

Formenkategorien nach Höhenzonen.

Von Prof. Dr. J. Murr (Innsbruck).

Im dem Bestreben, die Erfahrungen einer mehr als fünfzig-jährigen floristischen Tätigkeit zusammenzufassen, habe ich in letzterer Zeit unter anderem drei entsprechende Abhandlungen veröffentlicht: „Bemerkenswerte *Bastardgruppen* mitteleuropäischer Blütenpflanzen“ („Alemania“ Dornbirn, 1. Jahrg., 1927, S. 190—196), „*Wärmekategorien* der heimischen Heidepflanzen“ („Heimat“ Bregenz, 8. Jahrg., 1927, S. 273—275, 288—292) und „Bemerkenswerte *Farbenspielkategorien*“ (ebenda 9. Jahrg., 1928, S. 311—317, 338—344).

Im Anschluss möchte ich hier einen Ausschnitt aus meiner Sammlung der *Formenkategorien* und zwar (mit besonderer Berücksichtigung der hiehergehörigen von mir selbst an sehr verschiedenen Stellen publizierten Formen)¹ die durch die verschiedenen Höhenzonen bedingten Gruppen vorführen.²

Ich unterscheide hierbei verstärkte und abgeschwächte Entwicklungsreihen, wobei ich bemerken will, dass Wärme oder Kälte meist eine Veränderung in gewissen Richtung mit sich bringt, aber nicht bringen muss.

I. Verstärkte Reihen.

1. *Hyperxerische* (z. T. *meridionale*) *Formen thermophiler Arten.*

Die tiefe Zone oder südliche Gegend äussert sich durch dichte Befilzung oder Bestäubung:

Chenopodium striatum (KRAŠAN) mh. var. *glaucescens* mh. ap. DALLA TORRE et SARNTHEIN Fl. von Tirol etc. VI. 2 p. 108. Calvarienberg b. Bozen.

¹ Die in *Hegis* III. Flora von Mitteleuropa noch nicht aufgenommenen und die neu aufgestellten bezeichne ich mit *. Wenn manche meiner Benennungen hinter älteren zurücktreten müssen, so ist dies bei der Fülle des Materials begreiflich, wie auch aus dem Umstände, dass mir die Literatur früher nicht in dem Ausmasse zur Verfügung stand wie jetzt.

² Vieles Hiehergehörige habe ich bereits in dem Aufsätze „Zur Frage über den Ursprung unserer heimischen Flora“ (Deutsche bot. Monatschrift Jahrg. XIX, 1901, S. 4—7, 17—19) zusammengestellt, doch nicht in ausdrücklich unterschiedenen Gruppen und auch weniger kritisch, als es die reichere und reifere Erfahrung mir jetzt erlaubt. Ich betone nochmals, dass es sich bei meinen Aufzählungen nur um *Beispiele* der von mir hier wohl zuerst ausdrücklich unterschiedenen Gruppen handelt, um Verzeichnisse, die sich von den Floristen anderer Länder beliebig ausbauen lassen.

Noch stärker bestäubt (foliis utrinque albido-farinosis) ist nov. var. *incanescens* mh.* von der ehemal. heissen Rampe der Rauch'schen Fabriksbahn b. Innsbruck.

Sisymbrium Sophia L. f. *xerophilum* FOURN. An sehr warmen Stellen, auch bei Innsbruck von mir ges.

Potentilla arenaria BORKH. ssp. *Tommasiniana* TH. WOLF. Südtirol u. s. w. bis zum Balkan.

Helianthemum canum (L.) BAUMG. f. *vineale* (WILLD.) SYME. subs. *candidissimum* (TEN.) JANCHEN = *H. canum* var. *pseudopolifolium* mh. von Trient.

Scabiosa gramuntia (L.) HAYEK var. *tomentosa* KOCH. Südtirol.

Galium mollugo L. ssp. *cinereum* ALL. Südtirol u. s. w.

Artemisia alba TURRA ssp. *Biasoletiana* VIS. Nördlich bis Südtirol.

Stärkere Bezottung zeigen:

Potentilla heptaphylla L. ssp. *australis* (KRAŠAN). Von Krain bis Albanien.

Cytisus purpureus SCOP. var. *villosulus* mh. Allg. bot. Zeitschr. 1906, p. 177. Trient.

Geranium sanguineum L. var. *villosum* mh. Allg. bot. Zeitschr. 1915, p. 67. Lichtenstein.

Lappula echinata GILIB. var. *mollita* mh. Neue Übersicht über die Farn- und Blütenpflanzen von Vorarlberg u. Liechtenstein II, p. 244 (Es handelt sich hiebei nicht, wie bei HEGI V. 3, p. 2140 vermutet wird, um junge Individuen). Vorarlberg, Tirol.

Thymus Serpyllum L. ssp. *decipiens* (H. BRAUN) LYKA f. *panonicus* (ALL.) u. andere parallele Südformen.

Calamintha acinos (L.) CLAIRV. var. *villosa* (GAUD.) BEGUINOT. Mittelmeergebiet, sehr ausgeprägt auch noch bei Innsbruck; hier am Sonnenburger Hügel 1875 bereits von v. BORBAS gesammelt.)

C. nepetoides JORD. var. *mollis* (JORD.) BRIQU. Sehr ausgesprochen (nicht „angeblich“ wie es bei HEGI V. p. 2293 heisst) auch noch im Illtal bei Bludenz.

Salvia verticillata L. var. *mollis* mh.* Neue Übersicht II, p. 254 (zugleich auch hellblütiger!). Adventiv am Bahnhof Buchs, Ostschweiz.

Galeopsis pubescens BESS. var. *Murriana* (BORB. et WETTST.) f. *setosa* mh. (pro. ssp.)* Deutsche bot. Monatschr. 1898, p. 110. Südtirol.

Veronica Teucrium L. nov. var. *subvillosa* mh.* (tota planta molliter villosa). Weiherburg b. Innsbruck.

Centaurea dubia SUT. var. *hirta* mh. Deutsche bot. Monatschr. 1902 p. 27. Südtirol.

Kräftigere Entwicklung zeigen beispielshalber:

Muscari botryoides LAM. et DC. var. *benacense* mh. Allg. bot. Zeitschr. 1905, p. 150. Nago-Torbole.

Ornithogalum umbellatum L. ssp. *divergens* (BOR.) ASCHERS. et GRAEBNER. Mediterrangebiet, Südtirol.

Silene nutans L. nov. var. *pseuditalica* mh.* Planta elata 80—90 cm alta ramis valde elongatis 10—12 cm longis cymas laxas 8—10-flores ferentibus, foliis elongatis grandibus. Ober-Perfuss b. Innsbruck.

Cerastium pumilum CURT. var. *agricola* mh. Allg. bot. Zeitschrift 1905, p. 5. Trient.

Peucedanum Cervaria (L.) LAP. var. *latifolium* (VIV.) DC. = *P. crassifolium* HALÁCSY et ZAHLBRUCKNER = var. *maxima* mh. Italien, Südtirol, Krain, Küstenland.

Globularia Willkommii NYM. var. *alypiformis* mh. Allg. bot. Zeitschr. 1906, p. 202. Trient.

Ligustrum vulgare L. nov. var. *pseudobtusifolium* mh.* Tiroler Anzeiger Jg. 1929, No. 214 (foliis maioribus laetius viridibus ovatis obtusis vel subemarginatis). Locherboden b. Mötztal, Oberinntal.

Lebhafteren Erythrismus besitzt z. B.:

Chenopodium opulifolium SCHRAD. var. *orientale* mh. Magy. bot. lap. 1902, p. 339. Mediterrangebiet.

Reichere Blatteilung zeigt:

Diplotaxis tenuifolia (L.) DC. f. *subbipinnatifida* (O. KUNTZE) THELL. = var. *sisymbriiformis* mh. Südtirol u. s. w., auch an heißen Stellen b. Innsbruck.

Breitere, dichtstehende Blätter besitzt:

Hieracium umbellatum L. ssp. *brevifolioides* ZAHN. Nördlich bis Innsbruck.

Reichere Verästelung besitzen z. B.:

Arenaria serpyllifolia L. var. *leptoclados* (GUSS.) REICHB. Südeuropa.

Thlaspi perfoliatum L. var. *caespitescens* mh. Allg. bot. Zeitschr. 1905, p. 147. Trient.

Euphorbia helioscopia L. var. *perramosa* BORB. = var. *australis* mh. Südeuropa.

Campanula Marchesettii WITASEK var. *Calisii* mh. (pro var. *C. rotundifoliae*) Deutsche bot. Monatsschr. 1899, p. 84. Trient.

Reicher entwickelte (verlängerte) Blütenstände zeigt:

Vincetoxicum officinale MOENCH var. *laxum* (BARTL.) Auch an warmen Stellen des nördl. Kalkgebirges sehr angeprägt.

Origanum vulgare L. ssp. *prismaticum* GAUD. Heisse Orte, auch in Vorarlberg und Nordtirol öfter extrem ausgebildet.

Dagegen zeigen viele hyperxerische Formen zwerghaften Wuchs oder zugleich kompaktere Blütenstände:

Dactylis glomerata L. var. *abbreviata* DREJER; ähnlich ssp. *hispanica* KOCH.

Brachypodium pinnatum P. B. var. *gracile* (LEYSS.) POSPICAL.
Koeleria phleoides (VILL.) PERS. var. *pseudairopsis* mh.* Allg.
 bot. Zeitschr. 1902, p. 112. Pola.

Trifolium arvense L. var. *gracile* THUILL. = var. *exiguum*
 GAUD. Südeuropa, auch nördlicher.

T. scabrum L. var. *rotundatum* mh. Allg. bot. Zeitschr.
 1907, p. 24. Torbole, Arco.

Hippocrepis comosa L. var. *brachystephanos* mh. Allg. bot.
 Zeitschr. 1906, p. 177. Castel Toblino, Rovereto, Nago.

Coronilla varia L. var. *purpurea* FIORI et PAOL. Südeuropa;
 heisser Hang an der Rauch'schen Fabriksbahn b. Innsbruck.

Galium parisiense L. var. *asterolinoides* mh.* Deutsche bot.
 Monatsschr. 1899, p. 134. Ischia am Caldonazzo-See.

Erigeron canadensis L. var. *linosyroides* mh. Allg. bot. Zeit-
 schrift 1905, p. 30. Kalvarienberg b. Bozen.

Achillea millefolium L. ssp. *collina* (BECKER) WEISS; ssp. *setacea*
 (W. K.).

Lebhaftere Kronenfärbung zeigen z. B.:

Anthyllis vulgaris L. var. *polyphylla* (KIT.) SER., ssp. *Dillenii*
 SCHULT. u. s. w. aus dem südlichen Gebiet.

Geranium Robertianum L. ssp. *purpureum* (VILL.) MURBECK
 (dabei Kronen etwas kleiner und Blattwerk fetter). Südtirol,
 Italien, Karst u. s. w.

G. phaeum L. f. *fuscum* (L.) ROUY, f. *hungaricum* (WIESB.);
 bei uns nur die viel blässere var. *lividum* (L'HERIT.), die aber an
 sehr warmen Stellen wie ob Thaur b. Hall gesättigter violett
 auftritt.¹

Kleinere, z. T. auch hellere Blüten zeigen:

Orchis morio L. ssp. *picta* LOIS. Mittelmeergebiet, Südtirol.

Saponaria ocymoides L. nov. var. *parviflora* mh.* (corollis
 minoribus et pallidioribus). Mühlau b. Innsbruck, an besonders
 dürren Stellen.

Clematis Vitalba L. var. *chlorantha* mh.* Neue Übersicht I,
 p. 116. Vorarlberg, Liechtenstein.

Reseda lutea L. var. *pulchella* J. MUELLER = var. *delicatula*
 mh. Tirol, Dalmatien u. s. w.

Onobrychis vicifolia Scop. ssp. *arenaria* (KIT.) THELLUNG. (Ko-
 rollen kleiner und blässer, zugleich Ähre länger u. spitzer).

Blässer gefärbte Stützblätter besitzt:

Melampyrum nemorosum L. *meridionale* mh. Magy. Bot. Lap.
 1908, p. 77. Trient. Ich erwähne hier auch *Melittis Melissophyllum*

¹ Vgl. meine eingangs zitierte Abhandlung „Bemerkenswerte Farbenspielkategorien“ II. Klimatische Farbenspielarten, wo 1. Themophile mit verstärktem oder vermindertem Anthokyan und 2. Boreal-Alpine mit verstärkter oder abgeschwächter Färbung, im ganzen 65 Formen, angeführt werden, auf die ich hier mit wenigen Ausnahmen nur verweisen kann.

L. var. *albida* (Guss.) von Südtirol, Südkärnten u. s. w. mit ungefleckter Unterlippe.

In vielen Fällen tritt an sehr heissen Orten Mikrophyllie ein:

Urtica urens L. var. *microphylla* mh. Deutsche bot. Monatschrift 1902, p. 53. Trient.

Herniaria glabra L. ssp. *ciliata* (BABINGT.) = var. *scabrescens* ROEMER. (Wuchs dichter, Blättchen sehr klein, gelbgrün u. s. w.) Südtirol, Istrien u. s. w., an sehr dünnen Rainen, nicht im Geröll wie der Typus.

Ferner von Gehölzen:

Ulmus scabra K. KOCH nov. var. *microphylla* mh.* (fruticosa, ramis haud raro suberosis, foliis parvis 3—5 cm longis dense et submolliter hirsutis, grandidentatis). Feldkirch, Innsbruck bis 1200 m. Von mir auch in der interglazialen Höttinger Breccie gefunden. (Abgebildet in meinem Berichte im Jahrb. d. Geol. Bundesanstalt, 1926, Heft 1 u. 2, Taf. III, Fig. 5).

Crataegus oxyacantha L. var. *cotoneastriformis* mh. 50. Jahresher. d. L.-Mus.-Vereins f. Vorarlb. (1914) p. 24. Schnifis im Illtale. Nach HEGI IV, 2 p. 133 vielleicht identisch mit var. *media* (BECHSTEIN).

Prunus spinosa L. nov. var. *simulans* mh.* (= var. *rhamnoides* mh. [non BUCHENAU] in Tir. Anzeiger Jg. 1924 No. 222). Forma valde microphylla habitu *Rhamni saxatilis* eodem loco crescentis. Fuss des Haller Salzbergs bei Absam.

Rhamnus cathartica L. var. *ambigua* mh. Allg. bot. Zeitschr. 1933, p. 141. Südtirol: Trient, Nomi, Avio; ähnlich auch noch in Innsbruck.

Cornus sanguinea L. nov. var. *rhamnoides* mh.* Frutex humilis ramis rigidis densis, foliis minoribus subcoriaceis apice subacuminatis. Kaiserstrasse b. Innsbruck.

Ligustrum vulgare L. var. *microphyllum* mh. Oesterr. bot. Zeitschr. 1913, p. 15, Neue Uebersicht (1923) II, p. 236. Nomi b. Rovereto, Sennwald (St. Gallen), Bludenz, Zirl b. Innsbruck.

Hypericum perforatum L. var. *angustifolium* DC. und var. *veronense* (SCHRANK) BECK.

Kleinblättrig, zottig und frühblühend sind:

Veronica hederifolia L. var. *praepropera* mh.* Neue Uebersicht II, p. 268. Vorarlberg, Lichtenstein; im Mediterrangebiet häufig.

Galium cruciata (L.) SCOP. var. *nanum* DALLA TORRE et SARNTHEIN. Val di Non; Feldkirch.

2. Thermophile Formen colliner Arten.

Hier wiederholen sich dieselben Veränderungen wie in der ersten, nicht wesentlich verschiedenen Gruppe.

Stärkere Bestäubung, Befilzung oder Bezottung zeigen:

Chenopodium album L. ssp. *borbasii*forme mh.* 50 Jahresb. d. L.-Mus.-Vereins f. Vorarlberg, 1914. Vorarlberg, Lichtenstein, auch in Tirol.

Geranium Robertianum L. var. *villosulum* mh. 50. Jahresb. d. L.-Mus.-Vereins f. Vorarlberg. Feldkirch.

Helianthemum Chamaecistus MILL. ssp. *nummularium* (L.) SCHINZ et THELLUNG. Innsbruck, Lichtenstein; in dem milden aber feuchteren Vorarlberg fehlend.

Lotus corniculatus L. var. *hirsutus* KOCH. Mittelmeergebiet und wärmere Alpentäler.

Viola collina BESS. var. *declivis* DUMOULIN. Zentralalpine Föhrenregion, Nieder-Oesterreich u. s. w.

V. Riviniana RECHB. var. *pubescens* mh. Allg. bot. Zeitschr. 1905, p. 5. Meran.

Pimpinella saxifraga L. em. HUDS. var. *pubescens* M. K. In wärmeren Gegenden verbreitet.

Campanula rapunculus L. var. *hirta* PETERMANN. Meran, Saló u. s. w.

Buphthalmum salicifolium L. var. *velutinum* mh.* Deutsche bot. Monatsschr. 1898, p. 63. Trient.

Stärker steifhaarig ist:

Picris hieracioides L. var. *umbellata* (SCHRANK) mit f. *canescens* BECKHAUS. An sehr warmen, dürrer Stellen.

Glattes, aber ledriges Blattwerk zeigt:

Festuca ovina L. ssp. *duriuscula* (L.) KOCH.

Galium mollugo L. ssp. *lucidum* ALL. Sonnige Felsen der Kalk-Voralpen.

Kräftige Entwicklung, hohen Stengel u. s. w. besitzen:

Anthyllis vulneraria L. var. *pseudovulneraria* SAG. Tirol, Vorarlberg u. s. w. an warmen Hängen.

Plantago lanceolata L. var. *pseudaltissima* mh.* Neue Übersicht III, p. 293. Vorarlberg, Lichtenstein.

Reichere Blatteilung weisen auf;

Roripa silvestris (L.) BESSER var. *rivularis* RECHB. f. *subbipinnata* mh. Allg. bot. Zeitschr. 1905, p. 4. Trient.

Pastinaca sativa L. var. *bipinnatifolia* BABEY. An sehr warmen Stellen.

Verkürzten Blütenstand besitzt:

Plantago lanceolata L. var. *sphaerostachya* W. G. = var. *capitellata* F. SCHULTZ. Verbreitet.

Reicheren Blütenstand mit kleineren Köpfen zeigen ausser der oben genannten *Anthyllis vulneraria* L. var. *pseudovulneraria* SAG.:

Cirsium lanceolatum (L.) SCOP. var. *australe* mh.* Deutsche bot. Monatsschr. 1898, p. 64. Trient, Rovereto.

Centaurea scabiosa L. ssp. *tenuifolia* (SCHLEICH.) HAYEK mit gleichzeitig dicht graumehligem Hüllen. Südschweiz, Südtirol.

Crepis biennis L. var. *minoriceps* mh. 50. Jahresb. d. L.-Mus.-Ver. f. Vorarlb. 1914, p. 29. Marburg, Vaduz.

3. *Thermophile Formen alpiner und subalpiner Arten.*
(„Meridionalisierte Alpine“).

Hierher gehören die Formen jener Alpen, die in den Eiszeiten in die Tiefe stiegen und sich nach Eintritt der warmen Perioden den veränderten Verhältnissen anpassten.

Ich führe als Beispiele an:

Poa alpina L. var. *badensis* KOCH. Thüringen, oesterr. Alpenländer.¹

P. alpina L. var. *nitida* HUTER in sched. 1895 (von voriger durch die Starrheit aller Teile, schmalere und spitzere Blätter, schmalere Aehrchen, scharfe silbrige Berandung der Spelzen u. s. w. verschieden)². Sterzing (HUTER), glaziales Gebiet von Trient bis Riva neben *Poa bulbosa*!

Allium sibiricum L. ssp. *riparium* ČELAK. Die Form der Flusswiesen und niedrigen Gebirge.

Thesium alpinum L. var. *tenuifolium* DC. = *Th. tenuifolium* SAUTER. Von der Dauphiné bis Nieder-Oesterreich und Montenegro.

Minuartia verna HIERN. var. *montana* FENZL, GRISEB. = var. *collina* NEILR. [Ich betrachte die *M. Gerardi* (WAHLENB.) als den Typus der Art]. Nieder-Oesterreich, Gardasee-Gebiet, Istrien u. s. w.

Gypsophila repens L. var. *archetypa* mh. Allg. bot. Zeitschr. 1906, p. 176. Kronmetz in Südtirol.

Aethionema saxatile (L.) R. BR. ssp. *gracile* (DC.) THELL. Balkanländer; die ähnliche Form von Südtirol und Istrien mit längerer, stärker verzweigter Traube, aber gegenüber dem Typus kaum längerem Griffel (var. *gracile* FREYN, mh. u. s. w.) wäre als ssp. *eu-saxatile* THELL. var. *pseudogracile* mh.* zu bezeichnen

Draba aizoides L. var. *hispidula* HAYEK = *D. Beckeri* HAYEK. Tiefe Lagen der Alpen.

Saxifraga oppositifolia L. ssp. *amphibia* (SÜNDERMANN pro var.) BRAUN-BLANQUET. Als Glazialrelikt am Bodensee.

Cotoneaster integerrima MEDIKUS nov. var. *decipiens* mh.* (Differt a typo foliis maioribus obtusis vel emarginatis, cymis plurifloribus). Als Glazialrelikt an der Westwand des Doss di Trento, von LEYBOLD und mir früher irrig zu *C. tomentosa* gezogen.

Helianthemum oelandicum KOCH var. *canum* (L.). Nach meiner Ansicht die südliche Glazialform des alpinen resp. skandinavischen Typus.

¹ Die Bemerkung bei Hegi I, p. 311: „Pflanzengeographisch steht sie (*Poa badensis*) mit *P. alpina* in gar keiner Beziehung“ ist mir unverständlich.

² Schon in Flora IX (1926) p. 112 wird bemerkt, dass die *Poa badensis* aus Torbole von der aus Sulden (Nauders, Finstemünz, Montafon! Anm. d. V.) sehr verschieden sei.

Athamantha mutellinoides LAM. var. *vestina* (KERNER). Vela bei Trient 200 m. Val di Ledro u. s. w.

Gentiana verna L. ssp. *tergestina* (BECK). Süd-Steiermark, Kärnten, Küstenland u. s. w.

Statice montana MILL. var. *purpurea* KOCH. Im Bodenseegebiet als Glazialrelikt.

Plantago montana LAM. ssp. *fuscescens* JORD. West- und Südalpen. In Trient am Doss und bei Vezzano (200—400 m).

Senecio Doronicum L. ssp. *arachnoideus* (SCOP.) KARST.

Hieracium Hoppeanum SCHULT. Grex *Macranthum* (TEN.) ZAHN. Kaukasien, Kleinasien, Balkanhalbinsel, Italien, Galizien, Ungarn, Mähren, Nieder-Oesterreich, Südbayern.

H. amplexicaule L. ssp. *petraeum* (HOPPE) = *H. Berardianum* A.-T. Gerne auch noch in heißen Lagen wie an der Etsch in S. Michele, Südtirol.

4. *Colline Formen montaner Typen.*

Als Beispiel führe ich an *Carlina acaulis* L. var. *caulescens* LAM.

5. *Subalpine Formen alpiner Typen.*

Anthyllis Vulneraria L. ssp. *alpestris* (KIT.) var. *Feursteinii* (mh.* Neue Übersicht II, p. 176). Von mir zuerst für eine hybridogene *A. alpestris-pseudovulneraria* angesehen; ich möchte die Form jetzt eher für *Anthyllis alpestris* tieferer Lagen halten. Nordtirol, Vorarlberg, Lichtenstein von 800—1100 m.

Euphrasia salisburgensis FUNK var. *procera* GREN. subvar. *ramosissima* SCHROETER. So in tiefen Lagen des Kalkgebirges (schweiz. Rheintal 480 m, Inntal 600—1200 m).

6. *Alpine Formen hochalpiner Typen.*

Hier erwähne ich:

Soldanella pusilla BAUMG. var. *chryso-splenifolia* mh. Allg. bot. Zeitschr. 1913, p. 15. Rauz am Arlberg 1600 m.

II. **Abgeschwächte Reihen.**

1. *Subalpine Formen thermophiler und colliner Arten.*

Juniperus communis L. var. *intermedia* SANIO.

Festuca rubra L. ssp. *fallax* (THUILL.) HACKEL.

Poa nemoralis L. var. *montana* GAUD.

Carex digitata L. var. *compactior* KUEKENTHAL in litt. ad me. Nord- und Südtirol.

Scleranthus annuus L. var. *collinus* (HORNING) BECK = *Sc. polycarpus* DC. Täler der Zentralalpen.

Dianthus Carthusianorum L. var. *nanus* SERINGE. Auf besonders dünnen Hügeln auch in der unteren Region.

Potentilla puberula KRAŠAN var. *tirolensis* (ZIMM.) SCHINZ et KELLER. Täler der Zentralalpen.

P. argentea L. var. *grandiceps* (ZIMM.) ROUY et CAMUS. Täler der Zentralalpen.

Trifolium hybridum L. var. *pseudocaespitosum* mh. Neue Übersicht II, p. 175. Vorarlberg bei 1100—1200 m.

Onobrychis viciifolia Scop. ssp. *montana* (LAM. et DC.) Süd- hänge der Kalkalpen, des Jura und der Karpathen.

Epilobium montanum L. ssp. *collinum* (GMEL.) Bergregion des Urgebirges.

Angelica silvestris L. var. *elatior* WAHLENBG. = var. *montana* POLLINI. Mittlere Zone der europ. Gebirge.

Alectorolophus angustifolius (GMEL.) HEYNHOLD. ssp. *subalpinus* (STERNECK) WETTST. Massenhaft z. B. als Glazialrelikt in den Rieden des vorarlb. Rheintals.

Galium verum L. var. *impressum* mh.¹ Allg. bot. Zeitschr. 1908, p. 8. Arlberghöhe.

Asperula cynanchica L. ssp. *Neibreichii* (BECK). Felsschutt der nördl. Kalkalpen von Oesterreich.

Viburnum Lantana L. nov. var. *coriaceum* mh.* (Differt a var. *glabrato* CHAB. = var. *viride* KERNER foliis minoribus obtusioribus coriaceis). Thaurer Alpe b. Innsbruck, ca. 1600 m.

Scabiosa columbaria L. ssp. *lucida* (VILL.) COULT. Berg- bis Alpenregion.

Erigeron acer L. ssp. *angulosus* GAUD.

Artemisia campestris L. ssp. *alpina* DC. (als var.). In den Juniperus Sabina-Gebüschchen der zentralalpiner Lärchenstufe.

Senecio Jaquinianus RCHB. var. *subalpestris* BRAUN-BLANQUET. Schweiz, Liechtenstein.

Achillea Millefolium L. ssp. *magna* (HÄNKE) = var. *alpestris* W. G.

Picris hieracioides L. ssp. *sonchoides* (VEST) THELLUNG = *P. crepoides* SAUTER.

Hieracium Pilosella L. ssp. *subcaulescens* N. P. So z. B. bis zur Arlberg-Höhe.

H. cymosum L. ssp. *sabinum* (SEB. et MAURI). Südl. Alpen- gebiet.

H. florentinum ALL. ssp. *subfrigidarium* N. P. Südschweiz.

H. levigatum WILLD. *Grex Gothicum* FR.

H. umbellatum L. var. *monticola* JORD.

¹ Bei HEGI VI. 1, p. 216 irrig als „var. *humifusum* MURR“ zitiert.

2. Alpine Formen thermophiler Arten. („Alpinisierte Thermophile“.)

Juniperus communis L. ssp. *nana* (WILLD.).

Festuca rubra L. ssp. *fallax* (THUILL.) HACKEL var. *nigréscens* (LAM.) ASCHERS. et GRAEBNER. Wie vorige verbreitet auf den Alpen.

Avenastrum pubescens (HUDS.) JESS. var. *alpinum* GAUD., var. *coloratum* DALLA TORRE et SARNTH. und ssp. *amethystinum* CLARION (Westalpen) nebst ssp. *insubricum* (ASCHERS. et GRAEBNER) DALLA TORRE et SARNTH. (Schweizer Alpen u. Südtirol).

Avenastrum pratense (L.) JESS. ssp. *alpinum* (FRITSCH). Südtirol, Kärnten, Krain, Küstenland.

Trisetum flavescens (L.) P. B. ssp. *alpestre* P. B. Östliche Alpen und westliche Karpathen.

Carex ericetorum POLL. ssp. *approximata* (ALL.) RICHTER = *C. membranacea* HOPPE. Alpen und Karpathen, am Südhang der Alpen als Talform (also hier thermophile Form eines alpinen ssp. alpinisierten Typus).

C. ornithopoda WILLD. var. *castanea* MURB. In den Tiroler Alpen von 1800—2200 m.

Crocus vernus L. ssp. *albiflorus* (KIT.)

Dianthus silvester WULF. var. *subacaulis* KOCH (= var. *frigidus* KOCH) u. var. *Scheuchzeri* RCHB. (diese in der südl Alpenkette).

D. monspessulanus L. ssp. *Sternbergii* (SIEB.) PARL. Östl. Alpen.

Epilobium Dodonaei VILL. ssp. *Fleischeri* (HOCHSTETTER). Tirol, Vorarlberg, Schweiz.

Libanotis montana Crantz var. *minor* (KOCH) DALLA TORRE et SARNTHEIN = var. *depressum* mh.

Thymus Serpyllum L. ssp. *Trachselianus* (OPIZ) LYKA, ssp. *alpestris* (TAUSCH) LYKA u. s. w.

Alectorolophus angustifolius GMEL. ssp. *glacialis* (PERSONNAT).

Artemisia campestris L. ssp. *borealis* (PALLAS). Zentralalpen von 1500 m bis 2700 m.

Centaurea Scabiosa L. ssp. *alpestris* (HEGETSCHW.) HAYEK.

3. Subalpine und alpine Formen colliner Arten.

Poa annua L. ssp. *supina* (SCHRAD.) RCHB.

Deschampsia caespitosa P. B. var. *alpina* (HOPPE).

D. flexuosa TRIN var. *montana* (PARL.)

Luzula multiflora EHRH. var. *alpestris* R. BEYER.

L. nemorosa (POLL.) E. MEY. var. *rubella* GAUD.

Tofieldia calyculata (L.) WAHLENB. var. *glacialis* (GAUD.) RCHB.

Cerastium caespitosum GILIB. ssp. *fontanum* (BAUMG.) GÜRKE.

Dianthus superbus L. var. *speciosus* (RCHB.)

Silene inflata SM. ssp. *alpina* (LAM.) THOMAS = *S. glareosa* JORD.

Roripa islandica (OEDER) SCHINZ et THELL. var. *pusilla* DC. =

var. *gelida* mh. (von mir abgebildet von der Seiper Alpe in der Deutschen bot. Monatsschr. 1897, p. 76, tab. IV).

Cardamine amara L. ssp. *Opizii* (PRESL) CEL.

Capsella Bursa pastoris (L.) MED. var. *nana* BAUMG. = var. *hutchinsii*formis mh. Diese auch ebenso an dürren Orten der tiefen, ja südlichen Zone (z. B. Rovereto).

Trifolium repens L. var. *alpinum* SCHUR = var. *pseudopallescens* mh.

T. pratense L. ssp. *nivale* (SIEBER) ASCHERS et GRAEBNER.

Anthyllis vulneraria L. ssp. *alpestris* (KIT.).

Linum catharticum L. var. *subalpinum* HAUSSKN.

Helianthemum Chamaecistus MILL. ssp. *grandiflorum* (LAM. et DC.) SCHINZ et THELLUNG.

Carum Carvi L. f. *demissum* mh. Allg. bot. Zeitschr. 1904, p. 40. Tirol, Vorarlberg; in der subalpinen und alpinen Zone; f. *alpinum* SCHUR = l. *purpureum* mh.

Pimpinella maior (L.) HUDS. var. *rubra* (HOPPE et SCHLEICHER) FIORI et PAOLETTI.

Chaerophyllum silvestre (L.) SCHINZ et THELLUNG ssp. *alpestre* (W. G.) THELL. = *Chaerophyllum nitidum* WAHLENB.

Heracleum Sphondylium L. ssp. *montanum* (SCHLEICHER) BRIQU.

Gentiana ciliata L. f. *alpina* HEGETSCHW. = var. *Kelleri* mh. aus den Liechtensteiner Alpen.

Myosotis silvatica (EHRH.) HOFFM. ssp. *alpestris* (SCHMIDT.)

Veronica serpyllifolia L. var. *nummularioides* LECOQ. et LAMOTTE.

Plantago lanceolata L. var. *glareosa* (KERNER).

Galium pumilum MURRAY ssp. *anisophyllum* (VILL.) SCHUSTER.

Knautia arvensis (L.) COULT. ssp. *longifolia* (KOCH).

Solidago Virga aurea L. var. *alpestris* (W. K.).

Chrysanthemum Leucanthemum L. var. *montanum* L.

Carlina vulgaris L. var. *stenophylla* ROTA = *C. longifolia* RCHB.

Taraxacum officinale WEB. ssp. *alpinum* (HOPPE) CHENEVARD.

Leontodon autumnalis L. var. *alpinus* (GAUD.) G. G.

4. Hochalpine Formen thermophiler Arten.

Carex ornithopoda WILLD. ssp. *ornithopodioides* (HAUSMÄNN) GARCKE. Im Kalkgebirge von 1900 bis 2600 m.

Erysimum helveticum (JACQ.) DC. var. *pumilum* (RCHB.) GREMLI. Natürlich steigen auch manche der in der vorausgehenden Abteilung aufgeführten alpinen Formen unter weiterer Anpassung und Veränderung des Wachstums in die Hochalpen.

5. Hochalpine Formen alpiner und subalpiner Arten.

Carex echinata MURRAY var. *grypus* KOCH.

Luzula spicata (L.) LAM. et DC. ssp. *compacta* (E. MEYER als

- var.) DALLA TORRE et SARNTH.¹ = *L. glomerata* MIELICHH.
Salix retusa L. ssp. *serpyllifolia* (SCOP.) ASCHERS. et GRAEBNER.
Saxifraga aspera L. var. *bryoides* (L.) GAUDIN.
S. aizoon JACQ. var. *brevifolia* ENGLER.
Gentiana bavarica L. var. *rotundifolia* (HOPPE).
Euphrasia salisburgensis FUNK var. *nana* GREMLI, var. *nivalis*
 BECK u. s. w.
Campanula cochleariifolia LAM. var. *Hoppeana* RUPR. = var.
subacaulis mh.
Gnaphalium supinum L. var. *acaule* (KROCK.) DALLA TORRE
 et SARNTH.

Der dreifache Reliktengürtel der oesterr. Ostalpen.

Von: **Dr. Jos. Murr** (Innsbruck).

In dem Aufsätze „Die Einfallsrouten der Innsbrucker Flora und die Hopfenbuche („Tiroler Anzeiger“ Jg. 1930, Nr. 121 u. 122) habe ich abweichend von der durchaus gründlichen Abhandlung Dir. DR. SCHARFETTERS „Die Hopfenbuche, *Ostrya carpinifolia* Scop. in den Ostalpen“ (Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft, 1928, Nr. 40) die Vermutung ausgesprochen, dass das bekannte und sehr auffallende Vorkommen der Hopfenbuche in Mühlau bei Innsbruck (750—1150 m) nicht mit dem bis gegen Brixen herauf reichenden südtirolischen *Ostrya*-Komplexe in Zusammenhang stehe, sondern einen postglazialen Überrest aus einem in der Folge stark zurückgegangenen nordalpinen Buchengürtel darstelle, dessen empfindliche Begleiter sich aus dem letzten Interglazial zunächst an irgend einer nicht vergletscherten, geschützten Stelle im Nordosten unseres Alpenzuges erhalten hätten.

Auf diese Vermutung führte mich die Erwägung der Umstände, dass der Brennerpass (1370 m, jetziges Wintermittel — 4·9°) auch in der günstigsten Periode des Postglazials für die Hopfenbuche kaum überschreitbar war und dass sich von ihr wie von ihren Mühlauer Begleitpflanzen, namentlich von *Potentilla micrantha* RAM. und *Hieracium racemosum* W. K., keine Reliktposten längs der Brenner-Route finden, dass ferner *Potentilla*

¹ Ich habe gelegentlich der Revision der Druckbogen unserer Tiroler Flora durchgesetzt, dass diese systematisch meist stark unterschätzte Form als eigene Art (im engeren Sinne der beiden Herausgeber) aufgeführt werde. Auch die Bezeichnung einer im vorletzten Abschnitt aufgeführten Form, der *Carex ornithopoda* var. *castanea* MURBECK, statt der gänzlich widersinnigen Kombination „*C. ornithopoda* var. *elongata* (LEVB. pro var. *C. ornithopedioidis!*)“ wurde von mir nach hartem Kampfe durchgedrückt. Augenscheinlich hat Rücksicht auf Gegnerschaften die mir im übrigen befreundeten Autoren abgeschreckt, meiner durch sieben Jahre (1905—12) fortgesetzten sehr intensiven formellen und sachlichen Mithilfe in der Einleitung zu gedenken.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ungarische Botanische Blätter](#)

Jahr/Year: 1931

Band/Volume: [30](#)

Autor(en)/Author(s): Murr Josef

Artikel/Article: [Formenkategorien nach Höhenzonen 22-33](#)