm), gezähnt bis kräftig gezähnt, stumpf bis spitz. Hülle meist grün, oft 10—12 mm. Sonst = Ua. 1. Typus der Art.

a. *genuinum* Z.* Gleiche Verbreitung, aber mehr westlich gehend: Bessarabien! Dobrudscha: Chiustenge! Cernavoda und Bazargie (*f. asperrimum* Z. in Ann. UNM. 90 [1910]: unterwärts reichlich langhaarig, auch die Blätter überall steifhaarig)! Hirsowa! Malkodz! Ruščuk! Bulgarien: Vladaj, Sofia, Rezgrad, Šumla! Philippopel! Serbien: Kladovo! Banat: Vukóvar! Ungarn: Slangkamen und Karlovic in Syrmien! Nach Schl. u. Vukot. Fl. Croat. 905: Kroatien [es handelt sich aber nur um Formen von *H. latifolium* Spr. = *H. foliosum* Schloss. in sched.!] Nicht in Siebenbürgen. Galizisch-Podolien: Sereth-Ufer bei Monasterzyska (Błocki)! Gelegentlich aus bot. Gärten verwildernd z. B. Kiesgruben bei Nymphenburg-München!

b. *Oknoéense* (Z. in E. 936 = *H. corymbosum* Froel. in DC. Prodr. VII. 226. — Dazu *H. foliosum* Fr. HE. Nr. 145 [kult.]). Mittlere und obere Blätter unterseits wie die Kopfstiele zerstreut flockig. Geht schwach gegen *H. robustum* Fr. (also gegen *H. umbellatum*). — Galizien: auf Gips bei Okno nächst Grzymalov (Błocki)! Rumänien: Babadagh! Bazargie!

Ua. *foliosum* (W. u. Kit. a. a. O. und in Willd. Herb. Nr. 14719! Fr. Epicr. 125 und H. norm. XII. Nr. 10^{bis} a. Art) Z. in E. 936 und in Stoj. u. Step. Fl. Bulg. V. 1256. — *H. viros.* v. *cordifolium* Froel. a. a. O. 227. Rehb. Ic. XIX. t. 175!

(Von Transbaikalien und Kashmir durch Mittelasien und Kaukasien bis Südrußland und in die unteren Donauländer. Kleinasien [wo?]).

Zwischenarten der *Foliosa*

503. ***H. robustum* = *virosum* — *umbellatum*** (oder *latifolium*). Wie *H. virosum*, aber Kopfstand ± reichflockig bis graulich, Blätter unterseits (oberste oft beiderseits) bis ziemlich reichflockig, etwas netzaderig oder (wie bei *umbellatum*) nur erhaben

nervig; mittlere und obere mit gerundetem Grund. Schuppen oft locker oder etwas zurückgebogen.

Von Südostungarn bis Kashmir, Semipalatinsk und Jakutsk. Bl. Juli—Oktober.

H. robustum Fr. Symb. 193 (1848). Epicr. 127 (1862). — *H. latifolium* Ledeb. Fl. Ross. II. 854 (1842—53). — Dazu *H. largum* Fr. Epicr. 127 u. *H. Pallonianum* = *virosum* — *umbellatum* Z. in Sched. herb. fl. Ross. Nr. 1826 (1905) und in E. 938—39 (1922).

Bei uns nur:

1. **largum**. Bis 1 m, holzig, sehr reichlich-, oben weniger dicht beblättert, etwas flockig, unter Mitte ± dicht rauhaarig. doldig- oder abwärts rispig- kurz- bis länger ästig oder (oft tief herab) sparrig-langästig, Äste alsdann klein- oder ziemlich großblättrig, oft stark übergipfelig; Akladium 15—55 mm; Kopfstiele haar- und drüsenlos, oben verdickt, reichlich-, jung wie der Rücken der zahlreichen grünen, sparrigen Brakteen bis grauflockig. Köpfe bis sehr viele. Hüllen wie bei *umbellatum*, 10—12 mm, grün; Schuppen selten am Grund armflockig oder mit einzelnen Mikrodrüsen, äußere ± sparrig bis zurückgebogen, in die Brakteen dekreszierend. Griffel gelb. Achänen schwärzlich. Blätter langsam kleiner; unterste vertrocknet; untere länglich oder wie die übrigen ei- bis länglichlanzettlich, spitzlich bis spitz, klein oder größer und ± verlängert, in den breiten Grund verschmälert oder an der Basis am breitesten und gerundet sitzend; alle lederig, (oft ± bläulich-) grün, nicht selten rotpurpurn, beiderseits rauhaarig bis fast kahl. am (oft ± umgerollten) Rand und Rückennerv kurzborstig, fast ganzrandig bis ± gezähnt.

a. *genuinum* (v. Deg. u. Z. in MBL. 126 [1908]). Blätter ± verlängert, ei- bis länglichlanzettlich, unterseits deutlich (bis stark) flockig, oft kräftig 2—3 zählig.

b. *syrmiense* (v. Degen u. Z. a. a. O.). Blätter länglich. kürzer, untere fast eben und ± flockenlos; Kopfstand weniger flockig; Hüllen etwas kleiner. Der Ua. *foliosum* näher.

Bei verletzter Gipfelknospe entwickelt der Stengel sehr zahlreiche kurze bis sehr lange, abstehende, traubig verzweigte Äste. Dies die von Fries Epicr. 127 beschriebene, von Heuffel (wohl auch in Syrmien) gesammelte Form.

Slavonien: Slankamen = a, b! Karlovic! Serbien: Belgrad! Bulgarien: Philippopel [Plovdiv]! Rumänien: Konstanza! Buzau! Jalomița-Abhänge bei Speteni 60 m! Bazargic! Kult. München! [Krim: Simferopol! Rußland!].

Ua. *largum* (Fr. a. a. O.) Z. in E. 938. — Ssp. *syrmiense* und *foliosum* — *umbellatum* v. Deg. u. Z. in MBL. 126 (1908).

Erióphora (A.-T. Essai class. 15 [1880] unter *Accipitrina* [unter Ausschluß von *H. cincinnatum* Fr.]. Peter in Engl.-Prantl Nat. Pfl.-Fam. IV. 5 S. 385 [1894]. — Stirps *H. sabaudi* Fr. Symb. 188 z. T. [1848]. — *Accipitrina genuina* Sectio *Sabauda* Fr. Epicr. 127 z. T. [1862]). Wie *Umbellata*, jedoch alle Teile der Pflanze \pm dicht seidigzottig oder -wollig.

Einzige Art:

2. **H. eriophorum** (St-Amans in BS. phil. Paris III. Nr. 52 S. 26 t. II f. 1 [1809]. Lap. Hist. abr. Pyr. 474 z. T. [1813]. DC. Fl. fr. IV. 21 u. in Willd. Herb. Nr. 14709! Monn. Essai 37. Froel. in DC. Prodr. VII. 227. Fr. Symb. 196. Epicr. 132. Gr. u. G. Fl. Fr. II. 388. Griseb. Comm. 52. Sch.-Bip. in F. Sch. Arch. fl. I. 131 [1855]. Rechb. Ic. XIX. 85 t. 183 I. Lloyd u. Foucaud Fl. Ouest Fr. 4 S. 219 [1886]. Rouy 402). Wie oben. Tracht der Ua. *halimifolium*.

Eine sehr schöne Art, die sich zu *H. umbellatum* verhält wie *H. phlomoides* zu *H. cerinthoides*, wie *H. Waldsteinii* zu *H. racemosum* oder wie *H. lanatum* zu *H. villosum* Ua. *calvifolium*.

Frankreich: Dünen von Arcachon bis Biarritz! Teste de Buch! Bayonne (HG. Nr. 124)! Cap Ferret (Duffour Nr. 4405)! In vielen bot. Gärten kultiviert.

Dasselbst auch die Zwischenart **eriphorum — latifolium = H. prostratum** (DC. Rapports sur les voy. bot. 78 [u. in Willd. Herb. Nr. 14710 (1)!] nach Lam. u. DC. Fl. fr. V. 437 [1815]. Monn. Essai 36 [1829]. Froel. in DC. Prodr. VII. 227. — *H. eriophorum* v. $\frac{1}{2}$ *prostratum* Fr. Symb. 196. Epicr. 132. Sch.-Bip. in F. Sch. Arch. Fl. I. 131 [1855]. Rechb. Ic. XIX. 85 t. 183 II. Gr. u. G. Fl. Fr. II. 388) mit weniger zottigen, deutlich gesägten Blättern und verbogenem bis niederliegendem Stengel.

Bei La Teste de Buch in der Gironde die Zwischenart **eriphorum — umbellatum = H. Lavernélei** (Timb. in Mem. Ac. Toulouse s. VII—IX. 136 [1877]. — *H. umbellato* \times *eriphorum* Lavernelle in BSB. Fr. VI. 476. — *H. eriophorum — jacobaeae-folium* Timb. a. a. O. 136. — *H. umbellatum* v. *litorale* f. *suberiphora* A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 1028—33! — *H. eriophorum* β . *umbrosum* Rouy 402). Tracht und Blätter wie *umbellatum* (letztere länger und spitzer als bei *eriphorum*), obere bis verkahlend, flockig; Kopfstand und Hülle viel schwächer- oder kaum behaart.

Anm. *H. pyramidale* A.-T. (Essai class. 15 [1880]) Spicil. 38 (1881), *H. Lazicum* Boiss. u. Bald in Boiss. Fl. Orient. III. 878 (1875) u. *H. cincinnatum* Fr. Epicr. 131 (1862), die A.-T. unter die *Eriophora* rechnete, haben mit dieser Sektion nichts zu tun.

19. *Sabauda* (u. Stirps *H. Sabaudi* Fr. Epicr. 117 unter *Accipitrina genuina* [1862]. A.-T. Essai class. 14 z. T. [1880]. H. Alp. fr. 120. Gremlí Exk.-Fl. 4 S. 268, 287 [1881]. Peter in Engl.-Prantl Nat. Pfl.-Fam. IV. 5 S. 384 [1894]. Z. in Koch Syn. 3. II. 1913. H. Schw. 16. Rechb. Ic. XIX. 2 S. 304. A.-T. Cat. 434. — Stirps *H. sabaudi* Fr. Symb. 188 z. T. [1848]. — *Vulgata* Griseb.,

Comm. 36 z. T. [1852]. — *Accipitrina Sabauda* A.-T. Essai 14. — *Foliosa* Linton Brit. H. 87 z. T. [1905]). — S. XII. 2 S. 4. — Kopfstand rispig, seltener oben \pm doldig. Hülschuppen anliegend, nie sparrig zurückgebogen, regelmäßig dachig; alle stumpf, oft dunkel, meist wenig drüsig und -behaart; Drüsen zuweilen winzig. Blätter zahlreich, in der Regel gleichmäßig verteilt; die unteren oft verschmälert-, die übrigen meist mit breitem, oft etwas umfassendem Grund sitzend, breit eilanzettlich bis lanzettlich, nicht oder undeutlich netzaderig, am Rand zuweilen mit vereinzelt Mikrodrüsen. Achänen dunkel. Grubenränder einfach- oder bis fransig-gezähnt. Blütezeit von Mitte August ab.

Einzige Hauptart:

504. **Hj Sabaudum.** Stengel (3—) 5—10 (—18) dm, oft dick und fast holzig, aufrecht, gefärbt, rauhaarig oder aufwärts oder ganz \pm kahl, \pm flockig, drüsenlos. Blätter zahlreich (oft 40 und mehr), \pm dicht stehend, langsam dekreszierend (oder untere zuweilen dichter gedrängt und dann die oberen mehr voneinander entfernt und rascher dekreszierend), oval, ei-, elliptisch- oder länglichlanzettlich bis lanzettlich, groß bis \pm klein; untere oft stielartig-, übrige einfach verschmälert- oder (besonders obere) mit gerundetem oder breit ei- bis schwach herzförmigem¹⁾ Grund sitzend, kurz- oder länger zugespitzt, spitzlich bis spitz, öfters mit gedrehter Spitze, eben oder mit etwas umgerolltem Rand, gezähnt oder besonders unter der Mitte gezähnt bis grob gesägtgezähnt, obere oft fast ganzrandig; alle \pm derb bis lederig, selten weich, meist gras- oder sattgrün, oberseits \pm glänzend, unten blasser und oft erhaben nervig (nicht netzaderig) und etwas flockig und \pm behaart, oberseits meist kahl, zuweilen am oft sehr spärlich mikrodrüsigen Rand armflockig und von Haarstummeln rauh. Kopfstand lockerrispig, \pm sparrig, bis $\frac{1}{3}$ des Stengels oder mehr einnehmend, drüsenlos, \pm flockig, haarlos oder \pm behaart, meist vielköpfig; Kopfstiele ebenso oder etwas feindrüsig; Äste bis 10 und mehr, schlank bis dünn, obere oft \pm doldig, untere entfernt, schief abstehend, 1—3 fach verzweigt, ihre Köpfe oft z. T. abortiert; Akladium 10—25 (—55) mm. Hülle 10—12 mm, zuletzt dick eiförmig und mit gestutztem Grund, haarlos oder etwas behaart, drüsenlos oder arm mikrodrüsig oder dazu bis mäßig makrodrüsig, flockenlos bis (am Grund immer stärker) flockig; Schuppen \pm breitlich, stumpf, schwarz, selten schwarzgrün bis \pm grün, zuweilen hellrandig; äußere oft locker. Brakteen 3—4 (—5). Blüten ungewimpert; Griffel dunkel, selten hell. Achänen dunkelbraun bis schwarz. Zähne der Grubenränder meist lang- bis sehr lang haarartig gefranst.

¹⁾ Basi „amplexicaulia“ L. Fl. Suecica; basi „semiamplexicaulia“ L. Sp. pl. 2 S. 1131.

In den wärmeren Teilen von fast ganz Mitteleuropa an Wald-rändern, in Gebüsch, in lichten Waldungen, an steinigen Berghalden, im Flußgeröll, an Dämmen, in Steinbrüchen und Kiesgruben usw. oft sehr häufig und formenreich. In Nordeuropa fehlend. — Blüht August—Oktober.

H. sabaudum L. Sp. pl. 1 S. 804 (1753). 2 S. 1131 (1763). Gaud. Fl. Helv. V. 109 z. T. Monn. Essai 38. Tausch in Flora XI. Erg.-Bl. 72 (1828). Froel. in DC. Prodr. VII. 226. Koch Syn. 2. II. 529. Fr. Symb. 189. Epicr. 129. F. Sch. Arch. I. 58. A.-T. Mon. 47. Z. in Koch Syn. 3. II. 1915. H. Schw. 525. H. Alp. mar. 341 u. in Stoj. u. Step. Fl. Bulg. V. 1258. Belli in Malpighia¹⁾ III. 6 (1890). Rchb. Ic. XIX. 2 S. 304. Touton in Jahrb. Nass. V. Natk. LXXVI. 46 (1924). Nicht All. Fl. Pedem. t. 27 f. 2 (1785); nicht. Vill. Hist. pl. Dauph. III. 127 (1789). — Dazu *H. boreale* Fr. Symb. 190 z. T. (1848) u. Epicr. 130 z. T. (nicht Nov. fl. Succ. 1 S. 77 [1819], 2 S. 261 [1828] = *H. Friesii* Hartm. = *H. rigidum* Hartm.²⁾). Wimm. u. Grab. Fl. Sil. II. 2 S. 195 (1829). Koch Syn. 2. II. 529. Hartm. Fl. Skand. 4 S. 257. Gr. u. G. Fl. Fr. II. 385. Griseb. Comm. 54 z. T. Rchb. Ic. XIX. t. 180 (1860). Boiss. Fl. Or. III. 876. Burn. u. Gr. Cat. 40. A.-T. H. Alp. fr. 122. Cat. 436. Belli 503. — *H. silvestre* Tausch in Flora XI. Erg.-Bl. 70 (1828). Froel. in DC. Prodr. VII. 225. — *H. commutatum* Becker (1828) nach Lbg. in Blytt Norg. Fl. II. 677 (1874). — *H. nemorosum* Dierbach Fl. Heidelb. II. 252 (1819). — *H. autumnale* Griseb. Comm. 53 (1852). Rchb. Ic. XIX. t. 179 (= *H. Sabaudum* L. nach dessen Diagnose = *H. sabaudum* Fr.). — *H. rubricaulis* Dumort. Prodr. fl. Belg. 62 (1827). — *H. sabaudum* β . *boreale* F. Sch. Fl. Pfalz 285 (1845). — *H. lactucaceum*, *lucorum* u. *hirsutum* Schur Enum. Transs. 399 (1866). — *H. laevigatum* Nym. Consp. III. 438 (1881); nicht Willd.

Was die Synonyme betrifft, so ist sicher, daß Linné zwei verschiedene Formen unter seinem *H. sabaudum* verstanden hat: 1. die von Fries später (Symb. 189, Epicr. 129) genauer beschriebene und vom bot. Garten in Upsala fast an alle bot. Gärten Europas verteilte Pflanze, nämlich das *H. autumnale* Griseb. Comm. 53 u. Rchb. Ic. t. 179, eine Form, die sich auch jetzt noch wild in Deutschland findet (Bremen! Prenzlau! Plauen! Frankfurt a. O.! usw.), wie schon Linné angibt. — 2. die Pflanze des Linnéschen Herbars, welche in Malpighia III. t. XIV. abgebildet ist. Sie ist eine Ua. des „*H. boreale* Fr.“

Diese beiden Pflanzen können nicht als Hauptarten getrennt werden. Sie müssen, wie schon von Linné geschehen, unter einem Namen, also dem ältesten: *H. Sabaudum* L., vereinigt werden.

Sudre (H. Centre Fr. 14) hat die Unterarten des *H. Sabaudum* unter dem Namen *H. boreale* Fr. (Nov. fl. Succ. 1 S. 77 [1819], 2 S. 261) vereinigt. Dieser Name (von 1819) umfaßte zuerst (u. z. T. bis 1848) nur Formen von *H. levigatum*, zudem hat er nicht die Priorität, wozu kommt, daß Fries noch in den Symbolae und in der

¹⁾ „Che cosa siano *H. sabaudum* L. e *H. Sabaudum* All.“ Belli a. a. O. —

²⁾ Vgl. Lindeberg H. Scand. Nr. 100!

Epicrisis einige Formen von *H. levigatum* mit seinem *H. boreale* vereinigte (denn XII. Nr. 12 seines Herbarium normale, die in beiden Werken zitiert wird, gehört zu *H. gothicum* Fr. — Vgl. *Dst. Bidr.* III. 182. 188).

I. Hülle und meist auch die Kopfstiele mit längeren Haaren und Drüsen; Stengel unten oder bis oben rauhaarig; Blatt- rand mit zerstreuten bis spärlichen Mikrodrüsen; Griffel dunkel.

A. *H. autumnale*.

II. Hülle nur mit kurzen Drüsen oder mit (zuweilen fast fehlenden) Mikrodrüsen, haarlos oder mit spärlichen Kurzhärchen; Kopfstiele fast immer haar- und drüsenlos; Stengel nur unter Mitte rau- bis weichhaarig oder verkahlend, oberwärts ± haarlos; Blattrand fast ohne Mikrodrüsen; Griffel dunkel, selten gelb.

B. *H. boreale*.

A. *H. autumnale*. — S. oben. — Formen, welche z. T. gegen *H. racemosum* abweichen.

H. Sabaudum A. *H. autumnale* Z.* — *Grex H. Sabaudum* Z. in E. 944 (1922). — *H. controversum* Timb. *Mém. Acad. Toul.* IV. 6 S. 123 (1856).

I. Hülle (und meist auch Kopfstiele) mit verlängerten, die Drüsen an Zahl überwiegenden Haaren; Stengel überall behaart oder oberwärts öfters ± haarlos. (*Grex Dumosum* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 343. H. Schw. 527).

a. Mittlere und obere Stengelblätter länglicheiförmig mit gerundetem bis schwach herzförmigem Grund, seltener kurz- und breit eilanzettlich; alle meist stark gezähnt.

1. *dumosum*. Stengel 8—12 dm, (besonders unterwärts) mit weißrötlichen Haaren, grenzlos verzweigt, mit entfernten, langen, aufrechten, sehr klein beblätterten, schlanken Ästen, übergipfelig; Akladium 25—35 mm; Kopfstiele schlank, mit abstehenden weißen Haaren, oft drüsenlos. Hülle schwarz- (Schuppenrand blaß-) grün, bis ziemlich reichlich weißhaarig, zerstreut kurzdrüsig. Blätter 30—40, ziemlich dünn bis etwas derb, hellgrün; untere bis eilanzettlich, stielartig verschmälert; mittlere (oft genähert) und obere meist 2 mal länger als breit, aus ovaler Basis zugespitzt. Pappus weiß.

a. *genuinum* Z.* Wie oben.

1. *semipilosum* Z.* Stengel besonders unterwärts reichhaarig.

a. *normale* (Z. in E. 944). Blätter kurz- oder ziemlich grob- und abstehend gesägt, mehrzählig. — 1. *verum* Z.* Behaarung bis in den Kopfstand vermindert. — 2. *parcepilosum* (Z. in MBL. 31 [1929]). Stengel oberwärts und Kopfstand ± haarlos oder Kopfstiele oben armhaarig; Blätter oft etwas länger und -schmäler, oft nur mit spärlichen (Stummel-) Haaren.

b. *grandidens* (Sudre H. Centre 15. Herb. Hierac. Nr. 240! A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 1023!). Blätter länger, mit zahlreichen starken Sägezähnen; Blüten (selten) stylös. — 1. *verum* Z.* Behaarung bis oben vermindert. — 2. *diminutipilum* Z.* Behaarung oben = a2.

2. *Carionii*!) Bor. Fl. Centre 3. II. 382 [1857] a. Art = subv. *minutidens* Sudre a. a. O. 16 = *H. bifrons* v. *Carionii* A.-T. Cat. 385). Stengel bis oben sehr- oder oben ziemlich reichhaarig; Blätter (oft nur unterseits) ±, am Rand und Nerv reichlich behaart, nur fein gesägtgezähnt; (Äste und) Kopfstiele oft lang, schlank, wie die (mikro-) drüsige Hülle bis reichhaarig.

1) Julius Carion, 1796 in Issy-l'Évêque [Saône-et-Loire], Dr. med. in Autun, mit Grognot Verfasser von *Catalogue raisonné des plantes du départ. Saône-et-Loire*, † 1860 in Armeny [S.-et-L.]. Dr. Offner-Grenoble briefl.)

[Portugal. Spanien]! Süd- und Mittelfrankreich: Gironde = 1b! Tarn: Vallon du Ro 200 m = 2 (Sudre Nr. 241)! Anglès 700 m (Sudre Nr. 47)! Albi = 1b (S. Nr. 240)! Realmont = 1b! Deux-Sèvres! Vendée: Fontenay-le-Comte = 1a (Billot Nr. 1364 als *H. boreale* v. *Friesii* F. Sch.)! Cher: Bois de Marmagne = 2! Autun! Alençon! Paris! Cevennen: Mende! Cantal! Rhône: Oullins bei Lyon = 1a (C. Martin Pl. Lyon [1851])! Isère: Vénéon-Ufer 850 m (HG. Nr. 524—25 als *H. boreale* v. *hirsutum* A.-T.)! Loire: St-Etienne! Piemont: San Germano (Rostan)! Savoyen: Conflans! Barlet → Garel bei St-Julien de Ratz = 2! Mtgne de Pierre-Brune bei Tullins = 1b (stylös)! Pte de Lovagny am Salève = 2! Mt Vouan 800 m! Wallis: Vouvy! Tessin: Mte Brione! Isonzotal: Tolmein = 1a! Istrien: Arsot! Mte Maggiore 700 m! Fiume! Rečina-Tal! Hercegovina: Kastell Ruište! Bosnien: Krušćica bei Travnik! Serbien: Alexinac! Steiermark: Cilli (s. Hayek Fl. Steierm. II. 862). Ungarn: Garadna-Tal im Bükkgebirge = 1a 2 u. 1b! Siebenbürgener Erzgebirge: Tordai hasadek 500 m (Pax)! Deutschland: Donaustauf (s. Ber. Bayr. BG. XVI. 74). Schwabenalb: Böfinger Halde bei Ulm! Baden: Kichlinsbergen im Kaiserstuhl = 2! Franken: Königsberg = 1a! Streitberg = 2! Unterprappach → Gmünd [Bez. Ebern] = 2! Hausen → Schweinfurt = 2! Wertheim! Coburg: Rosenau (Schack)! Thüringen: Finsterbergen → Engelsbach (Holzfuß)! Rhön: Brückenau! Nassau: Dickschied; Mosel- und Brohltal (Touton). [Kleinasien. England z. B. Glendalough in Wicklow Co.! Burnham in Buckshire! Thursley in Surrey!]

b. *Cranvesinum* (Z. in Candolle II. 74 [1924]). Stengel im oberen und unteren $\frac{1}{3}$ ± haarlos; Kopfstand langästig, nur flockig; Akladium bis 6 cm; obere Äste dünn, 1—2 (—3) köpfig; Hülle grünlich, drüsig, zerstreut sehr kurz weißhaarig; Blätter nur schwach gezähnt, verkahlend, flockenlos. — Genf: Bois de Cranves bei Annemasse!

Ua. *dumosum* (Jord.! Cat. Gren. 18 [1849] u. in Bor. Fl. Centre 8. II. 383 a. Art) Sudre H. Centre 15 t. II (1902). — *H. boreale* v. *dumosum* Gr. u. G. Fl. Fr. II. 386. Rouy 384. A.-T. Cat. 436. — *H. subsabaudum* A.-T. Cat. 437. — *H. autumnale* A.-T. Cat. 437 z. T.

2. **eu-Sabáudum**. 8—12 dm, sehr reichhaarig, oberwärts ± verkahlend. Kopfstiele etwas drüsig und bis mäßig (zuweilen fast nicht) behaart. Hülle ebenso, dick, gestutzt, bis ± reichlich kurz- und mikrodrüsig. Blätter bis 35, derb, ziemlich groß, reichlich rauhaarig, mukronat- und oft stark gesägtgezähnt, meist gleichmäßig verteilt; untere eilänglich, etwas verschmälert sitzend; mittlere und obere breit oval, kurz bespitzt, am Grund etwas herzförmig, kaum länger als breit. Pflanze robust, oft (besonders in Kultur) rötlich angelaufen.

a. *autumnale* (Griseb. Comm. 53 [1852] a. Art = *H. Sabaudum* L. im engeren Sinn = *H. boreale* ssp. *dumosum* c. *erythrocaulon* [Jord.] Sudre H. Centre 16 t. II. — Engl. Fig. 67J). Wie oben. — Seit Linnés Zeiten in Upsala kultiviert (s. Fr. HE. Nr. 149 u. 149b; letztere Nr. eine Schattenform mit verlängerten „eilanzettlichen“ Blättern, die genau der Diagnose bei L. Fl. Suec. 2 S. 274 [1755] entspricht¹⁾)! Von hier als *H. Sabaudum* in fast alle bot. Gärten (z. B. Erlangen: Koch!) eingeführt und aus diesen in allen älteren Herbarien. — Wildwachsend: Oberneuland²⁾ bei Bremen! Mecklenburg: Ludwigslust! Pommern: Insel Usedom! Nörenberg! Mark: Große Heide und Hindenburger Forst bei Prenzlau! Frankfurt a. O.! Reppen; Treuen-

¹⁾ Daß Linné hier von „foliis amplexicaulibus“ spricht, beruht nur auf ungenauer Fassung der Diagnose; denn in Sp. pl. 1131 (1764) ist die Stelle in „fol. semiamplexicaulibus“ geändert. — Alle Wortklaubereien und Deuteleien können nichts daran ändern, daß Linné die aus Deutschland erhaltene, in Upsala kultivierte, von Fries gesehene Pflanze in seiner Diagnose meinte. Wenn die von Belli in Malpighia III. t. XIV. (1890) abgebildete Pflanze des Linnéschen Herbars ebenfalls als *H. Sabaudum* bezeichnet wurde (sie gehört zu unserem *B. H. boreale*!), so geht daraus nur hervor, daß Diagnose und Herbarpflanze bezüglich der Blattbasis nicht stimmen, wohl aber, daß schon Linné *H. Sabaudum* und das nachmalige *H. boreale* zusammenzog. — ²⁾ Angeblich soll diese Pflanze aus Samen stammen, die Michael Rhode 1807 aus den Pyrenäen mitbrachte.

brietzen! Hannover? Sachsen: Plauenscher Grund bei Dresden! Nach Touton im Rheingebiet: Moseltal bei Winnigen, Krutter Ofen in der Eifel, Tächen bei Hain ob Lochmühle. N.-Österreich: Hainburg! Bayern: angeblich bei Kleinprüfening und zwischen Neuburg a. D. und Oberhausen. An Waldrändern in Siebenbürgen (Schur)! Serbien: Vranja! Schweiz: Lugano! Bex! Norditalien: Gargnano am Gardasee! Neumarkt zwischen Trient und Bozen! [Noch in Lukanien: Gasparini!]! Piemont: Perosa! Dauphiné. Provence! [Griechenland: Arkadien. Bithynien: Olymp! Verwildert in Nordamerika].

b. *Gallicum* (Jord. Cat. Gren. 19 [1849] u. in Bor. Fl. Centre 3. II. 383 a. Art. Sudre 16 t. II. A.-T. u. G. HG. Nr. 707!). Blätter oval bis länglicheiförmig, sattgrün, sehr wenig bis nicht behaart, kurz gesägt; obere mit gerundeter Basis, am Rücken etwas flockig; Kopfstand drüsenlos, arm- bis nicht behaart; Hülle kurz weißhaarig, kurzdrüsig; Griffel anfangs gelblich. — Hochsavoyen; Lyon; Mittelfrankreich (Sudre a. a. O. 16). Tarn: Lescure (Sudre Nr. 191)! Cambon (HG. Nr. 707)! Schweiz: Chur! Nach Touton in Jahrb. Nass. V. Natk. 46 (1924) auch im Moseltal: Winnigen. Böhmen: Felsen bei Kuchelbad [Prg]!

Ua. *cu-Sabaudum* (in Koch Syn. 3. II. 1916 [1901]) Z.* — *Ssp. sabaudum* (L.) Z. in E. 944. — *H. sabaudum* L. Fl. Suec. 274 u. Sp. pl. 2 S. 1131; nicht Herbar (vgl. Anm. S. 531). Willd. Prodr. fl. Berol. 204 (1787) u. Herbar Nr. 14 720 Bogen 2 u. 4! Koch Syn. 2. II. 529 z. T. Froel. in DC. Prodr. VII. 226 z. T. Griseb. Comm. 52 z. T. Fr. Symb. 189. Epicr. 129. Dietr. Fl. Boruss. t. 740! A.-T. H. Alp. fr. 124. — *H. sabaudum a. maximum* u. γ . *latifolium villosum* Gaud.! Fl. Helv. V. 108 (1829). — *H. autumnale* Griseb. a. a. O. Rchb. Ic. XIX. 88 t. 179 II! Rouy 416. A.-T. Cat. 437. — *H. ovatum* Meyer Chlor. Hann. 423 (1836). — *H. boreale* η . *sabaudum* Belli 503 (eine widersinnige Bezeichnung!). — *H. platyphyllum* A.-T. in Ann. Jard. Genève 87 (1897), was die Pflanze von Gaudin! u. die im Herb. Haller fil.! betrifft. — Ua. (*cusabaudum* u.) *autumnale* Z. in Koch 1916. H. Schw. 527. — Vgl. auch Ua. *sabaudiforme*.

b. Untere Blätter lanzettlich, lang in die Basis verschmälert; mittlere breiter bis eilanzettlich, mit kürzer verschmälertem Grund sitzend; alle sehr kurz gezähnt oder -gesägt oder fast ganzrandig.

3. **Sedunense**. Bis 12 dm, unter der Mitte dicht zottig-steifhaarig (bis 4 mm), oben weniger behaart; Äste dünn. Hülle 9—10 mm, armdrüsig, wie die langen, dünnen, grauen Kopfstiele ziemlich reichlich- oder schwächer behaart. Schuppen schwarzgrün, blaßrandig, stumpf. Blätter bis 50, \pm dünn oder etwas derb, \pm zugespitzt; mittlere und obere unterseits flockig.

a. *perpropinquum* (Z. in E. 945 [1922] = *H. propinquum* Sudre in B. Ass. pyrén. [1895] u. H. Centre 17 t. II [1902] als Abart von *H. dumosum*; nicht Norrl. Bidr. I. 95 [1888]). Behaarung am Stengel oben, an Kopfstand und Hülle bis ziemlich reichlich, absteigend, ganz hell oder mit dunklerem Fuß, unterwärts sehr reichlich. weiß, dünnborstig; Blätter länglich- bis elliptischlanzettlich, verlängert, oberseits kahl oder wenigstens die unteren etwas behaart, unterseits blauweißgrün und (obere noch am Nerv) reichhaarig, obere mit breit ovaler Basis; Äste bis 20, ca. 2 dm lang, mehrköpfig; Kopfstiele nicht- oder armdrüsig; Griffel dunkel. — 1. *verum* Z.* Blätter kurz (mukronat-) gesägt. — 2. *subintegum* (Sudre a. a. O.). Blätter fast ganzrandig. — 3. *gracilentum* (Sudre in B. Ac. géogr. bot. 10 [1903]). Blätter weniger zahlreich; niedriger; wohl z. T. putierte Stücke. — 4. *flagellosum* (Jord. nach Martr.-Don. Fl. Tarn 452 [1864—67] u. Sudre a. a. O. 17). Langästig, klein- und schmalblättrig, Behaarung gering, Griffel gelb; Mähform? — Mediterran-atlantische Form. Lyon. Mittelfrankreich bis Belgien! und Südeuropa. Pyrenäen (HG. Nr. 321 u. 526 als *H. boreale subsabaudum* A.-T. u. Gaut. = *dumosum* δ . *Arvetianum* Rouy 385 [1905])! z. B. Gèdre (Bordère als *H. occitanicum* u. *boreale*)! Tarn: Dadou-Tal (Sudre Nr. 140 = 3)! Deux-Sèvres: Chapelle de Bâton! Genf: Bois de Vengeron = 3! Kultiviert von Bogstad in Schweden (Lbg. H. Scand. Nr. 100 als *H. commutatum*! Fr. H. norm. XI. Nr. 10 z. T.)!

b. eu-Sedunense (Z.* = *H. sedunense* Gremlí Exk.-Fl. Schw. 8 S. 281 [1896] als var. von *H. boreale*. Z. H. Schw. 528. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 305 t. 279). Behaarung an Hüllen und Kopfstielen fast 0 bis mäßig; Blätter beiderseits \pm dicht-, am Rand und Rücken stärker weißhaarig (Haare 1—2 mm, auf Knötchen); Griffel gelb. — Savoyen: Petit Salève! Wallis: Evionnaz! Ecône (Soc. dauph. Nr. 2151. Dörfler Nr. 3115. Z. Nr. 392)! Sitten! Tirol: Bozen (Petz)!

c. Econense (Z. in Koch Syn. 3. II. 1920 [1901]). Köpfe 2—8 (—15), ziemlich reichflockig, fast haar- und bis drüsenlos; Blätter bis eilanzettlich, dicht stehend; Behaarung = b; Höhe 4 (—5) dm. — Wallis: Ecône!

d. pseudopubescens Z.* Wie b, aber Blätter = a, gleichmäßig dekreszierend oder zuweilen in Stengelmittle gedrängt, darüber plötzlich kleiner; Kopfstand und Hüllen nicht- oder sehr spärlich kurzhaarig; Kopfstiele oft bis 5 cm, dünn mit einzelnen Drüsen; Köpfe wenige bis zahlreich, hell; Schuppen breit hellrandig, drüsig; Griffel \pm gelb. — Savoyen: Pointe de la Balme de Sillingy am Salève (Briquet)! Tannenwald bei St-Blaise! Petit Salève: Cascade d'Etrambières!

e. subflagellosum (Sudre in B. Ac. géogr. bot. 10 [1913]). Wie a; oberwärts erkahlend; Kopfstand \pm grenzlos, langästig, wenig behaart; Blätter bis 50, \pm länglichlanzettlich, langspitzig, gesägtgezähnt. — Tarn: Lescuré (Sudre Nr. 293)!

f. Morbihanicum Z.* Blätter sehr derb, dicht stehend, eilanzettlich, oberseits kahl und \pm flockig, unterseits reichlich-, am Nerv besonders gegen die Basis sehr dicht behaart wie der Stengel; Kopfstand und Hüllen (schwach flockig, mikrodüsig) haarlos; Schuppen (breit) und Griffel dunkel. — Frankreich: Morbihan (Bélanger)!

Ua. *Sedunense* (Gremlí a. a. O.) Z. in Koch Syn. 3. II. 1917 (1901) u. in E. 945 u. Fig. 67 D. — *H. boreale* v. *pubescens* A.-T. H. Alp. fr. 123 z. T.; nicht *H. pubescens* Lindbl. (1841).

II. Hüllen (und oft Kopfstiele) überwiegend oder fast nur mit Drüsen; Stengel bis oben (oft sehr rauh-) haarig. (Gruppe *Oblíquum* Z. a. a. O.)

a. Mittlere und obere Stengelblätter mit gerundetem Grund (aus ovaler Basis zugespitzt).

4. **Roemerianum**. Stengel (3—) 5—10 dm, weiß-, unten sehr lang- (3—5 mm) und sehr reichlich behaart; Äste zahlreich, lang, mit blättchenartigen Brakteen; Kopfstiele und Hüllen (9—12 mm) zerstreut feindrüsig und -behaart. Schuppen schwarzgrün. Blätter 10—30, eilänglich bis sehr breit eilanzettlich (untere bis 14 : 4 cm), ziemlich weich, mukronat gezähnt bis kurz gezähnt, unterseits (untere auch oberseits) behaart und etwas flockig, am Rand und Nerv reichlich langhaarig, ihre Basis gemähnt; mittlere und obere aus sehr breit herzeiförmigem Grund zugespitzt. Behaarung an *H. Transsilvanicum* erinnernd.

Siebenbürgen: Honterusplatz, Waldränder bei Noa und Dirske bei Kronstadt (J. Römer)! Fogaras! Pojana Nantului bei Freck 700 m (Pax)!

Ua. *Roemerianum* Z. in Sched. HE. 28 (1906) u. HE. Nr. 96! Rchb. Ic. XIX. 2 S. 305 t. 278.

5. **sabaudiförme**. Stengel dünn bis dicklich, oft rötlich, reichlich-, oben nur mäßig- bis spärlich behaart, rispig reich- und bis \pm langästig; Äste \pm dünn, schief aufrecht, bis 6- (selten mehr-) köpfig. Kopfstiele (lang, dünn, grüngrau) und Hülle (8,5—9,5 mm, dunkel bis grünlich) fast nicht- oder spärlich behaart und zerstreut bis mäßig- (oft ziemlich lang-, dazu mikro-) drüsig. Schuppen ziemlich schmal, schwach flockig, hellgrünrandig. Griffel dunkel. Blätter 20—40, hellgrün, gezähnt oder feinzähnelig (*H. hypericifolium* A.-T. Suppl. à Mon. 32 [1876]), unterseits (besonders am Nerv und Rand) behaart; untere \pm keilig verschmälert, länglich- bis ei- (zuweilen fast) lanzettlich, oft länger; übrige \pm kurz, langsam-, seltener plötzlich dekreszierend, oval, kurz verengt- oder bis breit- oder mit schwach herzförmiger Basis sitzend, länger- oder kurz bespitzt; obere kahl, oberseits brakteenförmig, unterseits flockig. Verbindet Ua. *dumosum* mit Ua. *brevifolium*.

Savoyen: Thonon! Les Allinges 650 m! Peillonex! Mt Saxonnet! Lugrin; Chambéry (Billot Nr. 416)! St-Jean de Maurienne. Isère: Grenoble (Soc. dauph. Nr 3380)! z. B. Bois de Candie! L'Oisans. Lyon. Piemont. Provence. Tessin: Mte Salvatore! Como → Brunate! Lecco: Bajedo! Wasserfall Sprizzotolo! Verona: Mte Gazo! Südtirol: Mte Vasone! Hercegovina: Nevesinje!

Ua. *sabaudiforme* Z. in Koch Syn. 3. II. 1916 (1901). — *H. sabaudum* ♀. *Grisebachii* F. Sch. HN. ns. Nr. 98 z. T.! nicht Kern. — *H. sabaudum* (u. *brevifolium*) Griseb. Comm. 52 z. T. u. Rchb. Ic. XIX. 87 z. T. u. t. 176 I. — *H. sabaudum* v. *brevifolium* A.-T. in Soc. dauph. Nr. 3380! — *H. boreale* v. *subsabaudum* Fr. Epier. 131 (1862). A.-T. H. Alp. fr. 123. Rouy 386 z. T. Nicht Rchb. Ic. XIX. t. 182 III. — *H. boreale* ssp. *obliquum* c. *indolatum* Sudre H. Centre 18 z. T. und t. III. — Ob *H. indolatum* Jord. bei Bor. a. a. O. 385 (1857)?

6. **[obliquum.** 5—8 (—10) dm, bis oben sehr stark- und oft ziemlich lang- (± borstig-) rauhaarig, reich-langästig; Äste 5—25, schlank, verbogen, rauhaarig (2—4 mm), oft klein beblättert. Kopfstiele (lang, schlank) und Hülle (10—13 mm, halbkugelig, schwärzlich) mäßig drüsig und zerstreut- bis mäßig behaart (2 mm). Blätter 30—50—60, ziemlich weich und hell- (Rücken blaß-) grün, oder bis sehr derb (und unterseits ± rotviolett) und mit gedrehter Spitze, breit- bis eilanzettlich, zugespitzt, untere verschmälert sitzend, obere aus ± breit ovaler Basis zugespitzt; alle gezähnt oder mit zahlreichen mukronaten, kurzen und feinen (untere mit etwas längeren) Zähnen, am Rand und Rücken steifhaarig.

a. *genuinum* (Z. nach Touton in Jahrb. Nass. V. Ntk. LXXVI. 46 [1924]). — Zuweilen niedriger, untere Blätter lang (bis 15:3,5 cm) oder kleiner, dünn, über Stengelmitte plötzlich kleiner und entfernter, Köpfe oft wenig zahlreich, Schuppen breit, stumpf, ± schwarz (lus. *decrescens* Z.*). — Bretagne: Plélan! Mittel- und Südf Frankreich z. B. Cher: Thénieux (Boreau)! Aveyron: Barès! Puy-de-Dôme (Sudre Nr. 192)! Seine-et-Oise: St-Leger! Lyon (Jordan)! Piemont: Waldenser Täler! Jvrea! Bard! Savoyen: Grand und Petit Salève 8—900 m! Waadt! Wallis! Freiburg! Jura: Neuchâtel! Biel! Basel! Aargau: Mumpf → Möhlin! Beringen am Randen! Schaffhausen! Bodenseegebiet bis Chur! Hohentwiel! Stahringen! Hochgemmingen! Tettngang! Lindau! Gebhardsberg (1923 schon am 1. VII. blühend)! Lustenau! Bezau → Andelsbuch! St. Galler Rheintal! Gapfalalp in Liechtenstein (Murr! ob richtig?). Castiel im Schanfigg 960 m! Baden: Seebachtal bei Bonndorf! Rheingebiet (auch im Elsaß z. B. Plixburg!) bis Barmen! Düren; Venlo! Holland: Hardevyk! Utrecht! Schaesberg! Schleswig! Niendorf bei Hamburg! Stettin! Harz: Ilsenburg! Anhalt: Köthen! Thüringen: Römheld! Coburg! Mainland: Ebing! Spessart! Bamberg! Voigtland: Göltzschtal bei Greiz! Weischlitz! Sachsen: Seußlitzer Grund bei Meißen (auch l. *decrescens*)! Nürnberg! Neckargebiet bis Niefern bei Pforzheim! Böhmen z. B. Kaaden! Mähren: Znaim (Fl. A.-H. Nr. 3396 z. T.)! O.- u. N.-Österreich: Windischgarsten! Schärding! Wels! Wien (Fl. A.-H. Nr. 3396 z. T.: Lainz)! Kärnten: Wolfsberg! Leidenberg (Z. Nr. 297. 495)! Krain: Klanec! Wochein! Küstenlande! Nordungarn: Tátalomnicz! Galizien: Mizunka-Tal! Serbien: Pirot (Adamović Pl. Serb. Nr. 153)! Macedonien: Radnja! [England z. B. Water's Meet bei Lynton in N.-Devon: l. *decrescens*!]

b. *aspericaule* (Sudre H. Centre 18 = *H. aspericaule* Jord. in Bor. Fl. Centre 2. II. 384 [1857] = *H. boreale* v. *hispidum* Fr. HN. XII. Nr. 12 [kultiviert]) u. *H. hispidum* [Forsk. ?] nach Fr. a. a. O.; ob Fr. Symb. 168?). Stengel (oft auch Kopfstiele und Hüllen) noch reichlicher und länger behaart (Haare 3—4 mm, steiflich, abstehend, auch am Blattrückennerv reichlich). — Frankreich z. B. Saône-et-Loire: St-Emiland, Fonderaux (HG. Nr. 801. Soc. dauph. Nr. 3379. Magnier Nr. 606)! Paris! Loire: Veauce! Savoyen: Faucigny; Pt Salève 8—900 m! Tessin: Lugano! Venetien: Col Mogliano ob Canale! N.-Österreich: Dürrenstein! Wien: Kalksburg! Siebenbürgen: Zsidovár! Bayern: Regensburg! Ebnath! Maintal! Thüringen: Gleichberge bei Römheld! Waldhaus → Roth! Westfalen: Osterwald [Hameln]! Mosellal: Lauer Berg bei Winningen. Belgien: Vilvorde! Holland: Utrecht! [England: Norfolk! Gloucester! Lincoln!].

. *pseudovirgultorum* Z.* Blätter (untere oft lang, breit lanzettlich) sehr breit eilanzettlich; mittlere und obere mit breitem, gerundetem Grund; alle \pm kurz gesägt, selten mit einzelnen größeren Zähnen; obere mit gedrehter Spitze und flockig; Behaarung \pm kurz, an Kopfstand (zerstreut drüsig) und Hüllen (bis ziemlich reichdrüsig, flockenlos, grünschwarz) \pm zerstreut bis mäßig; Schuppen breit. — Vorarlberg: Bezau \rightarrow Andelsbuch! Bergwiesen ob Dornbirn (Murr)! Unterfranken: Ebing a. M.!

d. *Mediogeranicum* (Bornm. u. Z. in Mitt. Thür. BV. 53 [1930]). Bis 1 m, reichlich-, über Mitte mäßig- bis zerstreut kurzhaarig, grünlich; Blätter langsam kleiner, hell- bis satt-, unterseits blauweißgrün und zerstreut-, Nerv und Rand stärker kurzhaarig; obere erkahlend und (oberste beiderseits) flockig; alle länglich bis eilanzettlich, nur gezähnt (*f. verum* Z.*) oder kurz-, aber grob gesägt (*f. serratum* Z.*); Kopfstand oft \pm grenzlos, dünnästig; Kopfstiele \pm lang, mit 3—7 dunklen Brakteen; Hülle schwarz (-grün), sehr zerstreut- und sehr kurz- (selten kaum) behaart und -drüsig; Schuppen breit, stumpf. Gegen *Ua. virgultorum*; der *Ua. vagum* ähnlich. — Thüringen: Heinrichstein bei Ebersdorf und am Belvedere bei Weimar! Frankenwald: Marktschorgast 450 m! Voigtland: Göltzschtal ob Greiz! Holstein: Segeberg! Westfalen: Waldrand bei Daaden [Altenkirchen]! Baden: Hopfenberg bei Berghausen! Steiermark: Klopeiner See! Ungarn: Várhegy bei Tokaj!

e. *indolatum* (Jord. in Bor. Fl. Centre 3. II. 385 [1857] a. Art. Sudre a. a. O. 18 z. T.). Hüllen wie *Ua. vagum* (aber drüsig und schwach behaart); Kopfstiele ziemlich behaart; Blätter derb, ei- bis länglichlanzettlich, schwach gezähnt, oft ziemlich klein. — Frankreich: Tarn [Monestiés: Sudre Nr. 294]! Lyon. Thüringen: K1. Gleichberg bei Römhild! [England: Boughrood in Radnor]!

f. *Schaesbergense* (Z.* = *H. boreale* v. *ericetorum* A.-T. in sched.!). Niedriger; Blätter weniger zahlreich, sehr breit eilanzettlich, untere oft sehr dicht stehend, obere rasch klein, entfernt, aus breit ovaler Basis zugespitzt, alle derb, kurz gesägtgezähnt; Stengel armköpfig oder bis grenzlos ästig; Kopfstiele oft lang, \pm drüsenlos; Hülle dunkelgrün, sehr armdrüsig. — Frankreich: Autun! La Croisette bei St-Prix in Saône-et-Loire (Gillot)! Belgien: Aerschot! Holland: Schaesberg [Valkenburg]!

g. *Stiriae* (Z. in MBL. 389 [1927]). 25—100 cm, \pm behaart, oft grenzlos langästig; Kopfstiele (lang, schlank) und Hüllen spärlich- (oft nur mikro-) drüsig und zerstreut- oder etwas mehr behaart; Griffel anfangs oft gelblich; Blätter kurz- (stark mukronat-) gezähnt, länglich- bis breit eilanzettlich, über Stengelmittle eilänglich bis oval, mit gerundeter Basis und oft gedrehter Spitze, untere auch oberseits steifhaarig. Der *Ua. vagum* ähnlich. — Ungarn: Mike [Somogy]! O.-Österreich: Redtenbachgraben bei Ischl! Steiermark: Bärenmoos und Ober-Tressen bei Altaussee! Siebenbürgen: Dej [Szolnok-Doboka]!

Ua. obliquum (Jord. Cat. Dij. 23 [1848] u. in Bor. 384 a. Art) Sudre H. Centre 18 t. III. — *H. boreale* v. *hirsutum* Tausch in Flora XI. Erg.-Bl. 71 (1828). Čelak. Prodr. Böhm. 204 (1871). — *H. boreale* v. *obliquum* A.-T. Cat. 436; v. *subhirsutum* A.-T. im Herb. Delessert! — *H. bor.* v. *Hervieri* Lint. Brit. H. 91 (1905). — Abbild. in Nederl. Kr. Arch. (S. 198) Fig. 46 (1926).

7. **Occitánicum.** 8—12 (—20) dm, holzig, bis oben ziemlich behaart (5—2 mm), vielköpfig, grenzlos viel- und langästig; Äste mit kleinen, breitlichen, blattartigen Brakteen; Kopfstand oft sehr reich- bis grauflockig, \pm weit herab blaßdrüsig (*a. normale* Z.*) oder dazu (namentlich putierte Stücke) mit zerstreuten Haaren (*b. Didieri* A.-T. Suppl. à Mon. 30 [1876]). Hüllen 9—11 (—12) mm, dunkel, meist mit Drüsen (*a*) oder auch mit Haaren (*b*); Schuppen breit, stumpf. Blätter zahlreich, am Rand und Rückennerv ziemlich behaart, gesägtgezähnt oder (größere) kurz gezähnt, mehrzählig, seltener mit größeren Zähnen; mittlere elliptisch bis eilanzettlich, nur wenig verschmälert sitzend, kurz- oder länger- (zuweilen gedreht-) bespitzt; obere bis oval, \pm stark zugespitzt. Verbindet *Ua. obliquum* mit *Ua. virgultorum*.

a. *genuinum* Z.* Wie oben. Kopfstiele schlank. — Frankreich z. B. Gard: Andouze (Jordan). Hte-Garonne: Nailloux = *b*! Tarn: Lescure (Sudre Nr. 194)! Hérault: Ganges. Seealpen: Val Pesio! V. Corsaglia! Isère: St-Jean de Maurienne

= *b!* Genf! Wallis: Fully! Rheingebiet: Warthau bei Buchthalen [Schaffhausen, Baden-Baden! Elsaß! Wunningen a. Mosel! Istrien: Berg Arso! Thrazien: Kalofer Pichler Nr. 157 z. T.!)! [Spanien].

b. suboccitanicum (Z. HE. Nr. 697 [1912]). Blätter breit eilanzettlich, langspitzig, ungleich- und ziemlich stark scharf gesägt; mittlere und obere wenig verschmälert- bis gerundet sitzend; Kopfstand zerstreut behaart; Kopfstiele arm mikrodrüsig; Hülle groß, fast nur mit Drüsen. Gegen *Ua. nemorivagum?* — Tarn: Gorge du Durfort 480 m (Sudre Nr. 141 z. T. als *ssp. scabiosum!* Ain: Mt Musy bei Gex (Z. Nr. 697)! Schaffhausen: Kesslerloch bei Thayngen! Rüdlingen → Rafz! Holland: Epen → Gulpen! Lonneker!

c. hypselocaulon (Sudre „*hypselocaulon*“ H. Centre 23). Stengel oben kahl; Kopfstiele weniger schlank, drüsenlos; Blätter etwas kräftiger gezähnt. — Frankreich: Moseltal: Bings- und Kondeltal bei Wunningen (Toutou).

Ua. occitanicum (Jord.) Z. H. Alp. mar. 343. — *H. occitan.* Jord. Obs. fragm. 7 S. 36 (1849). Sudre a. a. O. 22 t. IV. — *H. boreale* v. *pubescens* A.-T. H. Alp. fr. 123 z. T. (1888).

8. **pseudograndidentatum**. Bis 12 dm, grenzlos ästig, bis zum grauen Kopfstand (unterwärts bis reichlich-) behaart; zuweilen auch niedrig und wenigköpfig; Kopfstiele ziemlich lang, dünn, fast nicht- oder bis zerstreut-, oft sehr kurz behaart. arm- oder meist nicht drüsig. Hülle 9—12 mm, nur kurzdrüsig oder noch mit einzelnen bis zerstreuten Härchen; Schuppen breit, ± stumpf, grünschwarz. Griffel gelblich, dann dunkler. Untere Blätter länglich- bis elliptischlanzettlich (9 : 3 bis 14 : 4 cm), stumpflich bis spitzlich, breit gestielt, bis gezähnt, am Rücken ziemlich reichlich bis mäßig behaart; mittlere elliptisch- bis breit eilanzettlich (bis 8 : 4 cm), stärker- oder bis grob gesägtgezähnt (mit kürzeren, ± breiten und mit verlängerten, dreieckigen Zähnen), etwas verschmälert- oder fast gerundet sitzend; obere aus (bis sehr breit) ovaler oder fast etwas herzförmiger Basis rasch zugespitzt (nicht selten mit gedrehter Spitze), noch kräftig mehrzählig; alle (oder unterste ausgenommen) oberseits kahl; obere (oft schon mittlere) am Rücken und beiderseits etwas flockig; oberste bis ungezähnt. Gegen *H. levigatum*.

a. genuinum (Z.* = *H. scabiosum* v. *latifolium* Sudre H. Centre 20 z. T. u. t. III. Exs. Nr. 142 z. T.! = *H. boreale* v. *asperatum* A.-T. a. a. O. z. T. = *H. grandidentatum* Mart. Fl. Tarn 453 z. T. [1888]). Hülle ± flockenlos; Blätter bis breit eilanzettlich und oval, breit zählig; Griffel schmutzgelb. Robust. — 1. *verum* Z.* Hülle fast nur mit Drüsen. — 2. *pilosiceps* Z.* Hülle zerstreut kurzhaarig. — 3. *heterophyllum* Z.* Untere Blätter groß, mittlere gedrängt, übrige plötzlich kleiner, entfernt, alle weich; Hülle (kleiner, grünlich) und Kopfstiele zerstreut behaart. — 4. *pseudostiriacum* Z.* Wuchs = 3; Stengel unter Mitte sehr reichhaarig; untere Blätter kurz-, mittlere kräftiger gezähnt; Akladium bis 5 cm; Kopfstiele fast nur mit Flocken; Köpfe wenige, schwärzlich, mäßig hellhaarig, sehr armdrüsig; Hülle 5—6 dm. Schattenform.

Frankreich: Cher; Lozère; Tarn; Deux-Sèvres: Allée de Pressigny bei Mazières-en-Gâtine = 3! Puy-de-Dôme; Isère: Charvieux = 2 (Billot-B. Nr. 3647 als *H. boreale* v. *dumosum!*)! Savoyen: La Croix des 1000 Martyrs 8—900 m in der Chaîne de Ratz = 2! Jura du Bourget: Mt Landard = 4 (Briquet)! Les Voirons ob Brenthone! Rheingebiet. Holland: St. Geertruid bei Vaals! Ungarn: Várhegy bei Tokaj (Kováts)!

b. altile Schack u. Z.* Stengel dick, oft bis ins untere $\frac{1}{8}$ mit vielen sehr langen, beblätterten Ästen; Kopfstiele schlank, mit mehreren, z. T. blättchenförmigen Brakteen; übrige Brakteen ansehnlich; Hülle groß, mit einigen Haaren und Drüsen; Griffel schwärzlich. — Voigtland: Göltzschtal bei Netschkau 400 m! Frankenwald: „Schiefe Ebene“ ob Marktschorgast 400 m!

c. brevidens Z.* Blätter oval, zugespitzt, oft stark gefärbt, kurz mehrzählig; Kopfstiele spärlich-, Hülle (schwach flockig) zerstreut behaart und -drüsig; Blüten röhrig bis stylös. — Savoyen: Gorges de Voissant, Kalk (Briquet)!

d. *asteroides* (Z. in Candollea II. 74 [1924]). Hülle reichflockig, zerstreut behaart und drüsig; Kopfstiele armdrüsiger, arm- bis mäßig behaart, oft schlank und oben verdickt. Wuchs pyramidal. — Savoyen: Les Evouettes → Porte de Seex! N.-Österreich: Laubwald am Kraking zwischen Au → Rekawinkel!

Ua. *pseudograndidentatum* Z. in Candollea II. 74 (1924). — *H. boreale* ssp. *scabiosum* v. *latifolium* Sudre a. a. O.

b. Mittlere Stengelblätter mit \pm verschmälertem Grund.

1. Blätter (\pm verlängert) ganzrandig oder schwach gezähnt. (Parallelförmige Ua. *Sedunense*.)

9. *scabiosum*. Blätter unterseits (oft \pm graugrün oder gefärbt) ziemlich behaart, mit Ausnahme der untersten oberseits \pm kahl; untere (und untere Stengelhälfte) besonders stark rauhaarig, länglich- bis fast eilanzettlich (im Schatten oft sehr groß und weich, untere oft sehr lang und schmaler), kaum oder unregelmäßig gezähnt bis kurz (mukronat-) gesägt; obere Stengelhälfte weniger behaart, ihre Blätter mit etwas verschmälertem, obere (selten schon mittlere) mit eirundem Grund. Kopfstand oben oft doldigrispig gedrängtköpfig; Kopfstiele (oft mit mehreren Brakteen) und Hülle sehr spärlich bis \pm zerstreut- (selten mäßig-) behaart und mit einzelnen oder etwas zahlreicheren (oder Hülle fast nur mit) Drüsen. Schuppen breit, stumpf. Sonst = Ua. *obliquum*. Putierte Pflanzen stark rauhaarig, mit wenigen langgestielten Köpfen und helleren Achänen.

a. *genuinum* (Sudre a. a. O. 19 = *H. barbatum* v. *subbarbatum* Domin in MBL. 67 [1915]). Wie oben. Pflanze 5—12 dm, reichblättrig, dunkelgrün, Hülle ebenso bis schwärzlich, kaum flockig (*a. verum* Z. in E. 947) oder \pm reichflockig (*b. flocciceps* Z. a. a. O.). — [Pyrenäen z. B. Luchon!] Süd- und Mittelfrankreich: Tarn (Sudre Nr. 141 z. T. = *b*)! Gard! Isère: Le Bourg d'Oisans (Duffour Nr. 3088)! Savoyen: Mtgne de St-Biron [Chaîne de Ratz!] Aïse! Grd u. Pt Salève 8—900 m! Les Voirons! Waadt! Thun! Zürich [Vorder-Albis = *b*]! Im Rheingebiet von Mastrils bei Chur! Ragaz! Montiggl bei Bludenz! Bregenz! Uhdlingen! Stahringen! Hegau! Schaffhausen! Säkingen! Liestal! durch die Rheinebene und ihre Vorberge und Seitentäler bis Köln! Holland: Süd-Limburg! Ravensbosch! Schaesberg! Geulhem! Slenaken! St. Geertruid! Carelshaven! Belgien: Rochefort! Hannover: Northeim! Hamburg: Wohlthorff! Pommern: Buchheide bei Stettin! Ostpreußen: Mohrungen! Sachsen: Dölau! Dresden! Leipzig! Plauen! Rhön: Gersfeld! Bayern! O.- u. N.-Österreich: Windischgarsten! Wien! Kärnten: Lavant-Tal (Z. Nr. 497)! Tirol: Ritten bei Bozen! Böhmen: Egertal! Mähren: Olmütz! Ungarn: Kom. Nyitra! Galizien: Dubienko bei Monasterzyska! Dunajec! Bodnarow! Bulgarien: Gabrovo! [Norditalien: Val Vigna bei Lecco! Kaukasien: Batum!]. — Exs. Petrak Nr. 1198!

b. *supravestitum* (Sudre in B. Ac. géogr. bot. 11 [1913]). Blätter oberseits \pm steifhaarig, fein- und scharf gesägt; untere größer, genähert; übrige entfernt, rasch klein; Stengel oben und Kopfstand weniger behaart, — Tarn: Lesoure → Valdériès, Les Avalats 200 m (Sudre Nr. 242, 296)! Pest: Tal Dömörkapu bei Szentendre! Esztergom: Dobogókő!

c. *valdedecrescens* Z.* Gefärbt; untere und mittlere Blätter groß (letztere oft genähert), übrige rasch oder plötzlich klein bis sehr klein; Haare am Stengel (3—5 dm hoch) sehr reichlich, an den Kopfstielen spärlich bis 0, an der Hülle sehr zerstreut. — Thüringen: Buchfarter Forst bei Berka! Mainland: Mergentheim a. T.! Schweiz: Ütliberg bei Zürich!

d. *Chailletianum* (Z.* = *H. [corymbosum] asteriforme* A.-T. in Ann. Jard. Genève 86 [1897] u. Cat. 427). Stengel bis oben schwach behaart, sehr dick, grenzlos und aufrecht ästig; Kopfstiele schlank, bis zerstreut behaart, oft armdrüsiger; Hülle groß, ziemlich reichdrüsiger, haarlos oder mit einzelnen Haaren; Schuppen sehr zahlreich, ziemlich breit, sehr stumpf, schwarzgrün; Blätter dicht stehend, länglichlanzettlich, verlängert, nur gezähnt, derb, mit umgerolltem Rand, nur unterseits kurzhaarig, mittlere am Rücken, obere (nicht breit, fast gerundet sitzend) auch oberseits flockig, von Stengel-

mitte ab rasch kürzer und entfernter. Ist *obliquum* — *memorivagum*. — Schweiz: Gehölz bei Neuchâtel (Chaillet)!

e. *sublactuceiforme* Z.* Stengel über Mitte \pm haarlos; Kopfstand ebenso, oder Kopfstiele sehr armhaarig, oben verdickt, mit zahlreichen, in die Schuppen übergehenden Brakteen; Hülle feindrüsig und zerstreut- bis fast mäßig kurzhaarig; Blätter 30—40; untere groß, elliptisch- bis länglichlanzettlich; übrige zuerst genähert und langsam dekreszierend, dann (schon unter Stengelmittle) rasch kleiner, entfernt; alle schmal sitzend, oder von Stengelmittle an mit plötzlich verengtem oder fast gerundetem Grund. — Schaffhausen: Markweg ob Osterfingen (E. Kummer)! Westfalen: Reckhammertal bei Siegen!

f. *subvirgultorum* Z.* Stengel bis zum Endkopf behaart; Kopfstiele ohne oder mit einzelnen Drüsen, bis zerstreut kurzhaarig; Hülle schwarzgrün, *vagum*-artig, mit spärlichen bis kaum mäßigen winzigen Drüsen; Schuppen breit, stumpf; Blätter = a. — Savoyen: Les Voirons bei Genf! Pt Salève 8—900 m!

g. *pseudoflagelliferum* Schack u. Z.* Wie f, aber Kopfstand grenzlos, untere Äste sehr entfernt, lang, stengelartig, beblättert, Kopfstiele lang, oben verdickt und mit zahlreichen schmalen, in die zahlreichen schwarzgrünen, z. T. weniger breiten Schuppen übergehenden Brakteen. — Thüringen: Waldrand am „Korälchen“ an der Straße Liebenstein → Beierode (Schack)!

Ua. *scabiosum* Sudre (in B. Assoc. pyren. 250 [1899]) H. Centre 19 t. III (1902). Z. H. Schw. 529. — Abbild. in Nederl. Kr. Arch. Fig. 55 (1929).

10. *salicetorum*. Ähnlich. Stengel dick, fast holzig; Kopfstand groß, oben oft doldig, grau, armhaarig; Äste gerade, aufrecht. Hülle *umbellatum*-artig, schwarz- bis blaßgrün, deutlich drüsig, oft etwas flockig. Behaarung oberwärts sehr vermindert und sehr kurz. Blätter sehr zahlreich, sehr genähert, schief aufrecht, nur fein gezähnt, lanzettlich, unterseits flockig; obere mit gerundetem Grund.

a. *genuinum* Z.* Griffel anfangs gelbbraun. — Zuweilen niedrig, wenigköpfig. Blätter unter Stengelmittle gedrängt, Kopfstiele lang (lus. *abbreviatum* Z.*). — Tarn: Albi. Puy-de-Dôme: Lezoux (Sudre Nr. 193)! Savoyen: Aïse (auch lus.) und Bois de Baffavent bei Fessy (Briquet)! Waadt: Vaudérans! Freiburg! Vogesen: Wald von Sourdun! Baden: Hardwald bei Karlsruhe! Hunsrück: Stromberg (Touton). Schleswig-Holstein: Friesenhain auf Sylt! Thüringen: Sonneberg, Mürschnitz! Coburg: Fischbach → Döhlau! Frankenwald: „Schiefe Ebene“ bei Marktschorgast (O. Behr Nr. 130)! Saalburg a. S.! Bayern: Nürnberg (Schwarz)! [Norwegen: Oslo: Blytt; ob kult.?!]

b. *angustatum* (Sudre H. Centre 19). Stengel bis oben reichhaarig; Blätter schmaler- bis lineallanzettlich, lang; oder die unteren sehr lang, genähert, die übrigen viel kürzer, entfernt; Hülle oft bis mäßig behaart; Griffel dunkel.

1. normale Z.* — Tarn: Valarens (Sudre Nr. 243)! Maine-et-Loire. Waadt: Vaudérans! Hunsrück (Touton), Reinbeck bei Hamburg! Wien [Wilhelmshöhe → Ober-tullnerbach → Troppberg bei Purkersdorf! Haltertäl bei Hüttelsdorf! Hinterhainbach → Sofienalpe!].

Troppbergense Z.* Bis 1 m, grenzlos langästig, Pflanze oberwärts \pm kahl; Kopfstiele (verlängert, mit schmalen Brakteen) und Hülle armdrüsig, kaum mäßig kurzhaarig; Schuppen breit, stumpf, etwas flockig; Blätter ca. 30, schmallellanzettlich, sehr langspitzig, mit 3—5 kleinen oder etwas stärkeren Sägezähnen, gleichmäßig verteilt, am Rücken flockig. Tracht *umbellatum*-artig. — Wien: am Troppberg! am Heimatsberg bei Preßbaum und im Buchenwald bei Au am Kraking bei Reka-winkel (Korb)!

Ua. *salicetorum* (Sudre in B. Assoc. pyrén. 225 [1898] a. Art) Z.* — *H. boreale* ssp. *obliquum* microg. *H. scabiosum* c. *salicetorum* Sudre H. Centre 19 und t. III.

Blätter gezähnt bis grobzählig. (Übergänge *obliquum* → *memorivagum* und → *vagum*.)

11. *pseudoconcinnum*. Stengel bis oben (unten reichlich) behaart; Kopfstand oft \pm grenzlos, lockerrispig, grau, zerstreut behaart; Äste dünn, kürzer oder länger und mit brakteenförmigen Blättchen, 1—2 köpfig (und mit abortierten Köpfen); Kopf-

stiele oben verdickt. Hülle kugelig, schwarz (*vagum*-artig), mit vereinzelt längeren Haaren, fast ohne oder mit spärlichen Drüsen, unten armflockig; Schuppen breit, stumpf bis stumpflich (wenige spitzlich). Blüten goldgelb, Griffel dunkel. Blätter bis 50, breiter oder schmaler lanzettlich, beiderseits (immer kürzer) verschmälert, verlängert, spitz, mit 8—2 sehr spitzen, kurzen oder etwas verlängerten Sägezähnen; nur am Rücken oder am Rand und Nerv behaart; mittlere unterseits, obere (gerundet sitzend) überall flockig. Wohl *sabaudiforme* → *umbellatum*.

Comer See: zwischen Pasturo und Capanna Cormicella bei Lecco! Elsaß: Kientzheim → Hohkönigsburg!

Ua. *pseudoconcinnum* P. Rossi und Z.*

12. **conciniförme**. Unten sehr rauhhaarig; Kopfstand (und Hülle) zerstreut behaart, oft grenzlos langästig. Schuppen ziemlich reichdrüsig, grünrandig. Blätter bis 25, lanzettlich, gezähnt bis gesägtgezähnt; untere oft gedrängt, groß, ziemlich lang, obere schmaler, entfernt.

[Pyrenäen: HG. Nr. 1307—09]! Isère: an der Romanche und bei Vénose (HG. Nr. 520 z. T.)! Lemanische Alpen: Aise!

Ua. *conciniförme* Z. in E. 947 (1922). — *H. boreale* v. *concinnum* A.-T. und Gaut. HG. Nr. 520 z. T.; nicht Jord.

13. **fruticetorum**. Stengel hoch, sehr dick, zwischen den großen Blättern reichhaarig; Kopfstand grenzlos, sehr reich- und langästig, oben oft doldig (Äste klein beblättert, aufrecht oder schief abstehend, oft nur mit 1—3 entwickelten Köpfen), wie die (mäßig drüsige) Hülle spärlich bis kaum mäßig behaart; Akladium bis 35 mm, oft mit zahlreicheren Haaren, mit zahlreicheren Brakteen; Kopfstiele oft mit einigen winzigen Drüsen. Blätter sehr zahlreich, breit- bis fast eilanzettlich, am Rücken und Rand rauhhaarig (auch kahler), sehr spitz, mit langer, ± ganzrandiger, oft gedrehter Spitze, ungleich gesägt, mit 4—2 langen, dazwischen und über der Mitte mit kurzen Zähnen. Hüllschuppen etwas breittlich, ± stumpf (innerste spitzlich).

1. normale Z.* Wie oben. — 2. *hirsutulium* (Jord. nach Bor. in Mém. Soc. Acad. Maine-et-Oise VI. 110 [1859] a. Art. Sudre a. a. O. 20). Blätter schmaler, tiefer- und regelmäßiger gesägt, wenigstens am Rand und Rücken, untere oft beiderseits (wie die untere Stengelhälfte) ± reichhaarig; Griffel dunkel.

Süd- und Mittelfrankreich z. B. Saône-et-Loire: Bourg-le-Comte 250 m (HG. Nr. 802—03)! Puy-de-Dôme: Arlanc! Loire: Tigy bei La Caille! Piemont: Waldenser Täler! Seealpen: Vallée de l'Ellero! Wallis: Collonges 500 m! Am Jura vom Waadt! bis Biel! Im Rheingebiet besonders an heißen Stellen der Seitentäler von Feldkirch! Bregenz! Hegau! Schaffhausen = 1,2! bis ins Albtal bei Ettlingen! Trier! Bröltal! Köln; Kurtscheid; Emmerzhausen [Altenkirchen]! Nassau: Dickschied. Holland: Borne = 1! Putte = 1! Schinnen! Epen! Holstein: Kiel! Thüringen: Kyffhäuser! Kl. Gleichberg bei Römbild! Bayern: Nürnberg! Ungarn: Billeye-Wald bei Lescuce in Zala! Bosnien: Kiseljak im Foča-Tal!

Ua. *fruticetorum* (Jord. bei Bor. 3. II. 384 [1857] a. Art) Z. H. Alp. mar. 342 (1916). — *H. boreale* ssp. *obliquum* microg. *H. scabiosum* d. *fruticetorum* Sudre H. Centre 19. t. III.

14. **curvidens**. 6—10 dm, unten sehr reichhaarig; Kopfstand grenzlos, beblättert; Äste (± kurz, genähert); oberes $\frac{1}{3}$ des Stengels und die Hüllen sehr arm kurzhaarig bis ± haarlos; Kopfstiele drüsenlos. Hülle *umbellatum*-artig, ± (bis schwärzlich-) grün, drüsig; Schuppen breit, ± stumpf. Blätter sehr derb, oberseits kahl, ± gleichmäßig verteilt, breit länglichlanzettlich, zugespitzt, mit langen, oft groben, vorgekrümmten, sehr spitzen Sägezähnen; untere am Rückennerv reichhaarig. Griffel dunkel.

a. *genuinum* Z.* — [Spanien]. Mittel- und Südfrankreich bis Lyon (Jordan)! Tarn! Puy-de-Dôme: Villards. Genf! Lemanische Voralpen: Côte d'Hyot! Jura: Biel! Vorarlberg: Moschach! Schaffhausen: Lönnigen! Württemberg: Malmishaus bei Fronhofen [Ravensburg]! Weil dem Dorf [Stuttgart]! Nordbayern: Krittendorf! Elsaß! Taunus: Dickschied. Eifel: Mayschoß! Köln! Waldrach bei Hermeskeil. Steiermark: Hoehenegg! Comer See: Lecco (P. Rossi)!

b. *sublatifolium* (Z. in Mitt. V. Ntw. Math. Ulm H. 20 S. 34 [1931] = v. *latifolium* Sudre 20 z. T. Z. in E. 948 = *H. grandidentatum* Martr. Fl. Tarn 453 z. T. [1881]; nicht Jord.). Sehr robust, grenzlos langästig; Kopfstiele und Hüllen (hell bis dunkel) ziemlich reichlich bis arm behaart und armdrüsig; Blätter groß, bis eilänglich, grob- und breit- oder ziemlich schmal-, lang- und spitz gezähnt. — Cantal (HG. Nr. 804)! Sarthe: Rousillon (HG. Nr. 518—19)! Tarn: Leacure (Sudre Nr. 142 z. T. 295)! Pfalz: Königsberg bei Wolfstein! Schwaben: Steinshausen Wald bei Fronhofen [Ravensburg]! Ebenweiler [Saulgau] (K. Müller)! Ungarn: B. Lom bei Pomáz [Pest]! Ua. *curvidens* (Jord. Cat. Gren. 18 [1849] a. Art. Sudre 19 t. III. Rouy 390. Z. in Koch Syn. 3. II. 1924 [1901] als *Sabaudum* — *umbellatum*) Z. in E. 947 (1922).

15. **Vernáricum**. Stengel schwach kurzhaarig, bis 10ästig, oben doldig, übergipfelig; Akladium 15 mm; Kopfstiele grau, \pm haar- und drüsenlos. Hülle groß. zerstreut- bis mäßig behaart, armdrüsig; Schuppen etwas breitlich, lang zugespitzt. stumpf bis spitzlich. Blüten groß, lang gezähnt. Blätter elliptisch- bis länglich-lanzettlich, derb, breit gestielt oder verschmälert-, obere sehr kurz verengt sitzend und unten flockig; alle sehr spitz- und ziemlich lang gesägt, oberseits kahl, im übrigen sehr schwach- und sehr kurz behaart bis \pm kahl.

N.-Tatra: Kalkfelsen unter Vernár 750 m (Pax)!

Ua. *Vernaricum* Z.*

B. H. boreále. — S. S. 532.

H. Sabaudum L. **B. H. boreale** (Fr.) Z. in E. 948 (1922).

I. Griffel dunkel (selten anfangs gelblich).

a. Hülle mäßig- bis ziemlich reichdrüsig (meist haarlos oder sehr armhaarig), Kopfstiele fast immer haarlos (an putierten Exemplaren oft mit einzelnen Härchen). (Gruppe *Virgultorum* Z. H. Schw. 527).

1. Mittlere und obere Stengelblätter mit \pm breitem, gerundetem Grund sitzend (seltener ein wenig verschmälert), ei- bis länglichlanzettlich, zuweilen fast eiförmig (kurz bespitzt, oft groß).

a. Blätter gezähnt bis grob gesägt.

1. **Lugdunéense**. Robust. Stengel reichblättrig, in der oberen Hälfte kahl; Kopfstand oft grenzlos, mit verlängerten, aufrechten, kleinblättrigen Ästen; Kopfstiele nicht oder spärlich und winzig drüsig. Hülle groß, reichdrüsig, oft etwas flockig; Schuppen ziemlich breit und stumpf, in ziemlich zahlreiche Brakteen übergehend. Blätter gleichmäßig entfernt; untere groß, elliptisch- bis eilanzettlich, beiderseits verschmälert, oft lang; mittlere bis breit eilanzettlich, obere bis oval und kürzer zugespitzt.

a. *genuinum* (Sudre H. Centre 25 = *H. boreale* v. *cordisectum* Borb. Balat. flor. 357 [1900]). Blüten zuweilen röhrig.

1. normale Z.* Blätter mit 3—6 (—9) kurzen (oft groben) Sägezähnen. — 1. *verum* Z.*. Hülle groß. — 2. *minoriceps* Z.* Hülle kleiner, grünlich, zerstreut drüsig, mit einzelnen Haaren; Schuppen z. T. spitzlich; Blüten ziemlich kurz; Blätter z. T. schmal- und sehr spitz gesägt.

2. *minutidens* (Sudre 26). Blätter nur gezähnt.

3. *latissimum* Z.* Blätter sehr breit eilanzettlich (bis 10:5 cm), zugespitzt, mit 3—2 sehr groben Zähnen, meiste mit sehr breit ovalem Grund sitzend; Kopfstand mit sehr langen, aufrechten, beblätterten Ästen; Akladium oft bis 5 (—8) cm, seine unteren Brakteen oft blätchenartig; Hülle 10—12 mm, sehr dick, nur mit verlängerten Drüsen, (\pm schwarz-) grünlich. Robust.

Frankreich z. B. Tarn (Sudre Nr. 144)! Allier; Lyon (Jordan)! Alpes maritimes! Savoyen: Mt Tournier [Chaîne de Ratz] 800—880 m = 12! Chaunaz → Lucey bei Le Bourget = 2! Chautagne; Chindrieux = 3! Pt Salève! Evian (HG. Nr. 1537 als *H. boreale* v. *pubescens* A.-T.)! Schweiz: Lausanne! Wallis! Neuchâtel! Biel! Freiburg; Bollion! Bern! Rheintal: Buchs! und Vaduz! bis Chur! und im Schanfigg!

Schwabenalb 550—620 m: Bollingen und Hörseltingen bei Ulm! Sigmaringen! Baden: Reiselfingen! Kaiserstuhl! Karlsruhe! Lothringen: Bitsch! Wiesbaden! Hunsrück; Winnigen a. Mosel. Holland! Pommern: im Schrey bei Gartz (Holzfuss)! Mitteldeutschland: Weimar! Saalburg a. S.! Coburg: Mönchröden = 1, 2! Bayern: Bamberg! bis Regensburg! und Passau! Salzburg: Oberndorf! Steiermark: Leoben! Kärnten: Gradischen! Eisenkappel! Krain: Stein! Wien! Ungarn: Baranya! Vas! Tapoleza: Sárkány-Wald! Homonna! Budapest! Szepes! Böhmen: Prag! Mähren! Galizien: Lemberg! Siebenbürgen: Baba [Valea Dracului] in Szolnok-Doboka = 1! Bulgarien: Borja pl.! Rumeli-Kavak! Bosnien: Miljacka-Schlucht 710 m! B. Igman bei Vrelo Bosne! Jahorina-Tal 900 m! Varošluk! Velebit: Brušane → Oštarija (Borbas)! Italien: Ardrara bei Bergamo! Sta Maria bei Aosta 500 m! Turin!

b. *recticaule* (Jord. a. Art nach Sudre 25; nicht N. P. I. 733). Robust; oben doldig, abwärts grenzlos rispig; Kopfstiele ± verlängert, mit mehreren Brakteen, oben verdickt, zuweilen mit sehr wenigen Härchen und Drüsen; Hülle ± groß, *umbellatum*-artig, oft schwarz; Schuppen zahlreich, dachig, ± breitlich, sehr stumpf bis spitzlich, öfters ± grünlich gerandet, zuweilen schwach flockig, äußere locker; Blätter sehr zahlreich, ± aufrecht, mit zahlreichen starken, gekrümmten, sehr spitzen, bisweilen verlängerten Sägezähnen (wie *eu-lycopifolium*), länglich-bis elliptisch-, mittlere und obere bis (breit) eilanzettlich und mit breit ovaler Basis, spitz gezähnt, oft drehspeitzig; Drüsen oft spärlich. — Piemont: San Germano! Valdieri! Lyon. Schweiz: Lavey [Wallis]! Grolley und Bollion [Freiburg]! Bern → Thun! Zofingen! Pfäffikon → Wetzikon! Schaffhausen! Buchs! Liechtenstein: Vaduz! Oberfranken: Itzgrund! Voigtland: Plauen → Jocketa 400 m [Löbnitz]! Frankenwald: Saalburg a. S. (O. Behr Nr. 140)! Legefeld! Coburg: Leutesdorf → Häusles! Belgien: Nimy-les-Mons! Im Rheintal bis Holland: Hoensbroek! Stammen! Geulhem! Ungarn: Nyitra! Budapest! Hunyad: Gredistje! Miskolcz!

c. *editicaule* (Jord. a. Art nach Sudre 25). Stengel etwas rauhhaarig, Rispe lang; Hülle mit einzelnen Haaren; Blätter klein, eilanzettlich, kurz, mit 4—6 stark vorspringenden Zähnen. — Lyon: Tassin. Schlesien: Landeshut! Ungarn: Faluscka!

d. *Kugléri* Z.* Blätter = a (gezähnt bis kurz- und spitz gesägt); Kopfstand ± grenzlos langästig; Kopfstiele und Akladium mit einzelnen Härchen und zerstreuten Kurzdrüsen, 5—7 cm lang, schlank, mit mehreren dunklen Brakteen; Hülle groß, schwarz, ebenso bekleidet. — Oberschwaben: Waldränder bei Schloß Zeil 746 m (Kugler)!

Ua. *Lugdunense* Rouy Fl. Fr. IX. 388 (1905) unter *H. virgulosum*. — Ssp. *eminulum* Sudre in B. Ac. géogr. bot. 11 (1913). — *H. eminens* Sudre H. Centre 25 t. V (1902); nicht N. P. — Ssp. *pereminens* Z. H. Alp. mar. 344 (1916).

2. *Roffaviéri*¹⁾. Kopfstand feindrüsig, sehr ausgebreitet lang- (bis 16-) ästig; Äste oft ± verbogen, klein beblättert. Hülle grünlich. Blätter entfernt, länglich, kurz- oder länger bespitzt, über Stengelmittle mit wenig verengtem bis fast etwas herzförmigem Grund sitzend; alle hellgrün, kurz- oder stark- und ungleich gezähnt.

a. *genuinum* Z.* — 1. *verum* Z.* Hülle (± reichdrüsig) und Kopfstiele haarlos. — 2. *subeminens* Z.* Hülle (reichdrüsig) und Kopfstiele (feindrüsig) öfters mit einzelnen Härchen. — Piemont: Val San Martino! Seealpen: San Dalmazzo di Tenda! Lyon: Arnas! St-Cyr (Jordan)! Savoyen: Chablais; Pringy! Jura du Bourget: Col du Chat! Mt Landard = 2! Bas-Bugey: Mtgne de Chennillieu 300 m! Mt Méri! Waadt: Aubonne! Rolle! Lausanne! Jura: Biel! Paris (Chaubard)! Nach Touton a. a. O. 47 bei Stromberg auf dem Hunsrück.

b. *nigriturbinatum* Z.* Blätter bis 40; untere breit länglichlanzettlich, lang (bis 14: 2,5 cm), am Rücken wie der Stengel (bis über die Mitte) behaart; übrige oft weniger breit sitzend, unterseits (oberste überall) flockig; Kopfstiele mäßig sehr feindrüsig, oft bis 5 cm lang; Hülle ziemlich reichlich kurzdrüsig, dunkel, anfangs kreisel-

¹⁾ Georges Roffavier aus Lyon (1775—1866), ursprünglich Großkaufmann, botanisierte um Lyon und in Savoyen, veröffentlichte 1835 ein „Supplément à la Flore lyonnaise de Balbis“.

(Prof. Dr. Offner-Grenoble briefl.)

förmig (äußere Schuppen locker, in mehrere dunkle Brakteen dekreszierend). — Savoyen: Mt Chevrü im Jura von Ratz! Chantagne: Forêt de Sepenay → Chindrieux 850 m (Briquet)!

Ua. *Roffavieri* (Jord. nach Sudre H. Centre 26 t. V [1902]) Z. H. Schw. 532. H. Alp. mar. 345.

3. **grandidentatum**. Pflanze milchend, ± verkahlend, oft sehr robust (bis 15 dm, bis 25 ästig, oben öfters doldig). Stengel nur zwischen den unteren Blättern etwas rauhhaarig; Äste oft lang, entfernt, beblättert, aufsteigend; Kopfstiele 2—4 cm, grüngrau, mit mehreren Brakteen. Hülle hellgrün bis grünschwarz, mäßig- bis ziemlich reichdrüsig, mit sehr spärlichen Haaren. Griffel gelblich, dann dunkel. Blätter bis 60, abstehend oder öfters z. T. abwärts gerichtet, gleichmäßig- (aber wenig) voneinander entfernt oder in Stengelmittle dicht stehend, (oft sehr) groß, eilanzettlich bis (obere breit) oval, (oft stark) zugespitzt, oft mit gedrehter Spitze, grob- und spitz- oder schmaler- und lang gezähnt, ziemlich reichzählig.

a. *genuinum* Z.* — Lemanische Alpen: Mtgne d'Hermone zwischen Orcier → Lyaud! Salève! Wallis: Les Gorges ob Salvan! Ain: Divonne! Isère: Bourgoin. Meuse: Bar-le-Duc! Mittelfrankreich. Puy-de-Dôme: Lac Parvin. Deux-Sèvres: La Chapelle Bâton! Tarn: Mazamet (HG. Nr. 704)! B.-Alpes: Fugeret (Reverch. u. Derb. Pl. Fr. Nr. 304)! Belgien: Nimy-les-Mons! Holland: Brunssum! Rheinprovinz: Cleve, Viersen, Altenahr, Winingen a. M. Thüringen: Massertal (Schack)! Sachsen: Plauen → Jocketa! W.-Preußen: Stadtpark Pr. Friedland (E. Behr)! N.-Österreich: Perchtoldsdorf → Gießhübl (Korb)! Budapest: Tal Zugliget! Berg Lom bei Pomáz! Bükkgelbige in Borsod!

b. *Valkenburgense* (Z. in Nederl. Kr. Arch. 199 [1926]). Blätter ca. 25, groß, sehr derb, sehr breit eilanzettlich, ± (bis sehr) breit gerundet sitzend, meist mit schmalen, (bis sehr) langen, spitzen Zähnen, aus allen lange, kleinblättrige Äste entwickelt, nur die untersten am Rücken etwas behaart, alle hier (oberste überall) flockig. — Holland: Schaesberg bei Valkenburg (Janssen u. Wachter Nr. 9050)! Stammen!

c. *lauriniforme* Z.* Wie a, sehr robust, stark erkahlend, sehr ästig; Blätter ei- bis länglichlanzettlich, mit etwas verschmälertem Grund sitzend; Hülle nur 7—9 mm, schwarzgrün, mit sehr kurzen Drüsen und Härchen; Griffel anfangs gelb. — Deux-Sèvres: Bahndämme bei Mazières-en-Gâtine (R. de Litardière)!

d. *Vivariense* (Jord. bei Bor. 3. II. 387 [1857] a. Art. Sudre 27 t. V = *H. nemogeton* Jord. u. Pérard in BSB. Fr. XVII. 121 [1870]). Blätter breit länglichlanzettlich, länger, mit stark gedrehter Spitze, ungleich- und ziemlich stark gezähnt: Kopfstiele kurz; Hülle nur mit Drüsen, ziemlich flockig, grün bis schwärzlich. — a. normale Z.* — b. *praecelsum* (Jord. nach Sudre 27). Blätter lanzettlich, Kopfstand oben doldig. — Lyon. Mittelfrankreich. Puy-de-Dôme: Bois de Royat (Sudre Nr. 98)! Tarn: Mazamet (Sudre Nr. 97)! Moseltal: Pont-à-Mousson! Hegau: Singen → Hohenkrähen! Schwarzwald: Kandern! Rheingebiet: Basel! Kreuznach! Bacharach! bis Köln, Straberg und Cleve (Touton). Westfalen: Attendorf = b. Holland: Brunssum! Hessen-Nassau. Bosnien: Željeznica-Schlucht bei Krupačka Stijena! [Spanien: *H. sabardum* Willk. u. Lge Prodr. II. 269 (1870)].

e. *porphyrophilum* Z.* Wie a; Akladium bis 3 cm; Kopfstiele nur flockig; Hülle groß (an den Seitenästen kleiner), grünschwarz, flockenlos, kaum zerstreut winzigrüsig; zuweilen mit einem vereinzelt Haar; Griffel schwarz; Blätter gleichmäßig verteilt, sehr derb, untere ziemlich groß, verlängert, elliptisch- bis länglichlanzettlich, länger stielartig verschmälert, am Rücken behaart und flockig, übrige rasch dekreszierend, elliptischlanzettlich und mit ± gerundetem Grund, mit ± langer, ± gedrehter Spitze, stärker (oberseits weniger) flockig; alle mit mehreren schmal dreieckigen, lang mukronaten Sägezähnen. Der Ua. *vagum* ähnlich. — Nahetal: Rotenfels bei Kreuznach. Porphy (Tessendorff)!

f. *macrodontotropum* Z.* Stengel rauhhaarig, über der Mitte kahl; Kopfstand oben doldig; untere Blätter oft lang, lanzettlich (bis 12 : 2 cm), am Rücken ziemlich-, am Nerv und Rand reichlich-, oberseits schwach behaart, stark- und entfernt ca. 3 zählig; mittlere und obere breit- bis eilanzettlich (12 : 2,5 cm bis 8 : 3 cm), mit

wenig verschmälertem bis gerundetem Grund, bis zur Mitte lang- und schmal 5—3-zählig; obere mit langer, ganzrandiger Spitze; Brakteen ziemlich lang; Schuppen sehr breit, stumpf. — Savoyen: Salével

Ua. *grandidentatum* (Jord. in Bor. Fl. Centre 3. II. 383 [1857] a. Art) Z. H. Alp. mar. 344 (1916). A.-T. Cat. 437 als Var. — *H. laurinum* v. *anomalum* A.-T. in Sudre Fl. crit. Tarn 27 u. HG. Nr. 704! Cat. 431. — *H. laurinum* Lamt. Prodr. fl. Centre II. 489 z. T. 1881).

b. Blätter fast ganzrandig bis mukronat-kurz-zählig.

4. **virgultórum.** Stengel 6—12 dm, unterwärts wie Rand und Rücken (besonders Nerv) der Blätter weichhaarig (2—4 mm), oben \pm haarlos und oft doldig; Kopfstiele nur flockig (sehr selten mit sehr vereinzelt Mikrodrüsen oder Härchen). Hülle (9—)10—11 mm, schwarz oder schwarzgrün, fast nur mit zahlreichen Mikro- und Kurzdrüsen, selten dazu mit vereinzelt (bis zerstreuten) Härchen; Schuppen ziemlich breit, \pm stumpf. Blätter 25—50, flach, etwas dünn oder \pm derb, in der unteren Stengelhälfte zuweilen abwärts gerichtet; untere bis breit- oder eilanzettlich, verlängert, beiderseits verschmälert (unterste bis elliptischlanzettlich und stumpflich, selten bis obovat, meist verwelkt); mittlere aus breitem, gerundetem Grund breit- bis eilanzettlich; obere \pm oval, zugespitzt; alle erkahlend, ganzrandig bis mukronat-fein-zählig.

a. *genuinum* (Z. in MBL. 390 [1922]. — Abbild. in E. 980 Fig. 67 C). Hülle flockenlos, sehr selten deutlich flockig.

1. *verum* Z.* Blätter wie oben, dunkelgrün.

2. *chloroticum* (Jord. bei Bor. 3. II. 386 [1857] a. Art Sudre 21). Blätter kürzer, breiter, hellgrün; oft hochwüchsig und reichblättrig, an Ua. *brevifolium* erinnernd (lus. *latus* Z.*). Oder Blätter alle schmaler (lus. *angustus* Z.*).

3. *chlorolepis* (G. Beck Fl. N.-Ö. 1308 [1893] z. T.). Hülle hellgrün.

4. *obscuratum* (Sudre 21 = *H. boreale* v. *chlorocephalum* Uechtr. in Bänitz Herb. Eur. Nr. 146! 9908 z. T.?). Hülle schwärzlich (selten mit einzelnen Härchen).

5. *flocciceps* (Z. in MBL. 390 [1927]). Hülle 8—10 mm, grün bis dunkel, ziemlich flockig; Blätter langspitzig, mittlere etwas verschmälert- bis gerundet sitzend; obere rasch klein.

6. *Gobetanum* Z.* 3—4 dm; Akladium bis 3 cm; Äste entfernt; Kopfstiele zerstreut drüsig, oft mit einzelnen Haaren; Blätter ziemlich klein, gleichmäßig verteilt oder am Stengelgrund oder höher gedrängt, darüber entfernt und rasch klein. Mähform.

7. *subbarbatiforme* Z.* Wie 4, aber niedrig, armköpfig; Kopfstiele arm- und winzig, Hülle ziemlich reich- und kurzdrüsig; Blätter in Stengelmitte oder tiefer gedrängt, darunter ziemlich groß, darüber plötzlich klein und entfernt; Stengel unten und Blattrücken behaart.

8. *semivirgultorum* (Z. in MBL. 390 [1927]). Kopfstand spärlich behaart und mit wenigen Drüsen; Blätter gesägtgezähnt.

Von Spanien! Frankreich (HG. Nr. 708! Sudre Nr. 95! 342! Bänitz Nr. 9908: Tarn! Sudre Nr. 96: Cantal = 4! Lyon: Tassin [Jordan]!). Belgien! Luxemburg! Holland [Epen, Waubach, Groesbeek, Hatert, Schinnert, Gulpen]! England! u. Schottland! durch ganz Mitteleuropa bis Vorderrußland (z. B. Pskow: Herb. fl. Ross. Nr. 725. 2242)! Galizien: Saybusch! Zegiestow! Siebenbürgen! Banat: Herkulesbad! Serbien! Bulgarien (s. Vandas Reliq. Form. 354 [1909]): Vranja! Varna! Karlovo! Bosnien: Sarajevo [B. Igman, Miljacka-Tal = 7]! Kruševica-Tal 580 m! Hercegovina! Montenegro: Ipek! Kroatien: Vratnikjoch ob Zengg = 4! Von den Seealpen: Bouyon! u. Piemont: Täler der Kottischen Alpen! Norditalien! Südtirol: Bozen! Brixen! Küstenland! bis zur Nord- und Ostsee [Usedom = 4. Jütland]! Am häufigsten im Tiefland, aber oft weit in die Gebirgstäler eindringend. So von Savoyen: Viry = 4! Mt Landard bei Le Bourget = 7! Servoz! Les Voirons = 3! Genf! Lausanne [Chalet à Gobet = 6]! Visp! bis Pruntrut! Dornach! u. Basel! Zürich! Walensee

(s. Z. H. Schw. 530)! Im Rheingebiet von Chur! Schruns! Kl. Walsertal [Mittelberg]! Brezenz! Salem! Hegau! Klettgau! Säkingen! Todtnau! Vogesen [bis St-Dié]! bis zum Niederrhein verbreitet! Metz! Württemberg [noch am Eselsberg bei Ulm 620 m]! Bayern (Fl. Bav. Nr. 733 z. T.! S. Vollmann Fl. Bay. 824; besonders im Fichtelgebirge 650 m, in Franken [Stübigen bei Bamberg: O. Behr Nr. 200 = a2]), bei Coburg, im Ries und noch bei Reichenhall! Salzburg (a4 am Gaisberg: O. Behr Nr. 652)! Steiermark [noch bei Ausse 1000 m]! In Kärnten bis ins Mölltal! O.- u. N.-Österreich! Ungarn z. B. Berge Hárshegy, Feketefej, Vadaskert [Budapest] und Lom bei Pomáz = 2, 4, 5! Izbég → Dömös = 8! Bükkgebirge: Garadna = 3! Balatonsee: Vörösberény = 7! Szepes: Vörösklastrom 450 m = 4! Mähren: Znaim (Fl. A.-H. Nr. 3396 z. T.)! Böhmen (Petra Nr. 1199)! z. B. Prag (Tausch als *H. silvestre* v. *hirsutum*)! Duppau! Lausitz! Sachsen! Thüringen (meist 4)! Harz! Lübeck! Berlin! Mecklenburg! W.- u. Ostpreußen: Liepnitz! Schwetz! Kranz (Bänitz Nr. 6641 = 4)! [Korsika z. B. am Rivisecco 900 m! Kaukasien!].

b. *Lomanum* (Degen u. Z. in MBL. 390 [1927]). Hülle grünlich oder dunkel, flockig, zerstreut behaart; Pappus schneeweiß; Blätter ± lanzettlich, oft groß, langsam oder über Stengelmitte rasch dekreszierend. Gegen *H. racemosum* Ua. *Moesiacum*. — Pest: Berge Lom, Feketefej und Hárshegy!

c. *sericatum* (A.-T. u. Gaut. HE. Nr. 322! u. in BSB. Fr. III. 90 [1905] a. Art. Rony 387. A.-T. Cat. 439. Z. in E. 949). Nur der Stengel unten und die unteren Blätter (dunkelgrün) am Rückennerv etwas behaart; Hülle grünlich; Grubenränder langborstig; Pappus schneeweiß. — Vacluse: Bollène 250 m (Reverchon Nr. 356 als *H. boreale* v. *pubescens* [1895] u. HG. Nr. 322)! Korsika (A.-T. Cat. 439)?

d. *rhenigenum* (Z. in E. 949). Robust, vielblättrig; Blätter fast alle mit verschmälertem Grund, am Rand und Rückennerv wie die untere Stengelhälfte sehr reichhaarig; Kopfstand reich- und aufrecht-langästig, oben oft doldig; obere Blätter ± flockig, mit umgerolltem Rand; Hülle kreiselförmig, oft ziemlich klein, schwärzlich, oft mit einzelnen Härchen; Schuppen ziemlich schmal bis breitlich. Gegen *umbellatum*. — Rheingebiet: von Offenburg! bis Holland! z. B. Bonn (Duffour Nr. 5243)! Montabaur!

Ua. *virgultorum* (Jord.) Z. in E. 949. — *H. virgult.* Jord. Cat. Dij. 27 (1848). Bor. 3. II. 385. Gr. u. G. Fl. Fr. II. 386. Sudre 21 t. IV. A.-T. Cat. 436 (als Var.). — *H. boreale* Willk. u. Lge Prodr. Hisp. II. 270 (1870). — *H. silvestre* Tsch. a. a. O. z. T. u. Dietr. Fl. Boruss. t. 739! Posp. Fl. Küstenl. 813 z. T. (a). — *H. virgult.* η. *vulgare* Rony 390.

5. **hypselophyton**. 8—12 dm, ± holzig, schwarzviolett, kahl oder zwischen den unteren Blättern schwach rauhaarig; Äste (6—)12—25, dünn, bis 12 cm lang, klein beblättert, obere oft doldig; Kopfstiele nur grauflockig; Akladium 1—2(—3) cm. Hülle 8—10 mm, (öfters grün-) schwarz, nur mit spärlichen bis zerstreuten Drüsen; Schuppen breitlich, ± stumpf, äußere etwas locker und in unter dem Köpfchen gedrängte (oft gefärbte) Brakteen dekreszierend. Blüten ziemlich kurz, oft schmal; Griffel ± dunkel. Blätter 30—60, langsam kleiner, nur die unteren am Rand und Rücken behaart und wie die mittleren (± breit-) länglichlanzettlich, stielartig länger- oder kurz verschmälert sitzend, oder schon mittlere wie die oberen mit ± gerundetem Grund oder aus ovaler Basis zugespitzt; alle nur gesägtgezähnt oder ganz kurz gesägtgezähnt; obere derber, oft ± ganzrandig (Rand ± umgerollt) und mit gedrehter Spitze; nur oberste oder alle unterseits flockig; alle hell-, unten blaßgrün (zuweilen violett), schieb aufrecht, spitz.

Thüringen: Wälder zwischen Oppurg und Knau! Frankenwald: Saalburg a. S. 450 m! Unterfranken: Irmelshäuser Wald, Bez. Königshofen (Schack)!

Ua. *hypselophyton* Bornmüller u. Z. in Mitt. Thür. BV. 53 (1930).

6. **rigens**. 8—10 dm, reich- und ± aufrecht-steifästig, zuweilen oben doldig und vielköpfig. Blätter zahlreich, ± derb, flach, ± gleichmäßig verteilt, gezähnt oder mit zahlreichen, oft ungleichlangen, kurzen (oder in der Mitte mit etwas längeren) Zähnen, kurz ei- bis breit- und länger lanzettlich; obere oder schon mittlere (oft rasch kleiner) aus sehr breit ovalem Grund zugespitzt (zuweilen mit gedrehter Spitze).

unterseits flockig. Hülle 10—12 mm, dick, schwärzlich bis schwärzlichgrün; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitzlich, äußere locker, in die zahlreichen Brakteen dekreszierend. Oft sehr robust und grenzlos langästig. Übergang *virgultorum-vagum* (bzw. *umbellatum*), von der Tracht des *subrectum*, bzw. *brevifolium*; namentlich putiert mit einigen Haaren an der Hülle.

Piemont: Täler der Kottischen Alpen! Lyon (Jordan)! Tarn! Lemanische Vor-alpen: Langin, Mtgne d'Hermon zwischen Orcier → Lyaud, Les Allinges (Briquet)! Wallis: Vernayaz! Marécottes 900 m! Bovernier! Waadt: Bois de Buchillon! Zürich: Uto! Schwabenalb: Eselsberg bei Ulm, Tomerdingen, Dornstadt 600—620 m (K. Müller)! Baden: Wiesental! Kandern! Freiburg i. Br.! Vogesen! Rheinprovinz: Sieggebiet! Holland: Amsterdam! Berlin: Tegel! Kleinmachower bei Teltow! Coburg: Bausenberg! Leipzig: Bienitz und Bahndam Leutsch → Rückmarsdorf (Schack)! N.-Öster-reich: Aspang! Gießhübl! Niederschrems! Hochstraß (J. Vetter)! Ungarn: Burgstall bei Sopron! B. Lom bei Pomáz! „Roter Lackenriegel“ bei Nagy Kovácsi [Pest]! [Dazu Fr. HN. XI. Nr. 10 z. T.: kult. in Bogstadt! u. A.-T. u. G. H. Hisp. Nr. 146: Val d'Arän in den Pyrenäen, als *H. boreale subsabaudum*!]

Ua. *rigens* (Jord.) Z. in E. 951. — *H. rigens* Jord. Cat. Gren. 20 (1849) u. bei Bor. 3. II. 387. Martr.-Don. Fl. Tarn 447 (1864—67). Sudre 22 t. IV. — *H. boreale* v. *subcorymbosum* A.-T. im Herb. Delessert!

2. Mittlere Stengelblätter mit \pm verschmälertem Grund, breit- bis schmal-lanzettlich, meist stark und spitz gesägt, an *H. levigatum* erinnernd. — Formen, welche *H. Sabaudum* mit *H. levigatum* oder *umbellatum* verbinden. (*H. dispalatum* u. *sabaudum* — *levigatum* Touton in Jahrb. Nass. V. Ntk. LXXVI. 49 [1926]).

a. Blätter lanzettlich bis breit länglichlanzettlich.

7. **nemorivágum**. Meist sehr robust, oft grenzlos ästig, oben fast doldig, \pm übergipfelig, unten \pm rauhaarig, oben \pm kahl. Kopfstiele oft verlängert und mit mehreren schmalen Brakteen. Hülle schwach- bis ziemlich reichdrüsig, dunkel oder meist \pm grünlich, sehr selten mit einzelnen Härchen. Blätter breit- (bis breit länglich-) lanzettlich, beiderends verschmälert; untere meist verlängert; mittlere und obere bis lanzettlich und schmaler (obere zuweilen mit gerundeter Basis). — Pseudophyllo-pode Formen (Blätter über der Stengelbasis gehäuft) haben oft nur 4—7 \pm lang gestielte Köpfe und gezähnelte Blätter; putierte Stücke mit einzelnen Haaren und Drüsen an den Kopfstielen.

a. **genuinum** (Sudre H. Centre 23 unter *H. dispalatum* u. t. IV = Ua. *sub-rigidum* Z. in Koch Syn. 3. II. 1924 [1901] u. in E. 950 Fig. 67 A). Unten reichhaarig; Blätter 30—50 (—70), ungleich- und scharf- (mukronat-) gesägt (Zähne kurz bis mittellang), bis erkahlend; obere \pm breit sitzend; Hülle groß, drüsig; Kopfstiele öfters mit wenigen winzigen Drüsen und zuweilen nebst den Hüllen mit einzelnen Haaren.

- normale (Z. in Mitt. Thür. BV. 54 [1930]). Schuppen sehr breit sehr stumpf, schwarz- oder dunkelgrün. — 1. *verum* Z.* Blätter wie oben. — 2. *latifolium* Z.* Blätter groß, lang, 40—25 mm breit.
- chlorosum* (Z. in MBL. 388 [1927]). Hülle oft kleiner, Schuppen schmaler, mehr zugespitzt, stumpf bis spitzlich, \pm grünrandig, ziemlich drüsig; Blätter oft groß, hellgrün, langsam dekreszierend (1. *verum* Z.*), oder obere oft plötzlich kleiner (2. *condensatum* Z.*), unterseits flockig, untere bis breit elliptischlanzettlich, beiderends lang verschmälert.

Tarn: Peyrebrune, Anglès (Sudre Nr. 45. 244)! Loire: St-Etienne (Hervier Nr. 77)! Saône-et-Loire: Antun! Puy-de-Dôme: Clermont-Ferrand! St-Remy-sur-Du-rolle (Soc. cénom. Nr. 2085)! Isère: St-Agnès (HG. Nr. 1302 als *H. validum* A.-T.)! Savoyen: Conflans! Jura de Ratz et du Bourget! Servoz! Marignier! Pt-Salève! Ain: Satigny → Thoiry! Schweiz: Waadt! Unterwallis! Neuchâtel! Biel 550 m! Pruntrut! Freiburg! Bern! Haslital! Zug! Zürich! Frenschenberg in Bristen bei Uri 600—980 m = 2, auch wenigköpfig! St. Gallen! Benken! Im Rheintal, seinen Vorbergen und Seiten-

tälern von Vaduz! Feldkirch! Hegau! Schaffhausen! Basel! Kaiserstuhl! durch Baden und Elsaß! häufig bis zum Niederrhein! Belgien: Nimy-les-Mons! und Holland [z. B. Limburg, Nymwegen]! Holstein! Harz! Blankenburg! Sangerhausen! Nauen! Thüringen. Kl. Gleichberg! Sonneberg 550 m! Coburg! Mainland! Oberfranken = 1, 2 (Z. Nr. 696a: Ebing)! bis Nürnberg! Augsburg! Sachsen: Leipzig! Lösnitz bei Plauen! Lausitz: Sahlendorf! Schwabental! Ulm bis zum Wochenberg 920 m ob Schömberg zertret! Hohenzollern: Weildorf → Kirchberg! Böhmen z. B. Kaaden! Mähren: Znam! Ungarn: Budapest = 1, 2! Wiener Wald! Kärnten: Zelltal! Südtirol [bis Brixen]! Italien: San Mariuo! Täler der Kottischen Alpen! Seealpen: Ellero-Tal! Port Maurice [Korsika: Corté! England].

b. *Aquae Aureliae* (Z. in E. 951). Stengel weit herauf rauhaarig; Kopfstand weißgrau, oben doldig; Blätter lang, ziemlich kurz- oder länger spitzzählig, langspitzig, langsam oder rasch kleiner; Hülle bis ziemlich reichflockig, nicht oder sehr armahaarig. — Vorberge des nördlichen Schwarzwaldes: Bühl! B.-Baden! Karlsruhe! Rheinprovinz: Daaden [Altenkirchen]! Westfalen: Minden [Hausberge 50 m! Thüringen: Rauschenburg bei Berka! Bayern: Königsberg i. Fr.! Passau! Budapest: B. Feketefej bei Pomáz! Waadt! Aubonne!

c. *subsalignum* (Jord. a. Art nach Martr. Fl. Tarn II. 449 [1881]. Sudre 24 t. IV. — *H. boreale* η . *salignum* A.-T. Cat. 436. — Abbild. in Nederl. Kr. Arch. Fig. 47 [1926]). Übergang gegen *concinnum*. Bis 12 dm, oft grenzlos- und aufrecht \pm langästig, nebst dem Rückenerv der unteren Blätter ziemlich reichhaarig; Blätter sehr zahlreich (20—60), aufrecht, verlängert, länglichlanzettlich bis lanzettlich, mit langer, ganzrandiger Spitze, oft groß, länger-, schmal- und sehr spitz- oder oft nur kurz gesägt (-gezähnt); obere mit gerundeter Basis, öfters mit gedrehter Spitze und umgerolltem Rand; Kopfstiele dünn, weißgrau, oft sehr verlängert und oben mit mehreren Brakteen, fast nie mit Drüsen; Hülle etwas kleiner, dick, grünlich bis grünschwarz, sehr kurz- (oft arm-) drüsig, zuweilen etwas flockig; Schuppen \pm breit, stumpf, grünrandig. — Südfrenkreich. Lyon. Savoyen: Mt Chevru bei Yenne! Carrière d'Aïse! Genf: Aire! Waadt: Bois de Buchillon! Rheingebiet: Bregenz? Kaiserstuhl! Schramberg! Karlsruhe! Mittelrhein! Holland: Valsrade! Schaesberg! Slenaken! Geulhem! Diepenheim! Nymwegen! Wychen! Amersfoort! Thüringen: Schönberg bei Sonneberg! Leipzig [Hardwald bei Zwenkau]! Wien! St. Andrä! Ungarn: Preßburg!

d. *Voigtlandiae* Schack u. Z.* Kopfstand doldigrispig reichköpfig, oben \pm gedrängt, darunter mit \pm zahlreichen, ziemlich kurzen, dünnen Ästen; Kopfstiele kurz; Hülle 8—9 mm, schwärzlich, *umbellatum*-artig; äußere Schuppen locker, in sparrige Brakteen dekreszierend; obere Blätter mit gerundeter Basis, hier oft länger schmalzählig, öfters drehspeitzig; übrige = c. — Voigtland: Bahn Plauen → Jocketa [Löbnitz → Röttis]!

e. *eunemorivagum* (Z. in Mitt. Thür. BV. 54 [1930] = *H. nemorivag.* Jord. a. a. O. Sudre 23 t. IV). Blätter oft \pm derb und groß, breit länglichlanzettlich, mit 4—6 (—9) starken, langen, eingekrümmten Sägezähnen auf jeder Seite; Hülle wie c. (bis \pm dunkel-) grün, arm- bis ziemlich reichdrüsig, nicht oder wenig behaart; Stengel bis 12 dm, dick, fast kahl.

1. normale Z.* Wie oben.

2. *levigatiforme* (Z. a. a. O. 54). Hülle wie *Ua. vagum*, schwärzlich, kreiselförmig (Schuppen in die Brakteen übergehend); Äste verlängert, Akladium bis 4 cm; Hülle mit Drüsen und einzelnen Härchen; Blätter \pm kahl.

3. *oligodontum* (Z. in Bourq. Fl. Porrentruy 176 [1933]). Blätter breit länglich-bis eilanzettlich, nur mit 2 großen Zähnen, mit sehr langer, ganzrandiger Spitze; Kopfstiele lang; Hülle zerstreut drüsig, sehr armahaarig. Sehr robust, reichblättrig, oft \pm gefärbt.

Süd- und Mittelfrankreich. Lyon. Hochsavoyen: Mt Vouan! Bellevaux! Ain: Divonne! Schweiz: Wallis [ob Rovouères bei Alesse 925 m]! Orbe! Freiburg [Châtillon]! Bern! Alpnach! Zürichberg! Schwyz: Tuggen! Tessin! Vorarlberg: Hirschberg 1030 m! Konstanz! Hegau! Schaffhausen! Mengen a. Donau! Barmringen bei Blaubeuren!

Ebenweiler O. A. Saulgau! Von Oberbaden [Hohe Möhr!] und Oberelsaß [bis Delle] bis Kreuznach [Huttental = 2]! Westfalen: Minden! Dortmund! und Holland: Arnhem! Nymwegen! Amersfoort! Hercynisches Bergland! Greifswald: Löbnitz! Mark: Triglitz! Thüringen: Saalfeld! Inselberg = 1! Kl. Gleichberg = 1, 2! Legefeld = 1! Coburg [Bausenberg = 2]! Mainland: Königsberg → Burgprappach = 1! Sachsen: Grimma → Nimbschen! Schlesien: Böhmen! Mähren! Ungarn: Berge um Budapest! Szepes: Löcse! O.-u. N.-Österreich! Salzburg! Montenegro: Andrijevica! — 3: Charmoille bei Pruntrut [Bern Jura]!

f. *sparsiciliatum* (Z. H. Alp. mar. 344). Nur Stengelgrund und Blattrand armhaarig; Hülle dunkel, reich- und ziemlich langdrüsig, armhaarig; sonst = e. — Seealpen: Val Cavallo di Pesio! [England: 2. *calvatum* Hanb. in Journ. Bot. XXXII. 212 (1894)].

g. *Reutinum* Z.* Stengel im unteren $\frac{1}{3}$ sehr reichlich ziemlich langhaarig; Blätter ca. 15, elliptischlanzettlich, scharf- und ziemlich lang gesägt; untere am Rücken ziemlich behaart. Wohl gegen *levigatum*. — Berner Oberland: Reuti → Golderen am Hasliberg 1030 m!

h. *brevidentis* Z.* Blätter bis 16, ziemlich breit- bis länglichlanzettlich, gezähnt bis kurz gesägt, oft ziemlich klein; obere aus breit ovaler Basis zugespitzt; Kopfstand locker, wenig bis mehrköpfig; Hülle schwarz, fast nur (sehr kurz-) drüsig; Stengel dünn bis schlank, unten ziemlich behaart; Griffel oft anfangs gelblich. — Odenwald: Trienz! Brandenburg: Neuendorf im Fläming! Belgien: Nimy-les-Mons (Wesmael)! Rhein: Speier! Schaffhausen [Breitenhau bei Rüdigen]! Schweiz: Alpach 450 m! Savoyen: Pt Salève 850 m! Conflans!

i. *minutidens* (v. Degen u. Z. in MBL. 388 [1927]). Blätter bis 25, breit länglich-, obere (kurz, mit gerundeter Basis) bis elliptischlanzettlich oder schmaler, flockig; Rand und Rücken der größeren nebst der unteren Stengelhälfte ziemlich reichlich-, Oberseite der untersten zerstreut behaart; alle nur klein gezähnt; Schuppen = a. 2. — Waadt: Gebölz bei Gimel! Thüringen: Kl. Gleichberg! Schlesien: Louisdorfer Wald bis Strehlen! Budapest: B. Vadaskert und Jánoshegy! Karpaten: Munkács!

k. *pervalidum* Z.* Sehr robust; untere Blätter breit-, übrige ± lanzettlich und schmaler, kurz gesägtgezähnt, mit langer ganzrandiger Spitze und stark umgerolltem Rand, sehr derb; obere beiderseits flockig; Äste (obere oft doldig) und Kopfstiele lang; Hülle sehr groß, schwärzlich, ziemlich reich- und winzig drüsig; Schuppen sehr breit, sehr stumpf. — Savoyen: Servoz (Briquet)!

l. *anceps* (Jord. a. Art u. Martr. Fl. Tarn II. 447 [1881]. Sudre 23 t. IV. Nicht Lbg. H. Sc. Nr. 18 [unter *H. dubium*]; nicht N.P. I. 466 [1885]). Blätter derb, (bis länglich-) lanzettlich, aufrecht, drehspeitzig, Rand oft etwas umgerollt, stark mehrzählig; untere und mittlere oft lang, unten (obere beiderseits) flockig; Hülle öfters kleiner, dick, grün, ± mikrodrüsig, kreiselförmig, mit schmälere Schuppen; Kopfstiele verlängert, mit zahlreichen Brakteen; Griffel gelblich bis dunkler. Gegen *H. umbellatum*. — 1. normale Z.* Wie oben. — 2. *nigriceps* Z.* Hülle schwarz, Griffel dunkel. — 3. *streptophyllum* (Jord. n. Sudre 24). Erkahlend, Blätter tiefer gezähnt, Griffel schwärzlich.

Süd- und Mittelfrankreich. Lyon. Isère: Drac-Tal (Soc. fr. Nr. 4185)! Lemanische Alpen: Faucigny! Waadt: Allaman → Buchillon! Rheingebiet: Bezau im Brezenger Wald! Zell i. Wiesental! Kaiserstuhl: Katharinenkapelle! Karlsruhe! Dortmund! Holland! Oldenburg: Neuenkirchen! Dänemark: Kopenhagen! Mecklenburg: Beckendorf! Prov. Sachsen: im Rößling bei Mosigkau! Thüringen: Zeitgrund bei Jena! Saalburg a. S.! Coburg! Oberfranken: Lichtenfels = 3! Sachsen: Grimma → Nimbschen! Württemberg: Fleischwangen → Guggenhausen O. A. Saulgau! Böhmen: Wartenberg bei Niemes! Mähren: M.-Schönberg! Ungarn: Szolnok-Doboka! Bosnien: Željecnica-Schlucht bei Krupačka Stijena! Macedonien: Bucovo!

m. *virescens* Z.* 75—120 cm; erkahlend. Blätter oft stark rotviolett, sehr zahlreich oder in geringer Zahl, langsam- oder rasch kleiner, sehr breit ei- oder mehr länglich- bis elliptischlanzettlich; untere oft lang und groß, reichlich spitze-gesägt, zuweilen mit 1—3 groben Zähnen; mittlere (bis 9—7 cm; 35 mm) oft z. T. gedrängt; übrige klein; obere aus breit ovaler Basis zugespitzt; Kopfstand grenzlos langästig,

reich- bis wenigköpfig; Kopfstiele 2—4 cm, \pm dünn, graugrün; Hülle schwarzgrün, bis mäßig flockig, nur mikrodüsig; Griffel gelblich bis dunkel; Pappus weiß. — Savoyen: Mt Chevreu bei Yenne [Ratz]! Mtgne de Pierre-Brune [Tullins]! Mt Landard [Le Bourget] (Briquet)!

Ua. nemorivagum (Jord. in Bor. Fl. Centre 3. II. 385 [1857]) Z. H. Schw. 531 (1905). — *H. sabaudum* v. *rigidum* Neir. Fl. N.-Ö 443 (1854). — *H. boreale* v. *pectinatum* (Knaf) Čelak. Prodr. Böhm. 204 z. T. (1871). — *H. dispalatum* (Jord. ined.) Sudre H. Centre 23 z. T. (1902). — *H. validum* u. *rigidum* \times *boreale*? A.-T. nach Hervier Rech. fl. Loire I. 34 (1885) u. H. Alp. fr. 123. Cat. 435. — *H. dispal.* u. *sabaudum* — *levigatum* Tout. in Jahrb. Nass. V. Ntk. LXXVI. 49 (1924).

b. Blätter lanzettlich und schmaler.

8. **rigidiförme.** Blätter zahlreich, lanzettlich, (untere länger-) verschmälert sitzend, kurz- oder stärker gezähnt, gleichmäßig verteilt oder untere (am Rücken nebst Stengel gefärbt) oft gehäuft, dann übrige rasch kleiner; alle derb, mit ungerolltem Rand. Kopfstand \pm grenzlos, oben oft \pm doldig; Kopfstiele nur weißfilzig. Schuppen oft ziemlich schmal, \pm grünlich, oft violett angelaufen, ziemlich drüsig; äußere locker.

a. *genuinum* Z. — Taunus: Cronberg (Touton)! Mähren: Olmütz (Laus)!

b. *sublactuaceifrons* (Bornm. u. Z. in Mitt. Thür. BV. 55 [1930]). 25—50 cm, unten sehr reichhaarig; wenigköpfig bis \pm grenzlos verzweigt; Kopfstiele lang, mit mehreren Brakteen; Hülle ziemlich drüsig, oft mit einzelnen Härchen; Blätter 12—25, groß, lang, länglich- oder etwas schmaler lanzettlich (z. B. 10—12 cm 25 mm), beiderseits lang verschmälert, sehr spitz, bis kurz gezähnt; untere etwas entfernt, nächste sehr (bis dicht) genähert, obere plötzlich kleiner, entfernt, verengt bis gerundet sitzend, langspitzig, meiste oberseits kahl. Hülle groß, schwarz (-grün); Schuppen breit, stumpflich bis stumpf (1. *verum* Z. a. a. O.), oder Hülle klein, schwarz, Schuppen mehr zugespitzt, Blätter bis 12 : 3 cm (2. *minoriceps* Z. a. a. O.). — Sachsen: Wehlen \rightarrow Kathen! Thüringen: Nadelwald im Mühlgrund bei Cabarz = 1! Trier = 1! Schwabenalb: Hochfildle nördl. Tomerdingen = 2 [Blaubeuren]!

Ua. rigidiförme (Tout.) Z. in E. 952 (1922). — *H. dispalatum* (*sabaudum* — *rigidum*) ssp. *rigidiförme* Tout. in Jahrb. Nass. V. Ntk. LXXVI. 50 (1924).

9. **concinnum.** 5—8 dm; Kopfstand ziemlich kurzästig, oben oft doldig, oft mit wenigen Kurzhärchen. Hülle meist dick, meist nur (oft sehr kurz- und spärlich-) drüsig. Blätter *umbellatum*-artig, derb bis \pm dünn, verlängert, langspitzig, mit mehreren langen, ungleichen, groben oder schmalen, vorgekrümmten Sägezähnen, stark- (untere lang-) in den Grund verschmälert; mittlere oft genähert; obere mit gerundetem Grund.

a. *salticolum* (Jord. Obs. fragm. 8 als Art. Sudre 24 t. IV [1902]. Engl. 950 Fig. 67G). Tracht eines reich- und breitblättrigen *H. umbellatum*, \pm kahl; Blätter derb, mit 3—7 spitzen Sägezähnen, langsam dekreszierend; mittlere bis länglich-lanzettlich. Hülle etwas graugrün bis dunkel, bis mäßig drüsig. — Dép. Marne. Rhône: Limonet! Puy-de-Dôme: St-Remy-sur-Durolle (Sudre Nr. 46)! Royat! Schweiz: Freiburg [Moulin au Gris]! Seewen! Rheingebiet: Elsaß z. B. Plixburg! Kientzheim \rightarrow Hohkönigsburg! Baden z. B. Katharinenkapelle im Kaiserstuhl! bis zur Rheinprovinz: Krefeld, Siegen \rightarrow Eisenfeld und Hainchen (Ludwig)! Westfalen: Bochum! Thüringen: Watzdorf bei Blankenburg! Sachsen: Freiberg! Zittau (Z. Nr. 893)! Zwenkau bei Leipzig! Lausitz! Böhmen: Fuß des Erzgebirges! Mähren: Znaim! Ungarn: Preßburg!

b. *macrodontum* (Jord. nach Sudre 24 t. IV [1902]) = *H. boreale* v. *lacerum* Wimm. u. Grab. Fl. Siles. II. 2. S. 195 [1829]. — Abbild. in Engl. 950 Fig. 67 H. u. in Hegi VI. 2 S. 1341 Fig. 947d—e. — Dazu vielleicht *H. Chaubardianum* u. *rigidum* \times *umbellatum* A.-T. in Ann. Jord. Genève 104 [1897]?). Stengel oft sehr robust, holzig, unten kurz rauhaarig bis erkahlend, oft reichblättrig, (oft länger-) grenzlos-ästig, oben oft doldig; Äste klein beblättert; Akladium ca. 35 mm; Blätter (bis schmal-) lanzettlich, am Rand mit Haarstummeln, unterseits (über Stengelmitte beiderseits) flockig, reichlich kurz- und lang gesägt (Zähne schmal, sehr spitz, vor-

gekrümmt); Hülle mit winzigen und mit längeren Drüsen, dazu zuweilen mit einzelnen Härchen, grünlich und *umbellatum*-artig (1. verum Z.*) oder *vagum*-artig und oft nur mit winzigen Drüsen (2. semivagum Z.*). Vielleicht *Sabaudum* — *umbellatum* oder — *rigidum*? — Maine-et-Loire. Lyon. Rhône: Tassin! Schweiz: Zug! Hohfluh bei Schaffhausen! Oberschwaben: Blitzenreute O. A. Ravensburg! Elsaß: Rappoltsweiler! Baden z. B. Kaiserstuhl! bis Bodenbach im Dillkreis! und Rudersdorf im Kreis Siegen! Westfalen! Aachen! Hohes Venn: Alt-Hattlich. Belgien: Ellwynt! Weserberge: Silixen → Heidelberg bei Rinteln = 2! Osterwald im Kreis Hameln! Bayern: Gebersdorf! Schlesien. Wienerwald: Oberweidlingsbach (Korb)!

c. *euconcinnum* (Z.* = *H. concinnum* Jord. a. a. O. 47. Gr. u. G. Fl. Fr. II. 385. Sudre 25 t. IV. A.-T. Cat. 436). Stengel unten behaart oder fast glatt; Blätter klein, derb, kurz, hellgrün, eben, lanzettlich bis schmallanzettlich, klein- oder stark gesägt; Köpfe mittelgroß, ± dunkel bis grünlich, drüsig, oft mit einzelnen Haaren; Schuppen locker. — Tarn: Lescure (Sudre VI. Nr. 297)! Lyon: Francheville bei Oullins! Schweiz: Lausanne! Biel! Schaffhausen: Thayngen! Rheingebiet: Karlsruhe! Mannheim! Maulbronn! Speyer! Mosel: Dieblich. Bergisch-Gladbach: Borsbach, Lausitz: Scheibe (Hofm. Pl. crit. Sax. Nr. 546)! Wien! Mähren: Olmütz! Ungarn: Budapest! Südtirol: Bozen! Castelbel!

d. *rigidulum* (Jord. bei Bor. 3. II. 386 [1857] a. Art. Sudre 25 t. IV). Wie c, aber Blätter schmaler, langzählig; Kopfstiele mikrodrüsig; Griffel gelblich. — Cher. Rhône: Tarare (Jordan). Elsaß: Plixburg! Rheinprovinz: Kurtscheid, Sellerich (nach Touton).

e. *virentiforme* (Z. in E. 952 = *H. sabaudum* v. *linearifolium* Neir. Fl. N.-Ö. 443 z. T. [1859] = *H. virescens* v. *angustifolium* Uechtr. in DBM. 114 z. T. [1894]). Blätter bis 35, oft ± violett, ± flockig, (oft sehr) verlängert, sehr langspitzig, nur mukronat gezähnt oder kurz- (oft langspitzig-) 2—4 (—5)- (oder nur stumpflich 2-) zählig; Kopfstiele oft verlängert (Akladium 20—45 mm), zuweilen armhaarig; Hülle grünlich bis schwarz, bis mäßig flockig und -mikro- (oder wenig länger-) drüsig, sehr arm- bis kaum mäßig behaart; Griffel anfangs oft gelbbraun; Pflanze unterwärts (besonders Rand und Rückennerv der Blätter) bis reichhaarig; Blätter in Stengelmittle zuweilen dicht gedrängt. Wohl *obliquum* → *umbellatum*. — Tarn: St-Benoît (HG. Nr. 706 als *H. boreale* v. *ericetorum*)! Lyon: Oullins! Wallis: Les Marécottes 1270 m! Baden: Hohe Möhr bei Schopfheim! Schluttenbach bei Ettlingen! Holland: Mook bei Plasmolen! Meerwyk bei Nymwegen! Niederlausitz: Sarchener Heide! Mähren (Oborny)! Wien: Laab, Kalksburg, Mauerbach (J. Vetter)! Leithagebirge!

f. *pseudovagum* Z.* Wie a, aber Blätter nur spitz gezähnt; Kopfstand wie *umbellatum*; Hülle schwarzgrün bis schwarz, etwas flockig, nur (zerstreut kurz-) drüsig; Schuppen breit, stumpf. — Wallis: Le Bourgeau und Les Arsets bei Bovernier!

g. *subobliquum* (Tout. in Jahrb. Nass. V. Ntk. LXXVI. 51 [1924] a. Ua.). Wie a, aber Stengel unten (wie Rücken oder Nerv der oft etwas breiter lanzettlichen Blätter) sehr reichhaarig; Hülle mit spärlichen Flocken, Drüsen und (oder bis mäßig zahlreichen) Haaren. — Rheinland: Hunsrück z. B. Stromberg → Weinberger Kopf.

h. *longipedunculum* (Z. in Mitt. V. Ntr. Math. Ulm H. 20 S. 34 [1931]). Grenzlös langästig, oberwärts kahl oder sehr arm- und sehr kurz behaart; Kopfstiele 3—5 cm; Hülle wie *umbellatum*, nur mikrodrüsig, flockenlos; Griffel dunkel; Blätter lanzettlich und schmaler, derb, nur gezähnt (bis 14 : 2 cm). Sonst = e. — 1. verum Z.* Pflanze stark erkahlend, oben haarlos. — 2. *pilosius* Z.* Blätter weicher; Behaarung an ihrem Rand und am Stengel ± reichlich, sehr kurz; Kopfstiele mit Kurzhärchen. — Böhmen: Egerleiten (Kunz)! Schwabenalb: Geiselstein bei Geislingen a. St. = 2! Amstetten = 1 (K. Müller)!

Ua. *concinnum* (Jord. Cat. Gren. 47 [1849] u. bei Bor. 3. II. 387 [1857]) Z. H. Schw. 531. — *H. sabaudum* γ. *Philomenae* G. Beck Fl. N.-Ö. 1308 (1893). — *H. boreale* v. *pectinatum* (Knaif) Čelak. Prodr. 204 (1871) in bezug auf die bei Fr. Epicr. 130 angegebene Form.

10. *Seguieri*¹⁾. Tracht eines breitblättrigen *H. umbellatum*; Kopfstand oben oft doldig; Kopfstiele lang, oft mit einzelnen Härchen; Brakteen zahlreich; Blätter 30—40, gleichmäßig verteilt (12 : 2 bis 6 : 1,5, selten bis 20 : 3,5 cm), meist langgezähnt bis sehr kurz gesägt, oft ziemlich schmallanzettlich, sehr langspitzig, meist wenig verschmälert sitzend und spitz 3zählig; Schuppen breitlich oder schmaler stumpf, oft mit einzelnen Härchen, etwas drüsig.

Deux-Sèvres: La Mothe-St-Héray (Billot Nr. 1265 als *H. boreale* β . *rigens* Tarn (Sudre Nr. 143, 195)! Isère: Vénose (HG. Nr. 520 z. T. 523)! Savoyen. Conflans! ob Archamp am Salève! Schwabenalb: unterer Forst bei Dornstadt 600 m. Coburg: Münchröden! Thüringen: Sonneberg! Sachsen: Bienitz bei Leipzig! Stettin. Böhmen: Scheibenberg! Ungarn z. B. am Vadaskert bei Budapest! Siebenbürgen Nagyszében!

Ua. *Seguieri* Z.* — *H. boreale* microg. *H. virgultorum* e. *gracilentum* Sudre H. Centre 22 (1902). — *H. concinnum* Bor. Herb. n. Sudre 22, nicht Jord.

11. *Navilléi*²⁾. Bis 1 m, kurz rauhhaarig, oberes $\frac{1}{3}$ \pm kahl, grenzlos ästig; untere Äste dünn, bis 1 dm lang; Akladium (3—5 cm) und Kopfstiele schlank, grau, mit 3—4 langen, schr. schmalen, schwarzgrünen Brakteen, haarlos. Hülle 9—11 mm, sehr breit, gestutzt, bis mäßig kurzdrüsig, haarlos; Schuppen breit, \pm stumpf, dunkel, unten schwach flockig. Blüten ziemlich groß und -schmal. Blätter hell-, unten weißbläulichgrün, derb, gezähnt (einzelne mit 3—4 kurzen Zähnen), mäßig behaart, am etwas ungerollten Rand mit Stummeln, oberseits kurzhaarig bis meiste kahl, am Rücken schwach, obere beiderseits flockig; alle 30—35 gleichmäßig verteilt, langsam kleiner, lanzettlich- bis (obere) schmal- und lineallanzettlich, verlängert (größte 10 : 2,2 cm. Gegen *H. umbellatum*.

Salève: Grange Gaby (Naville)!

Ua. *Navillei* Z.*

b. Hülle ganz drüsenlos (zuweilen mit wenigen Mikrodrüsen, selten mit ganz vereinzelt längeren Drüsen; nur an putierten Exemplaren bis spärlich- und länger drüsig und oft nebst den Kopfstielen mit einzelnen Haaren).

1. Mittlere Stengelblätter länglich- bis breit eilanzettlich, \pm aufrecht, mit gerundetem oder kaum verschmälertem Grund.

12. *vágum*. Stengel 5—8 (—10) dm, rispig- bis doldigrispig- und grenzlos reich- und langästig, wenig- bis sehr reichköpfig, oberwärts erkahlend, nach unten \pm (zuweilen sehr reich- und rauh-) behaart. Blätter zahlreich, gleichmäßig verteilt oder in Stengelmittle oder höher oder tiefer oft dicht stehend, flach, erkahlend, oberseits meist sattgrün, oft glänzend, oft sehr derb, zuweilen weicher und am Rand oder am Rücken besonders gegen den Grund (nebst dem Stengel) reichlicher behaart, ungleich gezähnt, obere oft plötzlich klein. Kopfstiele oben etwas verdickt und mit mehreren in die zahlreichen lockeren äußeren Hüllschuppen übergelenden Brakteen. Hülle 9—13 mm, dick, meist schwarzgrün, trocken bis tiefschwarz. Griffel dunkel.

a. *genuinum* (Sudre H. Centre 28 t. V. Rechb. Ic. XIX. 2 t. 280. Hegi VI. 2 S. 1340 Fig. 946). Blätter oft wenig- und ziemlich kurz gezähnt oder nur mehrzähnelig; untere verlängert (1—2 dm), bis breit länglichlanzettlich; mittlere aus ovaler Basis breit- bis elliptischlanzettlich, \pm verlängert, ziemlich langspitzig; obere eiförmig; Hülle tiefschwarz.

a. *normale* (Z. in E. 953). Wie oben.

1. *verum* (Z. in MBL. 389 [1927]). Blätter gleichmäßig verteilt, langsam kleiner.

2. *heterophyllum* (Tausch in Flora Erg.-Bl. 71 [1828]). Blätter z. T. gedrängt, über Stengelmittle \pm plötzlich kleiner.

3. *glabratum* (Z. in MBL. 304 [1909]). Blätter hell-, unten weißgrün, nebst Stengel fast alle ganz kahl; Griffel anfangs oft braungelb. Zuweilen niedrig, armköpfig.

¹⁾ J. F. Seguiet (1705—1788), bot. Schriftsteller aus Nimes, Dep. Gard. —

²⁾ Naville; s. VI. 342 (4).

4. *subintegrum* (Z. in MBL. 390 [1927]). Blätter fast ganzrandig.
5. *grossidens* Z.* Blätter groß, grob- und oft länger gezähnt, langsam kleiner; Hülle sehr schwach flockig, oft bis mäßig mikrodrüsig oder mit einzelnen längeren Drüsen. Gegen *Lugdunense* a3.
6. *putatum* (Z. in MBL. 389 [1927]). 1—3 dm, oft aus allen Blattwinkeln mit langen, stengelartigen, beblätterten Ästen; Blätter eilänglich bis länglich-lanzettlich, nur gezähnt; Hülle (mit einzelnen längeren Drüsen) und Kopfstiele zerstreut behaart (1. abnorme Z.*) oder mit breiten, stumpfen, kahlen Schuppen, Pflanze kahl (2. *glabrellum* Z.*).
- b. *Bipontinum* (Z. in E. 953 Fig. 67 F = ? *H. silvestre* v. *rotundifolium* Tausch a. a. O. 71). Blätter sehr breit eilanzettlich bis eilänglich, obere oval und kurz bespitzt, ihre Basis gestutzt, gerundet bis schwach herzförmig; alle nur gezähnt bis kurz gezähnt.
1. *verum* Z.* Schuppen breit, stumpf, schwarz bis grünlich. Zuweilen niedrig, armköpfig (lus. *depressum* Z.*).
2. *angustisquamum* (Z. in MBL. 390 [1927]). Hülle groß, Schuppen lang zugespitzt, stumpf bis spitzlich; Blätter groß, lang, eilanzettlich; obere breit oval, zugespitzt; alle ± ganzrandig.
3. *subgrandidens* Z.* Untere Blätter mit größeren oder einzelnen sehr großen, langen Zähnen; Schuppen wie 1.
- c. *aviorum* (Sudre 28). Hülle (oft kleiner) grünlich; Schuppen oft schmaler, weniger stumpf, oft schwach flockig, stark hellgrünrandig; Pflanze meist robust (6—13 dm), reich- (bis 60-) blätterig, oft kahler, nur oben (oft doldig-) verzweigt oder bis reichstäbig; Griffel anfangs oft braungelb.
1. *verum* Z.* Blätter gleichmäßig verteilt, langsam dekreszierend, ± kurz- (zuweilen stärker) gezähnt; Blüten zuweilen verkürzt und fast stylös.
2. *subbarbatiforme* Z.* Blätter in Stengelmittle gedrängt, darüber rasch klein, unter Stengelmittle breit- bis eilanzettlich, darüber bis oval.

Verbreitetste Ua. Von Westfrankreich! Belgien! Holland: Epen! Hatert = a1! Leyden = a3! Harderwyk = a1! und Südengland! bis Ingermanland! Mingrelien! Polen! Galizien! Siebenbürgen: Cluj = b! Tuszán! Dej! Slavonien = b! Dobrukscha = c2! Bulgarien: noch in den Rhodopen [Jadenica! Parnevo!]. Serbien: Mitrovica! Vranja! Berg Ljulin = b3! Kroatien: Čabar = a3! Berg Ostrov ob Sv. Križ = c! Istrien! Küstenland! Krain: Wochein! Steiermark: Marburg! Leoben! Kärnten: Tiffen = c! Ungarn z. B. Budapest: Feketefej = a2, b, c! Lom und Jánoshegy = b! Hárshégy = a5, b, c! Svábhegy = b1, c1! Vadaskert = a4, c! Tal Staravoda = a2, 3! Mátra: Nagygállya = b2! Weidritztal bei Preßburg = c1! Vas z. B. Kőszeg = c1! Tokaj = b, c! Bereg: Fornos = c2! Heves: Solymár = a2! Bükk- und Sárhegy [Gyöngyös = a3]! Turócz: Blatnica! Gömör: Dobsina = a1, 6! Szepes: Tátraszéplak = a1, 4! (Vgl. Z. in Vandas Reliq. Form. 354 [1909]. Ann. UNM. VIII. 91 [1910]. MBL. 389 [1927]. 32 [1929]). N.-Österreich: Marchegg = b! Rosaliengebirge = a1! Perchtoldsdorf = b! Wienerwald! Semmering = a1! O.-Österreich: Ischl 450 m! Mörschwang = b1! Salzburg: Goldenstein = a1! Bayern: Regensburg = b3! Deggendorf! München (Z. Nr. 496)! Holzkirchen = a2! Kelheim = a1! Württemberg: Meckenbeuren! Essendorf! Ravensburg = a1! Ulm = a1, b! Ulmer-, Blaubeurener und Uracher Alb! Rohrbachtal ob Geislingen a. St.! Beuron! Denkingen 900 m bis Spaichingen! und Bisingen [Hunsrück]! bis in die Baar! und durch das Neckarland und Hohenzollern! bis Kälberbronn bei Freudenstadt = a2! und Stuttgart! Im Rheingebiet von Sargans! Rheineck (Z. Nr. 197)! Bregenz! Bodensee! Hegau [Hohenhewen = b1]! Schaffhausen = a1, 2! durch die Nordschweiz [bei Pruntrut = a1]! Baden (Z. Nr. 799: Schwarzwald! Badenweiler = a3! Nr. 598: Karlsruhe!) Kaiserstuhl [auch c]! Elsaß: noch bei Bruyères (Sudre Nr. 196)! Plixburg = c! Bitsch = b! (Billot Nr. 693 bis als *H. sabaudum* β. *boreale*)! Pfalz: Deidesheim (Sch.-Bip. Cich. Nr. 28)! Zweibrücken! Pirmasens = b! Hunsrück = 5! Wiesbaden! Neuwied = c! verbreitet bis zum Niederrhein! Westfalen: Minden! Harz: Nordhausen = a! Anhalt: Dessau = c! Thüringen: Kyffhäuser = a2! Plothén = a1, b! Berka! Rosenberg = b! Legefeld = a, b! Coburg = a1, 2! Kissingen = a1! Prov. Sachsen:

Sangerhausen! Voigtland: Greiz = a3! Mainland! Berlin! Hamburg: Teufelsbrück = c! Bramstädt usw. = a! Boberg = a5! Mecklenburg: Schwerin! Pommern: Stettin = c! Rügen: Saßnitz (auch Strandform mit blauroten Blättern!) bis Ostpreußen! Sachsen! N.-Lausitz: Forst! Reichwalde! Schlesien: Heuscheuer! Löwenberg = a1! Schweidnitz = b! Geppersdorf = c1, 2! Schmiedeberg! Glatz [Nieder-Rathen]! Posen: Czarnikau = a5! Böhmen: Kaaden = a, c! Mähren: Znaim (Fl. A.-H. Nr. 3396 z. T.)! Leipnik = c (Z. Nr. 394 als *aufjense*)! Olmütz = b! Genfer See und Savoyen: Viry = a3! Salève = a1! Aise = c! Servoz = b! Dugny = a! Mt Landard bei Le Bourget = a1! Col du Chat [Mt Chevrü] = c2! Chaîne de Ratz = c! Isère = c (HG. Nr. 520 z. T. u. 522)! Lyon = a, c! Piemont! bis Südtirol: Trient! Tiers am Schlern! Ritten bei Bozen! Brixen! Franzensfeste! [Parma] Korsika: Ghisoni: HG. Nr. 709 als v. *corsicum*! Golo-Ufer bei Frankardo! Nordkleinasien bis Westkaukasien! Krim!).

b. *floccisquamum* (Z. in MBL. 390 [1927]). Hülle mäßig- bis fast ziemlich reichflockig, ganz kahl oder zuweilen mit einzelnen Mikro- oder längeren Drüsen oder Härchen; Blätter ei- bis länglichlanzettlich, verlängert, kurz- (oft lang mukronat-) gesägt, am Rücken (obere beiderseits) flockig, mit etwas umgerolltem Rand; alle hell-, unten weißgrün, öfters ± gefärbt; obere oft rasch kleiner.

1. normale Z.* — 1. verum Z.* Hülle schwärzlich; Pflanze ± robust, oft sehr reichblättrig; Blätter langsam kleiner, untere lang. — 2. barbatiforme Z.* Niedrig, armköpfig; Blätter über der Stengelbasis oder höher dicht gedrängt, darüber plötzlich kleiner. — 3. *virescens* Z.* Hülle grünlich.
2. *Austriacae* Z.* Blätter groß, ± breit eilanzettlich, nur gezähnt, obere plötzlich klein; Äste und Kopfstiele ± lang; Hülle groß, Schuppen zugespitzt, stumpflich bis spitzlich; untere Stengelhälfte weichhaarig.
3. *Gleisenavicum* (Schack u. Z. in Mitt. Thür. BV. 56 [1930]). Robust; ± kahl; Kopfstand oben doldig; Äste klein beblättert; Blätter zahlreich, ± stark mehrzählig-gesägt. — 1. verum Z.* Untere Blätter schmaler und kürzer, sehr grob- und sehr lang 3—5 zählig. — 2. *ramosissimum* Z.* Stengel sehr dick, holzig, grenzlos langästig; Akladium bis 8 cm; Pflanze kahl.

Nahetal: Rotenfels bei Kreuznach! Coburg: Fischbach → Döhlau = 3! Thüringen: Grub a. F. → Forsthaus Gleisau = 3! Forsthaus Reisberg bei Blankenhain! Saalburg a. S.! Sachsen: Grimma → Nimbschen! Zwenkau bei Leipzig [Stadtwald]! Schwaben: Wartenberg O. A. Moosburg = 3! N.-Österreich: Litzendorf, Putzing → Gr. Ebersdorf! Mähren: Olmütz! Ungarn: Berge Feketefej, Vadaskert, Sváb- und Hárshegy bei Budapest = 1, 2! Lom bei Pomáz! Nagykovácsi = 32! Abauj: Felkibánya! Savoyen: Mtgne de Rotherens [Chaîne de Ratz] 600—800 m = 12! Mt Landard [Le Bourget] = 12!

c. *depilatum* (Sudre H. Centre 28 [1902]). Pflanze ± haarlos, hell- bis dunkel grasgrün, oft ± gefärbt, oft sehr robust und reich verzweigt; Hülle groß, schwarzgrün bis grünlich; Schuppen ± stark grünrandig; Blätter groß, derb, breit ei- bis länglichlanzettlich, verlängert (bis 10 : 3,5 cm), gezähnt bis kräftig- oder grob- und lang 5—1 zählig; obere (oft rasch kleiner) eilänglich bis oval, zugespitzt, beiderseits (unten bis ziemlich reich-) flockig; Griffel bis schwärzlich. Blüten oft fast stylös.

1. normale Z.* Wie oben.
2. *subgrandidentatum* Z.* Blätter zahlreich, langsam kleiner, oft sehr derb, oft mit weißen Adern; untere bis 15 : 4 cm, mit 2—5 groben, längeren, dazu mit kurzen Zähnen; obere eilanzettlich, drehspitzig; Kopfstand oft grenzlos, ± aufrecht ästig.
3. *subglaberrimum* (Z. in Mitt. Thür. BV. 56 [1930] = *glaberrimum* Z. in MBL. 390 [1927]). Stengel unterwärts nebst dem Rand der unteren Blätter schwach kurzhaarig; Hülle oft mit einigen Drüsen.

Isère: Cremieu (Jordan). Jura de Ratz: Mt Chevrü → Yenne! Le Bourget: Mt Landard = 1, 2! Salève! Badische Rheinebene z. B. Rastatt → Welschneurent! Thüringen: Öttern → Kiliansruh bei Weimar = 3! Oberfranken: Lichtenfels → Trieb = 3! Oberlausitz: Eiland bei Muskau = 3! Insel Rügen! Ungarn: Tal Staravoda bei Szentendre = 3!

d. subpubescens (Z. in Candollea II. 74 [1924]). Blätter hellgrün, breit länglich- bis elliptischlanzettlich, kaum gezähnt bis kurz gezähnt, oder einzelne mit wenigen größeren Zähnen, am Rand und Rücken (Nerv ziemlich reichlich) behaart; Stengel reichlich-, Kopfstand nicht- oder zerstreut (weiß-) haarig; Hülle 8—10 mm, grünlich, höchstens mit (einzelnen) Mikrodrüsen. Oft sehr robust. Ist *vagum* → *scabiosum*. — Savoyen: Carrière d'Aïse! Bayern: Festungs- und Bausenberg bei Coburg! Grub a. F. → Gleisenau! Bulgarien: Bela Čerkva in den Rhodopen (Stranský)!

e. subvagum (Murr u. Z. in Z. Sched. HE. IV. 27 [1909] u. in MBL. 390 [1927]). Stengel ± (oben zerstreut-) borstig, oft reich- (bis 60-) blättrig; Kopfstand haarlos oder mit einzelnen Haaren (und öfters auch -Drüsen); Hülle groß, schwarzgrün bis schwärzlich, (unten) schwach mikrodrüsiger und oft etwas flockig, meist mit einzelnen Haaren; Schuppen breit, sehr stumpf; Blätter gleichmäßig verteilt oder z. T. gedrängt. Ist *vagum* → *obliquum*.

- a. normale* (Z.* — Abbild. in Hegi VI. 2 S. 1341 Fig. 947a—c). Untere Blätter lang, mittlere länglich- bis elliptischlanzettlich, gezähnt bis kräftig gezähnt, obere aus gerundetem Grund zugespitzt.
- b. latifolium* Z.* Blätter elliptisch- bis breit eilanzettlich, nur gezähnt; obere bis oval, ± lang bespitzt; Kopfstand bis grenzlos reich- und langästig, oben zuweilen doldig; der Form *Bipontinum* analog.
- c. hirsutissimum* Z.* Stengel (unten sehr dicht) rauhaarig; Blätter bis breit lanzettlich, untere oft sehr lang (Wuchs pyramidal).
- d. oligophyllum* Z.* 25—50 cm; Blätter 10—15, untere (oft in Stengelmittle gedrängt) groß, übrige oft drehspeitzig. Heideform. — Ähnlich *lus. putatum* Z.*: oft aus allen Blattwinkeln mit stengelartigen, beblätterten Ästen, Köpfe groß, schwarz, bis zerstreut behaart und mit einzelnen längeren Drüsen.

Savoyen: Viry! Salève! Waadt: Gimel! Aar- und Thurgau: Schachen bei Riethem! Dießenhofen! Schaffhausen: Hoflüh! Baden: Stockach → Engen! Säkingen! Schlüchtal! Grenzach! Fahrnu! Vorarlberg: Ardezenberg (Z. Nr. 393)! Pfänder! Württemberg: Wasenmoos bei Meckenbeuren = *d*! Weiler und Bollingen = *c*, Tomerdingen [Blaubeuren], Mähringen [Ulm] = *a*! Hengen = *b*! Rottweil [Frittlingen, Neufra, Talheim = *d*]! Tübingen! Stuttgart! Hohenzollern: Judenfriedhof bei Weildorf = *a*! Imnau → Trillfingen = *c*! Rheingebiet: Hohkönigsburg im Elsaß! Pfalz! Bonn! Wildungen = *a*! Hainchen [Siegen]! Hamburg: Bergedorf und Wittenberge a. E. = *b*! Hannover: im Hils und im Leinetal! Prov. Sachsen: Sangerhausen! Thüringen: Römhild! Coburg: Fischbach → Döhlau! Grub a. F.! Saalberg a. S.! Franken: Königsberg → Burgprappach! Oberbayern: Allach! Tirol: St. Georgenberg bei Schwaz 800 m = *a*, *b*! bis Jenbach = *b* (Murr)! Böhmen: Kaaden! Sachsen: Meissen und Riesa = *b*! W.-Preußen: Pr. Friedland → Marienfelde = *a*! Schlochau = *b*! Oberlausitz: Zerna bei Muskau! Schlesien: Strehlen! N.-Österreich: Rekawinkel! Traiskirchen! Steiermark: Gstatterboden! Ungarn z. B. Vas: Güns! Pozsony! Budapest: B. Hárshegy = *d*! Vadaskert und Lom! Gömör: Langenberg bei Dobsina = *b*! Szepes: Lócse! Szolnok-Doboka: Dej = *b*! Fogaras: Negoj, Magura [gegen die Porumbacher Glashütte 900 m = *b*] (Pax)! Dobrukscha!

f. angustum (Z. in MBL. 390 [1927] u. in Bourq. Fl. Porrentruy 176 [1933]). Gegen *H. umbellatum*. Kopfstand arm- bis (oben oft ± doldig-) reichköpfig; Kopfstiele lang, oben verdickt und mit mehreren Brakteen; Blätter (schief aufrecht, oft sehr derb und gefärbt) sehr breit- bis schmallanzettlich, gezähnt bis spitz gesägt, unterseits (obere überall) flockig; mittlere und obere (rasch kürzer) mit gerundetem Grund; untere verlängert; Schuppen kahl oder in der Mitte mit Mikro- oder deutlicheren Drüsen; Griffel anfangs oft gelblich. — 1. pilosum (Z. a. a. O.). Stengel unterwärts und untere Blätter etwas behaart. — 2. subglabrum (Z. a. a. O.). Erkahlend. — Salève: La Croisette! Ajoie: Delle → Faverois! Schwarzwald: Mambach 495 m! Schwabenalb: Klingenstein = 2! Tiefental bei Weiler = 1, 2 [Blaubeuren]! Rheingebiet: Ettligen [Karlsruhe]! Langen [Frankfurt]! Trier! Holland: Putten [N.-Brabant]! Hatern! Hannover! Thüringen: Osterfeld! Sonneberg! Coburg! U.- u. O.-Franken: Prappach → Gemünda! Lichtenfels → Michelau! Itzgrund! Erzgebirge: Graupen!

Böhmen: Brunnersdorf bei Kaaden! Schlesien: Neurode, Ebersdorf, Nieder-Rathenau [Glatz]! Posen: Czarnikau! Budapest: János- und Hárshegy = 1! Nagykovácsi = auch im übrigen Ungarn = 1!

Ua. vagum (Jord.) Z. H. Schw. 533. Rehb. Jc. XIX. 2 S. 305 t. 280 (1911). — *H. vagum* Jord. Cat. Gren. 21 (1849) u. bei Bor. 3. II. 388. — *H. boreale* Jord. Gr. u. G. Fl. Fr. II. 385. — *H. sabaud.* γ . *latifol.* Gand. Fl. Helv. V. 165 z. T. (1829). — *H. nemorosum* Dierb. Fl. Heidelb. II. 252 (1810). — *H. boreale* Sag. u. Schn. Fl. C.-Karp. II. 360. — *H. bor.* γ . *silvestre* Schl. u. Vukot. Fl. Croat. 964. — *Ssp. silvestre* Oborny H. Mähr. 201. — *H. anatolicum* Freyn et Sint. in ÖBZ. 283 (1894).

13. **subréctum**. Stengel (bis 13 dm, oft sehr robust, fast holzig, reich langgestielt, mit oft langen Kopfstielen) und Blätter (dunkel-, unten weißlichgrün) \pm kahl. Unterste Blätter oft verlängert, länglich- bis eilanzettlich; alle übrigen \pm kurz, breit eilänglich bis oval, sehr genähert bis \pm entfernt, am Grund breit und gerundet; bis gestutzt, gezähnt bis kurz- oder stark- (langspitzig-), öfters grob gesägtgezähnt. — lang- bis kurz zugespitzt, oft drehschneidig, derb. Hülle grünschwarz bis grünlich, oft groß, kahl, zuweilen etwas flockig, selten mit einzelnen Härchen oder Mikrodrüsen; Schuppen breit, stumpf. Griffel dunkel, anfangs oft gelblich. Pappus weißlich.

a. **genuinum** (Z.* = *H. subrectum* Jord. in Bor. Fl. Centre 3. II. 387 [1857]. Sudre 28 t. V¹) als Var. (b unter *vagum*) = *H. sabaudum* v. *Friesii* F. Sch. Arch. Fl. I. 58 [1854]. Fl. Pfalz 245 z. T. [1845] = *H. boreale* v. *subsabaudum* Bork. Balat. fl. 357 [1900]. Blätter 30—40, kürzer, eilänglich bis oval (untere z. B. 9 : 3 cm, mittlere 5 : 2, selten bis 8 : 4—5 cm); Kopfstand bis $\frac{1}{3}$ des Stengels, oben oft doldig; untere Äste schief aufrecht, lang, beblättert, oben oft auch doldig; Griffel \pm dunkel.

normale Z.* Hülle und Kopfstiele kahl. — 1. *verum* Z.* Blätter bis \pm grob gezähnt. — 2. *denticulatum* (Z. in MBL. 32 [1929]). Blätter feinzähnelig, untere oft mehr verlängert und schmaler. — 3. *minoriceps* Z.* Hülle kleiner.

b. **transiens** Z.* Hülle oder auch Kopfstiele mit einzelnen Härchen und Drüsen. — 1. *eminentiforme* Z.* Hülle grünschwarz, mit oder ohne Härchen und Mikrodrüsen. — 2. *subvagiforme* Z.* Robust, Hülle und Kopfstiele sehr spärlich- (Akladium deutlicher) behaart.

c. **deltophyllumorphum** Z.* Hülle ziemlich flockig. — 1. *verum* Z.* Hülle haar- und drüsenlos, Pflanze kahl. — 2. *subcalviceps* Z.* Hülle mit einzelnen Mikrodrüsen, ohne oder mit einzelnen Haaren.

Seine-et-Loire: Autun! Cantal; Rhône; Isère und Savoyen: St-Agnès (HG. Nr. 1303)! Crusilles (Duffour Nr. 3086)! Lac de Paladru (HG. Nr. 528—30 als *H. boreale* v. *subsabaudum* f. *rubricaula* A.-T. u. G.)! Häufig im Jura de Ratz: Mtgne de Rotherens 600—800 m! Mt Tournier = a3, b1 u. 2! Le Bourget = a1! Chautagne = a1, c2! Albertville = a1! Viry! Mt Vuache! Grd u. Pt Salève! Lugrin! Les Allinges! Genf: Meyrin! Waadt! Thun! Basel! Schwarzwald: Wutachtal ob Boll! Württemberg: Altshausen u. Ebenweiler [Saulgau]! Beimerstetten [Ulm]! Amstetten = b [Geislingen a. St.]! Oberhausen bei Pfullingen = c! Im Rheingebiet bis Karlsruhe! zur Eifel, Krefeld und Westfalen! Holland: Sande! Utrecht! Harderwyk = a2! Lüneburg! Vorpommern (Fr. HE. Nr. 150 b)! Stettin! Arnberg! Stargard! W.-Preußen: Pr. Friedland \rightarrow Marienfelde! Posen: Lubacz Kr. Czarnikau! Thüringen: Berka! Buchfart! Sachsen: Zittau (Petra Nr. 1200)! Leipzig: Hardwald bei Zwenkau = a! Mainland! Schlesien: Laskowitzer Forst bei Ohlau! Böhmen: Teplitz! B.-Leipa! Kommatou (Fr. HE. Nr. 150 b)! Mähren (Bänitz Nr. 3022)! z. B. Gr. Ullerdorf! M.-Weißkirchen! Trebitsch! Namiest! Weskau bei Olmütz = a, 1! Ungarn: Tatra-lomnicz! Dobsina! Kelemér! Felső-Tarkany! B. Nagyszál in Nográd! Dewičia bei Selmeczbánya! Bükkgebirge = a2, b1! Mátra: Agarvára! = a2! Párad! Budapest = a, b, c! Kom. Vas = a2! S.-Kapolna = b1! Zala! Somogy! Galizien! Rumänien! Bulgarien: Vitoša! O.- u. N.-Österreich: Wien! Linz! Hallstatt! Salzburg: Kasern!

¹) Die Anschriften der Figuren b und c bei *H. vagum* a. a. O. sind vertauscht.

Steiermark: Cilli! Oberitalien: Euganeen! Piemont: San Germano, Pinerolo (Rostan. — Von A.-T. als *H. virosium* bestimmt!) [Spanien. Kleinasien.]

b. *rigidicaule* (Jord. a. Art nach Sudre 28 t. V: *vagum* c nicht b [1902] = *H. vagulum* Sudre in B. Ac. géogr. bot. XXVI. 153 z. T. [1916]). Stengel kahl oder unten wie die Ränder der unteren Blätter kurz rauhaarig; Blätter 30—70, derb, breit eilänglich oder eilanzettlich, weniger kurz, langsam kleiner, dicht stehend, ganz kurz gesägt oder mit 5—6 kurzen und langen, kräftigen Zähnen, z. T. stark drehsitzig; Hülle größer und schwärzlich (*l. nigranticeps* Z.*) oder kleiner und grünlich (*l. virenticeps* Z.*) oder wie *l* und mit wenigen Drüsen und sehr vereinzelt Härchen (*l. subnemorivagum* Z.*); Griffel anfangs ± gelb.

Isère: Echirolles (Duffout Nr. 3087)! Gières (HG. Nr. 527 als *H. boreale* v. *subsabaudum*)! Savoyen: Signal de Dullin 650 m [Chaîne de Ratz]! Les Voirons (Jordan); Les Allinges! Doubs: Besançon! Basel! Oberleisaß! Kaiserstuhl! Taunus! Rheinprovinz: Kobern. Holland: Oyster Waard bei Nymwegen! Sonst: Badra bei Sondershausen! Kassel! Park in Weimar! Marktschorgast! Saalburg a. S. = *l*, *3*! Dresden (Z. Nr. 696)! Lausitz! Bayern: Eichstätt! Isarauen bei Bogenhausen! Schlesien: Hartau bei Hirschberg! Falkenburg! Österr.-Schlesien! Böhmen: Mariaschein! Michanitz bei Kommotau! Kaaden! Sosan! Mähren: Grügau [Olmütz]! Wien: Lainzer Tiergarten! Ungarn: Maria Remete, B. Vadaskert, Svábhegy und Tubinkut bei Budapest! Bereg: Bábakut = *2*! Győr: Felpéc = *2*! Vas: Köszeg = *1*! Turócz: Blatnica! Polen: Sandomierz (Rehm. u. Wol. Fl. Pol. Nr. 961)! Vorarlberg: Feldkirch (Z. Nr. 599)! Konstanz bis Radolfzell und Tiefenstein → Wilfingen 550 m in Baden! Tessin: Lugano!

Ua. *subrectum* (Jord. in Bor. 3. II. 387 [1857]) Z.* — Vgl. unter a. *genuinum*.

2. Mittlere Stengelblätter kürzer- oder länger- (oft stielartig-) in den Grund verschmälert, breit- bis schmalleitlich, verlängert; nur die oberen (seltener auch die übrigen) bis eilanzettlich; die oberen mit wenig verschmälertem Grund sitzend oder ebenfalls schmal. (Vgl. *concinnum* b).

14. *sublactucaceum*. Unter der Mitte ± stark behaart. Blätter groß, ziemlich weich; untere (und oft mittlere) lang, ziemlich lang- (und breit-) gestielt, ± langspitzig (unterstes bis stumpf, meist abgewelkt), alle hellgrün, glänzend, gezähnt oder mit 2—4 größeren, kurzen, dazu mit kleineren Zähnen, am Rücken behaart und blauweißgrün oder gefärbt; mittlere oft sehr dicht stehend. Schuppen wenig breit, oft weniger stumpf, dunkelgrün (trocken ± schwarz) oder grünrandig bis (im Schatten) hellgrün. — Geht ohne Grenze in Ua. *vagum* über (aber kaum gegen *levigatum*, wie Touton meinte), kommt jedoch auf weite Strecken allein vor.

a. *genuinum* (Z. in E. 954 u. Fig. 67 E). Robust; Blätter gleichmäßig verteilt, langsam dekreszierend.

- normale Z.* Hülle ± flockenlos und schwarzgrün (*l. verum* Z.*) oder grünlich (*l. chlorolepis* G. Beck Fl. N.-Ö. 1308 z. T. [1893] = *H. boreale* v. *chlorocephalum* Uechtr. in ÖBZ. 93 [1879] z. T. u. Exs!).
- longidens* Z.* Blätter sehr zahlreich, alle spitz-, die größeren lang gezähnt, über Stengelmitte oft sehr schmal.
- pulviferum* (Z. in E. 954). Hülle bis ziemlich reichflockig und schwarzgrün (*l. melanopolium* Z.*) oder grünlich (*l. chloropolium* Z.* = v. *concinnum* A.-T. im Herb. Delessert!).

Italien: San Gili bei Turin = *3*! Schweiz! Vom Schweizer Rheintal! und Vorarlberg! und von Charmoille bei Pruntrut! durch das Rhein- [im Schwarzwald bis Röttenbach → Gösweiler! St. Wilhelm! Schramberg! Alpirsbach!], Neckar- [Hechingen!], Main-, Saar- und Moselgebiet bis Westfalen und Holland! Mecklenburg: Parchim (O. Behr Nr. 653)! Hannover! Harz: Nordhausen! Sangerhausen! Oldenburg: Lüsche! Wildungen = *2*! Stendal! Brandenburg: Berlin! Pfäming! Dölauer Heide bei Halle! Dessau! Jena! Berka! Weimar! Coburg! Ulm! Nördlingen! München = *3*! Sachsen [z. B. Hardwald bei Zwenkau-Leipzig = *1*, *3*!] Lausitz: Muskau = *3*! Schlesien! Mähren: Leipnik, Znaim (Z. Nr. 298. 798)! Heiligenberg bei Olmütz! Böhmen: Aussig

(Petrak Nr. 1199)! Drum! Vsetin! Kaaden! Ungarn: Berge um Budapest = 1, 3! Bükkegberge = 12! Bakabánya! Tolna: Annafördö bei Lengyel = 32! Banat: Herkulesbad! Kroatien: Zengg! Bosnien: Geradzda! Han Bulog 700 m! Steiermark: Judenburg usw.! N.-Österreich: Lainz bei Wien! Kärnten! Tirol: Brixen! [Transkaukasien].

b. mediodensum (Z. in E. 954 = *H. boreale* v. *angustatum* Schur in ÖBZ. 95 [1861] = *H. virescens* f. *angustifolium* Uechtr. in F. Sch. HN. ns. Nr. 1612! = *H. bor.* v. *ericetorum* A.-T. in sched. z. T.! = f. *primulina* A. Schultz Exs. [1895]. Zierlich, öfters niedrig und 1- bis wenigköpfig; Blätter breit bis schmal, (bis sehr derb, oft ± gefärbt, gezähnt bis länger oder gröber gezähnt, in Stengelmittle oder tiefer dicht gedrängt, darunter voneinander entfernt, darüber rasch oder plötzlich sehr klein; Hülle zuweilen mit einzelnen Mikrodrüsen oder Härchen, schwärzlich bis grünlich.

1. normale Z.* Hülle ± flockenlos. — Blätter länglich- bis elliptisch- oder eilanzettlich (1. *latifolium* Z.* = v. *subsabaudum* Borb. Vasv. fl. 202 [1887] oder schmal (2. *angustatum* Schur a. a. O.); oder untere sehr lang, ± schmal-lanzettlich, gezähnt, am Rand und Rückennerv wie das untere Stengeldrittel sehr reichhaarig (3. *Lomense* Z. in MBL. 389 [1927]); oder untere groß, genähert, länglich- bis ± lanzettlich, beiderends lang verschmälert (unterste bis elliptisch-spatelig), übrige rasch klein, schmal, sehr derb, drehspeitzig, Hülle schwarz (4. *basidensum* Z.*).
2. *flocciceps* Z.* Hülle ± flockig. — a. *subfloccosum* Z.* Schuppen breit, dachig, schwach flockig; Köpfe wenige, lang gestielt; Blätter länglich- bis schmal-lanzettlich, schwach- bis stark gezähnt. — b. *subpulviferum* Z.* Hülle bis ziemlich reichflockig, grünlich; Schuppen stumpflich bis spitzlich, mit einzelnen Mikrodrüsen; Blätter ei- bis länglichlanzettlich, mit 3—6 kurzen Sägezähnen; Kopfstand langästig.
3. *latisquamum* Z.* Schuppen breit, schwärzlich, sehr stumpf; Blätter länglich-lanzettlich, bis gezähnt; Pflanze ± kahl.

Piemont: San Gili bei Turin = 2b! Savoyen: Mt Landard bei Le Bourget = 1, 1, 2a! Salève! Les Allinges! Lugrin! Waadt: Buchillon! Schweiz: Ingenbohl! Schwabenalb: Tuttligen! Blaubeuren [Hochfilde bei Tomerdingen]! Michelsberg bei Geislingen a. St. = 1, 2, 2! Rheingebiet! bis Holland! Wildungen! Brandenburg: im Fläming! Trebbin! Berlin! Mecklenburg: Klostermauer von Kolbatz bei Greifenhagen (Holzfuß)! Halle a. S.! Dölauer Heide! Sachsen: Leipzig! Grimma → Nimbschen = 11! Schlesien! Mähren: Znaim (Fl. A.-H. Nr. 3396 z. T. Petrak Nr. 1198)! Wien z. B. Kalksburg (F. Sch. HN. ns. Nr. 1612 = 12)! Ungarn: B. Zugliget u. Lom = 13 bei Budapest! Pécs; Kankovár! Tapolca: Sárkány-Wald = 2b! Siebenbürgen: Cluj! Polen: Rózewic, Bez. Pomone (Ceczott)! Südtirol: Bozen!

c. *turbinatum* (Tout. n. Z. in E. 954; in Jahrb. Nass. V. Ntk. LXXXVI. 51 [1924]). Hülle schmal, kreiselförmig (äußere Schuppen sehr locker, in zahlreiche, dem Köpfchen genäherte Brakten übergehend; Kopfstand locker, oben oft doldig; Blätter langsam oder mittlere und obere ± rasch kleiner, am Rücken flockig.

1. normale Z.* Wenigköpfig; Hüllen schwärzlich; Stengel unten nebst dem Rücken der unteren Blätter behaart; Blätter bis länglichlanzettlich.
2. *longifrondifforme* Z.* Kopfstand abwärts grenzlos langästig, armköpfig; Blätter lanzettlich, sehr lang (untere bis 18:3 cm), obere fast gerundet sitzend; Pflanze fast kahl. Gegen *H. umbellatum*.

Wälder des Rheingebiets und seiner Vorberge = 1! Böhmen: Brunnersdorfer Schacht bei Atschau = 2! Budapest: Hübösvölgy = 2!

d. *subrigidifforme* (Tout. n. Z. in E. 954 u. a. a. O.). Tracht = *Ua. rigidum*; Blätter bis 30, derb, (oft ziemlich schmal-) lanzettlich, langsam- oder schon vom unteren Stengeldrittel ab rasch- oder obere (gerundet sitzend) plötzlich kleiner; obere (oder alle) drehspeitzig; Kopfstand locker oder oben ± gedrängt; Schuppen breit, schwarz, oft mit einzelnen Drüsen. Gegen *concinnum* bzw. *memorivagum*. — Odenwald: Lohrbach! Rheinland: Taunus; Hunsrück; Winingen a. Mosel; Krefeld. Siegerland: Eiserfeld! Littfeld! Leipzig: Zwenkau! Vogtland: Plauen [Löbnitz]! Franken:

Michelau bei Lichtenfels! Anhalt: Vockerode → Würlitz! Schwaben: Böfinger Halde bei Ulm! Gropbacher Wald bei Ebenweiler [Saulgau]! Ungarn: Viriustelep bei Szepezd Kom. Zala!

e. *melanolepium* (Sudre in B. Ac. géogr. bot. 121 [1913]). 7—12 dm, 30—40 blättrig; untere Blätter ziemlich klein, länglich- bis fast lanzettlich (8—5 cm lang), mehr genähert; übrige entfernt, klein, bis schmal- und lineallanzettlich; Hülle bis 12,5 mm, sehr dick, schwarz; Schuppen sehr breit, sehr stumpf. — Puy-de-Dôme: Durolle-Ufer bei St-Remy 560 m (Sudre Nr. 197)!

f. *Vuachense* Z.* Stengel schwarzrot, holzig; Äste entfernt, steif, gerade; Akladium 2—3 cm; Schuppen breit, stumpf, dunkel; Blätter sehr derb, kurz- bis grob mehrzählig; untere sehr gedrängt, länglichlanzettlich (6—8 : 2 cm), am Rand mit Haarstummeln, am Rücken kurzhaarig und flockig; übrige rasch kleiner, entfernt, lanzettlich, verschmälert- oder etwas gerundet sitzend, ± kahl, stark flockig und -verdreht, mit umgerolltem Rand; Hülle gestutzt. Von *subrectum* durch schmale Blätter verschieden. — Savoyen: Felsen am Golet du Pais des Mt Vuache (Briquet)!

g. *subsabaudiforme* Z.* Stengel bis zur Mitte reichhaarig; Blätter am Rand und Rücken ziemlich behaart, kurz gesägtgezähnt, oft etwas gefärbt, über Stengelmittle plötzlich klein und beiderseits flockig; Kopfstiele sehr dünn; Hülle 9—10 mm, grünlich, schwach flockig, nicht selten mit ganz vereinzelt Härchen und Drüsen; Schuppen stumpf bis spitzlich, sehr breit grünrandig; Griffel anfangs gelbbraun. Gegen *sabaudiforme*. — Savoyen: Les Allinges ob Thonon 650 m [in Eichen- und Kastanienlichtungen]!

h. *Radnoricum* Z.* Wie g, aber Blätter langsam kleiner, hell-, unten weißgrün, oberseits kahl, sonst sehr kurzhaarig (untere bis 15 : 4 cm); Hülle schwarz, Schuppen alle stumpf. — England: Boughrood in Radnor (Druce)!

Ua. *sublactucaceum* Z. in Koch Syn. 3. II. 1917 (1901). H. Schw. 533. Oborny H. Mähr. 202. — *H. boreale* β. *lactucaceum* Griseb. Comm. 54 z. T. (1852). Sendtn. in Flora 360 z. T. (1854). — *H. sabaudum* β. *boreale* E. Sch. Arch. fl. I. 59 (1842) und Fl. Pfalz 285 z. T. — ? *H. boreale* * *fuscidulum* Jord. n. Fr. Epicr. 131. — *H. vagulum* Sudre a. a. O. 153 z. T.

15. *virescens*. 4—8 (—12) dm, unterwärts ± rauhhaarig, oben kahl, kurzrispig, selten ± grenzlos lang- und dünnästig, durch Abort von Köpfchen oft fast traubig, wenig- bis reichköpfig; Kopfstiele (dünn, oft verlängert) und Hülle (kreiselförmig) kahl oder mit sehr vereinzelt Härchen und Mikrodrüsen. Schuppen ziemlich schmal oder etwas breitlich, stumpflich, hell- bis schwärzlichgrün, ± hellrandig, beim Trocknen ± grün bleibend; äußere locker und in zahlreiche, oben oft gedrängte Brakteen übergehend, oft etwas flockig. Griffel anfangs gelblich oder ± dunkel. Blätter bis 40 (—70), ± dicht genähert, gleichmäßig verteilt oder z. T. gedrängt, ± lanzettlich oder breiter, zugespitzt, oberseits glänzend, unten etwas behaart und flockig, gezähnt oder mit 2—6 spitzen, oft kurzen oder groben Sägezähnen; untere (und oft mittlere) bis sehr lang, beiderseits lang verschmälert; obere rasch oder plötzlich kleiner und schmal; alle hellgrün, dünn bis derb.

a. *genuinum* Z.* — Lausanne! Vogesen! Klostermühle bei Wiesbaden (lus. castanetorum Tout. in Jahrb. Nass. V. Ntk. LXXVI. 51 [1924]: untere und mittlere Blätter groß)! Köln! Broich im Kreis Kempen. Hannover. Nordhaasen? Hamburg: Nienstädten! Teufelsbrück; Flottbeck (mit *vagum*)! Ratzeburg! Friesenhain auf Sylt! Stedden bei Obersdorf! Kiel. Mecklenburg! Pommern: Randow! Nadrauen [Stettin]! Berlin! Sachsen: Pillnitz! Elbsandsteingebirge! Oberlausitz! Schlesien! Mähren: Znaim! N.-österreich: Kalksburg! Ungarn: Preßburg! Csolnod bei Gran! Siebenbürgen: Fäget-Wald bei Cluj 5—600 m! Tirol: Sistrans! Brixen! Bozen!

b. *nemorivagiforme* (Fettweis u. Tout. a. a. O. LXXVIII. 41 [1926]). Blätter ca. 12, breit länglich- bis eilanzettlich; obere 4—5 fast oval, kurz zugespitzt; größere kurz 2—3 (—4) zählig; Kopfstand grenzlos, Kopfstiele (Akladium bis 3 cm) lang; Hülle 10—11 mm, zerstreut feinhaarig, mit einzelnen Mikrodrüsen, unten etwas flockig; Schuppen schmal, spitzlich bis spitz, hellgrün (Rücken dunkler); Griffel dunkelbraun; Behaarung schwach. — Westfalen: Deuten → Wulfen bei Dorsten.

c. *pseudograndidens* (Schlick. u. Tout. a. a. O. LXXX. 2 S. 168 [1929]). Blätter bis 15; untere (bis länglich-) lanzettlich, stielartig verschmälert; übrige oval und breit sitzend; alle grob- oder schmal- und langzählig, am Rücken wie der Stengel unten schwach behaart; Hülle kaum oder etwas behaart und -drüsig, schwach flockig; Griffel dunkel. Ob hierher? — Rheinprovinz: Diepenschrater Mühle bei B.-Gladbach.

d. *polyphyllum* Z.* Blätter bis 70, sehr langsam dekreszierend, länglich bis eilanzettlich, kurz- und stumpf-, obere spitzer gezähnt; Stengel bis 12 dm, grenzlos reich- und langästig, Äste beblättert. — Mark: Seddin im Kreis Belgig!

Ua. *virescens* (Sonder) Z. in E. 954. — *H. virescens* Sonder! in Koch Syn. 2. II. 527 (1844). Fl. Hamburg 424 (1851). Fr. Symb. 192. Knuth Fl. Schlesw.-Holst. 439 (1888). Z. in Koch 3. II. 1923 als *Sabaudum* — *laevigatum*. H. Schw. 541. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 311 t. 290 (1911). — *H. boreale* γ. *virescens* Griseb. Comm. 55 (1852) und in Rchb. Ic. XIX. 86 t. 182 II. — *H. boreali* — *laevigatum* F. Sch. Arch. fl. I. 26 (1854). — *H. tridentatum* f. *virescens* Fr. Epicr. 116. G. Beck Fl. N.-Ö. 1307 (1893).

16. *gigantodon*. Wie *vagum*, aber Blätter (ziemlich- oder bis sehr groß) breit ei- bis länglichlanzettlich, ± lang, zugespitzt, mit 3—5 (bis 18 mm) langen, oft groben, vorgerichteten Sägezähnen; obere mit gerundetem Grund. — Vgl. *concinnum macrodontum semivagum*.

a. *genuinum* Z.* — Schwabenalb: Frittlingen bei Rottweil! Schlesien: Schaffgotschgraben, Grüneiche, Warmbrunn (Günther)! Ungarn: Solymar in der Mátra!

b. *Landardianum* Z.* Blätter 30—40, groß, lang, lang- bis kurz verschmälert sitzend, mit z. T. bis 10 mm langen Zähnen, ± breit länglichlanzettlich, alle etwas voneinander entfernt, obere sehr rasch klein, schmaler, flockig, gezähnt: alle unterseits (Stengel bis über die Mitte) etwas behaart; Kopfstand doldigrispig, oft wenigköpfig; Akladium bis 55 mm; Stengel bis 10 dm. Wohl *nemorivagum* > *umbellatum*. — Jura von Le Bourget: Mt Landard (Briquet)! Schweiz: Faverois bei Pruntrut (Bourquin)!

Ua. *gigantodon* Z. in E. 954 (1922).

17. *Wiesbaurii*. Bis 1 m; mit Ausnahme des Rückens oder Nervs und Randes der untersten Blätter haar- (und drüsen-) los. Blätter bis 30, lanzettlich und schmaler, wie *tridentatum* mit 3 langen, spitzen, vorgestreckten, dazu mit wenigen oder zahlreichen kurzen, spitzen Zähnen; untere lang, lang- bis kürzer stielartig verschmälert, z. T. nur kurz gezähnt, lang zugespitzt, langsam dekreszierend; obere wenig verschmälert-bis ± gerundet sitzend, spitz 3—1 zählig, ± lang zugespitzt, in die gezähnelten Brakteen des ± grenzlosen Kopfstandes und der bis 1 dm langen Äste übergehend. Äste bis 20, oben oft doldig verzweigt. Köpfe sehr zahlreich. Hüllen groß (10—12 mm); Schuppen dachig, breit, stumpf, schwarzgrün, z. T. ± stark hellrandig, in kleine, schmale Brakteen übergehend. Blüten zungig oder bis ± röhrig und stylös. Griffel schwarz. Tracht wie *umbellatum*, die Hülle erinnert an *euracemosum*.

Mähnen: Adamstal bei Brünn (Wiesbaur als *H. tridentatum*)!

Ua. *Wiesbaurii* Z.*

II. Griffel bleibend gelb, nur bei wenigen Formen dunkler. (Grex *Auratum* Z. in E. 955. — Grex *Quercetorum* Z. H. Schw. 527. — Vgl. *Sedunense*, *subrectum* usw.).

a. Hüllen mit längeren oder mit Mikrodrüsen.

18. *auratum*. Stengel 6—12 dm, unterwärts etwas rauhhaarig, oberwärts kahl, flockig; Kopfstand (bis doldig) sehr reichflockig, haarlos oder mit sehr zerstreuten Haaren und Mikrodrüsen. Blätter viele, sattgrün, ihr Rücken flockig, erhaben geädert (an den unteren auch etwas behaart); mittlere breit eilanzettlich bis oval, oft kurz, am Grund etwas verschmälert oder gerundet bis fast herzförmig, gezähnt bis kurz- und spitz gezähnt oder gesägt.

a. *genuinum* (Sudre H. Centre 28 = *H. quercetorum* Jord. in Bor. 3. II. 386 [1857] und bei Martr. Fl. Tarn 448 [1881]. Z. in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 306 t. 281. Nicht Vukot. — *H. brevifolium* A.-T. Cat. 168 z. T.). Untere Blätter länglichlanzett-

lich, verlängert, mit zahlreichen, schmalen bis breiteren, oft längeren, spitzen Zähnen; Hüllen und Kopfstiele (mit mehreren Brakteen) fast immer haarlos; Schuppen grünlich bis dunkel, breit, stumpf.

1. normale Z. — Hülle \pm flockenlos (1. verum Z.*) und mit sehr vereinzelt Härchen (2. pilosiusculum Z.*), oder etwas flockig (3. subfariniferum Z. in Ann. UNM. VIII. 91 [1910]).

2. auratiforme Z.* Kahl; Blätter elliptischlanzettlich; mittlere und obere eilänglich; alle deutlich gezähnt, unten violett; Kopfstiele schwarz, oft armflockig; Hülle klein (8—10 mm), breit, schwarz, mäßig drüsig; Griffel gelbbraun.

Frankreich: Cher; Maine-et-Loire; Tarn; Puy-de-Dôme: St-Jean-d'Heurs 350 m (Sudre Nr. 145)! Rhône: Arnas (Gandoger Nr. 915 z. T.)! Savoyen: Mtgne du Puy und Gorges de Voissant [Jura de Tullins]! Mollard de Vions [Jura du Bourget] = 13! Lemanische Voralpen: Bonneville! Wallis: Vernayaz \rightarrow Finhaut 1250 m! Waadt: Sauvabelin bei Lausanne! Vorarlberg: Feldkirch [„am Stein“ 500 m]! Rheinufer bei Lustenau = 1, 2! Wutachtal: Räuberschloß, Dietfurt = 12 (Schurhammer)! Rheingebiet: Wispertal in Nassau, Kurtscheid bei Aachen (Touton). Holland: Jansberg bei Mook! Hatert! Bayern: Gutzberg bei Zirndorf (Z. Nr. 498)! Weißenburg bei Aaldorf [Nürnberg]! Lausitz: Scheibenberg (Hofmann Pl. crit. Sax. XVIII. Nr. 448)! Riesengebirge: Bolkenhain! Mittelrisdorf! Lehmburg bei Geppersdorf! Zittau! Mähren: Haunsdorf \rightarrow Goldenstein! Thajatal! Burgenland: Oberschützen, Bez. Oberwarth! Ungarn: B. Feketefej bei Budapest! Buchbründlgraben bei Piliscsaba! Jánoshegy! ferner in den Komitaten Somogy! Vas! Heves: Várhegy! Arad! Hont: Bakabánya! Borsod: Miskolcz! Felsőhamor = 13! Gömör! Szepes: Gerava bei Imrichfalú! Hunyád! Krassó-Szöreny: Armonisch! Kroatien: Karlovac! Bor! Zengg! Velebit! Mali Halan (auch f. Halanense Z. in MBL. 304 [1910]: Tracht wie Ua. *barbatum*)! Bosnien: Gradina \rightarrow Pale 1000 m! Krain: Wochein! Tirol: Klausen \rightarrow Waidbruck! Tessin: Lugano! [Krim. Westkukasiens.]

b. dissitum (Sudre 29 [1902] = *H. dissitum* Jord. Herb.). Untere und mittlere Blätter bis breit länglich- oder fast lanzettlich, verlängert, gezähnt bis \pm kurz gesägt; Kopfstand bis grenzlos, oft kurzästig. — Hülle (drüsig) \pm flockenlos (a. verum Z.*), oder bis mäßig flockig und mit einzelnen Härchen (b. floceiceps Z.*). — Blätter meist sehr zahlreich, meist auch oberseits etwas flockig. — Puy-de-Dôme: Lezoux (Sudre Nr. 146)! Savoyen: Les Voirons ob Marchilly! Salève: La Grange Passay = b! Schwarzwald: Schloßberg bei Schramberg = b (Sleumer)! Pfalz: Wald „Schacher“ bei Seebach [Dürkheim] (Sch.-Bip. Cich. suppl. II. Nr. 147 als *H. boreale* β . *chrysostylum*)! Nassau: Wispertal. Aachen: Kurtscheid. Holland: Slenaken! Geulhem! Weserberge: Kalldorf \rightarrow Hohenhausen bei Rinteln! Budapest: B. Feketefej!

c. euauratum (Z.* = *H. auratum* Fr. a. a. O.). Wie a, aber Kopfstand mäßig-bis öfters ziemlich reichlich kurz steifhaarig (oft wie der Stengel nur mit dicken Haarstummeln, dazu mit verdickten Gliederflocken) und mit Mikrodrüsen.

1. normale Z.* Blätter wie Var. a.

2. Biturigense¹⁾ (Jord. bei Bor. 3. II. 386 [1857] a. Art. Sudre 29 t. V. Engler 950 Fig. 67 K). Blätter breit ei- bis länglichlanzettlich, verlängert, oft drehspeitzig, mit schwach verschmälerter, obere mit ovaler Basis, grob gesägt, am Rücken rauhaarig; äußere Schuppen locker, in \pm zahlreiche Brakteen übergehend; robust. — 1. verum Z.* Kopfstiele meist fast haarlos, Hülle heller. — 2. atriceps Z.* Hülle schwarz, mit längeren Drüsen und einzelnen Haaren.

Süd- und Mittelfrankreich z. B. Vendée: Wald von Vouvent bei Fontenay-le-Comte = 1 (Billot Nr. 1264 z. T. als *H. boreale* v. *Friesii*)! Tarn: St-Amans-Soult (Sudre Nr. 147 = 2)! Ardèche: Bruyères (HG. Nr. 1312 z. T.)! Lemanische Vorberge: Les Allinges! Wallis: Salvan 900 m! Baden: Zell im Wiesental = 1! Hirsberg bei Freiburg! Frankenwald: Saalburg a. S.! Holland: Geulhem! Hamburg: am Sachsenwalde = 2! Bosnien: Gradina \rightarrow Pale! [Schweden: Upsala, verwildert: Fr. HN. XII. Nr. 11 als *H. crocatum* **auratum*! In Schottland und Irland mit Formen von *H. inuloides* verwechselt. Nordamerika: verwildert].

¹⁾ Nach dem keltischen Volksstamm der Bituriges in Aquitanien (davon die Landschaft Berry im Dép. du Cher et de l'Indre, mit der Stadt Bourges).

d. *subnemorivagum* (Z. in Nederl. Kr. Arch. 201 [1927]). Blätter ca. 20—25, bis elliptisch- oder länglichlanzettlich; mittlere und obere entfernt, verschmälert- bis gerundet sitzend; alle mit wenigen kurzen Sägezähnen oder gezähnt, unten (obere beiderseits) flockig; Kopfstiele nur mit Flocken; Hülle wie *vagum*, aber mit (oft spärlichen) Haaren, Drüsen und spärlichen Flocken. — Holland: Pietersberg! Bayern: Weßling!

In den Ostpyrenäen var. *euleion* Sudre in B. Ac. géogr. bot. XXVI. 153 (1916).

Ua. *auratum* (Fr. Symb. 181 [1848] und Epicr. 124 a. Art) Z. in E. 955. — Abbild. in Nederl. Kr. Arch. Fig. 48 (1926).

b. Hülle ± drüsenlos.

19. **praticolum.** Verkahlend oder Rand und Rückennerv der unteren Blätter besonders gegen den Grund (wie das untere Stengeldrittel) etwas behaart; Kopfstand sehr locker, ± grenzlos, doldigrispig mehr- bis vielköpfig; Kopfstiele verlängert. Hülle (dunkel-) grün bis schwärzlich, sehr selten am Grund mit einzelnen Härchen. Blätter 25—45, fast kahl, ihr Rücken oft stark nervig; unterste oft groß und sehr langsam dekreszierend, ± länglich- oder breiter lanzettlich, (oft falt-) spitzig, kurz mehrzähmig oder stärker gesägtgezähnt; obere ± breit- bis eilanzettlich, etwas verlängert oder kürzer, ± stark gesägtgezähnt, am Grund bis fast herzeiförmig, oft drehspeitzig, Rücken flockig. Der Ua. *vagum* ähnlich.

a. *genuinum* (Z. in MBL. 389 [1927]). Wie oben.

1. *normale* (Z. a. a. O.). Blätter ± verlängert, kurz- bis ± stark gesägtgezähnt. — 1. *verum* Z.* Hülle grünlich. — 2. *obscuriceps* (Z. in MBL. 389 [1927]). Hülle grünschwarz, Pflanze = Ua. *vagum*. — 3. *parcifloccum* Z.* Hülle schwach flockig; Blätter erkahlend, Rücken flockig.
2. *gracilentum* (Sudre 30). Pflanze zierlicher, Blätter schwach gezähnt, Hülle grünlich.
3. *sub-Hellwegeri* (Z. a. a. O. 389). Blätter 30—60 (untere bis 15:5 cm, mittlere 6:2,5 cm), fast ganzrandig; Hülle grünlich.
4. *pseudobipontinum* Z.* Hüllen groß, dunkel, mit vereinzelt Härchen und Drüsen; Blätter wie *vagum* a b (aber Griffel gelb).

Tarn: Peyrebrune (Sudre Nr. 343)! Rhône: Arnas! Lemanische Vorberge: Mt Fourchet ob Drillant! Natery d'Aval! Waadt: Sauvabelin ob Lausanne! Bodensee- gegend: Hohentwiel! Hohenkrähen! Enzisweiler! Moseltal! Gondorf, Winnigen! Hamburg: Elbufer! Sachsen: Zeicha! am Göhrisch bei Meissen! Lausitz: Muskauer Park! Mähren: Granitztal! Gr. Meseritsch! Weskau bei Olmütz! Wien: Schönbrunn! Ungarn: Berge um Budapest z. B. Vadaskert = 3! Hárshegy = 1 1, 2, 4! Jánoshegy = 1 1, 3 und 4! Köhegy und Feketefej = 1 1, 2! Béreg: Iványi! Zala: Misefa = 1, 2! Heves: Várhegy = 1! Szabolcz: Nyireghaza! Szallobágyer Wald bei Nagyvárad! Somlyóhegy bei Hagófalú → Betfia (Simkovics)! Montenegro: Kolašin! Albanien: unter Alpe Hekurave bei Tropoja → Bunjaj: Tirol: Meran! [Westkaskasien].

b. *Hermonis* (Z. in MBL. 389 [1927]). Stengel, Rand und Rückennerv der unteren Blätter ± reichhaarig; Blätter länglichlanzettlich, ± langspitzig, breit gestielt bis ± verschmälert- oder gerundet sitzend; obere rasch klein, aus breit ovalem Grund kurz bespitzt; die größeren scharf gesägt. — a. *verum* (Z. a. a. O.). Hülle 9—10 mm, wie bei *umbellatum*, grünlich, ± flockenlos. — b. *floccosiceps* (Z. a. a. O.). Wie a, aber Hülle ziemlich flockig; Kopfstiele oft ± kurz. — c. *subauratum* (Z. in MBL. 125 [1934]). Hülle mit einzelnen Haaren und Drüsen. — Savoyen: Mtgne de Chenillieu 300 m! Bois de Vangeron bei Genf! Mt Hermone (Orcier → Lyaud)! Budapest: Berge Kisszénás-, Hárshegy, Vadaskert = b! und Feketefej! oft auch niedrig (lus. depressum Z. a. a. O.). Zala: Alsóerdő = c und Dolaháza = b bei Misefa!

c. *pseudopraticolum* (Z. in MBL. 31 [1929]). Äste bis 7—10 köpfig; Blätter länglich- bis breit eilanzettlich; untere groß, übrige rasch oder langsam kleiner, breit oval und kurz zugespitzt, gezähnt; nur die größeren mit wenigen oder mehreren größeren, sehr spitzen Zähnen und bis gesägt; Schuppen zuweilen mit einzelnen Mikrodrüsen; Blätter ± stylös, Griffel schmutziggelb bis dunkel. Gegen *virgultorum* (oder *racemosum*?). — Budapest: Hárshegy! Feketefej! Zala: Dolaháza-, Jesuiter- u. Bucsá-Wald bei Misefa! Burgenland: Wimpassing!

d. *praticoliforme* Z.* Blätter = c, aber langsam kleiner, nur gezähnt; Stengel bis ins obere $\frac{1}{2}$ behaart; Hülle dunkelgrün, mit einzelnen Mikrodrüsen; Blüten entwickelt, Griffel dunkel. Ist *vagum* > *umbellatum*. — Baden: Tiefenstein → Wilfingen im Albtal 550 m!

e. *pseudograndidentatiforme* (Z. in MBL. 125 [1934]). Stengel bis 12 dm, kahl; Schuppen breit, stumpf, dachig, dunkelgrün, äußere sehr locker; mittlere Blätter breit eilanzettlich oder wie die oberen breit oval, zugespitzt, derb, drehspeitzig, mit 3—1 langen Zähnen beiderseits. Gegen *Ua. brevifolium*. — a. normale Z. a. a. O. Wie oben. — b. *Misefanum* Kováts u. Z. a. a. O. Stengel unter Mitte rauhhaarig, Blattzähne groß. — Lemanische Voralpen: Le Lyaud ob Thonon = a! Ungarn: Jesniterwald bei Misefa in Zala (Kováts)! — c. *Dolahazae* Kov. u. Z.* Wie a; grenzlos viel- und langästig, Blüten stylös. — Jungwald Dolaháza bei Misefa!

f. *Illyriorum* Z.* 35—45 cm; untere 3—4 Blätter entfernt, folgende dicht gedrängt, übrige plötzlich klein, sehr entfernt; Köpfe 4—10, grünschwarz, kahl; Kopfstiele lang (Äste meist 1 köpfig). — Kroatien: Ogulin → B. Klek (Korb)!

Ua. praticolum Sudre H. Centre 30 (1902). Rouy 392.

(Kontinentales Europa bis Vorderrußland. In den südlichsten und nördlichsten Teilen fehlend, so auch in Finnland und Skandinavien. In Südengland bis 450 m. In Schottland nur an Bahndämmen verwildert. In Kleinasien bis zum Kaukasus und Kaspischen Meer. Krim. In Nordamerika [und Südschweden?] nur verwildert.)

Zwischenarten der *Sabauda*

Sabauda — Glauca

H. *pseudoboreale* = *Sabaudum* — *porrifolium*.

H. *pseudobupleuroides* = *Sabaudum* < *bupleuroides*.

A. *Sabauda — Vulgata*. (*Sabauda* A.-T. H. Alp. fr. 120 z. T.)
505. H. *flagelliferum* = *Sabaudum* — *Lachenalii*.

B. *Sabauda — Vulgata — Prenanthoidea*
(*Subsabauda* Gremlí Exk.-Fl. 4 S. 268 u. 286 z. T. [1881]. —
Australia Symphytacea A.-T. H. Alp. fr. 112.)

506. H. *Favratii* = *flagelliferum* — *prenanthoides*.

Sabauda — Pannosa

H. *cepeutum* = *Sabaudum* — *Waldsteinii*.

C. *Sabauda — Prenanthoidea*. (*Subsabauda* Gremlí a. a. O. —
Prenanthea A.-T. H. Alp. fr. 93 z. T.)

507. H. *lycopifolium* = *Sabaudum* — *prenanthoides*.

D. *Sabauda — Prenanthoidea — Umbellata*
(*Sabauda* Gremlí Exk.-Fl. 8 S. 281 z. T. [1896].)

508. H. *pseudocorymbosum* = *lycopifolium* — *umbellatum*.

Sabauda — Umbellata

H. *laurinum* = *Sabaudum* < *umbellatum*.

Sabauda — Italica

H. *platyphyllum* = *Sabaudum* — *racemosum*.

A. Sabauda — Vulgata

505. **H. flagelliferum** = **Sabaudum** — **Lachenalii** (oder z. T. — *levigatum*). Stengel bis 8 (—12) dm, dick, steif, behaart, (wie die Blätter) nicht selten rötlich, wenig- bis reichköpfig, aphyllod, selten hypophyllopod, zuweilen pseudophyllopod; Akladium 10—25 (—40) mm; Äste ca. 5 und mehr (bis 15), oft bis Stengelmitte gehend, kurz oder lang, aufrecht oder abstehend, schlank bis \pm dünn, übergipfelig; Kopfstiele grau, wie die Hülle zerstreut- oder nicht behaart und spärlich- bis ziemlich reichlich kurzdrüsig. Blätter 6—25 (—30), derb bis weich, \pm sattgrün, oberseits kahl, sonst mäßig behaart und unterseits oder nur am Nerv flockig, am Rand bis reichhaarig; alle voneinander entfernt und langsam dekreszierend: oder die unteren wie bei *Ua. barbatum* am Stengelgrund oder höher dicht genähert, die übrigen \pm rasch dekreszierend und \pm entfernt: alle \pm breit gestielt oder mit \pm verschmälertem bis breit ovalem Grund sitzend, breit rhombisch- bis eilanzettlich und lanzettlich oder oft kurz oval, gezähnt bis grobzählig. Hülle 9—11 mm, fast zylindrisch-oval bis \pm kugelig, arm- bis ziemlich reichflockig, dunkel- bis graugrün: Schuppen etwas breitlich oder oft ziemlich schmal, stumpflich bis (äußere) stumpf. Griffel gelb oder dunkel. Achänen dunkelbraun.

Im Gebiet des *H. Sabaudum* selten. Bl. (Juli—)August—Oktober.

H. flagelliferum Ravaud in BS. dauph. IV. 117 (1877) u. Exs. Nr. 1285! — *H. deltophyllum* A.-T. H. Alp. fr. 120 (1888). Cat. 434. Z. in Koch 3. II. 1919 (1901) als *sabaudum* — *vulgatum*. H. Schw. 534. Rehb. Ic. XIX. 2 S. 307. — *H. Gothicum* Jaquet in BS. frib. Sc. nat. VII. 220 (1889). — *H. rigidum* a. *deltophyllum* Belli 502. — *H. norvegicum* Oborny H. Mähr. 399; nicht Fr.

I. Griffel dunkel.

a. Blätter ungefleckt.

1. **deltophyllum**. Bis 1 m. Blätter 12—20 (—30), länglich- bis breit eilanzettlich, ungleich mehrzählig bis grob gesägt, meiste behaart. Hülle 9—10 mm, reichdrüsig; Schuppen breitlich bis ziemlich schmal, bis ziemlich reichflockig, nur die innersten spitz. Kopfstiele grauweißfilzig.

a. *genuinum* Z.* Blätter gleichmäßig verteilt, langsam dekreszierend.

1. normale Z.* Meiste Blätter beiderseits behaart (Haare der Oberseite am Grund verdickt). — 1. *verum* (Z. H. Schw. 535 u. Rehb. Ic. XIX. 2 t. 283). Hülle und Kopfstand (drüsig) schwach behaart. — 2. *dubium* (Z. in Mitt. Thür. BV. 56 [1930]). Hülle und Kopfstand (*levigatum*-artig) haarlos, bis ziemlich reichlich sehr kurz- und feindrüsig; Blätter gestielt bis verschmälert sitzend.
2. *subfruticetorum* (Romieux u. Z. in BSB. Genève 2. XVIII. 155 [1926]). Blätter bis 30, sehr derb, oberseits kahl, mit 3—6 kräftigen Sägezähnen, obere fast gerundet sitzend; Stengel unten stark rauhaarig; Kopfstand grenzlos langästig, klein beblättert, zerstreut kurzhaarig, bis mäßig- und winzig drüsig; Schuppen breitlich, \pm stumpf, ziemlich reichflockig, fast nur mit Drüsen; Blüten kurz.
3. *subrectiforme* Z.* Stengel bis 12 dm, unten rauhaarig, oben nebst Kopfstand haarlos; Kopfstiele filzig, oft \pm drüsenlos; Hülle groß, ziemlich drüsig; Blätter oft groß, bis ziemlich stark gesägtgezähnt, mittlere und obere bis breit oval, zugespitzt.

Deux-Sèvres! Drôme: St-Bonnet-de-Valclérieux. Isère: Villard-de-Lans (Soc. dauph. Nr. 1285)! Terres-Froides am Lac de Paladru 500 m (HG. Nr. 516—17 z. T.)! Pont de Beauvoisin = 1! Savoyen ca. 700 m: Bois de Glaise = 2, 3! Mtgnes de St-Aupre et de St-Biron = 3! Col de St-Roch → Croix des 1000 Martyrs! Col Bauchet → Signal de Dullin [Jura de Ratz! Mt Landard und Mt du Chat [Jura du Bourget! Farette → Le Châtelard bei Conflans! Mt Corsent ob St-Innocent! Servoz! Bioge → Le Jotty = 1, 2! Vallée d'Aulph! Les Allinges! Le Lyaud ob Thonon! St-Julien → Viry! Les Voirons! Aire bei Lully! Pt-Salève! Genf: Bois de Bay! Waadt: Bois de Buchillon = 1, 2! Aubonne! Lausanne [Mt Jorat = 1, 2; Châlet à Gobet 850 m = 1, 2: Z. Nr. 698! Estévenens! Freiburg: Tremblé-Wald bei Estavayer! Vaudérans! Barrage! Bern: unter Steinberg 1300 m bei Lauterbrunnen! Jura: Noiraigue! Elsaß: am Sudel bei Maasmünster! Mitteldeutschland: am Bielstein bei Allendorf a. W. = 1, 2! Harz: Nordhausen! Kärnten: Goristöckl bei Wolfsberg!

b. Joratense (Rapin [als var. von *H. silvaticum*] nach Gremli Exk.-Fl. Schw. 3 S. 274 [1878]. Z. in Koch 3. II. 1926 [1901] als Ua. von *H. racemosum*. H. Schw. 535. — *H. Massoniae* Fvrat in BS. Vaud. XXVIII. 38 [1892] und in Ber. Schweiz. BG. III. 124 [1893]. — *H. boreale* v. *croaticum* Gremli N. Beitr. III. 20 [1883] u. Exk.-Fl. Schw. 4 S. 287 [1881]. — *H. boreale* c. *joratense* [croaticum Schloss.? *vagum* Jord.?] Gremli Exk.-Fl. Schw. 7 S. 282 [1893]. — *H. murorum* II. *silvaticum* *δ. integrifolium* Gaud. Fl. Helv. V. 104 z. T. [1829]. — *H. flagelliferum* Rav. a. a. O. Rouy 393 [unter *H. rigidum*]. — *H. deltophyllum* *α. pseudophyllopodum* A.-T. u. G. HG. Nr. 516 z. T.!). Tracht wie Ua. *barbatum*! Untere Blätter gegen den Stengelgrund genähert bis dicht gedrängt, oft sehr groß; übrige plötzlich (bis sehr) klein und entfernt, mit ± breit ovaler Basis; alle unterwärts bis ± stark gezähnt, oberseits kahl; oft mehrstengelig und grenzlos ästig.

normale Z.* Äste 4—8, sehr dünn; Kopfstand ± drüsenlos; Hülle klein, Schuppen ziemlich schmal, stumpflich bis spitz (einige sehr spitz).

- b. joratensiforme (Z. in BSB. Genève 2. XVIII. 154 [1926]). Stengel unten etwas behaart oder kahl; Kopfstiele mit sehr spärlichen kurzen Härchen und Drüsen bis ± kahl; Hülle *umbellatum*-artig, groß, kugelig; Schuppen breiter, stumpfer, ± grünrandig. — 1. *verum* (Z. a. a. O.). Hülle etwas flockig, ziemlich drüsig (an Schattenformen grün und Griffel bis gelblich). — 2. *leptopolium* (Z. a. a. O.). Hülle dunkel, mäßig flockig, zerstreut drüsig und -behaart. Bremgartenense Z.* Blätter sehr derb, nur kurz gezähnt, untere ziemlich genähert; Stengel weit hinauf rauhaarig; Kopfstiele mit zerstreuten Haaren und (Hülle fast nur mit) Drüsen.

Mit a z. B. Isère: Terres-Froides am Lac de Paladru (HG. Nr. 516 z. T.)! Savoyen: verbreitet im Jura von Ratz z. B. Gorges de Voissant! Voreppe 920 m! Mt Tournier! Col du Bauchet! Col de St-Roch = c! Bois de Glaise! um St-Julien de Ratz! Jura von Le Bourget: Mt Landard! Mt du Chat! Chautagne! Mt Vuache! Salève = b! Les Voirons: Saxel = b! Les Allinges bei Thonon! Lausanne = a: Mt Jorat (Rosine Masson 1890)! Chalet à Gobet! Wallis: Trétien → Finhaut = a! Bern: Bremgartenwald an der Halenstraße 550 m = c (v. Tavel)!

Ua. *deltophyllum* (A.-T. a. a. O.) Z. H. Schw. 535 (1906).

2. **Luescheri**¹⁾. Stengel nur unten behaart, entfernt langästig. Blätter 5—8, sehr derb, bis eilanzettlich, gezähnt bis gezähnt. Hülle (schwärzlich, armflockig) und Kopfstiele armhaarig und bis mäßig drüsig. Schuppen sehr breit und stumpf. Pflanze sehr kurzhaarig, fast kahl aussehend. Mit Ua. *vagum* zusammenhängend.

Schweiz: Vaudérans! Zofingen! Böhmen: Spitzberg bei B.-Leipa! Ptáčov! N.-Österreich? [England: Bahndamm bei Radnor: A. Ley!]

Ua. *Luescheri* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 346 (1905). H. Schw. 535. Oborny H. Mähr. 204. — ? *H. polycladum* Juratzka in ÖB. Wochenblatt 63 (1857); nicht Schur. Enum. Transs. 381 (1866). — *H. boreale* × *vulgat.* Jur. a. a. O. 425

¹⁾ Hermann Lüscher in Muri (Schweiz). Flora von Zofingen (1886), von Solothurn (1898) und des Kantons Aargau (1918).

(1857) = *H. laevigatum* β . *polycladum* G. Beck Fl. N.-Ö. 1307 (1893); hat nach G. Beck von der Mitte bis zum Grund tiefbuchtig- bis eingeschnitten gezähnte Blätter, gehört also kaum hierher.

3. **Dubicsanyénse.** Stengel flockig, bis oben behaart; Äste sehr entfernt, lang, obere oft doldig; Kopfstand grau, zerstreut behaart und -drüsig. Hülle 9 mm. kaum mäßig behaart, zerstreut drüsig und -flockig. Blätter bis 18, länglichlanzettlich, oberseits glänzend, nur am Rücken etwas behaart und flockig, bis gezähnt. Vielleicht eher *racemosum* — *Lachenalii*?

Ungarn: Dubicsány im Komitat Borsod (Budai)!

Ua. *dubicsanyense* Z. in Ann. UNM. VIII. 92 (1910).

4. **reticulátifrons.** 5—7 dm, holzig, unten kurz rauhaarig, besonders aus den Winkeln der oberen und unteren Blätter mit sehr langen, großblättrigen, stengelartigen, hochgabelig-wenigköpfigen Ästen; Akladium und Kopfstiele bis 7 cm, nicht oder spärlich behaart, mit mehreren kleinen Brakteen, oben zerstreut- bis mäßig drüsig. Hüllen wie Ua. *vagum*, dunkel, mäßig- bis ziemlich reichlich kurz- oder gröber drüsig, meist haarlos, zuletzt gestutzt; Schuppen breit, stumpf. Blätter 20—30, sehr derb, etwas (am Rand steif- oder stummel-) haarig; meiste oberseits kahl; alle unterseits hellgrün, sehr deutlich netzaderig und etwas (obere beiderseits) flockig, kurz (kaum über 45 mm lang), länglich bis oval, ziemlich kurz bespitzt, etwas verengt- oder gerundet- bis breit oval-, obere schwach herzförmig sitzend, langsam dekreszierend, ziemlich genähert. — Der Ua. 2 nahe, einer putierten *Sabaudum*-Form ähnlich, aber durch ziemlich reiche Drüsenbekleidung von *H. Sabaudum* verschieden; erinnert auch an *H. latifolium* und *viosum*.

Genf: Gebüsch zwischen St-Julien → Configne! Waadt: am Weg nach L'Etraz bei Rolle (Naville)!

Ua. *reticulatifrons* Z.* (im Herbar Delessert)!

5. **Bourquinianum.** Stengel dunkelviolet, zwischen den größeren Blättern reichhaarig, rispig längästig; Äste behaart, kleinblättrig; Akladium 15—25 (—35) mm; Kopfstand grau, mit ziemlich reichlichen abstehenden, weißen, dunkelfüßigen, steifen Haaren; Kopfstiele mit mehreren schmalen, dunklen, behaarten und drüsigen Brakteen, oben zerstreut kurzdrüsig. Hülle 9—10 mm, sehr dick, gestutzt, bis mäßig makro- und mikrodrüsig; zerstreut kurzhaarig; Schuppen zahlreich, dunkel, breitlich, stumpflich bis spitzlich; äußere schmal, locker, innere hellrandig. Griffel anfangs bräunlich-gelb. Blätter im unteren Stengeldrittel gedrängt, breit eilanzettlich, oberseits hellgrün und kaum mäßig steifhaarig bis kahl, Rand steif-, Rücken ziemlich behaart; alle beiderseits rasch verschmälert, kurz gestielt, gezähnt bis kurz-, aber ziemlich grob gezähnt, derb; die übrigen entfernt, rasch kleiner, eilanzettlich oder schmaler, kurz verengt oder gerundet sitzend; obere klein, behaart, beiderseits flockig. Wohl *Sabaudum* — *brevidentatum*.

1. normale Z.* — Schweiz: an einer Mauer in Pruntrut (Bourquin)!

2. *atrovirescens* (Schack u. Z.*). Köpfe größer; Schuppen stumpfer, schwarzgrünlich; Blätter gesägtgezähnt. — Saaletal: Preßwitz → Hohenwart (Schack)!

Ua. *Bourquinianum* Z. in Bourquin Fl. de Porrentruy 177 (1933).

6. **Paringulánium.** 6 dm, unten weich-, oben armhaarig, ca. 15- und mehrköpfig; Äste 6 (—8), ± dünn, obere ziemlich genähert. Akladium 10 (—25) mm. Kopfstiele grau, armhaarig, drüsenlos, oben mit mehreren schmalen Brakteen. Hülle 9—10 mm, zerstreut kurzhaarig, armdrüsig, wenig flockig; Schuppen etwas breitlich-stumpf bis spitzlich, grünschwarz, äußere schmal. Blüten groß, Griffel dunkel. Blätter ca. 18; unterste lang- und breit gestielt, breit länglichlanzettlich (bis 12 : 3 cm), sehr lang in den sehr reich weichhaarigen (2—3 mm) Stiel verschmälert, oberseits wenig-, am Rand und Rückennerv reichlich behaart, oft weich, nur entfernt gezähnt, an *Transsilvanicum* erinnernd; übrige groß, langsam kleiner, kurz gestielt oder verengt-, obere ± gerundet sitzend, breit rhombisch- bis eilanzettlich, derber, weniger behaart, oberseits kahl, kurz- und gröber mehrzähmig; obere oval, zugespitzt, ± kurz-, aber spitzer gesägt; oberste schmal, flockig.

a. *genuinum* Z. — Siebenbürgen: Pareng: Gebüsch am Fuß des Parängul bei Petrozsény 1000 m (Pax)!

b. *Culmeanum* (Nyárády u. Z.). Pseudo- oder hypophyllopod; untere Blätter kurz gestielt bis verschmälert sitzend; übrige 4—10 sehr entfernt, rasch kleiner. — Hunyád: B. *Culmea* ob Şerel 800 m!

Ua. *Paringulanum* (und a, b) Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj XIII. 62 (1933).

b. Blattoberseite ± stark gefleckt.

7. **phegóbium**. 5—8 dm, unten ± kurzhaarig, mehrköpfig (öfters viele Köpfe abortiert); Akladium bis 10 mm; Äste 6 oder mehr, grau, verlängert; Kopfstiele haarlos, sehr spärlich drüsig. Hülle 8—9 mm, reichflockig, zerstreut kurzdrüsig, höchstens mit sehr wenigen Härchen; Schuppen breitlich, fast stumpflich bis spitzlich, breit hellrandig. Blüten kurz. Blätter gleichmäßig verteilt, ziemlich langsam-, dann rascher dekreszierend; oder untere 5—8 größer, ei- bis elliptischlanzettlich, bis kurz mehrzählig, beiderends kürzer oder länger verschmälert, breit gestielt, stumpflich bis meiste spitz, nur am Rücken und Stiel behaart, etwas entfernt bis gedrängt; übrige 15—20 kleiner, kürzer, elliptisch- bis eilanzettlich, mit verschmälertem bis gerundetem Grund, kurz- (oft dreh-) spitzig; oberste klein, erkahlend, unten flockig; alle am Rücken oft weinlaubfarbig. Wohl *Sabaudum* — *approximatum*.

Jura in Savoyen: Col du Bauchet → Croix des 1000 Martyrs 800 m (Briquet)!

Ua. *phegobium* Z.*

II. Griffel gelb (zuletzt oft bräunlich oder etwas dunkel).

8. **Begéri**. 35—45 cm, dünn, arm-, unten stärker behaart (2—3 mm); Äste 1—3, etwas entfernt, 1 (—3) köpfig; Köpfe meist nur 2—5; Kopfstiele drüsenlos, armhaarig, mit 3—4 Brakteen. Hülle wie *rigidum*, (schwarz-) grünlich, ± flockenlos, bis zerstreut behaart, zerstreut- bis kaum mäßig kurz- oder länger drüsig; Schuppen breitlich, stumpf, ± stark grünrandig. Griffel gelbbraun, dann dunkler. Blätter ca. 12, gleich verteilt; untere mittelgroß, länglich- bis eilanzettlich, kurz gestielt, spitzlich bis spitz; nächste verschmälert sitzend; meiste mit breit ovaler Basis, unten etwas flockig; alle etwas derb, bis kurz mehrzählig, nur am Rücken und Rand schwach kurzhaarig.

a. *genuinum* Z.* — Graubünden: Eichen- und Fichtenwald bei Lüen im Schanfigg 880—1130 m (Beger)!

b. *Salanum* Z.* Bis 7 dm, ± grenzlos lang- und dünnästig, bis mehrköpfig; Blätter bis 25, sehr dünn, ± kahl; untere lang, stielartig lang verschmälert, (bis länglich-) lanzettlich, oft vertrocknet. — Schweiz: Sala-Wald bei Mastrils 800 m ob Ragaz (Coaz)!

Ua. *Begeri* Z. in BSB. Genève 2. XVI. 180 (1925).

9. **Valsánctae**. Stengel ± rauhhaarig. Kopfstiele und Hüllen (dunkelgrün, armflockig) zerstreut behaart und -mikrodrüsig. Schuppen breitlich, ± hellrandig, oft ± purpurn. Tracht wie Ua. *euracemosum*.

a. *genuinum* Z.* — Schweiz: Crésuz [Kloster Valsainte] im Kt. Freiburg (Jaquet)!

b. *Plessurianum* (Beger u. Z. in BSB. Genève 2. XVI. 180 [1925]). Verkahlend; Blätter 6—20, sehr derb, elliptisch- bis eilanzettlich, die obere Hälfte aus ovaler Basis zugespitzt, oft mit ungerolltem Rand und drehschweifig; Hülle *umbellatum*-artig; Griffel gelb. — Graubünden: Uferwald bei Molinis 1030 m im Schanfigg.

Ua. *valsanctae* Z. in Schinz u. K. Fl. Schweiz 2. II. 345 (1905). H. Schw. 535.

10. **oorhómbum**. Verkahlend. Kopfstiele dünn, nur flockig. Hülle klein, kahl oder armdrüsig; Schuppen grünlich, ziemlich schmal, z. T. spitzlich. Griffel zuletzt oft dunkel. Blätter bis 20, derb, breit rhombisch- bis eilanzettlich; untere oft sehr groß, übrige langsam dekreszierend, mit 2—3 sehr groben, ziemlich langen Zähnen.

Bayern: Nürnberg → Stein (Schwarz)!

Ua. *oorhombum* Z. in E. 958 (1922).

B. Sabauda — Vulgata — Prenanthoidea

506. *H. Favratii*¹⁾ = *flagelliferum* — *prenanthoides*. 6 bis 10 dm, schlank, oft rötlich, nebst dem Kopfstand ziemlich-, unten reichlich behaart (1—3 mm), weit herab feindrüsig und flockig, 10- bis vielköpfig, aphyllpod; Akladium 25—30 (—40) mm; Äste (3—) 5—9, sehr lang, schief aufrecht, 1—2 fach verzweigt, untere sehr entfernt: Kopfstiele reich kleindrüsig und -flockig, mit 3—4 Brakteen. Blätter bis 20; untere mit verschmälertem, mittlere mit ± *prenanthoides*-artigem, obere mit gerundetem Grund sitzend und ± stark umfassend; alle ± elliptischlanzettlich, allmählich zugespitzt, spitzlich bis spitz, schwach gezähnt, weich bis ± derb, beiderseits ziemlich- (0,5 mm), am Rand und Nerv bis reichlich behaart (1—2 mm), hell-, unten blaßgrün, flockenlos. Hülle ca. 10 mm, zylindrischoval, reich kleindrüsig, zerstreut behaart; Schuppen mehrreihig, etwas breitlich. stumpf; äußere dunkelgrasgrün, ihr Rand mäßig- (Basis oft stärker) flockig und heller, innere hell. Blüten sattgelb, nicht oder kurz gewimpert; Griffel dunkel. Achänen hellbraun.

1. genuinum (Palézieux in Duffour Soc. fr. Nr. 3084 [1919]!). Blätter gleichmäßig verteilt, langsam dekreszierend.

2. *pseudojoratense* (Paléz. a. a. O. Nr. 3085!). Blätter im unteren Stengel-drittel gedrängt, darüber plötzlich kleiner.

Waadt: Chalet à Gobet, Chêne de Gland, Bois de Cossives, Chât de Venn ob Lausanne (Muret! F. Sch. HN. Nr. 1819! Bänitz Nr. 1305! Duffour a. a. O.!). Lemanische Alpen: Wiesen bei Servoz 1200 m (Briquet)! — Bl. August—Oktober.

H. Favratii Muret (1869) n. Gremlé Exk.-Fl. Schw. 2 S. 273 (1874). Z. in Koch Syn. 3. II. 1927 (1901) als *racemosum* — *prenanthoides*. A.-T. Cat. 419. — *H. deltophyllum* — *prenanthoides* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 346 (1905). H. Schw. 535. Rechb. Ic. XIX. 2 S. 309 t. 286. — *H. flagelliflorum* — *prenanthoides* Z. in E. 961 (1922). — *H. valesiacum* und *H. symphytaceum* v. *Favratii* A.-T. im Herb. Delessert!

C. Sabauda — Prenanthoidea

507. *H. lycopifolium* = *Sabaudum* — *prenanthoides*. Bis 1 m, schlank bis dicklich, oft wie die Blätter rötlich oder violett gefärbt, oft bis zur Mitte drüsig und behaart, darunter bis äußerst reichhaarig (1—3 mm), aphyllpod, oft grenzlos rispig- und sparrig-ästig, 15- bis vielköpfig; Akladium 20—25 (—35) mm; Äste wenige bis viele, untere lang, schief abstehend, rutenförmig, beblättert, zerstreut- bis ziemlich reichhaarig, -flockig und -drüsig (Drüsen meist kurz und fein, Haare hell); Kopfstiele grau, zerstreut- bis reich-

¹⁾ Nach dem Lausanner Lehrer L. Favrat (1827—1893), der das Waadt, Wallis und Tessin floristisch durchforschte (Ergebnisse in Bulletin de la Société Murithienne 1873—1890).

drüsig, oft mit einzelnen Haaren, mit 3—5 Brakteen. Blätter 15—30, oft \pm groß, gleichmäßig verteilt oder unterwärts dichter oder sehr dicht stehend, dann aufwärts rasch dekreszierend und entfernt; untere stielartig- oder einfach verschmälert und bis halbumfassend, länglich bis länglichlanzettlich; mittlere ähnlich oder wie die oberen mit breitem bis herzförmigem Grund umfassend und bis elliptisch; oberste aus ovalem Grund langspitzig; alle \pm zugespitzt, gezähnt bis gezähnt, gegen die Basis oft spitz gesägtgezähnt, selten \pm ganzrandig, dunkel- bis hellgrün, unten blasser und \pm netzaderig, weich bis sehr derb, \pm mäßig- bis ziemlich reichlich kurz- (Rand und Nerv länger- und stärker) behaart, ihr Rand arm mikro-, seltener deutlicher drüsig; obere am Rücken bis reich-, untere arm- oder nur am Nerv und Rand flockig. Hülle 9—10 mm, bis ziemlich reichdrüsig und -flockig, oft mit einzelnen Haaren; Schuppen etwas breitlich, stumpf, dunkel oder grünlich, hellrandig, zuweilen rötlich angelaufen. Blüten meist sattgelb, kaum oder kurz gewimpert; Griffel gelblich bis dunkel. Achänen hell-, rot- oder dunkelbraun. Grubenränder fransig- (bis etwas drüsig-) gezähnt.

Westalpen und Jura bis Elsaß und Baden und durch die Zentral-schweiz bis ins St. Gallener Rheintal. — Bl. August—September.

H. lycopifolium Froel. in DC. Prodr. VII. 224 (1838). Rouy 411 z. T. Z. H. Schw. 536 u. Rechb. Ic. XIX. 2 S. 307, erweitert. — *H. sabaudum* \leq *prenanthoides* Z. in Koch Syn. 3. II. 1920—21 (1901). — Dazu *H. valesiacum* Fr. Epicr. 122 (1862) u. *H. bifrons* A.-T. Mon. 46 (1873). H. Alp. fr. 97 (1888).

A. *H. pseudovallesiáicum* = *Sabaudum* > *prenanthoides*. Tracht wie *H. Sabaudum*. Robust; Blätter lanzettlich bis oval; mittlere breit-, obere gerundet sitzend, wenig umfassend; Kopfstiele armdrüsig; Schuppen schwärzlich, randlos, bis mäßig behaart, mäßig lang-, dazu noch kleindrüsig.

H. lycopifol. A. *H. pseudo-Valesiacum* Z. (in Koch 3. II. 1920 u. H. Schw. 537 als Grex) in E. 958 (1922).

1. **pseudéminens.** Blätter 20—30, lanzettlich bis länglich- oder eilanzettlich, derb, bis über die Mitte oder gegen den etwas verschmälerten Grund meist \pm grobzählig oder bis sehr spitz gesägtgezähnt; obere alle breiter und bis gerundet sitzend. Kopfstiele haarlos, zerstreut kurzdrüsig. Schuppen breit, sehr stumpf, haarlos, reichlich \pm lang-, dazu mikrodrüsig. Achänen braunschwarz. Behaarung kurz und gering. Ist *lycopifolium* \times *Sabaudum*.

Isère: St-Agnès 800 m (HG. Nr. 1304)! Waadt: Dully bei Rolle! Jura: Neuchâtel! Biel! Valangins! Elsaß: Plixburg! Kientzheim \rightarrow Hohkönigsburg! Peternt ob Gebweiler!

Ua. *pseudeminens* Z. in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 346 (1905). H. Schw. 538.

2. **en-pseudovallesiáicum.** Blätter länglich bis breit oval, wie der Stengel reich- und ziemlich langhaarig bis oberseits erkahlend, mit gerundetem Grund halb umfassend, zugespitzt, gezähnt oder dazu mit mehreren ziemlich kurzen Sägezähnen. Kopfstand grenzlos lang- (bis 20-) ästig, ziemlich behaart. Hülle \pm groß, mäßig behaart; Schuppen dunkel, \pm breit, \pm stumpf; Drüsen bis schwärzlich. Griffel dunkel. Oft sehr robust.

1. normale Z.* — Wallis: von Salvan! bis Martigny! Bovernier! Riddes! Les Chânes bei Bex (Schleicher Nr. 705 als *H. sabaudum* β . *villosum*)! Isières of Ardon! Visp!

2. *Thomasii* Z.* Kopfstiele zerstreut behaart und -drüsig; Hülle haarlos bis sehr zerstreut behaart, ziemlich reichlich länger drüsig. — Mt Chemin bei Martigny!

Ua. *eu-pseudovallesiacum* Z.* — Ua. *pseudovallesiacum* Z. in Koch Syn. 3. II. 1920 (1901). H. Schw. 538.

3. *pseudolycopifolium*. Robust; über Stengelmitte haarlos. Äste zahlreich. verlängert, mehrköpfig; Kopfstiele nur flockig, mit mehreren Brakteen. Hülle groß. (bis schwarz-) grünlich, arm-, Basis stärker flockig, nur mit mäßig zahlreichen, z. T. verlängerten Drüsen; Schuppen breit, stumpf, \pm breit grünlich gerandet. Griffel dunkel. Achänen dunkelbraun. Blätter derb, oft groß, breit elliptisch- bis breit eilanzettlich, zugespitzt, schmal dreieckig- und sehr spitz mehrzählig, unterseits blauweißlichgrün bis rötlichviolett; untere mit verschmälelter Basis etwas umfassend; obere oft rasch oder plötzlich kleiner, (bis sehr) breit oval; (oft falt-) spitzig, gezähnt oder mit 3—4 groben, ziemlich langen (oder an den unteren bis 10 mm langen), mukronaten Sägezähnen; alle an Rand und Rücken (unterste auch oberseits kurz- und steif-) behaart; obere erkahlend.

Wallis: Fontanil bei Salvan 950 m (Coquoz)! Jura: Bienne 600 m (Jaquet)!

Ua. *pseudolycopifolium* Z.*

4. *valdeglabrescens*. Stengel holzig, bis kaum mäßig behaart; Kopfstand etwas grenzlos; Äste etwas verlängert, steif, mit sehr spitzen Blättchen, wie die verlängerten, kaum mäßig- und winzig drüsigen Kopfstiele fast haarlos; Brakteen 2—3. dunkel. Hülle wie *eulycopifolium*; Schuppen breit, stumpf, haarlos, ziemlich reichlich kurz- und mikrodrüsig, nicht oder etwas flockig. Griffel gelb, dann bräunlich. Achänen rot- bis dunkelbraun. Blätter ca. 30, breit länglich oder fast eilanzettlich (12 : 3,5 cm, 10 : 2,5—3 cm, 5 : 2 cm, 2,5 : 1 cm), mit immer weniger verschmälertem bis \pm gerundetem Grund sitzend; mittlere und untere etwas umfassend (einzelne zuweilen schwach geigenförmig), mit mehreren, \pm dreieckigen (Säge-) Zähnen; alle \pm papierartig, oft etwas gefärbt, oberseits \pm glänzend und mit weißem Nerv, allermeiste nur am Rand und Rücken sehr schwach- und sehr kurz behaart (Haare steiflich, auf weißen Knötchen, am Blattgrund kaum mäßig, im oberen $\frac{1}{3}$ der blaß hellgrünen Pflanze \pm fehlend).

1. normale Z.* Wie oben; nur obere Blätter unterseits schwach flockig.

2. *tephrophyllum* Z.* Blätter beiderseits sehr kurzhaarig (Haare auf weißen Knötchen); mittlere breiter eilanzettlich; obere am Rücken, oberste beiderseits flockig; Behaarung etwas reichlicher.

Savoyen: Waldsaum über Vinzel (Naville)! Veyrier bei Annecy = 1, 2 (Puget)!

Ua. *valdeglabresc.* Z.* — *H. vallesiacum* f. *glabrescens* A.-T. im Herb. Delessert!

5. *Mendánium*. Erkahlend, nur zwischen den unteren Blättern, an deren Rand und Nerv sehr kurz-, der Stengel oben sehr spärlich behaart. Blätter bis 20, groß, derb, langsam dekreszierend, dunkel-, unten (schwach netzaderig) hellgrün, flockenlos, vielzähnelig oder gegen den Grund deutlicher und oft spitzer gezähnt, ei- bis elliptisch-lanzettlich, zugespitzt; untere länger in eine halbumfassende Basis verschmälert; folgende mit wenig verschmälertem oder breitem Grund sitzend und halbumfassend; obere entfernter, aus oft kaum umfassender ovaler Basis zugespitzt, in kurze, lanzettliche bis lineale Brakteen übergehend, \pm ganzrandig. Kopfstand \pm grenzlos, etwas behaart und sehr kurzdrüsig; Akladium 15—25 mm; Äste bis 10, grünlich, flockig, untere verlängert; Kopfstiele grüngrau; Köpfe bis 35. Hülle 10—11 mm, dick, nur mit kurzen, feinen Drüsen; Schuppen breit, stumpf, grünschwarz, (innere stark-) grünrandig, unten etwas flockig. Blüten schmal oder \pm röhrig, oft stylös; Griffel dunkel. Zähne der Grubenränder lang gefranst. Blattrand oft nur mit Haarstummeln.

Wallis: La Menda 1600 m nächst Van-Haut bei Salvan (Coquoz)!

Ua. *Mendanum* Z.*

B. H. Vallesiacum. Intermediär. Hülle \pm grauflockig; Drüsen an Hüllen und Kopfstielen \pm reichlich, am Stengel oft bis zur Mitte.

H. lycopifolium B. H. Vallesiacum Z.* — Grex *H. lycopifolium* (Froel.) Z. in Koch Syn. 3. II. 1920 und in E. 959.

1. **eu-Vallesiacum.** Stengel bis 1 m, meist dunkelviolett, bis oben \pm reichlich rauhaarig, oft sehr dick und holzig; Kopfstand kurz bis grenzlos, grau; Akladium bis 35 mm; Kopfstiele und Hülle zerstreut- bis fast ziemlich reichlich weißhaarig und mäßig- bis ziemlich reichlich- (bis Stengelmittle vermindert) kleindrüsig, Hülle meist dunkel; Schuppen breitlich, stumpf. Achänen hellbraun. Blätter hell-, am Rücken grau- oder weißlichgrün, beiderseits ziemlich-, am Rand und Rückennerv \pm reichlich behaart, oft gefärbt, ihre Oberseite erkahlend, gegen die Basis bis kurz- und spitz- (nicht grob-) gezähnt oder vom oberen $\frac{1}{3}$ ab nur \pm fein gezähnt, langsam oder obere rasch dekreszierend; untere oft groß, bis elliptischlanzettlich, stark verlängert, breit gestielt; mittlere (oft schwach geigenförmig) und obere (aus breit ovalem Grund zugespitzt) \pm eilanzettlich, etwas umfassend. Oft mit Blattrrieben aus den untersten Blattwinkeln.

1. normale (Z. H. Alp. mar. 346). Wie oben. Griffel zuletzt dunkel.

2. *Vinadiense* (Z. a. a. O.). Blätter bis 35, groß, bis breit eilanzettlich (untere bis 12 : 5 cm); Kopfstiele (mäßig- bis spärlich kleindrüsig) und Hülle (ziemlich reichlich und länger drüsig) ziemlich reichhaarig; Griffel gelb.

3. *depauperatum* (Jord. Obs. fragm. 7 S. 38 [1850]. Rouy 412. A.-T. Cat. 385 = *H. valesiacum* b. *subsabaudum* A.-T. H. Alp. fr. 98 [1888] = *H. sabaudum* Gr. u. G. Fl. Fr. II. 38 z. T.). Wie 1, aber Blätter oval, zugespitzt, vielzählig gesägtgezähnt bis kurz gezähnt, nebst Stengel \pm purpurn und ziemlich reichhaarig.

1: Seeralpen: Valdieri! Isère: Revel \rightarrow Belledonne! L'Oisans! Les Gauchoires am Vénéon (HG. Nr. 470 als *H. prenanthoides* v. *strictum!* 472—73!). Savoyen: La Mazérias bei Veyrier! Ob Grignon! Gorges de Voissant [Chaîne de Ratz! Waadt u. Wallis: Von Aigle! und St-Maurice [Les Cases \rightarrow Mex 800 m]! bis Salvan! Finhaut! Ecône (Dörfler Nr. 3115 z. T.)! bis oberhalb Fiesch! In den Seitentälern bei Orsières (Fr. HE. Nr. 137)! Stalden! Vercorin! Mittenbach am Simplon! Gondoschlucht! Berner Oberland: Balmwand ob dem Thuner See! Piemont: Vogogna \rightarrow Premorelli; um Aosta! Val Ghisone, V. Germagnasca, V. Pellice, V. Soana (Belli 500). Nach Nym. Consp. suppl. II. 1 S. 191 (1889) im Tessin (??). — 2: Seeralpen: Vinadio! Savoyen: La Mazérias bei Veyrier! Wallis: Eau-Noire-Brücke bei Finhaut! — 3: Htes-Alpes: Briançon (Magnier Nr. 605. HG. Nr. 474)! Isère: La Vallouise (Soc. dauph. Nr. 1282 als *H. bifrons* A.-T.)!

Ua. *eu-Vallesiacum* Z.* — Ua. *Valesiac.* (Fr.) Z. in Koch Syn. 3. II. 1921 (1901). Rouy 412 (α, β). — *H. valesiac.* Fr. Epier. 122 (1862). Favre Guide Simplon 135 (1875). A.-T. H. Alp. fr. 97. Cat. 385. — *H. sabaudum* v. *hybridum* u. v. *lanceolatum* Gaud. Fl. Helv. V. 108—109 z. T.; nicht Froel. in DC. Prodr. VII. 210 (unter *H. picroides* β . *ramosissimum*).

2. **trichoprenánthes.** Pflanze reichhaarig. Kopfstiele (grau) und Hülle (reichflockig) mäßig- bis ziemlich reichdrüsig und -behaart. Blätter 20—40, mehrzählig gesägtgezähnt, oberseits bis ziemlich reichlich kurz steiflich behaart, Rücken blauweißgrün; untere oft sehr groß (bis 15 : 5 cm und mehr), langsam bis sehr rasch dekreszierend; mittlere und obere dann langsam kleiner, bis breit herzeiförmig, stark umfassend, zugespitzt, am Rand (deutlich feindrüsig) und Rückennerv sehr reichhaarig (1—2 mm). Stengel unterwärts dicht- und abstehend zottig (2—4 mm); Äste oft bis 25, \pm dünn, klein bläblättert, wie der Stengel im Kopfstand bis sehr reichhaarig. Hülle 9—10 mm; Schuppen breitlich, \pm stumpf. Griffel dunkel. Achänen braun- oder rötlichgelb. Ob *Sabaudum* — *perfoliatum*?

a. *genuinum* Z.* — Piemont: Aosta! Cogne! Valpelline! Lemanische Alpen: Ob Evian und Verrossaz (HG. Nr. 1523—25)! Charmy (HG. Nr. 1279—80)! Wallis: Vernayaz \rightarrow Salvan \rightarrow Finhaut \rightarrow Tête-Noire 800—1350 m! Aigle! bis Lavey! Mt Chemin!

Orsières! Ayent! Riddes! Vercorin! Visperterminen! Stalden! Leuk (Lagger als *H. hirsutum* [Bernh.]!)

b. *hispidosum* (Käser n. Z. in BSB. Genève 2. XVII. 13 [1925]). Stengel und Rücken der (oft \pm weinroten, dünnen, nur fein gezähnelten) Blätter reichhaarig; letztere oberwärts oft plötzlich klein werdend; Kopfstand und Hülle (feindrüsiger) nur sehr zerstreut- bis mäßig behaart; Schuppen \pm breit, stumpf, dunkel, nur mäßig flockig. Gegen *euvallesiacum*. — Wallis: Fontanil bei Salvan 950 m! Varone! Visperterminen! Stalden \rightarrow Hutegg! Waadt: Hameau de Venn ob Lausanne, am Wald (Dupin)!

Ua. *trichoprenanthes* Z. (in Koch Syn. 3. II. 1921 [1901] als var. *H. bifrons*) H. Schw. 538. Rehb. Ic. XIX. 2 S. 308 t. 285 (1911).

3. *eu-lycopifolium*. Stengel behaart, meist grün. Blätter hell-, unten blaßgrün, meist \pm weich, zerstreut-, am Rücken mäßig- oder stärker kurzhaarig, gezähnt bis gezähnt, gegen den Grund oder bis über Mitte mit ziemlich zahlreichen, oft langen, schmalen oder in Blattmitte bis groben, mukronaten Zähnen, in Blattform und -verteilung wie bei *euvallesiacum*. Hülle (grünlich oder graugrün) und Kopfstiele (lang) \pm haarlos, arm- bis ziemlich reich-, oft sehr kurz- und feindrüsig; Schuppen blaßgrünrandig. Griffel braungelb bis schwärzlich.

1. *genuinum* (A.-T. H. Alp. fr. 98). Achänen hellgrau bis hell bräunlich.

a. *virescens* Z.* Hülle grünlich, wenig flockig.

b. *stellosum* (Z. in E. 960). Hülle \pm reichflockig, graugrün; Kopfstiele oft nur flockig; Achänen oft bis (rot-) braun; obere Blätter flockig.

c. *tenellisetum* Z.* Stengel bis in den weißgrauen Kopfstand reichhaarig; Blätter groß, bis elliptisch- und breit eilanzettlich (16 : 4,5 cm; 13 : 4 cm), beiderseits (Rücken ziemlich reichlich-, Rand und Nerv reichlich) behaart, im oberen Stengeldrittel oft rasch klein, aber unterseits noch ziemlich behaart; Schuppen ziemlich reichflockig.

d. *brevidens* Z.* Blätter gezähnt bis kurz gezähnt.

2. *Helveticum* (Gremli Exk.-Fl. Schw. 4 S. 286 Anm. [1881]. 5 S. 282 [1885]). Achänen hell- bis dunkel rotbraun; Hülle (etwas flockig) und Kopfstiele haarlos, kurzdrüsig.

Piemont: Pinerolo! San Germano! Perosa, Besse, Rua bei Tournin, Ciaupet, Roc Michalet usw. (Rostan)! Cogne: V. Champorcher! Aosta! Isère: Ste-Agnès (HG. Nr. 1281—82)! Mt Séneppe (HG. Nr. 475)! Rhône: Lyon (Jordan)! Chaponnet (Soc. dauph. Nr. 477)! Savoyen z. B. Chaîne de Ratz: Mtgne de Miribel = 1 c! Mt Chevrue = 1 c! Col de St-Roch = 1 b! Jura du Bourget: Billième = 1 c! Mt Landard = 1 b! Chautagne: Mtgne de St-Aupre! Mt Corsent = 1 b! Lemanische Alpen: Grd u. Pt Salève

2! Evian (HG.¹) Nr. 1521—22! Ain: Mt Musi! Waadt: Rolle! La Côte (Rapin als *H. sabaudum* = 2! Fr. HE. Nr. 133!). Chiètres bei Bex! Wallis: von Aigle! und Salvan 950 m! bis Lavey = 1 b! Fiesch! und Visperterminen! (vgl. Z. H. Schw. 539). Im Jura von Neuchâtel! und Biel! bis Twann! und Sissach (Bänitz Nr. 1046)! Berner Oberland: Lörwald bei Bern 586 m! Gsteigwyl! Lauterbrunnen (Gebüsch der rechten Talseite 840 m)! am Gießbach ob Brienz! Schloßwald bei Meiringen 600 m = 1 b! Unterwalden: Flüeli ob Sachseln! Schwyz: Gersau \rightarrow Vitznau = 1 b! Brunnen \rightarrow Axenstein 600 m! Uri: Bristen \rightarrow Frenschenberg 800 m! Luzern: Schloß Wykon! Tessin: Mte Salvatore! St. Galler Rheintal: Berneck! Balgach! Kohlwald! Sargans! Baden: Schweigmatt \rightarrow Raitbach (Z. Nr. 499)! Hohe Möhr! Freiburger Schloßberg (Bänitz Nr. 5571)! Limburg bei Sasbach! Hofgrund (Winter) (?). Früher verwildert im Karlsruher Schloßgarten (A. Braun! Rehb. Nr. 2351! Billot Nr. 812! Von hier auch die Pflanze Froelichs a. a. O. VII. 224). Angeblich Rohrbach bei Heidelberg (?). Elsaß: Schloß Birseck bei Arlesheim! Gebweiler! Sulzmatt! Pflizburg! Kientzheim \rightarrow

¹) Hier von Arvet-Touvet als *H. bifrons* v. *lycopifolium* bezeichnet. Normalerweise ist man seines Vaters Sohn, nicht umgekehrt. Aber schon Vukotinovic machte den Versuch, die kroatischen Hieracien nach Gutdünken zu benennen und die Namen älterer Autoren als Synonyme zu seinen Neubennungen zu setzen.

Hohkönigsburg = 1 b! Noch am Südhang des Nächstenbühl am Hohneck 1100 m (Issler)! usw. (vgl. Issler in Mitt. Philom. G. Els.-Lothr. II. 482 [1902]).

Ua. *eu-lycopifolium* Z.* — Ua. *lycopifol.* (Froel. in DC. Prodr. VII. 224 [1838]) Z. H. Schw. 538. — *H. lycopifol.* Koch Syn. 2. II. 527. 3. II. 1921. Fr. Symb. 163. Epicr. 119. Griseb. Comm. 34. Rehb. Ic. XIX. 77 t. 151. Gr. u. G. Fl. Fr. II. 332. A.-T. H. Alp. fr. 98. Cat. 385. Schl.-Hall. Deutschl. Fl. 5. Aufl. Taf. 3276. Sudre H. Centre 47 t. XII. Rouy 411 z. T. — *H. sabaudum lanceolatum* Gaud.! Fl. Helv. V. 108 z. T. — *H. sylvaticum* Spenner Fl. Frib. II. 569 z. T. (1826). — *H. prenanthoides* B. *lycopifolium* Döhl Rhein. Fl. 528. — *H. prenanth.* ♀. *Braunii*¹⁾ F. Sch. Arch. fl. Fr. Allem. I. 13 (1842) Arch. fl. I. 24 (1855). — *H. sabaudum* Steiger Fl. Luzern 426 (1860). — *H. vallisiacum* α. *lycopifolium*²⁾ Belli 500.

Anm. Schon Gaudin (vgl. Z. H. Schw. Anm. 3) und Fries (Symb. 163) erkannten die Stellung der Ua. *eulycopifolium* richtig. — Die von Fries Herb. norm. XI. Nr. 8! ausgegebenen Exemplare sind zweifellos aus Samen kultiviert. Nach der Etikette sollen sie von Saetersvolderne bei Hugelien in Torpen [Norwegen] stammen, einem für unsere Ua. pflanzengeographisch unmöglichen Standort.

C. *H. bifrons* = *Sabaudum* < *prenanthoides*. Kopfstand wie *prenanthoides*, oft grenzlos, mit ± langen, kleinblättrigen, sparrigen Ästen, sehr reichköpfig, ± reichdrüsig, oft haarlos; Schuppen meist bis sehr stumpf, dunkel.

H. lycopifolium C. *H. bifrons* (A.-T.) Z. in Koch Syn. 3. II. 1921 (als Grex von *H. Valesiacum*) und in E. 960 (1922).

1. **eu-bifrons.** Blätter beiderseits (am Rand reichlich) behaart, elliptisch- bis länglichlanzettlich; untere und mittlere ansehnlich, allmählich in den halb umfassenden Grund verschmälert, oft etwas geigenförmig, zuweilen lang; obere rasch klein, mit gerundetem bis herzförmigem Grund umfassend; alle ± weich bis derb, deutlich netzaderig, nur gezähnt, selten stärker- und ziemlich reichlich gesägt, hell-, unterseits weißbläulichgrün, oft wie der reichlich kurz- und abstehend steifhaarige Stengel ± weinrot. Äste oft bis 15 und mehr. Hülschuppen stumpflich bis fast spitz, etwas flockig, oft (oder nur die Kopfstiele) armhaarig, fast randlos. Drüsen nur an den oberen Teilen der Pflanze ± reichlich. Griffel dunkel bis gelblich. Achänen grau oder rot- bis dunkelbraun.

a. **genuinum** Z.* — Seealpen: Chartreuse di Pesio! St-Etienne de Tinée! V. de la Cua 1600 m (HG. Nr. 672 z. T. als *H. jurassicum* A.-T. u. Gaut.)! Piemont: Perrier, Rua bei Tournin, Roc Michalet (Rostan)! Cogne! Courmayeur! Htes-Alpes: Gap! N.-D. du Laus. Isère: Cognin! Le Rivier d'Allemont! Villard-de-Lans! La Mure. Savoyen (Magnier Nr. 1230!) z. B. St-Michel-de-Maurienne! Wallis: Les Bioles unter Marécottes 900 m! Gorges du Dalley! Lavey → Morcles → Fully! Martigny → Lourtier! Riddes! Val d'Anniviers! Vercorin 1300 m! Lens! St. Nikolaus-Tal! Visp → Saas!

b. **tephrophyllum** (A.-T. bei Belli 500 unter *H. vallisiacum*. Z. H. Alp. mar. 347). Blätter oval (50:25 mm), beiderseits sehr reichhaarig, mittlere rasch kleiner, obere bis sehr klein; Schuppen hellrandig, mit einzelnen Haaren; Griffel gelb; Achänen schwarzbraun. — Basses-Alpes: Annot 1700 m! Savoyen: St-Jean-de-Maurienne. Piemont.

c. **pseudobifrons** (Z. in Candollea II. 74 [1924]). Stengel streckenweise erkahlend; Kopfstand (oberwärts ± haarlos) und Hülle (8—9 mm) ziemlich reich- oder stärker fein- und ziemlich kurzdrüsig; Schuppen ziemlich reich- bis sehr reichflockig, arm- bis zerstreut behaart, oft etwas schmaler, hellrandig; Kopfstiele sehr dünn, grau, 3—5 cm lang; Blätter bis 20 und mehr, nur gezähnt, beiderseits behaart, untere bis 18:2,5 cm, folgende rasch kürzer und breiter, mittlere oberseits ± erkahlend,

¹⁾ Prof. der Bot. Alexander Braun (1805—1877), zuerst in Karlsruhe, dann in Berlin. — ²⁾ Von dieser Benennung gilt ebenfalls Fußnote 1.

obere unten flockig; Griffel gelb. — Wallis: Vallon de St-Barthélemy ob Les Cases! Joux-brûlée 1400 m (Soc. fr. Nr. 4184)! Salvan! Vercorin (Favrat)!

d. *subsabaudifolium* Z.* Wie a (Stengel bis 1 m, reich-, unten sehr reich weichhaarig; Kopfstiele und Hülle haarlos, reich kurzdrüsig; Griffel gelblich), aber Blätter gleichmäßig verteilt, oberseits reichlich sehr kurz-steifhaarig, ziemlich reichlich gesägt-gezähnt; untere länglich-, mittlere (5 : 2 cm) elliptisch-, obere eilanzettlich bis oval; alle zugespitzt, immer kürzer verschmälert sitzend und \pm (obere breit ei- bis herzförmig-) umfassend; Achänen hell. — Tarentaise: Pomerant bei Moutiers (Perrier als *H. lanceolatum* A.-T.)!

e. *bifrondiforme* Z.* Blätter derb, kurz gesägt, obere aus breit ovalem Grund zugespitzt, unten flockig; Kopfstiele oft nur schwach drüsig; Schuppen schwarzgrün, stark grünrandig, reichflockig, \pm haarlos; Griffel gelblich. — Piemont: Oyace im Valpelline 1350 m bei Aosta (Guyot)!

Ua. *cu-bifrons* Z.* — Ua. *bifrons* (A.-T.) Z. in Koch Syn. 3. II. 1921 (1901). H. Schw. 539. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 308 t. 284. — *H. lycopifol.* ssp. *Vallisiacum* γ . *bifrons* Rouy 412. — *H. mespilifolium* A.-T. Cat. 379 (1913); nicht H. Alp. fr. 93 (1888).

2. *sabaudifolium*. Stengel dick, ziemlich reichlich kurzhaarig, unten rotviolett, oben drüsig. Blätter sehr breit oval (7 : 4 cm), untere verschmälert-, mittlere breit- oder wie die oberen herzförmig umfassend; alle beiderseits reichhaarig, mehrzählig gesägt. Drüsen sehr reichlich. Schuppen stumpflich, grünrandig, haarlos, nur unten etwas flockig. Griffel anfangs fast gelb. Achänen rotbraun.

Seealpen: St-Martin-Lantosque!

Ua. *sabaudifolium* Z. H. Alp. mar. 347 (1916). — ? *H. valesiacum* γ . *sub-sabaudum* Belli 500.

3. *lycopifolioides*. Dem *H. prenanthoides* am nächsten. Bis 12 dm, grün, reichlich abstehend behaart, bis zur Mitte ästig und drüsig. Blätter \pm groß (unterste bis 20 : 5 cm), langsam dekreszierend, länglich- bis elliptischlanzettlich, selten z. T. = geigenförmig, im übrigen wie bei voriger Ua., gelbgrün (am Rücken zuweilen etwas violett und behaart), fast ganzrandig bis stark mukronat-gezähnt, ihr Rand armdrüsig. Akladium armhaarig oder wie Kopfstiele und Hüllen haarlos. Köpfe sehr zahlreich, oft ziemlich klein; Schuppen stark hell- (grünlich-) randig. Drüsen äußerst reichlich, oft kurz. Blütenzähnen stark gewimpert; Griffel anfangs gelb. Achänen gelbbraun.

a. *genuinum* Z.* — Seealpen: Aizone und Bergemolo im Val Stura! Isère: St-Jean-de-Maurienne 700 m (*H. valesiacum* v. *latifolium* A.-T. in Soc. dauph. Nr. 2531! und v. *brevifolium* A.-T. a. a. O. Nr. 3389)! Piemont: Vieyes \rightarrow Cogne! Villeneuve. Wallis: ob Lavey 800—1000 m! Vercorin! Grimence! Visp \rightarrow Visperterminen \rightarrow Zenschmieden! Resti und Balen im Saastal! Unterbäch!

b. *persquarrosus* (Romieux u. Z. in BSB. Genève 2. XVII. 14 [1925]). Blätter derb, grasgrün, am Rücken wie der Stengel oft \pm weinrot; untere oft groß, rasch dekreszierend; Kopfstand grünlich, mit vielen langen, sehr sparrigen Ästen; Kopfstiele 15—35 mm, meiste haarlos; Griffel \pm dunkel. — Wallis: Finhaut \rightarrow Le Trétien 1100 m [Granit]! Les Bioles bei Marécottes 900 m! Vercorin!

c. *prenanthotropum* (Romieux u. Z. a. a. O. 2. XVIII. 155 [1926]). Robust; Stengel weniger und kürzer (aber noch die Äste zerstreut-) behaart; Äste bis 1 dm, sehr klein beblättert, bis Stengelmittle gehend; Blätter sehr zahlreich, derb, oberseits kahl und satt-, unten blauweißgrün; Griffel dunkel. — Wallis: Bitzenen bei Visperterminen 1250 m! und Hutegg 1200 m! im Saastal.

Ua. *lycopifolioides* Z. H. Schw. 540 (1906). H. Alp. mar. 347. — ? *H. valesiacum* α . *lycopifolium* Belli 500.

D. Sabauda — Prenanthoidea — Umbellata

508. *H. pseudocorymbosum* = *lycopifolium* — *umbellatum*. Stengel bis 12 dm, oft rötlich, \pm kahl bis kurz rauhaarig, doldig-rispig, meist reichköpfig, bis 30—50- und mehrblättrig. Blätter

derb; untere lanzettlich bis länglichlanzettlich, beiderends verschmälert, aber noch mit ziemlich breitem Grund etwas umfassend, unterseits behaart; mittlere und obere mit breitem oder gerundetem Grund sitzend, schwach umfassend, oft breiter, am etwas umgerollten Rand rau (von sehr dickfüßigen, oft stummelförmigen Haaren) und mit vereinzelt Drüsen; alle zugespitzt, spitzlich und spitz, dunkel-, am Rücken blasser grün und kräftig geadert, gezähnt, gezähnt oder mit einzelnen größeren Zähnen; obere oder schon mittlere \pm (zuweilen auch oberseits) flockig. Kopfstiele \pm grau, arm- oder nicht drüsig, \pm haarlos bis \pm mäßig behaart, mit mehreren oft etwas verlängerten, dunklen, in die Schuppen übergehenden Brakteen. Hülle 9—10,5 (—11,5) mm, mäßig drüsig, wenig- bis reichflockig, mit einzelnen oder bis mäßig zahlreichen Haaren; Schuppen ziemlich schmal bis breitlich, stumpf, dunkel, äußere stark abstehend. Blüten goldgelb, ungewimpert; Griffel gelb oder dunkel. Achänen 3,5—4,5 mm, meist dunkelbraun; Grubenränder mit gefransten Zähnen. Aus den unteren Blattwinkeln entwickeln sich oft stengelständige Äste.

Mit den Stammarten in Savoyen, Waadt, Wallis, Elsaß. Blüht August—September.

H. pseudocorymbosum Gremlí N. Beitr. III. 20 (1883). Z. in Koch Syn. 3. II. 1922 (1901) als *Valesiacum—umbellatum*. H. Schw. 540 und in Rechb. Ic. XIX. 2 S. 309 als *lycopifolium—umbellatum*.

1. **eu-pseudocorymbosum** (= *Valesiacum—umbellatum*). Blätter gezähnt, breit- bis schmal länglichlanzettlich oder lanzettlich; alle oberseits kahl oder untere oft auch oberseits behaart; obere meist klein und beiderseits flockig. Kopfstiele und Hülle (sehr arm- bis mäßig flockig, schwärzlich bis dunkelgrau) mit einzelnen oder zerstreuten Haaren und spärlichen Drüsen. Griffel dunkel.

a. *genuinum* Z.* — Salève! Rhónetal ob dem Genfer See: Roche! Monthey! Eslex! Morcles! Fully! Vernayaz! Salvan! Finhaut 1300 m! Martigny → Bovernier → Sembrancher! Monthey! Saillon! Collonges! Saxon!

b. *decrescens* (Z. in BSB. Genève 2. XVI. 181 [1925]). Untere Blätter vertrocknet, folgende sehr genähert, nächste rasch kleiner und entfernt; Köpfe (3—4, schwarz) und Kopfstiele mäßig behaart, armdrüsiger; Griffel anfangs fast gelb. — Wallis: Bisse d'Ausserberg 1100 m am Eingang in das Baltschieder Tal!

c. *pseudovagum* (Coquoz u. Z. a. a. O. 181). Untere und mittlere Blätter länglichlanzettlich, verlängert, spitz gezähnt; Hüllen (sehr dick, schwarz, mäßig-, unten reichflockig, mit vereinzelt Haaren) und Kopfstiele (bis 35 mm, nicht oder bis zerstreut behaart) spärlich- und winzig- bis nicht drüsig; Griffel gelb. — Wallis: La Varnay bei Salvan 700 m!

Ua. *eu-pseudocorymbosum* Z.* — Ua. *pseudocorymbosum* (Gremlí) Z. H. Schw. 540 und in Rechb. Ic. XIX. 2 S. 310 t. 287.

2. **Aquileiense** (= *lycopifolium—brevifolioides*). Bis 12 dm. Blätter sehr zahlreich, breit länglich, mit wenig verschmälertem bis gerundetem Grund etwas umfassend, gezähnt. Hülle reichflockig. Achänen hellbraun, anfangs bleichgelb. Stengel (unten \pm rauhaarig) und Blätter oft gefärbt.

a. *genuinum* Z.* — 1. *normale* Z.* Hüllen und Kopfstiele zerstreut behaart und -drüsig; Griffel gelb. — 2. *intermedium* Z.* Kopfstiele nur flockig, Hülle drüsig und mit einzelnen Haaren; Griffel \pm dunkel; mittlere Blätter oft länglichlanzettlich bis lanzettlich; obere beiderseits flockig. — Rhónetal ob dem Genfer

See: La Rueyre ob Blonay 1035 m! Roche! Aigle [„Aquila“] (Z. Nr. 395)! Ormons 1075 m! Le Mont → Morcles 800—1000 m! Vernayaz! Marécottes bei Salvan 1040 m! Ayent!

b. *Navilléi* (Z. in Candollea II. 74 [1924]). Blätter ca. 30, ansehnlich, langsam kleiner, kurz gezähnt oder -gesägt; mittlere länglich- bis elliptischlanzettlich, gerundet-bis etwas herzförmig sitzend; obere aus breit herzförmiger Basis (übrige lang-) zugespitzt, beiderseits flockig; Kopfstiele bis 35 mm, mit wenigen Haaren und Drüsen, mit 3—6 kleinen Brakteen; Hülle reichflockig, zerstreut hellhaarig, arm- bis zerstreut drüsig; Griffel schwarz. — Wallis: Vouvy!

c. *amphifloccosum* Z.* Untere Blätter lanzettlich (12 : 2 cm), mit wenig verschmälertem oder gleichbreitem Grund etwas umfassend, entfernt gezähnt; folgende (6 1,5—2 cm) mit breitem oder ovalem Grund halb umfassend, scharf gesägt; obere aus gerundeter Basis lanzettlich und schmaler, langspitzig; alle sehr derb, beiderseits (untere nur am Rücken) bis reichflockig; Kopfstiele (bis mäÙig drüsig) und Hüllen (armflockig, mit zahlreichen Drüsen) meist haarlos; Griffel gelb. — Savoyen: La Chapelle → Le Golet de Pais auf dem Mt Vuache (Schmidely)!

Ua. *aquileiense* Z. in Jaccard Addit. Cat. fl. vaud. de Durand et Pittier 132 (1905) und in Schinz u. K. Fl. Schw. 2. II. 349 (1905). H. Schw. 541. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 310 t. 288.

3. **Petryánum**¹⁾ (= *lycopifolium* — *umbellatum*). Unten rauhaarig, sonst erkahlend. Kopfstand oft sehr groß und oben doldig; Kopfstiele zerstreut behaart, mäÙig kurzdrüsig. Hülle (bis schwarz-) grün, fast flockenlos, ziemlich reichdrüsig. Griffel zuletzt ± dunkel. Achänen schwarzbraun. Blätter 40—70; untere mit breitem, gezähntem Stiel; mittlere keilig-, obere gerundet- bis fast herzförmig sitzend, wenig umfassend; alle bis zur Basis mit zahlreichen oft langen, vorgekrümmten, spitzen Sägezähnen, oberseits bis erkahlend, am Rand und Rücken rauhaarig, oft rötlich gefärbt; nur obere etwas flockig.

a. *genuinum* Z.* — Waadt: Les Isles bei Aigle! Wallis: Lavey → Morcles! Evionnaz (mit Übergängen in Ua. 2)! Oberelsaß: Plixburg, Phlixburg! und Hohlandsberg hinter Colmar! Am Renk zwischen Rappoltsweiler und Tannenkirch!

b. *pseudauratum* (Coquoz u. Z. in BSB. Genève 2. XVI. 181 [1925]). Blätter nur gezähnt, nur unterseits kurzhaarig (und flockig), über dem unteren Stengeldrittel rasch kleiner; Hüllen und Kopfstiele nur mit kleinen Drüsen oder dazu mit (bis sehr) spärlichen Härchen; Griffel anfangs gelblich. — Wallis: Les Marécottes bei Salvan 1050 m! Waadt: Bex!

Ua. *Petryanum* Z. (in Koch Syn. 3. II. 1923 [1901] a. Art.) H. Schw. 541. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 310 t. 289.

4. **echinozóum**. 5—7 (—9) dm, unter der Mitte reichlich und abstehend steif-, gegen den Grund dicht zottig-rauhaarig (2—3 mm), flockig, aufwärts rasch weniger behaart oder nur flockig; Äste 7—15 und mehr, oft wenig verlängert, ± dünn, 1—3 (—5) köpfig, fast haarlos, oben doldig gestellt (durch Abort oft nur 1 köpfig); Akladium (15—35—50 mm) und Kopfstiele mit sehr kurzen und spärlichen Härchen, kaum zerstreuten Drüsen und 3—6 kleinen Brakteen. Hülle 10—11 mm, bis schwarz, ± schwach- bis (Basis) ziemlich reichflockig, mäÙig drüsig, fast haarlos; Schuppen breitlich, ± stumpf, innere ± grünrandig; äußere zahlreich, locker. Griffel gelb. Blätter 25—35 (—45), nur am Rand und Rücken reichhaarig (1—2 mm), aufwärts langsam dekreszierend, ± erkahlend, dafür stärker (oberseits zerstreut) flockig; untere ± länglichlanzettlich, verlängert; folgende kürzer, zugespitzt, etwas-, mittlere bis halb umfassend; obere eilänglich, zugespitzt; alle gezähnt bis kurz gezähnt. Ist *eu-lycopifolium* × *eu-umbellatum trachyphytes*.

1. *normale* Z. — Wallis: Le Chätelard bei Salvan 1120 m! „Rafgarten“ zwischen Stalden → Eisten 900—1000 m im Saatal!

¹⁾ Amtsrichter Hermann Petry (1868—1913) aus StraÙburg, zuletzt in Diedenhofen, befaÙte sich mit der Flora von ElsaÙ-Lothringen.

2. *pseudobrevifoliiforme* Z.* Kopfstand haar- und drüsenlos. — Les Plards bei Salvan 950 m!

Ua. *echinozoum* Romieux u. Z. in BSB. Genève 2. XVI. 180 (1925).

5. *cormochaetium*¹⁾. Ca. 6 dm, untere Hälfte reich rauhaarig (2—3 mm), oben armhaarig, ± reichköpfig; Akladium 10—15 mm; Äste bis 12 und mehr (oberste oft doldig), dünn, haarlos; Kopfstiele grau, haar- und drüsenlos. Hülle 9—11 mm, schwarzgrün, mäßig flockig und (oder etwas stärker) drüsig, haarlos; Schuppen breitlich, ± stumpf, stark grünrandig. Griffel dunkel. Blätter bis 30, ± lanzettlich, sehr derb; alle am Rand und Rücken ziemlich behaart (Haare auf Knötchen, oft abgebrochen) und am Nerv, obere am ganzen Rücken flockig; untere oberseits kurzhaarig; alle in die breite oder gerundete Basis immer kürzer verschmälert und etwas umfassend, lang zugespitzt, nur unter Mitte mit 3—1 ziemlich langen und -schmalen Sägezähnen; obere ± schmal, ganzrandig, überall flockig. Dem *H. umbellatum* näher, der *Ua coracomelas* ähnlich.

Wallis: Waldsaum ob den Gletschertöpfen bei Salvan 950 m!

Ua. *cormochaetium* Romieux u. Z. in BSB. Genève 2. XVII. 14 (1925).

6. *Bexense*. Bis 6 dm, bis zur Mitte (unten sehr reichlich) rauhaarig; Äste 3—15, dünn, 1—3- (oft nur 1-) köpfig; Akladium 3—5 cm; Kopfstiele nur flockig oder oben mit einzelnen Drüsen. Hülle 10 mm, schwarzgrün, haar- und ± flockenlos, mäßig drüsig; Schuppen etwas breitlich, ± stumpf, ± stark hellrandig; äußere schmal, locker. Griffel dunkel. Achänen kastanienbraun. Blätter 15—40, ± (bis schmal-) lanzettlich, mit 3—4 kurzen oder verlängerten, schmalen, spitzen Sägezähnen; untere verlängert, beiderseits (Rücken flockig und stärker-) rauhaarig, langsam dekreszierend, nur (ziemlich breit-) sitzend, allmählich kahler; obere rascher kleiner, schmal, vom Grund an langspitzig; oder Blätter in Stengelmittle gedrängt, dann plötzlich klein und entfernt. Tracht eines *levigatum*.

Waadt: Bex (Bader)!

Ua. *Bexense* Z.*

7. *mesomelanotrichum*. 6—7 dm, bis ziemlich reichlich steifhaarig (Haare auf dunklen Knötchen, oft abgebrochen); Kopfstand sparrig-rispig 5—7 ästig, mäßig- bis ziemlich reichlich steifhaarig (1—2 mm), oft drüsenlos; Kopfstiele 2—3 cm, schlank, spärlich bis mäßig drüsig, mit 3—4 sehr schmalen Brakteen. Köpfe 15—40, oft z. T. abortiert. Hülle 9—11 mm, gestutzt, zerstreut- bis fast mäßig dunkelhaarig und ziemlich- bis fast reichlich dunkeldrüsig; Schuppen breit, stumpf, dunkel (Basis armflockig), innere fast kahl. Blüten (groß) und Griffel hellgelb. Achänen hellbraun. Blätter 15—30, derb, oft gefärbt, schmal länglichlanzettlich bis lanzettlich und (obere) schmaler, zugespitzt; untere beiderseits kurzhaarig, ± lang verschmälert sitzend (größte 9:2 cm); übrige immer weniger verschmälert- bis gleichbreit sitzend und schwach (obere kaum) umfassend, am Rücken (obere beiderseits) flockig; alle gesägtgezähnt bis kurz mehrzählig. Ist *Sabaudum* — *umbellatum* — *melanotrichum*.

Salève: Waldrand unter Grange Gaby, Grange Passay (Naville)!

Ua. *mesomelanotrichum* Z.*

20. *Glauciformia* (Frey in Velen. Fl. Bulg. 347 [1891]. Z. in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 318 [1911]). — *Glauca* u. Stirps *H. glauci* Fr. Epicr. 66 z. T. [1862]. — *Glaucina* N. P. II. S. 1 z. T. [1886]. — *Australoidea Stupposa* A.-T. Cat. 415 [1913]). — S. XII. 2 S. 4. — Hypo- (oder aphyllpod) bis phyllpod. Achänen blaß oder gelbbraun. Pflanzen stark blaugrün, vom Habitus der *Glauca*, aber

¹⁾ κορμός, abgehaunenes Stück, Strunk, Stummel; χείρη, Haar (mit Haarstummeln).

Blätter breiter, besonders am Rand mit silberweißen, bis 15 mm langen Borsten. Hüllen und Kopfstiele drüsig. Griffel gelb.

Der Sektion *Italica* verwandt und etwa der Stellung *Italica* — *Glauca* entsprechend, aber durch die sehr langen Borsten der Blätter von beiden Sektionen abweichend und sehr ausgezeichnet. Mit Unrecht von Nägeli-Peter zu den *Glaucis* [*Glaucina* N. P.] gestellt.

Auf den mittleren und nordwestlichen Teil der Balkanhalbinsel beschränkt.

Einzig Hauptart:

509. **H. stupposum.** Stengel 3—7 dm, meist dünn, oben = reichflockig und meist haarlos, abwärts mäßig-, unten oft reichlich behaart (Haare wergartig, steiflich, verbogen, bis 13 mm lang), bis zur Mitte oder bis unten flockig, phyllopod oder hypophyllopod; Verzweigung meist rispigtraubig oder pyramidenförmig-traubig bis hochgabelig, (3—) 5—40 köpfig; Akladium (4—) 15—35 (—95) mm; Äste 3—18, dünn, zerstreut behaart, entfernt; Kopfstiele dünn, oben nicht verdickt, bis ziemlich reichflockig, selten oberwärts mit einigen Haaren und Drüsen. Grundblätter lang gestielt, sehr lang, ± lanzettlich bis lanzettlichspatelig oder -länglich (dann bis 20 : 3,5 cm). wellig, ± stumpf bis spitz, oft faltspitzig, nicht- oder fein gezähnt. blaugrün, am Rand mäßig- bis reichlich- und sehr lang (bis 15, selten bis 20 mm) steiflich behaart und gegen die Basis sparsam mikrodrüsig, am Rücken etwas behaart, oberseits (zuweilen auch fast überall) kahl; am Stengel 3 oder mehrere (selten zahlreich), lanzettlich bis lineal, oft rasch klein (dann Stengel schaftartig). Hülle 9—12 mm, oval, haarlos oder (oft nur der Endkopf) armhaarig (1—4 mm), ziemlich reichflockig und -kleindrüsig; Schuppen ± breitlich, sehr spitz bis stumpflich, dunkelgrün bis schwärzlich, grünrandig. Blüten hellgelb, ungewimpert; Griffel gelb. Achänen strohfarben, 4—5 mm; Grubenränder gezähnt.

Kroatien. Dalmatien (auch Inseln). Hercegovina. Bosnien. Montenegro. Albanien. Serbien. Bulgarien. Macedonien. An Felsen, auf Steingeröll vom Meeresufer bis in die Vorberge 0—1000 m. — Bl. August—September.

H. stupposum Rchb. Ic. XIX. 100 (1860). N. P. II. 43 (1886). — *H. saxatile?* v. *stupposum* Rchb. Fl. Germ. exc. 265 (1830—32). — *H. stuppeum* Rchb. n. Froel. in DC. Prodr. VII. 169 (1838) und Griseb. Comm. 71. Rchb. Ic. XIX. t. 207 f. I. II. Fr. Epicr. 68. — *H. glaucum* v. *stuppeum* Vis. Fl. Dalm. II. 123. III. 357. — *H. glaucum* Schloss. u. Vuk. Fl. Croat. 920 z. T. — *Crepis heterogyna* Froel. in DC. Prodr. VII. 169 (1838). — *H. heterogynum* Nym. Consp. 450 (1879).

Die Gliederung dieser Art durch G. Schneider bei Maly in Verh. ZBG. Wien LIV. 280 (1904) ist gänzlich wertlos; zudem zog Schneider eine Form von *H. Tommasinii* dazu.

I. Blattrücken flockenlos (höchstens oberste Stengelblätter armflockig).

a. Stengelblätter mehrere.

1. **eu-stuppósum**. Stengel (und Äste) dünn, unten oft flockenlos, 3—15-köpfig; Kopfstiele etwas drüsig. Schuppen sehr spitz bis stumpflich. Haare bis 13—15 mm lang.

a. *genuinum* (N. P. II. 46). Stengelblätter \pm langsam dekreszierend. — 1. normale N. P. Blätter und Stengel behaart. — 2. *calvicaule* (N. P. = v. *depilatum* Freyn in ÖBZ. 16 [1889]). Blätter und Stengel erkahlend. — 3. *multifolium* (Z. in Fedde Rep. VI. 235 [1909]). Stengelblätter bis 15. — 4. *denticulatum* N. P. Blätter gezähnel.

b. *pyramidatum* (N. P. II. 47). Grundblätter sehr lang, länglich, z. T. stumpf; übrige sehr rasch kleiner; Stengel sehr (traubig-) ästig.

Kroatien und Dalmatien (Petter Nr. 198. 475*! Fr. H.E. suppl. Nr. 45 z. T.!), von der Küste bis 1000 m: Tal Vinodol bei Crkvenica! Nagy-Kapela im Komitat Modrus-Fiume! Zengg 100—390 m! Velebit! Zara! Gravosa! Sebenico! Spalato (H. Naeg. Nr. 328—29)! Biokovo-Gebirge! Inseln Brazza! Lissa! Curzola! Ragusa (Fl. A.H. Nr. 3322!)! Krivošije! Berge um Cattaro (Fl. A.H. Nr. 3322!)! Montenegro: Monastir! Njeguši! Nikšić! Krstac! Mratinje! Albanien: am Tarabosh bei Skodra! Trijepši, Strapče (Baldacci VIII. Nr. 98. 259 z. T.)! San Giovanni di Medua! Hercegovina: Trebinje! Ljubinja! Stolac! Podostrešac bei Konjic 365 m! Jablanica! Mostar! (Vgl. Reliq. Form. 359). Bosnien: Miljacka-Tal! Travnik! Han Bradina! Serbien (Pančić) z. B. im Derwenta-Tal! Bulgarien: Belovo! Žemen!

Ua. *eu-stupposum* Z.* — Ssp. *stuppos*. (Rehb.) N. P. II. 45. — *H. filifloccum* A.-T. in Ann. Jard. bot. Genève X. 112 z. T. (1907). Cat. 415 z. T.

2. **pachychaetium**. Stengel dicklich, reichblättrig. Kopfstiele drüsenlos. Köpfe bis 35. Schuppen \pm stumpf, reichflockig, nur am Grund oder nicht behaart. Haare 18—20 mm lang.

Dalmatien: Skaljari bei Cattaro! Omblatal bei Gravosa! Montenegro: Berg Vjeternik zwischen Podgorica und Kolašin!

Ua. *pachychaetium* N. P. II. 47 (1886).

b. Stengelblätter bis 4 (klein, lanzettlich bis lineal).

1. Stengel 3—4 dm hoch, 3—4 blättrig, (2—) 5—10 köpfig.

3. **chaetópodum**. Grundblätter länglichlanzettlich bis lanzettlich, stumpf bis spitz, am Rand bis ziemlich reichlich, am Stiel reichlich behaart (bis 15 mm). Köpfe (2—) 6—10, schwärzlich, mäßig flockig.

Dalmatien: Sebenico, Spalato, Sleme!, Ragusa.

Ua. *chaetopodum* Z. in E. 963 (1922). — Ssp. *eriopodum* N. P. II. 47 (1886), nicht Kerner.

4. **crepidifólium**. Grundblätter bis obovat, kurz gestielt, eben. Haare nur bis 5 mm. Akladium 5—6 cm. Köpfe 15—20. Schuppen schmal, sehr spitz.

Spalato. Montenegro: am Fluß Mala Rjeka bei Brskut (Bald. VIII. Nr. 97)!

Ua. *crepidifolium* N. P. II. 48 (1886); nicht A.-T. (1888).

5. **substuppósum**. Blätter wie Ua. 3, aber gezähnel bis buchtig-kurzzahnig. Haare (3—) 5—8 mm, am Blattgrund bis ziemlich reichlich. Obere Stengelblätter unten flockig. Akladium 15—30 mm; Kopfstiele etwas behaart und mäßig bis spärlich kleindrüsig. Köpfe 5—15. Schuppen bis mäßig kurzhaarig und -drüsig, am grünen Rand unterwärts flockig. Griffel zuletzt bräunlich. Geht etwas gegen *H. bifidum*.

a. *genuinum* Z.* — Montenegro: Vuči dol am Lovćen! Hercegovina (mit b)!

b. *flocciceps* Z.* Oft alle Blätter unterseits schwach flockig; Hülle bis reichflockig; Drüsen weniger zahlreich. — Hercegovina: Košutina → Mljetvine im Narenta-Tal 360 m (Maly)!

Ua. *substuppousum* Rohlena u. Z. in Fedde Rep. VI. 235 (1909).

2. Stengel 8—15 cm, gabelig 1—5 köpfig.

6. *nivisquamum*. Blätter klein, meergrün, obovatspatelig und länglichlanzettlich oder lanzettlich, \pm spitz, fast kurz gestielt, unten violett, am Rand ziemlich reichborstig (4—6 mm). Kopfstiele nur (oben reich-) flockig. Schuppen breitlich, stumpflich, haarlos, armdrüsig, milchig-flockig.

Velebit: Berge Krivi Kuk und Milkovica Krug bei Šugarska Duliba 1200 m!

B. Panos 1262 m! Tulova Greda! und Ljubičko Brdo! Dubrovačkoj Župi!

Ua. *nivisquamum* v. Degen u. Z. in MBL. 125 (1908). Rehb. Ic. XIX. S. 319 t. 304 A.

II. Stengelblätter (bis 15) am Rücken flockig. (Vgl. Ua. 5 b).

7. *Ueskuebiense*. Aphyllpod. Blätter stark wellig, länglich- bis schmal-lanzettlich; obere rasch kleiner. Haare 8—12 mm. Köpfe ziemlich zahlreich. Akkladium bis 3 cm. Hülle (fast grau) und Kopfstiele (oben) spärlich behaart und -drüsig.

Macedonien: Üsküb! Demirkapu! Ähnlich: Rečina-Tal bei Fiume!

Ua. *ueskuebiense* Z. in Vandas Reliq. Formánekianae 360 (1909).

Zwischenarten der *Glauciformia*

A. *Glauciformia* — *Vulgata*

(*Australia Stupposa* A.-T. Cat. 415 z. T.)

510. H. macrodon = *stuposum* — *bifidum*.

B. *Glauciformia* — *Pannosa*

H. *Peristericum* = *stuposum* > *pannosum*.

H. *chloropannosum* = *stuposum* — *pannosum*.

H. *Albanicum* = *stuposum* — *gymnocephalum*.

H. *Portaeanicum* = *stuposum* < *gymnocephalum*.

511. H. *pseudostuposum* = *stuposum* » *Waldsteinii*.

C. *Glauciformia* — *Umbellata*

512. H. *leucopelmatum* = *stuposum* — *umbellatum*.

D. *Glauciformia* — *Italica*

(*Australia Olympica* und *Stupposa* A.-T. Cat. 414—415 z. T.)

513. H. *pseudo-Tommasinii* = *stuposum* > *racemosum*.

514. H. *Tommasinii* = *stuposum* — *racemosum*.

515. H. *Olypticum* = *stuposum* < *racemosum*.

E. *Glauciformia* — *Italica* — *Vulgata*

516. H. *macrodontoides* = *Tommasinii* > *murorum* (oder *praecurrens*).

517. H. *Bijeluschae* = *Tommasinii* — *murorum*.

518. H. *Rechingeriorum* = *Olypticum* > *murorum*.

Glauciformia — *Italica* — *Pannosa*

H. *pseudorienii* = *Tommasinii* — *gymnocephalum*.

H. *plumulosiforme* = *Tommasinii* — *Waldsteinii*.

Glauciformia — *Italica* — *Pannosa* — *Vulgata*

H. *Guglerianum* = *plumulosiforme* — *murorum*.

F. *Glauciformia* — *Italica* — *Umbellata*

519. H. Obrovacense = stuposum — latifolium.

G. *Glauciformia* — *Hololeia*

520. H. Gusinjense = stuposum — sparsum.

Glauciformia — *Hololeia* — *Italica*

H. pseudolympicum = Olympicum — sparsum.

A. *Glauciformia* — *Vulgata* [Caesia]

510. **H. macrodon** = **stuposum** — **bifidum**. Phyllopod oder hypophyllopod. Stengel 1—4 (—6) dm, ziemlich dünn bis schlank, oft verbogen, mäßig flockig, unten etwas behaart, ± sparrig und lockerrispig oder hochgabelig 3—12 (—25) köpfig (oft viele Köpfchen abortiert), zuweilen mit Nebstengeln; Äste 1—5 (—8), 2 (—3) fach verzweigt; Akladium 1—3 (—8) cm; Kopfstiele bis grauflockig und zerstreut drüsig, haarlos oder bis mäßig behaart. Blätter oft sehr derb, ± bläulichgrün, breit ei- bis schmallanzettlich (selten bis obovat), stumpf bis spitz, oft wellig, fast ganzrandig oder mit wenigen bis groben Sägezähnen, am Rand (und Rücken) steiflich- und oft sehr lang behaart (bis 11 mm), unten etwas flockig; die unteren rosettig gedrängt, gestielt; die übrigen 1—2 (—3) entfernt, rasch kleiner und bis lineal, in lange, (bis sehr) schmale Brakteen übergehend. Hülle 9—13 mm, spärlich bis reichflockig, zerstreut drüsig, bis ziemlich reichlich hellhaarig (2 mm); Schuppen meist schmal und sehr spitz, dunkel, oft grünrandig. Griffel hell oder dunkel. Achänen braun bis schwärzlich, 4 mm.

Mit *H. stuposum*. — Bl. im August.

H. macrodon (und *stuposum* — *silvaticum*) N. P. II. 84 (1886); nicht Sudre. — *H. stuposum* — *bifidum* Z. in MBL. 224 (1907).

I. Hüllen und Kopfstiele zerstreut bis mäßig drüsig. (Subgex *H. macrodon* Z. in E. 965).

a. Stengel 2—4 dm, mehrköpfig, 2—4 blättrig.

1. Akladium bis 35 (—40) mm; Blätter ei- bis länglichlanzettlich und lanzettlich, stumpflich, meiste spitz.

1. **eu-macrodon**. Äste 3—6 (—8), oft nur mit 1—2 entwickelten Köpfchen, untere oft abortiert; Köpfe 3—12 (—25); Kopfstiele schwach behaart bis haarlos. Achänen braun. Blattrücken ± flockig. Haare steiflich, 2—10 mm.

a. *genuinum* (Z. in E. 965). Blätter bis grobzählig; Hüllen armflockig, ziemlich behaart.

b. *pilosiceps* (Z. in MBL. 168 [1911]). Blätter höchstens kurz gezähnt; Hülle ziemlich reichlich bis mäßig behaart und -flockig.

c. *epilosiceps* (Z. a. a. O.). Wie b, aber Hülle haarlos, reichflockig.

d. *Mratinjense* (Rohlena u. Z. in Fedde Rep. VI. 236 [1909]). Wie b, aber Blätter nur am Rückennerv flockig, Griffel fast gelb, Achänen ± schwarz.

Bosnien: Bosovo glava bei Livno! Blaž bei Višegrad! Trebević 1120 m = b! Sućeska-Schlucht bei Suha = d! Hercegovina: Doljanska-Tal! Plasa pl.! Glogov der

Prenj pl. 1600 m! Konjic! Lovćen: B. Stirovnik → Prjevor 1500 m = *b*! Velebit: Berge Čalavac 1207 m und Ljutoc 935 m! Am Sveto Brdo ob Mali Halan = *d*! Montenegro: Mratinje = *d*!

Ua. *eu-macrodon* Z.* — Ssp. *macrodon* N. P. II. 84 (1886), nicht Sudre H. Centre 72.

2. **Paklenicae.** Ähnlich. Blätter flockenlos, kurz gezähnt. Hülle bis 12 mm, dick, oft ziemlich reichhaarig; Schuppen unterwärts bis ziemlich flockig. Kopfstiele zerstreut behaart. Griffel gelb. Haare bis 5 mm.

a. normale Z.* — Dalmatien: Schlucht Velika Paklenica 1200 m bei Starigrad!

b. Drinae (Maly u. Z. in Glas. muz. Sarajevo XXXVII. 57 [1925]). Hülle und Kopfstiele etwas stärker (sehr kurz-) drüsig. — Bosnien: Drina-Tal bei Suhi dol 290 m!

Ua. *paklenicae* v. Degen u. Z. in MBL. 225 (1907).

2. Akladium bis 8 cm; Blätter bis obovat und stumpf oder eilanzettlich.

3. **rupicolifrons.** Blätter klein, gezähnt, ihr Rand kurzborstig. Kopfstiele grün, mit 2—5 Brakteen, armhaarig und -drüsig, nur oben ziemlich flockig. Köpfe 2—5, ziemlich reichhaarig, spärlich flockig. Griffel dunkel.

Hercegovina: Prenj pl. (Engler)!

Ua. *rupicolifrons* Z. in E. 965 (1922).

b. Stengel 8—15 cm, 1—2 blättrig, 2—3 (—5) köpfig.

4. **purpurascéntipes.** Blätter ziemlich klein, obovat bis länglichlanzettlich, dann ± spitz, höchstens fein gezähnt, meist beiderseits ± purpurn, am Rand (mit einzelnen Mikrodrüsen) bis ziemlich reichborstig (2—4 mm); Stengelblätter lanzettlich bis reduziert, unten flockig. Griffel gelb. Der Ua. *nivisquamum* ähnlich.

Velebit: Berge Plana 1304 m, Veliki Stolac 1400 m, Krug 1342 m und Pavelić Kuk 1089 m!

Ua. *purpurascéntipes* L. Rossi u. Z. in MBL. 168 (1911).

II. Hülle und Kopfstiele mäßig- bis ziemlich reichdrüsig. (Untergruppe *H. pseudo-macrodon* und *stupposum* — [*bifidum* — *murorum* oder *Transsilvanicum*] Z. in E. 966).

5. **pseudomácrodon.** Stengel 25—65 cm, (3—)7—12 (—15) köpfig, oben ziemlich flockig, armdrüsig und spärlich sehr kurz-, abwärts mehr behaart (1—3,5 mm); Äste 3—5, sehr entfernt; Akladium 2 cm; Kopfstand kleindrüsig. Hülle (9—10,5 mm) und Kopfstiele armhaarig; Schuppen am Rand ziemlich flockig, äußere kurz, spitzlich. Griffel fast gelb.

1. *pilosiceps* Z.* — 2. *epilosiceps* (Rohl. u. Z. a. a. O.). Hülle haarlos.

Montenegro: Ljut ob Piva! Velač ob Pod Lovćen! Buchenwald bei Crkvice! Bosnien: Vlahovsko Brdo bei Mala Gostilja im Bezirk Višegrad!

Ua. *pseudomacrodon* Rohlena u. Z. in Fedde Rep. VI. 236 (1909).

Anm. Zu dieser Zwischenart vielleicht *H. stuppeum* v. *rufocarpum* Freyn Velen. Fl. Bulg. 347 (1891).

B. Glauciformia — Pannosa

511. **H. pseudostuppósum** = *stupposum*) Waldsteinii. Von *H. stupposum calvicaule* durch breit lanzettliche, (bis sehr) spitze, beiderseits ziemlich reichhaarige oder oberseits ± erkahlende Blätter verschieden. Haare 3—6 mm lang, geißelförmig, weich-seidig, am Grund verdickt, darüber sehr deutlich gezähnt bis fast federig.

Albanien: Strapče im Distrikt Kuči (Baldacci VIII. Nr. 259 z. T.)! Dalmatien: Berg Sapanj bei Libinje im Velebit! — Bl. im August.

H. pseudostupposum u. *stupposum* » *Waldsteinii* [*plumulosum*] Z. in E. 966 (1922).

C. Glauciformia — Umbellata

512. **H. leucopelmátum = stupposum — umbellatum.** Von *H. umbellatum* verschieden durch bisweilen hypophyllopoden, haarlosen (flockigen, sehr ästigen, lockerrispigen, oben meist ± doldigen, 5—8 dm hohen) Stengel mit 2—4 cm langem Akladium, ± schmale, spitze, ziemlich flockige, etwas mikrodrüsige, zuweilen mäßig behaarte Hüllschuppen und fast blaugrüne, ± wellige, flockenlose (oberseits kahle, sonst mit mäßig zahlreichen bis spärlichen, 2—3 mm langen Haaren bekleidete) Blätter; von *H. stupposum* durch robusten, reichblättrigen Stengel mit länglichlanzettlichen unteren und schmalen oberen Blättern und den oft ± doldigen, vielköpfigen Kopfstand. Griffel gelb. Achänen hellbraun.

Illyrien. Sonst nur als Gartenhibride bekannt. — Bl. August bis September.

H. leucopelmatum (und *stupposum* + *umbellatum*) N. P. II. 80 (1886).

1. **eu-leucopelmátum.** Hülle und Kopfstiele etwas drüsig, aber nebst den Stengelteilen haarlos. Untere Blätter bis länglichlanzettlich, entfernt gezähnt. Reichästig. Dalmatien (Visiani)!

Ua. *eu-leucopelmátum* Z.* — Ssp. *leucopelmatum* N. P. II. 81 (1886).

2. **blepharístum.** Überall (auch die armdrüsigen Hüllen) zerstreut-, unterwärts stärker behaart (1—3 mm). Blätter lanzettlich, kaum oder entfernt gezähnt. Griffel etwas dunkel.

Künstlicher Bastard (Münchener Garten).

Ua. *blepharístum* N. P. II. 81.

3. **tridentatíforme.** Überall sehr spärlich-, Stengel nur unten behaart (1—2 mm). Blätter lanzettlich bis (obere) schmal, buchtig gezähnt. Kopfstand kaum doldig, grenzlos rispig-dünnästig. Hülle und Kopfstiele mit wenigen Haaren und Drüsen.

Künstlicher Bastard (noch 1935 in München vorhanden)!

Ua. *tridentatíforme* N. P. II. 82.

D. Glauciformia — Italica

513. **H. pseudo-Tommasinii = stupposum > racemosum** (= *stupposum* — *Tommasinii*). Hypophyllopod, selten phyllopod. Stengel (1,5—) 5—7 dm, schlank bis dicklich, unten violett und zerstreut- bis ziemlich reichlich abstehend-steifhaarig (3—6 mm), oben flockig, sehr lockerrispig (3—) 12—30 köpfig; Äste bis 5—8 (—15), sehr entfernt, 1—2 (—3) fach verzweigt; Akladium 1—3 (—4) cm; Kopfstiele grau, zerstreut bis mäßig behaart und (oder stärker) drüsig wie die Äste oder nur flockig. Stengelblätter (4—) 8—10 (—15);

untere dicht genähert oder \pm entfernt, groß (10 : 2 cm bis 15—18 : 3,5—5 cm), breit ei- bis fast rhombischlanzettlich, \pm lang gestielt, beiderends (in den Stiel oft länger) verschmälert, \pm kurz zugespitzt, spitzlich und spitz; allerunterste bis (obovat- oder elliptisch-) spatelig und \pm stumpf, zur Blütezeit meist abgewelkt; obere ziemlich rasch oder plötzlich dekreszierend, entfernter, länglichlanzettlich bis lineal, breit gestielt oder verschmälert sitzend, länger zugespitzt, am Rücken öfters \pm flockig; alle bläulichgrün, oberseits meist kahl und glänzend, unterseits weißlichblaugrün, mukronat gezähnt oder seicht buchtig-kurzzählig, am Rand (spärlich mikrodrüsig), Rückennerv und Stiel \pm steifhaarig, 2—3 (—8) mm. Hülle (8,5—) 10—12 mm, oval,

behaart, bis mäßig drüsig, bis reich- oder kaum flockig; Schuppen ziemlich schmal, stumpflich bis spitz, dunkel, innere grünrandig. Brakteen 1—3. Griffel gelb (-braun) bis ziemlich dunkel. Achänen braungelb bis schwärzlich.

Kroatien. Hercegovina. Montenegro. Bosnien. Bl. im August bis September.

H. pseudo-Tommasinii Rohlena u. Z. (und *stuppeosum* — *Tommasinii*) in Fedde Rep. VI. 237 (1909).

I. Stengel 6—7 dm; Grundblätter selten vorhanden.

1. **eu-pseudo-Tommasinii**. Stengel überall mäßig borstig (6 mm). Blätter oberseits kahl, am Rand (auch die obersten) mit 5—8 mm langen Haaren. Hülle 12 mm, flockenlos; Schuppen stumpflich bis spitzlich. Griffel braun. Achänen dunkel strohfarben.

a. *genuinum* Z.* — Hercegovina: Zalomska-Tal bei Pluzine! Montenegro: Gornje Polje und Mali Šavnik bei Njeguši! Bosnien: Žiljeb 850 m und Lijesko Brdo bei Višegrad 1050 m!

b. *subsetosissimum* (Maly u. Z.*). Untere Blätter sehr genähert, übrige rasch kleiner und -schmal; Hülle 8,5—10 mm, klein, etwas flockig; Kopfstiele ziemlich drüsig, wenig behaart; Äste wenige bis 15; Griffel gelblich; Achänen braun. — Bosnien: Felsen bei Žiljeb im Bezirk Višegrad 830 m!

Ua. *eu-pseudo-Tommasinii* (Z. nach Fedde Rep. XXXVIII. 300. — Ssp. *pseudo-Tommasinii* Rohlena u. Z. in Fedde Rep. VI. 237 (1909).

2. **Vardéense**. Stengel unten ziemlich reich- (5 mm), oben mäßig- und kurzhaarig. Blätter oberseits zerstreut behaart bis kahl, am Rand mit 2—3 mm langen Haaren. Hülle 10 mm, mäßig flockig. Griffel fast dunkel. Achänen schwarz. Öfters mit wenigen großen Grundblättern.

Montenegro: Berg Varda beim Kloster Piva!

Ua. *vardense* Rohlena u. Z. in Fedde Rep. VI. 238 (1909).

3. **stuppósiceps**. Stengel zerstreut-, oben spärlich behaart (3—4 mm). Blätter langsam dekreszierend, oberseits kahl, am Rand und Rückennerv flockig, am Rand mit 2—3 (—4,5) mm langen Haaren. Hülle 8,5—10 mm, reichflockig. Griffel anfangs gelblich. Achänen kastanienbraun.

a. *genuinum* Z.* — Montenegro: Šavniki!

b. *glaucofolium* (Rohlena u. Z. a. a. O. 239). Blätter stark blaugrün, länger- und fast borstig behaart; untere flockenlos, oft gröber gezähnt, rascher dekreszierend. — Montenegro: Mratinje am Berg Maglič!

Ua. *stuppeiceps* Rohlena u. Z. in Fedde Rep. VI. 239 (1909).

4. **Doljaninum**. 35—50 cm, oft mit einzelnen Haaren, mehr- bis reichköpfig; Äste wenige bis 15, kurz, 1—3 köpfig, wie die Kopfstiele nur grauweiß-flockig; Akla-

dium oft kurz. Hülle 8—10 mm, ziemlich flockig, wenig behaart und -drüsig; Schuppen breitlich, spitzlich und spitz, dunkel, grünrandig. Griffel dunkel. Achänen strohfarben. Untere 5—7 Stengelblätter (und die zuweilen vorhandenen wenigen Grundblätter) ansehnlich, breit ei- bis länglichlanzettlich, kurz- bis länger zugespitzt, \pm lang in den breiten, reichhaarigen, violetten Stiel verschmälert, fast nicht oder am Rand und Rücken etwas behaart (3—5 mm); die übrigen 8—12 länglich- bis lineallanzettlich, sehr spitz, bis zu den Brakteen der Äste langhaarig \pm gewimpert; alle \pm derb, blau- (Rücken weißblau-) grün.

Hercegovina: Felsen bei Doljani 540 m!

Ua. *Doljaninum* Maly u. Z. in Glas. muz. Sarajevo XXXVII. 57 (1925).

II. Stengel 15—35 cm; Grundblätter zahlreich. (Tracht *barbatum*-artig).

5. **Cernagórae.** Stengel sparsam behaart, ziemlich flockig. Grundblätter elliptisch- bis länglichlanzettlich, spitzlich bis zugespitzt, am Rand und Rückennerv etwas flockig und mit 5—8 mm langen Haaren, Stiel oft violett; am Stengel ca. 4, plötzlich klein, lanzettlich bis lineal, am Rand langborstig, unten stärker flockig, untere 2—3 sehr genähert. Hülle 10 mm, etwas drüsig, bis ziemlich reichlich weißhaarig (2—3 mm) und -flockig. Griffel anfangs gelb. Achänen strohfarben.

Kroatien: Berg Mali Golić ob Mali Halan! Jablanac \rightarrow Allan! Dalmatien: Schlucht Velika Paklenica bei Starigrad! Hercegovina: Nevesinje! Pod-Velež! Montenegro: Cetinje! Bosnien: am Kastell bei Sarajevo!

Ua. *Cernagorae* (und *racemosum* < *stuposum*) Z. als Art in MBL. 75 (1906).

6. **Kerstacense.** Wie *H. stuposum*, aber Hülle ziemlich behaart, mikrodrüsig, wenig flockig; Schuppen ziemlich breit, stumpf bis spitz. Griffel schwärzlich. Stengel bis 35 cm, armköpfig; Äste 2(—3), sehr entfernt, 1—3 köpfig; Akladium ca. 3 cm; Kopfstiele armahaarig, drüsenlos, arm-, oben reichflockig. Grundblätter ziemlich klein, elliptisch bis länglichlanzettlich, stumpflich bis faltspitzig, wellrandig, flockenlos, glauk, gegen und am Rand ziemlich reichborstig (3—6 mm), die inneren und die unteren 2 Stengelblätter bis lanzettlich, die oberen 2—3 sehr entfernt, schmal, am Rand zerstreut borstig, flockenlos.

Montenegro: Serpentina unter Krstac!

Ua. *Kerstacense* Maly u. Z. in Glas. muz. Sarajevo XXXVII. 57 (1925).

514. **H. Tommasinii**¹⁾ = **stuposum**—**racemosum** (*A. H. crinitum*). Aphyllpod. Stengel (3—) 6—9 dm, sparrig- und sehr lockerrispig ästig, 8- bis vielköpfig, oben spärlich-, abwärts mäßig-, unten ziemlich reichlich behaart (4—8 mm), etwas flockig; Akladium bis 45 (—60) mm; Äste (2—) 3—6, entfernt, verlängert, 2—3 fach verzweigt; Kopfstiele (oben) grau, haarlos oder behaart, mit 2—4 Brakteen. Blätter zahlreich, groß, breit ei- bis länglichlanzettlich, fast rautenförmig, mit keiligem Grund; untere \pm lang- und breit gestielt, sehr rasch bis lang verengt, meiste zugespitzt, wellrandig, gezähnt oder mit entfernten, groben, vorgeordneten Zähnen, langsam dekreszierend; oder untere \pm genähert, obere rasch kleiner; alle dicklich, bläulichgrün, oberseits \pm kahl, unterseits (weißbläulichgrün) zerstreut-, am arm mikrodrüsigen Rand und am Nerv mäßig borstlich-behaart (4—8 mm), nicht- oder obere am Rücken zerstreut flockig. Hülle 12—13 mm, kugelig, zerstreut- oder stärker behaart und sehr spärlich bis ziemlich reichlich kleindrüsig, zerstreut flockig; Schuppen

¹⁾ Tommasini; s. II. S. 390(1).

breitlich, \pm spitz bis stumpflich, dunkel, am grünen Rand mäßig- bis (äußere) ziemlich reichflockig. Griffel dunkel. Achänen stroh- bis kastanienbraun, 3,8—4 mm.

Kroatien bis Albanien. Östlich bis Serbien und Bulgarien. Bl. Juli, August.

H. Tommasinii Rechb. Ic. XIX. 100 t. 208 (1860). Fr. Epicr. 68. N. P. II. 82. Z. in Rechb. Ic. XIX. 2 S. 319 und in Stoj. u. Step. Fl. Bulg. V. 1259. Nicht Host Fl. Austr. II. 414 (1831) [= *H. Waldsteinii* Tsch]. — *H. stuposum* — *sabaudum* N. P. II. 82. — *H. racemosum* — *stuposum* Z. in MBL. 223 (1907). — *H. Tommasinianum* K. Maly in Verh. ZBG. Wien LIV. 306 (1904) und in Dörfler Kat. Wien. Tauschv. 225 (1904).

1. **eu-Tommasinii**. Wie oben. Sehr veränderlich: Blätter oft bis oval, fast borstenlos, gezähnt, nur die jungen oberseits und am Rand \pm langborstig; Hülle kleiner oder größer; Schuppen dunkel bis grünlich, oft fast haarlos, fast flockenlos, oft stumpfer.

a. *genuinum* (Z. in MBL. 307 [1909]). Wie oben.

b. *Grabovicense* (Maly u. Z. a. a. O. = ? *H. stuppeum* v. *rufocarpum* Freyn in ÖBZ. 253 [1891] und in Velen. Fl. Bulg. 347 [1891]). Schuppen \pm (bis dunkel-) grün, nur unten armflockig, breit hellgrünrandig; Blätter oft bis länglichlanzettlich; öfters pseudophyllopod.

c. *Soškae* (Z. in Beih. Bot. Centrbl. LIV. B. 644 [1936]). Behaarung überall kurz, nur am Nerv und Stiel der Blätter reichlicher und länger; Achänen braun; oft pseudophyllopod.

Insel Veglia: Besca nuova! Zengg 100—690 m = b! Velebit! Dalmatien: Tulove greda 1000 m bei Podprag! Cattaro! Burg Jasy ob Budua! Montenegro: Njeguši! Cettinje! Berg Pival! Kloster Moračac! Kolašin! Ipek! Hercegovina: Narenta-Tal und Seitentäler von Mostar bis Konje = a, b! Velež- und Prenj pl.! Zalomska-Tal! Rakitnica-Schlucht! Pribilje \rightarrow Visočica pl.! Bosnien: Vrbas-Schlucht bei Sklopovi! Rama-Tal im Distrikt Prozor! Prača-Tal 580 m! Bulgarien: Konjovo! Krapec! Serbien: Derventa-Schlucht im Taragebirge = c! Macedonien: Treska-Schlucht bei Skopolje (Behr)!

Ua. *eu-Tommasinii* Z.* — Ssp. *Tommasinii* (Rechb. fil.) Z. in MBL. 223 (1907).

2. **setosissimum**. Blätter groß, breit eilanzettlich-länglich (bis 12:4,5 cm); unterste bis lang gestielt, obere schmaler; alle glauk, kaum oder entfernt gezähnt, am Rand und Rückennerv mäßig- bis reichborstig, 8—15 mm. Stengelteile überall zerstreut- bis reichborstig, bis 20 mm. Äste 3—8 (—15); Akladium 2—10 cm. Kopfstiele und Hüllen (10—12 mm) mäßig-, selten ziemlich reichlich behaart und -drüsig. Schuppen ziemlich breit, \pm spitz bis stumpf, grünlich. Griffel gelblich. Achänen strohfarben bis bräunlich.

a. *genuinum* (G. Schneid. n. Maly in Verh. ZBG. Wien LIV. 283 [1904] = *H. stuposum* v. *breviphyllum* G. Schn. a. a. O. 281). Unterste Blätter rosettenartig genähert, übrige plötzlich dekreszierend.

b. *oomorphum* (Fiedler u. Z.* = [fälschlich] *osmanophilum* F. et Z. in Fedde Rep. XXXVIII. 300). Wie a, aber unterste Blätter (groß) breit oval, rundstumpf bis spitzlich, (z. T. sehr kurz-) verengt; Köpfe groß, schwach- bis ziemlich reichflockig.

c. *magnificum* (G. Schn. a. a. O. 283). Blätter \pm entfernt, langsam kleiner.

d. *brevipilum* Z.* Wie a oder c, aber Blätter kürzer borstig, 3—8 mm.

e. *acropolium* Z.* (in Fedde Rep. XXXVIII. 300 o. Beschr.). Kopfstiele (haarlos) und Hülle (armhaarig, oft klein) bis weißgrauflockig.

f. *Lapisnicae* (Maly u. Z. in Glas. muz. Sarajevo XXXVII. 57 [1925]). Stengel nur unten \pm reichhaarig, oben nebst Kopfstand spärlich bis nicht behaart; Blätter stark blaugrün, breit eilanzettlich, höchstens gezähnt (*f. latifolium* Z.*)

oder öfters elliptisch- bis länglichlanzettlich und mit wenigen gröberen Zähnen (2. dentatum Fiedler u. Z.* [in Fedde a. a. O. ohne Beschr.]), am Rand mit nur 3—8 (—12) mm langen (obere mit spärlichen) Haaren. Zuweilen zierlich, armköpfig, kleinblättrig.

g. setosicaule Z.* Griffel dunkel; sonst = *a* oder *c*.

Bosnien: Rama-Tal bei Prozor! Besonders bei Sarajevo: Miljacka-Tal! Lapišnica-Schlucht 660 m = *a, f* (O. Behr Nr. 185)! Ziegenbrücke = *e*! Da Riva! Bistrička Potok! Trebević! Bukovik 1160 m! Barica! Željeznica-Schlucht bei Krupačka Oberes Drina-Tal! Raz dolina bei Dobrun 430 m ob Višegrad! Hercegovina: Čorsnica pl. [Diva Grabovica: Žlijeb-Hütte 1000 m: O. Behr Herb. H. Nr. 278 = *b, f2*!] Grabovica! Doljanka-Tal = *a, e, f*! Jablanica = *e, f1*! Glogovo-Tal 400 m! Medved Potok! Porim- u. Prenj pl. 750—1500 m! Dinarische Alpen: Sutina-Schlucht 600 m! Montenegro: Kloster Morača bei Kolašin. Albanien: östl. Abata 1700 m! Tropoja-Tal → Alpe Skölsen [Djakova] = *a, c*! Serbien: Mokragera; Tal Bijeli Rzav (Maly)! Einmal verwildert gegenüber der „Katz“ bei Kösen in Thüringen!

Ua. setosissimum N. P. II. 83 (1886). Rehb. Ic. XIX. 2 S. 320 t. 303 (1911). — *H. stuposum* z. gr. T. und v. *planifolium* G. Beck Fl. Südbosn. Herceg. III. 173 (1887).

Ann. Diese schöne *Ua.* beschrieb G. Schneider bei Maly a. a. O. zweimal ausführlich als var. *breviphyllum* (bei *H. stuposum*) und als *H. magnificum*. Die v. *breviphyllum* stellt nur Zwergformen von *a* mit kurzstieligen kleinen Blättern dar.

3. **Castelli Novi.** 25—40 cm, flockig, wenig behaart, reichköpfig; Äste bis 10, entfernt, ziemlich kurz, mehrköpfig, mit langbewimperten, langen, schmalen Brakteen; Akladium bis 25 mm; Kopfstiele meist nur grauflockig. Hülle 9—10 mm, armhaarig, bis mäßig drüsig; Schuppen breitlich, stumpf bis spitz, dunkel, hell- oder weißgrünrandig. Griffel dunkel. Achänen hell. Blätter sehr derb, wellrandig, faltspitzig, gezähnt und spitz gezähnt, ansehnlich, sehr breit eilanzettlich, am Stengelgrund dicht gedrängt, kurz gestielt; übrige länglich- bis schmallelanzettlich und lineal, entfernt, ziemlich lang; alle am Rand mit 4—8 mm langen Borsten.

Dalmatien: Castelnuovo an der Bocche di Cattaro!

Ua. Castelli Novi Maly u. Z. in Glas. muz. Sarajevo XXXVII. 57 (1925).

515. **H. Olýmpicum** = **stuposum** < **racemosum** [*A. H. crinitum*] = *Tommasinii* — *crinitum*. Aphyllopod; oft pseudo-phyllopod und mit Seitenstengeln. Stengel (1,5—) 3—8 dm, dünn bis dicklich, fest, ± flockig, (besonders unterwärts) reich- und oft sehr (8—25 mm) lang-, oben abstehend steif- bis borstlich (verbogen) behaart, traubig- bis rispig-kurzästig, seltener untere Äste sehr entfernt, lang, kleinblättrig; Akladium 15—40 (—70) mm; Äste mehrere (bis 12), 1—2 (—3) köpfig, oft mit abortierten Köpfen; Köpfe (2—) 4—8 (—15); Kopfstiele grau, fast drüsenlos, arm- bis reich- und lang borstenhaarig. Blätter 12—20 (—30), meist am Stengelgrund oder etwas höher dicht genähert, oft (die meisten) rosettig genähert, (oft bläulich-) hell- oder olivengrün, zuweilen rötlichviolett, am Rücken etwas blasser, beiderseits von 3—6 mm langen, dünnen, steifen, auf Knötchen sitzenden, abstehenden Haaren zerstreut- bis ± reichlich bekleidet oder oberseits ± erkahlend, meiste flockenlos, am Rand etwas mikrodrüsig und bis reichhaarig, am Rückennerv und besonders am Grund sehr dicht gemähnt (bis 8 mm); die unteren (klein oder) meist sehr verlängert (10—20 cm), breit- bis länglich- oder fast eilanzettlich, (stumpflich bis) spitzlich und spitz

oder \pm langspitzig, lang in den Grund verschmälert oder sehr breit gestielt, nur wenig ausgeschweift oder entfernt gezähnt bis kurz vielzählig, selten mit zahlreichen längeren, vorgekrümmten oder abstehenden, mukronaten Zähnen; obere viel kleiner oder klein, entfernter, beiderends verschmälert oder fast gleichbreit sitzend (ei- bis schmallanzettlich), am Rand mit bis 20 mm langen Haaren; oberste ähnlich oder sehr entfernt und lineal, unten flockig. Brakteen am Akladium wenige bis 6, lanzettlich oder schmal, untere etwas blättchenförmig und sehr lang gewimpert, oder weniger zahlreich und \pm schuppenförmig. Hülle (9—) 12—15 (—17) mm, oft sehr dick, zylindrisch-oval, hell, haarlos oder bis sehr reichlich langborstig (Haare bis 10 mm, oft schwarz- und dickfüßig), \pm drüsenlos oder mit einzelnen Mikrodrüsen, wenig- bis sehr reichflockig oder = weißfilzig. Schuppen dachig, breit, stumpf bis (innere) sehr spitz, oft bartspitzig. Griffel gelb bis dunkler. Achänen bleich, 3,2—4 mm. Grubenränder gezähnt.

Bulgarien. Kleinasien. Provinz Kars. — Blüht Juli—September.

H. Olympicum Boiss. Diagn. I. 4 S. 30 (1842—54). Fl. Orient. III. 875. Fr. Symb. 35 (unter *Piloselloidea Echinina*). Epicr. 110 (unter *Italica*). Freyn in Velen. Fl. Bulg. 348. Z. in MBL. 76 (1906), in Vandas Reliq. Form. 361 und in Stoj. u. Step. Fl. Bulg. V. 1259 (1925). — *H. pilosissimum* Friv. in sched. z. T. nach Fr. Epicr. 110, nicht Friv. in Flora 436 (1836) und Abbild. — Subsectio *Olympica* A.-T. Cat. 414 (1913). — *H. leontocephalum* Halacsy.

1. eu-Olympicum. Wie oben.

a. *genuinum* (Z. in MBL. 76 [1906]). Hülle weißfilzig, von ziemlich reichlichen bis sehr zahlreichen, bis 10 mm langen Haaren \pm gemäht, bis 15 mm oder länger (1. normale Z. a. a. O.) oder nur 9—11 mm (2. *minoriceps* Z. a. a. O.); Schuppen \pm breit; Akladium bis 7 cm mit 5—6 lanzettlichen, z. T. blättchenartigen Brakteen. — Bulgarien: Stara pl.! Berg Sakardža! Rhodopen: Täler Balak-Dere! u. Čepelarska-Reka! Belovo z. B. Allahbag 350—830 m, Kalk (Dingler Nr. 1566. 1793. Vágner Pl. Rum. Nr. 101 z. T.)! Ostrec! Rilo selo! Kočerinovo! Pirin: Bansko 1000 m! Ostrumelien: Karlovo! Hebičovo. Thracien: Dospat-Dagh bei Batak! Karlik-Dagh bei Komotini 400 m! Boz-Dagh bei Drama: Volaka \rightarrow Pyrgos 900 m in Ost-Macedonien!

b. *Charrelii*¹⁾ (Z. in E. 970 [1922]). Hülle 12—16 mm; Schuppen wenig flockig, arm- und winzig drüsig, kurz bespitzt oder stumpflich; Pflanze (besonders Stengel) ziemlich reichborstig (10—25 mm), bis unten ästig. Vielleicht eigene Ua. und dem *H. Tommasinii* Ua. *setosissimum* entsprechend. — Thracien: Tal des Kurutschei bei Jasiköi (Dingler Nr. 875)! Macedonien: Tschairli-Dagh (Charrel)! Berg Leila 1300 m bei Serrai [Serres] und B. Phengari 1000 m auf Samothrake (Rechinger)! [Kleinasien: Olymp! Westkaskasien: Eznos im Distrikt Olty der Provinz Kars].

Ua. *eu-Olympicum* Z.* — Ssp. *olympic.* (Boiss.) Z. bei Vandas Rel. Form. 361.

2. *argyrótrichum*. Stengel bis zur Mitte herauf sehr reichlich silberweißborstig (4—8 mm), oft traubig-wenigköpfig; Akladium bis 27 mm. Hülle 10—13 mm; Schuppen weißfilzig, arm- bis ziemlich reichhaarig; äußere oft von den dicken, schwarzen Haarfüßen schwärzlich. Achänen 3—3,5 mm. Griffel zuletzt etwas dunkel. Untere Blätter bis verlängert elliptisch, meiste elliptisch- bis länglichlanzettlich, alle

¹⁾ Nach Louis [Nadji Effendi] Charrel, der in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts bei Saloniki und in Macedonien sammelte.

spitz, beiderseits (Rückennerv stärker-, gegen den Grund sehr reich-) weißborstig; übrige langsam oder plötzlich kleiner.

Abgemähte Exemplare entwickeln zahlreiche, 10—15 cm hohe, 1—3 köpfige Seitentriebe mit längeren Akladien. Sie bilden die var. *Jankae* Boiss. Fl. Orient. III. 875 (1875) und Nym. Consp. III. 441 (1881); Uechtr. in sched.! nach Z. in MBL. 76 (1906). Nicht *H. Jankae* Uechtr. in ÖBZ. 239 (1873).

Mit Ua. 1: Stara pl.! Sinite Kamen bei Sliven (Vágner Pl. Rum. Nr. 101 z. T.)! Kalofer (Pichler Pl. Rum. Bithyn. Nr. 156 z. kl. T.)! Vitoša! Rhodopen: Dermendere, Čaičevo! Bačkovol Ustovo! Thracien: Dospat-Dagh!

Ua. *argyrotrichum* (Freyen in Velen. Fl. Bulg. 349 [1891] und in ÖBZ. 345 [1892]) Z. in E. 970. — *H. olympicum* β. *subracemosum* Z. in MBL. 76 (1906) und bei Vandas Reliq. Formán. 361. = *H. olympicum* Boiss. a. a. O. z. T.

3. **subcrinitum**. Wie Ua. 1, aber Stengel bis 4 dm, (2—) 8—15 köpfig; Akladium 3—6 cm; Äste bis 8, kurz; Kopfstiele reich langborstig, mit 2—3 blättchenförmigen, borstigen Brakteen. Hülle 11—13 mm, reichgemähnt (6—10 mm); Schuppen schmal, spitzlich und spitz, bis reichflockig. Griffel gelb. Untere 8—10 Blätter rosettig gehäuft, kaum oder bis kurz gezähnt, beiderseits bis ziemlich- oder reichlich behaart, am Rückennerv und Stiel fast zottig bis dicht pelzig-gemähnt (5—10 mm); die übrigen 4—10 meist plötzlich kleiner, entfernt, klein, eilanzettlich, wie der Stengel mit abstehenden, verbogenen, bis 20 mm langen Haaren.

Bulgarien: Kamenička pl.! Rhodopen: Belovo (Vágner a. a. O. Nr. 101 z. T.)! Dobrolučka pl.! Ostrec! Stara pl. ob Karlovo!

Ua. *subcrinitum* Z. in Vandas Reliq. Form. 361 (1909).

4. **pseudocrinitum**. 55—65 cm, 6—10 köpfig; Akladium 3—6 cm; Äste bis 6, darunter noch abortierte. Hülle 12 mm, sehr dick, mit zerstreuten bis mäßig zahlreichen schwarzfüßigen Borsten; Schuppen lang lanzettlich, spitz, dicht flockig. Griffel dunkel. Blätter 25—30; untere 10—15 genähert; übrige rasch kleiner und entfernt; alle oberseits kahl, nur gegen und am Rand sowie unterseits mäßig behaart (6 mm).

Rhodopen: Alabak bei Belovo (Vágner)!

Ua. *pseudocrinitum* Z. in E. 971 (1922).

(Kleinasien. Provinz Kars.)

E. Glauciformia — Italica — Vulgata

516. **H. macrodontoïdes** = **Tommasinii** > **murorum** (oder *praecurrens*). Phyllopod; zuweilen hypo-, seltener aphyllpod. Stengel 2—8 dm, dünn bis schlank, blaugrün, unten violett und stärker langhaarig (3—6 mm), oben weniger bis nicht behaart, reicher flockig, arm- bis reichköpfig; Akladium 1—4 cm; Äste wenige bis viele, sehr entfernt, bogig-aufrecht; untere (und z. T. auch die Köpfchen) abortiert; Kopfstiele reichflockig, haarlos bis armhaarig, mäßig bis ziemlich reichlich kurzdrüsig. Grundblätter wenige, (bis sehr) lang gestielt, eilänglich oder ei- bis länglichlanzettlich, groß (Spreite bis 12:6 cm), beiderseits kurz- bis länger verschmälert, gezähnt oder gegen den Grund mit wenigen größeren Zähnen, hell- bis oliven-, am Rücken bis weißlichgrün, oberseits glauzeszierend und zerstreut steiflich- bis kaum behaart, am Rand (mit einzelnen Mikrodrüsen) und Rückennerv stärker haarig (3—8 mm). Stengelblätter 2—7 (—15), bei wenigblättrigen Exemplaren plötzlich klein werdend, bei mehrblättrigen die unteren Blätter groß, die übrigen rasch-, selten

alle langsam dekreszierend, entsprechend ei- bis lineallanzettlich; untere etwas gestielt oder stielartig verschmälert-, übrige \pm keiligt sitzend, sonst den basalen ähnlich; oberste unten etwas flockig. Hülle 10—13 mm, dunkel, bis mäßig flockig, reich- und ziemlich langdrüsig, meist haarlos; Schuppen \pm schmal, fast stumpflich bis spitzlich, innere spitz, hellrandig. Griffel \pm dunkel. Achänen kastanienbraun, 3,5—4 mm.

Albanien. Montenegro. Bosnien. Hercegovina. Dalmatien. — Bl. Juli—August.

H. macrodontoides Z. in Koch Syn. 3. II. 1794 (1901) als Ua. von *H. macrodon* N. P. — *H. melanotrichum* A. Kern. in ÖBZ. 170 (1874). Z. in Koch 1793. N. P. II. 84 Anmerk. Nicht Reut. in Compt. rend. Soc. Haller. 5 (1852—53); nicht N. P. I. 259. — *H. stuposum* > *Tommasinii* Z. in Fedde Rep. VI. 236 (1909). — *H. Tommasinii* > *murorum* (oder *praecurrens*) Z.*

1. **eu-macrodontoides**. Wie oben. Haare am Rand, Rückennerv und Stiel der Blätter näßig oder etwas zahlreicher (3—8 mm), dünnborstlich. Äste wenige bis 13; Köpfe wenige bis 30 (—40). Hülle (9—10 mm) und Kopfstand haarlos. Brakteen 3—5. Blüten halb röhrig.

1. *epilisceps* (Z. in Fedde Rep. VI. 236). *a. normale* (Z.* = *f. macrodontoides* Z. in E. 967). Grundblätter bis 10, Stengelblätter sehr rasch klein; Pflanze mit *murorum*-Tracht. Dazu vielleicht *H. racemosum* 4. *syringifolium* β . *sparsifolium* Domin in MBL. 69 (1915): „Hülle mit längeren schwärzlichen Drüsen.“ — *b. adenothyrsus* (Sagorski u. Z. in Fedde Rep. VI. 236 = *H. Tommasinii* ssp. *adenothyrsus* Z. in Rhb. Ic. XIX. 2 S. 319 t. 302). Stengelblätter langsam kleiner, obere oft brakteenartig; Tracht wie *H. Lachenalii*.

2. *pilosiceps* (Rohlena u. Z. in Fedde a. a. O.). Hülle und Kopfstiele mit Einzelhaaren.

Albanien: Greča und Nikši (Baldacci VII. Nr. 186. 233. VIII. Nr. 267)! Montenegro: Piva! Andrijević! Lovćen! Nikšić! Njeguši! Cetinje! Bosnien: Prača-Schlucht und Melac-Abhänge bei Banja Stijena 580 m! Rama-Tal bei Prozor 230 m! Hercegovina: Visoko glava bei Trebinje 1600 m! Über dem Polje bei Trebistova 900 m! Dalmatien: Crkvice! Berg Biokovo!

Ua. *eu-macrodontoides* Z.* — Ua. *macrodon* Z. (in Koch a. a. O.) in E. 967.

2. **Baljense**. Haare am Rand und Rückennerv der Blätter reichlich (1—2,5 mm); Stiel fast weißzottig (3—4,5 mm) wie der Stengelgrund. Äste 1—3 (—4); Köpfe 2—12 (—20); Kopfstiele \pm haarlos, der übrige Kopfstand schwach behaart, mit Drüsen bis Stengelmittle. Hülle 11—13 mm, haarlos (reichdrüsig). Stengelblätter 2—6, untere 1—3 oft groß; an hypophyllopoden Exemplaren alle langsam dekreszierend. Brakteen am Akladium 1—2.

Montenegro: Berg Balj bei Andrijević! Perućica am Kom Vasojevićki!

Ua. *baljense* Rohlena u. Z. in Fedde Rep. VI. 237 (1909).

3. **gigantophyllum**. Robust. Stengel bis 7 dm, reich weichhaarig (2—4 mm), unten braunviolett und langzottig (Basis kahl), oben \pm reichflockig und kaum drüsig, wenig- bis ziemlich reichköpfig, aphyllod; Äste bis 5 (—6), entfernt, oft nur mit 1—3 entwickelten Köpfen, etwas behaart und -drüsig, reichflockig; Akladium 20—45 mm; Kopfstiele (oft grün-) grau, reich feindrüsig, arm- (Akladium stärker) haarig. Hülle 12—15 mm, sehr reichdrüsig, höchstens der Endkopf mit einzelnen Haaren; Schuppen breitlich, \pm spitz, dunkel, grün-, äußere schwach flockenrandig. Griffel dunkel. Blätter sehr groß (bis 22 : 6,5 cm), zur Blütezeit 8—10 vorhanden; untere sehr breit eilanzettlich, oft faltspitzig, lang in den sehr langen, breiten Stiel verschmälert, mehrzählig oder untere Hälfte bis zum Stiel gröber gezähnt, Oberseite erkahlend und bläulich-

lauchgrün, Rücken blaßgrün und ziemlich (Rand, Nerv und Stiel bis sehr dicht- oder fast zottig-) behaart, langsam (oder mittlere und obere rascher) dekreszierend, kürzer gestielt bis verschmälert sitzend, gezähnt, wellrandig, stärker (bis pfriemlich-) zugespitzt, ähnlich behaart, am Nerv armflockig. Tracht eines groß- und reichblättrigen *H. Lachenalii*.

Montenegro: Berg Peklen ob Ipek 1400 m!

Ua. *gigantophyllum* Z. in E. 968 (1922).

517. **H. Bijelúschae = Tommasinii — murorum** (oder *praecurrens*). Wurzelstock dick, von Blattscheidenresten schuppig. Stengel 2—6 dm, meist phyllopod, ziemlich dünn, grünlich, mit steiflichen oder dünnborstigen Haaren (4—8 mm), unten violett, oben flockig und ± drüsig, lockerrispig 3—10 (—30) köpfig; Akladium 10—25 mm; Äste 3 (—7), 1—2 fach verzweigt, oft nur 1—3 (—5) köpfig, untere entfernt, häufig verkümmert. Grundblätter (0—) 2—5 (oder untere Stengelblätter genähert und groß), gestielt, breit ei- bis länglich-lanzettlich, gegen die Spitze kürzer-, gegen den Stiel länger verschmälert, bis ziemlich reichlich mukronat gezähnt bis gezähnt, am Rand (mit einzelnen Mikrodrüsen) ziemlich reichlich steiflich-, am oft violetten Rückennerv und Stiel stärker und länger behaart, fast papierartig, bläulich-hellgrün, unterseits blasser oder oft ± violett; Stengelblätter (2—) 4—7, langsam oder rasch kleiner, länglich-lanzettlich und schmaler; untere fast gestielt, übrige ± verschmälert sitzend, länger zugespitzt. Hülle 10—12 mm, ± dick eizylindrisch, reichdrüsig, haarlos (selten Endkopf mit einzelnen Härchen). Kopfstiele haarlos, reichflockig und -drüsig; Schuppen breitlich, fast spitz bis stumpflich, ± grünrandig, besonders unterwärts etwas flockig; äußere kürzer und schmaler. Griffel anfangs ± gelb. Achänen braunschwarz.

Bosnien. Hercegovina. — Bl. Juli—August.

H. Bjeluschae Maly u. Z. in MBL. 307 (1909) als *Tommasinii* — *silvaticum*. — *H. Tommasinii — murorum* Z. in E. 971 (1922).

1. **eu-Bijelúschae**. 2—4 dm, unten länger (bis 5 mm) behaart, bis hypophyllopod; Akladium bis 2 cm. Drüsen der Hülle ziemlich lang, an den Kopfstielen mäßig bis ziemlich reichlich, winzig. Grundblätter bis 5, kurz- und breit gestielt; äußerste klein und bis elliptisch, stumpflich; übrige elliptisch bis länglichlanzettlich, spitzlich, oberseits spärlich kurzhaarig bis kahl und glänzend, am Rand gezähnt und mit 2—3,5 mm langen, am Nerv und Stiel mit 5 mm langen Haaren; Stengelblätter 4—7, rasch klein (schon das untere ziemlich klein), lanzettlich bis lineal, flockenlos, gegen die Basis lang weißbärtig, in pfriemliche, grüne, bärtige, am Rücken flockige Brakteen übergehend. Griffel zuletzt braunschwarz.

a. *genuinum* Z.* — Bosnien: Felsspalten am Bijeluša Potok bei Vardište 490 m westlich Budovnište! Raz-Doline bei Dobrun! Hercegovina: ob Jablanica → Station Prenj!

b. *Zelenicae* Z.* Blätter oberseits kahl, am Stengel oft langsam kleiner, groß, bis breit eilanzettlich, gezähnt bis kurz mehrzählig, obere ± flockig, untere ± lang gestielt; Kopfstiele (und oft äußere Schuppen) armhaarig. — Am Orijen bei Zelenica (Behr)!

Ua. *eu-Bijeluschae* Z.* — Ssp. *Bjeluschae* Maly u. Z. in MBL. 307 (1909).

2. **báratheron**¹⁾. 3—7 dm, (unterwärts bis ziemlich reichlich) weißborstlich wie Rand und Stiel der Blätter (4—8 mm); Äste ziemlich kurz, sparrig verzweigt. Akladium 1—2 cm. Kopfstand und Hüllen sehr reich langdrüsig. Griffel ± dunkel. Grundblätter ca. 4—5, kurz- bis lang gestielt, eilanzettlich (oft mit Stiel bis 20 : 5,5 cm oberseits zerstreut borstig bis ± kahl (3—5 mm), am Rand ± stark gezähnt und abstehend langhaarig (3—6 mm); Stengelblätter 2—6, ansehnlich oder rasch klein. breit gestielt bis schmal sitzend, ± stark buchtig gezähnt, am Nerv, obere auf der ganzen Unterseite flockig.

Bosnien: Mokranjska-Schlucht bei Sarajevo! Prača-Schlucht bei Banja Stijena 600 m! Meštrovac an der Tara! Hercegovina: Felsen zwischen Ljuta und Dubravica bei Konjic 460 m!

Ua. *barathron* Maly u. Z. in MBL. 308 (1909).

3. **Melacense**. Oft rasig 2—4 stengelig, wenig- bis 25 köpfig; Äste bis 7. sparrig, entfernt; Akladium 10—25 mm. Hüllen (9—10 mm) und Kopfstand reich- und ziemlich fein dunkeldrüsig, haarlos; Schuppen schmal, sehr spitz, dunkel, nur unten etwas flockig, schmal hellrandig. Griffel zuletzt dunkel. Grundblätter 5—7, papierartig, oberseits bläulich-hellgrün und meiste kahl, unten weich-, am Nerv und ± langen. violetten Stiel stärker haarig bis (jüngere und kleinere) etwas zottig; äußere klein. fast oval, oberseits zerstreut behaart, oft abgewelkt; innere klein bis groß, oval bis eilänglich, alle ± stumpf, oder bis sehr breit eilanzettlich und z. T. spitzlich. schwach gezähnt oder beiderseits am Grund mit 1 (—2) etwas größeren Zähnen, kurz verengt, gegen und am Rand (armdrüsig) steifhaarig (2—4 mm). Stengelblätter 2—4, lang- bis kurz gestielt, elliptisch- (stumpfl) oder breit länglichlanzettlich und verlängert bis (obere) schmal, ähnlich behaart, gezähnt bis ganzrandig, am Nerv flockig. ziemlich rasch kleiner, entfernt. Wohl *barathron* — *praecurrens*.

Bosnien: Abhänge des Melac und in der Prača-Schlucht bei Banja Stijena!

Ua. *Melacense* Maly u. Z. in Glas. muz. Sarajevo XXXVII. 58 (1925).

4. **tommasiniiforme**. Stengel unten schwarzviolett, abstehend- und reichlich- (6—10 mm), aufwärts weniger behaart (6—12 mm); Kopfstand reichflockig, bis haarlos. schwach drüsig; Brakteen mehrere, sehr schmal, etwas flockig, am Rand sehr langhaarig; Äste und Köpfe wenige oder mehrere. Hülle dunkel, ziemlich drüsig, haarlos; Schuppen ± schmal, spitz, wenig flockig. Grundblätter 0 bis wenige, breit eilanzettlich (mit Stiel bis 18 : 5 cm), stumpf bis spitzlich, im oberen $\frac{1}{3}$ am breitesten, darunter langsam in den kurzen oder längeren, violetten, sehr reich- und abstehend langhaarigen (5—10 mm) Stiel verschmälert, ganzrandig oder mit wenigen sehr spitzen, kleinen Zähnen, oberseits fast alle kahl, unten zerstreut weichhaarig, am Nerv (besonders gegen den Stiel) reich-, am Rand sehr reichhaarig (5—12 mm); Stengelblätter 5—7, entfernt, ziemlich langsam- oder rasch kleiner, ei- bis länglich- und (obere) schmal-lanzettlich, untere gestielt, obere stielartig verschmälert sitzend, am Rand und Nerv ähnlich behaart.

Nordalbanien: Schlucht des Sušica-Baches bei Ipek an Felsen 750—950 m!

Ua. *tommasiniiforme* Scheffer u. Z. in Fedde Rep. XXXVIII. 347 (1934).

Ann. *H. Scamandris* Z. in E. 971 (1922) = *Olympicum* — *bracteolatum* Z. wurde am Berge Ida in Westkleinasien von Sintenis (It. Trojan. Nr. 802 [1883]) entdeckt.

518. **H. Rechingeriórum** = **Olympicum** > **murorum** = (*stuposum* < *racemosum*) > *murorum*. Behaarung (viel kürzer) und Beflockung wie *evolympicum genuinum*, Tracht wie *diaphanoides. eumaculatum* oder *caesium*, Achänen schwarz, Drüsen wenig zahlreich. Stengel 25—40 cm, phyllopod oder meist hypo- (pseudo-) phyllopod, flockig, schwach- bis ziemlich reichlich- und abstehend

¹⁾ βάραθρον = Felsenschlucht, Abgrund (nach dem Standort).

steiflich behaart (2—4 mm), am Grund reichlich dünn-, aber steiflich langhaarig (4—6 mm), \pm grenzlos-rispig-traubig 3—12 köpfig; Akladium 3—12 mm; Äste 2—7, obere genähert, untere entfernt, kurz, 1—3-, durch Abort meist nur 1 köpfig, sehr reich- bis grau-lich flockig, etwas behaart (1—2,5 mm) bis fast haarlos, drüsenlos oder mit wenigen kurzen Drüsen, mit schmalen, gewimperten Brakteen; Kopfstiele grau, ebenso oder stärker behaart, zerstreut- bis arm kurzdrüsig, mit 1—2 sehr schmalen, gewimperten, flockigen Brakteen. Hülle 10—12 mm, zuletzt breit, dunkelgrau, mäßig- bis ziemlich reichlich behaart (Haare 2—3 mm, steiflich, nach unten verdickt und dunkler), drüsenlos oder mit vereinzelt Mikrodrüsen, reich-, unterwärts stärker flockig; Schuppen unregelmäßig dachig, wenig breitlich, stumpflich bis meiste spitzlich und spitz, dunkel, am Rand sehr reichflockig, etwas bartspitzig, innere schmal hellrandig. Blüten und Griffel gelb. Achänen schwarz; Grubenränder gezähnt. Grund- (oder die unteren rosettig gedrängten Stengel-) blätter ziemlich groß, \pm hell- (gelblich-) olivengrün, ziemlich derb, breit eilänglich bis sehr breit- oder schmaler eilanzettlich (mit Stiel bis 12 4—5 cm), spitzlich bis meiste etwas zugespitzt, alle kurz in einen kurzen oder etwas längeren, breiten, schwarzvioletten, \pm dicht gemähnten (4—6 mm) Stiel verschmälert, gezähnt bis \pm entfernt breit- und kurz- oder gröber-, gegen den Grund oft kräftig gezähnt, oder bis gesägtgezähnt (Zähne lang mukronat), beiderseits (oberseits steiflich), am Rand (mit vereinzelt Mikrodrüsen) und Nerv besonders gegen den Grund \pm reichlich behaart. Stengelblätter 2—4, fast plötzlich klein und voneinander entfernt, untere 1—2 (zuweilen noch ziemlich groß) ei- bis elliptischlanzettlich, gestielt bis stielartig verschmälert, den basalen ähnlich gezähnt und behaart, übrige \pm klein, ei- bis schmallanzettlich, sehr kurz verengt sitzend, wenigstens am Rand und besonders am Grund reichhaarig, wenig- und schwach gezähnt, oder obere schmal, behaart, unten flockig, in sehr schmale Brakteen übergend.

Ostmacedonien: Berg Pangäon [Purnar-Dagh] 1200 m, Buchenwald (K. H. u. F. Rechingen)! Bl. Ende Juni.

H. Rechingeriorum Z.*

F. Glauciformia — Italica — Umbellata

519. **H. Obrovacense = stuposum — latifolium.** Bläulich-grün. Stengel 3—6 dm, dünn, unten purpurviolett und \pm reichlich steifhaarig, oberwärts grün, \pm armflockig, zerstreut steifhaarig bis kahl, sehr lockerrispig wenig- bis mehrköpfig; Äste sehr entfernt, dünn, flockig-mehlig, meist haarlos; Kopfstiele ebenso, oben etwas verdickt und mit zahlreichen gedrängten, schuppigen Brakteen. Akladium 3—7 (—10) cm. Stengelblätter 10—20, oberseits kahl, glänzend, am Rand armflockig und zerstreut- bis ziemlich reichlich

steifhaarig (3—5 mm), schwach umgerollt, kaum oder sparsam gezähnt. am Rücken weißgrün, mit weißer Mittelrippe; untere ansehnlich, genähert, ei- bis länglichlanzettlich, zugespitzt, in den breiten Stiel verschmälert; folgende langsam oder rasch kleiner (dann entfernter), ei- bis länglichlanzettlich, mit gerundetem Grund, zugespitzt, oft wellrandig. Hülle 9—10 mm, dick oval, dunkelgrün, fast flockenlos, bis mäßig mikro- und etwas länger drüsig, oft mit einzelnen Haaren; Schuppen grün- bis weißgrün gerandet, breitlich, ± stumpf: äußere kurz, stumpf, locker, in die Brakteen übergehend. Blüten und Griffel sattgelb. Achänen rotbraun. — Bei verletztem Stengelgipfel entwickeln sich aus den unteren Stengelblattwinkeln lange, stengelartige, entfernt beblätterte Äste.

Dalmatien: buschige, steinige Stellen im Zrmanja-Tal bei Obrovac!
— Bl. im August.

H. Obrovacense v. Degen u. Z. in E. 966 (1922) als *stuppeum* — *brevifolium*.

G. Glauciformia — Hololeia

520. **H. Gusinjense** = **stuppeum** — **sparsum**. Stark blau-grün. Stengel 25—35 cm, ± hypophyllopod, mäßig-, oben spärlich ± langhaarig, bis zur Mitte flockig, 3—15 köpfig; Akladium 2—4 cm; Aste 2—6, entfernt, ± kurz, 1—3 köpfig, sehr reichflockig; Kopfstiele weißgrau, sehr armhaarig, zerstreut bis mäßig kurzdrüsig, mit kleinen, dunklen Brakteen. Hülle 8—9 mm, schwärzlich, haarlos, mäßig- oder etwas stärker kurzdrüsig; Schuppen ± dachig, wenig breitlich, stumpflich bis spitz, wenig flockig, innere hellrandig. Blüten gelb, Griffel schwärzlich. Rhizom ± verlängert. Untere Blätter gedrängt oder genähert (unterste verwelkt), breit- bis schmal-lanzettlich, zugespitzt, lang in den sehr breitscheidigen Stiel verschmälert, kaum gezähnt, wellrandig, am Rand und Stiel mäßig- bis ziemlich reichlich abstehend steif- und langhaarig (3—7 mm) wie *H. stuppeum*, sonst nur am Rückennerv bis mäßig steiflich-behaart; darüber noch 4—6 entfernte, schmallanzettliche bis lineale oder (obere) brakteenartige, ähnlich-, aber immer geringer behaarte, am Rand und Nerv (obere am ganzen Rücken) flockige Stengelblätter.

Nordalbanien: Berg Greben bei Gusinje 1300 m, Buchenregion auf Kalk! Blüht Ende Juli.

H. Gusinjense Scheffer u. Z. (und *stuppeum* — *sparsum* Z.*) in Fedde Rep. XXXVIII. 349 (1934).

21. *Italica* (und Stirps *H. italici* Fr. Epier. 7 u. 107 z. T. [1862]. Boiss. Fl. Or. III. 872 z. T. [1875]. Peter in Engl.-Pr. Nat. Pfl.-Fam. IV. 5 S. 375—87 [1894]. Z. H. Schw. 16 und in

Rchb. Ic. XIX. 2 S. 312 [1911]. — Stirps *H. italici* Fr. Symb. 123 z. T. [1848]. — Stirps *H. umbellati* Fr. Symb. 171 z. T. — *Sabauda* Fr. Epicr. 127 z. T. — *Vulgata* Griseb. Comm. 36 z. T. — *Australia* [*Genuina* A.-T. Essai class. 13] *Symphytacea* A.-T. H. Alp. fr. 112 u. Cat. 418. — *Sabauda* A.-T. Ess. cl. 14 z. T. — *Hirsuta* Rouy 263. 405). — S. XII. 2 S. 4. — Kopfstand fast traubig oder rispig. Hülschuppen anliegend, \pm regelmäßig dachig, selten aus einer kürzeren und einer längeren Reihe bestehend oder fast einreihig, breit, \pm stumpf, meist grün oder auf dem Rücken dunkel. Blätter zahlreich, oft z. T. dicht genähert und am Stengelgrund oder höher eine Scheinrosette bildend (Stengel „pseudophyllopod“), in den Grund verschmälert oder untere oft \pm , zuweilen deutlich abgesetzt gestielt; alle (besonders am Rand) mit oft sehr spärlichen Mikrodrüsen, selten mit zahlreicheren größeren Drüsen. Achänen grau, gelblich oder \pm bräunlich. Griffel rufbarben. Grubenränder kurz- (sehr selten lang-) gezähnt, Zähne nicht-, seltener deutlich gefranst, fast nie drüsig gewimpert. — Blütezeit von Mitte August ab, im Süden schon früher und bis November. — Bei uns nur die

Hauptart¹⁾

521. **H. racemosum.** Stengel 1—8 (—10) dm, gerade oder verbogen, aufsteigend oder aufrecht, behaart, zwischen den großen Blättern oft reichlich langhaarig, bis 5 (—10) mm, aphyllod. Stengelblätter 10 bis sehr viele, (oft bei ein und derselben Ua.) gleichmäßig verteilt und langsam dekreszierend, oder die unteren oder die mittleren oft dicht gedrängt, eine Scheinrosette am Stengelgrund oder höher oben bildend; untere ei- bis länglichlanzettlich, rasch oder meist lang in einen schmal- oder breitgeflügelten Stiel verschmälert, selten oval mit gerundetem Grund, meist \pm groß; mittlere ähnlich, aber kürzer gestielt oder verschmälert- oder oft wie die oberen gerundet sitzend (letztere zuweilen schwach umfassend), eilanzettlich bis oval, kurz bespitzt; nicht selten mittlere und obere plötzlich verkleinert, voneinander entfernt, zuweilen klein oder sehr klein; alle hell-, gelblich- oder olivengrün, oberseits glänzend, unterseits grau- bis weißlichgrün, weich bis papierartig, schwach gezähnt bis mukronat mehr- bis vielzählig gesägtgezähnt, selten ungezähnt. Kopfstand traubig-wenigköpfig oder traubigrispig- mehr- bis vielköpfig, zuweilen \pm grenzlos. Akladium 10—25 mm (selten namentlich an putierten Stücken bis 8 cm); Äste wenige oder zahlreich, \pm bogig aufsteigend, meist kurz, oft gleichlang, klein beblättert, 1—3 (—7)köpfig, untere Köpfe oft abortiert. Hülle 10—14 (—15) mm,

¹⁾ Auf Sizilien eine zweite Hauptart: *H. lucidum* Guss. Ind. sem. hort. Boccad. 6 (1825) und Fl. Sic. syn. II. 405 (1843); Z. in E. 972, sowie die Zwischenart *lucidum* — *racemosum* = *H. symphytifolium* Froel. in DC. Prodr. VII. 232 (1838); Z. in E. 973.

dick zylindrisch-oval bis \pm kugelig, am Grund gerundet oder gestutzt, anfangs oft etwas kreiselförmig; Schuppen etwas schmal bis breit, stumpf, meist blaß- oder dunkelgrün (zuweilen rötlich), blaßrandig, oft mit dunkler Spitze. Brakteen 1—5, oft unter der Hülle genähert. Haare weißlich und oft \pm steif, am Grund weißzwiebelig. an Hülle und Kopfstielen 0 bis ziemlich reichlich, im Kopfstand ebenso oder reichlich und \pm lang (3—5—10 mm), an den Blättern zerstreut bis zahlreich, am Rückennerv \pm reichlich und gegen den Grund oft lang (mähenartig), auf der Oberseite oft \pm 0, am Rand oft stummelartig. Drüsen an der Hülle, seltener auch an den Kopfstielen zerstreut bis \pm reichlich, aber auch sehr spärlich, meist hell und klein, an den Blatträndern vereinzelt und winzig. Flecken der Hülle 0 bis ziemlich reichlich, im Kopfstand reichlich bis sehr reichlich, abwärts oft rasch vermindert oder bis zur Stengelbasis \pm reichlich, an den Blättern 0 oder an den oberen, selten an allen mäßig. Blüten schwefel- bis sattgelb, ihre Zähne kahl. Griffel sehr dunkel. Achänen 3,5—4 mm, ledergelb, grau oder rotbraun bis dunkelkastanienbraun. Grubenränder meist kurz gezähnt.

Südeuropa; meist unter Eichen, Buchen, Kastanien und Nadelholz. Nördlich bis Mittelfrankreich, Ostschweiz, Nordtirol und durch Ungarn, Mähren und Böhmen bis Schlesien und Brandenburg. [Rheinland.] — Bl. vom Juli bis Oktober (in Südeuropa oft bis in den Winter).

H. racemosum Waldst. u. Kit. nach Willd. Sp. pl. III. 3 S. 1588 (1800) und Pl. rar. Hung. II. 211 t. 193 (1800). Z. in Koch Syn. 3. II. 1924 (1901); H. Schw. 543; H. Alp. mar. 348; Rechb. Ic. XIX. 2 S. 312 als Namen für die Gesamtart. Oborny H. Mähr. 206. — Weitere Synonyme bei den Unterarten.

Der Name *H. heterospermum* A.-T. Suppl. à Mon. 28 (1876) und H. Alp. fr. 113 und Cat. 422 ist zur Bezeichnung der Gesamtart hinfällig (vgl. Rouy 407 Anmerk.), da er jedes Prioritätsprinzip illusorisch macht. Belli H. Sardegna 23 ff. (1897) hat diesen nachgeborenen Namen wohl nur aus Gefälligkeit von A.-T. übernommen.

Die Formen dieser Art sind äußerst veränderlich und durch viele Übergänge verknüpft. Die Achänenfarbe ist bei den sich an *H. crinitum* anlehnenden Formen \pm gelb, bei den an *H. Waldsteinianum* sich anschließenden rot- oder dunkler braun, bei den zwischen *crinitum* und *Waldsteinianum* stehenden Ua. (z. B. *barbatum*) oft bei ein und derselben Ua. gelb bis rotbraun (*H. „heterospermum“* A.-T. a. a. O.).

A. *H. crinitum*. Hülle grün; Achänen \pm hell; grau, gelb, selten braungelb. — *H. racemosum* A. *H. crinitum* (Sibth. u. Sm.) Z. in E. 974.

Belli (H. Sardegna 24 [1897] hält *H. crinitum* „weder für einen Typus, noch für eine Subspecies, sondern nur für eine Varietät des *H. heterospermum* A.-T.“, zu dem er auch *H. virgaurea*, *H. Provinciale* usw. als Varietäten rechnet. Arvet-Touvet zählt alle unsere Unterarten des *H. racemosum* als Varietäten zu seinem erst 1876 aufgestellten *H. heterospermum*. Faßt man rein die Priorität der Namen ins Auge, so kommt die Benennung Arvets auf dasselbe hinaus, wie wenn man Urgroßvater, Großvater und Vater in einer Familie nach dem zuletzt geborenen Sohn benennen wollte. Ob morphologisch und pflanzengeographisch gut geschiedene Formen lediglich

als Varietäten einer Art zu betrachten sind (wie das zuletzt noch von Domin in MBL. 68 [1915] versucht wurde) und ob durch solche Betrachtungsweise Übersichtlichkeit und Klarheit gewonnen werden, möchten wir verneinen.

1. Pflanzen reichlich langhaarig; Hülle \pm reich- und langdrüsig. (Untergruppe *H. crinitum* Z. in E. 974.)

1 | **eu-crinitum.** 4—8 dm, dicklich, mäßig- bis sehr reichlich lang- und abstehend weißhaarig, zuweilen aufsteigend und wie die Blätter rötlich gefärbt, traubig- oder rispig-traubig arm- bis mehrköpfig; Akladium (1—) 3—5 cm; Äste wenige bis 10 (—25), entfernt, dünn, kurz oder bis 1 dm lang, (1—) 2—3 köpfig (übrige Köpfe verkümmert, in Kultur bis 5 an jedem Ast); Kopfstiele filzig, arm- bis ziemlich reich- und \pm kurzdrüsig oder mikrodrüsig (wie oft auch der Kopfstand), bis reichhaarig. Hülle (9—) 12 (—16) mm, blaß- oder dunkler grün, nicht- oder arm- bis mäßig kurzhaarig, meist schwach flockig, ziemlich reich- bis reich- und lang- (oder kürzer-) heildrüsig; Schuppen fast 2 reihig, lineal, stumpf, unterste stärker behaart, in die Brakteen dekreszierend. Blätter 15—30 (—40); untere (bis 15) groß bis sehr groß, am Stengelgrund gehäuft oder \pm voneinander entfernt, (oft \pm lang- und) \pm geflügelt-gestielt, weich, oberseits oft ziemlich reichhaarig oder erkahlend, am Rücken \pm reichhaarig, am Nerv und Stiel reichlich langhaarig bis gemähnt, breit oval, am breiten, gerundeten Grund kurz- oder stärker vorgezogen, kurz bespitzt, oder länglich bis ei-, elliptisch- oder länglichlanzettlich, (bis 20 cm) lang und beiderends \pm lang verschmälert; übrige Blätter wenig zahlreich und sehr klein oder bis 15 (—25), etwas größer, \pm entfernt, eilanzettlich bis (obere) sehr breit eilanzettlich oder (zuweilen alle) breit oval, kurz bespitzt, fast etwas umfassend sitzend, zuweilen aber auch fast lanzettlich und langspitzig; alle sehr reich- bis fast zottig-langhaarig, allmählich in die (oft ansehnlichen) oft schmälere, reichhaarigen Brakteen des Kopfstandes übergehend.

a. *genuinum* (Z. in E. 975). Blätter gezähnt bis kurz-, selten gröber gesägtgezähnt.

a. normale (Z. a. a. O.). Hülle groß. — Dabei Behaarung 5—8—10 mm lang (*I. longicrinum* Z. a. a. O.) oder kürzer (*I. glabratum* Guss. Enum. Inarime 199 [1854] = *H. isatidifolium* A.-T. Spicil. 32 z. T.).

b. *minoriceps* (Z. in E. 975). Hülle klein, Behaarung lang oder kurz. — Dabei Hülle arm- (*I. verum* Z. a. a. O.) oder ziemlich reichflockig (*I. Zagoranum* Z. a. a. O.).

Balkanhalbinsel: Parnaß (von A.-T. nach Belli *H. Sardegna* 49 für *H. Pyrenaicum* Jord. angesehen [!])! Berg Malevo! Pelion (Sintenis It. Thess. Nr. 1592)! Olymp (Sint. u. Bornm. Nr. 1344—46 = *a* 1, 2 und *b* 1)! Tsayezi, Zagora = *b* 2 (Maire u. Petitmengin Nr. 1135 u. 2058 z. T. als *H. heterospermum* v. *subcrinitum* A.-T.)! Pindus bis 1500 m: Sermeniko, z. T. nur 1—3 köpfige Pflanzen (Sint. a. a. O. Nr. 1197 b, c)! Macedonien: Ochrida-See! Bulgarien: Philippopel! Sofia! Sakardža! Belovo (Vágner Pl. Rum. Nr. 101)! Kioškovete! Narečen! Kalofer (Pichler Pl. Rum. Nr. 157 z. T.)! Sliven! Rila! Vitoša! Gjoseken = *b* 2! Serbien: Panjica (*H. ciliosum* Panč. n. Nym. Consp. III. 442 [1881])! Suha pl.! Niš! Zlatibor-Gebirge: Čigota! Mokragora! Bosnien: Banjaluka! Prača-Tal 4—600 m = *a* 2, *b* 1! Hercegovina: Nevesinje = *a*, *b* 2! Čorstnica pl.: Žlijeb-Hütte 1000 m! Kruševica 1200 m! Jablanica! Glogovo pl.! Ruište! Mostar! Dalmatien: Dragalj → Crkvice in der Krivošije! Montenegro: Jastrebnica! Kolašin! Albanien: am Bicaj bis 1200 m! Tropoja-Tal 700 m! Italien: Ätna! Vesuv! Capri! Ischia (Fl. Ital. exs. Nr. 1194 = *b*)! Spoleto! Mte Majella u. Morrone! Rom! Salerno! Korsika: Vizzavona! Restonica-Tal bis 1500 m usw.! Sizilien: Castelbuono, Madonie = *a*, *b* 1 (Magnier Nr. 1480. Rossi Nr. 256)! [Kleinasien: Olymp bei Brussa]!

b. *eristachyum* (Borb. in Termesz. 25 [1878]. Nym. Consp. suppl. II. 192 [1869]. — *H. heterospermum* subv. *argutidens* Belli *H. Sard.* 25 [1897] und a. a. O. 487). Blätter bis tiefbuchtig-grobzählig; Achänen bis schwarzbraun; Grubenränder bis

langfransig gezähnt. — Italien: Sardinien. Sizilien: Castelbuono! Neapel! Mte Morrone! Majella! Albanergebirge 700 m! Thessalien: Megarema-Tal bei Lithochori am Olymp (Sint. u. Bornm. It. Turc. Nr. 1347)! Hercegovina: Narenta-Tal! Bosnien: Jajce! Kroatien: B. Višerujna bei Medak (Borbás)!

c. *substramineum* (Z. H. Alp. mar. 351 [1916]). — Dazu wohl *H. crinitum* Rchb. Ic. XIX. t. 164 f. II aus Ligurien und ? *H. blanditum* A.-T. Cat. 419 [1913]. Ist *eu crinitum* — *virgaurea*. Blätter eilanzettlich, rasch bis langsam in den Stiel verschmälert, gezähnt bis unregelmäßig mukronat-vielzähmig; Kopfstiele oben oft etwas drüsig; Hülle ziemlich (etwas lang-) drüsig, nicht oder bis mäßig behaart und -flockig. — a. *aneriopodum* (Z. a. a. O.). Stengel und Kopfstand sehr reich langhaarig; Blätter beiderseits nur kurz reichhaarig bis oberseits erkahlend, ihr Stiel nicht lang gemähnt. — b. *alismare* (Z. a. a. O.). Pflanze oberwärts spärlich behaart; Blätter wie *virgaurea*. — Seealpen: Val Corsaglia! Pesio- und Ellero-Tal! Porto Mauricio! Genua! Capri!

d. *insulare* (Rouy Illustr. 19 S. 151 t. 1565 [1904] und Fl. Fr. IX. 410 [1905]). — ? *H. ferulimum* A.-T. Cat. 420 z. T. [1913]. Blätter ziemlich klein. (bis länglich-) lanzettlich, lang, beiderseits lang verschmälert, sehr spitz, rosettig gedrängt. übrige (entfernt) oft sehr klein; Köpfe wenige (Äste 1 köpfig), mäßig behaart, oft wenig drüsig; Haare sonst reichlich; Stengel 2—3 dm, dünn. — Korsika: bei der Brücke von Frassota 860 m unter Kiefern! Rechtes Ufer des Rivisecco am Fußweg zur Schäferei Rivisecco (R. de Litardiére)!

e. *leucocrinitum* Z.* Untere Blätter sehr groß (bis 15:3—4 cm), lang in den breiten Stiel verschmälert, spitz, bis kurz reichzähmig, beiderseits mäßig-, am Rückenerv und Stiel (junge überall) sehr reich- und lang weißhaarig; übrige (ca. 8) plötzlich klein, reichhaarig; Stengel 35—40 cm; Akladium ca. 35 mm; Äste bis 12, entfernt, 2 köpfig; Kopfstiele mit mehreren Brakteen, filzig, drüsenlos, zerstreut behaart; Hülle 11—13 mm, mäßig flockig und -kurzhaarig, sehr arm mikrodrüsig, grünlich; Schuppen wenig breitlich, stumpf bis spitzlich, am Rücken dunkler; Blüten groß, langzähmig. — Mte Cavo und Rocca di Papa 7—800 m im Albanergebirge!

Die Form *comosum* Fr. Epicr. 109 hat einen kurztraubigen Kopfstand, dessen Brakteen (wie es auch bei *Ua. virgaurea* usw. vorkommt) die Köpfchen überragen.

Ua. eu-crinitum Z.* — *H. crinitum* Sibth. u. Sm. Fl. Graec. Prodr. II. 134 (1813). Rouy 410. — Ssp. *crinit.* Z. in MBL. 74 (1906). — *H. crinit.* Ten. Fl. Neap. syll. 400 (1831). Froel. in DC. Prodr. VII. 223 (1838). Guss. Fl. Sic. II. 404 (1843). Fr. Symb. 126. Epicr. 109. Griseb. Comm. 40 z. T. Rchb. Ic. XIX. 80 z. T. Boiss. Fl. Or. III. 875. Velen. Fl. Bulg. 348. Hal. Consp. fl. Graec. II. 245. Belli 487. — *H. heterospermum* v. *crinitum* Belli H. Sard. 24 t. I f. 1, 2 und t. III f. 2—5 (Tafel I: Abbildung der Originale Sibthorps vom Olymp in Bithynien). — *H. Narecense* Form. 1897 und Verh. NV. Brünn XXXVI. 51 (1898) nach Vandas Reliq. Form. 358 (1909). — *H. sessiliflorum* Degen u. Vágner Pl. Rum. or. Nr. 100 (1892); nicht Friv.

Anm. *H. barbicaule* Čelak. Prodr. IV. 789 (1881) scheint eine zwischen *eu crinitum* und *barbatum* stehende verwilderte Form zu sein. — Böhmen: Sternbergscher Park zu Březina! und Auersperg'scher Park zu Vlašim. — Vgl. K. Domin: *H. barbicaule* Čelak. nebst Bemerkungen über den Formenkreis des *H. racemosum*, in MBL. 55 (1915), wo die Pflanze völlig irrig mit *H. hirsutum* (Bernh.) Tausch identifiziert wird.

2. *Caramanicum*. 3—5 (—7) dm, dick, arm- bis 30 köpfig; Akladium 20—25 mm; Äste bis 12 (untere oft verkümmert), meiste 3 köpfig. Hülle groß, bis 17 mm. Blätter bis 25 (—35), derb, sehr breit eilanzettlich, 2 mal länger als breit; unterste bis sehr groß, kurz gestielt; folgende keilig sitzend, rasch kleiner; obere breit oval, zugespitzt; alle bis sehr grob gesägtgezähnt, mehr- bis vielzähmig (obere ganzrandig), oberseits erkahlend, sonst mäßig-, (Stengel und) Rückenerv ziemlich reichlich behaart (1—3 mm), am Rücken ± reichflockig bis graumeblig. Achänen hell rotbraun. — Schattenformen haben länger gestielte, bis rhombischlanzettliche Blätter und nur 12 mm lange, reicher (klein-) drüsigte Hüllen.

Italien: Caramanico am Mte Morrone 800—1300 m (Porta u. Rigo It. Ital. IV. Nr. 546)! La Salle (Rigo a. a. O. II. Nr. 14)! Mte Majella! Villavallelonga 1100 m! San Marino!

Ua. *Caramanicum* Z. in ABZ. VIII. 1 (1902). — ? *H. heterospermum* v. *Morromanicum* u. v. *Aprutianum* Belli H. Sard. 31—32 (1897). — ? *H. opacatum* A.-T. in Ann. Jard. Genève X. 111 (1907).

3. **eripóús.** 3—8 dm, nebst Rückennerv und Stiel der Blätter sehr reich- bis weichzottig behaart (bis 4 mm), sehr lockerrispig wenig- bis 20 köpfig; Akladium bis 6 cm; Äste wenige bis 12; untere kurz bis lang, beblättert, gegen die Spitze wiederholt verzweigt; Kopfstiele mit mehreren zottigen Brakteen, reich steifhaarig, (oben) zerstreut bis mäßig drüsig. Hülle 9—10 mm, eizylindrisch, ± flockenlos, grün, mit ziemlich reichlichen, z. T. verlängerten Drüsen, ziemlich reichlich steif- und krumm-, am Grund bis reichhaarig; Schuppen fast 2 reihig, breitlich, stumpf bis spitzlich. Blüten oft kurz und röhrig; Griffel anfangs gelb, dann gelbbraun. Achänen strohgelb. Blätter bis 20, meist langsam-, selten plötzlich kleiner, sehr breit eilanzettlich (bis 16:5 cm); untere bis sehr groß, lang stielartig-, nächste kürzer verschmälert; obere oval mit gerundetem Grund, zugespitzt, oft entfernter und rasch klein; alle beiderseits mäßig- bis reichhaarig, gezähnelte bis mehrzählig- und sehr spitz gesägt; Zähne besonders gegen den Blattgrund oft lang, schmal und sehr spitz. Verbindet *euernitum* mit *Heldreichianum*.

Balkanhalbinsel: Payna am Parnaß (Heldreich Nr. 2967)! B. Malevo bei Kastaniza (auch pseudophylloped)! Berg Kyllene → Gymnovouno bei Trikala! Olymp (Heldr. Nr. 2487. Sintenis It. or. Nr. 1823 z. T. Sint. u. Bornm. It. Turc. Nr. 1347)! Brusnik bei Monastir (Orphanides Nr. 42 z. T.)! Albanien: Korab! Serbien: Lebane!

Am Olymp und bei Lebane eine pseudophyllopede Form mit kleinen, kurz gezähnten, rosettig gehäuften, darüber noch mit wenigen kleinen, sehr entfernten, breit ovalen Blättern und mit kleinerer Hülle: *lus. depauperatum* Z.* (*H. ferulinum* A.-T. a. a. O. z. T.).

Ua. *eripopus* Z. in E. 976 (1922). — *H. eripopus* Boiss. u. Heldr. Diagn. II. 3 S. 106 (1854—59). Rchb. Ic. XIX. 88 t. 185 f. II. Fr. Epicr. 109. Nicht Freyn in Velen. Fl. Bulg. 349 (1891). — *H. crinitum* Boiss. Fl. or. III. 875 z. T. — *H. ferulinum* A.-T. Cat. 420 z. T. (1913).

4. **pseudoracemosum.** 3—4 dm, oben ± haarlos; Akladium bis 8 cm; Äste bis 7, sehr entfernt, verlängert, gabelig 2—3 (—5) köpfig (untere oft verkürzt und mit verkümmerten Köpfchen); Kopfstiele armhaarig, mit 6—8 blättchenartigen, bärtigen Brakteen. Hülle bis 11 mm, dick, bis ziemlich reichflockig, mäßig behaart und -drüsig; Schuppen stumpflich, dunkel grüngrau, grünrandig. Achänen strohgelb. Blätter bis 15; untere gedrängt, eilanzettlich, beiderseits verschmälert, spitz, unterste breit- und kurz gestielt; übrige ± entfernt, langsam oder rasch dekreszierend, aus ovaler Basis eilanzettlich; oberste in lanzettliche bis schmale Brakteen übergehend; alle beiderseits ziemlich reichhaarig und am Rücken, mittlere und obere beiderseits ± flockig; alle ganzrandig. Von ähnlicher Stellung wie Ua. 3.

Macedonien: Xerolivadon (Formánek)!

Ua. *pseudoracemosum* Z. in Vandas Reliq. Form. 358 (1909).

II. Pflanze meist viel weniger oder kurz behaart bis erkahlend. Hülle mäßig- bis sehr spärlich- und meist nur mikrodrüsig.

a. Blätter der Pseudorosette z. T. breit oval, ± kurz bespitzt, ihre Spreite am Grund noch sehr breit, abgerundet bis fast schwach herzförmig, mit deutlich abgesetztem, dünnem Stiel, daher etwas an *H. murorum* erinnernd. (Untergruppe *H. italicum* Z. in E. 977. — Sektion *Meridionalia*¹⁾ Rouy Fl. Fr. IX. 263).

¹⁾ Es ist unbegreiflich, daß Rouy *H. virgaurea* in eine neue Sektion *Meridionalia* stellen und so von den übrigen Ua. des *H. racemosum* (das er in seiner Sektion *Hirsuta* unterbrachte) gar als eigene Sektion abtrennen konnte.

1. Hülle und Kopfstiele armhaarig, kaum oder spärlich mikrodrüsig.

a. Blätter flockenlos oder nur die allerobersten unten armflockig.

5. *virgaúrea*. Stengel ziemlich dünn, arm- bis mäßig behaart, unten violett, oben reichflockig und traubigrispig bis straußig mehr- bis vielköpfig; Kopfstand meist groß, fast haar- und drüsenlos; Äste ziemlich kurz oder kurz (f. *congestum* A.-T.!), traubig; Kopfstiele dünn, grau, armhaarig, meist drüsenlos. Hülle \pm klein, (7—) 9 (—11) mm, dunkelgrün, mäßig- bis reichflockig, oft mit einigen Kurzhärchen. Achänen weißgrau bis rötlichgelb. Untere Blätter meist \pm rosettig gedrängt, z. T. eilanzettlich und kurz bespitzt (äußere oft stärker vorgezogen), sehr spitz- bis buchtig-mehrzähnelig, beiderseits (am Rand und Stiel dichter) behaart oder oberseits erkahlend; die übrigen 10—20 plötzlich (seltener langsamer) kleiner, eilanzettlich.

a. *genuinum* (Z. in E. 977 = *H. Provinciale* e. *Corsicum* Rouy 409). — a. *normale* (Z. a. a. O.). Behaarung geringer. Putierte Stücke bilden das *H. Seridis* Fr. HE. Nr. 153: Genua! — b. *subcrinitum* (Rouy 418 u. Fl. Ital. exs. Nr. 1195 z. T.). Behaarung an Stengel und Blättern viel stärker. — c. *longifolium* (Rouy 418). Blätter elliptischlanzettlich, langsam dekreszierend; Behaarung geringer. — Italien (vom 42.—45. Breitengrad): Mte Majella! Mte Morrone! Florenz: Fiesole! Montici! Vallombrosa (Bänjtz Nr. 5274. Fl. Ital. exs. Nr. 1195—96 z. T.)! Boscolungo (F. Sch. HN. ns. Nr. 1613)! Pistoja! Pisa! Genua (noch anfangs Dezember)! bis Spezia und Bordighera (Dörfler Nr. 3118. Z. Nr. 99)! Turin! Mondovi! Val Pesio! Inseln Elba, Ischia, Korsika 12—1500 m (Reverchon Pl. Corse Nr. 66. Soc. fr.-helv. Nr. 1209. HG. Nr. 795—96, auch b)! Auf der Balkanhalbinsel bis jetzt nicht nachgewiesen.

b. *ageratoides* (Z. in E. 977 = *H. ageratoides* Fr. Epicr. 108 [1862]. Groves n. Belli H. Sard. 51 [1897]. Belli 487). Aus allen Blattwinkeln ästig: untere bis 7 Äste aus der Pseudorosette, nebenstengelartig, aufrecht, lang, beblättert. 1—2 fach verzweigt, obere oft doldig gedrängt (lus. *pseudumbellatum* Levier Exs. [1886]!); Blätter derb, dunkelgrün, oberseits \pm kahl und glänzend, sonst bis mäßig behaart, oft wellrandig und faltspitzig, scharf gesägtgezähnt, ei- bis elliptischlanzettlich; über der Pseudorosette noch 8—15; obere aus ei- oder fast herzförmigem Grund zugespitzt, zuweilen auch lang lanzettlich und beiderseits zugespitzt; Stengel bis kantig gestreift, oft stark behaart (f. *crinigerum* Levier a. a. O.); Hülle 10—11 mm, arm-, ihr Grund mäßig flockig. — Apenninen von Pistoja 13—1400 m: in Tannenlichtungen bei La Fornace unweit Boscolungo (Bänitz Nr. 5932. F. Sch. HN. ns. Nr. 2229)! Vallombrosa! Albetone!

c. *provincialiforme* (Z. H. Alp. mar. 350 = ? *H. lucidum* * *mucronatum* Fr. Epicr. 111 [1862]). Wie a, aber Blätter \pm kahl, mehr in den Stiel verschmälert, wie die Brakteen langspitzig; Köpfe zahlreich. — Seelpen: San Bartolomeo di Pesio!

d. *Pankratii* (Z. in E. 978). Erkahlend. Blätter langsam dekreszierend; untere groß, breit eilanzettlich, lang in den oft langen und breiten Stiel verschmälert, mukronat vielzähnelig; folgende immer kürzer gestielt oder verschmälert-, obere (bis eilänglich) gerundet sitzend und oft rascher dekreszierend und dichter stehend; Schuppen dachig, sehr breit, viel weniger flockig; Äste dünn, genähert, ziemlich kurz, mit kleinen, blattartigen Brakteen und 1—2 entwickelten Köpfen; Kopfstiele wenig drüsig und -behaart; Blüten groß, breit, langzähmig. — Zuweilen pseudophyllopod, die oberen 6—8 Blätter entfernt, rasch klein; Äste wenige, grenzlos (lus. *Corsorum* Z. a. a. O.). — Korsika: Kapelle St. Pankraz 400 m bei Corte (Ayllies im Novemb. [1919])! Restonica-Ufer bei der Brücke von Rivisecco 800 m = lus.!

e. *Petrosae* (Z. in E. 978). 15—40 cm, zwischen den großen Blättern reich langhaarig, oben grau und ziemlich-, Kopfstand (drüsenlos) arm- bis nicht behaart: Äste wenige bis viele, kurz, meist mit 1 (und 1—2 verkümmerten) Köpfen; Hülle klein, mäßig- bis ziemlich reichlich seidig-weißhaarig, schwach drüsig, ziemlich flockig; Schuppen wenig breitlich, \pm stumpf, grünrandig; untere Blätter groß (bis 15 : 3,5 cm), gedrängt oder etwas entfernt, derb, oft gefärbt, gezähnt oder kurz 3—5 zähmig, nur am Rand, Nerv und Stiel behaart; äußerste bis eilänglich, rasch verengt; meiste breit

länglichlanzettlich, beiderends lang verschmälert, breit gestielt; übrige 8—15—20 plötzlich kleiner, (bis sehr) klein, sitzend, länglich- bis fast lanzettlich oder aus gerundetem Grund langspitzig, am Rand und Rückennerv noch gewimpert. Ist *virgaurea* — *eucrinium*. — Korsika: Nadelwald östlich der Quelle Petrosa zwischen den Schäfereien Rivisecco und Spiseie 1370 m! Wald von Poulberella 1070 m (R. de Litardière)!

Ua. *virgaurea* (Coss.) Belli H. Sard. 41. 50 t. II f. 5. 6 (1897). Z. H. Alp. mar. 349 (1916). — *H. Virgaurea* Coss. in Ann. sc. nat. ser. 3. VII. 209 t. 12 (1847). Griseb. Comm. 40 z. T. (unter *H. crinitum*). Rchb. Ic. XIX. 81 t. 164 f. I. Fr. Epicr. 108. Burn. u. Gr. Cat. 38 z. T. Rouy 418 z. T. Belli 487. Arcang. Comp. fl. Ital. 2 S. 762 (1882). Bicknell Fl. Bordighera 177 (1896). A.-T. Cat. 421. — *H. sylvaticum* Bert. Fl. Ital. VIII. 485 z. T. (1850). — *H. italicum* v. *ramosum* Fr. Symb. 124 z. T. — *H. crinitum* Griseb. Comm. 40. Boiss. Fl. or. III. 875 z. T. — *H. australe* Fr. Symb. 120 z. T. (1848). Epicr. 101 z. T. Griseb. Comm. 45 z. T. — *H. crinitum* v. *glabrescens* F. Sch. Arch. fl. I. 120 (1855). — *H. nutans* Link in Berliner Herbar! — *H. ligusticum* de Notaris in sched. (1841)!

6. **Italicum.** 15—50 cm, schaftartig, ± haarlos oder zwischen den Blättern bis mäßig behaart, (oft einfach-) traubig wenig- bis ziemlich reichköpfig; Äste wenige bis 30, sehr dünn, 1—3 köpfig (oft nur 1 Kopf entwickelt); Kopfstiele dünn, filzig, haar- und drüsenlos, mit 5—10 ± gewimperten, schuppigen Brakteen; Akladium bis 10 mm, mit bis 15 Brakteen. Blätter in der Rosette 9—12, breit oval oder breit länglichoval, oft groß (5:2 bis 16:4,5 cm), fein- und scharf gezähnt, kurz bespitzt, am Grund breit gerundet bis fast etwas herzförmig, schwach in den ± langen Stiel vorgezogen, verkahlend oder am Rand und Stiel sehr kurzhaarig; am Stengel noch 1—5 kleine, lanzettliche und schmalere Blättchen. Hülle klein, 8—9 mm, dick zylindrisch, fast kreiselförmig, oft fast nackt, höchstens unten etwas flockig; Schuppen fast einreihig, sehr stumpf. Achänen strohgelb.

Balkanhalbinsel: Berge Zygos (Maire u. Petitm. Nr. 1729 z. T.)! und Sermenioko im Pindus bis 1800 m (Sintenis It. Thess. Nr. 1197 z. T. [1896]! Pelion! Saloniki! Athos! Hadžibarica-, Pržigrad- und Dudiica pl. (Formánek)! Bulgarien: Jaidadžik! Trojan Balkan! Serbien: Suha pl. bei Niš! Baŋja! Bosnien: Ivan-Sattel! B. Hum bei Jajce! Hercegovina: Narenta-Tal (Z. Nr. 397)! Konjic! Glogovo pl.! Nevesinje! Dalmatien: Lovćen! Orijen! Kroatien: Brušane! Seline! Slavonien: Bastáji, Vranikamen! Italien: Von Ligurien! und Parma! bis Florenz z. B. Montici, Boscolungo 12—1500 m (Bänitz Nr. 5934 z. T. F. Sch. HN. ns. Nr. 2228)! Vallombrosa (Fl. Ital. exs. Nr. 1196 und 1197 z. T.)! San Marino! Capri! — Hierher vielleicht auch *H. virgaurea* Maire et Petitm. Mat. Fl. Géogr. bot. Orient II. 28 (1907) und Exs. Nr. 1039 vom Berge Kiona in Griechenland.

Ua. *Italicum* (Fr.) Z. in E. 978. — *H. italicum* Fr. Symb. 124 (1848). Epicr. 107. Griseb. Comm. 40. Rchb. Ic. XIX. 80 t. 162 f. II. Belli H. Sard. 57 (1897). — *H. sylvaticum* Bertol. Fl. It. VIII. 485 z. T. (1850). — *H. virgaurea* Rouy 418 z. T. — *H. virgaurea* ε. *italicum* Belli 487. — *H. crinitum* Boiss. Fl. or. III. 875 z. T. Caruel Prodr. fl. Tosc. 414 (1860). — *H. murorum* Auct. Ital. z. T. — *H. murorum* v. *pallescens* Griseb.¹⁾ Spic. Rum. 2 S. 272 nach Griseb. Comm. 40 und Rchb. a. a. O.

Rouy Fl. Fr. IX. 263 und 418 vereinigt die Ua. 5 u. 6 und stellt sie in die neue „Sektion“ *Meridionalia*, trotzdem die beiden Ua. durch zahlreiche Zwischenformen mit den übrigen *Italica* aufs engste verbunden sind.

H. primulaefolium Viv. (Fl. Ital. fragm. 68 [1808]. Moris Fl. Sard. II. 518 [1843]. Belli H. Sard. 57 [1897] = *H. sylvaticum* Bert. Fl. Ital. VIII. 485 z. T. [1850]) aus Sardinien soll nach Belli H. Sard. 42 = *Taraxacum obovatum* DC. sein (?). — Vgl. Fr. Symb. 125 (1848) und Epicr. 107.

¹⁾ Belli H. Sard. 38 (1897) bezieht *H. murorum* v. *pallescens* Griseb. Spicil. Rumel. irrig auf *H. pallescens* W. u. Kit., trotzdem Grisebach (Comm. 40) und Rchb. (Ic. XIX. 80) selbst das *H. mur. v. pallescens* zu *H. Italicum* zählen, während *H. pallescens* W. u. Kit. im Comm. S. 61 behandelt wird.

b. Alle Blätter unterseits, oberste beiderseits flockig, \pm graulich.

7. **semigrisescens**. 17—25 cm, dünn, unten und oben bis ziemlich reichlich langborstig, armköpfig; Kopfstiele bis 8 mm, \pm drüsenlos, ziemlich behaart, mit wenigen linealen Brakteen. Hülle 6—7 mm, etwas drüsig, armborstig, mäßig flockig; Schuppen wenig zahlreich, stumpflich bis spitzlich. Blätter wie bei *Ua. Italicum*; die stengelständigen eilanzettlich bis lanzettlich, höchstens entfernt gezähnt, oft etwas wellrandig.

Serbien: Tri Kladencil Suha pl.!

Ua. semigrisescens Z. in E. 979 (1922). — *H. griseum* Form. in Verb. NV. Brünn XXXIV. 293 (1896). Z. in Vandas Reliq. Form. 356 (1909) als Var. von *Ua. Italicum*. — Nicht *H. (pilosella) griseum* Norrl. Herb. Pilos. Fenn. Nr. 85—86! und Adnot. Pilos. Fenn. I. 155 (1884); Suom. Kelt. 72 (1906).

2. Hülle und Kopfstiele: mäßig- bis ziemlich reichlich langhaarig (wie die übrige Pflanze). — Siehe 3!

8. **alimatifólium**. Tracht = *Ua. Italicum*; davon durch reiche Behaarung nach Art von *Ua. eucrinium* verschieden, jedoch mit viel weniger zahlreichen längeren (neben Mikro-) Drüsen als *eucrinium*. Ist *Italicum* > *eucrinium*. Stengel oft niedrig, dünn, nur 1—3 köpfig.

a. **genuinum** Z.* — Pindus: B. Zygos (Maire u. Petitm. Nr. 1739 z. T.)! Nordalbanien: Valbona im Hekurave-Gebirge 700 m! Hercegovina: Rakov-Laz bei Konjic 700 m! Bosnien: Alte Burg bei Kreševo! Serbien: Suha pl.! Istrien: Mte Maggiore! Berg Šija zwischen Lesina → Trinaistici bei Volosco! Italien: Sizilien! Albano und Mte Cavo bei Rom! Mte Majella! Mte Morrone (Rigo It. Ital. IV. Nr. 642 z. T. und HG. [Ital.] Nr. 1535 bis)! Bosco di Martesa 1300 m! Florenz! Genua! Savona.

b. **subbarbatum** (Furrer u. Z. in Vierteljahrsh. ntf. G. Zürich LXXIV. 233 [1929]). Behaarung an den oberen Teilen der Pflanze stark vermindert und kurz; Kopfstiele kurz; alle Blätter groß, rasch in den Stiel verschmälert, höchstens gezähnt, oberseits fast kahl, an Rand und Stiel \pm reichlich kurz- oder länger haarig; Stengelblätter 2—4, klein, oval, sitzend. — Abruzzen: Bosco di Martesa 1600 m [Buchen]!

Ua. alimatifolium (Posp.) Z. in E. 979 (1922). — *H. barbatum* β . *alimatifolium* Posp. Fl. Küstenl. 816 (1899). — *H. Rigoi* Rigo Iter in Aprutio 1905!

3. Hülle nur mit reichlichen (z. T. ziemlich langen) Drüsen.

9. **Todaroánum**¹⁾. Blätter usw. wie *Ua. Italicum*; am Stengel wenige, klein. Hülle ziemlich klein bis klein. Achänen gelb.

Sizilien: Átna (*H. pallidum* Todaro)! Florenz. Genua (Fr. HE. Nr. 113 z. T. als *H. italicum*)! Savona. Häufiger am Olymp in Thessalien (Sintenis u. Bornm. It. Turc. Nr. 1345 z. T.)! Sermeniko in Pindus (Sint. It. Thess. Nr. 1197 b z. T.)!

Ua. Todaroanum Z. in E. 979 (1922). — Ob dazu als kahle Form *H. lucidum*

* *mucronatum* Fr. Epicr. 111 aus Norditalien?

b. Fast alle Blätter kurz- oder lang- in den oft breit geflügelten Stiel verschmälert. (Übergangsformen zwischen A und B mit ledergelben oder zuweilen bis hellbraunen Achänen. — Untergruppe *H. barbatum* Z. in E. 974. — *H. heterospermum* A.-T. H. Alp. fr. 113 z. T. — Siehe auch *Ua. Provinciale*.)

1. Hülschuppen spitzlich und spitz.

10. **Athanásii**. Der *Ua. virgaurea* ähnlich; aber Stengel bis 4 dm, Äste bis 12, kurz, 1 (—3)köpfig, untere verkümmert; Blätter breit lanzettlich, beiderseits verschmälert, untere ziemlich groß, übrige (ca. 8) klein, lanzettlich, (bis sehr) spitz, am

¹⁾ Todaro; s. II. S. 282 (2).

Rücken und beiderseits etwas flockig. Hülle bis 10 mm, mäßig drüsig und flockig, zerstreut kurzhaarig; Kopfstiele ebenso, grau. Achänen blaß. Behaarung kurz. Thessalien: Hagios Athanasios am Olymp!

Ua. *Athanasii* Z. in E. 979 (1922). — *H. italicum* v. *Athanasii* Z. in Vandas Reliq Formánekieanae 357 (1909).

2. Hülschuppen stumpf.

a. Hüllen nicht- oder nur am Grund etwas flockig.

11. **erinitiförme**. Wie Ua. *barbatum*, aber Stengel überall (besonders unterwärts) dicht und lang rauhhaarig; Blätter (meist derb, oft stark schwarzviolett, länglich- bis eilanzettlich, unterste gestielt, oft oval mit \pm gerundetem Grund oder breit eilanzettlich und kurz- bis lang vorgezogen) beiderseits ziemlich reichlich- oder oberseits nur mäßig- bis zerstreut- weich- bis steifhaarig, schwach gezähnt bis kurz- und spitz- oder grob gesägt; die unteren genähert oder oft voneinander entfernt, die übrigen ca. 3—10 (—20) rasch- oder plötzlich dekreszierend, sehr entfernt, oder genähert und nur die oberen entfernt, oval bis länglichlanzettlich, zugespitzt, noch ziemlich reichborstig. Kopfstiele weißgrau, schwach behaart, \pm drüsenlos. Hüllen 9—10 mm, arm- bis ziemlich reichlich steifhaarig, mäßig mikrodrüsig oder auch mit größeren Drüsen, am Grund flockig. Achänen (jung gelblich) rot- bis dunkelbraun. Geht in *barbatum* und *Stiriacum* über. — Putiert grenzlos verzweigt, mit langem Akladium.

a. normale (Z. in E. 980). Blätter wie oben behaart. — b. *Oxyae* (Z. in E. 900). Blattoberseite erkahlend. — c. *epinephum* (Z. a. a. O.). Niedere Form mit oberseits etwas gefleckten Blättern. — d. *solidaginifolium* (Vukot. Exs.! als *H. erinitum* f. *solidaginifolium* [1883]). Wie a, aber Hülle arm mikrodrüsig, spärlich sehr kurzhaarig, mäßig-, am Grund reichflockig.

Hercegovina: B. Lovnica 1440 m! Narentaschlucht (Z. Nr. 800)! Polje bei Konjic 270 m! B. Vrabac 620—800 m bei Borke! Bosnien: Fojnica! Wälder der Babina bei Žepče! Zvrakova-Tal! Sarajevo! Ahatovići 800 m! Bulgarien: Kalofer (Pichler Pl. Rum. Bith. Nr. 156 z. T. als *H. olympicum* v. *Jankae*: die putierte Pflanze)! Stanimaka! Belovo! Plovdiv! Philippopel! Serbien: Vranja! Niš! Suha pl.! Thessalien: B. Oxya und Zygus im Pindus (Maire et Petitm. Nr. 1729 z. T. und 2538 als *H. erinitum* v. *italicum* A.-T.)! Küstenland: Isonzotal 1100 m! — c: an senkrechten Felsen des Athos (Pichler als *H. chalcidicum* var.?)! — d: Wald Maximir bei Agram!

Ua. *erinitiförme* Z. in E. 979 (1922).

12 | **barbatum**. (1—)2—3 (—5) dm, dünn bis schlank, ziemlich reich-, oben mäßig- bis zerstreuthaarig wie die dünnen, grauen, \pm drüsenlosen Kopfstiele, traubig- oder rispigtraubig wenig- bis ziemlich reichköpfig; Kopfstand kurz oder \pm verlängert. Hülle (bis schwarz-) grün, \pm flockenlos, sehr armhaarig und arm- bis mäßig- (oft mikro-) drüsig, (7—)9—10 (—12) mm lang, anfangs zylindrisch; Schuppen breitlich, stumpf, sehr breit blaßgrünrandig, ihr Rücken meist bis oben dunkel. Achänen (wie es scheint besonders bei Schattenformen) ledergelb, normal bis rotbraun. Blätter 5—20, weich, dünn, groß (unterstes bis obovat und rundstumpf, oft klein oder abgewelkt), (oval) elliptisch- bis eilanzettlich, lang, lang- oder z. T. bis plötzlich in den Stiel verschmälert (oder mit gerundetem Grund), \pm weit am Stiel herablaufend, mäßig-, am Rückennerv und Stiel reich weichhaarig, oberseits etwas behaart bis kahl, fein gezähnt, in Stengelmittle oder tiefer sehr genähert oder rosettenartig gedrängt, unter dieser Stengelstauchung 0 oder oft \pm entfernt und groß, über derselben plötzlich klein, schmal lanzettlich bis oval, oft ziemlich weit voneinander entfernt.

Von Macedonien und dem Pindus (Sintenis It. Thess. Nr. 1197b z. T.)! bis Bulgarien! Balkan! Rumänien! Banat! Siebenbürgen! Bihar! In Albanien bis 1800 m (Baldaoci X. Nr. 199)! Montenegro! Hercegovina: B. Vrabac bei Borke! Plasa pl.! Čorstanica pl.: Žlijeb-Hütte! Prenj pl. [Glogošnica-Schlucht 3—400 m]! Bosnien! Serbien z. B. Grdelica! Kroatien: Velebit bis 1200 m! Insel Lissa! Istrien (Fr. HE. Nr. 148)! Küstenland! Süd- und Mittelungarn! bis Unter- und Mittelsteiermark (Hayek Nr. 780: Fürstenfeld)! Kärnten (Z. Nr. 198: Wolfsberg)! N.-Österreich: Mauerbach → Gablitz [Buchenwald]! Hagenbachklamm usw.! Mähren: Adamstal bei Brünn (von hier die

Originale Tausch's! Namiest (F. Sch. HN. ns. Nr. 96 als *H. racemosum*)! Leipnik (Z. Nr. 299)! Böhmen: Johnsdorf! Kaaden! Aussig! Böh.- und Preuß.-Schlesien: Schweidnitz und Münsterberg (Callier Nr. 60. 869)! Ober-Weistritz (Bänitz Nr. 2535)! Mark Brandenburg: Treuenbrietzen! Norditalien und Südschweiz vom Comer See! bis Piemont (San Germano, Perosa)! Isère: Alleverd (F. Sch. HN. ns. Nr. 2033 z. T.)! Savoyen: Bromines → Col de Peisse Vieille am Salève (Briquet)! Drailant und Bous-St-Didier. [Abruzzen.]

Abänderungen zahlreiche, z. B.

1. normale (Z. in E. 980). Hülle 8—10 mm.

a. verum (Z. a. a. O. = ? *H. racemosum* v. *Rohlena* Domin in MBL. 69 [1915]). Behaarung reichlicher und länger; Blätter gezähnt.

1. eubarbatum (Z. a. a. O.). Äste kurz, meist 1 köpfig.

lautum (Posp. Fl. Küstenl. 816). Äste etwas verlängert, alle Köpfe entwickelt. Schattenform. — Küstenland! Bosnien: B. Smolin bei Žepče! usw.

3. Dinaricum (Fr. Epier. 107 [1862] als Art unter Sektion *Alpestris*; nicht G. Schneid. bei Maly in Verh. ZBG. Wien LIV. 297 [1904]. Borb. Balat. fl. 356 [1900]. Z. in E. 980). Obere Stengelblätter fast herzeiförmig. — Velebit! Ruine Grebengrad an der Ivančica im Komitat Belovár-Körös (Schlosser)!

4. serratifrons Z.* Blätter stärker- und reichlich gesägt. — Steiermark: Rohitsch! Piemont: San Germano! usw.

subitalicum (Fiedler u. Z. nach Fedde Rep. XXXVIII. 300 [1935]). Blätter wie Ua. *italicum* z. T. oval, kurz bespitzt, am Grund gerundet, überall etwas (Stiel länger-) behaart. — Hercegovina: Žiljeb-Hütte 1000 m der Čorstnica pl. (Fiedler)!

angustifolium (Fiedler u. Z. nach Fedde a. a. O. 300). Blätter länglich-lanzettlich bis lanzettlich, verlängert, beiderends ± lang verschmälert, z. T. lang zugespitzt; Hülle länger drüsig. — Mit 5!

Olympicum Z.* Kopfstand ± reichhaarig. — Thessalien: Olymp!

b. glabrescens (Sch.-Bip. nach Fr. Epier. 129 [1862]). Behaarung vermindert, kurz.

1. brevisetum (Posp. a. a. O. 816). Stengel wenigstens oben ± haarlos. — Istrien! Gaisrücken bei Ofenbach im Rosaliengebirge! Namiest bei Brünn! Siebenbürgen: Val Riu mare bei Klopotiva (Borbás)! Bosnien: Žepče!

2. Aschersonianum (Uechtr. in ÖBZ. 78 [1872] a. Art). Wie 1, dazu auch die Hülle nur mit (mittellangen oder kurzen) Drüsen. — Bosnien und Hercegovina z. B. Miljacka-Schlucht! Gostović- und Kruščica-Tal (Maly)! Ivan-Sattel (Blau Nr. 2468: Originalstandort)! Prenj → Jablanica! Montenegro: Sutorman pl.

3. calvescens (Z. in MBL. 305 [1909]). Auch die Blätter erkahlend. — Steiermark: Pettau! Istrien: Mte Maggiore! Hercegovina: Porim pl.! Zabrdje bei Konjic 540 m! Bosnien: Rapte pl. bei Mitrović 480 m! Žepče!

4. italiciforme (Furrer u. Z. in Vierteljahrshr. ntf. G. Zürich LXXIV. 233 [1929]). Blätter oval bis ei- und elliptischlanzettlich, stumpf bis zugespitzt, am gestutzten Grund in den reich langhaarigen Stiel ± stark herablaufend, oberseits kahl; übrige Pflanze sehr kurzhaarig. — Abruzzen: Bosco di Martesa 1600 m [Buchen]!

2. { *quercetorum* (Vukot. in Rad jug. Ak. Zagreb LVIII. 169 [1881] a. Art).
Hülle (und untere Blätter) groß, 10—12 mm; Schuppen breit. Oft höher und *Sti-*
riacum-artig.

a. verum Z.* Hülle fast drüsenlos. — Kroatien: Agram (Fl. AH. Nr. 3393)! Wiener Wald: Sofienalpe → Hinterhainbach! Rosaliengebirge: Gaisrücken bei Ofenbach!

b. Salamandris (Z. in E. 981). Hülle zerstreut ziemlich langdrüsig. — Mähren: Salamanderschlucht bei Znaim!

Hazslinszky¹⁾ (Pax [1896] Grundz. I. 140. II. 98 als *boreale* × *transsilvanicum* und in ÖBZ. 110 [1901]). Hülle klein, schwarzgrün, mäßig behaart, zerstreut drüsig; untere Blätter eilänglich (z. B. 6:3 cm), stumpf bis spitzlich, am Stiel reichhaarig; obere (oft groß) elliptisch bis eilanzettlich oder breit herzförmig; niedere subalpine Form. — Siebenbürgen: Aranyós-Tal ob Lepus 1000 m im Bihár-Gebirge (Pax)! und auf Kalkfelsen der Creputura 10—1250 m am Königstein! Gura Zlata am Retezat! Dazu vielleicht auch die Schur'schen Standorte für *H. racemosum* (Enum. Fl. Transs. 398): Berg Bilak bei Torda-Arányos, Kolzu-Brasi im Komitat Fogaras und Frumoasa in Szeben.

d. *Vaservallis* Z.* 35 cm, dünn bis schlank, sehr reich weichhaarig; Blätter über der Pseudorosette 6—8 (—10), länglich- bis eilanzettlich, nur gezähnt, ihr Rücken (Nerv und Stiel der unteren reichlich) behaart, obere mit gerundeter Basis; Köpfe (2—8) und Kopfstiele arm- bis nicht behaart, zerstreut- bis ziemlich reichlich kurz- und langdrüsig. — Rodnaer Alpen: Vaservölgy 600—700 m (Pax)!

Ua. *barbatum* (Tausch) Z. in Koch Syn. 3. II. 1925 (1901) und in E. 980 (var. *genuinum*). — *H. barbatum* Tausch in Flora XI. Erg.-Bl. 72 (1828). Fr. Epicr. 129. Posp. Fl. Küstnl. 816. Nicht Loisel. Fl. Gall. 1. II. 523 (1807) und 2. II. 192 = *H. Lawsonii* Vill. — *H. boreale* β. *lactucaceum* Griseb. Comm. 54 z. T. (1852). Rechb. Ic. XIX. 87 z. T. und t. 181. Nicht Froel. u. Fr. — *H. racemosum* β. *barbatum* Froel. in DC. Prodr. VII. 223. Fr. Symb. 187. — *H. racemosum* Rechb. Ic. XIX. 87 t. 178. — *H. chlorospermum* Froel. a. a. O. 222 (1838), nicht A.-T. Cat. 423.

13. **Stiriacum.** Wie Ua. 12, aber Stengel 5—9 dm, Blätter zahlreich (—40), langsam dekreszierend, gleichmäßig verteilt oder nur die untersten ± genähert bis dicht gedrängt (dann übrige sehr zahlreich), selten nur 5—10; Behaarung bis zur Hülle vorhanden, an dieser zerstreut; Kopfstand traubig oder bis rispig-langästig; Kopfstiele filzig; Schuppen breit, stumpf, grünlich. Achänen gelblich bis braun.

1. *pilosum* Z.* Stengel (wie Blattrand und -rückennerv) bis ± reichlich langhaarig; Blätter gezähnt bis kurz gezähnt. — a. normale (Z. in E. 981). Hülle größer, hell- bis schwarzgrün. — b. *Semenikense* (Borbás Exs.! n. Z. a. a. O.). Hülle nur 6—8 mm. — c. *peracutum* (Borb. Geogr. pl. Castrif. 323 [1888]). Blätter oft länger und schmaler, mit zahlreichen, stark mukronaten Sägezähnen.

2. *subcrinitiforme* (Maly u. Z. in Glas. muz. Sarajevo XXXVII. 58 [1925]). Blätter länglich- bis breit eilanzettlich oder aus sehr breit ovalem Grund zugespitzt, kurz gezähnt, oberseits meist kahl, untere oft größer und gedrängt; Stengel kurz behaart; Kopfstand und Hüllen fast haarlos und arm-, Hüllen (schwarzgrün) reich- und ziemlich langdrüsig (a. *verum* Z.*), oder wie a, aber Kopfstand behaart, Blätter ansehnlich, stark gesägtgezähnt (b. *Govcae* Maly u. Z. in Fedde Rep. XXXVIII. 301 [1935]).

3. *subpilosum* (Z. in MBL. 391 [1927]). Haare über Stengelmitte bis zur Hülle nur mäßig bis spärlich; Drüsen der Hülle sehr zerstreut bis spärlich; Griffel anfangs oft gelbbraun; Blätter 30—50, mittlere am Rücken, obere beiderseits flockig; Kopfstand ± grenzlos; Äste etwas verlängert, oben öfters doldig. Gegen *euracemosum*.

4. *subperfoliatifrons* Z.* Blätter 7—12, (bis sehr) groß (untere 12—15 cm: 35—45 mm), ± eilanzettlich bis oval, übrige mit breitem, gerundetem bis herzförmigem, fast etwas gehörtem Grund (mittlere 8:4 cm), gezähnt bis kurz- oder unter der Mitte grob- oder lang- und spitz gezähnt; Äste 1—5; Akladium bis 35 mm; Kopfstiele (lang, schlank, mit schmalen, grüngrauen Brakteen) und Hüllen (groß) mäßig behaart, ± drüsenlos; Schuppen ± flockenlos oder etwas flockig; Köpfe 2—10 (—16).

1) Friedrich Hazslinszky von Haszlin, * 6. I. 1818 in Késmárk [Zips], später Professor am evang. Lyceum in Eperjes [Sáros] in Nordungarn, † daselbst am 19. IX. 1896; hochverdient auf allen Gebieten der Flora Ungarns, besonders um die Pilzforschung; Verfasser mehrerer Exkursionsfloren über Phanerogamen, Moose, Flechten und Algen.
(Dr. Lengyel briefl.)

Vom Balkan und Bulgarien: Kalofer! Rila-Dagh! Vitoša! Stara pl.! Bosnien: am Tajan im Gostović-Gebiet! Željeznica-Schlucht bei Krupačka = 2! Sljivovice 630 m! Govca-Schlucht bei Jeleč 840 m = 2b! Albanien! Montenegro! Kroatien: Agram! Küstenland: Görz! Mte Matajur! bis Ungarn: Dömörkapu-Tal bei Pest! Somogy = 3! Heves: Csevice-Tal und Berg Agasvár bei Tar = 3! In der Matra: Solymos und B. Nagyálya = 3! Bihar: Pietrosz! Verciorova 500 m! Val Riu mare 800—900 m am Retyezát (auch 2)! Vlegyacza! Zernyest! Temes-Szlatina: B. Szemenik = 1b! Preßburg = 1! Eisenburg = 1c! Trencsén! Zala: Misefa = 1, 3! Steiermark: Rohitsch! Graz 400 m (Dörfler Nr. 3114)! Kärnten: Tiffen! N.-Österreich: Wien = 1a, c [Purkersdorf, Vöslau, Mauer, Schönbrunn, Oberplank! Leithagebirge! Mähren: Znaim (Fl. AH. Nr. 3394 z. T. 3397 z. T. Bänitz Nr. 2576. 3028)! Mährisch-Weißkirchen! Böhmen: Kaaden! Hirschberg! Tessin: Riva San Vitale am Luganer See!

Ua. *Stiriacum* (A. Kern.) Z. in MBL. 391 [1927]. — *H. stiriacum* A. Kern. in Bänitz Herb. Europ. Nr. 3028 (1877). ÖBZ. 93 (1879) und in Willk. Führer 2 S. 451 (1882). Oborny Fl. Mähr. I. 606 (1885). Peter in Engl.-Pr. Nat. Pfl.-Fam. IV. 5 S. 384 (1893). Preissm. in Mitt. NV. Steierm. XXXI. 73 (1895). Borb. Vasvárm. fl. 323 (1888). — Ssp. *barbatum* β . *stiriacum* Z. in E. 981. — *H. crinitum* Vukot. Exs. z. T.! — *H. sessiliflorum* Friv. in Mag. tud. Evkón. IV. 205 t. XI! (1840) und Boiss. Fl. or. III. 875 (1875), eine Form mit rein traubigem Kopfstand. — ? *H. racemosum* 4. *syringifolium* Domin in MBL. 69 (1915). — *H. lactuceum* Simk. Herb.!

b. Hülle \pm reichflockig.

14. | **heterospérmum**. Bis zur Hülle \pm reich-langhaarig. Äste und Kopfstiele dünn, drüsenlos. Hülle dunkelgrün, zerstreut behaart, bis \pm reichflockig und mit mäßig langen, dünnen, hellen (oder mit Mikro-) Drüsen; Schuppen breit blaßrandig. Achänen hellbraun bis braun. Blätter ei- bis elliptischlanzettlich, ziemlich grob vielzählig-gesägtgezähnt; untere oft viel größer, lang, lang- und breit geflügelt-gestielt bis stielartig verschmälert sitzend; alle gleichmäßig verteilt oder in der unteren Stengelhälfte voneinander entfernt, in Stengelmittle mehr genähert, darüber plötzlich kleiner, entfernt, mit ovaler Basis, obere klein. Sonst = Ua. *barbatum*.

a. *genuinum* (Z.* = *H. heterospermum* A.-T. a. a. O. im engeren Sinn). Wie oben. Blattverteilung [siehe oben] = *lus. verum* Z.*; oder Blätter in Stengelmittle oder tiefer rosettig gehäuft, Pflanze oberwärts bis \pm haarlos (*lus. interruptum* A.-T.). — Italien z. B. Majori bei Salerno! San Marino! Isère 800 m: Vénéon-Ufer (HG. Nr. 503 z. T. und 504)! Allevard (F. Sch. HN. ns. Nr. 2033 z. T.)!

b. *Istricum* (Frey Pfl. Österr.-Ung. Nr. 1200 B als Art = *H. barbatum* β . *scabrum* Freyn Fl. Süd-Istr. Nr. 560 [1877] und in Verh. ZBG. Wien XXVII = *H. istriacum* Freyn nach Nym. Consp. Suppl. II. 191 [1889]). Sehr robust, kurz rauhaarig, sehr reichstäbig; Äste schlängelig verbogen, untere etwas verlängert, klein beblättert, 1—5 köpfig; Blätter oft langsam dekrezierend, eilänglich, zugespitzt, über Stengelmittle mit gerundetem Grund und oft ziemlich klein. — Istrien: Kaiserwald bei Pola (Frey Pfl.)!

Ua. *heterospermum* (A.-T.) Z. in E. 981 (1922). — *H. heterospermum* (und *symphytaeo* — *boreale*) A.-T. Suppl. à Mon. 28 (1876). H. Alp. fr. 113. Sudre 39. Belli H. Sard. 24. A.-T. Cat. 422. Alle nur z. T.

15. **Vizzavónae**. Bis 1 m, bis ziemlich behaart (2—3 mm), \pm grenzlos ästig; Kopfstand arm- bis reichhaarig, graufilzig, bis mäßig kleindrüsig; untere Äste beblättert. Hülle arm- bis ziemlich reichhaarig, bis ziemlich reichdrüsig und -flockig. Blätter 25—40, untere und mittlere genähert; untere sehr groß (bis 25 cm lang), breit eilänglich bis eilanzettlich (Spreite 10—15 cm; 6 cm), in einen langen, breiten Stiel verschmälert; folgende kürzer- und breiter gestielt bis verschmälert- und fast etwas umfassend sitzend, rascher-, über Stengelmittle sehr rasch dekrezierend, entfernter, aus breit ovaler, fast etwas umfassender Basis stark zugespitzt; obere noch mehr voneinander entfernt; alle kurz- (am Rand und Stiel länger- und reichlich-) behaart, oberseits erkahlend, flockenlos.

Korsika: Wald von Vizzavona (Kükenthal It. Cors. Nr 362)! Casalta-Ufer bei Tattone (R. de Litardière)!

Ua. *Vizzavonae* Z. in E. 985 (1922).

16. **pyramoides**. 4—8 dm, unten sehr reich- (3—4 mm), oben reich weißhaarig, bis zur Mitte (oft traubig-) rispig 5—25 ästig; Äste bis 1 dm, 2—3 (—4) köpfig (übrige 1—2 Köpfe verkümmert); Kopfstiele bis ziemlich weißhaarig, schwach winzig drüsig. Hülle 9—10 mm, kaum zerstreut weißhaarig, etwas kurzdrüsig, mäßig- oder stärker flockig; Schuppen breit grünrandig. Blätter 25—35 (—60); untere 10—15 (—25) langsam dekreszierend, länglichlanzettlich bis fast lanzettlich (20—10 cm: 35—20, meist 25 mm), beiderends lang verschmälert, gestielt bis sitzend; übrige 15—25 (—35) kleiner (80—15 mm lang), sehr langsam kleiner, elliptisch- bis länglich- und schmaler lanzettlich, verengt- bis gerundet sitzend; alle am Rand und Nerv reichhaarig, oberseits bis erkahlend, mukronat gesägt, dazu oft noch gezähnel. Pappus grauweiß. Zuweilen pseudophyllopod.

Korsika: Restonica-Tal zwischen Frassota → Brücke am Bergbach 860 m! Casalta-Ufer bei Tattone 750 m unter Kastanien (Litardière)!

Ua. *pyramoides* Z. in E. 985 (1922). — *H. provinciale* und var. *z. Corsicum* Rony Fl. Fr. IX. 408. 409 z. T. (1905).

17. **Restoniceánum**. Tracht = Ua. *barbatum*. 3—4 dm, sehr reichhaarig 2.5—4 mm) und -flockig, traubig 10—25 köpfig; obere 5—7 Äste gedrängt, 1—3 köpfig; untere 1—4 entfernt, dünn, ziemlich kurz, 2—3 köpfig; Brakteen grün, gewimpert; Kopfstiele grauweiß, höchstens armhaarig. Hülle 9—11 mm, ebenso behaart, arm mikrodrüsig; Schuppen breitlich, ziemlich reichflockig, bartsptzig, breit grünrandig; äußere locker, graulich. Achänen strohfarben. Untere Blätter gedrängt, 1—2 dm lang, ei- bis elliptischlanzettlich, breit gestielt, vielzähnelig, oberseits erkahlend, sonst (am Nerv und Stiel sehr reichlich) behaart (1—4 mm), ± violett; übrige 5—8 plötzlich klein, aus ovaler Basis zugespitzt, reichhaarig.

Korsika: Restonica-Ufer am Mte Piano 1150 m (R. de Litardière)! Abruzen: Bosco di Martesa 1350 m (Furrer)!

Ua. *restoniceanum* Z. in E. 981 (1922).

B. H. Waldsteiniánum. Hülle schwarzgrün bis schwärzlich; Schuppen grünrandig; Achänen rot- bis dunkelbraun oder schwärzlich, seltener hellbraun. Verbindet *A* mit *H. Sabaudum*.

H. racemosum **B. H. Waldsteinianum** Z.* — *H. racemos. B. H. racemosum* Z. in E. 982. — *H. heterospermum* A.-T. H. Alp. fr. 113 z. T.

I. Hülle mit zerstreuten Haaren (und Drüsen).

a. Äste und Kopfstiele (wie die Stengelspitze) mäßig- bis ziemlich reichlich- und ziemlich lang feindrüsig.

1. {**Herviéři**¹⁾. 5—12 dm, zwischen den Blättern reichhaarig, bis unter Mitte mit bis 20 ziemlich langen, reichhaarigen, beblätterten, 1—3- (oder mehr-) köpfigen Ästen (Köpfe z. T. verkümmert); Kopfstiele reichhaarig. Hülle 9—11 mm, fast flockenlos. Achänen rotbraun. Grubenränder nur fein gezähnel. Blätter bis 25 und mehr, länglich- bis breit eilanzettlich, gezähnel bis kurz gesägt, mehrzählig, oberseits bis mäßig kurzhaarig; untere in Stengelmittle oder tiefer genähert.

Loire: Bois-Noir bei St-Etienne 750 m (Dörfler Nr. 3113. Soc. dauph. Nr. 376. Soc. fr.-helv. Nr. 311)!

¹⁾ Nach dem Pfarrer Gabriel Marie Joseph Hervier, genannt Hervier-Basson, 1846 in St-Chamond (Loire), später in St-Etienne (Loire), dessen Umgebung er botanisch durchforschte und durch Exsikkaten bekannt machte.

(Prof. Dr. Offner-Grenoble briefl.)

Ua. *Hervieri* (A.-T.) Z. in E. 982. — *H. Hervieri* A.-T. (in Bull. herb. Boiss. II. app. IV. 26 [1894] ohne Beschr.) in Soc. fr.-helv. Nr. 311! u. in Dörfler Nr. 3113! (1895). Sudre H. Centre 41 t. IX (1902). — *H. racemosum* ssp. *Provinciale* γ. *Hervieri* Rouy 409. — *H. Lamyi* Hervier Rech. fl. Loire I. 33 (1885) und in BS. dauph. XVI. 57 (1891).

Von Ua. *Hervieri* scheint *H. Perreymondii* (Jord. Obs. VII. 42 [1849]. Rouy 408) namentlich durch langspitzige, lanzettliche Blätter verschieden zu sein. — Dép. Var: Frejus; Pignans → Collobrières.

Hierher auch *H. pseudo-Chevallieri* (Sudre in B. Ac. gédgr. bot. [1915] und Herb. H. V. Nr. 250 [1915] als Form von *H. niveobarbatum* A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 315). — Aude: Roc du Bougre bei Mas Cabardès am Mtgne-Noir 550 m!

b. Kopfstiele drüsenlos oder sehr spärlich mikrodrüsig.

1. Ganze Pflanze mit reichlichen, an ihrer Basis verdickten Borsten.

2. *chaetótrichum*. Bis 1 m, fast bis unten (bis 20-) ästig, oben doldig; Äste verlängert, gebogen, beblättert, an der Spitze verzweigt; Kopfstiele etwas behaart, armdrüsig. Hülle zerstreut kurzhaarig, etwas drüsig, mäßig flockig; Schuppen ± 2 reihig, innere stumpflich bis spitzlich, äußere kurz und schmaler. Achänen braun. Blätter bis 30, gleichmäßig verteilt, langsam dekreszierend; untere länglichlanzettlich, stielartig- oder weniger verschmälert; folgende mit gerundetem Grund, von Stengelmitte ab eilanzettlich, in lanzettliche Brakteen übergehend; alle derb, kurz- bis länger zugespitzt.

Serbien: Juor planina (Formáneek)!

Ua. *chaetotrichum* Z. in Vandas Reliq. Form. 355 (1910).

Pflanze nicht auffallend borstig; oft nur der Stengel reichlicher behaart.

3. *subhirsútum*. Der Ua. *barbatum* ähnlich, aber ± hochwüchsig. Blätter langsam dekreszierend oder meistens am Stengelgrund oder höher sehr genähert, sehr verlängert, länglichlanzettlich, lang in den Grund verschmälert oder (unterste) geflügeltgestielt, lang zugespitzt; übrige 6—20 plötzlich kleiner, sehr entfernt, eilanzettlich mit gerundetem Grund; alle mit feinen, spitzen Zähnen. Kopfstand oft grenzloslangästig; Äste schlank, oft verbogen, mehr- (meist durch Abort nur 1—2-) köpfig; Kopfstiele zerstreut- bis sehr spärlich weißhaarig, nicht- oder arm- und winzig drüsig. Hülle groß, dick, dunkel, mit (oft spärlichen) Haaren und Drüsen. Achänen anfangs blaß, zuletzt rot- bis fast schwärzlichbraun.

a. *genuinum* Z.* — Lyon: St-Bonnet! Südfrankreich: Hérault (HG. Nr. 117. 506)! Cantal; Tarn (Sudre Nr. 99)! bis in die Pyrenäen. Korsika: Wald von Vizzavona bei der Brücke über den Fulminato 1040 m! Savoyen: Bruyères ob Grignon!

b. *latifolium* Z.* Bis 6 dm, aber alle Blätter breit eilanzettlich, Stengel bis oben reichhaarig. — 1. Lugdunense (Z.* = *H. heterospermum* f. *subcristata* A.-T. im Herb. Delessert!). Blätter ziemlich reichlich- und stark mukronat gezähnt; untere groß, lang, übrige plötzlich etwas kleiner, aber langsam dekreszierend. — 2. Sabaudiacum (Z.* = *H. heterospermum* f. *barbata* A.-T. a. a. O.). Blätter nur fein gezähnt, unter oder in Stengelmitte gedrängt; übrige klein, entfernt. — Lyon: St-Bonnet-le-Froid = 1 (Martin)! Vaugneray (Duffour Nr. 5242)! Savoyen: La Partettaz bei Hauteluze = 2 (Perrier)!

c. *isarigenum* (Z. in E. 983). Oberwärts haarlos; Hülle fast dunkel; Stengelblätter sehr klein, unterseits bärtig. — Isère: Vénéon-Ufer (HG. Nr. 503 z. T. als *H. heterospermum* v. *niveobarbatum* A.-T.)! Aveyron (HG. Nr. 799)!

Ua. *subhirsutum* (Jord.) Z. in E. 983. — *H. subhirsut.* Jord. bei Bor. Fl. Centre 3. II. 384 (1857). Sudre 41 t. IX. — Dazu ? *H. Lamotteanum* A.-T. Lmt. Prodr. II. 490 (1881). Rouy 409.

4. *sublateriflórum*. Blätter bis 30, länglich- bis eilanzettlich, spitz, gezähnt, oberseits ± erkahlend; untere groß, obere plötzlich kleiner, oder alle ± langsam dekreszierend. Kopfstand reichästig, oben oft doldig, reichköpfig; Äste kurz bis

ziemlich lang, dann beblättert, 1—5 köpfig, oft nach einer Seite gerichtet; Kopfstiele grau, drüsenlos, wie die Hülle (7—9 mm, \pm grün bleibend, mäßig mikrodrüsig) zerstreut behaart. Putiert grenzlos-ästig und in allen Teilen zierlicher. Ist *virgaurea* — *Sabadum*.

Italien: Fiesole bei Florenz (Levier, 30. Okt.)!

Ua. *sublateriflorum* Z. in E. 983 (1922). — *H. lateriflorum* (und *virgaurea* \times *heterospermum*) A.-T. u. Belli in Fiori u. Paol. Fl. Ital. III. 2 S. 487 (1904); nicht Norrl. Herb. mus. Fenn. 2 S. 152 (1889); nicht A.-T. Cat. 298 (1913). — *H. boreale* (v. *meridionale* Levier Exs.) Caruel Prodr. fl. Tosc. III. 417 (1864); nicht Fr.

5. **Apenninum.** 4—6 dm, abstehend weißhaarig, 5—15 ästig, 8—35 köpfig. Hülle 11—12 mm, zerstreut behaart und -drüsig, unterwärts ziemlich flockig. Ca. 10 Blätter am Stengelgrund oder höher rosettig gehäuft, groß, lang, elliptisch- bis länglichlanzettlich, beiderends lang verschmälert, ziemlich grob- und spitz gesägt-gezähnt, oberseits erkahlend; die übrigen ca. 6—12 plötzlich klein und entfernt, verschmälert sitzend. Ist *eucrenium* — *Sabadum*.

a. *genuinum* Z.* — Apennin: linkes Sestajone-Ufer bei Boscolungo weit Pistoja (F. Sch. HN. ns. Nr. 2365)!

b. *Rivisicci* (Z. in E. 984). Stengel (weit herab armdrüsig) und Kopfstand (zerstreut bis mäßig kurzdrüsig, mit meist 1 köpfigen Ästen) sehr reichlich kurz-weißhaarig; Hülle armhaarig, mäßig drüsig; Schuppen wenigreihig, breit, meiste sehr stumpf, armflockig, grünschwarz; Achänen schwarzbraun; Blätter nur gezähnt, ziemlich behaart oder oberseits etwas kahler, am Rand armdrüsig, die über den großen stehenden klein, oval. Ist *eucrenium* — *virgultorum*. — Korsika: rechtes Rivisecco-Ufer am Weg zur Schäferei Rivisecco ca. 900 m (R. de Litardière)!

Ua. *apenninum* (Levier) Z. in E. 983. — *H. apenninum* Lev. nach Somm. u. Lev. in Nuov. giorn. bot. Ital. 261 (1861) und bei Huter Exs. (1866)! mit Beschr., sowie bei F. Sch. HN. ns. Nr. 2365! — Vgl. Belli H. Sard. 71 (1897).

6. **Moesiacum.** Verbindet Ua. *barbatum* mit *euracemosum*. Von ersterer verschieden durch dunkle bis schwärzliche Hüllen (mit grünrandigen Schuppen) und durch dunklere (bis helle) Farbe der Achänen, sowie durch öfters bis buchtig gezähnte Blätter; von *euracemosum* durch zerstreut- bis mäßig behaarte Hüllen und Kopfstiele mit zahlreicheren Mikro- oder auch einzelnen längeren Drüsen.

a. *genuinum* Z.* Wie oben.

1. *normale* (Z. = v. *moesiacum* Z. in E. 984). Untere Blätter am Stengelgrund oder höher rosettenartig gedrängt, übrige plötzlich klein und entfernt.

a. *verum* Z.* Blätter zahlreich, breit länglichlanzettlich, lang- bis kurz verschmälert, gezähnt. — Dabei Hülle dunkel (*I. obscurum* Z.*) oder selten grün und etwas flockig (*I. chlorothecum* Uechtr. in sched.!).

b. *latifolium* (Z. in MBL. 391 [1927]). Blätter groß, lang, eilanzettlich, über Stengelmittle plötzlich klein, oval, zugespitzt, gezähnt.

c. *subhirsutiforme* (Z. a. a. O. 391). Wie b, aber Blätter mit zahlreichen scharfen, kurzen Sägezähnen.

d. *dentatum* Z.* Blätter grob gezähnt.

2. *Raetorhenanum* (Z. HE. 500 und Sched. V. 28 [1910]). Blätter bis 30, \pm gleichmäßig verteilt und \pm langsam oder rascher dekreszierend; untere (bis sehr) lang, länglich- bis breit lanzettlich, beiderends sehr lang verschmälert; Behaarung am Stengel oben und im Kopfstand oft viel reichlicher.

a. *dentatum* Z.* Blätter stark gezähnt bis reichlich gesägt.

b. *minutidens* (Z. in MBL. 391 [1927]). Blätter nur fein gezähnt.

Im Gebiet der Ua. *barbatum* nicht selten: Rhodopen! Balkan (Pichler Pl. Rum. Bith. Nr. 156 z. T.)! Strandža-Gebirge bei Tschilingos = 2! bis Ungarn: Budapest [Vadaskert = 1, Várhegy bei Visegrád = 1, Janoshegy = 1 b, Feketehegy bei Pomáz = 2 b, Köhegy = 1 c]! Fogaras: Bulea-Tal 1230 m! Bosnien z. B. am Smolin 660 m bei Žepče = 1 b! Heregovina: Narenta-Tal = 1 d! Istrien! Steiermark! Kärnten (Z. Nr. 597: Lattenberg)! Mähren! N.-Österreich: Wien [Gloriette = 1 b, Kloster-

neuburg = 1 a 2, Mauerbach = 1 c, Unterkirchbach → Hinterdorf = 2 a, im Buchenwald! Im Rheintal als selbständige Ua. von Malans! und Chur! bis Ragaz! Buchs! und Berneck! Vorarlberg: Vaduz! Gamperdona-Tal (Z. Nr. 500 = 2)! Schweiz: am Bachtel bei Zürich, hier fast Ua. *barbatum*! Südalpen: Sellere im Val Camonica! Tessin: Lugano! Piemont = 2: Aisart, Perrier, Girp, Tourmio, Cialaret (Rostan)!

b. *Allobrogum* (Z. in Candollea II. 74 [1924]). Stengel bis oben ± reichlich-, Kopfstand zerstreut bis nicht behaart; Kopfstiele und Hüllen (meist haarlos) bis mäßig- und winzig drüsig oder erstere bis ± drüsenlos; Schuppen breit grünrandig; Achänen schwärzlich; Blätter bis 25, elliptisch bis breit lanzettlich; untere groß, verlängert, beiderseits schwach (Rand und Nerv ziemlich) behaart; alle nur gezähnt, gleichmäßig verteilt, ziemlich langsam dekreszierend. — Savoyen: Bois des Cranves bei Annemasse! Ähnlich am Schloßberg von Vaduz!

c. *Coasianum* Z.* Untere Blätter breit länglichlanzettlich, ± lang, zahlreich, gedrängt bis etwas entfernt, nur gezähnt; übrige zahlreich, plötzlich klein; alle oberseits kahl; Haare oben spärlich bis 0; Drüsen spärlich, an der Hülle mäßig, kurz; Schuppen stumpflich bis fast spitzlich, schwach flockig; Achänen rotbraun. — Ostschweiz: im Mischwald zwischen Mastrils → Untervaz 800 m (Coaz)!

d. *platylepidotum* (v. Degen u. Z. in MBL. 391 [1927]). Hülle groß, sehr armdrüsig, bis kaum mäßig weißhaarig; Schuppen sehr breit, sehr stumpf; Kopfstiele schlank, ± drüsenlos, etwas mehr behaart, oben verdickt. Zuweilen niedrig, wenigköpfig, mit breit ovalen oberen Blättern. Gegen Ua. *vagum*. — Pest: im Eichenwald am B. Lom bei Pomáz und am Feketefej!

Ua. *moesiacum* (A. Kern.) Z. in Vandas Reliq. Form. 357 (1909). — *H. moesiacum* Kern. u. Uechtr. bei Nym. Consp. III. 441 (1881). Kern. in sched.! — *H. olympicum* v. *Jankae* Pichl. Pl. Rum. Bith. Nr. 156 z. T.: Mähform! Vgl. Ann. UNM. VIII. 43 (1910).

7. **pseudoconciniförme**. Stengel zwischen den größeren Blättern reichhaarig, wenig- bis reichköpfig; Äste dünn, etwas behaart, z. T. verlängert und kleinblättrig; Kopfstiele lang, weißgraugrün, arm kleindrüsig, bis mäßig hellhaarig, oben verdickt. Hülle 11—12 mm, sehr dick, ebenso bekleidet, ± flockenlos; Schuppen dachig, breit, sehr stumpf, schwarzgrün; äußere in die Brakteen dekreszierend. Blätter lang, lanzettlich bis schmallanzettlich, sehr spitz (unterste stumpflich), sehr lang- (z. T. stielartig-) bis kurz verschmälert, über Stengelmittle rasch- oder plötzlich kleiner, mehrzähnelig, ± (nur unterste auch oberseits arm-) behaart; oberste schwach flockig. Achänen braun. Wohl *barbatum* — *sublactucaceum*.

Wienerwald: Hasenberg bei Traismauer! Kalksburg (F. Sch. HN. ns. Nr. 1612 z. T.)!

Ua. *pseudoconciniförme* Z.* — *H. virescens* v. *angustifolium* Wiesbaur in F. Sch. a. a. O. z. T. — *H. sabaudum linearifolium* Neilr. z. T. nach Wiesb. a. a. O. Vgl. ÖBZ. 337 (1880).

II. Hülle meist haarlos (sehr selten mit sehr vereinzelt Haaren), ziemlich reich- bis zerstreut drüsig oder drüsenlos.

a. Hülle drüsig.

1. Hülle bis ± reichlich feindrüsig, oft grünlich.

a. Hülle ziemlich reich- bis reich- (selten arm-) flockig.

8. **Provinciäle**. Bis 8 dm, zwischen den Blättern sehr reichhaarig, oben haarlos; Kopfstiele mäßig- bis ziemlich reichlich feindrüsig; Hülle 9—12 mm, mit winzigen oder bis mittellangen Drüsen; Schuppen breit, sehr stumpf, oft dunkel. Achänen gelb- bis dunkel rotbraun. Blätter bis 25 (—30), oberseits ± kahl, sonst ± (Rand oft reichlich) behaart, stark- und spitz mehr- bis reichzähnelig, (bis sehr breit-) eilanzettlich oder sehr breit oval, allmählich bis plötzlich in den Stiel vorgezogen, ± zugespitzt.

a. *genuinum* (Z. H. Alp. mar. 350). Blätter langsam dekreszierend. — Hülle bis reichflockig (1. *verum* Z.*), selten armflockig (2. *subfloccosiceps* Z.*).

b. interruptum (Rouy 408). Blätter über Stengelmittle plötzlich kleiner. — Pflanze hochwüchsiger (*H. elatius* Z.*), oder Stengel stark gestaucht, wenigköpfig, oft pseudophyllopod (*H. nanum* F. Sch. HN. Nr. 711 als var. von *H. boreale*).

c. virgaureoides (Z. H. Alp. mar. 350 = *H. lactucaceum* Fr. a. a. O. — *H. annoticum* A.-T. Cat. 420 [1913]). Blätter fast wie *Ua. Italicum*, plötzlich verengt. unten gehäuft, darüber plötzlich kleiner.

d. lanceolatum Z.* Blätter ± breit lanzettlich; untere (10—16 cm : 2—3 cm) und mittlere beiderseits lang verschmälert, unterseits (untere beiderseits) behaart, langsam dekreszierend, gezähnt bis kurz gezähnt; oberste schmal, flockig; Hülle mäßig kurzdrüsig; Kopfstiele nur flockig.

Südostfrankreich: Gard z. B. Le Vigan (Soc. fr.-helv. Nr. 2455)! Var z. B. St-Luc = *b*2 (F. Sch. HN. Nr. 711. Soc. S-Est Nr. 159)! Nizza! Mentone = *c*! Ligurien: Ventimiglia (Z. Nr. 97)! bis Genua (Fr. HE. Nr. 115^{bis} als *H. lactucaceum*)! Piemont: Viozene! Tenda! Pesio- (Certosa = *c*)! und Ellero-Tal! San Martino! San Germano! Faëtto! Turin! Basses-Alpes: Annot? Isère: Le Marais ob Uriage = *c*! Allevard! Tarentaise: Fesson → La Fougère [unter Briançon]! La Bruyère ob Grignon! Lemanische Alpen: Les Voirons ob St-Cergues! Mt Fourchet ob Draillant!

Ua. provinciale (Jord.) Z. H. Alp. mar. 350 (1916). — *H. provinc.* Jord. Obs. fragm. VII. 41 (1849). Gr. u. G. Fl. Fr. II. 384. Burn. u. Gr. Cat. 38 z. T. Rouy 408 z. T. Sudre 40. — *H. australe* Fr. Symb. 120 z. gr. T. (1848). Epicr. 101 z. T. Griseb. Comm. 45 z. T. — *H. crinitum* Boiss. Fl. or. III. 875 z. T. — *H. lactucaceum*? Froel. in DC. Prodr. VII. 222 (1838). Fr. Symb. 193. Epicr. 125 z. T. Nicht Griseb. — *H. Notarisii* Rchb. Ic. XIX. 89 t. 177 f. I (1860). Belli H. Sard. 44 (1897).

9. anisophyllum. Stengel niedrig, unterwärts lang- und abstehend weißhaarig, in der Mitte mit 4—5 genäherten, großen, länglichen, fast gestielten, nicht- oder mukronat gezähnten, arm langhaarigen, darüber mit kleinen eilänglichen, etwas umfassenden Blättern, traubig 3—5 köpfig. Schuppen grünlich, fast 2 reihig. Achänen schwärzlich. Sonst = *Ua.* 8.

Balkan: Kalofer (Pichler Pl. Rum. Bith. Nr. 157 z. T.)! [Kleinasien: Olymp]!
Ua. anisophyllum (Boiss. Fl. or. III. 876 [1875]) Z. in E. 985 (1922).

b. Hülle bis mäßig flockig.

10. Daemoniorum. 3—5 dm, dünn, bis zum Endkopf (unten sehr reich- und lang-) weißhaarig, wenig- bis ziemlich reichköpfig; Akladium 10—15 mm; Äste bis 8, entfernt, ± abstehend, sehr dünn, zerstreut kurzhaarig, reichflockig, untere kleinblättrig; Kopfstiele armdrüsig, spärlich bis mäßig weißhaarig. Hülle klein (7—8 mm), ziemlich reichlich kurzdrüsig, nicht- oder armhaarig; Schuppen breitlich, stumpf, dunkel, grünrandig. Blätter ca. 15; untere mehr genähert, länglich- bis elliptischlanzettlich, beiderseits länger- oder kürzer zugespitzt, ± gestielt, beiderseits (am Nerv und Stiel sehr reichlich weiß-) haarig, oft gefärbt, mukronat gezähnt; folgende ziemlich langsam kleiner, entfernter, länglich- bis fast eilanzettlich, verschmälert- bis gerundet sitzend, kurz-, aber scharf bespitzt, stärker gezähnt; mittlere am Rücken, obere und Brakteen beiderseits flockig. Achänen schwärzlich.

Siebenbürgen: Eichenwälder am Götzenberg bei Heltau!

Ua. Daemoniorum Rechinger u. Z.*

2. Hülle ± spärlich mikrodrüsig, bis schwärzlich (meist sehr armflockig).

11. eu-racemosum. Stengel (oft mehrere) bis 12 dm, zwischen den unteren Blättern (bis sehr) reichlich-, oben zerstreut behaart; Kopfstand haarlos (an Schatten- und Mähformen wie auch die Hülle oft mit einzelnen Haaren), reichflockig, oben filzig, drüsenlos, traubig- bis rispig verzweigt; Äste kürzer oder länger (bei Verletzung der Stengelspitze oder in Kultur sehr lang), obere 1—3-, untere bis reichköpfig und beblättert. Hülle (9—) 11—13 mm, sehr dick; Schuppen breit, rundstumpf bis stumpflich, oft ± stark grünrandig. Achänen schwarzbraun; Grubenränder lang gezähnt.

Pappus schneeweiß. Blätter 25—30 (bis 35), derb, oberseits kahl, unregelmäßig- und oft stark (mukronat-) vielzählig; untere groß, länglich- bis eilanzettlich und \pm breit gestielt; mittlere bis sehr breit eilanzettlich oder eilänglich, mit verschälertem bis gerundetem Grund; obere aus ovaler Basis \pm eiförmig, oft unter- oder beiderseits flockig; alle normal \pm gleichmäßig verteilt, langsam- oder obere oft rascher dekreszierend.

a. minutidens (Z. in MBL. 391 [1927]). Blätter groß, elliptisch bis sehr breit eilanzettlich, nur fein gezähnt.

1. normale (Z. in E. 986 — *H. racemos*. Schlecht.-Hall. Deutschl. Fl. 5. Aufl. Taf. 3280). Blattunterseite mäßig behaart; Schuppen schwarzgrün, stark grünrandig.
2. crinitoides (Z. a. a. O.). Blattnerve und -stiel stark gemähnt.
3. substiriaceum (Z. a. a. O.). Stengel unter Mitte oder bis oben reichlich langhaarig, oft nur Kopfstiele und Hüllen haarlos oder auch erstere armhaarig; Blätter oft kräftiger gezähnt. Groß- bis kleinköpfig.
4. obscurum (Posp. Fl. Küstenl. 815). Obere Blätter bis herzeiförmig; Hülle fast schwarz, nur mikrodrüsig oder wie die Kopfstiele mit sehr vereinzelt Haaren. floccisquamum (Z. in MBL. 391 [1927]). Wie 2 und 3, aber Hülle bis mäßig flockig.

b. dentatum (Z. a. a. O. 391). Blätter eilanzettlich, verlängert, mehr- bis vielzählig.

Verbreitung wie *Ua. barbatum*. Vom Bosphorus! Pindus: Pelion! Zagora = 3, 4 (Maire u. Petitm. Nr. 2063 z. T. als *heterospermum subcrinitum* A.-T.)! Bulgarien! Serbien! Banat! Bosnien! Hercegovina: Narenta-Tal! Kroatien: Agram = 1 (Vukot.)! Istrien = a 1—4! bis Görz (Z. Nr. 899)! und Tolmein = 3! Krain! Steiermark: Söchau! Graz! Rohitsch = b! Marburg, Judenburg! Kärnten (Fr. HE. Nr. 118)! noch bei Gentschach und an der Plökenstraße im Gailtal = 3! In ganz Ungarn und Siebenbürgen mit Ausnahme der höheren Gebirge, aber bis 1200 m z. B. um Budapest = a, b! Heves: Solymos = b! Zala: Misefa = a, b! Nyitra = 3! Trencsén! Pécs! Zernberg bei Dobsina = b! noch in den Pieninen! und bei Késmárk! Verciorova 500 m! Hermannstadt! Langental = b! N.-Österreich: Rosaliengebirge! Oberschützen! Wien [Purkersdorf! Bisamberg = b! Rodaun = a 3! Hagenbachklamm! Mauerbach! Höhenweg zum Semmering!] Mähren häufig: Namiest! Zsaim = a 1, 3 (Bänitz Nr. 2546. 3028. Fl. AH. Nr. 3394 z. T. 3397 z. T. Petrak Nr. 300)! Leipnik (Z. Nr. 597a)! Gr. Ullersdorf (Bänitz Nr. 1044 als *H. boreale chlorocephalum*)! Böhmen z. B. Kaaden! Mariaschein! Wohl ursprünglich angepflanzt in der Provinz Sachsen: an der Wolfsburg im Kr. Gardelegen und am Steimker Berg bei Vorsfelde in Braunschweig (Zobel)! sowie am Schloß Dyk bei M.-Gladbach und bei Grevenbroich im Rheinland (Fettweis)! Von Südtirol: Bozen (Fl. AH. Nr. 3397)! Trient (Evers als *H. hiemale*: Nachtriebe vom 10. XII.)! durch die Südschweiz! und Norditalien [noch bei San Marino!] bis Piemont z. B. Perrier (Rostan)!

Ua. eu-racemosum Z.* — *H. racemos*. W. u. Kit. nach Willd. Sp. pl. III. 1588 (1800) und Herb. Nr. 14718! W. u. Kit. Pl. rar. Hung. II. 211 t. 193! (1805). Monn. Ess. 36. Froel. in DC. Prodr. VII. 223 (var. α). Tausch in Flora Erg.-Bl. 71. Fr. Symb. 187 z. T. Epicr. 128. Schloss. u. Vuk. Fl. Croat. 902. Boiss. Fl. or. III. 875. Neilr. Krit. Zus. H. 59 (1871). G. Beck Fl. N.-Ö. 1309 z. T. Posp. Fl. Küstenl. 815. — Ssp. *racemos*. Z. in E. 986 (var. α). — *H. barbatum* Freyn Fl. Südrtr. Nr. 560 z. T. (1877). — *H. Sabaudum* Sadler Fl. Pest. 363 (1826). — *H. subbarbatum* und *boreale* — *barbatum* G. Beck a. a. O. 1309 (1893). Hayek Fl. Steierm. II. 862 (1914). — *H. corymbuliferum polyphyllum* Vukot. H. Croat. 18 (1858). — *H. sabaudum* e. *racemosum* Neilr. Fl. N.-Ö. 443. — *H. goritjanum* Sudre in BSB. Fr. LXI. 310 (1914). — Abbild. in Hegi VI. 2 S. 1345 Fig. 949.

12. *tenuifolium*. Wie *Ua. 11*, aber niedrig (3—5 dm), traubig armköpfig, seltener höher (5—8 dm) und reichköpfiger; Stengel ob der Stauchung kahl. Hülle bis schwärzlich, meist grünlich, öfters mit feinen Kurzdrüsen, selten mit wenigen Härchen. Blätter \pm in Stengelmittle oder tiefer dicht gedrängt, groß, eilan-

zettlich, lang, sehr spitz, wenig-, aber oft lang gezähnt oder entfernt-mehrzählig, unter der Stauchung \pm entfernt und groß, darüber plötzlich \pm klein, breit oval und zugespitzt oder bis schmallanzettlich und brakteenartig. — Formen:

Bei Verkümmerng des Gipfelköpfcchens oder Zerstörung der Stengelspitze entwickelt die Pflanze wie viele anderen Accipitrinen aus der Stengelstauchung lange Äste mit längeren Kopfstielen, also mehr straußige, rispige oder auch doldige Kopfstände. Schatten- und puerierte Formen bekommen an Hüllen und Kopfstielen oft einige Haare und werden so der Ua. *Moesiacum* ähnlich: lus. *pseudomoesiacum* Z. in MBL. 391 (1929). Zuweilen sind die Blätter unter der Pseudorosette gegenständig: lus. *oppositifolium* Vukot. H. Croat. 18 (1858) und die Pflanze niedrig und bis 1 köpfig: lus. *gracilentum* Vuk. a. a. O., oder die Blätter über der Pseudorosette sind brakteenförmig: lus. *defoliatum* Vuk. in Rad jug. Ak. Zagreb LVII. 100 mit Abbild.!

Hülle \pm flockenlos (*a. normale* Z.*) oder bis ziemlich flockig (*b. floccosum* Z. in E. 986). — Hülle klein, eizylindrisch, mäßig flockig, mit schmalen Schuppen; Stengel \pm (Kopfstiele sehr) dünn (*c. perangusticeps* Z. in E. 987). — Blätter länglich- bis schmallanzettlich, \pm gleichmäßig verteilt; Hülle klein (*d. angustifolium* Z.*). — Pflanze hochwüchsig, mehrköpfig, bis sehr lockerrispig verzweigt (*e. lucorum* Schur Enum. 399).

Mit *euracemosum* z. B. im Velebit (lus. *gracilentum*)! bei Medak und Brušane (lus. *defoliatum*)! Agram (lus. *oppositifolium*)! Küstenland! Siebenbürgen: Pareng! Poplaker Wald bei Hermannstadt = *d*! Ungarn bis 1200 m z. B. Budapest! Mátra! Kőszeg! Fornos Kom. Bereg 150 m! Veszprém! Rosaliengebirge! Wien [Mannersdorf! Kalksburg! Kalenderberg bei Mödling: Fl. AH. Nr. 3392! F. Sch. HN. ns. Nr. 2226! Bänitz Nr. 5125! 8450!]. Mähren: Znaim (Fl. AH. Nr. 3397 z. T.)! auf der Baba und zwischen Schebetein \rightarrow Eichhorn = *d*! Brünn! Schlesien: B. Godula! Steiermark: Judenburg! Kärnten: Fuß des Hainischturms im Zelltal = *c*! Georgibergl am Klopeiner See = *b*! Südtirol: Kaiserauen bei Bozen = *b*! Tessin: Lugano = *2*!

Ua. *tenuifolium* (Host Fl. Austr. II. 411 [1831]. Neilr. Krit. Zus. 64 [1871]. Kern. in ÖBZ. 335 [1872]) Z.* — *H. barbatum* v. *tenuifol.* Z. in Koch Syn. 3. II. 1926 (1901). — *H. lucorum* Schur Enum. Transs. 399 (1866) und Exs.! — *H. croaticum* F. Sch. n. Vukot. H. Croat. 18 (1858). Rehb. Ic. XIX. 89 t. 177 f. II. — *H. basiphyllum* F. Sch. n. Vuk. a. a. O. u. Rad jug. Ak. Zagreb VII. 68 (1869). — *H. boreale* β . *croaticum* Schl. u. Vuk. Fl. Croat. 904. — *H. boreale* v. *depauperatum* Fr. Epicr. 131. — *H. silvestre* v. *tenuifolium* Froel. in DC. Prodr. VII. 225. — *H. barbat.* f. *croaticum* Posp. Fl. Küstenl. 816. — *H. boreale* v. *tenuifol.* Borb. Balat. fl. 357 (1900). — *H. corymbuliferum abruptifolium* Vuk. H. Croat. 18. — *H. abruptifol.* Vuk. in Rad jug. Ak. XXIV. 16 (1876) und in ÖBZ. 90 (1876). — *H. oppositifolium* und *b. gracilentum* Vuk. H. Croat. 18 und Exs. Nr. 31! — *H. sabaudum* η . *subverticillatum* Neilr. Fl. N.-Ö. 443 z. T. G. Beck Fl. N.-Ö. 1309. — Ssp. *racemos.* β . *tenuifolium* Z. in E. 986.

13. **neoceróceum.** 25 cm. zwischen den mittleren Blättern zottig; Äste 3—7, kurz, 1—2 köpfig. Hülle wie *euracemosum*, etwas flockig und mit kleinen, gelblichen Drüsen. Blüten safrangelb; Achänen zuletzt schwarz. Blätter bis 15, klein, untere dicht stehend, obere rasch klein; alle \pm oval, beiderseits behaart, am Rand mit Haarstummeln (und Mikrodrüsen), knorpelig-gezähnt. Geht gegen *H. latifolium*.

Istrien: Conedo (Pospichal)!

Ua. *neoceróceum* Z. in E. 987 (1922). — *H. latifolium* β . *croceum* Posp. Fl. Küstenl. 818 (1899).

b. Hülle haar- und drüsenlos.

14. **leióbbium.** Blätter 10—20 (—25), derb, mukronat-vielzählig, oft nebst Stengel \pm violett, wie dieser kahl, oberseits glänzend, nur am Rand und Rückennerv sehr kurz gewimpert; untere länglich- bis elliptisch- (12 : 2,5 bis 11 : 3,5 cm), mittlere eilanzettlich (10 : 4 bis 8 : 3,5 cm) bis eilänglich und zugespitzt, oft drehspeitzig; obere oft rasch oder plötzlich klein, (bis herz-) eiförmig, spitz. Kopfstand nur flockig, traubig-rispig wenig- bis vielköpfig. Hülle 10—12 mm, groß, dunkelgrün, selten am Grund

mit sehr vereinzelt Drüsen; Schuppen \pm breit, stumpf, hellgrünrandig. Achänen kastanienbraun; Grubenränder fransig gezähnt (wie *Sabaudum*); Pappus schneeweiß.

a. genuinum Z.* Blätter kurz- und scharf gesägt. — Schuppen wenig flockig (1. normale Z. in E. 987) oder bis ziemlich reichflockig (2. Haselburgense Z. in MBL. 125 [1908] oder mäßig flockig, sparsam behaart, zerstreut winzigdrüsig (3. Seeburgense Z. in E. 987).

b. subgravidentatum Z.* Blätter lang gezähnt.

Dauphiné: Vizille \rightarrow Bourg-d'Oisans, St-Barthélemy de Séchillienne 600 m im Dép. Isère (HG. Nr. 116)! Piemont. Lemanische Alpen: Bons-St-Didier = a 1! Mtgne de Targaillon ob Fessy! Mt Benoit ob Dugny! Mt Vouan zwischen Orcier \rightarrow Lyaud! Reyroz und Les Allinges = b! Tirol: Iselberg bei Innsbruck (Fl. AH. Nr. 3395 als *H. dumosum*. Bänitz Nr. 4553 als *H. subdolum* und *subsabaudum*. Dörfler Nr. 3958. Z. Nr. 98)! Unterberg = a 3! Völs! Patsch! Mühlau! Hötting! Brixen! Klausen! bis Bozen! Fuß des Schlern! Oberbozen! Trient! Ampezzo! Kärnten: Ober-Seeland \rightarrow Seeburg in den Sanntaler Alpen = a 3!

Ua. *leiobium* Murr u. Z. in E. 987 (1922). Hegi VI. 2 S. 1346 Fig. 950. — Ssp. *leiopsis* Murr u. Z. (bei Dörfler Nr. 3958! und Sched. I. 340 [1900]) in Koch Syn. 3. II. 1927 (1901) und in Rechb. Ic. XIX. 2 S. 312 t. 292. DT. u. S. 943. Nicht Dst. H. exs. III. Nr. 82 (1889). — *H. boreale* i. *platyphyllum* (und *boreale* \times *heterospermum*) A.-T. H. Alp. fr. 124 z. T. (1888); nicht Sudre H. Centre 30 t. VI; nicht A.-T. in Ann. Jard. Genève I. 87 (1897). — *H. boreale* v. *ericetorum*, v. *subgallicum* und *subdumosum* A.-T. im Herb. Delessert! — Dazu wohl *H. boreale* c. *racemosum* Hausm. in Rechb. Ic. XIX. 86 und t. 182 f. I von Klobenstein bei Bozen.

Anm. Zu den *Italica* gehört auch *H. lucidum* Guss. Index sem. hort. Boccad. (1825) und Fl. Sic. syn. II. 405 (1843), sowie *H. symphytifolium* Froel. in DC. Prodr. VII. 232 (1838) = *H. Siculum* Guss. a. a. O. 404 aus Süditalien.

(Südeuropa. Kleinasien bis Transkaukasien. — Nach Fr. Epicr. 128 auch im nördlichen Kaukasus; jedoch wurde am angegebenen Standort, dem Berge Beschtai, seither nie ein mit *H. racemosum* irgendwie verwandtes Hieracium angetroffen.)

Zwischenarten der *Italica*

Italica — Glauca

H. Pospichalii = *racemosum* $>$ *porrifolium*.

H. sanctum = *Pospichalii* — *glaucum*.

A. *Italica — Oreadea*

522. *H. chamaeadenium* = *racemosum* — *pallidum*.

B. *Italica — Vulgata*

523. *H. Grovesianum* = *racemosum* \leq *murorum*.

524. *H. Marchesettianum* = *racemosum* — *Lachenalii*.

H. Pietrae = *racemosum* $<$ *bifidum*.

525. *H. Tajanum* = *racemosum* — *Transsilvanicum*.

Italica — Pannosa

H. pilosissimum = *racemosum* \leq *pannosum*.

H. Heldreichii = *racemosum* $>$ *pannosum*.

H. Montenegrinum = *racemosum* $>$ *Waldsteinii*.

C. *Italica — Amplicaulia*

526. *H. Bernardii* = *racemosum* — *amplicaulia*.

D. *Italica* — *Prenanthoidea*. (*Australia Genuina* A.-T. Essai class. 13 z. T. [1880]. — *Prenanthea* A.-T. H. Alp. fr. 93 z. T. und *Australia Symphytacea* A.-T. a. a. O. 112 z. T. — *Polyadena* A.-T. Not. pl. Alp. suppl. 31 [1876] u. Cat. 424.)

527. H. *Taurinense* = *racemosum* — *prenanthoides*.

E. *Italica* — *Prenanthoidea* — *Vulgata*

528. H. *Haussknechtianum* = *racemosum* — (*prenanthoides* < *murorum*).

F. *Italica* — *Tridentata*. (*Tridentata* A.-T. H. Alp. fr. 118 z. T.)

529. H. *australe* = *racemosum* — *levigatum*.

Italica — *Umbellata*

H. *latifolium* = *umbellatum* \geq *racemosum*.

Italica — *Umbellata* — *Pannosa*

H. *divergens* = *latifolium* < *pannosum*.

H. *marmoreum* = *latifolium* — *pannosum*.

Italica — *Umbellata* — *Prenanthoidea*

H. *melanothyrsum* = *latifolium* — *prenanthoides*.

H. *Bastrerianum* = *latifolium* — *Taurinense*.

G. *Italica* — *Sabauda*

530. H. *platyphyllum* = *racemosum* — *Sabaudum*.

Italica — *Glauciformia*

H. *pseudo-Tommasinii* = *racemosum* < *stuposum*.

H. *Tommasinii* = *racemosum* — *stuposum*.

H. *Olympicum* = *racemosum* > *stuposum*.

Italica — *Glauciformia* — *Vulgata*

H. *macrodontoides* = *Tommasinii* > *murorum*.

H. *Bijeluschae* = *Tommasinii* — *murorum*.

H. *Rechingeriorum* = *Olympicum* > *murorum*.

Italica — *Glauciformia* — *Pannosa*

H. *pseudorieni* = *Tommasinii* — *gymnocephalum*.

H. *plumulosiforme* = *Tommasinii* — *Waldsteinii*.

Italica — *Glauciformia* — *Pannosa* — *Vulgata*

H. *Guglerianum* = *plumulosiforme* — *murorum*.

Italica — *Bracteolata*

H. *Sermenikense* = *racemosum* — *bracteolatum*.

Italica — *Hololeia*

H. *Klisuræ* = *racemosum* > *sparsum*.

H. *pseuderiopus* = *racemosum* — *sparsum*.

Italica — *Hololeia* — *Pannosa*

H. *Ossaëum* = *pilosissimum* — *sparsum*.

H. *longifidum* = *Heldreichii* — *sparsum*.

Italica — *Hololeia* — *Glauciformia*

H. *pseudolympicum* = *Tommasinii* — *sparsum*.

A. Italica — Oreadea

522. **H. chamaeadénium = racemosum — pallidum.** Stengel 30—45 cm, ± aufsteigend, zerstreut hell-weichhaarig, oben ± flockig und armdrüsiger, traubigrispig 2—5 köpfig; Akladium 5—10 mm; Äste 2—3; Kopfstiele grau, ± haarlos, reichdrüsiger. Basalblätter 3—5, länglichlanzettlich, ± lang in den langen Stiel verschmälert, stumpflich bis spitz, gezähnt bis gesägtgezähnt, trübgrün, am Rücken und Stiel wie der Stengel unterwärts rötlich; am Stengel 3—5, untere gestielt, übrige verschmälert sitzend und bis lanzettlich, beiderseits mit 3—4 größeren Sägezähnen, oberseits kahl, sonst ± (Stiel ziemlich reichlich) behaart. Hülle 9—11 mm, oval, ± haarlos, zerstreut kleindrüsiger, unten flockiger; Schuppen dachiger, schmal, langspitziger, schwärzlich, breit grünrandiger. Blüten und Griffel goldgelb.

Mähren: alte Granitbrüche bei Znaim! Bl. Juni—Juli.

H. chamaeadenium (und *racemosum* > *Schmidtii*) Oborny u. Z. in Oborny H. Mähr. 209 (1905). — *H. racemosum — pallidum* Z. in E. 995 (1922).

B. Italica — Vulgata

523. **H. Grovesianum¹⁾ = racemosum ≤ murorum.** Tracht = *H. murorum*, aber Hülschuppen stumpf (oder innere spitzlich), schwarzgrün bis schwärzlich, grün- oder weißgrünrandiger, mäßig- bis ziemlich reichlich mikro- und makrodrüsiger; Griffel schwärzlich; Achänen kastanienbraun; Grubenränder gezähnt. — Stengel 1—4 (—6) dm, zerstreut behaart, oben flockiger und feindrüsiger, rispiger oder hochgabeliger; Akladium 15—25 (—40) mm; Äste 2—4, 1—2 fach verzweigt, 1—3—5 köpfig, untere aus den Blattwinkeln, oft verkümmert; Kopfstiele reichflockiger bis grau, oft behaart, mäßig- bis reichlich winziger und größer drüsiger. Grundblätter 4—6 (—8), lang- und dünn gestielt, oval, ei- oder breit rhombisch- bis dreieckiglanzettlich, kurz- bis langspitziger, spitzlich bis spitz (unterste oft kreisförmiger, abgewelkt), am Grund breit gestutzt (zugleich kurz vorgezogen) bis allmählich verschmälert, mukronat gezähnt bis grob buchtig-gezähnt, hell- bis gras- oder etwas bläulichgrün, papierartiger, oberseits ± kahl und oft ± glänzend, am Rücken blasser, ± flockenlos, graugrüner; Stengelblätter 1—2 (—4), unterseits oft etwas flockiger, unteres gestielt und den inneren basalen ähnlich oder lanzettlich und schmaler, oft grob gesägtgezähnt; zweites lanzettlich bis lineal oder wie die übrigen brakteenartiger. Hülle 9—11 (—12 mm), zylindrisch- oder dick oval, haarlos bis armhaariger (Haare schwarzfüßiger), am Grund ± flockiger; Schuppen dachiger, ziemlich schmal bis breitlich, ± stumpf, an *H. racemosum* erinnernd. Blüten gelb, oft röhriger. Achänen anfangs rötlicher, zuletzt braunschwarz.

¹⁾ Henry Groves, * 1835 in Weymouth [England], † 1. III. 1891 in Florenz.

Italien: von Kalabrien bis Piemont. [Ostpyrenäen]. Bl. Juni, Juli.

H. Grovesianum A.-T. nach Belli H. Sard. 71 (1897) und in Fiori u. Paol. Fl. anal. d'Italia III. 2 S. 493 (1904). Cat. 324. — *H. pseud-Italicum* Z. in ABZ. 2 (1902). H. Alp. mar. 166 (1916). — *H. murorum* × *heterospermum* ? Belli 493. — *H. murorum* ≥ *racemosum* Z. in E. 996 (1922).

1. **pseuditalicum**. Wie oben. Drüsen fein, am Kopfstand ziemlich reichlich, an der Hülle reichlich, lang. Blätter gezähnt oder unten gezähnt, oberseits mit am Grund verdickten Haaren.

a. *genuinum* Z. Wie oben. — Dabei Hüllen und Kopfstiele kaum zerstreut behaart (1. normale Z. in E. 996) oder haarlos (2. *epilosoiceps* Z. a. a. O. = *H. Grovesianum* Belli n. d. Beschr. a. a. O. 72). — Italien: Porto Maurizio! San Marino! Häufig am Mte Senario nördl. Florenz! Vallombrosa 350 m (Groves)! Abruzen: Buchenwald Bosco di Martesa 1600 m = 2!

b. *Toscanum* (Z. in E. 996). Hüllen und Kopfstiele weniger drüsig, ziemlich behaart. — Mit a!

Ua. *pseud-Italicum* Z. (in ABZ. 2 [1902] a. Art) H. Alp. mar. 167. — *H. Grovesianum* A.-T. a. a. O.

2. **Rivasolanum**. Blätter elliptisch bis länglichlanzettlich, stumpflich bis zugespitzt, plötzlich bis allmählich in den Stiel verschmälert, ziemlich reichlich-, oberseits mäßig behaart (1—2 mm), gezähnt bis schwach buchtig-, gegen die Basis kurz gesägtgezähnt, blaß bläulichgrün; Stengelblätter 3, sehr entfernt, oft etwas gröber gezähnt; unteres gestielt, übrige verschmälert sitzend, langspitzig. Kopfstiele ziemlich drüsig, etwas behaart. Hülle dunkel, kaum spärlich behaart, ziemlich drüsig. Blüten blaßgelb, Griffel tiefschwarz. Dem *H. murorum* nahe.

Genua: Val Polcevesa bei Rivasola!

Ua. *rivasolanum* Z. in E. 996 (1922).

3. **Varellanum**. Blätter gezähnt, oval bis länglich, rundstumpf bis spitz, Basis gerundet bis kurz verengt, beide Seiten mäßig behaart, Rücken stark purpurn; Stengelblätter gezähnt. Kopfstand grau, mäßig kurzhaarig; Kopfstiele oben zerstreut drüsig. Hülle dick oval, ziemlich reichhaarig, mäßig ziemlich kurz- und mikrodrüsig, zerstreut flockig (*virgaurea*-artig); Schuppen stumpflich bis sehr stumpf.

Seealpen: Vallon du Rio Varella zwischen Valdinferno → Alpe Secco im Bezirk von Garesio!

Ua. *varellanum* Z. H. Alp. mar. 167 (1916).

4. **Rigoanum**¹⁾. Grundblätter 8, lang gestielt, elliptisch bis elliptischlanzettlich, rundstumpf bis ± zugespitzt, am Grund oval und ± kurz verengt, weich, hellgrün, scharf mukronat-gezähnt, etwas behaart (0,5—2,5 mm), oberseits erkahlend; am Stengel 2, unteres länglichlanzettlich mit stielartigem Grund, oberes schmallanzettlich, langspitzig. Stengel dünn, zerstreut behaart, rispig; Äste 4, kurz; Kopfstiele grau, armhaarig, arm mikrodrüsig. Hülle 10—11 mm, zerstreut kurzhaarig, bis mäßig mikro- und makrodrüsig, unten flockig; Schuppen ziemlich schmal, stumpf bis (innere) spitzlich. Wohl *virgaurea* < *murorum*.

Südtalien: Aspromonte (Rigo)!

Ua. *Rigoanum* Z. (a. Art) in ABZ. 2 (1902); nicht A.-T. u. Belli in Fiori u. Paol. Fl. Ital. III. 2 S. 481 (1904), nicht A.-T. Cat. 302.

5. **Vernetiense**. Grundblätter groß, langgestielt, ± (Rand ziemlich-, Nerv und Stiel sehr reichlich- und lang-) weichhaarig (Rücken oft ± violett), oval bis sehr breit ei- oder elliptischlanzettlich (10 : 5 bis 5 : 2,5 cm), gestutzt bis ± verengt oder

¹⁾ Gregorio Rigo, * 3. X. 1841, Apotheker in Torri del Benaco am Gardasee, sammelte z. T. mit Huter und Porta in den Abruzen und auf Sizilien.

verschmälert, (bis sehr) grob mehrzählig, innere schmaler, oft sehr lang, gegen den Grund lang-, aber schmaler- und sehr spitz gezähnt; am Stengel 2—3, länglich bis schmallanzettlich, am Rücken reichlich-, am Nerv zottig behaart, schwach- oder nicht gezähnt. Stengel ca. 4 dm, unten weich-, oben armhaarig und ziemlich drüsig; Äste 3—5, obere genähert, 1- bis mehrköpfig; Kopfstand und Hülle (9—10 mm) nur sehr reichdrüsig. Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis spitz, hellrandig. Akladium (15—25 mm) und Endkopf oft mit einzelnen Haaren. Wohl *racemosum* Ua. *niveobarbatum* (A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 503; vgl. Z. in E. 982) — *murorum*.

Ostpyrenäen: Vernet-les-Bains 650 m (Rechinger fil.)!

Ua. *Vernetiense* Z.*

Nach Belli 493 kommt *H. Grovesianum* in Ligurien auch bei Portofino, Sambuco (Vinadio), Garessio → San Bernardo, und in der Provinz Alessandria: Voltaggio, Bocchetta, Mte Tobbia vor.

524. *H. Marchesettianum*¹⁾ = *racemosum* — *Lachenalii*.

Aphyllod bis phyllopod. Stengel bis 85 (—100) cm, dünn bis dick, unten mehr-, oben weniger oder nicht behaart, flockig, drüsenlos, Basis (oft violett) reichhaarig. Kopfstand grenzlos rispig; Äste lang, schief aufrecht; Akladium 8—25 mm; Kopfstiele grau, mäßig bis reichlich behaart, spärlich bis mäßig feindrüsig. Grundblätter 0—3, schmal- bis breit gestielt, oft sehr groß, sehr breit (3—4 cm) eilanzettlich, mit Stiel bis 15—20 cm lang, beiderends gleichmäßig länger- oder kurz verschmälert, spitz, mäßig-, Rand, Nerv und Stiel ziemlich reichlich behaart (0,5—3 mm). Stengelblätter 8—12 (—20); unterste ± breit gestielt, oft groß (bis 15 : 6 cm), eilänglich bis sehr breit eilanzettlich, rasch oder langsam und oft ungleich in den Stiel verengt oder verschmälert, zugespitzt, spitzlich und spitz; mittlere ziemlich rasch oder langsam dekreszierend, kurz gestielt bis keilig sitzend; obere mit verengter oder gerundeter Basis, länger zugespitzt, kleiner, entfernter, unten flockig; oberste brakteenartig; alle (unterseits oft weißbläulich-) grün oder Rücken ± purpurn, ähnlich den basalen behaart und am Rand und Stiel mit einzelnen Mikrodrüsen, entfernt buchtig-gezähnt, beiderseits mit 3 (—5) kurzen, mukronaten Zähnen. Hülle 9—11 mm, oval, dicklich, mäßig- bis ziemlich reichlich kurz- und hellhaarig und -drüsig (Drüsen z. T. winzig); Schuppen breitlich, stumpflich bis spitzlich, dunkel bis grünlich mit dunklen Rücken, äußere schmaler, locker, grünlich, zuweilen unten ± flockig. Brakteen grüngrau. Griffel bleifarben bis schwarz.

Seealpen. Steiermark. Küstenland. Ungarn. Bl. Juli—September.

H. Marchesettianum (und *vulgatum* — *racemosum*) Z. H. Alp. mar. 173 (1916). — *H. racemosum* — *Lachenalii* Z.*

a. Hülle behaart.

1. Stengelblätter 7—10 (—12), ungefleckt.

1. *languidum*. Phyllopod. Stengel dünn, wenigköpfig. Hülle schwarzgrün, ziemlich behaart, mäßig- bis ziemlich reichlich makro- und mikrodrüsig. Blätter sehr

¹⁾ Dr. med. Karl von Marchesetti, Direktor des städt. Museums in Triest. ermöglichte mir das Studium der Hieracien Pospichals. (Z.)

weich, unterseits blauweißlich; obere Stengelblätter beiderseits \pm flockig. Behaarung kurz. Tracht wie *Lachenalii*, Köpfe wie *Provinciale*.

Seealpen: Viozene \rightarrow Ponte di Nava 1000 m!

Ua. *languidum* Z. H. Alp. mar. 173 (1916).

2. **Margittaiánium**¹⁾. Stengel dicklich, aphyllod. Blätter derber, oft \pm purpurn; unterste groß, oft sehr genähert oder etwas entfernt, oder alle (bis 12) langsam dekreszierend und \pm gleichmäßig verteilt, obere armflockig, alle mukronat gezähnt. Kopfstiele filzig. Hülle dunkel, mäßig hellhaarig, mäßig- bis zerstreut- (z. T. mikro-) drüsig, Basis reichflockig. Tracht oft = Ua. *barbatum*.

Ungarn: Dubovo 500 m in Turóc (Margittai)! Borsod: Sáros bei Hámor! Gömör: Langenberg und Wolfsseifen bei Dobsina! Tresnik bei Telgart!

Ua. *Margittaiantum* Z. in E. 997 (1922).

3. **chlorophyton**. Bis 8 dm, behaart, \pm grenzlos traubig-rispig; untere Äste sehr verlängert. Hülle spärlich kurzhaarig, dicht drüsig, \pm flockenlos, grün; Schuppen breitlich, spitz. Grundblätter wenige, gestielt, oval, verengt, spitz, gezähnt, ziemlich reichlich kurz-, oberseits zerstreuthaarig; Stengelblätter 8—11, breit elliptisch, entfernt gezähnt, langsam dekreszierend; untere in den breiten Stiel verschmälert, übrige verschmälert sitzend.

Steiermark: auf der Platte bei Graz!

Ua. *chlorophyton* Preissmann u. Z. (in Hayek Fl. Steierm. II. 830 [1914] a. Art) in E. 997 (1922). — *H. racemos. x vulgatum* Z. nach Hayek a. a. O.

4. **Putnokense**. 55—75 cm, unter Mitte (bis sehr) reichhaarig (2,5—4 mm), ca. 15 köpfig; Äste (ca. 6, dünn, 1—3—5 köpfig) und Kopfstiele (oben wenig mikro-drüsig) \pm haarlos. Hülle 8,5—9,5 mm, zerstreut kurzhaarig und -drüsig, wenig-, unten stärker flockig; Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis spitz, unregelmäßig dachig; äußere ziemlich zahlreich, kurz, schmal, in die Brakten übergehend. Blätter \pm röhrig und \pm stylös. Basalblätter 0—1, fast ei- bis elliptischlanzettlich, \pm spitz, lang in den breiten, reichhaarigen Stiel verschmälert (mit Stiel bis 20 : 4,5 cm); am Stengel 7—10, untere ebenso oder lang länglichlanzettlich, folgende entfernter, noch \pm groß, länger- oder kurz verschmälert sitzend, ei- bis länglich- oder obere (oft schon mittlere) viel kleiner, bis schmallanzettlich oder aus breitem Grund zugespitzt; alle gesägtgezähnt bis kurz- (stark mukronat-) gezähnt, hellgrün, oberseits bis kahl, sonst kurz-, am Rand, Nerv und besonders am Grund stärker behaart.

a. *genuinum* Z.* Wie oben. — Ungarn: Kányás bei Putnok in Gömör!

b. *decrescens* (Z. in MBL. 33 [1929]). Grundblätter ca. 5 (bis 10 : 3 cm); am Stengel ca. 6, plötzlich kleiner, entfernt, schmal; Kopfstand mit kaum zerstreuten Härchen und Drüsen. — Mit a!

Ua. *putnokense* Hulják u. Z. in MBL. 33 (1929).

2. Stengelblätter 10—15 (—18), etwas gefleckt!

5. **Huljakiánium**²⁾. Grundblätter wenige oder mehrere, (bis sehr) breit- und ziemlich kurz gestielt, breit eilänglich bis sehr breit eilanzettlich (Spreite 2,5 : 5 bis 5 : 10 cm, bzw. 3,5 : 10 bis 4,5 : 20 cm); äußere stumpf, plötzlich verengt; übrige zugespitzt und kurz- bis lang in den Stiel verschmälert, oberseits zerstreut- oder nicht-, am Rand, Nerv und Stiel \pm stark behaart (2—3 mm), etwas gefleckt, gezähnt bis kräftig- (lang mukronat-) mehrzähmig. Stengelblätter langsam kleiner, ei- bis länglich- und (obere) schmallanzettlich, kurz gestielt bis verschmälert- oder \pm gerundet sitzend, langspitzig, ziemlich lang- und sehr spitz gesägt; alle olivengrünlich, wie die basalen (Rand steiflich-) behaart; obere schwach flockig. Stengel wie Ua. 4, aber 20—50-köpfig, oft bis unten ästig (dann untere Äste lang, klein beblättert). Kopfstand ziemlich (weiß-) behaart, kaum etwas mikrodrüsig. Hülle 10—12 mm, sehr dick, zerstreut

¹⁾ Nach dem Gymnasiallehrer Anton Margittai, * 17. IX. 1880 in Várpalánka [Komitat Bereg]. Er schrieb über die Flora von Nord- und Ostungarn [besonders Turóc und Bereg]. — ²⁾ Hulják, s. XII. 1 S. 48 (1).

mikro- und makrodrüsig, ziemlich behaart; Schuppen breitlich, stumpf bis spitzlich, etwas (äußere stärker) flockig.

a. *genuinum* Z. Verbindet *H. racemosum* mit *approximatum*. — Ungarn: Bec-hegy bei Nagybatony in Heves! Sáros bei Hámor in Borsod! Bisztricski-Tal bei Kralován in Árva (Hulják)!

b. *ramosissimum* Z. Bis unten mit sehr langen, beblätterten Ästen; Blätter sehr zahlreich, sehr groß, grob- und feinspitzig gezähnt, ungefleckt; bis 1 m hoch. — Borsod: Sáros!

Ua. *Huljakianum* Z. (und a, b) in MBL. 32 (1929).

b. Hülle haarlos.

6. **eu-Marchesettianum**. Bis 1 m, oben armhaarig und kurzdrüsig. Blätter 15—20, ± gesägt, oberseits kahl, am Rand und Nerv mit weißen, steifen, am Grund verdickten Haaren, langsam dekrezierend. Brakteen noch mäßig steifhaarig, oberste drüsig. Äste 10 oder öfters so viele als Blätter, steiflich behaart, oberwärts zerstreut feindrüsig.

Dalmatien: Gebüsch bei Krstac 900 m bei Cattaro (Gugler)!

Ua. *eu-Marchesettianum* Z.* — Ssp. *Marchesettianum* Z. in E. 997 (1922).

525. **H. Tajánum = racemosum — Transsilvanicum**. Stengel 6 dm. unterwärts schwarzviolett und ziemlich behaart, bis 25 köpfig; Akladium kurz (bis 15 mm); Äste 5 (—7), verlängert, ± abstehend, ± gerade, grau, ziemlich behaart, mehrköpfig, untere aus den oberen Stengelblättern; Kopfstiele ziemlich reichhaarig, mäßig feindrüsig, mit 2—3 Brakteen. Grundblätter 0. Untere 3—5 Stengelblätter genähert, mit sehr langen, breitscheidigen, violetten, ziemlich reichlich langhaarigen Stielen, eilänglich bis eilanzettlich, spitzlich bis zugespitzt, rasch verengt und -ungleich-, aber ziemlich weit- und schmal am Stiel herablaufend, beiderseits (am Rücken und Stiel stärker) feinhaarig (wie *H. Transsilvanicum*), am Rand und Stiel mit sehr vereinzelt Mikrodrüsen; übrige 3—5 breit eilanzettlich bis lanzettlich, länger zugespitzt, stielartig- und weniger verschmälert sitzend, oberseits kahler; obere 2—3 sehr entfernt, klein; alle Blätter mukronat-mehrzähnelig. Hülle (wie Ua. *barbatum*, aber kleiner, oval) 9—10 mm, schwarzgrün, mäßig- oder stärker und länger feindrüsig, zerstreut behaart, nur unten etwas flockig; Schuppen breit, stumpf, sehr breit grünrandig. Blüten ziemlich kurz, breit, wie der Griffel gelb. Achänen zuletzt schwarzbraun. Pappus lang, fast weiß.

Bosnien. Siebenbürgen. Bl. Juli—August.

H. Tajánum (und *racemosum* — *rotundatum* [= *Transsilvanicum*]) Maly u. Z. in Glas. muz. Sarajevo XXXVII. 58 (1925).

1. **eu-Tajánum**. Wie oben. — Bosnien: in Wäldern auf der Ravna pl. ob dem Jahorina Potok 1060 m und bei Syonekos 930 m am Berge Tajan [Serpentin]!

Ua. *eu-Tajánum* Z.* — *H. Tajánum* Maly u. Z. a. a. O.

2. **pseudo-Barthianum**¹⁾. Stengel unten gefärbt und lang- und sehr dicht, aufwärts (grün) reichlich-, oben mäßig hellhaarig, mehrköpfig. Kopfstand grüngrau, schwach- und sehr kurz hellhaarig und sehr kurz- und fein-, Kopfstiele ziemlich

¹⁾ J. Barth; s. XII. 3 S. 539 (1).

reichlich helldrüsig. Akladium 10—15 mm; Äste 5—8, entfernt, mehrköpfig (untere Köpfe und unterste Äste oft verkümmert). Hülle 9—11 mm, schwarzgrün, zerstreut kurzhaarig und -feindrüsig; Schuppen breitlich, stumpf bis spitzlich, \pm grünrandig, unregelmäßig dachig, unterste am Rand armflockig. Blüten schmal, hellgelb; Griffel gelb, dann braungelb. Stengelblätter ca. 15; untere ca. 7 groß, ei- bis elliptisch-lanzettlich, kurz- bis länger zugespitzt, sehr breit gestielt bis stielartig- oder kurz verengt sitzend, ziemlich dünn, oberseits mäßig-, am Rücken (weißgrün) stärker-, am Rand reichlich-, am Nerv und Stiel sehr reichlich feinhaarig, mit ca. 5 lang mukronaten Zähnen auf jeder Seite; die übrigen Blätter kleiner, entfernter, länglich- bis schmallanzettlich, sehr spitz, \pm gerundet sitzend, oberseits \pm kah, in schmale Brakteen übergehend, mit 4—0 Zähnen. Tracht = Ua. *Stiriacum*.

Siebenbürgen: in Wäldern bei Poplaka (Barth Nr. 194 z. T.)!

Ua. *pseudo-Barthianum* Z.*

C. Italica — Amplexicaulia

526. **H. Bernardii**¹⁾ = **racemosum** — **amplexicaule**. Tracht wie *H. amplexicaule* Ua. *speluncarum* oder wie *H. Juranum* Ua. *eujuranum*. Ganze Pflanze mäßig drüsig und mit \pm reichlichen, auf Knötchen sitzenden Haaren. Unterste Blätter sehr groß, sehr lang, sehr breit eilanzettlich, sehr lang in den sehr breiten Stiel verschmälert, kurz zugespitzt, \pm stark gezähnt; die übrigen bis 12 Stengelblätter sehr rasch kleiner, stielartig- oder wenig- (selten schwach geigenförmig-) verschmälert umfassend oder aus \pm herzeiförmiger Basis zugespitzt, schwächer gezähnt. Kopfstand \pm grenzlos, mehr- bis ziemlich reichköpfig; Akladium bis 25 mm; untere Äste beblättert, 3 (—5) köpfig. Hülle 9—12 mm, oft sehr dick; Schuppen breitlich, flockig, mit zahlreichen Mikro- und längeren Drüsen, oft nur mäßig- oder weniger behaart, grünrandig, bartspitzig. Blütenzähnen schwach- und kurz gewimpert; Griffel dunkel. Höhe 3—5 dm. Ist *eucriunitum* — *amplexicaule*.

Korsika: Schäferei Grotello am Restonica-Ufer 1450 m (de Ligtardière)! Schäferei Mocce bei Corté (Bernard). Mte Renoso (Reverchon Pl. Corse Nr. 67 [1878] z. T. als *H. Pseudocerinth*)! Bl. Juli—August.

H. Bernardi (und ? *amplexicaule* \times *crinitum*) Roty Fl. Fr. IX. 434 (1905). — *H. racemosum* — *amplexicaule* Z. in E. 997.

D. Italica — Prenanthoidea

527. **H. Taurinense**²⁾ = **racemosum** — **prenanthoides**. Stengel (1—) 3—10 (—12) dm, schlank bis dick, oft kantig, ziemlich (unterwärts oft bis sehr) reichlich behaart bis rauhaarig, oft bis unten kleindrüsig, oben flockig, wie bei *H. racemosum* aphyllpod oder pseudophyllpod. Stengelblätter 10—30 (—40), grün oder bläulich- bis olivengrün, am Rücken blasser oder bläulichweiß bis graulich und oft deutlich netzaderig, beiderseits mäßig- bis reichlich-

¹⁾ Bernard; s. VI. S. 101 (1). — ²⁾ Augusta Taurinorum (Colonia Taurina) = Turin.

und oft rauh behaart oder oberseits erkahlend, arm- bis (besonders Rand) mäßig drüsig, fast nicht- oder mukronat- und oft ziemlich grob gesägtgezähnt, mehrzählig, höchstens oberste armflockig; selten alle gleichmäßig verteilt und langsam dekreszierend; meistens untere (bis sehr) groß und am Stengelgrund oder höher dicht gedrängt, breit oval, eilänglich, ei- bis länglich- oder fast lanzettlich, oft stark verlängert, in den schmälere bis sehr breiten, mit breiter Basis umfassenden Stiel lang- bis rasch verschmälert, kurz- bis langspitzig, selten spitzlich; nächste mit verschmälertem oder \pm geigenförmigem Grund wenig bis sehr stark umfassend, meist rasch- oder plötzlich kleiner, oder die oberen klein, entfernter, kurz eilanzettlich bis breit oval und kurz bespitzt, zuweilen fast herzförmig. Kopfstand = behaart bis armhaarig, mit mäßigen bis reichlichen, oft kleinen und gelblichen Drüsen, \pm mehlig-flockig, rispigtraubig bis lockerrispig und grenzlos; Äste wenige bis sehr viele, untere lang, beblättert, abstehend-aufsteigend; Akladium 10—25 (—50) mm. Köpfe wenige bis sehr viele. Hülle (7—) 9—10 (—12) mm, bis oval oder eizylindrisch, schwarz- oder dunkelgraugrün, reichdrüsig, kaum oder bis mäßig behaart, mäßig- bis reichflockig; Schuppen ziemlich schmal oder öfters breitlich, stumpf, grünrandig (Rücken sehr dunkel), zuweilen fast einreihig. Brakteen 2—5. Blüten (zuweilen stylös) am Saum kahl bis \pm gewimpert; Griffel (bis sehr) dunkel. Achänen gelb, grau, kastanienbraun bis schwärzlich, bis 4 mm; Grubenränder gezähnt, ihre Zähne meist lang- und oft drüsig gewimpert oder gefranst.

Alpentäler und Vorland in Italien, Frankreich, Südschweiz. [Abruzzen. Apenninen]. Banat. Kroatien. Hercegovina. Bl. August bis Oktober.

H. taurinense Jord.! Obs. fragm. VII. 40 (1879). Sudre in BSB. Fr. LXI. 309 (1914). — *H. racemosum* — *prenanthoides* Z. H. Alp. mar. 352 (1916). — *H. symphytaceum* A.-T. in BS. dauph. III. 75 und Exs. Nr. 858! (1876). Suppl. à Mon. 27 (1876). BS. dauph. XIII. 560 (1886). H. Alp. fr. 112. Belli H. Sard. 44 (1897) als „Subspecies“ von „*H. heterospermum* A.-T.“ Rouy 411. Belli 505. Z. a. a. O. — „*H. racemosum*“ v. *symphytaceum* Domin in MBL. 70 (1915).

Dazu 1. *H. neoprenanthes* A.-T. in BS. dauph. XIII. 560 u. Nr. 3807 (1886). H. Alp. fr. 94. — 2. *H. polyadenium* A.-T. in Burn. u. Gr. Cat. 79 (1883). — 3. *H. odontinum* A.-T. in Ann. Jard. Genève 102 (1897). — 4. *H. sarracenicum* A.-T. u. Belli in Fiori u. Paol. Fl. anal. Ital. III. 2 S. 498 (1904). — 5. *H. Rotgesianum* A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 698! (1901) und in BSB. Fr. LI. 86 (1905).

A. *H. symphytaceum*. Hüllen und Kopfstand spärlich bis mäßig behaart (dazu \pm reichdrüsig); Achänen reif grau oder gelblich; Stengelblätter bis 25. Dem *H. racemosum* näher.

H. Taurinense A. *H. symphytaceum* Z. — *H. symphytac.* A. *H. symphyt.* Z. in E. 1002 (1922).

1. **subcoeruleátum**. Ca. 5 dm, bis oben weichhaarig, 7—15 köpfig; Äste ziemlich kurz, dünn, 1 (—3) köpfig; Kopfstiele grüngrau, armhaarig, kaum mäßig sehr kurzdrüsig. Hülle 9—11 mm, dick glockig, (bis sehr) spärlich behaart, mäßig \pm kurz- und mikrodrüsig, etwas flockig; Schuppen breitlich, sehr stumpf bis stumpflich, grünschwarz, dunkelgrünrandig. Blüten ungewimpert. Blätter ca. 10—12, \pm groß, papierartig, blaugrün, oberseits kahl, Rücken weißbläulichgrün bis \pm violett, beiderseits mit feinen (oft weißen) Adern, zuweilen netzaderig, nur am Rand und Nerv kurzhaarig; untere breit gestielt, länglich bis elliptischlanzettlich (bis 12 cm lang); nächste 1—2 lang stielartig verschmälert, halb umfassend; folgende viel weniger verschmälert, oder breiter (bis sehr breit eilanzettlich), etwas geigenförmig eingezogen oder mit breitem, oft herzförmigem bis \pm geöhrttem Grund umfassend; oberste länglichlanzettlich bis lanzettlich, oft \pm plötzlich klein; alle \pm zugespitzt, mukronat mehr- bis reichzählig- gesägtgezähnelte oder kurz gezähnt (in gleicher Weise an *Ua. barbatum* wie an *Ua. perforiatum* erinnernd).

Kroatien 12—1600 m: Buchenwald der Visočica ob Mali Kraj! Vaganski- und Goli Vrh! Plješevica ob Zavalje 1550 m! Hercegovina: Porim pl. ob Ruište!

Ua. subcoeruleatum v. Degen u. Z. in Ann. UNM. VIII. 101 (1910). — *H. prenanthoides* ssp. *subcoeruleatum* Z. in E. 757. — Ssp. *violascens* Z. in MBL. 222 (1907); nicht Borb. n. Nym. Consp. suppl. II. 192 (1889). — *H. neoprenanthes* Z. in MBL. 305 (1909); nicht A.-T.

2. **neoprenánthes**. Stengel oft dick. Blätter beiderseits kurzhaarig oder oberseits erkahlend, am Rand sehr armdrüsig, gezähnelte bis (untere) unregelmäßig- und oft ziemlich grob-dreieckig vielzählig, deutlich netzaderig; untere oft sehr groß. Hülle (8—) 9—10 (—12) mm, mäßig- bis ziemlich reichflockig, sehr spärlich bis mäßig behaart. Achänen hellgrau. Tracht wie *Ua. subperfoliatum*.

Seealpen: Val Pesio! St-Dalmas de Tende! Nach Belli 499 bei Limone, Bordighera, St-Martin-Lantosque, Valdieri, Val Salèses. (Ob diese *Ua.*?). Isère: Vénéon-Ufer 900 m (Soc. dauph. Nr. 3807 und bis HG. Nr. 459—65)! St-Michel en Maurienne! Piemont: San Gili! Val San Germano, Val Perosa! Pramol! Costabelle! Nach Besse u. Vaccari H. fl. valdôt. 89 auch bei Courmayeur (v. *grajamum* A.-T. u. Belli a. a. O.). Abruzzen: Fonda granda bei Caramanico am Mte Morrone! Nordhang des Mte Sirente 1700 m!

Ua. neoprenanthes (A.-T. a. a. O. und Cat. 378. Belli 499) Z. H. Alp. mar. 353 (1916). Rechb. Ic. XIX. 2 S. 314 t. 296. — *H. lycopifolium* ssp. *Neoprenanthes* Rouy 413.

3. **eu-symphytáceum**. Stengel schlank. Blattrand spärlich drüsig, nicht oder fein gezähnelte. Hülle 9—10 mm, mäßig bis ziemlich reichlich behaart, (bis sehr) reichflockig; Schuppen wenigreihig. Achänen lehmgelb, dann rötlich. — Oberwärts reichdrüsig (*a. normale* Z.*) oder armdrüsig (*b. oligadenium* Belli 505). — Untere der 10—15 Blätter oft groß, sehr breit eilanzettlich, lang, etwas entfernt oder in Stengelmittle gehäuft, übrige rasch klein (*c. leptoprenanthes* A.-T. Cat. 363 als Art [1913]).

Seealpen: Beuil = *a, c!* Val Pesio! St-Dalmas de Tende! Limone! Viozene! Pallanfré! Val Roaschia! Basses-Alpes z. B. Aurent! Piemont: Perrier! Pramol! Besse! Ciandon! Val Germagnasca, Val Susa (auch *b*), Turin. Dauphiné! Isère: Vénéon-Ufer 900 m (HG. Nr. 489—496)! Uriage (Soc. dauph. Nr. 858)! Allevard (HG. Nr. 115)! St-Barthélemy (F. Sch. HN. ns. Nr. 2034)! Savoyen: Bruyères ob Grignon! Bois de Rhonne bei Conflans (Perrier)! Abruzzen: Nordhang des Mte Sirente 1700 m = *a, c* (Furrer)! Nach A.-T. Cat. 363 auch am Mte Pollino in Kalabrien (??).

Ua. eu-symphytaceum Z.* — Ssp. *symphytac.* (A.-T. a. a. O. u. Cat. 419 a. Art. Belli 505) Z. H. Alp. mar. 354 (1916). — *H. provinciale* β . *symphytac.* Burn. u. Gr. Cat. 39. 78. — *H. racemosum* ssp. *symphytac.* Rouy 411. — Hierher ? *H. prenanthoides* δ . *anadenium* Belli 498.

4. **pseudo-Rotgesiánum**. Tracht eines großblättrigen *H. prenanthoides* mit Köpfen wie *Ua. virgaurea*. Bis 75 cm, unten kahl und gefärbt, aufwärts ziemlich behaart; Kopfstand traubigrispig-mehrköpfig; Äste 1—3 köpfig; Kopfstiele filzig, mäßig

kurz-weißhaarig, sehr zerstreut kurzdrüsig oder mit einigen längeren Drüsen. Hülle mäßig weißhaarig, zerstreut drüsig, ziemlich flockig; Schuppen wenigreihig, innere breitlich, \pm spitz, bartspitzig, stark grün- (innerste weißgrün-) randig, äußere kurz, schmal, stumpflich. Blüten schwach gewimpert. Blätter ca. 20; untere 8 entfernt, sehr groß (bis 20:5,5 cm), breit eilanzettlich, stumpflich bis spitz, lang- bis kurz stielartig verschmälert, halbumfassend; obere plötzlich kleiner, rasch verschmälert umfassend, spitzer; oberste (bis sehr) klein, entfernt, aus ovaler Basis zugespitzt, oder \pm lanzettlich und brakteenförmig; alle dünn, nur gezähnt, oberseits z. T. erkahlend, am Rand ziemlich (steiflich-) behaart und sehr armdrüsig, am Rücken nicht netzaderig, am Nerv und Stiel stärker und länger feinhaarig wie die Brakteen.

Korsika: Vallée du Prunelli bei dem Wasserfall von Bastelica im *Quercus pubescens*-Wald 720 m im Massif des Renoso, Granit (R. de Litardière)!

Ua. *pseudo-Rotgesianum*. Z.*

5. **Rotgesianum**. Tracht = Ua. *euumbrosum* oder wie ein pseudophylloides *virgaurea* mit rasch dekreszierenden Stengelblättern. Kopfstiele und Hüllen ziemlich reichlich dünn weißhaarig, viel weniger drüsig wie bei *eusymphytaceum*. Achänen weißlichgelb. Von Ua. *virgaurea* durch mäßig helldrüsige Hüllen und Kopfstiele verschieden.

Korsika: Vizzavona! Wald von Marmano bei Ghisoni (HG. Nr. 698)! Wald von Aitone: Maison de Cantonnyelles de Catagnone 1200 m! Nach Belli bei La Certosa di Pesio (wohl nur pseudophyllopede Form von Ua. 3. Vgl. Z. H. Alp. mar. 355).

Ua. *Rotgesianum* (A.-T. u. Gaut. HG. Nr. 698 [1900] und in BSB. Fr. LI. 86 [1905]. Rouy 420. A.-T. Cat. 420 als Art) Z. in E. 1003 (1922). — Ob *H. submacilentum* Rouy 364 z. T. (?).

B. H. polyadenium. Wie A, aber Achänen reif kastanienbraun bis schwärzlich; Stengelblätter 30—40.

H. Taurinense B. H. *polyadenium* (A.-T. a. a. O.) Z. in E. 1003 unter *H. symphytaceum*. — *H. polyadenium* Z. H. Schw. 546 und in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 315. Belli 465. — *H. pseuderiophorum* Burn. u. Gr. Cat. 40. 79 (1883); nicht Loret u. Timb. in BSB. Fr. V. 616 (1858). — Subsectio *Polyadenia* A.-T. Notes pl. Alp. suppl. 31 (1883). Cat. 424.

1. **eu-Taurinense**. Stengel bis 1 m, fest, bis reichlich-, unten sehr reichlich- und lang rauhaarig (Haare auf Knötchen); Kopfstand (oft sehr lang) und Hüllen (8—9 mm, ziemlich reichflockig) mäßig- bis ziemlich reichlich behaart und reich- und oft länger drüsig. Schuppen \pm dachig, mehrreihig. Blütenzähnen kahl. Blätter (oft rötlich) mukronat gesägtgezähnt oder unregelmäßig- und ziemlich grob mehr- bis reichzählig, zerstreut- bis mäßig drüsig; untere mittelgroß, lanzettlich bis länglich- und eilanzettlich, oft lang, gestielt bis verschmälert sitzend, zuweilen langspitzig, oft rosettig gehäuft und die übrigen rasch oder plötzlich kleiner; mittlere mit verschmälerter oder wie die oberen mit \pm ovaler oder schwach herzförmiger Basis sitzend und etwas umfassend.

a. *genuinum* (Z. H. Alp. mar. 355 und in E. 1003 = *H. sabaudum* All. Fl. Ped. t. 27 f. 2 [1785] und Herbar nach Belli in Malpighia III. t. XV/XVI [1890]). Blätter breit, obere herzeiförmig, alle beiderseits sehr rauhaarig, am ganzen Rand mukronat gezähnt; Äste oft kurz. Tracht = Ua. *eusabaudum*. — Seealpen: Savona bis Genua. Oberes Val Pesio! Sta Anna \rightarrow Valdieri-les-Bains 800—1200 m! Saorge! Piemont: Turin bis Saluzzo, Givr! Pramol! Perrier! Val Pellice, Val Germagnasca (Rostan)! Val Susa. Tessin: Lugano! Luino! Nicht bei Bozen in Südtirol (vgl. jedoch Belli 464). Banat, wo? (Heuffel)! Korsika (A.-T. Cat. 425; aber es handelt sich nur um hochwüchsiges *Rotgesianum*).

b. *polycrinum* (Z. a. a. O.). Stengel sehr reichlich rauhaarig; Blätter und Kopfstand reichlich langhaarig; Drüsen überall ziemlich lang; Blätter lanzettlich bis

breit eilanzettlich, oft lang gesägt; robust. — Seealpen: Val Corsaglia bei Mondovi! Gareasio → Col San Bernardo! Tessin: San Termo zwischen Como → Chiasso!

c. *hemicerinum* (Z. a. a. O.). Alle Blätter lang zugespitzt, sehr spitz, spitz mehrzählig-gesägt, obere mit fast gerundeter Basis; Haare weniger reichlich, kürzer; Drüsen überall mäßig, dünn, kurz; robust und vielästig. — Seealpen: oberes Val Pesio! Pamparate → La Chartreuse de Casotto! Piemont: Hügel bei Turin! Pramol!

Ua. *eu-Taurinense* Z.* — Ssp. *polyadenium* (A.-T. a. a. O. als Art) Z. H. Schw. 546. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 315 t. 295. Z. H. Alp. mar. 355.

2. **Taurinórum.** Blätter obovat bis elliptisch, spitz, nicht oder deutlich gezähnt; untere stielartig verschmälert, obere oval und etwas umfassend; alle nebst Stengel rauhaarig und mit Drüsen. Äste lang. Hülle 11—12 mm; Schuppen sehr stumpf, mit Haaren und Drüsen. Achänen schwärzlich. Tracht = Ua. *eusabaudum*. Hügel um Turin z. B. La Superga!

Ua. *Taurinorum* Z. (H. Alp. mar. 352 [1916]) in E. 1003. — *H. asperum* A.-T. u. Belli nach Belli 465 (1904); nicht Tausch in Flora XI. Erg.-Bl. 58 (1828).

Anm. Diese Ua. wurde von Hermann Petri lebend von La Superga übersandt und von mir 3 Jahre im Topf weiter kultiviert. Nach dem Abschneiden der Blumenkronen mit Griffeln und Staubgefäßen vor dem Aufblühen brachte eine Pflanze doch gut keimfähige Achänen hervor, wie dies bei allen Hierácien der Fall sein dürfte (vgl. XII. 1 S. 9).

C. H. odontinum. Hüllen und Kopfstiele sehr reichdrüsig, aber haarlos (seltener mit sehr spärlichen Haaren). Dem *H. prenanthoides* sehr nahe.

H. Taurinense C. H. *odontinum* Z. in E. 1004 (1922) unter *H. symphytaceum*.

1. **eu-odontinum.** Der Ua. *bifrons* ähnlich. Oft robust mit vielen langen, dünnen, sparrigen Ästen, reichhaarig. Blätter 10—20 (—30), netzaderig, oberseits oft erkahlend, mäßig feindrüsig, wie bei Ua. *eulycopifolium* bis zur Basis gesägtgezähnt bis kurz gesägt, oft gefärbt; untere eilänglich und stumpflich bis eilanzettlich und sehr verlängert, (oft etwas geigenförmig-) verschmälert-, zuweilen etwas geöhrt umfassend; obere oft plötzlich kleiner, ei- bis herzeiförmig, zugespitzt (oft etwas drehspeitzig). Hülle 8—10 mm; Schuppen breit, fast einreihig. Drüsen sehr reichlich, gelblich bis dunkel. Achänen gelb- bis rotbraun.

a. *genuinum* Z.* — Seealpen: um den Col di Tenda! Val Pesio! Ellero-Tal! Valdieri! Val Corsaglia! Piemont: Tourmin, Malanage, Pramol, Palà (Rostan)!

b. *stylodontophyllum* (A.-T. u. Belli n. Belli 499 und A.-T. Cat. 378). Blätter gröber- und drüsenstipig gesägtgezähnt, reichhaarig, oft weinrot; Hülle dunkler, Schuppen sehr breit. — Val Pesio! La Briga! Limone!

Ua. *eu-odontinum* Z.* — Ssp. *odontinum* (A.-T. a. a. O. und Cat. 377 a. Art) Z. H. Alp. mar. 356 (1916). — Vgl. auch Belli 499.

2. **Sarracenicum.** Ähnlich, aber Blätter kaum gezähnt, stark netzaderig, kurz- und sparsam behaart wie der Stengel; Kopfstiele dünn. Hülle eizylindrisch, mehlig-flockig, oft mit einzelnen Haaren; Schuppen 3—4 reihig, oft sehr stumpf. Drüsen ziemlich reichlich, gelblich, fein. Achänen hellgrau.

Seealpen: Val Pesio [z. B. eine Stunde ob La Chartreuse und bei Gias Serpentera]!

Ua. *sarracenicum* (A.-T. u. Belli a. a. O. u. A.-T. Cat. 377 a. Art) Z. H. Alp. mar. 357 (1916). — *H. consanguineum* Burn. u. Gr. im Herb. Burnat!

Hierher auch *H. lenitum* A.-T. in Ann. Jard. Genève X. 110 (1902). — Abruzzen: Villavallelonga beim See Fucino; Nordhang des Mte Sirente 1700 m!

E. Italica — Prenanthoidea — Vulgata

528. **H. Haussknechtianum** = **racemosum** — **umbrosum** = **racemosum** — (*prenanthoides* < *murorum*). Tracht wie *H. um-*

brosum, aber Kopfstand sehr lockerrispig bis hochgabelig, Hülle wie bei *racemosum*. Stengel 35—50 cm, unten violett und reichlich weichhaarig, darüber weniger-, oben wieder stärker behaart; Kopfstand grau, mäßig- bis ziemlich reichlich behaart; Kopfstiele schlank, ziemlich reichlich feindrüsig, filzig; Äste ca. 3—5, oft sehr entfernt, untere aus den Achseln der Stengelblätter, lang, schlank, bogig-aufrecht, oben armdrüsiger und 1—5 köpfig; Akladium bis 5 cm. Köpfe 5—15. Grundblätter 0—3, gestielt, oval, ± stumpf, kurz- (breit dreieckig-) gezähnt, schwach herzförmig bis gerundet, beiderseits (am Stiel sehr reichlich) behaart. Stengelblätter ca. 5; untere 2—3 genähert, ± lang gestielt, breit eilanzettlich, gerundet bis (oft ungleich-) verengt, kurz- bis langspitzig, ungleich (breit- und kurz-) gezähnt oder gezähnt, ziemlich groß (Spreite 8:3,5 bis 12 4,5 cm), oberseits fast glänzend-grasgrün und zerstreut kurzhaarig, unterseits oft rotviolett und (besonders Nerv) stärker weichhaarig; übrige 2—3 entfernt, kleiner, elliptisch- bis sehr breit eilanzettlich, kurz- und breit gestielt bis gerundet sitzend, spitz; oberste lanzettlich bis brakteenförmig. Bei fehlenden Basalblättern sind die unteren 5 Stengelblätter ± genähert, die übrigen 2—3 entfernt und ziemlich rasch kleiner. Hülle 13—14 mm, groß, ± flockenlos, bis ± reich- und oft länger feindrüsig, arm- bis mäßig feinhaarig; Schuppen breitlich, stumpf, grünschwarz, grünrandig; unterste kurz, flockig, in die schmalen, langen Brakteen übergehend. Blüten hellgelb, ungewimpert; Griffel rufbarben; Achänen gelbbraun. Auch dem *H. Grovesianum* ähnlich.

1. normale (Z. in E. 1004). Hülle und Kopfstiele etwas behaart, ziemlich drüsig. — 2. *crinitoides* (Z. a. a. O.). Hülle mäßig behaart, ziemlich drüsig; Kopfstiele reichhaarig, mäßig drüsig. — 3. *subabietinum* (Z. a. a. O.). Hüllen (etwas kleiner) und Kopfstiele nur wenig behaart, reichdrüsig.

Mit *Ua. euumbrosum* v. *abietinum* Reut. am Gipfel des Berges Zygos [Lakmon] ob Metzovo 1350—1500 m am Pindus, auf serpentinhaltigem Schiefer (C. Haussknecht Iter Graec. [1885] als *abietinum* Reut.)! Bl. Juli—August.

H. Haussknechtianum (und *racemosum* — *umbrosum*) Z. in Fedde Rep. XVI. 299 (1919) und in E. 1004.

F. Italica — Tridentata

529. **H. australe** = *racemosum* — *levigatum*. Stengel 5—12 dm, dicklich, unten oder bis zur Mitte reichhaarig, oben oft ± haarlos, aber reichflockig, 15—40 köpfig, aphyllod oder hypophyllod; Akladium 15—25 (—30) mm; Äste 5—15, sehr entfernt, kurz bis lang, klein beblättert; Kopfstiele grau, nicht- oder armdrüsiger, sehr spärlich bis mäßig behaart, mit 3—4 Brakteen. Blätter 15—25 (—35), gleichmäßig verteilt, langsam- oder von Stengelmittle ab rascher oder sehr rasch dekreszierend; untere (oft ± genähert und viel länger, oft vertrocknet) groß, ei- bis breit länglichlanzettlich, lang in den

sehr breiten Stiel verschmälert; folgende stielartig- oder weniger verschmälert; obere länglich mit gerundetem Grund oder breit oval; alle zugespitzt, ± derb, oberseits oft kahl, am Rand und Nerv arm mikrodrüsig und mäßig- bis (gegen die Basis) ziemlich reichlich (Stiel der unteren bis reichlich) behaart, gesägtgezähnt bis gesägt, oft lang-, schmal- und sehr spitz mehrzählig; obere haarlos, am Rücken (oberste beiderseits) flockig. Hülle 10—11 mm, sehr dick, zerstreut- bis ziemlich reichhaarig, mäßig- bis ziemlich reichflockig, sehr zerstreut mikrodrüsig und mit einzelnen größeren Drüsen; Schuppen breitlich, stumpf oder innere spitzlich, schwarzgrün, dunkelgrünrandig. Griffel gelblich bis dunkel. Achänen braunschwarz. Tracht = *H. levigatum*, Hülle und Behaarung an *H. racemosum* (oder *H. Sabaudum*) erinnernd. Grubenränder bis fransig gezähnt.

Südostfrankreich. Oberitalien. Ungarn. Siebenbürgen. Bl. Juli bis September.

H. australe Fr. Symb. 120 (1848), was die Pflanze von Mailand betrifft. Z. in Hegi VI. 2 S. 1347. — *H. insuetum* Jord. in Bor. Fl. Centre 3. II. 396 (1857). — *H. racemosum* — *levigatum* Z. in Ann. UNM. VIII. 95 (1910).

1. Griffel gelblich.

1. *insuetum*. Wie oben. — Frankreich: Rhône z. B. Bois à Tassin (Soc. dauph. Nr. 473. Billot-Bav. Nr. 3646. Magnier Nr. 607)! Loire: St-Etienne! Chambon; Schloßberg von Sail-sous-Couzan. [England: Innbridge Wells in Kent: Miller als *H. tridentatum*!]

Ua. *insuetum* (Jord.! a. a. O.) Sudre H. Centre 31 t. VI. — *H. insuetum* A.-T. H. Alp. fr. 118. Cat. 432. — *H. rigidum* v. *insuet.* A.-T. a. a. O. Rouy 394. — *H. boreale* v. *insuet.* Fr. Epicr. 130. — *H. tridentatum* v. *insuet.* Cariot Etud. fl. ed. 5 S. 379.

2. Griffel anfangs braungelb, dann dunkler.

2. *Mediolanénse*. 6—12 dm, holzig, bis oben (unteres $\frac{1}{3}$ reichlich) steiflich- und abstehend behaart (1—2,5 mm), aus den Winkeln der oberen Blätter oder bis zur Mitte fast traubigrispig- oder rispig- ziemlich langästig verzweigt, dann untere Äste beblättert; Kopfstand reichflockig, ziemlich reichlich kurzhaarig, mehr- bis sehr reichköpfig (oft viele Köpfe verkümmert); Kopfstiele (und Brakteen) zerstreut- bis kaum mäßig drüsig. Hülle 9—10,5 mm, sehr breit, nicht- oder armhaarig (0,5 mm), zerstreut- bis ziemlich reichdrüsig, kaum mäßig flockig; Schuppen mehrreihig, unregelmäßig dachig, wenig breitlich, stumpflich bis fast spitz, dunkel, ± breit grünlich gerandet; äußere schmal, in zahlreiche schmale, dem Kopf genäherte Brakteen übergehend. Blätter 20—30; untere (z. T. verwelkt) oft sehr (mit Stiel bis 25 : 4—5 cm) lang, ei- bis fast länglichlanzettlich, beiderends ± gleichmäßig verschmälert, ziemlich lang gestielt; folgende rasch kürzer werdend, immer kürzer gestielt oder stielartig verschmälert-, nächste immer breiter- bis breit oval sitzend, langsam dekreszierend, ± spitz; alle beiderseits mäßig- und sehr kurz- oder oberseits fast nicht-, am Rand, Nerv und Stiel ziemlich reichlich behaart (0,5—1,5 mm), unterseits erhaben geadert und (obere) flockig, mukronat- und kurz- bis sehr stark-, grob- und oft ungleich-mehrzählig-gesägt-gezähnt, dazu fein gezähnt.

Italien: Mailand; auch jetzt noch am Kastell Sforzesco!

Ua. *mediolanense* Fenaroli u. Z. in Beibl. B. Jahrb. Nr. 138 S. 27 (1927). — *H. australe* Fr. Symb. 120 z. T. (1848).

3. **Barthianum**¹⁾. 5—10 dm, bis oben ziemlich behaart (2—3,5 mm), 15—40-köpfig; Akladium bis 25 mm; Kopfstiele \pm mäßig behaart und -feindrüsig (Haare 2,5 mm, hell, dunkelfüßig); Äste 6—10, obere oft doldig, ebenso bekleidet. Blätter 15—20, bis länglichlanzettlich (18:4 bis 10:2,5 cm), \pm weich, oberseits mäßig-, Rücken stärker behaart, beiderseits mit ca. 3 großen, dazu mit kleinen Zähnen; obere oft ziemlich grob gesägt-gezähnt. Hülle 8,5—9,5 mm, halbkugelig, bis fast mäßig behaart und -drüsig, \pm flockelos. Sonst = Ua. 1.

Siebenbürgen: Waldlichtungen des Berges Gliva der Voralpe Sebeshely 950 m!

Ua. *Barthianum* (Borb. nach Barth Exs.!) Z. in Ann. UNM. VIII. 94 (1910) als *racemosum* > *transsilvanicum*? oder *racemosum* — *laevigatum*?

3. Griffel dunkel.

4. **cuspidatum**. Wie Ua. 1, aber Blätter (bis 15) breiter, bis eilanzettlich, mit 3—5 kurzen oder bis 15 mm langen, vorgekrümmten Zähnen, am Rand, Rückennerv und (untere) am Stiel reichhaarig; Kopfstiele und Hüllen meist stärker und länger behaart, bis ziemlich mäßig drüsig.

Rhône: Tassin bei Lyon (Soc. dauph. Nr. 849. Magnier Nr. 1737)! Lyon: Pont d'Alai (Billot Nr. 1921)! Oullins! Nach A.-T. Cat. 344 auch bei Zénillac unweit Raulhac in Cantal(?).

Ua. *cuspidatum* (Jord. in Bor. Fl. Centre 3. II. 396 [1857]. Sudre 32 t. VI. A.-T. Cat. 344) Z. in E. 1005 (1922). — *H. tridentatum* s. *cuspidatum* Rouy 396—97.

5. **Castriferréi**. Wie Ua. 1, aber Stengel ca. 8 dm, abstehend weißhaarig, rispig-, oben oft doldig-20—36 köpfig; Akladium ca. 1 cm; Äste bis 12 (zuweilen aus allen Blattwinkeln), alle 2—4 köpfig, untere beblättert; Kopfstiele kurz dünnhaarig, \pm drüsenlos, grau. Hülle 10—11 mm, hell- bis schwarzgrün, zerstreut behaart und -drüsig, \pm flockelos; äußere Schuppen (kürzer, schmaler) etwas flockenrandig. Blätter bis 18; untere lang, lanzettlich (bis 20:3 cm), unregelmäßig mehrzählig, oft mit 3—4 größeren Zähnen auf jeder Seite; folgende (etwas breiter) und obere besonders am Grund lang-, ziemlich schmal- und mukronat gezähnt, etwas (am Rückennerv stärker) behaart.

a. *genuinum* Z.* Wie oben. — Ungarn: Komitat Eisenburg [Vas] z. B. in „Siebenbründle“ bei Kőszeg 600 m! Nach Borbás noch bei Güns, Léka, Tarcsa, Felső-Eőr, Lángszál, Gegend des Balaton-Sees.

b. *Brennbergense* Jávorka u. Z.* Blätter 30—50, dicht stehend, sehr langsam kleiner, alle unterseits etwas-, am Rand und Nerv wie der ganze Stengel dicht steiflich behaart (Haare 2—3 mm, mit verdickter Basis), lang- (3—12 mm), schmal- und sehr spitz bis 6 zählig, mit ziemlich langer ganzrandiger Spitze. — Sopron: Lichter Wald am Brennberg bei Héttűkkfa!

Ua. *Castriferréi* (Borb. Geogr. pl. comit. Castrif. [Vasvármeg. fl.] 201 [1887—88]) Z. in E. 1005. — *H. ramosum* — *vulgatum* nach Borbás. — Ua. *Piersii*²⁾ Z. in Ann. UNM. VIII. 95 (1910).

G. Italica — Sabauda

530. **H. platyphýllum** = **racemosum** — **Sabaudum**. Stengel 3—10 dm, dicklich. Stengelblätter sehr zahlreich (bis 60), alle gleichmäßig verteilt, oder die unteren oder die mittleren \pm dicht genähert. Kopfstand traubigrispig; Äste meist kurz und wenig-

¹⁾ Josef Barth, * 1833, evang. Pfarrer, † 29. VII. 1915 in Hermannstadt in Siebenbürgen, erforschte die Flora dieses Landes. Seine Exsikkaten sind in fast allen Herbarien reichlich vertreten. (Dr. Lengyel briefl.) — ²⁾ Wilhelm Piers, * 3. II. 1838 zu Tarnopol [Galizien], † 4. VII. 1920 in Kőszeg [Vas], erforschte die Phanerogamen und Moose Westungarns. Nachtrag zu V. Borbás, Geogr. atque Enum. pl. comit. Castrif. (in ÖBZ. 243—46 [1898]). (Dr. Lengyel briefl.)

köpfig. Hülle dunkel- oder schwarzgrün bis schwarz. Griffel schwarz. Achänen dunkelbraun bis schwarz. Grubenränder fransig- (nicht bloß einfach-) gezähnt (d. h. die Zähne sind lang gefranst).

Mittelformen der beiden Hauptarten im Gebiet des *H. racemosum*, welche von *Ua. euracemosum* und ihren nächsten Verwandten oft schwer zu trennen sind. — Bl. August—Oktober.

H. platyphyllum A.-T. in Ann. Jard. Genève 87 (1897). Cat. 437 z. T. Sudre H. Centre 30 t. VI. (1902). — *H. boreale* v. *platyphyllum* A.-T. H. Alp. fr. 124 (1888). — *H. pseudoboreale* (A.-T. H. Alp. fr. 124 als var. von *H. boreale*) Z. in Koch Syn. 3. II. 1924 (1901) und in Rchb. Ic. XIX. 2 S. 315 als *racemosum* — *Sabaudum*. Nicht N. P. (1886). — *H. heterospermum* — *boreale*? und *boreale* × *heterospermum*? A.-T. H. Alp. fr. 124 z. T. — *H. heterospermum* × *rigidum* A.-T. Cat. 435 (1913).

1. **eu-platyphýllum**. Bis 12 dm, unterwärts reich- (fast rauh-) haarig, Kopfstand nur flockig, traubig bis rispig, ± grenzlos, mit kurzen, breit eilanzettlichen oder schmäleren Brakteen; Äste 1—4 köpfig; Kopfstiele kurz, dick, weißgraufilzig, öfters mit sehr kurzen Härchen (an putierten Exemplaren lang, mit zerstreuten Haaren und mit Mikrodrüsen). Hülle 11—12 mm, groß, dick, dunkel- oder schwarzgrün, zerstreut-bis mäßig behaart, spärlich bis mäßig mikro-, dazu länger drüsig; Schuppen breit, stumpf. Achänen schwärzlich. Pappus weiß. Blätter sehr zahlreich, blaßgrün, beiderseits ± (am Nerv und Stiel sehr reichlich-) behaart, schwach gezähnt; untere sehr breit lanzettlich (bis 12 : 3,5 cm), spitz, in den geflügelten, breitscheidigen Stiel verschmälert; übrige eilanzettlich (bis 8 : 3 cm) bis oval, viel kürzer bespitzt, sitzend, oder mittlere und obere mit breit ovaler bis schwach herzförmiger Basis schwach umfassend.

a. *genuinum* Z.* — Südfrankreich. Piemont z. B. Aisart in den Kottischen Alpen (Rostan)! N.-Österreich: Leithagebirge bis W.-Neustadt! Weichseltal bei Baden! Waxeneck bei Pottenstein! Haltertal bei Hüttelsdorf! Dambachgraben bei Purkersdorf! Fehring bei Wien! Mähren: Znaim (Fl. A.-H. Nr. 3396 z. T.)! Ungarn: um Budapest [Tal Dömörkapu bei Szentendre, Csillagvölgy, Jánoshegy, Feketefej]! Arád: Világos! Borsod: Garadna-Tal im Bükkgebirge! Vas: Köszeg! Steiermark: auf der „Platte“ bei Graz! Istrien: Tolmein! [Italien: Tivoli bei Rom]!

b. *pseudobarbatum* (Z. in E. 1008 = *ssp. subbarbatum* Z. HE. Nr. 200 [1907]; nicht G. Beck Fl. N.-Ö. 1309 [1893]). Stengel gestaucht; Tracht = *Ua. barbatum*; Hülle und Kopfstiele spärlich bis mäßig behaart. — Kärnten: Lavant-Tal (Z. Nr. 200)! Tiffen! Budapest: Tal Zugliget! N.-Österreich: Rosaliengebirge bei Ofenbach! Wien: Bisamberg! Troppberg!

c. *glabrifoliatum* (v. Deg. u. Z. in MBL. 392 [1927]). Blätter oberseits kahl; mittlere und obere unterseits flockig; Kopfstiele verlängert, mit zahlreichen Brakteen; Hülle grünschwarz, arm mikrodrüsig, zerstreut weißhaarig. — Stengel fast kahl, Griffel schwarz (*a. glabriusculum* Z. a. a. O.), oder untere $\frac{2}{3}$ des Stengels dicht rauhaarig, Griffel anfangs oft gelblich (*b. hirticaule* Z. a. a. O.). — Ungarn: B. Vadaskert bei Budapest! Feketefej! Somogy: Mike! Gömör: Langenberg bei Dobsina = *b*! Heves: in der Mátra bei Someret!

d. *ventricosiceps* (Z. in MBL. 392 [1927]). Blätter sehr zahlreich, sehr langsam dekreszierend, sehr breit eilanzettlich oder oval und zugespitzt, gezähnt bis kurz gesägt, oft gefärbt; Kopfstand groß; Hüllen (bis sehr) groß; Schuppen sehr breit und stumpf, schwarzgrün, nur mikrodrüsig. — Obere Blätter kurz verschmälert-bis gerundet sitzend (*l. verum* Z.*), oder obere Blätter mit gestutztem bis schwach herzförmigem Grund sitzend, oft drehspeitzig, unterseits flockig, alle Blätter derb (*2. ovale* Z. in MBL. 34 [1929]). — N.-Österreich: bei den Berghäusern von Traismauer! Ungarn: Mike in Somogy! Pest: Köhegy bei Pomaz = *2*! Csillagvölgy ob Zugliget! Gömör: Langenberg bei Dobsina = *2*!

. heterospermiforme (Z. in E. 1007). Kopfstand grau; Schuppen ziemlich-, ihre Basis reichflockig und mit einzelnen Härchen (und Drüsen). — Julische Alpen: Kra!

Ua. *eu-platyphyllum* Z.* — *H. boreale* v. *platyphyllum* A.-H. H. Alp. fr. 124 (1888). — *H. platyphyllum* A.-T. in Ann. Jard. Genève I. 87 (1897). Sudre 30 t. VI.

2. **valdescabrum**. Stengel robust, bis oben sehr reichhaarig, oft bis zur Mitte mit oft längeren, beblätterten, oben oft doldig gestellten Ästen; Kopfstand bis sehr reichhaarig. Blätter \pm breit lanzettlich, ziemlich stark gezähnt, oberseits erkahlend. Sonst = 1.

Südfrankreich. N.-Österreich: Hochstrass (G. Beck)!

Ua. *valdescabrum* Z. in E. 1008 (1922). — *H. platyphyllum* b. *scabriceule* Sudre 31 (1902). — Nicht *H. scabriceule* Bisch. Delic. sem. hort. Heidelberg (1847).

3. **chlorocalathium**. Stengel unter Mitte reich weißhaarig, darüber zerstreut-, Kopfstiele (oben verdickt, mit Mikrodrüsen) sehr spärlich behaart, traubigrispig; Äste 1—2 köpfig (übrige Köpfe verkümmert). Blätter 15—40, lanzettlich, lang (untere 20 2, mittlere 10:1,5 cm); obere lineallanzettlich und (oft auch oberseits) flockig, breit sitzend; übrige mit keiligem bis stielartig verschmälertem Grund, langspitzig, mukronat gezähnt. Brakteen mehrere, schmal, langsam in die etwas schmalen, grünlichen, an der Spitze dunkleren, \pm haarlosen, massig mikrodrüsigen Schuppen übergehend. Ist *racemosum* — *sublactuceum*.

1. normale (Z. in E. 1008). Wie oben. — 2. leiopsiforme (Z. a. a. O.). Pflanze kahler, Hülle kleiner. — 3. pseudo-Hostianum (Z. a. a. O.). Hülle groß, schwärzlich, zerstreut behaart; Schuppen breitlich, stumpflich.

N.-Österreich: Neuwaldegg bei Wien = 1 (G. Beck)! Schönbrunn! Haltertal bei Hütteldorf im Wienerwald = 3! Kärnten: Zelltal = 2!

Ua. *chlorocalathium* Z. in E. 1008 (1922). — ? *H. sabaudum* β . *silvestre* 3. *subracemosum* G. Beck Fl. N.-Ö. II. 1308 z. T. (1893).

4.) **Hostianum**¹⁾. 3—10 dm, oben haarlos; Kopfstand das obere Stengeldrittel einnehmend; Äste wenige bis 20, kurz, mit 1—2 (—3) entwickelten Köpfen, obere gedrängt (an putierten Stücken verlängert und oft nur der Endkopf entwickelt). Köpfe wenige bis 60. Schuppen breit, dunkelgrün, grünrandig, haar- und fast drüsenlos, stumpf. Blüten blaßgelb. Blätter 15—40, (bis elliptisch- oder länglich-) lanzettlich: mittlere und obere oft plötzlich kleiner, elliptisch bis oval und zugespitzt; untere (oft groß) lang, langsam dekreszierend; alle verschmälert-, nur die oberen breit sitzend; untere und mittlere kurz gezähnt, am Rückennerv und Stiel behaart.

a. *genuinum* Z.* — Laubwälder bei Wien häufig: Kalksburg! Gablitz! Traismauer! Hagenbachklamm! Kärnten: Tiffen! Lavant-Tal! Steiermark: Pettau! Marburg! Ungarn: Budapest! Diosgyör! Kassa! Bakabánya! Dömös! N.-Podhrad! Kőszeg! Tar! Turócziúrdő! Povraznik [Turóc!]. Zala: Misefa! Banat: am Domogled bei Herkulesbad 200—1000 m! Mähren: Znaim (Z. Nr. 700)! Böhmen: Vsetin! Tirol: Waidbruck! Bozen! Vintschgau! Mark Brandenburg: Lychen!

b. *melanocalathium* (Borb. Geogr. pl. Castrif. 323 [1888] a. Art u. Exs.! Nicht Rehm. in Verh. ZBG. Wien 321 [1895]) Z. in E. 1008. — *H. subsabaudum* G. Beck Fl. N.-Ö. II. 1308 z. T. [1893]. Posp. Fl. Küstenl. 813 [1899]. Nicht Rchb. Ic. XIX. t. 182 f. III [1860]. — *H. silvestre* β . *subracemosum* und *silvestre* γ . *racemosum* Posp. a. a. O. 814 z. T. — Ssp. *trichophyton* Z. in ABZ. 183 [1903]; nicht Almq.). Robust, sehr (oft lang-) ästig, mehr behaart; Blätter bis 50, gleichmäßig verteilt, langsam dekreszierend, *euracemosum*-artig, bis breit elliptischlanzettlich, unter der Mitte sehr spitz gezähnt bis kurz gezähnt, höchstens die untersten (bis 16:4.5 cm) auch oberseits behaart; obere bis breit eilanzettlich, oft rasch oder plötzlich kleiner, unterseits schwach flockig; Schuppen breit, stumpf, schwarz, oft mit vereinzelten Haaren und Drüsen. Wuchs pyramidal. — Ungarn: Kőszeg! Dorogh! Kethely und Borostyánkő in Vas (Borbás). Budapest: Hárs- und Pilisbegy! B. Lom bei

¹⁾ Leibarzt und Florist Dr. N. Fl. Host in Wien (1761—1834), bekannt durch seine Flora Austriaca (1827—31) und seine *Salix*-Studien.

Pomáz! Feketefej! usw. (vgl. Braun in ÖBZ. 344 [1889]). N.-Österreich: Bisamberg bei Wien! Tropberg bei Purkersdorf! Tübinger Kogel! Maria Elend! Böhmen: Schöbawald bei Kaaden! Istrien: Divača! Abbazia! Bosnien: Tešajnica-Tal (Blau)!

Ua. *Hostianum* (Wiesb. Exs. im schles. BTV. [1884] und nach G. Beck Fl. N.-Ö. 1307 z. T. [1893]) Z. in E. 1008 (1922).

5. **Maránzae.** Blätter lederig, oberseits kahl, entfernt gezähnt bis gesägt, am Rücken (besonders Nerv) nebst der unteren Stengelhälfte kurz weichhaarig, oft violett, bis elliptischlanzettlich, obere bis oval und kurz bespitzt. Kopfstand (oben doldentraubig, abwärts rispig) und Hüllen (10—12 mm, dicklich) haar- und \pm drüsenlos. Schuppen dunkelgrün, innere hellrandig mit dunklem Rücken oder hell. Wohl *leobium* — *vagum*.

Südtirol: Mte Maranza bei Trient!

Ua. *Maranzae* Murr u. Z. in Koch Syn. 3. II. 1929 (1901) und in Rehb. Ic. XIX. 2 S. 316 t. 297 (1911).

6. **valdefoliósum.** Stengel sehr dick, behaart, unterwärts reichhaarig (2—4 mm), rötlich; Äste zahlreich, verlängert, beblättert; Kopfstiele \pm haarlos, mit schmalen, ziemlich langen, schwarzgrünen Brakteen. Hülle 11—13 mm, sehr dick, schwach flockig und -behaart, sehr armdrüsig; Schuppen breitlich, stumpf, \pm schwarzgrün; äußere schmaler, mehr flockig, in die Brakteen übergehend. Blätter sehr zahlreich, dicht stehend; untere kurz gestielt, eilanzettlich; nächste sehr breit eilanzettlich (z. B. 7 : 3,5 cm), verengt sitzend; folgende bis elliptischlanzettlich (z. B. 6 : 2,5 cm), länger zugespitzt, keilig sitzend; obere aus \pm ovaler Basis zugespitzt (ebenso die Astblätter), in lange, länglichlanzettliche bis lineale, langspitzige Brakteen übergehend; alle Blätter steiflich, oberseits zerstreut-, unten stärker-, am Rand und Nerv gegen die Basis und besonders am Stiel bis reichlich behaart (2—5 mm), flockenlos, nur \pm gezähnt.

Frankreich: Tarn z. B. Gorge du Durfort am Weg nach Cammazes 400 m im Mtgne Noir, Granit (Sudre Nr. 198)!

Ua. *valdefoliosum* (Sudre) Z.* — *H. boreale* ssp. *valdefoliosum* Sudre in B. Ac. géogr. bot. 9 (1913) und Exs. Nr. 198!

7. **subboreále.** Blätter lanzettlich, beiderends verschmälert. Achänen hell oder rötlich bis schwarzbraun. Grubenränder fransig eingeschnitten.

Isère: Prémol. Hérault: Lamalou-les-Bains. Piemont: San Germano. Apennin: Voltaggio. Krain: Cavazzo bei Tolmezzo 600 m.

Ua. *subboreale* Z. in E. 1008 (1922). — *H. pseudoboreale* A.-T. H. Alp. fr. 124 z. T. (1888) und Cat. 435. — *H. heterospermo* \times *boreale*? (oder \times *rigidum*?) A.-T. a. a. O.

Vielleicht = Ua. 4? Diagnose Arvets zu dürftig. Exemplare nicht gesehen.

22. *Bracteoláta* (A.-T. Spicil. suppl. II. 51 [1886] unter *Australia* und Cat. 416. Z. in E. 1010 [1922]. — *Glauca* Fr. Epicr. 66 z. T. [1862]. — *Italica* Fr. Epicr. 107 z. T. Boiss. Fl. or. III. 874 z. T. [1876]. Halacsy Consp. fl. Graec. II. 243 z. T. [1902]). — S. XII. 2 S. 4. — Den *Italica* ähnlich. Hüllen kleiner, \pm kreiselförmig, kahl oder sehr armhaarig und -drüsig. Kopfstiele mit 5—10 schuppenartigen, dicht gedrängten oder \pm entfernten Brakteen. Griffel gelb oder dunkel. Achänen blaßgelblich. — Kopfstand traubig oder rispig; Äste dünn, kurz oder oft rutenförmig verlängert und bis zum Stengelgrund entspringend. Behaarung und Beflockung meist gering. Blätter bis tiefbuchtig- und breit gezähnt oder sehr unregelmäßig- (*Crepis*-artig) gelappt, wenigstens am Rand mikrodrüsig.

Eine kleine, offenbar von den *Italica* abgezwigte Sektion, deren extremste Formen *Crepis*-ähnliche Tracht besitzen und durch sehr kurze Kopfstiele mit dicht gedrängten Brakteen ausgezeichnet sind [*Crepis bracteolata* Fr. mscr. nach Fr. Epicr. 71].

Einzig Hauptart:

531. **H. bracteolátum.** Wurzelstock oft verlängert und mehrstengelig. Stengel (3—) 6—9 (—11) dm, aphyllod (öfters pseudophyllod). ± grün, unten violett, schlank bis dicklich, ± kantig gestreift, nur am Grund oder der ganzen Länge nach behaart, flockenlos, höchstens oben arm kurzdrüsig, wenig- oder meist reichästig; Äste entfernt, oft bis zum Stengelgrund gehend, sehr kurz bis sehr verlängert, dann mit zahlreichen kleinen Brakteen; Kopfstand daher traubig bis rispig, ganz kahl oder behaart und etwas drüsig; Kopfstiele sehr kurz oder verlängert, mit 5—10 schuppenartigen, oft dicht gedrängten Brakteen, selten etwas flockig. Blätter wenige bis 25; untere oft rosettig gehäuft oder etwas entfernt, oft groß, länglichlanzettlich bis eilänglich; unterste rundstumpf (oft vertrocknet und braunweißlich); übrige stumpflich bis zugespitzt, langsam in den oft breit geflügelten Stiel verschmälert, mit sehr breiten und tiefen Buchten und breiten, stumpfen Zähnen oder bis sehr unregelmäßig fiederlappig; Lappen sehr ungleich, stumpf, oft breit und rückwärts gerichtet wie bei *Crepis virens* und oft selbst wieder mit einzelnen Zähnen; die folgenden Blätter langsam-, rasch- oder plötzlich kleiner, lang- oder kurz verschmälert sitzend, ebenso gezähnt oder nur gezähnt bis ganzrandig; alle ziemlich weich bis etwas derb, bläulich hellgrün, zuweilen schwach gefleckt, beiderseits kurz (steiflich) behaart, am Rand (oft auch auf den Flächen) deutlich oder bis sehr spärlich mikrodrüsig und wie am Rückennerv und Stiel stärker und abstehend behaart; mittlere und obere zuweilen ± kahl. Hülle (7—) 8—9 (—11) mm, ± kreiselförmig, völlig kahl oder mit kurzen Drüsen und etwas behaart, selten flockig; Schuppen breit, stumpf, schwarzgrün, ± grünrandig bis grün; äußere kurz, locker, in die schuppenartigen Brakteen übergehend. Blüten gelb, ungeimpert: Griffel gelb oder dunkel. Achänen gelblich.

Laubwaldungen der südlichen Balkanhalbinsel endemisch. — Bl. Juli—August.

H. bracteolatum Sibth. u. Sm. Prodr. fl. Graec. II. 135 (1813). Z. in E. 1010 als Namen für die Gesamtart.

I. Kopfstand und Hüllen völlig kahl. (Kopfstiele und meist auch Äste sehr kurz.)

1. **eu-bracteolátum.** 3—8 (—11) dm, nur unten behaart, traubig verzweigt, d. h. Äste bis 12, sehr kurz, mit 1—3 Köpfen, wovon die unteren 2 meist verkümmern, zuweilen alle 3 entwickelt und infolge sehr kurzer Kopfstiele dicht gedrängt; oder Stengel bis unten (bis 25-) ästig, die oberen Äste eine Traube bildend, die unteren lang, aufrecht, rutenförmig, stengelartig, dünn, steif, traubig- oder die alleruntersten rispig verzweigt. Köpfe bis sehr zahlreich (durch Abort oft auch an den langen Ästen nur 1—3 an deren Spitze entwickelt); Kopfstiele sehr kurz, durch zahlreiche Brakteen

schuppig. Blätter der Pseudorosette länglichlanzettlich, oft klein und nur gezähnt, stumpflich bis spitz, oft groß (bis 25 : 8 cm) und dann *Crepis*-artig tiefbuchtig- und lappig-mehrzählig, lang in den oft langen, sehr breitscheidigen Stiel verschmälert, kurz rauhaarig; darüber wenige bis 10 (—18) plötzlich- oder ziemlich rasch verkleinerte, breitlanzettliche bis lineale und brakteenartige, 1—2 zähne bis ganzrandige, kahle Stengelblätter. Hülle klein (7—8 mm), schmal. — Formen nach Z. in E. 1011:

a. *Pelium* (Halacsy Consp. fl. Gr. II. 244 [1902] = *H. Korács* Hausskn. Symb. fl. Graec. 134 (1893—97), nicht Boiss. = *Pichlera chondrilloides* Huter in litt. an Bornmüller [1903]). Wie oben; Äste z. T. rutenförmig; Hülle grünlich. — Euböa: Berg Delphi! Thessalien: Buchenwälder bei Volo, Makrinitza und Zagora am Pelion (Heldreich It. Thess. Nr. 67. Sintenis Nr. 1283)! Ob Karyés und Kerasia [am Athos] auf der Halbinsel Hagion Oros (Sibthorp [1787]. Sint. u. Bornm. It. Turc. Nr. 1037 u. b. Orphanides Nr. 55)! B. Hypsarion und Trapaza auf der Insel Thasos (Sint. u. Bornm. a. a. O. Nr. 1098)! Macedonien: Žervansko Brdo (Formáne)! Attika: B. Parnes (?).

b. *Caryesinum* Z. Stengel niedrig, nur am Grund behaart, bis 12 köpfig; Äste 3—5, etwas verlängert, 1—3 köpfig; Hülle 10 mm, dick oval, dunkel; Kopfstiele sehr kurz, mit wenigen Brakteen; Blätter oft besonders groß- (z. T. rückwärts-) gelappt, am Stengel 2—3, rasch klein, behaart. — Athos 1850 m (Orphan. Nr. 44 z. T.)! Karyés!

c. *Euboeanum* Z. Alle Blätter beiderseits reichhaarig, Stiel zottig; Stengel im unteren $\frac{1}{3}$ bis ziemlich reichlich, am Grund reichlich behaart. — Euböa!

d. *delphigenum* (Z. = *H. bracteolatum* Sibth. u. Sm. a. a. O. nach der Beschreibung¹⁾ und n. Cupani t. 137, was die Tracht anlangt). Stengel bis oben \pm behaart, unten nebst Blattstielen etwas zottig; Blätter bis breit obovat (bis 24 : 5 cm) und rundstumpf, entfernt-, tief- und breit gelappt (untere Lappen oft abgetrennt oder groß und lang); am Stengel bis 5, rasch kleiner, mäßig-, am Rand oft bis ziemlich reichlich behaart, höchstens das oberste kahl; Hülle \pm arm kleindrüsig. — Euböa: B. Delphi und Xerovuni bei Steni 6—800! Athos (Orph. Nr. 44 z. T.)!

Ua. *eu-bracteolatum* Z. in Beih. Bot. Centrbl. LIV. B. 642 (1936). — *H. bracteol.* Sibth. u. Sm. Prodr. fl. Gr. II. 135 (1813) im engeren Sinn (mit Ausschluß des Standortens „Sizilien“). Froel. in DC. Prodr. VII. 235. Fr. Epicr. 71. Boiss. Fl. or. III. 874 z. T. (1875). Halacsy Consp. fl. Gr. 244 z. T. A.-T. Cat. 417. — *H. Reinholdii* Boiss. a. a. O. 874. Halacsy a. a. O. Nicht Heldr. u. Sart. in Boiss. Diagn. II. 5 S. 117 (1854—59). — Ssp. *bracteol.* Z. in E. 1011.

II. Kopfstand und Hülle mit Drüsen, dazu zuweilen mit Flocken oder Haaren.

a. Flocken \pm 0 oder am Hüllengrund und an den Kopfstielen oben spärlich.

1. Hülle haarlos, ziemlich- oder bis reichlich- (ziemlich kurz-) drüsig; Drüsen dicklich; Kopfstiele ziemlich kurz.

2. **Korács.** Aphyllpod. Stengel bis 9 dm, dicklich, bis oben schwach-, unten oft stärker behaart, oben zerstreut kurzdrüsig, pyramidenförmig-rispig, wenig bis 50 köpfig; Akladium 15—25 (—30) mm; Äste bis 18, gerade, ziemlich lang, schief abstehend, zerstreut behaart, 1—6 köpfig (untere Köpfe oft abortiert); Kopfstiele bis 12 mm, kleindrüsig, oben mit 3—5 gedrängten, armdrüsig-Brakteen. Blätter 10—20 (—25); unterste sehr groß, kurz- bis sehr lang gestielt, obovat oder eilänglich und rundstumpf, tiefbuchtig- und sehr breit stumpflappig (*H. „quercifolium“* Halacsy in sched.); folgende langsam oder rasch dekreszierend oder sehr klein, lang- und breit gestielt bis \pm lang verschmälert sitzend, groblappig-mehrzählig; obere kurz gezähnt bis gezähnt; alle beiderseits sehr kurzhaarig und zerstreut mikrodrüsig, allerunterste am Mittelnerv beiderseits und am Stiel stärker kurzborstig, zur Blütezeit jedoch abgewelkt. Hülle 8—9 mm, schlank; Schuppen breitlich, \pm stumpf, dunkel, mittlere breit grünrandig, innere bleichgrün. Griffel dunkel werdend. Achänen rötlichgelb.

¹⁾ „Caulē erecto folioso villosō, foliis hyrato-dentatis, panicula cymosa, bracteis linearibus sparsis“ Sibth. u. Sm. a. a. O. — Unter den Brakteen sind zweifellos die Stützblättchen der Äste, nicht die Brakteen (*bracteolae* nob.) der Kopfstiele zu verstehen.

Ätolien: Berg Korax 1350—1650 m (Heldreich It. Gr. sept. [1879])!

Ua. *Koracis* (Boiss. Fl. or. suppl. 328 [1888] a. Art) Z. in E. 1012 (1922). —
H. octolicum A.-T. Spicil. suppl. II. 51 z. T. (1886). Cat. 417 z. T.

Hülle mit vereinzelt bis mäßigen Haaren und mäßigen, kurzen, dicklichen Drüsen oder mit Mikrodrüsen; Kopfstiele verlängert.

3. **Reinholdii**¹⁾. Pseudo- oder aphyllod. Stengel 3—9 dm, robust, ziemlich reichlich (2—3 mm), oben nebst Kopfstand mäßig- bis sehr zerstreut- und kürzer steifhaarig und zerstreut kurzdrüsig, oft reich-langästig; Akladium und Kopfstiele 1—5 (—9) cm lang; Äste wenige bis zahlreich, untere sehr entfernt, schief aufrecht, oben verzweigt. Köpfe (3—) 7—12 (—25). Schuppen breit, stumpf, innere breit grünrandig. Griffel bis schwärzlich. Unterste Blätter oft rosettig und sehr groß, verlängert, ei- bis breitlanzettlich, sehr breitbuchtig- und sehr breit dreieckig-stumpfzählig (mit 3—7 großen, oft ungleichen Zähnen auf jeder Seite: *H. „quercifolium“* Hal. in sched.), stumpf bis zugespitzt, kurz- oder länger geflügelt-gestielt: darüber 5—12 (—20) weitere Blätter, diese meist rasch kleiner, entfernt, breit- bis elliptischlanzettlich und schmaler; untere stielartig verschmälert, grob mehrzählig; folgende weniger gezähnt; obere oft klein; oder alle kleiner, weniger zahlreich, weniger grob- oder nur kurz gezähnt bis gezähnt; alle beiderseits bis zu den 5—12 gedrängten Brakteen der Kopfstiele behaart, die alleruntersten bis sehr reichhaarig, am Rückennerv und Stiel oft fast zottig. Geht etwas gegen die *Italica*.

a. genuinum Z. in Beih. Bot. Centrbl. LIV. 642 (1936). — Hülle 8—9 mm, mit sehr vereinzelt Haaren (1. normale Z. in E. 1012), oder bis 10 mm, dicklich, mäßig ziemlich langhaarig (2. *laxum* Boiss. Fl. or. III. 874). — Attika: B. Parnes! Payna unter Ráchova 600 m am Parnass (Heldr. Herb. Gr. Nr. 724 und 724 b = 2. Fl. Graeca ex. Nr. 2974)! Euböa: am Xerovuni bei Steni 6—800 m! Laspi! Thessalien: Hagios Stephanos bei Kalampaka (Sintenis It. Thess. Nr. 1015 = 2)! Kloster Korona und Meteora, Berg Athos. Pindus: Sermeniko (Sint. a. a. O. Nr. 1179 z. T.)!

b. sub-*Reinholdii* (Z. in E. 1012 = *Reinholdii* — *eubracteolatum*). Behaarung wie oben; aber Äste und Kopfstiele sehr kurz wie bei Ua. 1, daher Äste oft mit bis 6 gedrängten Köpfchen; Griffel gelb. — Payna am Parnass!

Ua. *Reinholdii* (Heldr. u. Sart. in Boiss. Diagn. II. 5 S. 117 [1854—59]. Fr. Epicr. 108) Z. in E. 1012. — *H. octolicum* A.-T. Spicil. suppl. II. 51 z. T. (1886).

b. Flecken an Hüllen und Kopfstielen ziemlich reichlich.

4. **Kastanicëuse**. Wie Ua. 1, aber Stengel (dicklich) zerstreut- oder wie die Blätter (basale bis sehr) reichhaarig; untere Blätter lang, elliptisch und rundstumpf bis lanzettlich-elliptisch, fast ganzrandig oder ungleich- und grob mehrzählig; Stengelblätter sehr entfernt, rasch kleiner, behaart. Äste schlank bis dicklich, diejenigen 3. Ordnung wie die Kopfstiele sehr kurz. Hülle 9—10 mm, oft mit winzigen Mikrodrüsen und gegen die dunkleren Schuppenspitzen oft mit einzelnen Haaren. Brakteen zahlreich. Griffel gelb.

Lakonien: Wald ob Kastanica und bei Hagios Petros am Berg Malevo (Orphanides Nr. 3555 z. T.)!

Ua. *kastanitzense* Z. in E. 1013 (1922).

Zwischenarten der *Bracteolata*

A. *Bracteolata* — *Pannosa*

H. *Triadanum* = *bracteolatum* — *pannosum*.

532. H. *turbinellum* = *bracteolatum* > *pannosum*.

B. *Bracteolata* — *Italica*

533. H. *Sermenikense* = *bracteolatum* — *racemosum*.

¹⁾ Reinhold; s. III S. 646 (3).

A. Bracteolata — Pannosa

532. **H. turbinellum = bracteolatum > pannosum.** Stengel 2 dm, dünn, reichflockig, unten zottig, oben zerstreut behaart; Akladium kurz; Äste bis 2, kurz, aufrecht, grau, 1—3 köpfig; Kopfstiele grau, zerstreut drüsig, mit zahlreichen dunklen, schuppenförmigen Brakteen. Blätter groß, breit eilänglich bis breit eilanzettlich, kurz bespitzt, gezähnt bis gezähnt, beiderseits sehr reichhaarig, am Rückennerv und Stiel zottig (Pflanze eriopod); untere rosettig gehäuft, sehr rasch bis langsam in den Stiel verschmälert; übrige plötzlich kleiner, entfernt; obere sehr klein, zottig. Hülle 7—8 mm, kreiselförmig, haarlos, reich kurzdrüsig, ziemlich flockig; Schuppen breitlich, stumpf. Blüten kurz, Griffel dunkel. Achänen gelbbraun. Vielleicht *bracteolatum* > (*pannosum* — *racemosum*).

Griechenland. Thessalien. Bl. im August.

H. turbinellum und *bracteolatum* > *pannosum* Z. in E. 1013 (1922).

1. **eu-turbinellum.** Wie oben. Tracht = *Ua. barbatum*.

Parnass: Payna (Heldreich)!

Ua. eu-turbinellum Z.* — *Ssp. turbinellum* Z. in E. 1013.

2. **pseudobracteolatum.** 20—25 cm, dünn, reichflockig, unten sehr reich-, oben mäßig weichhaarig, oben oder bis unten verzweigt; Äste 4 (—7), ± gerade, 1—3- (durch Abort oft nur 1-) köpfig, untere ± lang, schwach behaart, an den Seitenästen mit stark zottigen Brakteen; Akladium ca. 3 cm; Kopfstiele grüngrau, ± haarlos, oben etwas verdickt; Brakteen daran zahlreich, klein, obere gedrängt. Hülle 8—9 mm, ± kreiselförmig, unten mäßig-, aufwärts weniger behaart, kaum mäßig mikrodrüsig, mäßig-, unten reichflockig. Schuppen sehr ungleich; innere breitlich, stumpf, schwarzgrün, stark grünrandig; äußere zahlreich, kurz, schmal, allmählich in die Brakteen übergehend (stärker behaart und -flockig). Blüten kurz, Griffel gelb. Untere Blätter genähert oder gedrängt, beiderseits reich- oder am Rücken noch stärker weichhaarig, am Rand, Nerv und Stiel ± zottig (Haare sehr stark gezähnt); alle ± lang in den breiten, ± violetten Stiel verschmälert, ± stumpflich bis kurz bespitzt; äußere bis obelliptisch, übrige noch länglich (bis 15 : 3 cm), im oberen $\frac{1}{3}$ am breitesten, kurz- bis grob wenigzählig oder mit vielen tiefen und breiten Buchten und sehr breit dreieckigen, stumpflichen, fast lappenartigen, bis in den Stiel gehenden, großen, mukronaten Zähnen; am Stengel 3 (—4), klein, länglichlanzettlich bis schmal, kurz bespitzt, oder brakteenartig, am Rand und Rücken zottig. Vielleicht *bracteolatum* > *Chalcidicum*. An senkrechten Felsen des Athos mit *Chalcidicum* (Pichler als var. von *Chalcidicum* [1873])!

Ua. pseudobracteolatum Z. in E. 1013 (1922).

B. Bracteolata — Italica

533. **H. Sermenikéense = bracteolatum — racemosum (crinitum).** Aphyllod. Stengel 2—9 dm, rutenförmig, kantig gestreift, unten reichlich-, oben ziemlich behaart und feinflockig, grün; Äste wenige bis 12, kurz oder etwas verlängert, wie die Kopfstiele behaart und flockig. Blätter bis 20; untere (oft rosettig gedrängt) oft groß (bis 16 : 4,5 cm), in der unteren Stengelhälfte genähert, breit obovat bis verkehrt eilänglich und eilanzettlich, sehr breit gestielt bis verschmälert sitzend, spitz gesägtgezähnt, mehrzählig, von

der Stengelmittle ab meist sehr rasch klein, eilanzettlich oder aus breit ovaler Basis zugespitzt, oder \pm reduziert; alle \pm weich, (besonders unterseits) blaßgrün, beiderseits ziemlich reich-, am Rand, Nerv und Stiel sehr reichhaarig (Stielbasis oft zottig), Rand arm mikrodrüsig. Hülle 7—9 mm, mit Haaren und Drüsen, unten flockig und kreiselförmig; Schuppen breit, stumpf, grünlich, sehr breit hellrandig. Griffel gelb oder zuletzt dunkel. Achänen gelb.

Thessalien. Lakonien. — Bl. Juli—August.

H. sermenikense Freyn u. Sint. in B. herb. Boiss. V. 790 (1897) und in Hal. Consp. fl. Graec. II. 245 (1902) als *bracteolatum* \times *racemosum*.

1. **eu-Sermenikéne**. Äste wenige, verkürzt, durch Abort oft nur 1 köpfig; Kopfstiele 5—20 mm (an putierten Stücken bis 6 cm), mäßig- bis ziemlich behaart, mäßig kurzdrüsig und -flockig, mit mehreren Brakteen. Hülle 7—9 mm, flockenlos, mäßig- bis ziemlich reich- und ziemlich lang drüsig, mäßig behaart. Griffel gelblich. Blätter schmaler. Pflanze oft niedrig (15—40 cm) und Blätter ziemlich-, am Stengel rasch klein.

Pindus: ob Bezula bei Sermeniko und am B. Pelion ob Volos (Sintenis It. Thess. Nr. 1179. 1277)!

Ua. *eu-Sermenikense* Z.* — Ssp. *sermenikense* (Freyn u. Sint. a. a. O.) Z. in E. 1014.

2. **Malevónicum**. Äste bis 12, etwas verlängert, meist mehrköpfig; Kopfstiele reichflockig bis grünrau, zerstreut kurzhaarig, höchstens oben arm mikrodrüsig. Hülle 7—8 mm, bis ziemlich reichlich helldrüsig, zerstreut behaart, nur am Grund flockig. Griffel zuletzt dunkel. Blätter breiter, untere bis sehr groß.

Lakonien: Hagios Petros am Malevo (Orphanides Nr. 3555 z. T.)!

Ua. *malevonicum* Z. in E. 1014 (1922). — *H. Reinholdii* A.-T. nach Belli H. Sard. 50.

(*Pseudostenotheca* (*Accipitrina Pseudostenotheca* Fr. Epicr. 7. 138 z. T. [1862]. Z. in Koch Syn. 3. II. 1929 [1901]). — S. XII. 2 S. 5. — Hülschuppen fast 2 reihig, stumpf, meist schwarzgrün; Hülle \pm zylindrisch-glockig. Blütenzähnen kahl. Griffel rauchfarben. Achänen gelblich, bis hellbraun; Grubenränder ziemlich lang gezähnt. Pflanzen phyllopod bis aphylopod, = blau- bis lauch- oder olivengrün, meist mit sehr geringer Bekleidung.

23. *Hololeia* (Fr. Epicr. 138 [1862] und Stirps *Hololejon*. Z. in Koch Syn. 3. II. 1929. Rchb. Ic. XIX. 2 S. 320. A.-T. Cat. 417. Stoj. u. Step. Fl. Bulg. V. 1262. — Stirps *H. glauci* Fr. Symb. 77 z. T. — *Vulgata* Fr. Epicr. 89 z. T. — *Alpestris* Fr. Epicr. 102 z. T. [was *H. Georgicum* Fr. a. a. O. 106 anlangt]. — *Pseudostenotheca* Peter in Engl.-Pr. Nat. Pfl.-Fam. IV. 5 S. 375—87. — *Graeca* A.-T. Cat. 32 z. T. — *Australia Cernua* A.-T. Cat. 417 z. T. — *Cernua* Uechtr. in ÖBZ. 214 [1875]. — *Oliganthae* A. Kern. in Sched. fl. A.-H. 64 und Nr. 202 [1881]. — *Glaucina* N. P. II S. 1 z. T. [1886]). — S. XII. 2 S. 5. — Blätter schmal, am Stengel

wenige bis viele, mit verschmälertem oder fast gleichbreitem Grund sitzend, oft etwas umfassend, \pm blau- oder olivengrün, oft \pm kahl, langsam dekreszierend. Köpfe wenige bis sehr viele. Schuppen anliegend, \pm stumpf (sehr selten \pm spitz), die inneren ohne Übergänge lang, daher fast 2 reihig. Blütenzähnen kahl; Griffel \pm rußfarben (selten heller). Achänen \pm braun oder dunkler, selten heller. Grubenränder des Blütenbodens gezähnt. Phyllopod bis aphylopod. Kopfstand lockerrispig, oft sehr sparrig.

Vom Amurgebiet und Kashmir über den Kaukasus und Kleinasien bis zum Balkan mit Ausstrahlungen in die Abruzzen, über die Karpathen bis zum Gesenke und über Kärnten und Obersteiermark bis Tirol. Vom Vorgebirge bis in die alpine Region.

Gliederung der Hauptarten:

- I. Schaft (fast immer) 1köpfig; Achänen strohfarben, selten hellbraun 534. **H. Naegelianum.**
 II. Schaft wenig- bis vielköpfig; Achänen hell- bis schwarzbraun 542. **H. sparsum.**

Hauptart:

534. **H. Naegelianum.** Wurzelstock wagrecht oder schief, dünn, oft verlängert und verzweigt, zuweilen 2 stengelig. Stengel 10—25 (—40) cm, dünn, ungestreift, schaftartig, 1 (—3) köpfig, phyllopod. Grundblätter 5—8, 3—12 cm lang; äußere (oft sehr) schmal spatelig, rundstumpf; übrige lineal, \pm spitz; alle ganzrandig, blaugrün, oft stark wellig, in den \pm breitscheidigen Grund verschmälert; am Stengel 1—3, schmal lineal bis pfriemlich. Akladium 10—15 cm; Äste 0 (—2), lang, dünn, verbogen, 1 köpfig. Hülle (8—) 10 (—12) mm, breit oval; Schuppen fast regelmäßig dachig, \pm schmal, spitzlich bis sehr spitz, schwarzgrün, randlos, flockenlos, arm- bis mäßig drüsig, mit kaum mäßigen, schwarzfüßigen Haaren (1 mm). Übrige Pflanze ganz kahl oder nur die Schaftspitze (oder auch der Blattrand) wenig behaart und armdrüsig. Blüten gelb, ungewimpert. Griffel gelb, dann oft dunkler. Achänen strohfarben, 3,5 mm. Pappus schneeweiß.

Balkanhalbinsel. Abruzzen. 1550—2700 m. Bl. Juli—August.

H. Naegelianum Panč. Elench. pl. Crna Gora 57 (1875). N. P. II. 6 (1886). Bald. Rivist. coll. bot. Alban. 54 (1895). Hal. Consp. fl. Gr. II. 237 (1902). A.-T. Cat. 237. — *H. bertisceum* Panč. in sched. — *H. undulatum* Boiss. Fl. or. III. 867 (1875). Suppl. 327 (1888). Nym. Consp. suppl. II. 198 (1889). Belli 484. Nicht Ait. Hort. Kew. 124 (1811). — *H. auriculiforme* Panč. u. Vis. in Mem. Istit. Venet. XXI. 534 (1880—82).

Verhält sich zu *H. sparsum* wie *H. pilosella* zu *H. auricula* und *piloselloides*.

1. *eu-Naegelianum*. Wie oben.

a. *genuinum* Z.* — 1. *verum* Z.* Nur die Hülle behaart. — 2. *porrifolioides* Z.* Blätter sehr schmal. — 3. *ramigerum* Z.* Bis 4 dm, 1—3 köpfig; Haare am Blattrand oft weit herauf wie an den Kopfstielspitzen zerstreut. — 4. *pilosius* Z.* Hülle stärker-, Schaft oben etwas behaart, Grund- und Stengelblätter am Rand gewimpert. — Griechenland: Berge Katavothra [Óta] 16—2100 m, Korax, Veluchi, Chelmos 2200 m (Maire u. Petitm. Nr. 731 als *H. Sartorianum*)! Olymp (Heldreich Nr. 2486)! Macedonien: Ljuboten und Kobilica-Gipfel des Šar-Dagh 22—2300 m (Bornmüller Pl. Mac. Nr. 1425)! Epirus und Albanien: Peristeri 2200 m, Kalk (Baldacci III. Nr. 173)! Čika über Trbač (Bald. II. Nr. 147)! B. Jablanica 15—2000 m! Ljuboten! Korab über Zuzen und Radomir 20—2400 m = 1—4 (O. Behr Herb. H. Nr. 167. 654)! An der Luboka reka 1700 m = 2! B. Skölsen ob Tropoja 2200 m! Gipfel der Galica Lums! B. Djaravica 20—2400 m! Montenegro: Mrčenov Do unter dem Kom [mons Bertiscus]; Maglič! Volujak! Bosnien: Ogojeli Kuk und Oblik der Treskavica pl.! Pod Stogum der Zelena Gora! Hercegovina: Ortiš der Prenj pl. 2000 m!

b. *scardicolum* (Bornm. u. Z. in Fedde Rep. XVI. 297 [1919]). Hülle oft größer (bis 12 mm), stärker behaart; Haare am Schaft oben zerstreut, abwärts vereinzelt. — Kobilica-Gipfel (Bornm. a. a. O. Nr. 173 z. T.)! Korab!

Ua. *eu-Naegelianum* Z. in Glas. Soc. sc. Skopje 64 (1937) und a 1, 2, 4. — Ssp. *Naegelianum* (Panč.) Z. in MBL. 93 (1906). Rchb. Ic. XIX. 2 S. 324 t. 305 B und in E. 1017 Fig. 71 A.

2. *Andréae*. Wie 1, aber Hülle mit etwas zahlreicheren, weißlichen, dunkelfüßigen Haaren; Stengel zerstreut behaart (2—3 mm); Blattrand gegen die Basis oder bis über die Mitte spärlich bis zerstreut behaart (1. normale Z.*); oder alle Blätter am ganzen Rand, untere daselbst bis ziemlich reichlich steifhaarig (2—4 mm), Köpfe 1—3 (zuweilen dünne Seitenstengel entwickelt): 2. *denseciliatum* Behr u. Z.*

Abruzzen: La Rapina 2400 m am Mte Majella (HG. [Italica] Nr. 1339 bis)! Mte Velino, Paß von Vortiechio, Andrea-Tal im Central-Appennin (vgl. Belli 484). Macedonien: Vojtina pl. am Ochrida-See (Vandas)! — 2: Korab [Luboka reka 1700 m]!

Ua. *Andréae* v. Degen u. Z. in MBL. 93 (1906) als v. *β.* von *H. Naegelianum* und in E. 1017 (1922).

3. *Maglicense*. 1—2 dm, 1-, sehr selten tiefgabelig 2 (—3) köpfig, mit 2—3 schuppenförmigen Blättchen; Kopfstiele oben mit zerstreuten Haaren und Flecken sowie mit einzelnen Drüsen. Schuppen breitlich, spitz; äußere viel kürzer und schmaler. Griffel dunkel. Achänen zuletzt hellbraun. Blätter oft stark wellrandig und sehr kurz gezähnt, oberseits besonders gegen den Rand mit etwas steiflichen Haaren (2—5 mm) oder fast kahl, am Rücken zerstreut bis mäßig behaart; äußere erkahlend. Geht etwas gegen *H. sparsum*.

Bosnisch-Montenegrinische Grenze: Maglič pl. [zwischen *Rhododendron*]! Šar-Dagh: Kobilica ob Vejice!

Ua. *maglicense* G. Beck u. Z. in MBL. 92 (1906).

4. *Ferdinándi Régis*. Schaftspitze ziemlich reichflockig, sehr arm- und sehr kurzhaarig, mit ± vereinzelt Kurzdrüsen. Hülle ca. 8 mm, arm- bis sehr zerstreut kurzhaarig und -mikrodrüsig, dazu mit einzelnen kräftigeren Drüsen. Schuppen etwas breitlich, stumpf bis spitzlich, am Grund ± mäßig-, aufwärts zerstreut- bis nicht flockig. Blüten kurz, ihre verlängerten Zähnchen kaum gewimpert. Griffel gelb. Blätter (kaum wellrandig) und unteres Stengelblatt nur gegen den Grund spärlich sehr kurzhaarig. Zuweilen tiefgabelig-2 köpfig.

a. *genuinum* Z.* — Pirin-Gebirge in Ostmacedonien (König Ferdinand II.)!

b. *Kukoranum* (Maly u. Z. in Fedde Rep. XL. 280 [1936]). Gabelig; Äste haarlos, flockig, oben armdrüsig; Hülle 9—10 mm, zerstreut behaart, mäßig kleindrüsig, etwas flockig; Blätter lanzettlich, am ganzen Rand mäßig behaart. — Bosnien: B. Kukor 1100 m bei Ljubogašta!

Ua. *Ferdinándi Régis* Stojan. u. Z. in Stoj. u. Step. Fl. Bulg. V. 1272 (1925).

5. **Ljuboténicum.** 35 cm, unten zerstreut behaart, 5 köpfig; Akladium 35 mm; Äste 2, unterer sehr entfernt, lang, 3 köpfig; Kopfstiele oben sehr reichflockig, armdrüsiger, zerstreut behaart. Hülle 8—10 mm, ziemlich reichhaarig, zerstreut drüsiger; Schuppen ziemlich schmal, spitzlich und spitz, dunkel, schwach-, unten mehr flockig. Griffel dunkel. Grundblätter lineallanzettlich, bis 15 cm lang, am ganzen Rand mäßig-, unterwärts ziemlich reichlich langhaarig; Stengelblätter lang, ähnlich behaart; Brakteen sehr schmal.

Südserbien [Macedonien]: B. Ljuboten am Šar-Dagh!

Ua. *Ljubotenicum* Behr u. Z. in Glas. Soc. scient. Skoplje 64 (1937).

6. **Veluchinum.** Bis unten hell kurzhaarig, bis zur Mitte (oben reich-) flockig, arm-, oben zerstreut-kurzdüsig, mit 1 größeren, sehr schmalen, darüber mit 1—2 kleinen, dunklen, behaarten Brakteen, 1- bis gablig 2 köpfig. Hülle 9—10 mm, ziemlich reichlich hellhaarig, sehr armdrüsiger, bis mäßig-, unten stärker flockig; Schuppen ± schmal, spitzlich bis sehr spitz, innere grünrandig. Blüten ziemlich kurz und schmal. Griffel gelb. Blätter ± klein, lanzettlich und schmaler, ± wellrandig, spitz, überall-, gegen den Grund lang- und reichlich seidig behaart. Geht stark gegen *eu-Sartorianum*.

Eurytanien: B. Veluchi 2000 m bei Karpension!

Ua. *Veluchinum* Rechner fil. u. Z. in Beih. Bot. Centralbl. LIV. B. 643 (1936).

Zwischenarten des *H. Naegelianum*

A. *Hololeia* — *Villosa*

535. *H. neo-Malyi* = *Naegelianum* — *villosum*.

536. *H. Andrasovszkyi* = *Naegelianum* — *Morisianum*.

B. *Hololeia* — *Villosa* — *Glauca*

537. *H. Fritschianum* = *Naegelianum* — *glabratum*.

C. *Hololeia* — *Vulgata*

538. *H. oroglaucum* = *Naegelianum* > (*bifidum* — *Transsilvanicum*).

539. *H. stenoglossophyllum* = *Naegelianum* — (*bifidum* — *Transsilvanicum*).

Hololeia — *Pannosa*

H. sericophyllum = *Naegelianum* — *pannosum*.

H. Graecum = *Naegelianum* > *pannosum*.

H. coloriscapum = *Naegelianum* — *gymnocephalum*.

Hololeia — *Pannosa* — *Vulgata*

H. gracilifurcum = *sericophyllum* — *murorum*.

H. Sartorianum = *Naegelianum* ≥ *Leithneri*.

D. *Hololeia* — *Italica*

540. *H. Psaridianum* = *Naegelianum* > *racemosum* (*crinitum*).

541. *H. Chalsinense* = *Naegelianum* — *racemosum* (*crinitum*).

A. *Hololeia* — *Villosa*

535. ***H. neo-Malyi*** = ***Naegelianum* — *villosum***. Blaugrün; Tracht eines breitblättrigen *H. scorzoniferolium*. 20—25 cm, mäßig abstehend behaart (3—5 mm), bis unten sehr armdrüsiger, oben etwas

flockig, 2—3 (—4) köpfig. Akladium 5—10 cm; Äste 1—2 (—3), einköpfig, ebenso oder schwächer behaart, armdrüsiger, etwas, oben bis grauflockig. Hülle 9—12 mm, breit, bis ziemlich reichlich hellhaarig, zerstreut kurzdrüsiger, wenig-, Basis stärker flockig; Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis \pm spitz, dunkel, nur innere etwas hellrandig, äußere kürzer, schmaler. Blüten groß, zitrongelb, kaum granuliert, Griffel zuletzt dunkel. Grundblätter zahlreich, ziemlich groß, lanzettlich bis länglichlanzettlich, \pm spitz, lang in eine stielartige Basis oder in den Grund verschälert, z. T. spitz-wenigzähnelig, mäßig- bis stärker-, unterseits weniger behaart (2—5 mm); am Stengel 2—3, untere \pm breit eilanzettlich, \pm gerundet sitzend, obere schmal.

Bosnien: Berg Kalaidžin Kamen ca. 1400 m in der Ravna pl. [Jahorina] (Maly)! — Bl. Mitte Juli.

H. neo-Malyi (und *Naegelianum* — *villosum*) Z. in Fedde Rep. XL. 280 (1936).

536. **H. Andrasóvszkyi = Naegelianum — Morisianum.**

Tracht wie *H. glabratum*. Stengel 10—25 (—40) cm, \pm dünn, (bis sehr) reichhaarig (3—5 mm), ziemlich-, oben mäßig- bis sehr reichlich flockig bis graulich, unter der Hülle oder weiter herab mit einzelnen längeren oder winzigen Drüsen, 1-, seltener gablig 2 (—3)-köpfig, grün, \pm verbogen, phyllopod. Grundblätter obelliptisch bis schmal spatelig, stumpf, meiste breit- bis schmallanzettlich, klein bis \pm mittelgroß, oft stark wellrandig, \pm zugespitzt, in einen kurzen oder langen, breiten oder schmalen Stiel oder in die Basis verschälert, \pm blaugrün, zerstreut- und kurz- oder stärker- und länger behaart oder oberseits bis kahl; Stengelblätter 1—3 (—6), lanzettlich und schmaler oder \pm brakteenartig. Hülle eikugelig, sehr reich- bis zottig weißhaarig, flockenlos, zerstreut- bis mäßig- (z. T. mikro-) drüsiger; Schuppen grünschwarz, breitlich, \pm (bis sehr) spitz, innere grünrandig, äußere schmaler, ziemlich kurz. Griffel dunkel oder gelb. Achänen bräunlich. — Haare der Kopfstiele dick- und schwarzfüßig. Blätter mit Neigung zur Violettfärbung.

Macedonien. Albanien. Bosnien. Bl. Juli—August.

H. Andrasovszkyi und *Naegelianum* — *Morisianum* Z. in E. 1032 (1922).

1. **semiglabratoïdes.** Weniger und kürzer behaart, \pm blaugrün. Äste 0 (—2); Köpfe 1 (—3); Akladium 5—12 cm. Schaft oder Kopfstiele an der Spitze nur reichflockig. Hülle 8—10 mm. Blätter oft beiderseits \pm rotviolett. Dem *H. Naegelianum* näher.

Korabgebirge ob Radomir 22—2400 m (Andrasovszky)!

Ua. *semiglabratoïdes* Z. in E. 1033 und Fig. 71 B.

2. **euglabratisimile.** Blaugrün. 15—30 cm, unten \pm reichlich langhaarig (4—6 mm), aufwärts viel weniger behaart, ganz oben armdrüsiger und mäßig flockig, 1 köpfig. Hülle 9—11 mm, breit, ziemlich reichlich hellhaarig, flockenlos, armdrüsiger; Schuppen schmal, sehr fein zugespitzt. Griffel gelb, dann dunkler. Basalblätter

lang, schmal- bis lineallanzettlich, stumpflich, meiste \pm zugespitzt, sehr lang in den langen, breitscheidigen Stiel verschmälert, unterste \pm kahl, übrige beiderseits schwach-, am Rand ziemlich reichlich und lang behaart oder oberseits kahl; am Stengel 3—6, schmal, langspitzig, am Rand langhaarig, obere \pm gerundet sitzend. Rhizom dick.

a. *genuinum* Z.* — Bosnien: am Oblik der Treskavica pl.!

b. *Loschniggianum* (Z. in Fedde Rep. XL. 281 [1936]). Äste 3—4, 1 köpfig, mit 1—2 schmalen, blättchenförmigen Brakteen, ziemlich behaart, nur oben schwach flockig; Hülle bis schwach hellzottig. — Fuß des Oblik!

Ua. *euglabratisimile* Behr u. Z. a. a. O. 281 (1936).

3. **Doerfléri.** 15—30 (—40) cm, \pm kräftig, 1 köpfig, (bis sehr) reichhaarig (Haare 4—7 mm, abstehend), oben reichflockig (nicht grau) und sehr zerstreut kurzdrüsig, abwärts rasch armflockig und mit einzelnen Drüsen. Hülle 12—14 mm, breit glockig, dann bauchig, ziemlich reich- (seidigweiß-) zottig (2—3 mm), zerstreut drüsig; Schuppen wenig breitlich, spitzlich und (innere sehr) spitz. Griffel hellgelb, dann dunkler. Blüten selten spärlich gewimpert, zuweilen etwas röhrig oder verkürzt, aber langzählig. Basalblätter sehr zahlreich, oberseits arm- bis nicht-, unten ziemlich-, Rand bis reichlich behaart (1,5—3,5 mm); äußere kleiner, bis länglichspatelig; übrige bis ziemlich groß, fast länglichlanzettlich bis lanzettlich und schmaler, stumpflich bis (falt-) spitzig, stark wellrandig, in den Grund verschmälert; am Stengel 2—6, klein, lanzettlich bis lineal oder (obere 1—3) brakteenförmig, spitzer, ebenso behaart; oberste gegen die Spitze mit einzelnen Drüsen. Rhizom oft bis 4 schäftig.

a. *genuinum* Z.* — Albanien: Gipfelregion des Paštrik nabe der Quelle (Dörfler Nr. 871)! und am Westhang 17—1800 m!

b. *glabratoidiforme* Z.* Blätter \pm klein, \pm gefärbt, überall behaart, äußere erkahlend; Schaft zuweilen gablig-2 köpfig, reich abstehend behaart (3—4 mm), bis unter Mitte flockig; Kopfstiele reichhaarig, oben graufilzig; Hülle 12—13 mm, schwach kurzzottig, ziemlich reich-mikrodrüsig; Griffel gelb. — Albanien: Gipfel der Galica Lums (Dörfler)!

Ua. *Doerfleri* v. Hayek u. Z. in E. 1033 (1922).

4. **semivilloiceps.** Wie Ua. 1, aber heller bläulichgrün. Schaft sehr dicht langhaarig (—5 mm), unter der Hülle (11—12 mm, sehr breit, bis fast zottig) grau-flockig, Flocken auf den Rand der untersten Schuppen übergehend. Drüsen der Kopfstiele oft \pm 0. Blätter breiter, etwas länger- und dichter behaart; Stengelblätter lanzettlich bis länglich (und größer) oder schmal (und kleiner).

Serbien: Korab 22—2400 m ob Radomir! Macedonien: am Pepelak des Golešnica pl.!

Ua. *semivilloiceps* Z. in E. 1032 (1922).

5. **cremnóphilum.** 2—3 dm, bis unten ziemlich behaart, bis zur Mitte arm-, oben mäßig-, Kopfstiele (drüsenlos) reich-, oben bis graulich flockig; Köpfe 1—3; Akladium 2—12 cm. Hülle 8—10 mm, reich weißhaarig, mit einzelnen Mikrodrüsen; Schuppen schmal, z. T. äußerst spitz. Blüten groß, Zähnen papillös oder mit einzelnen Wimpern; Griffel gelb. Grundblätter zahlreich, schmal- bis lineallanzettlich, 3—10 cm lang, sehr lang in den breiten Stiel oder in den Grund verschmälert, \pm langspitzig oder z. T. spitzlich, wellrandig, fast alle oberseits kahl, am Rücken etwas-, am Rand \pm reichlich (steiflich) behaart, nur unterste bis sehr schmal spatelig; am Stengel 2—4, schmal, \pm stark gewimpert. Tracht wie *euglabratum*, aber Hülle viel weniger behaart.

1. *normale* Z.* — Korab!

2. *ramosum* (Behr u. Z. n. O. Behr Herb. H. Nr. 656 [1937] und in Glas. Skoplje 65). Hauptstengel 1—5 köpfig; Äste 0—3, unterste bis 2 köpfig; dazu oft noch 1—4 stark verbogene, 1—2 köpfige Nebienstengel (ganze Pflanze 3—8 köpfig). — Südserbien: Gipfel des Paštrik 1983 m (mit *dentatum subexpallens*, *glabratum glabrescens*, *incisum eupallescens* und *villosum villosissimum*) O. Behr Nr. 656!

Ua. *cremnophilum* Behr u. Z. in O. Behr Herb. Hierac. Nr. 656 und in Glas. Soc. sc. Skoplje 65 (1937).

6. **Kobilicánium**. 25—30 cm, schlank, mäßig- bis ziemlich reichlich (abstehend) weißhaarig (3—5 mm), aufwärts flockig, 1—3 köpfig; Akladium 4—13 cm; Aste 0—3, sehr entfernt, 1 köpfig; Kopfstiele etwas schlank, aufrecht, ziemlich reichlich- bis reichlich hellhaarig (Haare 3—4 mm, mit dickerem, dunklem Fuß), reich, oben grauweißflockig (anfangs \pm filzig), drüsenlos, mit einer langspitzigen, blättchenartigen Braktee. Hülle 10—13 mm, kugelig, dunkel, reichlich- bis fast zottig-weißhaarig, flocken- und drüsenlos; Schuppen \pm breitlich, spitzlich bis äußerst spitz, bartspitzig, innere weiß-grünrandig, alle die jungen Blüten stark überragend. Blätter oberseits kahl, am Rücken zerstreut bis mäßig weichhaarig, am Nerv und Stiel stärker- und länger seidig (1—3 mm); äußere schmallanzettlich-spatelig, \pm stumpf; innere bis 12 cm: 10—15 mm, \pm schmallanzettlich, kurz- bis langspitzig; alle (bis sehr) lang in den breiten, sehr breitscheidigen, kurzen bis langen Stiel verschmälert, nicht- oder wenig gezähnt, nicht wellrandig; am Stengel 2—3, ansehnlich, lang, \pm schmallanzettlich, mit \pm stielartigem Grund sitzend, ähnlich behaart; oberes schmal, sehr spitz. Tracht eines breitblättrigen *euglabratum*.

Macedonien: Šar-Dagh: Gipfel der Kobilica 19—2000 m!

Ua. *Kobilicánium* Behr u. Z. in O. Behr Herb. Hierac. Nr. 657 und in Glas. Soc. sc. Skoplje 65 (1937).

B. Hololeiä — Villosa — Glauca

537. **H. Fritschianum** = **Naegelianum** — **glabratum**. Oben dem *H. glabratum* Ua. *glabrescens*, unten dem *Naegelianum* ähnlich; aber Hülle mit zerstreuten längeren Drüsen, Schaft (bis zur Mitte flockig) an der Spitze armdrüsig. Rhizom mit 1—3 Schäften; diese 10—25 cm, dünn, \pm verbogen, grün, unten kahl, über der Mitte zunehmend behaart und -flockig (oben grüngrau), oben ziemlich reichhaarig (Haare bis 3,5 mm, weich, abstehend), 1 köpfig. Grundblätter 5—8 (bei mehr Schäften zahlreich), blaugrün, haarlos oder am Rand besonders unterwärts mit sehr vereinzelt Haaren; äußerste kleiner, bis elliptischspatelig, oft gefärbt; übrige lanzettlich und schmaler, \pm stark wellrandig, kaum gezähnt, \pm (oft falt-) spitzig, lang in den Grund verschmälert oder kurz- und breit gestielt; Stengelblätter 2—3, entfernt, schmallanzettlich bis lineal; das untere mit vereinzelt, das mittlere mit zerstreuten, das obere mit mäßigen Haaren; darüber oft noch eine lange, behaarte, sehr armdrüsig Braktee. Hülle 11—13 mm, ziemlich dick kugelig, sehr reich dünn weißhaarig bis schwach zottig (2—4 mm), zerstreut drüsig und mikrodrüsig, höchstens unten zerstreut flockig; Schuppen ungleich, \pm schmal, (bis sehr) spitz, grünrandig; äußere kurz, schmaler, spitzlich, ganz dunkel; alle dunkel- und etwas bartspitzig. Blüten ansehnlich, papillös, fast nie gewimpert, nebst Griffel hellgelb (oder letzterer etwas dunkler werdend). Achänen bleichgelb. — Der Ua. *Maireanum* sehr ähnlich.

Albanien: Berg Skölsen (Andrasovszky)! Felsen auf der Gropa Štrelit der Čafa Stogut pl. 1800 m (Dörfler)! — Bl. Juli bis August.

H. Fritschianum und *Naegelianum* — *glabratum* v. Hayek u. Z. in E. 1032 (1922).

C. Hololeia — Vulgata

538. *H. oroglaucum* = *Naegelianum* > (*bifidum* — *Transsilvanicum*). Stengel 2—3 dm, nur am Grund armhaarig, 2—7köpfig; Akladium 2—4 (—5) cm; Äste 1—4, sehr entfernt, sehr dünn, sparrig, untere 2 lang, 1—3 köpfig; Kopfstiele schwach- bis reichflockig und mit zerstreuten dunkelfüßigen Haaren, dazu mäßig- bis zerstreut kurzdrüsig; Flocken, Drüsen und Haare abwärts rasch vermindert, aber oft auf den Stengel übergehend. Hülle wie bei *Naegelianum*, 7—10 mm, dunkel, mit mäßig zahlreichen dunklen, hellspitzigen Haaren, zerstreut drüsig, kaum mäßig- oder besonders unten stärker flockig. Schuppen schmal, spitzlich bis (innerste sehr) spitz. Blüten ± kurz, hellgelb, Griffel schwärzlich. Achänen rotbraun. Blätter (äußerste bis spatelig, ± klein, fast immer verwelkt) fast schmal- bis lineallanzettlich, stumpflich bis ± zugespitzt, lang in den ± breiten Stiel verschmälert, 5—12 cm lang, mit wenigen, sehr entfernten, deutlich mukronaten Zähnchen, oberseits kahl, zuweilen am Rückennerv etwas flockig; Stengelblätter 1—2, (obere sehr) schmal. Dem *H. glaucum* sehr ähnlich.

Macedonien [Südserbien]: Korabgebirge. — Bl. Ende Juli.

H. oroglaucum Behr u. Z. (und *Naegelianum* > [*bifidum* — *Transsilvanicum*] Z.) in Glas. Soc. sc. Skoplje 66 (1937).

1. *eu-oroglaucum*. — Wie oben. — Korab!

a. *normale*. Stengel nur unten behaart. — 1. *verum*. Basalblätter am Rand (oft auch unterseits) mäßig-, am Rückennerv und Stiel bis sehr reichlich behaart (2—5 mm). — 2. *calvum*. Blattrand nur gegen den Grund schwach behaart.

b. *pilosicaule*. Stengel überall armhaarig, oben armdrüsig; Blätter wie a 1. Ua. *eu-oroglaucum* Z.*

2. *oroglauciforme*. Stengel 35—40 cm, mäßig- bis zerstreut behaart oder in der Mitte ± erkahlend, 2—3 (—5) köpfig; Akladium 2,5—10 cm; Äste 1—2 (—3, der dritte aus Stengelmitte meist abortiert), 1- (der 3.? 1—2-) köpfig; Kopfstiele etwas (oben reich- bis grau-) flockig und mit ± zahlreichen hellen, dunkelfüßigen Haaren, fast immer drüsenlos. Hüllen 9—10,5 mm, mäßig- bis ziemlich reichlich hellhaarig (Haare dunkelfüßig), sehr arm mikrodrüsig und ± flockenlos; Schuppen wenig breitlich, langzugespitzt, spitzlich bis feinspitzig, dunkel, innere ± blaßrandig. Blüten zungig bis schmal, Griffel dunkel. Achänen schwarz. Grundblätter verwelkt, (äußere stumpflich) inneres schmallanzettlich, spitz, sehr lang in den breiten Stiel verschmälert; am Stengel 2—4, schmallanzettlich bis (oberstes) lineal, ziemlich lang, spitz bis langspitzig, sehr lang- bis kürzer verschmälert; alle oberseits kahl, unterseits mäßig- bis zerstreut-, am Rand und Stiel bis ziemlich reichlich und etwas steiflich behaart, noch das oberste steif gewimpert, alle ganz- und oft etwas wellrandig.

Luboka reka → Korab 17—1800 m!

Ua. *oroglauciforme* Behr u. Z.*

539. *H. stenoglossophyllum* = *Naegelianum* — (*bifidum* — *Transsilvanicum*). Wie *H. Grecescui*, aber Äste lang, fast immer 1 köpfig, Blätter schmaler. Stengel 35 cm, zerstreut sehr kurzhaarig, weit herab schwach flockig, 3—8 köpfig; Akladium 8—50 mm; Äste 2—4 (—5), lang, 1 köpfig (oder unterster sehr entfernt, sehr lang, 1—3 köpfig), flockig, zerstreut behaart; Kopfstiele kaum mäßig kurz-

haarig, sehr zerstreut drüsig, reich-, oben bis graulich flockig. Hülle 9—10 mm, dick, zerstreut- bis kaum mäßig sehr kurzhaarig, arm-drüsig, ziemlich reichflockig; Schuppen schmal, stumpflich bis (innere sehr) spitz, dunkel, etwas grünlich gerandet. Griffel dunkel. Achänen schwärzlich. Pappus weißlich. Blätter kurz- bis lang gestielt, gelblich-olivengrün, oberseits kahl, am Rücken schwach- und sehr kurz-, am Nerv und Rand ziemlich reichlich kurzhaarig, am Stiel länger weichhaarig; äußere kleiner, elliptisch, rundstumpf, kurz verengt; übrige immer länger, länglichlanzettlich-zungig bis lanzettlich und schmaler, verengt bis verschmälert (Stiel deutlich abgesetzt), stumpflich bis spitzlich; Stengelblätter 1—2, lanzettlich bis sehr schmal, langspitzig, oder lang brakteenförmig, am Nerv schwach flockig; alle ganzrandig oder mit 1—2 sehr kurzen und breiten oder wenig verlängerten, spitzeren Zähnen.

Südserbien: Korab. Bl. Juli.

H. stenoglossophyllum Behr u. Z. (und *Naegelianum* — [*bifidum* — *Transsilvanicum*] Z.) in Glas. Soc. scient. Skoplje 66 (1937).

D. Hololeia — Italica

540. **H. Psaridiánum = Naegelianum > racemosum** (*A. H. crinitum*). Pseudophyllopod oder phyllopod, bläulichgrün. Stengel bis 25 cm, dünn, steiflich, ebenso wie die schwärzlichgrünen, nur oben etwas flockigen Kopfstiele steiflich- und abstehend langhaarig, gablig 1—5 köpfig; Akladium bis 8 cm; Äste 0—2, dünn, sehr entfernt, aufrecht, 1—2 köpfig. Blätter überall steiflich langhaarig, länglichlanzettlich, stumpflich bis kurz zugespitzt, klein oder bis 12 2,5 cm, mit verschmälertem Grund fast sitzend, ganzrandig oder ± gezähnt, unterste oft verkahlend; am Stengel 0—2, lanzettlich, klein, langhaarig. Hülle 9—10 mm, oval, fast flockenlos, spärlich mikrodrüsig, ziemlich reichlich abstehend-langhaarig; Schuppen ± breitlich, zugespitzt, schwarzgrün, blaßrandig; äußere schmal, am Grund spärlich flockig. Griffel dunkel. Achänen hell.

Griechenland: Taygetus (E. Psarides. Orphanides Nr. 740)! — Bl. Juli—August.

H. Psaridianum und *Naegelianum* > *racemosum* Z. in E. 1073 (1922). — *H. Sartorianum* Rehb. Ic. XIX. 97 t. 203 f. I (1860); nicht Rehb. a. a. O. 89 t. 186 f. III.

541. **H. Chalsasinéuse = Naegelianum — racemosum** (*A. H. crinitum*). Pseudophyllopod. Stengel unten reichlich-, oben zerstreut- oder spärlich abstehend-behaart (2—3 mm); Äste ca. 4—5, meist 1 köpfig (übrige 1—2 Köpfe verkümmert); Akladium bis 8 cm; Kopfstiele spärlich behaart und -flockig, mit bis 6 kleinen, gewimperten Brakteen. Untere Blätter rosettig gedrängt, ziemlich groß, verlängert, elliptischspatelig, stumpf, lang in den sehr breitscheidigen

Stiel verschmälert, kaum oder entfernt gezähnt, ziemlich reichlich weichhaarig; darüber am Stengel bis 8, die unteren 5 denen der Pseudorosette ähnlich, ziemlich groß, am Rand, Rückennerv und breitem Stiel reichhaarig (3 mm), übrige rasch oder plötzlich kleiner, sehr entfernt, länglichlanzettlich, mäßig behaart, klein. Hülle wie *U. virgaurea*, 10 mm, dunkelgrün; Schuppen breitlich, stumpf, breit hellrandig, am Rücken sehr spärlich mikrodrüsig, mäßig flockig, gegen die Spitze oft spärlich behaart. Griffel dunkel. Achänen gelb.

Griechenland: Chalasineno Vunó am Taygetus (Orph.)! Bl. Juli.

H. Chalasinenense und *Naegelianum* — *racemosum* Z. in E. 1073 (1922).

Hauptart:

542. **H. spársum.** Phyllopod, hypo- bis aphylopod, hell- bis satt- oder oliven- bis stark bläulichgrün. Stengel 1—8 dm, dünn bis schlank, aufrecht oder etwas aufsteigend, grün, unten oft violett, ganz kahl oder unten, selten der ganzen Länge nach behaart, flocken- und drüsenlos, sehr selten wenig flockig oder -drüsig, an der Spitze oder meist grenzlos- und fast traubig- bis lockerrispig verzweigt; Akladium wenige mm bis 5 cm; Äste sehr wenige, kurz, armköpfig, oder sehr zahlreich, 2—3 (—4) fach verzweigt, ± aufrecht oder abstehend-sparrig und verlängert, dünn; Köpfe wenige bis sehr viele; Kopfstiele dünn, ganz kahl und oft dunkel, oder mit Flocken, Drüsen oder Haaren in wechselnder Mischung und meist in ziemlich geringer Zahl, oben oft leicht verdickt, mit pfriemlichen oder schuppenartigen, meist dunklen Brakteen. Untere Blätter häufig in echten Rosetten oder rosettenartig genähert, oft ansehnlich, länglichlanzettlich bis lineal, selten breiter, stumpf bis spitz, oft verlängert, lang- oder kürzer in den ± breit geflügelten, langen oder kurzen, breitscheidigen Stiel verschmälert, im oberen $\frac{1}{3}$ am breitesten, ganzrandig bis ± gezähnt, sehr armhaarig oder am Rücken, besonders aber am Nerv, Rand und Stiel bis ziemlich reich- oder reichhaarig, oberseits meist kahl, am Rand oft mit vereinzelt Mikrodrüsen; Stengelblätter (1—) 2—8 (—12 oder mehr), langsam oder rasch dekreszierend, breit lanzettlich bis lineal, mit stielartig verschmälertem bis gleichbreitem oder gerundetem Grund sitzend und zuweilen schwach umfassend, kurz- bis lang zugespitzt, oft rasch viel weniger behaart bis kahl, in die linealen bis pfriemlichen, oft dunklen Hochblätter übergehend; alle Blätter ± derb, oft gefärbt oder oberseits ± glänzend, seltener dünner und weicher, meist ± papierartig, flockenlos, selten am Rückennerv und oft nur die oberen Stengelblätter etwas flockig. Hülle (8—) 9—12 (—14) mm, schmal- bis sehr dick zylindrisch-glockig, jung oft mit ± kreiselförmiger Basis, schwarzgrün bis schwärzlich, völlig kahl oder mit Haaren und Drüsen in meist geringer Zahl, seltener auch mit (meist sehr geringer) Flockenbekleidung; Schuppen unregelmäßig dachig; äußere kurz und schmaler, innere

breitlich bis sehr breit, stumpflich bis sehr stumpf, selten spitzer, wenig zahlreich oder (bei dicker Hülle) in größerer Zahl. Blüten bleich- bis goldgelb, Zähnen kahl; Griffel rußfarben bis schwärzlich. Achänen hell- bis schwarzbraun, 3,5—4 mm.

H. sparsum erinnert an die *Glauca*, aber auch an gewisse nordische, zu *H. levigatum* zu ziehende zierliche Formen, wie an *H. linifolium* Sael. u. Lbg. und namentlich an *H. pulchellum* Lbg. (nicht Gren). Vielleicht ist die Sektion *Holeleia* mit den *Umbellata* (oder *Foliosa*) aus dem gleichen Urtyp hervorgegangen.

Formenreiche asiatisch-balkanische Art, bei uns in Schlesien und Tirol die Westgrenze erreichend. — Bl. Juli—September.

H. sparsum (Friv. in Flora XIX. 436 [1836]) Z. in E. 1018 (1922) und in Stoj. u. Step. Fl. Bulg. V. 1262—65 (1925) als Namen für die Gesamtart. — Weitere Synonyme bei den Ua.

I. Hülle und Kopfstand haar-, drüsen- und meist auch flockenlos.

a. Hülle 9 mm, zylindrisch, nur bis 10 blütig; Schuppen wenig zahlreich, 2 reihig, äußere kurz und sparrig; Flocken 0; Stengelblätter 1—5 (—7).

1. eu-sparsum. Rhizom oft mehrstengelig. Stengel 10—20 (—25) cm, sparrig 1—5 (—7) ästig, 2—12 köpfig; untere Äste verlängert, dünn, kleinblättrig; Akladium 8—25 mm. Blätter lineallanzettlich, spitz; äußerste bis lanzettlichspatelig und spitzlich, undeutlich gestielt; Stengelblätter ± sitzend, klein.

a. genuinum (Z. in E. 1019). Nur die äußeren Grundblätter am Rand gegen die Basis mit zerstreuten bis ziemlich zahlreichen Wimpern (4 mm); dabei ganzrandig (1. normale Z. a. a. O.) oder ± gezähnt (2. subdentatum Boiss. Fl. or. III. 872 = *H. cernuum* Friv. in Mag. tud. társ. évkönyv. IV. 204 t. X [1840]). — Bis 2350 m. Bulgarien: Karlovo (Pichler Pl. Rum. Bith. Nr. 31 z. T.)! Petrohan-Balkan! Stara pl.! Vitoša! Rila pl. (C. Schneider It. Balc. Nr. 886)! Rhodopen (Vágner Pl. Rum. or. Nr. 97 z. T.)! z. B. Sufandere! Jundola! Krastava! Belovo! Bal-Akdere (Vágner a. a. O. Nr. 110)! Macedonien: Perim-Dagh [Pirin] und Tschairli-Dagh (Charrel Nr. 621)! Ostserbien: Vrazji kamen! Bosnien: am Seez! Banat: Treskovač bei Svinica! [Olymp in Bithynien]. — a 2: Derwent in der Stara pl. (Frivaldzsky)!

b. sub-Schultzianum Z.* Grundblätter bis lanzettlich, am ganzen Rand stärker behaart. — Mit a z. B. Karlovo [Kalofer] (Pichler Nr. 31 z. T.)! Vitoša! Musala 800 m! Rila! Berg Leila bei Serrai 1300 m [Serres]!

c. subalbicrinipes Reehinger fil. u. Z.* Blätter bis schmallanzettlich, alle spitz, oft lang, am Rand und Nerv bis ziemlich reichlich, gegen den Grund und junge (besonders an sterilen Rosetten) bis fast zottig-, äußere z. T. auch oberseits (zerstreut-) behaart. — Der Ua. 4 sehr nahe. — Ost-Macedonien: B. Leila bei Serrai!

Ua. eu-sparsum Z.* — Ssp. sparsum Z. in E. 1019. — *H. sparsum* Friv. a. a. O. O. Boiss. Fl. or. III. 872. Fr. Epier. 139. Nicht Jord. in Bor. Fl. Centre 3. II. 415 (1857); nicht N. P. I. 570 (wo *sparsum* Friv. sonderbarerweise = *H. Bauhini* Bess. gesetzt wird). — *Pilosella sparsa* Gebr. Schultz in Flora 428 (1862). — *H. sparsiflorum* Friv. bei Fr. Epier. 139 (1862), eine vielleicht mit Frivaldzskys Einverständnis vorgenommene Namensänderung. — *H. Reuterianum* Boiss. Diagn. I. 4 S. 31 (1842—54). Fl. or. III. 872. Fr. Symb. 85. Epier. 112¹⁾. — *H. cernuum* Friv. a. a. O. A.-T. Cat. 418.

Dazu vielleicht *H. Baumgartenianum*²⁾ Schur Enum. Transs. 387 (1866), nicht Sert. 45 (1853). — *H. leiocephalum* Schur Sert. 45 Nr. 1757, nicht Barth.

¹⁾ E. Fries hat also die gleiche Pflanze in Epier. 112 (unter *Italica*) und 139 (unter *Pseudostenotheca*) zweimal beschrieben. — ²⁾ J. C. G. Baumgarten (1765—1843) aus Juchau [Laußitz] veröffentlichte 1816—1840 seine Enum. pl. Transsilvaniae und starb in Schäßburg [Siebenbürgen].

b. Hülle länger oder dicker; Schuppen und Blüten zahlreicher; Blätter lanzettlich, am Stengel oft zahlreich, (4—)6—10 (—20).

1. Flocken überall 0. (Vgl. *Magocsyanum*).

2. *sparsiceps*. 4—5 dm, 15- und mehrköpfig; Akladium 5—8 (—15) mm; Äste bis 12, ± kurz, 2—4 (—8)köpfig; untere und z. T. die Köpfe ± verkümmert. Hülle 10—12 mm, zylindrischglockig; Schuppen breitlich, stumpf bis innerste fast spitzlich, grünschwarz, ± stark schmutzigrün-gerandet. Basalblätter zahlreich, länglichlanzettlich bis lanzettlich, mit ziemlich zahlreichen Zähnen, ganz kahl oder unterwärts spärlich bis zerstreut behaart; Stengelblätter 8—10, rasch dekreszierend; untere ± genähert, lanzettlich und schmaler, kaum gezähnt; obere klein, bis lineal. Haare, Drüsen und Flocken oben 0.

Balkan: Karlovo (mit Ua. *Turcicum*)! Rhodopen: Kotlovi Skali! Čepelare!

Ua. *sparsiceps* Z. in Vandas Reliq. Form. 362 (1909).

3. *peninsuläre*. Verbindet Ua. 1 mit Ua. 4. Bis 7 dm; Akladium kurz; Äste 4—15, untere sehr lang, dünn, aufrecht, sehr entfernt, mehrköpfig, schmal blättert. Köpfe 10—40. Hülle schmal glockig, kahl oder unter den Schuppenspitzen mit vereinzelt Härchen und Drüsen. Stengelblätter 4—15, untere gezähnt, oft sehr lang (bis 15 : 1,5 cm), am Rand und Rückennerv besonders gegen den Grund reichhaarig (3—5 mm), übrige öfters rasch dekreszierend und schmal.

Macedonien: Visoka Csukas der Belašica pl. 1600 m! Bulgarien: Rhodopen! z. B. Kara-Tepe! Musala 1800 m! Vitoša! Serbien: Stara pl. 14—2100 m!

Ua. *peninsulare* Z.* — Ssp. *Schultzianum* γ. *peninsulare* Z. in E. 1020 (1922).

4. *Schultzianum*¹⁾. 1—5 dm; Kopfstiele und Äste sehr kurz (oder untere Äste verlängert). Hülle 9—11 mm; Schuppen sehr breit, stumpf. Achänen braun. Grund- oder unterste Blätter lanzettlich, abstehend-, am Rückennerv und Stiel wie die Stengelbasis reichlich- (am Grund fast zottig-) behaart, 3—5 mm, ganzrandig oder ausgeschweift-gezähnt; äußere bis länglichspatelig, stumpf, oft vertrocknet, oft auch oberseits etwas behaart; am Stengel 4—10, ziemlich rasch- oder langsam kleiner, lanzettlich bis (obere) schmalle lanzettlich und lineal, nur die unteren (mittlere spärlich-) am Rand gewimpert. Verzweigung oft tief herabgehend.

a. *genuinum* (Z. in E. 1020). Wie oben. Der Ua. *Grisebachii* sehr ähnlich. — Bulgarien: Petrohan-Balkan! Vitoša! Rila-Dagh! Rhodopen: Rožen! Javorovo! Bela-Čerkva! Kara-Tepe 1500 m! Musala 1800 m! Macedonien: ob Kormica bei Nevrekop am Pirin! Serbien: Kopaonik, Suvo Rudište und Bedjrovac (Pančič)!

b. *Belaschicae* Z.* Grundblätter auch oberseits behaart bis erkahlend; Stengelblätter 4—6, schmal; Äste verlängert; Hülle spärlich- bis ziemlich reichlich gelblich-mikrodrüsig. — Macedonien: Wald am Gipfel der Visoka Csukas 1600 m in der Belašica pl. (Burgeff Pl. Mac. Nr. 1668 und 1691 [1917])!

c. *subsparsum* (Z. in E. 1020). Stengelblätter oft weniger zahlreich; Kopfstand grenzlos bis sparrigrispig-langästig; Hülle mit vereinzelt bis zerstreuten Haaren und Mikrodrüsen. — Serbien: Kopavnik! Bulgarien: Karlovo [Kalofer] (Pichler Nr. 31 z. T. mit Übergängen zu *cusparum*)! Rhodopen: Berg Sjutke (Vágner Nr. 97 z. T.)! Kara-Tepe! Macedonien: Tschairli-Dagh (Charrel Nr. 769)!

d. *Kaimakčalanicum* (Rechinger fil. u. Z. in Beih. Bot. Centralbl. LIV. B. 644 [1936]). 1—2 dm, 3—10 köpfig, über der Mitte überall kahl, am Grund wie beide Blattseiten bis reichhaarig; Blattrand und Rückennerv gegen die Basis weißseidig-zottig (3—5 mm). Hüllen selten mit sehr vereinzelt Haaren. — Macedonien: Kaimakčalan 20—2300 m bei Edessa! Leila 1300 m bei Serrai!

Ua. *Schultzianum* (Panč. u. Vis. z. T.) Z. in E. 1020. — *H. Schultzianum* Panč. u. Vis. Pl. Serb. rar. III. S. 9 t. XVIII f. I in Mem. Ist. Venet. XV (1870). A.-T. Cat. 418. Freyn in Velen. Fl. Bulg. 351. — *H. pallescens* Panč. in Verh.

¹⁾ Nach Dr. med. C. H. Schultz [-Bipontinus] (1805—67) aus Zweibrücken, später Arzt in Deidesheim [Pfalz], dem bekannten Compositenforscher.

ZBG. Wien VI. 561 (1856). — *H. Schultzii* Vis. nach Nym. Consp. suppl. II. 193 (1889). — Dazu nach Nym. a. a. O. vielleicht *H. Engleri* Panč. (1883) vom Kom in Montenegro (?).

5. **Maricac.** Bis 8 dm; Kopfstand sparrig-langästig, vielköpfig; Äste 3—4 fach verzweigt. Stengelblätter bis 20, untere breit lanzettlich und stumpflich. Sonst = *Ua. sparsiceps*.

Bulgarien: Marica-Tal (Laus)! Rhodopen: Sufandere! Krastava!

Ua. Maricac Z. in E. 1020 (1922). — Ssp. *sparsiflorum* v. *multifolium* Z. in MBL. 170 (1911).

Flocken an den Kopfstielen oder auch an den Hüllen vorhanden (bei *Magocsyanum* bis 0).

a. Pflanze phyllopod.

6. **pseudosparsiflorum.** 4 dm; Kopfstiele spärlich- bis fast mäßig-, Schuppenrücken spärlich flockig. Äußere Grundblätter verkehrt-eiförmig bis länglich, stumpflich, beiderseits bis mäßig-, am Grund ziemlich reichlich behaart, gezähnt; innere länglich-lanzettlich, oberseits erkahlend; Stengelblätter 6, lanzettlich, untere noch am Rand und Rückennerv armhaarig. Sonst = *eusparsum*.

Bulgarien: Marica-Tal (Laus)!

Ua. pseudosparsiflorum Z. in MBL. 170 (1911).

b. Pflanze hypo- oder aphyllpod.

7. **Korabense.** 2—3 dm, hypophyllopod, nur gegen den Grund behaart, 5—7 (—10) köpfig; Akladium 5—12 mm; Äste 2—4 (bei Stengelverletzung oft noch einige aus den untersten Stengelblättern, stengelartig). Hülle schwärzlich, flockenlos, sehr selten mit einem Haar; Schuppen wenig breitlich, stumpf bis spitzlich, bartspitzig. Flocken der Kopfstiele reichlich, oft auf den Stengel und die Ränder der obersten Blätter übergend. Untere Blätter genähert, z. T. groß, (obelliptisch) länglich bis lanzettlich, stumpflich bis spitz, beiderseits kaum oder bis ziemlich reichlich, gegen den Grund bis sehr reichlich- und länger-, am Rand und Rückennerv bis reichlich behaart; darüber noch 5—6 schmalle lanzettliche Blätter (untere etwas gewimpert).

Südserbien [Albanien]: Korab!

Ua. Korabense Behr u. Z. in Glas. Soc. scient. Skoplje 64 (1937).

8. **Grisebachii**¹⁾. 20—40 (—55) cm, hypophyllopod, traubig bis rispig wenig- (selten bis 20-) köpfig; Akladium meist sehr kurz (2—5 mm); Äste 3—5 (—8), kurz, 1—3 (—5) köpfig (in Kultur bis 10, lang, mehrköpfig); Kopfstiele etwas flockig. Hülle 9—11 mm; Schuppen ± dachig, sehr breit, sehr stumpf, (bis grün-) schwärzlich, ganz kahl; äußere (viel kleiner, schmaler) an der Spitze sehr schwach gebärtelt. Blätter 6—10 (—12), breit lanzettlich bis lanzettlich; unterste bis lanzettlich-länglich und stumpflich, oft genähert, spärlich- oder am Rand und Rückennerv bis ziemlich reichlich kurzhaarig, entfernt gezähnt; folgende 4—10 (—12) kahl, mit kaum verschmälertem Grund etwas umfassend; obere schmal, klein, entfernt.

Tirol: zwischen Pillberg → Obergurgl 18—2000 m im Ötztal, namentlich an beiden Ufern der Ache bei Poschach (Fl. AH. Nr. 202. Z. Nr. 900)! Kärnten: Reichenauer Seite der Stangalpe (Pacher als *H. bupleuroides*)! Bulgarien: Čepelare! Javorovo! Bela Čerkva in den Rhodopen (Urumoff)!

Ua. Grisebachii (Kern.) Z. in Koch Syn. 3. II. 1930 (1901). Rchb. Ic. XIX. 2 S. 321 t. 304 B. Hegi VI. 2 S. 1348 Fig. 951. — *H. Grisebachii* A. Kern. (1861) nach Sched. Fl. AH. I. 63 (1881); nicht F. Sch. HN. ns. Nr. 98 (1872), wo *H. sabaudum* β. *Grisebachii* = *H. Sabaudum* L. u. Griseb. Comm. 52 ist. — *H. Hausmanni*²⁾ Tappeiner! auf der Etikette im Herb. Mus. Ferdinandum in Innsbruck mit Beschr. (1844); nicht Rchb. Ic. XIX. 64 (1860). — Vgl. auch DT. u. S. 947.

¹⁾ Grisebach; s. I S. 344 (1). — ²⁾ Hausmann; s. I S. 47 (1).

9. **Magocsyánum**¹⁾. Wie Ua. 8, aber Stengelblätter bis 30 (Tracht *umbellatum*-artig). Flocken nur an den Kopfstielen oben und zuweilen am Rand der oberen Stengelblätter spärlich bis 0. Geht etwas gegen *umbellatum*.

Siebenbürgen: See Gemenea → See Negru, Berg Boreacu bei Stâna Galbina 17—1900 m, häufig im Tal Zlătuia unter der Verfu Retyezát 1500 m (Fl. Romaniae exs. Nr. 892)!

Ua. *Magocsyanum* (Jávorka in Fl. Hung. 1224 [1925] a. Art) Z.*

10. **Staraeplaninae**. Stengel bis 6 dm, oben wie die 5—10 Äste flockig, hypo- oder aphyllod; Akladium bis 25 mm; Äste dünn, 2—3 fach verzweigt; Kopfstiele reichflockig, mit zahlreichen Brakteen. Hülle 8—9 mm (anfangs kreiselförmig); Schuppen ziemlich schmal, stumpf. Blätter bis 15, langsam kleiner, fein gezähnt; untere groß, breit länglichlanzettlich, stielartig verschmälert, am Rand und Rückennerv etwas gewimpert; übrige haarlos, breit lanzettlich bis lanzettlich, mittlere mit verschmälertem bis gerundetem Grund.

Bulgarien: Stara planina (Adamović)!

Ua. *Staraeplaninae* Z. in E. 1021 (1922).

II. Hülle behaart und drüsig (selten nur drüsig oder nur mit Haaren).

a. Drüsen ± fehlend.

11. **melanotephródes**. Äste kurz, 1—2 köpfig; Akladium bis 35 mm. Köpfe wenige; Hülle 11—12 mm, dick, fast grauflockig, spärlich behaart, ± drüsenlos. Grundblätter wenige, verlängert, stumpflich, ungezähnt (aber stumpf ausgeschweift), abstehend-, am Rückennerv und Stiel fast zottig behaart; am Stengel 3—4, langsam kleiner, ± kahl.

Bulgarien: gesellig auf dem Petrohan Balkan und auf dem Kom.

Ua. *melanotephródes* Z. in E. 1021 (1922). — *H. macedonicum* Freyn in Velen. Fl. Bulg. 350 (1891); nicht Boiss. u. Orph.! in Boiss. Fl. or. III. 872 (1875).

12. **naegelianifórme**. 25—30 cm, haarlos, 4—7 köpfig; Akladium (5—) 15 (—20) mm; Äste 3—5, entfernt, ± verlängert, oft gerade, 1-, nur der unterste 2 köpfig, haarlos (1. normale Z.*). Hülle 10—11 mm; Schuppen breitlich bis breit, stumpf bis spitzlich, ziemlich reichlich weißhaarig (2,5—3 mm), ± drüsenlos. Flocken 0. Blätter lanzettlich bis schmal, (innere sehr) spitz, äußerste stumpf, durch Nebenrosetten oft zahlreich, überall steiflich-, am Rückennerv besonders gegen den Grund sehr reichlich- bis fast zottig behaart oder oberseits z. T. ± erkahlend, ± wellrandig, kaum gezähnt, in den Grund verschmälert, 25—50 mm lang; am Stengel 3—4, sehr schmal, klein oder verlängert, ± kahl. Wohl *sparsum* → *Naegelianum*.

Südserbien [Albanien]: Korabgebirge (z. B. bei der Stanica Stalna patrola im Buchengestrüpp 1780 m)!

2. *Stalnaepatrolae* Behr u. Z.* Blätter ± lineallanzettlich, verlängert, öfters ± entfernt (2—5 stengelständig), fast alle oberseits kahl; Kopfstiele mit bis mäßigen, abstehenden Borsten. — Stanica Stalna patrola → St. Toselia 1790 m!

3. *ramosius* Behr u. Z.* Wie 2, aber Äste bis 6, sehr entfernt, lang, untere bis 5 köpfig (Köpfe bis 18, z. T. abortiert), Blätter bis lanzettlich, stärker behaart, meiste auch oberseits zerstreut borstig. — Dasselbst.

Ua. *naeglianiforme* Behr u. Z. in Glas. Soc. sc. Skoplje 64 (1937).

13. **squarrosobracchiátum**. Stengel 2—5 dm hoch, kahl, 3—15 köpfig; Akladium 3—5 (sehr selten bis 8—15 cm); Äste 2—6, sehr entfernt, lang, oder untere sehr lang, zuweilen seitenstengelartig und mit 1—3 schmalen Blättern, 1—4 köpfig; Kopfstiele lang, ganz kahl. Hüllen 9—10 mm, breit, schwarz, flockenlos, mit vereinzelten bis zerstreuten schwarzen Haaren, sehr selten z. T. ± haarlos oder mit einer

¹⁾ Nach Dr. Sándor Magocsy-Dietz, * 7. XII. 1855 zu Ungvár, 1901—28 Prof. d. Bot. an der Univ. Budapest. Er schrieb über *Sparganium* und *Typha* (1886), mit Prof. Dr. L. Fekete über Forstbotanik (I 1891, II 1896; 2. Aufl. 1929), Ernährung der Pflanzen (1909).

Drüse; Schuppen breit, stumpf bis (wenige) spitzlich, innere schmutziggelb gerandet. Blüten ziemlich breit, nicht lang. Grundblätter wenige oder 0, kurz bis lang, ziemlich schmal lanzettlich, spitzlich bis meiste zugespitzt, stielartig verschmälert, nur am Rand bis spärlich-, gegen den Grund oder am Stiel (manche auch am Nerv) reichlicher gewimpert. an sterilen Nebenrosetten bis länglichspatelig, stumpf bis spitzlich, auch oberseits zerstreut behaart, am deutlichen Stiel sehr reichhaarig (2—3 mm); Stengelblätter 2—5, schmallanzettlich bis lineal, \pm wellrandig, \pm lang, in schmale, \pm verlängerte Brakteen übergend.

Macedonien: Stanica Stalnapatrola Gabrova \rightarrow Stanica Toselia 1790 m!

Ua. *squarrosobrachiatus* Behr u. Z.*

b. Drüsen zerstreut bis mäßig (oft z. T. winzig; Hülle nicht- oder etwas flockig).

1. Blätter flockenlos.

a. Stengelblätter (1—) 2—4 (—8).

1. Hülle kleiner, 9—10 (—11) mm.

a. Stengel 1—3 (—7) köpfig, niedrig.

14. **Ottomalicum**. Blätter (äußere bis schmal spatelig, stumpf) lanzettlich, beiderseits (Rand, Rückennerv und Stiel reichlich) behaart. Akladium sehr kurz. Kopfstiele und Hülle bis mäßig flockig, mäßig- ziemlich langdrüsig, sehr spärlich- oder nicht behaart. Blüten meist röhrig. Phyllopod.

Bosnien: Berg Ottomal bei Jajce (Blau Nr. 2211)!

Ua. *Ottomalicum* Z. in E. 1021 (1922). — *H. bupleuroides* Uechtr. a. a. O. Nr. 2211!

15. **Peristeriense**. Grundblätter zahlreich, eilänglich bis länglichlanzettlich, stumpflich bis kurz bespitzt, spitz gezähnt oder kurz gezähnt, in den Grund oder in den kurzen, breiten Stiel rasch oder langsam verschmälert, oberseits steiflich- bis nicht-, am Rand stärker-, am Rücken weich-, am Nerv stärker- und länger-, am Stiel (und jüngere) weißzottig behaart, innere lanzettlich und schmaler, spitz; Stengelblätter 2—3, untere 1—2 lang, \pm schmal, gewimpert bis kahl. Stengel 20—45 cm, 3—7 köpfig; Akladium 1—4 cm; Äste 3—4, entfernt; Kopfstiele ziemlich flockig (jung weißgrau), haar- und \pm drüsenlos, mit 2 dunklen Brakteen. Hülle 9—11,5 mm, kaum mäßig behaart, zerstreut drüsig, unten etwas flockig; Schuppen etwas breitlich, spitzlich bis sehr spitz, blaßgrünrandig. Blüten ziemlich groß.

Südbosnien [Macedonien]: Perista bei Bitolj [Monastir] gegen Nižepolje 1800 m! Tannenwald am Touristenhaus des Kaimakčalan 1200 m!

Ua. *Peristeriense* Behr u. Z. in Glas. Soc. scient. Stoplje 64 (1937).

β . Stengel 5—20 (—50) köpfig, 3—4 (—7) dm hoch.

16. **chlorocaesiofides**. 3 dm, armhaarig, 3—15 köpfig; Akladium 10—25 mm; Äste 2—5 (—6), untere 1 (—2) entfernt, 1—3 (—4) köpfig; Kopfstiele dünn, grau (flockig), etwas kurzhaarig, wenig drüsig. Hülle 9—10,5 mm, ebenso bekleidet; Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis \pm spitz, zerstreut-, am Rand mäßig-, äußere stärker flockig. Blüten zungig bis fast röhrig. Basalblätter elliptisch bis länglich und stumpf, oder elliptisch- bis länglichlanzettlich und zugespitzt, rasch bis langsam in den Stiel verschmälert, 8—12 cm lang, nur fein gezähnt, kurz behaart, oberseits kahl; Stengelblätter 2, lanzettlich bis schmal, sehr spitz, am Rand schwach behaart, oder oberes reduziert. Geht von Ua. *tubulare pseudoporphyriticum* gegen *H. Retyezatense*. Siebenbürgen: Gura Zlata \rightarrow Zănoaga-See am Retyezát 15—1700 m!

Ua. *chlorocaesiofides* Nyárády u. Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 65 (1928).

17. **Zanoágae**. 30—65 cm, oft bis oben schwach behaart, 5—25 (—50) köpfig; Akladium 3—20 (—30) mm; Äste 3—6 (—10, selten bis 12); Kopfstand grenzlos rispig-ebensträubig, sparrig; Kopfstiele spärlich-, oben stärker flockig und wie die Hüllen (9—10,5 mm) \pm zerstreut- oder stärker \pm dunkeldrüsig, dazu mäßig-

oder etwas stärker \pm dunkel behaart. Grundblätter zahlreich, sehr groß (bis 18 cm : 20—35 mm, selten bis 22 cm : 35 mm), länglichlanzettlich und stumpflich bis lanzettlich und spitz; alle beiderseits mäßig bis spärlich behaart (2 mm) oder oberseits erkahlend, am Rückennerv und Stiel wie die Stengelbasis stärker und länger (bis zottig) behaart (3—4 mm; junge zottig), deutlich entfernt-mehrzähnelig; Stengelblätter 2—4 (—5, selten bis 7), groß, langsam dekreszierend; untere unterseits behaart. Geht durch die Behaarung schwach gegen *H. Transsilvanicum*.

a. *genuinum* (Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 67 [1928]). Wie oben.

1. *nomophilum* (Z. in E. 1021 als Ua.). Untere Äste 2—4 (—8) köpfig. Schuppen spitzlich und spitz (a. normale Z. in E. 1022) oder bis \pm stumpf (b. obtusisquamum Z. a. a. O.).
2. *megalothyrsus* (Nyár. u. Z. a. a. O. VIII. 67). Grundblätter kurz; Stengelblätter bis 7, rasch kleiner; Äste bis 12, bogig-abstehend, obere sparrig, untere bis 12 köpfig.
3. *kotschyaniforme* (Nyár. u. Z. a. a. O.). Akladium 4—35 mm; Äste nur 1—2, lang, 1 köpfig; Hülle größer, dicker; Blüten zungig bis halbröhrig; Stengelblätter 3—4, rasch kleiner.

Siebenbürgen: Hátszeger Alpen! Retyezát 12—2000 m z. B. Lepusnik-Tal [Lunca Berhina 1200 m]! Gura Zlata \rightarrow Zánoaga-See \rightarrow Gipfel des Verfu Retyezát! Seen Bukura! Gemenea! Negru! Verfu Pelaga! Bulgarien: Kalofer [Karlovo]! Vitoša! Stara pl.! Bosnien: Vlašić = 1 a, b! Vranica pl. [See Prokoško Jezero 1600 m = 1 b]!

b. *Vranicae* (Maly u. Z. in Glas. muz. Sarajevo XXXVIII. 108 [1926]). Blätter groß, entfernt kurzähmig; Stengel oben und Kopfstand \pm haarlos, drüsenlos (aber flockig). — Bosnien: Prokoško Jezero der Vranica pl.!

c. *nomophiloides* (Nyár. u. Z. a. a. O. 67). Blätter bis 19—10 cm : 28—20 mm, beiderseits lang verschmälert, deutlich gezähnelte bis kurz gezähnte, überall viel weniger und sehr kurz behaart, oberseits oft \pm erkahlend; Hüllen (etwas kleiner) und Kopfstiele weniger und kürzer behaart, mit oft zahlreicheren dünneren Drüsen. Ist *Zanoagae-lubricicaule*. — Retyezát: Zlätuia-Tal 15—1600 m!

Ua. *Zanoagae* („*Zanogae*“ Pax!) Jávorka Fl. Hung. 1224 (1925). — *H. Zanoagae* und *sparsiflorum* \times *transsilvanicum* Pax Grundz. Pfl.-Verbr. Karp. II. 98 (1908). — Ssp. *sparsiforme* v. Deg. u. Z. in MBL 79 (1906), nicht N. P. (1885). — *H. subvillosum* a. *typicum* Freyn! in Velen. Fl. Bulg. 345 (1891) und in ÖBZ. 343 (1892); nicht N. P. II. 181 (1886). — Ssp. *nomophilum* Z. in E. 1021 (1922) und in Stoj. u. Step. Fl. Bulg. V. 1264.

18. **Borbásii**¹⁾. 28—55 cm, 7—30 köpfig; Akladium 5—25 mm; Äste 4—6, sparrig, 2—7 köpfig; Kopfstiele zerstreut- bis mäßig behaart und -drüsig, oben reich, abwärts weniger flockig; Haare und Flocken (Drüsen kaum) auf Äste und Stengelspitze übergehend. Hülle bis ziemlich reichhaarig, \pm drüsenlos; Schuppen zugespitzt, \pm stumpf, jung \pm bartschneidig, am Grund armflockig. Grundblätter bis länglichlanzettlich und spitzlich, innere lanzettlich und sehr langspitzig; nur die untersten auch oberseits (arm-) haarig; übrige zerstreut-, am Nerv und Stiel stärker behaart, gezähnelte bis kräftig 2—3 zähmig; Stengelblätter 2—4, sehr entfernt, schmal- bis lineal-lanzettlich, sehr feinspitzig; obere lineal.

a. *genuinum* Z.* — 1. *verum* Z.* Wie oben. — 2. *Sufanderense* (Urum. u. Z. in MBL. 186 [1914]). Stengelblätter bis 6, deutlich gezähnelte. — 3. *subdentatum* (Nyár. u. Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 67 [1928]). Basalblätter bis elliptischlanzettlich oder äußere bis \pm eilänglich; am Stengel 1—4 (—5), breit länglichlanzettlich, die unteren lang, lang gestielt, ziemlich grob-, aber kurz mehrzähmig (oft nur 1—2 entwickelt; lus. *oligophyllum* a. a. O.). — 4. *floccicaule* Z.* Stengel bis unten-, Kopfstand reich-, oben grauflockig; Drüsen oben mäßig bis zerstreut, Haare mäßig. — Siebenbürgen: Berg Padjes 1380 m bei Nádrag! Szuszény im

¹⁾ Borbás; s. II S. 396 (1).

Tal Valeriaska unter dem Retezát 1550 m (Borbás)! Verfu Pelaga und Seen Bukura und Gemenea = 3, 4! Tal Zlátnia 12—1600 m = 2! Bulgarien: Trojan Balkan! Berg Mara Gidik! Vitoša! Rhodopen: Kara-Tepe, Tasch-Boas 1510 m! Sufandere = 2! Krastava! Musala!

b. *subtomiasae* Z.* 18—35 cm; Akladium 2—10 mm; Äste 3—4, untere sehr entfernt, 1—2 (—3) köpfig; Köpfe 5—10 (oberste 2 am Stengel- und Astende sehr genähert); Kopfstiele (grau) und Hüllen (9—13 mm) zerstreut- bis mäßig behaart (2,5 mm) und wenig drüsig; Schuppen breit, stumpf bis (innere) ± spitz; Basalblätter ± schmallanzettlich (8:1 bis 15:1,5 cm), beiderends lang verschmälert, wenigzähnelig; äußere klein, länglichlanzettlich bis spatelig, aber meiste vertrocknet; Stengelblätter 3—5, wie bei a, am Rand behaart. — Retezát: Felsen unter dem Zänoaga-See (Pax als *H. Pallinae*)!

c. *pseudo-Kotschyanum* (Nyár. u. Z. a. a. O. 67). Bis 7 dm, bis zum Grund lang- bis 15 ästig, viel- (untere Äste bis 12-) köpfig; Kopfstiele etwas behaart und stärker drüsig; Hülle groß, kaum mäßig behaart und -drüsig; Blüten groß; Blätter wie Ua. *Zanoagae*, bis 18:3,5 cm, aber schwächer behaart, oft spitz mehrzählig, am Stengel bis 8. Ist *Borbásii* — *Kotschyanum*. — Retezát: Tal Zlátnia 14—1600 m!

d. *latifolium* (Z. in MBL 32 [1933]). Wie c, aber Blätter bis elliptischlanzettlich, ± stumpf, bis 4 cm breit, mit einzelnen groben, kurzen Zähnen, fast nur am Rand und Stiel kurzhaarig; Stengelblätter länglichlanzettlich bis (obere) schmal, fast gestielt; Hülle mäßig- bis ziemlich reichlich behaart und -drüsig; Blüten ± stylös; Akladium 2—5 cm. — Bulgarien: Musala bei Čamkorija 1600 m (Rechinger fil.)!

e. *sublubricicaule* (Nyár. u. Z. a. a. O. 67). Blätter breiter als an Ua. *lubricicaule*, ihre Behaarung wie var. a; basale ± länglichlanzettlich, stark gezähnel, nur die äußeren (± länglichspatelig) auch oberseits behaart; am etwas behaarten Stengel 4—5; Kopfstiele etwas drüsig, zerstreut behaart, nur armflockig. Ist *Borbásii* — *lubricicaule*. — Retezát!

Ua. *Borbásii* (Uechtr. in ÖBZ. 214 [1875] ohne Beschr. und Borb. im Herb. Pax!) Z.* — Ssp. *sparsicrinum* v. Deg. u. Z. in MBL 79 (1906) und in E. 1022.

19. *Macedonicum*. 2—5 (—7) dm, (3—) 10—25 köpfig; Akladium 1—3 cm; Äste (2—) 6—10, sehr entfernt, kurz bis lang; Kopfstiele haar- und drüsenlos, nur oben armflockig; Hülle 9—12 mm, arm- bis ziemlich reich- (kurz- und länger-) drüsig und -behaart, flockenlos; Schuppen sehr breit, sehr stumpf. Blüten oft röhrig; Achänen braunschwarz. Grundblätter zahlreich, elliptisch bis breit eilanzettlich, ziemlich kurz, oder verlängert, groß, breit länglich- und schmaler lanzettlich, oft wellrandig, stumpflich bis (oft falt-) spitzig, kurz- bis sehr lang verschmälert und sehr breit gestielt, fein gezähnel, oberseits kahl oder einzelne etwas behaart, sonst (am Nerv und Stiel sehr) reichlich behaart; am Stengel 3—7, entfernt, schmallanzettlich bis lineal; obere haarlos und oft armflockig.

a. *genuinum* Z.* — Thessalien: B. Peristeri 1650 m im Pindus (Orphanides Nr. 50)! — Makedonien: Tschairli-Dagh (Charrel Nr. 776)! Visoka Csukas der Belašica pl.! Kaimakčalan-Gebirge 2000 m!

b. *cacumenicolum* (Rechinger fil. u. Z. in Fedde Rep. XXXVIII. 353 [1934]). Niedrig, Äste 2—3, einköpfig; Hülle kleiner, arm- und winzig drüsig, ihre Haare zuweilen auf die Kopfstiele übergend; Flocken 0. — Nordalbanien: B. Djaravica bei Dečani 20—2400 m!

Ua. *macedonicum* (Boiss. u. Orph. in Boiss. Fl. or. III. 872 [1875] als Art, nicht Freyn a. a. O.) Z. in E. 1022 (1922).

20. *paniculatissimum*. Stengel (2—) 4—7 dm, dicklich, 15—50- und mehrköpfig, haarlos; Akladium 2—4 cm; Äste 5—15 (oft bis Stengelgrund), dünn, oft sehr verlängert, mit linealen bis fädlichen Brakteen wie die Stengelspitze; Kopfstiele nur mit Flocken oder flockenlos. Hülle 8—11 mm, mäßig behaart, zerstreut drüsig, unten oft etwas flockig; Schuppen breitlich, stumpf bis spitzlich, äußere (oft schwach) flockenrandig. Grundblätter bis zahlreich, derb, elliptisch- bis breit lanzettlich, (stumpf bis) zugespitzt, mukronat gezähnel, schwach- und kurz-, am Stiel (oft auch am Rand

und Nerv etwas) stärker behaart, oberseits kahl; Stengelblätter 4—5 (—8), lanzettlich bis lineal, wellig, meist unter Stengelmitte inseriert, obere sehr schmal. Blattrücken und Stengel unten oft \pm schwarzviolett.

Bulgarien: Čamkoriĵa (Laus)! Ostmacedonien: Berg Leila bei Serrai 1300 m!

Ua. *paniculatissimum* Z. in E. 1022 (1922). — Ssp. *čamkoriĵense* Z. in MBL. 169 (1911).

21. lubricicaule. 2—6 dm, bis \pm dick, haarlos, wenig- bis viel- (35—50-) köpfig (oft 1—4 dünne Seitenstengel entwickelt); Akladium 3—15 mm; Äste 5—9—12, \pm lang, schief aufrecht bis sparrig, 1—5 köpfig, obere ebensträubig; Kopfstand \pm haar- und drüsenlos, kaum oder oben schwach flockig. Hülle 9—12 mm, mäßig- oder etwas mehr behaart, mit spärlichen bis zerstreuten winzigen, gelblichen Drüsen, flockenlos; Schuppen breitlich oder schmaler, lang zugespitzt, stumpflich bis (innerste) spitz, breit hellrandig. Blüten ziemlich groß. Blätter fast schmal- bis lineallanzettlich (5—20 cm : 5—18 mm), nur am Rückennerv oder auch am Rand und Stiel schwach- bis reichlich- (am letzteren lang-) behaart, nicht oder schwach gezähnt, meiste spitz; Stengelblätter 3—8, schmal, beiderseits lang verschmälert, sehr spitz, oft deutlicher mehrzähnelig, langsam dekreszierend, untere am Rand behaart.

1. normale Z.* Flocken nur an den Kopfstielspitzen sehr spärlich; Blätter schmaler. — 2. *subfloccosum* Z.* Kopfstiele schwach flockig und -behaart, meist drüsenlos; Blätter etwas breiter, bis 20 cm lang, kurz mehr- bis ziemlich reichzählig.

Siebenbürgen: Tal Zlătuia unter Verfu Retyezăt 1600 m häufig! Lunca Berhina im Lepušnik-Tal 1200 m (Pax als *H. sparsiflorum*)!

Ua. *lubricicaule* Nyárády in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 66 (1928).

2. Hülle größer, 12—14 mm.

22. porphyriticum. 25—30 cm, unten behaart, 2- bis wenigköpfig; Kopfstiele etwas flockig, (haar- und) drüsenlos. Hülle mit zerstreuten kurzen, schwarzen Drüsen (und behaart). Grundblätter breit lanzettlich, oft lang, spitzlich und spitz, entfernt ausgeschweif-gezähnt, beiderseits (am Rand und Rückennerv reichlich) behaart, am Stiel bärtig-gemähnt, oberseits bis erkahlend; Stengelblätter 1—2 (—3), lanzettlich (bis schmal).

Komitat Bihar: Berge Bohodei und Cornul Muntilor 12—1600 m bei Petrosa (Kerner). Abhang Scobrijul am B. Dobrin 1540 m über dem Kalten Samos (Nyárády)!

Ua. *porphyriticum* (A. Kern. in ÖBZ. 247 [1863] als Art) Z. in E. 1022.

23. tubuläre. 25—50 cm, mäßig- oder (unten) stärker behaart, oben flockig; 5—20 (—50-) köpfig; Akladium bis 25 mm; Äste 3—6 (—8), sehr entfernt, 2—6-köpfig, untere lang (Stengel zuweilen bis unten reich- und sehr langästig); Kopfstiele (mäßig- oder mehr flockig) und Hüllen (11—13 mm) mäßig kurz- und dazu länger drüsig, mäßig- bis fast ziemlich reichlich behaart (2—3 mm). Schuppen zugespitzt, stumpflich bis spitz. Grundblätter ca. 5, rasch bis allmählich in den Stiel verengt; äußere elliptisch bis länglich, stumpf und stumpflich; übrige sehr breit lanzettlich (bis 16 : 3—4 cm) bis lanzettlich, ausgeschweif-gezähnt oder mit 1—4 größeren, spitzen Zähnen, mäßig-, am Stiel reichlich behaart (1—3 mm), meiste oberseits kahl; junge Rosetten am Grund seidigzottig (bis 6 mm). Stengelblätter 3—4, \pm groß, entfernt, lanzettlich bis (obere) lineal.

a. *genuinum* (Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 68 [1928]). Blüten eng röhrig, leicht ausfallend (selten z. T. zungig: lus. *subevolutum* Z. a. a. O.). — Blätter gezähnt (1. *denticulatum* Z.*) oder mit 3—5 starken Sägezähnen (2. *dentatum* Z.*) oder bis 20 : 6,5 cm und unter der Mitte grob 3—6 zählig (3. *latifolium* Z.*). — Siebenbürgen: Hätzeger Alpen, besonders am Retyezăt [Lepusniktal bei Lunca Berhina 1200 m: Pax als *H. sparsiflorum*; Zlătuia-Tal unter Verfu Retyezăt 15—1600 m; Sztina Valeriazska 1700 m; Sztina Rades 1800 m; Seen Zănoaga und Bukura; Verfu Pelaga 20—2300 m]! Bosnien: Berg Veternik der Ljubica pl. (G. Beck)!

b. *evolutum* (Nyár. u. Z. a. a. O. 68). Blätter wie *Ua. Zanoagae* (nach Art von *H. Transsilvanicum*) behaart; Hüllen und Kopfstiele ziemlich reichlich langhaarig, mäßig ziemlich langdrüsig; Akladium kürzer als bei a; Blüten zungig. Ist *tubulare* — *Zanoagae*. — Tal Zlätuia 14—1600 m! Verfu Retezyát 18—1900 m!

c. *pseudotubulare* (Nyár. u. Z. a. a. O. 69). Wie a, aber Stengel schwach behaart, Hülle etwas kleiner, Blüten zungig, Stengelblätter bis 7, groß, langsam dekreszierend, lanzettlich, gezähnt bis kurz wenigzählig, nur am Rand und Rücken kurz weichhaarig. Ist *tubulare* — *lubricicaule*; von *Zanoagae* durch schmalere, viel weniger behaarte Grund- und zahlreichere Stengelblätter verschieden. — Tal Zlätuia unter Verfu Retezyát 1600 m!

d. *pseudoporphyraticum* (Nyár. u. Z. a. a. O.). 3 dm, 5—10 köpfig; Akladium 1 cm; Äste 3, nur 1—2 (—3) köpfig; Kopfstiele zerstreut- bis mäßig behaart und -drüsig; Hülle zerstreut drüsig, bis ziemlich reichlich behaart; Blüten röhrig; meiste Blätter oberseits kahl, nur gezähnt, am Stengel 2—3, unteres länglich- bis fast lanzettlich, gezähnt, sehr spitz, zweites schmalleanzettlich bis (wie das obere) reduziert. — Retezyát: Tal Zlätuia 1900 m! unter dem See Gemenea 1600 m! Zánoaga-See 1850—2100 m! B. Páltina 1700 m! Verfu Retezyát 18—1900 m!

e. *sub-Kotschyanum* Z.* Äste bis 5, Köpfe ca. 12, Blüten röhrig, Blätter kahl (nur am Stiel stärker behaart). — Verfu Zánoaga 2000 m (Pax)!

Ua. tubulare Z. in E. 1022 (1922). — *Ssp. vullatum* Z. in MBL. 81 (1906) und in Rechb. Ic. XIX. 2 S. 322 t. 306! Nicht vollmann in Denkschr. Kgl. BG. Regensburg N. F. III. 73 (1905). — *H. Borbasii* Jáv. Fl. Hung. 1224 (1926), nicht Uechtr. a. a. O.

24. *Ipekanum*. Stengel \pm 5 dm, unten mäßig-, aufwärts wenig- bis nicht behaart, 15—25 köpfig; Akladium 5—12 mm; Äste 5—9, dünn, \pm entfernt, sparrig, bis 1 dm lang, 1—6 köpfig. Kopfstand flockig, arm- bis zerstreut behaart (Haare kurz, schwarzfüßig); Kopfstiele mit vereinzelt Drüsen, oben reichflockig. Hülle 10—11 mm, ziemlich reichlich hellhaarig, zerstreut drüsig; Schuppen breitlich, lang zugespitzt, spitzlich bis sehr spitz, \pm hellrandig, äußere schmal, etwas flockenrandig. Blüten schmal oder \pm röhrig. Grundblätter schmalleanzettlich (bis 12 cm : 18 mm), beiderends sehr lang verschmälert, (bis sehr) spitz, fast ungestielt, entfernt gezähnt oder kurz gezähnt, mäßig-, am Rand und Rückennerv reichlich-, gegen den Grund sehr reichhaarig (2,5—4 mm), oberseits z. T. stark erkahlend; Stengelblätter 4—6, schmal- bis lineallanzettlich, breit sitzend, langspitzig, nur am Rand und Nerv ziemlich-, obere viel schwächer (aber noch die Brakteen) behaart. Der *Ua. Zanoagae* (Pax) Z. ähnlich.

Mittelalbanien: am Sušica-Bach bei Ipek 750—950 m!

Ua. Ipekanum Rechner fil. u. Z. in Fedde Rep. XXXVIII. 352 (1934).

25. *Tomiasae*. 18—35 cm, etwas behaart (2—4 mm), weit herab flockig, 5—25 (—30) köpfig; Akladium 3—10 mm; Äste 3—12, obere dicht genähert und ziemlich kurz oder etwas-, untere sehr entfernt, 1—3- (durch Abort meist 1-) köpfig; Kopfstiele etwas flockig, mit spärlichen bis zerstreuten langen, dunklen, abstehenden Haaren, zerstreuten Kurzdrüsen und 2—3 dunklen Brakteen. Hülle 10—13 mm, schwarz, bis ziemlich reichlich dunkelhaarig (2—3 mm), zerstreut kurz- und mikrodrüsig, flockenlos; Schuppen breit, stumpflich bis spitzlich (wenige innerste spitz), schwach bartschneidig, innere etwas grünlich gerandet. Grundblätter (äußere länglich-spatelig, stumpf, meist abgewelkt) zahlreich, \pm (bis schmal-) lanzettlich (bis 8 cm : 12 mm), \pm spitz, beiderends ziemlich reichlich- oder oberseits mäßig-, am Rand, Rückennerv und besonders am Stiel sehr reichlich langhaarig (2—8 mm), am Rand zerstreut mikrodrüsig, nicht oder schwach gezähnt; Stengelblätter 3—9, schmal lanzettlich bis -lineal, rasch kleiner, obere oder zuweilen meiste \pm brakteenartig, am Rand \pm (obere nicht) behaart, obere mit einzelnen Flocken.

Siebenbürgen: linkes Ufer des Riu mare ob Gura Apii am Berg Tomiasa im Retezyát-Gebirge 1700 m!

Ua. tomasae Nyárády u. Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 68 (1928).



b. Stengelblätter (4—) 6—8 (—15). Vgl. Ua. 19.

1. Hülle kleiner, 9—11 (—12) mm.

26. *Neičeffianum*¹⁾. 25—40 cm, mäßig-, oben bis sehr spärlich behaart, armflockig und kurzdrüsig, 2—10 köpfig; Akladium 5—13 mm; Äste (1—) 2—4, etwas entfernt, 1—3 köpfig; Kopfstiele ziemlich flockig, spärlich drüsig, mit einzelnen Haaren. Hülle 9—11 mm, mäßig behaart, zerstreut drüsig; Schuppen ± breit, sehr stumpf, am Grund etwas flockig. Grundblätter 0—2, lanzettlich (bis 12 : 2 cm), ± spitz, oberseits mäßig- bis nicht-, unterseits ziemlich behaart, kaum oder fein gezähnt; Stengelblätter 6—8, langsam kleiner, mit stark- oder (mittlere) weniger verschmälertem, oft undeutlich geigenförmigem Grund etwas umfassend, mittlere noch unterseits armhaarig, alle am Rand mikrodrüsig.

Bulgarien: Stara pl. (Neičeff)! Vitoša 2000 m! Pirin [nördlich vom Tal Beg Bog mit *Pinus peuce*!]

Ua. *Neičeffianum* v. Degen u. Z. in MBL. 80 (1906).

27. *subsparsicrinum*. 6—8 dm, unten armhaarig, grenzlos-rispig mehr- bis vielköpfig; Äste bis 12, untere entfernt, lang, dünn, aufrecht, 5—9 köpfig; Akladium 10—35 mm, Kopfstiele sehr spärlich- bis zerstreut behaart und -drüsig, fast flockenlos. Hülle 9—10 mm, zerstreut drüsig, mäßig behaart, flockenlos; Schuppen etwas breitlich, stumpf, ± stark weißgrünrandig. Grundblätter (öfters 0) lanzettlich (bis 20 : 2 cm), mit wenigen Zähnen, äußere stumpflich; alle bis mäßig behaart, oberseits kahl oder die unteren gegen den Rand armhaarig; Stengelblätter ca. 8 (—12), lanzettlich bis sehr schmal; untere und mittlere noch am Rand und Rückenerv (bis sehr) armhaarig.

1. normale Z.* Wie oben. — 2. *pilosius* Z.* Hülle bis ziemlich reichlich-, Kopfstiele mäßig behaart; Flocken 0; äußere Basalblätter bis elliptischlanzettlich (10—15 cm : 25 mm).

Bulgarien: Čamkorija! Vitoša! Rhodopen: Balak-Dere! — 2: Wälder der Rhodopen!

Ua. *subsparsicrinum* Z. in MBL. 170 (1911).

28. *Vierhappéri*²⁾. Ca. 3 dm, unten bis ziemlich reichlich-, oben fast nicht behaart, 3—7 (—10) köpfig; Akladium 1—3 mm; Äste 2—3 (—4), etwas entfernt, kurz, 1—3 köpfig; Kopfstiele (bis sehr) kurz, reichflockig (jung grau), wie die Äste kaum oder zerstreut schwarzhaarig, ± drüsenlos. Hülle ± 10 mm, wenig- bis mehrschuppig (± zylindrisch-glockig), schwarz, spärlich bis mäßig (kurz) schwarzhaarig und -drüsig, höchstens am Grund schwach flockig; Schuppen sehr breit, sehr stumpf, äußere locker, in wenige dunkle Brakteen übergehend. Grundblätter (äußere schmal-spatelig) ± schmallanzettlich, abwärts lang verschmälert, beiderseits steiflich (am Rand und Nerv bis reichlich) behaart, meist abgewelkt; Stengelblätter 6—8 (—10), breit lanzettlich oder schmaler, ± stark zugespitzt, unterste etwas verschmälert-, übrige gleichbreit sitzend und etwas umfassend, oft undeutlich geigenförmig eingezogen; obere aus breiterem, gerundetem, gestutztem oder schwach herzförmigem Grund zugespitzt, oberste klein; alle nur am Rand oder auch unterseits steiflich behaart oder über Stengelmitte ± kahl, oft mit einzelnen winzigen oder (unterste mit) größeren Zähnchen. Der Ua. *Grisebachii* sehr ähnlich.

Salzburg: Zwergstrauchheiden auf dem Kaareck bei Schellgaden 1950 m in der Pöllakette im Lungau (Vierhapper)! Kärnten: Ostseite des Stangsattels (E. Behr)!

Ua. *Vierhappéri* Z. in Verh. ZBG. Wien LXXIV—LXXV. 42 (1925).

29. *Schuettianum*. 40—45 cm, nur unterwärts (Basis reichlich) behaart, oben ganz kahl, 15—18 köpfig; Akladium 3—10 mm; Äste 5—6, untere kurz, dünn, 1—4 köpfig (Köpfe oft z. T. verkümmert); Kopfstiele kurz, mäßig-, bis in die Äste rasch weniger flockig, schwach winzig-drüsig, höchstens mit sehr vereinzelt Kurz-

1) Ivan Neičeff, * 7. I. 1881 in Gabrovo in Bulgarien, Lehrer am Gymnasium in Sofia, † 10. XII. 1913. Seine Hieracien aus dem Balkan, der Stara pl. usw. lagen uns vor. — 2) Dr. Friedrich Vierhapper, * 7. III. 1876 in Weidenau [Schlesien], weiland Prof. der Botanik an der Univ. Wien.

Härchen, mit 1—3 schwarzen Brakteen. Hülle 10—12 mm, dick zylindrisch-glockig, zerstreut behaart und -drüsig (und mit gelblichen Mikrodrüsen), nur am Grund schwach flockig; Schuppen breit, stumpf bis kurz bespitzt, dunkel, grünlich- (innere sehr breit-) gerandet, z. T. schwach bartspitzig. Blüten zungig bis fast röhrig. Basalblätter lanzettlich und schmaler, lang, stumpflich, am Rand und Rücken behaart oder erkahlend, abgewelkt; Stengelblätter ca. 10, lang; untere 15—12 cm: 2 cm, sehr lang stielartig verschmälert, bis spitz, kaum gezähnt, oberseits kahl, sonst schwach-, am Rand und Nerv ziemlich reichlich steiflich behaart (1—2,5 mm); folgende sehr langsam kleiner, bis gleichbreit sitzend und halb umfassend (zuweilen schwach geöhrt), spitz; obere aus breiter, halb umfassender Basis zugespitzt, oberste schmal und sehr spitz wie die Brakteen. Den Ua. 26 und 28 ähnlich.

Albanien: Čav Borit bei Gusinje in der Prokletia (E. Schütt)!

Ua. *Schuettianum* Z. in Fedde Rep. XXX. 237 (1932).

30. **acropoliánthelum**. Stengel 40—55 cm, sehr zerstreut steifhaarig (2—3 mm) oder streckenweise haarlos, bis unten, oben ziemlich reichflockig; Akladium 10—20 mm; Äste 7—9. untere sehr entfernt, aus den Stengelblättern, schief aufrecht, lang, wenig bis mehrköpfig, reichflockig, zuweilen mit einzelnen Härchen, oberwärts sehr reichflockig bis graulich, oft mit wenigen schmalen Blättchen; Kopfstiele \pm grau, zerstreut hellhaarig, fast immer drüsenlos, mit 2—5 schmalen, grünschwarzen, schwach gewimperten Brakteen. Hülle 9—10 mm, schwarzgrün, mäßig hellhaarig, \pm drüsenlos oder mit sehr vereinzelt Drüsen; Schuppen etwas breitlich, \pm stumpflich, \pm grünlich gerandet, äußere etwas schmaler, locker, in die Brakteen übergehend, \pm flockenlos. Unterste Blätter sehr genähert oder gedrängt, ziemlich zahlreich, groß, länglichlanzettlich bis lanzettlich (bis 14 : 2,4 cm), zugespitzt, spitzlich bis meiste spitz, sehr lang in den Grund oder \pm stielartig verschmälert, nicht oder entfernt gezähnt, sehr schwach- oder oberseits nicht-, am Rand mäßig- bis ziemlich reichlich steiflich behaart, 1—2 (—3) mm; darüber noch 5—7 entfernte, rasch dekreszierende, lanzettliche bis sehr schmale, \pm kahle, flockenlose Stengelblätter. Geht von Ua. *paniculatissimum* schwach gegen *H. pseudolympicum*.

Ost-Macedonien: Berg Leila bei Serrai 1700 m, an Felsen.

Ua. *acropoliánthelum* Rechingher fil. u. Z.*

2. Hülle größer, 11—14 mm.

31. **secúndum**. Stengel wie der \pm reichflockige Kopfstand \pm reichhaarig. Hülle 12,5 mm, dick eizylindrisch, ziemlich behaart. Blätter lanzettlich, wenigzähnelig, untere am Rücken behaart; Stengelblätter 4—8, langsam oder rasch dekreszierend, mit etwas umfassender Basis. Sonst = Ua. *eusparsum*.

Bulgarien: Osogovska pl.

Ua. *secundum* (Freyn in Velen. Fl. Bulg. 352 [1891] als Art) Z. in E. 1026 (1922).

32. **Silesiacum**. (2—) 2—4 dm, unten fast reichlich- und ziemlich lang-, aufwärts viel weniger oder kaum behaart, oft weit herab drüsig, (2—) 4—8 (—12) köpfig; Akladium 3—12 mm; Äste 2—6, oft kurz, einfach verzweigt; Kopfstiele und Hüllen \pm flockenlos, aber mit zerstreuten bis fast mäßigen schwärzlichen Borstenhaaren und vereinzelt bis zerstreuten Drüsen. Hülle 11—13 mm, schwärzlich; Schuppen \pm breit, \pm stumpf. Basalblätter 2—5 (auch 0); äußere 0 oder bis eilänglich und stumpf, übrige länglichlanzettlich bis lanzettlich, mit sehr breitem, \pm reichhaarigem Stiel. Stengelblätter (3—) 4—8 (—10), langsam kleiner, lanzettlich bis länglichlanzettlich; untere stielartig-, übrige lang- bis (obere schmal und) kurz verschmälert sitzend und etwas umfassend; alle scharf \pm gezähnt, selten seicht buchtig mehrzählig, am Rand und Nerv bis mäßig behaart, oberseits kahl.

a. *genuinum* Z.* — Mährisches Gesenke 13—1400 m: Oberrand des Gr. Kessels (Krause Fl. AH. Nr. 201. Z. Nr. 398. O. Behr Nr. 150)! Hungerlehne! Hohe Heide! Leiterberg und Altvater (Magnier Nr. 3308. Callier Nr. 862)! Ameisenhügel! Tessgrund! B. Kotel! Hohe Tatra: Tycha-Paß 1670 m (Freyn)! Spolani potok unter dem Sivy vrch 14—1500 m in Liptó (Nyárády)!

b. *Vaiskovae* (Lengyel u. Z. in MBL. XXXI. 31 [1932]). Grundblätter (z. B. 16 : 2,8 cm) überall (am Rand, Nerv und Stiel nebst der unteren Stengelhälfte ziemlich reichlich- und lang-) behaart; Kopfstiele mäßig sehr kleindrüsig und wie die Äste schwach flockig, kaum oder schwach-, Hüllen bis mäßig behaart; Blätter nur gezähelt. — Zólyom: Tal Vaiskova bei Alsólehota!

Ua. *silesiacum* (Krause) Z. in E. 1026. — *H. silesiacum* Krause im 28. Jahresber. Schles. G. vaterl. Kult. 101 (1850). Wimm. Fl. Schles. 3 S. 313 (1857). Fr. Epicr. 96. Fiek Fl. Schles. 277. Z. in Koch Syn. 3. II. 1930 und in Rehb. Ic. XIX. 2 S. 321 t. 305 A. Oborny H. Mähr. 211. A.-T. Cat. 417. — *H. vulgatum* × *prenanthoides*? Neilr. Nachtr. zu Maly Enum. Austr. 138 (1861) und Krit. Zus. Hierac. 53 (1871). — *H. dovreense* (Engleri) × *prenanthoides*? Engler in Jahresber. Schles. G. vaterl. Kult. 36 (1869) und in Verh. B. V. Brandenb. 60 (1870).

33. *Kotschyánium*¹⁾. 3—5 (—7,5) dm, wenig- bis 15—25 (—30 und mehr-) köpfig, unten oder bis oben armhaarig; Akladium 6—20 mm; Äste 4—8 (—15), kurz, untere sehr entfernt, (bis sehr) lang, oft verkümmert, 1—3 (—5)-, durch Abort oft nur 1 (—2) köpfig; Kopfstiele oben flockig, ± haar- und drüsenlos. Hülle bis 13 mm, flockenlos, zerstreut drüsig, mäßig- bis ziemlich reichhaarig; Schuppen breitlich, stumpflich bis ± spitz. Grundblätter wenige; äußere klein und bis spatelig; meiste breit- bis schmaler lanzettlich, oberseits ± kahl, sonst (wenigstens am Rand, Nerv und Stiel bis ± reichlich-) behaart, kaum gezähelt bis spitz gezähnt. Stengelblätter ca. 8 (—10), breit- bis schmalle lanzettlich (untere bis 15 2,5 cm, selten bis 18 : 3,5 cm), langsam oder rasch dekreszierend; obere sehr schmal.

Siebenbürgen: Retyezát (vom Tal Kimpunyeluluj bis zum Gipfel 1250—2300 m: Heuffel)! Lunca-Berhina im Lepusnik-Tal 1200 m (Pax als *sparsiflorum* — *tridentatum*)! Tal Zlätuia 12—1550 m! B. Tomiasa ob Gura Apii 1700 m! Bihar: Cornul Muntyeluj (Simonkai)!

Ua. *Kotschyánium* (Heuff.) Z. in MBL. 128 (1908). Ann. UNM. VIII. 97 (1910). Rehb. Ic. XIX. 2 S. 322 t. 307 A und in E. 1025 Fig. 72. — *H. Kotschyánium* Heuff. in Flora 618 (1853). Enum. pl. Banat. 116 (1858). Krit. Zus. H. 50 (1871). Jávorka Fl. Hung. 1224 (1925). Nicht Freyn in Velen. Fl. Bulg. 351 (1891); nicht N. P. I. 488 (1885). — *H. gothicum* Fr. im Herb. Heuffel (nach Uechtritz).

34. *campanelliförme*. Wie Ua. 32, aber bis 7 dm, Hülle 13—14 mm, fast kreiselförmig-glockig, haarlos, kaum etwas drüsig, Schuppen breit, stumpf, Kopfstiele ± kahl, Blätter (oberseits erkahlend) am Nerv und Stiel fast zottig, von den basalen elliptischen bis lanzettlichen, buchtig gezähnten bis ± ganzrandigen plötzlich in die 4—12 eilanzettlichen bis lanzettlichen Stengelblätter dekreszierend.

Bulgarien: Vitoša (Velenoosky).

Ua. *campanellif.* Z. in E. 1026. — *H. Kotschyánium* Freyn in Velen. Fl. Bulg. 351 (1891). A.-T. Cat. 416 (unter *Australia*!). Nicht Heuffel! a. a. O.

35. *Nigrilacus*. Wie Ua. 33, aber Stengelblätter (4—) 8—15, langsam dekreszierend; davon die unteren bis 18 : 2 cm, sehr lang in die Basis verschmälert, gezähelt bis kurz gezähnt; die nächsten wenig verschmälert oder mit langen, parallelen Rändern (zuweilen schwach geigenförmig eingezogen), halb umfassend; übrige breit- oder wenig verschmälert sitzend, sehr spitz; alle nebst dem Stengel am Rand und Rückennerv ± reichlich-. unterste auch oberseits etwas behaart; Akladium 8—12 mm; Äste (1—) 4—10, ziemlich kurz, sparrig, 3—5- (untere aus den oberen Stengelblattwinkeln bis 10-) köpfig, wie die Kopfstiele mäßig behaart und -drüsig; Köpfe 5—30; Hüllen 10—11 mm; ziemlich reichhaarig, kaum mäßig drüsig; Schuppen breit, stumpf, innere breit grünrandig; Blüten groß.

Siebenbürgen: zwischen *Pinus montana* beim See Gemenea unter Verfu Retyezát 1900 m! und ob dem See Tăul Negru 2060 m (Fl. Rom. exs. Nr. 899)!

Ua. *Nigrilacus* (Nyárády in Bul. Muz. bot. Cluj VIII. 147 [1928] a. Art) Z.*

¹⁾ Th. Kotschy (1813—1866), Kustos am Kgl. Hofkabinet in Wien, bekannt als bot. Reisender (Siebenbürgen, Kleinasien).

Obere oder alle Stengelblätter am Rückennerv oder auf der ganzen Unterseite etwas flockig.

a. Stengelblätter 2—3, klein.

36. *vestiticeps*. 10—35 cm, haarlos, oben armflockig, 1—10 köpfig; Akladium 2—3 (—5) cm; Äste 0—3, sehr entfernt, sparrig; Kopfstiele etwas flockig, haarlos, nur oben mit einzelnen Drüsen. Hülle 10—11 mm, fast mäßig kurzhaarig und (oft mikro-) drüsig, nicht oder armflockig. Achänen schwärzlich. Basalblätter zahlreich, gezähnt, bis breit lanzettlich, am Rand und Rückennerv behaart, schon die inneren am Nerv flockig.

Bulgarien: Samokov! Vitoša! Suchodol ob Bansko!

Ua. *vestiticeps* Z. in MBL. 170 (1911).

37. *Nikolóffii*¹⁾. 25—30 cm, ± haarlos, bis unter die Mitte flockig, 6—10 köpfig; Akladium bis 5 cm; Äste 3; Kopfstiele grüngrau, oben armhaarig und ± drüsenlos. Hülle 8—9,5 mm, mäßig behaart, zerstreut drüsig, spärlich- (Basis stärker-) flockig; Schuppen stumpflich bis spitzlich. Achänen fast schwarz. Grundblätter zahlreich, lanzettlich, stumpflich bis spitz, oberseits armhaarig, am Rücken ziemlich reichlich-, am Nerv und Rand reichlich behaart, am Nerv flockig.

Bulgarien: Trojan Balkan! Blüht Juni—Juli.

Ua. *Nikolovii* Urumoff u. Z. in ABZ. 57 (1907).

38. *pilosifrons*. 2—3 dm, oben flockig und arm-, unten mehr behaart; Kopfstand schwach kurz- und feindrüsig, wenig- bis mehrköpfig; Akladium bis 15 mm; Äste bis 5, untere entfernt, sehr dünn; Kopfstiele graulich, arm kurzhaarig, mäßig kurzdrüsig. Hülle 8—9 mm, kaum mäßig behaart und -drüsig; Schuppen breitlich, stumpf bis spitzlich, innere hellrandig, äußerste (schmäler) fast flockenlos. Blüten kurz, röhrig. Blätter elliptisch bis länglichlanzettlich, stumpf bis spitz, in den zottigen Stiel verengt bis verschmälert, beiderseits reichlich-, am armflockigen Rückennerv fast zottig behaart, gezähnt; Stengelblätter 2, stark flockennervig, oberes oft reduziert. Serbien: Stara pl. (Adamović)!

Ua. *pilosifrons* Z. in E. 1027 (1922).

b. Stengelblätter 4—7.

39. *Fogaraschense*. 25—30 cm, bis unten flockig, unten reichlich-, oben mäßig behaart, wenigköpfig; Akladium bis 2 cm; Äste 2—3 (oder mehr), dünn, 1—2 (—3) köpfig; Kopfstiele grau, armhaarig, arm winzig drüsig, mit 2—4 dunklen Brakteen. Hülle 8,5—10 mm, zerstreut hellhaarig, spärlich mikrodrüsig; Schuppen breit, stumpf, schmutziggrün gerandet, unten schwach flockenrandig. Blätter oberseits zerstreut- bis nicht behaart, am Rand und Stiel reichlich ± langhaarig, höchstens schwach gezähnt; basale ei- bis länglichlanzettlich, beiderseits verschmälert, kurz gestielt; am Stengel bis 7, länglich- bis eilanzettlich, ± zugespitzt, mit verschmälertem bis eirundem Grund sitzend, obere bis schmal und klein; alle am Rücken kurzhaarig und (oder nur am Nerv) flockig.

Siebenbürgen: Bulea-Tal ob Cârțișoara im Komitat Fogaras!

Ua. *făgărașense* Nyárády u. Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj. VIII 66 (1928).

40. *subsparsiflorum*. 25—40 cm, bis mäßig-, oben fast nicht behaart, flockenlos, 5—24 köpfig; Akladium 5—14 mm; Äste 3—6, ± entfernt, 2—7 köpfig; Kopfstiele ± flockenlos, mit einzelnen Haaren und spärlichen Drüsen. Hülle 9—10 mm, flockenlos, bis mäßig behaart, zerstreut drüsig; Schuppen stumpflich (a. *obtusisquamum* Z.) oder spitzlich bis spitz (b. *normale* Z.). Achänen hellbraun. Blätter länglich- bis fast lanzettlich, spitzlich bis spitz, beiderseits (oberseits spärlich) behaart, kaum gezähnt, am Nerv oder ganzen Rücken arm-, die 2—4 (—6) Stengelblätter zunehmend flockig.

¹⁾ Dr. Todor Nikoloff, * 1. V. 1875 in Karlovo [Bulgarien], später Dozent d. Botanik an der Univ. Sofia, † 10. XI. 1923. (T. Georgieff br.).

Bulgarien: Stara pl.! Karlovo (Vágner It. Or. II. Nr. 110 z. T.)! Balak-Dere!
Serbien: Kruševac! Bosnien: Zec pl.!

Ua. *subsparsiflorum* (u. a, b) v. Degen u. Z. in MBL. 78 (1906).

41. **Malomvizéense.** 3 dm, bis unten flockig, nur unten behaart, oft hypophyllopod, wenig- bis mehrköpfig; Akladium 10—25 mm; Äste 3—5, sehr entfernt; Kopfstiele graugrün, oft mit einzelnen Haaren und Drüsen. Hülle bis 12 mm, zerstreut flockig und -drüsig, bis mäßig behaart; Schuppen spitzlich. Blätter lanzettlich (bis 12:2 cm) oder etwas schmaler, oberseits behaart bis kahl, am Rand und Rückenerv armflockig und stärker-, am Stiel bis reichlich weichhaarig, gezähnt bis kurz gezähnt; am Stengel bis 6, am Rand (untere hier noch behaart) und Rücken deutlicher flockig.

a. *genuinum* Z*. — Siebenbürgen: Retezat z. B. im Tal Riu mare bei Malomviz 500 m und auf Alpenwiesen an der Quelle des Oláh Zsil 1250 m! Bulgarien: Čamkorija!

b. *sub-Kotschyanum* (Z. in Ann. UNM. VIII. 98 [1910]). Gegen Ua. *Kotschyanum*; davon durch reicher flockige (haar- und drüsenlose) Kopfstiele, schwach flockige Stengelspitze und armflockige obere Stengelblätter verschieden. — Quelle des Oláh Zsil! See Gemenea → Verfu Retezat 1900 m! Tal Zlătua 1500 m!

Ua. *Malomvizense* v. Deg. u. Z. in MBL. 127 (1908) u. in E. 1028.

42. **Georgiéffii**¹⁾. 3—4 dm, unterwärts wie Rand, Nerv und Stiel der Blätter ziemlich reichlich weichhaarig, oberwärts ± erkahlend, flockig, mehrköpfig; Akladium kurz; obere 3—4 Äste sehr genähert, kurz, 1—3 köpfig, wie die oben armdrüsigen, 5—10 (—20) mm langen Kopfstiele (bis weiß-) graulich und ± armhaarig; untere 2—3 Äste entfernt, oft verkümmert. Hülle 7—9 mm, dunkel, mäßig- bis ziemlich reichflockig, wenig- bis kaum behaart, armdrüsig; Schuppen ± breitlich, stumpflich bis fast spitz, innere ± grünrandig. Blüten röhrig, Blätter (bis 15 cm) lang, breit- oder schmaler lanzettlich, stumpflich bis spitzlich, sehr lang in den langen, breitscheidigen Stiel verschmälert, schwach gezähnt, beiderseits etwas behaart; Stengelblätter bis 6, ± lang, rasch schmaler, lang feinspitzig, ziemlich rasch dekreszierend, oberseits erkahlend, am Rücken (basale meist nur am Nerv) flockig. Gegen *H. Tschamkorijense*.

Bulgaren: Vitoša [östlich Resnovete] (T. Georgieff)!

Ua. *Georgieffii* Z. in Stojan. u. Step. Fl. Bulg. V. 1265 (1925).

Zwischenarten des *H. sparsum*

Hololeia — *Glauca*

H. Velebiticum = *sparsum* — *bupleuroides*?

A. *Hololeia* — *Oreadea*

543. *H. Bohatschianum* = *sparsum* — *pallidum*.

B. *Hololeia* — *Vulgata* (*Euvulgata*)

544. *H. erythrocarpum* = *sparsum* ≤ *murorum*.

545. *H. subnitens* = *sparsum* — *Lachenalii*.

546. *H. Tschamkorijense* = *sparsum* < *Lachenalii*.

C. *Hololeia* — *Vulgata* (*Euvulgata*) — *Oreadea*

547. *H. leucotrichothyrsium* = *sparsum* — *maculatum*.

¹⁾ Georgieff; s. XII. 1 S. 345 (1).

D. *Hololeia* — *Vulgata* (*Caesia*)

548. H. Retyezatense = sparsum — bifidum.
 549. H. Breazense = sparsum — levicaule.

E. *Hololeia* — *Vulgata* (*Caesia*) — *Villosa*

- H. Wichurae = sparsum — dentatum.
 550. H. Malovanicum = Retyezatense — Morisianum.
 551. H. Urumoffii = sparsum — incisum.

F. *Hololeia* — *Vulgata* (*Transsilvanica*)

552. H. atratiforme = sparsum — Transsilvanicum.
 553. H. pseudotranssilvanicum = sparsum < Transsilvanicum.

G. *Hololeia* — *Vulgata* (*Transsilvanica* — *Euvulgata*)

554. H. Prodanianum = sparsum — praecurrens.
 555. H. Biharianum = sparsum — Lachenalii — Transsilvanicum.

H. *Hololeia* — *Vulgata* (*Transsilvanica* — *Caesia*)

556. Grecescui = sparsum — pseudobifidum.
 557. H. Pisaturense = atratiforme — Retyezatense.

I. *Hololeia* — *Pannosa*

558. H. jubaticeps = sparsum > Pichleri.

K. *Hololeia* — *Alpina* — *Vulgata* (*Euvulgata*)

559. H. Paltinae = sparsum — nigrescens.
 560. H. gymnodermum = sparsum — atratum.

L. *Hololeia* — *Alpina* — *Vulgata* (*Caesia*)

561. H. pseudopaltinae = sparsum — Pietroszense.
 562. H. stenobracteophorum = sparsum > Rohacsense.
 563. H. pseudocaesium = sparsum — Rohacsense.
 564. H. pseudocaesiiforme = sparsum < Rohacsense.

M. *Hololeia* — *Alpina* — *Vulgata* (*Transsilvanica*)

565. H. Borzae = atratiforme < alpinum.

N. *Hololeia* — *Alpina* — *Vulgata* (*Transsilvanica* — *Euvulgata*)

566. H. trischistum = sparsum — chloribracteum.

O. *Hololeia* — *Alpina* — *Vulgata* (*Transsilvanica* — *Caesia*)

567. H. Vurtopicum = pseudocaesium > Transsilvanicum.
 568. H. Peterfii = atratiforme — pseudocaesium.
 569. H. pseudoratezatense = atratiforme — napaeum.

P. *Hololeia* — *Prenanthoidea*

570. H. Dacicum = sparsum > prenanthoides.
 571. H. Djimilense = sparsum — prenanthoides.

Q. *Hololeia* — *Prenanthoidea* — *Villosa*572. H. *Carinthiostiriacum* = sparsum — *cydoniifolium*.R. *Hololeia* — *Prenanthoidea* — *Vulgata*573. H. *juranomorphum* = sparsum — *prenanthoides* — *murorum*.S. *Hololeia* — *Prenanthoidea* — *Alpina*574. H. *fritzeiforme* = sparsum — *Fritzei*.575. H. *Filarszkyi* = sparsum < *Fritzei*.T. *Hololeia* — *Prenanthoidea* — *Alpina* — *Vulgata*576. H. *Nyárádyanum* = sparsum — *chlorocephalum* (*stygium*).U. *Hololeia* — *Prenanthoidea* — *Intybacea*577. H. *Vetterianum* = sparsum > *picroides*.V. *Hololeia* — *Tridentata*578. H. *Gandogeri* = sparsum — *levigatum*.W. *Hololeia* — *Umbellata*579. H. *Pelagae* = sparsum — *umbellatum*.X. *Hololeia* — *Italica*580. H. *Pojoritense* = sparsum — *racemosum* (*A. H. crinitum*).581. H. *Klisurae* = sparsum — *racemosum* (*B. H. Waldsteinianum*).*Hololeia* — *Italica* — *Pannosa*H. *Ossaeum* = sparsum — *pilosissimum*.H. *longifidum* = sparsum — *Heldreichii*.Y. *Hololeia* — *Italica* — *Glauciformia*582. H. *pseudolympicum* = sparsum — (*racemosum* > *stupposum*).A. *Hololeia* — *Oreadea*

543. **Bohatschiánum**¹⁾ = sparsum — pallidum. Tracht wie *Ua. eu-rupicolum*, Hülle wie *sparsum*. Stengel oft mehrere, bis 25 cm, dünn, ± borstlich behaart wie die Ränder aller Blätter (2—3,5 mm), flockenlos, 7 (—10) köpfig; Akladium 10—12 mm, Äste 3—4, sehr entfernt; Kopfstiele haarlos, spärlich bis kaum mäßig flockig, mäßig kurzdrüsig, Hülle 8—9 mm, eizylindrisch, armflockig, sehr armhaarig, mäßig dunkeldrüsig; Schuppen breitlich, spitzlich,

¹⁾ Nach dem bot. Sammler F. Bohatsch, weiland Eisenbahninspektor in Budap

grün-schwarz, innere hellrandig. Blüten ungewimpert, Griffel gelb. Achänen schwarz. Äußere Grundblätter klein, obovat; übrige ei- bis länglich-lanzettlich, undeutlich gezähnt, bläulichgrün, derb, am Rücken mit zerstreuten (sehr weichen) Haaren und Flocken; innere wie die 2—3 breit lanzettlichen, verschmälert sitzenden Stengelblätter auch oberseits flockig; Stiele (namentlich der jungen Blätter) fast gemähnt.

Banat. Albanien. Blüht Juni, Juli.

H. Bohatschianum und *sparsum* — *pallidum* Z. in Ann. UNM. VIII. 98 (1910).

1. **eu-Bohatschiánium**. Wie oben. — Banat: am Treszkovac bei Svinica 730 m (Janka)!

Ua. *eu-Bohatschianum* Z.* = *H. Bohatschianum* Z. a. a. O.

2. **platytrigónodon**. 30—35 cm, etwas behaart, schwach-, oben mäßig flockig, im oberen $\frac{1}{3}$ zerstreut behaart (3 mm), 3—7 köpfig; Akladium 8—15 mm; Äste 2—4, unterster etwas entfernt, 1 (—3) köpfig, ziemlich (etwas dunkel-) behaart (3—5 mm), etwas (kurz- und fein-) drüsig. Hülle 8—10 mm, \pm dunkel, ziemlich behaart, fast drüsen- und flockenlos; Schuppen wenig breitlich, \pm spitzlich bis sehr spitz, hartspitzig, innere blaßgrünrandig bis weißgrün, äußere kurz, schmaler, oft armflockig gerandet. Blüten schmal, Griffel dunkel. Blätter groß (mit Stiel 8—18 cm lang), blaugrün, \pm dünn, oberseits kahl, am arm mikrodrüsigen Rand ziemlich reichlich feinborstig (2—4 mm), am Rücken mäßig bis zerstreut feinhaarig (2—4 mm), am \pm flockigen Nerv dichter-, gegen die Basis und am Stiel ziemlich reichlich-, am Grund bis sehr reichlich steiflich feinhaarig (—5 mm); äußere elliptisch bis länglich, \pm stumpf, ziemlich rasch in den kürzeren, breiten Stiel verschmälert, oft nur gezähnt; innere lang, sehr breit- bis schmal lanzettlich, spitzlich bis langspitzig, sehr lang in den langen, breiten, breitscheidigen Stiel verschmälert, bis in den Stiel mit 2—4 entfernten, breit dreieckigen, mukronaten Zähnen; Stengelblätter 2, unteres schmallanzettlich, oft lang, sehr spitz, stark oder nicht gezähnt, nur am Grund schwach- oder stark-, auch am Rand etwas behaart, am Nerv flockig, oberes lineallanzettlich bis sehr schmal. Ist *sparsum* — *Vranjanum*.

Südserbien: Korab ca. 1780 m [Buchengestrüpp ob Stanica Stalnapatrola Gabrova]!

Ua. *platytrigónodon* Behr u. Z. in Glas. Soc. sc. Skopje 65 (1937).

3. **heterodontophyes**. Der Ua. 2 in den Blättern ähnlich. Stengel 15 bis 30 cm, unterwärts reichlich (3—5 mm), aufwärts ziemlich reichlich bis kaum mäßig abstehend und steiflicher behaart, drüsen- und flockenlos, 1—5 köpfig; Akladium 15—30 (—60) mm; Äste 0—3, entfernt, 1—3 köpfig, sehr dünn, verlängert, zerstreut- bis mäßig-abstehend steifhaarig (Haare 2,5—4 mm, dunkelfüßig), nicht oder oben armflockig; Kopfstiele ebenso behaart, mäßig-, oben reicher oder bis graulich flockig und öfters mit vereinzelt Kurzdrüsen und mit 1—3 langen, sehr schmalen, gewimperten, \pm flockenlosen Brakteen. Hüllen 8—10 mm (zuletzt breit), schwärzlich, mit mäßig zahlreichen hellen, dunkelfüßigen Haaren und zerstreuten Drüsen; Schuppen wenig breitlich, fast spitzlich bis sehr spitz, nur unterwärts (oft nur am Rande) schwach- oder kaum flockig. Blüten kurzzungig oder meiste röhrig und stylös; Griffel dunkelbraun. Blätter auch oberseits mäßig- bis zerstreut steiflich behaart, am Rand reichlich dünnborstig (2—3 mm), am Stiel noch reicher abstehend behaart (3—5 mm), flockenlos; basale 5—8, äußere \pm klein, elliptisch- bis länglich spatelig, oft kahler und kaum oder sehr kurz gezähnt, rasch oder länger in den \pm kurzen Stiel verschmälert, übrige \pm groß, 5—15 cm: 10—20 mm, ziemlich breit- bis schmallanzettlich, spitz bis langspitzig kurz- und breit- oder stark mehrzählig (Zähne abstehend oder nach vorn- oder einige etwas rückgerichtet); am Stengel 1 (—2), schmallanzettlich oder sehr schmal, lang, gewimpert, flockenlos.

Macedonien: Felsen am Velika Strižak 18—1900 m in der Jablanica planina!

Ua. *heterodontophyes* Behr u. Z.*

B. Hololeia — Vulgata (*Euvulgata*)

544. **H. erythrocarpum = sparsum ≤ murorum.** Phyllopod. Stengel oft mehrere, 2—5 dm, oft weit herab flockig und drüsig, unten (oft violett) oder bis oben behaart, lockerrispig bis hochgabelig, wenig- bis mehrköpfig; Akladium 4—15 (—30) mm; Äste 1—3 (—4), sehr entfernt, oben 1—4 köpfig; Köpfe (1—) 3—12 (—25); Kopfstiele mäßig- bis grauflockig, mäßig- bis reich- (meist ziemlich lang-) drüsig, oft bis mäßig behaart. Grundblätter kurz- bis langgestielt, beiderseits behaart oder oberseits erkahlend, unterseits (besonders am Nerv und Stiel) reichlicher- oder bis ± zottig behaart (1,5—3,5 mm), am Rand meist steifhaarig und mit spärlichen Mikrodrüsen, oval und stumpf bis lanzettlich und spitz, am Grund gestutzt oder meist verengt bis verschmälert, selten fast herzförmig, gezähnt bis unterwärts gröber gezähnt; Stengelblätter 1—4 (—5), meist lanzettlich, entfernt, gezähnt bis gezähnt; unteres oft gestielt, übrige verschmälert sitzend, oft rasch klein und sehr schmal; alle ± papierartig und ± bläulich-olivengrün. Hülle 9—12 mm, meist ± zylindrisch-oval, reich- bis zerstreut drüsig, mäßig- bis nicht behaart, flockenlos bis fast reichflockig; Schuppen dunkel- bis schwarzgrün, breitlich bis schmal, zugespitzt, stumpflich bis spitz, meist ziemlich regelmäßig dachig, innere meist ± spitz, oft blaßgrün gerandet, an der Spitze oft gebärtelt. Blüten ungewimpert; Griffel schwarz bis gelblich. Achänen kastanienbraun bis schwarz, 3,5—4 mm (unreif oft rot¹⁾) oder hellbraun). Blatthaare oft stark gezähnt.

Im ganzen Verbreitungsgebiet des *H. sparsum* zerstreut und wohl meist hybriden Ursprungs. Blüht Juli—August.

H. erythrocarpum (Peter Beitr. Hierac. O.-Europa in Nachr. K. G. Wiss. Göttingen H. I. S. 36 [1898]) Z. in Fedde Rep. IV. 249 (1907) als Namen für die ganze Zwischenart. — *H. Brandisianum* und *sparsiflorum* — *silvaticum* Z. in MBL. 83 (1906). — *H. sparsum* ≤ *murorum* Z. in E. 1036 (1922) und in Stoj. und Step. Fl. Bulg. V. 1266 (1925).

I. Hüllen (und Kopfstiele) nur mit Drüsen.

a. Hülle fast oder ganz flockenlos (bei Ua. 7 bis mäßig flockig).

1. Stengelblätter (0—) 1 (—2).

a. Blätter ungefleckt.

1. **pseudopycnadénium.** Wie *H. murorum*. 25—45 cm, nur unten behaart, oben drüsig und etwas flockig, (3—) 7—12 köpfig; Akladium 1—2 cm. Hülle 9—10 (—12) mm, reich- und ± lang schwarzdrüsig, nur am Grund flockig; Schuppen ± schwärzlichgrün, stumpflich bis (innerste sehr) spitz, oft ziemlich schmal. Kopfstiele ebenso drüsig, mäßig flockig. Griffel etwas dunkel. Blätter kurz- bis lang gestielt, oft ansehnlich, oval bis ei- und länglichlanzettlich, stumpflich bis spitzlich (innerstes spitz), z. T. gestutzt bis fast herzförmig, gezähnt bis sehr grob-mehrzählig (Basis

¹⁾ Daher die falsche Benennung *erythrocarpum* = rotfrüchtig (ἐρυθρός, rot, καρρός, Frucht) durch Peter a. a. O., dem keine reifen Achänen vorlagen.

oft rückwärts gezähnt), behaart (1—2 mm), oberseits erkahlend und bis bläulich-olivengrün. z. T. (meiste) bis vorgezogen und vielzählig. Stengelblatt \pm gestielt, länglich-lanzettlich bis schmal, bis langspitzig, am Grund \pm lang- oder grob gezähnt oder ganzrandig. Alle Blätter oft am Nerv etwas flockig.

a. *genuinum* Z.* — *1. pilosius* Z.* Wie oben. — *2. calvius* (Z. in BSB. Bulg. VI. 77 [1934]). Blätter derb, oberseits kahl, sonst nur schwach, Stiel stärker behaart. — Siebenbürgen: Scărișoara im Bihargebirge! Verfu Pelaga am Retezat 2200 m! Bulgarien: Čamkorija! Petrohan Balkan! Stara pl. Vitoša! Pirin [Mechomijski in Sucho dol]! Rhodopen: Balak-Dere! Albanien: Nrehaj \rightarrow Pulaj am Weg nach Abata 600 m (Dörfler Nr. 60 z. T.)!

b. *obtusidens* (Nyár. u. Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj. VIII. 70 [1928]). Blätter = a (oft sehr groß), gezähnt bis kurz-, breit- und stumpf-, am Grund rückwärts gezähnt; innerstes am Grund oft mit 1 sehr breiten, langen, vorgekrümmten Zahn; Stengelblatt länglichlanzettlich, gezähnt oder am Grund breit und stumpf 2—3 zählig, selten fast eilanzettlich und am gestutzten Grund abstehend- bis rückwärts gezähnt; Akladium 15—40 mm; Schuppen am Rand schwach flockig, Spitze gebärtelt; Hülle 10—12,5 mm. Oft noch ein zweites sehr langspitziges Stengelblatt entwickelt. — Retezat: unter dem Gipfel 18—1900 m! unter dem See Gemenea 17—1900 m! am Bucura-Bach 16—1700 m!

c. *pilifolium* (Nyár. u. Z. a. a. O.). Blätter ei- bis elliptischlanzettlich, reich gezähnt oder unter Mitte breit mehrzählig, oberseits zerstreut-, am Stiel (wie der Rücken der jungen) reichlich behaart. Gegen *praecurrens*. — Retezat: Tal Zlätuia 1300 m!

d. *oxyodontum* (Nyár. u. Z. a. a. O.). Blätter = a, gezähnt bis kurz- und breit mehrzählig; Zähne lang mukronat, am Blattgrund kaum länger; Stengelblätter 2, reduziert, oder unteres klein bis groß, elliptisch- bis länglichlanzettlich, fast reich- und ziemlich grobzählig; Schuppen etwas breitlich, stumpf bis \pm spitz. Gegen *praecurrens*. — Tal Zlätuia 14—1600 m!

Ua. *pseudopycnadenium* Z. in E. 1036 (1922). — Ssp. *pycnadenium* v. Degen u. Z. in MBL. 86 (1906); nicht Brenn. Sprid. Bidr. Finl. H-form. II. 30 (1893). — *H. subvillosum* γ . *subsylvaticum* Freyn! in Velen. Fl. Bulg. 346 (1891).

2. **phaedrochlorum**. Wie Ua. 1, aber Stengel 35—50 cm, oben zerstreut drüsig und spärlich kurz-, unten ziemlich reichhaarig, 7—25 köpfig; Akladium 15 mm; Äste 3—8, untere 1—3 (—5) köpfig; Kopfstiele sparrig, ziemlich (kurz-) drüsig. Hülle 8—8,5 (—10) mm, reichdrüsig; Schuppen \pm breitlich, stumpflich bis spitzlich, schwach bartspitzig. Blüten groß, zuweilen z. T. röhrig; Griffel schwärzlich. Grundblätter 3—4, sehr groß, weich, bläulich-, unten blauweißlich-grün, sehr kurz-, Rand und Stiel ziemlich reichlich behaart, z. T. oberseits erkahlend, sehr breit (bis 6 cm) oval bis -elliptisch, stumpf bis spitzlich, durch rückgerichtete Zähne schwach herzförmig oder gestutzt bis verengt, gezähnt bis ziemlich reich-kurz-zählig (Zähne lang mukronat, oft in den verengten Teil herabgehend). Stengelblätter 1—2 (—3), groß, sehr breit eilanzettlich, zugespitzt, unteres gestutzt, viel länger- und spitzer mehrzählig, oft mit langen, schmalen freien Zähnen oder am Grund (bis sehr) grobzählig, am Nerv und Stiel flockig; drittes lang, reduziert.

a. *genuinum*. — Retezat: Tal Zlätuia 12—1500 m!

b. *subdentatum*. Blätter wie Ua. 1, kürzer- (Basis rückwärts-) gezähnt; am Stengel 1, länglichlanzettlich, langspitzig, gezähnt. — Dasselbst!

Ua. *phaedrochlorum* und a, b Nyárady u. Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 69—70 (1928).

3. **microtricholépium**. Bis 45 cm, schwach kurzhaarig, flockig, oben etwas drüsig, ca. 8 köpfig; Akladium 3—4 cm; Äste 2—3, grau, ziemlich drüsig. Hülle 9—11 mm, reichdrüsig; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitz, \pm bartspitzig, dunkel, innere hellrandig, äußerste mit Mikrotrichen. Griffel schwarz. Blätter hell-, unten weißgrün, überall kurz- (Rand, Nerv und Stiel ziemlich reich-) haarig, elliptisch bis breit lanzettlich, kurz verengt bis lang verschmälert, gezähnt oder bis in den

verengten Teil ziemlich kräftig mukronat-mehrzählig bis fast gesägt; Stengelblatt lanzettlich bis schmal, flockennervig, am Rand und Stiel ziemlich behaart, gesägtgezähnt; darüber noch 2 behaarte Brakteen.

Bulgarien: Pirin-Gebirge [ob Bansko]! Rila-Gebirge [Usun Doro]!

Ua. *microtricholepium* Georgieff u. Z. in BSB. Bulg. IV. 83 (1931).

4. **Abatánium.** 3—4 dm, schwach-, am Grund wie die Blattstiele reichlich bis fast zottig weißhaarig und rotviolett, (3—) 7—15 köpfig; Akladium 5—25 mm; Äste (1—) 3—5, wie die Kopfstiele reich- bis graulich flockig und sehr reichdrüsig. Hülle 11—13 mm, schwärzlich, sehr reich- und ziemlich langdrüsig; Schuppen schmal, spitzlich bis (innerste äußerst) spitz, \pm breit hellrandig, nicht bartsptizig. Blüten ziemlich kurz. Blätter groß, beiderseits behaart oder oberseits (olivengrünlich) erkahlend; basale 2—5, oval und stumpf bis ei- und elliptischlanzettlich (Spreite bis 10 : 3 cm), beiderseits verengt bis verschmälert, fast ganzrandig bis (gegen den Stiel) deutlich gezähnt; Stengelblätter 1—2, ei- bis schmaler lanzettlich, ansehnlich bis klein, nur gezähnt, am Rücken bis armflockig; oberes meist \pm reduziert, behaart. Brakteen haarlos, armdrüsig.

Albanien: Nrehaj \rightarrow Pulaj am Weg nach Abata (Dörfler Nr. 60 z. T.)!

Ua. *abatanum* Hayek u. Z. in E. 1037 (1922).

5. **Ceahlávium.** Ca. 35 cm, haar- und drüsenlos, oben flockig, ca. 9 köpfig; Akladium 8—15 mm; Äste 4; Kopfstiele \pm schlank, graulich, mit einzelnen Haaren, spärlich-, oben mäßig- und ziemlich lang dunkeldrüsig. Hülle 9—10 mm, schwärzlich, mäßig schwarzdrüsig, haarlos oder mit einzelnen dunklen Haaren; Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis spitzlich, innere hellrandig. Griffel dunkel. Brakteen schwarzgrün, armdrüsig. Blätter bläulichgrün, oval bis eilänglich (äußere klein), \pm gestielt, verengt bis (oft ungleich) verschmälert, schwach- und sehr kurz behaart, meiste oberseits kahl, nur schwach gezähnt; Stengelblatt lineal.

Moldau: auf Kalk am Ceahlau 1700 m (Pax als *H. caesium*)!

Ua. *Ceahlavium* Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj. XIII. 62 (1933).

6. **Kurválae.** Kopfstand (2—4 köpfig) und Hülle (10—13 mm, schwärzlich, \pm flockenlos) reichlich dünn- und dunkeldrüsig. Schuppen breitlich bis schmal, sehr lang und z. T. fein zugespitzt. Blüten groß, Griffel anfangs gelb. Akladium 2—5 cm. Blätter lauch-, unterseits weißlichgrün, schwach- und sehr kurz-, Rückennerv und Stiel (flockig) etwas stärker behaart, oberseits stark erkahlend; basale oval bis länglichlanzettlich, gerundet bis sehr kurz- und ungleich verengt, stumpf bis zugespitzt, gezähnt bis kurz gezähnt, äußere klein, innere lang, lang- und dünn gestielt; Stengelblatt lanzettlich und klein oder fehlend.

Nordalbanien: Kurvala-Alm 1600 m im Dočanska Bistrica-Tal!

Ua. *Kurvulae* Rechinger fil. u. Z. in Fedde Rep. XXXVIII. (1934).

b. Blätter gefleckt.

7. **Balakderénse.** Stengel und Blattstiele schwarzviolett; Akladium \pm 15 mm; Äste (bis 6, dünn, grüngrau) und Kopfstiele (bis reichlich-) kurz- und feindrüsig wie die Hülle (5—7 mm, klein, mäßig flockig). Schuppen schmal, spitzlich und spitz, dunkel, am hellen Rand stärker flockig. Blüten kurz, Griffel dunkel. Blätter (mit Stiel 10—15 cm : 20—25 mm) elliptisch- bis länglichlanzettlich, beiderseits kurz- bis lang verschmälert, gezähnt bis kurz gezähnt, beiderseits (Rand reichlich-, Stiel lang- und fast zottig-) behaart, oberseits bis armhaarig und deutlich gefleckt, am Rücken stark gefärbt; Stengelblätter 2 (—3), gestielt, lanzettlich, langspitzig, unterseits flockig und bis ziemlich- (oberseits schwach-) behaart.

Bulgarien: Tal Balak-Dere bei Karlovo!

Ua. *Balakderense* Georgieff u. Z. in BSB. Bulg. IV. 84 (1931).

2. Stengelblätter 3—4 (Schuppen ziemlich schmal, meiste \pm spitz).

8. **leptobraccium.** Bis 45 cm, mäßig- oben armhaarig, flockenlos, 5—12-köpfig; Äste dünn, sparrig; Kopfstiele mäßig drüsig, reichflockig. Hülle 9—10 mm,

flockenlos, ziemlich reichlich- und lang schwarzdrüsig (a. normale Z. in E. 1038) oder dazu mit wenigen dunklen Haaren (b. transiens Freyn in Velen. Fl. Bulg. 346 [1891]); äußere Schuppen stumpflich. Griffel schwärzlich. Alle Blätter lanzettlich, stumpflich bis spitz, bis (mukronat-) gezähnt, oberseits meist kahl, am Rückennerv \pm flockig.

a: Bulgarien: Vražija Glava im Balkan! Stara pl.! Rhodopen: Belovo! — b: Petrohan Balkan!

Ua. *leptobracchion* Neičeff u. Z. in MBL. 86 (1906). — *H. subvillosum* β . *transiens* Freyn! a. a. O.

9. *eu-erythrocarpum*. 25—35 cm, unten behaart, oben \pm haarlos, weit herab flockig, rispig wenig- bis mehrköpfig; Kopfstiele bis sehr reichflockig, arm- bis ziemlich reichdrüsig. Hülle 10—11 mm, reich- (oft ziemlich lang-) dunkelrösig, Basis zerstreut flockig. Griffel etwas dunkel. Blätter elliptisch bis länglich, \pm in den Stiel verschmälert, gezähnt oder mit größeren Zähnen; Stengelblätter 2 (—4), breit- bis schmallanzettlich; alle Blätter zerstreut-, am Rand mäßig behaart (1—2 mm), oberseits = erkahlend.

a. *genuinum* (Z. in Fedde Rep. IV. 250 [1907]). Basalblätter 3—5. — Hülle haarlos (1. normale Z. a. a. O.) oder armhaarig (2. *pilosiceps* Z. a. a. O.). — Bulgarien: Čamkorija! Vitoša = 1, 2! Serbien: Stara pl.! Macedonien: Petrina pl.!

b. *divisiforme* (Litwin. u. Z. a. a. O. 250). Grundblätter wenige bis 0, am Stengel 3—4 (—5), meiste oft \pm grobzählig; Hülle oft behaart. — [Kaukasus 12—2250 m mit a!]

Ua. *eu-erythrocarpum* Z.* — Ssp. *erythrocarp.* (Peter a. a. O.) Z. in Fedde IV. 250 (1907).

10. *leptobracchiopsis*. 6—7 dm, mäßig-, oben armhaarig und flockig, wenig drüsig, 18—25 köpfig; Akladium 10—25 mm; Äste bis 8; Kopfstiele dünn, bis ziemlich flockig und -feindrüsig. Hülle 8—9 mm, flockenlos, ziemlich reichlich feindrüsig. Griffel schwarz. Blätter elliptisch bis länglich, zerstreut-, Nerv und Stiel reichlich weißhaarig (bis 3,5 mm), oberseits erkahlend, oft mit freien Zähnen; Stengelblätter 3 (—4), langsam kleiner, länglichlanzettlich und schmaler, mukronat mehrzählig, gegen die Basis reichhaarig, am Nerv flockig.

a. *genuinum* (Z. in E. 1039). — Bulgarien: Čamkorija!

b. *angustifolium* (Z. a. a. O.). Blätter länglichlanzettlich bis lanzettlich, behaart wie a. (a. normale Z. a. a. O.) oder weniger und kurz behaart, oberseits kahl (b. *subcalvifolium* Z. a. a. O.). — Čamkorija! Musala!

Ua. *leptobrachiopsis* Z. in MBL. 171 (1911).

11. *acrocymum*. 4—6 dm, unten behaart, bis zur Mitte langästig; Äste bis 8, obere fast doldig; Köpfe 7—25; Hülle 9—10 mm. Drüsen zerstreut. Blätter groß (bis 24 : 4 cm), elliptisch, beiderends verschmälert, \pm gezähnt; Stengelblätter rasch klein, flockennervig.

Bulgarien: Joch Kobylna Braniške am Rila-Dagh!

Ua. *acrocymum* Z. in E. 1040 (1922). — *H. vulgatum* β . *fastigiatum* Freyn! in Velen. Fl. Bulg. 344 (1891).

12. *pollichiotropum*. Tracht = Ua. *Pollichiae*. Grundblätter zahlreich, breit oval, schwach herzförmig bis gestutzt oder gerundet, rundstumpf (bis schwach ausgerandet), mukronat, oder innere elliptisch und (z. T. sehr) kurz bespitzt, derb, unterseits (am Nerv und Rand ziemlich-, am kurzen Stiel reichlich- und länger-) behaart (nur äußerste oberseits armhaarig), gezähnt oder am Grund sehr kurz, zuweilen rückwärts gezähnt; Stengelblätter 2 (—3), untere 2 groß (6 : 3 cm), sehr breit eilanzettlich, schwach verengt, zugespitzt, unter Mitte etwas kräftiger- (nicht lang-) gezähnt, kurz gestielt, ähnlich behaart, flockenlos. Stengel 5 dm, unten kurz-, aufwärts schwach behaart, oben etwas flockig und -kurzdrüsig, 10—18 köpfig; Akladium 2 cm; Äste ca. 6, obere 3—4 oft doldig, wie die langen, graugrünen Kopfstiele und die Hüllen (10 mm, schwach flockig) nur mit \pm reichlichen kurzen, feinen Drüsen. Schuppen \pm schmal,

äußere kurz und stumpflich, in blaßrandige Brakteen übergehend, innere spitzlich bis sehr spitz, \pm stark grünweißrandig. Blüten hellgelb, Griffel dunkel.

Bulgarien: Svoje \rightarrow Iskretz!

Ua. *pollichiotropum* Georgieff u. Z.*

b. Hülle reichflockig.

13. **pseudogypsophilum**. Stengel (oft mehrere), haarlos, oben flockig und drüsig, 4—8 köpfig; Akladium 10 mm; Äste 2—3 (sparrig, grau) und Kopfstiele mit ziemlich reichlichen, feinen, ziemlich langen Drüsen. Hülle 8,5—10 mm, grauflockig, reich-, fein- und langdrüsig; Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis \pm spitz, grünrandig. Griffel dunkel. Blätter derb, eilänglich bis breit ei- und länglichlanzettlich, stumpflich bis (innere \pm lang-) zugespitzt, kurz in den dünnen Stiel verengt, oberseits kahl, sonst wenig- und sehr kurz behaart, am Nerv flockig, breit- (sehr stark mukronat-) mehrzählig, äußere gezähnt, innere ziemlich grob-, am verengten Teil kürzer gezähnt oder mit 1 freien Zahn; Stengelblatt lanzettlich bis reduziert, sehr spitz, ziemlich lang- und sehr spitz gezähnt, flockig.

Siebenbürgen: Gura Zlati \rightarrow Zănoaga-See 15—1700 m am Retezat!

Ua. *pseudogypsophilum* Nyárády u. Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 70 (1928).

14. **cinereisquámum**. 2—3 dm, unten behaart, oben flockig und drüsig, 1—5-, meist 3 köpfig; Akladium 4—15 mm; Kopfstiele grau, mäßig drüsig. Hülle 9—12 mm, reichflockig, ziemlich reichlich etwas langdrüsig; Schuppen \pm breitlich, spitzlich bis spitz, am Rand fast grau; äußere stumpflich. Griffel anfangs gelb. Blätter elliptisch- bis \pm lanzettlich, bis spitz, (unterwärts stärker) gezähnt, oberseits \pm kahl, sonst behaart (1,5—3,5 mm); am Stengel 1 (—2), schmal, sehr spitz. Gegen *H. bifidum*.

Bulgarien: Stara planina!

Ua. *cinereisquamum* und *Neičeffianum* — (*bifidum* — *silvaticum*) Neičeff u. Z. in MBL. 85 (1906).

15. **malloporoïdes**. Bis 4 dm, oben haarlos, aber drüsig und flockig, wenigköpfig. Hülle 9—10 mm, reichdrüsig, ziemlich reichflockig; Schuppen (stark bart-) spitzig, am Rand \pm reichflockig. Blüten röhrig; Griffel gelbbraun. Blätter oval und stumpf bis länglichlanzettlich und spitz, gestutzt bis verengt oder lang vorgezogen, gezähnt, oberseits bläulichgrün und mäßig- bis nicht behaart, am Nerv und Stiel bis zottig (3—4 mm); Stengelblatt meist reduziert.

Bulgarien: Balkan! Stara pl.!

Ua. *malloporoïdes* Z. in E. 1040 (1922). — *H. murorum* β . *pilosissimum* Freyn! in Velen. Fl. Bulg. 344 z. T. (1891); nicht Gr. u. G.

II. Hülle (und Kopfstiele) mit Haaren und Drüsen.

a. Stengelblätter 1—3.

1. Haare der Hülle zerstreut bis mäßig.

16. **xanthodérmum**. Stengel wenig kurzhaarig, oben flockig und sehr armdrüsig, 2—3 (—5) köpfig; Äste 2 (—3), sehr entfernt; Kopfstiele grau, \pm zerstreut dunkel-kurzhaarig und -drüsig. Hülle 9—10 mm, schwärzlich, arm schwarzhaarig, ziemlich reichlich schwarzdrüsig; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitz, etwas bartspitzig, \pm flockenlos. Blätter oval bis elliptisch und länglichlanzettlich, kurz verengt bis länger verschmälert, stumpf bis zugespitzt, nur gezähnt, blaß gelblich-olivengrün, oberseits kahl, sonst behaart, am Nerv flockig; Stengelblatt lanzettlich bis reduziert, sehr spitz, flockig. Gegen *H. bifidum*.

Bulgarien: Pirin-Gebirge (Urumoff)!

Ua. *xanthodermum* Z. in BSB. Bulg. IV. 85 (1931).

17. **caloméres**. Bis 3 dm, kurzhaarig, etwas flockig, oben armdrüsig, bis 12 köpfig; Kopfstiele grau, behaart, reich feindrüsig. Hülle 8—9 mm, zerstreut be-

haart, ziemlich drüsig, armflockig; Schuppen etwas breitlich (äußere schmal), schwarzgrün, grünrandig, bartspitzig. Blätter lang, länglich, beiderseits verschmälert, äußere bis \equiv oval, alle dicklich, oberseits bis steiflich behaart oder \pm kahl; am Stengel 0—1.

a. *genuinum* Z.* — Rhodopen: Balak-Dere und Sufandere!

b. *stenopetalum* (Georgieff u. Z. in BSB. Bulg. I. 104 [1926]). Blüten eng rohrig. — Vitoša ob Dragaleveci!

Ua. *calomeres* Urumoff. u. Z. in MBL. 184 (1914).

18. **Brandisiánum**¹⁾. Bis 3 dm, oben flockig, armdrüsig und wenig-, unten mehr behaart, 3—8 (—12) köpfig; Akladium 15—30 mm; Äste 2—3 (—4), sehr entfernt. wie die ziemlich flockigen Kopfstiele und Hüllen (10—12 mm, \pm grünschwärzlich, nur unten flockig) mit zerstreuten bis ziemlich zahlreichen (schwarzfüßigen) Haaren und Drüsen. Schuppen spitzlich bis (innerste sehr) spitz. Blätter (oval bis) ei- und länglichlanzettlich, rundstumpf bis spitzlich, verengt bis verschmälert, gezähnt bis am Grund grob gezähnt, oberseits mäßig- bis nicht-, am Nerv und Stiel bis zottig behaart (2—4 mm); am Stengel 2, lanzettlich bis lineal, \pm klein.

a. *genuinum* Z.* — Bulgarien: Musala! Čamkorija! Vitoša! Bistrica-Tal! Stara-Zagora [Karagitli]! Kazanlak! Tulovo! Loveč! Karlovo! Kurtovo! Bosnien: B. Vlašić!

b. *adenodon* (Z. in MBL. 83 [1906]). Blätter elliptisch bis elliptischlanzettlich, zuweilen fast rhombisch, weniger behaart, mit lanzettlichen, z. T. oft freien, mukronaten Zähnen; am Stengel 2 (—3), unteres bis dreieckig-lanzettlich, am Grund grobzählig. — Siebenbürgen: Verfu Pelaga am Retezat 2200 m!

c. *Goleševonicum* (Stojanoff u. Z.*). Blätter sehr derb, kurz gezähnt, z. T. gestutzt, innerstes lang verschmälert und langspitzig; Schuppen weniger flockig, innerste äußerst feinspitzig. — Bulgarien: ob Goleševo im Ali-Botus-Gebirge!

d. *denticulatum* (Z. in MBL. 32 [1933]). 3—4 dm, Äste bis 6, Köpfe bis 15; Blätter länglich und stumpf bis breit elliptisch- und länglichlanzettlich und spitzlich bis zugespitzt, verengt bis verschmälert, oft kurz gestielt, derb, nur gezähnt, viel weniger- und kurz-, meiste oberseits nicht behaart; Schuppen bis mäßig-, äußere besonders am Rand stärker flockig. — Musala bei Čamkorija 1600 m, Waldregion! Rila pl.: ob dem Kloster 1700 m [mit *subrupicolum*]! und an der Otovitza! Rhodopen: Bela Čerkva 1500 m!

e. *subfurcatum* (Z. in BSB. Bulg. VI. 77 [1934]). 2 dm, 1—3 köpfig; Akladium 2—5 cm; Stengelblatt reduziert. — Nadelwald im Kutelo-Tal!

Ua. *Brandisianum* Z. in MBL. 83 (1906). — *H. pljalkavicense* Freyn in sched.!

19. **Winkleriánum**²⁾. Bis 4 dm, oben flockig und mit einzelnen Haaren, ca. 6 köpfig; Akladium 15—20 mm; Äste 2, untere 4 köpfig; Kopfstiele schwach-, oben zerstreut behaart und -schwarzdrüsig. Hülle 9—11 mm, dunkel, kaum mäßig behaart und wenig drüsig; Schuppen breitlich, stumpflich bis \pm spitz, äußere armflockig gerandet. Blätter oval bis eilanzettlich, gestutzt bis verengt, oberwärts gezähnt, darunter breit dreieckig mehrzählig, oberseits erkahlend; äußere klein, überall behaart; Stengelblatt lang, schmallelanzettlich, sehr spitz, kurz gezähnt. Gegen *H. praecurrens*.

Walachei: Skylla Jalovița (M. Winkler im Herbar Pax)!

Ua. *Winklerianum* Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj XIII. 63 (1933).

20. **Zygoséense**. 35—50 cm, oben flockig und noch mäßig behaart, grenzlos- und oft lang 3—5 ästig, 10—15 köpfig; Akladium 2—3 cm; Kopfstiele (flockig, \pm haarlos) und Hülle (10—12 mm, nur unten armflockig, wenig bis fast mäßig behaart) reichlich kurz- und feindrüsig, Schuppen \pm schmal, lang zugespitzt, stumpflich bis sehr spitz, innere hellrandig. Blätter elliptisch und stumpf bis ei-, elliptisch- oder \pm lanzettlich, verlängert, ansehnlich, gezähnt bis kurz mehrzählig, oberseits armhaarig; am Stengel 0—1 (—3), lanzettlich bis lineal, oberseits wenig-, am Rand und Rücken mehr behaart.

¹⁾ E. Brandis; s. VI S. 859 (3). — ²⁾ Winkler; s. II S. 139 (1).

Thessalien: am Berg Zygós über Metzovó 1350—1500 m mit *Ua. phegophilum* (Heldreich It. Thess. IV. Nr. 69 z. T.)!

Ua. zygosense Z. in E. 1043 (1922).

21. Albanico-macedonicum. Stengel 35—50 cm, schlank bis dünn, weit herab flockig und arm kurzdrüsig, schwach- und sehr kurz behaart, 3—8 (—12) köpfig; Akladium 1—2 cm; Äste 2—3 (—5), obere genähert, nur der untere entfernt, meist verkümmert, alle sehr dünn, wie die Kopfstiele sehr zerstreut kurzhaarig und mäßig-, letztere (dunkelgrau) reichdrüsig, oft haarlos. Hülle 7—9 mm, zerstreut bis mäßig behaart, höchstens zerstreut drüsig; Schuppen etwas breiflich, kaum stumpflich bis sehr spitz, dunkel, grünlich-, innere hellrandig, schwach-, unten mäßig flockig. Griffel schwärzlich. Blätter ± groß, lang- und dünn gestielt, bläulich-, unten blaßgrün, oberseits kahl, ihr Rand sehr kurz-, der Rückennerv und Stiel reichlich- und etwas länger behaart, eilänglich bis elliptisch- und länglichlanzettlich, stumpf bis meiste spitzlich und zugespitzt, kurz- oder länger verengt, lang mukronat- und kurz- oder etwas kräftiger mehrzählig, noch an der Verengung mit kleinen, spitzen, selten mit freien Zähnchen; am Stengel 0—1, gestielt, elliptisch- oder schmaler lanzettlich, spitz, kurz- oder länger verengt, wenig- oder spitz-, aber kurz gezähnt.

Albanisch-macedonisches Grenzgebirge: Korab [Wälder zwischen B. Kukul und der Luboka reka] 1500 m!

Ua. Albanico-macedonicum Behr u. Z.*

22. liberatidens. 35 cm, oben flockig und sehr arm-, unten stärker weichhaarig, ca. 15 köpfig; Akladium 10—25 mm; Äste ca. 5, wenig kurzhaarig und -drüsig; Kopfstiele grau, zerstreut kurzhaarig, bis ziemlich reichlich kurzdrüsig. Hülle 7—8 mm, zerstreut drüsig und -behaart; Schuppen schmal, spitzlich bis sehr spitz, unten flockig, innere fädlich, äußerst feinspitzig. Blüten kurz, Griffel etwas dunkel. Blätter derb, lang- und dünn gestielt, länglich- bis breit lanzettlich, kurz bespitzt, lang in den reichlich-, am Grund zottig behaarten Stiel verschmälert, ± grob mehrzählig (dazu gezähnt), mit ± schmalen freien Zähnen, überall kurz-, am Nerv und Stiel länger behaart, *sinuosifrons*-artig; unteres Stengelblatt gestielt, lanzettlich, langspitzig, oberseits weniger behaart, unter Mitte mit groben und mit schmalen freien Zähnen; oberes lang, sehr schmal. Gegen *H. bifidum*.

Bulgarien: Pirin-Gebirge!

Ua. liberatidens Georgieff u. Z. in BSB. Bulg. IV. 84 (1931).

23. incómpnum. Wie *Ua. 1*, aber Stengel armhaarig, armflockig, drüsenlos; Kopfstiele ebenso, fast drüsenlos. Hülle 8—9 mm, mäßig dunkelhaarig, ± zerstreut drüsig, nur am Grund flockig. Blätter fast lederig; Stengelblatt länglich, gestielt.

Bulgarien: Čamkorija! Stara planina!

Ua. incómpnum Neičeff. u. Z. in MBL. 84 (1906).

24. hypopolioeránnum. Stengel sehr schwach- und sehr kurz behaart, flockig, 5 (—12) köpfig; Akladium 15 mm; Äste 3 (—5), entfernt, 1—3 köpfig; Kopfstiele (grau) und Hüllen (10 mm, dick, mäßig flockig) wenig bis mäßig behaart und bis ziemlich reichlich ± feindrüsig. Schuppen etwas breiflich, spitzlich und spitz, am grünen Rand flockig, am Grund graulich. Blätter oval bis länglich, sehr stumpf, kurz- bis lang verengt, schwach- und kurz- (Rand und Stiel mäßig-) behaart, nur gezähnt; am Stengel 2 (—4), unteres obelliptisch-lanzettlich (bis 12 : 2,5 cm), lang in den sehr langen Stiel verschmälert, stumpf, bis in den Stiel kurz- und grob mehrzählig; zweites länglichlanzettlich, spitz, lang verschmälert, kurz- und breit gesägt; drittes lanzettlich bis reduziert, flockennervig.

Bulgarien: Pirin!

Ua. hypopolioeránnum Georgieff u. Z. in BSB. Bulg. IV. 84 (1931).

25. orthoméres. Bis 5 dm, nur oben sehr armhaarig, -drüsig und -flockig, 5—10 köpfig; Akladium bis 5 cm; Kopfstiele dünn, mäßig flockig (dunkelgrün), zerstreut behaart, ziemlich drüsig. Hülle 10—11 mm, bis mäßig behaart, ziemlich drüsig; Schuppen ± schmal, bis spitz, innere stark grünrandig. Blätter elliptisch bis läng-

lich, bis kurz gezähnt, oberseits steiflich behaart bis kahl; am Stengel 2, lanzettlich bis lineal.

Bulgarien: Sufandere und Krastava in den Rhodopen!

Ua. *orthomerus* Urumoff u. Z. in MBL. 185 (1914).

26. *Leilae*. Ist *paniculatissimum* — *murorum*. Stengel ca. 45—50 cm, bis dicklich, sehr wenig- und kurz behaart, oben armflockig und -drüsig, ca. 15—25 köpfig; Akladium 8—15 mm; Äste 3—7, untere sehr entfernt, sehr lang, gegen die Verzweigung = mäßig kurzhaarig und -drüsig; Kopfstiele ebenso oder stärker und länger behaart, bis ziemlich reichlich und länger dunkeldrüsig, mäßig- oder stärker flockig. Hülle 10—12 mm, schwärzlich, ebenso (oder fast ziemlich reichlich) behaart und -drüsig (Drüsen z. T. kurz), am Grund wenig flockig; Schuppen dunkel, breitlich, stumpflich bis (innerste äußerst) spitz, innere ± (grün-) weißlich gerandet. Blüten ziemlich kurz oder größer. Blätter ± lang- und breitscheidig gestielt (Stiel und Rückennerv schwarzviolett), lang, (elliptisch) bis elliptisch- und länglichlanzettlich, stumpf bis zugespitzt, lang in den Stiel verschmälert und herablaufend, gezähnt bis kurz und entfernt-, zuweilen bis in den Stiel gezähnt, derb, fast nur am Rand, Nerv und Stiel mäßig- oder hier stärker kurzhaarig; am Stengel 2—3, lanzettlich bis (obere) sehr schmal, sehr langspitzig, unteres ansehnlich (zuweilen bis grobzählig), obere flockenlos; Brakteen ± lang und sehr schmal.

Ost-Macedonien: Berg Leila 1300 m bei Serrai [Serres]!

Ua. *Leilae* Rechinger fil. u. Z.*

Haare der Hülle ziemlich reichlich.

27. *Stribrnyánum*. 4—6 dm, unten behaart, aufwärts flockig, 15- und mehrköpfig; Akladium 10—25 mm; Äste 5 (—7), untere aus den Stengelblättern; Kopfstand mit mäßig zahlreichen, etwas steiflichen Haaren (2—2,5 mm) und zerstreuten Drüsen, grauflockig. Hülle 9—12 mm, groß, öfters fast reichhaarig, etwas drüsig; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitz (innerste schmal, sehr feinspitzig), dunkel, ± breit hellrandig, etwas (Rand stärker) flockig. Griffel etwas dunkel. Grundblätter ca. 4 (Stiel bis 7 cm, Spreite 8—12 cm: 3—4—5,5 cm), elliptisch und stumpf bis ei- und elliptischlanzettlich und ± zugespitzt, kurz- bis länger- und oft ungleich in den sehr breiten, reichlich bis mäßig weichhaarigen (2—4 mm) Stiel verschmälert, papierartig, bläulich hell-, unten weißlichgrün, beiderseits etwas (Rand und Nerv stärker) weichhaarig, oberseits stark erkahlend, kurz- bis grob- und spitz mehrzählig bis in den Stiel; am Stengel 3; unteres (zuweilen auch das zweite) groß, breit gestielt, ei- bis länglichlanzettlich, beiderseits ± lang verschmälert, besonders gegen den Grund stark gezähnt, oder zweites kurz verschmälert sitzend, ± klein, unten spitz gezähnt, am Nerv bis reichflockig, drittes klein schmal, flockig.

Bulgarien: Novoselski Balkan (Stribrny)! Rhodopen: Bela čerkva!

Ua. *Stribrnyanum* Georgieff u. Z. in MBL. 32 (1933).

28. *asterocýmum*. 4—6 dm, unten behaart, sehr lockerrispig 7—15 (—25)-köpfig; Akladium bis 35 mm; Äste 4—6 (—8), untere lang; Kopfstand etwas behaart und (meist arm-) -drüsig, nur bis reichflockig; Kopfstiele grüngrau, sehr dünn. Hülle 9—10,5 mm, bis mäßig drüsig, bis ziemlich reichhaarig; Schuppen dunkelgrün, grünrandig, ± schmal bis etwas breitlich, stumpflich bis (innere sehr) spitz, nur unten oder am Rand mäßig flockig. Blätter am Nerv (öfters etwas flockig) und Stiel bis reichlich weichhaarig, oft ziemlich groß (äußere klein, rundlich, vertrocknet), breit elliptisch (selten ± oval), meiste länglich- und schmaler lanzettlich, rundstumpf bis spitzlich, ± in den oft langen Stiel verschmälert, bis in den Stiel mit ziemlich zahlreichen feinen Zähnen oder unterwärts fast buchtig-mehrzählig oder durch freie Zähne pfeilförmig, oberseits kahl; Stengelblätter 1—3, bis lanzettlich, stumpflich bis lang zugespitzt, am Nerv bis reichflockig (*a. verum* Z.*) oder flockenlos (*b. parci-glandulum* Z.*).

Bulgarien: Sufandere! Zongurli! Tasch-Boas 1500 m! in den Rhodopen. Musala 1600 m! Pirin! Stara pl. ob Karlovo = *b*!

Ua. *asterocýmum* Urumoff u. Z. in MBL. 184 (1914).

29. **Petrohánicum.** 3—4 dm, etwas behaart, drüsenlos, aufwärts flockig; Akladium 8—20 mm; Äste 3—6 (oft bis Stengelgrund); Köpfe 5—15 (—25); Kopfstiele dünn, ± schwach grau, ziemlich reich-hellhaarig, oben etwas drüsig. Hülle 8—9 mm, ziemlich reichhaarig (1—2 mm), zerstreut drüsig, Basis wenig flockig; Schuppen ziemlich schmal, spitzlich und spitz (äußere kurz, stumpflich), ± grün-schwärzlich, etwas hellrandig. Blätter lanzettlich (bis 12 : 3 cm), gestielt, bis spitz, gezähnt bis entfernt gezähnt, beiderseits zerstreut- (oberseits steiflich-), am Rand und Nerv stärker-, am Stiel reichlich behaart (1—3 mm); Stengelblätter 2—3, unteres lanzettlich, gestielt, gezähnt, die übrigen langsam kleiner, schmaler oder lineal, sehr spitz, etwas flockennervig.

Bulgarien: Petrohan Balkan! Vitoša!

Ua. *Petrohanicum* Urumoff u. Z. in ABZ. 57 (1907).

b. Stengelblätter 3—4 (—5), lanzettlich. (Vgl. *hypopoliocranum.*)

30. **melanocárpum.** Wie *pseudosparsiflorum*, aber Stengel 3 dm, ± behaart, 3—12 (—16) köpfig; Kopfstiele armhaarig und -drüsig, mäßig flockig. Hülle 8—9 mm, fast mäßig behaart und -flockig, ± drüsenlos; Schuppen breitlich, ± spitz, ± schwärzlich, äußere kurz. Achänen schwärzlich. Grundblätter lang gestielt, länglich- bis fast lanzettlich, stumpflich bis zugespitzt, verengt bis verschmälert, gezähnt, auch oberseits behaart.

Bulgarien: Vitoša (Laus)! Rila pl.?

Ua. *melanocarpum* Z. in MBL. 172 (1911). — Ob = *H. riloëse* Freyn in Velen. Fl. Bulg. 345 (1891)?

31. **aculeatíssimum.** 3—4 dm, mäßig-, Kopfstand bis ziemlich reichlich behaart, oben flockig und armdrüsig, bis 15 (—25) köpfig; Akladium bis 15 mm; Äste 5 (—8), untere aus den Stengelblättern (oft verkümmert), dünn, 1- bis mehrköpfig; Kopfstiele graulich, wenig (Akladium mehr) behaart, ziemlich drüsig. Hülle 8—10 mm, ebenso bekleidet, nur unten armflockig; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitzlich, schwärzlich, innere breit grünweißrandig. Blätter länglich bis länglichlanzettlich, stumpf bis ± spitz, innere lanzettlich, langspitzig, gezähnt bis länger- und spitz mehrzählig, etwas behaart oder auf den Flächen erkahlend, rasch oder allmählich in den ± langen Stiel verschmälert; Stengelblätter ± lang, sehr lang-feinspitzig, ± lang-spitz-zählig, obere bis lineal.

Serbien: Stara pl. (Adamović)!

Ua. *aculeatissimum* Z. in E. 1045 (1922).

(Kleinasien. Kaukasien. Turkestan. Himalaja.)

545. **H. subnitens** = **sparsum** — **Lachenalii.** Hypo- oder aphyllod; Tracht eines kahlen *H. Lachenalii* aus den Gruppen *Irriguum* oder *Anfractum*. Stengel 25—50 cm, grün, oben flockig, unterwärts behaart, unten violett, meist ± verbogen, 4—15 köpfig; Akladium 5—15 mm; Äste 3—7, 1—2 fach verzweigt; Kopfstiele dünn, nur mit sehr reichlichen Flocken. Brakteen bis 5, obere schuppenartig, Hülle 9 mm, nicht oder spärlich behaart, arm mikrodrüsig, nur am Grund etwas flockig; Schuppen schwarzgrün, breitlich, stumpf bis innere (grünrandig) spitzlich, äußerste schmaler, kurz. Blüten gelb; Griffel und Achänen schwärzlich. Stengelblätter bis 12, papierartig, bläulich-grasgrün, gezähnt bis gezähnt, am Rand und Rücken behaart und etwas flockig; untere ziemlich groß, oval bis länglichlanzettlich, stumpf bis zugespitzt, ± in den kurzen Stiel verschmälert; übrige sehr rasch dekreszierend, länglichlanzettlich

bis lanzettlich, \pm breit sitzend, mehr zugespitzt, auch oberseits armflockig; obere lineal, haarlos.

Bulgarien: Čuprene! Sv. Nikola! Čamkorija! Vitoša! Rhodopen: Balak-Dere! Kara Tepe! Blüht Juli—August.

H. subnitens und *sparsiflorum* > *vulgatum* Z. in MBL. 173 (1911). — *H. gothicum* Freyn (als var. β von *H. rigidum*)! in Velen. Fl. Bulg. 353 (1891); nicht Fr. — *H. sparsum* — *Lachenalii* Z*.

546. **H. Tschamkorijense** = *sparsum* < *Lachenalii*. Tracht = *H. Lachenalii*; hypo- oder aphyllod. Stengel bis 6 dm, unten violett und behaart, oben grün, ziemlich flockig; armhaarig, 10- bis mehrköpfig; Akladium 1—2 cm; Äste oft aus allen Blattwinkeln, 2—3 fach verzweigt; Kopfstiele grau, armhaarig, \pm drüsenlos; Brakteen 2—3, klein. Hülle 9—10 mm, mäßig kurzhaarig, \pm spärlich drüsig, nur unten etwas flockig; Schuppen schmal, spitz, schwärzlich, schmal grünrandig, äußere schmaler, kurz. Blüten gelb; Griffel und Achänenschwärzlich. Stengelblätter 5—8, derb, bläulich-hellgrün, oberseits \pm kahl, Rand \pm gewimpert, Rücken spärlich-, am Nerv mäßig behaart; untere 2—3 oft genähert, gestielt, länglich-lanzettlich, beiderends verschmälert, unregelmäßig- und grob- (mukronat-) mehrzählig; übrige langsam dekreszierend, entfernt, lanzettlich, kurz gestielt oder verschmälert sitzend, ziemlich langspitzig, oft gröber gezähnt, unten oft armflockig.

Bulgarien. Siebenbürgen. Blüht Juli—August.

H. Tschamkorijense und *sparsiflorum* — *vulgatum* Z. in MBL. 172 (1911) und in Urumoff Nov. add. fl. Bulg. 23 (1912). — *H. sparsum* < *Lachenalii* Z*.

1. **eu-Tschamkorijense**. Wie oben. — Bulgarien: Petrohan Balkan! Stara pl.! Čamkorija! Rhodopen: Filbeliiskala-Poljana! und Jundola!

Ua. *eu-Tschamkorijense* Z.* — Ssp. *tschamkorijense* Z. in E. 1048. — *H. rigidum* Freyn in Velen. Fl. Bulg. 353 (1891).

2. **perlongirámum**. Ca. 65 cm, mäßig kurzhaarig, weit herab etwas flockig, dicklich, grün, grenzlos- und sehr lang- ca. 9 ästig; Äste mehrköpfig; Kopfstiele grau, mäßig hellhaarig, arm kleindrüsig; Hülle 9—11 mm, grünschwarz, etwas behaart, sehr armdrüsig; Schuppen etwas breitlich, stumpf bis spitzlich, \pm (innere stark-) grünlich gerandet, unregelmäßig dachig, äußerste armflockig. Griffel dunkel. Grundblätter ca. 5, sehr groß, elliptisch und stumpf bis elliptisch- und länglichlanzettlich und beiderends lang verschmälert (bis 20 : 4 cm), ziemlich kurz gestielt, mukronat gezähnt bis kurz- oder gröber gezähnt, ziemlich reichzählig; Stengelblätter ca. 4, länglich- und schmaler lanzettlich, unter Mitte tiefbuchtig grob- und langzählig, kurz- und sehr breit gestielt bis verengt sitzend; oberes schmal; alle nur sehr kurz-, oberseits sehr schwach- und steiflich behaart bis meiste kahl; obere \pm armflockig.

Siebenbürgen: Bulea-Tal in Fogaras (Barth)!

Ua. *perlongirámum* Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj XIII. 63 (1933).

3. **Rilae**. Tracht = Ua. *euacuminatum*. Ca. 7 dm, ziemlich-, oben schwach- und kurz behaart, 15—25 köpfig; Akladium 25 mm; Äste (6 und mehr, entfernt, grau, 1—3- und mehrköpfig) und Kopfstiele (mäßig sehr kurzdrüsig) arm- und sehr kurz hellhaarig; Brakteen verlängert, schmal. Hülle 10—12 mm, schwach flockig, bis mäßig drüsig und -behaart; Schuppen dunkel, stark hellrandig, \pm breitlich bis schmal, stumpf-

lich bis spitz. Blüten ziemlich kurz; Griffel dunkel. Grundblätter länglich- bis eilanzettlich, gezähnt, überall (am Rand und breiten Stiel reichlich) behaart, zur Blütezeit \pm verwelkt; Stengelblätter 10—12, papierartig, bläulich-, unten hellgrün; untere groß, eilanzettlich (z. B. 15 : 5 cm), beiderends verschmälert, mit stielartigem Grund oder breit gestielt, rasch zugespitzt, mit zahlreichen größeren oder kleineren, gegen und am Stiel mit schmalen, spitzen Zähnen, überall (Rand und Stiel reichlich) behaart, oberseits \pm erkahlend, langsam kleiner und schmaler und länger gezähnt; obere länglichlanzettlich bis rasch schmal, kurz gezähnt, kahler; alle kurz gestielt (Stiel reichhaarig).

Bulgarien: ob dem Kloster der Rila pl. in Hecken 1700 m!

Ua. *Rilae* Rechinger fil. u. Z. in MBL. 33 (1933).

(Kleinasien. Kaukasien. Alatau-Gebirge.)

C. *Hololeia*—*Vulgata* (*Euvulgata*)—*Oreadea*

547. *H. leucotrichothýrsum* = *sparsum* — *maculatum*.

Stengel bis 7 dm, dick, grün, steif weißhaarig, bis 50 köpfig; Akladium ca. 15 mm; Äste bis 12, untere sehr entfernt (z. T. aus den Stengelblättern), dünn, lang, am Ende mehrköpfig; Kopfstand flockig, bis reichlich- und abstehtend-steiflich-weißhaarig; Kopfstiele grau, mäßig drüsig; Flocken abwärts rasch vermindert, am Stengel rasch 0. Hülle 9—10 mm, dunkel, reich weißhaarig, wenig mikrodrüsig und -flockig; Schuppen breitlich, \pm stumpflich, innere etwas hellrandig. Blüten hellgelb; Griffel zuletzt dunkel. Grundblätter sehr groß (mit Stiel bis 20 4,5 cm), elliptisch bis elliptischlanzettlich, stumpf bis \pm zugespitzt, kurz- bis lang in den sehr breiten, sehr breitscheidigen, ziemlich behaarten Stiel verschmälert, kurz- und breit- oder größer- und bis in den Stiel (hier spitzer-) mehrzählig, gelblich-, unten weißlichgrün, überall kurz-, Rand stärker-, meiste oberseits nicht behaart; Stengelblätter 5—6, untere 3—4 sehr groß, sehr breit gestielt, elliptisch- bis länglichlanzettlich, beiderends \pm lang verschmälert, gröber mehrzählig, langspitziger; obere lanzettlich bis schmal, mit wenigen (gröberen) Zähnen; alle ungefleckt. Tracht = *Ua. divisum* v. *Aurelianense*, aber Kopfstand und Hülle reich weißhaarig, Hülle usw. *sparsum*-artig.

Bulgarien: Sonnige Felsen im Fichtenwald der Rila pl. ob Banja 1800 m. — Blüht Ende Juli.

H. leucotrichothýrsum Hruby u. Z.*

D. *Hololeia*—*Vulgata* (*Caesia*)

548. *H. Retyezatéense* = *sparsum* — *bifidum*. Phyllopod.

Stengel 15—35 cm, dünn bis schlank, \pm verbogen, meist etwas behaart und bis unten flockig, drüsenlos, hochgabelig oder lockerrispig; Akladium 1—5 (—6) cm; Äste (0—) 1—3 (—5), oft aus allen Stengelblattwinkeln, bogig-aufrecht, 1—2 (—3) köpfig; Köpfe 1—5 (—10); Kopfstiele bis graufilzig, (oben) etwas behaart und meist sehr armdrüsig oder drüsenlos. Hülle 9—12 mm, \pm dick oval, mäßig- bis ziemlich reichlich behaart (Haare meist schwarzfüßig), sehr arm-

bis = reichflockig, spärlich bis zerstreut winzigdrüsig; Schuppen breitlich bis schmal, stumpflich bis sehr spitz, meiste oder nur innere ± grünrandig, Rücken dunkel, Rand oft stärker flockig, Spitze oft gebärtelt. Blüten (bis gold-) gelb; Griffel dunkel, selten anfangs gelblich. Achänen (bis schwarz-) braun oder schwarz (3,5—4 mm). Grundblätter 3—7, gestielt, elliptisch oder länglich bis lanzettlich, zuweilen fast spatelig, plötzlich oder allmählich in den Stiel verengt, rundstumpf bis zugespitzt, gezähnt bis (Basis) grob gezähnt, bläulich gras- oder hell- (oliv-) grün, oberseits kahl und glänzend oder z. T. armhaarig, selten gefleckt, am Rand (oft mit einzelnen Mikrodrüsen), Rückennerv und Stiel stärker behaart, oft ± flockennervig, Stengelblätter 0—3, lanzettlich bis lineal, obere oft lang und sehr spitz und am ganzen Rücken flockig.

Siebenbürgen. Balkanhalbinsel 12—2300 m. Blüht Juli—August.

H. retyezatense und *sparsiflorum* — *bifidum* v. Degen u. Z. in MBL. 87 (1906). — *H. atratum* Freyn in Velen. Fl. Bulg. 343 (1891); nicht Fr. — Vgl. Stož. u. Step. Fl. Bulg. V. 1269 (1925).

I. Blätter lanzettlich-spatelig bis lanzettlich. (Subgex *H. sparsulum* = *sparsum* > *bifidum* Z. in E. 1049).

1. **spársulum**. 15—25 cm, 1—6 köpfig; Akladium 2—4 cm; Äste 0—3 (—5), einköpfig, untere lang; Kopfstiele ± drüsenlos, abwärts rasch weniger behaart und -flockig. Hülle bis 12 mm, sehr dünn-hellhaarig (1—2,5 mm), zerstreut (gelblich-) mikrodrüsig, Basis armflockig. Äußere Blätter stumpf, innere (bis 100 : 18 mm) sehr lang in den Stiel verschmälert, entfernt gezähnt, zuweilen dunkelbraun gefleckt; am Stengel (1—) 2—3, obere und die 3—5 schwarzgrünen Brakteen lang und sehr spitz.

Kroatien: Visočica ob Počitelj 1300 m! Vaganski Vrh ob Medak 1700 m! Suha Draga ob Šarića Duple! Berg Samar ob Jadina!

Ua. *sparsulum* v. Deg. u. Z. in MBL. 225 (1907). Vgl. Rossi in Glas. Prirod. Društva XXIII. 47 (1911).

2. **oligoschístum**. 12—20 cm, 1—2 (—3) köpfig; Akladium 25—30 mm; Brakteen 1—2. Hülle 9—10 mm, unten spärlich-, Basis reichflockig; Schuppen sehr schmal, sehr spitz. Blätter lanzettlich, beiderends verschmälert, spitz, mit ziemlich zahlreichen kurzen, oft z. T. freien Zähnen, am Nerv, die 1—2 sehr spitzen Stengelblätter auf dem ganzen Rücken flockig. Sonst = Ua. 1.

Hercegovina: Babina Klanac → Jezerine an der Prenj pl. 1600 m!

Ua. *oligoschistum* Maly u. Z. in MBL. 226 (1907).

II. Blätter oval bis elliptisch, meiste elliptisch-lanzettlich bis lanzettlich, stumpf bis zugespitzt, am Grund gerundet bis (meiste) kürzer oder länger verschmälert. (Subgex *H. retyezatense* = *sparsum* — *bifidum* Z. in E. 1050).

a. Blätter schwach gefleckt (zuweilen ungefleckt).

3. **pachyprasinophýllum**. 2—3 dm, schwach behaart, mit 2—5 Köpfen (übrige verkümmert), oft mit 1—2 Nebestengeln; Akladium 1—2 cm; Äste 1—3 (—4), entfernt, 1 (—3) köpfig; Kopfstiele graugrün, ziemlich behaart, wenig drüsig. Hülle 8—9 mm, ebenso behaart, kaum drüsig, schwach- bis ziemlich flockig; Schuppen wenig breitlich, fast stumpflich bis (innere sehr) spitz, innere breit weißgrünrandig. Griffel anfangs gelbbraun. Blätter (bis 12) ± derb oder weicher, etwas behaart, oberseits bis auf die äußersten kahl, am Nerv oder ganzen Rücken flockig, gezähnt bis innere (bis 12 cm) gröber- und ziemlich reichlich gesägtgezähnt, zuweilen mit freien Zähnen; Stengelblatt 0 oder brakteenförmig, selten schmalle lanzettlich, langspitzig, spitz-

zählig. — Blüten oft z. T. \pm röhrig; Blätter zuweilen alle oval bis eilänglich und kurz- bis sehr grob stumpfzählig. Tracht = *H. bifidum* Ua. *simosifrons*.

Siebenbürgen: im Tal Zlátuia 14—1600 m und an der Tomiasa 1900 m ob dem Tal Riu mare am Retezat!

Ua. *pachyprasinophyllum* Nyár. u. Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 71 (1928).

b. Blätter nicht gefleckt.

4. **sparsifidum**. 16 cm, 2 (—5) köpfig; Akladium 25 mm; Äste 1 (—3), sehr entfernt (oft Nebenstengel entwickelt). Hülle (8,5—9 mm, armflockig) und Kopfstiele (grau) zerstreut behaart und spärlich mikrodrüsig. Schuppen breit, stumpflich, ihr Rücken grünschwarz, äußere schmal. Blätter klein, lederig, blaugrün, eilanzettlich bis lanzettlich, bis (ungleich-) grobzählig; Stengelblatt schmal oder reduziert.

Balkan: Karlovo (Pichler Pl. Rum. Bithyn. Nr. 31 z. T.)!

Ua. *sparsifidum* Z. in Ann. UNM. VIII. 106 (1910).

5. **glaucosinuósifrons**. 35 cm, haarlos, bis 10 köpfig; Akladium 15 mm; Äste 4, dünn, untere entfernt, bis 3 köpfig; Kopfstiele grau, oben mit zerstreuten Haaren und winzigen Drüsen. Hülle 8—9 mm, etwas kurzhaarig und -drüsig; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitz, schwach-, am \pm breiten, grünen Rand unterwärts stärker flockig. Blätter stark blaugrün, nur unterseits spärlich und sehr kurz-, am Stielgrund länger behaart; äußere bis kurz-, innere \pm grob- und spitz- (ungleich-) mehrzählig, oft mit kleinen, freien Zähnen; Stengelblatt sehr schmal.

Siebenbürgen: Tal Zlátuia 14—1600 m am Retezat!

Ua. *glaucosimosifrons* Nyár. u. Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 71 (1928).

6. **eu-Retezatéense**. 2—3 dm, 1—4 köpfig; Äste 1—2, mit 1—2 Köpfen; Kopfstiele filzig, oben zerstreut behaart und -drüsig. Hülle 9—10 mm; Schuppen breitlich bis schmal, stumpflich und spitz, ziemlich behaart, spärlich drüsig und (Rand bis ziemlich reich-) flockig. Blätter gezähnelte bis grobzählig, äußere am Grund plötzlich verengt; am Stengel 0—3, lanzettlich, spitz gezähnt, oder bis lineal.

a. *genuinum*. Akladium 5—15 cm. — Siebenbürgen: Verfu Pelaga! Zănoaga-See 1850—2100 m am Retezat! Fogaras: Bulea-Tal! Kärnten: Windleiten?

b. *atratoideus* (Z.* = *atrelliforme* Z. in E. 1050 = *atratforme* Z. in Ann. UNM. VIII. 106 [1910]; nicht Simk.). Hülle 10—12 mm; Akladium 15—70 mm; Blätter (äußere bis eilänglich) verlängert, beiderends verschmälert, lang gestielt, meist mehrzählig und mit freien Zähnen. — Verfu Pelaga! B. Tomiasa ob Gura Apii 16—2250 m! Szolnok-Doboka: B. Cibles! Bihar: B. Verfu Bohodeu! Bulgarien: Stara pl.! B. Vražija Glava im Balkan!

c. *glaucoprasinifrons* (Nyár. u. Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 72 [1928]). Blätter stark blau-, unten weißgrün, kurz- bis grob- und spitz mehrzählig oder mit längeren, vorgekrümmten Zähnen, am verengten Teil schmal- und spitz gesägt, oft mit kleinen freien Zähnen, flockennervig; Stengelblätter 1—2, unteres sehr schmalle lanzettlich, lang, unterwärts ziemlich langzählig, oder wie das zweite sehr schmal und ganzrandig; Hülle 10—12 mm, reichschuppig; Schuppen stumpflich bis (innere lang- und fein-) spitzig, äußere und Brakteen sehr schmal. — Retezat: Zlátuia-Tal unter dem See Gemenea 17—1900 m!

Ua. *eu-Retezatense* Z.* — Ssp. *retezatense* (u. a) v. Deg. u. Z. in (MBL. 87 [1906]) Ann. UNM. VIII. 106 (1910).

7. **Urumoffianum**. 4 dm, \pm haarlos, 8 köpfig; Akladium 15 mm; Äste 4 (—5), dünn, 1—3 köpfig; Kopfstiele reichflockig, mit sehr vereinzelt Hürchen und Drüsen und 2—3 sehr schmalen Brakteen. Hülle 9—10 mm, mäßig behaart, armdrüsig; Schuppen (äußere schmal, stumpflich, mäßig flockenrandig) breitlich, stumpflich bis (innere sehr) spitz, flockenlos. Innerste Grundblätter elliptischlanzettlich (mit Stiel bis 14 : 3 cm); alle flockenlos, schwach- (Nerv und Stiel ziemlich reichlich-) kurzhaarig, oberseits kahl, entfernt gezähnelte; Stengelblätter 2, unteres groß, länglichlanzettlich, bis in den stielartigen Grund deutlicher gezähnelte; oberes klein, schmal.

Bulgarien: Pirin (Urumoff)!

Ua. *Urumoffianum* Z. in BSB. Bulg. IV. 86 (1931).

8. **xanthoglaucum**. Tracht = *H. pallidum*; ganze Pflanze ziemlich reichlich abstechend-weichhaarig, nur Blattoberseite kahl, Rand oft \pm steifhaarig und armdrüsiger. Bis 3 dm, \pm dünn, oben wenig flockig und sehr armdrüsiger, 2—3 köpfig; Akladium 3—7 cm; Kopfstiele grünlich, ziemlich drüsiger und -flockiger. Hülle 9—10 mm, zerstreut drüsiger, bis mäßig flockiger; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitzer. Blätter glauk, meiste lang, nicht- oder entfernt- und kurz gezähnt, oft wellrandiger; Stengelblatt groß bis klein, lanzettlich, langspitzer, oder reduziert.

Bulgarien: am Kom der Stara pl. (Adamovič)!

Ua. *xanthoglaucum* Z. in E. 1050 (1922). — *H. balcanicum* Adam. Exs.!

9. **subatratiförme**. Wie Ua. 6, aber Köpfe 1—2; Akladium bis 8 (—12) cm; Kopfstiele graulich, ziemlich behaart (Haare schwarzfüßiger), mit wenigen größeren Drüsen; Hülle 10—12 mm, fast etwas zottiger (Haare kurz, grau, schwarzfüßiger), zerstreut kurzdrüsiger, \pm mäßig flockiger; Schuppen wenig breitlich, stumpflich bis (innerste sehr) spitzer, schwarz. Blüten oft schwach gewimpert. Tracht = Ua. *senile*.

1. normale Z.* Blätter \pm stark gezähnt, ihre Stiele armdrüsiger. — Bulgarien: Stara pl. Vitoša! Pirin [ob Bansko und im Tal Bela Reka 1500 m]!

2. Pirinense (Hermann u. Z. in BSB. Bulg. IV. 86 [1931]). Hülle klein, stärker flockiger, kürzer- und heller behaart und weniger drüsiger wie die Kopfstiele. — Pirin: Nadelwald im Tal Bajovi Dupki!

3. *aphanes* (Georgieff u. Z. in BSB. Bulg. VI. 77 [1934]). 15—20 mm, meist 1 köpfig, mit größerem bis reduziertem Blatt; Haare und Drüsen oben spärlicher, an der Hülle zerstreut; Schuppen breitlich, meiste \pm stumpf; Blätter ansehnlicher (eilänglich bis eilanzettlich), nur kurz gezähnt, stark erkahlend, flockennerviger, Stiel dünn, bis reichhaariger. — Pirin: Suchodol ob Bansko!

Ua. *subatratiförme* Neičeff u. Z. (als *Neičeffianum* — *bifidum*) in MBL. 88 (1906). — *H. atratum* Freyn in Velen. Fl. Bulg. 343 (1891); nicht Fr.

10. **Radikifaucis**. Bis 35 cm, schwach kurzhaariger; Akladium 7—10 cm; Äste 2, lang, 2 (—3) köpfig; Kopfstiele weißgrau, wenig behaart, oben armdrüsiger. Hülle 10—12 mm, kurz hellhaariger, \pm drüsenlos; Schuppen wenig breitlich, bis oben (unten und besonders am Rand reich-) flockiger, lang zugespitzer, fast stumpflich bis spitzer, meiste schmal blaßgrünrandiger, sonst dunkler. Blüten schmal oder \pm röhriger. Griffel gelb. Blätter derb, länglich bis länglichlanzettlicher, stumpflich bis zugespitzer, rasch bis allmählicher in den \pm kurzen, sehr reichlicher langhaarigen Stiel verschmälert, gezähnt oder mit entfernten kurzen und breiten Zähnen, oberseits bis mäßig- oder kaum-, am Rand ziemlich reichlicher und kurz-, am Rücken (flockenlos) weich-, am Nerv stärker behaart, jüngste und Stielgrund bis zottiger; Stengelblatt schmal, \pm reduziert.

Albanisch-Mazedonisches Grenzgebiet [Südserbien]: Radika-Schlucht bei Mavrovi Hanovi am Fuß des Korab!

Ua. *Radikifaucis* Behr u. Z. in Glasn. Soc. sc. Skoplje 67 (1937).

III. Blätter alle oval bis eilänglich, sehr stark gezähnt. (Subgex *H. Ilicianum* = *sparsum* < *bifidum* Z. in E. 1050).

11. **Ilicianum**. 3—4 dm, oben \pm haarlos; Kopfstand grau, mäßig kurz-feindrüsiger, 5—8 (—12) köpfig; Akladium 10—15 mm; Äste 2—3 (—4), schlank, 1—3 köpfig; Kopfstiele ziemlich reich-kurzdrüsiger, öfters mit wenigen Kurzhärchen. Hülle 9,5—12 mm, reichflockiger, mäßig kurzhaariger, ziemlich drüsiger; Schuppen schmal, (bis sehr) spitzer, schmal- und hell flockenrandiger. Blüten \pm kurz, z. T. röhriger. Blätter groß, langgestielt, z. T. spitzlicher, plötzlich oder kurz verengt, \pm derb, oberseits kahl, sonst (Rand, Nerv und Stiel \pm reichlicher) behaart, 1—3,5 mm, mehrzähner, am Grund bis grob- oder eingeschnitten gezähnt, oft durch freie, öfters lange und schmale Zähne pfeilförmiger; Stengelblatt \pm gestielt, eilanzettlicher, spitzer, ähnlich gezähnt, am Nerv kaum flockiger.

Bulgarien: Bela-Čerkva in den Rhodopen (Urumoff)!

Ua. *Ilicianum* Z. in E. 1050 (1922).

12. **chloribifidum**. 3 dm, unten schwach behaart, 2 köpfig; Akladium ca. 35 mm; Kopfstiele grünlich, wenig kurzhaarig und -drüsig, \pm (oben reich-) flockig, mit 3—4 schmalen, dunklen Brakteen. Hülle 11—13 mm, groß, mäßig sehr kurzhaarig, winzig armdrüsig, ziemlich flockig; Schuppen dunkel, sehr lang zugespitzt, stumpflich bis (innerste sehr) spitz. Blüten schmal oder \pm röhrig. Blätter herzförmig, gerundet oder kurz verengt, z. T. zugespitzt, mäßig weichhaarig, z. T. oberseits \pm erkahlend, innere sehr grob dreieckig-, Basis rückwärts gezähnt; Stengelblatt lanzettlich sehr spitz, (bis sehr) grob langzählig, in einen \pm langen, sehr breiten Stiel verengt.

Bulgarien: Tal Bajovi Dupki 1000 m im Pirin!

Ua. *chloribifidum* Hermann u. Z. in BSB. Bulg. IV. 85 (1931).

549. **H. Breazéense = sparsum — levicaule**. Stengel 35—60 cm, schwach-, an der schwarzpurpurnen Basis nebst den kurzen bis langen Blattstielen mäßig- bis reichlich- und länger behaart, flockig, drüsenlos, sehr lockerrispig- und sparrig 3—4 (—5)-ästig, 3—15 köpfig; Akladium 10—25 mm; obere Äste etwas genähert, übrige entfernt, lang, übergipfelig, 3 (—4) köpfig; Kopfstiele dunkelgrau, zerstreut kurzhaarig, sehr arm kleindrüsig. Hülle 8—10 mm, etwas kurzhaarig, armdrüsig, grünschwarz; Schuppen \pm dachig, breitlich, stumpf bis spitzlich, \pm grünlich-, innere grünweiß gerandet, äußere etwas flockenrandig, in schmale, grünliche Brakteen übergehend. Blüten groß, zitron- bis blaßgelb; Griffel dunkel. Grundblätter 2—4, mittel- bis sehr groß, dünn papierartig, (\pm gelblich-) lauchgrün; äußere 0—2 obovat bis breit eilänglich (Spreite 4 : 2 bis 12 : 5 cm), rundstumpf bis spitzlich, kurz verengt; übrige ei- bis länglich- (innerste schmaler-) lanzettlich, beiderends lang verschmälert, kurz- bis lang zugespitzt (10—15 cm : 18—40 mm); alle schwach-, am Rand stärker-, oberseits meist nicht behaart, kräftig gezähnt oder entfernt-, kurz- und stumpflich- bis stark mukronat gezähnt, mehrzählig; Stengelblätter 4 (—5), \pm klein bis groß, breit ei- bis länglich- oder schmaler lanzettlich; oberste klein, flockig; alle spitz gezähnt oder kurz gezähnt. Tracht = Ua. *caesiopsis* oder *galbanum*.

Siebenbürgen: Tal Răul Brescivarei ob Breaza 800—1100 m in Fogaras! — Juli.

H. Breazense (und *sparsum* — *bifidum* — *Lachenalii*) Nyárády in Bul. Bot. Univ. Cluj XIII. 66 (1933). — *H. sparsum* — *levicaule* Z.*

E. Hololeia — Vulgata (*Caesia*) — Villosa

550. **H. Malovánicum = Retyezatense — Morisianum = (sparsum — bifidum) — Morisianum**. Tracht wie *H. dentatum*. Stengel bis 3 dm, oft dicklich, unten violett und ziemlich reichlich- (3—4 mm), oben mäßig behaart, bis zur Mitte flockig und z. T. \pm dunkelviolett, 1—3-, meist 2 köpfig; Akladium 20—35 mm; Äste 1 (—2), entfernt; Kopfstiele \pm drüsenlos, oben grau und mit mäßigen \pm schwarzfüßigen Haaren und 1—2 schwarzgrünen, oft fast blättchenartigen Brakteen. Hülle 13—14 mm, \pm kugelig, fast grünschwarz

ziemlich reichlich kurzhaarig (Haare hell, abwärts dunkel), zerstreut, (gelblich-) mikrodrüsig; Schuppen breitlich, langspitzig, etwas bartspitzig; äußere schmaler, kürzer, locker, armflockig. Griffel gelb bis bräunlich. Achänen hellbraun, 4,5 mm. Blätter (an Nebenrosetten 5—7) länglichlanzettlich (bis 10 : 2 cm), breit gestielt, beiderends verschmälert, etwas wellrandig, oft faltspitzig, gezähnt bis kurz- (mukronat-) gezähnt, oft ± purpurn, beiderseits mäßig-, am Rand, Nerv und Stiel reicher behaart (3—5 mm) bis fast zottig, am Stengelgrund zur Blütezeit oft fehlend; Stengelblätter ca. 4, langsam dekreszierend, mit verschmälertem, obere mit gerundetem Grund. — Vielleicht *sparsulum* × *villosifolium*.

Kroatien: Berg Malovan ob Raduč 1600 m im Velebit! Blüht Juli—August.

H. malovanicum v. Degen u. Z. und *retyezatense* — *villosiceps* Z. in MBL. 226 (1907). — *H. retyezatense* — *Morisianum* Z. in E. 1054 (1922).

551. **H. Urumóffii**¹⁾ = *sparsum* — *incisum* = *sparsum* — (*villosum* < *bifidum*). Stengel 25—45 cm, unten violett purpurn, flockenlos, bis ziemlich reichlich weißhaarig, oben ± haarlos und zunehmend flockig, 4—10 köpfig; Akladium 12—30 mm; Äste 3 (—4), ± sparrig, entfernt; Kopfstiele grau, mäßig weißhaarig, spärlich drüsig; Hülle spärlich feindrüsig und -flockig, ziemlich reichlich weißhaarig (1—2,5 mm); Schuppen ziemlich schmal bis breitlich, stumpflich bis spitzlich, dunkel, innere blaßgrünrandig. Brakteen 1—2, grau. Blüten kaum gewimpert; Griffel dunkel; Achänen kastanienbraun. Blätter ei- bis breit lanzettlich, stumpflich bis spitz, kurz- bis lang in den bis zottigen (3—4 mm) Stiel verschmälert, gezähnt bis spitz- (seltener am Grund größer-) gezähnt; alle bläulich-hellgrün, oft violett purpurn, weich- (Rand und Nerv stärker-) weißhaarig, oberseits ± kahl, Rand arm mikrodrüsig; Stengelblätter 4—5, langsam dekreszierend oder rasch klein, länglichlanzettlich bis lineal, ± gestielt bis verschmälert sitzend, ebenso behaart.

Hülle 9—10 mm, Äste bis 2 fach verzweigt (*a. minoriceps*), oder Hülle 11 mm, Äste 1 fach verzweigt (*b. majoriceps*).

Bulgarien: Stara planina! Blüht Juli.

H. Urumoffii Neičeff und Z. (u. *sparsiflorum* — [*villosum* — *silvaticum*]) Z. in MBL. 89 (1906). — *H. Neičeffianum* — *incisum* Z. a. a. O. — *H. sparsum* — *incisum* (u. *a*, *b*) Z. in E. 1053 (1922) und in Stoj. u. Step. Fl. Bulg. V. 1269 (1925).

¹⁾ Urumoff; s. III S. 501 (1). Er war als Gymnasiallehrer in Sofia viele Jahre floristisch tätig und wurde an seinem 70. Geburtstag (15. III. 1927) von der Bulg. B. Gesellsch. gefeiert. Er fand für Bulgarien 26 neue Arten, 20 Ua., 40 Var. und 17 Formen neu auf und publizierte über 50 Arbeiten. Vgl. Mitt. Bulg. BG. 9—12 (1927). Er starb am 9. X. 1937.

F. *Hololeia* — *Vulgata* (*Transsilvanica*)552. **H. atratiförme = sparsum — Transsilvanicum.**

Stengel bis 35 cm, behaart, bis unten flockig, oft mit Nebestengeln, 2—5 (—7, selten bis 10-) köpfig; Akladium 1—5 cm; Äste 2 (—5), entfernt (unterer aus dem Stengelblatt und 1—5 köpfig). Kopfstiele (grau) und Hülle (10—12 mm, ziemlich dick oval, grünschwarz) fast mäßig behaart und -drüsig; Schuppen breitlich, spitzlich bis (innerste sehr) spitz, ziemlich unregelmäßig dachig; innere weißgrünrandig; äußere schwach flockenrandig. Drüsen klein. Blüten blaßgelb; Griffel etwas dunkel. Achänen schwarz. Grundblätter zahlreich, dünn, oval und stumpf (oft spatelig, kurz- bis lang- in den kurzen bis langen Stiel verschmälert) bis länglichlanzettlich und spitz (Spreite 10 4,5—2 cm), nach Art von *H. Transsilvanicum* oberseits mäßig- und steiflich-, am Rücken mäßig-, am Nerv und gegen die Basis (bis sehr) reichlich behaart, (oft nur schwach- und stumpf-) gezähnt, ± groß oder oft ziemlich klein; Stengelblätter 2—3 (—4), (untere bis breit-) lanzettlich, zuweilen groß, lang, stärker gezähnt, am Rand und Rücken meist etwas flockig.

Siebenbürgen. Banat. Albanien. Blüht Juli—August.

H. atratiförme Simk. Enum. Transs. 371 (1886). — *H. Zanoqucae* (und *sparsiflorum* — *transsilvanicum*) Z. in Ann. UNM. VIII. 99 (1910). — *H. sparsum* — *rotundatum* Z. in E. 1052.

1. **eu-atratiförme.** Wie oben.

a. *genuinum* (Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj XIII. 63 [1933]). Wie oben. — 1. *verum* Z.* Kopfstiele lang, Köpfe 2—5, Hülle 10—12 mm. — 2. *minoriceps* (Z. a. a. O. VIII. 72 [1928]). Hülle 7—8 mm. — 3. *pseudotranssilvaniciförme* (Nyár. u. Z. a. a. O. XIII. 63). Kopfstiele kurz, Äste bis 4 (—5), 2—3 köpfig, Köpfe 10 (—13). — Siebenbürgen: ob Gura Zlata 11—1200 m! Verfu Retyezát 18—1900 m! Zănoaga-See 18—2150 m (Simonkai)! Bucura-Bach ob Lăpuşnicul mare 16—1700 m! Banat: Alpe Szarko und Gropa Bistrica-Tal (ders.)!

b. *subnigrescentiförme* (Z. in E. 1053). Akladium 3—50 mm; Kopfstiele und Hüllen arm- (1. normale Z.*) oder nicht- (2. *perglandulosum* Z.*) behaart (aber sehr reich- und oft langdrüsig); Blätter ovalspatelig bis eilanzettlich, oft größer stumpf gezähnt; unteres Stengelblatt gestielt, elliptisch- bis breit dreieckig-lanzettlich, oft mit 1 (—2) ± groben Zähnen. — Retyezát: Verfu Retyezát! Gura Zlata → Zănoaga-See! unter den Seen Tăul Negru, Gemenea und Bucura 18—2040 m! Bihar: Tal Csepilor und Verfu Dimbitysis ob Rezbánja (Simonkai)! Scărişoara [am Weg zur Eishöhle]!

c. *acutidentiferum* (Nyár. u. Z. a. a. O. VIII. 72). Innere Basalblätter lanzettlich, unregelmäßig spitz-mehrzählig, am Grund oft schmaler langzählig. — Tal Zlătuia 1400 m!

d. *denticulatum* (Rechinger fil. u. Z. in Fedde Rep. XXXVIII. 346 [1934]). Hülle (10—11 mm, mit einzelnen Haaren) und Kopfstiele ± reichdrüsig; Blätter (äußere klein, rundlich) eilänglich bis ei- und länglichlanzettlich, gerundet bis kurz verengt, höchstens gezähnt; Stengel ± haarlos, mit 2—3 schmalen Blättern, bis 10 köpfig. — Nordalbanien: Tal der Ločanska Bistrica 1200 m!

Ua. *eu-atratiförme* Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj XIII. 63 (1933). — *Ssp. atratiförme* Z. in E. 1053 und Fig. 74 A.

2. **basipéllitum.** Stengel etwas behaart, 3—7 (—10) köpfig; Äste lang, aufrecht; Kopfstand mäßig bis ziemlich reichlich behaart (Haare 2—3 mm, dick- und

schwarzfüßig) und mäßig drüsig. Hülle groß, ebenso bekleidet, \pm flockenlos; Schuppen breitlich, stumpf bis spitz, oft sehr breit grünrandig. Griffel anfangs gelbbraun. Blätter sehr zahlreich, breit elliptisch bis länglich, stumpf bis spitz (mit Stiel bis 15 : 2,5 cm), überall ziemlich-, am Nerv und Stiel weißzottig behaart, nur fein gezähnt; am Stengel 3—4, rasch bis langsam kleiner, oft auf einer oder auch auf beiden Seiten mit einem groben Zahn. Blüten groß.

Siebenbürgen: B. Paltina, Tal Zlătuia, unter See Gemenea und Verfu Retezat 16—1900 m!

Ua. *basipellitum* Z.* — Ssp. *atriforme* δ . *basipellitum* Nyár. u. Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 72 (1928).

553. **H. pseudotranssilvânicum = sparsum < Transsilvânicum.** Stengel oft mehrere, 30—45 cm, dicklich, unten sehr reichlich weich-, aufwärts abnehmend-, an der Spitze zerstreut kurzhaarig sowie flockig und ziemlich reichlich kurz- und feindrüsig, rispig 3—10 (—15) köpfig; Akladium 3—20 mm; Äste 3—6 (—10), obere genähert, untere 1—3 entfernt, dünn, armhaarig, dicht kurzdrüsig; Kopfstiele ebenso, reicher drüsig. Hülle 8,5—9,5 (—10) mm, zerstreut bis mäßig behaart, reichdrüsig; Schuppen breitlich, stumpflich bis (innerste sehr) spitz, \pm flockenlos, schwarzgrün, blaßrandig, äußere kürzer, nur am Grund flockig. Griffel schwarz. Blätter zahlreich, klein bis ziemlich groß, oval bis länglich und ei- bis elliptischlanzettlich, oberseits etwas-, am Rücken reichlich-, am Rand, Nerv und Stiel sehr dicht weichhaarig, am Grund verengt bis verschmälert, kurz- bis ziemlich lang gestielt, stumpf bis spitz, ziemlich (oder bis sehr) grob- und spitz vielzählig, am Grund bis tiefbuchtig-(äußere stumpf-) gezähnt; (innere und) die 1—2 (—3) Stengelblätter ähnlich gezähnt, am Rücken oder nur am Nerv flockig, unteres gestielt, länglichlanzettlich, zugespitzt, drittes brakteenförmig, zuweilen am Grund noch 2zählig.

Siebenbürgen. Blüht Juli—August.

a. *genuinum*. — Retezat: Zănoaga-See 15—1700 m! Tal Zlătuia!

b. *pilosius*. Blätter überall wie die unteren $\frac{2}{3}$ des Stengels stärker behaart; innere Grund- und die 2—4 Stengelblätter eilanzettlich und schmaler, langspitzig, oben gezähnt, darunter (bis sehr) lang- und -spitzzählig bis fiederschnittig oder mit freien Zähnen, ihre Stiele zottig; Kopfstand ziemlich gedrängt, 15—25 köpfig, 6 (—8) ästig; Stengel (oft mehrere) bis 6 dm. — Retezat: Lăpusnik-Tal 950—1150 m! Zlătuia-Tal 12—1500 m!

c. *intermedium*. Blätter mehr *Transsilvânicum*-artig, höchstens kurz- oder am Grund länger gezähnt (an Nebenrosetten mit Stiel bis 20 : 4 cm); Stengelblätter ei- bis schmallelanzettlich, lang, am gestutzten Grund immer grob- und bis rückwärts gezähnt; alle am Rücken (Nerv und Stiel lang-) seidenhaarig; oft vielköpfig. — Retezat: ob Gura Zlati 11—1200 m! Berg Fata Fetii gegen Vurfu Retezat 1200 m!

d. *glandulosius* (Nyárady u. Z. a. a. O.). Kopfstiele haarlos, reich- und ziemlich langdrüsig; Hüllengrund flockig; Blüten zungig bis röhrig; äußere Blätter elliptisch bis länglich, nur gezähnt, übrige stark- und reichlich gezähnt, wie a behaart; Stengelblätter \pm reduziert, unten flockig. — Retezat: La Tomiasa und Dealu negru ob Val Riu mare!

e. *platylonchum*. Meiste Blätter ei- bis länglichlanzettlich, beiderends kurz- bis lang verschmälert, spitz, lang gestielt, kurz- oder etwas gröber gesägtgezähnt, lauchgrün; Stengelblätter langzählig. Sonst = c. — Ob Gura Zlati! Zănoaga-See 1850—2150 m!

H. pseudotranssilvanicum (und *sparsum* < *rotundatum*) Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 73 (1928) und var. a, b, c, e. — *H. sparsum* < *Transsilvanicum* Z.

G. Hololeia — Vulgata (*Transsilvanica* — *Euvulgata*).

554. **H. Prodaniánium** = *sparsum* — *praecurrens* = *sparsum* — (*Transsilvanicum* — *murorum*). Wie *H. erythrocarpum*, aber durch die Blattbehaarung an *H. Transsilvanicum* erinnernd. Blätter ± hellbläulich-, unterseits weißlichgrün, am Rand mit vereinzelt Mikrodrüsen.

Siebenbürgen: Retezat und Bihar-Gebirge 12—1700 m. Blüht Juli—August.

H. Prodaniánium Nyár. u. Z. (und *sparsum* — *praecurrens* Z.) in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 73 (1928).

1. **pseudamaurochlorolepidiförme**. 3 dm, schwach behaart, oben mit winzigen Drüsen, (5—) 7—12 köpfig; Akladium 1 cm; Äste 3—4 (—5), sehr dünn; Kopfstand ziemlich reichlich kurz- und feindrüsig und sehr spärlich behaart. Hülle 7—8 mm, sehr wenig behaart, zerstreut kurzdrüsig; Schuppen breitlich, stumpf bis spitzlich, schwach bartsptzig, schwarzgrün, innere grünrandig, äußere unten schwach flockenrandig. Griffel dunkel. Blätter hellgrün, weich, beiderseits mäßig- und sehr kurz-, am Stiel stärker behaart, eilänglich bis ei- und elliptischlanzettlich, stumpf bis zugespitzt, gestutzt bis kurz verengt, höchstens kurz gezähnt; Stengelblatt klein, schmal, flockig.

Gura Zlata → Zănoaga-See 15—1700 m am Retezat!

Ua. *pseudamaurochlorolepidiförme* Nyár. u. Z. a. a. O. 74 (1928).

2. **Szkerisórae**. Wie 1, aber Blätter am Rand, Nerv und Stiel stärker behaart, daselbst (innere unterseits) flockig, ziemlich reichlich- und stark gesägtgezähnt, am Grund länger- bis eingeschnitten gezähnt oder mit freien Zähnen; Stengelblätter 1 (—2), gezähnt, meist schmal, reichflockig. Hülle 7—9,5 mm; Schuppen schmaler. Blüten ziemlich klein, oft z. T. röhrig.

Bihar: am Weg zur Eishöhle bei Felsögirda in den Alpen von Szkerisóra [Scărișoara]!

Ua. *Szkerisorae* Prodan u. Z.*

3. **subzlatuiánium**. Wie *H. praecurrens* Ua. *Zlatuiánium*, aber innere Grundblätter (nach Art von Ua. *serratifolium* Jord. oder *grandidens* Dst.) am ganzen Rand oder am Grund bis sehr grob- und lang gezähnt und mit schmalen, spitzen freien Zähnen, weniger- (junge ± weißzottig-) behaart, kleiner; Stengelblatt breit- (± dreieckig-) lanzettlich, sehr spitz, lang-, schmal- und spitz- bis sehr grob- (sehr breit dreieckig- und ungleich-, aber lang-) mehrzählig, oberseits ± kahl. Kopfstand haarlos, sehr reich- und ziemlich lang feindrüsig, ca. 5—10 köpfig; Akladium 15—20 mm; Äste 3—4, entfernt. Hülle (8—) 10—11,5 mm, mäßig bis sehr reichlich und lang dunkeldrüsig, mit einzelnen oder mäßig zahlreichen Haaren; Schuppen fast breit, stumpf bis spitz. Blüten groß, zuweilen ± röhrig. Oft ein zweites sehr schmales und -langspitziges Stengelblatt entwickelt. Wohl *sparsum* < *Zlatuiánium*.

1. normale Z.* — Retezat: Zlătuia-Tal 12—1500 m! und am Bucura-Bach 16—1700 m!

2. *Bihariense* Z.* Blätter äußerst grob-, unten bis lappig gezähnt; am Stengel 2 (—3); Äste 6; Köpfe bis 20; Haare oben 0. — Bihargebirge: am Weg zur Eishöhle bei Scărișoara (Prodan)!

Ua. *subzlatuiánium* Nyár. u. Z. a. a. O. VIII. 74 (1928).

4. leucoglaucellum. 40—65 cm, (oben schwach-) behaart, 5—10 köpfig; Akladium 8—15 mm; Äste 3—4, sparrig. Kopfstand und Hülle (9—11 mm) haarlos; sehr reich-, oft langdrüsig. Schuppen breitlich, stumpf bis spitz, am grünen Rand gegen den Grund \pm flockig. Blüten groß, Griffel dunkel. Blätter 1—4, kleiner oder bis sehr groß, überall sehr kurz behaart oder oberseits \pm erkahlend, Nerv und Stiel stärker weichhaarig, sehr breit eilänglich bis -eilanzettlich, stumpflich bis spitzlich, sehr kurz verengt, gezähnt bis ungleich- und \pm kurz-, aber breit- und grob- ziemlich reichzählig (1. *verum* Z.*), am verengten Teil oft auf beiden oder nur auf einer Seite mit einem langen Zahn, oder einige auch gegen die Basis sehr grob langzählig (2. *grandifrons* Z.*); Stengelblätter 1—2, bis breit eilanzettlich, \pm langspitzig, kurz- bis grob gezähnt oder am verengten Grund mit 1 langen, spitzen Zahn, am Grund behaart, flockennervig; oder zweites \pm reduziert.

Reteyezát: Tal Zlátuia 12—1500 m! Gura Zlata \rightarrow Zánoaga-See 1200 m!

Ua. *leucoglaucellum* Nyár. u. Z. a. a. O. VIII. 73 (1928).

555. H. Biharianum = sparsum — Transsilvanicum — Lachenalii. Tracht wie *H. Jablonicense*, Hülschuppen, hellgelbe Blüten und schwärzliche Griffel wie *H. sparsum*. Stengel 3—6 dm, schwach-, unten reichlich behaart, arm- bis 25 köpfig; Akladium 10—35 mm; Äste 3—7, entfernt, \pm sparrig, untere lang, 3—5 (—10) köpfig, wie die Kopfstiele graulich (-grün) und nur mit zerstreuten bis mäßigen oder zahlreicheren kurzen Drüsen. Hülle 8—10 mm, dunkel, haarlos, ziemlich drüsig, nur unten armflockig; Schuppen ziemlich breit, stumpflich bis spitz, unregelmäßig dachig, innere \pm grünweißlich gerandet. Blüten groß. Achänen schwärzlich. Grundblätter zahlreich oder \pm vertrocknet, klein bis groß, eilänglich oder elliptisch und stumpf bis spitzlich, oder meiste breit ei- bis (innerste) länglichlanzettlich, \pm zugespitzt, in den kurzen oder längeren, reichlich langhaarigen Stiel verengt bis verschmälert, überall nach Art von *H. Transsilvanicum*, aber viel weniger dicht behaart, gelblich-, unten weißlichgrün, mukronat gezähnt bis kurz- oder ziemlich (große sehr) grob- mehrzählig; Stengelblätter 3—6, klein bis groß, untere (bis 12 : 4,5 cm) ei-, elliptisch- oder schon länglichlanzettlich, stärker zugespitzt, kurz- und breit gestielt bis verschmälert sitzend, meist schwächer gezähnt, oberseits \pm erkahlend, am Nerv, obere (1—2 meist \pm klein und schmaler) am Rücken flockig.

Ungarn: Bihargebirge. Blüht Mitte Juli.

H. Biharianum Prodan u. Z.* (und *sparsum* — *Transsilvanicum* — *Lachenalii*) Z*.

1. **eu-Biharianum.** Wie oben. Ist *Lachenalii* — *atratiforme*. — Am Weg zur Eishöhle bei Felsögirda ca. 1200 m unweit Scărișoara (Prodan)!

Ua. *eu-Biharianum* Z.*

2. **chalicogéton.** Von 1 verschieden durch stärkere, mehr an *H. Transsilvanicum* erinnernde Behaarung des Stengels und beider Blattseiten, kurz stielartig verschmälerte oder kurz verengte, breit sitzende, meist breit länglichlanzettliche Stengelblätter, überall (am Grund bis ziemlich reich-, jung am hellen Rand bis zur Spitze) flockige Hülschuppen. Blüten oft z. T. röhrig. — Köpfe 3—12; Blätter meist kürzer gezähnt; Stengelblätter zuweilen bis eilanzettlich und mit fast gestutzter, breiter Basis sitzend.

Mit Ua. 1 (Nyárády)!

Ua. *chalicogeton* Z.* — *Ssp. calcogeton* Z. in E. 363 (1921) unter *H. vulgatum*.

H. Hololeia — Vulgata (*Transsilvanica* — *Caesia*)

556. **H. Grecescui** = **sparsum** — **pseudobifidum** = *sparsum* — (*Transsilvanicum* — *bifidum*).

Siebenbürgen: Bis jetzt nur am Retyezát (Rătezat). Blüht Juli—August.

H. Grecescui Nyár. u. Z. (und *sparsum* — *pseudobifidum* Z.) in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 75 (1928).

1. **basiplatyodóntum**. 4 dm, nur unten behaart; Akladium 10—15 mm; Äste 4 (—5), untere 1—2 sehr entfernt; Kopfstand ziemlich (sehr kurz-) drüsig und mit einzelnen Härchen. Hülle 7—8 mm, ebenso drüsig, zerstreut behaart; Schuppen (\pm unregelmäßig dachig) \pm breitlich, stumpf bis (innerste sehr) spitz, am grünen Rand wenig-, äußere (schmal, kurz) stärker flockig. Griffel (zuletzt braun-) gelb. Blätter beiderseits mäßig-, am langen Stiel reichlich- und länger behaart, gezähnt bis kurz- und stumpf- oder unten sehr grob- (breit- und stumpf-), am verengten Teil ebenso gezähnt oder mit schmalen freien Zähnen, klein bis groß, länglichrund oder eibis länglichlanzettlich, verlängert, kurz bespitzt; Stengelblätter 1 (—2), spitz, unteres breit gestielt, länglich- bis fast lanzettlich, grob mehrzähmig oder am Grund lang- und breit dreieckig gezähnt, oberseits erkahlend; zweites \pm reduziert.

Waldrand Gura Zlata \rightarrow Zănoaga-See 15—1900 m!

Ua. *basiplatyodontum* Nyár. u. Z. a. a. O.

2. **eu-Grecescui**. Ähnlich; 5 dm; Akladium 15—25 mm; Äste bis 8, lang. Hülle 7,5—9,5 mm, etwas behaart, mäßig drüsig; Schuppen schwach-, unten mäßig-, äußere am Rand stärker flockig. Griffel schwärzlich. Blätter \pm derb, mäßig behaart, am Stiel (wie der Rücken der jungen) weißeidig-zottig; innere und Stengelblätter oberseits erkahlend; basale \pm lang gestielt, sehr breit eibis länglichlanzettlich, (bis lang) zugespitzt, sehr spitz, kürzer- oder länger verengt, (bis sehr) grob- und lang mehr- bis vielzähmig (wie *pseudotransilvanicum*), Basis eingeschnitten-langzähmig oder mit schmalen, langen freien Zähnen; Stengelblätter 4, untere 2 elliptisch- bis länglichlanzettlich, sehr spitz, reich-langzähmig, drittes schmallanzettlich, langzähmig, oder wie das vierte \pm reduziert.

Mit Ua. 1!

Ua. *eu-Grecescui* Z.* — Ssp. *Grecescui* Nyár. u. Z. a. a. O.

3. **subretyezátense**. 4 dm, etwas behaart, ca. 10 köpfig; Akladium 2 cm; Äste 3, sehr dünn; Kopfstiele lang, sparrig, mäßig bis ziemlich reichlich kurzdrüsig, armhaarig. Hülle 8—10 mm, bis mäßig behaart und -drüsig; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitz, grünrandig, bis zur Spitze ziemlich reichflockig. Blüten oft z. T. röhrig; Griffel dunkel. Blätter \pm eilanzettlich; äußere gezähnt, übrige verlängert, mittelgroß, ungleich- und sehr grob reichzähmig und gezähnt, am Grund oft \pm eingeschnitten, oberseits zerstreut-, am Stiel sehr reichhaarig; Stengelblätter 2; unteres breit dreieckiglanzettlich, ebenso gezähnt, am Grund oft mit sehr langen (zuweilen fast rückgerichteten) Zähnen, oberseits erkahlend; zweites reduziert.

Mit Ua. 1 und 2!

Ua. *subretyezatense* Nyár. u. Z. a. a. O. 76 (1928).

4. **trisolomátum**. Stengel schwach kurzhaarig, oben armdrüsig, 5—8 köpfig; Akladium ca. 15 mm; Äste (2—3) und Kopfstiele (mäßig dunkeldrüsig) armhaarig. Hülle 9—10 mm, mäßig drüsig und -dunkelhaarig, arm- oder unten bis mäßig flockig; Schuppen etwas breitlich bis schmal, sehr lang zugespitzt, spitzlich bis äußerst feinspitzig, schwarzgrün, innere heller gerandet. Griffel dunkel. Blätter gelblich-lauchgrün, unten violett und zerstreut-, am flockigen Nerv und ziemlich langen Stiel ziemlich reichlich-, oberseits zerstreut kurzhaarig; äußere klein, länglich, mehrzähnelig, übrige groß, breit eibis länglichlanzettlich (z. B. Spreite 8 : 3 cm), gestutzt oder einseitig in den Stiel vorgezogen oder kurz verengt, zuweilen fast dreieckig, kurz- bis lang zugespitzt, im oberen $\frac{1}{3}$ ganzrandig, darunter gezähnt bis buchtig- (stumpf- oder spitzer-) mehrzähmig, am Grund mit 1 großen, breit dreieckigen oder mit 1 län-

geren, schmälere Zahn auf jeder Seite; Stengelblatt lanzettlich, gezähnt, oder meist reduziert bis 0. Etwas mehr gegen *H. bifidum*.

Retyezát: am Bucura-Bach ob Tal Lăpuşnicul mare 16—1700 m [Granit]!

Ua. *trisomatium* Nyár. u. Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj XIII. 64 (1933).

H. Pisaturéense = atratiforme — Retyezatense =
(*sparsum — Transsilvanicum*) — (*sparsum — bifidum*). Wie *atratiforme*, aber kahler; Hüllen etwas flockig.

Siebenbürgen: Retyezát. Blüht Juli—August.

H. pisatureense Nyár. in sched.! und in Bul. Bot. Univ. Cluj XIII. 66 (1933). — *H. atratiforme — Retyezatense* Z*.

1. **eu-Pisaturéense**. Ca. 3 dm, weit herab flockig, nur unten kurzhaarig, 5—10 köpfig; Akladium 1—2 cm; Äste 2—4, dünn, entfernt, sparrig, 1—5 köpfig; Kopfstiele mäßig-, oben reichflockig, armhaarig, bis mäßig drüsig. Hülle 9—10 mm, dick glockig. mäßig- oder stärker kurzhaarig, wenig drüsig, bis mäßig-, Basis stärker flockig; Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis (innerste sehr) spitz, bis schwarzgrün, grünlich gerandet. Griffel dunkel. Grundblätter etwas bläulichgrün, schwach kurzhaarig, am Stiel stärker weichhaarig, oberseits meiste kahl; äußere klein, kurz gestielt, eilänglich bis länglich; übrige groß (6—12 cm : 15—20 mm), ± breit gestielt, breit lanzettlich, stumpflich, meiste (bis lang-) spitzig, (bis sehr) lang in den Stiel verschmälert, kurz- (ziemlich breit dreieckig-) gesägtgezähnt, mehrzählig; Stengelblätter 2 (—3), lanzettlich und schmaler, äußerst spitz, kurz gezähnt, am Nerv armflockig, oft schon das zweite ± lineal.

Tal Pişăturile unter dem See Tăul Negru 1850—1900 m!

Ua. *eu-Pisatureense* Nyár. u. Z.*

2. **eu-Fiedleri**. Wie 1, aber Kopfstand stärker flockig, armhaarig; Äste bis 3 köpfig; Hülle stärker-, am Grund ziemlich reichflockig, bis mäßig hellhaarig; Schuppen spitzer, am ± stark hellgrünen Rand oft etwas flockig; Basalblätter breiter, länglich-lanzettlich bis lanzettlich (mit Stiel bis 12 cm : 28 mm), am Rücken oder am Nerv und Stiel oft rötlich; Stengelblätter oft rasch kleiner.

Mit Ua. 1!

Ua. *eu-Fiedleri* Nyár. u. Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj XIII. 66 (1933).

I. *Hololeia* — *Pannosa*

558. **H. jubáticeps = sparsum > Pichleri**. Wie *H. sparsum* ssp. *naegelianiforme*, aber Hüllen schwach weißzottig, Blätter z. T. (besonders Rücken, Rand und Stiel) weißseidig. Stengel 25—35 cm, ganz kahl, 3—10 köpfig; Akladium 3—6 cm, Äste 2—4 (—5), sehr entfernt, verlängert, 1—3 köpfig (untere Köpfe meist verkümmert); Kopfstiele dünn, zerstreut behaart; Flecken und Drüsen überall 0. Hülle 9—11 mm, zuletzt breit, leicht weißzottig. Schuppen breit, ± stumpf bis spitzlich (wenige innerste feinspitzig), dunkel, innere ± breit hellrandig. Blüten kurz, schmal, langzählig, stylös; Griffel braun-gelb. Blätter entweder z. T. basal oder alle etwas entfernt, breiter oder schmaler lanzettlich, in den Grund verschmälert, kurz- bis langspitzig, derb, unterste oft beiderseits reichlich weißhaarig, gegen den Grund zottig (bis 5 mm), übrige oder fast alle nur am Rand ± gewimpert oder gegen den Grund wie der Rückennerv bis reichhaarig; am Stengel wenige (hypophyllopod) bis 5, obere lineallanzettlich bis

schmal, nur am Rand gewimpert oder kahl. Achänen strohfarben. Gegen *eu-Pichleri*.

Macedonien: Korab (bei der Stanica Stalnapatrola Gabrova am Wege zur Stanica Toselia ca. 1790 m)! — Ende Juli.

H. jubaticeps Behr u. Z. und *sparsum* > *Pichleri* Z.

K. *Hololeia* — *Alpina* — *Vulgata* (*Euvulgata*)

559. **H. Páltinae** = **sparsum** — **nigrescens** = *sparsum* — (*alpinum* > *murorum*). Stengel 3 dm, dünn, unten violett, oben flockig, 2—5 köpfig; Akladium 15—25 mm; Äste 1—2, 1—2 köpfig; Kopfstiele grünlich, ziemlich flockig, etwas drüsig, zerstreut sehr kurzhaarig. Hülle 9 mm, oval, grünschwarz, mäßig sehr kurzhaarig und -drüsig, flockenlos; Schuppen unregelmäßig dachig, ± breitlich, stumpflich bis spitz, stark bartspitzig, innere stark grünrandig. Blüten goldgelb, kaum gewimpert; Griffel dunkel; Achänen schwärzlich. Grundblätter wenige bis 0, gestielt, länglichlanzettlich, überall kurzhaarig, am Rand zerstreut mikrodrüsig, mukronat gezähnt, dünn papierartig; Stengelblätter 3—4, ± gestielt, größer, breit- bis länglichlanzettlich, beiderseits ziemlich lang verschmälert, oft mit größeren Zähnen, oberseits bläulichgrün und erkahlend; obere eilanzettlich bis lanzettlich; oberste unten armflockig.

Siebenbürgen: Retezat- [Rätezat-] Gebirge. Blüht Juli—August.

H. Paltinae (und *nigrescens* — *sparsiflorum*) Jávorka und Z. in Bot. Közl. 31 (1911). — *H. sparsum* — *nigrescens* Z. in E. 1054 (1922).

1. **eu-Páltinae**. Wie oben. — Im Krummholz am Berg Paltina (Jávorka) und am See Tăul Negru 2045—2080 m!

Ua. *eu-Paltinae* Z.* — *H. Paltinae* Jáv. u. Z. a. a. O.

2. **bifidelliförme**. 15—20 cm, grün, schwach behaart, 3 köpfig; Akladium kurz; Äste 2, lang, zerstreut behaart, wenig drüsig, ziemlich (oben ± reich-) flockig, mit 2—3 dunklen Brakteen. Hülle 8—9 mm, schwach mikrodrüsig, kaum mäßig sehr kurzhaarig; Schuppen breitlich, stumpf bis spitzlich, dunkel, unten mäßig-, Rand fast nicht flockig, innere schmutziggelb gerandet, äußere kürzer, schmaler, stumpflich. Blätter klein, lanzettlich-spatelig bis lanzettlich, stumpf bis spitz, lang verschmälert, beiderseits (Rand und Stiel etwas mehr) behaart, kaum- oder mukronat gezähnt, innere flockennervig; Stengelblatt 0. Sonst = Ua. 1.

Zănoaga-See 1850—2100 m!

Ua. *bifidelliförme* Nyár. u. Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 76 (1928).

3. **glaucodecipiens**. Bis 2 dm, ziemlich behaart (2—3 mm), flockig, oben winzig-armdrüsig; Akladium kurz; Äste 2, einköpfig, kurz, grau, wenig drüsig, ± mäßig behaart. Hülle 8—9 mm, ziemlich behaart, zerstreut- (z. T. mikro-) drüsig; Schuppen = Ua. 2, z. T. leicht bartspitzig. Blüten kurz, wenig gewimpert. Grundblätter ca. 4, breit- bis schmalle lanzettlich, spitzlich bis langspitzig, sehr lang in den Stiel verschmälert, kaum gezähnt bis spitz 2—3 zählig, blaugrün, oberseits spärlich- bis nicht-, sonst schwach-, Rand und Stiel ziemlich reichlich und lang behaart; Stengelblätter 2, lineal-lanzettlich, ± ganzrandig, am Rand behaart, unten flockig; zweites fast immer brakteenförmig.

Zănoaga-See 1850—2100 m!

Ua. *glaucodecipiens* Nyár. u. Z. a. a. O. 76 (1928).

4. *prasinovirescens*. 18—25 cm, mäßig feinhaarig, 1—2 (—5) köpfig; Akladium 5—50 mm; Äste 1—(3, untere oft verkümmert); Kopfstiele graulich, bis mäßig kurzhaarig, ± arm-winzigdrüsig. Hülle 10—13 mm, bis ± reichlich kurz hellhaarig, etwas mikrodrüsig, ± flockenlos; Schuppen zahlreich, unregelmäßig dachig, ± breitlich, stumpf bis (innerste sehr) spitz, z. T. stark bartspitzig, dunkel, innere ± grünrandig. Blüten ± groß, deutlich gewimpert. Grundblätter ca. 3, groß, lang gestielt (äußere klein, bis oval, meist vertrocknet), breit ei- bis länglichlanzettlich, stumpflich bis (± falt-) spitzig, lang in den Stiel verschmälert, ungleich- und ± buchtig gezähnt bis ± kurz-, breit- (und ± stark mukronat-) mehrzählig; alle ± lauchgrün, überall mäßig fein- und kurz-, nur oberseits schwach behaart; Stengelblätter 2 (—3), unteres zuweilen groß, lang gestielt, breit lanzettlich, zweites lanzettlich bis schmal, kurz mehrzählig, meist nur oberes (brakteenförmig) armflockig.

Unter *Pinus montana* unter dem Zänoaga-See 1900 m!

Ua. *prasinovirescens* Nyár. u. Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj XIII. 65 (1933).

5. *nigrescenticeps*. Stengel (1—2) grün, 15—25 cm, 4—7 köpfig, ± flockig, kaum oder ziemlich behaart (2—3 mm); Akladium 3—5 cm; Äste 3—4, verlängert, 1- (selten 2—3-) köpfig, wie die Kopfstiele etwas kurzdrüsig, ziemlich langhaarig, nur ziemlich reichflockig, mit 2—3 schmalen, behaarten, armdrüsiges Brakteen. Hülle wie *sparsum*, 11—13 mm, groß, reich- etwas dunkelhaarig (3 mm), wenig- (z. T. mikro-) drüsig, flockenlos; Schuppen breit, stumpf bis (innerste) spitz, schwach bartspitzig, sehr breit grünlich- (innere heller-) gerandet. Blüten ± hellgelb, kaum gewimpert; Griffel dunkel. Rhizom dick (durch Nebenrosetten oft bis 25 blätterig); Basalblätter 2—6, klein bis groß (5—10 cm : 15—20 mm); äußere länglichlanzettlich-spatelig, ± stumpf, meist verwelkt; übrige ± länglich- bis ± lanzettlich, spitzlich bis kurz zugespitzt, ± faltspitzig, im oberen $\frac{1}{3}$ am breitesten, sehr lang in den breiten Stiel verschmälert, nicht- oder sehr schwach gezähnt, beiderseits behaart (2—3 mm) oder meiste oberseits erkahlend, am Rand und Stiel (zerstreut drüsig) bis reichlich langhaarig (2,5—6 mm); Stengelblätter 3—4, schmalle lanzettlich bis brakteenförmig, langsam kleiner, ihr Rand langhaarig. Ist *sparsum* > *gymnogeniforme*.

Zänoaga-See 1850—2100 m!

Ua. *nigrescenticeps* Nyár. u. Z. a. a. O. VIII. 77 (1928).

6. *calathiscum*. 25 cm, etwas kurzhaarig, drüsenlos, flockig, 4—5 köpfig; Akladium 25—40 mm; Äste 2; Kopfstiele wenig behaart, sehr armdrüsig, grau. Hülle 11—13 mm, kugelig, schwach hellgrauzottig (2—3 mm), armdrüsig; Schuppen breit, stumpf bis spitzlich, unregelmäßig dachig, äußere schmaler, schwach flocken-, innere hellrandig; Brakteen 1—3, schmal, dunkel. Blüten zungig, z. T. röhrig, schwach gewimpert. Blätter (äußere ± kahl, bis obovatspatelig, verengt bis verschmälert) lanzettlich (8—10 cm : 10—15 mm) und schmaler, ± spitz, sehr lang in den breiten Stiel verschmälert, oberseits wenig- oder nicht-, sonst mäßig-, am Nerv und Stiel ziemlich behaart (1—3 mm), gezähnt; Stengelblätter 4, schmal- bis lineallanzettlich, obere 2 brakteenartig, gewimpert, flockennervig. Ist *Borbasii* — *nigrescens*.

Felsen unter dem Zänoaga-See 1900 m (Pax als *H. Pallinae*)!

Ua. *calathiscum* Z.*

7. *polyphyllóbasis*. Wie Ua. 5; 15—45 cm (Stengel oft 2—3, selten bis 5), 2—9 (—13) köpfig; Akladium 1—10 (—15, selten bis 30) mm; Äste 1—4 (sehr selten bis 6), obere zuweilen ± genähert, unterste bis stengelartig (meist 0); Kopfstiele meist ganz kurz, stärker drüsig. Hülle (7—) 9—10,5 mm, bis ziemlich- (selten schwach zottig-) behaart, ± mäßig drüsig. Blüten sehr kurz gewimpert. Basalblätter 4—10 (durch Nebenrosetten bis 20); äußere elliptisch-spatelig oder -lanzettlich (nur in Nebenrosetten noch grün), übrige länglich- bis schmalle lanzettlich (10—20 cm : 5—25 mm), kaum gezähnt bis kurz- oder etwas gröber gesägt-gezähnt, 3—5 zählig, oder kurz- und breit grobzählig, ähnlich wie Ua. 5 (aber etwas schwächer und kürzer) behaart; Stengelblätter 1—3 (—4), unteres zuweilen groß, breit- bis schmalle lanzettlich, gezähnt, oder wie die übrigen ± lineal, obere reduziert. — Blätter zuweilen länger- und vorgekrümmt- (auch die 1—2 unteren Stengelblätter bis) gezähnt; Blüten groß, selten z. T.

röhrig, sehr selten stylös; Akladium selten bis 8 cm und Köpfe nur 2 (f. *subfurcatum* Z.*). Tracht oft *bupleuroides*-artig.

a. *genuinum* Z.* In Kultur mit bis 15 langen, dünnen Ästen und bis 45 Köpfen, lang- und spitz gezähnten Blättern und bis 10 Stengelblättern. — Zänoaga-See 1850—2100 m! Gemenea-See → Negru-See 1920 m! Kult. in O. Behr Herb. Hierac. Nr. 655.

b. *Petrilense* (Nyár. in Bul. Bot. Cluj XIII. 65 [1933]). Kopfstiele sehr kurz, armaarig, reichdrüsig; Blüten groß, kaum gewimpert. — Valea Petrile 2040—2200 m!

Ua. *polypyllobasis* Nyár. u. Z. a. a. O. VIII. 77 (1928).

8. *Reservatiónis*. Wie 7, aber Köpfe 2—6, Akladium 5—10 cm, Kopfstiele und Stengel (dünn) nur zerstreut bis mäßig behaart (1—2,5 mm) und wenig drüsig, Äste 1—2, verlängert, 1—2 (—3) köpfig. Hülle 8—9 (—10) mm, bis ziemlich behaart und etwas drüsig; Schuppen breitlich, äußere schmal, etwas flockenrandig. Blüten z. T. röhrig, oft kaum gewimpert. Äußere Grundblätter fast elliptischlanzettlich oder klein und spatelig, meiste länglich- und schmaler lanzettlich, (oft falt-) spitzig, oberseits erkahlend, am Rand und Stiel mäßig bis reichlich langhaarig, schwach gezähnt bis kurz-, selten etwas gröber gezähnt, kurz gestielt oder stielartig verschmälert; Stengelblätter 1—2, lang, sehr schmal. Ob *Zanoagae* — *nigrescens*?

Im Naturschutzgebiet am Zänoaga-See 1850—2100 m!

Ua. *rezervationis* Nyár. u. Z. a. a. O. VIII. 78 (1928).

560. **H. gymnodérmum** = **sparsum** — **atratum** = *sparsum* — (*alpinum* < *murorum*). Bläulichgrün. Stengel bis 45 cm, nur unten behaart, 6—12 köpfig; Akladium bis 3 cm; Äste 3—5, entfernt, schief aufrecht, 1—3 köpfig; Kopfstiele schwarzgrün, ziemlich flockig und -drüsig. Hülle 10—12 mm, kugelig-oval, schwarzgrün, ziemlich drüsig, haarlos, fast flockenlos; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitz, innere grünrandig. Blüten gewimpert; Griffel dunkel. Achänen schwarzbraun. Grundblätter 2—3, gestielt, groß, länglichlanzettlich, spitzlich oder kurz bespitzt, lang in den Stiel verschmälert, unter Mitte unregelmäßig ± grob- (fast gesägt-) gezähnt, nur am Rand und Stiel mäßig- und kurz gewimpert und zerstreut drüsig, dünn papierartig; Stengelblätter 4—7, entfernt, unteres wie die basalen, übrige lanzettlich, spitzer, mit verschmälertem Grund oder gestutzt bis gerundet und schwach umfassend, Basis grobzählig, oberste ± ganzrandig.

Kärnten: Gartenalpe bei Reichenau mit Ua. *Grisebachii* und *H. atratum* (Pacher)! Blüht August.

H. gymnodermum (und *sparsiflorum* — *atratum*) Benz u. Z. in Rhb. Ic. XIX. 2. S. 323 t. 308 (1911) und in Carinthia II. 165 (1912). — *H. sparsum* — *atratum* Z. in E. 1054.

L. *Hololeia* — *Alpina* — *Vulgata* (*Caesia*)

561. **H. pseudopáltinae** = **sparsum** — **Pietroszense** = *sparsum* — (*alpinum* > *bifidum*). Stengel 1 (—2), 25—30 cm, grün oder unten ± violett, flockig, schwach behaart, oben oft mit schwärzlichen Haarstummeln, 3—4 (—6) köpfig; Akladium 1—9 cm; Äste 1—2 (—3), schief aufrecht, lang, 1—2 (—3) köpfig; Kopfstiele schlank,

schwarzgrau bis graugrün, etwas kurzhaarig und weniger kurzdunkeldrüsiger, mit 1—3 dunklen Brakteen. Hülle 9,5—11 mm, dick kugelig, bis ziemlich behaart, spärlich winzigdrüsiger, mäßig-, unten ziemlich flockiger; Schuppen breit, unregelmäßig dachig, stumpf bis (innere) spitz, dunkel, (innere breit- und heller-) grünrandig. Blüten ziemlich groß, sattgelb, wenig gewimpert; Griffel schwärzlich. Blätter (obovate bis eilänglich und rundstumpf oder) breit ei- bis länglicher, innerste schmallanzettlich, spitzlich bis spitz, oft lang; alle in den kurzen bis langen, ± breiten Stiel verengt bis verschmälert, mukronat gezähnt oder kurz-, breit- und stumpf mehrzählig, beiderseits (oberseits z. T. nicht) behaart, hell blau- (selten ± gelblich-) grün; Stengelblätter 2—3, länglich- bis lineallanzettlich oder ± reduziert, bis langspitzig, kurz- und spitz-, selten gröber- oder lang gezähnt, oder ± ganzrandig; obere unterseits, übrige und innere basale am Nerv flockig; alle am Rand arm mikrodrüsiger.

Tracht = *Ua. eunigrescens*; zuweilen 1 köpfig und Schaft mit 2 Blättern und 4 Brakteen (f. *subpietroszense* Nyár. u. Z. a. a. O. XIII. 65 [1933]).

Siebenbürgen: am Zănoaga-See des Retezát 1850—2100 m! Piatra mare im Distrikt Brassó! Blüht Juli—August.

H. pseudopaltinae Nyár. u. Z. in Bul. B. Univ. Cluj VIII. 79 (1928). — *H. sparsum* — *pietroszense* Z. a. a. O.

562. **H. stenobracteóphorum** = **sparsum** > **Rohacsense** = *sparsum* > (*alpinum* ≤ *bifidum*) = *sparsum* — *pseudocaesium*. Stengel 1 (—)3, 3 dm, ± dick, grün, armhaarig, oben armflockig; Akladium bis 3 cm (an den Ästen 15—60 mm) lang; Äste ca. 6 aus allen Stengelblattwinkeln, lang, aufrecht, übergipfelnd, untere stengelartig, lang- und schmalblättrig, 1—2 (—)3 köpfig, obere oft genähert; Köpfe der ganzen Pflanze bis 18—25; Kopfstiele schlank, oben grau und verdickt, mit mäßigen, weißspitzigen Haaren (1 mm), wenigen sehr kurzen Drüsen, abwärts reich- oder wie die Äste schwach flockig. Hülle 10—12 mm, sehr dick kugelig, ± mäßig kurzhaarig, arm kurz- und mikrodrüsiger, mäßig-, unten ziemlich reichflockiger; Schuppen sehr zahlreich, breit, stumpf bis spitzlich (nur innerste spitz), grün-schwarz, dunkelgrünrandig. Blüten ziemlich groß, sattgelb, kaum gewimpert; Griffel zuletzt schwärzlich. Blätter etwas weich, hellbläulichgrün (trocken ± gelblich), überall steiflich-, am Rand und Stiel mäßig kurzhaarig und arm mikrodrüsiger, oberseits z. T. erkahend, länglich bis fast lanzettlich (bis 100 : 15—20 mm), lang in den ± kurzen, breitscheidigen Stiel verschmälert, stumpflich bis zugespitzt, (stark mukronat-) mehrzählig-gesägt (Zähne vorgebogen); Stengelblätter bis 6, länglich- bis lineallanzettlich (10—5 cm lang), lang stielartig verschmälert, flockenlos; Brakteen lang, schmal, etwas flockig.

Siebenbürgen: unter dem See Gemenea am Retezát 18—1900 m. Blüht Juli—August.

H. stenobracteophorum Nyár. und Z. (u. *pseudocaesium* — *sparsum* oder *sparsum* > *rauense*) Z. in Bul. Bot. Cluj VIII. 81 (1928). — *H. sparsum* > *Rohacsense* Z.*

563. **H. pseudocáesium = sparsum — Rohacsense = sparsum — (alpinum < bifidum).** Stengel 20—45 cm, schlank bis dicklich, oft etwas verbogen, unten violett, überall flockig, kurzhaarig, 1—12- und mehrköpfig; Akladium 15—30 (—60) mm; Äste 1—7, untere sehr entfernt, lang, schief aufrecht, 1—3 köpfig; Kopfstiele grau, etwas kurzhaarig, (oft sehr) armdrüsiger, mit 1—3 pfriemlichen Brakteen. Hülle 10—13 mm, sehr dick oval bis kugelig, mäßig- oder etwas stärker kurzhaarig (1—1,5 mm), etwas mikrodrüsiger; Schuppen schwarzgrün oder dunkel, dunkelgrünrandig, ± breitlich, stumpflich und spitz, überall oder am Rand arm-, unterwärts stärker flockig; äußere kürzer, schmaler, ± stumpflich. Blüten etwas gewimpert. Griffel schwarz. Achänen braun. Grundblätter (0—) 3—6, ziemlich groß (bis 12 : 3,5 cm), eilanzettlich oder etwas schmaler, beiderseits verschälert, stumpflich bis spitzlich, mukronat, kurz- und breit gestielt, unter Mitte entfernt (bis grob-) gezähnt, überall kurzhaarig oder oberseits ± kahl, am Rücken oder nur am Nerv oder auch am arm-mikrodrüsigen Rand etwas flockig; bläulich grasgrün, oft ± purpurviolett; Stengelblätter ca. 3, entfernt, gestielt oder verschälert sitzend, den basalen ähnlich, aber unten stärker flockig; oberstes ± lineallanzettlich.

Siebenbürgen 17—2250 m. Blüht Juli—August.

a. *genuinum* (Z. in MBL. 88 [1906]). 20—35 cm, 2—12 köpfig; Hülle 10—12 mm; Blüten zungig. — 1. *verum* Z.* Blätter zuweilen sehr breit eilanzettlich, bis lang- und spitz gezähnt. — 2. *grossidens* Z.* Blätter sehr grob, am verengten Teil langzählig, pfeilförmig. — Arpaser Alpen: Berg Keprercasze 2000 m! Vurtop! Retyezát [Verfu Pelaga 2250 m! Bucura-, Taul Negru-, Gemenea- und Zănoaga-See! Zlătunia-Tal!

b. *tubulatiforme* (Z. a. a. O. 88). Äußere Grundblätter öfters bis rundstumpf, innere ei- bis länglichlanceolattlich, spitz-, zuweilen etwas grob-mehrzählig; Stengel 35 (—40) cm, bis 15 köpfig; Kopfstiele ± lang, fast dicklich, filzig; Hülle bis 13 mm; Schuppen sehr zahlreich, äußere schmal, übrige breit, ± flockenlos, innerste bis sehr spitz; Blüten röhrig. — Verfu Pelaga! V. Retyezát 18—1900 m! Zănoaga-See! Zlătunia-Tal!

c. *subrauense* (Nyár. u. Z. in Bul. Bot. Cluj VIII. 80 [1928]). Blätter wie *Ua. eu-Rauense*; Schuppen schmaler und z. T. spitzer als bei a, etwas mehr behaart und flockig. — Zănoaga-See 1850—2100 m!

d. *maculatum* (v. Degen u. Z.*). Äußere Blätter bis rundstumpf und klein, innere bis eilanzettlich, oberseits steiflich behaart und gefleckt; Blüten zungig. — Verfu Pelaga!

H. pseudocaesium (und *sparsum* — *caesium*) v. Deg. u. Z. in MBL. 88 (1906). — *H. sparsum* — *rauense* Z. in Bul. Bot. Cluj VIII. 79 (1928). — *H. spars.* — *Rohacsense* Z.*

564. **H. pseudocaesiiforme = sparsum < Rohacsense = sparsum < (alpinum < bifidum) = pseudocaesium — Rohacsense.** Stengel 35—40 cm, bis dicklich, etwas behaart (1—3 mm); Äste

2—6, entfernt, zuweilen aus allen Stengelblättern, 1—3 (—5-, an robusten Pflanzen bis 8-) köpfig, wie die schlanken, etwas drüsigen, oben grauen Kopfstiele mäßig- bis ziemlich reichlich hellhaarig (2—3 mm). Hülle 11—14 mm, sehr dick, \pm reich hellhaarig (2—3 mm), zerstreut- (z. T. mikro-) drüsig, nicht oder armflockig; Schuppen ziemlich breit, \pm stumpf bis (innere lang-) spitzig, schwach bartspitzig, dunkel, innere \pm grünlich gerandet, äußere zerstreut-, ihr Rand deutlicher flockig. Blüten groß, \pm hellgelb, wenig gewimpert, breit bis schmal, oft \pm verkürzt; Griffel schwarz. Grundblätter kurz- bis langgestielt; äußere klein, eilänglich bis elliptisch, stumpflich bis spitzlich, bis kurz gezähnt, zuweilen fast länglichoval und rundstumpf; innere oft groß (bis 15 cm lang), ei- bis elliptisch- und schmaler lanzettlich, spitz, lang in den reichhaarigen Stiel verschmälert, mit 3—6 sehr langspitzigen Zähnen; alle weich, beiderseits behaart oder oberseits erkahlend, am Rand mikrodrüsig; am Stengel 1—2, länglichlanzettlich bis \pm lanzettlich, bis (spitz-) gezähnt, zweites \pm schmal, flockig.

Siebenbürgen: unter dem See Gemenea 18—1900 m am Retyezát!

H. pseudocaesiiforme Nyár. u. Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 80 (1928). — *H. pseudocaesium* — *rauzaense* und *sparsum* < *rauzaense* Z. a. a. O. — *H. sparsum* < *Rohacsense* und *pseudocaes.* — *Rohacs. Z.**

M. Hololeia — Alpina — Vulgata (*Transsilvanica*)

565. **H. Bórzae**¹⁾ = *atratforme* < *alpinum* = (*sparsum* — *Transsilvanicum*) < *alpinum*. Wie *H. Krašani*, aber Hüllschuppen dunkel, z. T. stumpfer; Blüten kaum gewimpert, Griffel tiefschwarz.

Siebenbürgen: am Retyezát. Blüht Juli—August.

H. Bórzae Nyár. u. Z. (und *atratforme* < *alpinum* Z.) in Bul. Bot. Cluj XIII. 63 (1933).

1. **krašaniiforme**. Ca. 3 dm, flockig, \pm kurzhaarig, oben graugrün, armdrüsig, 2—4 köpfig; Akladium 7—25 cm; ein dem Stengel paralleler, schlanker, 1—3-köpfiger Ast; Kopfstiele, graulich, mäßig behaart, weniger drüsig. Hülle 10—12,5 mm, dick kugelig, kurz hellhaarig, etwas (z. T. mikro-) drüsig, arm-, unten mehr flockig; Schuppen dunkel, etwas grünlich gerandet, äußere kurz, stumpflich, innere spitz bis pfriemlich, alle anfangs schwach bartspitzig. Äußere Grundblätter klein, rundlich, überall (Rand, Nerv und Stiel reichlich) weiß-weichhaarig (junge zottig); übrige groß, (bis sehr) lang gestielt, fast oval bis ei- und länglichlanzettlich, stumpflich bis (\pm falt-) spitzig, verengt bis verschmälert, kurz- bis grob- (lang mukronat-) mehrzählig, beiderseits (Rand, Nerv und Stiel stärker) kurzhaarig oder oberseits erkahlend, Rand sehr spärlich mikrodrüsig; Stengelblätter 2; unteres groß, lang, länglich- und schmaler lanzettlich, sehr lang in den langen, breiten Stiel verschmälert, oft ziemlich grob gezähnt; zweites \pm lanzettlich und schmaler, langspitzig, klein, kaum flockig, oft reduziert.

Tal Pişaturile unter dem See Tăul Negru 1850—1900 m [Granit]!

Ua. *krašaniiforme* Nyár. u. Z. a. a. O. 63.

¹⁾ Nach Dr. Borza, dem Direktor des bot. Instituts der Univ. Cluj [Klausenburg = Kolozsvár].

2. **eu-Bórzae**. 15—25 cm, flockig, kurzhaarig, weit herab drüsig, 1—2 köpfig; Akladium bis $\frac{1}{2}$ des Stengels; Kopfstiele \pm schlank, parallel, mäßig-, oben stärker behaart und -drüsig; Brakteen 1—2, schmal, grünlich. Hülle 10—12 mm, kugelig, bis fast reichhaarig, zerstreut drüsig; Schuppen ziemlich breit, stumpf bis meiste spitz, schwarzgrün, stark grünlich gerandet oder oberwärts ganz grünlich (und weniger behaart), äußere kurz, stumpfer. Grundblätter zahlreich; äußere klein, rundlich, kurz- bis kaum behaart; übrige ziemlich groß, breit elliptisch- bis länglich- oder lanzettlich-spatelig, rundstumpf bis spitzlich, in den breiten Stiel verengt bis verschmälert; innerstes lanzettlich, kurz bespitzt; alle \pm weich, hellgrün, schwach behaart oder oberseits \pm kahl; Stengelblatt lineal, spitz, gestielt. — Von *gymnogenum* abstammend; Tracht = *Ua. eunigrescens*.

Mit *Ua.* 1 ca. 1850 m!

Ua. eu-Borzae Nyár. u. Z. a. a. O. 64 (1933).

N. Hololeia — Alpina — Vulgata
(*Transsilvanica* — *Euvulgata*)

566. **H. trischistum = sparsum — chloribracteum = sparsum — (alpinum — [Transsilvanicum — murcrum])**. Stengel ca. 35 cm, grün, wenig kurzhaarig, bis unter die Mitte etwas drüsig, oben etwas flockig, ca. 9 köpfig; Akladium 25 mm; Äste 3, entfernt, aufrecht, 1—4 köpfig, oben wie die grauen Kopfstiele reichdrüsig, aber nicht oder sehr spärlich behaart; Brakteen 2 (—4), schmal, drüsig. Hülle 9—10,5 mm, dick kugelig, ziemlich (etwas dunkel- und kurz-) behaart und -drüsig; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitzlich, schwach bartspeitzig, grünschwarz bis dunkel, (innere sehr stark-) grünrandig. Blüten ziemlich schmal, langzählig, gewimpert; Griffel dunkel. Grundblätter ca. 6, klein bis mittelgroß, papierartig, beiderseits (am dünnen Stiel ziemlich reichlich) behaart, ei- bis elliptischlanzettlich, stumpflich bis spitz, gestutzt bis ungleich verengt, mit einigen groben, lang mikronaten, oder mit breit dreieckigen, am Grund mit schmäleren Zähnen, Rücken weißlichgrün; Stengelblatt lanzettlich, spitz, lang-, schmal- und spitz ca. 3 zählig; alle am Rand mikrodrüsig; oben noch 2 lange, schmale Brakteen. Tracht = *H. nigrescens*.

Siebenbürgen: Retyezát. Blüht Juli—August.

H. trischistum Nyár. u. Z. (und *sparsum — chloribracteum* Z.) in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 83 (1928).

1. **eu-trischistum**. Wie oben. — Tal Zlătuia 14—1600 m!

Ua. eu-trischistum Z.*

2. **Dealunégri**. Wie 1, aber Kopfstand grenzlos-rispig, 5—9 (selten bis 14-) köpfig; Akladium 5—10 mm; Äste 3—4 (—5, der untere meist verkümmert); Grundblätter breit elliptischlanzettlich bis lanzettlich, lang, lang in den bis ziemlich (kurz-) behaarten, breitlichen Stiel verschmälert, spitzlich bis zugespitzt, kaum gezähnt, sehr kurzhaarig oder oberseits erkahlend; Stengelblätter 2, schmallelanzettlich, langspitzig, unter Mitte gezähnt bis buchtig-kurz-zählig, am Rücken schwach flockig; oberes wie die verlängerten Brakteen sehr schmal. Drüsen oben sehr reichlich, \pm kurz und fein, Haare zerstreut.

Berg Dealu Negru ob Tal Riu-mare 1900 m!

Ua. Dealunegri Nyár. u. Z. a. a. O. XIII. 66 (1933).

O. *Hololeia* — Alpina — Vulgata (*Transsilvanica* — *Caesia*)

567. **H. Vurtópicum = pseudocaesium > Transsilvanicum** = (*sparsum* — [*alpinum* ≤ *bifidum*]) > *Transsilvanicum*. Stengel bis 3 dm, bis schlank, dicht weich-, oben mäßig behaart und sehr reichflockig, wenigköpfig; Akladium bis 3 cm, Äste 3—5 (—6), untere entfernt, dünn, 1—3 köpfig; Kopfstiele grau, etwas behaart, zerstreut feindrüsig. Hülle 8,5—9,5 mm, oval, ziemlich behaart, etwas mikrodrüsig und mit einzelnen längeren Drüsen; Schuppen ± breitlich, stumpflich und spitz, grünschwarz, schwach- (Rand mehr) flockig. Griffel dunkel. Grundblätter ± bläulichgrün, unterseits rotviolett. beiderseits kurz-, Nerv und Stiel reichlicher-, gegen die Basis (wie die jüngsten) sehr reichlich behaart; äußere klein, ± rundlich. gezähnt; übrige eilänglich bis länglich oder ei- bis länglich-lanzettlich, gezähnt bis kurz- (mukronat-) gezähnt, stumpf bis kurz bespitzt; Stengelblätter 3, länglich- und schmaler lanzettlich, zugespitzt. verengt sitzend, kurz mehrzählig, am Rücken ziemlich-, ihre Basis sehr dicht behaart; drittes reduziert.

Siebenbürgen: Blüht Juli—August.

H. Vurtopicum (u. *pseudocaesium* > *rotundatum* [= *Transsilvanicum*]) Z. in E. 1051 (1922).

1. **eu-Vurtópicum**. Wie oben. — Berg Vurtop in den Arpaser Alpen (Simonkai)!

Ua. *eu-Vurtopicum* Z.* — *H. Vurtopicum* Z. a. a. O.

2. **semipseudocaesiforme**. 4 dm, 7—16 köpfig; Akladium 1—2 cm; Äste 3—6, bis grauflockig, ziemlich behaart, äsmdrüsig, 1—6 köpfig, untere sehr entfernt, bis sehr lang, schief aufrecht, mit 2—3 ± schmalen Blättern; Kopfstiele kaum mäßig kurz-dunkeldrüsig, ziemlich behaart (1—2,5 mm). Hülle 10—11 mm, kugelig, ebenso bekleidet; Schuppen breitlich, zugespitzt, stumpflich bis (innere sehr) spitz, schwach bartspitzig, dunkel, (bis weißlich-) grün gerandet, kaum oder Basis schwach flockig. Blüten ungewimpert, zuweilen z. T. röhrig, hellgelb; Griffel dunkel. Grundblätter zahlreich, elliptisch, stumpf, meiste elliptisch- und länglichlanzettlich, ± zugespitzt, lang in den sehr reich- bis zottig behaarten Stiel verschmälert, beiderseits (Rand und Nerv reichlich) behaart, gezähnt bis kurz mehrzählig oder etwas gröber-, aber kurzfast gesägtgezähnt; Stengelblätter ca. 3, unteres breit länglichlanzettlich, verschmälert sitzend, kurz mehrzählig, zweites lanzettlich, wenigzählig, drittes schmallelanzettlich bis lineal, etwas flockennervig; alle 3 oberseits schwach behaart.

Rețezát: unter dem See Gemenea 18—1900 m!

Ua. *semipseudocaesiforme* Nyár. u. Z. in Bul. Bot. Cluj VIII. 81 (1928).

3. **Trasniceae**. 3—4 dm, ziemlich (oben schwach) behaart, oben flockig, 10—20 köpfig; Akladium 5—10 mm; Kopfstiele kurz, grau, bis ziemlich reichlich oder mäßig hellhaarig (—2,5 mm), arm sehr kurzdrüsig; Äste 4—8, obere sehr genähert, untere 2—3 entfernt, mehrköpfig. Hülle 8,5—10 mm, mäßig hellhaarig, arm mikrodrüsig; Schuppen ± breitlich, spitzlich bis (innere sehr) spitz, grünschwarz, innere stark grün (-weißlich) gerandet, z. T. ± bartspitzig und etwas flockenrandig. Grundblätter zahlreich, äußere klein, oval bis länglich, überall (am Nerv und kurzen Stiel sehr reichlich) weichhaarig, ± ganzrandig, z. T. abgewelkt; innere ziemlich groß, eilänglich, elliptisch bis elliptisch- und länglichlanzettlich, ziemlich rasch verengt bis lang in den Stiel verschmälert, stumpflich bis zugespitzt, oberseits wenig-, am Rand (arm mikrodrüsig) und Rücken mehr-, am Nerv und violetten Stiel sehr reichlich behaart, nur ± spitz gezähnt, mehrzählig (also *Transsilvanicum*-artig; Pflanze

eripod); Stengelblätter 2—3 (—4), länglichlanzettlich bis (obere) lineal, rasch kleiner und -schmäler, etwas behaart, oberseits kahl, oberste schwach flockennervig, in sehr schmale, verlängerte, grüne Brakteen übergehend.

Fogaraser Alpen: Gipfel der Trásnița 1900 m!

Ua. *trásnițae* Nyár. u. Z. a. a. O. XIII. 65 (1933).

568. **H. Petérffii** = **pseudocaesium** — **atratiforme** = (*sparsum* — [*alpinum* ≤ *bifidum*]) — (*sparsum* — *Transsilvanicum*). 40—65 cm, bis ± dick, nicht oder armhaarig, oft bis unten langästig, 3- bis mehrköpfig; Akladium 3—15 mm; Äste 1—3 (—5)-köpfig (Endköpfe sehr kurz gestielt); Kopfstiele grau, (oben ziemlich) behaart, zerstreut kurzdrüsig. Hülle 10—12 mm, sehr dick, unten reichlich-, aufwärts viel weniger behaart (2,5 mm), zerstreut drüsig, nur unten wenig flockig; Schuppen breitlich, stumpf bis spitzlich (innerste viel schmäler, sehr spitz), dunkel, schwarzgrünrandig, z. T. schwach gebärtelt. Blüten hellgelb, Griffel dunkel. Grundblätter sehr zahlreich, sehr groß, sehr dünn; äußere kleiner, eilänglich bis eilanzettlich, kurz verengt, kurz bespitzt, gezähnt, überall behaart; übrige (bis 18 cm lang) z. T. obovat- bis elliptisch-spatelig, rundstumpf oder an der Spitze fast ausgerandet, lang in den langen, breiten Stiel verschmälert, z. T. breit ei- bis lang elliptischlanzettlich und ± spitz, noch länger verschmälert und -gestielt, oberseits z. T. erkahlend, am braunen Nerv stärker-, am Stiel bis reichlich langhaarig; alle schwach gesägtgezähnt bis kurz (oft stumpf-) gezähnt; Stengelblätter 1—2 (—3), breit lanzettlich bis schmal, unteres beiderseits mit 2—3 längeren, schmalen, sehr spitzen Zähnen; alle Blätter am Rand sehr arm mikrodrüsig.

Siebenbürgen: unter Verfu Retyezát 18—1900 m! und zwischen Poarta Bucuri und dem See Gemenea 2000 m. Bl. Juli—Aug.

H. Peterffii Nyár. u. Z. (u. *pseudocaesium* — *atratiforme* Z.) in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 82 (1928).

569. **H. pseudoratezatense** = **atratiforme** — **napaeum** = (*sparsum* — *Transsilvanicum*) — (*alpinum* — *Transsilvanicum* — *bifidum*). 20—35 cm, 2—3 (—5) köpfig; Akladium 3—50 mm; Äste 1—2, 1 (—2) köpfig; Kopfstiele weißgrau, bis ziemlich behaart (1 bis 2,5 mm), kaum mäßig winzig-drüsig. Hülle 9—11 mm, ± kugelig, ziemlich- bis fast zottig behaart, zerstreut drüsig; Schuppen ± breitlich, stumpflich bis spitzlich (einige innere sehr feinspitzig), ± bartspitzig, dunkel, kaum gerandet, nur unten armflockig. Blüten ± hellgelb; Griffel dunkel. Brakteen 1—2, ziemlich lang, schwarzgrün. Grundblätter zahlreich; äußere oft klein, oval bis eilänglich; übrige ei- bis länglichlanzettlich, ± zugespitzt, beiderseits (gegen den Rand steiflich) behaart, nur gezähnt oder kurz gezähnt, sehr kurz- oder länger in den bis reichhaarigen Stiel verengt; inneres und unteres Stengelblatt viel länger (10—12 2,5 cm), ei- bis ziemlich schmallanzettlich, langspitzig, sehr lang in den langen Stiel ver-

schmälert, kaum gezähnt oder kurz spitzzählig, kahler, am Nerv wenig flockig; zweites Stengelblatt schmal, lang, am Nerv oder Rücken flockig; drittes \pm brakteenförmig; oft nur 1 entwickelt, hoch inseriert, lanzettlich, sehr spitz, ähnlich gezähnt. Tracht = *H. atratiforme* oder *nigrescens*.

a. *genuinum*. Wie oben. — b. *grossidens*. Innere Basalblätter sehr groß, eilänglich bis sehr breit eilanzettlich, lang gestielt, bis sehr grob- (lang mukronat-) gezähnt; Stengelblätter 2—3; Äste 2—3, unterer meist verkümmert; Behaarung geringer; Tracht wie *caesium*.

Siebenbürgen: unter dem See Gemenea 18—1900 m (= a) und am Bucura-Bach 16—1700 m (= b) am Retyezát [Rätezat]! Bl. Juli—August.

H. pseudoratezatense Nyár. u. Z. (u. *atratiforme*—*napaeum* Z.) in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 82 (1928).

P. *Hololeia* — *Prenanthoidea*

570. **H. *Dácicum* = *sparsum* > *prenanthoides*.** Blau bläulichgrün; meist hypophyllopod. Stengel 3—5 dm, schlank, mäßig \pm steiflich behaart (—3 mm), flockenlos, unten violett, sparrig-rispig (3—) 7—12 (—25) köpfig; Akladium 3—12 mm; Äste 5 (—8), gerade, schief abstehend, oben armflockig; Kopfstiele \pm mäßig flockig, \pm haar- und drüsenlos oder arm kleindrüsig, mit ziemlich langen, linealen, schwarzgrünen Brakteen. Hüllen 9—10 mm, dick oval, flocken- und haarlos, selten am Grund mit einzelnen Haaren; Schuppen breitlich, stumpf und stumpflich, am Rücken mäßig drüsig, grünschwarz, innere breit grünlich gerandet. Blüten blaßgelb, kaum gewimpert; Griffel schwärzlich. Achänen hellbraun. Grundblätter 0—1. Stengelblätter 7—12, breit lanzettlich, lang- feinspitzig; untere mit lang stielartig verschmälertem Grund halb umfassend; mittlere (oft etwas geigenförmig) verschmälert- oder fast gleichbreit sitzend und etwas umfassend; obere fast länglichlanzettlich, langspitzig; alle oberseits kahl und glänzend, sonst mäßig- (Rand etwas steiflich-, Nerv ziemlich reichlich) behaart (1—2,5 mm), wenig- (mukronat-) gezähnt, kaum netzaderig. Tracht eines reichblättrigen *H. sparsum*.

Siebenbürgen. Blüht August.

H. Dácicum Uechtr. in ÖBZ. XXV. 214 (1875) u. in Jahresb. Schles. G. vaterl. Kult. (1876). Z. in Ann. UNM. VIII. 99 (1910) als *sparsiflorum* > *prenanthoides*; nicht Z. in MBL. 92 (1906); nicht G. Schneid. bei Maly in Verh. ZBG. Wien LIV. 295 (1904). — *H. isatidifolium* A.-T. im Herb. Freyn! — *H. sparsum* > *prenanthoides* Z. in E. 1054.

1. **eu-*Dácicum*.** Wie oben. — Retyezát: an den Felsen Zenoguca und Pischoru Kolcui 2000 m (Borbás)! Tal Zlátúia 12—1500 m!

Ua. eu-*Dácicum* Z.* — *H. Dácicum* Uechtr. a. a. O.

2. **Zlátúiae.** 55—65 cm, dick, oben \pm haarlos, 5—25 köpfig; Akladium 3—8 mm; Äste 7—10, \pm dünn, lang, schwach flockig, arm kleindrüsig, entfernt;

untere beblättert, 1—3 (—4) köpfig, sehr armhaarig; Kopfstiele nicht- oder schwach behaart und -drüsig, oben reich-, abwärts rasch weniger flockig. Hülle 9—10 mm, kaum mäßig behaart und -winzigdrüsig; Schuppen breit, stumpf und stumpflich, breit grün (-weißlich) gerandet, kaum bartspitzig. Blüten wenig gewimpert. Untere Blätter vertrocknet; die 10—12 übrigen groß, langsam kleiner; untere (13 : 3 cm) länglich-lanzettlich, zugespitzt, in einen halbumfassenden Grund verschmälert, spitz gezähnt; nächste wenig verschmälert- oder gleichbreit und gerundet etwas umfassend; obere fast elliptischlanzettlich, mit breiter Basis etwas umfassend; oberste lanzettlich bis schmal, sitzend; alle oberseits kahl, sonst spärlich-, am Rand und Nerv ziemlich behaart (1—2,5 mm), undeutlich netzaderig.

Tal Zlátuia unter Vurfu Retezát 15—1600 m!

Ua. *zlátuiae* Nyár. u. Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 84 (1928).

571. **H. Djimilense**¹⁾ = **sparsum** ≤ **prenanthoides**. Hypo-, meist aphyllod. Stengel 35—60 (—90) cm, bis dicklich, unten ± behaart, am Grund violett, oben flockig und oft drüsig, aber meist haarlos, rispig-, oft sparrig- und ± grenzlos ästig, wenig- bis 25- (oder viel-) köpfig; Akladium 3—10 (—15) mm; Äste 3—8 (—20), 1—2 (—3) fach verzweigt; Kopfstiele mäßig- bis sehr reichflockig, ziemlich reich- bis sehr reichdrüsig, oft mit einzelnen Haaren. Hülle 8,5—10 mm, eizylindrisch bis dick oval, ebenso drüsig, oft mit wenig zahlreichen Haaren, nicht oder armflockig; Schuppen ± schwarzgrün, ± breitlich, stumpf, seltener bis spitzlich, oft ± bartspitzig, innere (oft bläulich-) grünrandig. Blüten ± hellgelb; Zähnchen ± gewimpert; Griffel dunkel bis schwärzlich. Achänen hell- bis rotbraun, selten bleich, 4—4,5 mm. Blätter 7—16 (—35), meist langsam dekreszierend, *prenanthoides*-artig; untere oft lang, sehr breit lanzettlich bis lanzettlich, (bis sehr) lang-, oft ± stielartig verschmälert und etwas umfassend, oft schwach geigenförmig eingezogen; mittlere breiter- oder bis länglichlanzettlich, weniger und kürzer verschmälert; oft deutlich geigenförmig, am Grund oft schwach herzförmig und halb umfassend bis ± geöhrt; obere oft entfernter und aus herzförmiger Basis zugespitzt; alle bläulich-hellgrün, oberseits meist kahl, am Rand mäßig gewimpert, unterseits deutlich netzaderig und zerstreut-, am Nerv mäßig- bis ziemlich reichhaarig (1—3 mm), unregelmäßig (mukronat-) gezähnt bis ± gezähnt, mehr- bis reichzählig (selten ganzrandig und kahler), flockenlos.

Siebenbürgen. Balkanhalbinsel. Blüht August.

H. djimilense (Boiss. Fl. or. III. 877 [1875]) Z. in E. 1055 (1922) als Namen für die Zwischenart *sparsum* — *prenanthoides*.

I. Achänen strohfarben. (Gruppe *H. djimilense* Z. a. a. O.).

1. **violáscens**. 45—55 cm, bis 15 köpfig; Äste (bis 6) und Kopfstiele (dünn) nur mäßig kleinflockig und zerstreut kurz-feindrüsig, haarlos; Stengelspitze armflockig, ± haar- und drüsenlos, abwärts etwas behaart. Hülle 8,5—9 mm, mäßig drüsig, arm- bis zerstreut flockig, fast immer haarlos, lebend schwarzviolett. Blüten kaum gewimpert. Blätter 12—14, dünn; untere entfernt, sehr breit lanzettlich (bis 16 : 4 cm),

1) Auf dem Djimil in Lazistan im Südosten des Schwarzen Meeres wachsend.

sehr lang in den Grund verschmälert, zugespitzt; mittlere genähert, ihre Basis oft geöhrt; obere entfernt, rasch klein; alle blaugrünlich (oft etwas violett), oberseits kahl, kurz gesägt.

Kroatien: Berg Samar bei Novoselo (Borbás)! Nach diesem Autor auch auf der Satorina und Visočica.

Ua. *violascens* (Borb. in Természet 26 [1878] a. Art) Z. in Ann. UNM. VIII. 101 (1910). Nicht Almq. nach Dst. in Bot. Notis. 164 (1886); nicht Z. in MBL. 222 (1907).

Hierher *H. Djimilense* Boiss. a. a. O. und *H. Armenum* Freyn u. Sint. in ÖBZ. 344 (1892).

II. Achänen hell- bis dunkel- oder rotbraun.

a. Alle Blätter auch oberseits ziemlich reichlich kurzhaarig. (Gruppe *H. Velenovskyi* [Freyn] Z. in E. 1056).

2. *Velenovskyi*¹⁾. 4—6 (—9) dm, oben mäßig-, unten ziemlich reichlich behaart, 8—20 köpfig; Äste 4—8, sparrig, 1—2 fach verzweigt; Kopfstiele bis reichflockig, sehr reichlich kleindrüsig, höchstens mit einzelnen Haaren; Drüsen und Flocken im Kopfstand rasch vermindert. Hülle 8—10 mm, sehr reichdrüsig, mit vereinzelt Haaren; Schuppen nur unten flockig, innere breit weißgrünrandig. Blätter 7—12 (—14), lanzettlich; untere \pm lang verschmälert; mittlere oft schwach geigenförmig, wenig verschmälert-, obere fast gleichbreit sitzend und umfassend; meiste \pm stark zugespitzt, alle \pm stark gezähnt.

Bulgarien: Vitoša (Pichler)! Petrohan der Stara pl.! Rila-Gebirge! Serbien: Vlasina (Adamović)!

Ua. *Velenovskyi* (Freyn in Velen. Fl. Bulg. 346 [1891] und in ÖBZ. 344 [1892]) Z. in E. 1057. — *H. Vitošense* Z. in ABZ. 178 (1901). — *H. Velenovskyi* A.-T. Cat. 360 (fälschlich neben *H. Neyraeanum* gestellt).

b. Blätter oberseits kahl, höchstens die untersten (selten alle) daselbst armhaarig.

1. Alle Teile der Pflanze, auch die Blattoberseite bis zerstreut behaart; nur die Kopfstiele ziemlich flockig.

3. *Balcánium*. Rhizom oft mit Nebenrossetten aus langen, lanzettlichen, seicht buchtig gezähnten Blättern. Stengel bis 10 blätterig, bis 6 ästig, bis 25 köpfig. Hülle 9 mm. reich- (Kopfstand sehr reich-) drüsig; Schuppen stumpflich bis spitzlich. Blüten röhrig. Blätter langsam dekreszierend, verlängert-lanzettlich, z. T. schwach geigenförmig verschmälert und mit verbreitertem Grund umfassend, gezähnt.

Serbien: Sv. Nicola, Biljina Podina über Razno Buče, Berg Tri Cuke (Peli- vanovic)!

Ua. *Balcánium* (Uechtr. in Panč. Elench. fl. Bulg. 46 [1883] a. Art) Z. E. 1057 (1922).

4. *Galatinum*. 2—4 dm, reichhaarig, nebst Kopfstand mäßig flockig und mit kleinen Drüsen (Haare im Kopfstand 2—3 mm, schwarz- und dickfüßig), 1—8 köpfig; Akladium bis 4 cm; Äste 0—3, 1 (—3) köpfig; Kopfstiele oben etwas mehr behaart und -drüsig, mit 2—3 oft fast blättchenförmigen, grünlichen Brakteen. Hülle 9—11 mm, flockenlos, kaum mäßig drüsig (und mikrodrüsig), \pm mäßig- oder stärker behaart (1—3 mm); Schuppen schwärzlich, innere (bis weißlich-) grün gerandet; alle fast breit und stumpf. Blütenzähnen ziemlich lang, gewimpert. Blätter ca. 6, entfernt, grasgrün, breit- bis länglichlanzettlich, untere lang-, übrige wenig verschmälert- oder fast gleichbreit sitzend, wenig- bis stark umfassend, öfters schwach geigenförmig, zugespitzt,

¹⁾ Velenovsky; s. VI S. 885 (1).

höchstens schwach gezähnt, am Rücken und besonders am Rand stärker behaart; mittlere und obere oberseits \pm erkahlend.

Siebenbürgen: Berg Galati [Galați] ob O.-Rádna 1900 m (Porcius)!

Ua. *galatinum* Z. in E. 1057 (1922).

2. Oberseite der meisten Blätter kahl. (Stengel 35—60 cm.)

a. Blätter länglichlanzettlich bis lanzettlich, untere lang stielartig verschmälert.

5. **chamaeprenánthes**. Blätter ca. 12, gezähnt, lanzettlich, bläulich-, Rücken weißlichgrün. Stengel dünn, grün, sehr armhaarig bis kahl, oben armflockig und etwas drüsig wie die 3—6 Äste; Kopfstiele mäßig flockig, reichdrüsig, meist haarlos. Hülle 9—10 mm, armflockig, zerstreut dunkelhaarig, ziemlich reichdrüsig; Schuppen etwas breitlich, \pm spitz, unregelmäßig dachig.

Bulgarien: Vitoša (Laus)!

Ua. *chamaeprenanthes* Z. in MBL. 173 (1911).

6. **neotéricum**. Äste 5(—7), armhaarig, reichdrüsig, rasch flockenlos; Kopfstiele (oben ziemlich reich-) flockig; ebenso bekleidet; Köpfe 12—25. Hülle 8,5—9,5 mm, \pm flockenlos, sehr armhaarig, ziemlich reichdrüsig. Blätter bis 16; untere lang, lanzettlich; mittlere breiter- oder länglichlanzettlich, gegen den Grund oft \pm gleichbreit; obere aus herzeiförmiger Basis zugespitzt; alle bis gezähnt, sattgrün.

Siebenbürgen: Alpenwiesen Unökö (Haynald)!

Ua. *neotericum* Z. in Ann. UNM. VIII. 100 (1910).

7. **Guertléri**. 35—60 cm, wie Kopfstand und Hülle ziemlich behaart (Haare 1—2,5 mm, schwarz- und dickfüßig); Akladium 8—15 mm; Äste 3—10, obere genähert, übrige schmal beblättert, meist 1—3 köpfig (übrige Köpfe verkümmert); Kopfstiele bis ziemlich reich- und \pm kräftig drüsig. Hülle 9—12 mm, sehr dick, dunkel, ebenso drüsig; Schuppen breitlich, sehr stumpf bis spitzlich, schwach bartspitzig, breit grünrandig, äußere unten schwach flockenrandig. Blüten oft kaum gewimpert. Blätter 12—15—18, genähert oder etwas entfernt; unterste länglichlanzettlich (10:2 bis 17:3 cm), zugespitzt, mit stielartigem Grund deutlich umfassend, am Rücken mäßig, am Rand ziemlich behaart; folgende langsam kleiner, weniger, oft etwas geigenförmig verschmälert; übrige mit gleichbreiter Basis oder (\pm eilanzettlich und) mit gerundetem Grund halb umfassend; oberste ebenso, langspitzig; alle (unterste ausgenommen) oberseits kahl, am Rand bis reichhaarig (2 mm), z. T. stark netzaderig, gezähnt bis kurz-, zuweilen z. T. länger- und spitz gezähnt oder mit einzelnen größeren Zähnen.

a. *verum*. Wie oben. — b. *glandulosius*. Haare am Blattrand und oben am Stengel steifer, an Kopfstielen und Hüllen oft 2,5 mm lang; Drüsen reichlicher, länger, schwarz.

Retyezát: Tal Zlătuia 12—1600 m!

Ua. *Guertléri* Nyár. u. Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 84 (1928) und a, b.

8. **brachytrichophyes**. Stengel 35—40 cm, \pm dünn, reichlich abstehehd- hell- und steifhaarig (1—2—2,5 mm), flocken- und drüsenlos, 5—7 köpfig; Akladium 15—30 mm; Äste 3, sehr dünn, entfernt, verlängert, 1—3 köpfig, ähnlich behaart, oben höchstens mit spärlichen Flocken und Drüsen; Kopfstiele verlängert, reichlich steiflich hellhaarig (Haare 2—2,5 mm, dunkelfüßig), mäßig- bis ziemlich reichdrüsig, (oben ziemlich reich-) flockig. Hüllen 8—10 mm, schwärzlich, ziemlich reichlich behaart (Haare hellspitzig) und -drüsig, nur am Grund schwach flockig; Schuppen etwas breitlich, stumpflich bis spitz, etwas bartspitzig, innere etwas (heller) gerandet. Blüten ziemlich kurz, kurz gewimpert. Blätter olivengrün, nicht oder sehr schwach gezähnt, oberseits kahl, unterseits schwach- (Nerv ziemlich-), am Rand reichlich steiflich behaart (1—2 mm), 9—10 entwickelt, langsam dekreszierend; untere mehr genähert, lanzettlich (7—10 cm: 15—20 mm), zugespitzt, mit lang- oder kürzer verschmälertem Grund sitzend und wenig- oder stärker umfassend; mittlere wenig verschmälert- oder fast gleichbreit sitzend und halb umfassend, zuweilen schwach geigenförmig eingezogen;

obere schmaler, spitzer, rasch verengt sitzend und etwas oder kaum umfassend; oberste schmal. Tracht wie *eu-Juranum*.

Albanisch-macedonisches Grenzgebirge: Hänge an der Waldgrenze an der Luboka reka am Korab ca. 1600 m!

Ua. *brachytrichophyes* Behr u. Z.*.

- b. Blätter eilanzettlich bis (mittlere und obere) oval; untere mit wenig- (oft geigenförmig-) verschmälertem Grund umfassend.

9. *cordatifrons*. Stengel dick, kurz rauhaarig; Kopfstand wie Ua. *bupleurifolium*, sehr reich-feindrüsig, ohne oder mit zerstreuten schwarzfüßigen Haaren. Hülle ebenso, 9—10 mm; Schuppen breit, stumpf. Kopfstiele oben graulich. Blätter bis 20, sehr derb, nur gezähnel, am Rand ziemlich reich-steifhaarig; obere breit herzförmig umfassend, zugespitzt.

Serbien: Stara pl. (Adamovič)!

Ua. *cordatifrons* Z. in E. 1059 (1922).

10. *nigridorsum*. 3 dm, dünn, unten behaart, oben etwas drüsig, rispig-wenigköpfig; Kopfstand haarlos, reich kurzdrüsig, ziemlich flockig. Hülle schwarzgrün, reichdrüsig, haar- und flockelos; Schuppen breitlich, stumpf, etwas bartspitzig, innere breit grünrandig. Blätter 12, papierartig, am Rand und Nerv kurzhaarig; untere kurz- und sehr breit gestielt, länglich, kurz bespitzt; folgende langsam kleiner, mit verschmälert Basis halb umfassend; mittlere länglich bis fast oval, mit \pm gleichbreiter Basis umfassend; obere entfernter, aus ovalem, umfassendem Grund zugespitzt.

Bulgarien: Čuprene, Sv. Nikola im Distrikt Vidin!

Ua. *nigridorsum* Urumoff u. Z. in MBL. 186 (1914).

Hierher ? auch *H. Staranum* A.-T. Cat. 423 (1913) von der Stara pl. bei Pirot in Serbien.

(Kleinasien. Kaukasien).

Q. Hololeia — Prenanthoidea — Villosa

572. **H. Carinthiostiriacum = sparsum — cydoniifolium = sparsum — (prenanthoides > villosum)**. Verbindet Ua. *Grisebachii* mit Ua. *Cottianum*. Tracht wie letzteres, aber Behaarung kurz, am Blattrand \pm reichlich, steiflich, auf der Blattoberseite mit Ausnahme der untersten Blätter 0. Stengel 25—40 cm, schlank, \pm gefärbt, kurz steiflich-behaart, 5—12 köpfig; Äkladium 3—10 mm; Äste 3—5, etwas entfernt, 1—3 (—4) köpfig, reichflockig, wenig- bis mäßig behaart (Haare 1—2 mm, schwarzfüßig), arm kleindrüsig; Kopfstiele kurz, grau, mäßig- oder etwas stärker kurzdrüsig, wenig behaart. Hülle zylindrisch-glockig, dann dick, mäßig- (z. T. mikro-) drüsig, mit kaum mäßigen dunklen, dickfüßigen, hellspitzigen Haaren; Schuppen breit, stumpf, dunkel, besonders am Rand (die kurzen äußeren stärker-) flockig, die inneren spitzlich und schmutzigrünrandig. Blüten ansehnlich. sattgelb, wenig- und sehr kurz gewimpert; Griffel schwarz. Grundblätter 0; Stengelblätter 7—12, langsam dekreszierend, breit lanzettlich, spitz bis langspitzig, nur (z. T. stark) gezähnel, etwas derb, hell gelblich- bis olivengrün; unterste (10—15 cm : 15—20 mm) allmählich in den kurzen bis langen, bis sehr breiten Stiel, folgende wenig-, oft schwach geigenförmig-verschmälert oder bis zur Basis \pm gleichbreit, breit- bis schwach herzförmig sitzend und halb

umfassend; oberste aus breitem, umfassendem Grund allmählich zugespitzt, in schmale, grüne oder \pm dunkle Brakteen übergehend.

Grenze von Kärnten und Steiermark: Wiesen der Turracher Höhe!
Bl. Juli—Aug.

H. Carinthiostiriacum (u. *sparsum*—*cydoniifolium*) Vetter u. Z.

R. Hololeia — Prenanthoidea — Vulgata

573. **H. juranomórfum** = **sparsum** — **prenanthoides** — **murorum**. Tracht wie *Ua. eujuranum*; phyllopod. Stengel bis 5 dm, dünn, ziemlich (unten reichlich) behaart, oben drüsig, rispig wenig- bis 25 köpfig; Akladium 5—10 mm; Äste bis 8, untere entfernt, 1—2 fach verzweigt; Kopfstiele sehr dünn, sehr reich-feindrüsig, kaum spärlich behaart, Hülle 9 mm, reichlich ziemlich langdrüsig, zerstreut dunkelhaarig, fast flockenlos; Schuppen unregelmäßig dachig, breitlich, stumpf, schwarz, äußere kurz, schmal, armflockig (innere grün-) gerandet. Blüten kurz gewimpert; Griffel schwarz. Achänen dunkelbraun. Grundblätter 2, gestielt, lanzettlich-länglich, stumpflich bis spitzlich; Stengelblätter bis 10, langspitzig; untere lanzettlich, lang- (fast stielartig-) verschmälert; übrige langsam dekreszierend, weniger verschmälert- oder fast gleichbreit sitzend, halb umfassend, sehr spitz; alle bläulich-hellgrün, oberseits ziemlich reichlich steiflich-, am Rand und Rückennerv bis reichlich behaart, etwas netzaderig, gezähnt bis (untere) kurz mehrzählig, gegen die Basis fast (weißlich-) zottig und arm mikrodrüsig.

Bulgarien: Vitoša (Laus)! Bl. August.

H. juranomorphum (und *sparisiflorum* — *silvaticum* — *prenanthoides*) Z. in MBL. 173 (1911). — *H. Djimilense* \supset *murorum* Z. in E. 1059. — *H. medschedsense* Z. ssp. *juranomorphum* Z. a. a. O. — *H. sparsum* — *prenanthoides* — *murorum* Z.*

S. Hololeia — Prenanthoidea — Alpina

574. **H. fritzeifórm**e = **sparsum** — **Fritzei** = *sparsum* — (*prenanthoides* $<$ *alpinum*). Tracht wie *H. Fritzei*, Kopfstand *sparsum*-artig. Stengel 3 dm, ziemlich dünn, verbogen, unten purpurn, mäßig weißhaarig (1—2 mm), oben grün und kleindrüsig, 3- (bis wenig-) köpfig; Akladium 1 cm; Äste 3 (—5), untere meist verkümmert, meist 1 köpfig; Kopfstiele ziemlich reichlich lang- und kurzdrüsig, und -behaart, mäßig flockig. Hülle 12 mm, eizylindrisch, reichlich kurzhaarig und -drüsig, flockenlos (Haare hell, schwarzfüßig, weich; Drüsen z. T. winzig); Schuppen schmal, spitz, bartspitzig, schwarz, innere grünrandig. Blüten reichlich gewimpert; Griffel dunkel. Achänen schwärzlich. Grundblätter 0; Stengelblätter 6 (darüber noch zwei lange, lineale, grüne Brakteen); untere lang, bandförmig (12 : 1,6 cm), spitz, lang stielartig verschmälert, halb

umfassend; obere kürzer, weniger verschmälert, fast herzförmig umfassend; alle beiderseits (am Rand und Nerv etwas stärker) behaart (1—1,5 mm) und daselbst mit sehr vereinzelt Mikrodrüsen, schwach-, selten stärker (mukronat-) gezähnelte.

Siebenbürgen. Blüht August.

H. fritzeiforme (und *sparsum* — *Fritzei*) Z. in E. 1061 (1922).

1. **eu-fritzeiforme**. Wie oben. — Berg Dreksano bei Kimpulujnyag (v. Degen)!
Ua. *eu-fritzeiforme* Z.* — *H. fritzeiforme* Z. a. a. O.

2. **Poartae Bucúrae**. 20—35 cm, kurz hellhaarig, flockig, 1—5 köpfig; Akladium 1—4 cm; Äste 0—4, schief aufrecht, graugrün, kurz hellhaarig, wenig kurzdrüsig, oben schwach verdickt und mit 2—3 langen, schmalen, grünlichen Brakteen, 1 köpfig. Hülle 9—11 mm, dick kugelig, ziemlich reichlich kurzhaarig, spärlich makro- und mikrodrüsig; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitz, schwarzgrün (Spitze oft dunkler), ± grünrandig. Blüten ziemlich groß, bis schwach gewimpert, Grundblätter wenige, ± weich, hell grasgrün, sehr lang, breit- bis schmallanzettlich (bis 15 : 2 cm), sehr lang in den langen, schmalen bis breiten Stiel verschmälert, kurz- bis länger (falt-) spitzig, oder äußere stumpflich (oder fast länglichspatelig), am Rand arm mikrodrüsig und kurz-, abwärts reichlich behaart, gezähnelte bis kurz- und gröber gezähnt, oft ± wellrandig, beiderseits kurzhaarig bis oberseits erkahlend; Stengelblätter 3—5 (—7), langsam kleiner, lanzettlich bis (obere) ± lineal; untere lang, ähnlich gezähnt, lang in den breiten Stiel verschmälert; obere kaum gezähnelte, wenig flockennervig. Tracht = *eu-Fritzei*.

Reizezeit: Gemenea-See → Poarta Bucura 2000 m, Granit!

Ua. *Poartae Bucurae* Nyár. u. Z.*

575. **H. Filárszkyi**¹⁾ = *sparsum* < *Fritzei* = *sparsum* < (*prenanthoides* < *alpinum*). Stengel ca. 25 cm, verbogen, 1 köpfig, zuweilen mit 1 sehr verbogenen, beblätterten, 1 köpfigen Nebenschaft, am Grund purpurn, aufwärts grün und mäßig-, oben reichlicher behaart, dunkler, etwas drüsig, fast bis unten arm- (oben mäßig- oder ziemlich reich-) flockig und mit gelblichen Mikrodrüsen (Haare 2—3 mm, schwarzfüßig). Hülle 12—15 mm, bauchig-kugelig, sehr dick, schwärzlich, mäßig kurzzottig (Haare 2 mm, grau, schwarzfüßig) und -drüsig (Drüsen z. T. klein, gelblich), ± flockelos; Schuppen fast breit, stumpflich, schwarz, innere oft ± grünrandig und ± stark weißbartspitzig. Blüten goldgelb, zuweilen z. T. röhrig, Zähnen kurz behaart; Griffel schwarz. Achänen hellbraun, bis 4 mm. Grundblätter ziemlich zahlreich, breit gestielt; untere obovat spatelig, rundstumpf, fast nur am Rand spärlich gewimpert, fein gezähnelte, zerstreut mikrodrüsig; innere länglich- bis ± lanzettlich, länger in den Stiel verschmälert, (falt-) spitzlich, deutlich (mukronat-) gezähnelte, mäßig gewimpert; Stengelblätter ca. 6, langsam kleiner, lanzettlich; untere sehr breit gestielt; übrige verschmälert sitzend, spitzer, beiderseits zerstreut behaart, mehr drüsig; oberste schmal; alle papierartig. Ist *tubulare* < *Stanisorae*.

¹⁾ Nach Dr. Ferdinand Filarszky, * 8. X. 1858 in Késmárk, Hofrat und früher Direktor der Bot. Abt. des Ungar. Nationalmuseums, dessen Hieracien und seine eigenen ich studieren konnte (vgl. Zahn: Die Hierac. d. Ung. N.-Mus. in Budapest, in dessen Annalen VIII. [1910]).

Siebenbürgen: unter dem Bucura-See 1950—2040 m am Retyezát!
Blüht August.

H. Filarszkyi (und *Fritzei* — *sparsiflorum*) Jávorka u. Z. in Bot. Közl. 30 (1911). — *H. sparsum* < *Fritzei* Z. in E. 1061 (1922).

T. *Hololeia* — *Prenanthoidea* — *Alpina* — *Vulgata*

576. **H. Nyárádyánium**¹⁾ = **sparsum** — **chlorocephalum** (*stygium*) = *sparsum* — (*prenanthoides* — *alpinum* — *Lachenalii*). Stengel bis 3 dm, bis schlank, grün, etwas flockig und -drüsig, unten violett und kurzhaarig, hochgabelig 1—4 köpfig; Äste 0—3, ± gerade, schief aufrecht, 1 köpfig, reichflockig, mäßig bis ziemlich reichlich kurzhaarig und -drüsig, grüngrau, mit 1—3 schwärzlichen Brakteen. Hülle 10—11 mm, sehr dick, schwarz, ± flockenlos, reichhaarig (Haare kurz, schwarzfüßig), mäßig- bis ziemlich reichlich kurz- und langdrüsig; Schuppen breit, stumpf bis spitzlich, stark bartspitzig; äußere kürzer, breiter, stumpfer. Blüten goldgelb, ungewimpert; Griffel dunkel. Achänen schwarz. Grundblätter 1—3 (oft 0), breit eilanzettlich, plötzlich verengt, zugespitzt, gezähnt, beiderseits ziemlich (oberseits steiflich-) behaart (1 mm) wie der zerstreut kleindrüsige Rand, ihre Stiele (und der Stengelgrund) schwach zottig (2,5 mm); Stengelblätter 1—3 (—5), rasch klein; unteres groß, länglichlanzettlich, stielartig verschmälert, spitz gezähnt; zweites lanzettlich oder wie die übrigen brakteenförmig und etwas flockig. Der Ua. *stygium* ähnlich.

Siebenbürgen: im Bulea- [Bálea-] Tal ob Kercisora [Cârțișoara] 12—1500 m im Komitat Fogaras [Făgăraș] (Nyárády)! und am Berg Piscu Skereschore 2160 m (Schur)! Banat: Gropa-Bisri-Tal der Alpe Sarko (Simonkai)! Blüht August.

H. Nyárádyánium (und *sparsum* — *stygium*) Z. in E. 1061 (1922).

U. *Hololeia* — *Prenanthoidea* — *Intybacea*

577. **H. Vetteriánium**²⁾ = **sparsum** > **picroides** = *sparsum* > (*prenanthoides* — *intybaceum*). Aphyllpod; untere Blätter klein, zur Blütezeit vertrocknet. Stengel 3—6 dm, (bis sehr) dick, bis unten zerstreut drüsig und mäßig-, aufwärts bis ziemlich reichlich- oder überall reichlich und abstehend hellborstig (Haare 2—3 mm, schwarzfüßig), oben ± flockig, lockerrispig 3—15 köpfig; Akladium 1—2 cm; Äste bis 6, sehr entfernt, schlank, schief aufrecht, untere

¹⁾ Erasmus Gyula Nyárády, z. Zt. Konservator am bot. Institut der Univ. Cluj [Kolozsvár = Klausenburg], sammelte in Ungarn und Siebenbürgen und legte mir seine zahlreichen *Hieracien*-Funde in dankenswerter Weise vor. — ²⁾ Johann Vetter, * 18. I. 1865 zu Karaczynów [Schöntal] in Galizien, von 1892—1922 Lehrer und später Direktor einer Bürgerschule in Wien, beschäftigte sich besonders mit *Festuca* und ihren Hybriden (vgl. Verh. ZBG. Wien [1915—27]). Seine vielen *Hieracien*-Funde sind in unserer Arbeit enthalten.

verlängert, klein beblättert, 2—3 (—5) köpfig, obere 3—1 köpfig, steifhaarig, schwach drüsig, stärker flockig; Kopfstiele schlank (oben etwas verdickt), graulich, mit längeren, dunkleren Haaren, spärlichen bis \pm zerstreuten, oft etwas längeren, dunklen Drüsen und 1—2 schwarzgrünen Brakteen. Hülle bis 15 mm, sehr dick, dunkel, mäßig langhaarig und bis ziemlich reichlich \pm langdrüsig (dazu mikrodrüsig), Basis schwach flockig; Schuppen sehr breit (bis 2 mm), stumpf bis spitzlich, = grünschwarz; innere grünlich gerandet, äußere viel kürzer, = eilänglich, stumpf, untere schmaler, in die drüsigen Brakteen übergehend; fast alle schwach bartspitzig. Blüten hellgelb, mit kurzen, hellen Zähnen; Griffel ruffarben, anfangs heller. Achänen hell. Stengelblätter 8—10 (—12), ansehnlich (20 cm : 30 mm, 10—15 cm : 28 mm, 10 cm : 15 mm), breit länglichlanzettlich bis (obere) lanzettlich und (oberste) lineal (brakteenartig), stumpflich bis zugespitzt, oft etwas faltspitzig und wellrandig, fast gleichbreit oder gegen den Grund wenig verschmälert oder in der Mitte etwas eingezogen (schwach geigenförmig), sitzend oder etwas umfassend, fast ganzrandig oder entfernt gezähnt bis kurz gezähnt, bläulich-grasgrün; untere beiderseits zerstreut-, am Rand und Rückennerv stärker- oder bis \pm reichlich und steiflich behaart (2—3,5 mm) und zerstreut bis mäßig kurz- (auf der Fläche und am Rückennerv schwach mikro-) drüsig; übrige oberseits nicht- oder nur gegen und am Rand behaart, 1—2 (—3) mm; mittlere oft mit breitem, gerundetem Grund etwas umfassend, von der Basis an allmählich zugespitzt, obere (am Grund der Äste) am Nerv oder auf der ganzen Unterseite armflockig und oft etwas stärker (und z. T. etwas länger-) drüsig; alle am Rand zerstreut flockig.

Eine der merkwürdigsten Arten. In der Tracht der Ua. *Grisebachii* ähnlich; davon durch die Behaarung und Bedrüsung aller Teile, größere, etwas breitere, oft schwach geigenförmig eingezogene Blätter und größere, sehr dicke Köpfe verschieden.

Tirol: an der Gurgler Ache unter Poschach im Ötztal (J. Vetter)! Blüht August.

H. Vetterianum Rechinger pat. u. Z. in E. 1062 (1922). — Abbild. in Hegi VI. 2 S. 1348 Fig. 952. — *H. sparsum* > *picroides* Z. a. a. O.

V. Hololeia — Tridentata

578. **H. Gandogéri**¹⁾ = *sparsum* > *levigatum*? Tracht wie *levigatum*, sonst wie *sparsum*. Bis 95 cm, dick, grün, drüsen- und flockenlos, nur unten \pm borstlich behaart, \pm grenzlos bis 10 ästig, aphyllpod; Akladium 10—12 mm; untere Äste sehr lang, fast nur an der Spitze kopffragend, ihre unteren Seitenzweige meist abortiert; Köpfe sehr zahlreich; Kopfstiele \pm grün, mäßig flockig, haar- und drüsenlos, mit 3—4 schuppenartigen, dunkelgrünen Brakteen. Hülle

¹⁾ Michel Gandoger in Arnas bei Villefranche [Dép. Rhône], bekannt durch seine *Flora Europae*.

9—10 mm, dunkelgrün, flockenlos, etwas kurzdrüsig, sehr selten mit einzelnen Haaren; Schuppen \pm breit, stumpf, unregelmäßig dachig. Blüten hellgelb; Griffel dunkel. Achänen kastanienbraun. Blätter bis 12, langsam kleiner, etwas bläulichgrün, lederig, breit lanzettlich, zugespitzt, gezähnt, nur am Rand und Rückennerv etwas steiflich behaart, am Rand armflockig, untere mit stärker-, mittlere mit wenig verschmälertem Grund, obere schmaler, ganzrandig, fast kahl.

Bulgarien: Batak in den Rhodopen (Formáne!) Blüht August.

H. Gandogeri Z*. — *H. sparsum* > *levigatum*? Z. in E. 1064 (1922). — *H. pseudosparsum* (Uechtr. in sched.) Z. in Vandas Reliq. Formán. 365 (1912); nicht Z. in Ann. UNM. VIII. 52 (1910). — *H. muricellum* Fr. ssp. *Gandogeri* Z. in E. 1064.

W. Hololeia — Umbellata

579. **H. Pelágae = sparsum — umbellatum.** Aphyllpod; bläulich-grasgrün. Stengel 3—6 dm, unten behaart (Basis violett), kurzrispig (1—) 4—8 (—30) köpfig; Akladium 5—15 mm; Äste meist wenige, 2—4 (—8), entfernt, mehr bis armköpfig; Kopfstiele etwas flockig, arm mikrodrüsig, ziemlich behaart (Haare dunkel, schwarzfüßig). Hülle ebenso behaart, 10—12 mm, dick eizylindrisch, arm mikrodrüsig, flockenlos; Schuppen breit, sehr stumpf, schwarzgrün, äußere kürzer, abstehend, innere grünlich gerandet. Blüten \pm sattgelb, ungewimpert; Griffel dunkel. Achänen bräunlich. Blätter 8—18, derb, lanzettlich; untere bis stielartig verschmälert; mittlere aus breiter, gerundeter Basis bis zur Mitte fast gleichbreit, dann zugespitzt; obere entfernter, aus ovalem Grund zugespitzt, am umgerollten Rand und Rücken (besonders am Nerv) behaart; alle oberseits kahl, entfernt gezähnt.

Siebenbürgen: Retyezát [Vurfu Pelaga 20—2200 m; grasiger Felsrücken unter dem Gipfel Vurfu Retyezát!] Szolnok-Doboka: Berg Cibles! Blüht August.

H. Pelagae (und *sparsiflorum* — *umbellatum*) v. Degen u. Z. in Ann. UNM. VIII. 100 (1910). — *H. dacicum* β . *Pelagae* v. Deg. u. Z. in MBL. 92 (1906). — *H. sparsum* — *umbellatum* Z. in E. 1068 (1922).

X. Hololeia — Italica

580. **H. Pojoriténse = sparsum — racemosum** (*A. H. crinitum*). Stengel (8—) 25—40 cm, langhaarig, wenigstens oben flockig, (\pm traubig-) rispig wenig- bis reichköpfig; Akladium 1—3 (—5) cm; Äste bis 6—10 und mehr, kurz oder verlängert, mäßig bis reichlich (oft lang-) behaart wie die grauen, etwas drüsigen Kopfstiele. Hülle (10—) 12 mm, \pm dick (bis ei-) zylindrisch, schwarzgrün, behaart und drüsig; Schuppen breit, stumpf bis spitz, meist stark grünrandig, \pm 2reihig, oder wenigstens äußere kurz, schmal, oft spitz. Blüten

± hellgelb, kahl; Griffel gelb bis schwarz. Achänen 4 mm, hell bis (rot-) braun. Blätter zahlreich; untere (meiste) rosettenartig gehäuft (Tracht daher wie *Ua. barbatum*), zungenförmig bis elliptisch- und schmaler lanzettlich, oft lang, ± gezähnt; übrige sehr rasch kleiner, oval bis lanzettlich, zugespitzt; alle sehr schwach- bis stark behaart.

Siebenbürgen. Bukowina. Balkanhalbinsel. Blüht August.

H. Pojoritense (Wolosz. in MBL. III. 21 [1904]) Z.* als Namen für die Zwischenart *sparsum* — *racemosum* (*A. H. crinitum*).

I. Griffel gelb.

1. **eu-Pojoritense**. Rhizom sehr kurz. Stengel (1—3) gestreift, weißhaarig (3—5 mm), oben flockig, rispig- (oben fast doldig) 5—15 köpfig, pseudophyllopod, 8—30 cm hoch; Akladium 15—50 mm; Äste (bis 6, 1- bis wenigköpfig) und Kopfstiele langhaarig, ± drüsig und flockig. Hülle 11—12 mm, behaart und drüsig; Schuppen stumpf, ± breit weißlich gerandet, äußere spitz. Achänen rotbraun; Grubenränder gezähnt. Untere (ca. 12) Blätter rosettenartig gehäuft, dicklich, dunkel, Rücken ± bläulichgrün, wenig über Mitte am breitesten, plötzlich- oder lang in den Grund verschmälert, sitzend (unterste fast gestielt), zugespitzt, länglichlanzettlich (bis 16:4 cm) bis lanzettlich, entfernt gezähnt oder gegen die Basis grob gezähnt, oft (wie *H. amplexicaule*) ± reichzählig, oberseits armhaarig bis kahl, Rücken armhaarig, Rand ± deutlich gewimpert, gegen die Basis ± bärtig; übrige viel kleiner, in entfernte, am Grund ovale, langspitzige Blättchen und in die Brakteen übergehend. Tracht = *Ua. barbatum*.

1. normale (Z. in Bul. Bot. Univ. Cluj VIII. 85 [1928]). Stengelteile und Hüllen ziemlich reichlich langhaarig, ± armdrüsig.

2. *subcalviceps* (Nyár. u. Z. a. a. O.). Behaarung daselbst schwach, Drüsen reichlicher.

Bukowina: Berge Adam und Eva, Hügel Butea Psenilor und B. Muncel 650 bis 1100 m bei Pojorita im Distrikt Câmpulung, auf Kalk (Rehm. u. Wol. Fl. Pol. exs. Nr. 966; Pax)! Siebenbürgen: Kalkfelsen Vöröskö bei Tölgyes in den Bistritzer Alpen 1000 m (Römer; Pax)!

Ua. eu-Pojoritense Z.* — *H. Pojoritense* Wol. a. a. O. — *H. intybaceum* Zawadz. Enum. Galic. Bucow. 94 (1835); nicht Wulfen. — *H. racemos. ssp. pojorit.* Z. in Rechb. Ic. XIX. 2 S. 313 t. 293. — *H. spars.* — *Sabaudum* Z. in E. 1072 (1922). — Vgl. ÖBZ. 177 (1904).

2. **Ellae**¹⁾. Stengel bis 4 dm, bis 25 köpfig; Akladium 2—3 cm; Äste bis 10 und mehr; Stengelteile (besonders Kopfstand) reichlich langhaarig (wie *Ua. eucrinatum*). Blätter 10—20, lanzettlich und schmaler (10—12 cm:2 cm), über der Pseudorosette plötzlich klein, langsam dekreszierend, mit ± gleichbreitem Grund sitzend; untere ziemlich reichlich lang- und schmalzählig (dazu gezähnt), oberseits kahl, sonst sehr kurz-, am Rand und Nerv oft etwas stärker- und länger behaart, in den Grund verschmälert (ungestielt). Griffel zuletzt ± dunkel. Sonst = *Ua. 1.*

Bukowina: Berg Muncel bei Pojorita 1000 m (Pax)!

Ua. Ellae (Pax Grundz. Pfl.-Verbr. Karp. II. 284 [1908] a. Art) Z.* — ? *H. pojoritense* — *villosum* Pax a. a. O.

II. Griffel schwärzlich.

3. **pseuderiopus**. 3—4 dm, langhaarig, pseudophyllopod, traubigrispig 6- bis vielköpfig; Akladium 1—3 cm; Äste 5—10, sehr entfernt, ziemlich kurz, aufrecht, 1—4 köpfig. Hülle 12 mm, hellgrün, kurzhaarig, mikrodrüsig, armflockig; Schuppen stumpf (ihr Rücken oft dunkel), äußere sehr kurz. Untere Blätter in Pseudorosette,

¹⁾ Nach einer Gutsbesitzerin (s. Pax a. a. O.). Die Paxschen Originale sah ich erst 1930!

lang, lanzettlich bis lineallanzettlich, sehr ungleich, spitz, gezähnel, beiderseits behaart; übrige zahlreich, plötzlich kleiner, länglichlanzettlich und zugespitzt bis eilänglich; alle sehr spitz.

Serbien: Pljačkovica (Adamović)! Bulgarien: Jablanica im Balkan! Nach Freyn a. a. O. auch im Orhanie-Balkan und auf der Osogovska pl.

Ua. *pseuderiosus* Z. in E. 1073 (1922) als *sparsum* — *crinitum*. — *H. eriosus* Freyn in Velen. Fl. Bulg. 349 (1891); nicht Boiss. u. Heldr. in Boiss. Diagn. II. 3 S. 106 (1854—59). — *H. ferulinum* A.-T. Cat. 420 (1913), aber nur in bezug auf die Pflanze Freyns.

4. **Caparinum.** Ca. 25 cm, grün, ziemlich behaart (2—4 mm), oben ± reichflockig, pseudophyllopod; Akladium bis 25 mm; Äste 6, sehr entfernt, verlängert, schief abstehend, 1—6 köpfig; Kopfstiele bis 5 cm, grau, ± behaart, oben zerstreut-kurzdrüsig, mit 3—4 kleinen Brakteen. Hülle 10—12 mm, ziemlich behaart (2—3 mm), zerstreut drüsig, etwas flockig; Schuppen breitlich, stumpflich bis spitz, schwarzgrün, weißgrünrandig; äußere kurz, schmal. Achänen braun. Blätter fast alle am Stengelgrund gedrängt; unterste (an sterilen Rosetten) elliptisch- bis länglichspatelig, rundstumpf; übrige länglich- bis obelliptisch-zungenförmig (bis 10 : 4 cm), stumpflich bis spitzlich; alle in einen sehr breiten Stiel oder stielartig (rasch- bis lang-) verschmälert, blaugrün, ziemlich reichlich weißhaarig (2—4 mm) oder oberseits erkahlend (Haare am Grund etwas zwiebelig), am Rand mehr behaart und mit einzelnen Drüsen, am Nerv sehr reichlich-, gegen die Basis und am ± violetten Stiel zottig behaart (4—7 mm); jüngere lang weißzottig; am Stengel noch 2—5 ziemlich kleine, lanzettlich-längliche bis lanzettliche, spitze bis sehr spitze oder (obere) brakteenförmige Blätter.

Macedonien: Nordhang des Peristeri-Gebirges ob Tzapari 12—1300 m (Bornmüller It. Maced. Nr. 1428)!

Ua. *caparinum* Bornm. u. Z. in Fedde Rep. XVI. 296 (1919) und in E. 1073.

581. **H. Klisúrae** = *sparsum* — *racemosum* (*B. H. Waldsteinianum*). Aphyllod. Stengel bis 6 dm, abstehend-, unten stärker behaart (3 mm), oben flockig, sparrig-rispig 5—15 (—40)-köpfig; Akladium 2—5 cm; Äste 3—8 (—12), entfernt, lang, dick, beblättert, zerstreut behaart, drüsenlos; Kopfstiele ebenso, grau; Brakteen 4—7, schuppenartig. Hülle 10—11 mm, schwärzlich, zerstreut behaart, ± flockenlos, arm mikrodrüsig; Schuppen breitlich, stumpf, fast randlos, äußere kurz dreieckig-lanzettlich. Griffel schwärzlich. Achänen bräunlich. Blätter bis 12 (unterste vertrocknet), lanzettlich, oft groß (bis 20 : 4 cm), weich, etwas bläulichgrün, gezähnel; untere lang- (fast stielartig-), mittlere kurz verschmälert, oder letztere am Grund gerundet, ± zugespitzt; alle beiderseits zerstreut-, am Rand und Nerv gegen die Basis reichhaarig; obere erkahlend. Tracht eines wenigblättrigen, grenzlos-langästigen *H. Sabaudum*.

Serbien. Bulgarien. Blüht August.

H. Klisurae (und *racemosum* — *sparsiflorum*) Z. bei Urum. Nov. add. fl. Bulg. 23 (1912) und in MBL. 220 (1913). — *H. boreale* Freyn! in Velen. Fl. Bulg. 353 (1891) z. T. — *H. sparsum* — *racemosum* Z. in E. 1074 unter *H. pseuderiosus*.

1. **eu-Klisúrae.** Wie oben. — Bulgarien: ob Belovo in den Rhodopen (Urumoff)! Buchenwald am Bach ob dem Kloster auf der Vitoša (Hermann)! Balkan: ob Klisura (Velenovsky)!

Ua. *eu-Klisurae* Z.* — Dazu die obigen Synonyme.

2. **Nikolae.** Wie *H. Sabaudum* Ua. *vagum*. 6—7 dm, grün, kurz borstlich behaart, lockerrispig mehr- bis vielköpfig; Akladium 1—2 cm; Äste bis 8 und mehr, schief aufrecht, schlank, kleinblättrig, wenigköpfig (untere Köpfe abortiert), flockig; Kopfstiele \pm grau, ziemlich (borstlich-) behaart, oben etwas drüsig. Hülle 10—12 mm, sehr dick, schwarz, zerstreut mikro-, am Grund länger schwarzdrüsig, mit fast ziemlich reichlichen, schwarz- und dickfüßigen Börstchen; Schuppen breit, stumpf, z. T. schwach bartspitzig, innere breit heller-gerandet, äußere kaum flockig und in 2—3 dunkle Brakteen übergehend. Blätter (unterste vertrocknet) 15—20; untere verlängert, breit länglichlanzettlich, beiderends verschmälert, breit- bis halbumfassend sitzend; mittlere abwärts gleichbreit, mit gerundetem Grund halb umfassend; obere kleiner, kürzer, breit oval, zugespitzt; alle derb, hellgrün (Rücken oft violett), ganz kahl oder mittlere und untere am Rand und Rückennerv gegen den Grund etwas kurzhaarig, deutlich netzaderig, mit 8—2 Zähnchen.

Serbien: Sveti Nikola (Panđić im Wiener Univ.-Herb. als *H. prenanthoides*!)
Ua. *Nikolae* Z. in E. 1074 (1922).

Y. *Hololeia* — *Italica* — *Glauciformia*

582. **H. pseudolympicum** = **sparsum** — **Olympicum** = *sparsum* — (*stuppeosum* < *racemosum*). Tracht wie *H. sparsum* (Ua. *paniculatissimum*), aber überall mit ziemlich reicher, abstehender, 3—6 mm langer, steiflicher Behaarung und \pm flockenloser Hülle. Stengel 45—55 cm, grün, fast bis zur Mitte, oben nebst Kopfstand \pm reichflockig, wie dieser ziemlich reichlich- und abstehend steifhaarig, gegen den Grund stärker weißhaarig (3—6 mm), unten schwarzviolett, hypo-, meist aphyllpod; Akladium 1—3 cm; Äste 5—8, sehr entfernt (oft bis Stengelgrund), untere sehr lang, mit langen, schmalen Blättern, ebenfalls grenzlos verzweigt und mehrköpfig; Kopfstiele grau, etwas hellhaarig, nicht- oder wenigdrüsig, mit 3—4 sehr schmalen, gewimperten, etwas verlängerten Brakteen; Köpfe bis 30 und mehr. Hüllen 10—13 mm, schwarzgrün, dick zylindrisch-glockig, später breit bauchig, mäßig- bis ziemlich reichlich steiflich hellhaarig, \pm flockenlos, arm kleindrüsig; Schuppen wenigreihig, äußere schmaler, kurz, spitzlich, wenige etwas längere \pm stumpf, die langen inneren breit, stumpf bis spitzlich, grünschwarz, \pm breit hellgrünrandig, bis oben behaart. Blüten ansehnlich, hellgelb; Griffel schwarz. Achänen? Untere 3—8 Blätter wenig über dem Stengelgrund gedrängt oder genähert, ziemlich schmal lanzettlich, \pm lang (z. B. 15 cm 15—18 mm), \pm langspitzig, sehr lang in den sehr breit geflügelten Stiel oder in die Basis verschmälert, kaum oder sehr entfernt gezähnt, derb, olivengrün, beiderseits schwach-, oberseits steiflich-, am Rand steiflich- und kurz- oder bis reichlich- und länger behaart; übrige 6—8 Blätter entfernt, langsam kürzer, sehr schmal- bis lineallanzettlich und lineal, sehr langspitzig, \pm ganzrandig, am Rand steif gewimpert, auf den Flächen sehr armaarig bis kahl, oberste in lange, fast flockenlose Brakteen übergehend. Verbindet Ua. *paniculatissimum* mit *euolympicum* b. *Charrelii*.

Ost-Macedonien: Berg Leila 1400 m bei Serrai [Serres], in Fichtenlichtungen. Blüht Ende Juli.

H. pseudolympicum Rechinger fil. u. Z.*

III. Untergattung *Stenotheca*

(Fr. Symb. 132 [1848]. Epicr. 140 [1862]. Peter in Engl.-Prantl. Nat. Pfl.-Fam. IV. 5. A.-T. H. Alp. fr. 1. Cat. 31. Z. in Koch Syn. 3. II. 1931 [1901]. H. Schw. 17. 547 [1906]. — Genus *Stenotheca* Monn. Essai 72 [1829]). — S. XII. 1 S. 4.

Bei uns nur die Sektion:

1. *Tolpidifórmia* (Froel. in DC. Prodr. VII 218 [1838]; emend. Fr. a. a. O. A.-T. a. a. O. Z. a. a. O. — *Orthotheca* Froel. in DC. Prodr. VII. 218 [1838]. — Stirps *H. glauci* Fr. Symb. 77 z. T. — *Chlorocrepsis* Griseb. Comm. 75 [1852]. Sendtn. in Flora 335 [1854]). Phyllopod. Achänen zylindrisch oder prismatisch, nach unten wenig dünner. Blüten strahlend, beim Trocknen grünlich werdend. Grubenränder des Blütenbodens ungezähnt. Pappus meist schneeweiß, wenig brüchig.

Hierher die Hauptart (*Tolpidiformia* **Europaea* Fr. Epicr. 140):

583. **H. staticifólium.** Vermehrung durch unterirdische Wurzelschößlinge. Wurzelstock spindelförmig, tief hinabgehend, durch weitverzweigte Ausläufer kriechend, oft mehrstengelig. Stengel 15—40 cm, schaftartig, steiflich, gefurcht, fein flaumig, erkahlend, phyllopod, gabelig 1—5 köpfig; Akladium bis $\frac{1}{2}$ des Stengels; Kopfstiele gegen die Spitze \pm verdickt, grauflockig. Hülle 10—11 mm, breit oval, etwas kreiselförmig, wie die Stengelteile haar- und drüsenlos, reich mehlig-flockig; Schuppen ziemlich schmal, lang feinspitzig; äußere viel kürzer, angedrückt, in die oft zahlreichen pfriemlichen Brakteen übergehend. Blüten hell- bis sattgelb, getrocknet wie die Griffel grünlich werdend, ungewimpert. Achänen ca. 4 mm, dünn, spindelförmig, hell- oder mattbraun. Pappus 1reihig, (bis schmutzig-) weiß, Strahlen biegsam. Blätter am Stengelgrund zahlreich, lineallanzettlich oder lineal, stumpflich, etwas mukronat, stielartig verschmälert, seicht buchtig- und entfernt gezähnt bis gezähnt (zuweilen \pm ganzrandig), kahl oder am Rand und Rückennerv \pm behaart, meist (besonders jüngere) unterseits besonders gegen den Grund \pm flockig, ziemlich dünn, steiflich, blaugrün (meist 4—12 cm : 3—15 mm); Stengelblätter 0—2, schmal lineal, stumpflich.

Auf Kalk- und Silikatgestein im ganzen Alpengebiet bis über 2000 (—2450) m, besonders im Flußgeröll und auf steinigten Halden. Oft mit den Flüssen weit in das Vorland nördlich und südlich der Alpen gehend. Sporadisch in Albanien. Blüht Juli—August (bei Talkirchen unweit München von Alex. Braun schon am 18. Mai blühend gefunden; am Reculet am 25. Juni).

Von Ligurien und den Seealpen (HG. Nr. 543. Sudre Nr. 1: Col di Tenda. Vgl. Z. H. Alp. mar. 359); Basses-Alpes (Magnier

Nr. 907)! Var: Bouyon (Bourgeau Nr. 160)! Dauphiné! und Piemont (Soc. dauph. Nr. 1738. O. Behr Nr. 658)! durch die Westalpen (Reliq. Maillan Nr. 464: aux Lauzières bei Grenoble 1225 m. HG. Nr. 324. 710: Isère. F. Sch. HN. ns. Nr. 699. Billot Nr. 269: Chambéry)! Jura: Bellegarde [Ain]! Val d'Ardran am Reculet (HG. Nr. 1039)! Salins! Salève! Genf (Soc. dauph. Nr. 4183)! Thonon! Schweiz (vgl. Z. H. Schw. 547 und HE. Nr. 600: Val Ferrex. Fr. HE. Nr. 1: Lavey. Reichenbach Nr. 1857: Bex. Reliq. Maill. Nr. 453: Val d'Anniviers)! noch am Neuchâtel See: St-Aubin! und hinter Basel (Lachenal in Gmel. Fl. Bad. Als. III. 313 [1808]; wohl fraglich); auch bei Thun, Lauppen, Lyss, Burgdorf, bis zur Mündung des Rheines in den Bodensee! In Bayern bei Lindau; an der Iller gelegentlich bis Neu-Ulm! nördlich bis Augsburg (Bänitz Nr. 1495)! München (Fl. exs. Bav. Nr. 453 a—c)! Landshut! Oberzell a. D. Oberösterreich: Mondsee (Sch.-Bip. Cich. Nr. 47 z. T.)! Steyer (Reichenb. Nr. 2533 z. T.)! Steiermark (Hayek Nr. 200: Dachstein)! bis Wien! Noch in Ungarn: Pozsony! Mariengraben bei Léka und Budriegel bei Rohonez (Fl. AH. Nr. 3315 I)! Sopron: Burg Fraknó (Jávorka)! Kärnten (Sch.-Bip. Cich. Nr. 47 z. T.: Sagritz)! Krain! Küstenland: Görz usw.! Tirol (vgl. DT. u. S. 947. Fl. AH. Nr. 3315 II: Sexten)! Albanien: Felsgeröll der Kiefernregion östlich Abata 1750 m (Dörfler)! Straßenböschungen bei Dragobija im Valbona des Hekurave-Gebirges 700 m (Jávorka)! Radikaschlucht bei Nistrovo am Korab und überall im Tal zwischen der Stanica Toselia ob Štirovnica und Nižpur 12 bis 1450 m (Behr)! — Vorübergehend bei Znaim und Mährisch-Weißkirchen (Oborny). — Nicht in Siebenbürgen, wie Schur Enum. Transs. 387 (1866) angibt; nicht im Komitat Liptó.

H. staticifolium All. Auct. ad syn. meth. stirp. hort. Taurin. in Misc. Taur. V. 71 (1770—74). Vill. Prosp. 35 t. XIII. f. 1 (1779). Fl. Delph. 82 (1785). Hist. pl. Dauph. III. 116 t. XXVII (1789). All. Fl. Ped. I. 214 t. 81 f. 2. Lam. Illustr. t. 267 f. I. Willd. Sp. pl. III. 3 S. 1567. DC. Fl. fr. IV. 25 (1805). Sturm H. 28. Gaud. Fl. Helv. V. 9. Froel. in DC. Prodr. VII. 218 (unter Orthotheca). Koch Syn. 2. II. 516. Fr. Symb. 78. Epicr. 140. Gr. u. G. Fl. Fr. II. 353. Burn. u. Gr. Cat. 43 (1883). A.-T. H. Alp. fr. 2. Cat. 31. Belli 445. Rouy. 235. — *Chlorocrepis staticifolia* Griseb. Comm. 75 (1852). Rehb. Ic. XIX. 51 t. 105. — *Tolpis staticifolia* Sch.-Bip. in Bonplandia IX. 173 (1861). — Abgebildet auch in Schlecht.-Hall. Fl. Deutschl. ed. 5 t: 3254 u. in Hegi VI. 2 S. 1350 Fig. 954 u. 955. •