

DIE CENTAUREA-ARTEN ÖSTERREICH-UNGARNS

VON

DR. AUGUST VON HAYEK.

(Mit 12 Tafeln und 3 Textfiguren.)

VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 10. MAI 1900.

Begrenzung der Gattung.

Centaurea Linné Gen. plant. Ed. VI, p. 442 (pro parte). Köpfchen cylindrisch bis kugelig, klein bis sehr groß. Hülschuppen dachig, mehrreihig, an der Spitze mit einem trockenen, fiederförmig dornigen oder verschiedenartig gefransten oder runden ungetheilten Anhängsel, seltener ohne ein solches, dann aber abgerundet und meist schmal randhäutig, nicht spitz oder in einen Dorn auslaufend. Fruchtboden dicht borstlich spreublätterig. Köpfchen vielblütig, die mittleren Blüten zweigeschlechtlich mit regelmäßig fünfspaltiger Blumenkrone, die randständigen geschlechtslos mit trichteriger, oft seitlich symmetrischer Krone, selten fehlend. Antheren am Grunde pfeilförmig, seltener geschwänzt. Griffelschenkel hoch hinauf verwachsen und an der Spitze kurzlappig auseinander fahrend, seltener auseinandergespreizt. Früchte länglich, mehr minder deutlich seitlich zusammengedrückt, kahl oder behaart, oft längsnervig, mit seitlich am Grunde sitzendem Nabel. Pappus bleibend, seltener abfällig, borstig oder haarig, mehrreihig, die innerste Reihe kürzer als die äußere und oft zusammenneigend, seltener einreihig oder fehlend.¹

Die Gattung *Centaurea* ist, wie Hoffmann ganz richtig bemerkt, äußerst mannigfaltig und ihre Begrenzung und Eintheilung gleich schwer. Ich sehe mich genöthigt, den Gattungsbegriff enger zu fassen als es Bentham und in letzter Zeit Hoffmann in Englers »Natürlichen Pflanzenfamilien« gethan haben und schließe mich eher De Candolle und Boissier an. Es scheint mir doch zweifellos, dass z. B. Hoffmanns Sectionen *Leuzea*, *Rhaponticum*, *Microlonchus* und *Amberboa* entwicklungsgeschichtlich in einem so losen Zusammenhange mit den übrigen *Centaurea*-Arten stehen, dass ihre Vereinigung mit dieser Gattung nicht gerechtfertigt scheint. Freilich ist es, besonders in einer so reich gegliederten Familie wie den Compositen, ungeheuer schwer, eine Gattung in ihrem natürlichen Umfange, welcher ja doch

¹ Einen Pappus, bei welchem die innerste Reihe viel kürzer als die äußeren und scharf von ihnen getrennt ist, während die übrigen allmählig in einander übergehen, habe ich in folgendem durchwegs der Kürze halber als »zweireihig« bezeichnet.

vor allem in der entwicklungsgeschichtlichen Zusammengehörigkeit der Arten zu erkennen ist, zu umgrenzen und durch gemeinsame Merkmale, die ja doch gewiss mehr minder künstliche sein müssen, von den verwandten zu scheiden. Es ist daher eine Begrenzung einer Gattung nur nach genauem Studium des entwicklungsgeschichtlichen Zusammenhanges der einzelnen Formen möglich. Weit entfernt davon, behaupten zu wollen, dass mir eine solche Einsicht in das Formengewirr zuteil geworden ist, habe ich es doch versucht, oft mehr vom Gefühl als von streng wissenschaftlichen Punkten geleitet, eine Umgrenzung der Gattung durchzuführen. Ich bin dabei zu dem Resultate gelangt, dass alle jene Formen, die einen schuppigen oder federigen Pappus zeigen, aus der Gattung (im Sinne Hoffmanns) auszuscheiden seien, so also die Sectionen *Amberboa*, *Chartolepis*, *Hymenoccephalus*; ferner aber auch jene Arten mit mehrreihigem Pappus, bei welchen die innerste Pappusreihe die längste ist, vor allem *Rhaponticum*. Dass auch bei dieser Umgrenzung manche Arten ausgeschieden werden müssen, welche zu anderen, in der Gattung verbleibenden, anscheinend in nahem Verwandtschaftsverhältnisse stehen, ist eine Thatsache, die leider schwer aus der Welt zu schaffen sein wird; doch scheint mir dies noch immer ein kleineres Übel als das Zusammenwerfen verschiedener, gewiss nicht zusammengehöriger Gruppen in eine künstliche »Sammelgattung«.

Ich will im nachstehenden versuchen, die Gattung in der von mir festgestellten Umgrenzung in natürliche Gruppen zu zerlegen und dann einen kurzen Überblick über die Verwandtschaftsverhältnisse dieser Gruppen zu einander zu geben.

Übersicht der Gruppen und wichtigeren Arten.

I. Untergattung. *Centaureum* Cass., Dict. XLIV, p. 39.

(Syn. *Bielzia* Schum. Enum. Transs., p. 409, als Gattung.)

Hüllschuppen stumpf, ohne Anhängsel, ringsum schmal randhäutig. Pappus aus mehreren Reihen rauher Borsten zusammengesetzt, die innerste Reihe deutlich kürzer als die äußeren. Ausdauernde Arten mit großen Köpfchen.

C. Tagana Brot., *amplifolia* B. H., *Africana* Lam., *centaurium* L., *Ruthenica* Lam., *alpina* L.

II. Untergattung. *Microlophus* D. C., Prodr. VI p. 567.

Hüllschuppen stumpf, die äußeren mit einem einfachen oder getheilten hinfälligen Dorn bewehrt, die inneren mit einem häutigen Anhängsel. Pappus mehrreihig, die innerste Reihe kürzer als die äußeren. Blätter meist herablaufend.

C. alata Lam., *Babylonica* Lam., *behen* L., *cerinthifolia* S. S.

III. Untergattung. *Calcitrapa* Cass., Dict. XLIV, p. 38 erw.

Anhängsel der Hüllschuppen knorpelig, in einem hand- oder fiederförmig getheilten Dorn endigend. Pappus deutlich zweireihig, selten fehlend. Meist monobiotische Arten.

I. Section. *Hymenocentron* Cass., Dict. XLIV, p. 37.

Anhängsel der Hüllschuppen an der Basis häutig, etwas herablaufend, handförmig getheilt, in einen kurzen Dorn endigend.

C. diluta Ait.

II. Section. **Seridia** Cass., Dict. XXXIX, p. 498.

Anhängsel der Hülschuppen in einen hand- oder fußförmig getheilten Dorn auslaufend, der Mitteldorn nicht oder kaum kräftiger als die seitlichen.

- a) Seridiae. *C. seridia* L., *cruenta* W., *sonchifolia* L., *maritima* Desf., *sphaerocaphala* L., *aspera* L., *stenophylla* Duf., *polyacantha* W.
- b) Pectinastra. *C. napifolia* L.
- c) Seridoideae. *C. glomerata* L.
- d) Alophia. *C. alophium* Cass.
- e) Feroces. *C. ferox* Desf.

III. Section. **Eucalcitrapa** Hayek.

Hülschuppen in einen am Grunde mit fiederförmig angeordneten Seitendörnchen besetzten Dorn auslaufend. Blätter verschiedenartig getheilt, nicht herablaufend.

- a) Tetramorphae. *C. phyllocephala* Boiss.
- b) Carduiformes. *C. calcitrapa* L., *Iberica* Trev., *Alexandrina* L., *Senegalensis* D. C.

IV. Section. **Mesocentron** Cass., Dict. XLIV, p. 38 erw.

Hülschuppen in einen am Grunde oder bis zur Mitte mit fiederförmig gestellten Seitendörnchen bewehrten Dorn auslaufend. Blätter herablaufend.

- a) Melitenses. *C. Melitensis* L.
- b) Sulfureae. *C. criophora* L., *sulfurea* W., *Sicula* L., *solstitialis* L., *Adami* W.
- c) Verutina. *C. Verutum* L.

V. Section. **Corethropis** D. C., Prodr. VI, p. 596.

Äußere und mittlere Hülschuppen in einen an der Basis mit 1—2 Seitendörnchen besetzten Dorn auslaufend, innere wehrlos.

C. scoparia Sieb.

IV. Untergattung. **Cyanus** Cass., Dict. XLIV, p. 37 erw.

Hülschuppen mit einem trockenhäutigen, beiderseits mehr minder herablaufenden, meist kämmig gefransten Anhängsel, die Endfranse oft in einen Dorn umgewandelt. Pappus deutlich zweireihig, sehr selten fehlend.

I. Section. **Aegialophila** Boiss. et Heldr., Diagn. Ser. I, 10, p. 105.

Anhängsel beiderseits herablaufend, ungefranst, in einen kurzen Dorn endigend.

C. pumila L.

II. Section. **Acrocentron** Cass., Dict. XLIV, p. 37.

Anhängsel mäßig tief herablaufend, kämmig gefranst, Endfranse meist deutlich kräftiger als die übrigen, oft in einen sehr kräftigen Dorn umgewandelt. Nabel der Achenen bebärtet. Meist hochwüchsige Arten mit großen Köpfen.

- a) Rhizanthae. *C. Hellenica* B. Spr., *raphanina* Sibth., *sessilis* W.
- b) Centauroideae. *C. centauroides* L., *Achaia* B. H., *eryngioides* Lam.

- c) Collinae. *C. Salonilana* Vis., *omphalotricha* Coss., *Spruneri* B. H., *collina* L.
 d) Rupestres. *C. ornata* W., *rupestris* L., *dichroantha* Kern.
 e) Lopholomae. *C. rigidifolia* Bess., *spinulosa* Roch., *Sadleriana* Jka., *scabiosa* L., *cephalariaefolia* Willk.
 f) Orientales. *C. atropurpurea* W., *orientalis* L.
 g) Chrysolepides. *C. chrysolepis* Vis., *Charclii* Hal. et Dörfll.
 h) Macrocephalae. *C. macrocephala* W.

II. Section. **Eucyanus** Hayek.

Anhängsel der Hülschuppen fast bis zum Grunde herablaufend, wehrlos. Nabel der Achenen nicht behärtet. Armästige Arten mit einfachen oder wenig getheilten, oft herablaufenden Blättern.

- a) Segetales. *C. cyanus* L., *depressa* M. B., *cyanoides* Berggr.
 b) Napuliferae. *C. napulifera* Roch., *tuberosa* Vis., *Orbelica* Vis.
 c) Montanae. *C. matthiolaefolia* Boiss., *variegata* Lam., *atrata* W., *montana* L., *ochroleuca* W.

III. Section. **Melanolema** Cass., Dict. XXIX, p. 47.

Anhängsel der Hülschuppen herablaufend, ungefranst, an der Spitze in eine federig gefranste fädlich-pfriemliche Spitze ausgezogen. Köpfchen von Hochblättern umhüllt.

- C. pullata* L.

IV. Section. **Pannophyllum** Hayek.

Anhängsel kurz herablaufend, kämmig gefranst, wehrlos oder schwach dornig. Blätter meist mehrfach getheilt, mehr weniger filzig, sehr selten kahl. Nabel der Achenen behärtet oder nicht behärtet. Meist ausdauernde Arten mit mittelgroßen Köpfchen.

- a) Cuspidatae. *C. cuspidata* Vis., *Niedera* Heldr.
 b) Cinereae. *C. Busambariensis* Guss., *cincerea* L., *cincreria* L.
 c) Argenteae. *C. argentea* L., *Ragusina* L., *bombycina* Boiss.
 d) Pannosae. *C. rutifolia* S. S., *jurineifolia* Boiss., *pannosa* D. C., *Fridericici* Vis., *crithmifolia* Vis.

V. Section. **Acrolophus** Cass., Dict. L, p. 253.

Anhängsel der Hülschuppen kurz herablaufend, kämmig gefranst, die Endfranse oft kräftiger als die seitlichen, nicht selten in einen kurzen Dorn umgewandelt. Nabel der Achenen nicht behärtet. Meist reich verzweigte, ausdauernde oder monobiotische Arten mit mittelgroßen oder kleinen Köpfchen.

- a) Elatae. *C. exarata* Boiss.
 b) Dissectae. *C. incompta* Vis., *dissecta* Ten., *humilis* Huet., *affinis* Friv., *ambigua* Guss.
 c) Maculosae. *C. cuneifolia* S. S., *pallida* Friv., *leucophaca* Jord., *corymbosa* Pourr., *coeruleascens* W., *Hanryi* Jord., *triniacfolia* Heuff., *maculosa* Lam., *Rhcnana* Bor., *micrantha* Gm., *Valesiaca* Jord., *Hoffmannseggii* Hay.¹
 d) Arenariae. *C. ovina* Pall., *arcuaria* M. B., *Wolgensis* D. C.
 e) Candidae. *C. Atlica* Nym., *subtilis* Bert.
 f) Aplolepidae. *C. aplolepis* Mor., *glaberrima* Tsch.
 g) Cristatae. *C. Parlatoris* Heldr., *cristata* Bartl., *spinoso-ciliata* Seen.
 h) Longipappae. *C. Kartschiana* Scop.
 i) Recurvae. *C. tenuifolia* Duf., *prostrata* Coss., *monticola* Boiss., *resupinata* Coss.
 k) Paniculatae. *C. Tymphaca* Hausskn., *Maccedonica* Gris., *Reuteri* Rb., *paniculata* Lam., *Grisebachii* Nym., *divergens* Vis., *Castellana* Lam.
 l) Cylindraceae. *C. Thessala* Hausskn., *Orphanidea* Heldr., *xanthina* B. H., *brevispina* Hausskn., *diffusa* Lam., *parviflora* Desf.

¹ *C. micrantha* Hoffm. et Lk., non Gmel.

- m) Squarrosae. *C. aggregata* Fisch. Mey., *albida* C. Koch., *consanguinea* D. C., *squarrosa* W.
 n) Pseudoplumosae. *C. Zuccariniana* D. C.
 o) Dumulosae. *C. spinosa* L., *dumulosa* Boiss., *intricata* Boiss.

V. Untergattung. *Jacea* Cass., Dict. XXIV, p. 88 erw.

Anhängsel der Hülschuppen trockenhäutig, nicht herablaufend, ganz bis kämmig oder federförmig gefranst. Pappus zwei- bis mehrreihig oder fehlend.

I. Section. *Hyalaea* D. C. Prodr. VI, p. 565.

Anhängsel trockenhäutig, concav, klein. Pappus vorhanden. Köpfchen klein; einjährige Arten.

C. pulchella Led.

II. Section. *Phalolepis* Cass., Dict. L, p. 248.

Anhängsel trockenhäutig, ungeteilt, groß, oft weichspitzig. Köpfchen mittelgroß, Pappus vorhanden. Zweijährige oder ausdauernde Arten.

A. Albae. *C. splendens* L., *leucolepis* D. C., *deusta* Ten., *princeps* B. H., *alba* L.

B. Subciliaris. *C. Musarum* B. O., *C. Heldreichii* Hal., *Cadmeia* Boiss., *aphrodisca* Boiss., *subciliaris* Boiss., *Candolleana* Boiss.

III. Section. *Eujacea* Hayek.

Anhängsel trockenhäutig, ungeteilt oder kämmig gefranst. Pappus fehlend oder kaum angedeutet.

a) Vulgares. *C. Haynaldi* Borb., *bracteata* Scop., *Weldeniana* Rb., *gracilior* Bor., *amara* L., *jacca* L.

b) Fimbriatae. *C. micropilum* Gr. G., *subjacea* (Beck), *scrotina* Bor., *oxylepis* (W. Gr.).

c) Nigrescentes. *C. rotundifolia* Bartl., *nigrescens* W., *dubia* Sut.

d) Pratenses. *C. pratensis* Thuill.

IV. Section. *Lepteranthus* D. C. Diss. de Comp. I, p. 24.

Anhängsel federig gefranst, aufrecht oder zurückgekrümmt. Pappus vorhanden.

a) Nigrae. *C. Nevadensis* Boiss., *Endressii* Hochst., *nemoralis* Jord., *nigra* L., *aterrima* Hayek.

b) Phrygiae. *C. salicifolia* M. B., *Phrygia* L., *elatior* (Gaud.), *stenolepis* Kern., *plumosa* (Lam.) Kern.

c) Cirrhatae. *C. cirrhata* Rehb.

d) Pectinatae. *C. procumbens* Balb., *pectinata* L., *Jordaniana* Gr. G.

e) Trichocephalae. *C. trichocephala* M. B.

f) Linifoliae. *C. linifolia* Vahl., *hyssopifolia* Vahl.

V. Section. *Psephellus* Cass., Dict. XLIII, p. 488.

Anhängsel der Hülschuppen rundlich, gezähnt oder gefranst. Pappus mehrreihig, kurz borstlich.

C. declinata M. B., *dealbata* W., *Sibirica* L., *Marschalliana* Spr., *Aucheriana* D. C.

VI. Untergattung. *Odontolophus* Cass. Dict. L, p. 252.

Anhängsel trockenhäutig, hell, kurz herablaufend. Pappus mehrreihig, borstig, die innerste Reihe kaum kürzer als die äußeren.

C. trinervia Steph., *amblyolepis* Led., *Steveni* M. B.

VII. Untergattung. *Crocodylium* Juss., Gen., p. 173.

Anhängsel trockenhäutig, herablaufend, in einen kurzen, kräftigen Dorn auslaufend. Pappus zweireihig.

C. Crocodylium L.

VIII. Untergattung. *Cheirolophus* Cass., Dict. L., p. 250.

Anhängsel trockenhäutig, nicht herablaufend, ungetheilt oder gefranst. Pappus einreihig, leicht abfällig.

I. Section. *Ptosimopappus* Boiss., Voy. Esp., p. 139. .

Anhängsel ungetheilt, stachelspitz. Köpfchen mit Hochblatthülle.

G. ptosimopappa Hay.¹

II. Section. *Eucheirolophus* Hayek.

Anhängsel gefranst, Köpfchen ohne Hochblatthülle.

C. sempervirens L., *intybacca* L.

IX. Untergattung. *Plectocephalus*.

Anhängsel herablaufend, derb trockenhäutig, kämmig gefranst, Mittelfranse oft dornig. Pappus einreihig, leicht abfällig.

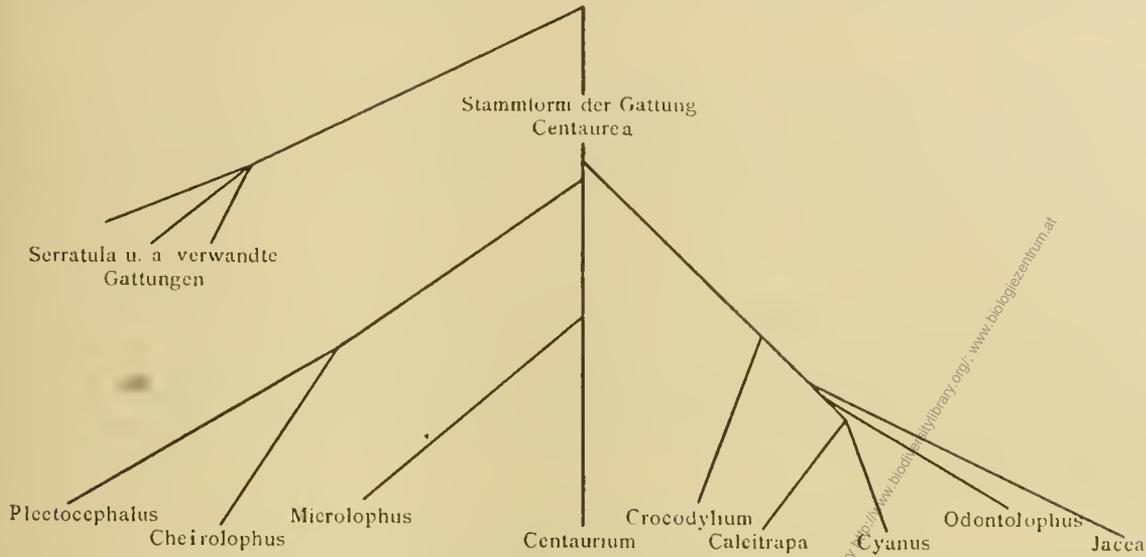
C. Americana Nut.

Von allen diesen Gruppen zeigt die Untergattung *Centaurium* den einfachsten Bau des Anthodiums und weist auch dadurch, dass sie nur wenige, scharf von einander geschiedene Arten enthält, darauf hin, dass wir es mit einem alten Typus zu thun haben. Habituell zeigen ihre Arten auch eine nicht geringe Ähnlichkeit mit *Serratula cuneifolia* Bert. (*Centaurea crassifolia* Bert.), einer auf Malta endemischen, ein Mittelglied zwischen den Gattungen *Serratula* und *Centaurea* darstellenden, nicht mit Unrecht für einen uralten Typus gehaltenen Art. Wir können daher wohl mit Recht annehmen, dass auch die Gruppe *Centaurium* der gemeinsamen Stammform der ganzen Gattung sehr nahe steht und als ein Überrest aus alter Zeit zu betrachten ist. Die gemeinsame Stammform der ganzen Gattung hat zweifellos sowohl in Bezug auf den Pappus als auch in Bezug auf den Bau der Hüllschuppen sehr einfache Verhältnisse gezeigt und haben sich die heutigen Arten und Gruppen der Gattung durch verschiedenartige Ausbildung dieser Organe entwickelt.

Von den übrigen Gruppen stehen *Calcitrapa*, *Cyanus*, *Jacea* und *Crocodylium* anscheinend in einem näheren verwandtschaftlichen Verhältnisse zu einander als zu den übrigen Untergattungen, worauf ja schon der gleiche Bau des Pappus hinweist. Ähnlich gestalten sich die Verhältnisse bei *Cheirolophus* und *Plectocephalus*, zweier Gruppen, die vermuthlich von gleicher Abstammung als Parallellformen der alten und neuen Welt aufzufassen sind. *Odontolophus* zeigt verwandtschaftliche Beziehungen zu *Jacea* und *Cyanus*, und *Microlophus* endlich ist als ein alter, mit *Centaurium* nahe verwandter Typus aufzufassen.

¹ *Ptosimopappus bracteatus* Cass., *Centaurea bracteata* Hoffm. non Scopoli.

Eine graphische Darstellung der Entwicklung der Gruppen würde demnach ungefähr folgendermaßen auszuführen sein:



Die Centaurea-Arten Österreich-Ungarns.

Von den oben übersichtlich dargestellten Untergattungen fehlen in Mitteleuropa *Microlophus*, *Cheirolophus* und *Plectocephalus* ganz.

Auch die übrigen Gruppen sind sehr ungleich an Artenzahl selbst vertreten. Am größten ist der Formenreichtum in den Untergattungen *Cyanus* und *Jacca*, und das Studium dieser hat mir auch die meisten Schwierigkeiten bereitet.

Durch ein mir vorliegendes sehr reichliches Herbarmaterial¹ und zahlreiche Beobachtungen in der Natur ist es mir endlich doch gelungen, eine Übersicht über das Formengewirr der Arten dieser Gruppen zu gewinnen.

Im allgemeinen war mein Bestreben darauf gerichtet, zu untersuchen, ob die sogenannte pflanzengeographisch-morphologische Methode auch auf die Arten der Gattung *Centaurea* Anwendung finden könne, und ich bin diesbezüglich zu dem Resultate gelangt, dass in Mitteleuropa in den formenreichen Gruppen tatsächlich eine solche Gliederung gewisser Formenkreise stattgefunden hat. Im mediterranen Gebiete hingegen, wo die Eiszeit nicht eine so gewaltige Umwälzung in den Vegetationsverhältnissen mit sich

¹ Ich benützte zum Studium folgende öffentliche und Privatherbarien und werde im folgendem die beigefügten Abkürzungen anwenden:

Herbar der Universität Erlangen (H. E.).
Herbar des kgl. bot. Museums zu Berlin (H. B.).
Herbar des k. und k. naturhistor. Hofmuseums in Wien (H. H. M.).
Herbar des botanischen Institutes der Universität Wien (H. U. W.) und die daselbst aufbewahrten Herbare.
Kerner (H. K.).
Keck (H. Kk.).
Ullepitsch (H. Ul.).
Herbar des Polytechnicums zu Zürich (H. P. Z.).
Herbar der deutschen Universität in Prag (H. U. P.).

Herbar des Ferdinandeums zu Innsbruck (H. F. I.).
Herbar des Johanneums in Graz (H. J. G.).
Herbar der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft zu Wien (H. z. b. G.).
Die Herbare der Landesmuseen zu Klagenfurt (H. Klgf.).
Salzburg (H. Szbg.).
Serajevo (H. Ser.).
Ferner an Privatherbarien die Sammlungen der Herren Prof. v. Beck (H. Beck), Prof. Fritsch (H. Fr.), kais. Rath Dr. v. Halácsy (H. Hal.), M. F. Müllner (H. Mülln.), Oberinspector E. Preissmann (H. P.), K. Ronniger (H. Ronniger).

Ferner stellten mir noch die Herren Dörfler, Ried und Teyber in Wien und Herr B. Fleischer in Sloupnitz reichliches Material zur Verfügung.

Allen diesen Herren, sowie den Herren Vorständen der erwähnten Institute sei für ihr freundliches Entgegenkommen hiemit der wärmste Dank ausgesprochen.

gebracht hat, ist eine solche scharfe Gliederung nicht zu beobachten. Große Schwierigkeiten bringt übrigens bezüglich dieser Studien der Umstand mit sich, dass die Arten der Gattung *Centaurea* vielerorts eingeschleppt vorkommen und auf diese Weise die natürlichen Verbreitungsgrenzen oft verwischt werden.

Bezüglich der Nomenclatur der Arten halte ich mich an das Prioritätsprinzip auch in dem Falle wenn die betreffende Art von ihrem Autor nur als Varietät aufgestellt oder in eine andere Gattung gestellt worden war. Dass dann manchmal altgewohnte Namen schwinden müssen, um weniger bekannten Platz zu machen, ist ein unvermeidliches Übel.

I. Untergattung. *Centaureum* Cass. in Dict. des scienc. nat. XLIV, p. 39.

Hüllschuppen stumpf, ohne Anhängsel, ringsum schmal häutig gerandet. Pappus aus mehreren Reihen rauher Borsten zusammengesetzt, die innerste Reihe deutlich kürzer als die äußeren. Ausdauernde Arten mit großen Köpfchen.

1. *Centaurea alpina* Linné, Spec. plant. Ed. I, p. 910 (1753).

Perennis. Rhizoma lignosum, descendens, monocephalum. Caulis erectus, ad 1 m altus, simplex vel in parte superiore in ramos paucos erecto-patentes simplices divisus, angulato-striatus, glaberrimus, pallide viridis. Folia basalia et caulina inferiora petiolata, caulina superiora sessilia, simpliciter pinnata, foliolis lanceolatis acutis mucronatis sessilibus et ad rhachym breviter decurrentibus vel breviter petiolatis, indivisis, rarius bifidis vel pinnatisectis, integerrimis vel, saepius, argute serratis; folia caulina suprema hinc inde lineari-lanceolata integra. Folia omnia utrinque glaberrima, glauca. Capitula in apice caulis vel ramorum singularia, ovata, ad basin depressa, ad 25 mm longa et 18 mm lata. Squamae involucri flavescenti-virides, glaberrimae, fuscæ lineatae, extremæ orbiculares, mediae ovatae, intimae lineares, obtusae integerrimae, omnes, intimis exceptis, sine appendicibus, sed margine anguste scarioso marginatae, intimae cum appendicibus scariosis ovatis. Corollae sulfureae, profunde quiquesidae, eglandulosae, marginales non radiantæ. Achenia 6 mm longa, glabra, umbelico non barbata, papposa. Pappus pluribus setarum ordinibus compositus, fructo paulo brevior. Floret Julio.

Synonyme.

Centaurea alpina Lam., Encycl. méth. I, p. 663 (1783). — Willd. Spec. plant. Ed. IV, III, p. 228! (1800).

Centaurea alpina (balcanensis) Persoon, Syn. plant., p. 481 (1807).

Centaurea alpina, var. *Cornuti* Rchb., Icon. exot. s. Hort. bot. II, p. 18 (1828).

Centaurea Cornuti Rchb., l. c. Tab. 146.

Centaurea alpina Rchb., Fl. germ. exc., p. 212 (1831). — De Cand., Prodr. syst. veg. VI, p. 566 (1837). — Rchb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv. XV, p. 11 (1852). — Tommasini in Verh. d. zool. bot. Ges. XV, Sitz. Ber., p. 76 (1865)! — Nym., Consp. fl. Eur., p. 420 (1878—1882). — A. Kern., Sched. ad fl. exs. Austro-Hung. I, p. 80 (1881)! — Marches, Fl. di Trieste, p. 319 (1896—1897). — Fritsch, Exc.-Fl. f. Österr. p. 595 (1897). — Pospich., Fl. d. österr. Küstenl. II, p. 930 (1899).

Abbildungen.

Rchb., Iconogr. exot. s. hort. bot. II, Tab. 146. — Rchb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv. XV, Tab. 20. — Taf. I, Fig. 1.

Exsiccaten.

Baenitz, Herb. Europ. Nr. 2496. — Kern., Fl. exsicc. Austro-Hung. Nr. 223.

Verbreitung.

Sehr zerstreut längs des Südrandes der Alpen von Piemont bis in die Hercegovina, angeblich auch in Spanien und Serbien.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Litorale: Am Čavn von mir entdeckt, später auch bei Sessana gefunden, Josch (H. F. I.). Am Čavn (Zhaun) bei Heidenschaft, Josch (H. Kk.), Rastern (H. U. W., H. z. b. G., H. K.).

Am östlichen Abhang eines Hügels unweit des Dorfes Merce, zwischen den Stationen Sessana und Divacca der Karstbahn, circa 30 Klafter ober dieser, zuerst gefunden am 6. September 1865 in Gesellschaft Sr. Durchlaucht des Fürsten Colloredo-Melz; in Blüte gesammelt am 3. Juli 1866, Tommasini (H. z. b. G.). Auf einem Hügel bei Povier nächst Sessana, Pittoni (H. P. Z., H. U. W., H. K., H. z. b. G.), Pichler (H. P. Z., H. Ronniger). Bei Sessana, Rastern (H. Kk., H. F. I.) Wettstein (H. U. W.), Pittoni (H. K., H. Hal., H. z. b. G., H. U. W., H. U. P.), Pichler (H. Hal., H. H. M.), Graf (H. Hal., H. H. M., H. z. b. G.). Auf einem Karsthügel bei Merce (Merzhe) nächst Sessana, Tommasini (H. U. W., H. K., H. Hal., H. H. M., H. z. b. G.). Am Karst bei Triest, Huter (H. F. I.). Auf der Povinska-Gora bei Sessana, Pittoni (H. K., H. H. M.), Pichler (H. Beck, H. U. W., H. H. M., H. Hal., H. F. I., H. Uf.).¹

Bosnien: Auf steinigem Abhängen des unteren Dormitor, Blau (H. B.).

Hercegovina: In declivibus graminosis saxosisque montis Porim prope Mostar, »Kod šumar Kuči« dictis, frequens, Vandas (H. Ser.). In dumetis graminosis ad radicem montis Porim supra »Potoci Han« dispersa, Vandas (H. H. M.).

Centaurea alpina L. ist von allen übrigen Arten der Untergattung *Centaurium* leicht zu unterscheiden und zeigt noch am ehesten eine Ähnlichkeit mit *C. Ruthenica* Lam., die von ihr jedoch durch die dunkelgrünen, scharf gesägten Blätter und die hellere Blütenfarbe verschieden ist. *C. alpina* variiert nur in geringem Grade in Bezug auf den Rand der Blättchen; bald sind alle ganzrandig, bald das unpaarige Blättchen allein, bald einzelne oder alle auf einer oder beiden Seiten mehr minder vollkommen gesägt, Exemplare mit rundum gesägten Blättchen gehören zu den Seltenheiten. Sonstige Abänderungen sind mir nicht bekannt.

2. *Centaurea Ruthenica* Lamarck, Encycl. méth. I, p. 663 (1783).

Perennis. Rhizoma lignosum, breve, descendens, monocephalum. Caulis erectus, ad 1·50 m altus, angulato-striatus, simplex vel in parte superiore in ramos nonnullos simplices divisus, ad basin et ad insertionem foliorum infimorum interdum sericeo-lanuginosus, caeterum glaberrimus. Folia basalia petiolata, caulina sessilia, omnia simpliciter pinnata, foliolis utrinque 6—10 sessilibus parum ad rhachym decurrentibus vel brevissime petiolatis anguste-lanceolatis argute simpliciter vel composite mucronato-serratis, utrinque glaberrima, saturate viridia. Capitula in apice caulis vel ramorum singularia, cylindraceo-ovata, ad basin depressa, ca. 25 mm et 20 mm lata. Squamae involucri pallide virides, apicem versus obscurae, fusce nervoso-lineatae, exteriores ovatae, interiores mox elongatae, lineares, obtusae, integerrimae, series intimae 1—2 cum appendicibus scariosis orbicularis fuscis, exteriores sine appendicibus, sed anguste scariose marginatae. Corollae pallide sulfureae eglandulosae, marginales vix radiantes. Achenia 5 mm longa, glabra, umbelico imberbia, papposa. Pappus pluribus setarum ordinibus compositus, fructo paulo brevior. Floret Julio, Augusto.

Synonyme.

Centaurea Ruthenica Willd., Spec. plant. Ed. IV, III, p. 228! (1800). — Besser, Enum. pl. Volh. p. 34 (1822). non Baumgarten.²

¹ Die Standortsangaben: Povier, Sessana, Merce, Povinska-Gora und Triest dürften sich alle auf die selbe Localität beziehen.

² *Centaurea Ruthenica* Baum ist gar keine *Centaurea*, sondern *Serratula cernita* L.

- Centaurea Centaureium* Host, Fl. Austr., p. 514 (1831) non Linné!
Centaurea Ruthenica De Cand., Prodr. syst. veget. VI, p. 566 (1837).
Centaurea Ruthenica Maly, Enum. pl. Imp. Austr. un., p. 135 pro parte (1848).
Centaurea Centaureium Maly, l. c., p. 135 pro parte.
Centaurea Schwarzenbergiana Schur in Verh. und Mitth. d. Siebenb. Ver. für Naturw. VI, p. 4! (1855)
 und m. öst. bot. Wochenbl. X, p. 356 (1860).
Centaurea Ruthenica Janka im öst. bot. Wochenbl., VI, p. 145! (1856).
Bielzia Schwarzenbergiana Schur, Enum. plant. Transs., p. 409 (1866)!
Centaurea Ruthenica var. *typica* Trautv., Enum. plant. Songor., p. 65 (1866).
Centaurea Ruthenica Knapp, die bish. bek. Pfl. Galiz. u. d. Bukow., p. 143 (1872). — Boiss., Fl. or. III
 p. 623 (1875). — Nym., Consp. fl. Europ., p. 420 (1878—82). — Simonk., Enum. fl. Transs., p. 345
 (1886).
Centaurea Ruthenica α *gennina* 2 *typica* Korsh., Tent. fl. Ross. or. p. 235 (1898).

Abbildung.

Taf. I, Fig. 2.

Verbreitung

Von Mittelasien durch Mittel- und Süd-Russland bis Ostgalizien und Siebenbürgen.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Galizien: Galizien, Rehmann (H. z. b. G.).

Siebenbürgen: In declivibus elatis herbidis inter pagos Arpahida, Kolos et Korpád, Janka (H. Hal., H. H. M., H. U. P., H. K., H. U. W., H. P. Z., H. z. b. G.). Bei Kolos und Korpád, Wolff (H. P. Z.). Torda bei Korpád, Wolff (H. P. Z.). Bei Kolos, Barth (H. Hal., H. H. M., H. Kk., H. U. W.). Auf dem Mezóség bei Arpahida, Schur (H. H. M., H. U. W., H. z. b. G.).

Schur hielt die siebenbürgische Pflanze von der russischen für verschieden und beschrieb sie (mit Genehmigung seiner Durchlaucht des commandierenden Generals Fürsten zu Schwarzenberg!) in den Verhandlungen des siebenbürgischen Vereines für Naturkunde als *C. Schwarzenbergiana*. Diese soll sich von der russischen Pflanze durch das an der Basis gestutzte Köpfchen, schmälere Blattlappen und nicht an der Blattbasis herablaufende Blättchen unterscheiden. Original Exemplare von Schur zeigen jedoch zum Theil kurz gestielte, zum Theil aber auch kurz herablaufende Blättchen; die Köpfchen sind aber an der siebenbürgischen Pflanze nicht mehr an der Basis gestützt als an anderen Exemplaren und die Blättchen der *C. Schwarzenbergiana* Schur sind gewiss nicht schmaler als die mancher russischer Formen.

Unsere Pflanze entspricht im allgemeinen der von Trautvetter a. a. O. als var. *typica* bezeichneten Varietät. Ob die übrigen von Trautvetter und Korshinsky angeführten Varietäten *lyrata* Trautv., *bipinnatifida* Trautv., *angustiloba* Korsh. und *hispida* Korsh. thatsächlich nur Varietäten oder auf bestimmte Gegenden begrenzte Rassen sind, vermag ich, da ich aus Russland und Asien nicht genügendes Material gesehen habe, nicht mit Sicherheit zu entscheiden, doch neige ich mich eher zu der ersteren Ansicht, da auch bei unseren Formen die Breite der Blattzipfel in gewissen Grenzen schwankt, so dass Exemplare mit breiteren Blattabschnitten der var. *lyrata* Trautv., solche mit schmälern der var. *angustiloba* Korsh. sich nähern. Im allgemeinen stimmen aber unsere Exemplare mit solchen aus Volhynien, die ja wohl auch Lamarck vorgelegen waren, vollkommen überein, und man kann daher die Pflanze mit vollem Recht als *Centaurea Ruthenica* Lam. bezeichnen.

Die Untergattung *Centaureum* umfasst außer den eben aufgeführten beiden Arten noch *C. Tagana* Brot., *C. amplifolia* Boiss. et Heldr., *C. centaurium* L. und zwei mir nicht näher bekannte nordafrikanische Species. Diese fünf europäischen Arten stehen unter einander in ziemlich nahem verwandtschaftlichen Verhältnis und lassen sich noch in zwei Gruppen theilen, von denen die eine *C. ruthenica* und *C. alpina*, die andere die übrigen drei Arten umfasst. Jede dieser Arten bewohnt ein ziemlich beschränktes Gebiet. *C. Tagana* findet sich nur auf einigen Gebirgen Spaniens und Siciliens, *C. centaurium* sehr zerstreut auf der Apenninen-Halbinsel, *C. amplifolia* ist endemisch im Peloponnes; *C. alpina* kommt sehr zerstreut von Spanien längs des Südfußes der Alpen, angeblich bis Serbien vor, und nur *C. Ruthenica* bewohnt im Osten ein ausgedehnteres zusammenhängendes Gebiet. Zudem zeigen alle diese Arten ein sehr geringes Variationsvermögen, und wir können aus diesen Umständen schließen, dass wir es mit sehr alten, zum Theile dem Aussterben nahen Typen zu thun haben. Es ist anzunehmen, dass die gemeinsame Stammform sich zuerst in eine nördliche und eine südliche Art spaltete. Die südliche dürfte sich dann in drei, den drei südlichen Halbinseln Europas entsprechende Formen geschieden haben, als deren Reste wir die Arten *amplifolia*, *centaurium* und *tagana* betrachten dürfen. Die nördliche Form hingegen schied sich anscheinend in eine südwestliche, die Alpen, vielleicht auch die Pyrenäen und die Gebirge der nördlichen Balkanhalbinsel bewohnende, und eine nordöstliche, die pontischen Steppen bewohnende Form. Zur Eiszeit wurde nun die erste, *C. alpina*, aus ihren Standorten verdrängt und hat sich nur an wenigen Punkten der Südgrenze ihres ehemaligen Verbreitungsgebietes erhalten, während in Südosteuropa, dem Verbreitungsgebiet der *C. Ruthenica*, eine ausgebreitete Vergletscherung nicht eintrat, weshalb diese Art auch die Möglichkeit hatte, sich weiter auszubreiten und Varietäten zu bilden.

Warum die drei südlichen Arten, die ja durch die Vergletscherung zur Eiszeit nicht betroffen wurden, eine solche Beschränkung ihres Vorkommens erfahren haben, lässt sich wohl auch aus der Änderung des Klimas ihrer Heimat, wo ja früher subtropische Verhältnisse geherrscht haben, erklären. Jedenfalls aber können wir sämtliche genannten Arten als Reste der vorglacialen Zeit ansehen.

II. Untergattung. *Calcitrapa*. Cass., Dict. d. scienc. nat. XLIV, p. 38.

Hüllschuppen mit einem kurzen, knorpeligen, in einen hand- oder fiedertheiligen oder mindestens an der Basis mit kleinen Seitendörnchen bewehrten Dorn auslaufenden Anhängsel. Pappus zweireihig oder fehlend. Große oder mittelgroße Arten mit großen bis kleinen Köpfchen.

1. Section. *Eucalcitrapa* Hayek.

Köpfchen auf verkürzten seitenständigen Zweigen sitzend. Dorn der Hüllschuppen an der Basis mit 2—3 Seitendörnchen bewehrt, Hüllschuppen am Rande meist trockenhäutig, Blätter getheilt, nicht herablaufend. Einjährige oder zweijährige Arten mit mittelgroßen Köpfchen.

3. *Centaurea calcitrapa* Linné, Spec. plant Ed. I., p. 917 (1753).

Biennis. Radix fusiformis, crassa. Caulis erectus vel ascendens, angulatus, pilis crispulis asper, a basi divaricato-ramosus ramis iterum ramosis ad insertionem ramulorum e directione vergentibus. Folia basalia petiolata, pinnatifida, lobis lanceolatis acutis remote serratis, florendi tempore emarcescens, caulina inferiora et media sessilia, lobis lanceolatis mucronatis serratis, superiora lanceolata vel hastiformia mucronata serrata. Folia omnia viridia, utrinque pilis crispulis plus minusve sparsim oblecta, margine glabra. Capitula terminalia et lateralia, sessilia, foliis supremis suffulta, cylindraceo-ovata, 10 mm longa et 6 mm lata. Squamae involucri glabrae, intimae lineares cum appendicibus scariosis ovatis, ceterae late ovatae inconspicue nervosae, margine scariosae, in spinam validam patentem ad basin spinulis utrinque 1—3 armatam pallide fulvam productae. Corollae dilute purpureae, glandulis sessilibus oblectae, ad medium quinquefidae, marginales non radiantae. Achenia $2\frac{1}{2}$ mm longa, glabra, hylo imberbi, epapposa. Floret aestate.

Synonyme.

- Rhaponticum calcitrapa* Scop., Flor. Carniol. Ed. II, II, p. 136 (1772).
Calcitrapa stellata Lam., Flore franç. II, p. 34, (1778).
Calcitrapa hippophaestum Gärtn., De fructib. et semin. II, p. 376 (1791).
Centaurea calcitrapa Host., Syn. plant. in Austr. cresc., p. 477 (1797). — Willd., Spec. plant. Ed. IV, III, p. 2327! (1800).
Calcitrapa hippophaestum Baumg., Enum. stirp. Transs. III, p. 69 (1816).
Calcitrapa stellata Cass. in Dict. des scienc. nat. VIII, p. 251 (1817).
Hippophaestum vulgare Gray, A nat. Arrangem. of Brit. plants, II, p. 443 (1821).
Centaurea calcitrapa Bartl. in Bartl. u. Wendland, Beitr. z. Bot., p. 119 (1825). — Sadl, Com. Fl. Pest. Ed. I, II, p. 292 (1826). — Host, Fl. Austr. II, p. 512 (1831). — Rehb., Fl. Germ. exc., p. 218 (1831). — De Cand. Prodr. Syst. veg. VI, p. 597 (1837). — Koch, Syn. Fl. Germ. et Helv. Ed. I, p. 414 (1837). — Taschenb. d. deutsch. u. schweiz. Fl., p. 306 (1844). — Syn. fl. Germ. et Helv. Ed. II, p. 475 (1844). — Neilr., Fl. v. Wien, p. 250! (1846). — Vis., Fl. Dalm. II, p. 41 (1847). — Maly, Enum. plant. phan. Imp. Austr., p. 138 (1848).
Centaurea adulterina Maly, l. c. p. 138 (1848).
Centaurea calcitrapa Gren. et Godr., Fl. Franç., II, p. 261 (1850). — Hausm., Fl. v. Tirol, I, p. 500 (1851). — Rehb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, p. 42 (1852). — Bertol., Fl. Ital., IX, p. 483 (1853). — Neilr., Fl. v. Nied. Öst., p. 382! (1859).
Calcitrapa hippophaestum Schur, Enum. plant. Transs., p. 409! (1866).
Centaurea calcitrapa Čelak., Prodr. d. Fl. v. Böhm., p. 253 (1867). — Schloss. et Vuk, Fl. Croat. 743 (1869). — Kern., Veg. Verh. von Ung. u. d. angrenz. Siebenb. in öst. bot. Zeitschr., XXII, p. 148, Sep. p. 282! (1872). — Boiss., Fl. orient. III, p. 689! (1875). — Freyn, Fl. v. Süd-Istr. in Verh. d. zool. bot. Ges. XXVII, p. 363 (1877). — Nym., Consp. Fl. Eur., p. 431 (1878—1882). — Simonk., Enum. flor. Transs., p. 350 (1886). — Beck, Fl. v. Nied. Öst., II, p. 1257! (1893). — March., Fl. di Trieste, p. 323 (1896). — Hal. Fl. v. Nied. Öst., p. 301! (1896) — Die bish. bek. *Centaurea*-Arten Griechenl. in Bull. de l'herb. Boiss. VI, p. 651, Sep. 58! (1898) — Pospichl, Fl. d. öst. Küstenl. II, p. 921 (1899).

Abbildungen.

Sturm, Deutschl. Fl. Heft 5. — Dietr., Fl. Bor. VIII, tab. 551. — Engl. Bot. tab. 125. — Reichenb. fil., Icon. Fl. Germ. et Helv. XV, tab. 67, fig. 1. — Taf. I, Fig. 2.

Exsiccaten.

Schultz, Herb. norm. Nov. Ser. Cent. 28, Nr. 2757. — Reliqu. Maillean. Nr. 1342.

Verbreitung.

Auf steinigem, trockenen Stellen, Grasplätzen, auf Schutt, an Wegen und wüsten Plätzen durch das ganze südliche Europa, den Orient und Ägypten und eingeschleppt stellenweise durch ganz Mittel-Europa.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Niederösterreich: Bei Wien, lg.? (H. U. P.) Haszlinzky (H. Klgl.). Ufer der Wien, Redtenbacher (H. P. Z.). An der kleinen Schönbrunner Linie, Portenschlag (H. H. M.). Bei Schönbrunn, Hayne (H. H. M.). Papperitz (H. H. M.). An den Mauern von Schönbrunn, Zahlbruckner (H. U. P.). Hernals, Putterlick (H. H. M.). Am Alserbach bei Hernals, Braidler (H. U. W.). Neireich (H. H. M.). Hutweiden bei Baumgarten, Juratzka (H. z. b. G.). Neireich (H. H. M.). Liesing, Breindl (H. H. M.).

Tirol: Rovereto, Cristofori (H. F. I.).

Litorale: Goricia, Wulfen (H. H. M.). Am Karst bei Duino nächst Triest, Hayek. Opcina, Keck (H. Kk.). Scala Santa bei Triest, Tommasini (H. z. b. G.). Bei Triest, Ullepitsch (H. Ull.). J. Kerner (H. K.), Tommasini (H. z. b. G.), Hayek. Servola bei Triest, Beck (H. Beck). Zaule bei Triest, Engelhard (H. E., H. K., H. H. M., H. Hay.). Pola, Ginzberger (H. U. W.) Insel Cherso, Tommasini (H. z. b. G.)

Ungarn: Pest, Kerner (H. K.), Dorner (H. H. M.). In pascuis et arvis praedii »Sinatelep« prope Eresi, Com. Stuhlweißenburg, Tauscher (H. K., H. U. W.). Boros-Sebes, Kerner (H. K.). Futák, Com. Bács, Schneller (H. U. W.). Egrer im Banat, Wolfner (H. z. b. G.)

Siebenbürgen: Hermannstadt, Schur (H. H. M.).

Kroatien: Syrmien, Godra (H. F. I.). Mitrovic, Godra (H. U. W., H. K.). Fiume, Noč (H. Kk.), leg.? (H. U. W., H. z. b. G.). An Wegen und wüsten Plätzen bei Buccari, Hirc (H. U. W.).

Dalmatien: Zara, Breindl (H. H. M.). Ragusa, leg.? (H. H. M.)

Bosnien: Banjaluka, Hofmann (H. F. I., H. Ser.). Bei Gorazda an der Drina, Beck (H. Beck). Auf Schutt und an Wegrändern bei Serajevo, Beck (H. Beck), Fiala (H. Ser.). Defilée Puticevo bei Travnik, Brandis (H. Ser.). Travnik, Brandis (H. U. W.). Dolnja-Tuzla, Beck (H. Beck).

Außer in den genannten Kronländern wird *C. calcitrapa* von den Autoren auch für Oberösterreich und Böhmen angeführt. Obwohl ich keine Exemplare von dort gesehen habe, zweifle ich an dem Vorkommen dieser Art in den genannten Ländern keineswegs. Wirklich wild wächst die Pflanze wohl nur in Südtirol, Ungarn, Kroatien, Bosnien, Dalmatien und im Litorale, wo sie, namentlich bei Triest, in Gesellschaft von *Eryngium amethystinum* L., *Euphorbia Nicacensis* Will., *Bupleurum aristatum* Bartl, *Carthamus lanatus* L. und *Cirsium acaule* (L.) Scop. die Hauptmenge der Sommervegetation der Karstplateaux bildet.

Auch in Niederösterreich soll *C. calcitrapa* angeblich wild wachsen. Auf den vorhin aufgeführten Standorten dürfte die Pflanze jetzt aber kaum mehr zu finden sein, wurde hingegen noch in jüngster Zeit von Rassmann auf der Türkenschanze bei Wien beobachtet. Ich glaube, dass das Vorkommen von *C. calcitrapa* in Niederösterreich, wie auch an sonstigen Orten Deutschlands, ein zufälliges ist, und halte es auch für leicht möglich, dass die Pflanze in Böhmen und Oberösterreich eingeschleppt wurde. Hingegen zweifle ich nicht, dass sie im südlichen Krain, in der Umgegend von Adelsberg oder St. Peter vorkommt, obwohl mir keine diesbezüglichen Belegexemplare vorliegen.

Centaurea calcitrapa ändert nur in geringem Maße ab. Die Enddorne der Hüllschuppen sind bald schwächer, bald stärker entwickelt und verleihen in letzterem Falle der Pflanze ein an *C. Iberica* Trev. gemahnendes Ansehen. Hierher gehört wohl auch die var. β *autumnalis* D. C. Prodr. VI, p. 597, »foliis infimis bipinnatilobis, summis pinnatilobis, squamis involucri etiam inferioribus in spinas longas productis«; wenigstens halte ich sie nach der gegebenen Beschreibung nur für eine an besonders günstigem Standorte kräftig entwickelte Form der gewöhnlichen *C. calcitrapa*, während De Candolles Var. γ *brevicaulis* (l. c.) »caule humili demisso, foliis omnibus fere radicalibus« nur eine Magerform der Pflanze zu sein scheint.

Von den verwandten Arten ähnelt der *C. calcitrapa* am meisten die nachstehend beschriebene *C. Iberica* Trev. Über die Unterschiede beider Arten siehe unten.

4. *Centaurea Iberica* Trev. in Sprengel Syst. nat. Ed. XVI, III, p. 406 (1826).

Biennis. Radix fusiformis, ramosa. Caulis erectus vel ascendens, angulatus, a basi vel infra medium divaricato-ramosus ramis iterum ramosis, ad 80 cm altus, parce pilosus. Folia basalia petiolata, runcinato-vel lyrato-pinnatisecta, lobis ovalibus obtusis denticulatis. Folia caulina sessilia, inferiora pinnatifida lobis

lanceolatis vel lineari-lanceolatis denticulatis mucronatis, superiora saepe integra lanceolata denticulata mucronata. Folia omnia viridia, ad marginem setulis minimis ciliata atque utrinque, inprimis ad nervos in pagina inferiore, pilis crispulis sparse pilosa. Capitula terminalia et lateralia, sessilia vel brevissime pedunculata, foliis supremis involucreta, ovata, 15 mm longa et 10 mm lata. Squamae anthodii glabrae, enervosae vel inconspicue striatae, in margine plus minusve scariosae, intimae cum appendicibus scariosis ovatis, ceterae cum appendicibus cartilagineis in spinam validam 15—20 mm longam patentem, superne plus minus sulcatam, ad basin utrinque spinulis 1—3 armatam productae. Corollae laete purpureae, ad medium quinquefidae, glandulis sessilibus sparsim obiectae, marginales vix radiantes. Achenia $2\frac{1}{2}$ mm longa, glabra vel pilis sparsis obiecta, umbelico non barbata, fusca, papposa. Pappus biserialis, fructu paulo brevior. Floret aestate.

Synonyme.

- Centaurea calcitrapa* Marsch. v. Bieb., Fl. Taur. Cauc. III, p. 594 (1812).
Centaurea Iberica Griseb., Iter hung. in Wiegmanns Arch. f. Naturgesch., XVIII, p. 347 (1852).
 — Rehb. fil. Icon. fl. Germ. et Helv., XV, p. 43 (1852). — Janka in öst. bot. Zeitschr. VI, p. 363! (1856).
 — Heuff., Enum. pl. Ban. Tem. in Verh. d. zool. bot. Ges. VIII, p. 144! (1858).
Calcitrapa Iberica Schur., Enum. plant. Transs., p. 409 (1866).
Centaurea Iberica Boiss., Fl. or. III, p. 689 excl. var. β (1875).
Centaurea calcitrapoides Borb. in Math. és természett. Közlem XI, p. 261 (1876).
Centaurea Iberica Nym., Consp. fl. Eur. p. 431 (1878—1882). — Brandza, Prodr. Fl. Roman., p. 306 (1879—1885). — Simk., Enum. fl. Transs., p. 351 (1886). Hal., die bis. bek. *Centaurea*-Arten Griechenl. in Bull. de l'herb. Boiss., VI, p. 652, Sep. p. 59! (1898).

Abbildungen.

Reichenb. fil., Icon. Fl. Germ. et Helv., XV, Tab. 67, Fig. 11. — Taf. I, Fig. 4.

Exsiccaten.

Fl. exsicc. Austr. Hung. Nr. 3436. — Callier, Iter Taur. sec. a. 1896, Nr. 132. — Kotschy, Iter Syriac. 1855, Nr. 159. — Schultz, Herb. norm. Nov. Ser. cent. 27, Nr. 2652. — Sintenis, It. orient. 1888, Nr. 1028. — Sintenis, It. orient. 1889, Nr. 1412. — Heldr., It. IV. Thess. a. 1885.

Verbreitung.

Auf Weiden, wüsten Plätzen u. dgl. auf der Balkanhalbinsel, in Südrussland, Kleinasien, Armenien und Mittelasien bis Afghanistan und Beludschistan.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Ungarn: In siccis infra montem Allion ad Orsova, Borbás (H. Kk.). Bei Orsova, Borbás (H. K., H. U. W.). An Gräbern und wüsten Plätzen bei Alt-Orsova, Csató (H. z. b. G.), Ig. (H. H. M.).

Siebenbürgen: In Transsilvaniae regione campestri, Janka (H. H. M.). In desertis ad Szamos-Ujvár, Janka (H. E., H. K., H. H. M.), Kanitz (H. E., H. H. M.), Láng (H. U. W.). Grenzzollamt Privna Ugiemezului bei Tredt, Fuss (H. K.).

Centaurea Iberica Trev. sieht der *C. calcitrapa* L. sehr ähnlich, ist aber von ihr durch den Pappus und größere Köpfchen leicht zu unterscheiden. Von *C. hyalepis* Boiss. und *C. pallescens* Del. ist sie durch die rothen Blüten verschieden.

Die in Ungarn vorkommende Pflanze entspricht (nach Einsichtnahme in Boissiers Originale) der typischen *C. Iberica* Boiss.; *C. Meryonis* D. C. unterscheidet sich von ihr durch graubehaarte Blätter

und den breiteren skarösen Rand der Hüllschuppen, *C. Hermonis* Boiss. durch gelbliche Blüten und kleinere Köpfchen.

Centaurea calcitrapa L. und *C. Iberica* Trev., wie auch *C. Meryonis* D. C., *C. Hermonis* Boiss. *C. pallescens* Del. und *C. hyalolepis* Boiss. stehen in morphologischer Beziehung einander so nahe, dass es wohl keinem Zweifel unterliegt, dass dieselben von einer gemeinsamen Stammform herkommen. Wann und unter welchen Umständen jedoch diese Spaltung in mehrere Formen eintrat, entzieht sich wohl unserer Beurtheilung, da die genaueren Verbreitungsgebiete, die vielleicht diesbezüglich Anhaltspunkte geben könnten, einerseits wenig genau bekannt, andererseits die ehemaligen Grenzen derselben durch häufige Einschleppungen verwischt sind. Wir können daher nur aus den morphologischen Verhältnissen Schlüsse ziehen, welche uns dazu führen, dass die pappuslose *C. calcitrapa* L. wahrscheinlich als eine neuere Bildung anzusehen ist, während *C. Iberica* Trev., *C. Meryonis* und *C. Hermonis* als Formen zu betrachten sind, die untereinander sehr eng verwandt sind und erst in späterer Zeit sich von einander getrennt haben.

2. Section. *Mesocentron* De Cand. Prodr. VI, p. 592.

Blätter am Stengel herablaufend, die oberen ungetheilt. Enddornen der Hüllschuppen an der Basis und manchmal bis zur Mitte fiederförmig mit kleinen Dornen besetzt. Köpfchen an den Zweigen endständig oder auf sehr verkürzten Zweigen seitenständig sitzend. Ein- bis zweijährige Arten, mit mittelgroßen bis großen Köpfchen.

A. Melitensis. Köpfchen auf sehr verkürzten Zweigen seitenständig sitzend.

5. *Centaurea Melitensis* L. Spec. plant. Ed. I., p. 917 (1753).

Biennis vel annua. Radix fusiformis, mono- vel pluricephala. Caulis erectus, strictus, ad 80 *cm* altus, angulatus et in parte superiore foliis decurrentibus alatus, scaber, infra vel supra medium in ramos nonnullos saepe iterum ramosos divisus. Folia basalia et caulina infima in petiolum attenuata, lanceolata, lyrato-pinnatifida vel sinuato dentata, lobis oblongis obtusiusculis, caulina media et superiora lanceolata vel linearia acutiuscula, mucronata, longe lateque decurrentia, dentata vel integerrima. Folia omnia viridia, ad marginem setulis minimis aspera et utrinque crispe pilosa. Capitula terminalia et lateralia singularia vel bina ternave glomerata, ovoideo-globosa, 12 *mm* longa, 10 *mm* lata. Squamae anthodii flavescens, puberulae, intimae cum appendicibus scariosis lanceolatis mucronatis, ceterae cum appendicibus brevibus in spinam acutissimam patentem 5—8 *mm* longam, ad basim utrinque spinulis 1—3 armatam rarius et in medio spinulam utrinque gerentem, productae. Corollae sulfureae, marginales non radiantes, breviores, glandulis sessilibus plus minus dense obsitae. Achenia glabra, lucida, 2½—3 *mm* longa, hylo non barbata, papposa. Pappus biserialis, fructu fere aequilongus. Floret aestate.

Synonyme.

Centaurea Apula Lam., Encycl. méthod. I, p. 674 (1783).

Cyanus Melitensis Gärtn., De fruct. et seminib. II, p. 383 (1791).

Centaurea Melitensis Willd., Spec. plant. Ed. IV, III, p. 2310! (1800).

Triplocentron Melitense Cass. in Dict. des scienc. nat. I, p. 369 (1824).

Centaurea Sicula Botteri in Sched! — Host, Fl. Austr. II, p. 521 (1832).

Centaurea Melitensis De Cand., Prodr. VI, p. 593 (1837). — Koch, Syn. fl. Germ. et Helv. Ed. II, p. 475 (1844). — Vis., Fl. Dalm. II, p. 41 (1847).

Centaurea Sicula Maly, Enum. pl. phan. Imp. Austr., p. 138 (1848).

Centaurea Melitensis Gren. Godr., Fl. Franç. II, p. 262 (1850). — Rehb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv. XV, p. 42 (1852) — Bert. Fl. Ital. IX, p. 478 (1853). — Schloss. et Vuk., Fl. Croat., p. 744 (1869). — Boiss., Fl. orient. III, p. 686 (1875). — Nym., Conspect. Fl. Eur., p. 431 (1878—1882). — Garcke, Fl. v.

Deutschl., Ed. XV, p. 241 (1885). — Hal., Die bish. bek. *Centaurea*-Arten, Griechenl. im Bull. de l'herb. Boiss. VI, p. 651, Sep., p. 58! (1898.)

Abbildungen.

Reichenb. fil., Ic. Fl. Germ. et Helv. XV, Tab. 65, Fig. 1. — Taf. 11, Fig. 1.

Exsiccaten.

Heldreich, Pl. exs. a. 1848, Nr. 2069. — Magnier, Fl. sel. exs., Nr. 1733. — Husnot, Pl. Canar., 1866, Nr. 436. — Schultz, Hb. norm. Cent. 7, Nr. 694.

Verbreitung.

In Südeuropa und Nordafrika einheimisch, jetzt stellenweise fast auf der ganzen Welt eingeschleppt.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Dalmatien: Dalmatien, R. C. Alexander (H. H. M.), Insel Lesina, Portenschlag (H. U. P., H. H. M.), Botteri (H. H. M., H. z. b. G.), Pichler (H. K.), Cattaro, Pichler (H. J. G.)

Hercegovina: Trebinje, Boller (H. Ser.).

B. Sulfureae. Köpfchen an den Zweigen endständig.

6. *Centaurea Adami* Willdenow, Spec. plant. Ed. IV, III, p. 2310! (1800).

Biennis. Radix fusiformis, ramosa. Caulis erectus, strictus, ad 50 *cm* altus, angulatus et foliis decurrentibus alatus, cano-tomentosus, a medio in ramos nonnullos erecto-patentes plerumque non valde elongatos simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia lyrato-pinnatifida lobis oblongis dentatis vel integerrimis, caulina lineari-lanceolata mucronata longe lateque decurrentia, omnia dense lanato-cano-tomentosa. Capitula in apice ramorum singularia, foliis supremis suffulta, ovata, ca. 12 *mm* longa et 8 *mm* lata. Squamarum anthodii intimae series 2–3 lanceolatae cum appendicibus scariosis ovatis, ceterae ovatae vel orbiculares cum appendicibus brevissimis spina palmato-quinquefida fusciscente terminatis, spina media vix validiore 4–7 *mm* longa. Corollae sulfureae, eglandulosae, marginales non radiantes. Achenia 2½ *mm* longa, glabra, umbelico non barbata, papposa, pappus biserialis fructa medio longior. Floret Julio, Augusto.

Synonyme.

Centaurea Adami Marsch. v. Bieberst., Fl. Taur. Cauc. II, p. 355, saltem pro parte (1808.) — Sadler, Fl. Com. Pest., II, p. 291, pr. p. (1826). — Rehb., fl. Germ. exc. p. 218 (1831).

Centaurea solstitialis β. *lappacea* De Cand., Prodr. syst. veg. VI, p. 594, pr. p. (1837).

Centaurea Adami Maly, Enum. plant. phan. Imp. Austr., p. 138 (1848). — Rehb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv. XV, p. 42 (1852).

Centaurea solstitialis β. *Adami* Heuff., Enum. pl. Ban. Temes. in Verh. d. zool. bot. Ges. VIII, p. 144 (1858).

Calcitraba Adami Schur, Enum. pl. Transs., p. 409! (1866).

Centaurea solstitialis β. *Adami* Boiss., Fl. or., III, p. 685 (1875).

Centaurea Adami Nym., Consp. fl. Eur., p. 430 (1878–1882).

Centaurea solstitialis β. *Adami* Hal., Die bish. bek. *Centaurea*-Arten Griechenl. in Bull. de l'herb. Boiss., VI, p. 650, Sep. p. 57! (1898).

Centaurea solstitialis f. *brevispina* Láng in Schedis!

Abbildungen.

Reichenb. fil., Icon. Fl. Germ. et Helv. XV, Tab. 64, Fig. II. — Taf. II, Fig. 2.

Exsiccat.

Rehmann et Woloszczak, Flora Polon. exs. Nr. 191 (als *C. solstitialis*).

Verbreitung.

Nach Willdenow »in Iberia«; Boissier gibt als Heimat Macedonien und Transkaukasien an. Da aber von den meisten Autoren *C. solstitialis* und *C. Adami* nicht von einander geschieden werden, sind sichere Literaturangaben nicht aufzufinden; wahrscheinlich ist die Pflanze ursprünglich in Westasien, vielleicht in Transkaukasien heimisch gewesen und von da in den Orient und nach Ungarn verschleppt worden.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Ungarn: Hungaria, Halácsy (H. Hal., H. z. b. G.). Blocksberg bei Ofen, Grundl (H. P. Z.) Rechinger (H. U. P.). Ofen, L. Richter (H. E.), Balck (H. K., H. H. M., H. z. b. G.), Bayer (H. z. b. G., H. H. M.). Schwabenberg bei Budapest, Borbás (H. H. M.). St. Endre bei Ofen, Borbás (H. Ull.). Ung. Altenburg, Fenzl (H. H. M.).

Siebenbürgen: Klein-Scheuren, Schur (H. H. M.)

Von den meisten Autoren wurde Willdenows *Centaurea Adami* richtig gedeutet, obwohl (außer Boissier und Reichenbach) keiner Willdenows Herbar gesehen haben dürfte, und aus Willdenows Angaben in den »Species plantarum« wohl kaum die Pflanze erkannt werden kann. Ich stelle im folgenden Willdenows Diagnose und Beschreibung von *Centaurea solstitialis* und *Adami* nebeneinander.

Centaurea solstitialis:

*Centaurea calycibus palmato-spinosis
integerrimis
spinis rectis*

*foliis canescentibus lineari-lanceolatis decurrentibus
integerrimis radicalibus lyratis.*

*Habitat in arvis Galliae, Angliae, Italiae, Ger-
maniae. ☉*

Centaurea Adami:

Centaurea calycibus palmato-spinosis

solitariis

spinis rectis

squamis intimis apice scariosis

*foliis tomentosis lanceolatis decurrentibus infimis
denticulatis basi pinnatifidis.*

Habitat in Iberia. ☉

*Caulis erectus pedalis apice ramis aliquot unifloris
instructus, incanus et alatus a foliis decur-
rentibus.*

*Folia utrinque tomentoso-incana lineari-lanceolata,
superiora semipollicaria integerrima decurren-
tia, inferiora sesquipollicaria denticulata
decurrentia lanceolata basin versus pinnati-
fida.*

Folia radicalia lyrata acuminata.

*Flores terminales solitarii. Pedunculi longissimi
foliosi, ad calycem nullum foliolum.*

*Calyces magnitudine C. solstitialis solitarii in apice
ramorum et caulis, squamis ovatis viridibus.*

Spinae calycis albae longiores sub calyce basi inferioribus apice spina flava palmata terminatis, tantum dentatae. quarum intermedia longior, superioribus apice squama scariosa fusca lacera inermi auctis.
Corollae flavae. Radius disco brevior.

Reichenbach bemerkt hiezu ganz richtig: »Ex auctorum diagnosi colligeres forsan, huius (*C. Adami*) tantum nec praecedentis (*C. solstitialis*) appendices intimos esse scariosos, quam ob rem saepe commutatur«.

Willdenow führt thatsächlich zweimal an, dass die innersten Hüllschuppen bei *C. Adami* »apice scariosae« seien, während er bei der, seiner Ansicht nach ja bereits bekannten, *C. solstitialis* nichts diesbezügliches bemerkt, allerdings auch nicht behauptet, dass bei dieser Art das nicht der Fall sei. Die Unterschiede zwischen beiden Arten liegen nach Willdenow in folgendem:

Bei *C. solstitialis* sind die Dornen »albae basi tantum dentatae«, bei *C. Adami* »flavae palmatae, quarum intermedia longior«. Sonstige ausgesprochene Unterschiede kann ich in den Angaben Willdenows nicht finden; der Unterschied in der Blattgestalt ist nur scheinbar, da bei *C. solstitialis* von den grundständigen Blättern, bei *C. Adami* aber von den unteren Stengelblättern (inferiora decurrentia!) die Rede ist. Wir sind daher behufs Klarstellung der in Rede stehenden Pflanze auf den Befund in Willdenows Herbar gewiesen, und daselbst finden wir unter den als *C. Adami* bezeichneten Pflanzen mehrere, die mit der oben gegebenen Beschreibung vollkommen übereinstimmen. Ein Exemplar gehört allerdings zweifellos zu *C. solstitialis*, aber gerade das Exemplar, das Willdenow von *Adami* geschickt wurde, und welches er bei der Aufstellung der Art zweifellos vor Augen hatte, unterscheidet sich von *C. solstitialis* durch dunklere Dornen der Hüllschuppen, deren mittlerer die seitlichen an Länge nur wenig überragt, durch mehr eiförmige Köpfchen und endlich dadurch, dass nicht nur eine, sondern mindestens zwei der innersten Reihen der Hüllschuppen häutige ovale Anhängsel tragen. Dieser Umstand scheint schon Willdenow aufgefallen zu sein, weshalb er des Umstandes, dass die innersten Hüllschuppen an der Spitze häutig sind, zweimal erwähnt.

Mit dieser eben besprochenen *C. Adami* Willdenows stimmen nur die mir von den oben angeführten Standorten vorliegenden Exemplare überein, und ich nehme daher keinen Anstand, diese Form als *C. Adami* zu bezeichnen, wie es schon Boissier, Halacsy und andere gethan haben. Im Gegensatz zu diesen Autoren halte ich jedoch *C. Adami* für eine von *C. solstitialis* verschiedene Art und nicht nur für eine Varietät der letzteren, und zwar aus folgenden Gründen. Einerseits habe ich keine ausgesprochenen Übergangsformen zwischen beiden Arten gesehen, andererseits gehörte von den zahlreichen Exemplaren von *C. solstitialis*, die ich aus Italien, Frankreich, Deutschland und Cisleithanien gesehen habe, kein einziges der »Varietät« *Adami* an, während diese in Polen, Südrussland und dem Orient nicht selten zu sein scheint. Ich schließe aus diesen Umständen, dass *C. solstitialis* L. und *C. Adami* Willd. zwei verschiedene Arten darstellen, die ursprünglich wahrscheinlich getrennte Gebiete bewohnten, und zwar erstere die Apenninen und Balkanhalbinsel, letztere Gegenden am Schwarzen oder Kaspischen Meer; dass aber durch die häufige Einschleppung beider Arten in fremde Gebiete die ursprünglichen Verbreitungsgrenzen verwischt worden sind, so dass heute ein endgiltiges Urtheil über die Verbreitung der Pflanzen nicht mehr gesprochen werden kann.

Nahe verwandt mit *C. Adami* Willd. ist auch die in Unteritalien heimische *C. lappacea* Ten., unterscheidet sich aber durch den niedrigeren Wuchs, den einfachen oder wenig ästigen Stengel und kleinere Köpfchen mit kürzeren, meist einfachen oder handförmig dreispaltigen Enddornen der Hüllschuppen.

7. *Centaurea solstitialis* Linné, Spec. plant. Ed. I, p. 917 (1753).

Biennis. Radix fusiformis, monocephala. Caulis erectus, strictus, angulatus et foliis decurrentibus alatus, cano-tomentosus, a medio in ramos numerosos elongatos simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia petiolata, lyrato- vel sinuato-pinnatifida, rarius integra, lobis oblongis dentatis vel integerrimis,

caulina lineari-lanceolata mucronata integerrima erecta, longe-alato decurrentia, omnia dense lanato-canotomentosa. Capitula in apice ramorum singularia, ovato-globosa, ca. 12 mm longa et 10 mm lata. Squamae anthodii intimae lanceolatae cum appendicibus scariosis ovatis, ceterae ovatae vel orbiculares cum appendicibus brevibus in spinam palmato-quinquefidam flavescens productis spina media in squamis mediis elongata valida 10–15 mm longa. Corollae luteae, marginales non radiantes, eglandulosae. Achenia $2\frac{1}{2}$ mm longa, glabra, hylo non barbata, papposa. Pappus biserialis, fructu aequilongus vel medio longior. Floret Julio, Augusto.

Synonyme.

- Centaurea solstitialis* Scop., Flor. Carn. Ed. II, II, p. 140 (1772).
Calcitrapa solstitialis Lam., fl. Franç. II, p. 34 (1778).
Centaurea solstitialis Lumn., Fl. Poson., p. 392 (1791). — Host., Syn. pl. in Austr. cresc., p. 478 (1797). — Willd., Spec. plant. Ed. IV, III, p. 2310! (1800).
Cyanus solstitialis Baumg., Enum. stirp. Transs. III, p. 79 (1816).
Calcitrapa solstitialis Cass. in Dict. d. sc. nat. VIII, p. 251 (1817).
Cyanus solstitialis Presl., Fl. Cech., p. 179 (1819).
Leucanthea cyanifolia Gray, A nat. Arrangem. of Brit. pl. II, p. 444 (1821).
Centaurea solstitialis Günth., Grab., Wimm., Enum. stirp. phan. Sil., p. 144 (1824).
Centaurea Adami Sadl., Fl. Com. Pest II, p. 291, pr. p. (1826).
Centaurea solstitialis Host, Fl. Austr. II, p. 521 (1831). — Rehb., Fl. Germ. exc., p. 218 (1831). — De Cand., Prodr. Syst. veget. VI, p. 594 (1837). — Koch, Syn. fl. Germ. et Helv. Ed. I, p. 414 (1837). — Sadl., Fl. Com. Pest. Ed. II, p. 410, pr. p. (1840). — Koch, Taschenb. d. deutsch. u. schweiz. Fl., p. 306 (1844). — Syn., Fl. Germ. et Helv., Ed. II, p. 475 (1844). — Neill., Fl. v. Wien, p. 259! (1846). — Vis., Fl. Dalm. II, p. 41 (1847). — Maly, Enum. plant. phan. Imp. Austr. p. 138 (1848). — Gren. Godr., Fl. de Fr., II, p. 263 (1850). — Hausm., Fl. v. Tir. I, p. 500 (1851). — Rehb. fil., Ic. Fl. Germ. et Helv. XV, p. 41 (1852).
Calcitrapa solstitialis Opiz, Sezn. rostl. Květ. České, p. 23 (1852).
Centaurea solstitialis Bert., Fl. It. IX, p. 475 (1853). — Wimm., Fl. v. Schles. Ed. III, p. 275 (1857). — Heuff., En. pl. Ban. Tem. in Verh. d. zool. bot. Ges. VIII, p. 144 (1858). — Wulf., Fl. Nor. phan., p. 715 (1853). — Neill., Fl. v. Nied. Öst., p. 382! (1859).
Calcitrapa solstitialis Schur, Enum. plant. Transs., p. 409 (1866).
Centaurea solstitialis Čelak., Prodr. d. Fl. v. Böhm., p. 853 (1867). — Schloss. et Vuk., Fl. Croat., p. 753 (1869). — Duftschm., Fl. v. Ob. Öst., p. 511 (1870). — Kern., die Veg. Verh. Ung. u. d. angr. Siebenb. in öst. bot. Zeitschr. XXII, p. 120, Sep., p. 281! (1872). — Boiss., Fl. or. III, p. 685 (1875). — Freyn, Fl. v. Süd-Istr. in Verh. d. zool. bot. Ges. XXVII, p. 363 (1877). — Nym., Consp. Fl. Eur., p. 430 (1878–1882). — Oborny, Fl. v. Mähr. u. öst. Schles., I, p. 699 (1885). — Simonk., Enum. Fl. Transs., p. 350 (1886). — Beck, Fl. v. Süd-Bosn. u. d. angr. Herceg., p. 166! (1889). — Fl. v. Nied.-Öst., II, p. 1256! (1893). — Hal., Fl. v. Nied.-Öst., p. 301! (1896). — Marches., Fl. di Trieste, p. 322 (1896–1897). — Fritsch, Excursionsfl. f. Österr., p. 595 (1897). — Hal., die bish. bek. *Centaurea*-Arten Griechenl. in Bull. de l'herb. Boiss., VI, p. 649, Sep. p. 56, excl. β ! (1898). — Pospich., Fl. d. öst. Küstentl. II, p. 921 (1899).

Abbildungen.

Smith, Engl. Botany, Tab. 245. — Sibth. et Smith, Fl. Graeca X, Tab. 908. — Rehb. fil., Icon. Fl. Germ. et Helv. XV, Tab. 64, Fig. 1. — Taf. II, Fig. 3.

Exsiccaten.

Kotschy, Iter Cilico-Kurdic, 1859, Nr. 3114. — Reichenb. Exs. Nr. 316. — Wirtg. pl. crit. sel. VII, Nr. 282. — Magnier, Fl. sel. exs., Nr. 1991. — Bornmüller, pl. exsicc. Anatol. or. a. 1889, Nr. 1502. —

Bornmüller, Her Persae Turcie, 1892—1893, Nr. 3058. — Billoz, Fl. Gall. et Germ. exs., Nr. 266. — Sintenis, Her Trojannum, 1883, Nr. 551. — Sintenis, Her orientale 1888, Nr. 1203. — Caillet, Her Taur. secundum a. 1890, Nr. 321. — Flora exsiccata Austro-Hung. No. 3135.

Verbreitung.

Durch SüdEuropa und den Orient bis MittelAsien weit verbreitet und in fast ganz Europa stellenweise eingeschleppt, besonders oft in Schneckenkleeefeldern.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Böhmen: Prag, Quadrat (H. U. P.). Prag, Scharka, Fritsch sen. (H. Fr.). Von der Generalka zur Wilden Sarka bei Prag, Polak (H. z. b. G.)

Niederösterreich: Kneixendorf bei Krems, Kalbrunner (H. K.). Angern im Marchfeld, Matz (H. K.), H. z. b. G.). Klosterneuburger Bahnhof, Löw (H. z. b. G.). Klosterneuburg, Becke (H. Beck). Wien bei Gugging, Beck (H. Beck). Heiligenstadt bei Wien, Löw (H. z. b. G.), Hein (H. z. b. G.). Dreimarkstein bei Wien, Beck (H. z. b. G.). Mit jedem Jahr häufiger zwischen Sievring und Neustift, Beck (1878), (H. Beck). Neustift bei Wien, Halacsy (H. P. Z.). Türkenschanze, Neureich (H. H. M.). Luterkleecker am Albeck bei Hernalz, J. Kerner (H. K.). Dornbach, Moser (H. K.). Kleefelder bei Gersthof, Neureich (H. H. M.). Weinhaus, J. Kerner (H. K.). Kleefeld bei Döbling, Neureich (H. H. M.). Wien, Zimmerer (H. J.). Bei der Südbahn in Wien, Reisinger (H. U. W.). Zwischen der Belvedere und St. Marxer Linie in Wien, Rauscher (H. Ull.). In agris Medicaginis sativae ad Matzleinsdorf prope Vindobonam, Juratzka (H. P. Z.). Bruck an der Leitha, Hofmann (H. J.). Auf wüsten Plätzen bei Mödling, Hayek. Um Baden, Reinegger (H. U. P.). Am Bahndamm bei Palfafeld nächst Pottenstein, Beck (H. Beck).

Oberösterreich: An der Straße bei Gühlerbach bei Steyr, Zimmerer (H. J.).

Steiermark: Graz, Niessl (H. z. b. G.), Jan (H. H. M.).

Ungarn: Pressburg, Fritsch (H. H. M.). Mühlthal bei Pressburg, Degen (H. Ull.). Ödenburg, Haehnel (H. H. M., H. E.). Gran, Bally (H. z. b. G.). Ofen, auf Dolomit, L. Richter (H. U. W.), H. z. b. G.). An Wegen bei Ofen, Bayer (H. P. Z., H. z. b. G.). Blocksberg bei Ofen, Woloszczak (H. U. W.). Spreitzenhofer (H. z. b. G.), Kerner (H. K.), Grundl (H. K.). In monte St. Gerardi ad Budam, Irma Janka (H. Ull.). Bei Schilling auf der Csepelinsel, Tauscher (H. P. Z., H. K.). Ujfalu auf der Csepelinsel, Tauscher (H. K., H. z. b. G.). Ad margines viarum et agrorum praedii Göbeljanos prope Eresi, Tauscher (H. K.). Losone, Com. Neograd, Reil (H. K.). Gräben am Temesvar, Schröckinger (H. z. b. G.). An Wegen am Titeler Plateau, Reuss (H. z. b. G.).

Siebenbürgen: Großgold, Fuss (H. K.). Baassen bei Mediasch, Kayser (H. z. b. G.).

Kroatien, Csergöes, Com. Syrmien, Kanit (H. U. W.). An der Triester Straße bei Fiume, Ig. (H. U. W.). Fiume, am Persatto in der Nähe der Burg, Noé (H. E.).

Litorale: Triest, Tauscher (H. z. b. G.). Opèna bei Triest, Kriessling (H. Beck.). Servola bei Triest, Pihoda (H. Fr.). Zaule bei Triest, Tommasini (H. z. b. G.), Engelhardt (H. z. b. G.). Pola, Fritsch (H. Fr.), Tommasini (H. z. b. G.). Insel Cherso, P. Beck (H. Beck.).

Dalmatien: Ragusa, Adamovič (H. Ull.), Lesina, Jetter (H. Ronniger), Botteri (H. z. b. G.).

Bosnien: Serajevo, Hofmann (H. Ser.).

Hercegovina: Blagaj, Apfelbeck (H. Ser.). Jablanitz, Beck (H. Beck.). Hrasno, Brandis (H. Ser.).

Cytanura solstitialis ändert nur wenig ab. Auf trockenem Boden bleibt die Pflanze, oft einköpfig, an günstigen Standorten hingegen wird sie oft bis gegen 1 m hoch und sehr reichhätig. Die Länge der

Dornen bleibt in geringen Grenzen constant, stets ist der mittlere Dorn wenigstens an den mittleren Hüllschuppen kräftiger und länger als die seitlichen, wodurch sich die Pflanze mit Sicherheit von *C. Adami* Willd. und der in Unteritalien heimischen *C. lappacea* Ten. unterscheiden. Auf gezeichnete Mittelformen zwischen *C. solstitialis* und *C. Adami* habe ich nicht beobachtet und glaube, dass die beiden Formen von einander gut geschiedene Arten darstellen, die ursprünglich getrennte Gebiete, erstere im Süden Europas, letztere in den Gegenden am Schwarzen und Kaspischen Meere bewohnten. Heute lassen sich die ursprünglichen Verbreitungsgebiete der beiden Arten freilich nicht mehr feststellen. Keine *Centaurea*-Art, nicht einmal *C. militensis* L. und *C. diffusa* Lam. werden so häufig verschleppt und bürgern sich so leicht ein wie *Centaurea solstitialis*. Massenhaft kommt *C. solstitialis* in Griechenland vor, auch in Dalmatien soll sie noch häufig sein, aber schon für Istrien scheint nur ihr Indigenat zweifelhaft, und in Nieder- und Oberösterreich, Steiermark, Böhmen und den anderen Kronländern, wo die Pflanze noch von den Autoren angegeben wird, ist sie sicher nur zufällig eingeschleppt. Ihr stellenweise massenhaftes Auftreten in Ungarn auch an von der Cultur wenig berührten Landstrichen machen es hingegen sehr wahr scheinlich, dass sie auch in diesem Lande als wirklich wild anzusehen ist, während *C. Adami* W. dort selbst als nur eingeschleppt zu betrachten sein dürfte.

Von sonstigen Arten zeigt *C. solstitialis* nur mit *C. Idaea* Boiss. et Heldr. große Ähnlichkeit, doch ist letztere durch die vielpaarigen Rosettenblätter und die am Grunde niederschnittigen unteren und mittleren Stengelblätter, sowie durch die dicke mehrköpfige Wurzel verschieden.

(7/37) *Centaurea solstitialis* L. / *Rhenana* Borb.

Von Bastarden zwischen diesen beiden Arten ist mir nur nachstehend beschriebener bekannt worden:

Centaurea hemiptera Borbás in Österr. bot. Zeitchr. XXIII, p. 392 (1878). *C. rhenana* / *solstitialis* Borb. l. c.

Biennis. Radix turiformis, crassa. Caulis erectus, angulatus, ad 60 cm altus, plus minusve tomento canescens, a basi vel infra medium paniculato-ramosus, ramis elongatis patentibus iterum ramosis. Folia basalia petiolata, pinnata, lobis dentatis vel pinnatisectis, caulina inferiora petiolata, pinnata, lobis lanceolatis mucronatis, media et superiora sessilia, non vel parum decurrentia, lanceolata, ad basin lobata et inde hastiformia vel integerrima, mucronata. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, 12 mm longa et 9 mm lata. Squamae anthodii ovatae, vel internae lanceolatae, nervoso quinque striatae, intimae cum appendicibus scariosis ovatis denticulatis, exterarum cum appendicibus pallidis vel fuscis vel nigricantibus triangularibus, unguis non obtusis, ad basin non decurrentibus, in spinulam brevem productis et margine spinoso ciliatis ciliis utrinque 3-4. Corollae luteae, marginales eximie radiantes.

Synonym.

Centaurea hybrida Bolla in Verh. d. Ver. f. Naturk. zu Presburg, I, p. 9 (1856) non Allioni

Exsicc.

Baeritz, Herb. Europ. Nr. 6255.

Abbildung.

Taf. II, Fig. 4.

Vorkommen.

Unter den mutmaßlichen Stammeltern anscheinend selten auftretend, wenn aber vorkommend, in großer Menge. Ich sah die Pflanze nur von folgenden Standorten:

Ungarn: In ripis lapidosis Danubii ad Posonium (Pressburg), Sabranski (H. U. W., H. Ronniger, H. Hal., H. H. M.). Pressburg, Zuckermandel, J. L. Holuby (H. U. W.).

Von *C. Rhenana* Borb. unterscheidet sich *C. hemiptera* Borb. durch gelbe Blüten, dornige, nicht herablaufende Anhängsel mit spärlicheren, dornigen Wimpfern und ganze obere, sowie einfacher getheilte untere Blätter; von *C. solstitialis* L. durch strahlende Randblüten, dreieckige, dornig gewimperte Anhängsel von oft dunkelbrauner Farbe, nicht herablaufende Blätter und reichere Verzweigung; *C. hemiptera* steht ungefähr in der Mitte zwischen beiden Stammeltern und scheint ziemlich constant in ihren Merkmalen zu bleiben. Das Anhängsel der Hülschuppen ist bei manchen Exemplaren hell, bei manchen dunkler, oft fast schwarz, der Enddorn bald kräftiger, bald schwächer entwickelt.

C. hybrida All. (Fl. Pedem. I, p. 161) ist wahrscheinlich eine Hybride von *C. solstitialis* L. mit *C. Reuteri* Rehb. oder einer mit dieser verwandten Art, aber gewiss nicht mit *C. Rhenana* Borb., welche in Piemont nicht vorkommt. Sie unterscheidet sich von *C. hemiptera* Borb. durch längere, mehr zurückgekrümmte Anhängsel der Hülschuppen und gefiederte mittlere und obere Stengelblätter, sowie durch oft roth überlaufene Blüten; allerdings sehr geringfügige Merkmale; doch kann man hybride Formen nahe verwandter Arten oft mit Sicherheit nur aus den Vorkommensverhältnissen unterscheiden, ohne dass es deshalb gerechtfertigt wäre, die Formen unter einem Namen zu subsumieren.

III. Untergattung. **Cyanus**. Cass., Dict. d. scienc. nat. XLIV, p. 38.

Hülschuppen mit breiteren oder schmäleren, trockenhäutigen und kämmig gefransten, beiderseits mehr minder tief herablaufenden Anhängseln, welche oft an der Spitze in einen kräftigen Dorn auslaufen. Pappus zweireihig, oder, selten, fehlend.

1. Section. **Acrocentron** De Cand., Prodr. Syst. veget VI, p. 586.

Anhängsel der Hülschuppen mäßig bis sehr kurz herablaufend, oft in einen Dorn auslaufend oder wehrlos. Pappus stets vorhanden. Nabel der Achenen nicht bebärtet. Große Arten mit wenigen, aufrechten Ästen, grünen, meist getheilten Blättern und mittelgroßen oder großen Köpfen.

A. Collinae. Hülschuppen breit eiförmig, meist oben abgerundet, die Anhängsel kurz herablaufend, meist in einen kräftigen Dorn auslaufend, die Nägel nicht verdeckend.

8. **Centaurea Salonitana** Visiani in Flora, XII, I, Erg. Bl. p. 23! (1829).

Perennis. Rhizoma perpendiculare, pleiocephalum. Caulis erectus, ad 80 *cm* altus, angulato-sulcatus, scaber, in parte superiore in ramos plus minusve numerosos erecto patentes simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia petiolata, interrupte pinnatifida, lobis ovato-lanceolatis serratis, caulina inferiora et media pinnatifida, segmentis remotis utrinque 2—4 obovato-lanceolatis integerrimis vel denticulatis mucronatis ad rhachym parum decurrentibus, sessilia, suprema lanceolata integra. Folia omnia rigida margine setulis minimis aspera et imprimis in pagina inferiore scabra. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, 20—25 *mm* longa et 15—20 *mm* lata. Squamae anthodii virides, inconspicue nervosae, puberulae, ovatae vel lineari-ovatae obtusae. Appendices intimarum scariosae orbiculares denticulatae, cacterum flavescentes semilunares 1—2 *mm* longae, ungues non obtegentes, ad marginem parum decurrentes, breviter pectinato-fimbriatae, obtusae inermes vel imprimis exteriores apice in spinam patentem ad 3 *cm* longam ad basin spinulis parvis armatam productae. Corollae sulfureae, saepe venis purpurascens, marginales modice radiantibus. Achenia 5½ *mm* longa, puberula, umbelico barbata, papposa. Pappus biserialis, sordidus, fructum medio fere superans. Floret a Junio ad Augustum.

Synonyme.

Centaurea collina Sibth. et Sm., Prodr. fl. Graec., p. 204 (1813) non Linné.

Centaurea centauroides Sibth. et Sm., l. c. p. 204 non Linné.

Centaurea collina Rehb., Fl. Germ. excurs., p. 216, pr. p. (1831).

Centaurea latisquama β . *Salonitana* De Cand., Prodr. syst. veget. VI, p. 589 (1837).

Centaurea collina β . *macracantha* De Cand., l. c.

Centaurea Salonitana α . *obovata* Vis., Fl. Dalm., p. 35 (1847).

Centaurea Salonitana Maly, Enum. pl. phan. Imp. Austr., p. 138 (1848). — Rehb. fil., Icon. Fl. Germ. et Helv. XV, p. 39 (1852). — Schloss. et Vukot., Fl. Croat., p. 746 (1869). — Boiss., fl. or. III, p. 666 (1875). — Nym., Consp. fl. Eur., p. 429 (1878—1882).

Centaurea latisquama Nym., l. c.

Centaurea Salonitana A. Kern., Sched. ad fl. exs. Austro-Hung. I, p. 88! (1881). — Hal., Die bish. bek. *Centaurea*-Arten Griechenl. in Bull. de l'herb. Boiss. VI, p. 647! (1898).

Abbildungen.

Sibth. et Sm., Fl. Graeca X, Tab. 914. — Rehb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv. XV, Tab. 62, Fig. 3 u. 4. — Taf. III, Fig. 1.

Exsiccaten.

Petter, Exsicc., Nr. 229. — Fl. Dalm. exs., Nr. 89. — Heldr., It. Thess., Nr. 23. — Orphanides Fl. Graec. exs., Nr. 306 et Nr. 1190. — Kerner, Flora exs. Austro-Hung., Nr. 235. — Callier, Iter Taur. sec. a. 1896, Nr. 130. — Baldacci, Iter Alban. (Epirot.) tertium, Nr. 216. — Schulz, Hb. norm. Nov. Ser. Cent. 16, Nr. 1595. — Sintenis, Iter. Troj. 1883, Nr. 569. — Dörfler, Herb. norm. Nr. 3561.

Verbreitung.

Stellenweise durch die ganze Balkanhalbinsel, sowie in Südrussland.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Dalmatien: Dalmatien, Auber (H. U. P.), Petter (H. J. G., H. Kk.). Spalato, Ig? (H. E.), Pichler (H. B.). In agris inter Salonam et Spalatum, Pichler (H. Beck, H. B., H. H. M., H. Hal., H. U. W.) Salona, Welden (H. J. G., H. H. M., H. z. b. G.), Pichler (H. J. G., H. K., H. Klgf., H. B., H. H. M., H. z. b. G.), Petter (H. H. M., H. z. b. G.), Visiani (H. H. M.). In Weingärten vorwärts der Kapelle S. Cajo und auf grasigen Plätzen links der Straße nach Salona, Petter (H. P. Z., H. K., H. B., H. H. M., H. z. b. G.). S. Cajo bei Spalato, Borbás (H. Ull.), Studnicka (H. Hal., H. z. b. G.). Fort Clissa bei Spalato, Pichler (H. J. G., H. K., H. B., H. H. M.). Zwischen Salona und Spalato, Pichler (H. U. W.), Botteri (H. H. M.). Auf dem Vellebith bei Salona, Petter (H. B.). Unio itineraria 1829 (H. B., H. H. M.). Bei der Capelle des heil. Vitus, Ig? (H. B.). Zwischen Spalato und Almissa, A. Bayer (H. B.). Vellebithalpe, Fritsch sen. (H. Fr.). In monte Biokowo, Gelmi (H. P. Z.). Fuß der Dinara, Stur (H. z. b. G.).

Centaurea Salonitana Vis. variiert wie viele Arten der Sectio *Acrocentron* bedeutend in der Länge der Enddornen der Hülschuppen, und man kann diesbezüglich zwei Formen unterscheiden:

α . *subinermis* Boiss. et Heldr. in Boiss. Diagn. pl. or. nov. Ser. II, 3, p. 78 (1876). (*C. latisquama*. β . *Salonitana* D. C. Prodr.; *C. Salonitana* α . *subinermis* Boiss., Fl. or. III, p. 666, Hal. in Bull. de l'herb. Boiss. VI, p. 647). Hülschuppen unbewehrt, kurzkämmig gefranst, abgerundet.

β . *macracantha* De Cand., Prodr. p. 589, pro var. *C. collinae*; Boiss. et Heldr., l. c., p. 78, pro var. *C. Salonitanae*, *C. Salonitana* β . *macrantha* Boiss., Fl. or. l. c. (errore typographico). Hülschuppen

an der Spitze in einen bis 4 *cm* langen, an der Basis mit kleinen Seitendörnchen bewehrten gefurchten Dorn auslaufend.

Beide Varietäten sind durch zahlreiche Übergänge verbunden. In Dalmatien ist die *f. subinermis* zweifellos die häufiger auftretende, doch sind Formen mit bis 2 *cm* langen Dornen auch nicht gerade selten; Formen mit so kräftigen, bis 4 *cm* langen Enddornen der Hüllschuppen, wie sie in Griechenland nicht selten zu sein scheinen, habe ich aus Dalmatien noch nicht gesehen.

Von verwandten Arten steht der *C. Salonitana* der *C. Tuntasia* Heldr. am nächsten, unterscheidet sich aber von ihr durch dichtere Behaarung, größere, die Hüllschuppen zum Theil verdeckende, länger gefranste Anhängsel der äußeren, und concave, rundliche, kämmig gefranste Anhängsel der inneren 2—3 Reihen der Hüllschuppen, sowie durch einen längeren Pappus.

C. collina L. unterscheidet sich von *C. Salonitana* durch dreieckig spitze, tiefer herablaufende, dornenlose, schwarze Anhängsel der Hüllschuppen, *C. centauroides* L. durch die großen Endlappen der Blätter, größere Köpfchen, kräftigere, an der Basis längsstreifige Dornen und längere Fransen, sowie durch einen etwas kürzeren Pappus, *C. saxicola* Lag. durch größere Köpfchen, kräftigere Dornen und orange-gelbe Blüten. Über die Unterschiede von *C. lanceolata* Vis. siehe unten.

9. *Centaurea lanceolata* Visiani, Fl. Dalm. II, 36 pro var. *C. Salonitanae!* (1847).

Perennis. Rhizoma horizontale, crassum, mono-vel pleiocephalum, comosum. Caulis erectus, 20—60 *cm* altus, angulatus, glaber, simplex vel in parte superiore in ramos paucos monocephalos divisus. Folia basalia et caulina inferiora longe petiolata, superiora sessilia, omnia pinnata foliolis lanceolatis integerrimis vel impari pinnatisecto, acutis mucronatis breviter petiolatis vel basi attenuata sessilibus hinc inde parum ad rhachym decurrentibus. Folia omnia sicut et caulis saturate viridia, in sicco saepe coerulescentia, in margine, hinc inde etiam ad nervos paginae inferioris, setulis minimis aspera, caeterum glabra. Capitula in apice caulis vel ramorum singularia, ovoidea, ca. 20 *mm* longa et 15 *mm* lata. Squamae anthodii virides, inconspicue striatae, intimae cum appendicibus ovatis striatis scariosis, ceterae cum appendicibus semilunaribus fulvis, parum ad marginem decurrentibus, breviter pectinato fimbriatis, fimbria media in spinulam brevem modice reflexam producta. Corollae aurantiacae, nervis purpureis, marginales vix radiantes. Achenia 3 *mm* longa, puberula, hylo barbata, papposa. Pappus niveus, biserialis, fructo plusquam duplo longior.

Synonyme.

Centaurea Salonitana β *lanccolata* Rehb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv. XV, p. 39 (1852).

Centaurea Salonitana γ *lanccolata* Schloss. et Vukot., Flor. Croat., p. 746 (1869).

Centaurea Salonitana var. *lanccolata* Pantocs., Adnot. ad flor. et faun. Herc. Cernag. et Dalm., p. 44 (1874).

Centaurea aurantiaca Panč. in Schedis!

Centaurea Nicolai Bald. in Malpighia V, p. 74! (1891).

Abbildung.

Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, Tab. 62, Fig. 2. — Taf. III, Fig. 2.

Exsiccat.

Baldacci, Plantae exs. Černagorae (als *C. Nicolai*).

Verbreitung.

Montenegro und die angrenzenden Theile von Dalmatien und der Hercegovina.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Dalmatien: In saxosis montium altiorum Dalmatiae, Neumayr (H. J. G.). Dalmatien, Visiani (H. H. M.).

Hercegovina: In saxosis montis Gliva prope Trebinje, Vandas (H. U. W.).

Centaurea lanceolata (Vis.) ist durch die orangegelben Blüten, die rothgelben Anhängsel der Hüllschuppen, die dunkelgrünen, im trockenen Zustande, offenbar infolge von Indigobildung, sich dunkelblau färbenden vegetativen Theile und den schneeweißen Pappus sehr ausgezeichnet und von *C. Salonitanae* Vis. leicht zu unterscheiden.

Ich halte *C. lanceolata* für eine ausgezeichnete Art, die mit *C. Salonitana* gewiss nicht so nahe verwandt ist, wie zum Beispiel *C. centauroides* L. oder *C. Tuulasia* Heldr., und begreife nicht, wie Visiani und nach ihm alle späteren Autoren sie jener als Varietät unterordnen konnten. Meines Erachtens erblicken wir in *C. lanceolata* wie in so manchen im Gebiete der Dinarischen Alpen endemischen Arten ein Relict aus der praeglacialen Zeit. Eine genauere Darstellung der Entwicklungsgeschichte dieser Artengruppe ist hier leider nicht möglich, da dieselbe sehr formenreich ist, die Mehrzahl der Arten aber nicht dem österreichisch-ungarischen Florengebiete angehört.

(8×14) *Centaurea Salonitana* Vis. × *Fritschii* Hay.

In den Verhandlungen der zool. botan. Gesellschaft, Jahrg. XI (1890), p. 71, führt Studnicka unter den von ihm in Dalmatien gesammelten Pflanzen auch den Bastard *Centaurea Salonitana* × *Scabiosa* ohne irgend eine Beschreibung an. Ich habe diese Pflanze nicht gesehen und kann daher über sie kein Urtheil abgeben; wenn die Deutung Studnickas richtig ist, ist als die zweite Stammart jedenfalls *C. Fritschii* m. anzunehmen, da die eigentliche *C. Scabiosa* L. in Dalmatien fehlt. Im Herbar des Polytechnicums zu Zürich erliegt jedoch eine Pflanze, die ich für derselben Combination entsprungen halte und deren Beschreibung nachstehend folgt:

Centaurea intercedens Hayek.

Perennis. Rhizoma lignosum, descendens, mono vel pleiocephalum. Caulis erectus, ad 30 cm altus, angulatus, scaber, simplex vel a medio in ramos paucos divisus. Folia basalia et caulina inferiora petiolata, pinnato-partita, segmentis 5—7 jugis ovato-lanceolatis ad rhachym decurrentibus mucronatis, caulina media sessilia, pinnato-partita segmentis 5 jugis lanceolatis mucronatis, suprema pinnatifida lobis utrinque 1—2. Folia omnia viridia, ad marginem et in pagina inferiore aspera. Capitula in apice caulis vel ramorum solitaria, ovata, 22 mm longa et 18 mm lata. Squamae anthodii ovatae inconspicue nervoso-striatae, appendices intimarum orbiculares scariosae denticulatae, ceterum semilunares nigrae ungues non obtegentes ca 1 mm longae pectinate fimbriatae fimbriis ca 1 mm longis utrinque 8—12. Corollae sulfureae hinc inde rufescentia. Achenia sterilia 4 mm longa, glabra, hylo barbata, papposa. Pappus sordidus, biserialis, series interior brevissima connivens, exterior erecta fructu dimidio brevior.

Abbildung.

Taf. III, Fig. 3.

Vorkommen.

Dalmatien: In monte Biokowo. — Gelmi (H. P. Z.).

C. intercedens hält in ihren Merkmalen ungefähr die Mitte zwischen *C. Salonitana* Vis. und *C. Fritschii* m. und steht eher der ersteren etwas näher. Sie unterscheidet sich von *C. Salonitana* vor allem durch die schwarzbraunen Anhängsel der Hüllschuppen, etwas längere und reichlichere Fransen und den

kürzeren Pappus; von *C. Fritschii* durch die Blütenfarbe, die einfach fiederspaltigen, rauheren Blätter und die schmälere, kürzer gefransten und weniger herablaufenden Anhängsel der stumpferen Hüllschuppen.

Ich nehme keinen Anstand, die Pflanze für eine Hybride aus den beiden genannten Arten zu erklären. *C. Salonitana* liegt mir vom gleichen Standort vor; dass *C. Fritschii* ebenfalls daselbst wächst, ist bei der Häufigkeit der Pflanze nicht zu bezweifeln. Es ist also die Möglichkeit eines hybriden Ursprunges von *C. intercedens* gegeben; außerdem zeigt die Pflanze eine auffallende Mittelstellung zwischen den muthmaßlichen Stammeltern, und ferner sprechen auch die tauben Früchte für den hybriden Ursprung der Pflanze.

Centaurea intercedens ähnelt sehr der in Südwesteuropa verbreiteten *C. collina* L., unterscheidet sich aber von ihr durch die halbmondförmigen, stumpfen, nicht dreieckigen und spitzen Anhängsel der Hüllschuppen und einen kürzeren Pappus.

B. Rupestres. Hüllschuppen dreieckig, spitzlich, Anhängsel schmal, deutlich herablaufend, kämmig gefranst, wehrlos oder dornig. Blätter in schmal lineale Zipfel zertheilt, Blüten gelb oder roth.

10. *Centaurea rupestris* Linné, Spec. plant. Ed. II, p. 1298 (1763).

Perennis. Rhizoma descendens, comosum, mono- vel pleiocephalum. Caulis erectus, 15—70 cm altus, angulatus, ad angulos scaber, praesertim in parte inferiore arachnoideo-lanatus, simplex vel a medio in ramos nonnullos monocephalos divisus. Folia basalia et caulina inferiora petiolata, pinnata, foliolis multijugis pinnatisectis segmentis anguste linearibus integerrimis acute mucronatis, caulina media et superiora sessilia pinnata foliolis anguste linearibus integerrimis acute mucronatis. Folia omnia rigida, viridia, ad marginem setulis minimis aspera et inprimis ad rhachym plus minusve arachnoideo-lanata, rarissime glanduloso-ciliata. Capitula in apice caulis vel ramorum singularia, ovata ca. 20 mm longa et 15 mm lata. Squamae involucri flavescenti-virides, enervosae, plus minusve farinaceo-lanatae, calvescentes, intimae cum appendicibus ovalibus scariosis, ceterae cum appendicibus fuscis triangularibus ca. 1—1½ mm longis ad marginem parum angustissime decurrentibus pectinato fimbriatis, fimbriis ca 1 mm longis utrinque 5—8 inferioribus in alam parvam scariosam confluentibus, apice inermibus vel plus minus longe spinosis. Corollae luteae, rarius ferè aurantiacae, marginales vix radiantes. Achenia 4 mm longa, glabra, umbelico barbata, papposa. Pappus biserialis, plusquam dimidio fructu brevior. Floret Junio, Julio.

Synonyme.

Centaurea collina Scop., Fl. Carniol. Ed. II, II, p. 140 (1772) non Linné. — Host., Syn. plant. in Austr. cresc., p. 478 (1797).

Centaurea rupestris Willd., Spec. plant. Ed. IV, III, p. 2322! (1800).

Centaurea collina Pers., Syn. pl. II, p. 487 pr. p. (1807).

Centaurea variabilis α. *rupestris* et β. *collina* Bartl. in Bartl. et Wendl., Beitr. z. Botanik, p. 114 (1825).

Centaurea collina Spreng., Syst. veget. Ed. XVI, III, p. 404, pr. p. (1826).

Centaurea adonidifolia et *C. rupestris* Reichenb. in Mösslers Handb. d. Gewächsk. Ed. II, II, p. 1545! (1828). — Rchb., Fl. Germ. exc., p. 217! excl. var. (1831).

Centaurea collina Host., Fl. Austr., p. 521 (1831).

Centaurea rupestris De Cand., Prodr. Syst. veget. VI, p. 588 (1837). — Koch, Syn. fl. Germ. et Helv. Ed. I, p. 413 (1837). — Koch, Taschenb. d. deutsch. u. schweiz. Fl., p. 305 (1844). — Koch, Syn. Fl. Germ. et Helv. Ed. II, p. 474 (1844). — Fleischm., Übers. d. Fl. Krains, p. 42 (1844). — Vis., Fl. Dalm. II, p. 36 (1847). — Maly, Enum. plant. phan. Imp. Austr., p. 137 (1848). — Rchb. fil., Ic. Fl. Germ. et Helv. XV, p. 46. — Bertol., Fl. Ital. IX, p. 454 (1853). — Wulf., Fl. Norica phan., p. 714 (1858).

— Freyn, die Fl. v. Südistrien in Verh. d. zool. bot. Ges. XXVII, p. 363 (1877). — Nym., Consp. fl. Europ., p. 429 (1878—1882). — Kerner in Sched. ad fl. exs. Austro-Hung. III, p. 109! (1883). — Murb., Beitr. z. Fl. v. Südbosn. u. d. Herc., p. 100 (1891). — Marches., Fl. di Trieste, p. 321 (1896—1897). — Fritsch, Excursionsfl. f. Österr., p. 599! (1897). — Pospich., Fl. des österr. Küstenlandes, II, p. 929 (1899).

Abbildung.

Rchb. fil., Icon. Fl. Germ. et Helv. XV, Tab. 61. — Taf. III, Fig. 4.

Exsiccaten.

Petter, Exs., Nr. 228. — Petter, Fl. Dalm. exs., Nr. 88. — Rchb., Exs., Nr. 315 (als *C. rupestris*), Nr. 1542 (als *C. rupestris adonidifolia*). — Magnier, Fl. sel. exs., Nr. 2508. — Baenitz, Herb. Europ., Nr. 1293 et sine Numero. — Kern., Fl. Austro-Hung. exs., Nr. 968. — Schultz, Herb. norm. Nov. Ser. Cent. 12, Nr. 1145.

Verbreitung.

Italien, Litorale, Südkrain, Kroatien, Dalmatien, Bosnien und Hercegovina.

Vorkommen in Österreich-Ungarn

Krain: Carniola, Pittoni (H. E., H. H. M.). Adelsberg, Pittoni (H. P. Z.), Dolliner (H. H. M., H. z. b. G.). Kal bei Raunec, Freyer (H. J. G.). In monte Baba, Dolliner (H. E.) Nanos, Freyer (H. J. G.), Kerner (H. K.), Dolliner (H. z. b. G.). Am Karst bei St. Peter, Halácsy (H. U. W., H. Ronniger). St. Peter a. d. Poik, Tommasini (H. z. b. G.).

Görz: Görz an der Straße zum Ferdinando, Fritsch (H. Fr.). Monte Santo bei Görz, Fritsch (H. Fr.), Veth (H. z. b. G.), Jabornegg (H. J. G.). Monte Santo bei Salcano, Kerner (H. K.). Flitsch in subalpinis, Tommasini (H. H. M.). Am Zhaun (Čavn), Ferjančič (H. H. M.), Dolliner (H. z. b. G.), Tommasini (H. z. b. G.). Divacca, Ginzberger (H. U. W.). Am Karst bei Duino, Jabornegg (H. K.). In rupestribus prope Nabresina, Breißl (H. E., H. H. M.).

Triest: Felsen bei Prosecco, Loser (H. Beck). Am Karst bei Triest, Tommasini (H. J. G., H. U. W., H. z. b. G.), Grimburg (H. U. W.), Brunner (H. J. G.), Huter (H. K.), Pihoda (H. Fr.), Jan (H. H. M.), Fischer (H. H. M.), Lehmann (H. H. M.), Rhiner (H. z. b. G.), Hayek. Monte Spaccato bei Triest, Beck (H. Beck) lg.? (H. U. P.), Richter (H. J. G.), Hildebrand (H. J. G.), Engelhard (H. Ull.) Pichler (H. U. W.), Haynhold (H. H. M.), Krasser (H. H. M.) Tommasini (H. z. b. G.). Opčina bei Triest, lg.? (H. U. P., H. z. b. G.), Solla (H. H. M.). Lippica bei Triest, Tommasini (H. E., H. K., H. H. M., H. z. b. G.). Im Farnedowalde bei Triest, Tommassini (H. z. b. G.). In rupestribus graminosis ad Passovitza, Pichler (H. Beck, H. U. W., H. Ull., H. Hal., H. H. M.), Beck (H. Beck). Karstplateau zwischen Groß-Bajardi und Trebič, Mirich (H. P. Z., H. Kk., H. H. M.), Storie bei Triest, Papperitz (H. H. M.). Karstwiesen bei Bane, Tommasini (H. z. b. G.).

Istrien: Am Fuße des Berges Slavnik, Tommasini (H. z. b. G.). Volosca, Evers (H. U. W.). Pre-lucca, Rossi (H. P. Z.).

Fiume: Felsen bei Fiume, Noë (H. E., H. J. G.). Fiume, Tappeiner (H. E.), A. M. Shmith (H. K., H. Klgf., H. z. b. G.), Freyer (H. H. M.), Pichler (H. z. b. G.), Dohl (H. H. M.) lg.? (H. U. W.). Trsat bei Fiume, Beck (H. Beck). Grobniker Feld bei Fiume, Pittoni (H. H. M.).

Kroatien: Auf Gebirgstriften in Südkroatien, Schlosser (H. Kk.). Bei Piquet, Noë (H. H. M., H. E.). In monte Vratnik, Borbás (H. H. M.).

Dalmatien: Am Bergrücken Veliki grad bei Clissa, Petter (H. P. Z., H. H. M.). In monte Marian pr. Spalato, Portenschlag (H. U. P.). Felsen bei Spalato, Mielichhofer (H. H. M.). Auf dem Berge

Beljak unweit Spalato, Petter (H. z. b. G.). Dalmatien, Petter (H. E.). In monte Vipera, Beck (H. Beck).

Bosnien: Livno, Beck (H. Beck), Brandis (H. Ser., H. U. W.).

Hercegovina: Mostar, Vidovic (H. Beck), Hum bei Mostar, Beck (H. Beck). Zwischen Hum und Mostarsko Blate, Bornmüller (H. Beck). Velež bei Mostar, Bornmüller (H. Beck), Beck (H. Beck). Podvelež bei Mostar, Beck (H. Beck). Gubaz, Hawelka (H. Beck). Korito, Lerch (H. Ser.).

Centaurea rupestris variiert gleich wie *C. salonitana* Vis. bedeutend in der Länge des Enddornes der Hülschuppen, außerdem nach Pospichal (Flora des öst. Küstenlandes, II, p. 930) in der Behaarung der Blätter, und man kann diesbezüglich drei Formen unterscheiden:

- α) *adonidifolia* Reichenb. in Mösslers Handb. d. Gewächskunde, Ed. II, p. 1545 (1828) (*C. variabilis* β. *collina* Bartl. in Bartl. und Wendl., Beitr. z. Bot., p. 114 (1825), non *Cent. collina* L., *C. rupestris* α. *subinermis* Koch, Syn. Ed. I, p. 473 (1837); α. *subinermis* D. C. Prodr. VI, p. 588; α. *typica* Posp., Fl. d. öst. Küstenl. II, p. 930).

Blätter mehr minder spinnwebig wollig, verkahlend. Hülschuppen dornelos oder mit einem kurzen, die Anhängsel nicht überragenden Enddörnchen.

- β) *hirtella* Posp., Fl. d. öst. Küstenlandes, II, p. 930. Blätter außer den schwindenden Wollflocken dicht mit theils drüsentragenden Wimpern bedeckt. Hülschuppen wehrlos, nur die äußersten mit einem kurzen Dörnchen.

- γ) *armata* Koch, Syn. Fl. Germ. et Helv. Ed. I, p. 443 (1837) (*C. variabilis* α. *rupestris* Bartl. in Bartl. et Wendl., Beitr. z. Bot., p. 114 (1825), *C. rupestris* β. *armata* Koch, l. c.; β. *aculeosa*. D. C. Prodr. VI, p. 588 (1837). β. *aculeosa* March., Fl. di Trieste, p. 321 (1896—1897). γ-*armata* Posp., Fl. d. öst. Küstenl., II, p. 930 [1899]).

Anhängsel der Hülschuppen in einen $\frac{1}{2}$ bis über 2 cm langen Dorn endigend.

Die Formen *adonifolia* Rehb. und *armata* Koch sind durch zahlreiche Zwischenformen verbunden; erstere ist gewöhnlich etwas kräftiger und hat etwas größere Köpfchen; sie scheint im Norden des Verbreitungsgebietes, besonders in Südkrain und Görz die vorherrschende Form zu sein, während die *f. armata* nach Süden zu an Häufigkeit zunimmt und in Dalmatien die weitaus häufigere zu sein scheint. Die var. *hirtella* Posp. kenne ich nur nach der Beschreibung; nach den Angaben des Autors findet sie sich nur auf der Kaučiče bei Rakitovič und in der Sabotina bei Görz.

Putate Exemplare zeigen oft mehr minder ganze oder wenig zertheilte Blätter; bei Triest sammelte ich sogar ein verkrüppeltes Exemplar mit durchwegs schmallanzettlichen ganzrandigen Stengelblättern.

Von den verwandten Arten unterscheidet sich *C. ceratophylla* Ten. von *C. rupestris* L. durch den reicher beblätterten Stengel, breitere Segmente der mehr minder graufilzigen Blätter, länger gefranste Anhängsel der Hülschuppen und orangegelbe Blüten; *C. Athoa* (D. C.) durch dichtere Bekleidung und lanzettlich zurückgekrümmte, ganz kurzdornige Anhängsel der Hülschuppen und den oft bogig aufsteigenden Stengel; gelbblühende Formen der *C. dichroantha* Kern. endlich durch die knorpelspitzen Blattabschnitte und den vielmal längeren, fast purpurrothen Pappus.

Ähnlich wie bei *C. Salonitana* Vis. machen wir auch bei *C. rupestris* L. die Beobachtung, dass die wehrlosen Formen im Norden, die dornigen im Süden des Verbreitungsgebietes die häufigeren sind. Es scheint das offenbar eine Anpassungserscheinung an bestimmte äußere Verhältnisse zu sein, deren Ursache zu ergründen von Interesse ist. Die Dornen an den Köpfchen sind zweifellos in erster Linie als Waffen der Pflanzen gegen die Angriffe von Seiten der Thiere zu betrachten und sollen die Köpfchen als die Träger der Fortpflanzungsorgane vor Vernichtung schützen. In Südkrain und auf den Karstwiesen nun ist die Vegetation eine verhältnismäßig reichliche, wenigstens findet das weidende Vieh noch

genügende Mengen von Gras und Kräutern, und lässt die gewiss harten Köpfchen einer *Centaurea* lieber unberührt; in Dalmatien hingegen liegen die Verhältnisse anders. Die Felsen der Meeresküste, und diese allein sind es ja, die von Mediterranpflanzen bewohnt werden, haben eine verhältnismäßig spärliche Flora und außerdem sind die meisten der Pflanzen dieses Gebietes dornige, sparrige Stauden, die kein angenehmes Futter für das Vieh bilden; und da bedarf *C. rupestris* auch wie die übrigen Pflanzen der Dornen als Schutzwehr gegen die hungrigen Weidethiere. Es ist möglich, dass hier eine Art Zuchtwahl im Spiele ist, insofern nämlich, als die dornigen Köpfchen, von den Angriffen geschützt, erhalten blieben und Früchte reiften, aus welchen dann wieder dornige Formen entstanden, während die wehrlosen dem Vieh zum Opfer fielen und dadurch dem Aussterben nahe kamen. Zudem ist die Bildung von Dornen, wie ich später nachweisen werde, wahrscheinlich nicht als ein Rückschlag, sondern als eine Fortschrittserscheinung bei den *Centaurea*-Arten zu betrachten.

Bei *C. Salonitana* Vis. scheinen die Verhältnisse ähnlich zu liegen. Gegenüber der dürren, stacheligen Vegetation Thessaliens und Attikas ist die Flora Dalmatiens noch immer reich an Futterkräutern für das Vieh; außerdem scheint *C. Salonitana* Vis. bei Spalato auch häufig als Ackerunkraut aufzutreten, und so mehr vor den Angriffen der Weidethiere geschützt zu sein, als in Griechenland, wo sie (nach Halacsy) »sonnige steinige Orte, Raine, Weingärten niedriger Gegenden« bewohnt. Es dürften also auch hier ähnliche Verhältnisse wie bei *C. rupestris* L. eine Rolle spielen.

(10×14) *Centaurea rupestris* L. × *Fritschii* Hay.

Zwischenformen von *C. rupestris* L. und der nachstehend als *C. Fritschii* beschriebenen südlichen Parallelforn von *C. scabiosa* L. sind anscheinend sehr häufig und wohl alle ursprünglich hybriden Ursprunges. Wenn auch die hierhergehörigen Formen oft in großer Individuenzahl auftreten, so sind doch die muthmaßlichen Stammeltern nicht allzuweit zu finden. Freilich fruchten die meisten Exemplare gut, und auch die Pollenuntersuchung hat bei *C. sordida* Willd. nur einen unbedeutend geringeren Percentsatz an fertilen Körnern ergeben, als bei *C. rupestris*. Pospichal (Flora des österr. Küstenlandes, II, p. 928) sieht daher wohl die hierher gehörigen Formen »als wohl ursprünglich aus einer Kreuzung der *C. scabiosa* mit *C. rupestris* hervorgegangen, sich aber bereits als selbständige Art verhaltend und fruchtend« an. Herr Professor v. Wettstein, der auch Gelegenheit hatte, die Pflanze in der Natur zu beobachten, meint jedoch, dass an den von ihm besuchten Orten von einem »zur Art werden« dieses Bastardes wohl noch nicht gesprochen werden könne.

Diese vermuthlichen Hybriden zwischen *C. rupestris* L. und *C. Fritschii* Hay. umfassen einen kolossalen Formenreichthum, und stellen eine lückenlose Reihe von Bindegliedern zwischen den beiden Stammeltern dar. Ohne jedoch der Natur besonderen Zwang aufzulegen, lassen sich selbe in folgende zwei Formenreihen gruppieren:

a) *Centaurea sordida* Willd., Spec. plant. Ed. IV, III, p. 2323! (1800).

Perennis. Rhizoma crassum horizontale, apice comosum. Caulis erectus, ad 60 *cm* altus, a medio in ramos paucos simplices, rarissime iterum ramosos, divisus, angulatus, scaber et hinc inde parce arachnoideo-floccosus. Folia basalia petiolata, pinnata, foliolis multijugis linearibus dentatis vel pinnatisectis longe mucronatis basi angustata vel parum ad rhachym decurrente sessilibus; caulina sessilia, inferiora basalibus conformia, superiora pinnati-partita segmentis linearibus mucronatis impari saepe maiore. Folia omnia viridia, ad marginem aspera, caeterum inprimis ad nervos paginae inferioris scabra et hinc inde parce arachnoideo-floccosa. Capitula in apice ramorum elongatorum singularia, ovoidea, 18 *mm* longa et 14 *mm* lata. Squamae anthodii floccosae vel glabrae, estriatae vel intimae inconspicue nervosae intimae cum appendicibus scariosis ovatis pectinatis. Appendices caeterum squamarum triangulares acutae vel in spinam brevem rarius ad 2 *cm* longam productae, nigrae, margine angustissime breviter decurrentes

pectinato-fimbriatae fimbriis margine nigra longioribus utrinque 5—8, inferioribus hinc inde in auriculam scariosam parvam confluentibus. Corollae flavae vel sordide purpurascens vel purpureae, marginales radiantes. Achenia ca. 4 mm longa, glabra, umbelico barbata, hinc inde sterilia, papposa. Pappus sordide albidus, biserialis, fructu dimidio brevior.

Synonyme.

- C. sordida* Willd., Enum. plant. hort. reg. bot. Berol., p. 931 (1809).
Centaurea variabilis γ. *sordida* Bartl. in Bartl. et Wendl., Beitr. z. Bot., p. 114 (1825).
C. Graefiana De Cand., Prodr. Syst. veget. VI, p. 587 (1837).
 ? *C. sordida* De Cand., l. c. p. 590 (1837).
C. sordida Koch. Syn. Fl. Germ. et Helv. Ed. I, p. 413 (1837). — Taschenb. d. deutsch. u. schweiz. Fl., p. 304 (1844). — Syn. Fl. Germ. et Helv. Ed. II, p. 474 (1844). — Fleischm., Übers. d. Fl. Krains, p. 42 (1844). — Visiani, Fl. Dalm. II, p. 37 (1847). — Maly, Enum. plant. phan. Imp. Austr., p. 137 (1843). — Rechb. fil., Icon. Fl. Germ. et Helv., XV, p. 40 (1852).
Centaurea spinulosa Bertol., Fl. Ital. IX., p. 457 (1853).
Centaurea sordida A. Kern. in österr. bot. Zeitschr. XXIV, p. 204! (1874). — Borb., Természett. Füzet. IX, p. 120 (1877). — Nym., Consp. Fl. Europ., p. 428 (1878—1882).
C. pubescens Nym., l. c. p. 428 (187—1882).
C. sordida Marches., Fl. di Trieste, p. 321 (1896—1897).
C. dichroantha Fritsch., Excursionsfl. f. Österr., p. 599, pr. p. (1897).
C. sordida β. *typica* Pospich., Fl. d. österr. Küstenl., II, p. 929 (1899).

Abbildungen.

Rechb. fil., Icon. Germ. et Helv., XV, Tab. 60, Fig. 1. — Taf. IV, Fig. 1.

Verbreitung.

Unter den Stammeltern im ganzen Verbreitungsgebiete derselben nicht selten.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Krain: In Carniola australi, Host (H. U. P.). In monte Zopodo inter Storiz et Senositz, Tommasini (H. J. G.). M. Babo, Dolliner (H. E.). Illyrisch Feistritz, Pernhoffer (H. K., H. U. W., H. Hal.)

Litorale. Beim Hammerwerk Fužine nächst Heidenschaft, Rastern (H. U. W.). Unterer Theil des Monte Santo bei Görz, Fritsch (H. Fr.). Flitsch, Tommasini (H. J. G.). Zwischen Sessana und Opčina, Tommasini (H. J. G., H. K.). Scorcola bei Triest, Tommasini (H. K.) Passovitza bei Triest, Pidoll (H. Hal.). Sessana, auf dem Karst, Tommasini (H. z. b. G.).

Kroatien. Fiume, A. M. Smith (H. K.). In asperis lapidosis inter Kamenjak et Skrebudnyak, circa 2000', Borbás (H. U. W.).

Centaurea sordida Willd. steht im allgemeinen der *C. rupestris* L. näher als der *C. Fritschii* Hayek. Von ersterer unterscheidet sie sich vorzüglich durch die meist mehr minder röthliche Blütenfarbe, die länger herablaufenden, meist nicht lang dornigen Anhängsel der Hüllschuppen, etwas breitere Blattabschnitte und den längeren Pappus; von letzterer durch die mehr minder dornigen Anhängsel der Hüllschuppen, deren schwarzer Saum bedeutend schmaler ist, die viel feiner getheilten Blätter und den längeren Pappus, sowie durch die hellere oder gelbliche Blütenfarbe. Im Wuchs steht *C. sordida* W. der *C. rupestris* sehr nahe, die Pflanze bleibt stets viel niedriger und armästiger als *C. Fritschii*.

Bei der hybriden Natur der Pflanze ist es natürlich, dass die Constanz der Merkmale keine bedeutende ist, und die Individuen sich bald mehr der einen, bald mehr der anderen Stammpflanze nähern, wobei sie jedoch im Habitus stets an *C. rupestris* L. erinnern, wodurch sie sich vorzüglich von der nachstehend beschriebenen *C. longifolia* Posp. unterscheiden. Vor allem ist es die Blütenfarbe, die von Roth durch ein mehr minder schmutziges Röthlichgelb bis in das helle Gelb der *C. rupestris* L. übergeht, ferner die Länge des Enddornes der Hüllschuppen, welche variiert. Bald sind diese fast oder ganz wehrlos, oft aber in einen circa 2—4 mm langen Enddorn auslaufend, in seltenen Fällen erreicht dieser jedoch eine Länge von fast 2 cm. Koch und viele der späteren Autoren haben je nach dem Hervortreten des einen oder anderen Merkmales zwei Formen unterschieden, nämlich:

- α. *lutescens* Koch, Syn. Ed. 1, p. 413, mit fast wehrlosen Hüllschuppen und gelblichen Blüten und
 β. *purpurascens* Koch, l. c. mit röthlichen Blüten und deutlichem Enddorn der Hüllschuppen.

Wenn man auch thatsächlich beobachten kann, dass häufig rothe Blütenfarbe mit dornigen Hüllschuppen und gelbe Blüten mit wehrlosen Anhängseln combinirt sind, trifft doch auch nicht selten das umgekehrte Verhältnis zu, und es ist wohl richtiger, mit Borbás¹ und Pospichal² anzunehmen, dass das Vorhandensein oder Fehlen des Enddornes der Hüllschuppen darauf zurückzuführen ist, ob die wehrlose oder die dornige Form der *C. rupestris* L. die eine Stammpflanze war, und mit dem Vortreten der rothen oder gelben Blütenfarbe nichts zu thun hat. Wenn man daher die Formen von *C. sordida* W. noch weiter gruppieren wollte, müsste man mindestens ihrer vier annehmen, jenachdem die Blütenfarbe roth oder gelb, die Hüllschuppen wehrlos oder dornig sind. Bei der trotz des Abweichens in diesen Merkmalen doch außerordentlich großen Ähnlichkeit der hier von mir als *C. sordida* zusammengefassten Formen halte ich es jedoch für zweckmäßiger, von einer weiteren Zersplitterung, die man ja bei hybriden Pflanzen bis zur Individuenbeschreibung führen könnte, abzusehen.

Centaurea sordida wurde, gleichwie die ihr nahe verwandte *C. pubescens* von Willdenow a. a. O. nach im Berliner botanischen Garten cultivirten Exemplaren beschrieben. Ob jene dort durch zufällige Bastardierung spontan entstanden sind, oder aus ihrer Heimat eingeführt wurden, ist nicht bekannt. Schon Bartling fiel die Ähnlichkeit einer von ihm bei Triest gesammelten *Centaurea* mit *C. sordida* W. auf und er benannte sie auch als *C. variabilis* γ *sordida*. De Candolle hat weder von *C. pubescens*, noch von *C. sordida* Exemplare gesehen, und erstere, die er mit *C. incana* Desf. identificierte, sicher, letztere wahrscheinlich falsch gedeutet, während er die im Vorstehenden beschriebene Pflanze, die ihm von Graf zugesendet worden war, als *C. Grafiana* beschrieb. Koch hingegen, der in Willdenows Herbar Einsicht genommen hatte, fasste die ihm bekannten Zwischenformen zwischen *C. rupestris* und *C. Scabiosa* s. l. unter dem Namen *C. sordida* zusammen und unterschied, wie erwähnt, eine Form α *lutescens*, zu der er als Synonym *C. pubescens* Willd., Spec. plant et Herbar Nr 16644 citirt und β *purpurascens*, die nach Koch mit Willdenows *C. sordida* identisch ist. Wenn wir Willdenows Herbar zu Rathe ziehen, so finden wir unter Nummer 16645 das Original exemplar der *C. sordida*. Dieses stimmt nun mit vielen Formen des Bastardes *C. rupestris* und *Fritschii* so genau überein, dass ich keinen Anstand nehme, diesen Namen als vollkommen zutreffend beizubehalten. Die Zeichnungen auf Taf. IV, Fig. 1 sind nach Willdenows Original exemplar angefertigt. Bezüglich der *C. pubescens* Willd. kann ich jedoch Kochs Ansicht nicht theilen. Die im Herbar Willdenow unter Nummer 16644 aufliegende Pflanze zeigt allerdings mit *C. sordida* große Ähnlichkeit, unterscheidet sich aber von ihr durch wehrlose und vor allem andern so dicht filzige Hüllschuppen, dass ich nicht annehmen kann, dass sie derselben Combination entspricht, da dieses Merkmal keiner der Stammeltern in so hohem Maße zukommt.

¹ Termeszett. Közlem., IX, p. 120.

² Flora d. öst. Küstenl., II, p. 929.

b) *Centaurea longifolia* Pospichal, Fl. d. österr. Küstenlandes, II, p. 918, pro forma *n.* *C. sordidae* (1899).

Perennis. Rhizoma crassum, horizontale, apice comosum, mono- vel pleiocephalum. Caulis erectus, ad 1.20 m altus, angulatus, glaber, a medio in ramos nonnullos non rare iterum ramosos elongatos divisus. Folia basalia petiolata, pinnata, foliolis lanceolatis 5—7 jugis dentatis vel pinnatisectis mucronatis vel cartilagineo-mucronatis basi angustatis vel ad rhachym decurrentibus, caulina inferiora brevius petiolata, caeterum basalibus conformia, caulina media sessilia, pinnati-partita segmentis lanceolatis utrinque 3—5, impari saepe producto. Folia omnia saturate viridia, ad marginem et ad nervos paginae inferioris setulis minimis aspera, hinc inde sparsim arachnoideo-floccosa, caeterum glabra. Capitula in apice ramorum elongatorum singularia, ovoidea, 20—22 mm longa et 16—18 mm lata. Squamae anthodii floccosae, estriatae, intimae cum appendicibus scariosis fuscis pectinato-laceris, caeterae cum appendicibus triangularibus acutis vel in spinulam brevissimam productis, margine angustissime plus minusve longe decurrentibus pectinato-fimbriatis fimbriis margine nigra longioribus utrinque 4—7. Corollae sordide flavescenti-purpureae, vel purpureae, marginales radiantis. Achenia 4 mm longa, glabra, umbelico barbata, hinc inde sterilia, papposa. Pappus sordide albidus, biserialis, fructu $\frac{1}{4}$ vel $\frac{1}{2}$ brevior.

Synonyme.

?*Centaurea scabiosa* β . *Italica* Lam., Encycl. méthod. I, p. 667 (1783). — De Cand., Prodr. Syst. veget. VI, p. 580.

Abbildung.

Taf. IV, Fig. 2.

Vorkommen.

Unter den Stammeltern, aber viel seltener als *C. sordida* W.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.¹

Krain: Illyrisch-Feistritz, Pernhoffer (H. K.).

Litorale. Sagrado bei Görz, leg. (H. Hal.).

C. longifolia Posp. ist eine so auffallende Form des Bastardes *C. rupestris* \times *Fritschii*, dass es gerechtfertigt scheint, sie von *C. sordida* W. abzutrennen. Während letztere im allgemeinen der *C. rupestris* L. näher steht als der *C. Fritschii* Hay., ist *C. longifolia* Posp. im Wuchs und Blattgestell, Farbe der Blüten und Wehrlosigkeit der Hülschuppen entschieden die der *C. Fritschii* näher stehende Form.

Es ist nicht ausgeschlossen, dass Lamarck unter seiner *C. scabiosa* var. *Italica* die oben beschriebene Form verstanden hat, da er ihr aber doppelt größere Köpfchen als der *C. scabiosa* L. zuschreibt, ist diese Annahme doch zweifelhaft.

11. *Centaurea dichroantha* A. Kernei

Über einige Pflanzen der Venetianer Alpen in österr. bot. Zeitschr., XXIV, p. 104 (1874).

Perennis. Rhizoma descendens, comosum, monocephalum. Caulis erectus, strictus ad 40 cm altus, simplex vel in parte superiore ramo uno alterove praeditus, angulatus, glaber. Folia basalia et caulina inferiora pinnata, segmentis linearibus pinnatisectis cartilagineo-mucronatis, caulina media et

¹ Vergl. auch Pospichal, Fl. d. österr. Küstenlandes, II, p. 928 f.

superiora pinnata lobis anguste-linearibus cartilagineo-mucronatis integris. Folia omnia dilute viridia, glaberrima. Capitula in apice caulis vel ramorum singularia, ovato-globosa, 16—18 mm longa et 12—14 mm lata. Squamae anthodii glabrae vel inferiores sparse tomentosae, estriatae, pallide virides. Appendices intimae ordinis scariosae, orbiculares, pectinato-lacerae, caeterum serierum triangulares $1\frac{1}{2}$ mm longae nigrae vel fuscae, in spinulam brevem productae, margine parum angustissime decurrentes pectinato fimbriatae fimbriis pallidis utrinque 5—8 ca. 1 mm longis, inferioribus hinc inde in auriculam parvam scariosam confluentibus. Corollae sulfureae vel purpurascens, marginales radiantes. Achenia 4 mm longa, sparsim puberula, hylo barbata, papposa. Pappus biserialis, fructu aequilongus vel paulo longior, fusco-purpureus.

Synonyme.

Centaurea sordida Huter in Schedis a. 1872 et in österr. bot. Zeitschr. XXIII, p. 125! (1873).

Centaurea dichroantha Nym., Conspl. fl. Eur., p. 428 (1879—82).

Centaurea rupestris Pacher in Pach. et Jaborn., Fl. v. Kärnt. I, p. 124 (1881).

Centaurea dichroantha A. Kern., Sched. ad Fl. exs. Austro-Hung. I, p. 104! (1883). — Fritsch Excursionsfl. f. Österr., p. 599 pro parte (1897).

Abbildung.

Taf. III, Fig. 5.

Exsiccaten.

A. Kerner, Flora exs. Austro-Hung., Nr. 969.

Verbreitung.

Endemisch in den Venetianer Alpen, und von da sich bis nach Kärnten und Görz erstreckend.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Kärnten: In pinetis et declivibus aridis et glareosis supra Katrein inter Malborghet et Pontafel in valle Canalensi, Jabornegg (H. U. W., H. H. M.). In valle Canalensi, Jabornegg (H. H. M.). In Grenzgraben bei Pontafel, Preissmann (H. P.). Vogelbachgraben bei Pontafel, Preissmann (H. P.).

Litorale: Am Isonzo bei Soča, Rechinger (H. U. W.).

Centaurea dichroantha Kern. nimmt eine eigenthümliche Mittelstellung zwischen *C. rupestris* L. und *C. scabiosa* s. l. ein und wurde auch von früheren Autoren, so von Huter als *C. sordida* Willd. angesprochen. Erst Kerner erkannte, dass die Pflanze von *C. sordida* sich durch den bedeutend längeren (und überdies stets purpurnen) Pappus und die knorpelig, nicht lang borstlich, bespitzten Blattabschnitte unterscheidet.

Da außerdem auch *C. rupestris* L. im Verbreitungsgebiete der *C. dichroantha* Kern. vollständig fehlt, so erscheint die Annahme eines hybriden Ursprunges der Pflanze auch aus diesem Grunde ausgeschlossen.

Es wäre daher höchstens daran zu denken, dass *C. rupestris* L. im Verbreitungsgebiete der *C. dichroantha* Kern. ehemals vorkam, mit *C. scabiosa* Bastarde bildete, später aber dortselbst ausstarb und *C. dichroantha* aus dieser Hybride, die zur Art wurde, entstanden ist. Für diese Annahme würde die bald gelbe, bald rothe Blütenfarbe der Art sprechen, doch begegnen wir einem ähnlichen Wechsel der Blütenfarbe auch bei andern *Centaurea*-Arten, wie zum Beispiel bei *C. atropurpurea* W; hingegen spricht das keiner der muthmaßlichen Stammeltern zukommende Merkmal des purpurrothen Pappus gegen diese Annahme. Ich wäre geneigt, *C. dichroantha* Kern. für eine selbständige Art und eine Parallelfarm von *C. rupestris* L. zu halten, die sich vor nicht langer Zeit von der Stammform abgetrennt hat. Eine Einflusnahme von *C. scabiosa* kann ich nicht vollkommen ausschließen, jedenfalls aber hat die hybride Bildung

wenn *C. dichroantha* je aus einer solchen hervorgegangen ist, vollkommen den Charakter einer Art angenommen und sich noch selbständig weiter ausgebildet, worauf eben, wie gesagt, schon die rothe Färbung des Pappus und auch die Länge desselben, Merkmale, die sich aus der Annahme einer hybriden Abstammung aus *C. scabiosa* L. und *C. rupestris* L. allein nicht erklären ließen, hindeuten.

Sehr schmalblättrige Formen von *C. tenuifolia* Schl. sehen der *C. dichroantha* Kern. oft sehr ähnlich und wurden solche von Hausmann und Facchini auch für *C. sordida* W. gehalten. Die Einsichtnahme in solche Exemplare, die Hausmann selbst als *C. sordida* bezeichnet hat, haben mich aber überzeugt, dass wir es doch nur mit Formen der in ganz Südtirol verbreiteten *C. tenuifolia* Schl. zu thun haben, die allerdings durch die außerordentlich fein getheilten Blätter (die Abschnitte sind wenig über 1 mm breit) auffallen. Aber sowohl die Hülschuppen, wie der schmutzigweiße Pappus der Pflanze beweisen, dass hier keineswegs *C. dichroantha* Kern. vorliegt. *C. sordida* W. kann die Pflanze bei dem vollständigen Fehlen der *C. rupestris* L. in Tirol schon gar nicht sein.

C. Lopholomae. Anhängsel der Hülschuppen deutlich herablaufend, schwarz, nicht glänzend, die Nägel meist nicht vollkommen verdeckend, meist wehrlos, seltener in einen kurzen Dorn auslaufend. Blätter getheilt mit meist breiten Abschnitten.

(11×14) *Centaurea dichroantha* Kern. × *Fritschii* Hay.

Centaurea rufipappa Hayek.

Rhizoma descendens, comosum. Caulis erectus, simplex vel in parte superiore in ramos nonnullos divisus, ad 60 cm altus, angulatus, glaber. Folia basalia et caulina inferiora petiolata, pinnata segmentis lanceolatis cartilagineo mucronatis pinnatisectis vel dentatis, caulina media et superiora pinnata, segmentis lanceolatis integris vel dentatis cartilagineo mucronatis. Folia omnia saturate viridia, ad marginem et hinc inde etiam ad nervos paginae inferioris scabra, caeterum glaberrima. Capitula in apice caulis vel ramorum singularia, ovato-globosa, 18—20 mm longa et 15—18 mm lata. Squamae anthodii virides, glabrae vel sparsim farinaceo-tomentosae, estriatae vel interiores inconspicue striatae. Appendices squamarum intimarum scariosae orbiculares pectinato-lacerae, caeterum triangulares inermes anguste margine decurrentes nigrae pectinato fimbriatae fimbriis ca. 1 mm longis utrinque 7—10. Corollae purpureae, marginales radiant. Achenia 4 mm longa puberula, umbelico barbata, papposa. Pappus biserialis, fructu aequilongus, fusco-purpureus.

Abbildung.

Tab. III, Fig. 7.

Verbreitung.

Unter den Stammeltern anscheinend nicht selten, aber noch wenig beobachtet.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Kärnten: Grenzgraben bei Pontafel, Preissmann (H. P.). Vogelbachgraben bei Pontafel, Preissmann (H. P.).

Kürzlich theilte mir Herr Oberaichinspector E. Preissmann, der ausgezeichnete Kenner der Flora Steiermarks und Kärntens, mit, dass er beobachtet habe, dass bei Pontafel, dort, wo *C. dichroantha* Kern. vorkomme, auch *C. scabiosa* oft einen purpurrothen Pappus zeige. Eine Einsichtnahme in sein Herbar, die mir Herr Preissmann freundlichst gestattete, ließ mich nun ein Urtheil über die fragliche Pflanze gewinnen, und ich glaube mit Sicherheit behaupten zu können, dass hier ein Bastard aus *C. dichroantha* Kern. und der dortselbst vorkommenden Form der *C. scabiosa*, nämlich *C. Fritschii* vorliegt. *C. dichroantha* lag mir von beiden Standorten der *C. rufipappa* vor, *C. Fritschii* allerdings nur von einem der

selben, doch zweifle ich nicht, dass selbe bei ihrem häufigen Auftreten auch im Grenzgraben bei Pontafel vorkommt.

C. rufipappa steht im allgemeinen der *C. Fritschii* sehr nahe, unterscheidet sich jedoch von ihr durch kahlere Hülschuppen, etwas schmaler herablaufende Anhängsel, feiner zertheilte Blätter und den purpurrothen Pappus, alles Merkmale, die auf *C. dichroantha* Kern. hinweisen; von dieser unterscheidet sich die Pflanze wieder durch höheren Wuchs, breitere Blattzipfel, dunkler gefärbte, breiter herablaufende und reichlicher gefranste Anhängsel der Hülschuppen und constant rothe Blüten.

Bei dieser Mittelstellung der Pflanze zwischen *C. Fritschii* und *C. dichroantha*, dem Vorkommen unter den Stammeltern und dem häufigen Vorkommen des analogen Bastardes *C. rupestris* × *Fritschii*, glaube ich daher an der Annahme, *C. rufipappa* sei eine Hybride von *C. Fritschii* m. mit *C. dichroantha* Kern. nicht zweifeln zu dürfen.

12. *Centaurea spinulosa* Rochel, Plant. Banat. rar., p. 76! (1828).

Perennis. Rhizoma descendens, comosum, crassum, mono vel pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 1·50 m altus, angulatus, glaber vel ad angulos scaber, in parte superiore in ramos nonnullos erectos simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia et caulina inferiora petiolata, pinnata, foliolis lanceolatis integris vel pinnatilobis, $\frac{1}{2}$ —1 cm latis, cartilagineo-mucronatis, caulina media sessilia, caeterum inferioribus conformia, superiora sessilia, pinnatisecta, lobo terminali longe producto, lateralibus 3—5 lanceolatis cartilagineo-mucronatis integris; rarissime folia basalia integra margine dentata vel lobata. Folia omnia saturate viridia, ad marginem et ad nervos paginae inferioris scabra, caeterum glaberrima. Capitula in apice ramorum singularia, longe pedunculata, ovato-globosa, ca. 20 mm longa et 15 mm lata. Squamae anthodii pallide virides, estriatae vel intimae inconspicue striatae, glabrae vel exteriores sparsim farinaceo-tomentosae. Appendices squamarum intimarum fuscae, scariosae, orbiculares, pectinato lacerae, caeterum serierum triangulares nigrae in spinam erectam vel reflexam ca 3 mm longam productae, ungues non obtegentes ad marginem longe angustissime decurrentes et dense pectinato fimbriatae fimbriis utrinque 3—12 ca 2 mm longis. Corollae purpureae, marginales radiantes. Achenia ca 5 mm longa sparsim puberula vel glabra, hylō barbata, papposa. Pappus biserialis, albidus, series interior brevissima connivens, exterior erecta fructu aequilonga. Floret Junio, Julio.

Synonyme.

Cyanus coriaceus Baumg., Enum. stirp. Transs. III, p. 76 (1816).

Cyanus scabiosus und *C. Badensis* Baumg., l. c. p. 76 und 77 (1816).

Centaurea spinulosa Sprengel, Syst. veget., Ed. 16, III, p. 403 (1826), non De Candolle.

Centaurea coriacea Host., Fl. Austr. II, p. 516 pro parte (1831).

Centaurea spinulosa Rehb., Fl. Germ. exc., p. 216! (1831).

Centaurea scabiosa c. *spinulosa* Maly, Enum. plant. phan. Imp. Austr., p. 137 (1848).

Centaurea stereophylla Griseb. et Schenk, Iter Hung. in Wieg. Arch. f. Naturg. XVIII, p. 346 (1852), non Besser.

Centaurea scabiosa var. *spinulosa* Griseb. et Schenk, l. c. p. 346 (1852).

Centaurea scabiosa c. *spinulosa* Rehb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv. XV, p. 26 (1852).

Centaurea spinulosa Heuff., Enum. plant. Ban. Temes. in Verh. d. zool. bot. Ges. VIII, p. 143 (1858).

Centaurea scabiosa γ *spinulosa* Neilr., Aufz. d. in Ung. u. Slav. bisher beob. Gefäßpfl., p. 123 (1866).

Centaurea scabiosa, *coriacea*, *spinulosa* und *stereophylla* Schur., Enum. plant. Transs., p. 406 (1866).

Centaurea coriacea Schloss. et Vukot., Flor. Croat., p. 784! (1869).

Centaurea spinulosa Nym., Consp. flor. Europ., p. 424 (1878—82). — A. Kern., Sched. ad fl. exs. Austro-Hung. III, p. 110! (1883). — Simonk., Enum. fl. Transs., p. 349 (1886).

Abbildungen.

Rochel, Plant. Banat. rar. Icon., Tab. 36, Fig. 76. — Reichenb. fl., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, Tab. 44, Fig. 3. — Taf. III, Fig. 8.

Exsiccaten.

Reichenbach, Exsicc., Nr. 1523. — Schultz, Herb. norm. Nov. Ser. Cent. 24, Nr. 2354. — Kerner, Fl. exs. Austro-Hung., Nr. 971. — Degen, Fl. Banat. exsicc. 1887, Nr. 72.

Verbreitung.

Von Ost- und Südungarn durch Siebenbürgen bis Rumänien, Serbien und Bulgarien.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Ungarn: Matra-Gebirge bei Porád, Szépliget (H. Beck.). Kis-Terennye, Borbás (H. U. W., H. B., H. Hal.). Futák, Stoitzner (H. B.). An Ackerrändern durch das ganze Banat, Heuffel (H. E.). Banat, Rochel (H. E., H. K.). An Wegen bei Orawitz, Wierzbicki (H. U. P., H. J. G., H. K.), Kerner (H. F. I.), Rochel (H. K.). Bei Orawitz und Csiklova, Wierzbicki (H. E.). In pratis ad Glasevitz ad Danubium Degen (H. Hal.). Svinitza im Banat, Borbás (H. B.). Temesvár, Mehala, Schröckinger (H. z. b. G.). Lugos bei Mehadia, Straube (H. B.). Kazan-Pass, Borbás (H. K., H. z. b. G.).

Kroatien: Somobor, Schlosser (H. z. b. G.). Mitrovic, Godra (H. U. W.).

Siebenbürgen: In graminosis prope Torda, J. Wolff (H. P. Z., H. B.). Ad agrorum margines prope St. Gotthard, Janka (H. Kk., H. F. I., H. K., H. Hal.). In graminosis ad agrorum margines prope Nagy-Enyed, Csató (H. Beck., H. P. Z., H. U. W., H. Hal., H. H. M., H. B.), Tauscher (H. P. Z.). In collibus ad Langenthal, Barth (H. Kk.). Auf dünnen Plätzen bei Szam. Déva-Dobra, leg.? (H. U. W.). Esethelke, Janka (H. K.). Ad pedem montis Bucsecs, Janka (H. Ull.). Zwischen Katona und Kis-Czég, Janka (H. K.). Klausenburg, Janka (H. K.). Hermannstadt, Schur (H. H. M.).

Centaurea spinulosa Roch. ist von allen übrigen Arten aus der Verwandtschaft der *C. scabiosa* L. durch die stets in einen kurzen, selten längeren Dorn auslaufenden und dabei langfransigen, aber nur äußerst schmal herablaufenden Anhängsel, sowie die oberseits kahlen Blätter leicht zu unterscheiden.

Es kommen allerdings auch bei anderen Arten dieser Gruppe, speciell bei *C. scabiosa* L. und *C. Fritschii* Hay. Formen vor, bei denen die Endfransen der Hüllschuppen in einen mehr minder deutlichen Dorn umgewandelt sind, doch bleibt bei diesen Arten der schwarze Saum der Hüllschuppen stets breiter als er bei *C. spinulosa* angetroffen wird. Solche dornige Formen wurden dann auch oft für die echte *C. spinulosa* Roch. gehalten (conf. z. B. Beck, Fl. v. N. Ö. und Posp., Fl. d. öst. Küstenl.).

Die echte *C. spinulosa* Roch. ist jedoch eine Pflanze, die ein scharf umgrenztes Verbreitungsgebiet hat und außerhalb desselben noch nirgends angetroffen wurde.¹

Die dornigen Formen von *C. Fritschii* und *C. scabiosa* sind nun allerdings als Annäherungsformen zu *C. spinulosa* zu betrachten, können aber keineswegs als Gegenbeweis dafür dienen, dass die einzelnen Arten (oder Unterarten) einer Gruppe geographisch getrennte Gebiete bewohnen. Wir stellen uns doch die Entstehung solcher Arten (in unserem Falle *C. scabiosa* L., *Fritschii* m., *tenuifolia* Schl., *Sadleriana* Janka, *alpestris* Heg.; und im Osten an diese anschließend, *adpressa* Led. und *stercophylla* Bess.) als aus einer Stammart entsprungen, und infolge der verschiedenen klimatischen Verhältnisse gebildet vor. Ebenso gut als nun an den Grenzen der Verbreitungsgebiete Übergangsformen vorkommen, ist es leicht

¹ Es soll allerdings *C. spinulosa* Roch. am linken Donauufer bei Wien vorkommen. Obwohl ich keine Exemplare von diesem Standorte gesehen habe, will ich dieses Vorkommen keineswegs in Abrede stellen, halte es aber für ein aus einer ursprünglichen Einschleppung entsprungenes.

möglich, dass man unter der Hauptmasse der Formen eines Gebietes Annäherungsformen an die verwandten Arten findet. Diese Annäherungsformen werden sich um so häufiger finden, je näher uns die Zeit gerade liegt, indem die Trennung der Stammform in die heutigen Formen erfolgt ist, und kann der Grad der Annäherung ein sehr verschiedener, mitunter aber sehr vollkommener sein. Nichtsdestoweniger wäre man aber berechtigt, zum Beispiel eine im Litorale gefundene, dornige Form der *C. Fritschii*, eben mit Rücksicht auf die geographische Verbreitung, selbst wenn die Ähnlichkeit mit *C. spinulosa* eine sehr große wäre, als *C. spinulosa* Roch. bezeichnen, sondern muss sie eben als *C. Fritschii, forma ad spinulosam vergens*, betrachten.

Centaurea spinulosa Roch. scheint in Ungarn weiter verbreitet zu sein, als man im allgemeinen anzunehmen scheint, und im Norden bis an den Fuß der Karpathen zu reichen. Ich vermag wenigstens die Pflanze aus Kis-Terennye, die Borbás zuerst als *C. spinulosa*, später als *C. scabiosa* var. *pungens* vertheilt hat, von der siebenbürgischen Pflanze nicht zu unterscheiden, und kann daher Borbás, obwohl ich seinen in Mathem. és természettud. közlem. XIII (1876) gemachten Ausführungen im allgemeinen zustimme, bezüglich dieser Form nicht beipflichten, sondern halte sie für mit *C. spinulosa* identisch. Ob es sich hier um ein isoliertes inselförmiges Vorkommen handelt oder ob dieser Standort mit den übrigen in Verbindung steht, ist mir unbekannt, doch glaube ich, dass die letztere Annahme die richtigere sein dürfte.

C. spinulosa Roch. ändert nur wenig ab; speciell die Blattform scheint ziemlich constant zu sein. Hingegen ist die Länge des Enddornes der Hüllschuppen Schwankungen unterworfen, und ab und zu finden sich Exemplare, wo dieser fast 2 cm an Länge erreicht; die Behaarung wechselt auch nur in geringem Grade, bald ist die Pflanze fast ganz kahl, bald die Blätter am Rande und der Unterseite ziemlich stark rauh. Aus diesen geringfügigen Abänderungen hat Schur, der offenbar das Bestreben hatte, womöglich alle je beschriebenen Pflanzenarten in Siebenbürgen aufzufinden, nicht weniger als vier Arten, *Centaurea scabiosa*, *coriacea*, *stereophylla* und *spinulosa*, gemacht, obwohl einzig und allein die letzte in Siebenbürgen vorkommt.

Vielfach scheint *C. spinulosa* Roch. mit *C. stereophylla* Bess. verwechselt worden zu sein, weshalb es von Interesse scheint, Unterschiede beider Arten klarzulegen.

C. stereophylla Bess. unterscheidet sich von *C. spinulosa* Roch. durch das dreieckig lanzettliche, sehr kurz dornige, kaum herablaufende und spärlich gefranste Anhängsel der Hüllschuppen, kleinere Köpfchen und einen viel kürzeren Pappus und schließt ihr Verbreitungsgebiet südöstlich an das der *C. spinulosa* Roch. an. Sie findet sich durch ganz Südrussland, Bulgarien, Rumänien und Serbien; nördlich von ihr findet sich die durch kurz dreieckige, kaum gefranste Anhängsel charakterisierte *C. adpressa* Ledeb.

13. *Centaurea tenuifolia* Schleicher in Gaud. Fl. Helv., V, p. 404 (1829).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, comosum, mono- vel pleiocephalum. Caulis erectus, angulatus, ad 1 m altus, glaber vel ad angulos scabriusculus, supra medium in ramos nonnullos erecto-patentes simplices vel iterum ramosos divisus, rarius simplex. Folia basalia et caulina inferiora saepissime bipinnato-partita vel pinnata lobis pinnatifidis, segmentis lanceolatis mucronatis 2–8 mm latis, rarius ovata plus minusve profunde dentata vel pinnatiloba. Folia caulina media sessilia, caeterum inferioribus conformia, superiora lanceolata profunde dentata vel pinnatifida. Folia omnia saturate viridia, supra nitentia, ad marginem setulis minimis aspera, caeterum glaberrima vel ad nervos paginae inferioris scabra. Capitula in apice ramorum singularia, longe pedunculata, globoso-ovata, 18 mm longa et 14 mm lata. Squamae anthodii dilute griseo-virides, imprimis exteriores farinaceo-tomentosae, estriatae vel interiores inconspicue striatae. Appendices seriei intimae orbiculares scariosae fuscae pectinato-lacerae, caeterum nigrae triangulares vix 1 mm longae ad marginem anguste decurrentes pectinato-fimbriatae; margo nigra squamarum ca 1/2 mm lata, fimbriae margine nigro paulo longiores sparsae, utrinque 3–5. Corollae purpureae, marginales vix radiant. Achenia 4 1/2 mm longa, fusca, glabra, hylo barbata,

papposa. Pappus biserialis albide-fuscus, series interior brevissima connivens, exterior erecta fructu paulo brevior. Floret Junio, Julio.

Synonyme.

- Centaurea scabiosa* γ *tenuifolia* De Cand., Prodr. syst. veget. VI, p. 580 (1837).
Centaurea scabiosa β *coriacea* Koch, Syn. Fl. Germ. et Helv., Ed. I, p. 412 (1837); Ed. II, p. 474 (1844); Taschenb. d. deutsch. u. schw. Fl., p. 304 (1844), pro parte.
Centaurea scabiosa Hausm., Fl. v. Tirol, p. 498 pro parte! (1851).
Centaurea sordida Hausm., l. c. p. 499! (1851) et in Facch., Fl. v. Süd-Tirol, p. 147 (1855).
Centaurea scabiosa Facch., Fl. v. Süd-Tirol., p. 102 (1855).
Centaurea Grafiana Facch., l. c. p. 102 (1855).
Centaurea Grincensis Reut. in Catal. d. graines rec. en 1857 et offertes par le Jard. bot. de Genève, p. 1 (1857) et in Linnaea XXIX, p. 722 (1858).
Centaurea scabiosa Bertol., Fl. Ital. IX, p. 458 pro parte (1859).
Centaurea Badensis A. Kern. in österr. bot. Zeitschr. XXIV, p. 106! (1874).
Centaurea scabiosa Gremli, Excursionsfl. f. d. Schweiz, Ed. VI, p. 155 pro parte (1889).
Centaurea scabiosa et var. *spinulosa* Gelmi, Prosp. della Fl. Trent., p. 98 (1893).
Centaurea scabiosa var. *cinereoccephala* Evers in Verh. d. zool. bot. Ges., XLVI, p. 19 (1896).
Centaurea Badensis Fritsch, Exc.-Fl. f. Österr., p. 599 pro parte (1897).

Abbildung.

Taf. III, Fig. 6.

Verbreitung.

In den südlichen Alpenthälern der Schweiz und Südtirols und von da bis Oberitalien reichend.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Tirol: Margreit, Hausmann (H. z. b. G.), Zallinger (H. z. b. G.), Sauter (H. Murr), A. Kerner (H. K.). Stenico, Los (H. F. I.). Cis, Ig? (H. F. I.). Trient, am Wege nach Gendoli di Merzo, Val de Lievre (H. F. I.). Kalisberg, Val de Lievre (H. F. I.). Castebell, Ig.? (H. F. I.). Wiesen am Monte Brione bei Riva, Beck (H. Beck). Hellweger (H. Murr), Murr (H. Murr). Soprafasso, Val de Lievre (H. F. I.). Zwischen Riva und Tonale, A. Kerner (H. K.). Felsen am Ufer des Gardasees bei Riva, A. Kerner (H. K., H. U.W.). Val di Ledro, Porta (H. z. b. G.).

Centaurea tenuifolia Schl. ist im allgemeinen eine durch die verhältnismäßig kleinen Köpfchen, die kurz dreieckigen, kaum herablaufenden und kurz gefransten Anhängsel, sowie die meist vielfach zertheilten, bis auf den rauhen Rand glatten Blätter gut charakterisierte Art. Ab und zu, und zwar anscheinend im Westen häufiger, finden sich jedoch auch Exemplare mit ungetheilten Blättern, und diese, bei denen die Kahlheit der vegetativen Theile noch mehr ins Auge fällt, wurden von Reuter als *C. Grincensis* beschrieben. Viel früher schon wurde jedoch unsere Art von Schleicher unter dem Namen *Centaurea tenuifolia* vertheilt und unter diesem Namen von Gaudin in der Flora Helvetica und später von De Candolle im Prodromus systematis vegetabilium beschrieben. A. Kerner glaubte die Südtiroler Pflanze mit der die das Wiener Becken im Osten begrenzenden Kalkberge bewohnenden *C. Badensis* Tratt. identificieren zu können, doch unterscheidet sich letztere hinreichend durch den länger gefransten und breiteren schwarzen Rand der Hüllschuppen und die auch am Rande glatten, einfach gefiederten Blätter. Facchini und Hausmann endlich hielten Exemplare aus Margreit mit auffallend fein zertheilten Blättern für *C. Grafiana* D. C., respective *C. sordida* W., welche Ansicht jedoch bereits A. Kerner¹ widerlegt hat. Über die Unterschiede von *C. dichroantha* Kern. siehe oben.

¹ Österr. bot. Zeitschr., XXIV, p. 106 ff.

Außer in Bezug auf die Theilung der Blätter scheint *C. tenuifolia* Schl. kaum zu variieren. Exemplare, bei denen die Anhängsel der Hüllschuppen in einen kurzen Dorn auslaufen, habe ich nicht gesehen, doch glaube ich, da Gelmi¹ bei seiner *C. scabiosa* eine var. *spinulosa* anführt, annehmen zu müssen, dass auch solche beobachtet wurden. Solche Individuen dürften allerdings von *C. spinulosa* Koch. nur schwer durch die kürzeren Fransen der Anhängsel und die mehlig-filzigen Hüllschuppen zu unterscheiden sein.

14. *Centaurea Fritschii* Hayek.

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, comosum, mono- vel pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 1.80 m altus, supra medium in ramos nonnullos simplices vel iterum ramosos divisus, angulatus, glaber, vel imprimis in parte superiore ad angulos asper. Folia basalia et caulina inferiora petiolata, pinnata, foliolis lanceolatis $\frac{1}{2}$ —1 cm latis sessilibus pinnatisectis, caulina media et superiora sessilia, pinnatifida, segmentis lineari-lanceolatis integris cartilagineo-mucronatis impari longe producto, rare folia omnia indivisa late-lanceolata dentata. Folia omnia saturate-viridia, nitida, in pagina superiore glabra, ad marginem et ad nervos, paginas inferioris setulis minimis aspera. Capitula in apice ramorum singularia, longe pedunculata, globosa-ovata, 18—20 mm longa et 14—16 mm lata. Squamae anthodii pallide virides, plus minusve farinaceo-tomentosae, estriatae. Appendices seriei intimae scariosae ovatae nigrae pectinato-fimbriatae, caeterum nigrae triangulares $1\frac{1}{2}$ bis 2 mm longae, utrinque in marginem nigram $\frac{1}{2}$ mm latam decurrentes, pectinato fimbriatae, fimbriis utrinque 6—10 margine nigro duplo longioribus. Corollae purpureae, marginales radiantae. Achenia $4\frac{1}{2}$ mm longa, pallide fusca, puberula, umbelico barbata, papposa. Pappus biserialis series interior brevissima connivens, exterior erecta sordide-albida, fructu aequilonga. Floret a Junio ad Augustum.

Synonyme.

Centaurea scabiosa Scop., Fl. Carn., Ed. 2, II, p. 141 (1772).

Centaurea coriacea Reichenb., Fl. Germ. exc., p. 216 pro parte! (1831).

Centaurea coriacea Koch, Syn. Fl. Germ. et Helv., Ed. 1, p. 412 (1837); Ed. 2, p. 473 (1844); Taschenb. der deutschen u. schweiz. Fl., p. 304 (1844) — pro parte.

Centaurea scabiosa et *C. coriacea* Fleischm., Übers. d. Fl. Krains, p. 42 (1844).

Centaurea scabiosa Visiani, Fl. Dalm. II, p. 34 (1847).

Centaurea scabiosa β *coriacea* Maly, Enum. pl. phan. Imp. Austr., p. 137 (1848).

Centaurea scabiosa b *coriacea* Rehb. fil., Icon. Fl. Germ. et Helv. XV, p. 26! (1852).

Centaurea scabiosa Maly, Fl. v. Steiermark, p. 102 pro parte (1868). — Neilr., Die Veg. Verh. v. Croat., p. 89 pro parte! (1868). — Schlosser et Vukot., Fl. Croat., p. 748 pro parte! (1869).

Centaurea coriacea Nym., Consp. Fl. Eur., p. 424 (1878—82).

Centaurea scabiosa β *coriacea* Paeh. et Jaborn., Fl. v. Kärnt. I, p. 124 (1881).

Centaurea scabiosa Beck, Fl. v. Süd-Bosn. u. d. Herceg., p. 166! (1889). — Murb., Beitr. z. Fl. v. Süd-Bosn. u. d. Herceg., p. 99 (1891). — Marches., Fl. di Trieste, p. 321 (1896—97). — Fritsch, Exc. Fl., p. 599 pro parte (1897). — Pospich., Fl. d. österr. Küstenl., II, p. 927 (1899).

Abbildungen.

Reichenb. fil., Icon. flor. Germ. et Helv., XV, Tab. 43, Fig. 3 — Taf. III, Fig. 9.

Exsiccat.

Reichenb., Exsicc., Nr. 2237 (als *C. coriacea*).

¹ Prospetto della Flora Trentina, p. 98.

Verbreitung.

Von Südsteiermark und Südkärnten durch Friaul und das österreichische Küstenland bis in den nordwestlichen Theil der Balkanhalbinsel.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Steiermark: Liser-Berg in Steiermark, Freyer (H. H. M.). — Abhang des Wotsch gegen Pölschach Hayek. Im Teufelsgraben bei Bad Neuhaus, Hayek. Bei Weitenstein, Hayek. Am Hum bei Tüffer Hayek.

Kärnten: Vogelbachgraben bei Pontafel, Preissmann (H. P.).

Krain: An der Save bei Sagor, Hayek. Feistritz an der Wochein, Rechinger (H. U. W.). Carniola, ubique, Ferjančič (H. H. M.). Mariafeld bei Laibach, Fleischmann (H. E., H. H. M.). Gorjanzberg, Freyer (H. H. M.). Stomec bei Grahova, Šafer (H. Ull.). Illyr.-Feistritz, Pernhoffer (H. U. W.). Lorenzberg bei Adelsberg, Tommasini (H. z. b. G.). Im Rekathale bei Wiesen, Tommasini (H. z. b. G.). Wiesen bei Präwald, Wettstein (H. U. P.). In pratis montanis ad St. Peter, Borbás (H. K.).

Litorale: Pieris am Isonzo, Tommasini (H. z. b. G.). Im Kies des Isonzo bei Sogrado, Tommasini (H. z. b. G.). Am Zhaun Freyer (H. H. M.), Tommasini (H. z. b. G.). Rasa, zwischen Storje und Weit bei Wippach, Tommasini (H. z. b. G.). Am Slavnik (H. z. b. G.). Am Berg Ortjak in der Tschitschengegend, Tommasini (H. z. b. G.). Wiesen bei Scorebela im Triester Bezirk, Tommasini (H. z. b. G.). Am Karst bei Triest, Hayek. Triest, Tommasini (H. K.).

Kroatien: Klek bei Ogulin, Beck (H. Beck).

Dalmatien: Dalmatien, Petter (H. J. G.).

Bosnien: Kozara-Planina am Knin, Beck (H. Beck). Im Bosnathale, Beck (H. Beck). Paklarevo bei Travnik, Brandis (H. Ser., H. U. W.). Gegen Bersko, Ostbosnien, Beck (H. Beck). Kovčič bei Serajevo, Fiala (H. Ser.). Gerdolj-Gebirge, Blau (H. B.). Am Igman, Blau (H. B.).

Hercegovina: Gubar, Hawelka (H. Beck).

Schon Reichenbach hatte erkannt, dass die in den südöstlichen Provinzen Österreichs vorkommende *C. scabiosa* eine von der durch ganz Deutschland verbreiteten verschiedene Form darstelle, hielt sie aber für identisch mit der von Waldstein und Kitaibel beschriebenen *C. coriacea* und gab sie auch in seinen Exsiccaten unter diesem Namen aus. Diesem Beispiele scheint auch Koch gefolgt zu sein, obwohl bei den kurzen Diagnosen seiner aufgestellten Varietäten und dem Umstand, dass er keine Verbreitungsangaben zu diesen gibt, es oft schwer ist, zu entscheiden, welche Form dem Autor vorgelegen ist. Maly und Nyman scheinen ihre Angaben über *C. coriacea* Reichenbach entnommen zu haben. Die neueren Autoren haben hingegen die oben beschriebene Form von der nord- und mitteleuropäischen *C. scabiosa* L. nicht unterschieden. Da nun der Name *C. coriacea* W. K., wie ich weiter unten nachweisen werde, für diese Form nicht verwendbar ist, so ist eine Neubenennung derselben nothwendig. Ich erlaube mir daher die Art Herrn Professor C. Fritsch, der mich bei meiner Arbeit vielfach in liebenswürdigster Weise unterstützte, zu widmen.

Centaurea Fritschii steht im allgemeinen in der Mitte zwischen *C. tenuifolia* Schl. und *C. scabiosa* L. Von ersterer unterscheidet sie sich durch die längeren, breiter herablaufenden und reichlicher, sowie länger gefransten Anhängsel der Hüllschuppen und die meist breiteren Abschnitte der etwas rauheren Blätter, von letzterer durch die oberseits kahlen, feiner zertheilten Blätter und den deutlich schmälern schwarzen Rand der Hüllschuppen. Die der *C. Fritschii* sehr ähnliche *C. Badensis* Tratt. weicht von ihr durch den meist einfachen, einköpfigen Stengel, vollkommen kahle und glatte Blätter, meist kahle Hüllschuppen mit oft weißlichen Fransen derselben ab.

Der Formenkreis der *C. Fritschii* ist ein sehr kleiner. Manchmal sind, wie bei allen zum Formenkreise der *C. scabiosa* s. l. gehörigen Arten, alle Blätter ungetheilt; ich sah solche Exemplare vom Rekahtale, sowie bei Triest. Man könnte sie eventuell als *f. indivisa* bezeichnen. Die von Pospichal¹ innerhalb seiner *C. scabiosa* unterschiedenen Formen 1. *genuina* und 2. *coriacea* stellen wohl nur geringfügige graduelle Unterschiede in der Rauhgigkeit der Blätter dar. Hingegen ist die von ihm aufgestellte „*f. spinulosa*“ eine sehr interessante Form. Ich habe ein Exemplar, das zweifellos zu *C. Fritschii* gehört, vom Cavn bei Haidenschaft gesehen, dessen Hülschuppen an der Spitze in einen fast 1 cm langen Dorn ausliefen. Solche Formen unterscheiden sich von der echten *C. spinulosa* Roch. durch den bedeutend breiteren schwarzen Rand der Hülschuppen, und ich möchte für sie den Namen *f. spinigera* vorschlagen.

Wir haben bisher gesehen, dass bei *Centaurea Salonitana* Vis. und *C. rupestris* L. dornenlose und dornige Formen nebeneinander auftreten, dass ferner bei *C. Fritschii* Hayek, *C. tenuifolia* Schl., ferner auch ab und zu bei *C. scabiosa* L. einzelne Exemplare Anhängsel der Hülschuppen zeigen, die in einen deutlichen Enddorn auslaufen, dass endlich bei *C. spinulosa* Roch. dieser Enddorn meist nur wenige Millimeter, mitunter aber über 1 cm lang ist. Ähnliche Verhältnisse kann man auch bei anderen, nicht in Österreich-Ungarn vorkommenden *Centaurea*-Arten der Sectio *Acrocentron* beobachten. Es ist nun die Frage, ob dieses zeitweilige Auftreten von Dornen an sonst wehrlosen Arten, ja überhaupt als Vorkommen von dornigen Anhängseln bei *Centaurea*-Arten als Fortschritts- oder als Rückschlags-Erscheinung aufzufassen ist.

Ich möchte mich aus mehreren Gründen der ersteren Ansicht zuwenden. Jene *Centaurea*-Arten, die wir wohl mit Recht als die ältesten Typen der Gattung ansehen, die Arten der Sectio *Centaurium*, sind völlig dornenlos. Auch bei jenen Arten der Untergattung *Cyanus*, die wir wegen ihres jetzt ganz isolierten Vorkommens als sehr alte Arten, die in letzter Zeit keine Veränderung durchgemacht haben, ansehen müssen, wie *C. Ragusina* L., *C. crillimifolia* Vis. u. a. sind die Hülschuppen wehrlos. Endlich sind die Dornen der Köpfchen als Schutzmittel gegen äußere Feinde, nicht als ein wesentliches, zur Ausübung der normalen physiologischen Functionen nothwendiges Organ anzusehen, und aus diesem Grunde höchstwahrscheinlich erst unter bestimmten Lebensbedingungen in späterer Zeit gebildet worden. Dass diese Enddornen also den Stammformen der Gattung *Centaurea* gemangelt und erst später erworben wurden, kann als ziemlich sicher angesehen werden.

Ob aber in späterer Zeit dornige Formen, unter anderen Lebensbedingungen die Dornen wieder verloren haben oder erst in jüngeren Zeitperioden, respective in der Jetztzeit, die dornigen Formen sich entwickeln, ist eine Frage, die schwerer zu entscheiden ist. Wie ich später nachweisen werde, dürften, speciell in Bezug auf die zuletzt besprochenen Arten, die Formen, die wir als *C. scabiosa* s. l. zusammenfassen können, zur Zeit der großen Vergletscherung Mitteleuropas, auf die Ebenen Mittelasiens und Südosteuropas zurückgedrängt gewesen sein und die Formen, die wir heute in jenen Gegenden finden, (*C. adpressa* Ledeb., *C. stereophylla* Röss., *C. Tatarica* L. f.) zeigen Anhängsel der Hülschuppen, die entweder ganz wehrlos oder nur ganz kurz dornig sind. Wir können daher wohl annehmen, dass die gemeinsame Stammform ähnlich beschaffen war und die Ausbildung kräftigerer Dornen als eine Anpassung an neue, jetzt bestehende Verhältnisse anzusehen ist. Ob aber bei *C. rupestris* L., *C. Salonitana* Vis., *C. collina* L. und anderen hieher gehörigen Arten die Verhältnisse ebenso liegen und wir nicht im Gegentheile annehmen müssen, dass diese Arten im Begriffe sind, ihre Dornen zu verlieren, lässt sich wohl nicht mit Sicherheit entscheiden.

15. *Centaurea Badensis* Trattinik.

Archiv der Gewächskunde, I, p. 8 (1812) (nomen solum) et IV, p. 28 Tab. 50 (cum descriptione) (1814).

Rhizoma crassum, descendens, comosum, mono- vel pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, angulatus, glaber, simplex, rarissime in parte superiore ramo uno alterove simplici praeditus. Folia basalia et

¹ Flora des österr. Küstenlandes, II, p. 927.

caulina inferiora mediaque petiolata, simpliciter pinnata, foliolis sessilibus lanceolatis, plerumque integerrimis, 7—8 mm latis, cartilagineo-mucronatis, in foliis inferioribus 7—10, in mediis 6—8 jugis, caulina superiora sessilia, pinnatifida, segmentis lineari-lanceolatis integerrimis utrinque 3—6, vel suprema lineari-lanceolata integra. Folia omnia lacte-viridia, nitida, utrinque et etiam ad marginem glaberrima. Capitulum in apice caulis singulum, longe pedunculatum, ovato globosum, ca 18 mm longum et 15 mm latum. Squamae anthodii virides, plerumque glabrae, estriatae. Appendices squamarum intimarum ovatae, nigrae, scariosae, pectinato-lacerae, caeterum nigrae, triangulares, 1½—3 mm longae, utrinque in marginem nigram fere 1 mm latam decurrentes, pectinatofimbriatae, fimbriis plerumque albidis, margine nigra paulo longioribus utrinque 8—11. Corollae purpurea marginales radiantes. Achenia 5 mm longa, puberula, hylo barbata, papposa. Pappus biserialis, series interior brevissima, connivens, exterior erecta sordide-alba fructu fere aequilonga. Floret Julio, Augusto.

Synonyme.

- Centaurea Badensis* Rehb., Fl. Germ. exc., p. 216 (1831).
Centaurea coriacea Host., Fl. Austr. II, p. 516 (1831).
Centaurea scabiosa γ *Badensis* Koch, Syn. Fl. Germ. et Helv. Ed. I, p. 412 (1837).
Centaurea scabiosa β *Badensis* Doll., Enum. plant. phan. in Austria inf. cresc., p. 74 (1842).
Centaurea scabiosa γ *Badensis* Koch, Taschenb. d. deutsch. u. schweiz. Fl., p. 304 (1844). — Syn. Fl. Germ. et Helv. 2, p. 473 (1844).
Centaurea scabiosa β *coriacea* Neilr., Fl. v. Wien, p. 258! (1846).
Centaurea scabiosa γ *Badensis* Maly, Enum. plant. phan. Imp. Austr., p. 131 (1848).
Centaurea scabiosa β *coriacea* Neilr., Fl. v. Nieder-Österr., p. 381! (1859).
Centaurea Badensis Nym., Consp. Fl. Europ., p. 424 (1878—82). — A. Kern., Sched. ad fl. exs. Austro-Hung. III, p. 110! (1883).
Centaurea scabiosa β *Badensis* Beck, Fl. v. Nieder-Österr. II, p. 1260! (1893).
Centaurea scabiosa b *Badensis* Hal., Fl. v. Nieder-Österr., p. 300! (1896).
Centaurea Badensis Fritsch, Exc.-Fl., p. 599 (1897) pro parte.

Abbildungen.

Trattinik, Arch. d. Gewächskunde, IV, Tab. 50. — Taf. III, Fig. 10.

Exsiccaten.

Schultz, Herb. norm. Nov. Ser. Cent. 21, Nr. 2011. — Kerner, Fl. exs. Austro-Hung., Nr. 970.

Verbreitung.

Auf den das Wiener Becken im Osten begrenzenden Kalkbergen; vielleicht auch in Oberungarn.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Nieder-Österreich: Kalkberge bei Kalksburg, Wiesbaur (H. Beck, H. H. M., H. P. Z.). Gaisberg bei Wien, Juratzka (H. P. Z.). In rupestribus ad Perchtoldsdorf, Dichtl (H. E., H. H. M.). Kalenderberg bei Mödling, Hayek. Brühl, Rauscher (H. F. I.). In rupestribus ad Baden, Heimerl (H. U. W., H. Beck, H. Ull., H. Hal., H. H. M., H. B., H. P. Z.). Baden, Reinegger (H. E.), Halácsy (H. Hal.), Hayne (H. H. M.), Leithner (H. H. M.). Eisernes Thor bei Baden, Keck (H. Kk.), Berroyer (H. z. b. G.). Auf der Spitze des Sooser Lindkogels, Beck (H. Beck). Steiner Höhe bei Soos, Hayek. Auf sonnigen Anhöhen um Baden und Merkenstein, Putterlick (H. H. M.). Weichselthal bei Baden, Ig? (H. z. b. G.). Kalkberge bei Vöslau, Bayer (H. U. W., H. z. b. G.), H. Braun (H. H. M.). Im lichten Föhrenwalde am Lusthausberg bei Vöslau, Beck (H. Beck). Bei Merkenstein, Reinegger (H. U. P.).

Centaurea Badensis Tratt. ist von allen verwandten Arten durch die auch am Rande vollkommen kahlen und glatten Blätter verschieden. Am nächsten steht ihr noch *C. Fritschii* Hayek, welche außer durch die am Rande und an den Nerven der Unterseite rauhen Blätter auch noch durch den mehrköpfigen Stengel und den anderen Zuschnitt der Blätter von ihr abweicht. Die Blätter von *C. Badensis* Tratt. sind nämlich in der Mehrzahl der Fälle einfach gefiedert, mit lanzettlichen ungetheilten Abschnitten, während *C. Fritschii* Hay., *C. tenuifolia* D. C. und andere fast stets fiederschnittige oder doch zum mindesten grob gezähnte Blattabschnitte zeigen. Von *C. scabiosa* L., die geographisch von *C. Badensis* nicht sehr scharf getrennt ist, da man am Fuße der Kalkfelsen, die letztere bewohnt, oft die echte *C. scabiosa* beobachten kann, unterscheidet sich *C. Badensis* Tratt. durch den einköpfigen Stengel und die feiner getheilten kahlen Blätter. Die wenigen Zwischenformen, die ich gesehen habe, mögen vielleicht hybriden Ursprunges sein; es ist aber auch nicht ausgeschlossen, dass thatsächlich Übergangsformen vorliegen.

Der Verbreitungsbezirk von *C. Badensis* Tratt. dürfte anscheinend mit dem der Schwarzföhre zusammenfallen: wenigstens reicht ihr Vorkommen nach Norden und Osten soweit wie das der letzteren; ob sie südlich von Merkenstein noch vorkommt, scheint mir, da mir keine Exemplare von dort vorliegen, fraglich, insbesondere, da auch in der Literatur keine diesbezüglichen Angaben zu finden sind; doch wäre ihr Vorkommen am Gösing und den weiteren mit Schwarzföhren bewachsenen Gehängen nicht unmöglich.

Centaurea Badensis Tratt. kommt aber vielleicht auch in Ungarn vor. Im Herbare Halácsy liegt eine *Centaurea* mit der Standortsangabe: Ad Fényháza (Lubochna) Fatae maioris, leg. Borbás, die ich mit der *C. Badensis* Tratt. der Wiener Kalkberge für identisch halten möchte. Dennoch hielt ich es für gewagt, auf Grund eines einzigen Exemplares das Vorkommen dieser Art im Fatragebirge für sicher gestellt zu erklären. Hoffentlich wird eine baldige neuerliche Untersuchung dieses Gebietes darüber Licht bringen.

16. *Centaurea Sadleriana* Janka in Mathem. és Természett. Közlem., XII, p. 178! (1875).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, comosum, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 1·20 *m* altus, angulatus, ad angulos scaber, a medio vel in parte superiore in ramos paucos simplices vel iterum ramosos divisus, in specimenibus parvis tantum simplex. Folia basalia petiolata, ovato-lanceolata dentata vel, saepius — saepe interrupte — pinnatiloba vel pinnati-partita segmentis lanceolatis integris vel dentatis cartilagineo-mucronatis; caulina inferiora et media petiolata, pinnatifida, lobis lanceolatis integris vel pinnatisectis obtusiusculis cartilagineo-mucronatis, terminali saepe producto, caulina superiora pinnatisecta vel suprema hinc inde lanceolata integra. Folia omnia saturate viridia, ad marginem et in pagina inferiore setulis minimis aspera, in pagina superiore glabra nitida vel setulis adpressis sparsim obsita. Capitula in apice ramorum singularia, ovato-globosa ca 20 *mm* longa et 16 *mm* lata. Squamae involucri fuscescenti-virides, estriatae vel inconspicue striatae. Appendices serierum duarum interiorum orbiculares scariosae lacerae, conspicue bicolores, albiae cum macula centrali triangulari nigra, seriei tertiae triangulares nigrae pectinato-lacerae fimbriis albis, caeterum triangulares 2—3 *mm* longae ad marginem breviter anguste decurrentes, pectinato-fimbriatae, fimbriis nigris vel albidis brevibus utrinque 6—10, unguis non obtegentes. Corollae purpureae, marginales radiantae. Achenia 4½ *mm* longa, fusca, puberula, umbelico barbata, papposa. Pappus biserialis pallide fuscus, series interior brevissima connivens, exterior erecta fructu aequilonga. Floret a Junio ad Augustum.

Synonyme.

Centaurea scabiosa Sadl., Fl. Com. Pest II, p. 290 (1826). — Ed. II, p. 496 (1840). — A. Kern, Die Veget. Verh. der mittl. u. östl. Ung. u. angrenz. Siebenb. in österr. bot. Zeitschr. XXII, p. 117, Sep. p. 277! (1872).

Centaurea Sadleriana Staub, in österr. bot. Zeitschr. XXVI, p. 409 (1876).

Centaurea Sadleriana Janka, in Mathem. és Természett. Közlem. XII, p. 178 (1876).

Centaurea coriacea Borb., in Mathem. és Természett. Közlem. XIII, p. 54 (1877) et in Just, bot. Jahrb. IV, II, p. 1069, non Waldstein et Kitaibel.

Centaurea Sadleriana Nym., Consp. fl. Europ., p. 424 (1878—82). — A. Kern, Sched. ad fl. exs. Austro-Hung. II, p. 131! (1882).

Centaurea Hungarica A. Kern. in Sched.!

Exsiccaten.

Baenitz, Herb. Europ., Nr. 2964. — A. Kerner, Fl. exs. Austro-Hung., Nr. 657.

Abbildung.

Taf. VI, Fig. 1.

Verbreitung.

In der mittelungarischen Tiefebene von Budapest bis an die Theiß.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Ungarn. Frequentissime in pratis, declivibus graminosis et dumetis ad Budapest, Janka (H. U. W., H. H. M., H. P. Z., H. Beck, H. Hal., H. Ull.). Auwinkel bei Budapest, Szépligeti (H. Beck), Janka (H. P.). Berge bei Ofen, Staub (H. P. Z.). Budapest, L. Richter (H. Kk., H. F. I., H. U. W.), A. Kerner (H. K.). Blocksberg bei Ofen, L. Richter (H. P. Z., H. J. G., H. K., H. Hal., H. H. M.), Spreitzenhofer (H. K.). In monte St. Gerardi ad Budapest, Szépligeti (H. P. Z., H. Kk.). Adlersberg bei Ofen, Borbás (H. H. M.), L. Richter (H. H. M.). Wolfsthal bei Ofen, Steinitz (H. F. I., H. Ull.). Engelsfeld bei Pest, Steinitz (H. F. I., H. Ull.). Ercsi, Com. Stuhlweißenburg, Fauscher (H. P. Z., H. K.). Inter vineas colli Hajduhegy, Com. Heves, Vrabelyi (H. K.). In monte Matrae »Nagy-Galya« territ. Solymos, Com. Heves, Vrabelyi (H. K.).

Centaurea Sadleriana Janka ist von allen ähnlichen Arten durch die trockenhäutigen, ausgesprochen zweifärbigen, nämlich weißlichen und mit einem schwarzen Mittelfleck versehenen Anhängsel der inneren Hüllschuppenreihen leicht zu unterscheiden. Der Formenkreis der Art ist ein ziemlich kleiner, ich habe nur wie bei den meisten Arten aus der Verwandtschaft der *C. scabiosa* L. Exemplare mit ungetheilten Blättern beobachtet.

Der erste, der die Verschiedenheit der bei Pest vorkommenden und von den ungarischen Autoren bisher für *C. scabiosa* L. gehaltenen *Centaurea* von der echten Pflanze dieses Namens erkannte, war Janka, und hat dieser die neue Art unter dem Namen *C. Sadleriana* am angeführten Orte beschrieben. Ein Jahr später versuchte Borbás nachzuweisen, dass die ungarische Pflanze jedoch mit *C. coriacea* W. K. identisch sei und daher der Name Jankas als ein jüngeres Synonym zu entfallen habe. Er stützt sich dabei einerseits darauf, dass in Willdenows Herbar unter *C. coriacea* thatsächlich ein Exemplar von *C. Sadleriana* liege, und glaubt andererseits, dass die charakteristischen Merkmale der *C. Sadleriana* in der Beschreibung und Abbildung Kitaibels theils nicht erwähnt, theils unrichtig wiedergegeben seien.

Ich kann mich dieser Ansicht Borbás aus mehreren Gründen unmöglich anschließen. *Centaurea coriacea* wurde von Waldstein und Kitaibel zuerst in Willdenows Species plantarum im Jahre 1800 publiciert und fünf Jahre später in den »Icones plantarum rariorum Hungariae« genau beschrieben und abgebildet. Als Hauptunterscheidungsmerkmale gegenüber der *C. scabiosa* L. heben sie immer die Kahlheit der Blätter bei *C. coriacea* hervor. Die von ihnen gegebene, gut ausgeführte Abbildung der Art zeigt eine Pflanze, die im allgemeinen der *C. scabiosa* L. sehr nahe steht, aber auffallend breite Blattzipfel zeigt. Von einer weißen Färbung der inneren Anhängsel ist nicht das geringste zu sehen, und die Angabe Borbás, dass die Hüllschuppen, die in der Zeichnung die innersten sind, thatsächlich den mittelständigen entsprechen, die innersten jedoch verdeckt seien, entbehrt jeder Begründung. Dazu kommt noch, dass

dort, wo Kitaibel die *C. coriacea* angibt, nämlich im Neutraer und Turoczer Comitat, *Centaurea Sadleriana* Janka gar nicht vorkommt, sondern gerade diese Gebiete noch von *C. scabiosa* L. bewohnt werden. Was das angebliche Original Exemplar Kitaibels im Herbare Willdenow betrifft, so muss allerdings zugegeben werden, dass unter den als *C. coriacea* bezeichneten Exemplaren eines (Bogen 2) *C. Sadleriana* Janka ist; die übrigen Exemplare aber sind nichts anderes als *C. scabiosa* L.; und gerade dasjenige, welches der Abbildung Kitaibels am genauesten entspricht, ist nichts als ein Exemplar der echten *C. scabiosa* L. mit etwas breiteren und weniger rauhen Blättern. Da die Original Etiquette Kitaibels leider statt am betreffenden Bogen am Umschlag befestigt ist, lässt sich nicht mehr mit Sicherheit entscheiden, welches das echte Original Exemplar Kitaibels ist. Das Vorliegen der *C. Sadleriana* Janka lässt sich übrigens leicht auf die Weise erklären, dass Willdenow die Pflanze, die er aus Ungarn erhielt für von *C. scabiosa* verschieden erkannte und deshalb zu der mit dieser Art nahe verwandten und auch in Ungarn vorkommenden *C. coriacea* W. K. legte. Ich glaube daher, dass Kitaibel wohl die Verschiedenheit zwischen *C. Sadleriana* Janka und *C. scabiosa* L. erkannt hat, aber, da er die ihm wohlbekannte *C. Sadleriana* für die echte *C. scabiosa* hielt, er letztere, als er sie zum ersten Male sah, für eine neue Art hielt und auch als solche beschrieb. Und da sowohl die Beschreibung als auch die Abbildung und die Verbreitungsangaben der *C. coriacea* auf *C. Sadleriana* Janka absolut nicht passen, ist es unthunlich, diesen Namen für sie anzuwenden, ebensowenig aber auch *C. Fritschii* Hay., die in Nordwestungarn sicher fehlt, so zu benennen.

17. *Centaurea scabiosa* Linné, Spec. plant. Ed., I p. 913 (1753).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, comosum, mono- vel pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 1·20 m altus, angulatus, scaber, a medio vel in parte superiore in ramos paucos simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia et caulina inferiora petiolata, plerumque interrupte pinnatifida lobis ovatis dentatis obtusis vel acutiusculis cartilagineo-mucronatis, rarius integra, caulina media sessilia, inferioribus conformia, superiora sessilia, pinnatifida, lobis ovato-lanceolatis terminali saepe producta, hinc inde suprema vel omnia integra. Folia omnia saturate viridia, ad marginem scabra, plerumque utrinque setulis minimis aspera, rarissime plus minusve glabra. Capitula in apice ramorum singularia, ovato globosa, 20—22 mm longa, 15—16 mm lata. Squamae involucri fusciscenti-virides, hinc inde farinaceo-tomentosae, estriatae vel interiores inconspicue striatae. Appendices seriei intimae orbiculares pectinato lacerae, fuscae concolores vel bicolors medio nigrae marginem versus dilutiores sed nunquam albae. Appendices caeterum squamarum unguis non omnino obtegentes, nigrae triangulares, 2½—3 mm longae, ad basim fere 3 mm latae et utrinque in marginem 1—2 mm latam nigram decurrentes, pectinato-fimbriatae fimbriis margine nigra longioribus utrinque 8—12. Corollae purpureae, rarissime albae, marginales radiantes. Achenia 4 mm longa, fusca, puberula, hylo barbata, papposa. Pappus biserialis, series interior connivens fructu triplo brevior, exterior erecta fusciscenti-albida fructu fere aequilonga. Floret a Junio ad Septembrem.

Synonyme.

- Centaurea scabiosa* Linné, Spec. plant., Ed. II, p. 1291 (1763).
Jacea scabiosa Lam., Fl. franc. II, p. 51 (1778).
Centaurea scabiosa Matt., Fl. Sil. II, p. 294 (1777). — Lumn., Fl. Poson., p. 391 (1778). — Krock. Fl. Sil., II, p. 488 (1790).
Centaurea qualis? (Nr. 1462) Krock., Fl. Sil., p. 489 (1790).
Centaurea scabiosa Host, Syn. plant. in Austria cresc., p. 476 (1797).— Willd., spec. plant., Ed. IV, p. 297! (1800).
Centaurea coriacea Waldst. et Kit. in Willd., Spec. plant., Ed. IV, p. 2296! (1800) — Waldst. et Kit., Icon. plant. rar. Hung. II, p. 214! (1805).
Centaurea scabiosa Bess., Prim. fl. Gal. II, p. 208 (1809).
C. coriacea Bess., l. c., p. 209 (1809).

- Centaurea scabiosa* Wahlenb., Fl. Carp., p. 280 (1814).
Cyanus scabiosa Presl, Fl. Čech., p. 179 (1819).
Phrygia maior Gray, A nat. arrangem. of brit. plants, II, p. 441 (1821).
Centaurea scabiosa Günth., Grab. et Wimm., Enum. stirp. phan. Sil., p. 144 (1824). — Wimm., Fl. Sil. II, p. 169 (1829). — Host, Fl. Austr. II, p. 516 (1831). — Reichenb., Fl. Germ. exc., p. 216 (1831). — De Cand., Prodr. syst. veg. VI, p. 580, excl. var. γ (1836).
Centaurea scabiosa α *vulgaris* et δ *spinulosa* Koch, Syn. Fl. Germ. et Helv., Ed. 1, p. 412 (1837), Syn. Fl. Germ. et Helv., Ed. 2, p. 473 (1844), Taschenb. d. deutsch. u. schweiz. Fl., p. 304 (1844).
Centaurea scabiosa α *vulgaris* Neilr., Fl. v. Wien, p. 258! (1846).
Centaurea scabiosa Maly, Enum. plant. phan. imp. Austr., p. 137 excl. var. (1848).
Centaurea scabiosa Hausm., Fl. v. Tirol, p. 498 pro parte! (1851).
Centaurea scabiosa Hinterh., Prodr. einer Fl. v. Salzbg., p. 123 (1851). — Reichenb. fil., Icon. Fl. Germ. et Helv., XV, p. 26 (1852).
Centaurea scabiosa α *scabra* Neilr., Fl. v. Nieder-Österr., p. 381! (1851).
Centaurea scabiosa α *scabra* et β *coriacea* Neilr., Aufz. d. in Ung. u. Slav. bish. beob. Gefäßpfl., p. 123 pro parte (1866).
Centaurea scabiosa Čelak., Prodr. d. Fl. v. Böhm., p. 251 (1867). — Garcke, Fl. v. Nord- u. Mittel-Deutschl., Ed. VIII, p. 234 (1867). — Saut., Fl. d. Herzogth. Salzbg., p. 83 (1868). — Maly, Fl. v. Steiermark, p. 102 pro parte (1868).
Centaurea scabiosa α *scabra* et β *coriacea* Duftschm., Fl. v. Ob-Österr., p. 510 (1870).
Centaurea scabiosa Knapp., die bish. bek. Pfl. Galiz. u. d. Buk., p. 144 excl. δ (1872).
Centaurea scabiosa Nym., Consp. Fl. Europ., p. 424 (1878—82). — Fiek, Fl. v. Schles., p. 245 (1881). — A. Kern., Sched. ad fl. exs. Austro-Hung., III, p. 110! (1883). — Oborny, Fl. v. Mähr. u. Öst.-Schles., I, p. 696! (1885). — Pacher et Jabornegg, Fl. v. Kärnt., I, p. 123! (1888). — Gremli, Exc.-Fl. f. d. Schweiz, Ed. 6, p. 255 pro parte (1889). — Sag. et Schneid., Fl. d. Centr.-Karp., p. 251 (1891).
Centaurea scabiosa α *typica* et γ *alpestris* Beck, Fl. v. Nieder-Öst., II, p. 1259 f.! (1893).
Centaurea scabiosa Hal., Fl. von Nieder-Öst., p. 300 excl. var.! (1896). — Fritsch, Exc.-Fl., p. 599 pro parte! (1897).

Abbildungen.

Flora Danica, Tab. 1231. — Diettr., Fl. d. Königr. Preußen, Tab. 549. — Reichenb. fil. Icon. fl. Germ. et Helv., XV, Tab. 43, fig. 1 et 2. — Taf. IV, fig. 3.

Exsiccaten.

Callier, Fl. Siles. exs., Nr. 623. — A. Kerner, Fl. exs. Austro-Hung. Nr. 972.

Verbreitung.

Durch ganz Nord- und Mitteleuropa (mit Ausnahme des arktischen Gebietes) bis in die Alpen und Karpathen.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Böhmen: Luža, Mann (H. E.). Jaromeř, Knaf (H. E.). Wiesen zwischen Opočno und Polein, Wettstein (H. U. W.). Prag, Fritsch sen. (H. U. W.). Kuchelbad, leg.? (H. z. b. G.). Weißwasser, Pitelli (H. H. M.). Bestin bei Deutsch-Brod, Schwarz! (H. H. M., H. z. b. G.).

Mähren:¹ Iglau, Reichardt (H. z. b. G.). Hohlwege bei Znaim, Oborny (H. U. W.).

¹ Conf. Oborny, Fl. v. Mähren u. Fiek, Fl. v. Schlesien.

Nieder-Österreich:¹ Loiben, Keck (H. Kk.). Burgstock des Jauerling, A. Kerner (H. K.). Rossatz, A. Kerner (H. K.). An Feldrainen bei Spratzern a. d. Traisen, Beck (H. Beck). In pratis et ad agrorum margines prope Scitenstetten, Strasser (H. U. W., H. H. M., H. Hal., H. Beck, H. B., H. P. Z.). Am Aufstieg zum oberen Lunzer-See, Baumgartner (H. Beck). Reichenau, Halácsy (H. Hal.). Krumbachgraben des Schneeberges, Beck (H. Beck). Alpeliten am Schneeberg, Beck (H. Beck). Puchberg, Brandmayr (H. z. b. G.). Thernberg, leg? (H. U. P.). Rachtallbrunngraben bei Baden, Beck (H. Beck). Baden, Huguenin (H. P. Z.). In Holzschlägen am Anninger, Beck (H. Beck). In incultis prope Mödling, Beck (H. Beck). Gaisberg bei Perchtoldsdorf, Beck (H. Beck). Mauer, Halácsy (H. Hal.). Dornbach, Putterlick (H. H. M.). Kahlenberg bei Wien, Portenschlag (H. H. M.). Türkenschanze bei Wien, Putterlick (H. H. M.). Bisamberg bei Wien, Beck (H. Beck). Kappelberg, Ullepitsch (H. Ull.). Braunsberg bei Hainburg, Neilreich (H. H. M.).

Ober-Österreich: Steyr, Brittinger (H. H. M.). Lauberleiten bei Steyr, Zimmeter (H. F. I.). Traunfeld am Fuß des Traunsteins bei Gmunden, Ronniger (H. Ronniger). Ebenzweyer, Stohl (H. U. W.). Wels, Keck (H. Kk.). Schwertberg, Keck (H. Kk.).

Salzburg: In collibus, Salzburg, Sauter (H. Szbg.). Stürzerhof vor dem Nonnthal, Aberle (H. Szbg.). Aigen, Stohl (H. Szbg.), Eysn (H. U. W.). Glanegger Moorwiesen, Storch (H. Szbg.). Wiesen am östlichen Fuß des Untersberges, Fritsch sen. (H. Fritsch).

Tirol: Innsbruck, Zimmeter (H. F. I.), Sonklar (H. U. W.). Leutasch gegen Buchen, Murr (H. Murr). Wiesen bei Neustift und Telfes im Stubay, Sonklar (H. U. W.). Absam bei Hall, A. Kerner (H. K.). Abhänge ober Trins im Gschnitzthale, A. Kerner (H. K.). Leopoldruhe bei Lienz, Gander (H. K.). Bozen, Hausmann (H. H. M., H. B.). Ritten bei Bozen, Hausmann (H. H. M.). Stifiser Joch, Eug. Beck (H. Beck). Paneveggio, Eichenfeld (H. P.).

Vorarlberg: Gaschurn, Juraschek (H. Hayek).

Kärnten: Ober-Vellach, Pacher (H. Ull.). Wiesen im Möllthale (H. Klgf.). Auf trockenen Hügeln der Satnitz bei Klagenfurt, leg? (H. Klgf.). Umgebung von Klagenfurt, Welwitsch (H. H. M.). Völkermarkt, Preissmann (H. P.). Unter dem Loibl, Heufler (H. z. b. G.). Malborghet, Ressimann (H. Ull.).

Steiermark: Am Grundelsee, Hayek. Frauenfeld bei Admont, Strobl (H. H. M.). Maria-Zell, Hölzl (H. z. b. G.). Auf Äckern zwischen Trieben und Gaishorn im Paltenthale, Hayek. Murau, leg? (H. J. G.). Auf Serpentin in der Gulsen bei Kraubath, Preissmann (H. P.). Peggau, Pittoni (H. H. M.). Gösting bei Graz, Preissmann (H. P.). Schlossberg von Graz, Pittoni (H. H. M.). Rainerkogel bei Graz, Preissmann (H. P.). Ursulaberg bei Windischgraz, Halácsy (H. Hal.).

Krain: Moistrana, Ressimann (H. Ull.).

Ungarn: Neudorf a. d. March, Wiesbaur (H. Beck). Bei Bruck a. d. Leitha, Hayek. St. Georgen bei Pressburg, Zahlbruckner (H. H. M.). In montibus Gürrengii, Com. Eisenburg, Borbás (H. W. W.). In pratis lapidosis prope pagum Aracs, Com. Zala, Hermann (H. U. P.). Lublo, Ullepitsch (H. Ull.). Gnezda, beim Schwefelbad, Ullepitsch (H. Ronniger). Kniesen, Ullepitsch (H. Ull.). Schreibersgrube, Ullepitsch (H. Ull.).

Croatien: Croatien, Vukotinović (H. H. M.).

Galizien: Brody, Klöber (H. Klgf.).

Bukowina: Scheroutz, Herbich (H. z. b. G.). Jurkoutz, Herbich (H. z. b. G.). Pohorloutz, Herbich (H. z. b. G.).

Linné sagt von seiner *Centaurea scabiosa*: »Habitat in Europae septentrionalis pratis«. Linné hat also gewiss weder die osteuropäischen verwandten Formen (*C. adpressa* Led., *C. stercophylla* Bess. *C. Sadleriana* Janka), noch auch die südlichen Parallelförmigen unserer Art (*C. tenuifolia* Schl. *C. Fritschii* Hayek, *C. calcarea* Jord.) unter diesem Namen begriffen, sondern eine Art, die auch in Nordeuropa verbreitet ist. In Schweden kommt nun von allen in Betracht zu ziehenden Arten nur die vorhin beschriebene Form vor; Exemplare aus Schweden stimmen mit deutschen und niederöster-

¹ Nur eine Auswahl der wichtigeren Standorte.

reichischen Exemplaren vollkommen überein. Es kann daher der Name *Centaurea* nur für diese weit verbreitete Art in Anwendung gebracht werden.

Centaurea scabiosa L. hat gewöhnlich fiederspaltige Blätter, manchmal aber sind die unteren Blätter ungetheilt, eiförmig, und nur die oberen fiederspaltig; solche Formen kann man als *f. heterophylla* Beck, Fl. v. Niederösterreich, II, p. 1260 (1893), bezeichnen; sind alle Blätter ungetheilt, so entspricht das der *f. integrifolia* Vukot., Novae form. querc. in Rad jugoslav. Akad. znan. i umjlte, L, p. 40 (1886). Meist sind die Blätter mehr minder rauh, mitunter aber, besonders an schattigen, feuchten Standorten, ganz kahl und glatt, dabei besonders groß und breitlappig; solche Formen wären am besten als *f. calvescens* Čelak. (in Sitzungsber. d. böhm. Ges. d. Wiss., 1884, p. 72 (1875) zu bezeichnen. Solche Exemplare scheinen auch Kitaibel bei der Aufstellung seiner *C. coriacea* vorgelegen zu sein und werden von vielen Autoren auch so bezeichnet, doch möchte ich diesen noch immer nicht ganz klar gestellten und zu Verwechslungen Veranlassung gebenden Namen lieber gänzlich fallen lassen.¹

Endlich kommen auch Exemplare vor, bei denen die Endfranse der Hüllschuppen kräftiger, dornig und zurückgekrümmt ist. Diese Formen wurden oft von den Autoren für *C. spinulosa* Roch. gehalten, von der sie sich aber leicht durch den breiten schwarzen Saum der Hüllschuppen unterscheiden lassen. Borbás hat für diese Form den Namen *Silesiaca* vorgeschlagen (Com. Mathem. és Term. Közlem., XIII, p. 53), wozu also als Synonym *C. scabiosa* var. *spinulosa* Koch, Fiek, Beck und andere zu setzen wäre. Schließlich finden sich ab und zu Exemplare mit weißen Corollen, manchmal sind bei diesen auch die Hüllschuppen sehr blass, so dass die tief schwarzen Anhängsel sehr scharf hervortreten. Ein prachtvolles solches Exemplar liegt mir aus Tirol, Leutasch gegen Büchen, gesammelt von Murr, vor. Exemplare mit fehlenden, strahlenden Randblüten entsprechen der *f. discoidea* Üchtr. in Fiek Fl. v. Schlesien, p. 245.

Innerhalb dieses Formenkreises ändert aber *Centaurea scabiosa* noch je nach den Standortverhältnissen ab. An trockenen, sonnigen Stellen sind die Hüllschuppen kleiner, der schwarze Rand schmaler, die Fransen kürzer und wie die Hüllschuppen mehr minder dicht filzig verwebt, diese Abänderung hat Beck, Fl. v. Niederösterreich, II, p. 1259, als var. *dimictorum* beschrieben.

In höheren Lagen, besonders im subalpinen Gebiete, hingegen werden die Anhängsel größer und der schwarze Rand der Hüllschuppen breiter, so dass letztere oft fast ganz verdeckt werden. Solche Formen, die als Annäherungsformen an *C. alpestris* Heg. zu betrachten sind, sind am besten als var. *praealpina* Beck, Fl. v. Hernstein, p. 437 (1884) zu bezeichnen. Als Synonyme hiezu sind zu bezeichnen: *C. alpestris* Koch, Syn., Fl. Germ. et Helv. Ed., II, p. 473 (1844), *C. scabiosa* var. *intermedia* Gremli, Excursionsfl. f. d. Schweiz, Ed. 6, p. 255 (1889), non Lejeune und *C. scabiosa* γ. *alpestris* Beck, Fl. v. Niederösterreich, II, p. 1260 (1893). Nach der Blattgestalt unterscheidet Beck l. c. innerhalb dieser Varietät noch drei Formen:

1. *angustifrons* mit fiedertheiligen Blättern, deren Abschnitte kaum 1 cm breit sind;
2. *typica*, mit 2—3 cm breiten Blattabschnitten, wobei der endständige Lappen viel größer und breiter ist, und
3. *difformis* mit ungetheilten oder nur gelappten oberen Blättern.

Noch eine sehr interessante Form hat Ullepitsch in österr. bot. Zeitschr. XXXIV, p. 220, unter dem Namen *C. coriacea Plcmelii* beschrieben. Diese zeigt einerseits bedeutend schmalere Blattabschnitte, andererseits sehr große Anhängsel der Hüllschuppen und macht den Eindruck einer Mittelform zwischen *Centaurea alpestris* Heg. und *C. Fritschii* Hayek. Sie findet sich im oberen Savethal in Krain (Moistrana) und bei Malborghet in Kärnten. Ganz ähnliche Formen hat jedoch Ronniger am Traunfeld am Fuße des Traunsteins bei Gmunden gesammelt. Ich glaube, dass diese Form nur als ein Product eines hochgelegenen, dabei aber warmen und trockenen Standortes aufzufassen und demnach als Varietät der *C. scabiosa* im Linne'schen Sinne zu deuten ist.

¹ Näheres über *C. coriacea* W. K., siehe oben, p. 45 [629].

Abgesehen von den schon oben erwähnten Übergängen zu *C. alpestris* Heg. finden sich in Mittelsteiermark (bei Graz) an sonnigen trockenen Stellen Exemplare, die sich durch schmalere Abschnitte der mehr glänzenden, aber immerhin noch beiderseits rauhen Blätter auszeichnen und als Übergänge in *C. Fritschii* Hayek gedeutet werden können. Außerdem kommen in Niederösterreich, wie bereits erwähnt, Zwischenformen zwischen *C. scabiosa* L. und *C. Badensis* Tratt. vor, die vielleicht hybriden Ursprunges sind.

18. **Centaurea alpestris** Hegetschw. in Hegetschw. et Heer, Fl. d. Schweiz, p. 854 (1840).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, comosum, mono- vel pleiocephalum. Caulis erectus vel ascendens, angulatus, scaber, simplex, vel rarius in parte superiore ramo uno alterove praeditus. Folia basalia et caulina inferiora petiolata, plerumque pinnatifida lobis ovatis obtusis crenato dentatis, rarius integra sinuato-lobata vel grosse dentata; caulina media sessilia, inferioribus conformia, superiora sessilia ovato-lanceolata integra vel pinnatiloba. Capitulum in apice caulis, sive in speciminibus pluricephalis, in apice ramorum, singulare, ovato-globosum, ca. 20 mm longum et 16 mm latum. Squamae involucri pallide virides, estriatae, appendicibus omnino obtectae. Appendices squamarum intimarum nigrae ovatae ad marginem paulum decurrentes pectinato fimbriatae, caeterum triangulares nigrae ca. 5 mm longae ad basim 4—5 mm latae breviter late decurrentes pectinato fimbriatae, fimbriis numerosis ad 5 mm longis nigris vel fuscis. Corollae saturate purpureae, marginales radiantes. Achenia 4 mm longa, fusca, puberula, umbelico barbata, papposa. Pappus biserialis, series interior brevissima connivens, exterior erecta fusca fructu aequilonga.

Synonyme.

Centaurea scabiosa δ *alpina* Gaud., Fl. Helv. V, p. 304 (1829), non *Centaurea alpina* Linné.

Centaurea fuliginosa Dolliner, Enum. plant. phan. in Austria infer. cresc., p. 74 (1842), nomen solum.

Centaurea Kotschyana Koch, Taschenb. d. deutsch. und schweiz. Fl., p. 304 (1844). — Syn. Fl. Germ. et Helv. Ed. 2, p. 473 (1874). — Maly, Enum. plant. phan. Imp. Austr. Univ., p. 137 pro parte (1848). — Gren. et Godr., Fl. Franç. II, p. 252 (1850). — Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv. XV., p. 27! (1851). — Hausm., Fl. v. Tirol I, p. 497! (1851) — non Heuffel in Fl. XVIII, p. 245 (1835).

Centaurea scabiosa γ *fuliginosa* Neilr., Fl. v. Nieder-Österr., p. 381! (1859).

Centaurea scabiosa var. *atropurpurea* Seidl in Isis, p. 68 (1868).

Centaurea scabiosa γ *fuliginosa* Duftschm., Fl. v. Ober-Österr., p. 510 (1870).

Centaurea scabiosa δ *fuliginosa* Knapp, Die bisher bekannten Pflanzen Galiziens u. d. Bukow., p. 145 (1872).

Centaurea alpestris Gremlí, Excursionsfl. f. d. Schweiz, Ed. VI, p. 255 (1889). — Sag. et Schneid., Fl. d. Central-Karp., p. 251 (1891). — A. Kern., Sched. ad fl. exs. Austro-Hung. III, p. 110! (1883).

Centaurea scabiosa δ *Kotschyana* Beck, Fl. v. Nieder-Österr. II, p. 1260! (1893).

Centaurea alpestris Hal., Fl. v. Nieder-Österr. p. 300 pro parte (1896).

Centaurea Haszliinskyana Borbás in Schedis!

Centaurea Tatrae Borbás in Schedis!

Abbildungen.

Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, Tab. 44, Fig. 3. — Taf. IV, Fig. 4.

Exsiccaten.

Reliquiae Mailleneae, Nr. 1340. — A. Kerner, Fl. exs. Austro-Hung., Nr. 973.

Verbreitung.

Stellenweise in der subalpinen und Krummholzregion der Alpen und der Tatra.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Tirol: In pratis montanis ad Oenipontem, A. Kerner (H. U. W.). Höttinger Alpe bei Innsbruck, Murr (H. Murr), Zimmerer (H. F. I.). Höttinger Graben unter der Frau Hitt bei Innsbruck, A. Kerner (H. K.). Thaurer-Alm bei Innsbruck, A. Kerner (H. K.). Issanger des Haller Salzberges, Murr (H. Murr), Zimmerer (H. F. I.). Haller Salzberg, Aufstieg zum Lavatscher Joch, Murr (H. Murr). Bergwiesen am Juifen im Achenthale, A. Kerner (H. K.). In pratis subalpinis ad Trins, F. Kerner (H. H. M., H. U. W., H. Beck, H. P. Z., H. Ull., H. Hal.). Trins—Haslach, Sarnthein (H. F. I.). Muliboden bei Trins im Gschnitzthal, A. Kerner (H. K.). In valle Venna, Brenner, Huter (H. U. P., H. Ronniger). Waldwiesen bei Götzens, 800 *m*, Sarnthein (H. U. W.).

Salzburg: Golling, Keck (H. Kk.).

Kärnten: Tentschach bei Klagenfurt, Krenberger (H. Hal.).

Steiermark: Gemeinalpe, Ullepitsch (H. Ull.). Riegelbauer bei Maria-Zell, Ullepitsch (H. Ull.).

Nieder-Österreich: Auf der Südseite der Voralpe im Krummholz, Beck (H. Beck). Südseite des kleinen Ötscher, Baumgartner (H. Beck). Ötscher, Dolliner (H. H. M.). Kuppe des Ötscher, A. Kerner (H. K.). Wiesen des Griesthales bei Rohr gegen den Unterberg, Beck (H. Beck).

Ungarn: Felsen am Drechselhäuschen, Haussknecht (H. Kk.), Jermy (H. U. W.), Ullepitsch (H. Ull.), Scherfel (H. Ull.), Engler (H. B.). Kaempe gegen Bodchen, Kniesen, Zips, Ullepitsch (H. Ull.). Bababerg bei Lučivna, Borbás (H. Hal., H. H. M.). Tatra, Haszlinzsky (H. z. b. G.).

Galizien: Nosal in der Tatra, Piasceki (H. U. W.).

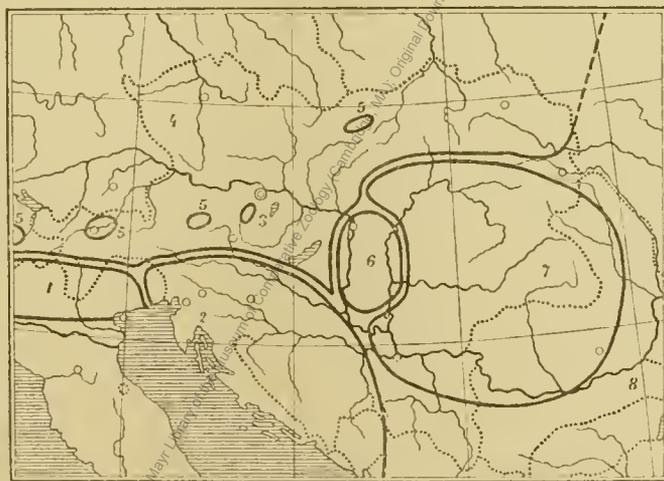
Über die Frage, ob *Centaurea alpestris* Heg. eine eigene Art oder nur die Alpenform von *C. scabiosa* L. sei, waren die Autoren stets geteilter Ansicht. Ich selbst war anfänglich der Meinung, dass *C. alpestris* Heg. tatsächlich nur eine durch den hoch gelegenen Standort erzeugte Abänderung von *C. scabiosa* L. darstelle, die durch Cultur sofort wieder sich in die Stammform umwandeln würde. Besser jedoch als alle Culturversuche hat mir ein im Herbar der Wiener Universität befindliches Exemplar bewiesen, dass das Artrecht der in Frage stehenden Form doch zweifellos sei. Dieses Exemplar ist von Sarnthein auf Waldwiesen bei Götzens in Tirol gesammelt worden, in einer Meereshöhe von nur 800 *m*. Es ist also zweifellos von seinem ursprünglichen Standort herabgeschwemmt worden. Dieses Exemplar zeigt nun allerdings Verschiedenheiten gegenüber solchen von alpinen Standorten, ist aber dennoch von *C. scabiosa* L. weit verschieden. Die Anhängsel der Hüllschuppen sind schmaler und kürzer gefranst als bei alpinen Individuen und verdecken die Nägel nicht vollkommen, sind aber dennoch über 5 *mm* lang, also bedeutend länger als sie je bei *C. scabiosa* L. vorkommen. Die Pflanzen (es liegen drei Individuen auf) sind ca. 25 *cm* hoch, zart, unverzweigt, eines ist einköpfig, zwei zeigen circa 2 *cm* unterhalb des endständigen Köpfchens ein zweites, offenbar infolge von Verwachsung der Stiele seitlich sitzendes. Die Blätter sind fiederspaltig, und haben, wie dies meist bei *C. alpestris* Heg. der Fall ist, rundum kerbsägige Abschnitte. In dieser Meereshöhe entwickelt sich *C. scabiosa* L. noch zu bis fast 1 *m* hohen, mehrköpfigen Exemplaren, deren Hüllschuppen zwar breiter schwarz gerändert sind, doch erreicht die Länge der Anhängsel kaum 4 *mm* Länge. Ich nehme, da die charakteristischen Merkmale, lange Anhängsel, niederer, wenig verzweigter Wuchs und einfach fiedertheilige, rundum kerbsägige Blätter, sowie der ganze Habitus übereinstimmen, keinen Anstand, die Pflanze von Götzens für eine Thalform von *C. alpestris* Heg. zu erklären und halte auch den Beweis für erbracht, dass *C. alpestris* Heg. ins Thal gebracht, wenigstens in den ersten Generationen nicht zu *C. scabiosa* L. wird.

C. alpestris Heg. ändert wenig ab. Abgesehen von obiger Thalform sind nur unbedeutende Standortsformen zu erwähnen. Während in tieferen Lagen der Stengel oft noch 50—60 *cm* hoch und manchmal 2—3köpfig wird, ist in der Krummholzregion die Pflanze niedrig, manchmal kaum 10 *cm* hoch, stets einköpfig und der Stengel oft bogig aufsteigend. Eine solche hochalpine Form mit etwas stärker behaarten Blättern hat Murr in Deutsch. bot. Monatschr., XVII, p. 150 (1899) als *f. vestita* beschrieben.

Von den älteren Autoren wurde *C. alpestris* Heg. vielfach mit der in Siebenbürgen und den Gebirgen der Balkanhalbinsel heimischen *C. Kotschyana* Heuff. verwechselt. Letztere ist von ihr jedoch durch die schwarzpurpurnen Blüten, größere Köpfchen und in lange, feine, silberweiße Fransen, mehr minder unregelmäßig kämmig zerrissene Anhängsel leicht zu unterscheiden.

Die in der Tatra vorkommende *C. alpestris* wurde von Borbás zum Theil unter dem Namen *C. Tatrae*, zum Theil unter dem Namen *C. Haszliinskyana* vertheilt, doch meines Wissens nirgends publiziert. Die Karpathenpflanze ist zwar meist hochwüchsiger als die Pflanze aus den Alpen, doch vermag ich sonst keine Unterschiede zu entdecken und glaube nicht, dass ein Anlass vorliegt, sie als besondere Form abzutrennen.

Die vorstehend beschriebenen Arten *Centaurea spinulosa* Roch., *C. tenuifolia* Schl., *C. Fritschii* Hay., *C. Sadleriana* Jka., *C. Badensis* Tratt., *C. scabiosa* L. und *C. alpestris* Heg., sowie die in Österreich-Ungarn nicht vorkommenden Arten *C. stereophylla* Bess. und *C. alpina* Led. bilden innerhalb der Sectio *Acrocentron* eine natürliche Gruppe, welche von den Freunden des weiten Artbegriffes als *C. scabiosa* in weiterem Sinne bezeichnet wird. Alle diese Arten zeigen große Übereinstimmung im Bau der Hülle, Blattgestalt, Verzweigung und Länge des Pappus und sind nur durch geringfügige, allerdings constante Merkmale von einander verschieden. Ferner bewohnt jede dieser Arten ein besonderes Verbreitungsgebiet, welche aber gegenseitig aneinander stoßen, und schließt in ihrem Verbreitungsbezirk die verwandten Arten aus, das heißt, die Arten vertreten einander in verschiedenen Gebieten. Diese Verhältnisse zeigt deutlich die nebenstehende Karte.



Die Verbreitung der *Centaurea*-Arten aus der Gruppe der *C. scabiosa* in Österreich-Ungarn.

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 1. <i>C. tenuifolia</i> Schl. | 5. <i>C. alpestris</i> Heg. |
| 2. <i>C. Fritschii</i> Hay. | 6. <i>C. Sadleriana</i> Jka. |
| 3. <i>C. Badensis</i> Tratt. | 7. <i>C. spinulosa</i> Roch. |
| 4. <i>C. scabiosa</i> L. | 8. <i>C. stereophylla</i> Bess. |

Ein derartiges Verhalten gestattet uns den Schluss, diese Arten von einer gemeinsamen Stammform herzuleiten, welche infolge der verschiedenen klimatischen und eventuell geologischen Verhältnisse sich in mehrere Formen spaltete.¹ Es ist nun von Interesse, zur Erkenntnis zu gelangen, in welcher Zeit-

¹ Vergl. Kerner, die Abhängigkeit der Pflanzengestalt von Klima und Boden, und Wettstein, Grundzüge der pflanzengeographisch-morphologischen Methode in der Systematik.

periode und unter welchen Verhältnissen diese verschiedenen Arten sich aus der gemeinsamen Stammform entwickelt haben.

Wenn wir die heutigen Verbreitungsverhältniss von *C. scabiosa* L. (sensu strictiore) ins Auge fassen, finden wir, dass diese Art heutzutage sowohl hoch nach Norden reicht, als auch in den Alpen ziemlich hoch hinaufsteigt. Dem aufmerksamen Beobachter wird es aber nicht entgehen, dass *C. scabiosa* mit Vorliebe trockene, sonnige Orte bewohnt, und in den Alpenthälern nur selten auftritt, vielerorts in den Alpen sogar ganz fehlt und sich mit Vorliebe an die großen Verkehrswege hält. Ob die Verhältnisse im Norden ähnlich liegen, ist mir leider aus eigener Anschauung nicht bekannt, aber wohl sehr wahrscheinlich. Dazu kommt noch, dass die nächsten Verwandten von *C. scabiosa*, ein *C. Sadleriana* Jka., *C. adpressa* Led. und *C. stereophylla* Bess. ausgesprochene Steppenbewohner sind. Es erscheint demnach wohl sehr fraglich, ob *Centaurea scabiosa* L. unter solchen klimatischen Verhältnissen, wie sie zur Eiszeit in Mitteleuropa herrschten, dort Bedingungen vorfand, welche ihre Existenz in dieser Zeitperiode dortselbst ermöglichten.

Anders liegen die Verhältnisse mit *C. Badensis* Tratt. Diese Art ist eine entschiedene Begleiterin der Schwarzföhre und dürfte ihr jetziges Vorkommen auf den Kalkbergen des Wienerwaldes gleich dem von *Pinus nigra* Höss als ein Relikt aus der praeglacialen Zeit aufzufassen sein. Bezüglich der übrigen Arten ist nicht zu bezweifeln, dass sie zur Eiszeit bereits die jetzt von ihnen bewohnten Gebiete innehaben konnten, selbstverständlich mit Ausnahme von *C. alpestris* Heg., welche wohl zweifellos erst nach der großen Periode der Vergletscherung an ihren heutigen Verbreitungsgebieten aufgetreten sein kann.

Wenn wir die morphologischen Verhältnisse der in Rede stehenden Arten ins Auge fassen, finden wir, dass sich diese noch in drei Gruppen theilen lassen, von denen die erste *C. scabiosa* L., *C. Fritschii* Hay., *C. Badensis* Tratt. und *C. tenuifolia* Schl., die zweite *C. Sadleriana* Jka., die dritte *C. adpressa* Led., *C. stereophylla* Bess. und *C. spinulosa* Roch. umfasst. Diese letzte Gruppe nimmt den Osten des gemeinsamen Verbreitungsbezirkes ein und schließt sich an das nahe verwandter Arten, wie *C. Tartaria* L. f. und *C. rigidifolia* Bess. an, respective fällt zum Theile mit ihm zusammen.

C. Sadleriana Jka. ist eine Charakterpflanze der mittelungarischen Steppe; die restlichen vier Arten endlich bewohnen den Westen des gemeinschaftlichen Areales. Auch hier ist, wie so häufig in der Gattung *Centaurea*, anzunehmen, dass die ganze Artengruppe von Osten her nach Europa eingewandert ist und jedenfalls zuerst die großen Steppen Südrusslands und Ungarns besiedelte, bald aber noch weiter nach Westen vordrang und das Bergland Mitteleuropas erreichte.

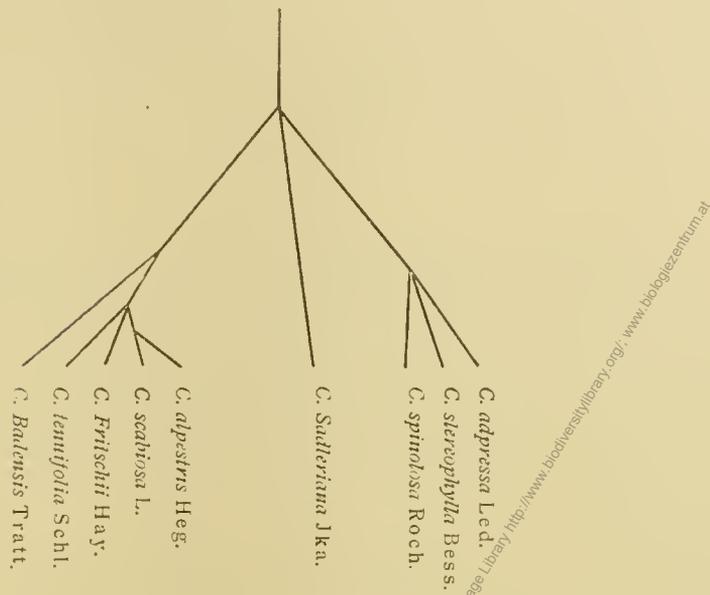
Zu dieser Zeit wahrscheinlich schon erfolgte die Trennung in die drei oben erwähnten Artengruppen. Als dann später die Eiszeit eintrat, wurde *C. scabiosa* L. aus Mitteleuropa nach Süden und Osten gedrängt, erhielt sich aber im Gebiete, wo heute *C. Badensis* Tratt. vorkommt und wanderte erst nach dem Zurückweichen der Gletscher wieder ein, und erst nach der Eiszeit erfolgte die Spaltung in die jetzt bestehenden vier Arten *C. scabiosa* L., *C. tenuifolia* Schl., *C. Fritschii* Hay. und *C. alpestris* Heg., während *C. Badensis* Tratt. als ein Rest aus der praeglacialen Zeit selbst zu betrachten ist.

Bezüglich *C. alpestris* Heg. ist zu bemerken, dass sie sich allem Anscheine nach erst in jüngster Zeit infolge von Anpassung an die hochgelegenen Standorte entwickelt hat, und zwar an den einzelnen Orten ihres Vorkommens vollkommen unabhängig von den anderen Standorten; die Übereinstimmung der Formen aus Tirol, Niederösterreich und der Tatra lässt sich so erklären, dass gleiche klimatische Einflüsse an verschiedenen Orten auch unabhängig von einander an derselben Art die gleichen morphologischen Veränderungen hervorrufen können.

Ähnlich wie im Westen, gestalteten sich vermuthlich auch im Osten die Verhältnisse.

C. Sadleriana Janka machte in der Eiszeit keine weiteren Veränderungen durch, während die östlichste Form später in das siebenbürgische Bergland eindrang und sich einerseits in eine nördliche und südliche Form spaltete, andererseits sich die Form des siebenbürgischen Berglandes als *C. spinulosa*

Roch. von ihr abtrennte. Schematisch könnte man daher die Entwicklungsgeschichte dieser Arten folgendermaßen darstellen.



Für diese Auffassung der entwicklungsgeschichtlichen Verhältnisse dieser Artengruppe sprechen vor allem die morphologischen Verhältnisse der Arten. *C. alpestris*, *scabiosa*, *Fritschii*, *tenuifolia* und *Badensis* sind einerseits durch Mittelformen mit einander verbunden, und zeigen andererseits nur geringe morphologische Verschiedenheiten, haben vor allem das Merkmal der wehrlosen Hülschuppen mit einander gemeinsam, so dass wir mit Fug und Recht schließen können, dass die Trennung dieser Arten vor nicht allzulanger Zeit erfolgt ist. Während nun *C. scabiosa*, *Fritschii* und *tenuifolia* geographisch vollständig getrennte Gebiete bewohnen, kommt aber *C. Badensis* innerhalb des Verbreitungsgebietes von *C. scabiosa* vor, was wahrscheinlich darauf zurückzuführen ist, dass wir in ihr ein Relikt aus früherer Zeit erblicken, während erstere erst später in diesem Gebiete eingewandert sein dürfte.

C. Sadleriana Janka ist durch die skariösen zweifärbigen Anhängsel der inneren drei Hülschuppenreihen sehr ausgezeichnet, von den anderen Arten scharf geschieden und durch keine Übergänge verbunden, während die drei übrigen Arten (*C. spinulosa*, *adpressa* und *stercophylla*) wieder untereinander große Ähnlichkeit zeigen und vermuthlich erst in jüngster Zeit sich differenciert haben dürften.

D. Orientales. Anhängsel dreieckig oder dreieckig rundlich, sehr kurz herablaufend, die Nägel meist vollständig verdeckend, oft glatt und glänzend, lang gefranst, niemals deutlich dornig.

19. *Centaurea Kotschyana* Heuffel in Flora, XVIII, 1, p. 245! (1835).

Perennis. Rhizoma crassum, lignosum, descendens, comosum, mono-vel pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, angulatus, asper et plus minusve arachnoideo-tomentosus, simplex, monocephalus. Folia basalia et caulina inferiora petiolata, vel integra et grosse dentata, vel lyrato-pinnatisecta 1—3 juga lobo terminali rotundato-ovato grosse dentato, vel pinnatipartita segmentis lanceolatis dentatis aut pinnatisectis, caulina media sessilia, plerumque indivisa ovata grosse dentata, rarius pinnatisecta, superiora semper integra dentata vel integerrima, suprema a capitulo non valde remota. Folia omnia viridia, ad marginem et in pagina inferiore, saepius et in pagina superiore setulis minimis plus minus dense obsita. Capitulum in apice caulis singulare, globosum, 24—30 mm longum et latum. Squamae anthodii virides, appendicibus

omnino obtectae. Appendices squamarum intimarum nigrae ovatae ad marginem decurrentes pectinato fimbriatae, caeterum nigrae triangulares ad 10 *mm* longae et ad basim 8 *mm* latae in margine in fimbrias, albidas tenues flexuosas numerosas 5—10 *mm* longas plus minusve regulariter pectinato laceratae. Corollae obscure atropurpurea, marginales vix vel non radiantes. Achenia pallide fusca, 4 *mm* longa, puberula, hylo barbata, papposa. Pappus biserialis, series interior brevissima connivens, exterior erecta fuscescens fructu aequilonga vel paulo longior.

Synonyme.

- Cyanus atropurpureus* Baumg., Enum. stirp. Transs., III, p. 77 pro parte (1816).
Centaurea Kotschyana Maly, Enum. plant. phan. imp. Austr., p. 137 pro parte (1848).
Centaurea Heuffelii Rehb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, p. 27! (1852).
Centaurea Kotschyana Heuff., Enum. plant. Banat. Tem. in Verh. d. zool. bot. Ges., VIII, p. 143! (1858). — Schur, Enum. plant. Transs., p. 407! (1866). — Neilr., Aufz. d. in Ung. u. Slav. bish. beob. Gefäßpfl., p. 124 (1866). — Diagn. der in Ung. u. Slav. bish. beob. Gefäßpfl., p. 75 (1867). — Pantocs., Adnot. ad fl. et faun. Herecg., Černag. et Dalm., p. 44 (1871).
Centaurea calocephala Vis., Fl. Dalm., Suppl. II, 2, p. 16 (1877).
Centaurea Heuffelii Vis., l. c., p. 18 (1877).
Centaurea Kotschyana Nym., Consp. fl. Eur., p. 424 (1878—82). — Simonk., Enum. fl. Transs., p. 349 (1886). — Beck, Fl. v. Süd-Bosn. u. d. Herc., p. 166! (1887). — Freyn et Brandis in Verh. d. zool. bot. Ges., XXXVIII, p. 615! (1888).
Centaurea atropurpurea Freyn et Brandis, l. c., p. 615! (1888).
Centaurea Kotschyana Hayek in Sched. ad fl. exs. Austro-Hung. IX, Nr. 3428.

Abbildungen.

Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, Tab. 70 (schlecht). — Taf. V, Fig. 1.

Exsiccaten.

Heuffel, Exsicc. fl. Banat., Nr. 28. — Plant. Transsilv. herb. Schott., Nr. 122. — Baenitz, Herb. Europ., Nr. 5107. — Degen, Iter Bosn.-Herecg., 1886, Nr. 66. — Dörfler, Herb. normale, Nr. 3057. — Fl. exc. Austro-Hung., Nr. 3428.

Verbreitung.

In der subalpinen und alpinen Region der östlichen Karpathen und der Gebirge der nördlichen Balkanhalbinsel.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Galizien: In alpe Sywula Carpathum orientalium, Błocki (H. B.).
 Bukowina: Mons Sochard, Zawadzki (H. B.), Rehmann (H. B.).
 Siebenbürgen: Siebenbürgen, leg.? (H. U. W.). In den Rodnaer Alpen, Porcius (H. P. Z.). Czetz (H. P. Z., H. H. M.), leg.? (H. z. b. G.). Craciunel bei Rodna, Porcius (H. Kk.), Janka (H. H. M., H. z. b. G.), H. B., H. K.). In alpe Öesem, Göth (H. P. Z., H. U. W.), Schur (H. H. M.), Csató (H. Ull.), Barth (H. Hal., H. H. M., H. Ull.). Alpen von Fogaras, an den Gießbächen bei Stina-Zirna, Andrä (H. B.). Am südlichen Abhang des Ineu bei Rodna, Stur (H. z. b. G.). Kühhorn bei Bistritz, Kotschy (H. B.). In valle alpina Zynna prope Fogarasch et in jugo montis Korongyis prope Bistritz, Kotschy (H. H. M., H. z. b. G.). Auf üppigen Wiesen der Alpe Gropa-Bisztri, 6000', Kotschy (H. H. M.). In alpe Király-kő, Simonkai (H. H. M.). Am Bucsecs, 2508 *m*, Römer (H. Hayek). Am Schuler bei Kronstadt, 1804 *m*, Römer (H. F. I., H. Ronniger). Hatiak, Kotschy (H. U. P.). Arpascher Alpen, Kayser (H. z. b. G.).

Ungarn: Banat, Heuffel (H. U. P.). Alpe Szarko im Banat, Heuffel (H. H. M., H. E.). Auf der Luhier-Alpe Mentielek nächst der Klause Hoverla, Vágner (H. Kk.).

Bosnien: Klekovač-planina, Bez. Petrovač, Fiala (H. Ser.). Am Vlasič bei Travnik, Brandis (H. Beck, H. Ser., H. U. P., H. E., H. U. W., H. H. M., H. B., H. Ull., H. Ronniger), Beck (H. Beck). Devecani bei Travnik, Brandis (H. U. W.). Crni vrch bei Serajevo, Beck (H. Beck). Auf der Tikva, Vranica-planina, Beck (H. Beck), Reiser (H. Ser.). Auf der Vitruša, Vranica-planina, Beck (H. Beck). Treskavica-planina, Beck (H. Beck). Waldränder der Treschanitz, Blau (H. B.). Wiesen bei Raikovici, Beck (H. Beck). Am Fuß der Plaženica-planina bei Kupreš, Fiala (H. Ser.). In pratis subalpinis »Khyssar« dictis montis Borožnica-planina prope Konjitz, Degen (H. Hal.).

Hercegovina: Lisin-planina, in graminosis summi cacuminis, Vandas (H. Ser.). Voralpenwiesen der Bjelašica-planina, Beck (H. Beck).

Centaurea Kotschyana Heuff. ändert bis auf die erwähnten Verschiedenheiten in der Blattgestalt nur wenig ab. Exemplare, bei denen die Endfranse der Hüllschuppen starr, fast dornig ist, kann man als *f. subspinosa* Vis. (Fl. Dalm., Suppl. II, 2, p. 17, pro var. *C. calocephalae*) bezeichnen. Die mir unbekannt var. *A. ochrocephala* Schur. En. pl. Transs., p. 407, ist nach Simonkai (En. Fl. Transs., p. 349) ein »specimen frigore ustum«.

20. *Centaurea Murbeckii* Hayek.

Perennis. Rhizoma lignosum, crassum, horizontale, comosum, monocephalum. Caulis erectus, strictus, simplex, striatus, laeviter floccosus, caeterum glaber. Folia basalia longe petiolata, petiolo laminam aequante vel superante, aut lanceolata integerrima aut pinnato-partita segmentis lanceolatis integerrimis ad basim parum decurrentibus; folia caulina inferiora et media breviter petiolata, basalibus conformia, suprema lanceolata, plus minusve dentata, sessilia. Folia omnia pallide viridia, glaucescentia, in pagina inferiore setulis minimis aspera, lana arachnoidea sparsim vestita, caeterum glaberrima, laevia. Capitulum in apice caulis singulare, globosum, 25 mm longum et latum. Squamae anthodii virides, estriatae, appendicibus omnino obtectae. Appendices seriei intimae ovatae, nigrae, pectinato fimbriatae, caeterum triangulares, nigrae, ad 10 mm longae et ad basim 6—8 mm latae, margine in fimbrias albas numerosas ad 10 mm longas flexuos laceratae. Corollae atropurpureae, marginales non radiantes. Acchenia 4 mm longa, puberula, umbelico barbata, papposa. Pappus biserialis, series interior brevissima connivens, exterior erecta albida fructu aequilonga.

Synonym.

Centaurea atropurpurea var. *diversifolia*, Murbeck Beitr. z. Fl. v. Süd. Bosn. u. d. Herceg., p. 99! (1891), non *Centaurea diversifolia* Borb. nec *C. avillaris* var. *diversifolia* Neir.

Abbildung.

Taf. V, Fig. 2.

Verbreitung.

Bisher nur aus der Hercegovina bekannt.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Hercegovina: In abruptis montis Bjelašica-planina prope Gacko, solo calcareo, 1500 m., s. m. Murbeck (H. U. P.).

Während die Köpfechen von *Centaurea Murbeckii* denen von *C. Kotschyana* Heuff. vollkommen gleichen, erinnern die vegetativen Theile lebhaft an *C. alpina* L., und ich war im ersten Augenblicke geneigt, an einen hybriden Ursprung der Pflanze zu denken. Einerseits aber ist das Vorkommen von *Calpina*

L. auf der Bjelašica-planina nicht bekannt, andererseits müsste eine Hybride dieser Art mit *C. Kotschyana* Heuff. auch im Baue des Anthodiums Merkmale jener zeigen. Ich glaube daher jetzt in *C. Murbeckii* ein Relikt einer früher weiter verbreiteten, im Aussterben begriffenen Art erblicken zu können. Im Bau des Anthodiums zeigt die Pflanze eine fast vollkommene Übereinstimmung mit *C. Kotschyana* Heuff., und keineswegs mit *C. atropurpurea* Wild., und kann daher nicht, wie es Murbeck gethan hat, letzterer als Varietät untergeordnet werden.

Ich bedauere, der Pflanze den ihr ursprünglich von Murbeck gegebenen Namen *diversifolia* nicht belassen zu können, weil, abgesehen davon, dass Neilreich schon eine Varietät *diversifolia* der *C. axillaris* aufgestellt hat, Borbás bereits eine von ihm entdeckte Hybride *C. diversifolia* genannt hat.

Ich erlaube mir daher, die hochinteressante Form nach ihrem Entdecker, dem um die Erforschung des Occupationsgebietes so hoch verdienten Herrn Sv. Murbeck neu zu benennen.

(12×21) *Centaurea spinulosa* Roch. × *atropurpurea* Willd.

Centaurea Csatóii Borbás, Florist. Adatok külön. tekint. a Roripakra in Ertekez. a természett. köréb. Kiadja a Magy. Tudom. Akad., IX., p. 29 (1879).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, comosum, mono- vel pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, plus minusve cano-tomentosus, supra medium in ramos nonnullos simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia et caulina inferiora petiolata, pinnata, foliolis pinnatisectis vel dentatis lanceolatis cartilagineo-mucronatis, caulina media et superiora sessilia, pinnatisecta segmentis lanceolatis acutis cartilagineo-mucronatis. Folia omnia viridia, supra nitentia, sparsim arachnoideo-lanata et ad marginem setulis minimis aspera, caeterum glaberrima. Capitula in apice ramorum singularia, ovato-globosa, ca. 22 *mm* longa et 18 *mm* lata. Squamae anthodii virides, estriatae. Appendices seriei intimae orbiculares vel ovatae, fuscae, margine decurrentes, pectinato-fimbriatae, caeterum serierum triangulares, ungues non obtegentes, in mediis 8—10 *mm* longae et ad basim 4 *mm* latae, patentes, ad marginem breviter late decurrentes, pectinato-fimbriatae, fimbriis pallide fuscis vel albidis 3—4 *mm* longis, terminali saepe validiore in spinulam brevem producta. Corollae saturate purpureae, marginales radiantes. Achenia 4 *mm* longa, saepe sterilia, puberula, hylo barbata, papposa. Pappus biserialis, series interior brevissima connivens, exterior erecta fuscescens fructu aequilonga.

Synonyme.

Centaurea Csatóii Borbás in österr. bot. Zeitschr. XXVIII, p. 311 (1878), nomen solum.— Csató in Kerner Schedae ad fl. ex. Austro-Hung. III, p. 111 (1883). — Simonk., Enum fl. Transs., p. 349 (1886).

Abbildung.

Taf. IV, Fig. 5.

Exsiccaten.

Schulz, Herb. norm. Nov. Ser. Cent. 19, Nr. 1807. — A. Kerner, Fl. exs. Austro-Hung., Nr. 975.

Vorkommen.

Unter den Stammeltern, anscheinend stellenweise nicht selten.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Siebenbürgen: Inter parentes in pascuis lapidosis ad pedem montis Székelykö prope pagum Toroczko—Szt. György, Csató (H. U. W., H. H. M., H. Kk., H. Beck, H. E., H. Ull., H. Hal.).

Centaurea Csatói Borb. zeigt eine derartige Mittelstellung zwischen *C. atropurpurea* W. und *C. spinulosa* Roch., dass ihre Bastardnatur wohl zweifellos ist; insbesondere da auch die Vorkommensverhältnisse dafür sprechen. Natürlich zeigen die einzelnen Exemplare bald eine Annäherung an die eine, bald an die andere Stammform (vgl. hierüber Csató in Kern. Sched. ad fl. exs. Austro-Hung. III, p. 111), doch ist die Verschiedenheit keine so große, dass eine Trennung in mehrere Formen gerechtfertigt wäre.

21. *Centaurea atropurpurea* Willdenow, Spec. plant. Ed., IV, 3, p. 2299! (1800).

Perennis. Rhizoma lignosum, crassum, horizontale, comosum, mono- vel pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad fere 2m altus, angulato-sulcatus, a medio in ramos nonnullos simplices vel iterum ramosos divisus, sicut et rami sparsim cano-tomentosus. Folia basalia et caulina inferiora petiolata, pinnata, foliolis lanceolatis pinnatisectis vel dentatis acutis mucronatis, caulina media sessilia, inferioribus conformia, superiora sessilia pinnatisecta segmentis lanceolatis integris mucronatis. Folia omnia viridia, sparsim arachnoideo-lanata, caeterum ad marginem scabriuscula vel omnino glaberrima. Capitula in apice ramorum singularia, late ovata, ca. 25 mm longa et 20 mm lata. Squamae anthodii virides, estriatae, appendicibus fere obtectae. Appendices seriei intimae scariosae orbiculares fuscae pectinato-fimbriatae, caeterum triangulares in mediis 8—10 mm longae et ad basim 4—5 mm latae, nigrae (vel in speciminibus flavifloris fuscae), ad marginem breviter decurrentes, margine regulariter pectinato fimbriatae, fimbriis rectis utrinque 10—15 albis. Corollae atropurpureae, rarius flavae, marginales vix vel non radiantes. Achenia 4 mm longa, fusca, puberula, umbelico barbata, papposa. Pappus biserialis series interior brevissima connivens, exterior erecta fuscescens fructu fere aequilonga. Floret a Julio ad Septembrem.

Synonyme.

Centaurea atropurpurea Waldst. et Kitaibel, Descr. et Icon. plant. rar. Hung. II, p. 121! (1805). — Pers. Syn. plant., II, p. 484 (1807).

Cyanus atropurpureus Baumg., Enum. stirp. Transs., III, p. 17 pro parte! (1816).

Centaurea atropurpurea Host, Fl. Austr. II, p. 519 (1831). — Rehb., Iconogr. bot., V, p. 27 (1825)

Centaurea calocephala De Cand., Prodr. syst. veget., VI, p. 587 (1837).

Centaurea atropurpurea Maly, Enum. plant. phan. Imp. Austr., p. 136 (1848).

Centaurea calocephala Rehb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, p. 38 (1852).

Centaurea atropurpurea Heuff., Enum. plant. Banat. Tem. in Verh. d. zool. bot. Ges., VIII, p. 143 (1858). — Schur., Enum. plant. Transs., p. 407! (1866). — Neilr., Aufz. d. in Ung. u. Slav. bish. beob. Gefäßpfl., p. 124 (1866) — Diagn. d. in Ung. u. Slav. bish. beob. Gefäßpfl., p. 74 (1867). — Knapp, die bish. bek. Pfl. Galiziens u. d. Bukow., p. 145 (1872). — Nym., Consp. fl. Europ., p. 428 (1878—82). — Brandza, Prodr. fl. Rom., p. 305 (1879—83). — A. Kern., Sched. ad fl. exs. Austro-Hung. III, p. 110! (1883). — Simonk., Enum. fl. Transs., p. 349 (1886).

Abbildungen.

Waldstein et Kitaibel, Descr. et Icon. plant. rar. Hung. II, Tab. 116. — Rehb., Iconogr. bot. V, Tab. 447. — Rehb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, Tab. 58. — Taf. V, Fig. 3.

Exsiccaten.

Schultz, Herb. norm. Nov. Ser. Cent. 24, Nr. 2353. — A. Kerner, Fl. exs. Austro-Hung., Nr. 974. — Baenitz, Herb. Europ., Nr. 1292. — Degen, plant. Banat. exs. a. 1887, Nr. 75.

Verbreitung.

In der Bergregion der östlichen Karpathen.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Ungarn: Kalkfelsen bei Oravitza und Csiklova im Banat, Wierzbicki (H. H. M., H. Kk.). Banat, Wierzbicki (H. H. M.). Mehadia, Rochel (H. K.). Herkulesbäder bei Mehadia, Heuffel (H. E., H. B.), Degen (H. Hal., H. H. M.). In rupestribus lapidosisque Banatus, Heuffel (H. H. M.). Lugos bei Mehadia, Heuffel (H. B.). In monte Domugled prope Mehadia, Heuffel (H. B., H. H. M.), Murray (H. H. M.), Reuss (H. z. b. G.). Orsova, Andrá (H. B.). Im Kazánpass bei Coronini, Dörfler et Rönninger (H. Rönninger, H. Hayek.). In saxosis calcareis inter pagos Coronini et Drenkova ad Danubium inferiorem, Janka (H. K.). Felsgehänge an der Donau im Banate, Sonklar (H. U. W., H. K., H. z. b. G.).

Siebenbürgen: Klausenburg, Wolff (H. z. b. G.). In declivibus montium Hasadek prope Torda, G. et J. Wolff (H. H. M., H. U. W., H. B., H. P. Z., H. Hal., H. Beck., H. Ull.), Baumgartner (H. H. M.). In collibus apricis Billak dictis pone Albam Carolinam, Haynald (H. P. Z., H. Kk., H. F. L., H. K., H. B., H. Hal., H. H. M., H. z. b. G.), Barth (H. P. Z.). In collibus graminosis prope Sabesium (Szász-Sebes), Csató (H. H. M., H. U. W., H. B., H. P. Z., H. Hal., H. Beck., H. Ull., H. Kk.). Magyar-Igen, Csató (H. P. Z., H. H. M.). Aranyos, Barth (H. U. W.). Mühlenbach, Csató (H. K., H. B., H. Hal., H. z. b. G.). Hermannstadt, Kotschy (H. B., H. H. M.). Groß-Scheuern bei Hermannstadt, Kayser (H. z. b. G.). Hermannsdorf, Schur (H. H. M.), Fuß (H. z. b. G.). Neudorf am Schimmelpfenig, Fuß (H. B.). Bei Tür, Barth (H. U. W.). Klausenburg, Wolff (H. z. b. G.). Kronstadt, Baumgartner (H. H. M.).

C. atropurpurea W. ist eine stets leicht erkennbare und wenig abändernde Art. Exemplare mit breiteren Blattzipfeln hat Schur¹ als *f. latisecta*, solche mit schmäleren Abschnitten als *f. tenuisecta* bezeichnet, während Exemplare aus höheren Regionen mit niedrigerem, einfachen oder wenig verästeltem Stengel Schurs var. *alpestris* darstellen. Ab und zu finden sich Exemplare mit gelben Blüten, meist sind gleichzeitig die Anhängsel der Hülschuppen heller braun gefärbt. Diese gelbblühenden Formen wurden, und zwar anscheinend häufiger als die schwarzpurpurnen, seit langer Zeit als Zierpflanze cultiviert und von Willdenow² als *C. calocephala* beschrieben. Borbás war der erste, der constatirte, dass solche gelbblühende Formen vereinzelt unter der purpurrothen auch wild vorkommen (vergl. Bot. Centrabl. LXIX, p. 204 (1897), und auch von Dörfler und Rönninger wurde ein einziges Exemplar der *f. calocephala* unter zahlreicher typischer *atropurpurea* im Kazán-Pass bei Coronini gesammelt. Diese *f. calocephala* wurde von De Candolle (Prodr. syst. veg. VI, p. 387), als *C. calocephala* α *flava*, von Maly (Enum. phant. phan. Imp. Austr., p. 136) als *C. atropurpurea* β *flava* bezeichnet. Die von De Candolle erwähnte *f. \beta* *mixta* mit gelben, roth überlaufenen Corollen, also eine Zwischenform zwischen der roth und gelb blühenden Pflanze, habe ich nicht gesehen.

Obwohl es zweifellos ist, dass Kitaibel der eigentliche Autor des Namens »*Atropurpurea*« ist, ist man doch genöthigt, *Centaurea atropurpurea* Willdenow zuzuschreiben. Die Pflanze wurde von Kitaibel an Willdenow geschickt, und ist in dessen Herbar noch das Exemplar zu finden, dem die von Kitaibels eigener Hand geschriebene Etiquette »*Centaurea atropurpurea* nobis. Sie ist doch neu?« beiliegt. Willdenow hat nun, wie gar manche von Kitaibel (und auch Bieberstein) neu aufgefundene Pflanzen, die neue Art in dem im Jahre 1800 (also 5 Jahre früher als Waldstein und Kitaibels Icones) erschienenen Band 3 der Species plantarum unter dem Namen *C. atropurpurea* beschrieben, ohne jedoch, wie er es sonst zu thun pflegt, W. K. als Autor beizusetzen. Die Pflanze ist demnach zuerst von Willdenow rechtsgiltig publicirt worden, und man ist demnach auch nur berechtigt, *Centaurea atropurpurea* Willd. zu schreiben.

(16×22) *Centaurea Sadleriana* Janka \times *orientalis* Linné.

Dieser Bastard wurde bei Budapest, wo *C. orientalis* L. eingeschleppt vorkommt, während *C. Sadleriana* Janka dortselbst einheimisch ist, in zwei Formen beobachtet.

¹ Enum. plant. transsilv., p. 407 (1866).

² Enum. plant. horti reg. Berol., p. 928 (1809). (Originalexemplar gesehen!)

- a) **Centaurea Ludovici** Borbás in Pótfüzet. a természett. közleményh., XIII, p. 11 (1889), nomen solum et apud Perlaky »Uj sárgavirágú Centaureáink« in Természett. füzetek, XV, p. 43 (1892).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, comosum, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 1 m altus, angulatus, ad angulos scaber, a medio in ramos paucos simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia petiolata, pinnatipartita segmentis lanceolatis integris vel pinnatilibus acutis mucronatis, caulina inferiora et media pinnatipartita lobis lanceolatis acutis mucronatis integerrimis, terminali modice producto, caulina superiora pinnatisecta, suprema saepe integra lanceolata. Folia omnia viridia, ad marginem et in pagina inferiore setulis minimis aspera. Capitula in apice ramorum singularia, globoso-ovata, 20 mm longa et 16 mm lata. Squamae involucri ovatae, vel interiores oblongae, obtusae, pallide virides, appendicibus non obtectae. Appendices squamarum intimarum scariosae, orbiculares, fuscae, marginem versus dilutiora, pectinato-fimbriatae, caeterum serierum breviter triangulares obtusae, ad marginem parum decurrentes, in mediis 2—3 mm longae, pectinato fimbriatae fimbriis flavescensibus brevibus 1—2 mm longis utrinque 7—10. Corollae flavae vel marginales parum purpurascentes, marginales radiant. Achenia 4 mm longa, fusca, puberula, hylo barbata, papposa. Pappus biserialis, series interior brevissima connivens, exterior erecta fuscescens fructu aequilonga.

Abbildung.

Taf. VI, Fig. 2.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Ungarn: In aggeribus arenosis campi Rákos ad Budapest Borbás (H. Hal.).

Unterscheidet sich von *C. Sadleriana* durch schmalere Blattabschnitte, hellere, stumpfere und kürzer gefranste Anhängsel und gelbe Blüten, von *C. orientalis* durch glattere Blätter mit breiteren Abschnitten, viel kleinere, die Nägel nicht verdeckende, kürzer gefranste, an den äußeren Hüllschuppen nicht stachelspitze Anhängsel.

- b) **Centaurea Perlakyana** Borbás apud Perlaky »Uj sárgavirágú Centaureáink« in Természett. füzet., XV, p. 44 (1892).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, comosum, mono- vel pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 1 m altus, angulatus, sparsim canotomentosus, scaber, a medio in ramos paucos simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia et caulina inferiora petiolata, pinnata, foliolis pinnatisectis vel dentatis lanceolatis acutis mucronatis, caulina media et superiora sessilia, pinnatisecta, segmentis lanceolatis acutis mucronatis integerrimis vel dentatis. Folia omnia viridia, margine et in lamina utraque setulis minimis aspera. Capitula in apice ramorum singularia, globoso-ovata, 20 mm longa et 17 mm lata. Squamae involucri pallide virides, appendicibus vere omnino obtectae. Appendices squamarum interiorum orbiculares, fuscae, pectinato fimbriatae fimbriis dilutis, mediarum et exteriorum triangulares, obtusae, ad marginem breviter decurrentes, fuscae, pectinato fimbriatae fimbriis aureis utrinque 4—10 elongatis 3—5 mm longis, terminali non vel in exterioribus paulo validiore. Corollae flavae vel marginales parum purpurascentes, marginales radiant. Achenia 4 mm longa, fusca, puberula, hylo barbata, papposa. Pappus biserialis, series interior brevissima connivens, exterior erecta albida fructu aequilonga.

Abbildung.

Taf. VI, Fig. 3.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Ungarn: Ad viam ferream, quae cum Buda Kőbányam jungit, Perlaky (H. Hal.).

C. Perlakyana unterscheidet sich von *C. Sadleriana* durch die gelben Blüten, größere, die Nägel fast verdeckende, hellere Anhängsel der Hüllschuppen und schmalere Abschnitte der rauheren Blätter

von *C. orientalis* durch die braunen, die Nägel nicht völlig verdeckenden, an den äußeren Hüllschuppen nicht stachelspitzen Anhängsel und oft rötlich überlaufene Blüten. Sie ist zweifellos die der *C. orientalis* L. näher stehende Form des Bastardes *Sadleriana* × *orientalis* und unterscheidet sich von *C. Ludovici* durch die bedeutend größeren, die Nägel fast verdeckenden und länger gefransten Anhängsel.

Der *C. Ludovici* Borb. sehr nahe steht eine von Vetter zu Orbe in der Schweiz unter der dort eingeschleppten *C. orientalis* beobachtete Pflanze, die er im Bull. de la soc. Vaudoise de scienc. nat. XXII, p. 276 (1876) unter dem Namen *C. Mochrlcana* beschrieben hat und der Combination *C. orientalis* × *scabiosa* entsprechen dürfte. Da aber auch *C. Sadleriana* Jka. dort beobachtet wurde, ist es nicht ausgeschlossen, dass die Pflanze mit *C. Ludovici* identisch ist.

22. *Centaurea orientalis* Linné, Spec. plant. Ed. I, p. 913 (1753).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, comosum, mono- vel pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, angulatus, sparsim cano-tomentosus, simplex, vel saepius, in parte superiore in ramos paucos simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia et caulina inferiora petiolata, pinnata, foliolis pinnatisectis vel dentatis lanceolatis acutis cartilagineo-mucronatis, caulina media et superiora sessilia, pinnatisecta, segmentis lanceolatis acutis, cartilagineo-mucronatis, integerrimis vel dentatis. Folia omnia viridia, nitentia, ad marginem et in lamina utraque setulis minimis aspera. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, ca. 20 mm longa et lata. Squamae anthodii pallide virides, appendicibus omnino obiectae. Appendices serierum interiorum 3—4 flavae, scariosae orbiculares margine lacerae, caeterum serierum orbiculares flavae margine breviter decurrentes, pectinato-fimbriatae, fimbriis utrinque 8—12 ca. 3 mm longis, terminali validiore saepe spinuliformi. Corollae sulfureae, marginales radiantae. Achenia 3½ mm longa, fusca, pilosula, umbelico barbata, papposa. Pappus biserialis, series interior brevissima connivens; exterior erecta albida fructa aequilonga. Floret aestate.

Synonyme.

Centaurea orientalis Linné, Spec. plant. Ed. II, p. 1291 (1763).

Centaurea Tatarica Willd., Spec. plant. Ed. IV, p. 2297! (1800), non Linné fil.

Cyanus orientalis Baumg., En. stirp. Transs. III, p. 78! (1816).

Centaurea Tatarica Rehb., Iconogr. bot. V, p. 26 (1825).

Centaurea orientalis Host, Fl. Austr. II, p. 519 (1831). — Reichenb., Fl. Germ. exc., p. 848 (1832) — De Cand., Prodr. syst. veg. VI, p. 587 (1837). — Maly, Enum. plant. phan. Imp. Austr., p. 137 (1848). — Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv. XV, p. 38 (1852). — Schur, Enum. pl. Transs., p. 407 (1866). — Boiss., Fl. orient. III, p. 666 (1875). — Nym., Consp. fl. Europ., p. 428 (1878—82). — Brandza, Prodr. Fl. Rom., p. 306 (1879—83). — A. Kern., Sched. ad fl. exs. Austro-Hung. II, p. 130! (1882). — Simonk., Enum. fl. Transs., p. 350 (1886).

Abbildungen.

Reichenb., Iconogr. bot. V., Tab. 446. — Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, Tab. 59, Fig. 1. — Taf. V, Fig. 4.

Exsiccaten.

Láng et Szovits, Herb. ruth. Cent. I, Nr. 26. — Rehm., Exs. Itin. Chers., Nr. 87. — Callier, Iter Tauric. sec. a. 1896, Nr. 128. — A. Kerner, Fl. exs. Austro-Hung., Nr. 656.

Verbreitung.

Von Südrussland bis Serbien, Siebenbürgen und Galizien, eingeschleppt auch in Südfrankreich und Ungarn, vielleicht auch in Kroatien.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Galizien: Kalkabhänge am Ufer des Dniester bei Kolobrodka, Błocki (H. U. W., H. H. M., H. B., H. F. L., H. Beck., H. Hal., H. Ull.).

Siebenbürgen: Ad agrorum margines prope Köhalom, Baumgarten (H. H. M.).

Ungarn: Am Bahndamm bei Rákos nächst Budapest, Borbás (H. Hal.).

Kroatien: Auf trockenen wüsten Plätzen in Kroatien, Abbé J. Host (H. H. M.).

Dieser letztere Standort erscheint mir deshalb fraglich, weil kein Autor das Vorkommen von *Centaurea orientalis* in Kroatien erwähnt, und außerdem das Exemplar aus dem Herbare Putterlick stammt, dessen Unzuverlässigkeit ja bekannt ist.

Dass Willdenow unter *Centaurea orientalis* eine andere Pflanze als Linné, nämlich *C. Tatarica* L. f. gemeint hat, während er die wahre *C. orientalis* als *C. Tatarica* beschrieb, sowie dass *C. theiantha* Spr. zu ersterer als Synonym gehört, habe ich bereits an anderer Stelle¹ nachgewiesen.

2. Section. **Eucyanus.**

Anhängsel der Hülschuppen lang, oft bis zum Grunde, herablaufend, kämmig gefranst, niemals dornig. Blätter ganz, selten fiederlappig. Blüten meist blau oder gelb, selten roth. Nabel der Achänen bebärtet.

A. *Segetales*. Monobiotische Arten mit blauen Blüten.

23. *Centaurea cyanus*. Linné, Spec. plant. Ed. 1, p. 911 (1753).

Biennis. Radix fusiformis. Caulis erectus, strictus, ad 50 cm altus, angulatus, lanatus, a basi vel infra medium in ramos nonnullos simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia petiolata, lanceolata, integra vel lyrato-pinnatisecta, florende tempore saepe emarcida, caulina sessilia, lanceolata vel lineari lanceolata acuta. Folia omnia viridia, plus minusve lanata, lana decidua. Capitula in apice ramorum singularia, cylindraco ovata, ca. 14 mm longa et 8 mm lata. Squamae anthodii oblongae estriatae vel inconspicue striatae appendicibus non obtectae. Appendices interiorum ovatae, fuscae apice dentatae, ad marginem longe decurrentes, exteriorum triangulares usque ad basim fere squamarum decurrentes, nigrae, pectinato-fimbriatae fimbriis brevibus utrinque 4—7. Corollae disci violaceae, marginales fere campanulatae, radiantes, cyanae, rarius roseae vel purpureae vel albae. Achenia 3 mm longa, grisea, puberula, umbelico barbata, papposa. Pappus biserialis, series interior connivens, vix 1 mm longa, exterior erecta, fulva, fructu aequilonga.

Synonyme.

Centaurea cyanus Linné, Spec. plant. Ed. II, p. 1280. — Scopoli, Fl. Carn. Ed. II, 2, p. 138 (1772)

Cyanus segetum Lam., Fl. franç. II, p. 54 (1778).

Cyanus arvensis Mönch, Method., p. 561 (1794).

Centaurea cyanus Host, Syn. plant. in Austr. cresc., p. 476. — Willd., Spec. plant. Ed. IV, 3, p. 2291! (1800).

Cyanus segetum Baumg., Enum. stirp. Transs. III, p. 75 (1816).

Cyanus vulgaris Presl, Fl. Čech, p. 179 (1819). — Gray, nat. arr. of brit. plant. II, p. 441 (1821).

Centaurea cyanus Sadl, Fl. Com. Pest. II, p. 289 (1826). — Host, Fl. Austr., p. 581 (1831). — Rehb., Fl. Germ. exc., p. 215 (1832). — De Cand., Prodr. Syst. veget. VI, p. 578 (1837). — Koch, Syn. fl. Germ.

¹ Verh. der zool. bot. Ges., LI, p. 8 ff.

et Helv. Ed. I, p. 412 (1837). — Taschenb., d. deutsch. u. schw. Fl., p. 303 (1844). — Syn. fl. Germ. et Helv. Ed. II, p. 472 (1844). — Fleischm., Übers. d. Fl. Krains, p. 41 (1844). — Vis., Fl. Dalm. II, p. 32 (1847). — Maly, Enum. pl. phan. Imp. Austr., p. 136 (1848). — Hausm., Fl. v. Tir., p. 497 (1850).

Cyanus vulgaris Opiz, Sezn. rostl. Květ. Česk., p. 35 (1852).

Centaurea cyanus Rechb. fil. Icon. fl. Germ. et Helv. XV, p. 22 (1852). — Neilr., Fl. v. Nieder-Österr., p. 380 (1859). — Schur, Enum. pl. Transs., p. 404 (1866). — Neilr., Aufz. d. in Ung. u. Slav. bish. beob. Gefäßpfl., p. 113 (1866). — Čelak, Prodr. d. Fl. v. Böh., p. 252 (1867). — Sauter, Fl. d. Herzogth. Salzb., p. 83 (1868). — Maly, Fl. v. Steierm., p. 102 (1868). — Schloss. et Vuk., Fl. Croat., p. 754 (1869). — Duftschm., Fl. v. Ober-Österr., p. 509 (1879). — Kern., die Veg. Verh. d. mitfl. u. östl. Ung. u. angrenz. Siebenb. in öst. bot. Zeitschr. XXII, p. 117, Sep. p. 277 (1872). — Knapp, die bish. bek. Pfl. Gal. u. d. Buk., p. 144 (1872). — Boiss., Fl. orient. III, p. 635 (1875). — Nym., Consp. fl. Eur., p. 424 (1878—82). — Fieck, Fl. v. Schles., p. 246 (1881). — Oborny, Fl. v. Mähr. u. Schles. I, p. 698 (1885). — Simonk., Enum. fl. Transs., p. 348 (1886). — Beck., Fl. v. Süd-Bosn. u. d. Herc., p. 166 (1889). — Fl. v. Nieder-Österr. II, p. 1259 (1893). — Marches., Fl. di Trieste, p. 320 (1896—97). — Hal., Fl. v. Nieder-Österr., p. 300 (1896). — Fritsch, Excursionsfl., p. 598 (1897). — Hal., Die bish. bek. *Centaurea*-Arten Griechenl. in Bull. de l'herb. Boiss. VI, p. 578, Sep. p. 14 (1898). — Pospich., Fl. d. österr. Küstenl. II, p. 924 (1899).

Abbildungen.

Sturm, Deutschl. Fl. H. 5. — Reichenb., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, Tab. 37, Fig. 1. — Thomé, Fl. v. Deutschl., IV, Tab. 595. — Taf. VI, Fig. 4.

Exsiccata.

Heldr., Herb. Graec. norm., Nr. 623.

Verbreitung.

Ursprünglich in Sicilien, Thessalien und Griechenland einheimisch, jetzt, soweit der Getreidebau reicht, wohl auf der ganzen Welt verbreitet.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

In allen Kronländern unter dem Getreide und in der Nähe menschlicher Ansiedlungen, bis in die Voralpenthäler reichend; mancherorts häufiger, mancherorts seltener; in neuester Zeit wegen der politischen Bedeutung der Blume in manchen Gegenden systematisch ausgerottet.

Centaurea cyanus L. wird auch häufig in Gärten cultiviert, oft in Spielarten mit weißen, rosenrothen oder dunkelpurpurnen Blüten. Solche abweichend gefärbte Exemplare findet man manchmal auch in der Natur; die weißblühende Form hat Schur (Enum. pl. Transs., p. 405) als *f. albiflora*, die dunkelrothe als *f. atropurpurea* bezeichnet.

(14×23) *Centaurea Fritschii* Hay. × *cyanus* L.

Pantocsek erwähnt in seinen »Adnotationes ad floram et faunam Hercegovinae, Černagorae et Dalmatiae« p. 44 einer Pflanze, die er am Berge Gliva bei Trebinje fand und für eine Hybride von *C. cyanus* L. und *C. scabiosa* aut. (in diesem Falle wohl *C. Fritschii* Hay.) hielt und beschreibt sie kurz folgendermaßen: ... »perenne, foliis imis pinnatisectis segmentis oblongo-linearibus elongatis, involucris squamis latius nigro-marginatis«. Nach dieser Beschreibung zu schließen, könnte die Deutung Pantocseks wohl richtig sein; da ich aber kein Exemplar der fraglichen Pflanze gesehen habe, kann ich ein endgiltiges Urtheil nicht fällen. Ob die Identificierung mit *Centaurea cyanus* β *marginata* Vis., Fl. Dalm. suppl. II, 2, p. 15 gerechtfertigt ist, ist noch schwerer zu unterscheiden, da auch diese Form mir nicht bekannt ist.

B) *Napuliferac.* Ausdauernde Arten mit knollig verdickten Wurzeln, ungetheilten oder fiederlappigen Blättern und blauen oder gelben Blüten.

24. *Centaurea tuberosa* Visiani, Fl. Dalm. II, p. 33! (1847).

Perennis. Rhizoma praemorsum, radices 3—6 tuberoso-incrassatas fusiformes gerens, mono- vel pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, 5—30 *cm* altus, angulatus, cano-tomentosus, simplex. Folia basalia et caulina inferiora longe petiolata, lineari-lanceolata integerrima vel remote grosse-dentata, caulina media sessilia, superiora decurrentia, lineari-lanceolata, integerrima, mucronata. Folia omnia in pagina superiore modice, in pagina inferiore dense sericeo-cano-tomentosa. Capitulum in apice caulis singulare, ovatum, 15 *mm* longum et 12 *mm* latum. Squamae anthodii virides, inconspicue striatae, appendicibus non obiectae. Appendices seriei intimae scariosae, fuscae, margine pectinato dentatae, serierum caeterum triangulares, 1½—2 *mm* longae, nigrae, in marginem nigram 1 *mm* latam usque ad basim fere squamae decurrentes, pectinato-fimbriatae fimbriis fere 3 *mm* longis albis, utrinque 10—14. Corollae disci violaceae, marginales radiantes azureae. Achenia 5 *mm* longa, fusca, pilosula, umbelico barbata, papposa. Pappus biserialis, albidus, series interior brevissima, connivens, exterior erecta ca. 3 *mm* longa. Floret Julio.

Synonyme.

Centaurea napulifera Maly, Enum. plant. phan. imp. Austr., p. 136 (1848), non Rochel.

Centaurea napulifera Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv. XV, p. 22 (1852).

Centaurea tuberosa Schloss. et Vukot., Fl. Croat., p. 753 (1869).

Centaurea napulifera Visiani Fl. Dalm. Suppl. I, p. 53 (1872). — Nym., Consp. fl. Europ., p. 423 pro parte (1878—82).

Abbildungen

Visiani, Fl. Dalm., Tab. XII, Fig. 2. — Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv. XV, Tab. 37, Fig. II. — Taf. VI, Fig. 5.

Exsiccaten.

Petter, Fl. Dalm. exs., Nr. 91. — Baenitz, Herb. Europ., Nr. 2759.

Verbreitung.

Auf den Bergen Dalmatiens und Montenegro, nördlich bis zur Insel Lussin reichend.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Litorale: Insel Lussin, auf trockenen Felsen, Kotschy (H. U. P.).

Dalmatien: Dalmatien, Petter (H. Kk., H. z. b. G.), Visiani (H. H. M.), Veth (H. z. b. G.). Mte Biokovo bei Macarsca, leg.? (H. P. Z., H. Kk.), Petter (H. H. M.), Welden (H. z. b. G.). Spalato, Botteri (H. H. M.). Clissa bei Spalato, Welden (H. J. G.), Studnicka (H. Hal.). Clissa, Macchesina gredda, Studnicka (H. H. M., H. z. b. G.). Berg Koziak bei Spalato, Beck (H. Beck). Auf den Bergen Visosnizza und Baska-Dolacz bei Spalato, Petter (H. E., H. Hal., H. H. M., H. P.). Ragusa, auf hohen Bergen, an der türkischen Grenze, Noë (H. Es.). Weideplätze, 2500' über dem Meere, Petter (H. H. M.).

Centaurea tuberosa wurde zuerst im Jahre 1847 von Visiani in der Flora Dalmatica II, p. 33 beschrieben und auf Taf. XII abgebildet. Grisebach¹ glaubte sie jedoch mit der schon im Jahre 1835

¹ Spicileg. fl. Rumel. et Bithyn. II, p. 236 (1844). Visiani's Fl. Dalm. Bd. II ist zwar im Jahre 1847 datiert, das Heft, in dem *C. tuberosa* beschrieben ist, aber gewiss schon 1842 oder 1843 erschienen.

publierten *Centaurea napulifera* Roch.¹ identifizieren zu können, und diesem Beispiele sind nicht nur einige spätere Autoren, sondern auch Visiani selbst gefolgt, welcher im Jahre 1872 im Supplement zu seiner Flora Dalmatica den der Pflanze von ihm gegebenen Namen zu Gunsten Rochels zurückzog. Diese Identifizierung ist aber nicht gerechtfertigt. *C. napulifera* Roch. hat zwar mit *C. tuberosa* Vis. die knollig verdickten, spindligen Wurzelfasern gemein, unterscheidet sich aber durch den meist mehrköpfigen Stengel, breitere und kürzere Blätter, einen schmälere, dunklen Rand der kürzer gefransten Hüllschuppen und die violette Blütenfarbe von ihr und ist im ganzen Gebiete des Balkan verbreitet, fehlt hingegen in Dalmatien. Nyman gibt die Art auch im Banate an, offenbar liegt aber hier nur ein Irrthum, hervorgerufen durch den Autornamen Rochel, vor.

C. Montanae. Ausdauernde Arten mit nicht verdickten Wurzelfasern und gelben oder blauen, selten rothen Blüten.

25. *Centaurea variegata* Lamarck, Encyclop. method. I, p. 668 (1778).

Perennis. Rhizoma subrepens, tenue, lignosum, pleiocephalum. Caulis erectus vel ascendens, 5—60 cm altus, angulatus, plus minusve cano-tomentosus, simplex, vel apice ramis paucis unifloris praeditus. Folia basalia et caulina inferiora breviter petiolata, caulina media et superiora sessilia et basi plus minus decurrentia, ovata vel ovato-lanceolata, nunc omnia integerrima, nunc inferiora tantum, nunc omnia sinuato-dentata, lobis acutis vel obtusis. Folia omnia viridia, utrinque vel saltem in pagina inferiore cano-tomentosa. Capitula in apice ramorum (vel caulis) singularia, breviter petiolata vel imo foliis supremis suffulta, ovata, ca. 18 mm longa et 15 mm lata. Squamae anthodii virides, apice saepe purpurascetes, hinc inde exteriores cano-tomentosae. Appendices squamarum triangulares, 2—3 mm longae et ad marginem usque fere ad basim squamarum 1—2 mm late decurrentes, pectinato-fimbriatae, fimbriis circa 7 mm longis, utrinque 8—14, in intimis tantum 2—4. Appendices et margo scariosa squamarum nigrae vel fuscae, marginem versus saepius dilutiores fimbriis albidis vel imo candidis, rarius nigricantibus. Corollae disci purpureae, marginales elongatae radiantes, cyanae, rarius violaceae vel purpureae vel albae. Achenia 4½ mm longa, puberula, umbelico non barbata, papposa. Pappus biserialis, series interior brevissima connivens, exterior erecta albida 1—1½ mm longa. Floret Junio, Julio.

Synonyme.²

Centaurea montana var. β Linné, Spec. plant. Ed. I, p. 911 (1753). — Spec. plant. Ed. II, p. 1289 (1763).

Centaurea montana Scop., Fl. Carn. Ed. II, 2, p. 138 (1762), non Linné.

Centaurea Trinmfelti All., Fl. Pedem., p. 158 (1785).

Centaurea Scusana Chaix, Plant. Vapinc. in Vill. Hist. d. pl. de la Dauph., I, p. 365 (1786).

Centaurea montana Lumn., Fl. Poson., p. 389 (1791). — Host., Syn. pl. in Austr. crese., p. 475 pro parte (1797).

Centaurea axillaris Wild., Spec. plant. Ed. IV, 3, p. 2290! (1800).

Centaurea stricta Waldst. et Kit., Icon. plant. rar. Hung. II, p. 99 (1805).

Centaurea Scusana Sut., Fl. Helv. II, p. 202 (1802). — Pers., Syn. plant. II, p. 483 (1807).

Centaurea montana β *mollis* Wahlenb., Fl. Carp., p. 279 (1814).

¹ Visiani und auch der Index Kewensis, dessen Autoren sich wie gewöhnlich nicht die Mühe nahmen, das Citat nachzuschlagen, citieren: *C. napulifera* Rochel Acta Hungarica Évköny. Es ist das eine unglückliche lateinische Übersetzung eines ungarischen Titels. Richtig lautet das Citat: Rochel apud Friaulsky »Közlések a' balkány' vidéken tett természetludományi utazásról« in A Tudós Társaság Évkönyvei II, p. 260 (1835). Pritzel Icon. citiert auch Friaulsky statt Rochel.

² Die Synonyme beziehen sich theils auf die Art im ganzen Umfange, theils auf einzelne oder mehrere Formen.

- Cyanus variegatus* Baumg., Enum. stirp. Transs., III, p. 74 (1816).
Cyanus axillaris Presl, Fl. Čech., p. 179 (1819).
Centaurea montana β *ascendens* Bartl. in Bartl. et Wendl. Beitr. z. Bot., p. 121 (1825).
Centaurea axillaris Sadl., Fl. Com. Pest., II, p. 289! (1826). — Spreng., Syst. veget. Ed. XVI, 3, p. 399 (1826).
Centaurea Scusana Gaud., Fl. Helv., V, p. 309 (1829).
Centaurea axillaris Host., Fl. Austr., II, p. 518 (1831).
Centaurea stricta et *C. variegata* Reichenb., Fl. Germ. exc., p. 215 (1832).
Centaurea Aichingeriana Welw., apud Reichenbach l. c., p. 848 (1832).
Centaurea montana Alsching., Fl. Jadr., p. 140 (1832).
Centaurea axillaris Rohr. et Mey., Vorarb. z. e. Fl. d. mähr. Gouv., p. 171 (1833).
Centaurea montana De Cand., Prodr. Syst. veget., VI, p. 578 pro parte (1837).
Centaurea axillaris Koch, Syn. Fl. Germ. et Helv. Ed. I, p. 411 (1837). — Heg. et Heer, Fl. d. Schw., p. 851 (1840). — Sadl., Fl. Com. Pest. Ed. II, p. 409 (1840). — Koch, Taschenb. d. deutsch. u. schw. Fl., p. 303 (1844). — Syn. fl. Germ. et Helv. Ed. II, p. 471 (1844).
Centaurea montana β *incana* Neilr., Fl. v. Wien, p. 257! (1846).
Centaurea montana Vis., Fl. Dalm., II, p. 33 (1847).
Centaurea axillaris Maly, Enum. plant. phan. Imp. Austr., p. 136 (1848). — Gren. Godr., Fl. franç. II, p. 250 (1850).
Centaurea Scusana Gren. Godr., Fl. franç., II, p. 250 (1850).
Centaurea axillaris Hausm., Fl. v. Tirol, I, p. 497! (1851).
Centaurea Scusana et *C. axillaris* Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, p. 23 (1852).
Centaurea axillaris Griseb. et Schenk, Iter Hung. in Wieg. Arch., XVIII, p. 346 (1852).
Cyanus mollis β *variegatus* Opiz, Sezn. rostl. květ. Česk., p. 35 (1852).
Centaurea montana Facch., Fl. v. Süd-Tir., p. 102 (1855).
Centaurea montana β *incana* Neilr., Fl. v. Niederöst., p. 380! (1859).
Centaurea montana β *minor* Neilr., Aufz. d. in Ung. u. Slav. bish. beob. Gefäßpfl., p. 123 (1866).
Centaurea mollis, *C. axillaris*, *C. Scusana* und *C. stricta* Schur, Enum. plant. Transs., p. 405 (1866).
Centaurea montana et *C. axillaris* Čelak., Prodr. e. Fl. v. Böhm., p. 252 (1867).
Centaurea axillaris Maly, Fl. v. Steierm., p. 104 (1868). — Schloss. et Vukot., Fl. Croat., p. 753 (1869).
Centaurea montana β *incana* Duftschm., Fl. v. Ob.-Öst., p. 508 (1870).
Centaurea axillaris A. Kern., die Veg. Verh. d. mittl. u. östl. Ung. u. Siebenb. in öst. bot. Zeitschr. XXII, p. 116, Sep. p. 276! (1872).
Centaurea montana β *incana* Knapp, die bish. bek. Pfl. Galiz. und Buk., p. 144 (1872).
Centaurea axillaris et *C. stricta* Pantocs., Adnot. ad fl. et faun. Hereceg., Černag. et Dalm., p. 44 (1874).
Centaurea axillaris Boiss., Fl. or. III, p. 636 pro parte (1875).
Centaurea axillaris et *C. variegata* Nym., Consp. fl. Eur., p. 423 (1878—82).
Centaurea axillaris Brandza, Consp. fl. Rom., p. 304 (1879—83).
Centaurea montana et *C. axillaris* Garcke, Fl. v. Deutschl., Ed. XV, p. 240 (1885).
Centaurea axillaris Oborny, Fl. v. Mähr. und öst. Schles., I, p. 699! (1885). — Simonk., Enum. fl. Transs., p. 348 (1886). — Gremli, Excursionsfl. f. d. Schw., Ed. VI, p. 252 (1889). — Sag. et Schneid., Fl. d. Centr. Carp., p. 252 (1891). — Murb., Beitr. z. Kenntn. d. Fl. v. Südbosn. u. d. Hereceg., p. 99 (1891). — Beck, Fl. v. Niederösterr., II, p. 1259! (1893). — Marches., Fl. di Trieste, p. 320 (1896—97). — Hal. Fl. v. Niederösterr., p. 299! (1896). — Fritsch, Excursionsfl., p. 597 (1898). — Pospich., Fl. d. österr. Küstenl., II, p. 923 (1899).
Calamantlra villosa Ullep. in Schedis.

Abbildungen.

Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, Tab. 38 et 39. — Taf. VI, Fig. 6.

Exsiccaten.

Magnier, Fl. sel., Nr. 3424. — Schultz, Herb. norm. Cent., Nr. 2651 (als *C. stricta* var. *compacta* Ull.). — Baenitz, Herb. Eur., Nr. 2498 (als *C. axillaris* W.), Nr. 2960 (als *C. axillaris* W. var. *stricta* W. K.), Nr. 5548 (als *C. mollis* W. K.), Nr. 7300 (als *C. stricta* W. K.).

Verbreitung.

Durch die Gebirge Oberitaliens und der nördlichen Balkanhalbinsel, ganz Ungarns, Siebenbürgens und Galziens, sowie nördlich und südlich der Alpen bis nach München einerseits und Südfrankreich anderseits.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Böhmen: In der Podbaba. Tausch (H. U. P.), Ig. (H. H. M.). Kuchelbad bei Prag, Opiz (H. U. P.), Polák (H. Hal.) leg. (H. z. b. G.). Scharka bei Prag, Papperitz (H. H. M.).

Mähren. Hadikberg bei Brünn, Makowsky (H. H. M.). Bisenz, »Haj«, Buhela (H. Ull.). Zornstein bei Vöttau, Krenberger (H. Hal.). Znaim. Oborny (H. U. W.). Ufer der Thaya bei Znaim, Krenberger (H. Hal.).

Nieder-Österreich: Auf dem Steinsberge bei Ernstbrunn, Beck (H. Beck). Staatzer Schlossberg, Beck (H. Beck). Eibisthal, Ullepitsch (H. Ull.). Alaunthal bei Krems, J. Kerner (H. K.). Zwischen Krems und Dürrenstein, Hayek. Langenlois, Kalbrunner (H. z. b. G.). Abhänge des Reith bei Aggsbach, Beck (H. Beck). In Felswänden auf der Kanzel der Hohen Wand, Beck (H. Beck). Im großen Föhrenwalde bei Neustadt, Kirchstetter (H. z. b. G.). In silvaticis montium prope Fahrafeld, Zahlbruckner (H. U. P.). Steinfeld bei Neustadt, Fehner (H. U. P.). Eisernes Thor bei Baden, Beck (H. Beck). Ronniger (H. Ronniger). Berndorf, Grunow (H. B.). Vöslau, Beck (H. Beck). Weichselthal bei Baden, Neilreich (H. H. M.). Kalvarienberg bei Baden, leg. (H. E.). Kalkgraben bei Baden, Neilreich (H. H. M.). Rauheneck bei Baden, Neilreich (H. H. M.). Eichkogel bei Gumpoldskirchen, Fritsch sen. (H. Fr.). Richardshof bei Gumpoldskirchen, K. Richter (H. Hal.). In der Brühl, Neilreich (H. H. M.). Hundskogel in der Brühl, Krenberger (H. Hal.). Jennyberg bei Mödling, Neilreich (H. H. M.). Gaisberg bei Perchtoldsdorf, Neilreich (H. H. M.). Mitterdorfer (H. U. P.), Csey (H. z. b. G.). Bierhäuselberg bei Perchtoldsdorf, Beck (H. Beck). Perchtoldsdorf, L. Keller (H. H. M.), Juratzka (H. z. b. G.). Rodaun, Halácsy (H. Hal., H. H. M.). Kahlenberg bei Wien, leg. (H. E.). Leopoldsberg bei Wien, Beck (H. Beck), Mitterdorfer (H. U. P.), leg. (H. H. M.). Bisamberg bei Wien, Beck (H. Beck). Braunsberg bei Hainburg, Endlicher (H. H. M.). Hundsheimer Berg bei Hainburg, Beck (H. Beck), Bruck a. d. Leitha, leg. (H. U. H.).

Ober-Österreich: Bei Steyr, Brittinger (H. Kk., H. E.). Welserhaide, Braunstingl (H. Kk., H. U. W., H. Hal.).

Tirol: Kalisberg, Val de Lievre (H. F. I.). Almhütte von Sardagna, Heuffler (H. F. I.). Rovereto, Cristofori (H. F. I.). Cengialto bei Rovereto, A. Kerner (H. K., H. Hal.). Mte. Bondone, Benesch (H. J. G.). Malghetolge am Mte. Baldo, Heuffler (H. F. J.). Am Baldo, auf der großen Wiese vor San Girolamo, Spreitzenhofer (H. z. b. G.). Auf hohen Bergwiesen ober Brentonico gegen den Altissimo des Mte. Baldo, A. Kerner (H. K.). Mte. Baldo, am Mte. Altissimo, Beck (H. Beck), Heuffler (H. F. I.), A. Kerner (H. Hal., H. H. M.).

Kärnten: Rattendorfer Alpe im Gailthal, Pacher (H. H. M., H. Ull.). Eggeralpe, Rössmann (H. Ull.). Auf der Plecken im Gailthal, Pichler (H. H. M., H. Klgl.). Bärnlahner bei Raibl, Huter (H. Hal.). Polana

bei Astling, Pacher (H. Ull.). Loibl, Benesch (H. J. G.). Am kleinen Loibl, Jabornegg (H. Kk.). Kotschna, Krenberger (H. Hal.). Napala-Alpenwiesen ober Weißbriach, Kohlmayer (H. Klgf.).

Steiermark: Auf Serpentin bei Kirchdorf nächst Bruck a. d. Mur, Preissmann (H. P.). Schärfenberg bei Ratschach, Pittoni (H. H. M.). Feistritzgraben bei Drachenburg, Preissmann (H. P.). Abhang der Gonobitzer Gora, Graf (H. J. G.). Am Wotsch bei Pölschach, Pittoni (H. H. M.), Preissmann (H. P.), Hayek. Sannthal bei Cilli, Preissmann (H. P.). Tüffer, Graf (H. J. G.), Preissmann (H. P.). Hum bei Tüffer, Preissmann (H. P.). Römerbad, Fürstenwärther (H. J. G.). Steinbrück, Pittoni (H. H. M.), Preissmann (H. P.). Teufelsgraben bei Neuhaus, Hayek.

Krain: Alpen Krains, Freyer (H. J. G.). Carniola, Pittoni (H. P. Z.). An der Save bei Sagor, Hayek. Sveta planina bei Sagor, Freyer (H. J. G.). Črna prst in der Wochein, Sonklar (H. U. W.). Feistritz in der Wochein, Rechinger (H. U. W.). Dorf Smokuš bei Ottak in Ober-Krain, Rastern (H. U. W.). Groß-Gallenberg bei Laibach, Breindl (H. H. M.), Josch (H. H. M.). Germader bei Billichgrätz, Pittoni (H. H. M.), Freyer (H. H. M.). Lorenziberg bei Billichgrätz, Freyer (H. H. M.). Krainer Schneeberg, A. Kerner (H. K., H. Hal.). Nanos bei Präwald, Rastern (H. P. Z.), Sonklar (H. K.), A. Kerner (H. K.), Graf (H. z. b. G.). Auf dem Grožanski vrh, Tommasini (H. z. b. G.). S. Canzian an der Reka, Tommasini (H. z. b. G.). Zwischen Storic und Wippach, Tommasini (H. z. b. G.).

Litorale: Schabnikberg bei Castelnuovo, Tommasini (H. z. b. G.). Am Cavn, leg.? (H. H. M.). Mte. Santo bei Görz, Tommasini (H. z. b. G.). Kokasberg, Tommasini (H. z. b. G.). Karstwiesen bei Bassowitza nächst Triest, Beck (H. Beck). Am Karst bei Opčina, Beck (H. Beck), Tommasini (H. z. b. G.). Lippizza, Tommasini (H. z. b. G.). Zwischen Scala Santa und Rojano, Tommasini (H. z. b. G.). Mte. Spaccato, Engelhardt (H. Hal.). Karst bei Triest, Tommasini (H. z. b. G.), Hayek. Berg Otjak in Tschitschen, Tommasini (H. z. b. G.). Waldblößen ober Abbazia, Beck (H. Beck). Buschige Plätze zwischen Abbazia und Volosca, Beck (H. Beck). Mte. Maggiore, Beck (H. Beck).

Dalmatien: Mte. Biokowo bei Macarsca, Pichler (H. Hal.). Ragusa, Adamovič (H. H. M.).

Hercegovina: Levtar-Planina bei Trebinje, Beck (H. Beck). Veleš, in regione super 1800 m, Bornmüller (H. H. M.). Veleš-planina, Beck (H. Beck). Volnjak-Gebirge, Beck (H. Beck). Alpine Region der Plasa-planina, Fiala (H. Beck). Gubar-Gebirge, Havelka (H. Beck). Troglav, Beck (H. Beck). Stirovnik, Boller (H. Ser.). Slogorova-planina bei Jablanica, Fiala (H. Ser.). Osobac, Prenj-planina, Reiser (H. Ser.). Črvastnica-planina, Fiala (H. Ser.).

Bosnien: Bosnien, Sendtner (H. H. M.). Kožara-planina, Beck (H. Beck). Gucagora am Vlasič, Tranjič (H. Beck). Vlasič, Beck (H. Beck), Brandis (H. Ser.). Travnik, Brandis (H. Ser.). Maglić-planina, Beck (H. Beck). Am Trebovič bei Serajevo, Beck (H. Beck), Fiala (H. Ser.). Starigrad bei Serajevo, Beck (H. Beck, H. U. W.), Fiala (H. Beck). Alpenregion der Plasa-planina, Fiala (H. Ser.). Borova glava, Bez. Livno, Fiala (H. Ser.). Cincer-planina bei Livno, in der Alpenregion, Beck (H. Beck). Oječnica-planina, Bez. Petrovac, Fiala (H. Ser.).

Kroatien: Südlich von Križ bei Zengg, Beck (H. Beck). Pljesevitza, Beck (H. Beck). In apice montis Ivančica, Vukotinič (H. z. b. G.). Am Fuße des Gipfels Solin-Hire, leg.? (H. P.). Spitze des Klek bei Ogulin, leg.? (H. z. b. G.). Fiume, Noë (H. E., H. H. M.). Tersatto bei Fiume, Stapf (H. U. W.). An der Louisenstraße, Lorenz (H. U. W.). Straße von Fiume nach Abbazia, K. Richter (H. Hal.). Berg Osterc bei Sombor, Schlosser (H. B., H. Hal.). Ljubowa, leg.? (H. H. M.).

Ungarn: Spitalberg bei Bruck a. d. Leitha, Hayek. Thebener Kogel bei Pressburg, Tobisch (H. U. P.), Sabransky (H. U. W.), A. Zahlbruckner (H. H. M.), Schneller (H. z. b. G.). In monte Malenitza, Com. Trencsin, Rochel (H. K.). Wachtberg bei Gran, leg.? (H. U. W.). In apicis Budac, Láng (H. U. P., H. E.). Wolfsthal bei Ofen, Steinitz (H. U. P., H. F. I.). Schwabenberg bei Ofen, Steinitz (H. J. G.), A. Kerner (H. K.). Ofen, L. Richter (H. U. W., H. Hal.), Sadler (H. H. M.). Budapest, Filarsky et Schilbersky (H. U. W.). Sashegy, Filarsky et Schilbersky (H. U. W.). Törökbálint, Com. Pest,

Tauscher (H. P. Z., H. z. b. G.). Oros, Com. Stuhlweißenburg, Tauscher (H. K.). Tarnók, Com. Stuhlweißenburg, Tauscher (H. K.). In monte Tarköteteje territorii Szilvas, Com. Borsod, Vrabelyi (H. K.). An der Vaprina bei Hradek, Fritze (H. B.). In montibus ad Agriam (Erlau), Láng (H. U. P., H. H. M.). Kalkberge bei Palota, leg.? (H. H. M.). Galgenberg bei Kesmark, Wagner (H. Ull.), Engler (H. B.). In montibus calcareis Tatrae, Scherfel (H. z. b. G.). Oravitza, leg.? (H. Hal.). Am Berge Domugled bei Mehadia, Wierzbicki (H. Kk.).

Siebenbürgen: Auf Bergwiesen bei Magyar-Igen, Csató (H. B., H. Kk., H. H. M., H. P. Z.). Sard, Csató (H. Ull., H. Hal.). Billák, Barth (H. J. G., H. H. M., H. z. b. G., H. P. Z., H. Ronniger). Hermannstadt, Schur (H. H. M.). Csaklya, Csató (H. z. b. G.). Sternwiesen bei Klausenburg, Schur (H. H. M.). Klausenburg, Barth (H. Hal.). Kapellenberg bei Kronstadt, Baumgarten (H. H. M.), Schur (H. H. M.), Kotschy (H. H. M.). Kleiner Aegirstein bei Kronstadt, Römer (H. F. I.). Kronstadt, Falck (H. z. b. G.), Fuß (H. Kk.).

Galizien: Piennienpass, Ullepitsch (H. Ull., H. H. M., H. Hal.). Pieninki bei Brody auf der Kalkhöhe Mabutsa, Błocki (H. K.). Kronenburg, Ullepitsch (H. Ull.). Brody, Klocber (H. Kk.). Złoczower Kreis, Schauer (H. z. b. G.).

Bukowina: Tschohor, Herbig (H. z. b. G.).

Durch das Studium eines außerordentlich reichlichen Materiales bin ich zur Überzeugung gelangt, dass eine Theilung des von mir unter dem Namen *Centaurea variegata* zusammengefassten Formencomplexes in weitere Arten nicht durchführbar ist. Wenn auch extreme Formen weit voneinander verschieden sind, so sind sie doch durch zahlreiche Mittelformen verbunden und vor allem geographisch nicht scharf geschieden. *Centaurea stricta* W. K. aus den Karpathen ist mit *C. Scusana* Chaix aus der Dauphiné nicht zu verwechseln, doch kann man wieder in den Karpathen Formen finden, die solchen aus den französischen Alpen vollkommen gleichen. Es ist nicht zu leugnen, dass in bestimmten Gebieten bestimmte Formen vorherrschen, doch findet man anderseits wieder in den entferntesten Gegenden vollkommen übereinstimmende Exemplare. Einzig und allein *Centaurea atrata* Willd. (*C. cana* Sibt. et Sm.) möchte ich von den mittel- und südosteuropäischen Formen specifisch trennen, da sie, wenn auch durch Übergänge verbunden, doch ein geschlossenes Verbreitungsgebiet bewohnt. Alle andere Formen (die spanischen sowie die asiatischen Formen z. B. *C. cheiranthifolia* W. u. a. ausgenommen) möchte ich nur als Formen einer Gesamtart erklären. Wir können annehmen, dass *C. variegata* Lam. eine Pflanze ist, die eben jetzt im Begriffe steht, geographische Rassen zu bilden, deren Sonderung aber noch nicht vollständig vollzogen ist.

Die zahlreichen Formen lassen sich am besten folgendermaßen gruppieren:

α) *Scusana* Chaix ap. Vill., Hist. d. plant. d. l. Dauph., I, p. 365 (1786).

Stengel niedrig, bis zu dem Köpfchen beblättert; Blätter lanzettlich, meist ganzrandig, schmal und kurz herablaufend, dicht grau oder weißfilzig. Köpfchen einzeln, endständig, Fransen der Hülle oft fast schneeweiß, strahlende Blüten azurblau. Besonders in den südwestlichen Alpen, im Gebiete nur in annähernden Formen in Südtirol. *C. atrata* W. unterscheidet sich von dieser Form nur durch tief schwarze, glänzend weiß gefranste Anhängsel der Hüllschuppen und den oberwärts meist nackten Stengel.

β) *nana* Baumg., Enum. stirp. Transs., III, p. 74 pro var. *Cyani variegati* (*C. variegatus* α *rupestris* Baumg., l. c., *Centaurea Scusana* und α *nana* Schur, Enum. pl. Transs., p. 405, *C. axillaris* γ *floccosa* Schloss. et Vuk., Fl. croat., p. 753).

Stengel niedrig, aufrecht oder aufsteigend, einfach oder ästig. Blätter lanzettlich, ganz oder die unteren buchtig gezähnt, graufilzig. Hüllschuppen braun oder schwärzlich mit hellen Fransen, Strahlblüten

blau oder violett. Hierher auch Übergangsformen zu *C. atrata* Willd. Besonders in Bosnien, Heregovina und Siebenbürgen.

(γ *adscendens* Bartl. in Bartl. et Wendl., Beitr. z. Bot., p. 121 (*C. axillaris* β *carniolica* Koch et autor. non Host!).

Stengel aufrecht oder aufsteigend, einköpfig, niedrig oder bis 50 cm hoch. Blätter lanzettlich bis lineal, ganzrandig (α *indivisa* Vis., Fl. Dalm., II, p. 33 pro var. *C. montanae*, α *integrifolia* Neit., die Veg. Verh. v. Croatien, p. 88) oder die unteren (β *diversifolia* Neit., l. c.) oder selbst alle (β *sinuata* Vis. l. c.) grob buchtig gezähnt mit 2—4 Zähnen beiderseits. Blätter oberseits meist ganz kahl und glänzend, unterseits meist dicht grau filzig, kurz herablaufend. Anhängsel der Hülschuppen braun, hellgefranst oder nur blassbräunlich (*C. axillaris* δ *ochrolepis* Schloss. et Vuk., Fl. Croat., p. 753). Strahlblüten blau oder oft violett oder purpurn. Eine sehr auffallende, besonders im Karstgebiete, in Krain und Südsteiermark vorherrschende Form, die aber auch in Siebenbürgen und selbst in Niederösterreich (Eisernes Thor bei Baden!) vorkommt und durch zahlreiche Mittelformen mit den übrigen Formen verbunden ist.

δ) *Transilvanica* Hayek.

Stengel bis 30 cm hoch, schlank, einköpfig. Blätter lanzettlich, kurz herablaufend, beiderseits schwach filzig, hellgrün. Köpfchen klein, Anhängsel der Hülschuppen hellbraun mit weißen Fransen. Strahlblüten violett oder purpurn. — Siebenbürgen (Billak, leg. Barth!).

ε) *stricta* Waldst. et Kit., Icon. plant. rar. Hung., II, p. 194, Tab. 178.

Stengel hoch, aufrecht, ein- bis mehrköpfig. Blätter lang herablaufend, aufrecht, weiß filzig, schmal lanzettlich, ganzrandig. Hülschuppenanhängsel meist hell, Strahlblüten blau. In so ausgeprägten Formen wie sie Waldstein und Kitaibel abbilden, selten, häufig hingegen in Übergangsformen zu den Formen *adscendens*, *Transilvanica* und *axillaris*, besonders in den Karpathen.

ζ) *axillaris* Willd., Spec. plant., Ed. IV, 3, p. 2290.

Stengel niedrig oder bis ca. 40 cm hoch, meist mehrköpfig. Blätter breit und lang (meist bis über das nächst untere Blatt) herablaufend, breit lanzettlich bis eiförmig, ganzrandig oder die unteren buchtig gezähnt, graufilzig. Anhängsel der Hülschuppen meist schwarz mit dunklen, seltener fast weißen Fransen (*f. gracillima* Beck, Fl. v. N.-Ö., II, p. 1259), seltener hell (*f. leucaspis* Beck, l. c.). Die im Gebiete nördlich der Alpen weitaus vorherrschende Form, die aber auch, zum Theile in Übergängen zu den übrigen Formen in Südtirol (Monte Baldo!), in Krain und im Litorale (Triest!) und in ganz Ungarn vorkommt und in annähernden Exemplaren wohl im ganzen Verbreitungsgebiete der Gesamrt zu finden sein dürfte.

η) *Triumfelti* All., Fl. Pedem., p. 158.

Reichhästig. Blätter lanzettlich, meist buchtig gezähnt. Hülschuppenanhängsel meist dunkel mit hellen Fransen. Die vorherrschende Form der Apenninenhalbinsel, die aber ab und zu auch im südlichen Theile der Monarchie vorkommt.

Alle hier angeführten Formen unterscheiden sich von *Centaurea montana* L. und ihren Verwandten (*C. Lugdunensis* Jord. und *C. intermedia* Lej.) durch die breiteren, kürzer herablaufenden, gegen den Rand zumeist helleren, länger gefransten Anhängsel. Meist sind auch die Blätter von *C. montana* L. größer, mehr grün, nur mit einem lockeren, hinfalligen Filz bedeckt, doch werden diese Unterschiede bei kleinblättrigen Formen der letzteren, zum Beispiel der *f. Raxensis* Beck, undeutlich; während die Form der Hülschuppen constant ist. Durch letztere unterscheidet sich *C. variegata* Lam. auch von der manchmal ähnlichen *C. mollis* W. K.

Ich bringe den Namen *Centaurea variegata* Lam. für die ganze Formengruppe in Anwendung, weil er der älteste ist, der für eine Form derselben gebraucht wurde. Allerdings hatte Lamarck ursprünglich nur die Form vor Augen, die Chaix später als *Centaurea Scusana* beschrieben hat. Der Name *C. axillaris* Willd. bezieht sich aber ebenfalls nur auf die breitblättrigen, mehrköpfigen Formen, wie aus Wildenows Beschreibung und seinem Herbar hervorgeht, wenn er auch *C. variegata* Lam. und *C. Scusana* Chaix. als Synonyme beifügt. Später kam von den deutschen Autoren zumeist der Name Willdenows, von den französischen der Lamarcks in Anwendung, und ich halte letzteres Vorgehen, weil der Name *C. variegata* um 22 Jahre älterer ist als *C. axillaris*, für das richtige.

Viele Autoren bezeichnen die Formen der *C. variegata* Lam. mit buchtig gezähnten Blättern als *C. Carniolica* Host. Die Anwendung dieses Namens in diesem Sinne ist ganz falsch. Host¹ stellt seine *C. Carniolica* zwischen *C. pauciflora* und *C. nigrescens* und gibt von ihr eine ausführliche Beschreibung, die ganz deutlich zeigt, dass er unter diesem Namen jene Pflanze verstand, die Bernhardt unter dem Namen *C. Vochinensis* vertheilt hatte. Host'sche Originalexemplare haben mir auch die Richtigkeit dieser Deutung bewiesen. Host erwähnt aber Hladnik als des Entdeckers dieser neuen Form, und Koch, der von Hladnik ein Exemplar von *C. variegata* Lam. unter der Bezeichnung *C. Carniolica* erhielt, zog nun auf Grund dieses Gewährsmannes *C. Carniolica* Host als Form zu *C. axillaris*, und ihm sind alle späteren Autoren, offenbar ohne die Angaben Hosts nachzulesen, gefolgt. Nur Pospichal macht hierin eine Ausnahme und sucht sich dadurch aus dem Dilemma zu ziehen, dass er in der »Flora des österreichischen Küstenlandes«, II, auf S. 923 eine Form von *C. axillaris* als »*Carniolica* Host, Fl. Austr., II, 517« bezeichnet, dann aber auf S. 932 *C. Carniolica* Host, Fl. Austr., II, 517 als Synonym zu *Centaurea nigrescens* β *Vochinensis* zieht!

Pospichal führt unter den Formen von *C. axillaris* W. auch *C. Fischeri* W. auf. Letztere ist jedoch mit *C. montana* L. näher verwandt und scheint eine dieselbe im Kaukasus vertretende Parallelf orm zu sein.

Hingegen glaube ich, dass *Centaurea Mentzerica* Chaix apud Vill., Hist. d. pl. d. l. Dauph., I, p. 565, eine rothblühende Form von *C. variegata* Lam. ist. Die dort gegebene Beschreibung ist allerdings sehr kurz und unklar, soviel aber ist sicher, dass er nicht, wie neuerdings manche Autoren annehmen, *C. alpestris* Heg. darunter verstanden hat. Wenn nicht, wie gesagt, eine Form von *C. variegata* Lam. darunter zu verstehen ist, wäre vielleicht noch an eine Pflanze aus der Verwandtschaft der *C. jacea* mit gefransten Anhängseln zu denken.

26. *Centaurea montana* Linné, Spec. plant., Ed. I, p. 911 exl. β (1753).

Perennis. Rhizoma repens, internodiis elongatis, mono- vel pleiocephalum. Caulis erectus, strictus ad 80 cm altus, plerumque simplex, rarius apice ramo uno alterove monocephalo praeditus, tomentosolanatus. Folia basalia et caulina inferiora breviter petiolata, media et superiora longe alato decurrentia, ovata, magna, acuta, integerrima, saturate viridia et in pagina inferiore tomento floccoso deciduo oblecta, in pagina inferiore insuper pilis adpressis sparsim pilosa. Capitulum in apice caulis singulare, breviter pedunculatum, ovatum, ca. 25 mm longum et 12 mm latum. Squamae anthodii virides, inconspicue striatae, omnes cum appendicibus triangularibus utrinque usque ad basim fere squamarum in marginem nigram ca. 1 mm latam pectinato-fimbriatam fimbriis ca. 1 mm longis decurrentibus. Corollae violaceae, antheris cyaneis, marginales radiantes, valde elongatae, cyaneae, rarius roseae vel albae. Achenia $5\frac{1}{2}$ mm longa, pilosula, hylo non barbata vel ciliata, papposa. Pappus biserialis, series interior brevissima conivens, exterior erecta $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ mm longa, albida. Floret Julio.

¹ Flora Austriaca, II, p. 517 (1831).

Synonyme.

Centaurea montana Linné, Spec. plant., Ed. II, p. 1289 excl. § (1763). — Vill., Hist. d. plant. d. I. Dauph., III, p. 51 (1790). — Host, Syn. plant. in Austr. crese., p. 473 (1797). — Willd., Spec. plant., Ed. IV, 3, p. 2190 (non Herbar) (1800).¹

Cyanus mollis Presl, Fl. Čech., p. 179 (1819).

Centaurea montana Host, Fl. Austr., II, p. 518 (1831). — Rehb., Fl. Germ. exc., p. 215! (1832). — De Cand., Prodr. Syst. veget., VI, p. 578 pro parte (1837). — Koch, Syn. fl. germ. et Helv., Ed. I, p. 411 excl. Syn. (1837). — Taschenb. d. deutsch. u. schweiz. Fl., p. 303 (1844). — Syn. fl. Germ. et Helv., Ed. II, p. 472 (1844).

Centaurea montana *α viridis* Neillr., Fl. v. Wien, p. 257! (1846).

Centaurea montana Maly, Enum. plant. phan. Imp. Austr., p. 136 pro parte (1848). — Gren. et Godr., Fl. franç., II, p. 248 (1850). — Hausm., Fl. v. Tirol, I, p. 495! (1851). — Hinterh., Prodr. c. Fl. v. Salzb., p. 123! (1851). — Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, p. 24 (1852).

Cyanus mollis *α strictus* Opiz, Sez. rostl. květ. Česk., p. 35 (1852).

Centaurea montana Wimm., Fl. v. Schl., Ed. III, p. 274 pro parte (1857).

Centaurea montana *α viridis* Neillr., Fl. v. Nieder-Österr., p. 380! (1859).

Centaurea montana *α genuina* Čelak., Prodr. d. Fl. v. Böhm., p. 252 (1867).

Centaurea montana Garcke, Fl. v. Nord- u. Mittel-Deutschl., Ed. VIII, p. 233 pro parte (1867). — Sauter, Fl. d. Herzogth. Salzb., p. 83! (1868). — Maly, Fl. v. Steierm., p. 101 (1868).

Centaurea montana *α viridis* Duftschm., Fl. v. Ober-Österr., p. 508 (1871).

Centaurea montana Nym., Consp. fl. Europ., p. 423 (1878—82). — Fieck, Fl. v. Schles., p. 246 pro parte (1881). — Garcke, Flora v. Deutschl., Ed. XV, p. 240 pr. p. et excl. l. (1885). — Gremli, Excursionsfl. f. d. Schweiz, Ed. VI, p. 152 (1889). — Beck, Fl. v. Nieder-Österr., II, p. 1258! (1893). — Hal., Fl. v. Nieder-Österr., p. 299! (1896). — Fritsch, Excursionsfl., p. 597 (1898). — Pospich., Fl. d. österr. Küstenl., II, p. 922 (1899).

Abbildungen.

Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, Tab. 40. — Taf. VII, Fig. 1.

Exsiccaten.

Reichenb., Exsicc., Nr. 824. — Billot, Fl. Gall. et Germ. exs., Nr. 2698.

Verbreitung.

In Wäldern der subalpinen und Bergregion der Alpen, sowie des deutschen und französischen Mittelgebirges, auch in Bosnien, mit Vorliebe auf Kalkboden.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Nieder-Österreich: Schneeberg, zwischen Krummholz am Kuhwege, Beck (H. Beck). Schneeberg, Hayne (H. H. M.), Portenschlag (H. H. M.), Halácsy (H. Beck). Saugraben am Schneeberg, Beck (H. Beck). Weg vom Lackaboden zum Schneeberg, H. Braun (H. H. M.). Alpeck des Schneeberges, Preissmann (H. P.). Alpef bei Reichenau, Halácsy (H. Hal.). Schwabenwiese in Buchberg, Brandmayr (H. z. b. G.). In montosis subalpinis prope Gutenstein, Zahlbruckner (H. U. P.). Baden, Eingang in den Mardergraben, Reber (H. H. M.). Rauhenstein bei Baden, Neilreich (H. H. M.). An Bergabhängen vor den Krainerhütten im Helenenthale, Neilreich (H. H. M.). Sommwendstein, Sonklar (H. U. W.). Raxalpe,

¹ In Willdenows Herbar liegt unter *C. montana* eine Pflanze aus dem Formenkreise der *C. variegata* Lam.

Sonklar (H. U. W.). Im Geflötz der Raxalpe, Neilreich (H. H. M.). Weißenbachgraben bei St. Egyd, Fehlnner (H. H. M.). Weg von Hohenberg zur Reisalpe, Ronniger (H. Hal.). Im oberen Griesthal am Unterberg, Beck (H. Beck). Drauchberg bei Schwarzau, Brandmayr (H. z. b. G.). Großer Ötscher, Beck (H. Beck). Voralpe, Beck (H. Beck). Klaus bei Waidhofen a. d. Ybbs, Glatz (H. H. M.). Lunz, leg.? (H. K.). Isperthal bei Persenbeug, Rauscher (H. F. I., H. K.).

Ober-Österreich: Reichraming, Steininger (H. U. W., H. P. Z.). Linz, Boits (H. U. P.). Traunauen unterhalb Lichtenegg bei Wels, leg.? (H. K.). Wald bei Schwertberg, Keck (H. Kk.). Höfl bei Aistershaim, Keck (H. Kk.). Traunstein, Rottenberg (H. B.). Traunkirchen, Krenberger (H. Hal.). Griesberg bei Mondsee, Hinterhuber (H. z. b. G.).

Salzburg: Um Salzburg, Hinterhuber (H. U. P.), Sauter (H. Szbg., H. Kk.). Waldländer bei Salzburg, Eysn (H. U. W.). Kapuzinerberg bei Salzburg, Mielichhofer (H. E.), Hinterhuber (H. Szbg.), Fritsch sen. (H. Fr.). Am Fuße des Untersberges bei Glanegg, Beck (H. Beck). Untersberg, bei der Kugelmühle, Hinterhuber (H. E.). Hoppe (H. H. M., H. Kk.). Gaisberg bei Salzburg, Stohl (H. Szbg.). Wälder bei St. Gilgen, Hayek. Am Saume der Laubwälder bei Lofer, Spitzel (H. E., H. B., H. H. M.), Hayek.

Tirol: St. Johann in Tirol, Traunsteiner (H. F. I.). Kirzibühel, Traunsteiner (H. F. I.). Scharnitz bei Seefeld, A. Kerner (H. K.). Abfälle der Seekarspitze gegen den Achensee, A. Kerner (H. K.). Eingang in das Authal am Achensee, Kerner (H. K.). Achenthal, A. Kerner (H. K.). Vorberge des Sonnwendjoches bei Jenbach, A. Kerner (H. K.). Meissner, Ebner (H. K.). Am Säuling bei Vils, Kink (H. F. I.). Rossberg bei Vils, Ebner (H. K.). Fiennone, in der Region des Mais bis über die Baumgrenze, zum Beispiel auf den Alpenwiesen Lussia, Facchini (H. H. M.). Paneveggio, Eichenfeld (H. P.).

Kärnten: In alpebus Carinthiae, Dolliner (H. H. M.). Kühweger Alpe, Ullepitsch (H. Hal.). Flattnitz, Prettnner (H. J. G.). Hochobir, Südseite, See-Alpe bei 1800 m, in Legföhrendickichten, Sabidussi (H. Klgf.). Oisternik im Gailthal, Jabornegg (H. Klgf.). Napala-Alpenwiesen ober Weißbriach, Kohlmayer (H. Klgf.).

Steiermark: Raxalpe, unter den Raxenmäuern, Beck (H. Beck). Erlaf-See bei Maria-Zell, Preissmann (H. P.). Dullwitz bei Seewiesen, Preissmann (H. P.). Erzberg bei Eisenerz, Krenberger (H. Hal.). Admont, Stohl (H. P. Z., H. Hal.). Kalbling bei Admont, Strobl (H. J. G.). Scheibelegger Alpe bei Admont, Kremer (H. z. b. G.). Stubalpe, Hengstenhalt, Pittoni (H. H. M.). Lantsch, Pittoni (H. H. M.). Schöckel, leg.? (H. Klgf.). Gebirgswälder auf der Mrzlica, Kocbek (H. U. W.). Ushova, E. Weiß (H. z. b. G.).

Krain: Krain, Dolliner (H. H. M.). Steiner-Alpen, leg.? (H. H. M.). Am wilden See, Pittoni (H. H. M.).

Litorale: Am Berge Stodor bei Čapden (Chiossovano), Tommasini (H. z. b. G.). Wiesen am Merslyvrch bei Tolmein, Kreniser (H. z. b. G.).

Bosnien: Lisina planina, Beck (H. Beck). Grinec planina, Bez. Petrovac, Fiala (H. Beck). Vlasid Südseite gegen die Peltakorica, Brandis (H. Ser.).

Centaurea montana L. unterscheidet sich von *C. mollis* W. K. durch die länger gefransten Hüllschuppen, weiter herablaufende Blätter von zarterer Consistenz und hinfälligem Filz, sowie das weniger weit umherkriechende Rhizom; von *C. Lugdunensis* Jord. und *C. intermedia* Leg. durch bedeutend breitere Blätter, von *C. Fischeri* W. durch den schmäleren schwarzen Rand der Hüllschuppen, kleinere Köpfchen, höheren Wuchs und zartere Blätter, von *C. variegata* Lam. endlich durch das kriechende Rhizom, größere Köpfchen und den schwarz gefärbten und kürzer gefransten Rand der Hüllschuppen, sowie die größeren, tiefgrün gefärbten Blätter.

An sonnigen, trockenen Stellen höherer Lagen findet man ab und zu Individuen mit kürzeren und schmälern Blättern; solche Exemplare erinnern dann im Habitus an *C. variegata* Lam.; Beck¹ hat sie als f. *Rarensis* bezeichnet. In Südtirol und Kärnten kommen ferner nicht selten Exemplare vor, deren Blätter so lang, aber bedeutend schmaler (2—3 cm breit) als bei der gewöhnlichen Form sind; diese sind schon als Annäherungen an *C. Lugdunensis* Jord. und *C. intermedia* Lej. anzusehen. Ich schlage für diese Form, die u. a. auch von Eichenfeldt bei Paneveggio gesammelt wurde, den Namen f. *Eichenfeldtii* vor.

Die älteren Autoren, besonders Neilreich, waren der Ansicht, dass *C. variegata* Lam. nur eine durch den niedriger gelegenen und trockeneren Standort erzeugte Varietät von *C. montana* L. sei. Durch Culturversuche hat aber Beck sich die Überzeugung verschafft, dass das Artrecht von *C. variegata* Lam. (resp. *C. axillaris* W.) zweifellos sei. In seinem Herbare liegen im Garten cultivirte Exemplare von *C. axillaris* W. auf, die allerdings größer und üppiger sind als die meisten wildwachsenden; die charakteristischen Merkmale der Art jedoch, die kürzeren, mehr graufilzigen Blätter, sowie der länger gefranste, dunkle Rand der Hüllschuppen, sind constant geblieben.

27. *Centaurea mollis* Waldst. et Kitaibel apud Besser., Primit flor. Galic. Austr., II, p. 207 (1809).

Perennis. Rhizoma longe repens, internodiis elongatis, ramosum, stolones subterraneos ferens. Caulis erectus, strictus, ad 80 cm altus, angulatus, cano-tomentosus, simplex, vel rarius in parte superiore ramo uno alterove praeditus. Folia basalia et caulina inferiora breviter petiolata, caulina media et superiora sessilia, breviter decurrentia, ovata, acuta, integerrima, magna. Folia saturate viridia, in pagina inferiore dense cano-tomentosa tomento plerumque persistente, rarius deciduo, in pagina superiore setulis minimis oblecta et plus minusve arachnoideo lanata. Capitulum in apice caulis (vel ramorum) singulare, breviter petiolatum, ovatum, 25—30 mm longum et 15—20 mm latum. Squamae anthodii virides, inconspicue striatae, glabrae, omnes cum appendicibus triangularibus nigris in marginem nigram 1— $\frac{1}{2}$ mm latam usque ad basim fere squamarum decurrentibus, apice et in exterioribus margine etiam pectinato-dentatis, dentibus ca. $\frac{1}{2}$ mm longis. Corollae disci violaceae antheris cyaneis, marginales radiantes valde elongatae azureae. Achenia 5 mm longa, pilosula, umbelico non barbata vel ciliata, papposa. Pappus biserialis, series interior connivens brevissima, exterior albida 1— $1\frac{1}{2}$ mm longa. Floret Julio.

Synonyme.

- Centaurea mollis* Waldst. et Kit., Descr. et Icon. plant. rar. Hung., III, p. 243 (1812).
Centaurea montana α Wahlenbg., Fl. Carpat., p. 279 (1814).
Cyanus montanus Baumg., Enum. stirp. Transs., III, p. 73 (1816).
Centaurea mollis Günth., Grab., Wimmer, Enum. stirp. phan. Siles., p. 144 (1821).
Centaurea axillaris Wimm. et Grab., Flor. Siles., II, p. 113 (1829).
Centaurea montana Rohr. et Mey., Vorarb. zu e. Fl. d. mähr. Gouv., p. 171 (1835).
Centaurea mollis Zawadzki, Fl. d. Stadt Lemberg, p. 125 (1836).
Centaurea montana De Cand., Prodr. Syst. veg., VI, p. 578 pro parte (1837). — Sadl., Flor. Com. Pest., Ed. II, p. 408 (1840). — Maly, Enum. plant. Imp. Austr., p. 136 pro parte (1848). — Wimmer, Fl. v. Schles., Ed. III, p. 274 pro parte (1857). — Schur, Enum. plant. Transs., p. 405 (1866).
Centaurea montana α maior Neilr., Aufz. d. in Ung. u. Slav. bish. beob. Gefäßpfl., p. 123 (1866).
Centaurea montana Garcke, Fl. v. Nord- u. Mittel-Deutschl. Ed. VIII, p. 233 pro parte (1867). — Schloss. et Vukot., Fl. Croat., p. 751 (1869).
Centaurea mollis A. Kern., Die Veg. Verh. d. mittl. u. östl. Ung. u. angrenz. Siebenb. in öst. bot. Zeitschr., p. 116, Sep. p. 276 (1872).

¹ Fl. v. Nieder-Österr., II, p. 1258.

Centaurea montana *z. viridis* Knapp, Die bish. bek. Pflanz. Galiz. u. d. Bukow., p. 144 (1872).

Centaurea montana Brandza, Prodr. Fl. Rom., p. 303 (1879—83). — Fieck, Fl. v. Schles., p. 246 pro parte (1881). — Oborny, Fl. v. Mähr. u. Öst.-Schles., I, p. 698 (1885). — Garcke, Fl. v. Deutschl., Ed. XV, p. 240 pro parte et excl. b. (1885).

Centaurea mollis Simonk., Enum. fl. Transs., p. 348 (1886).

Centaurea Carpatica Forman. in österr. bot. Zeitschr., XXXVII, p. 137 (1887).

Centaurea Javornikensis Forman. in österr. bot. Zeitschr., XXXVII, p. 220 (1887).

Centaurea montana Sag. et Schneid., Fl. d. Central-Karp., p. 251 (1891).

Abbildungen.

Waldst. et Kit., Descr. et Icon. pl. rar. Hung., III, Tab. 219. — Taf. VII, Fig. 2.

Verbreitung.

In Wäldern und auf Wiesen in der Berg- und Voralpenregion Kroatiens, sowie der gesammten Karpathen.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Schlesien: Teschen, Kotschy (H. H. M.), Köchel (H. H. M.).

Galizien: Wiesen bei Tartarow, Rehmann (H. B.). Hryniawa, Wołoszczak (H. U. W.), Błocki (H. Hayek). Feuchte Bergwiesen bei Hryniawa am weißen Czeremoc, Wołoszczak (H. z. b. G.). Jablanica Carp. orient., Błocki (H. B.).

Bukowina: Wiesen bei Jerkoutz, Herbich (H. z. b. G.). In valle subalpina Bodosch ad ripas fluminis Bistritza, Herbich (H. z. b. G.).

Siebenbürgen: Alpes Rodnenses, Czetz (H. z. b. G.). In monte Zepej-prst alsó Rakós, Baumgarten (H. U. W.).

Ungarn: In monte Malenitza, Com. Trencsin, Rochel (H. U. P., H. J. G., H. U. W., H. z. b. G.). Piliser Berg, A. Kerner (H. K.). In monte Tarkó, prope pagum Szilvás, Com. Borsod, Vrabelyi (H. K.). In monte Szántó, Láng (H. H. M.). Im Kupferschächenthale im Tatra-Gebirge, Kugler (H. B.). Kalkfelsen am Drexelhäuschen, Scherfel (H. H. M.). Voralpen der Marmaros, leg.? (H. H. M.).

Kroatien: In monte Kalnik, Vukotinović (H. P. Z.), Borbás (H. K.). Auf Felsen um Kalnik und Somobor, Schlosser (H. z. b. G.). Auf den Bergen der Trančica, Hirc (H. U. W.).

Centaurea mollis W. K. vertritt im Gebiete der Karpathen, sowie in Kroatien die westlichere *C. montana* W. K. und findet sich nach Angabe der Autoren auch in den mährischen Karpathen, doch habe ich aus diesem Lande keine Exemplare gesehen. In Österreichisch-Schlesien scheint im westlichen Landestheile *C. montana* L., im östlichen *C. mollis* W. K. vorzukommen. *C. mollis* W. K. unterscheidet sich von *C. montana* L. durch die kaum gefransten, sondern nur gezähnten Hüllschuppen, kürzer herablaufende, unterseits meist bleibend geschlossene graufilzige Blätter und das weit umherkriechende, Ausläufer treibende Rhizom. Ab und zu finden sich Exemplare, bei denen der Filz der Blattunterseite später schwindet, sie sind vielleicht Erzeugnisse eines besonders schattigen und feuchten Standortes.

28. *Centaurea pinnatifida* Schur, Enum. plant. Transs., p. 405 (1866).

Perennis. Rhizoma tenue, repens, pleiocephalum. Caulis ascendens, ad 40 cm altus, simplex, cano-tomentosus, in parte inferiore dense foliosus, in superioribus $\frac{2}{3}$ nudus. Folia basalia et caulina inferiora petiolata, lanceolata, in petiofum attenuata, integra vel pinnatifida dentibus utrinque 2—3, caulina media basi attenuata, sessilia, lanceolata, acuta, superiore ad caulem plus minusve longe decurrentes. Folia in pagine superiore viridia, parce pilosa, in pagina inferiore cano-tomentosa. Capitulum in apice caulis sin-

gulare, longe petiolatum, late ovatum, 22 mm longum et 18 mm latum. Squamae involucri virides, estriatae vel inconspicue striatae, appendicibus non obtectae. Appendices squamarum triangulares, 3 mm longae, ad marginem usque ad basin fere squamarum 2—3 mm late decurrentes, nigrae, pectinato-fimbriatae, fimbriis utrinque 10—14 nigris, latitudine marginis nigrae paulo longioribus. Corollae disci violaceae, marginales azureae, radiantae. Achenia $4\frac{1}{2}$ mm longa, puberula, hylo non barbata, papposa. Pappus biserialis, series interior brevissima connivens, exterior erecta albida $1-1\frac{1}{2}$ mm longa.

Abbildung.

Taf. VII, Fig. 3.

Verbreitung.

Zerstreut in der Alpenregion der östlichsten Karpathen.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Bukowina: In monte Rareu prope Kimpolung, Dörfler (H. Hal.).

Siebenbürgen: Zwischen Granitza-Strenga und la Czid auf dem Bucsecs, Kotschy (H. H. M).
In alpe Korongyis prope Rodna, Czetz (H. Hal.).

C. pinnatifida Schur ist durch den in der oberen Hälfte blattlosen Stengel und die schmalen Blätter sehr ausgezeichnet. Von *C. montana* L. und *C. mollis* W. K. unterscheidet sie sich durch die angeführten Merkmale; von schmalblättrigen Formen der *C. variegata* Lam. durch den oberwärts nackten Stengel, die langgestielten unteren Blätter und die schwarzen und kürzeren Franssen der Hülschuppen.

Centaurea montana L. und *C. mollis* W. K. sind zwei Arten, die heute als Charakterpflanzen der höheren Berg- und subalpinen Region gelten können. Beide Arten stehen einander sehr nahe und substituieren einander in aneinander stoßenden Gebieten. Bei ihrer auf die höheren Gebiete Mittel-Europas beschränkten Verbreitung und den von ihnen bewohnten Standorten können wir annehmen, dass diese beiden Arten auch zur Eiszeit in Mittel-Europa vorgekommen sind. Anders liegen die Verhältnisse bei *C. variegata* Lam. Das Verbreitungsgebiet dieser Art umschließt im Süden, Osten und Norden bogenförmig die Alpen, reicht nordwestlich nicht über München hinaus, und nur im Süden steigt *C. variegata* bis auf die Gipfel der Alpen, während sie im Norden auf Vorberge derselben beschränkt bleibt.

Wir haben hier ein Beispiel vor uns, in welchem die Eiszeit augenscheinlich einen sehr eingreifenden Einfluss auf die Artenbildung gehabt hat. *C. montana* L., *C. mollis* W. K. und *C. variegata* Lam. stehen einander morphologisch sehr nahe, und es ist wohl zweifellos, dass sie von einer gemeinsamen Stammform abstammen. Diese Stammform dürfte vor der Glacialperiode ganz Mittel- und Süd-Europa bewohnt haben. In der Zeit der großen Vergletscherung wurde die Art aus den Alpen und Karpathen verdrängt und blieb nur in Osten und Süden, ein kleiner Theil nur noch in Mitteleuropa erhalten. Durch dieses Auseinanderdrängen der Pflanzen auf zwei damals dem heterogensten Klima unterliegende Standorte, die eisfreien Gebiete Mitteleuropas einerseits, Süd-Europa andererseits, war der Anstoß zur Differenzierung in zwei Arten gegeben. Mit dem Zurückweichen der Gletscher kehrte die eine dieser neuen Arten in die früher von ihr bewohnten Gebiete zurück und schied sich erst später in eine östliche und in eine westliche Form, *C. montana* Lam. und *C. mollis* W. K. Viel später erst, nachdem die als Eiszeit bezeichnete Periode wieder zu Ende war, drängte die andere, südliche und östliche Form nach Norden und Westen vor. Diese Form hatte inzwischen auch von den Gebieten Süd-Europas und Ost-Asiens Besitz ergriffen und dort selbständige geographische Rassen gebildet, als welche wir *C. tingulata* Lag. auf der Pyrenäen- und *C. atrata* W. auf der Balkanhalbinsel betrachten können. Durch dieses Vordringen nach Norden und Osten in klimatisch und geologisch verschiedene Gebiete war aber neuerdings ein Anlass zur Differenzie-

zung in weitere Formen gegeben. Dieser Differenzierungsvorgang ist aber noch lange nicht abgeschlossen, sondern befindet sich im Gegentheile in vollem Gange, wodurch wir uns den colossalen Formenreichtum von *C. variegata*, sowie das Vorherrschen gewisser Formen in bestimmten Gebieten, ohne dass selbe einander gegenseitig ausschließen würden, erklären können.

Centaurea pinnatifida Schur ist meiner Ansicht nach eine Form, die sich in späterer Zeit infolge des alpinen Standortes aus *C. mollis* W. K. entwickelt hat.

4. Section. Pannophyllum.

Anhängsel der Hüllschuppen wehrlos oder nur die Mittelfranse etwas kräftiger, kurz oder mäßig herablaufend, die Nägel niemals verdeckend. Blätter meist mehr minder zertheilt, stets (mit Ausnahme von *C. crithmifolia* Vis.) mehr minder dicht grau bis schneeweiß filzig.

A) *Cuspidatae*. Anhängsel kurz herablaufend, dreieckig lanzettlich, in eine pfriemliche Spitze vorgezogen. Blätter oft wenig getheilt oder selbst ganz, grau bis weißfilzig.

29. *Centaurea cuspidata* Visiani in Flora, XII, Erg. Bl., p. 22 (1829).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, pleiocephalum. Caulis erectus vel ascendens, ad 30 cm altus, flexuosus, simplex vel in parte superiore in ramos 2—3 simplices divisus, cano-tomentosus. Folia basalia longe petiolata, obovato-lanceolata, in petiolum longe attenuata, cartilagineo-mucronata integerrima vel remote denticulata vel basin versus plus minusve profunde dentata. Folia caulina inferiora petiolata, ovato-lanceolata, integerrima vel dentata, media et superiora sessilia, ovato-lanceolata, cartilagineo-mucronata, integerrima. Folia omnia subcoriacea, in pagina superiora viridia, glabra vel parce floccosa, in pagina inferiore cano-tomentosa. Capitula in apice ramorum (vel caulis) singularia, ovato-globosa, 14 mm longa et 12 mm lata. Squamae antheridii virides, appendicibus non obtectae, inprimis interiores nervoso 5 striatae. Appendices seriei intimae scariosae fuscae, apice dentatae, in marginem scariosam pellucidam decurrentes; caeterum serierum triangulares in apicem subulatam recurvam cuspidatae, nigrae, pectinato-fimbriatae fimbriis superioribus utrinque 4—6 liberis, inferioribus in auriculam scariosam pellucidam confluentibus. Corollae violaceae, marginales radiantae. Achenia 1½—3 mm longa, pallide fusca, pilosula, umbelico non barbata, papposa. Pappus biserialis, albus, series interior brevissima connivens, exterior erecta fructu paulo longior.

Synonyme.

Centaurea cuspidata De Gand., Prodr. syst. veget., VI, p. 602 (1837). — Visiani, Fl. Dalm., II, p. 34 (1837). — Maly, Enum. plant. phan. Imp. Austr., p. 137 (1848). — Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, p. 21. — Schloss, et Vukot, Fl. Croat., p. 745 (1869). — Nym., Consp. Fl. Europ., p. 423 (1878—82).

Abbildungen.

Visiani, Fl. Dalm., II, Tab. II. — Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, Tab. 33, Fig. 2 (schlecht). — Taf. II, Fig. 11.

Exsiccaten.

Fl. exs. Austro-Hung. Nr. 3427.

Verbreitung.

Bisher nur in Dalmatien bekannt.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Dalmatien: In Felsritzen an der Südseite des Mte. Biokowo bei Macarsca. Pichler (H. z. b. G., H. K., H. Kk., H. Hal., H. U. W.).

B) *Argenteae*. Anhängsel kurz herablaufend, kämmig gefranst. Blätter mehr minder tief fiederspaltig, schneeweiß filzig. Armästige Arten mit gelben Blüten.

30. *Centaurea Ragusina* Linné, Spec. plant. Ed. 1, p. 912 (1753).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, pleiocephalum. Caulis erectus vel ascendens, angulatus, albo-tomentosus, simplex. Folia basalia et caulina inferiora petiolata, pinnatifida, segmentis utrinque 5—7 ovatis obtusis integris vel sinuato-dentatis vel pinnatilobis, caulina media breviter petiolata, subito decrescentes, pinnatisecta, caulis in parte superiore nudus. Folia omnia utrinque dense adpresso-candido-tomentosa. Capitula in apice caulis singularia vel bina ternave sessilia, hinc inde etiam unum abortivum in axilla folii caulini supremi, globosa, 18—25 mm longa et lata, terminali plerumque maiore quam laterali-bus. Squamae anthodii ovatae, pallidae, plus minusve albo-tomentosae. Appendices intimae seriei ovatae, scariosae, pallide fuscae, caeterum triangulares breves ad marginem breviter decurrentes fuscae vel nigricantes albo-floccosae, pectinato-fimbriatae fimbriis ca. 2 mm longis utrinque 4—8, terminali saepe validiore spinuliforme recurva. Corollae flavae, marginales non radiantes. Achenia 4 mm longa, pallide grisea, puberula, hylo non barbata, papposa. Pappus biserialis, albus, series interior brevissima con-nivens, exterior erecta fructu paulo longior.

Synonyme.

Centaurea Ragusina Linné, Spec. plant. Ed. II, p. 1290 (1763).

Cyanus Ragusinus Gärtner, De fructib. et seminib. II, p. 39 (1791).

Cyanus rotundatus Mölich, Method., p. 561 (1794).

Centaurea Ragusina Willd., Spec. plant. Ed. IV, 3, p. 2294! (1800). — Host, Fl. Austr. II, p. 519 (1831). — Alsching, Fl. Jadr., p. 140 (1832). — Reichenb. Fl. Germ. excurs., p. 216 (1832). — De Cand., Prodr. syst. veget. VI, p. 589 (1837). — Visiani, Fl. Dalmat. II, p. 35! (1847). — Maly, Enum. plant. phan. Imp. Austr., p. 137 (1848). — Bertol., Fl. Ital. IX, p. 447 (1853). — Schloss et Vukot., Fl. Croat. p. 747 (1869). — A. Kern., Sched ad Fl. exs. Austro-Hung., II, p. 88! (1881).

Abbildungen.

Curtis, Bot. Magaz. IV, Tab. 494. — Reichenb. fil., Icon. Fl. Germ. et Helv. XV, Tab. 63. — Taf. VI, Fig. 7.

Exsiccaten.

Petter, Exsicc. Nr. 227. — Petter, Fl. Dalm. exs. Nr. 87. — Baenitz, Herb.-Europ., p. 275. — A. Kerner, Fl. exs. Austro-Hung. Nr. 236.

Verbreitung.

Auf den Balearen, bei Cunnelliano in Italien und an der Meeresküste Dalmatiens.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Dalmatien: Auf den Mauern von Ragusa.¹ Welden (H. J. G., H. z. b. G.). Spalato, Petter (H. J. G. H. B.), Studnicka (H. Hal., H. Kk.). Felsen an der Meeresküste bei Spalato, Welden (H. H. M.) leg? (H. U. P., H. H. M.). An den Felswänden von San Girolamo an dem Felsgestade des Meeres außer der südlichen

¹ Die Autoren bestreiten alle das Vorkommen von *Centaurea Ragusina* L. bei Ragusa. Entweder ist die Pflanze von diesem Standort verschwunden, oder sie ist tatsächlich nie dort gewachsen, und es liegt der Angabe Weldens ein naheliegende Schreibfehler (Ragusa statt Spalato) zu Grunde.

Mauer des Kirchhofes San Stefano von Spalato und am Felsgestade von Boticelli. Petter (H. P. Z., H. B., H. H. M.). San Girolamo bei Spalato, Pichler (H. J. G., H. U. W., H. K., H. Hal., H. Klgl., H. B., H. z. b. G.), Heider (H. U. W., H. Hal.), Spreitzenhofer (H. z. b. G.). Auf den Mauern des Palastes des Diocletian in Spalato, Petter (H. B.), Noë (H. E.). Am Monte Marian bei Spalato, Pichler (H. U. W., H. H. M., H. P. Z., H. B., H. Beck., H. Hal., H. Ull.), Spreitzenhofer (H. z. b. G.). In muris urbis Spalato et in rupibus maritimis montis Marian, Hellweger (H. U. P., H. Ronniger). Lesina, Buccich (H. K.), Botteri (H. H. M.), Unger (H. J. G.). Auf dem westlich gelegenen Felsen bei der Einfahrt nach Lesina, Jenik (H. z. b. G.). In rupibus maritimis insularum Lesina, Lissa, Pelagosa, Botteri (H. H. M.). Scoglio Busi, Spreitzenhofer (H. z. b. G.). An den Felswänden des kleinen Scoglio Melisella südwestlich von Lissa, Spreitzenhofer (H. z. b. G.). Insel Pelagosa, Paul Beck (H. Beck). Dalmatien, Alexander (H. J. G.), Petter (H. H. M.).

Auffallender Weise geben sowohl die vorlinnéischen Autoren als auch Linné selbst und noch viele der neueren Botaniker die Insel Creta als Heimath der *Centaurea Ragusina* L. an, obwohl die Pflanze dort gewiss nicht vorkommt. Auf einer Verwechslung mit der nahe verwandten und thatsächlich dortselbst vorkommenden *C. argentea* L. kann diese Angabe auch nicht beruhen, da die meisten Autoren beide Arten nebeneinander anführen. Dass die Autoren überhaupt nicht die vorstehend beschriebene Pflanze, sondern eine andere, auf Creta vorkommende Art vor Augen gehabt hätten, ist ebenfalls ausgeschlossen, da die Angaben Linnés und der älteren Schriftsteller, auf die er sich beruft, auf diese Species ausgezeichnet passen, auf Creta hingegen keine sonstige Art vorkommt, die mit den Abbildungen und Beschreibungen dieser Autoren übereinstimmen würde. Es liegt vielmehr folgende Erklärung nahe: *Centaurea Ragusina* L. wurde seit alten Zeiten in Gärten cultiviert; schon in Curtis botanical Magazine Band IV (1795) wird der Pflanze als einer seit langem bekannten Gartenpflanze gedacht, und auch als Vaterland Creta angegeben. Es galt nun allgemein als feststehend, dass *C. Ragusina* L. aus Creta stamme, und diese Angabe ging dann auch in die wissenschaftlichen Werke über, aus denen Linné die Vaterlandsangabe schöpfte.

Dass die Angabe Bertolonis, dass *Centaurea Ragusina* L. bei Cunneliano in Italien vorkomme, richtig sei, kann ich nach Einsichtnahme dort gesammelter, im Herbare des k. und k. naturhistorischen Hofmuseums aufbewahrter Exemplare bestätigen. Hingegen stimme ich mit der Ansicht Willkomm's¹ überein, dass die Angabe bezüglich des Vorkommens von *C. Ragusina* L. im westlichen Spanien auf einer Verwechslung mit der nahe verwandten *C. Clementei* Boiss. beruhe; anderseits kommt aber *C. Ragusina* L. zweifellos auf den Balearen vor, wie ein im Herbare Beck befindliches, von Paul Beck dort gesammeltes Exemplar beweist.

Von ähnlichen verwandten Arten wäre hier nur *C. argentea* L. und *C. Clementei* Boiss. anzuführen. Erstere unterscheidet sich von *C. Ragusina* L. durch die doppelt kleineren Anthodien, den ästigen Stengel und kürzer gefranste Anhängsel; letztere durch den mehr abstehenden, grauen Filz der tiefer eingeschnittenen Blätter und die weißen, längeren Fransen der Anhängsel der Hülschuppen.

C. Pannosae, Anhängsel halbmondförmig, kurz gefranst, hell, Mittelfranse oft dornig, Blüten roth.

31. *Centaurea Friderici* Visiani, Fl. Dalmat. II, p. 40! (1847).

Perennis; rhizoma crassum, descendens, mono- vel pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, angulatus, albo-tomentosus, a parte inferiore paniculato-ramosus, ramis patentibus simplicibus vel iterum ramosis abbreviatis, inflorescentia inde plus minusve racemosa. Folia basalia et caulina inferiora petiolata, pinnata, foliolis lanceolatis 4—6 jugis pinnatisectis, caulina media et superiora pinnata segmentis lanceolatis obtusis integris, suprema saepe lanceolata integra. Folia omnia dense adpresso-candido-tomentosa. Capitula in

¹ Willkomm et Lange, Prodr. Fl. Hisp. II, p. 149 (1870).

apice ramorum singularia, ovata, ca. 15 mm longa et 10 mm lata. Squamae antheridii ovatae, testaceae, nervoso-striatae, extremae parce tomentosae, caeterae glabrae. Appendices seriei intimae scariosae lanceolatae, denticulatae, caeterum obtusae, semilunares, squamis concolores et vix ab iis distinctae, ad marginem decurrentes, pectinato-fimbriatae, fimbriis utrinque 3—4 brevissimis media vix validiore. Corollae purpureae, marginales radiantes. Achenia 4 $\frac{1}{2}$ mm longa, fusca, dilute striata, puberula, hylo non barbata, papposa. Pappus biserialis, series interior brevissima, connivens, exterior erecta, albida 3—4 mm longa.

Synonyme.

Centaurea Friderici Maly, Enum. plant. phan. Imp. Austr., p. 137 (1848). — Reichenb. fil., Icon. Fl. Germ. et Helv. XV, p. 28 (1852). — Schloss. et Vukot., Fl. Croat., p. 750 (1869). — Nym. Consp. Fl. Europ. p. 425 (1878—82).

Abbildungen.

Visiani, Fl. Dalmat. II, Tab. XII. c. — Reichenb. fil., Icon. Fl. Germ. et Helv. XV, Tab. 45. — Taf. VI, Fig. 8.

Verbreitung.

Nur auf der Felseninsel (Scoglio) Pelagosa (und zwar wohl nur auf Pelagosa piccola) nächst Lissa in Dalmatien.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Dalmatien. Dalmatien. Petter (H. H. M.). Insel Lesina,¹ Petter (H. H. M.). Insel Pelagosa, Botteri (H. H. M.). Marchesetti (H. U. P., H. Hal., H. B., H. H. M., H. U. W., H. z. b. G., H. Ronniger). Topich (H. z. b. G.). Insel Pelagosa piccola, Marchesetti (H. H. M.).

Centaurea Friderici Vis. unterscheidet sich von *Centaurea pannosa* Boiss, die ihr im Habitus sehr ähnelt, durch die kahlen Köpfchen, die kürzer gefransten Hüllschuppen, deren Endfranse nicht dornig ist, sowie die schmälern Abschnitte der schneeweiß, nicht gelblich, filzigen Blätter; von *Centaurea crithmifolia* Vis. durch den filzigen Überzug der vegetativen Theile.

32. *Centaurea crithmifolia* Visiani, Fl. Dalmat. II, p. 40! (1847).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, monocephalum. Caulis erectus, angulatus, glaber, in parte superiore ramis nonnullis simplicibus vel iterum ramosis praeditus. Folia basalia et caulina inferiora petiolata, pinnata, foliolis pinnatisectis, segmentis lanceolatis acutiusculis, caulina media et superiora pinnatifida, segmentis lanceolatis obtusis, suprema hinc inde lanceolata integra. Folia omnia coriacea, saturate viridia, glaberrima, nitentia. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, 16 mm longa et 10 mm lata. Squamae antheridii ovatae, obtusae, testaceae, nervoso-striatae, appendices squamarum colore vix diversae, obtusae, pectinato dentatae, dentibus utrinque 3—4. Corollae roseae, marginales radiantes. Achenia ignota.

Synonyme.

Centaurea crithmifolia Maly, Enum. plant. phan. imp. Austr. p. 135 (1848). — Reichenb. fil., Icon. Fl. Germ. et Helv. XV, p. 28! (1852). — Schloss. et Vukot., Fl. Croat., p. 749 (1869). — Nym., Consp. Fl. Europ., p. 425 (1878—82).

Abbildungen.

Reichenb. fil., Icon. Fl. Germ. et Helv. XV, Tab. 55, Fig. II. — Visiani, Fl. Dalm. Suppl. I, Tab. V, Fig. 1. — Taf. VI, Fig. 9.

¹ Diese Standesangabe ist höchst unwahrscheinlich.

Verbreitung.

Nur von der Felseninsel Pomo im adriatischen Meere bekannt.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Dalmatien. Scoglio di Pomo, Botteri (H. H. M.), Pavlicsek (H. Hal.).

Von dieser höchst seltenen Art waren bis vor kurzem nur die von Botteri gesammelten Exemplare bekannt, die leider nur leere Köpfchen ohne Blüten und Früchte zeigen. Ein solches Exemplar, anscheinend dasselbe, das Visiani vorgelegen war und in Supplement der Flora Dalmatien abgebildet wurde, erliegt im Herbare des k. und k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien. Ebendort befindet sich auch die von Reichenbach abgebildete, ebenfalls von Botteri gesammelte sterile Blattrosette. Seither wurde die Pflanze, da offenbar Pomo von keinem Botanikers Fuß betreten wurde, nicht mehr gesammelt, bis endlich vor wenigen Jahren Pavlicsek im Auftrage Prof. v. Degens wieder den Standort von *Centaurea crithmifolia* Vis. aufsuchte und die Art auch glücklich auffand. Eines der von ihm gesammelten Exemplare befindet sich im Herbare des Herrn kaiserl. Rathes Dr. v. Halácsy. Auf Grund dieses Exemplares bin ich in der Lage zu constatieren, dass *C. crithmifolia* Vis. tatsächlich, wie man aus der sonstigen Ähnlichkeit mit *C. Friderici* zu schließen geneigt war, roth blüht. Die Früchte sind mir jedoch ebenso unbekannt als sie es Visiani waren.

Centaurea crithmifolia Vis. ist mit *C. Friderici* Vis. zunächst verwandt, von ihr jedoch vor allem durch die völlige Kahlheit des Stengels und der dicken, dunkelgrünen, ledrigen Blätter verschieden; durch eben dieses Merkmal unterscheidet sie sich unter anderem auch von *C. pannosa* Boiss.

V. Section. **Acrolophus** Cass. in Dict. d. scienc., nat. L., p. 253.

Anhängsel kurz herablaufend, dreieckig oder halbmondförmig, kämmig gefranst, die Endfranse oft dornig. Nabel der Achenen nicht bebärtet. Meist reichverzweigte Arten mit mittelgroßen oder kleinen Köpfchen.

A) *Dissectae*. Anhängsel dreieckig, schwarz, wehrlos. Blätter ein bis mehrfach fiedertheilig mit meist breiteren Zipfel, Stengel wenig verzweigt.

33. *Centaurea incompta* Visiani, Fl. Dalm. II, p. 39 (1847).

Perennis. Rhizoma descendens, mono- vel pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 50 cm altus, angulatus, parce tomentosus, supra medium in ramos paucos plerumque simplices divisus. Folia basalia petiolata, lyrato-pinnatifida, segmentis 2—3 jugis ovatis acutis parum ad rhachym decurrentibus, terminali maiore dentato. Folia caulina infima basalibus conformia, media et superiora pinnatifida, lobis lanceolatis vel ovato-lanceolatis utrinque plerumque 3, integris vel dentatis, terminali producto; suprema saepe ovato-lanceolata integra. Folia omnia viridia, in margine et in pagina inferiore dense, in pagina superiore sparsim setulis minimis obsita. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, 14 mm longa et 11 mm lata. Squamae anthodii virides, nervoso-striatae, appendicibus non obiectae. Appendices seriei intimae apice pectinato fimbriatae, scariosae, pellucidae, caeterum serierum triangulares, 1—1½ mm longae, fucae vel nigrae, ad marginem parum decurrentes, pectinato fimbriatae fimbriis latitudine appendicis longioribus flexuosis, superioribus liberis 3—4, inferioribus in auriculam scariosam pellucidam confluentibus. Corollae purpureae, marginales radiant. Achenia 3 mm longa, nigra, flave lineata, glabra, nitida, hylo non barbata, papposa. Pappus albus biserialis, series interior brevissima connivens, exterior erecta 2 mm longa.

Synonyme.

Centaurea incompta Maly, Enum. plant. phan. imp. Austr., p. 406 (1848). — Reichenb. fil., Icon Fl. Germ. et Helv. XV, p. 31 (1852). — Schloss et Vukot., Fl. Croat., p. 750 (1869). — Nym., Consp. Fl. Europ., p. 425 (1878-82).

Centaurea dissecta var. *viridescens* Vandas in österr. bot. Zeitschr. XXXIX, p. 15! (1889), non Arcangeli.

Abbildungen.

Visiani, Fl. Dalm., Tab. XIII b, Fig. 1. — Reichenb. fil., Icon. Fl. Germ. et Helv. XV, Tab. 56, Fig. 1. — Taf. VI. Fig. 10.

Exsiccaten.

Fl. exsicc. Austró-Hung. No. 3429.

Verbreitung.

In Montenegro und den angrenzenden Theilen Dalmatiens und der Herzegovina.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Dalmatien. In monte Orjen, 4000', Pichler (H. H. M., H. Hal.) In monte Orjen in Crevoscie, Pichler (H. K., H. z. b. G.) Mons Lovčen supra Cattaro, Pichler (H. H. M.), Monte Sella bei Cattaro, Pichler (H. H. M.).

Hercegovina. In lapidosis montis Gnila greda prope montem Orjen supra vallem Dobredo dispersa. Vandas (H. U. W., H. Ser., H. Beck, H. Hal.).

B. Maculosae, Anhängsel dreieckig, gefranst, wehrlos, dunkel, am Grund ohne scariöse Öhrchen, Stengel reich verzweigt.

34. *Centaurea trinacifolia* Heuffel,

Enum. plant. Banat. Temes. in Verh. d. zool. bot. Ges. VIII., p. 144! (1858).

Biennis. Radiae fusiformis, crassa. Caulis erectus, ad 1·20 m altus, angulatus, glaber, laevis, a medio vel infra in ramos numerosos erecto-patentes elongatos simplices vel iterum ramosos divisus, inflorescentia inde corymbosa. Folia basalia bipinnat-partita, segmentis linearibus acutis mucronatis dentatis vel pinnatifidis, florendi tempore emarcida, caulina inferiora petiolata, pinnata, foliolis pinnatisectis segmentis linearibus, media et superiora pinnatipartita segmentis linearibus simplicibus vel pinnatisectis acutis mucronatis. Folia omnia viridia, glabra vel parce pilosa. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, 14 mm longa et 8—10 mm lata. Squamae anthodii oblongae, sulcato quinquenerviae, pallide virides, pilosulae, glandulis sessilibus obiectae. Appendices squamarum intimarum scariosae ovatae denticulatae fuscae medio macula triangulari nigra notata, caeterum triangulares plusquam 2 mm longae nigrae ad marginem breviter late decurrentes, pectinato-fimbriatae fimbriis latitudine appendicis longioribus nigris vel pallidioribus flexuosis, terminali vix validiore inermi. Corollae persicinae marginales radiantes. Achenia 4 mm longa, atra, lineis dilutis notata, glabra, umbelico non barbata, papposa. Pappus albus biserialis, series interior connivens, vix 1 mm longa, exterior erecta, fructu fere aequilonga.

Synonyme.

Centaurea maculosa Reichenb. fil., Icon. Fl. Germ. et Helv. XV, p. 31 pro parte (1852).

Centaurea myriotoma Visiani et Pančić, Fl. Serb. rarior. aut. nov. Dec. II, p. 8! (1862).

Centaurea maculosa Schur, Enum. pl. Transs., p. 408 pro parte (1866).— Neilr., Diagn. d. in. Ung. u. Slav. bish. beob. Gefäßpfl., p. 75 (1867).

Centaurea triniaefolia Borb. in Mathem. és természet. Közlem. XI, p. 261! (1876).— Simonk., Enum. Fl. Transs., p. 350 (1886).

Centaurea paniculata var. *altissima* Wierzb. in Schedis!

Centaurea Reichenbachii Barth. in Schedis!

Abbildungen.

Reichenb. fil., Icon Fl. Germ. et Helv. XV, Tab. 48, Fig. 1 und 2 (als *C. maculosa* Lam.).— Visiani et Pančić, Pl. Serb. rarior. aut nov. Dec. II, Tab. XIII. — Taf. VIII, Fig. 1.

Exsiccaten.

Baenitz, Herb. Europ. Nr. 6548. — Degen, Pl. Banat. exs. anni 1887, Nr. 73.

Verbreitung.

In den Gebirgen der nördlichen Balkanhalbinsel, des Banates und Siebenbürgens.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Ungarn. Am Domugled bei Mehadia, Haynald (H. B.), Heuffel (H. H. M.) leg? (H. B.). Auf Kalkfelsen am Berge Treskovac bei Svinitz, Borbás (H. K.), Degen (H. H. H., H. Hal.). In subalpinis, Keriskeki, Barth (H. H. M.). An Wegen bei Bazias, Wierzbicki (H. E.). Im Kazanpass bei Coronini, Dörfler et Ronniger (H. Ronniger).

Siebenbürgen. Hegyhasadék bei Torda, Borbás (H. H. M., H. Hal.). In pratis subalpinis: Piatra-Csaki, Barth (H. Beck., H. U. W., H. Ronniger). Kecskekö. Barth (H. Hal., H. Beck).

Centaurea triniaefolia Heuff. ist von allen verwandten Arten durch den hohen Wuchs, die über 2 mm langen schwarzen Anhängsel der Hüllschuppen und die langen Fransen derselben, sowie den langen Pappus weit verschieden und keineswegs mit *C. maculosa* aut. Germ. (*C. Rhenana* Bor.) zu vereinigen, wie Neilreich¹ glaubt. Heuffel sagt von seiner Art auch nur, dass sie mit der citierten Abbildung der *C. maculosa* Reichenbachs übereinstimme, behauptet aber keineswegs, dass sie mit dieser Art identisch sei, sondern hebt ausdrücklich hervor, dass *C. maculosa* einen »Pappus brevissimus« habe.

C. triniaefolia ändert nur in geringem Maße ab. Gewöhnlich wird sie über 1 m hoch und ist zweifellos die prächtigste Art aus der ganzen Gruppe; an felsigen trockenen Orten bleibt sie aber niedriger, oft nur 20—30 cm hoch. Solche Exemplare sind dann von *C. Reichenbachii* Schur mit Sicherheit nur durch das Vorhandensein eines Pappus zu unterscheiden. Auch die Behaarung der Blätter und die Breite der Blattabschnitte variiert nur in geringen Grenzen; Exemplare mit breiteren Abschnitten der stärker behaarten Blätter stellen die var. *umbrosa* Simonk. Magy. Hővényt. Lapok III, p. 51 (1879) dar.

35. *Centaurea Reichenbachii* Schur, Enum. plant. Transs., p. 408 (1866).

Biennis. Radix lignosa, fusiformis, mono- vel pleiocephala. Caulis erectus, strictus, ad 40 cm altus, angulatus, in parte inferiore sparsim lanuginosus, caeterum glaber, a medio paniculato-ramosus ramis iterum ramosis elongatis, inflorescentia inde plus minus corymbosa. Folia basalia et caulina inferiora petiolata, pinnata, foliolis pinnatisectis lanceolatis, florendi tempore emarcida. Folia caulina media sessilia, bipinnatifida segmentis linearibus integerrimis vel dentatis mucronatis, superiora pinnatifida segmentis integerrimis mucronatis. Folia omnia in margine setulis minimis aspera, caeterum parce pilosa et arach-

¹ Diagnosen der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefäßpflanzen p. 75.

noideo lanata. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, ca. 13 mm longa et 10 mm lata. Squamae anthodii virides, nervoso-striatae, glandulis sessilibus sparsim obtectae, appendicibus non obtectae. Appendices seriei intimae squamarum scariosae, macula fusca notata, in marginem scariosam pellucidam decurrentes; caeterum serierum triangulares $1\frac{1}{2}$ mm longae ad marginem brevissime decurrentes, nigrae, pectinato fimbriatae fimbriis nigris, apice albidis latitudine appendicis circiter aequilongis utrinque 4–6. Corollae roseae, marginales radiantes. Achenia $3\frac{1}{2}$ mm longa, nigra, dilute lineata, sparsim puberula, hylo non barbata, epapposa.

Synonyme.

Centaurea Reichenbachii Schur., Enum. plant. Transs., p. 408 (1866).

Centaurea Biebersteinii var. *papposa* Simonk., Enum. II. Transs., p. 350 (1885).

Abbildung.

Tab. VIII, Fig. 2.

Exsiccaten.

Flora exs. Austro-Hung., Nr. 3430.

Verbreitung.

Bisher nur aus den Gebirgen des westlichen Siebenbürgen bekannt.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Siebenbürgen: In monte Székelykö ad Toroczko, Borbas (H. Kk.). In lapidosis calcareis ad pagum Nyirmezö, Csató (H. Kk., H. U. W., H. Hal.). Kecskekö, Csató (H. z. b. G.). In rupestribus calcareis ad Torda, Janka (H. K.).

Im Prodrömus syst. veget. VI. p. 583 beschreibt De Candolle eine *Centaurea* unter dem Namen *C. Reichenbachii*, deren auffallendstes Merkmal die pappuslosen Achenen sind. Diese Art hat De Candolle auf die von Reichenbach in der Iconographia botanica unter dem Namen *C. arenaria* abgebildete Pflanze gegründet, einer im Garten cultivierten, angeblich aus Südrussland stammenden Art. Als später Schur in Siebenbürgen ebenfalls eine pappuslose Art aus der Verwandtschaft der *C. maculosa* Lam. entdeckte, glaubte er sie nun mit dieser *C. Reichenbachii* D. C. identificieren zu können, war jedoch der Sache nicht ganz sicher und schlug für die siebenbürgische Pflanze, falls sie thatsächlich von der von De Candolle aufgestellten Art verschieden sein sollte, den allerdings sinnlosen und unschönen Namen *C. Reichenbachiioides* vor. Schur hat thatsächlich vollständig Recht, wenn er die Pflanze Siebenbürgens von *C. arenaria* Reichenb. (nicht M. B.) verschieden erklärt. Die von Reichenbach abgebildete Pflanze zeigt allerdings ebenfalls pappuslose Achenen, aber blasse, nicht schwarze, stumpfe, schmale Anhängsel der Hüllschuppen und kämmig einfach fiedertheilige Blätter, und ist eher der *C. cristata* Bartl. ähnlich als der *C. Reichenbachiioides* Schur. Da De Candolle nun ausdrücklich erklärt, dass er unter *C. Reichenbachii* genau dieselbe Pflanze verstehe, die Reichenbach als *C. arenaria* abgebildet hat, so ist der De Candolle'sche Name für die siebenbürgische Pflanze nicht anwendbar¹.

Centaurea Reichenbachiioides Schur ist von allen ähnlichen Arten, besonders *C. triniaefolia* Heuff., *C. Rhenana* Bor., *C. maculosa* Lam. und *C. micrantha* Gmel. am sichersten durch den völligen Mangel eines Pappus zu unterscheiden.

¹ Vgl. auch Hayek in Sched. ad fl. exs. Austro-Hung., IX. Nr. 3430.

36. *Centaurea maculosa* Lamarck, Encyclop. méthod. I, p. 669 (1783).

Biennis. Radix lignosa, fusiformis, mono- vel pleiocephala. Caulis erectus, strictus, ad 60 *cm* altus angulatus, scaber et plus minusve cano-tomentosus, a parte inferiore paniculato ramosus, ramis patentibus iterum ramosis plerumque abbreviatis, inflorescentia inde plus minus racemosa. Folia basalia petiolata, pinnata, foliolis pinnatisectis segmentis late-lanceolatis cartilagineo mucronatis, florendi tempore emarcescenda; folia caulina infima basalibus similia, media sessilia, pinnata segmentis dentatis vel pinnatisectis superiora sessilia pinatifida segmentis lanceolatis integerrimis cartilagineo-mucronatis. Folia omnia in margine et in pagina inferiore setulis minimis aspera, et utrinque plus minusve cano-tomentosa, rare fere viridia. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, ca. 12 *mm* longa et 9 *mm* lata. Squamae anthodii pallide virides, sulcato-nervoso-striatae, glandulis sessilibus sparsim obiectae et tomentoso-puberula. Appendices seriei intimae squamarum scariosae, ovatae, macula fusca notata, in marginem scariosam pellucidam decurrentia, caeterum serierum triangulares, 1½ *mm* longae, ad marginem brevissime decurrentes, plerumque pallide fuscae ad basim macula semilunari nigricante notatae, rarius totae nigrae, pectinato fimbriatae fimbriis utrinque 5—10 latitudine appendicis longioribus albidis. Corollae roseae, rarissime albae, marginales radiantes. Achenia 3½ *mm* longa, nigra vel fusca, nitentia, sparsim puberula, umbelico non barbata, pappo brevi ca. 1 *mm* longo coronata.

Synonyme.

Centaurea paniculata Linné, Spec. plant., Ed. I, p. 192 pro parte (1763). — Linné, Spec. plant., Ed. II, p. 1289 pro parte (1763). — Willd., Spec. plant., Ed. IV, 3, p. 2292 pro parte (1800). — Gaud., Fl. Helv., V, p. 401 pro parte (1829).

Centaurea maculosa De Cand., Prodr. syst. veg., VI, p. 583 (1837). — Moritzi, Die Pfl. Graub., p. 78 (1838).

Centaurea paniculata Heg. et Heer, Fl. d. Schweiz, p. 853 pro parte (1840).

Centaurea maculosa Gren. et Godr., Fl. Franç., II, p. 254 (1850).

Centaurea paniculata Hausm., Fl. v. Tirol, I, p. 499 (1851).

Centaurea Mureti Jord., Pug. plant. nov., p. 108 (1852) ¹.

Centaurea paniculata Facch., Fl. v. Süd-Tirol, p. 102 (1855).

Centaurea maculosa Boreau, Fl. du Centre de la France, Ed. III, 2, p. 355 (1857).

Centaurea maculosa et *C. Mureti* Nym., Consp. fl. Europ., p. 426 et 427 (1878—82).

Centaurea maculosa Gremli, Excursionsfl. f. d. Schweiz, Ed. VI, p. 255 pro parte.

Abbildungen.

Taf. VI, Fig. 3.

Exsiccaten.

Magnier, Fl. exs. sel. Nr. 2234. — Schultz, Herb. norm. Nov. Ser. Cent. I, Nr. 83 et Cent. 23, Nr. 2213. — Fl. exs. Austro-Hung. Nr. 3432.

Verbreitung.

Von Frankreich nach Westen bis zum Rhein und durch die südliche und mittlere Schweiz bis in die westlichsten Theile Tirols.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Tirol: An der Stillerjochstraße, Brügger (H. P. Z.). Judicariis, in pratis secus flumen Clesium, Porta (H. z. b. G.). Terlago, Val de Lievre (H. F. J.). Trient, Straßenmauern gegen Pontalte, Val de

¹ Näheres über diese Pflanze s. unten.

Lievre (H. F. I.). Bozen, Hausmann (H. H. M.). Gries bei Bozen, Beck (H. Beck), Murr (H. Murr), Sauter (H. U. W.). Bozen, am kühlen Bründl, Hausmann (H. F. I.). Fuß des Gandelberges bei Bozen, Hausmann (H. F. I.). Ober dem Tscheipenthurm bei Gries nächst Bozen, A. Kerner (H. K.). Bozen, Weg nach Campena, Fritsch (H. Fr.). Am Ritten bei Bozen, Hausmann (H. J. G., H. Kk., H. B., H. H. M.). Klobenstein am Ritten, Hausmann (H. F. I.). Zwischen Schnals und Naturns, leg.? (H. J. G.).

Centaurea maculosa Lam. unterscheidet sich von der sehr ähnlichen *C. Rhenana* Bor. durch die meist dichter graue Behaarung, den mehr traubigen Blütenstand, meist hellere, reichlicher gefranste Anhängsel und den bedeutend kürzeren Pappus. Dieses letztere Merkmal ist das constanteste und sicherste Unterscheidungsmerkmal beider Arten, da der Pappus bei *C. Rhenana* Bor. $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ so lang als die Achene, bei *C. maculosa* Lam. hingegen höchstens $\frac{1}{3}$ so lang ist. Auch das heller gefärbte Anhängsel der Hüllschuppen ist ein sehr charakteristisches Merkmal, aber nicht so constant. Ab und zu, besonders in höheren Lagen, findet man Exemplare, bei denen die Anhängsel etwas größer und tief schwarz sind. Solche Exemplare aus Graubünden hat Jordan unter dem Namen *C. Murci* als neue Art beschrieben. Sie gehen jedoch in die Formen mit helleren Anhängseln allmählich über und kommen, wenn auch seltener als in der Schweiz, auch in Tirol vor. Im Herbar des Polytechnikums zu Zürich befinden sich auch Tiroler Exemplare, die Jordan selbst als *C. Murci* bezeichnet hat.

Dass die bei Bozen vorkommende Pflanze mit der echten *Centaurea maculosa* Lamarck identisch ist, geht daraus hervor, dass sie mit Exemplaren aus der Auvergne, wo von Lamarck seine *C. maculosa* angibt, vollkommen übereinstimmt.

Schon Hausmann hatte erkannt, dass in Tirol zwei *Centaurea*-Arten aus der Gruppe der *C. maculosa* vorkommen und führt sie in der Flora von Tirol, p. 499 und 500 als getrennte Arten auf. Die Nomenclatur Hausmanns ist jedoch nicht richtig. Gerade die Art, die er *C. paniculata* nennt, ist die *C. maculosa* Lamarcks, und diejenige, die Hausmann als *C. maculosa* bezeichnet, ist *C. Rhenana* Bor. Vergl. übrigens auch A. Kerner in österr. bot. Zeitschr., XXII, p. 116 ff. und Hayek in Schedae ad fl. exs Austro-Hung., IX, Nr. 3432.

37. *Centaurea Rhenana* Boreau, Flore du Centre de la France, Ed. III, p. 355 (1857).

Biennis vel perennis. Radix lignosa, crassa, fusiformis, mono- vel pleiocephala. Caulis erectus, strictus, ad 80 cm altus, angulatus, ad angulos scaber et plus minusve cano-tomentosus, a parte inferiore paniculato-ramosus ramis plus minus elongatis iterum ramosis, inflorescentia inde plerumque corymbosa. Folia basalia petiolata, pinnata, foliolis pinnatisectis, lobis lanceolatis; florendi tempore emarcida. Folia caulina inferiora breviter petiolata, pinnatifida, segmentis pinnatisectis lanceolatis cartilagineo-mucronatis, media sessilia, pinnatifida, segmentis dentatis, superiora sessilia pinnatifida segmentis integerrimis lanceolatis. Folia omnia in margine et in pagina inferiora setulis minimis dense obsita et insuper viridia vel cano-tomentosa. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, circiter 14 mm longa et 10 mm lata. Squamae anthodii virides, sulcato-nervoso-striatae, glandulis sessilibus sparsim obtectae. Appendices seriei intimae squamarum ovatae, scariosae, macula fusca notatae, in marginem scariosam pellucidam decurrentes, caeterum triangulares, 1—1½ mm longe, ad marginem breviter decurrentes, nigrae, pectinato fimbriatae, fimbriis nigris vel apice dilutionibus latitudine appendicis paulo longioribus flexuosis utrinque 6—8. Corollae roseae, marginales rufae. Achenia 3 mm longa, nigra, dilute lineata, pilosula, hylō non barbata, papposa. Pappus albidus, biserialis, series interior, brevissima connivens, exterior erecta 1½—2 mm longa. Floret a Julio ad Septembrem.

Synonyme.

Centaurea paniculata Linné, Spec. plant., Ed. I, p. 912 pro parte (1753).

? *Centaurea Stoebe* Linné, l. c., p. 914 (1753).

Centaurea paniculata Linné, Spec. plant., Ed. II, p. 1289 pro parte (1763). — Jacquin, Enum. stirp. Vindob., p. 158 (1792). — Scopoli, Fl. Carniol., Ed. II, 2, p. 139 (1772). — Jacquin, Fl. Austr. Icon. IV, p. 10! (1776). — Matt., Fl. Sil., II, p. 293 (1777). — Krock, Fl. Siles., III, p. 487 (1790).

Centaurea Stoebe Krock, Fl. Siles., III, p. 487 (1790).

Centaurea paniculata Lumn., Fl. Poson., p. 390 (1791). — Host, Syn. plant. in Austr. cresc., p. 476 (1797). — Willd., Spec. plant., Ed. IV, 3, p. 2292 pro parte (1800). — Suter, Fl. Helv., II, p. 203 pro parte (1802). — Besser, Prim. fl. Galic., II, p. 208 (1809).

Cyanus paniculatus Presl, Fl. Čech., p. 179 (1819).

Centaurea paniculata Günth., Wimm., Grab., Enum. stirp. phan. Siles., p. 143 (1824). — Sadl. Fl. Com. Pest. II, p. 290 pro parte (1826).

? *Centaurea Scopolii* Vest in Flora, XII, Erg. Bl., p. 31 (1829).

Centaurea paniculata Host, Fl. Austr., II, p. 517 (1831). — Reichenb., Fl. Germ. exc., p. 215 (1832).

Centaurea Stoebe Rehb., l. c., p. 215 (1832).

Centaurea paniculata Koch, Syn. fl. Germ. et Helv., p. 413 (1837). — Heg. et Heer, Fl. d. Schweiz, p. 853 pro parte (1840). — Sadl., Fl. Com. Pest., Ed. II, 2, p. 409 pro parte (1840). — Fleischm., Übers. d. Fl. Krains, p. 42 (1844).

Centaurea maculata Koch., Taschenb. d. deutsch. u. schweiz. Fl., p. 305 (1844).

Centaurea maculosa Koch, Syn. fl. Germ. et Helv., Ed. II, p. 474 (1844).

Centaurea paniculata Neilr., Fl. v. Wien, p. 258! (1846).

Centaurea maculosa Maly, Enum. stirp. phan. Imp. Austr., p. 137 (1848). — Hausm., Fl. v. Tirol, I, p. 499! (1851). — Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, p. 31 pro parte et excl. Icone (1852).

Cyanus paniculatus Opiz, Sezn. rostl. Květ. Česk., p. 35 (1852).

Centaurea paniculata Facch., Fl. v. Süd-Tirol, p. 162 pro parte (1855). — Wimm., Fl. v. Schles., Ed. III, p. 275 (1857). — Neilr., Fl. v. Nieder-Österr., p. 382 (1859). — Neilr., Aufz. d. in Ung. und Slav. bish. beob. Gefäßpfl., p. 124 pro parte (1866). — Čelak., Prodr. d. Fl. v. Böhm., p. 251 (1867).

Centaurea maculosa Garcke, Fl. v. Nord- und Mittel-Deutschl., Ed. VIII, p. 234 (1867). — Schloss. et Vukot., Fl. Croat., p. 750 (1869). — Duftschmid, Fl. v. Ob.-Österr., p. 511 (1870).

Centaurea Rhenana A. Kern, Veg. Verh. d. mittl. u. östl. Ung. u. angrenz. Siebenb. in österr. bot. Zeitschr., XXII, p. 117, Sep. p. 278! (1872).

Centaurea paniculata Knapp, Die bish. bek. Pfl. Galiz. u. d. Bukow., p. 146 (1872).

Centaurea Rhenana Nym., Consp. Fl. Europ., p. 426 (1878–82). — Fiek, Fl. v. Schles., p. 245 (1881). — Freyn in Verh. d. zool. bot. Ges. XXXI, p. 381 (1881). — Oborny, Fl. v. Mähr. u. österr. Schles., I, p. 697 (1885).

Centaurea maculosa Garcke, Fl. v. Deutschl., Ed. XV, p. 240 (1885). Gremli, Excursionsfl. f. d. Schweiz, Ed. VI, p. 255 pro parte (1889).

Centaurea Rhenana Beck, Fl. v. Nieder-Österr., II, p. 1261! (1893). — Hal., Fl. v. Nieder-Österr., p. 300! (1896). — Fritsch, Excursionsfl., p. 598 (1897). — Pospich., Fl. d. österr. Küstenl., II, p. 926 (1899).

Abbildungen.

Jacquin, Fl. Austr. Icon. IV, Tab. 320. — Taf. VIII, Fig. 4.

Exsiccaten.

Reichenb., Exsic. Nr. 825 (als *C. maculosa*). — Wirtgen, Herb. plant. select. fl. Rhen., Ed. II, Fasc. 9, Nr. 409 (als *C. maculosa*). — Callier, Fl. Siles. exs. Nr. 215. — Fl. exsicc. Austro-Hung. Nr. 3431.

Verbreitung.

Vom Rheinthal durch ganz Mitteleuropa, nach Osten bis Westrussland, die Karpathen und Westungarn, nach Süden bis an den Südrand der Alpen reichend.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Böhmen: Tetschen, Malinsky (H. z. b. G., H. Hal.). Nimes, Lorinser (H. Klgf.). Welemin bei Lobositz, Engler (H. B.). Kuchelbad, Purkinje (H. z. b. G.). Prag, Kaisermühlen, Fritsch sen. (H. Fr.). Prag, Pozdech (H. z. b. G.).

Mähren: Eibenschütz, Schwöder (H. P.). Iglavathal bei Iglau, Reichardt (H. z. b. G.).

Nieder-Österreich: Maria-Taferl, Hölzl (H. z. b. G.). Melk, Küffel (H. z. b. G.). Dürrenstein, A. Kerner (H. K.). Poisdorf, Ullepitsch (H. Ull., H. H. M.). Brigittenau bei Wien, Beck (H. Beck), Traunfellner (H. E.). Bisamberg bei Wien, Beck (H. Beck). Ruine Kreuzenstein, Beck (H. Beck). Wien, Pittoni (H. H. M.). Austria, Jacquin (H. H. M.). Wiener Prater, Fritsch sen. (H. Fr.). Arsenal bei Wien, Fritsch sen. (H. Fr.). Raaber Eisenbahn bei Wien, Rauscher (H. F. I.). St. Marx bei Wien, H. Braun (H. H. M.). Liebhardsthal bei Ottakring, H. Braun (H. H. M.). Ottakring, Fritsch sen. (H. Fr.). Pötzleinsdorfer Höhe, Brandmayr (H. z. b. G.). Türkenschanze bei Wien, Beck (H. Beck), J. Kerner (H. K.). Sievring bei Wien, Rauscher (H. F. I.). Leopoldsberg, Beck (H. Beck). Im Kies des Weidlingbaches bei Weidling, Beck (H. Beck). Damm der Westbahn bei Hütteldorf, Ronniger (H. Ronniger). Hochberg bei Perchtoldsdorf, Keck (H. Kk.). Kalkfelsen bei Mödling, Wiesbaur (H. H. M.). Kalenderberg bei Mödling, Beck (H. Beck). Gumpoldskirchen, Huguenin (H. P. Z.). Mitterberg bei Baden, Beck (H. Beck), Halácsy (H. Hal.). Rauheneck bei Baden, Hayek. Bruck a. d. Leitha, K. Richter (H. J. G.). Wiener-Neustadt, Sonklar (H. U. W.). Rappoltenkirchen, Wiedermann (H. H. M.).

Ober-Österreich: Maria-Winkling bei Steyr, Zimmerer (H. F. I.). Linz, Brittinger (H. E.). Südbahngrund in Linz, Dürrnberger (H. Murr). Ruderalplätze bei den Militärmagazinen in der Lustenau bei Linz, Murr (H. Murr). Steinbrüche bei Waldegg nächst Linz, Rauscher (H. Ull.).

Salzburg. An Dämmen der Murthalbahn bei St. Andrä, Vierhapper (H. Vierhapper).

Tirol: Hall, Gremblach (H. z. b. G., H. Hal.). Haller Au, Pichler (H. F. I.). Eisenbahndamm bei Hall, Gremblach (H. H. M.). An der Bahn bei Arzl nächst Innsbruck, Murr (H. Murr), Zimmerer (H. F. I.). Bahndamm bei Mühlau bei Innsbruck, Zimmerer (H. P. Z.). Peterbrünnl bei Innsbruck, Murr (H. Murr). Straße bei Fließ in Ober-Innthal, leg.? (H. Murr). Äußeres Passeierthal, Sarnthein (H. F. I.). Eisackdamm bei Bozen, Hausmann (H. F. I.). Trient, verlassener Steinbruch außer St. Martin, Val de Lievre (H. F. I.). Eppan, Heuffler (H. F. I.). Terlago, Val de Lievre (H. F. I.). Ad lacum Benacum, Porta (H. K.). Brixen, Schmitz (H. F. I.), Hoffmann (H. F. I.). Kloster Soeben bei Klausen, Ebner (H. K.). Sterzing, A. Kerner (H. K.), Huter (H. Ronniger). Brunneck, Schönach (H. F. I.). Schlossberg bei Brunneck, Treffer (H. Hayek). Lienz, Gander (H. K.). Schlossberg bei Lienz, Gander (H. Klgf.). Weiße Wand bei Lienz, Ortner (H. F. I.).

Kärnten: Bei Möllbrücken und Liesereck, Sonklar (H. U. W.). Waldrand ober Scheriau in Gössling, Sabidussi (H. Klgf.). Krumpendorf am Wörthersee, Preissmann (H. P.). Klagenfurt, Heuffler (H. z. b. G.). Tentschach bei Klagenfurt, Krenberger (H. J. G., H. Hal.). Auf sonnigen Hügeln, an Mauern in Kärnten, Pacher (H. Klgf.).

Steiermark: Bruck a. d. Mur, Strobl (H. K.). Kalkfelsen bei Peggau, Murr (H. Murr). Schlossberg bei Graz, Fritsch (H. Fr.). Rainerkogel bei Graz, Preissmann (H. P., H. Ull.). Maria Trost bei Graz, Fürstenwärther (H. J. G.). Gösting bei Graz, Preissmann (H. P.). Göstinger Au bei Graz, Pittoni (H. H. M.). Platte bei Graz, Preissmann (H. P.). Römerhügel bei Leibnitz, leg.? (H. H. M.). Pettau, Skofitz (H. H. M.). Drau-Auen bei Pettau, Preissmann (H. P.). Am Hum bei Tüffer, Hayek.

Krain: Veldes, Šafer (H. Ull.). Bled, Šafer (H. Murr). Linkes Ufer des Feistritzflusses bei Schernbühel nächst Laibach, Rastern (H. P. Z., H. Kk.).

Litorale: Am Isonzöübergange bei Pieris, Tommasini (H. z. b. G.). Am Canale d' Anfora unweit Grado, Tommasini (H. z. b. G.). Sanddüne von Primiero, Tommasini (H. z. b. G.). Pola, Hügel bei B. Corniale unter *Centaurea cristata*, Freyn (H. K., H. B.).

Kroatien: Felsen bei Podsut-Ed bei Agram, Schlosser (H. H. M.). Kroatien, Vukotinovič (H. H. M.).

Ungarn: St. Georgen bei Pressburg, A. Zahlbruckner (H. H. M.). Haluzice, Com. Trencsin, Holuby (H. Hal., H. z. b. G.). Abelova, Com. Neograd, Rell (H. K.). Totis, Wiemann (H. U. W.). In apicis ad Budam, Láng (H. U. P.). Adlersberg bei Ofen, A. Kerner (H. K.). Ofen-Wege, L. Richter (H. H. M.). Luget-Ujfalu auf der Csepel-Insel, Tauscher (H. K., H. H. M., H. z. b. G.). Eresi, Com. Stuhlweißenburg, Tauscher (H. Ull., H. Hal.). In monte Matrae »Sárhegy« territorii Gyöngyösensis, Com. Heves, Vrabelyi (H. K.). Südseite des Piliserberges, A. Kerner (H. K.). E praeruptis »Golica« in valle Pieninorum, Ullipitsch (H. Ull.).

Galizien: Jaslowice, Kreis Czortków, Köhler (H. z. b. G.). Brody, Klöber (H. H. M., H. U. W.).

Bukowina: Schotterbänke des Pruth bei Czernowitz, Baucé (H. U. W.). Im Steingerölle des Pruth bei Czernowitz, Mahala und Daboutz, Herbich (H. z. b. G.). Czernowitz, Herbich (H. z. b. G.). Auf den Schlossruinen von Suczawa, Herbich (H. z. b. G.).

Außerdem kommt *C. Rhenana* Bor. nach den Angaben der Autoren zweifellos in Schlesien vor und ist auch in Böhmen und Mähren weiter verbreitet, doch habe ich von dort keine Exemplare gesehen.

Centaurea Rhenana steht der vorhin beschriebenen *C. maculosa* Lam. sehr nahe, unterscheidet sich von ihr jedoch durch die schwächere graue Bekleidung, dunklere Anhängsel der Hülschuppen, dunklere und weniger zahlreiche Fransen derselben und den längeren Pappus; *C. micrantha* Gmel. unterscheidet sich von *C. Rhenana* Bor. vor allem durch die kleineren Köpfchen, kleinere Anhängsel der Hülschuppen und den kürzeren Pappus; *C. triniaefolia* Heuff. durch die größeren Anhängsel der Hülschuppen, den langen Pappus und die Kahlheit der vegetativen Theile, *C. Reichenbachiioides* Schur vor allem durch den Mangel des Pappus, *C. Tauscheri* endlich durch das scariöse Häutchen beiderseits am Grunde der Anhängsel. Die südlichen verwandten Arten, *C. Hanryi* Jord., *C. corymbosa* Poir. u. a. sind von *C. Rhenana* Bor. durch die größeren, zurückgekrümmten Anhängsel der Hülschuppen leicht zu unterscheiden.

Ich halte es für sehr wahrscheinlich, dass Linné unsere Art unter dem Namen *Centaurea Stoebe* verstanden hat. Linnés *C. paniculata* ist wenigstens nach der Mehrzahl der Citate die Pflanze, die später auch Lamarek unter diesem Namen verstanden hat; *C. Rhenana* Bor. ist nun von dieser Art so verschieden, dass auch Linné sie gewiss für verschieden erklärt hätte. Von den alten Namen schien ihm die »*Stoebe Austriaca humilis* Clus. mit dieser Pflanze übereinzustimmen und fügte daher dieses Citat seiner *C. Stoebe*, deren Diagnose und Verbreitungsangabe genau auf *C. Rhenana* passen, bei. Andererseits führt jedoch Linné auch bei *C. paniculata* Austria als Vaterland auf, führt noch dazu in der II. Ausgabe der Species plantarum bei: »Varietatem etiam habemus floribus maioribus, magnitudine *C. jaceae*, foliis canescentibus, facieque nonnihil diversam«, so dass es immerhin zweifelhaft bleibt, ob Linné nicht unter *C. paniculata* auch unsere *C. Rhenana* verstanden hat und *C. Stoebe* sich auf eine andere Pflanze, vielleicht auf gar keine *Centaurea* bezieht; es ist daher gerathener, den Namen *C. Stoebe* L. endgiltig fallen zu lassen. Auch Jacquin bezeichnet *C. Rhenana* als *C. paniculata* und nicht als *C. Stoebe*.

Neilreich¹ ist der Ansicht, dass, wenn Linné unter *C. paniculata* zwei oder noch mehr Arten begriffen hat, es zweckmäßiger sein dürfte, den Namen *C. paniculata* derjenigen Pflanze zu belassen, die ihn schon seit Jacquins Zeitalter geführt hat. Jedoch die Mehrzahl der Citate Linnés bezieht sich auf eine südfranzösische Pflanze, die auch Lamarek als *C. paniculata* (im Gegensatze zu seiner *C. macu-*

¹ Flora von Wien, p. 259.

losa) bezeichnet hat, und außerdem beträgt die Differenz zwischen Jacquins Enumeratio (1772) und Lamarcks Encyclopaedie (1783) nur elf Jahre, so dass von einer Verjährung eines falschen Gebrauches eines Namens nicht die Rede sein könnte.

Eine ebenso wie *C. Stoebe* L. räthselhafte Pflanze ist auch *Centaurea Scopolii* Vest. Vest hat diese Pflanze bei Marburg gesammelt und hält sie für das *Rhaponticum paniculatum* Scopolis, welches aber mit *Centaurea cristata* Bartl. identisch ist. Das Vorkommen dieser Art bei Marburg in Steiermark schien mir an und für sich höchst unwahrscheinlich, und die beiden besten Kenner dieses Gebietes, Herr Oberinspector Preissmann und Herr Professor Murr, erklären beide mit großer Bestimmtheit, dass von *C. cristata* Bartl. bei Marburg keine Spur zu finden sei. Außerdem passt aber die von Vest gegebene Beschreibung gar nicht auf *C. cristata*, sondern stimmt mit *C. Rhenana* Bor., die bei Marburg zweifellos häufig vorkommt, bis auf den einen Umstand, dass *C. Scopolii* Vest pappuslos sein soll, vollkommen überein. Es liegt also entweder ein Beobachtungsfehler Vests vor, oder er fand bei Marburg eine zufällige pappuslose Form von *C. Rhenana* Bor.; soviel aber bleibt sicher, dass *C. cristata* Bartl. in Südsteiermark nicht vorkommt.

(37 × 17) *Centaurea Rhenana* L. × *Scabiosa* Bor.

Eine dieser Combination entsprechende Pflanze wird von Grabowsky in der Flora von Ober-Schlesien und des Gesenkes, p. 254, ferner von Fiek (Fl. v. Schlesien, p. 245) und Oborny (Fl. v. Mähren und österr. Schlesien, p. 696) als in Schlesien wachsend aufgeführt. Sie soll sich von *C. Scabiosa* L. durch kleinere Köpfchen, feiner zertheilte Blätter und nervige Nägel der Hülschuppen, von *C. Rhenana* Bor. durch größere Köpfchen, geringere Verzweigung und breitere Blättzipfel unterscheiden. Ich habe bisher keine Pflanze gesehen, die dieser Combination entspräche.

Hierher gehört auch wahrscheinlich die von Tomasek in den Verhandlungen der zool. bot. Gesellschaft für Galizien angegebene *C. stercophylla*. Auch die von Janka¹ beschriebene *C. Herbichii* dürfte einer Combination von *C. spinulosa* Roch. und einer der *C. Rhenana* Bor. nahestehenden Art, vielleicht *C. micrantha* Gmel. oder *C. triniaefolia* Heuff., entsprechen; leider konnte ich kein Exemplar dieser Form zu sehen bekommen.

(37 × 56) *Centaurea Rhenana* Bor. × *Pannonica* Heuff.

Centaurea Beckiana M. F. Müllner in Verh. d. zool. bot. Ges., XXXVIII, p. 27 (1888).

Biennis vel perennis. Radix lignosa, fusiformis. Caulis erectus, strictus, ad 60 cm altus, angulatus, ad angulos scaber, plus minusve cano-tomentosus, a parte inferiore in ramos numerosos abbreviatis erecto-patentes simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia petiolata, pinnatiloba usque pinnata, lobis ovatis dentatis vel pinnatisectis, caulina inferiora petiolata, pinnatisecta lobis utrinque 2—4 linearibus vel lineari-lanceolatis integerrimis vel dentatis, caulina media sessilia, inferioribus similia, superiora lineari-lanceolata integra. Folia omnia ad marginem et in pagina inferiore setulis minimis obsita, caeterum plus minusve cano-tomentosa vel arachnoideo-lanata. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, 15 mm longa et 12 mm lata. Squamae involucri virides, inconspicue nervoso-striatae, appendicibus non obtectae. Appendices serierum interiorum 1—2 orbiculares, scariosae, pallide fuscae medio macula obscura notatae apice dentatae, mediarum scariosae, fuscae, apice pectinato-fimbriatae, margine lacerae, exteriorum orbiculari-trianguulares obscurae, margine pectinato-fimbriatae, fimbriis elongatis dilutis utrinque 6—10, inferioribus confluentibus. Corollae roseae, marginales radiantae. Achenia saepe sterilia, 3 mm longa, fusca puberula hylo non barbata, pappo brevissimo vix 1/2 mm longo coronata.

¹ Flora, XLI, p. 441 (1858).

Synonyme.

Centaurea angustifolia Schrank \times *Rhenana* Bor. Mülln. in Verh. d. zool. bot. Ges., XXXVIII, p. 27 (1888).

Centaurea Beckiana Beck, Fl. v. Nieder-Österr., II, p. 1262 (1893).

Centaurea jacea \times *Rhenana* Hal., Fl. v. Nieder-Österr., p. 298 (1896). — Fritsch, Excursionsflora p. 599 (1897).

Abbildung.

Taf. VIII, Fig. 5.

Verbreitung.

Unter den Stammeltern anscheinend nicht häufig.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Niederösterreich. Mit den Stammeltern am linken Donauufer unweit den Kaisermühlen bei Wien Müllner (H. Beck, H. U. W., H. H. M., H. Müllner), Teyber (H. Teyber).

Centaurea Beckiana steht in allen Merkmalen in der Mitte zwischen den Stammeltern. Von *C. Pannonica* unterscheidet sie sich durch die getheilten Blätter, die reiche Verzweigung, kleinere Köpfchen und die gefransten Anhängsel, von *C. Rhenana* Bor. durch weniger getheilte Blätter und die weniger zerfransten Anhängsel der Hülschuppen, sowie den sehr kurzen Pappus.

Auch in der Anatomie der Fruchtschale zeigt *C. Beckiana* Mülln., wie Beck¹ nachgewiesen hat, eine Mittelstellung zwischen den Stammeltern. Dieses sehr charakteristische Verhalten von Hybriden ist leider bei den meisten *Centaurea*-Bastarden nicht zur Sicherstellung der hybriden Abkunft anwendbar, da gerade bei den nahe verwandten Arten die Fruchtschale einen ganz gleichen Aufbau zeigt. So konnte ich zwischen der Fruchtschale von *C. rupestris* L., *C. Fritschii* Hay., *C. sordida* W. und *C. dichroantha* Kern. keinen Unterschied finden, und dasselbe Verhalten zeigte sich bei *C. jacea* L. und *C. subjacea* Beck. Bei Bastarden zwischen einander nicht so nahestehenden Arten, wie bei *C. hemiptera* Borb. (*Rhenana* \times *substitialis*) würde eine mikroskopische Untersuchung der Früchte wohl zu ähnlichen Resultaten führen wie bei *C. Beckiana* Müllner, doch waren bei sämtlichen mir vorliegenden Herbar-exemplaren dieser Form die Achaenen von Anobien aufgezehrt.

(37 \times 57) *Centaurea Rhenana* Bor. \times *jacea* L.

Eine solche Form wird von Hödl in den Jahresberichten des Vereines für Naturkunde in Oberösterreich, VIII (1873) unter dem Namen *C. jacea* \times *paniculata* erwähnt. Die Pflanze dürfte der *C. Beckiana* sehr nahe stehen und sich wohl nur durch dunkler gefärbte Hülschuppenanhängsel unterscheiden lassen. Ich habe keine Exemplare dieser Form gesehen.

(37 \times 53) *Centaurea Rhenana* Bor. \times *bracteata* Scop.*Centaurea Tirolensis* Hayek.

Biennis. Radix fusiformis, lignosa. Caulis erectus, strictus, ad 40 *cm* altus, angulatus, ad angulos scaber et cano-tomentosus, a parte inferiore in ramos numerosos elongatos simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia florendi tempore emarcida, caulina inferiora petiolata, media sessilia, pinnatifida, lobis lanceolatis cartilagineo-mucronatis pinnatilobis vel dentatis vel integerrimis, superiora lanceolata cartilagineo-mucronata integerrima. Folia omnia ad marginem et in pagina inferiore setulis minimis

¹ Verh. d. zool. bot. Ges. XXXVIII, p. 28 f.

aspera et utrinque cano-tomentosa. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, 16 mm longa et 12 mm lata. Squamae anthodii virides, inconspicue striatae, appendicibus fere omnino obtectae. Appendices serierum interiorum squamarum 1—2 scariosae, fusciscentes, apice dentatae, mediarum scariosae, medio fuscae, margine albae, apice pectinato-fimbriatae, margine lacerae, exteriorum orbiculari-triangularis, fuscae, pectinato-fimbriatae fimbriis albidis elongatis utrinque 7—10, inferioribus confluentibus. Corollae roscae, marginales radiantes. Achenia sterilia, 3 mm longa, puberula, umbelico non barbata, pappo brevissimo vix 1 mm longo coronata.

Abbildung.

Taf. VIII, Fig. 6.

Verbreitung.

Unter den Stammeltern, anscheinend sehr selten.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Tirol. Eppan, Calvarienberg bei St. Michael. — leg.? (H. Klgf.)

Ich kenne von dieser Pflanze nur das eine, aus zwei Individuen bestehende oben angeführte Herbarexemplar, das ohne Angabe eines Sammlers (die Handschrift scheint die Tappeiners zu sein) im Herbare des Landesmuseums zu Klagenfurt liegt. Die Pflanze sieht der *C. Beckiana* Mülln. sehr ähnlich und unterscheidet sich von ihr nur durch die größeren, die Hüllen fast ganz verdeckenden und etwas helleren Anhängsel. Nachdem die Bastardnatur der *C. Beckiana* Mülln. wohl kaum zweifelhaft ist, glaube ich schließen zu dürfen, dass auch *C. Tirolensis* eine Hybride, und zwar von *C. Rhenana* Bor. mit der durch ganz Südtirol verbreiteten *C. bracteata* Scop. ist. Die Pflanze steht ziemlich genau in der Mitte zwischen den muthmaßlichen Stammeltern und zeigt durchwegs taube Früchte; auch die Seltenheit ihres Vorkommens spricht für ihre hybride Abstammung.

(37×59) *Centaurea Rhenana* Bor. × *subjacea* (Beck).*Centaurea Teyberi* Hayek.

Caulis erectus, strictus, angulatus, plusquam 40 cm altus, angulatus, parce arachnoideo-lanatus, a parte inferiore in ramos numerosos elongatos plerumque simplices, rarius iterum ramosos, divisus. Folia caulina inferiora et media sessilia, pinnatifida 2—4 juga, lobis lanceolatis cartilagineo-mucronatis medio producto, caulina superiora lanceolata integra vel basi dente uno alterove praedita. Folia omnia in margine et in pagina inferiore setulis minimis aspera, caeterum parce arachnoideo lanata, viridia vel canescentia. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, 14 mm longa et 9 mm lata. Squamae anthodii virides, apicem versus saepe purpurascentes, estriatae vel interiores inconspicue striatae, appendicibus non obtectae. Appendices seriei intimae squamarum lanceolatae, scariosae, fuscae, sequentis seriei orbiculares, fuscae, macula centrali triangulari nigra, margine pectinato-lacerae, caeterum squamarum triangulares, 2 mm longae, nigrae, margine vix decurrentes, pectinato-fimbriatae, fimbriis fuscis latitudine appendicum longioribus utrinque 7—9. Corollae persicinae, marginales radiantes. Achenia 3 mm longa, fusca, dilute lineata, glabra, hylo non barbata, pappo vix 1/2 mm longo coronata.

Abbildung.

Taf. VIII, Fig. 8.

Vorkommen.

Unter den Stammeltern höchst selten.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Nieder-Österreich. Unter *C. Rhenana* Bor. u. *C. subjacea* (Beck) im Inundationsgebiete der Donau bei Wien, A. Teyber (H. Teyber).

Diese Pflanze wurde von Herrn Alois Teyber unter den vermuthlichen Stammeltern aufgefunden und auch von ihm als Hybride gedeutet. Thatsächlich nimmt *C. Teyberi* zwischen *C. Rhenana* Bor. und *C. subjacea* (Beck) eine derartige Mittelstellung ein, dass ihre hybride Abstammung sehr wahrscheinlich ist, insbesondere da ihre Vorkommensverhältnisse dafür sprechen. Von *C. Rhenana* Bor. unterscheidet sich *C. Teyberi* durch größere, länger gefranste, weniger herablaufende Anhängsel, kaum oder nicht längsnervige Nägel der Hüllschuppen, ungetheilte obere und einfach fiederspaltige untere Blätter, von *C. subjacea* (Beck) durch kleinere, die Nägel nicht verdeckende, schwarze Anhängsel, reichere Verzweigung, schmälere obere und getheilte untere, etwas grau behaarte Blätter, kleinere Köpfchen und den Pappus.

38. *Centaurea micrantha* Gmelin, Reise durch Russland, I, p. 135 (1770) (micranthos).

Biennis vel perennis. Radix crassa, lignosa, fusiformis, mono- vel pleiocephala. Caulis erectus, strictus, ad 50 *cm* altus, angulatus, ad angulos scaber, cano-tomentosus, infra medium paniculato-ramosus ramis patentibus abbreviatis simplicibus vel iterum ramosis, inflorescentia inde plus minus racemosa. Folia basalia petiolata, pinnata, foliolis pinnatisectis, lobis lanceolatis cartilagineo-mucronatis, caulina inferiora petiolata, pinnatipartita segmentis dentatis vel pinnatilibus lanceolatis, caulina media sessilia, inferioribus conformia, superiora pinnatifida lobis lanceolatis integerrimis vel dentatis cartilagineo mucronatis, suprema hinc inde lanceolata indivisa. Folia omnia ad marginem et in pagina inferiore setulis minimis scabra, et utrinque plus minusve canotomentosa vel glabrescentia vel calva. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, 11 *mm* longa et 7 *mm* lata. Squamae involucri virides, sulcato-nervoso-striatae, glabrae vel pubescenti-tomentosae, appendicibus non obtectae. Appendices seriei intimae scariosae, fuscae, macula obscura notatae, in marginem scariosam pellucidam decurrentes, caeterum serierum triangulares, vix 1 *mm* longae, nigrae vel fuscae, ad marginem brevissime decurrentes, pectinato-fimbriatae fimbriis fuscis vel dilutioribus latitudine appendicis aequilongis vel paulo longioribus utrinque 4—6. Corollae roseae, marginales radiantes. Achenia vix 3 *mm* longa, fusca, dilute lineata, puberula, hylo non barbata, papposa. Pappus albidus, biserialis, series interior brevissima connivens, exterior erecta ca. 1 *mm* longa.

Synonyme.

Centaurea paniculata Willd., Spec. plant. Ed. IV, 3, p. 2292 pro parte (1800). — Marsch. v. Bieberst., Fl. Taur.-Cauc. II, p. 346 (1808).

Cyanus paniculatus Baumg., Enum. stirp. Transs. III, p. 76 (1816).

Centaurea paniculata Sadl., Fl. Com. Pest. II, p. 290 pro parte (1826).

Centaurea Biebersteinii De Cand., Prodr. Syst. veget. VI, p. 583 (1837).

Centaurea paniculata Sadl., Fl. Com. Pest, Ed. II, p. 409 pro parte (1840).

Centaurea paniculata a micranthos Griseb., Spicil. Fl. Rumel. et Bithyn., p. 239 (1844).

Centaurea Biebersteinii Griseb. et Schenk, Iter Hung. in Wiegmann. Arch. f. Naturg. VIII, p. 345 (1848).

?*Centaurea cylindrocarpa* Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv. XV, p. 34 (1852).

Centaurea Biebersteinii Heuffl., Enum. plant. Ban. Temes. in Verh. d. zool. bot. Ges. VIII, p. 144 (1858).

Centaurea paniculata et *C. Biebersteinii* Schur, Enum. plant. Transs. p. 408 (1866).

Centaurea paniculata Neir., Aufz. d. in Ung. u. Slav. bish. beob. Gefäßpl., p. 124 pro parte (1866).

Centaurea australis Pančić apud A. Kerner, die Veg. Verh. d. mittl. u. östl. Ung. u. angrenz. Siebenb. in Österr. bot. Zeitschr. XXII, p. 217, Sep., p. 279! (1872).

Centaurea maculosa Boiss., Fl. orient. III, p. 647 (1875).

Centaurea australis Nym., Consp. Fl. Europ., p. 426 (1878—82).

Centaurea Biebersteinii Nym., l. c., p. 427 (1878—82).

Centaurea maculosa Brandza, Prodr. Fl. Rom., p. 305 (1879—83).

Centaurea Biebersteinii Simonk. Enum. fl. Transs., p. 350 (1886).

Abbildungen.

Gmelin, Reise durch Russland I, Tab. XXIII. — Taf. VIII, Fig. 9.

Exsiccaten.

Baenitz, Herb. Europ. Nr. 2961 (als *C. Biebersteinii* D. C.). Nr. 7299 (als *C. Biebersteinii* D. C.). Nr. 7738 (als *C. Biebersteinii* D. C.). Nr. 9771 (als *C. australis* Panč.). — Schultz, Herb. norm. Nov. Ser. Cent. 30, Nr. 2960 (als *C. Biebersteinii* D. C.)

Verbreitung.

Süd-Russland, Rumänien, Serbien, Bulgarien, Siebenbürgen, Ungarn, bis Nieder-Österreich.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Nieder-Österreich. Auf Sanddünen bei Oberweiden, Beck (H. Beck). An der Raaberbahn bei Wien,¹ Breidler (H. U. W.).

Ungarn. Parndorfer Wall, Beck (H. Beck.). Insula Csepel, in clivis arenosis prope Kordany, Tauscher (H. P. Z.). Insula Csepel, e marginibus viarum prope Schilling, Tauscher (H. P. Z.). Ofen, Borbás (H. U. W.). Ofen, auf Dolomit, L. Richter (H. P. Z., H. Kk., H. U. W.). Blocksberg bei Ofen, L. Richter (H. P. Z.). Inter montes St. Gerardi et aquilarum Budae, Borbás (H. Kk., H. U. W., H. K., H. H. M.). In monte St. Gerardi ad Budam, Borbás (H. Hal.), L. Richter (H. Hal.). Adlersberg bei Ofen, A. Kerner (H. K.), Steinitz (H. Ull., H. H. M.). Spießberg bei Ofen, A. Kerner (H. K.). Auwinkel bei Budapest, Szépligeti (H. Ull.). Széchenyhegy bei Budapest, L. Richter (H. U. W.). Auf Bergen um Ofen, Láng (H. E.). Budae, in Zeltahegy, Sztchlep (H. Beck.). Üllöer Mauth bei Pest, L. Richter (H. P. Z.). Dubova, Borbás (H. K.). Inter vineas collis Csigled territorii Agriensis, Vrabelyi (H. K.). Agria (Erlau), ad pedem montis Saloktaksa, Vrabelyi (H. K.). Matra, ad pagum Boclony, Vrabelyi (H. K.). In pascuis montanis ad Lukany, Vrabelyi (H. H. M.). Dömörkapu bei St. Endre, L. Richter (H. Ull.). Temesmegye, L. Richter (H. Murr.). Banat, Rochel (H. Kk.). Groß-Tolwang, Wierzbicki (H. J. G.). Mehadia, leg? (H. Kk.). Orawicza, Wierzbicki (H. J. G.). Csiklova, Wierzbicki (H. U. P.).

Slavonien. In rupibus, cui arx insidet, ad Vučim, Com. Veröcensis, leg? (H. U. W.). Com. Pozsega, Pavich (H. P., H. z. b. G.).

Siebenbürgen. In locis sterilibus, ad vias, Hermannstadt, Schur (H. H. M.). Groß Scheuern b. Hermannstadt, Fuß (H. K.). Klausenburg, Wolff (H. z. b. G.). Auf Hügeln bei Torda, Sagorski (H. E., H. U. W., H. Ronniger, H. Hal.). Auf grasigen steinigen Berglehnen am Szekelykö bei Toroczko, Csató (H. U. W.). Trockene Hügel bei Wolkendorf, Römer (H. P. Z.). Langenthal, Barth (H. P. Z.). Zaizon, Zigeunerhügel, Römer (H. F. I.). Wolkendorf, Römer (H. F. I.). Mediasch, Barth (H. Hal., H. H. M.). Hasadék, Kalkfelsen, leg? (H. H. M.). Kronstadt, Römer (H. Murr.). Kapellenberg bei Kronstadt, Schur (H. H. M.). Kronstadt, Zinne, Baenitz (H. H. M.). Langenthal, Barth (H. H. M.).

Centaurea micrantha wurde zuerst von Gmelin in der »Reise durch Russland« bereits im Jahre 1770 beschrieben und trefflich abgebildet. Diese Angabe gerieth jedoch bald in Vergessenheit und Bieberstein beschrieb die südrussische Pflanze als *C. paniculata*, da er sie mit der von Linné so genannten Art für identisch hielt. Erst De Candolle erkannte, dass die von Bieberstein beschriebene Pflanze von der westeuropäischen verschieden sei und nannte sie *C. Biebersteinii*. Diesen Namen adoptierte auch Grisebach in seinem Iter hungaricum (1848), nachdem er vier Jahre früher die Pflanze im Spicilegium florum Rumelicae ganz richtig als *C. paniculata* var. *micranthos* Gmel. aufgeführt hatte. Den Namen *C. Biebersteinii* behielten auch alle neueren Autoren bis auf Simonkai bei. Nur A. Kerner und Pančić glaubten, dass

¹ Hier wohl nur eingeschleppt.

C. Biebersteinii D. C. mit der durch Ungarn und Siebenbürgen weitverbreiteten Art nicht identisch sein könne, da letztere ausdauernd sei, während erstere von De Candolle zweijährig, von Grisebach aber einjährig genannt wurde, und nannten die ungarische Pflanze *C. australis*. Thatsächlich verhält sich die Sache aber folgendermaßen. *C. micrantha* Gm. hat, wie alle verwandten Arten, eine zweijährige, derbe, holzige Wurzel, die unter Umständen auch mehrere Jahre ausdauert. Unter mehreren am selben Standort gesammelten Exemplaren kann man solche mit dünner und solche mit derber, holziger Wurzel finden. *C. Biebersteinii* D. C. und *C. australis* Panč. sind demnach vollkommen identisch, wie dies schon Borbás nachgewiesen hat. Wahrscheinlich gehört auch *C. cylindrocarpa* Rehb. hieher; da aber die Abbildung durch auffallend schmale Köpfchen abweicht und Originale mir nicht vorliegen, kann ich ein endgiltiges Urtheil nicht fällen.

Centaurea micrantha Gmel. unterscheidet sich von allen verwandten Arten Österreich-Ungarns durch die kleinen, wenig über 10 mm langen Köpfchen, von *C. Rhodiaca* Bor. und *C. triniacfolia* Heuff. überdies durch den kürzeren Pappus, von *C. Reichenbachioïdes* Schur hinwieder durch das Vorhandensein desselben. Mit *C. maculosa* Lam. hat *C. micrantha* Gmel. viele Merkmale gemeinsam, ist jedoch durch die kleineren Köpfchen und die kürzeren, viel weniger zahlreichen Fransen der kleineren Anhängsel leicht zu unterscheiden. Die südlich an *C. micrantha* Gmel. sich anschließende *C. affinis* Friv. ist durch die bedeutend größeren Köpfchen leicht von ihr zu unterscheiden, *C. pallidior* Boiss. hingegen weicht von ihr nur wenig durch die rauhere Bekleidung und die heller gefärbten Anhängsel ab, während *C. Macedonica* Griseb. durch die gelbbraunen Anhängsel und den durchscheinenden herablaufenden Hautrand leicht von ihr zu unterscheiden ist.

C. Arnariae. Anhängsel dreieckig, wehrlos, die unteren Fransen in ein deutliches, scariöses, durchscheinendes Häutchen verschmolzen. Hülschuppen längsnervig. Pappus vorhanden.

39. ***Centaurea Tauscheri*** A. Kerner, Die Veget. Verh. d. mittl. u. östl. Ung. u. angrenz. Siebenb. in österr. bot. Zeitschr. XXII, p. 120, Sep., p. 281! (1872).

Perennis. Rhizoma crassum, lignosum, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 50 cm altus angulatus, ad angulos scaber, cano-tomentosus, a medio paniculato-ramosus ramis plus minus elongatis simplicibus vel iterum ramosis, inflorescentia inde plerumque corymbosa. Folia basalia petiolata pinnatipartita, segmentis pinnatisectis lineari-lanceolatis cartilagineo-mucronatis, caulina inferiora petiolata, pinnati-partita, segmentis dentatis vel pinnatisectis lineari-lanceolatis, media et superiora sessilia pinnatifida, lobis lineari-lanceolatis dentatis vel integerrimis, cartilagineo mucronatis, suprema saepe linearia integra. Folia omnia margine et in pagina inferiore setulis minimis dense obsita et utrinque plus minus dense cano-tomentosa. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, 12 mm longa et 9 mm lata. Squamae antheridii pallide flavescenti-virides, nervoso-striatae, appendicibus non obtectae. Appendices seriei intimae squamarum lanceolatae scariosae, caeterum triangulares acutae brevissimae, nigricantes, pectinato fimbriatae fimbriis utrinque 3—4, infra fimbrias utrinque in auriculam scariosam pellucidam productae. Corollae roseae, marginales radiantae. Achenia 3½ mm longa, grisea, glabra, umbelico non barbata, papposa. Pappus biserialis, albus, series interior brevissima connivens, exterior erecta, 1½—2 mm longa.

Abbildung.

Taf. VIII, Fig. 10.

Exsiccaten.

Schultz, Herb. norm. Nov. Ser. Cent. I. Nr. 84. — Baenitz, Herb. Europ. Nr. 1297. — Flora exs. Austro-Hung. Nr. 3433.

Verbreitung.

Nur in der Umgebung von Budapest.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Ungarn. Csepel-Insel, bei Csép, Tauscher (H. P. Z.). Csepel-Insel, bei Tököl, Tauscher (H. P. Z. H. E., H. Hal., H. z. b. G.). Csepel-Insel, bei Tököl und Csepele, Tauscher (H. K.). Pest, auf Sand, L. Richter (H. F. J., H. z. b. G.). Flugsand bei Pest, Freyn (H. z. b. G.). Üllöer Mauth bei Pest, L. Richter (H. z. b. G.). Auf Erdauswürfen bei der Reitschule an der Üllöerstrasse bei Budapest, Spreitzenhofer (H. z. b. G.).

40. *Centaurea arenaria* Marsch. v. Bieberst. apud Willdenow Spec. plant. Ed. IV. 3. p. 2278! (1800).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, mono- vel pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 80 *cm* altus, a parte inferiore paniculato-ramosus ramis elongatis virgatis iterum ramosis, inflorescentia inde plerumque corymbosa. Folia basalia petiolata, pinnati-partita, segmentis pinnatisectis lineari-lanceolatis cartilagineo mucronatis; folia caulina inferiora petiolata, pinnati-partita, segmentis dentatis vel pinnatisectis lineari lanceolatis cartilagineo-mucronatis, media et superiora sessilia, pinnatifida, lobis lineari-lanceolatis dentatis vel integerrimis, cartilagineo-mucronatis, suprema saepe linearia integerrima. Folia omnia in margine et pagina inferiore setulis minimis dense obsita, viridia vel canescenti-tomentosa. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, 10—11 *mm* longa et 8 *mm* lata. Squamae anthodii pallide flavescenti-virides, nervoso striatae, appendicibus non obtectae. Appendices seriei intimae squamarum lanceolatae scariosae, caeterum serierum triangulares, brevissimae, pallidae, pectinato fimbriatae fimbriis utrinque 2—4 pallidis, infra fimbrias utrinque auricula scariosa pellucida praeditae. Corollae roseae, marginales radiantes. Achenia 3 *mm* longa, grisea, glabra, hylo non barbata, papposa. Pappus biserialis, series interior brevissima connivens, exterior erecta, 1½—2 *mm* longa.

Synonyme.

Centaurea arenaria Marsch. v. Bieberst., Flora Taur.-Cauc. II, p. 347 (1808). — Spreng., Syst. nat. Ed. XVI. 3, p. 398 (1826) — non Reichenbach.

Spilacron crupinoides Cass. in Dict. des scienc. nat. L., p. 239 (1827).

Centaurea arenaria De Cand., Prodr. Syst. veget. VI, p. 581 (1837). — Heuff., Enum. plant. Ban. Temes. in Verh. d. zool. bot. Ges. VIII, p. 144 (1858). — Neilr. Aufz. d. in Ung. u. Slav. bish. beob. Gefäßpfl., p. 124 (1866). — Diagn. d. in Ung. u. Slav. bish. beob. Gefäßpfl., p. 75 (1867).

Centaurea Banatica A. Kern., Die Veg. Verh. d. mittl. u. östl. Ung. u. angrenz. Siebenb. in öst. bot. Zeitschr. XXII, p. 120, Sep., p. 281! (1872), non Rochel.

Centaurea arenaria Boiss., Fl. orient. III, p. 649! (1875).

Centaurea Jankaeana Simonk. in Termész. Füzet. 1877 p. 103 (1877).

Abbildung.

Taf. VIII, Fig. 11.

Exsiccat.

Flora exs. Austro-Hung. Nr. 3434.

Verbreitung.

In den Sandsteppen Südrusslands, Serbiens, Bulgariens und Ungarns.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Ungarn: Csepel-Insel, zwischen Tököl und Csepele, Tauscher (H. z. b. G.). Rákos bei Budapest, Szépliget (H. P. Z.). Zwischen Sári und Alsó-Dabas, A. Kerner (H. K.). Grebenac im Banat, Borbás (H. K., H. Hal., H. H. M., H. z. b. G.). Flamunda bei Deliblad, Wagner (H. Hal.). In collibus arenosis Fortina-Fetje prope Karlsdorf, Janka (H. H. M., H. K., H. z. b. G.).

Im Jahre 1872 beschrieb A. Kerner in seinen »Vegetationsverhältnissen« zwei neue *Centaurea*-Arten aus der Verwandtschaft der *C. arenaria* M. B. Die eine davon ist die vorstehend beschriebene *C. Tauscheri*, die andere nannte A. Kerner *C. Banatica* und gab als Unterschied derselben gegenüber der echten *C. arenaria* M. B. an, dass ihr vor allem der dichte graue filzige Überzug fehle. Drei Jahre später (1875) versuchte Borbás¹ nachzuweisen, dass diese beiden Arten sowie die von Simonkai beschriebene *C. Jankacana* von *C. arenaria* M. B. nicht verschieden seien und dass Kerner nicht die wahre *C. arenaria* M. B., sondern eine andere Pflanze, nämlich *C. arenaria* Láng et Szovits, die er vorläufig als *C. arenaria* var. *tomentosa* bezeichnet, vorgelegen sei. Ich kann Borbás Ausführungen in den meisten Punkten beipflichten. Originalexemplare Biebersteins im Herbar Willdenow lassen sich von denen der *C. Banatica* Kern. und den von Simonkai citierten Exemplaren der *C. Jankacana* tatsächlich nicht unterscheiden. Ferner befindet sich im Herbare Kerners noch das Exemplar, das Kerner für die echte *C. arenaria* M. B. gehalten hat, welches von der wahren Pflanze dieses Namens in den gleichen Merkmalen abweicht, durch welche sie sich nach Kerner von *C. Banatica* Kern. unterscheiden soll. Anders hingegen verhält es sich mit *C. Tauscheri* Kern. Diese Art ist von *C. arenaria* M. B. durch die schwarze Spitze der Hülschuppenanhängsel, die mehr vortretende graue Behaarung, etwas größere Köpfchen und kürzere Zweige constant verschieden und zweifellos als eigenthümliche Form aufzufassen, die sich in ihren Merkmalen der *C. Rhenana* Bor. und *C. micrantha* Gmel. nähert. Auffallend ist auch die Verbreitung von *C. Tauscheri* Kern. Sie wurde bisher nur in der Nähe von Budapest, am häufigsten auf der Csepel-Insel, beobachtet, in einem Gebiete, wo sowohl *C. arenaria* M. B., als auch *C. Rhenana* Bor. und *C. micrantha* Gmel. vorkommen. Diese Mittelstellung einerseits, sowie die Vorkommensverhältnisse andererseits machen es naheliegend, anzunehmen, dass *C. Tauscheri* Kern. entweder als eine Hybride zwischen *C. arenaria* M. B. und *C. Rhenana* Bor. (oder vielleicht auch *C. micrantha* Gmel.) aufzufassen oder zum mindesten als eine ursprünglich aus einer solchen hybriden Verbindung hervorgegangene Art anzusprechen sei. Die Häufigkeit ihres Vorkommens würde eher für letztere Auffassung sprechen, doch ließe sich ein endgiltiges Urtheil erst nach genauem Studium der Verhältnisse an Ort und Stelle geben.²

C. Glaberrimae. Anhängsel der Hülschuppen halbmondförmig oder kurz dreieckig, wehrlos, kurz gefranst. Hülschuppen kahl und glatt. Ausdauernde Arten mit kleinen Köpfchen. Pappus vorhanden.

41. *Centaurea glaberrima* Tausch, Sylloge plant. nov. itemque minus cognit. II, p. 249 (1828).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, mono- vel pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 40 cm altus, angulatus, glaber, a parte inferiore paniculato-ramosus ramis monocephalis vel iterum ramosis plerumque abbreviatis, inflorescentia inde plus minus racemosa. Folia basalia petiolata, bipinnati-partita 12—15 juga segmentis linearibus vix 1 mm latis mucronatis. Folia caulina inferiora basalibus similia 8—12 juga, sessilia, media et superiora sessilia, pinnati-partita 2—5 juga, lobis linearibus mucronatis, impari vix longiore. Folia omnia viridia, glaberrima, foliolis saepe margine involutis. Capitula in apice ramorum singularia, oblongo-ovata, ca 10 mm longa et 6 mm lata. Squamae anthodii glaberrimae, nitidae, intimae tantum nervoso-striatae, fusciscenti-virides, appendicibus non obtectae. Appendices seriei intimae squamarum ovatae scariosae, apice denticulatae, caeterum serierum semilunares margine breviter decurrentes

¹ Természett. Közlem. 1875, p. 133 ff.

² Vgl. auch Hayek in Schedae ad floram ex Austro-Hung IX, Nr. 3434.

obtusiusculae fulvae pectinato-fimbriatae fimbriis utrinque 3—5 brevissimis, in extremis tantum denticulatae. Corollae roseae, marginales radiantes. Achenia 3 mm longa, pallide griseo-fusca, puberula, umbelico non barbata, pappo circiter 1 mm longo coronata.

Synonyme.

- Centaurea virgata* Portenschl. in Schedis! non Willd.
Centaurea punctata Visiani in Flora XII, I, Erg. Bl., p. 23! (1829).
Centaurea virgata Host, Fl. Austr. II, p. 527 (1831).
Centaurea maculosa Reichenb., Fl. Germ. exc., p. 217 (1831), non Lam.
Centaurea punctata De Cand., Prodr. syst. veget. VI, p. 584 (1837). — Visiani, Fl. Dalm. II, p. 39 (1847). — Maly, Enum. plant. phan. imp. Austr., p. 137 (1848).
Centaurea virgata Maly, l. c.
Centaurea punctata Reichenb., Icon. Fl. Germ. et Helv. XV, p. 30 (1852). — Schloss et Vukot., Fl. Croat., p. 749 (1869). — Pantocs., Adnot. ad fl. et faun. Herceg. Černag. et Dalm., p. 44 (1874).
Centaurea glaberrima Vis., Fl. Dalm. Suppl. I, p. 55 (1876). — Nymf., Consp. fl. Europ., p. 426 (1878—82).
Centaurea punctata Fritsch, Excursionsfl., p. 598 (1897).

Abbildungen.

Visiani, Fl. Dalm. Tab. IX. — Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv. XV, Tab. 47, Fig. 2 et 3. — Taf. VIII, Fig. 12.

Verbreitung.

Montenegro, Hercegovina, Dalmatien, Insel Lussin.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Litorale. Insel Lussin, Ried (H. Ried).

Dalmatien. Dalmatien, Michaletti (H. E.). Ragusa, Jabornegg (H. J. G., H. z. b. G.). Pichler (H. K., H. Hal., H. z. b. G.). Huter (H. K.). Adamovič (H. Ull., H. H. M.). Ascherson (H. z. b. G.). Auf sonnigen Anhöhen um Ragusa, Neumayer (H. H. M.), Portenschlag (H. H. M.). Lapad bei Ragusa, Studnicka (H. Hal.). Felsen ober Macarsca am Wege nach Imoski, Petter (H. H. M.). Clementi, Bracht (H. H. M.). Sign., leg.? (H. K.). Isola Olpa, Paul Beck (H. Beck).

Centaurea glaberrima Tausch wurde schon von Portenschlag entdeckt, welcher sie jedoch für die weit verschiedene, mit *C. squarrosa* W. und *C. diffusa* Lam. verwandte *C. virgata* W. hielt. Unter diesem Namen nahm sie auch Host in seine Flora Austriaca auf. Später beschrieb Tausch die Art unter dem Namen *C. glaberrima* im oben citierten, von der bot. Gesellschaft zu Regensburg herausgegebenen Sylloge (die meisten Autoren citieren »Flora«, was ganz falsch ist). Diese Beschreibung war jedoch Visiani, der die Pflanze kurz darauf ebenfalls auffand, entgangen, und er beschrieb sie daher wieder als neue Art unter dem Namen *C. punctata*. Diese beiden Arten sind aber zweifellos vollkommen identisch, weshalb die Pflanze den Namen *C. glaberrima* Tausch als den älteren zu führen hat.

Durch die glatten, stumpfen, wenig gefransten Anhängsel ist *C. glaberrima* Tsch. sehr ausgezeichnet, und könnte nur mit *C. aplolepa* Mor. und *C. Tommasinii* Kern. verwechselt werden. Erstere ist von ihr durch fast doppelt größere Köpfchen und breitere Blattabschnitte, letztere durch die rauhen Blätter und den Mangel eines Pappus verschieden.

D. Cristatae. Anhängsel halbmondförmig oder kurz dreieckig, hell, wehrlos oder dornig; einjährige Arten. Pappus fehlend.

42. *Centaurea Tommasinii* A. Kerner, Sched. ad fl. exsicc. Austro-Hung. I, p. 86! (1881).

Annua. Radix fusiformis, crassa; mono- vel pleiocephala. Caulis erectus, strictus, ad 40 *cm* altus, angulatus, scaber, a medio paniculato ramosus ramis iterum ramosis elongatis, inflorescentia inde plus minusve corymbosa. Folia basalia bipinnato-partita, segmentis 1. ordinis remotis 6—10 jugis, segmentis 2. ordinis linearibus mucronatis integris vel pinnatisectis; florendi tempore saepe emarcida. Folia caulina sessilia, inferiora bipinnato-partita, media et superiora pinnato-partita segmentis anguste linearibus mucronatis. Folia omnia viridia, in margine et in pagina inferiore setulis minimis aspera. Capitula in apice ramorum singularia, circiter 11 *mm* longa et 8 *mm* lata. Squamae anthodii virides, estriatae vel interiores inconspicue striatae, appendicibus non obtectae. Appendices seriei intimae squamarum scariosae, ovatae, pallidae, caeterum serierum semilunares, flavidae, pectinato-dentatae dentibus utrinque 3—6 vix $\frac{1}{2}$ *mm* longis, medio paulo validiore spinuliforme, lateralibus infimis in auriculam parvam scariosam pellucidam confluentibus. Corollae roseae, marginales radiantae. Achenia $2\frac{1}{2}$ *mm* longa, fusca, glabra, hylo non barbata, epapposa.

Synonyme.

Centaurea cristata var. *α*. Visiani, Fl. Dalm. II, p. 38 (1847).

Centaurea cristata var. *α*. Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv. XV, p. 29 (1852).

Abbildung.

Taf. VIII, Fig. 13.

Verbreitung.

Stellenweise auf den Inseln des Quarnero, sowie am Lido bei Venedig.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Litorale. Am Hafendamm (Porporello) auf Veglia, Tommasini (H. K., H. Hal.). Ossero, Noë (H. E.). Auf dem Scoglio Strombolo an der Südspitze Istriens, Tommasini (H. z. b. G.).

C. Tommasinii Kern. ist von *C. cristata* Bartl. durch die stark verkürzten Fransen der Anhängsel der Hüllschuppen leicht zu unterscheiden. Über ihre Unterschiede gegenüber *C. glaberrima* Tausch siehe oben.

43. *Centaurea cristata* Bartling in Bartl. et Wendl., Beitr. z. Botanik, p. 119! (1825).

Annua. Radix fusiformis, tenuis, mono- vel pleiocephala. Caulis erectus, strictus, angulatus, ad 40 *cm* altus, scaber, a medio paniculato-ramosus ramis elongatis iterum ramosis, inflorescentia inde plus minusve corymbosa. Folia basalia bipinnato-partita, segmentis 1. ordinis remotis 6—10 jugis, segmentis 2. ordinis linearibus mucronatis integris vel pinnatisectis, florendi tempore saepe emarcida. Folia caulina sessilia, inferiora bipinnato-partita, media et superiora pinnato-partita segmentis anguste linearibus mucronatis. Folia omnia viridia, in margine et in pagina inferiore setulis minimis aspera. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, 12 *mm* longa et 8 *mm* lata. Squamae anthodii virides, estriatae, appendicibus fere omnino obtectae. Appendices seriei intimae squamarum scariosae, ovatae, pallidae, caeterum serierum fulvae, breviter triangulares vel semilunares, brevissime decurrentes, pectinato fimbriatae fimbriis utrinque 3—5 flexuosis latitudine appendicis circiter aequilongis, infra fimbrias utrinque cum auricula scariosa pellucida. Corollae roseae, marginales radiantae. Achenia $2\frac{1}{2}$ *mm* longa, fusca, glabra, hylo non barbata, epapposa. Floret Julio, Augusto.

Synonyme.

Rhaponticum paniculatum Scop., Fl. Carn., Ed. II, 2, p. 136 (1772).

Centaurea cristata Reichenb., Fl. Germ. excurs., p. 217 (1831).

Centaurea acutiloba De Cand., Prodr. Syst. veg. VI, p. 581 (1847).

Centaurea cristata Koch, Syn. Fl. Germ. et Helv., p. 411 pro parte (1837). — Taschenb. d. deutsch. u. schweiz. Fl., p. 305 pro parte (1844). — Syn. Fl. Germ. et Helv. Ed. II, p. 475 pro parte (1844).

Centaurea cristata var. β . Visiani, Fl. Dalm. II, p. 38 (1847).

Centaurea cristata Maly, Enum. plant. phan. Imp. Austr., p. 137 pro parte (1848).

Centaurea cristata var. β . Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv. XV, p. 29 (1852).

Centaurea cristata Bertol., Fl. Ital. IX, p. 443 (1853). — Nym. Consp. fl. Europ., p. 426 pro parte (1878—82). — A. Kern., Sched. ad. fl. exs. Austro-Hung. I, p. 86! (1881). — Marches., Fl. di Trieste, p. 312 (1896—97). — Fritsch, Excursionsfl., p. 598 (1897). — Pospich., Fl. d. österr. Küstenlandes II, p. 925 (1899).

Abbildungen.

Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv. XV, Tab. 46, Fig. 1 et Tab. 155, Fig. 1, 4, 5, 6. — Taf. VIII, Fig. 14.

Exsiccaten.

Schultz, Herb. norm. Nov. Ser. Cent. 21, Nr. 2012. — Baenitz, Herb. Europ. sine Nr. — Kerner, Fl. exs. Austro-Hung. Nr. 232.

Verbreitung.

An der Meeresküste rings um den Golf von Triest, landeinwärts bis Südkrain reichend.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Görz: Felsen bei San Giovanni di Duino, Pichler (H. H. M., H. U. W., H. P. Z., H. B., H. Beck., H. Hal., H. Ull.). Duino, Bartling (H. K.), Lehmann (H. H. M.), Tommasini (H. z. b. G.), Marchesetti (H. z. b. G.), Hayek. Nabresina, Papperitz (H. H. M.).

Triest: Opčina bei Triest, Marchesetti (H. U. P., H. B., H. H. M.), Keck (H. Kk.), Engler (H. B.). An der Scala Santa bei Triest, Engelhardt (H. Ronniger). Monte Spaccato bei Triest, Engelhardt (H. U. P., H. Ull.), Kammerer (H. F. J.), Breindl (H. H. M.). Am Karst bei Triest, Tommasini (H. J. G., H. Hal.), Schramm (H. H. M.), Hayek. Triest, Huter (H. K.), Brandmayr (H. z. b. G.). Fiumaner Straße bei Triest, Hackel (H. B.). Settiano, Tommasini (H. z. b. G.). Contovello, Steurer (H. Hayek). Napoleonstraße bei Contovello, Steurer (H. H. M.). Neuer Hafen von Triest, Engelhardt (H. Ull., H. P., H. z. b. G.).

Nach Pospichal findet sich *C. cristata* Bartl. noch in Krain am Südfuß des Nanos. Nach Süden reicht ihr Verbreitungsgebiet in Istrien mindestens bis zur Mündung des Quieto, vielleicht aber auch noch viel weiter, möglicherweise bis Pola; im Quarnero wird sie durch die nahe verwandte *C. spinoso-ciliata* Seen. vertreten. Da aber die Autoren diese beiden Arten meist nicht unterschieden haben, lässt sich auf Grund der Angaben derselben die Verbreitung beider Arten nicht sicherstellen, und gerade aus Istrien liegt mir leider kein Herbarmaterial vor. Freyn führt in seiner Flora von Süd-Istrien allerdings *C. cristata* Bartl. an, da er aber der *C. spinulosa-ciliata* Seen. keine Erwähnung thut und keine Beschreibungen gibt, ist nicht mit Sicherheit zu ersehen, ob Freyn thatsächlich die echte Pflanze dieses Namens gemeint hat.

44. *Centaurea spinoso-ciliata* Seenus, Beschreib. einer Reise nach Istrien u. Dalm., p. 65 (1805.)

Annua. Radix fusiformis, mono- vel pleiocephala. Caulis erectus, strictus, ad 40cm altus, angulatus, scaber, a medio paniculato ramosus ramis iterum ramosis elongatis, inflorescentia inde plerumque

corymbosa. Folia basalia bipinnato partita 10—15 juga, segmentis 1. ordinis remotis, segmentis 2. ordinis linearibus mucronatis integris vel pinnatisectis. Folia caulina inferiora petiolata bipinnato-partita 5—10 juga, media et superiora sessilia pinnato-partita 3—5 juga segmentis anguste linearibus mucronatis. Folia omnia viridia, in margine et in pagina inferiore setulis minimis aspera. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, circiter 12 *mm* longa et 8 *mm* lata. Squamae anthodii virides, estriatae vel interiores inconspicue striatae, appendicibus non omnino obtectae. Appendices seriei intimae squamarum ovatae, scariosae, pallidae, caeterum serierum triangulares, margine breviter decurrentes, apice in spinulam conspicuam 2—3 *mm* longam patulam productae, fulvae, margine pectinato-fimbriatae, fimbriis 1—2 *mm* longis utrinque 3—6, inferioribus in auriculam scariosam pellucidam parvam confluentibus. Corollae roseae, marginales radiantes. Achenia 3 *mm* longa, glabra, umbelico non barbata, epapposa vel pappo minutissimo coronata. Floret Julio, Augusto.

Synonyme.

- Centaurea Karlschiana* Bartl. in Bartl. et Wendl. Beitr. z. Botanik, p. 118 pro parte (1825).
Centaurea spinosa-ciliata Bernh. in Spreng. Syst. veget., Ed. XVI, 3, p. 403 (1825).
Centaurea Karschiana Reichenb. in Mösslers Handb. d. Gew. Kunde, Ed. II, 2, p. 1544 (1828).
Centaurea spinosa-ciliata Host, Fl. Austr. II, p. 521 (1831). — Alsching, Fl. Jadr., p. 141 (1832).
Centaurea Karschtiana Reichenb., Fl. Germ. exc., p. 247 pro parte (1832).
Centaurea cristata Koch, Syn. Fl. Germ. et Helv., Ed. I, p. 413 pro parte (1837). — Taschenb. d. deutsch. u. schweiz. Fl., p. 305 pro parte (1844). — Syn. Fl. Germ. et Helv. Ed. II, p. 475 pro parte (1844).
Centaurea cristata var. γ . Visiani, Fl. Dalm. II, p. 38 (1847).
Centaurea cristata Maly, Enum. pl. phan. in Austr., p. 137 pro parte (1848).
Centaurea cristata var. γ . Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv. XV, p. 29 (1852).
Centaurea divergens Reichenb. fil., l. c., p. 35 (1852).
Centaurea cristata Neilr., Die Veget. Verh. v. Kroat., p. 89 (1868). — Schloss. et Vukot. Fl. Croat., p. 745 (1869). — Marches., Sulla veget. dell'isola Veglia, p. 45 (1875). — Borb., Symb. ad fl. aest. ins. Arbe et Veglia in Math. et termész. bizott. Közlem. XIV, p. 3191 (1877). — Nym. Consp. Fl. Europ., p. 246 pro parte (1878—82).
Centaurea Kartschiana Nym., l. c. p. 426 pro parte.
Centaurea spinoso-ciliata A. Kern., Sched. ad fl. exs. Austro-Hung. I, p. 87 (1881).

Abbildungen.

Reichenb. fil., l. c. Fl. Germ. et Helv. XV, Tab. 51, Fig. I. et Tab. 55, Fig. I. — Taf. VIII, Fig. 15.

Exsiccaten.

Reichenb., Exsicc., Nr. 579 (als *C. Karschtiana*). — Baenitz, Herb.-Europ., sine Nr. (ex anno 1875 als *C. cristata*).

Verbreitung.

Vom Quarnero südwärts längs der Meeresküste, wahrscheinlich bis Albanien.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Litorale: Abbazia, Halácsy (H. Hal.). Dünen am Quarnero bei Mostenizza, Freyn (H. B.). Preluca in Istrien, Rossi (H. B.). Veglia, Pichler (H. K., H. B., H. z. b. G.).

Kroatien: Fiume, Kováts (H. U. P.). Rossi (H. P. Z., H. Hal.). Noë (H. K. K., H. E., H. H. M.), Freyer (H. H. M.), Sadler (H. H. M.), Smith (H. K.). Ai Piopi bei Fiume, Noë (H. H. M., H. E.). In locis

lapidosus ad mare ad Cserewitza, prope Fiume, A. M. Smith (H. Klgl.). Scoglio di S. Marco bei Fiume A. Kerner (H. K.). Segniae, in locis apricis, Borbás (H. B.). Prope Porto rë, Zengg, Wulfen (H. H. M.).

Dalmatien: Dalmatien, Petter (H. U. W.). Spalato, Gelmi (H. P. Z.), Studnicka (H. Kk., H. F. J. H. Hal., H. z. b. G.), Pichler (H. J. G.), Petter (H. K.), Brandmayr (H. z. b. G.). An Hecken am Wege nach Salona, Petter (H. H. M.). Salona-Clissa, Bornmüller (H. B.). Lesina, Botteri (H. K.).

C. spinoso-ciliata Seen. unterscheidet sich von *C. cristata* Bartl. vor allem durch die in ein absteigendes, ca. 2 mm langes Dörnchen vorgezogenen Anhängsel der Hülschuppen und nähert sich dadurch der *C. divergens* Vis. sowie der *C. Kartschiana* Scop., welche aber durch den deutlich entwickelten Pappus leicht von ihr zu unterscheiden sind. Durch den Mangel des Pappus lassen sich überhaupt die vorstehend beschriebenen drei Arten von den meisten übrigen Arten der Section *Acrolophus* mit Sicherheit unterscheiden.

Centaurea Tommasinii Kern., *C. cristata* Bartl. und *C. spinoso-ciliata* Seen. sind zweifellos einander sehr nahestehende Arten, die sich eigentlich nur durch die verschieden gestalteten Anhängsel der Hülschuppen unterscheiden, während sie in Bezug auf die vegetativen Organe und den Bau der Achaenen einander vollkommen gleichen. Die drei Arten bewohnen außerdem ein geschlossenes Gebiet vom Nordrande der Adria bis nach Dalmatien. Ohne auf die höchst complicierten Verwandtschaftsverhältnisse der ganzen Gruppe *Acrolophus* hier näher eingehen zu wollen, können wir aus den erwähnten Umständen doch schließen, dass die genannten drei Arten in einem entwicklungsgeschichtlich sehr nahen Zusammenhange stehen. Leider ist die Verbreitungsgrenze zwischen *C. cristata* Bartl. und *C. spinoso-ciliata* Seen. nicht genau bekannt, aber so viel steht fest, dass erstere als die nördliche, letztere als die südliche Parallellform anzusehen ist. *C. Tommasinii* Kern. hingegen zeigt uns ein sehr isoliertes Vorkommen im Verbreitungsgebiete der letzteren Art. Freilich wurde die Art bisher wenig beachtet und dürfte auch noch anderwärts zu finden sein. Jedenfalls ist aber anzunehmen, dass *C. cristata* Bartl. und *C. spinoso-ciliata* Seen. sich aus einer gemeinsamen Stammform entwickelt haben. Ob diese Differenzierung vor langer Zeit oder erst in einer jüngeren Periode sich vollzogen hat, lässt sich, da es unbekannt ist, ob noch deutliche Übergangsformen vorkommen (nach Visiani sollen alle drei Arten ineinander übergehen), sowie bei dem Mangel eines gewaltigen klimatische Veränderungen mit sich bringenden Zeitabschnittes, wie es in Mitteleuropa die Eiszeit ist, im Verbreitungsgebiete dieser Arten, nicht mit Sicherheit sagen, doch ist bei den aneinander schließenden Verbreitungsbezirken eher an eine in jüngerer Zeit erfolgte Trennung zu denken. Sehr wahrscheinlich scheint es mir aber, dass wir die gemeinsame Stammform in der *C. Tommasinii* Kern. zu suchen haben. Ihr auf wenige Localitäten beschränktes seltenes Vorkommen spricht entschieden dafür, dass wir es mit Resten einer ehemals weiteren Verbreitung zu thun haben; da andererseits *C. cristata* Bartl. und *C. spinoso-ciliata* Seen. in ihren Verbreitungsgebieten ungemein zahlreich auftreten, die Standorte der *C. Tommasinii* Kern. überdies durchwegs im Verbreitungsbezirke der letzteren liegen, liegt es nahe, anzunehmen, dass *C. Tommasinii* Kern. ehemals im ganzen Gebiete der beiden anderen genannten Arten vorkam, sich aber im Laufe der Zeit den klimatischen Verhältnissen entsprechend veränderte, und nur an wenigen Localitäten in ihrer ursprünglichen Gestalt bestehen blieb. Auf diese Weise lässt sich sowohl die Verbreitung als auch die große Ähnlichkeit der genannten drei Arten ungezwungen erklären.

Infolge ihrer großen Ähnlichkeit wurden *Centaurea Tommasinii* Kern., *C. cristata* Bartl. und *C. spinoso-ciliata* Seen. vielfach miteinander verwechselt. *C. spinoso-ciliata* wurde zuerst im Jahre 1805 von Seenus a. a. O. beschrieben. Dass Seenus die auch von uns als *C. spinoso-ciliata* bezeichnete und keine andere Art gemeint hat, ist nach seiner Beschreibung sowie den Vorkommensverhältnissen zweifellos, da *C. divergens* Vis., auf die Seenus' Beschreibung allenfalls noch passen würde, viel seltener ist

und auch nicht soweit nach Norden reicht, dass Seenus gerade sie gemeint haben könnte. Wahrscheinlich hat Bernhardt den Speciesnamen ebenfalls von Seenus übernommen, und von ihm so bezeichnete Exemplare wurden dann im Jahre 1826 von Sprengel im Systema vegetabilium beschrieben, doch ist die hier gegebene Beschreibung auch nicht klarer als die von Seenus publicierte. Ein Jahr früher beschrieb Bartling die bei Duino vorkommende Pflanze als *C. cristata*, welcher Name bald Eingang fand, während der Name *spinoso-ciliata* in Vergessenheit gerieth und letztere Art bald mit *C. cristata* Bartl., bald mit der durch den langen Pappus und breitere Blattzipfel von ihr deutlich verschiedenen *C. Kartschiana* Scop. verwechselt wurde. Visiani war der erste, der alle drei Arten kannte, *C. spinoso-ciliata* Seen. von *C. Kartschiana* Scop. schied und alle drei Formen als var. α , β und γ der *C. cristata* anführte. Visiani hielt jedoch seine var. α , die der *C. Tommasinii* Kern entspricht, für die echte Pflanze Bartlings, doch sowohl die Standortsangabe Duino als auch ein im Herbare Kerners befindliches Original-Exemplar beweisen, dass diese Deutung falsch und Visianis var. β die wahre *C. cristata* Bartl. ist. Wenige Jahre später hat Reichenbach fil., insbesondere dadurch, dass er, indem er *C. spinoso-ciliata* Seen. für *C. divergens* Vis. hielt, letztere neu als *C. Petteri* beschrieb, nun *C. cristata* Bartl. + *C. Tommasinii* Kern. allein in drei Formen zu spalten versuchte, die Verwirrung noch vermehrt, bis endlich A. Kerner im ersten Hefte seiner »Schedae« die drei Formen kritisch schied und die Nomenclatur klarstellte.

E. Longipappae. Anhängsel der Hüllschuppen dreieckig, in einen deutlichen Dorn auslaufend. Ausdauernde Arten mit mittelgroßen Köpfchen und langem wohl entwickeltem Pappus.

45. *Centaurea Kartschiana* Scopol., Flor. Carn., Ed. II, 2, p. 140 (1772).

Perennis. Rhizoma crassum, lignosum, descendens, mono- vel pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 40 cm altus, angulatus, glaber, a basi vel a parte inferiore paniculato-ramosus, ramis patentibus iterum ramosis elongatis, inflorescentia inde perumque corymbosa. Folia basalia petiolata, pinnata, foliolis 4—6 jugis pinnatisectis, segmentis late lanceolatis acutis; folia caulina inferiora breviter petiolata, pinnatifida segmentis 5—7 jugis pinnatisectis; media breviter petiolata pinnatisecta lobis 3—4 jugis ovato-lanceolatis cartilagineo-mucronatis impari longiore et latiore; superiora mediis conformia 2—3 juga, suprema lanceolata integra. Folia omnia viridia, ad marginem setulosa, caeterum glabra, in lamina rugoso-punctata. Capitula in apice ramorum singularia, late ovata, 11 mm longa et 9 mm lata. Squamae anthodii virides, praecipue interiores nervoso-striatae, appendicibus non obtectae. Appendices seriei intimae squamarum ovatae scariosae, caeterum serierum triangulares, margine breviter decurrentes, apice in spinulam brevem 1—1½ mm longam patentem productae, fulvae, pectinato-fimbriatae, fimbriis utrinque 4—6 circiter 1 mm longis, inferioribus in auriculam scariosam parvam confluentibus. Corollae roseae, marginales radiantes. Achenia 3 mm longa, pallide grisea, glabra, hylo non barbata, papposa. Pappus biserialis, series interior brevissima, connivens, exterior erecta, alba, circiter 5 mm longa.

Synonyme.

Centaurea Kartschiana Bartl. in Bartl. et Wendl., Beitr. zur Botanik, p. 118 pro parte (1825).

Centaurea Kartschiana Host, Fl. Austr., II, p. 521 (1831).

Centaurea Kartschiana Reichenb., Fl. Germ. exc., p. 215 pro parte! (1831).

Centaurea Karschtiana De Cand., Prodr. syst. veg. VI, p. 582 (1837). — Koch, Syn. Fl. Germ. et Helv., p. 414 (1897).

Centaurea Karschtiana Koch, Taschenb. d. deutsch. u. schweiz. Fl., p. 305 pro parte (1844). — Syn. fl. Germ. et Helv., Ed. II, p. 475 pro parte (1844).

Centaurea Kartschtiana Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, p. 29 (1852).— Bertol., Fl. Ital. IX, p. 445 (1853).

Centaurea Karschiana Wulf., Fl. Noric. phan., p. 715 (1858).

Centaurea Kartschiana Nym., Consp. fl. Europ., p. 426 (1878—82). — A. Kern., Sched. ad fl. exs. Austro-Hung. I, p. 87 (1881).

Centaurea Carsiana March., Fl. di Trieste, p. 322 (1896—97).

Centaurea Kartschiana Fritsch, Excursionsfl., p. 598 (1897).

Centaurea Carsiana Pospich., Fl. d. österr. Küstenl., II, p. 925 (1899).

Abbildungen.

Scopoli, Fl. Carn., Ed. II, 2. Tab. 55. — Reichenb. fil., Icon. Fl. Germ. et Helv., XV, Tab. 46, Fig. III! — Taf. IX, Fig. 1.

Exsiccaten.

Sieber, Exsicc. Nr. 273. — Reichenb., Exsicc. Nr. 2152.

Verbreitung.

Bloß an den Abfällen des Karstes gegen den Golf von Triest von Monfalcone bis Duino im österreichischen Litorale.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Litorale: An Felsen bei der Ruine Alt-Duino, Tommasini (H. K.). Beim Alten Schloss von Duino, Breindl (H. Hal.). An Mauern und Felsen des Schlosses Duino, Tommasini (H. K., H. z. b. G.). Duino, Sieber (H. U. P., H. B.), Tommasini (H. J. G., H. U. W., H. Hal., H. H. M., H. z. b. G.), Huter (H. K., H. B.), Slug (H. K.).

Viele ältere Autoren und neuerdings auch Fritsch führen *C. Kartschiana* Scop. auch für Krain auf. Diese Angabe ist aber zweifellos unrichtig und wohl darauf zurückzuführen, dass die älteren Autoren unter Krain auch das österreichische Litorale mit inbegriffen haben, und demgemäß *C. Kartschiana* auch für Krain anführten.

46. *Centaurea Dalmatica* A. Kern., Sched. ad fl. exs. Austro-Hung., I, p. 87 (1881).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, pleiocephalum. Caulis ascendens, flexuosus, ad 20 cm altus, angulatus, glaber, a basi vel a parte inferiore paniculato vel racemoso-ramosus, ramis patentibus simplicibus vel iterum ramosis. Folia basalia petiolata, pinnata, foliolis 5—8 jugis pinnatisectis, segmentis late lanceolatis acutis; folia caulina inferiora petiolata, pinnatifida, segmentis 4—7 jugis pinnatisectis, media pinnatifida, lobis 4—6 jugis lanceolatis cartilagineo-mucronatis impari vix longiore, superiora sessilia, pinnatifida segmentis 2—5 jugis, suprema saepe lanceolata integra. Folia omnia viridia, margine setulosa, caeterum glabra, in lamina rugoso-punctata. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, 12 mm longa et 9 mm lata. Squamae antheridii praecipue apicem versus obscure fusciscenti virides, inconspicue nervoso-striatae, appendicibus non obtectae. Appendices seriei intimae squamarum ovatae scariosae, caeterum serierum triangulares, margine breviter decurrentes, apice in spinam 2—3 mm longam patentem productae, fuscae, margine pectinato-fimbriatae, fimbriis circiter 2 mm longis pallidis, utrinque 4—7, inferioribus in auriculam parvam scariosam confluentibus. Corollae roseae, marginales radiantes. Achenia 3 mm longa, pallide grisea, glabra, hylo non barbata, papposa. Pappus biserialis, series interior brevissima connivens, exterior erecta, alba, 5 mm longa.

Synonyme.

Centaurea Kartschiana Rehb., Icon. IX, p. 4, non *Scopoli*.

Centaurea Karschtiana Koch., Taschenb. d. deutsch. und schweiz. Fl., p. 305 pro parte (1844). — Syn. fl. Germ. et Helv., Ed. II, p. 475 pro parte (1844).

Centaurea Kartschiana Visiani, Fl. Dalmat. II, p. 38 (1847). — Neilr., die Vegetationsverh. v. Kroat., p. 68 (1868). — Tommasini, Sulla veget. dell'isola di Veglia, p. 45! (1875).

Abbildung.

Reichenb., Icon. bot. IX, Tab. 811. — Taf. IX, Fig. 2.

Verbreitung.

Zerstreut an der Meeresküste von Dalmatien, Kroatien und den istrischen Inseln.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Litorale. Smergo auf Cherso, Tommasini (H. Kk.). Am Felsen der Zoiba (Kesselschlucht) di Smergo auf Cherso, Tommasini (H. K., H. z. b. G.). Auf dem Scoglio Pervichio am Südende Veglias, Tommasini (H. z. b. G.). Ad pagum Besca Nuova, Ins. Veglia, Borbás (H. K., H. H. M.).

Aus Dalmatien habe ich leider keine Exemplare gesehen, bezüglich der Standorte vergl. Visiani, Fl. Dalm. II, p. 38.

Centaurea Dalmatica A. Kern unterscheidet sich von der ähnlichen *C. Kartschiana* Scop. durch den aufsteigenden, hin- und hergebogenen Stengel, schmalere Blattzipfel der meist mehrpaarigen mittleren Stengelblätter, das nicht vergrößerte Endblättchen desselben, die dunkleren Hüllschuppen, sowie die in einen längeren Enddorn ausgezogenen, länger und heller gefransten und dunkler gefärbten Anhängsel. Beide Arten stehen einander aber sehr nahe und dürften von einer gemeinsamen Stammform abstammen. Ihre auf wenige Stellen beschränktes Vorkommen lässt aber darauf schließen, dass wir es mit alten, ehemals verbreiteten Typen zu thun haben, die infolge von klimatischen Veränderungen auf ihr jetziges Verbreitungsareal zurückgedrängt wurden.

F. Paniculatae. Anhängsel kurz dreieckig, kämmig gefranst, die Endfranse manchmal kurz dornig. Pappus vorhanden, meist kurz. Ausdauernde oder monobiotische Arten.

47. *Centaurea divergens* Visiani, Flor. Dalm., II, p. 37 (1847).

Annua. Caulis erectus, strictus, angulatus, ad angulos scaber vel glabriusculus, a parte inferiore paniculato-ramosus ramis patentibus iterum ramosis. Folia basalia petiolata bipinnatipartita segmentis 1. ordinis 15—20 jugis, segmentis 2. ordinis linearibus mucronatis. Folia caulina bipinnatipartita, 10—15 juga, media et superiora pinnatipartita segmentis linearibus mucronatis 2—5 jugis, suprema saepe linearia integra. Folia omnia viridia, glaberrima vel arachnoideo-floccosa. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, 8 mm longa et 6 mm lata. Squama anthodii pallide virides, appendicibus non obiectae, nervoso-striatae. Appendices seriei intimae squamarum lanceolatae, scariosae, caeterum triangulares, margine parum decurrentes, flavidae, pectinato fimbriatae, fimbriis utrinque 4—7 plusquam 1 mm longis, terminale validiore spinulosa patula, inferioribus in auriculam scariosam pallidam confluentibus. Corollae roseae, marginales radiantes. Achenia 3 mm longa, pallide griseo-fusca, puberula, umbelico non barbata, pappo circiter 1 mm longo coronata.

Synonyme.

Centaurca Petteri Reichenb., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, p. 36 (1852). — Nym. Suppl. ad Syll. fl. Europ., p. 5 (1865).

Centaurca divergens Schloss. et Vukot., Fl. Croat., p. 745 (1869).

Centaurca Petteri Visiani, Fl. Dalm., Suppl. I, p. 54 (1876).

Centaurca divergens Nym, Consp. fl. Europ., p. 427 (1878—82). — A. Kern., Sched. ad Fl. exs. Austro-Hung., I, p. 87! (1881). — Murb., Beitr. z. Kenntn. d. Fl. v. Südbosn. u. d. Herceg., p. 100 (1891).

Abbildungen.

Visiani, Fl. Dalm. II, Tab. 41 — Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv. XV, Tab. 52, Fig. II. (als *C. Petteri*). — Taf. IX, Fig. 2.

Exsiccata.

A. Kerner, Flora exs. Austro-Hung., Nr. 233.

Verbreitung.

In Dalmatien, Bosnien und Hercegovina, wahrscheinlich auch in Montenegro und Albanien.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Dalmatien: Bei Macarsca, Pichler (H. U. W., H. H. M., H. P. Z., H. Beck, H. Hal., H. Ull.). Insel Lesina, Botteri (H. Hal., H. H. M., H. z. b. G.). Dalmatien, Visiani (H. P.).

Bosnien: Bei Serajevo, Landauer und Sundermann (H. Beck).

Hercegovina: Hum bei Mostar, Beck (H. Beck). Veleš planina, Beck (H. Beck). Podveleš, Beck (H. Beck). Bei der Radoboljer Quelle (wo?) leg? (H. Beck).

Centaurca divergens Vis. ist einerseits der *C. spinoso-ciliata* Seen., anderseits der *C. glaberrima* Tausch. ähnlich. Von ersterer unterscheidet sie sich durch kleinere Köpfchen und das Vorhandensein des Pappus, von letzterer vor allem durch die länger gefransten, in eine dornartige Spitze vorgezogenen Anhängsel der Hüllschuppen und den immer etwas rauhen Stengel. Es wäre besonders bei der auffallenden Übereinstimmung der Blattform nicht unmöglich, dass *C. divergens* Vis. mit *C. glaberrima* Tsch. entwicklungsgeschichtlich in einem nahen Zusammenhange steht, doch gibt die geographische Verbreitung keinen Anhaltspunkt dafür, und die dornigen Hüllschuppen sind immerhin ein scharf trennendes Merkmal.

Von sonstigen Arten ist *C. pentelica* Boiss. von *C. divergens* Vis. durch die graulich-grünen Blätter und den längeren Pappus, *C. lymphæa* Hausskn. durch die längere Stachelspitze der Hüllschuppen und kleinere Köpfchen, *C. brevispina* Hausskn. durch die dichtere, graue Bekleidung der weniger fein zertheilten Blätter verschieden.

Hier ist noch eine Aufklärung über *C. Petteri* Reichenb. am Platze. Reichenbach hielt, wie schon erwähnt, *C. spinoso-ciliata* Seen. für Visianis *C. divergens*, was aus seiner Angabe, dass die Achenen pappuslos seien, hervorgeht. Als er dann die echte *C. divergens* erhielt, erkannte er sie für eine neue Art, und beschrieb sie, da er die Pflanze von Petter erhalten hatte, als *C. Petteri*. Visiani, der Originale Reichenbachs anscheinend nicht gesehen hatte, nahm diese *C. Petteri* dann auf die Autorität Reichenbachs hin in das Supplement zu seiner Flora Dalmatica auf. Später wurde, nachdem *C. Petteri*, d. h. eine weitere, von *C. divergens* verschiedene Art, in Dalmatien nicht mehr gesammelt worden war, bei Verona eine Pflanze gefunden, auf die die Beschreibung Reichenbachs anscheinend stimmte, und von Huter in seinen Exsiccata in zahlreichen Exemplaren als *C. Petteri* Reichenb. vertheilt. Diese Pflanze

ist aber von *C. Petteri* Rb., d. h. *C. divergens* Vis. weit verschieden, und gehört in den Formenkreis der *C. paniculata* Lam. Falls die Pflanze sich nicht als mit einer schon bekannten Art identisch erweisen sollte, wäre sie demnach neu zu benennen, und ich würde für sie diesfalls den Namen *C. Huteri* vorschlagen.

C. Besseriana Janka, die mit *C. tenuiflora* D. C. identisch sein soll, soll nach einer Bemerkung Jankas im Herbare Kerner in Siebenbürgen vorkommen. Da mir jedoch keine Bestätigung dieser Angabe vorliegt, halte ich das Vorkommen dieser Art in Österreich-Ungarn für höchst zweifelhaft.

G. Cylindraceae. Anhängsel lanzettlich, in einen kurzen Dorn auslaufend, mit wenigen Fransen. Köpfechen schmal cylindrisch.

48. *Centaurea diffusa* Lamarek, Encyclop. méthod., V, p. 675 (1783).

Annua. Radix fusiformis, mono- vel pleiocephala. Caulis erectus vel ascendens, angulatus, ad angulos scabriusculus, a basi paniculato-ramosus, ramis numerosis divaricato-ramosis. Folia basalia petiolata, bipinnatifidita segmentis lanceolatis mucronatis, folia caulina sessilia pinnatifida segmentis lanceolatis mucronatis, suprema lanceolata indivisa. Folia omnia obscure viridia, in pagina superiore rugoso punctata, ad marginem et in pagina inferiore setulis minimis aspera. Capitula in apice ramulorum singularia, cylindracea, 8 mm longa et 4 mm lata. Squamae anthodii pallidae, scariosae, nervoso striatae; appendices seriei intimae scariosae ovatae mucronatae, caeterum serierum pallide stramineae, triangulari-lanceolatae, in spinam subulatam 3—4 mm longam patentem productae, margine decurrentes et pectinato-fimbriatae fimbriis 1—2 mm longis spinosis utrinque 3—4. Corollae albae, marginales vix radiantes; capitula pauciflora. Achenia $2\frac{1}{2}$ mm longa, fusciscentia, glabra umbelico non barbata, epapposa.

Synonyme.

Centaurea parviflora Pers., Syn. plant., II, p. 487 (1807), non Desf. — Sibth. et Smith, Fl. Graec. Prodr. II, p. 203 (1813). — Spreng., Syst. veget., Ed. XVI, 3, p. 403 pro parte (1813).

Centaurea diffusa α *pallida* De Cand., Prodr. syst. veget., VI, p. 586 (1837).

Centaurea calolepis Boiss., Diagn. pl. or. nov. ser. I b, p. 129 (1845).

Centaurea diffusa Boiss., Fl. orient. III, p. 650 (1875). — Nym., Consp. fl. Europ., p. 428 (1878 bis 1882). — A. Kern., Sched. ad fl. exs. Austro-Hung. I, p. 88 (1881). — Marches., Fl. di Trieste, p. 323 (1896—97). — Fritsch, Excursionsfl., p. 597 (1897). — Hal., Die bish. bek. *Centaurea*-Arten Griechenl. in Bull. de l'herb. Boiss. VI, p. 602, Sep. p. 38 (1898). — Pospich., Fl. d. österr. Küstenl. II, p. 925 (1899).

Abbildung.

Smith, Fl. Graec. Sept. X, Tab. 912. — Taf. VIII, Fig. 7.

Exsiccaten.

Schultz, Herb. norm. Nov. Ser. Cent. 14, Nr. 1399. — Orphanides Fl. Graec. exs., Nr. 743 et Nr. 1090. — Sintenis et Bornm., It. Turc. 1891, Nr. 1325. — Magnier, Fl. exs. sel., Nr. 3305 et Nr. 3305 bis. — Baenitz, Herb. Europ., Nr. 2017 et Nr. 7013. — Rehm, Exs. itin. Cherson., Nr. 86 et Nr. 302. — Callier, Iter Taur. sec. a. 1896, Nr. 131. — Rehm. et Woloszcz., Fl. Polon. exs., Nr. 190. — A. Kern., Flora exs. Austro-Hung., Nr. 234.

Verbreitung.

Durch ganz Südrussland, die Balkanhalbinsel (mit Ausnahme des Peloponnes) und ganz Westasien weit verbreitet und in neuerer Zeit in Mitteleuropa stellenweise eingeschleppt.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Litorale: Campo martio bei Triest, Marchesetti (H. E., H. U. W., H. H. M., H. Beck, H. Hal., H. B.).

Nach Pospichal soll die Pflanze an diesem Standorte sich durch eine Reihe von Jahren erhalten haben, jetzt aber wieder verschwunden sein.

5. Untergattung. **Jacea** Cass. in Dict. d. scienc. nat., XXIV, p. 577.

Anhängsel der Hülschuppen trockenhäutig, deutlich vom Nagel abgesetzt und nicht herablaufend, ganz oder kämmig oder federförmig gefranst, niemals dornig. Pappus zweireihig oder fehlend.

1. Section. **Phalolepis** De Cand., Prodr. Syst. veget., VI, p. 565.

Anhängsel der Hülschuppen ungetheilt, concav, rundlich, stumpf oder weichspitzig. Stengel meist reichästig. Pappus vorhanden.

49. **Centaurea leucolepis** De Cand., Prodr. syst. veget., VI, p. 568 (1837).

Biennis. Radix fusiformis, crassa. Caulis erectus, strictus, ad 60 cm altus, angulatus, scaber, a medio paniculato-ramosus ramis elongatis iterum ramosis, sparsim glandulosus. Folia basalia petiolata, bipinnatisecta lobis lanceolatis mucronatis, florendi tempore plerumque emarcida. Folia caulina inferiora sessilia vel breviter petiolata, media sessilia, pinnatisecta, lobis lanceolatis mucronatis utrinque 3—5, superiora pinnatiloba, suprema saepe integra vel pinnato-dentata. Folia omnia viridia, in margine et in pagina inferiore setulis minimis aspera, in pagina superiore rugoso-punctata. Capitula in apice ramulorum singularia, ovata, 14 mm longa et 11 mm lata. Squamae involucri pallide virides, nervoso-striatae, appendicibus omnino obtectae. Appendices squamarum scariosae, orbiculares, concavae, margine praecipue apicem versus involutae, mucronatae, albiae, medio flavescentes vel rarius, macula fuscescente notatae, marginem versus plus minusve pellucidae. Corollae pallide roseae, marginales vix radiantes. Achenia 3 mm longa, parce pilosa, hylo non barbata, papposa, pappus vix 1 mm longus. Floret aestate.

Synonyme.

Centaurea splendens Linné, Spec. plant., Ed. I, p. 914 pro parte (1753). Spec. plant., Ed. II, p. 1293 pro parte (1763). — Lamarck, Encyclop. méth. I, p. 665 (1783). — Host., Syn. plant. in Austr. cresc., p. 477 (1797). — Willd., Spec. plant., Ed. IV, 3, p. 2304! (1800). — Sut., Fl. Helv., II, p. 204 (1802). — Bartl. in Bartl. et Wendl., Beitr. z. Bot., p. 122 (1825). — Gaud., Fl. Helv., V, p. 408 (1829). — Host., Fl. Austr., II, p. 515 (1831). — Alsching, Fl. Jadr., p. 140 (1832). — Reichenb., Fl. Germ. exc., p. 212! (1832).

Centaurea alba α *concolor* De Cand., Prodr. syst. veg., VI, p. 569 (1837).

Centaurea splendens Koch, Syn. fl. Germ. et Helv., Ed. I, p. 409 (1837). — Taschenb. d. deutsch. u. schw. Fl., p. 301 (1844). — Syn. fl. Germ. et Helv. Ed. II, p. 468 (1844). — Fleischm., Übers. d. Fl. Krains, p. 41 (1844).

Centaurea alba Vis., Fl. Dalm., II, p. 31 (1847).

Centaurea splendens Maly, Enum. plant. phan. Imp. Austr., p. 135 (1848).

Centaurea alba Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, p. 12! (1852). — Bertol., Fl. Ital., IX, p. 464, excl. ♂ (1853).

Centaurea splendens Wulf., Fl. Noric. phan., p. 713! (1858).

Centaurea alba Neilr., Die Veg. Verh. v. Kroat., p. 87 (1886). — Schloss. et Vukot., Fl. Croat., p. 755! (1869). — Pantocs., Adnot. ad fl. et faun. Herceg., Cernag. et Dalm., p. 44 (1874).

Centaurea alba a. concolor Boiss., Fl. or. III, p. 621 (1875).

Centaurea splendens Nym., Consp. fl. Europ., p. 420 (1878–82). — A. Kern., Sched. ad fl. exs. Austro-Hung., I, p. 80! (1881).

Centaurea alba Beck, Fl. v. Süd-Bosn. u. d. Herceg., p. 166! (1887).

Centaurea splendens Marches., Fl. di Trieste, p. 319! (1896–97).

Centaurea alba Fritsch, Excursionsfl., p. 595! (1898). — Hal., Die bish. bek. *Centaurea*-Arten Griechenl. in Bull. de l'herb. Boiss., VI, p. 575, Sep. p. 11! (1898).

Centaurea splendens Pospich., Fl. d. österr. Küstenl., II, p. 935 (1899).

Abbildung.

Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, Tab. 12. — Taf. IX, Fig. 4.

Exsiccaten.

Reichenb., Exs., Nr. 314. — Schultz, Herb. norm. Cent. 6, Nr. 512 (als *C. alba*), Herb. norm. Nov. Ser. Cent. 25, Nr. 2455. — Magnier, Fl. sel. exs., Nr. 2229 (als *C. alba*). — Baenitz, Herb. Europ. Nr. 1295 et Nr. 9386. — Heldr., It. quart. Thessal. a. 1885 (als *C. alba* var. *princeps*). — Kern., Fl. exs. Austro-Hung., Nr. 224. — Billot, Fl. Gall. et Germ. exs., Nr. 2701. — Cesati et Caruel, Plant Ital. bor., Nr. 58.

Verbreitung.

Im Gebiete der mediterranen Flora auf der Apenninen- und Balkanhalbinsel, nach Norden bis Südfrankreich, die südliche Schweiz und Triest reichend.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Krain: Verwildert bei Grahovo, Šafer (H. Ull.).

Litorale: Bei Settiano unweit Duino, Marchesetti (H. z. b. G.). Inter vineas prope Prosecco et Contovello versus mare, Wulfen (H. H. M.). Contovello, Engelhardt (H. U. P.), Kammerer (H. P. Z.), Krasser (H. H. M.). Hügel bei Miramare, Braig (H. H. M.). Stefaniestraße bei Triest, Engelhardt (H. Ull.). Opčina bei Triest, Engelhardt (H. H. M.). Triest, Hackel (H. P. Z., H. Hal.), Miller (H. Kk., H. K.), Pichler (H. K.), Tommasini (H. K.), Brandmayr (H. z. b. G.). Monte Spaccato bei Triest, Beck (H. Beck), Solla (H. Beck), Loser (H. Beck), Pichler (H. U. W., H. H. M., H. B., H. P. Z., H. Hal., H. Ull.), Engelhardt (H. E., H. Ronniger, H. H. M., H. z. b. G.), Kammerer (H. F. I.), Marchesetti (H. F. I.), Breindl (H. H. M.), Pittoni (H. H. M.), Tommasini (H. z. b. G.). Volosca, in rupibus calcareis, Evers (H. U. W.). An der Straße von Veprinatz, am Fuße des Monte Maggiore, Halácsy (H. Hal.). Am Abhänge des Monte Maggiore gegen Westen, Tommasini (H. z. b. G.). Rovigno, Marchesetti (H. Hal.).

Kroatien. Fiume, Kotschy (H. U. P.), Noë (H. U. P., H. E., H. U. W., H. H. M.), Freyer (H. U. P.), Sadler (H. Kk.). Fiume, gegen Volosca, A. Kerner (H. K.). Im Lazareth S. Francesco, Noë (H. E.). Am Wege nach Tersato bei Fiume, Fritsch (H. Fr.). Tersato bei Fiume, Rossi (H. F. J., H. Hal.). Felsen bei Buccari, Hirc (H. U. W., H. P.). Von der Vrabecka-Staza in der Liva, Schlosser (H. H. M.). Lubovo in der Liva, Schlosser (H. H. M.). Kroatisches Küstenland, Vukotinović (H. z. b. G.).

Dalmatien. Dalmatien, Botteri (H. z. b. G.). Spalato, Pichler (H. U. W.), Botteri (H. H. M.). Festung Clissa bei Spalato, Petter (H. K.). In der Festung Clissa, auf dem Bergrücken Veliki Grad, Petter (H. P. Z., H. H. M.). Castelnuovo, Studnicka (H. Hal.), Ehrenberg (H. B.). Cattaro, Pichler (H. U. W., H. B., H. Hal.). Cattaro, Fort St. Johannis, Pichler (H. z. b. G.).

Bosnien: Felswände bei Monastir, Fiala (H. Ser.).

Hercegovina: Domanovitsch, Hentsch (H. Beck). Trebinje, Boller (H. Serg.). In Monte Pod-velež ad Mostar, Formanek (H. Ser.).

Centaurea leucolepis D. C. ändert in geringem Maße in der Breite der Blattzipfel ab; bald sind die obersten Blätter tief fiedertheilig, bald nur gezähnt. Formen mit feiner zertheilten Blättern hat Gaudin (Fl. Helv., V, p. 408) als *f. tenuifolia*, solche mit weniger zertheilten Blättern und breiteren Abschnitten als *f. coronopifolia* bezeichnet. Auch Visianis Varietät *splendens* seiner *C. alba* bezieht sich auf eine solche Form mit schmälere Blattzipfeln. Das Mittelfeld der Hülschuppenanhängsel ist bei *C. leucolepis* D. C. gewöhnlich weißlich oder gelblich, seltener, besonders an den inneren Hülschuppen, braun; solche Exemplare hat Koch (Syn. fl. Germ. et Helv., Ed. II, p. 468) als var. *deusta* bezeichnet. Die nachfolgend beschriebene wahre *C. deusta* Ten. hat aber stets ein tiefschwarzes Mittelfeld der Anhängsel, und kommt im Florengebiete Kochs gar nicht vor; es wäre also die Form Kochs anders zu benennen, und ich würde für sie den Namen *f. pseudodeusta* vorschlagen.

Centaurea leucolepis D. C. wurde von den Autoren bisher theils als *C. alba* L., theils als *C. splendens* L. bezeichnet. Linnés Bemerkungen bei *C. alba* »affinis minimum jacea«, sowie die von ihm gegebene Beschreibung zeigen jedoch, dass er gewiss nicht die im österreichischen Litorale verbreitete Art gemeint hat. Seine Vaterlandsangabe »Hispania« weist vielmehr auf eine spanische Pflanze; und ich habe bereits an anderer Stelle¹ auf Grund einer Photographie des Original-exemplares Linnés nachgewiesen, dass *C. alba* L. thatsächlich eine von *C. leucolepis* D. C. verschiedene, auf der Pyrenäenhalbinsel verbreitete Species ist. Aber auch der Name *splendens* L. lässt sich auf die Pflanze Ober-Italiens und des österreichischen Litorales nicht anwenden. Wir finden bei Linné (Spec. plant., Ed. I, p. 94) über *C. splendens* folgende Angaben: »*Centaurea calycibus squamosis obtusis, foliis radicalibus bipinnatifidis; caulinis pinnatis dentibus lanceolatis*. Roy. lugdb. 142. Sauv. meth. 289.

Jacea calyculis argenteis, maior. Tournef. inst. 444.

Stoebe calyculis argenteis. Bauh. pin. 273.

Stoebe Salmantica 3. Clus. hist., 2, p. 10.

Habitat in Helvetia, Hispania, Sibiria, ♂ «.

Die Citate aus Tournefort, Bauhin und Clusius, sowie die Vaterlandsangabe Helvetia und Hispania beziehen sich nun allerdings auf *C. leucolepis* D. C., aber gerade die Beschreibung Linnés, an die man sich doch in erster Linie zu halten hat, bezieht sich, wie man aus der Angabe: *Calycibus obtusis* (bei *C. alba* schreibt Linné ganz richtig »*mucronatis*«), ebenso wie aus der Angabe »*habitat in Sibiria*« ersieht, zweifellos auf eine andere Art, und zwar auf jene, welche Tenore später als *C. margaritacea* bezeichnet hat, welche thatsächlich, wenn auch nicht in Sibirien, so doch in Südrussland vorkommt. Wir müssen daher annehmen, dass Linné nur die *C. margaritacea* Ten. wirklich vorliegen hatte, sie aber mit der *Jacea calyculis argenteis* Tournef. und den anderen citierten Arten der älteren Autoren für identisch hielt und die Verbreitungsangaben Helvetia und Hispania aus diesen Autoren geschöpft hat. Wenn man also, was vielleicht das zweckmäßigste wäre, den Namen *Centaurea splendens* Linné nicht ganz fallen lassen will, so kann man ihn nur für die Pflanze, auf die auch Linnés Beschreibung passt, in Anwendung bringen, und das ist nur *C. margaritacea* Ten.

Lamarck und Willdenow haben später Linnés Diagnose der *C. splendens* entsprechend geändert und thatsächlich nur die von uns als *C. leucolepis* bezeichnete Art unter diesem Namen verstanden; doch kann dies natürlich an der Thatsache, dass *C. splendens* L. = *C. margaritacea* Ten. ist, nichts ändern,

¹ Verh. d. zool. bot. Ges. LI (1901), p. 10.

ganz abgesehen davon, dass es immer eine missliche Sache ist, einen von Linné aufgestellten Namen im Sinne eines späteren Autors zu verwenden. Auch De Candolle war sich über die Bedeutung der Namen *C. alba* und *C. splendens* nicht völlig klar und er hat, wie aus seinen Angaben erhellt, unsere Art zum Theile auch unter seiner *C. alba* begriffen, anderseits beschreibt er aber ganz klar gerade die Pflanze des österreichischen Küstenlandes als neue Art unter dem Namen *Centaurea leucolepis*, und ich möchte daher vorschlagen, diesen Namen als den ältesten und einzigen keinen Zweifeln unterworfenen für diese im südlichen Europa weit verbreitende Art in ihrem ganzen Umfange zu acceptieren.¹

Was die Unterschiede von verwandten Arten betrifft, so ist *C. alba* L. von *C. leucolepis* D. C. durch die verlängerten Äste, das schwarzbraune Mittelfeld der Hülschuppenanhängsel und die einfach getheilten unteren und ungetheilten oberen Blätter verschieden; *C. deusta* Ten. unterscheidet sich durch das tief-schwarze Mittelfeld der Anhängsel, *C. splendens* L. durch den Mangel einer Stachelspitze derselben, *C. princeps* Boiss. et Heldr. durch den reichdrüsigen Stengel, breitere, nur gezähnte Blätter und fast doppelt größere Köpfchen, *C. sterilis* Stev. endlich durch doppelt kleinere Köpfchen und den bedeutend kürzeren Pappus.

(49×54) *Centaurea leucolepis* D. C. ~~×~~ *Weldeniana* Rchb.

Eines offenbar dieser Combination entsprechenden Bastardes hat Borbás mehrfach Erwähnung gethan.

In der österr. bot. Zeitschrift, XXVI, p. 348 (1876) spricht er von der Auffindung dieses Bastardes das erstemal, und nennt ihn *C. diversifolia*, ohne jedoch eine Beschreibung der Pflanze zu geben. Bei Perlaký in Természett. füzetek, XV, p. 42, heißt die Pflanze auf einmal *C. eudiversifolia* Borb., und unter diesem Namen wird sie von Borbás auch später mehrfach erwähnt, doch meines Wissens zum mindesten in einer wissenschaftlichen Zeitschrift nirgend genauer beschrieben. Da mir auch keine Exemplare der Pflanze vorliegen, kann ich über sie kein Urtheil abgeben. Nach Simonkai ist übrigens *C. diversifolia* Borb. von *C. leucolepis* D. C. nicht verschieden.

50. *Centaurea deusta* Tenore, Fl. Napolit., I, p. 266! (1811—15).

Biennis. Radix fusiformis, crassa. Caulis erectus, strictus, ad 60 *cm* altus, angulatus, scaber, a medio paniculato-ramosus ramis elongatis iterum ramosis, eglandulosis vel sparsim glandulosis. Folia basalia petiolata, bipinnatisecta lobis lanceolatis mucronatis, florendi tempore plerumque emarcida. Folia caulina inferiora breviter petiolata, media sessilia, pinnatisecta lobis mucronatis lanceolatis utrinque 3—5, superiora pinnatiloba vel pinnato-dentata, suprema lanceolata integra. Folia omnia viridia, margine et in pagina inferiore setulis minimis aspera, in pagina superiore rugoso-punctata. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, 14 *mm* longa et 12 *mm* lata. Squamae antheridii pallide virides, nervoso-striatae, appendicibus omnino obtectae. Appendices squamarum scariosae, orbiculares, circiter 5 *mm* longae, mucronatae, concavae, margine, praecipue apicem versus, involutae, albae, nitidae, medio macula nigra ovata a margine alba valde distante notatae. Corollae roseae, marginales radiantes. Achenia 3 *mm* longa, parce pilosa, pappo vix 1 *mm* longo coronata.

Synonyme.

Centaurea alba β *deusta* De Cand., Prodr. Syst. veget., VI, p. 569 (1837).

Centaurea alba β Bertol., Fl. Ital., IX, p. 464 (1853).

¹ Nyman (Consp. fl. Europ., p. 420) citiert *C. leucolepis* Ten. Meines Wissens hat Tenore aber eine *C. leucolepis* nicht aufgestellt und scheint Nymans Angabe auf einem Schreibfehler zu beruhen.

Centaurea alba var. *densta* Neilr., Die Veg. Verh. v. Kroat., p. 88 (1868).

Centaurea alba β *densta* Boiss., Fl. orient., III, p. 621 (1875).

Centaurea alba var. *densta* Beck, Fl. v. Süd-Bosn. u. d. angrenz. Herceg., p. 166 (1887). — Murb., Beitr. z. Fl. v. Süd-Bosn. u. d. Herceg., I, p. 96 (1891).

Centaurea densta Hal., Die bish. bek. *Centaurea*-Arten Griechenl. in Bull. de l'herb. Boiss., VI, p. 574, Sep. p. 10 (1898).

Abbildung.

Taf. IX, Fig. 5.

Exsiccaten.

Huet, Pl. Neapol. a. 1856, Nr. 348. — Heldr., pl. fl. Hellen. sine Nr. — Beck, Pl. Bosn. et Herceg. exs. sine Nr.

Verbreitung.

Stellenweise in Mittel- und Unteritalien, Bosnien, Hercegovina, Albanien und Griechenland.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Kroatien: In Lazareth San Francesco in Fiume, Noë (H. E.).¹

Bosnien: Kozina-Cuprina bei Sarajevo, Fiala (H. Beck, H. Ser.). In der Rokitnica-Schlucht bei Rogatica, Fiala (H. Beck, H. Ser.). Trebovič, Beck (H. Beck). Ober Žepič, auf Serpentin, Beck (H. Beck). Trnowo, Brandis (H. Ser.).

Hercegovina: Auf Felsen bei Konjica, Beck (H. U. W., H. Beck).

Centaurea densta Ten. ist von allen verwandten Arten durch das tiefschwarze Mittelfeld der Anhängsel der Hüllschuppen leicht zu unterscheiden. Eine Braunfärbung desselben findet man allerdings manchmal auch bei *C. leucolepis* D. C. und fast constant bei *C. princeps* B. H., doch ist dasselbe nie so tief schwarz und vom weißen durchscheinenden Rande so grell abstechend wie bei *C. densta*.

Centaurea densta Ten. und *C. leucolepis* D. C. gehören einer kleinen Gruppe von Arten an, die alle das mediterrane Gebiet bewohnen. Sie sind sämtlich scharf von einander verschieden, höchstens zwischen *C. leucolepis* D. C. und *C. densta* Ten. kommen Mittelformen vor; eine geographische Scheidung der Formen kann man jedoch nicht constataren. Allerdings sind *C. alba* L. auf die iberische Halbinsel, *C. splendens* L. auf den äußersten Südosten Europas beschränkt, aber sowohl *C. leucolepis* D. C. als *C. densta* Ten. und *C. princeps* B. H. kommen zum Theile in denselben Gebieten vor. Da bei der scharfen, kaum durch Übergänge verbundenen Scheidung der Arten wir anzunehmen gezwungen sind, dass die Zeit, wo sich diese Formen aus einer gemeinsamen Stammform entwickelt haben, weit zurückliegt, wäre es denkbar, dass sich die geographischen Grenzen später verwischt haben. Es ist aber auch nicht unmöglich, dass die klimatischen Verschiedenheiten hier zum mindesten nicht allein die Ursache der Spaltung in verschiedene Arten war, sondern, dass auch andere Umstände hiebei im Spiele waren. Erwähnenswert ist jedenfalls, dass, während die übrigen Arten als Ebenenpflanzen zu betrachten sind, *C. princeps* B. H. eine entschiedene Hochgebirgspflanze ist, also hier vielleicht auch an eine geographische Gliederung in verticaler Richtung zu denken ist.

Die ausdauernden verwandten Arten, wie *C. musarum* B. et Orph., *C. Heldreichii* Hal. und *C. subciliaris* B. H. stehen augenscheinlich in einem etwas weiteren Verwandtschaftsverhältnisse zu den erwähnten Formen und dürften sich diese Arten wohl in einem noch früheren Zeitraume von der Stammform getrennt haben.

¹ Dürfte wohl auf Einschleppung beruhen.

2. Section. **Eujacea** Hayek.

Anhängsel der Hüllschuppen ganz oder kämmig zerrissen. Pappus fehlend. Pflanzen meist mit wenigeren, verlängerten Ästen.

a) *Vulgares.*

Anhängsel ungetheilt oder die äußeren unregelmäßig eingerissen.

51. **Centaurea Haynaldi** Borbas apud Vukot., Novi obl. hrvatsk. hrast. in »Rad jugosl. Akad. znan. i umjetn. L. p. 37, nomen solum (1880).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, angulatus, cano-floccosus, ad 60 *cm* altus, in parte superiore in ramos paucos breves monocephalos divisus. Folia basalia petiolata, ovata, acuta cartilagineo mucronata, remote cartilagineo denticulata; folia caulina lato-lanceolata, inferiora petiolata, media et superiore sessilia, integerrima vel remote denticulata, lente decrescentia, infra capitula aggregata et capitula fulcrantia 2—3 *cm* longa. Folia omnia in pagina superiore viridia, in pagina inferiore viridia vel tomento canescentia, plus minusve floccosa, margine setulis minimis aspera. Capitula in apice ramorum singularia, foliis supremis suffulta, globosa, 15—20 *mm* longa et lata. Squamae involucri virides, nervoso striatae, appendicibus omnino obtectae. Appendices orbiculares, scariosae, magnae, 10 *mm* circiter longae, obtusae, concavae, pallide fusciscentes, macula centrali obscura notatae vel rarius concolores. Corollae purpureae, marginales, radiantes. Achenia 3½ *mm* longa, pallide griseo-fusca, puberula, umbelico non barbata, epapposa.

Synonym.

Centaurea alba Fleischm., Übers. d. Fl. Krains, p. 41 (1844).

Abbildung.

Taf. VII, Fig. 4.

Verbreitung.

Nur aus den Gebirgen Kroatien und Krains bekannt.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Krain: Crna prst, untere alpine Region, Engler (H. B.), Rechinger (H. U. W.).

Kroatien: In graminosis apricis montis Gleschevitza ad Korenitza, 5000', Borbás (H. H. M., H. Hal., H. K.).

Centaurea Haynaldi Borb. ist eine sehr auffallende Pflanze. Bezüglich der Köpfchen ähnelt sie noch am meisten der *C. bracteata* Scop., doch sind sie noch bedeutend größer und meist dunkler gefärbt; außerdem unterscheidet sie sich von ihr aber durch die großen abstehenden oberen Stengelblätter, die nach oben zu so langsam decrescieren, dass selbst die Köpfchenstützenden noch 2—3 *cm* lang sind. Von *C. jačea* L. und ihren Verwandten ist *C. Haynaldi* Borb. durch die doppelt größeren Köpfchen auf den ersten Blick zu unterscheiden.

52. **Centaurea argyrolepis** Hayek.

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 80 *cm* altus, arachnoideo-lanatus, a parte inferiore vel a medio in ramos nonnullos vel numerosos elongatos virgatos

simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia petiolata, ovato-lanceolata, denticulata, caulina inferiora lanceolata, media et superiora lineari-lanceolata, integerrima, acuta, cartilagineo mucronata. Folia omnia in margine et in pagina superiore setulis minimis scabra, caeterum tomento arachnoideo canescentia. Capitula in apice ramorum singularia, foliis supremis suffulta, globoso-ovata, 16 *mm* longa et 14 *mm* lata. Squamae involucri virides, interiores nervoso-striatae, appendicibus omnino obtectae. Appendices squamarum interiorum scariosae, orbiculares, concavae, pallide fuscae, mediarum et exteriorum scariosae, valde concavae, albae, marginem versus pellucidae, hinc inde apice molliter mucronatae. Corollae purpureae, marginales radiantes. Achenia fere 3 *mm* longa, pallide griseo-fusca, pubescentia, hylō non barbata, epapposa.

Synonyme.

Centaurea Gaudini Mülln. in Verh. d. zool. bot. Ges., XXXVIII, Sitzgsber. p. 30! (1888). — Beck, Fl. v. Niederösterreich, II, p. 1246! (1893).

Abbildung.

Tab. IX, Fig. 6.

Verbreitung.

Nur aus Niederösterreich bekannt.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Niederösterreich: Auf Wiesen zwischen Perchtoldsdorf und Gießhübl, Müllner (H. U. W., H. Beck, H. Mülln.), Teyber (H. Hayek).

Centaurea argyrolepis steht der *C. bracteata* Scop. (= *C. Gaudini* B. R.) allerdings sehr nahe, unterscheidet sich aber von ihr durch die langen, ruthenförmigen Äste, schmälere Blätter und die weichspitzigen Anhängsel der Hüllschuppen. Ich glaubte die Pflanze ursprünglich mit *Centaurea euxina* Velen., Fl. Bulg., p. 304 (1891) identificieren zu können, doch ist letztere von ihr durch noch schmälere obere, fiederlappige untere Blätter und kleinere Köpfchen mit ganz durchsichtigen Hüllschuppen verschieden.

Wahrscheinlich ist *C. argyrolepis* eine mit *C. jacea* L. verwandte selbständige Species, die bei Gießhübl nur zufällig eingeschleppt vorkommt. Gelegenheit zur Einschleppung ist dort, da daselbst drei große Meiereien stehen, durch fremdes Vieh und fremdes Heu wohl zu Genüge gegeben. Wo die Pflanze ihr ursprüngliches Verbreitungsgebiet hat, ist mir leider unbekannt geblieben, wahrscheinlich jedoch irgendwo im Orient.

Ganz unmöglich wäre es freilich nicht, dass *C. argyrolepis* doch nur eine Standortsform von *C. bracteata* Scop. oder *C. Pannonica* (Heuff.) darstellt, doch wage ich es nicht, bei den bei Vergleichung von Exemplaren augenfälligen Unterschieden, sie mit einer dieser Formen zu identificieren.

53. *Centaurea bracteata* Scopoli, Delic. fl. et faun. Insubr., II, p. 17 (1786).

Perennis. Rhizoma descendens, crassum, pleiocephalum. Caulis erectus vel ascendens, ad 60 *cm* altus, angulatus, scaber et tomentoso-floccosus, a medio in ramos nonnullos non valde elongatos erectos simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia petiolata, ovato-lanceolata, integra vel rarius lyratopinnatiloba, denticulata cartilagineo-mucronata; folia caulina lanceolata, acuta, integerrima vel denticulata, inferiora petiolata, media et superiora basi attenuata sessilia, ramealia erecta parva, capitula fulcrantia 1–2 *cm* longa. Folia omnia ad marginem et ad nervos paginae inferioris setulis minimis aspera, utrinque tomento floccoso plus minusve canescentia. Capitula in apice ramorum singularia, ovato globosa, 13 *mm* longa et 12 *mm* lata. Squamae anthodii virides, inconspicue nervosae, appendicibus omnino obtectae.

Appendices squamarum scariosae, orbiculares, obtusae, concavae, margine praecipue apicem versus involutae, hinc inde lacerae, albiae vel pallide fuscescentes, medio saepe obscuriores. Corollae persicinae, marginales radiantes. Achenia 3 mm longa, pallide griseo-fuscescentia, puberula, hylo non barbata, epapposa. Floret a Julio ad Septembrem.

Synonyme.

- Centaurea alba* Sut., Fl. Helv., II, p. 204 (1802), non Linné.
Centaurea bracteata Bertol. in Röm. Collect., p. 111 (1809).
Centaurea amara β Gaud., Fl. Helv., V, p. 407 (1829).
Centaurea amara Reichenb., Fl. Germ. exc., p. 213! (1832), non Linné.
Centaurea jacea γ *mollis* De Cand., Prodr. Syst. veget., VI, p. 571 (1837).
Centaurea amara Heg. et Heer, Fl. d. Schweiz, p. 849 (1840). — Koch, Taschenb. d. deutsch. u. schweiz. Fl., p. 301 pro parte! (1844). — Syn. fl. Germ. et Helv., Ed. II, p. 468 pro parte (1844). — Maly, Enum. plant. phan. imp. Austr., p. 135 pro parte (1848). — Hausm., Fl. v. Tir., I, p. 493! (1851). — Reichenb. fil., Icon. Germ. et Helv., XV, p. 13 pro parte! (1852). — Bertol., Fl. Ital., IX, p. 461 pro parte (1853).
Centaurea jacea Facch., Fl. v. Süd-Tir., p. 101 (1855).
Centaurea Gaudini Boiss. et Reut., Diagn. plant. orient. nov., Ser. II, 3, p. 70 (1856). — Nym., Consp. fl. Europ., p. 421 (1878—81).
Centaurea jacea β *angustifolia* et γ *Gaudini* Gemli, Excursionsfl. f. d. Schweiz, Ed. VI, p. 253 (1889).
Centaurea Gaudini Fritsch, Excursionsfl., p. 595 pro parte (1897).
Centaurea angustifolia Fritsch, l. c., p. 595 pro parte.
Centaurea bracteata Hayek, in Sched. ad fl. exs. Austro-Hung., IX, Nr. 3418.

Abbildungen.

Scopoli, Delic. Fl. et faun. Insubr. II, Tab. IX. — Reichenb. fil., Icon. Fl. Germ. et Helv. XV, Tab. 22, Fig. 10—15 (als *C. amara*). — Taf. IX, Fig. 8.

Exsiccata.

Flora exs. Austro-Hung., Nr. 3418.

Verbreitung.

Durch ganz Oberitalien und von hier in die südlichen Alpenthäler der Schweiz und Tirols eindringend.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Tirol: Zerstreut um Brixen, Meissner (H. K.), Hofmann (H. z. b. G.). Saltaus im Passeierthale, Sarnthein (H. F. I.), Eppan, Heufler (H. F. I.). Eisackthal, Du Moulin (H. Hal.). Oberbozen, leg.? (H. z. b. G.). Bozen, Reinstainer (H. P. Z.), Heufler (H. H. M.), F. Sauter (H. F. I.), A. Kerner (H. K.), Hausmann (H. P. Z.), H. z. b. G.). Unteres Tierserthal bei Bozen, Sonklar (H. U. W.). Ritten bei Bozen, Hausmann (H. H. M., H. z. b. G.). Ritten, am Klobenstein bis Kematen, Hausmann (H. F. I.). Kematen, Keelhofen am Ritten, Hausmann (H. F. I.). Trient, Goccia d'oro, Val de Lievre (H. F. I.). Trient, am Rande eines Weingutes unter Sardagna, Val de Lievre (H. F. I., H. U. W.). Trient, von Maderno nach Calmuz, Val de Lievre (H. F. I.). Trient, sopra Fasse, Val de Lievre (H. F. I.). Trient, Kastanienwald in Messiano, Val de Lievre (H. F. I.). Trient, zwischen Fort Civezzano und Villa Montagne, Val de Lievre (H. U. W., H. F. I.). Avezzano, Kuppe des Doss del Cuz, 2976', Val de Lievre (H. U. W., H. F. I.). Trient,

südlicher Abhang des Kalisberges, Val de Lievre (H. U. W.). Wälder am Kalisberg, Val de Lievre (H. F. I.). Bergwiesen am Monte Finonchio, Heufler (H. F. I.). Tristacher Bergwiesen auf der See-Tratta, Pichler (H. Kk.). Schlosswald von Gandegg, Heufler (H. F. I.). Marung, leg.? (H. F. I.). Sand in Taufers, Treffer (H. F. I.). Welsberg, Rell (H. F. I.). Bruneck, Hellweger (H. F. I.). Innichen, Hellweger (H. F. I.). Franberg, Bamberger (H. F. I.). Lienz, Gander (H. Hal., H. K., H. z. b. G.). Kerschbaumeralpe, Pichler (H. H. M.).

Küstenland: Am Isonzo bei Trenta, Rechinger (H. U. W.). Monte Santo bei Görz, Mik (H. z. b. G.).

Centaurea bracteata Scop. unterscheidet sich von *C. Haynaldi* Borb. durch kleinere, heller gefärbte Köpfchen und die lanzettlichen, kleinen, aufrechten Blätter der Äste; von *C. argyrolepis* durch die weniger reiche Verzweigung mit kürzeren Ästen, etwas derbere, niemals stachelspitze Hülschuppenanhängsel, von *C. banatica* Roch. oft nur sehr schwer durch die ganzen, niemals kämmig zerrissenen äußeren Anhängsel der Hülschuppen und schmalere Blätter, von *C. Weldeniana* Rehb. durch größere Köpfchen und hellere Hülschuppen, von *C. jacea* und *C. Pannonica* Heuff. endlich durch die deutlich concaven, weißen oder nur hellbräunlichen Anhängsel des Hüllkelches, durch ebendieses Merkmal ist sie auch von den westeuropäischen verwandten Arten, wie *C. gracilior* Borb. verschieden. Sie ist eine leicht kenntliche, wenig abändernde Art; an alpinen Standorten ist der Stengel oft kaum 5 cm hoch, aufsteigend, die Köpfchen werden kleiner und dunkler gefärbt, an tiefer gelegenen Orten ist die Pflanze höher, ästiger. An trockenen sonnigen Stellen sind die Hüllen oft fast schneeweiß gefärbt, anderseits findet man aber, besonders an der Grenze des Verbreitungsbezirkes der Pflanze, so namentlich im Pusterthale, Exemplare, an welchen die Anhängsel der Hülschuppen dunkler braun und weniger concav sind, während zugleich die graue Bekleidung der Blätter zurücktritt; solche Individuen sind wohl als Annäherungsformen an *C. jacea* L. aufzufassen.

Centaurea bracteata Scop. gehört in den Kreis jener Formen, die von den Autoren gewöhnlich als *Centaurea amara* bezeichnet werden. Ich habe bereits an anderer Stelle¹ nachgewiesen, dass diese Bezeichnung unzutreffend ist, und der Formencomplex, der gewöhnlich als *C. amara* bezeichnet wird, in zahlreiche Arten zerfällt. Eine dieser Arten ist *C. bracteata* Scop., dieselbe Art, die später von Boissier und Reuter als *C. Gaudini* beschrieben worden ist, und welche Hausmann, Koch und andere als *C. amara* bezeichnet haben.

Im Herbare des k. k. naturhistorischen Hofmuseums befindet sich ein Exemplar, dem folgende Notiz von Kochs Hand beiliegt: »Ist auch dieselbe, der ich in meiner Synopsis gedachte, aber sie kommt mir noch immer wie eine Varietät von *Centaurea jacea* vor«.

Die Pflanze, die Scopoli als *C. bracteata* beschrieben hatte, stammte vom Fuße der Apenninen, und zwar, wie man aus Röm., Collect., p. 111, erschen kann, aus der Gegend von Genua. Die bei Genua vorkommende Pflanze ist nun zweifellos ganz dieselbe wie die Südtiroler. Die Beschreibung und Abbildung Scopolis passen ferner ganz genau auf diese Pflanze, und es liegt daher gar kein Grund vor, den Namen *C. bracteata* Scop. zu Gunsten des um 70 Jahre jüngeren *C. Gaudini* Boiss. et Reut. fallen zu lassen.

54. *Centaurea Weldeniana* Reichenb., Fl. Germ. exc., p. 213 (1832).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus vel flexuosus, angulatus, scaber, viridis vel cano-floccosus; a parte inferiore in ramos nonnullos elongatos virgatos simplices vel ramulo uno alterove praeditos divisus. Folia basalia petiolata, late lanceolata, acuta, in petiolum attenuata, denticulata, folia caulina sessilia vel infima breviter petiolata, lanceolata, ramealia erecta, ad 2 cm longa. Folia omnia in margine et ad nervos paginae inferioris setulis minimis aspera, et utrinque tomento arach-

¹ Schedae ad floram exsiccataam Austro Hungaricam IX, Nr. 3418.

noideo canescentia. Capitula in apice ramorum singularia, foliis supremis suffulta, ovata, 11—14 mm longa et 8—12 mm lata. Squamae anthodii viridis, inconspicue nervosae, appendicibus omnino obtectae. Appendices orbiculares scariosae, acutae, ferrugineae vel fulvae, concavae, margine, praecipue apicem versus, involutae, integrae vel extremae parum lacerae. Corollae persicinae, marginales radiantes. Achenia 3 mm longa, pallide griseo-rufescentia, hylo non barbata, epapposa. Floret a Julio ad Septembrem.

Synonyme.

Rhaponticum eriophorum Scop., Fl. Carniol., Ed. II, 2, p. 136 (1772).

Centaurea amara Alsch., Fl. Jadr., p. 190 (1832), non Linné. — Koch, Taschenb. d. deutsch. u. schweiz. Fl., p. 301 pro parte (1844). — Syn. Fl. Germ. et Helv. Ed. II, p. 486 pro parte (1844). — Fleischm., Übers. d. Fl. Krains, p. 44 (1844).

Centaurea jacea β *amara* Vis., Fl. Dalm., II, p. 32 (1847).

Centaurea amara Maly, Enum. plant. phan. Imp. Austr., p. 135 pro parte (1848).

Centaurea Weldeniana Maly, l. c. (1848). — Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, p. 12 (1852).

Centaurea amara Schloss. et Vukot, Fl. Croat., p. 756! (1869). — Freyn, Die Fl. v. Süd-Istr. in Verh. d. zool.-zot. Ges., XXVII, p. 363 (1877). — Nym., Consp. Fl. Europ., p. 421 pro parte (1878—82).

Centaurea Weldeniana Nym., l. c. — A. Kern., Sched. ad fl. exs. Austro-Hung., I, p. 80! (1882).

Centaurea amara Beck, Fl. v. Süd-Bosn. u. d. angrenz. Herceg., p. 166! (1887). — Murb., Beitr. z. Fl. v. Süd-Bosn. u. d. Herceg., p. 96 (1891).

Centaurea jacea Marches.!, Fl. di Trieste, p. 319 (1896—97).

Centaurea amara Hal., Die bish. bek. *Centaurea*-Arten Griechenl. im Bull. de l'herb. Boiss. VI, p. 576, Sep., p. 12 (1898.)

Centaurea amara f. 1. *Weldeniana* Rouy, Classif. rais. d. Cent. de la section *Jacea* in Bull. d. l'ass. franç. de bot., I, p. 83 (1898).

Centaurea serotina Pospich., Fl. d. österr. Küstenl., II, p. 934 (1899).

Abbildungen.

Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, Tab. 22, Fig. 1—9. — Taf. IX, Fig. 9.

Exsiccaten.

Reichenb., Exs., Nr. 577 (als *C. amara*). — Petter, Exs., Nr. 220 (als *C. amara*). — Petter, Fl. Dalm. exs., Nr. 85 (als *C. amara*). — A. Kern., Fl. exs. Austro-Hung. Nr. 226. — Callier, Pl. Herceg. a. 1895 a. H. Raup lectae, Nr. 196 (als *C. amara*). — Sintenis, It. Thessal 1896, Nr. 1074 (als *C. amara*).

Verbreitung.

Vom österreichischen Litorale durch Dalmatien und die südliche Hercegovina bis Griechenland vielleicht auch in Italien.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Krain: Zerovniča, auf Kalkfelsen, Šafer (H. Ull.).

Litorale: Grignano bei Triest, Tommasini (H. z. b. G.). Zwischen Triest und Miramare, Hayek. Triest, Uilepitsch (H. Ull.), Hayek. Opčina bei Triest, Hayek. Am Rande der Salinen bei Servola, Ginzberger (H. U. W.). Scorcola bei Triest, Tommasini (H. z. b. G.). Farnetowald bei Triest, Tommasini (H. z. b. G.). Monte Maggiore, ca. 1000 m, Halácsy (H. Hal.). Pola, Töpfer (H. Hal.). Kaiserwald bei Pola, Beck (H. Beck). In pascuis siccis Insulae Arbe ad Arbem, Borbás (H. K.). Insula Veglia, Tommasini (H. z. b. G.).

Kroatien: Fiume, Noë (H. H. M.). An der Louisenstraße bei Fiume, Lorenz (H. U. W.). An der Straße bei Buccari, Noë (H. E., H. U. P.). Südkroatien, Schlosser (H. Hal.).

Dalmatien. Dalmatien, Welden (H. H. M.). Spalato, Pichler (H. Beck, H. K., H. H. M.), Petter (H. H. M., H. z. b. G., H. P., H. Ull.). Auf trockenen Orten bei Stobretz nächst Spalato, Pichler (H. U. W.). Auf der Wiese vor S. Stefano, am Wege nach Salona und an vielen Orten bei Spalato, Petter (H. H. M.). Castelnuovo, Studnicka (H. Hal.). Castelnuovo, Grasplätze in der Sutorina, Studnicka (H. Hal.). Ragusa, Adamovič (H. H. M.).

Hercegovina: Auf der Goritz, Blau (H. B.). Nevesinje, auf Wiesen des Velež, Raup (H. Hal.). Auf den Klippen des Defilées bei Jablanitza, Blau (H. B.).

Reichenbach scheint unter *Centaurea Weldeniana* wohl nur jene kleinköpfigen, starkfilzigen Exemplare von trockenen Orten Süddalmatiens, wie sie in der Flora exsiccata Austro-Hungarica ausgegeben wurden, gemeint zu haben. Ich habe aber die Überzeugung gewonnen, dass diese Formen nur Standortsvarietäten derjenigen Pflanze sind, die von den österreichischen Autoren gewöhnlich als *Centaurea amara* bezeichnet wurde. Gerade die von A. Kerner citierten Exsiccaten Petters zeigen deutlich, dass groß- und kleinköpfige Exemplare an ein und demselben Standorte vorkommen. Ein die Art in vollem Umfange bezeichnender Name existiert bisher nicht, denn *C. serotina* Bor., welchen Namen Pospichal in Anwendung brachte, bezieht sich auf eine westeuropäische Art. Ich selbst habe früher die Pflanze in Schedis als *C. Liburnica* bezeichnet. Wenn es auch principiell zu vermeiden ist, einen Namen, der sich nur auf einzelne Formen einer Species bezieht, für diese in ihrem ganzen Umfange anzuwenden, so glaube ich doch, dass der Reichenbach'sche Name, insbesondere da seine Beschreibung in den wesentlichen Punkten mit der Pflanze übereinstimmt, in unserem Falle einer Neubenennung vorzuziehen ist.

55. *Centaurea Banatica* Rochel apud Reichenb., Fl. Germ. excurs., p. 213 (1832); non A. Kerner.

Perennis. Rhizoma descendens, crassum, pleiocephalum. Caulis erectus vel ascendens, ad 60 cm altus, angulatus, glaber et tomentosofloccosus, a medio in ramos nonnullos non elongatos erectos simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia petiolata, ovato-lanceolata, integra denticulata, vel rarius pinnatiloba, caulina late lanceolata, acutiuscula, denticulata vel integerrima, inferiora petiolata, media et superiora sessilia, ramealia late lanceolata, 1—2 cm longa, erecto-patentia. Folia omnia ad marginem et ad nervos paginae inferioris aspera, viridia vel tomento arachnoideo canescentia. Capitula in apice ramorum singularia, ovato-globosa, 13 mm longa et 11—12 mm lata, foliis supremis suffulta. Squamae involucri virides, nervoso striatae, appendicibus omnino obtectae. Appendices squamarum scariosae orbiculares, plus-minusve concavae, interiores integrae, mediae margine denticulatae, exteriores pectinato-lacerae, extremae hinc inde pectinato-fimbriatae, pallide fuscae, medio obscuriores. Corollae persicinae, marginales radiantes. Achenia 3 mm longa, pallide griseo-fuscentia, puberula, umbelico non barbata, epapposa.

Synonyme.

Cyanus jaceus Baumg., Enum. stirp. Transs., III, p. 71 (1816).

Centaurea jacea β *Banatica* Wierzb. in Roch., Bot. Reise in das Banat, p. 44 (1838).

Centaurea decipiens canescens Wierzb. in Sched.

Centaurea jacea Griseb. et Schenk, Iter Hung. in Wieg. Arch., XVIII, p. 347 (1852).

Centaurea jacea δ *Rocheliana* Heuff., Enum. plant. Ban. Temes. in Verh. d. zool. bot. Ges., VIII, p. 142 (1858).

Centaurea jacea Schur., Enum. plant. Transs., p. 345! (1866).

Centaurea amara Nym., Consp. fl. Europ., p. 421 pro parte (1878—82).

Centaurea vulgaris Simonk., Enum. fl. Transs., p. 345 (1886).

Abbildung.

Taf. IX, Fig. 7.

Exsiccaten.

Reichenb., Exs., Nr. 2031 (als *C. decipiens canescens* Wierzb.). — Fl. exs. Austro-Hung., Nr. 3420.

Verbreitung.

Im südlichen Banat und in ganz Siebenbürgen, sowie in Rumänien.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Ungarn: Banat, auf Wiesen bei Oravicza, Wierzbicki (H. P. Z., H. E., H. U. W., H. B.). In Wäldern und Obstgärten um Oravicza und Cziklova, Wierzbicki (H. Kk.). Auf feuchten Wiesen bei Kakowa, Wierzbicki (H. H. M.). In silvis ad Steyrdorf, Wierzbicki (H. H. M.). In graminosis humidis circum Arad, Simonkai (H. U. W.).

Siebenbürgen: Transsilvania, Schur (H. Hal.). Bükkerdö bei Kolosvar, L. Richter (H. H. M.). In collibus arenoso-argillaceis prope Rodnam, Schur (H. H. M.). Am Fuße des Burgberges bei Déva, Schur (H. H. M.). Deés, Schur (H. H. M.). Burzenwiesen bei Kronstadt, Schur (H. H. M.).

Centaurea Banatica Roch. unterscheidet sich von *C. jacea* vor allem durch die größeren Köpfchen, ferner durch die kämmig zerrissenen äußeren Anhängsel, blässere, größere, mehr concave Anhängsel der inneren Hüllschuppen und die grauen Blätter; von *C. bracteata* Scop. ist sie manchmal nur sehr schwer durch die äußersten gefransten Anhängsel zu unterscheiden, im allgemeinen ist aber *C. Banatica* Roch. eine durch die zerrissenen äußeren Anhängsel, die den stets heller braunen Köpfchen (als bei *C. jacea*) ein krauses Ansehen geben, weshalb Wierzbicki sie auch zu *C. decipiens* stellte, leicht kenntliche Art.

56. *Centaurea Pannonica* Heuff., Enum. plant. Ban. Tem. in Verh. d. zool. bot. Ges., VIII, p. 152 (1858) pro var. *C. amarae*.

Perennis. Rhizoma crassum descendens, pleiocephalum. Caulis erectus vel ascendens, ad 80 cm altus, angulatus, scaber et arachnoideo-floccosus, a parte inferiore vel a medio in ramos numerosos erectos elongatos virgatos iterum ramosos vel simplices divisus. Folia basalia petiolata, ovato-lanceolata, integra vel lyrato-pinnatifida, denticulata, caulina sessilia vel inferiora breviter petiolata, lanceolata, acuta, margine denticulata vel integerrima, ramealia adpressa, lineari-lanceolata, 1—1½ cm longa. Folia omnia ad marginem et ad nervos paginae inferioris setulis minimis aspera, et utrinque tomento arachnoideo canescentia. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, 15 mm longa et 12 mm lata. Squamae involucri virides, inconspicue striatae, appendicibus omnino obtectae, appendices squamarum scariosae orbiculares, exteriores medio fuscescentes, margine albae et saepe lacerae, interiores fuscae vel testaceae, medio obscuriores, margine denticulatae, concavae. Corollae roseae, marginales radiantiae. Achenia 3 mm longa, pallide griseo-fuscescentia, puberula, hylo non barbata, epapposa. Floret a medio Julio ad Octobrem.

Synonyme.

Centaurea jacea Jacquin, Enum. stirp. Vindob., p. 157 pro parte (1772).

Centaurea amara Lumn., Fl. Poson., p. 392 (1791).

Centaurea jacea Host., Syn. plant. in Austr. cresc., p. 496 pro parte (1797). — Sadl., Fl. Com. Pest., II, p. 291 (1826). — Host., Fl. Austr., II, p. 515 pro parte (1831).

Centaurea jacea α *vulgaris* Neilr., Fl. v. Wien, p. 256 pro parte (1837).

Centaurea jacea Sadl., Fl. Com. Pest, Ed. II, 2, p. 406 (1840).

Centaurea amara Heuff., Enum. plant. Banat. Tem. in Verh. d. zool. bot. Ges., VIII, p. 142 (1858).

Centaurea jacea α *vulgaris* Neilr., Fl. v. Nieder-Österr., p. 378 pro parte (1859).

Centaurea jacea Neilr., Aufz. d. in Ung. und Slav. bish. beob. Gefäßpfl., p. 122 pro parte (1866).

Centaurea amara Schur, Enum. plant. Transs., p. 401 (1866). — Schloss. et Vukot., Fl. Croat., p. 756 pro parte (1869). — A. Kern., Die Veget. Verh. d. mittl. u. östl. Ung. u. angrenz. Siebenb. in österr. bot. Zeitschr., XXII, p. 14, Sep. p. 263 (1871). — Nym., Consp. Fl. Europ., p. 421 pro parte (1878–82).

Centaurea amara Simonk., Enum. II. Transs., p. 345 (1886).

Centaurea jacea α *angustifolia* Beck, Fl. v. Nieder-Österr., II, p. 1263 (1893).

Centaurea jacea Hal., Fl. v. Nieder-Österr., p. 297 pro parte (1896).

Centaurea angustifolia Fritsch, Excursionsfl., p. 595 pro parte (1897).

Exsiccaten.

Schultz, Herb. norm. Nov. Ser. Cent. 29, Nr. 2851. — Fl. exs. Austro-Hung. Nr. 3419.

Abbildung.

Tab. IX, Fig. 10.

Verbreitung.

Verbreitet im ganzen ungarischen Tiefland, nach Westen bis an die Ostabhänge der Ausläufer der Alpen, nach Norden bis an die Karpathen reichend, südwärts wahrscheinlich nach Serbien übergreifend, doch habe ich von dort keine Exemplare gesehen.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Niederösterreich: Poisdorf, Ullepitsch (H. Ull.). Straßenränder bei Staatz, Hayek. Am linken Donauufer bei den Kaisermühlen bei Wien, Müllner (H. Beck). Wiesen gegenüber Hochstetten an der March, Beck (H. Beck). Bergwiesen zwischen Klosterneuburg und Hadersfeld, Ronniger (H. Hal.). Leopoldsberg bei Wien, E. Weiss (H. z. b. G.). Türkenschanze bei Wien, Beck (H. Beck). Wiener Glacis, Beck (H. Beck). Brigittenau, Breidler (H. U. W.). Anschüttungen im Prater Beck (H. Beck). Am Gallizin bei Wien, Fritsch sen. (H. Fr.). Wegränder bei Ober-St. Veit, Müllner (H. Beck). Perchtoldsdorf, Keck (H. Kk.). Wiesen bei Laxenburg, Hayek. Moosbrunn, Hayek. Rauheneck bei Baden, Hayek. Eisernes Thor, Sonklar (H. U. W.). Sollenauer Remise, Rechinger (H. U. W.). St. Veit an der Triesting, Preissmann (H. P.). Wiener-Neustadt, Sonklar (H. U. W.), J. Kerner (H. U. W.). Reichenau, Halácsy (H. Hal.).

Steiermark: Steinbrück, Preissmann (H. P., H. Ull.).

Krain: Illyrisch-Feistritz, Pernhoffer (H. K.).

Ungarn: Pressburg, Schneller (H. z. b. G.). In silvis prope Cusi, Com. Stuhlweißenburg, Tauscher (H. P. Z.). In pratis uliginosis ad Ercsi, Tauscher (H. K.). Budapest, Simonkai (H. E., H. Kk., H. U. W.). Ofen, A. Kerner (H. K.). Schwabenberg bei Ofen, A. Kerner (H. K.). Blocksberg bei Ofen, A. Kerner (H. K.). An den Bittersalzquellen, südlich von Ofen, A. Kerner (H. K.). Teufelsgraben bei Pest, Borbás (H. Ull.). Wiesen bei Alt-Ofen, Borbás (H. K.). Bei Sziget-Ujfalu auf der Csepel-Insel, Tauscher (H. K.). Rákos, Filarsky et Schilbersky (H. U. W.). Dömörkapu prope St.-Endre, L. Richter (H. Ull.). Kalocsa, in salsis pagi Homokmegy, Menyhárth (H. K.). Kalocsa, in paludosis circum pagos Bática et Miska, Menyhárth (H. K.). Kalocsa, in turfosis dumetosis ad Morcsai-erdő pagi Császártöltés, Menyhárth (H. K.). Com. Békes, Vesztő, ad Galfizug, Borbás (H. U. W.).

Kroatien: In rupestribus ad Bosiljeno et Nortic, Schlosser (H. H. M.). Auf den Gebirgen bei Karlstadt, Vukotinovič (H. z. b. G.). Kalkfelsen in Südkroatien, Schlosser (H. z. b. G.).

Centaurea Pannonica Heuff. steht sowohl der *C. jacea* L. als auch der *C. Weldeniana* Rehb. sehr nahe. Von ersterer unterscheidet sie sich durch die verlängerten ruthenförmigen Äste, die graue Beflockung aller vegetativen Theile und größere, heller gefärbte Anhängsel der Hülschuppen, von letzterer insbesondere durch meist schlankere Äste und die nicht rost- oder ockergelben, sondern weißlichen, respective braunen, weniger concaven und oft am Rande eingerissenen Anhängsel der Hülschuppen. Von *C. Banatica* Roch. ist sie durch kleinere Köpfchen, verlängerte Äste und schmalere Blätter sowie den dadurch hervorgerufenen anderen Habitus verschieden. *Centaurea Pannonica* Heuff. ändert nur wenig ab; die Größe der Köpfchen schwankt nur in geringen Grenzen, ebenso die Behaarung der Blätter. Auffallend ist nur eine Form, die ich als var. *salina* bezeichnen möchte, welche von A. Kerner bei den Bittersalzquellen nächst Ofen gesammelt wurde und sich durch gedrungeneren Wuchs und die dichte, fast weiße, filzige Behaarung der Blätter auszeichnet. An der westlichen Verbreitungsgrenze, speciell in der Umgebung von Wien und Wiener-Neustadt, findet man zahlreiche Exemplare, die sich durch breitere Blätter, Zurücktreten der grauen Behaarung und dunklere Hüllen auszeichnen und als deutliche Übergangsformen zu *C. jacea* L. zu betrachten sind. Solche Übergangsformen sind gerade bei Wien ungemein häufig, weiter gegen Westen findet man dann nur mehr die echte *C. jacea* L., östlich die typische *C. Pannonica* Heuff. In Kroatien finden sich ähnliche Zwischenformen zwischen *C. Pannonica* Heuff. und *C. Weldeniana* Rehb., und zweifellos dürften im westlichen Siebenbürgen Zwischenformen zwischen *C. Pannonica* Heuff. und *C. Banatica* Roch. vorkommen.

C. Pannonica Heuff. wird insbesondere in neuerer Zeit vielfach als *C. angustifolia* Schrank bezeichnet. Ich halte es für leicht möglich, dass diese Bezeichnung richtig ist. Da aber Schrank (Bayr. Fl., II, p. 376) die Hülschuppen der *C. angustifolia* »sägezählig zerrissen«, bei *C. jacea* und *C. humilis* (einer Zwergform dieser) aber »trockenhäutig zerrissen« nennt, ist es nicht ausgeschlossen, dass Schrank eine jener Formen mit kämmig gefransten Hülschuppen, etwa *C. subjacea* (Beck), *C. semipectinata* (Gremli) oder *C. serotina* (Bor.) vorlag. Leider ist es mir trotz aller Bemühungen nicht gelungen, Original Exemplare von Schrank zu sehen, und ich halte es deshalb für angemessener, den Namen *C. angustifolia* Schrank, bevor er nicht vollkommen aufgeklärt ist, nicht anzuwenden.

Dass man *C. Pannonica* Heuff. nicht als *C. amara* L. bezeichnen darf, erhellt schon daraus, dass sie weder in Italien, noch um Montpellier, wo nach Linnés Angaben *C. amara* wächst, vorkommt.

57. *Centaurea jacea* Linné, Spec. plant, Ed. I, p. 914 (1753).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 80 cm altus, angulatus, scaber, a medio vel in parte superiore in ramos nonnullos erecto-patentes non valde elongatos simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia petiolata, ovato-lanceolata, integra vel rarius pinnatiloba, denticulata, caulina late lanceolata vel ovata, superiora sessilia, inferiora breviter petiolata, acutiuscula, denticulata vel integerrima, ramealia late lanceolata, erecto-patentia, superiora 1—2 cm longa. Folia omnia margine setulis minimis aspera, caeterum glabra vel in lamina utraque pilis minutis sparsim obsita, viridia, rarius tomento arachnoideo canescentia. Capitula in apice ramorum singularia, foliis supremis suffulta, ovata, circiter 15 mm longa et 12 mm lata. Squamae anthodii virides, inconspicue striatae, appendicibus omnino vel fere omnino obtectae. Appendices squamarum scariosae, orbiculares, planae vel parum concavae, fuscae, medio obscuriores, exteriores hinc inde margine albae, margine denticulatae vel hinc inde exteriores pectinato-lacerae. Corollae persicinae, rarissime albae, marginales radiantes; rarissime flores marginales steriles deficiunt. Achenia 3 mm longa, pallide griseo fusciscentia, puberula, hylo barbata, epapposa. Floret ab exeunte Junio ad Septembrem.

Synonyme.

- Centaurea jacea* Linné, Spec. plant., Ed. II, p. 1293 (1763).
Rhaponticum jacea Scop., Fl. Carn., Ed. II, 2, p. 135 (1772).
Centaurea jacea Jacquin, Enum. stirp. Vindob., p. 157 pro parte (1772).
Centaurea jacea var. II^{me} Vill. hist. d. pl. d. Dauph., III, p. 43 (1789).
Centaurea amara, *C. jacea* et *C. alba* Krock., Fl. Sil., II, p. 491 et 492 (1791).
Centaurea jacea Lumn., Fl. Poson., p. 392 (1791). — Host, Syn. plant. in Austria cresc., p. 475 pro parte (1797). — Willd., spec. plant., Ed. IV, 3, p. 2303! (1800). — Bess., Prim. fl. Gal. II, p. 210 (1809). — Wahlenb., Fl. Carp., p. 280 (1814).
Cyanus jacca Presl, Fl. Čech., p. 179 (1819).
Jacca nigra Gray, A nat. arrangem. of brit. plants, II, p. 442 (1821).
Jacca pratensis Cass. in Dict. des scienc. nat. XXIV, p. 89 (1822).
Centaurea jacea Günth., Grab. et Wimm., Enum. stirp. phan. Sil., p. 44 (1824). — Gaud., Fl. Helv., V, p. 405 (1829).
Centaurea jacea α *genuina* Wimm. et Grab., Fl. Sil. II, p. 107 (1829).
Centaurea jacea Host, Fl. Austr. II, p. 515 (1831). — Reichenb., Fl. Germ. exc., p. 213 (1832). — Rohr. et May., Vorarb. z. e. Fl. d. mähr. Gouv., p. 170 (1835). — Zawadzki, Fl. d. St. Lemberg, p. 121 (1836).
Centaurea jacea α *genuina* et δ *capitata* Koch, Syn. Fl. Germ. et Helv., Ed. I, p. 409 (1837).
Centaurea jacea De Cand., Prodr. syst. veg. VI, p. 570, excl. var. (1837).
Centaurea jacea Heg. et Heer, Fl. d. Schweiz, p. 849 (1840).
Centaurea jacea α *genuina* Koch, Taschenb. d. deutsch. u. schweiz. Fl., p. 301 (1844).
Centaurea jacea α *genuina* β *vulgaris* et γ *lacera* Koch, Syn. Fl. Germ. et Helv. Ed. II, p. 469 (1844).
Centaurea jacea Fleischm., Übers. d. Fl. Krains, p. 41 (1844).
Centaurea jacea α *vulgaris* Neilr., Fl. v. Wien, p. 256 pro parte! (1846).
Centaurea jacea Maly, Enum. plant. phan. imp. Austr., p. 135 excl. var. (1848). — Gren. et Godr. Fl. d. Franç., II, p. 241 (1850).
Centaurea jacea var. *genuina* Hausm., Fl. v. Tirol, I, p. 494 (1851).
Centaurea jacea Hinterh., Prodr. einer Fl. v. Salzbg., p. 123 (1851).
Centaurea jacea var. *genuina*, var. *vulgaris* et var. *cuculligera* Rehb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, p. 13! (1852).
Cyanus jacca Opiz, Sez. rostl. květ. Česk., p. 34 excl. ϵ (1852).
Centaurea jacea Wimm., Fl. v. Schles., Ed. III, p. 272 (1857).
Centaurea jacea α *vulgaris* Neilr., Fl. v. Nieder-Österr., p. 378 pro parte! (1859). — Čelak., Prodr. d. Fl. v. Böhm., p. 250 (1867).
Centaurea jacea Maly, Fl. v. Steiermark, p. 101 (1868). — Saut., Fl. v. Salzbg., p. 82 (1868). — Neilr., Die Veget. Verh. v. Croat, p. 88 pro parte et excl. var! (1868). — Schloss. et Vukot., Fl. Croat., p. 757 excl. γ . (1869).
Centaurea jacea α *vulgaris* et δ *capitata* Duftschm., Fl. v. Ob.-Österr., p. 506 (1870).
Centaurea jacea A. Kern, Die Veg. Verh. d. mittl. u. östl. Ung. u. angrenz. Siebenb. in österr. bot. Zeitschr., XXII, p. 15 (1872). — Knapp., die bish. bek. Pfl. Galiz. u. d. Buk., p. 142 (1872). — Nym., Consp. Fl. Europ., p. 421 (1878—82). — A. Kern., Sched. ad fl. exs. Austro-Hung., I, p. 86! (1881).
Centaurea jacea α *vulgaris* Fiek, Fl. v. Schles., p. 244 (1881).
Centaurea jacea α *genuina* et γ *cuculligera* Pacher et Jabornegg, Fl. v. Kärnt., I, p. 120! (1881).
Centaurea jacea Gareke, Fl. v. Deutschl., Ed. XV, p. 239 excl. var. (1885).
Centaurea jacea α *vulgaris* Oborny, Fl. v. Mähr. u. Öst.-Schles., I, p. 694 (1885).

Centaurea jacea Beck, Fl. v. Süd-Bosn. u. d. angrenz. Herceg., p. 166 (1889). — Gremli, Exc.-Fl. f. d. Schweiz, Ed. VI, p. 253 excl. var. (1889). — Sag. et Schneid., Fl. d. Centr.-Karp., p. 249 (1891). — Murb., Beitr. z. Fl. v. Süd-Bosn. u. d. Herceg., p. 91 (1891).

Centaurea jacea β *genuina* Beck, Fl. v. Nieder-Österr. II, p. 1264 (1893).

Centaurea jacea Hal., Fl. v. Nieder-Österr., p. 297 pro parte! (1896). — Fritsch, Excursionsfl., p. 595 (1897).

Centaurea jacea Rouy, Classif. rais. d. Cent. de la sect. *jacea* in Bull. de l'ass. franç. de bot. I, p. 79 excl. f. 4, 5 et 6 (1898). — Pospich., Fl. d. österr. Küstenl., II, p. 933 (1899).

Abbildungen.

Flora Danica, Tab. 519. — Dietr., Fl. Bor. VI, Tab. 548. — Sturm, Deutschl. Fl. H. 4. — Reichenb., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, Tab. 23 et 24. — Thomé, Fl. v. Deutschl., IV, Tab. 594. — Taf. IX, Fig. 11.

Exsiccaten.

Reliquiae Mailleanae, Nr. 1336. — Billot, Fl. Gall. et Germ. exs., Nr. 264. — Kern., Fl. exs. Austro-Hung., Nr. 225. — Baenitz, Herb. Europ., Nr. 9808 (als *C. decipiens* var. *subjacea*).

Verbreitung.

Durch ganz Nord- und Mitteleuropa, nach Osten bis Russland, nach Süden bis in die Alpen und Karpaten reichend, auch in Bosnien.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Böhmen: Nixdorf, Dittrich (H. E.). Nordböhmen, Reichardt (H. z. b. G.). Franzensbrunn, Kablík (H. E.). Marienbad, Gansauge (H. B.). Sloupnitz, Fleischer (H. z. b. G.). Schönwalde, Presl (H. U. P.). Auf einem Hügel bei Kaplitz, leg.? (H. U. P.). Nieskolz, Burckhard (H. U. P.). Czerkowitz, Ortman (H. U. P.). In pratis ad Březina, Presl (H. U. P.). Točnik, Bez. Klattau, Schmidt (H. U. P.). Karlsbad, Ortman (H. U. P.). Kaiserwiese bei Prag, Opiz (H. J. G.). Prag, Fritsch sen. (H. Fr.). Brežno, Fritsch sen. (H. Fr.). Feldraine bei Niemes, Schauta (H. H. M.). Fasanerie Kačow, Sekera (H. H. M.). Restin bei Deutschbrod, Schwarzl (H. z. b. G.).

Mähren¹: Gebüsch bei der Herrenmühle bei Iglau, Reichardt (H. z. b. G.).

Nieder-Österreich: Raabs, Krenberger (H. Hal.). Rossatz, J. Kerner (H. U. W., H. K.). Kasten bei Böheimkirchen, Wettstein (H. U. P.). Mauerbach, Dolliner (H. J. G.). Hochstrass, Beck (H. Beck). Donauufer bei Wien, H. Braun (H. H. M.). Mauer bei Wien, Schwarzenberger (H. U. W., H. H. M., H. B., H. P. Z., H. Hal., H. Beck, H. Ull.). Wiese bei Klosterneuburg, Kronfeld (H. H. M.). Donauauen bei Kritzendorf, Kronfeld (H. H. M.). Ufer des Wienflusses bei Baumgarten, Rechinger (H. U. P.). Galtitzinberg bei Wien, leg.? (H. H. M.). Gainfahn, Heimerl (H. H. M.). In Aufforstungen bei der Ruine Kreuzenstein, Beck (H. Beck). Gloggnitz, Hayek. Puchberg, Brandmayr (H. z. b. G.). Semmering, K. Richter (H. Hal.), Preissmann (H. P.), Palla (H. U. W.).

Ober-Österreich: Lauberleiten a. d. Enns bei Steyr, Zimmerer (H. F. I.). Ternberg bei Steyr, Zimmerer (H. F. I.). Steyr, Zimmerer (H. F. I.). Rosenegger-Au bei Steyr, Zimmerer (H. F. I.). Wiesen am Ramingbache bei Steyr, Zimmerer (H. F. I.). Donauauen bei Steyregg, Oberleithner (H. z. b. G.). Reichraming, längs des »Neuen Weges«, Steininger (H. U. W.). St. Wolfgang, Kremer (H. z. b. G.).

¹ Ich habe aus Mähren nur dieses eine, aus Schlesien gar keine Exemplare von *C. jacea* L. gesehen, doch ist es zweifellos, dass die Pflanze in beiden Ländern weit verbreitet ist.

Gosaumühle am Hallstätter See, Stohl (H. U. W.). Ischl, Stohl (H. U. W.). Ebenzweyer, Stohl (H. U. W.). Steinbach am Attersee, Hayek. Altmünster, Stohl (H. U. W.). Gmunden, Rönninger (H. Rönninger). Aistersheim, Keck (H. J. G., H. U. W., H. Kk.).

Salzburg: Allenthalben auf trockenen Wiesen, Hinterhuber (H. Szbg.). Salzburg, Eysn (H. U. W.), Hinterhuber (H. U. P.). Aigen bei Salzburg, Stohl (H. Szbg.). Am Rande der Auen am linken Salzachufer bei Salzburg, Fritsch sen. (H. Fr.). Vorderes Nonnthal, Aberle (H. Szbg.). Wiesen bei Lofer, Hayek. Pürgl bei Strobl, Kremer (H. z. b. G.).

Tirol: Hopfgarten, Scheitz (H. F. I.). Kitzbüchel, Schmuck (H. F. I., H. B.). Sistrans, Heufler (H. F. I.). Völs bei Innsbruck, Zimmeter (H. F. I.). Egerdacher-Au bei Innsbruck, Zimmeter (H. F. I.). Pastberg bei Innsbruck, Heufler (H. F. I.). Höttinger Alpe, Eschenlohr (H. F. I.). Sumpfwiesen bei Patsch bei Innsbruck, Sarnthein (H. U. W.). Wiesen bei Innsbruck, Sonklar (H. F. I.). Am Eisenbahndamme unter Mühlau bei Innsbruck, A. Kerner (H. K.). Natters bei Innsbruck, Sonklar (H. U. W.). Wiesen bei Medraz im Stubay, leg.? (H. U. W.). Bergwiesen ober Mieders im Stubay, A. Kerner (H. K.). Trins-Haslach, Sarnthein (H. F. I.). Trins im Gschnitzthale, A. Kerner (H. K.). Sand in Taufers, Treffer (H. F. I.). Lappach im Pusterhale, Ausserdorfer (H. K.). Lienz, Scheitz (H. F. I.).

Vorarlberg: Mauren-Ried bei Feldkirch, leg.? (H. H. M.).

Kärnten: Stanziwurdi bei Döllach, Sonklar (H. U. W.). St. Kathrein im Kanalthale, Pacher (H. Ull.). Kanalthal, leg.? (H. z. b. G.). Flusskies bei Pontafel, Preissmann (H. P.). Am Wörthersee, Jabornegg (H. U. W.). Sumpfwiese am Ausflusse des Wörthersees bei Klagenfurt, Jabornegg (H. U. W.). Klagenfurt, Kok (H. Klgf.), Heufler (H. z. b. G.). Tentschach bei Klagenfurt, Krenberger (H. Hal.).

Steiermark: Am Grundelsee, Hayek. Frauenfeld bei Admont, Strobl (H. H. M.). Im Gesäuse bei Hieflau, Hayek. Maria-Zell, Hölzl (H. z. b. G.). Wiesen beim Dorfe Veitsch, Heimerl (H. z. b. G.). Semmering, Preissmann (H. P.). Wiesen bei Trieben, Heimerl (H. Hal.). St. Michael bei Leoben, Hayek. Vorau, Hayek. Fürstenfeld, Preissmann (H. P.). Fehring, Preissmann (H. P.). Röhrkugel bei Gleichenberg, Preissmann (H. P.). Posruck, Höhe St. Urbani bei Marburg, Murr (H. Hayek). Wiesen bei Hochenegg, Hayek. Zwischen Hochenegg und St. Martin im Rosenthale, Hayek. Wiesen bei Cilli, Hayek. In graminosis ad Gonobitz, Fleischer (H. H. M.). Wiesen bei Riez, Kocbeck (H. U. W.).

Krain: Feistritz in der Wochein, Rechinger (H. U. W.). Mojstrana an der Save, leg.? (H. Ull.). Golonz bei Weidenhügel, leg.? (H. H. M.). Savitzthal, K. Richter (H. Hal.). Illyr.-Feistritz, Derganz (H. U. W.). Kokašberg, Tommasini (H. z. b. G.). Ostabhang des Nanos, Wettstein (H. U. P.). St. Peter, Halácsy (H. Hal.).

Litorale: Bergwiesen bei Flitsch, Preissmann (H. P.). Am Cavn, Tommasini (H. z. b. G.). Alte Straße bei Opčina, Engelhardt (H. Hal.). Wiesen um Zaule, Engelhardt (H. z. b. G.).

Ungarn: St. Georgen, Zahnbruckner (H. H. M.). Gemesberg bei Pressburg, Fritsch sen. (H. Fr.). Nimes-Podhragy, Com. Trencsin, Holuby (H. P. Z.). Gnezda, Borbás (H. Ull.).

Kroatien: In agris ad pagum Medár sub Montis Višenura radicibus, Borbás (H. U. W.). Kreutz, Vukotinovič (H. z. b. G.).

Galizien: Bergwiesen in Hryniawa am W. Czeremosz, Wołoszczak (H. U. W.). Pieninen, Ullepitsch (H. Ull.). Lemberg, Hölzl (H. Kk.). Jaroslau, Herschmann (H. H. M.). In circulo Czortkowiensi prope Niwra, Herbich (H. z. b. G.). Brody, Kloeber (H. H. M.).

Bukowina: Schotterbänke des Pruth bei Crun, Bauer (H. U. W.). Wiesen am Cosna-Sumpf, Bauer (H. U. W.). Berg Horodischtje, Herbich (H. z. b. G.).

Bosnien: Fojnica, Schwarz (H. Beck). Banjaluka, Hofmann (H. Ser.). Troglav-planina, Beck (H. Beck). Jaice, Beck (H. Beck). Auf den Triften des Jeleč, Knapp (H. B.). Am Rande des Weges bei Hidscha, Blau (H. B.). Vranica-planina, Schwarz (H. Beck). Vilenica bei Travnik, Brandis (H. Ser.). Auf sumpfigen Wiesen bei Pale, Fiala (H. Ser., H. Beck). Brachäcker bei Kosevo nächst Sarajevo, Beck (H. Beck).

Hercegovina: Bei Tušita, Beck (H. Beck). Gegen Rakitnica, Beck (H. Beck). Unteres Tusilathal, Beck (H. Beck).

Centaurea jacca L. besitzt einen großen Formenreichthum und zeigt in Bezug auf Form und Farbe der Hülschuppen, Größe, Gestalt und Behaarung der Blätter eine ungeheure Mannigfaltigkeit. Es wurden daher auch bei keiner *Centaurea*-Art soviel Formen und Varietäten beschrieben, als eben bei dieser, und selbst wenn man von denjenigen Formen, die man füglich als selbständige Arten ansehen kann, absieht, würde ein Eingehen auf alle von den Autoren beschriebenen Formen nahezu zur Individuenbeschreibung führen, weshalb hier nur der wichtigsten Abänderungen gedacht werden soll.

Die Hülschuppen sind meist mehr oder minder dunkelbraun mit dunklerer Mitte, manchmal auch heller (= *f. flavicans* Vukot. in Rad Jugosl. Akad. znan. i umyem. II.), oder die äußeren gegen den Rand zu weißlich (= *f. leucolepis* Wim., Fl. Sil. II, p. 207); an höher gelegenen Standorten finden wir sie hingegen sehr dunkel, oft fast schwarz (= *f. minuscula* Rouy in Bull. de l'ass. franç. d. bot. I, p. 84). Sind die äußeren Hülschuppen fransig eingerissen, so stellt dies die *f. vulgaris*, respective bei stärkerer Fransung, die *f. lacera* Koch, Syn. fl. Germ. et Helv. Ed. II, p. 469 (= *f. pratensis* Koch Taschenb.) dar. Formen mit regelmäßig kämmig gefransten Anhängseln sind jedoch als eigene Arten aufzufassen und im nachfolgenden beschrieben.¹ Exemplare mit stärker concaven Anhängseln entsprechen der *f. cuculligera* Rehb. Fl. Germ. exc., p. 213. Bezüglich der Blätter ist vor allem zu bemerken, dass an trockenen, steinigen, sonnigen Orten oft ein grauer filzig flockiger Überzug derselben auftritt, ähnlich wie bei *C. bracteata* Scop., *C. Pannonica* Heuff. und andere. Solche Formen entsprechen der var. *caudicans* Wim., Fl. Sil., II, 2, p. 207 (= *f. tomentosa* Aschers., Fl. d. Prov. Brandenb., I, p. 348 ([1864])). Meist jedoch sind die Blätter grün und kahl, oder mit spärlichen Härchen besetzt. Sind sie sehr verlängert, schmal, so stellen diese Exemplare die *f. longifolia* Schultz-Bip. ap. Rouy l. c. dar; aus Tirol sah ich Exemplare, die sich durch auffallend große, breitelliptische Blätter auszeichnen; ich möchte für diese den Namen *f. platyphyllos* vorschlagen. Einer auffallenden Abänderung ist noch zu gedenken, welcher man besonders auf fruchtbaren Wiesen subalpiner Gegenden häufig begegnet. Man findet nämlich dort mitunter Exemplare, welche eine vollständige oder theilweise Verwachsung der Köpfchenstiele zeigen, so dass es oft den Anschein hat, als würden die Köpchen zu zwei oder selbst zu drei am Ende der Zweige sitzen; die stets deutliche Längsfurche an diesen Zweigen zeigt aber den wahren Sachverhalt an.

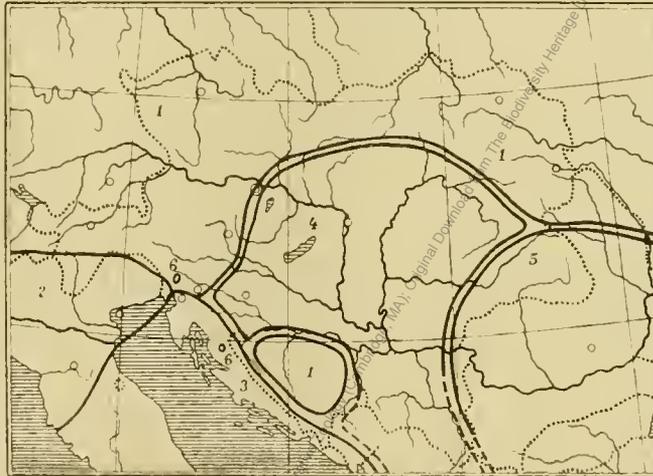
Diese angeführten Mannigfachigkeiten in der Ausbildung und Form der verschiedenen Organe neben zahlreichen anderen minder bemerkenswerten können in der mannigfachsten Weise combinirt vorkommen und so die verschiedenartigsten Formen darstellen. Stets aber zeigt die Pflanze durch die dunkeln Hüllen, die verhältnismäßig breiten Blätter und die mäßig langen Äste einen charakteristischen Gesamthabitus und ist leicht von den verwandten Arten zu unterscheiden. Die genaueren Unterscheidungsmerkmale gegenüber diesen habe ich dort angeführt.

Einer Begründung bedarf noch die Anwendung des Namens *Centaurea jacca* L. gerade für diese Art. Linné beschreibt die *C. jacca* folgendermaßen: *Centaurea calycibus squamosis, foliis lanceolatis, radicalibus sinuato dentatis, ramis angulatis*. Zu dieser Beschreibung führt er u. a. Citate aus der Flora Suecica, Bauhin u. Pal. dan. an, und fügt hinzu: *Habitat in Europa septentrionalis*. Es stimmt die knappe

¹ Dasselbe gilt von *C. jacca* ε. *commutata* Koch, welche nach eingesehenen Original Exemplaren mit *C. microptilon* Gren. Gedr. identisch ist.

Diagnose freilich so gut auf *C. jacca*, als auch auf *C. bracteata* Scop., *C. Weldeniana* Rehb. und die anderen hierher gehörigen Arten. Aus den Citaten und der Vaterlandsangabe aber ist zu ersehen, dass Linné eine in Nord-Europa, speciell in Schweden und Dänemark vorkommende Art meinte. Schwedische Exemplare der *C. jacca* L. stimmen nun mit denen aus Deutschland und den österreichischen Sudeten- und Alpenländern so vollkommen überein, dass es keinem Zweifel unterliegt, dass die Formen ein und derselben Art angehören, welche mit vollem Recht als *Centaurea jacca* L. zu bezeichnen ist.

Die im vorstehenden beschriebenen Arten *C. bracteata* Scop., *C. Haynaldi* Borb., *C. banatica* Roch., *C. Weldeniana* Rehb. und *C. jacca* L. zeigen einerseits eine große Übereinstimmung in ihren morphologischen Eigenschaften, andererseits eigenthümliche Verhältnisse in Bezug auf ihre geographische Verbreitung. Die Arten bewohnen nämlich (mit Ausnahme von *C. Haynaldi* Borb.) durchwegs getrennte Gebiete, die aber eng an einander schließen¹⁾ und sind an den Verbreitungsgrenzen größtentheils durch Mittelformen verbunden. Aus diesen Umständen können wir schließen, dass diese Formen von einer gemeinsamen Stammart abstammen und sich infolge der verschiedenen klimatischen Verhältnisse von derselben abgegliedert haben. Die geringe Verschiedenheit der einzelnen Arten von einander, sowie die zahlreichen Zwischenformen deuten darauf hin, dass diese Differenzierung noch nicht vor allzu langer Zeit



Die Verbreitung der *Centaurea*-Arten aus der Verwandtschaft der *C. jacca* L. in Österreich-Ungarn.

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1. <i>C. jacca</i> L. | 4. <i>C. Pannonica</i> Heuff. |
| 2. <i>C. bracteata</i> Scop. | 5. <i>C. Banatica</i> Roch. |
| 3. <i>C. Weldeniana</i> Rb. | 6. <i>C. Haynaldi</i> Borb. |

erfolgt ist. *Centaurea jacca* L. bewohnt heute die Alpen bis in die subalpine Region und reicht auch hoch nach Norden; diese Vorkommensverhältnisse lassen darauf schließen, dass diese Art auch unter solchen klimatischen Verhältnissen, wie sie zur Eiszeit in Mitteleuropa herrschten, gedeihen konnte. Die ziemlich scharfe Trennung zwischen *C. jacca* L. und *C. bracteata* Scop. weisen darauf hin, dass zwischen diesen Arten einst eine scharfe Scheidung stattfand. Vermuthlich hat die Stammform von den genannten Arten vor der Eiszeit ganz Mitteleuropa (und wahrscheinlich auch Südeuropa) bewohnt. Zur Eiszeit bildete die stark vergletscherte Centralalpenkette eine scharfe Scheidewand, und hier zeigte sich vermuthlich die erste Differenzierung. Erst während und nach der Glacialperiode erfolgte die Scheidung in die weiteren östlichen und westlichen²⁾ Formen, welche erst in der gegenwärtigen Zeitperiode ihren Abschluss findet, da noch heute Zwischenformen die verwandten Arten verbinden.

¹⁾ Vergl. nebenstehende Karte.

²⁾ Zu diesen ist vor allem *C. Duboisii* Bor., *C. approximata* Gren. und *C. drancunculifolia* Duf. zu zählen.

Die gemeinsame Stammform dürfte morphologisch den Arten der Sectio *Phalolepis* nähergerstanden sein als die heutigen; jedenfalls sind die Sectionen *Jacea* und *Phalolepis* nahe verwandt, wie schon ihre morphologische Ähnlichkeit zeigt. Von den heute bekannten Arten zeigen *C. Haynaldi* Borb. und *C. Euxina* Vel. die größte Annäherung an die Arten der genannten Gruppe. Letztere dürfte jedoch wohl nur als eine Anpassungsform an die klimatischen Verhältnisse an der Westküste des schwarzen Meeres zu betrachten sein; viel eher wäre bei *C. Haynaldi* Borb. daran zu denken, dass wir es mit Resten der Stammart zu thun haben; es sprechen dafür sowohl die auf wenige Localitäten beschränkte Verbreitung, die als Rest eines ehemals weiter ausgedehnten Vorkommens gedeutet werden muss, als auch ihre morphologischen Verhältnisse, die einerseits bezüglich der großen, convexen Hülschuppen eine Annäherung an die Arten der Sectio *Phalolepis* zeigen, andererseits aber durch weitere Ausbildung, respective Reduction zu den heute bestehenden Formen führen konnten.

B. Fimbrialae. Anhängsel dreieckig oder dreieckig-lanzettlich, aufrecht oder zurückgebogen, kämmig gefranst, die Endfransen verlängert.

58. *Centaurea Stohlii* Hayek.

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 70 cm altus, angulatus, scaber, a medio vel in parte superiore in ramos paucos non elongatos simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia et caulina infima petiolata, integra vel denticulata, caulina media et superiora sessilia, lanceolata, basi utrinque dente uno vel binis, inde hastata; ramealia lanceolata, sessilia, erecto-patentia, 1—1½ cm longa. Folia omnia ad marginem setulis minimis aspera, et tomento arachnoideo modice canescentia. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, 14 mm longa et 11 mm lata. Squamae anthodii virides, estriatae vel inconspicue nervosae, appendicibus fere omnino obtectae. Appendices squamarum interiorum scariosae, orbiculares, concavae, fuscae, margine denticulatae, mediarum orbiculares, margine pectinato-lacerae, exteriorum triangulares, fuscae, margine non decurrentes, pectinato-fimbriatae, fimbriis pallidis circiter 2 mm longis, terminalibus lateralibus aequilongis. Corollae roseae, marginales radiantae. Achenia 3 mm longa, pallide griseo-fuscescentia, puberula, umbelico non barbata, epapposa.

Synonym.

Centaurea jacea β *pectinala* DuRoi Schm., Fl. v. Ober-Österr., p. 506 pro parte (1870).

Abbildung.

Taf. IX, Fig. 12.

Verbreitung.

Mir nur aus Ober-Österreich bekannt.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Ober-Österreich: Wiesen bei Altmünster, Stohl (H. U. W.).

Ich habe von dieser merkwürdigen Pflanze nur eine Serie der citierten Exemplare, welche Stohl als »*C. jacea*, eine seltene Form mit auffallend schmalen Blättern« bezeichnet hat, gesehen. Die Pflanze unterscheidet sich von *C. subjacea* Beck durch die bedeutend schmälere, am Grunde beiderseits 1—2-zählige Blätter, sowie etwas kleinere Köpfchen und Anhängsel hinreichend, um als besondere Form angesehen werden zu können. Ob die Pflanze nur bei Altmünster vorkommt oder weiter verbreitet ist, kann ich bei dem spärlichen Material, das man aus Ober-Österreich zu sehen bekommt, nicht entscheiden, doch scheint es mir wahrscheinlicher, dass die Pflanze auch an andern Orten vorkommt, ja vielleicht sogar sich bis Bayern erstreckt und vielleicht die wahre *Centaurea angustifolia* Schrank darstellt; die von Schrank gegebene Beschreibung würde zum mindesten gut mit der Pflanze stimmen.

(57×59.) *Centaurea jacea* L. × *subjacea* (Beck).*Centaurea Stiriaca* Hayek.

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 60 cm altus, angulatus, glaber vel scaber, a medio vel in parte superiore in ramos paucos non elongatos erectos simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia et caulina infima petiolata, ovato-lanceolata, acuta, integerrima vel denticulata, caulina late lanceolata, acuta, integerrima, vel basi dente uno alterove praedita, ramealia ovato-lanceolata, sessilia, 2—3 cm longa. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, 14 mm longa et 11 mm lata. Squamae involucri virides, estriatae vel inconspicue striatae, appendicibus omnino obtectae. Appendices squamarum interiorum orbiculares, scariosae, fuscae, medio nigricantes, denticulatae, exteriorum scariosae fuscae pectinato lacerae, extremarum plerumque triangulares, fuscae vel pallidae, regulariter pectinato-fimbriatae fimbriis elongatis flexuosis 2 mm longis. Corollae saturate roseae, marginales radiantes. Achenia 3 mm longa, griseo-fuscescentia, puberula, hylo non barbata, epapposa.

Abbildung.

Taf. IX, Fig. 13.

Exsiccata.

Reichenb., Exs. Nr. 2030 zum Theil (als *C. decipiens*).

Vorkommen.

Wo die Stammeltern zusammentreffen, anscheinend überall häufig und mancherorts letztere an Zahl fast übertreffend.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Böhmen: Wiesen bei Gießhübl am Fuße des Mensegebirges, Willkomm (H. U. W.). Wiesen bei Maria-Schein, Dichtl (H. Kk.).

Nieder-Österreich: Eichberg bei Gloggnitz, K. Richter (H. U. W.). Silbersberg-Promenade bei Gloggnitz, Hayek. Wiese in der Voralpenregion des Sonnwendsteins, Sonklar (H. U. W.). Semmering, K. Richter (H. P.), Palla (H. U. W.),

Steiermark: Im Gesäuse bei Hieflau, Hayek. Wiesen bei Kraubath nächst Leoben, Hayek. St. Michael bei Leoben, Hayek. Stiftingthal bei Graz, Preissmann (H. P.). Grätzer Kreis bei Thal, Zehentner (H. P. Z., H. H. M.).

Wo *Centaurea jacea* L. und *C. subjacea* (Beck) gemeinsam vorkommen, trifft man stets zahlreiche Mittelformen, die sich von ersterer durch die kämmig zerrissenen, ja selbst regelmäßig gefransten Anhängsel der äußeren Hüllschuppen, von letzterer durch die weniger regelmäßige Fransung dieser und rascheres Übergehen in die ungetheilten Anhängsel unterscheiden. Dafür, dass wir es mit Bastarden und nicht mit Übergangsformen zu thun haben, spricht der Umstand, dass diese Zwischenformen nur dort auftreten, wo neben *C. jacea* L. auch *C. subjacea* (Beck) auftritt, hingegen niemals sich zeigen, wenn letztere fehlt. Auch die oft auffallend große Individuenzahl der Zwischenformen spricht nicht gegen ihre hybride Natur. Abgesehen davon, dass eine einmal entstandene Hybride sich, da wir es ja mit perennierenden Pflanzen zu thun haben, sich durch Wurzelstocksprossung vermehren kann, ist noch zu bedenken, dass die *Centaurea*-Arten ja vornehmlich auf die Befruchtung durch Insecten angewiesen sind. Beide Arten sind einander habituell sehr ähnlich, haben insbesondere die gleiche Blütenfarbe, und werden daher von denselben Insecten durcheinander besucht, wodurch zahlreiche Wechselbefruchtungen eintreten. Da außerdem Bastarde zwischen so nah verwandten Arten zweifellos gut fruchtbar sind, ist es nicht auffallend, wenn im Laufe der Zeiten die Zahl derselben in großem Maße zunimmt, und man schließlich, wie es

mancherort, z. B. am Semmering, thatsächlich der Fall ist, Mühe hat, reine Exemplare der Stammeltern aufzufinden.

Centaurea stiriaca Hay. schwankt in Bezug auf ihre Merkmale insofern, als sich die Exemplare bald mehr der einen, bald mehr der anderen Stammform nähern, so dass thatsächlich eine vollständige Übergangsreihe zwischen beiden Arten vorhanden ist.

59. *Centaurea subjacea* Beck, Fl. v. Nieder-Österr., II, p. 1263 pro var. *Centaureae decipientis* Thuill., emend.

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, angulatus, glaber a medio vel in parte superiore in ramos paucos non valde elongatos simplices, rarius iterum ramosos divisus. Folia basalia petiolata, ovato-lanceolata, integerrima vel denticulata vel sinuato-dentata, caulina sessilia, obovato-lanceolata, integerrima vel denticulata, ramealia late lanceolata, suprema 2—4 cm longa. Folia omnia viridia, in margine setulis minimis aspera, in lamina utraque pilis crispulis minutis sparsim obsita, rarius tomento arachnoideo canescentia. Capitula in apice ramorum singularia, globoso-ovata, 14 mm longa et 12 mm lata, foliis supremis suffulta. Squamae involucri virides, appendicibus omnino obtectae. Appendices serierum intimarum 1—2 orbiculares, scariosae, fuscae, sequentis seriei pectinato-lacerae, caeterum serierum triangulares, erectae, fuscae, margine non decurrentes, pectinato-fimbriatae fimbriis fuscis vel pallidioribus circiter 2 mm longis, flexuosis, utrinque 10—15, terminalibus productis. Corollae saturate roseae, marginales radiantis. Achenia 3 mm longa, pallide griseo-fuscescentia, puberula, hylo non barbata, epapposa. Floret Julio, Augusto.

Synonyme.

- Centaurea jacea* β *pectinata* Neillr., Fl. v. Wien, p. 156! (1846), non *C. pectinata* Linné.
Centaurea jacea β *lacera* Maly, Enum. pl. phan. Imp. Austr., p. 135 (1848), non Koch.
Centaurea jacea var. *decipiens* Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, saltem pro parte! (1852), non *C. decipiens* Thuill!
Cyanus jacens ε *ciliatus* Opiz, Sezn. rostl. Květ. Česk., p. 34 (1852) pro parte.
Centaurea jacea \times *phrygia* f. a. Wimm., Fl. v. Schles., Ed. III, p. 273 (1857).
Centaurea jacea β *pectinata* Neillr., Fl. v. Nieder-Österr., p. 378! (1859).
Centaurea jacea b. *decipiens* Celak, Prodr. d. Fl. v. Böhm., p. 250 (1867).— Garcke, Fl. v. Nord- u. Mittel-Deutschl., Ed. VIII, p. 233 (1867).
Centaurea jacea β *pectinata* Duftschmid, Fl. v. Ob.-Österr., p. 506 (1870).
Centaurea jacea γ *crispo-fimbriata* Pach. et Jaborn., Fl. v. Kärnt. I, p. 120! (1881).
Centaurea jacea b. *decipiens* Fiek, Fl. v. Schles., p. 244 (1881). — Garcke, Fl. v. Deutschl., Ed. XXI, p. 239 (1885).
Centaurea jacea β *decipiens* Oborny, Fl. v. Mähr. u. Schles., I, p. 696 (1885).
Centaurea jacea var. *decipiens* Sag. et Schneid., Fl. d. Centralcarp., p. 249 (1891).
Centaurea decipiens Beck, Fl. v. Nieder-Österr., II, p. 1263! (1893). — Hal., Fl. v. Nieder-Österr., p. 298! (1896).
Centaurea decipiens β *Reichenbachii* Rouy, Classif. rais. des Cent. de la sect. *Jacea* in Bull. de l'assoc. franç. de bot., I, p. 86 (1898).

Abbildung.

Taf. X, Fig. 1.

Exsiccata.

Reichenb., Exs., Nr. 2030 zum Theil (d. h. untermischt mit *C. jacea* L. und *C. Stiriaca* Hay.; als *C. decipiens*).

Verbreitung.

In der Berg- und Voralpenregion von Südost- und Mitteldeutschland, Böhmen, Mähren, Schlesien Ober- und Niederösterreich, Obersteiermark, Kärnten und Südost-Tirol.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Böhmen: Friedland, Schmidt (H. U. P.). Wiesen bei Gießhübl am Fuße des Mensegebirges, Willkomm (H. U. P.). Klein-Skal, Neumann (H. H. M.). Bergwiesen bei Grulich, Opiz (H. U. P.).

Mähren: Unter Gebüsch bei der Gosko-Mühle in Iglau, Reichardt (H. H. M.).

Nieder-Österreich: Halterthal bei Wien, Hayek. Wiener Prater, Hayek. Inundationsdamm der Donau nächst den Kaisermühlen, Teyber (H. Teyber). Sumpfwiesen bei Gloggnitz, Beck (H. Beck) Silbersbergpromenade bei Gloggnitz, Hayek. Reichenau, Halácsy (H. Hal.). Semmering, Wiesen beim Hotel Erzherzog Johann, A. Kerner (H. K.). Semmering, Palla (H. U. W.).

Ober-Österreich: Lauberleithen an der Enns bei Steyr, Zimmerer (H. F. I.). Bergwiesen bei Kammerschlag unter der Giselawarte bei Linz, Dürrenberger (H. Müll.).

Steiermark: Frauenfeld bei Admont, Strobl (H. H. M.). An der Enns bei Admont, Strobl (H. H. M.). Im Gesäuse bei Hieflau, Hayek. Maria-Zell, Dolliner (H. z. b. G.). Wiesen bei Kraubath nächst Leoben, Hayek. Voralpenwiesen bei Seckau, Welwitsch (H. H. M.). St Michael bei Leoben, Hayek Göss bei Leoben, Breidler (H. U. W.). Eggenberg bei Graz, Preissmann (H. P.). Hilmteich bei Graz, Preissmann (H. P.). Stiftingthal bei Graz, Preissmann (H. P.). Ruckerlberg bei Graz, Preissmann (H. P.). Grätzer Kreis, bei Thal, Zehentner (H. H. M.).

Kärnten: Bläsiabergwiesen, Kohlmayer (H. Klgf.). Tentschach bei Klagenfurt, Krenberger (H. Hal.). Kreuzberg bei Klagenfurt, Brandmayr (H. z. b. G.). Wiese unter der Sattnitz, Sabidussi (H. Klgf.).

Tirol: Innichen, Stapf (H. F. I.). Lutlach, Treffer (H. F. J.).

Galizien: Koptow, Jaworow, Wołoszczak (H. U. W.).

Centaurea subjacea Beck unterscheidet sich von den verwandten Arten *C. macroptilon* Borb. und *C. oxylepis* Wimm. et Grab. durch die breiteren, kürzeren, nicht zurückgekrümmten Anhängsel, von der westeuropäischen *C. microptilon* Gren. Godr. durch die größeren, die Nägel vollkommen verdeckenden Anhängsel der Hüllschuppen, von *C. jacea* L., speciell deren Formen mit zerrissenen Anhängsel durch die regelmäßige feine Fransung derselben, von *C. nigrescens* W. und deren Verwandten, insbesondere *C. dubia* Sut. durch die braunen, dreieckig lanzettlichen, länger gefransten Anhängsel mit deutlich vorgezogenen Endfransen, während die Anhängsel bei jener schwarz kurz oder dreieckig rundlich und kürzer gefranst, und die Endfransen eher kürzer als die seitlichen sind.

Centaurea subjacea zeigt nur eine geringe Mannigfaltigkeit in ihren Formen. Die Anhängsel sind bald heller, bald dunkler braun, die Blätter meist grün, nur selten zeigen sie einen graulichen Überzug, Beck hat diese Formen als var. *a. typica* seiner *C. decipiens* bezeichnet.

Hier muss noch einer auffallenden Pflanze Erwähnung gethan werden, die mir leider nur in einem einzigen Exemplare, gesammelt von Barth bei Langenthal in Siebenbürgen, vorliegt. Die Pflanze ist offenbar

die, welche Schur¹ als *C. jacea* b. *commutata* und Simonkai² als *C. lacera* bezeichnet haben. Ich vermag diese Pflanze von *C. subjacca* Beck nicht zu unterscheiden und muss sie demgemäß hier unterordnen, obwohl ich glaube, dass sie entwicklungsgeschichtlich mit ihr in keinem directen Zusammenhang steht und daher auch nicht mit Recht zur selben Species gestellt werden könnte.

Centaurea subjacca (Beck) wurde von den Autoren bisher meistens als *Centaurea decipiens* Thuill. bezeichnet. Thuillier (Fl. des environs de Paris, p. 445) beschreibt seine *Centaurea decipiens* folgendermaßen: *Centaurea calycibus ciliatis-setaceis lanceolatis, radicalibus sinuato-dentatis. Feuilles très étroites, et dentées. Calice plus petite que celui de l'espèce précédente (C. amara Thuill.) et dont les écailles sont plus arides et roussâtres. Tige anguleuse et chargée de plusieurs fleurs rouges.* Diese kurze Beschreibung würde nun allerdings bis auf die Worte »calyce plus petit que celui de l'espèce précédente« (*C. amara* Thuill. = *C. serotina* Bor.) auf unsere Art passen. Eine viel genauere und zuverlässigere auf Grund der Originalexemplare verfasste Beschreibung gibt uns aber Boreau in der Flore du centre de la France, Ed. III. Dort lesen wir u. a. Tige à rameaux allongés, étalés., anthodes mediocres ovoïdes arrondis, à écailles imbriquées, non recouvertes par les appendices, ceux-ci triangulaires lanceolés, noirâtres, étalés ou arqués en dehors, bordés de cils flexueux ascendants, finement plumeux égalant 3 à 4 fois la largeur de l'appendice; fruit couronné d'une aigrette de poils courts roides. Fleurs tout égales.

Centaurea decipiens Thuill. ist demnach eine Pflanze mit verlängerten Ästen, nicht strahlenden Randblüten, schwarzen, langfransigen, zurückgekrümmten oder aufrechten Anhängseln der Hüllschuppen und von einem Pappus gekrönten Achenen; also jedenfalls eine von *C. subjacca* (Beck) weit verschiedene Art. Außerdem kommt letztere bei Paris sowie überhaupt in ganz Frankreich gar nicht vor; es ist daher schon aus diesem Grunde ganz ausgeschlossen, dass Thuillier unter *C. decipiens* diese gemeint haben könnte. Die ersten, die den Namen *C. decipiens* auf die in Deutschland verbreitete Art anwendeten, waren Koch und Reichenbach. Koch hat überdies von seiner *C. jacea* eine ganze Reihe von Formen mit gefransten Anhängseln aufgestellt. *C. jacea* β. *vulgaris* und auch γ *lacera* Koch, Syn., Ed. II. sind, trotz des letzterer beigefügten Synonyms *C. decipiens* Rehb. nach Originalexemplaren nur Formen von *C. jacea* L., *C. jacea* ε. *commutata* Koch ist identisch mit *C. microptilon* Gren. Godr., *C. pratensis* Koch Syn., Ed. II, endlich nach seiner eigenen Angabe dasselbe wie *C. pratensis* Reichenb., also gleich *C. macroptilon* Borb.; es ist also auch keiner der Koch'schen Namen für unsere Art anwendbar. *Cyanus jacea* ε. *ciliata* Op. ist ein nomen solum; *C. Reichenbachii* (Rouy pro var.) ist als Name wegen der gleichnamigen Art De Candolles ebenfalls nicht anwendbar. Beck bezeichnet unsere Art als *C. decipiens*, und unterscheidet zwei Varietäten α. *typica* mit grau behaarten und β. *subjacca* mit grünen Blättern. Da nun letztere Form die weitaus häufigere ist, glaube ich den Namen in etwas weiterem Sinne für die ganze Art in Vorschlag bringen zu können, um nicht eine Neubenennung derselben nöthig zu machen.

(57 × 60.) *Centaurea jacea* Linné × *macroptilon* Borb.

Centaurea Preissmanni Hayek.

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 80 cm altus, angulatus, glaber, a medio vel in parte superiore in ramos paucos non elongatos simplices, rarius iterum ramosos, divisus. Folia basalia petiolata, late lanceolata, denticulata vel dentata vel lyrato-pinnatiloba; folia caulina inferiora petiolata, late lanceolata, dentata vel denticulata, media et superiora sessilia, lanceolata, denticulata vel integerrima, ramealia lanceolata, suprema 1—2 cm longa. Folia omnia viridia,

¹ Enum. plant. Transsilv. p. 402.

² Enum. Fl. Transsilv. p. 345.

marginis setulis minimis aspera, et in lamina pilis crispulis minutis obsita. Capitula in apice ramorum singularia, foliis supremis suffulta, ovata, 14 mm longa et 12 mm lata. Squamae involucri virides, interiores nervoso striatae, appendicibus non omnino obtectae. Appendices serierum interiorum 2—3 orbiculares, scariosae, fuscae, mediarum orbiculares, pectinato-lacerae, serierum exteriorum lanceolato-triungulares, fuscae, pectinato fimbriatae fimbriis pallidis utrinque 8—12. Corollae persicinae, marginales radiantes. Achenia 3 mm longa, pallide griseo-fuscescentia, puberula, umbelico non barbata, epapposa.

Abbildung.

Taf. X, Fig. 2.

Verbreitung.

Überall, wo die Stammeltern zusammentreffen.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Steiermark: Vorau, Hayek. Fürstenfeld, Preissmann (H. P.). Marburg, Preissmann (H. P.). Waldländer bei Wöllan, Hayek. Schlucht bei Weitenstein, Hayek. Hochneugg, Hayek. Ufer der Sann bei Cilli, Hayek, Römerbad, Jos. Beck. (H. Beck).

Krain: Feistritzgraben bei Stein (Hayek).

Kroatien: Kleck bei Ogulin, Beck (H. Beck).

Die Bastardnatur dieser Pflanze ist mir ebensowenig zweifelhaft als die von *C. Stiriaca*. *C. Preissmanni* unterscheidet sich von *C. macroptilon* Borb. durch die breiteren, nach innen zu weniger gefransten Anhängsel, von *C. jacea* hinwieder durch die gefransten Anhängsel der äußeren Hüllschuppen. Manche Exemplare ähneln sehr der *Centaurea subjacca* (Beck) und sind oft nur schwer durch die weniger regelmäßige Fransung der äußeren Hüllschuppen und meist schmalern Blätter zu unterscheiden.

Centaurea Preissmanni tritt oft in ungeheurer Individuenzahl auf, speciell in Untersteiermark pflegt sie in dieser Beziehung die Stammeltern oft weit zu übertreffen. Zweifellos dürfte sie noch in Kärnten aufgefunden werden, doch wurde die Pflanze dort bisher noch nicht beachtet. Dass sie in Bosnien vorkommt, ist ebenfalls sehr wahrscheinlich; ich sah im Herbar Prof. v. Beck's eine Reihe von Exemplaren, die ich als Bastarde von *C. jacea* L. und *C. macroptilon* Borb. deuten möchte; da aber in Bosnien auch *C. stenolepis* Kern. vorkommt und die Vegetationsverhältnisse dieses Landes aus eigener Anschauung nicht bekannt sind, wage ich es nicht auf Grund von Herbarmaterial allein (besonders da Notizen über das eventuelle Vorkommen der Stammeltern fehlen) ein definitives Urtheil zu fällen.

60. *Centaurea macroptilon* Borb. Geogr. atque Enum. plant. Castriferrei p. 247! (1879).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 80 cm altus, angulatus, scabriusculus, a medio vel in parte superiore in ramos paucos non elongatos simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia petiolata, late lanceolata, denticulata vel sinuato-dentata vel lyrato-pinnatiloba, caulina inferiora petiolata, obovato-lanceolata, denticulata vel basi grosse dentata, media et superiora sessilia, lanceolata, denticulata vel integerrima, ramealia lanceolata, suprema 1—2 cm longa. Folia omnia viridia, margine setulis minimis aspera, in lamina utraque pilis crispulis minutis obsita. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, 15 mm longa et 12 mm lata, foliis supremis suffulta. Squamae anthodii virides, interiores nervoso-striatae, virides vel fuscescentes, appendicibus angustis non omnino obtectae. Appendices serierum intimarum 1—2 scariosae, orbiculares, caeterum serierum lanceolatae, ad

5 mm longae, recurvae, fuscae, margine pectinato-fimbriatae, fimbriis lateralibus 2 mm longis utrinque 10—15, terminalibus productis. Corollae persicinae, marginales radiantes. Achenia 3 mm longa, pallide griseo-fuscescentia, puberula, umbelico non barbata, epapposa. Floret Julio, Augusto.

Synonyme.

Centaurea jacea ζ *pratensis* Koch, Syn. Fl. Germ. et Helv. Ed. II, p. 169 (1844), non *C. pratensis* Thuill.

Centaurea decipiens et *C. pratensis* Fleischm., Übers. d. Fl. Krains, p. 41 (1844).

Centaurea jacea ♂ *pratensis* Maly, Enum. plant. phan. imp. Austr., p. 135 (1848).

Centaurea pratensis Rehb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv. XV, p. 15 pro parte! (1852).

Centaurea jacea var. *pratensis* Neilr., Die Veget. Verh. v. Kroat., p. 88 (1866).

Centaurea jacea γ *pratensis* Schloss. et Vukot., Fl. Croat., p. 75 (1869).

Centaurea microptilon Pach. et Jab., Fl. Kärnt., I, p. 121! (1881), non Gren. et Godr.

Centaurea decipiens Freyn et Brandis in öst. bot. Zeitschr. XXXVIII, p. 615 (1888).

Centaurea pratensis Beck., Fl. v. Süd-Bosn. u. d. angrenz. Herc., p. 166 (1889). — Murb., Beitr. z. Fl. v. Süd-Bosn. u. d. Herceg., p. 97 (1891).

Centaurea microptilon f. *Bernerii* Rouy, Classif. rais. de cent. de la section *Jacea* in Bull. de l'assoc. franç. de bot., p. 91 pro parte (1898).

Centaurea pratensis Hayek in öst. bot. Zeitschr., XLIX, p. 105 (1899).

Abbildungen.

Reichenb. fil., Icon. flor. Germ. et Helv., XV, Tab. 15. — Taf. X, Fig. 3.

Exsicc.

Reichenb., Exsicc., Nr. 2032 (als *C. pratensis*).

Verbreitung.

In Ost- und Südsteiermark, Südkärnten, Krain, Litorale, Kroatien, Bosnien und der Hercegovina und dem westlichen Ungarn.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Steiermark: Vorau, Hayek. Pischeldorf bei Hartberg, Preissmann (H. P.). Fürstenfeld, Preissmann (H. P.). Fehring, Preissmann (H. P.). St. Leonhard bei Graz, leg.? (H. H. M.). Mühlegg bei Stainz, Pittoni (H. H. M.). Marburg, Preissmann (H. P.). Am Wotsch bei Pöltschach, Hayek. In der Schlucht bei Weitenstein, Hayek. Hochenegg, Hayek. Cilli, Hayek. Am Hum bei Tüffer, Hayek.

Kärnten: Auf feuchten Wiesen, Pacher (H. Klfg.). In pratis elatioribus Carinthiae, Preiss (H. U. P.). Kreuzberg bei Klagenfurt, Bredler (H. U. W.). Klagenfurt leg.? (H. Klfg.). Sumpfwiesen zwischen Villach und St. Ruprecht, Witting (H. z. b. G.).

Krain: Janzberg und Lufthal, Freyer (H. P. Z., H. H. M.). Janzberg, Fleischmann und Bialkowsky (H. H. M.). Feistritzgraben bei Stein, Hayek.

Litorale. Auf Wiesen im österreichischen Litorale, Wulfen (H. H. M.).

Ungarn: St. Gotthard im Eisenburger Comitate. Borbás (H. U. W.). Pinkafeld, Borbás (H. U. W.).

Kroatien: Krapina, Triesterkogel, Fenzl (H. H. M.). Karlstadt bei Ribnik, Borbás (H. Fleischer). Sissek, Borbás (H. Beck). Szlatina in Slavonien, Borbás (H. U. W.).

Bosnien: Kozara-planina, Beck (H. Beck). Jedovica-Thal, Beck (H. Beck). Ivanjska, Beck (H. Beck). Bei Uvac, Beck (H. Beck). Vilenica bei Travnik, Brandis (H. Beck).

Hercegovina: Visociča, Beck (H. Beck.).

Centaurea macroptilon Borb. unterscheidet sich von *C. subjacea* (Beck) durch die bedeutend schmäleren, zurückgekrümmten Anhängsel, von *C. oxylepis* (W. Gr.) durch schmalere und kürzere, die Nägel nicht vollständig verdeckende Anhängsel und kleinere Köpfchen. Von *C. phrygia* L. und deren Verwandten ist sie durch Mangel eines Pappus leicht zu unterscheiden.

Diese Pflanze, die gleich der nachstehend beschriebenen *C. oxylepis* (W. Gr.) von den österreichischen Autoren meist für *C. pratensis* Thuill. gehalten wurde, wurde von Borbás a. a. O. genau beschrieben und kommt auch thatsächlich im Eisenburger Comitate in Ungarn vor, so dass über den Namen der Pflanze kein Zweifel bestehen kann. Später hat Borbás die in Nordungarn heimische *C. oxylepis* (W. Gr.) gleichfalls unter dem Namen *C. macroptilon* vertheilt, was aber natürlich auf die Nomenclatur dieser Art keinen Einfluss haben kann, obwohl dieser Vorgang gerade nicht geeignet war, Klarheit in die schwierigen Nomenclaturverhältnisse dieser Pflanzengruppe zu bringen. Ich habe aus diesem Grunde auch lang gezögert, den Namen *C. macroptilon* Borb. in Anwendung zu bringen, ihn aber schließlich, da die Angaben in der Geogr. plant. Castriferrei keinen Zweifel zulassen, dennoch beibehalten.

(57×61.) *Centaurea jacea* Linné × *oxylepis* (Wimm. et Grab.)

Centaurea Fleischeri Hayek.

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 80 cm altus, angulatus, scaber, a medio vel in parte superiore in ramos paucos non elongatos simplices vel rarius iterum ramosos divisus. Folia basalia petiolata, late lanceolata, denticulata vel basi sinuato-dentata, caulina inferiora petiolata, media et superiora sessilia, late lanceolata, denticulata vel integerrima, ramealia lanceolata, suprema 2—3 cm longa. Folia omnia viridia, margine setulis minimis aspera, in lamina utraque pilis crispulis minutis obsita. Capitula in apice ramorum singularia, ovato-globosa, 17 mm longa et 14 mm lata, foliis supremis suffulta. Squamae anthodii virides, interiores nervoso striatae, appendicibus omnino vel fere omnino obtectae. Appendices serierum interiorum 2—3 scariosae, orbiculares, fuscae, margine denticulatae, mediae orbiculares, fuscae, in apicem subulatam pectinato-ciliatam productae, margine pectinato-lacerae, exteriores lanceolatae, erectae vel recurvae, margine pectinato-lacerae vel plus minusve regulariter fimbriatae. Corollae persicinae, marginales radiantae. Achenia 3 mm longa, pallide griseo-fuscescentia, puberula, umbelico non barbata, epapposa.

Abbildung.

Taf. X, Fig. 4.

Verbreitung.

Unter den Stammeltern.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Böhmen: Sloupnitz, Fleischer (H. Fleischer). Česk.-Heřmanitz, Fleischer (H. Fleischer).

Wahrscheinlich auch in Mähren, Schlesien und in Ungarn.

C. Fleischeri Hay. unterscheidet sich von *C. oxylepis* (W. Gr.) durch die schon von der Mitte an weniger gefransten, bald ungetheilten Anhängsel, von *C. jacea* L. durch die Fransung der äußeren Hülschuppen.

Über die Wahrscheinlichkeit der Bastardnatur der Pflanze gilt das bei *C. Stiriaca* gesagte.

Ich benenne die interessante Form nach Herrn B. Fleischer in Sloupnitz, welcher die von ihm gemachten zahlreichen Aufsammlungen derselben mir gütigst mittheilte, wodurch ich in die Lage versetzt wurde, einen Einblick in die *Centaurea*-Formen Nordmährens und Westböhmens zu gewinnen.

61. *Centaurea oxylepis* Wimm. et Grab., Flor. Siles, p. 107 pro subvar. *C. jaceae* ? *ciliatae* (1829).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, pliciocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 80 cm altus, angulatus, scaber, a medio vel in parte superiore in ramos paucos non elongatos simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia petiolata, ovato-lanceolata, denticulata vel sinuato-dentata vel lyrato-pinnatiloba, caulina sessilia, late lanceolata, integerrima vel denticulata vel basi sinuato-dentata, ramealia lanceolata, suprema 2—3 cm longa. Folia omnia viridia, margine setulis minimis aspera, in lamina utraque pilis crispulis minutis obsita. Capitula in apice ramorum singularia, ovato-globosa, 17 mm longa et 14 mm lata. Squamae involucri virides, interiores nervoso-striatae, appendicibus plus minusve obtectae. Appendices seriei intimae squamarum scariosae, orbiculares, fuscae, margine denticulatae, caeterum serierum elongato-lanceolatae, recurvae, mediae ad 8 mm longae, fuscae, pectinato-fimbriatae, fimbriis capillaribus 2—3 mm longis, densis, utrinque 10—15, terminalibus productis. Corollae marginales radiant. Achenia 3 mm longa, pallide griseo-fuscescentia, puberula, umbelico non barbata, epapposa.

Synonyme.

Centaurea jacea c. *pratensis* Fiek, Fl. v. Schles., p. 244 (1881). — Oborny, Fl. v. Mähr. und öst. Schles., I, p. 694 (1885).

Centaurea macroptilon Borbás in Schedis pro maiore parte.

Verbreitung.

Vom nordwestlichen Böhmen durch Österreichisch- und Preußisch-Schlesien, Nordmähren, Nord- und Mittelungarn.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Böhmen¹: Wiesen bei Sloupnitz, Fleischer (H. Fleischer). In fruticetis ad Chotešiny, Fleischer (H. Fleischer).

Ungarn: Schemnitz, Háromsághegy, Borbás (H. U. W.). Zólyom-Brezo, Com. Sohl, Borbás (H. P.). Ivaz-Puszta, Com. Bihar, Borbás (H. U. W., H. B.). Bikkali ad Litke, Com. Neograd, Borbás (H. U. W.).

Es war mir schon längere Zeit bekannt, dass in Ungarn eine mit *Centaurea macroptilon* verwandte Art vorkäme, welche Borbás z. Th. auch mit diesem Namen bezeichnet hat. Andererseits wird auch für Nordmähren und Schlesien eine ähnliche Art von Wimmer und Grabovsky, Fiek und Oborny angegeben, und ich selbst habe mehrere Exemplare einer hiehergehörigen Form aus Preußisch-Schlesien gesehen, Exemplare aus den österreichischen Sudetenländern jedoch konnte ich lange Zeit nicht zu Gesicht bekommen, so dass ich mir über diese nordmährisch-schlesische Art keine Klarheit verschaffen konnte. Der Freundlichkeit des Herrn Bohumil Fleischer in Sloupnitz, welcher mir seine in seiner Heimat, hart an der mährischen Grenze, gemachten Aufsammlungen zur Einsicht sandte, verdanke ich erst eine genauere Kenntnis dieser Formen und habe die Überzeugung gewonnen, dass diese mährisch-schlesische Pflanze mit *C. macroptilon* Borb. in Schedis part. vollkommen identisch ist und den Namen *C. oxylepis* Wimm. et Grab. pro var. als den ältesten zu führen hat.

¹ Über Standorte in Mähren und Schlesien, v. Fiek, Fl. vgl. Schles., p. 242, und Oborny, Fl. v. Mähren, I, p. 694.

Die Unterschiede zwischen *C. oxylepis* (Wimm. et Grab.) und *C. macroptilon* Borb. habe ich bei dieser Art klargelegt.

Sowohl *C. oxylepis* Wimm. et Grab. als *macroptilon* Borb. werden von den neueren Autoren meistens als *C. pratensis* Thuill. bezeichnet. Diese Bezeichnung, welche zuerst Koch und Reichenbach angewendet haben, ist aber vollkommen unrichtig. Thuillier beschreibt (Fl. d. environs de Paris, p. 444) die *C. pratensis* folgendermaßen: »*Centaurea calycibus erectis et pappo nigricante terminalis*¹ *foliis dentato-lyralis. Paraît n'être qu'une variété de la précédente (C. nigra L.). Il y a des pieds où elles (les écailles) sont terminées par des plumes noires, d'autres par des brunes ou des rouges, et d'autres enfin où les écailles sont dénuées de plumes.*«

Schon aus dieser Beschreibung allein ist zu ersehen, dass *C. pratensis* Thuill. eine mit *C. nigra* L. nahe verwandte Art darstellt. Genauere Angaben finden wir bei Boreau, dem einzigen französischen Autor, der sich der Mühe unterzogen hat, Thuilliers Original-Exemplare einzusehen, und wir erfahren durch ihn, dass *C. pratensis* thatsächlich eine zwischen *C. nigra* L. und *C. jacea* L. in der Mitte stehende Art mit angedrückten, schwärzlichen, kämmig gefransten oder gewimperten Anhängseln der Hüllschuppen ist, die gewiss weder mit *C. macroptilon* Borb., noch mit *C. oxylepis* (W. Gr.) identifiziert werden kann.

Die drei eben beschriebenen Arten *C. subjacea* (Beck), *macroptilon* Borb. und *C. oxylepis* (Wim. Grab.) bilden mit einigen westeuropäischen Typen, besonders *C. microptilon* Gren. Godr. und wahrscheinlich auch *C. serotina* Bor. eine natürliche Formengruppe, die aber zweifellos mit *C. jacea* L. und ihren Verwandten in nahem Zusammenhange steht. Diese Arten bewohnen im allgemeinen aneinanderstoßende getrennte Gebiete und schließen, soweit mir bekannt ist, die verwandten Arten aus, finden sich hingegen fast stets in Gesellschaft von *C. jacea* L., respective *C. Pannonica* Heuff. Dieses Verhalten würde dafür sprechen, dass wir es mit einer Formenreihe zu thun haben, die sich aus einer gemeinsamen Stammform, die sich ehemals von *C. jacea* s. l. abgetrennt hat, entwickelt haben. Andererseits aber scheinen diese Formen mit *C. jacea* so nahe verwandt zu sein, dass es auch nicht ausgeschlossen scheint, dass die Abtrennung erst in letzter Zeit erfolgt ist, und sich die geographisch getrennten Formen direct aus *C. jacea* entwickelt haben. Jedenfalls zeigt *C. jacea* im weiteren Sinne eine stetige Neigung zur Bildung von Formen mit gefransten Formen, dafür sprechen nicht nur die jetzt ab und zu auftretenden Formen mit zerrissenen Anhängseln, sondern auch der Umstand, dass sich zuerst *C. nigra* L., *phrygia* L. und Verwandte, später dann wieder *C. microptilon* Gren. Godr. u. s. w. aus Formen mit ganzen Anhängseln aus ihr entwickelt haben dürften.

C. Nigrescentes. Anhängsel kurz dreieckig, schwarz, kämmig gefranst, die Endfransen nicht länger als die seitlichen.

62. *Centaurea Smolinensis* Hayek.

Perennis. Rhizoma tenue, subrepens, mono- vel pleiocephalum. Caulis erectus vel basi ascendens, ad 30 cm altus, angulatus, pube arachnoidea adpressa canescens, simplex vel apice furcato-bicephalus. Folia basalia et caulina inferiora petiolata, ovato-lanceolata, acuta, in petiolum attenuata, integerrima vel denticulata, caulina media late lanceolata, acuta, basi angustata vel parum decurrente sessilia, superiora late lanceolata, acuta, basi attenuata sessilia. Folia omnia in margine et in lamina setulis minimis aspera, insuper, imprimis superiora, arachnoideo-lanato pilosa et inde parum canescentia. Capitula in apice caulis sessilia vel breviter petiolata, anguste cylindracea, 14 mm longa et 7 mm lata. Squamae involucri virides, nervoso striatae, appendicibus non obtectae. Appendices squamarum triangulares, nigrae, 1—1½ mm longae, pectinato-fimbriatae, fimbriis utrinque 8—10 latitudinem partis indivisae fere aequantibus flexuosis terminalibus non elongatis; appendices seriei intimae squamarum scariosae ovatae integrae. Corollae

¹ Thuillier scheint unter »Pappus« auch die gefransten Anhängsel der Hüllschuppen zu verstehen.

persicinae, marginales radiantes. Achenia 3 mm longa, puberula, hylo non barbata, pallide griseofuscescentia, pappo minutissimo coronata.

Abbildung.

Taf. X, Fig. 6.

Verbreitung.

Bisher nur aus Bosnien bekannt.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Bosnien: Smolin bei Žepeč, auf Serpentin, Beck (H. Beck).

Centaurea Smolinensis unterscheidet sich von allen übrigen Arten aus der Verwandtschaft der *C. nigrescens* Willd. durch die schmalcylindrischen Köpfchen, den einfachen oder an der Spitze zweiköpfigen Stengel und die graullaumigen oberen Blätter. Alle verwandten Arten sind reich verzweigt, haben cylindrisch eiförmige oder eiförmige Köpfchen und grüne, meist kahle Blätter.

(57×63.) *Centaurea jacea* × *rotundifolia* (Bartl.).

Centaurea Pernhofferi Hayek.

Perennis. Rhizoma subrepens, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 60 cm altus, a parte inferiore in ramos numerosos erecto-patentes non elongatos simplices vel iterum ramosos divisus, angulatus, scaber. Folia basalia petiolata, obovato lanceolata, serrata, integra vel basi pinnatiloba, caulina inferiora obovato-lanceolata, petiolata, serrata vel integerrima, media et superiora late lanceolata vel ovato-lanceolata, basi lata rotundata vel modice attenuata sessilia; ramealia caulinis minora, erecto-patentia, vix decrescentia. Folia omnia viridia, margine setulis minimis aspera, in lamina utraque pilis crispulis minutis obsita. Capitula in apice ramorum singularia vel bina ternave brevissime petiolata, foliis supremis suffulta, cylindraceo ovata, 14 mm longa et 8 mm lata. Squamae involucri virides, imprimis interiores nervoso-striatae, appendicibus non obtectae. Appendices serierum interiorum 2—3 orbiculares, vix 2 mm longae et latae, nigricante-fuscae, denticulatae, mediarum lacerae, exteriorum breviter triangulares, 1 mm longae, nigrae, pectinato-fimbriatae fimbriis utrinque 6—8 1 mm longis, terminalibus non productis. Corollae roseae, marginales non radiantes. Achenia mihi ignota.

Synonym.

?*Centaurea dubia* Pospich., Fl. d. österr. Küstenl., II, p. 932 (1899).

Abbildung.

Taf. X, Fig. 7.

Vorkommen.

Unter den Stammeltern nicht häufig.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Krain. Illyrisch Feistritz, Pernhoffer (H. U. W., H. Hal.).

Centaurea Pernhofferi Hay. steht in ihren Merkmalen in der Mitte zwischen *C. jacea* L. und *C. rotundifolia* (Bartl.) und ist höchst wahrscheinlich hybrider Herkunft. Mir liegt nun aus Illyrisch-Feistritz sowohl *C. rotundifolia* (Bartl.) als auch *C. jacea* L. und *C. Pannonica* Heuff. vor. Ich halte es für sehr wahrscheinlich, dass an den Standorten, die *C. rotundifolia* Bartl. bewohnt, die

echte *C. jacea* L. vorkommt. Auch die dunkle Färbung und geringe Größe selbst der inneren Hüllschuppenanhängsel spricht dafür, dass wir in *C. jacea* L. und nicht in *C. Pannonica* Heuff. die eine Stammart zu suchen haben. Immerhin ist es aber doch nicht ganz ausgeschlossen, dass *C. Pernhofferi* nicht eine Hybride zwischen *C. rotundifolia* (Bartl.) und *C. jacea* L. im engeren Sinne, sondern eine solche zwischen ersterer und *C. Pannonica* (Heuff.) darstellt. Ein endgiltiges Urtheil darüber ließe sich jedoch nur nach einem Studium der Pflanze an ihrem Standorte fällen.

63. *Centaurea rotundifolia* Bartling in Bartling et Wendland Beitr. z. Botan., p. 120 als Var. der *C. nigrescens* (1825).

Perennis. Rhizoma horizontale vel subrepens, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 80 cm altus, angulatus, scabriusculus, a parte inferiore in ramos numerosos non elongatos erecto patentes simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia et caulina inferiora petiolata, late ovata, acuta, mucronata, in petiolum subito attenuata, serrata, integra vel pinnatifida, caulina media et superiora late-ovata vel ovato-lanceolata, mucronata, basi late rotundata vel amplexicauli sessilia, serrata vel integerrima, ramealia caulinis minora, vix decrescentia, patentia, suprema 1—2 cm longa. Folia omnia margine setulis minimis aspera, caeterum plerumque viridia glaberrimaque, rarissime tomento arachnoideo canescentia. Capitula in apice ramorum singularia vel bina ternave breviter petiolata, cylindraceo-ovata, 14 mm longa et 8 mm lata. Squamae anthodii virides, nervoso-striatae, appendicibus non obtectae. Appendices seriei intimae squamarum ovatae, scariosae, fuscae, medio macula nigra notatae, caeterum serierum triangulares, 1—1½ mm longae, apice saepe recurvae, nigrae, pectinato fimbriatae, fimbriis latitudine squamae aequilongis flexuosis nigris utrinque 6—9, terminalibus non productis. Corollae roseae, marginales radiantes. Achenia 3 mm longa, pallide griseo-fuscescentia, puberula, hylo non barbata, epapposa. Floret a Junio ad Septembrem.

Synonyme.

- Rhaponticum jacea* var. 2 Scopoli, Fl. Carniol., Ed. II, 2, p. 135 (1772).
Centaurea nigrescens Spreng., Syst. veget., Ed. XVI, 3, p. 897 (1826).
Centaurea flosculosa Reichenb. in Mösslers Handb. d. Gew. Kunde, Ed. II, 2, p. 1539 pro parte (1828).
Centaurea Carniolica Host, Fl. Austr. II, p. 517! (1831).
Centaurea Vochinensis Bernh. apud Reichenb., Fl. Germ. exc. p. 214 (1832).
Centaurea nigrescens Koch, Syn. fl. Germ. et Helv., Ed. I, p. 410 pro parte (1837).
Centaurea nigrescens β *Vochinensis* Koch, Taschenb., d. deutsch. u. schw. Fl., p. 302 (1844).— Syn. fl. Germ. et Helv., Ed. II, p. 469 (1844).
Centaurea nigrescens, *C. Carniolica* et *C. tomentosa* Fleisch., Übers. d. Fl. Krains, p. 41 (1844).
Centaurea nigrescens β *Vochinensis* et δ *tomentosa* Maly, Enum. plant. phan. Imp. Austr., p. 136 (1848).
Centaurea Vochinensis Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv. XV., p. 15! (1852).
Centaurea nigrescens Maly, Fl. v. Steiermark, p. 101 (1868). — Neifr., Die Veg. Verh. Kroatiens p. 88 (1869). — Schloss. et Vuk., Fl. Croat., p. 756 (1869).
Centaurea Kochii F. Schultz, Herb. norm., No. 882!
Centaurea Vochinensis Nym., Consp. Fl. Eur., p. 421 (1878—82).
Centaurea nigrescens et *Vochinensis* Pach. et Jaborn., Fl. v. Kärnt., I, p. 121 (1881).
Centaurea nigrescens A. Kern., Sched. ad fl. exs. Austro-Hung., I, p. 81 pro parte (1881).— Marches. Fl. di Trieste, p. 319 (1896—97). — Fritsch, Excursionsfl., p. 596 pro parte (1897).
Centaurea nigrescens β *Vochinensis* Rouy, Classif. rais. des *Centaurea* de la sect. *Jacea* in Bull. de l'assoc. franç. de bot., I, p. 87.
Centaurea nigrescens Pospich., Fl. d. österr. Küstenl. II., p. 931 (1899).

Abbildungen.

Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, Tab. 26. — Taf. X, Fig. 8.

Exsiccaten.

Reichenb., Exs., Nr. 1522, 2151 et Nr. 2033 (als *Vochinensis* Bernh. und var. *tomenlosa* und *alpina*). — Schultz, Herb. norm. Cent. IX, Nr. 882 (als *C. Kochii*). — A. Kern., Fl. exs. Austro-Hung., Nr. 227, II z. Theil (untermischt mit *C. sciaphila* Vuk.).

Verbreitung.

Im Gebiet der südöstlichen Alpen vom Isonzothale durch Kärnten, Krain, Südsteiermark bis Kroatien und das westliche Ungarn, ferner am Mte. Generoso und bei Lugano im Canton Tessin.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Litorale: Im oberen Isonzothale, Tommasini (H. K.). Bei Flitsch, Mosée (H. Beck), A. Kerner (H. K.), Tommasini (H. z. b. G.). Wiesen um Flitsch und Tommein, Tommasini (H. H. M.). Inter frutices apud Goriziam, Leitgeb (H. H. M.). Bei Feistritz in der Wochein und Monfalcone, Fleischmann (H. P. Z., H. H. M.). Monfalcone, Fleischmann (H. E.), A. Kerner (H. K.), leg.? (H. H. M.). Bei Pieris an der Überfuhr des Isonzo zwischen Monfalcone und Aquileia, Tommasini (H. K.). Sumpfwiesen bei Cormons, Tommasini (H. z. b. G.). Feuchte Wiesen am Ausflusse des Timave zwischen Duino und Monfalcone, Tommasini (H. K.). Aquileia, Tommasini (H. K.). Auf Wiesen des Lippizaner Gestütswaldes, Tommasini (H. z. b. G.).

Kärnten: Kühweger Alpe, Birnbacher (H. B., H. H. M.). Buchbrunn bei Ebendorf, Kristof (H. F. I.). Thon bei Grafenstein, Sabidussi (H. Kgf.). Auen bei Tröpolach, Pacher (H. H. M.). Wald bei Bad Villach, Witting (H. z. b. G.). Auen der Gail bei Villach, Breidler (H. U. W.). Pörschach, Preissmann (H. P.). Tentschach bei Klagenfurt, Krenberger (H. Kk.). Draufer bei Eis, Kristof (H. K.). Eisenkappel, Weg zur Schöffleralpe am Obir, Fritsch (H. Fr.).

Steiermark: Auen der Mur, Maly (H. H. M.). Graz, Pittoni (H. H. M.). Murauen zwischen Abtissendorf und Puntigam bei Graz, Preissmann (H. P.). Drachenburg, Preissmann (H. P.). Marburg, Murr (H. Murr). Höhe St. Urban bei Marburg, Murr (H. Hayek). Wiesen längs der Mur bei Mureck, Preissmann (H. P.). Murauen bei Radkersburg, Preissmann (H. P.). Waldweg gegen den Taferlwirt bei Gleichenberg, Preissmann (H. P.). Windisch-Feistritz, Preissmann (H. P.). In der Schlucht bei Weitenstein, Hayek. Finsterthal bei Cilli, Preissmann (H. P.). Am Schlossberg von Cilli, Hayek. Ufer der Sann bei Cilli, Preissmann (H. P.), Hayek. Am Hum bei Tüffer, Preissmann (H. P.). Römerbad, Hayek. Gonobitz, Fleischer (H. H. M.).

Krain: Feistritz in der Wochein, Fleischmann (H. P. Z., H. E., H. H. M.), Rechinger (H. U. W.). In valle Savitzae, Wochein, K. Richter (H. U. W.). Am Wocheiner See, Rechinger (H. U. W.). In der Wochein, Rastern (H. P. Z.). Bei der Pulvermühle nächst Stein, Breindl (H. H. M.). Ufer der Save in Krain, Fleischmann und Bialkowsky (H. H. M.). Laibach, Morastwiesen und Wiesen an der Feistritz, Freyer (H. E., H. H. M.). Morastwiesen bei Laibach, Freyer (H. J. G.). Alpe Storzhez, Fleischmann (H. E., H. H. M.). Saplata, Fleischmann und Bialkowsky (H. H. M.). Predvor, Freyer (H. H. M.). Modrea, Breindl (H. H. M.). Idria, Dolliner (H. Kk., H. B., H. Hal.). Adelsberg, A. Kerner (H. K.), Dolliner (H. K.). Tommasini (H. z. b. G.). Auf feuchten Wiesen im Rekathale, Tommasini (H. K., H. z. b. G.). Wiesen bei Präwald, Wettstein (H. U. P.). Žerovnica, Šafer (H. Ull.). Illyr.-Feistritz, Pernhoffer (H. U. P.).

Ungarn: Tarótház, Com. Eisenburg, Márton (H. P. Z.).

Kroatien: Kroatien, Schlosser (H. H. M.). Agram, Vukotinovič (H. H. M., H. U. W., H. Hal., H. Ull.), Schlosser (H. E.).

Centaurea rotundifolia (Bartl.) zeigt nur geringe Verschiedenheiten in Bezug auf die Blattgestalt, bald sind die Blätter der Zweige breit-oval, fast kreisrund, bald mehr lanzettlich und spitz; meist sind die Blätter gesägt oder die oberen ganzrandig, von Thon bei Grafenstein in Kärnten sah ich auch ein Exemplar mit rundum grob buchtig gezähnten Blättern. Meist ist die ganze Pflanze vollständig kahl; auffallend ist eine Form mit graufilzig filzigen Blättern, welche Reichenbach in seinen Exsiccaten als var. *tomentosa* bezeichnet hat; ich sah solche Exemplare mit der Standortsbezeichnung »bei Feistritz in der Wochein und von Monfalcone« gesammelt von Fleischmann.

C. rotundifolia (Bartl.) unterscheidet sich von *C. Smolinensis* Hay. durch die reiche Verzweigung, und die mit breiter oder stengelumfassender Basis sitzenden oberen Blätter; von *C. nigrescens* W. und *C. dubia* Sut. vor allem durch die schmalen, cylindrisch eiförmigen Köpfchen, von ersterer außerdem durch die reichere Verzweigung und breitere, mit breiter Basis sitzende Blätter, von letzterer durch kleinere Anhängsel der Hüllschuppen.

Bezüglich des von mir in Anwendung gebrachten Namens *rotundifolia* Bartl. pro var. ist zu bemerken, dass, wie ich bei folgender Art nachweisen werde, der Name *C. nigrescens* für diese Art nicht anwendbar ist, Bartling die Pflanze aber bereits im Jahre 1825 so genau beschrieb, dass gar kein Grund vorliegt, diesen Namen zu Gunsten der späteren (*C. Carniolica* Host. und *C. Vochinensis* Bernh.) fallen zu lassen. Dass der Name *C. Carniolica* Host sich auf diese Art und nicht auf eine Form der *C. variegata* Lam. bezieht, habe ich bereits bei letzterer Art nachgewiesen.

(57 × 64) *Centaurea jacea* L. × *nigrescens* Willd.

Centaurea extranea Beck, Fl. v. Nieder-Österr. II, p. 1263 (1893).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens vel horizontale, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, angulatus, glaber, a medio in ramos nonnullos erectos patentes simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia petiolata, elliptica vel late lanceolata, dentata vel integerrima, caulina inferiora et media late lanceolata, sessilia, acuta, integerrima vel serrata, superiora et ramealia late lanceolata, acuta, mucronata, basi modice attenuata sessilia, erecta, suprema 1—1½ cm longa. Folia omnia viridia, margine setulis minimis aspera, caeterum glabra vel pilis crispulis minutis sparsim obsita. Capitula in apice ramorum singularia, foliis supremis suffulta, ovata, 14 mm longa et 11 mm lata. Squamae anthodii virides, interiores nervoso striatae, appendicibus, saltem exterioribus, non obtectae. Appendices serierum exteriorum 2—3 triangulares, 1—1½ mm longae, nigrae, pectinato-fimbriatae fimbriis pallidioribus utrinque 8—12 latitudine squamae aequilongis, terminalibus non productis, caeterum serierum orbiculares, scariosae, nigrae, margine fuscae et imprimis in mediis lacerae vel apice fimbriatae. Corollae persicinae, marginales radiantes. Achenia 3 mm longa, plerumque fertilia, pallide griseo-fuscescentia, puberula, umbelico non barbata, epapposa.

Synonym.

Centaurea jacea × *nigrescens* Hal., Fl. v. Nieder-Österr., p. 298 (1896).

Abbildung.

Taf. X, Fig. 9.

Vorkommen.

Unter den Stammeltern anscheinend nicht selten.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Nieder-Österreich: Nächst dem Tirolerhof zwischen Perchtoldsdorf und Gießhübl (Hayek).

Centaurea extranea Beck. unterscheidet sich von *C. nigrescens* Willd. durch die schon von der Mitte an ungetheilten Anhängsel der Hülschuppen, von *C. jacca* L. durch die Fransung der äußern Anhängsel. Von *C. subjacca* (Beck) lässt sie sich durch die bedeutend kürzeren, in der Mitte schwarzen Anhängsel der äußeren Hülschuppen leicht unterscheiden.

64. *Centaurea nigrescens* Willdenow, Spec. plant., Ed. IV, 3, p. 2288! (1800).

Perennis. Rhizoma crassum, horizontale, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 60 cm altus, angulatus, scabriusculus, a medio in ramos nonnullos erecto-patentes simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia et caulina inferiora petiolata, late lanceolata, integra vel sinuato-dentata, caulina media et superiora late lanceolata, basi attenuata vel modice rotundata sessilia, integra vel basi dente uno alterove praedita, ramealia erecta, 1—2 cm longa. Folia omnia viridia, margine setulis minimis aspera, caeterum glabra vel pilis minutis sparsim obsita. Capitula in apice ramorum singularia, rarissime bina ternave brevissime pedunculata, foliolo supremo suffulta, ovata, 14 mm longa et 11 mm lata. Squamae involucri virides vel apicem versus purpurascens, interiores nervoso-striatae, appendicibus non obtectae. Appendices seriei intimae squamarum scariosae, orbiculares, fuscae, caeterum serierum triangulares, adpressae vel apice patentes, nigrae, 1—1½ mm longae, pectinato fimbriatae fimbriis latitudine squamae aequilongis nigris utrinque 8—12. Corollae persicinae, marginales radiantes. Achenia 3 mm longa, pallide griseo-fuscescentia, puberula, umbelico non barbata, epapposa vel pappo minutissimo coronata. Floret a Julio ad Septembrem.

Synonyme.

Centaurea nigrescens Host., Fl. Austr., II, p. 516 (1831).

Centaurea nigrescens α *transalpina* et β *salina* Schur., Enum. plant. Transs., p. 402 (1866).

Centaurea transalpina var. *microchaetes* Borb. in öst. bot. Zeitschr., XXVIII, p. 364 (1878).

Centaurea Kochii J. Kern. in österr. bot. Zeitschr., XXIV, p. 337 (1874).

Centaurea nigra Brandza, Prodr. fl. Rom., p. 302 (1879—83).

Centaurea nigrescens A. Kern., Sched. ad fl. exs. Austro-Hung. I, p. 81 (1881) pro parte.

Centaurea Vochiniensis A. Kern. l. c. p. 82. — Hal. et Braun, Nachtr. z. Fl. v. Nieder-Österr., p. 84 (1882).

Centaurea nigrescens Simonk., Enum. fl. Transs., p. 346 (1886). — Beck, Fl. v. Nieder-Österr., p. 1262 (1893). — Hal., Fl. v. Nieder-Österr., p. 298 (1896). — Fritsch, Excursionsfl., p. 596 pro parte (1897).

Abbildung.

Taf. X, Fig. 10.

Exsiccaten.

A. Kern., Fl. exs. Austro-Hung. Nr. 227, l. — Baenitz, Herb. Europ., Nr. 7878 (als *C. Michaeli*).

Verbreitung.

Mit Sicherheit nur in Niederösterreich, Ungarn und Rumänien, wahrscheinlich auch in Siebenbürgen.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Nieder-Österreich: Raabs, Krenberger (H. Hal.), Wiesen bei Rossatz, J. Kerner (H. K.). Auf Wiesen zwischen Gießhübl und Perchtoldsdorf. Müllner (H. U. W.), Tscherning (H. H. M.), Hayek. Gloggnitz, L. Keller (H. Ull., H. Hal.).

Ungarn: In salicetis humidiusculis aggerum proxime Szilér ad Veszto in ditone Iluvii Körös, Borbás (H. U. W., H. H. M., H. P. Z., H. B., H. K., H. Beck, H. Ull.).

Schur und Simonkai geben *C. nigrescens* W. auch für Siebenbürgen an; ich halte diese Angabe für sehr wahrscheinlich, da die Pflanze (nach einem Exemplar im Herbar Dr. v. Halácsy) auch in Rumänien vorkommt und auch das Vorkommen bei Veszto anscheinend einer Herabschwemmung durch die Körös seinen Ursprung verdankt. Nach Čelakovsky, Fritsch u. a. soll aber *C. nigrescens* W. auch in Böhmen und Mähren vorkommen. Da ich aber aus diesen Ländern keine Exemplare gesehen habe, im Gegentheile alles, was mir aus diesen Ländern unter dem Namen *C. nigrescens* unterkam, zu *C. subjacca* (Beck) oder *C. oxylepis* (W. Grab.) gehörte, halte ich diese Angaben für mehr als zweifelhaft.

Der Name *Centaurea nigrescens* Willd. hat schon die mannigfachsten Deutungen erfahren. Während Koch *C. rotundifolia* Bartl. und *C. dubia* Sut. unter diesem Namen vereinigte, bezeichnete Reichenbach eine Form der *C. jacea* L. mit zerrissenen Hülschuppenanhängsel mit diesem Namen; die französischen Autoren, vor allem De Candolle hingegen hielten *C. pratensis* Thuill., *C. consimilis* Bor. und andere, zwischen *C. jacea* L. und *C. nigra* L. in der Mitte stehende Formen für die echte *C. nigrescens* W., A. Kerner und die neueren österreichischen Autoren endlich fassten die hier beschriebene Art und *C. rotundifolia* Bartl. unter *C. nigrescens* zusammen. Ich sehe mich deshalb veranlasst, trotz der eingehenden diesbezüglichen Studie A. Kerners (Schedae ad fl. exs. Austro-Hung. I, p. 81) nochmals die Nomenclatur dieser Art zu erläutern.

Willdenow (Spec. plant. III, p. 2288) beschreibt *C. nigrescens* folgendermaßen: „*Centaurea calycibus ciliatis, squamulis intimis scariosis, foliis radicalibus obsolete pinnatifidis, caulinis inferioribus basi subdentatis, superioribus indivisis integerrimis.*“

Centaurea Schemnitzensis Hortulan.

Habitat in Austria, Hungaria.

Differt a *Centaurea nigra*, cuius sub nomine saepe in hortos venit, calycinis squamis ciliatis nec plumosis, corollis radiatis. A *C. jacea* calyce ciliato, foliis oblongis radicalibus saepius obscure pinnatifidis, caulinis infimis basi profunde dentatis.“

Aus diesen Angaben erhellt, dass Willdenow eine *Centaurea* vorliegen hatte, welche gewimperte Hülschuppen, lappige grundständige und an der Basis tief gezähnte untere Stengelblätter zeigte, sowohl der *C. nigra* als der *C. jacea* ähnelte, bei den Gärtnern unter dem Namen *C. Schemnitzensis* bekannt war und in Österreich und Ungarn vorkommt. Diese letztere Angabe allein schließt nun schon alle westeuropäischen Arten, wie *C. pratensis* Thuill. und andere aus. Trotzdem ist aus Willdenows Angaben nicht zu entnehmen, welche Art er unter *C. nigrescens* verstanden hat, da die gegebene Beschreibung auf gar manche in Österreich-Ungarn vorkommende Arten passt: auch das Synonym *C. Schemnitzensis* Hortul. gibt uns keine weitere Auskunft, und wir sind daher auf Willdenows Herbar angewiesen. Unter Nr. 16551 finden wir daselbst fünf Exemplare. Blatt I enthält ein Exemplar von *C. oxylepis* (Wimm. Grab.) (nicht *C. Austriaca* W., wie A. Kerner angibt), und wahrscheinlich ist dies die Pflanze, die, da sie thatsächlich bei Schemnitz vorkommt, bei den Gärtnern unter dem Namen *C. Schemnitzensis* bekannt war. Da aber die Beschreibung Willdenows viel besser zu den auf Bogen 3, 4 und 5 aufliegenden Exemplaren passt, und uns die Beschreibung des Autors in erster Linie maßgebend sein muss, so müssen wir vor allem unsere Aufmerksamkeit auf diese Exemplare lenken. Das Exemplar auf Bogen 2 ist nur

eine Form von *C. jacea* L., das auf Blatt 5 stellt *C. dubia* Sut. vor und wurde aus der Schweiz von Schleicher an Willdenow geschickt. Dieses Exemplar hat aber Willdenow zweifellos erst nach der Herausgabe der Species plantarum erhalten, da er sonst unter den Verbreitungsangaben sicherlich auch der Schweiz erwähnt hätte. Auf Bogen 3 und 4 endlich finden sich zwei Exemplare von der oben beschriebenen Pflanze, die mit niederösterreichischen Exemplaren vollkommen übereinstimmen, nicht aber, wie Kerner angibt, mit jener Pflanze, die Bartling später als *C. nigrescens* var. *rotundifolia*, Bernardi als *C. Vochinensis* beschrieben hat. Auf diese Exemplare passt nicht nur Willdenows Beschreibung vortrefflich, sondern die Pflanze kommt auch thatsächlich »in Austria et Hungaria« vor, und zwar in Österreich im engeren Sinne, während *C. rotundifolia* (Bartl.) Kärnten und Krain bewohnt, Länder, die Willdenow nach damaliger Sitte gewiss namentlich aufgeführt hätte. Es ist demnach der Name *C. nigrescens* nur auf die Pflanze, welche in Nieder-Österreich und Ungarn vorkommt und welche auch Beck so bezeichnet hat, nicht aber auf *C. rotundifolia* (Bartl.), *C. dubia* Sut. und andere anzuwenden.

C. nigrescens W. zeigt nur geringe Verschiedenheiten in Bezug auf den Bau der Hülle, Blattgestalt und Verzweigung. Exemplare mit etwas größeren Anhängseln der Hüllschuppen kommen ab und zu vor, scheinen mir aber der *C. nigrescens* W. sehr nahestehende Hybride mit *C. jacea* L. zu sein. Beck¹ hat sie irrthümlicherweise mit der var. *Candollii* Koch und *C. transalpina* Schl. identifiziert. Exemplare mit durchwegs ganzrandigen Blättern, wovon die untersten oft leierförmig fiederspaltig sind, stellen die *f. praticola* Beck l. c. vor; Individuen, bei denen die Köpfchen wohl infolge theilweiser Verwachsung der Blütenstiele, auf kurzen doldentraubigen Ästen zu zweien oder dreien nebeneinander stehen, sind als *f. hedraeantha* Beck zu bezeichnen. Ab und zu findet man, ähnlich wie bei *C. dubia* Sut., auch bei *C. nigrescens* einen rudimentären Pappus ausgebildet, solche Exemplare hat Borbás als *C. transalpina* var. *microchactes* bezeichnet; die von ihm unter diesem Namen ausgegebenen Exemplare sind jedoch zum Theil auch pappuslos und sonst in nichts von der niederösterreichischen Pflanze zu unterscheiden.

(57 × 64.) ***Centaurea bracteata* Scop. × *dubia* Sut.**

***Centaurea Hausmanni* Hayek.**

Perennis. Rhizoma crassum, subrepens, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 60 *cm* altus angulatus, glaber, a medio vel in parte superiore in ramos nonnullos erecto-patentes non elongatos divisus. Folia basalia et caulina inferiora petiolata, ovato-lanceolata, integra vel pinnatiloba, dentata vel integerrima, caulina media et superiora lanceolata, denticulata vel integerrima, acuta. Folia omnia viridia, margine setulis minimis aspera, in lamina pilis crispulis minutis obsita, rarius tomento arachnoideo canescentia. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, 14 *mm* longa et 12 *mm* lata, foliis supremis suffulta. Squamae anthodii virides vel apice purpurascens, appendicibus omnino obtectae. Appendices squamarum exteriorum triangulares, nigrae, pectinato-fimbriatae, fimbriis latitudine squamae aequilongis, mediae orbiculares, scariosae nigricantes, lacerae, interiores integrae. Corollae roseae, marginales radiantae. Achenia 3 *mm* longa, pallide griseo-fuscescentia, puberula, hylo non barbata, epapposa.

Synonym.

Centaurea jacea β *pratensis* Hausm., Fl. v. Tirol, I, p. 494 (1851), non *C. pratensis* Thuill.

Abbildung.

Taf. X, Fig. 11.

Vorkommen.

Unter den Stammeltern stellenweise nicht selten.

¹ Fl. v. Nieder-Österreich. II, p. 1262.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Tirol: Am Ritten bei Bozen, Hausmann (H. F. I., H. H. M.). Sterzing, Huter (H. F. I.), A. Kerner (H. K.). Sexten, Huter (H. Hal.). Lienz, Gander (H. K., H. z. b. G.).

Kärnten: Pontafel, Preissmann (H. P.).

Übergangsformen von *Centaurea bracteata* Scop. zu *C. dubia* Sut. scheinen stellenweise nicht selten und wohl zweifellos hybriden Ursprunges zu sein. Für diese Annahme spricht die Mittelstellung der Pflanze zwischen den muthmaßlichen Stammeltern und die Vorkommensverhältnisse. Ich benenne die neue Hybride nach Baron Hausmann, dem Verfasser der Flora von Tirol, welcher, wie eine im Herbare des k. u. k. naturhistorischen Hofmuseums befindliche Serie von Exemplaren beweist, der erste war, welcher diesen Bastard auffand und auch als solchen erkannte.

65. *Centaurea dubia* Suter, Fl. Helv. II, p. 202 (1802).

Perennis. Rhizoma horizontale, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 60 cm altus, a medio vel in parte superiore in ramos nonnullos erecto-patentes non elongatos simplices vel iterum ramosos divisus, angulatus, glaber. Folia basalia petiolata, ovata, lyrato-pinnatiloba vel indivisa, caulina inferiora sessilia, caeterum basalibus conformia, media et superiora ovata vel lanceolata, basi rotundata sessilia, dentata vel integerrima, acutiuscula, ramealia late lanceolata vel ovata, erecto-patentia, suprema 1—2 cm longa. Folia omnia viridia, margine setulis minimis aspera, caeterum glabra vel pilis minutis sparsim obsita. Capitula in apice ramorum singularia vel bina ternave breviter petiolata, ovata, 15 mm longa et 11 mm lata. Squamae anthodii virides, apice purpurascens, nervoso-striatae appendicibus non vel fere omnino obtectae. Appendices serierum duarum intimarum orbiculares, scariosae, nigricantes, tertiae seriei orbiculares nigrae, apice pectinato-fimbriatae, caeterum serierum triangulares, nigrae, 1—2 mm longae, pectinato-fimbriatae, fimbriis utrinque 6—10 latitudine squamae aequilongis vel paulo brevioribus, terminalibus non productis. Corollae persicinae vel purpureae, marginales radiantes. Achenia 3 mm longa, pallide griseo-fuscescentia, puberula, hylo non barbata, epapposa vel pappo minutissimo setulis paucis formato coronata.

Synonyme.

Centaurea transalpina Schleicher, Catal. plant. in Helv. nasc. (Ed. II), p. 10 (1807), nomen solum.

Centaurea flosculosa Reichenb. in Mösslers Handb. d. Gew. Kunde, Tab. II, 2, p. 1539 pr. p. (1828).

Centaurea nigrescens Gaud., Fl. Helv., V, p. 396 (1829).

Centaurea transalpina Schleicher in Reichenb., Fl. Germ. exc., p. 214 (1832). — De Cand., Prodr. syst. veget. VI, p. 571 (1837).

Centaurea nigrescens Koch, Syn. Fl. Germ. et Helv., Ed. I, p. 410 pro parte (1837). — Mor., Die Fl. Graub., p. 78 (1838).

Centaurea transalpina Heg. et Heer, Fl. d. Schweiz, p. 849 (1840).

Centaurea nigrescens γ *transalpina* et γ *Candolli* Koch, Taschenb. der deutsch. und schweiz. Fl., p. 302 (1844). — Syn. Fl. Germ. et Helv., Ed. II, p. 469 f. (1844). — Maly, Enum. pl. phan. Imp. Austr., p. 136 (1848).

Centaurea nigrescens Hausm., Fl. v. Tirol, I, p. 494! (1851).

Centaurea transalpina Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, p. 14 (1852).

Centaurea nigrescens Bertol., Fl. Ital., IX, p. 432 (1853). — Facch., Fl. v. Süd-Tirol, p. 101 (1855).

Centaurea brevipappa Boiss. et Reut., Diagn. plant. nov. ser., II, 3, p. 71 (1856).

Centaurea jacea β *vulgaris* Pach., Fl. v. Kärnten, I, p. 120 saltem pro parte (1881).

Centaurea transalpina A. Kern., Sched. ad fl. exs. Austro-Hung., I, p. 83 (1881)! — Gremli, Excursionsfl. f. d. Schweiz, Ed. VI, p. 254 (1889).

Centaurea jacea var. *pygmaea* Glaab in Deutsch. bot. Monatsschr., XI, p. 79! (1893).

Centaurea transalpina Fritsch, Excursionsfl., p. 596 (1897).

Centaurea nigrescens γ *Candollii* Rouy, Classif. rais. des *Centaurea* de la groupe *jacea* in Bull. de l'assoc. franç. de bot., I, p. 87 (1898).

Abbildungen.

Reichenb. fil., Icon. Fl. Germ. et Helv., XV, Tab. 25. — Taf. X, Fig. 12.

Exsicc.

Fl. exsicc. Austr. Hung. Nr. 3422.

Verbreitung.

Durch ganz Oberitalien, die südliche Schweiz und Südtirol bis zum Brenner, sowie im westlichsten Kärnten.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Tirol: Innsbruck, an der Brennerstraße bei Gärberbach, Sarnthein (H. U. W., H. F. I.). Sterzinger Moos, Heufler (H. F. I.). Sterzing, Huter (H. F. I., H. z. b. G., H. J. G.). Sexten, Kreuzberg, Huter (H. z. b. G.). Brixen, Hofmann (H. z. b. G., H. F. I.), Meissner (H. K.), Val de Lievre (H. H. M.). Seisseralpe, Eschenlohr (H. F. I.). Schleerngebiet, Umgebung des Zimmerlehen-Weiher, Val de Lievre (H. K.). Völs am Schleern, Val de Lievre (H. F. I., H. U. W.). Völs bei Bozen, unter dem Pfaffenbühel, Val de Lievre (H. U. W.). Bozen, Bamberger (H. P. Z.), Huguenin (H. P. Z.), Hausmann (H. F. I., H. z. b. G., H. H. M.), Grabmayer (H. z. b. G.). Bahnhof von Auer bei Bozen, Sonklar (H. U. W.). Klobenstein und Ritten, Hausmann (H. F. I.). Klobenstein, Hausmann (H. F. I.). Ritten bei Bozen, Hausmann (H. B., H. H. M.), Grabmayer (H. H. M.). Tierser Thal bei Bozen, Val de Lievre (H. U. W.), Sonklar (H. U. W.). Tiers, Val de Lievre (H. F. I.). Eppan, Heufler (H. F. I., H. H. M.). Patschnigerberg, Isser (H. F. I.). Wormser Joch bei Trafoi, Haeckel (H. K.). Geyerberg bei Salurn, Hausmann (H. F. I.). Doss de Cuz, Porphyry, Val de Lievre (H. U. W.). Piano im Val di Non, Val de Lievre (H. F. I.). Core, Reni (H. F. I.). Val di Cembra, Albiano, Val de Lievre (H. F. I.). An der Valsuganabahn, Murr (H. Hayek). Kastanienwald bei Messiano, Val de Lievre (H. F. I.). Val Tesino bei Brino, Sonklar (H. U. W.). Rovereto, Costa (H. z. b. G.). Zwischen Riva und Arco, A. Kerner (H. U. W., H. K.). Al'ometro in Vallarsa, A. Kerner (H. K., H. Hal.). Paneveggio, Eichenfeldt (H. P.). Pusterthal, Hausmann (H. P. Z.). Wiesen um Luttach, Treffer (H. P. Z., H. F. I.). Steinerberg bei Luttach, Treffer (H. Murr, H. z. b. G.). Welsberg, Heli (H. F. I.). Lienz, Gander (H. z. b. G.). Schluderbach, Freyn (H. z. b. G.). Cortina d' Ampezzo, Strauss, Maly und Brandmayer (H. z. b. G.), Ried (H. Hayek).

Kärnten: Pasterze, Ed. Sauter (H. F. I.). Heiligen-Blut, Glaab (H. Slzbg.). Wiesen bei Ober-Vellach, Pacher (H. Kgl.). Kühweger Alpe, Birnbacher (H. Hal.). Pontafel, Preissmann (H. P.).

Centaurea dubia Sut. unterscheidet sich von *C. nigrescens* Willd. durch meist größere, die Hülle mehr verdeckende Anhängsel, von denen die 2—3 inneren Reihen ungeteilt und rundlich sind, sowie durch breitere Blätter; von *C. rotundifolia* (Bartl.) durch die weniger reichliche Verzweigung, meist schmalere Blätter und breitere Köpfchen mit größeren Anhängseln der Hüllschuppen.

Die Größe der Hüllschuppenanhängsel wechselt bei *C. dubia* Sut. in ziemlich hohem Grade. An tief gelegenen Standorten, besonders bei Exemplaren aus Ober-Italien sind sie klein, kaum 1 mm lang, und die Hülle erscheint nur schwarz gefleckt; bei zunehmender Meereshöhe des Standortes werden sie entschieden größer und werden, besonders bei Exemplaren von subalpinen Standorten so groß, dass sie

die Nägel der Hüllschuppen vollständig verdecken und die Hülle ganz schwarz gefärbt erscheint; solche Exemplare sind als var. *Candollii* Koch zu bezeichnen. Ich habe bereits an anderer Stelle¹ nachgewiesen, dass diese bei zunehmender Meereshöhe auftretende Schwarzfärbung der Hüllen bei dieser und anderen *Centaurea*-Arten (*C. scabiosa* L., *C. jacea* L.) und anderen Compositen vermuthlich den Zweck hat, die strahlende Wärme der Sonne zu binden und so die zur Reife nöthige Menge den Fruchtknoten zuzuführen.

In anderer Beziehung zeigt *C. dubia* Sut. nur geringe Verschiedenheiten, so bezüglich der Blattgestalt, die bald schmaler, bald breiter, an den untern Blättern bald leierförmig fiederspaltig, bald ungetheilt ist. Ähnlich wie bei *C. nigrescens* W. findet man auch bei *C. dubia* Sut. manchmal einen rudimentären Pappus ausgebildet, solche Exemplare haben Boissier und Reuter an oben angeführter Stelle als *C. brevipappa* beschrieben.

Centaurea dubia Sut. wird von den neueren Phytographen meist als *C. trisulcapina* Schleich. bezeichnet. Diese Bezeichnung ist zwar vollkommen zutreffend, da aber der Name Schleichers das erstmal im Jahre 1807 ohne Diagnose, mit Diagnose aber erst im Jahre 1832 in Reichenbachs Flora excursoria publiciert wurde, während die Pflanze schon im Jahre 1802 von Sufer als *C. dubia* beschrieben wurde, hat sie nach dem Prioritätsrechte diesen Namen zu führen, da die allerdings ältere *Centaurea dubia* Gmelin gar keine *Centaurea*, sondern ein *Xeranthemum* ist.

In *C. nigrescens* W., *C. rotundifolia* (Bartl.) und *C. dubia* Sut. begegnen wir drei in morphologischer Beziehung einander sehr nahestehende Arten, die nur durch geringfügige Merkmale von einander verschieden sind. Jede dieser drei Arten bewohnt ein geschlossenes Areal, doch stoßen die Verbreitungsbezirke aneinander und sind die Arten an den Verbreitungsgrenzen durch Übergänge mit einander verbunden. Solche Übergangsformen zwischen *C. nigrescens* und *C. rotundifolia* finden sich bei Gloggnitz in Nieder-Österreich, solche zwischen *C. rotundifolia* und *C. dubia* in Kärnten sowie in Ober-Italien in der Umgebung von Lugano, wo am Monte Generoso und dessen Umgegend ein isolierter Standort von *C. rotundifolia* (Bartl.) inmitten des Areales der *C. dubia* Sut. sich findet.

Die große Ähnlichkeit in morphologischer Beziehung sowie die eigenthümlichen Verbreitungsverhältnisse führen uns zu dem Schlusse, dass diese drei Arten sich aus einer gemeinsamen Stammform entwickelt haben und infolge klimatischer Verschiedenheiten in drei geographische Rassen gespalten wurden. Diese gemeinsame Stammform dürfte die ganzen südwestlichen Alpen und die ihnen vorliegenden Gebirge bewohnt haben. Ein sehr merkwürdiges Vorkommen ist das der *C. rotundifolia* (Bartl.) im Gebiete der *C. dubia* Sut. bei Lugano, welches sich vielleicht folgendermaßen erklären ließe. Wir haben in *C. rotundifolia* jedenfalls die genetisch ältere Form zu erblicken, welche vor der Eiszeit Ober-Italien und die Alpen der südlichen Schweiz und Südtirols bewohnte, zur Eiszeit jedoch nach Süden und Osten gedrängt wurde, und erst später wieder in die verlassenen Gebiete einwanderte. Während die Pflanze im Südosten ihre ursprüngliche Gestalt beibehielt, änderte sie dieselbe jedoch in Ober-Italien und entwickelte sich zu der Form, die wir heute *C. dubia* nennen. Diese Form ist es, welche nach dem Zurückweichen der Gletscher wieder in die südlichen Thäler Tirols und der Schweiz eindrang. Bei Lugano jedoch und vielleicht auch an anderen Stellen hatte sich *C. rotundifolia* (Bartl.) auch während der Eiszeit erhalten, und diesen Relicten ist die heute noch dort wachsende *C. rotundifolia* entsprungen.

C. nigrescens W. dürfte sich während der Eiszeit von *C. rotundifolia* abgegliedert haben; doch scheint ihr das Klima Ungarns nicht zuzusagen, woher ihr heute nur auf kleine weit auseinander liegende Areale beschränktes Vorkommen zu erklären wäre.

In den Formenkreis der genannten drei Arten gehört zweifellos auch *C. Smolinensis* Hay., und vermuthlich ist auch sie auf eine geographische Abgliederung von der gemeinsamen Stammform zurück-

¹ Öst. bot. Zeitschr. XL, p. 383 ff.

zuführen, doch ist bei der geringen Kenntnis, die wir von dieser Art und ihrer Verbreitung besitzen, es heute noch nicht möglich, genauere Schlüsse auf ihre Entwicklung zu machen.

III. Section. *Lepteranthus*. De Cand., Diss. de Comp. p. 24.

Anhängsel der Hülschuppen tief federig gefranst, aufrecht oder zurückgekrümmt. Pappus meist vorhanden.

a. Nigrae. Anhängsel der Hülschuppen nicht in eine pfriemlich fädliche Spitze vorgezogen, aufrecht.

66. *Centaurea nemoralis* Jordan, Pugill. plant. nov., p. 104 (1852).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 60cm altus, angulatus, scaber, a medio in ramos nonnullos modice elongato erecto-patentes plerumque simplices divisus. Folia basalia petiolata, late lanceolata, denticulata vel integerrima, caulina inferiora breviter petiolata, basalibus conformia, media et superiora sessilia, lanceolata, acuta, denticulata, ramealia erecta, remota, lanceolata. Folia omnia viridia, margine setulis minimis aspera, in lamina tomento arachnoideo plus minusve floccosa vel glabra. Capitula in apice ramorum singularia, foliis supremis suffulta, globosa, 14mm longa et lata. Squamae involucri virides, inconspicue striatae, appendicibus omnino obtectae. Appendices seriei intimae squamarum ovatae scariosae, integrae, fusciscentes, caeterum serierum triangulari-lanceolatae, $1\frac{1}{2}$ —3 mm longae, erectae, nigrae, plumoso fimbriatae, fimbriis patentibus flexuosis ramosis fuscis utrinque 12—16 latitudine squamae $1\frac{1}{2}$ —2 mm latae multo longioribus. Corollae purpurea, radiantibus deficientibus. Achenia 3mm longa pallide fusca, puberula, hylo non barbata, pappo nigricante vix 1 mm longo coronata.

Synonyme.

Centaurea nigra Linné, Spec. plant., Ed. I, p. 911 pro parte (1753). — Willd., Spec. plant., Ed. IV, 3, p. 2287 pro parte (1800). — Sut., Fl. Helv., II, p. 202 (1832). — Reichenb., Fl. Germ. exc., p. 214 (1831). — Koch, Syn. Fl. Germ. et Helv., I, p. 411 (1837). — Heg. et Heer, Fl. d. Schweiz, p. 481 (1840). — Koch, Taschenb. d. deutsch. u. schw. Fl., p. 303 (1844). — Syn. fl. Germ. et Helv., Ed. I, p. 471 (1844). — Gren. et Godr., Fl. de France, II, p. 243 pro parte (1850). — Reichenb. fil., Icon. Fl. Germ. et Helv., XV, p. 17 (1852). — Neilr., Nachtrag z. Fl. v. Wien, p. 51 (1866). — Garcke, Fl. v. Nord- u. Mittel-Deutschl., Ed. VIII, p. 234 (1867).

Centaurea nemoralis Nym., Consp. Fl. Europ., p. 421 (1878—81).

Centaurea nigra Garcke, Fl. v. Deutschl., Ed. XV, p. 239 (1885).

Centaurea nigra b nemoralis Gremli, Excursionsfl. f. d. Schweiz, Ed. VI, p. 254 (1889).

Centaurea nigra Fritsch, Excursionsfl., p. 596 (1897).

Centaurea nigra f. nemoralis Rouy, Classif. rais. d. *Centaurea* de la sect. *Jacea* in Bull. de l'assoc. franç. de bot., I, p. 93 (1898).

Centaurea nigra Hayek in österr. bot. Zeitschr. XLIX, p. 105 (1899).

Abbildungen.

Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, Tab. 30, Fig. II. — Taf. XI, Fig. 1.

Exsiccat.

Schultz, Herb. norm. Nov. Ser. Cent. 6, Nr. 535.

Verbreitung.

In Mittel- und Südfrankreich, Westdeutschland und der nordwestlichen Schweiz einheimisch, in Österreich nur stellenweise eingeschleppt.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Böhmen: Böhmen, leg? (H. H. M.).

Nieder-Österreich: An Bergabhängen zwischen Gesträuchen um Wien, Putterlick¹ (H. H. M.).

Steiermark: Bei Vorau auf einer Wiese an der Straße zum Kreuzwirt, Hayek.

Centaurea nemoralis Jord. unterscheidet sich von der nahe verwandten *C. nigra* L. durch die lanzettlich-dreieckigen, viel schmälern Anhängsel, die bei *C. nigra* L. breit-eiförmig und fast so breit wie die Länge der Fransen sind und etwas kleinere Köpfchen.

Bezüglich der Nomenclatur der Pflanze ist zu bemerken, dass aus mehreren Angaben Linnés (besonders in der Fl. Suecica, Ed. II) hervorgeht, dass er unter *C. nigra* vor allem die in England weit verbreitete und häufige Pflanze in erster Linie verstand, weshalb auch diese, welche außer in England in Holland, Belgien, Nordfrankreich und vielleicht auch im nordwestlichsten Deutschland vorkommt, diesen Namen zu führen hat, während ihre südliche Parallelförmigkeit mit dem ihr von Jordan beigelegten Namen *C. nemoralis* zu bezeichnen ist.

Die echte *C. nigra* L. wurde von Halácsy vor Jahren am Ausstellungsplatze im Wiener Prater aufgefunden, doch ist die Pflanze von diesem Standorte längst wieder verschwunden.

67. *Centaurea aterrima* Hayek.

Perennis. Rhizoma tenue, repens, ramosum, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, 30–40 cm altus, angulatus, scaber, simplex vel apice furcato-bicephalus. Folia basalia et caulina inferiora petiololata lanceolata, in petiolum angustata, integerrima vel denticulata, caulina media et superiora basi attenuata sessilia, lanceolata, acuta, denticulata vel integerrima, parum decrescentia. Folia omnia viridia, in margine et in lamina, praecipue inferiore, setulis minimis aspera. Capitula in apice ramorum vel caulis sessilia, singularia, globosa, 16 mm longa et lata. Squamae involucri virides, appendicibus omnino obtectae. Appendices squamarum nigrae, late ovatae, 3 mm longa et 2½–3 mm latae, erectae, plumoso-fimbriatae fimbriis latitudine squamae aequilongis vel paulo longioribus patentibus flexuosis utrinque 12–20; appendices seriei intimae squamarum scariosae, fuscae, denticulatae. Corollae purpureae, marginales radiantes. Achenia papposa — matura mihi ignota.

Abbildung.

Taf. XI, Fig. 2.

Verbreitung.

Bisher nur aus Bosnien bekannt.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Bosnien: Veles-planina, Beck (H. Beck).

Diese hochinteressante Pflanze steht der *C. nigra* L., *C. nemoralis* Jord. und *C. obscura* Jord. sehr nahe, unterscheidet sich jedoch von ihnen durch den einfachen, unverzweigten oder nur an der Spitze

¹ Bez. dieses Standortes vergl. Neill., Nachtr. z. Fl. v. Wien, p. III u. p. 51.

gabelig zweitheiligen Stengel, von den beiden ersteren Arten auch durch das Vorhandensein der strahlenden Randblüten, von *C. nemoralis* Jord. auch durch das breitere ungetheilte Mittelfeld der Hüllschuppenanhängsel.

B. Phrygiae. Anhängsel federig gefranst, in eine pfriemliche Spitze ausgezogen, nicht herablaufend. Blätter breit, spitz. Köpfchen cylindrisch oder kugelig.

68. *Centaurea salicifolia* Marsch. v. Bieberst. apud Willden., Spec. plant. Ed. IV 3, p. 2283! (1800).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 80 cm altus, angulatus, pilis crispulis obsitus, in parte superiore in ramos paucos breves simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia et caulina inferiora petiolata, ovato-lanceolata, in petiolum attenuata, acuta, cartilagineo denticulata, caulina media et superiora late lanceolata, basi attenuata vel rotundata sessilia, acuta, cartilagineo denticulata vel integerrima. Folia omnia viridia, margine setulis minimis aspera et utrinque pilis crispulis sparsim obsita. Capitula in apice ramorum singularia, foliis supremis suffulta, ovata, 13 mm longa et 10 mm lata. Squamae anthodii virides, interiores nervoso striatae, appendicibus non obiectae. Appendices seriei intimae squamarum orbiculares, scariosae fuscae, caeterum serierum e basi ovata nigra in apicem subulato-filiformem modice recurvam productae, plumoso fimbriatae, fimbriis in parte inferiore densis, apicem versus remotioribus tenuissimis nigris utrinque 10–15 ad 2½ mm longis; appendices squamarum mediarum ad 6 mm longae. Corollae persicinae, marginales radiantae. Achenia 3 mm longa, pallide griseo-fusca, puberula, umbelico non barbata, papposa; pappus brevissimus vix ½ mm longus.

Synonyme.

Centaurea salicifolia Marsch. et Bieberst., Fl. Tauro-Cauc., II, p. 343! (1808). — De Cand., Prodr. syst. veget., VI, p. 571 (1837). — Schur, Enum. plant. Transs., p. 402 (1866). — A. Kern., die Veg. Verh. d. mittl. u. östl. Ung. u. angrenz. Siebenb. in öst. bot. Zeitschr., XXII, p. 44! (1872). — Boiss., Fl. or., III, p. 630! (1875). — Nym., Conspectus fl. Europ., p. 422 (1878–82). — Simonk., Enum. Fl. Transs., p. 346 (1886).

Abbildung.

Taf. XI, Fig. 3.

Verbreitung.

Von Kleinasien und dem Kaukasus bis Siebenbürgen und stellenweise in den nördlichen Karpathen.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Ungarn: Biharia, Bergwiesen auf der Stanesa bei Rézbánya, A. Kerner (H. K., H. Hal.). Heves-Megye, Sirok és Kőkuszpuszta, Vrabelyi (H. K.). Steirdorf bei Orawitza, Wierzbicki (H. J. G.).

Siebenbürgen: Scariosiona im Aranyosthale, A. Kerner (H. K.). Hermanstadt, Fuss (H. Fr.).

Bukowina: Südseite des Runc bei Kimpolung, Bauer (H. U. W.). Wiese am Kosna-Bache, Bauer (H. U. W.).

Centaurea salicifolia M. B. steht in ihren Merkmalen ungefähr in der Mitte zwischen *C. phrygia* L. und *C. stenolepis* Kern. Von ersterer unterscheidet sie sich durch kleinere Köpfchen, kürzere, die Nägel nicht verdeckende und auch an den inneren Hüllschuppenreihen in eine pfriemliche Spitze vorgezogene Anhängsel, von letzterer durch kürzere, weniger zurückgebogene und schwarze Anhängsel, sowie das Fehlen der spinnwebigen Behaarung, von beiden Arten überdies durch schmälere Blätter. Von *C. indurata* Jka. ist sie durch die dunkleren und kürzeren Anhängsel der Hüllschuppen und den Pappus leicht zu unterscheiden, von *C. nigrescens* W., *C. rotundifolia* (Bartl.) und den verwandten Arten durch die in eine lange, federig gefranste Spitze ausgezogenen Anhängsel der Hüllschuppen und den Pappus.

(57 × 69.) *Centaurea jacea* Linné × *phrygia* Linné.

Centaurea Austriacoides Wołoszcz. O Roslin. Karpat. Między Łomn. i oporem., p. 24 (1892). Sep. ex Spraw. Kom. fizyogr. Akad. Umjetn. w Krakowie, XXVII.

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 60 *cm* altus, angulatus, scaber, in parte superiore in ramos nonnullos simplices vel iterum ramosos divis. Folia basalia et caulina inferiora ovata, acuta, in petiolum attenuata, dentata vel integerrima, caulina media et superiora late lanceolata, acuta, sessilia, dentata vel denticulata vel integerrima. Folia omnia viridia, in margine et in pagina inferiore aspera, in pagina superiore pilis minutis sparsim obsita. Capitula in apice ramorum singularia, foliis supremis suffulta, globoso-ovata, 16 *mm* longa et 14 *mm* lata. Squamae involucri fusciscentes, appendicibus omnino obtectae. Appendices squamarum interiorum scariosae, fuscae vel nigricantes, orbiculares, denticulatae, mediarum orbiculari-triangularis, scariosae, nigricantes, margine in fimbrias capillares irregulariter fissae, exteriorum in apicem capillarem recurvam vel erectam productae, plumoso-fimbriatae vel irregulariter fissae. Corollae persicinae, marginales radiantes. Achenia fere 4 *mm* longa, pallide griseo-fuscescentia, puberula, hylo non barbata, pappo minutissimo coronata.

Synonym.

Centaurea jacea var. *lacera* et var. *crispofimbriata* Borbás in Schradis.

Abbildung.

Taf. XI, Fig. 4.

Verbreitung.

Unter den Stammeltern anscheinend nicht selten, wurde bisher in Russland, Galizien und Oberungarn beobachtet.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Ungarn: Zips, Lubló beim Salzamt, Ullepitsch (H. Ull.). Im langen Wald bei Kesmark, Engler (H. B.). In pratis ad Matharháza, Com. Zips, Borbás (H. P.). In pratis Gnezdae, Borbás (H. Ull.). Villa Lers, Ullepitsch (H. Ull.). Schreibersgrube, Ullepitsch (H. Ull.). Am Rand des Sümpfchens beim Hotel Littmann in der Tatra, Ullepitsch (H. Ull.).

Galizien: Pieninen bei Kroszienko, leg. (H. B.).

C. Austriacoides unterscheidet sich von *C. phrygia* L. durch die von der Mitte an unregelmäßig zerrissenen, kürzeren Anhängsel, von *C. jacea* L. durch größere und dunklere Köpfchen, zerrissene und gefranste äußere Anhängsel und den Pappus.

69. *Centaurea Phrygia* Linné, Fl. Suecica, Ed. II, p. 301 (1755).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus ad 80 *cm* altus angulatus, scaber. in parte superiore in ramos nonnullos non elongatos simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia ovato-lanceolata, petiolata, in petiolum attenuata, acuta, dentata, caulina inferiora breviter petiolata, late lanceolata vel obovato-lanceolata, acuta, dentata, media et superiora sessilia, late lanceolata, dentata vel integerrima. Folia omnia margine et in pagina inferiore setulis minimis aspera, in pagina superiore glabra vel pilis sparsis obsita. Capitula in apice ramorum singularia, ovato-globosa, 16 *mm* longa et 14 *mm* lata. Squamae involucri fusciscentes, interiores nervoso-striatae, appendicibus plerumque omnino vel fere omnino obtectae. Appendices seriei intimae squamarum scariosae, orbiculares, fuscae, serierum sequentium duarum orbiculares, nigrae, in apicem capillarem recurvam productae, plumoso-fimbriatae

fimbriis elongatis, a sequentibus seriebus non obiectae; appendices caeterum serierum lanceolatae, nigrae, in apicem capillarem recurvam 6 *mm* longam productae, plumoso-fimbriatae fimbriis squamulae approximatis, apicis remotis, capillaribus, elongatis, utrinque 12—18. Corollae persicinae, marginales radiantes. Achenia $3\frac{1}{2}$ *mm* longa, pallide griseo-fuscescentia, sparsim puberula, hylo non barbata, pappo vix 1 *mm* longo coronata. Floret a Julio ad Septembrem.

Synonyme.

- Centaurea phrygia* Linné, Spec. plant., Ed. I, p. 910 pro parte (1753). — Spec. plant., Ed. II, p. 1287 pro parte (1763).
- Centaurea nigra* et *C. phrygia* Krock., Fl. Siles., II, p. 481 (1790).
- Centaurea Austriaca* Willd., Spec. plant., Ed. IV, 3, p. 2283! (1800).
- Centaurea phrygia* Bess., Prim. fl. Galic., II, p. 206 (1809).
- Centaurea nigra* β Wahlenb., Fl. Carp., II, p. 280 (1814).
- Cyanus phrygius* Baumg., Enum. stirp. Transs., III, p. 72 (1816).
- Cyanus nigrescens* Presl, Fl. Čech., p. 179 (1819).
- ? *Centaurea nigra* Host., Fl. Austr. II, p. 520 (1831).
- Centaurea Austriaca* De Cand., Prodr. Syst. veget., VI, p. 573 pro parte (1837). — Koch, Syn. Fl. Germ. et Helv., Ed. I, p. 410 (1837).
- Centaurea phrygia* C. A. Mey. in Rupr., Beitr. z. Pflanzenk. d. russ. Reich., IV, p. 82 (1842).
- Centaurea Austriaca* α *genuina* Koch, Taschenb. d. deutsch. u. schweiz. Fl., p. 302 (1844). — Syn. Fl. Germ. et Helv., Ed. II, p. 470 (1844).
- Centaurea phrygia* C. A. Mey. in Bull. de l'Acad. d. scienc. à St. Petersb., VI, p. 130 (1848).
- Centaurea Austriaca* Maly, Enum. plant. phan. Imp. Austr. p. 136 excl. β (1848). — Reichenb. fil., Ic. Fl. Germ. et Helv., XV, p. 18 excl. var. (1852).
- Cyanus niger* et *Cyanus phrygius* Opiz, Sezn. rostl. Květ. Česke, p. 35 (1852).
- Centaurea jacca* × *phrygia* b. Wimm., Fl. v. Schles. Ed. III, p. 273 (1857).
- Centaurea nigra* Wimm., l. c. — Tomasch. in Verh. d. zool. bot. Ges. IX, p. 53 (1859).
- Centaurea nigra*, *C. Austriaca*, *C. chaetica* et *C. phrygia* Schur, Enum. pl. Transs., p. 403 (1866).
- Centaurea phrygia* Neilr., Aufz. d. in Ung. u. Slav. bish. beob. Gefäßpfl., p. 122 pro parte (1866).
- Centaurea phrygia* b. *brevipennis* Čelak., Prodr. d. Fl. v. Böhm., p. 250 (1867).
- Centaurea Austriaca* Garcke, Flora v. Nord- u. Mittel-Deutschl., Ed. VIII, p. 233 (1867).
- Centaurea nigra* et *C. phrygia* Rehm. in Verh. d. zool. bot. Ges. XVIII, p. 491 (1868).
- Centaurea phrygia* A. Kern., die Veg. Verh. d. mittl. u. östl. Ung. u. angrenz. Siebenb. in öst. bot. Zeitschr., XXII, p. 15, Sep. p. 264 (1872). — Knapp, die bish. bek. Pfl. Galiz. und Buk., p. 143 (1872).
- Centaurea nigra* Knapp, l. c.
- Centaurea phrygia* Boiss., Fl. orient., III, p. 631 (1875).
- Centaurea pseudophrygia* et *C. conglomerata* Porc., Enum. plant. Distr. quond. Naszód., p. 34 (1878).
- Centaurea Austriaca* Nym., Consp. fl. Eur., p. 422 (1878—82).
- Centaurea phrygia* Brandza, Prodr. fl. Roman., p. 302 (1879—83). — Fiek, Fl. v. Schles., p. 344 (1881). — Garcke, Fl. v. Deutschl., Ed. XV, p. 239 (1885).
- Centaurea Austriaca* Simonk., Enum. fl. Transs., p. 346 (1886).
- Centaurea melanocalathia* Borb. in Jahrb. d. ung. Karp. Verh., XV, p. 209 (1888).
- Centaurea phrygia* Fritsch, Excursionsfl., p. 597 (1897).

Abbildungen.

Fl. Danica, Tab. 350. — Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, Tab. 30, Fig. I. — Taf. XI, Fig. 5.

Exsiccaten.

Baenitz, Herb. Europ., Ed. II, Nr. 504. — Fries, Herb. norm. plant. Scandin., XIII, Nr. 3. — Schultz Herb. norm. Nov. Ser. Cent. III. Nr. 256. — Callier, Fl. Siles. exs., Ed. a. 1893, Nr. 844. — Fl. exs. Austro-Hung., Nr. 3423.

Verbreitung.

Schweden, Nordwest- und Mittelrussland, Ost- und Westpreußen, Posen, preuß. Schlesien, durch Galizien und Bukowina bis in die Karpathen und das nördliche Böhmen.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Böhmen: In pratis montanis Bohemiae, Tausch (H. H. M.). Böhmen, Hänke (H. H. M.). Nordböhmen, Neumann (H. z. b. G.). Rumburg, Karl (H. U. P.). Nixdorf, Neumann (H. U. P.). Georgswalde, Dittrich (H. Kk., H. K.), Neumann (H. K.), Reichardt (H. H. M.).

Mähren: Moravia, Hughes (H. H. M.).

Schlesien: An Feldrainen, Wegen um Freudenthal, Putterlick (H. H. M.). Teschen, Köchel (H. H. M.).

Galizien: Derewaz bei Lemberg, Błocki (H. B.). Zubraza bei Lemberg, Błocki (H. B., H. H. M.). Janower Wald um Jaryna bei Lemberg, Wołoszczak (H. U. W.). Dubienko bei Monaszterziska, Błocki (H. B.). Bilcze bei Borszow, Błocki (H. H. M.). Butyrola bei Skole, Błocki (H. B., H. Ull.). Ludowikowka, östl. Karpathen, Błocki (H. B.). In den Stryier Karpathen, Błocki (H. K.). Lopatyn bei Brody, Błocki (H. B.). Waldwiesen bei Brody-Jely, Kloeber (H. H. M.).

Ungarn: Hradek, Com. Liptau, Rochel (H. K., H. J. G.). In pratis montis Chocs prope thermas Lucsky, Com. Liptó, Pantocsek (H. U. W.). Lucsky, Borbás (H. Hal.). Roks in der Tatra, Heidenreich (H. P. Z., H. K.). Hohe Tatra, Weißwassersattel, Szépliget (H. F. I.). Villa Lers in der Zips, Ullepitsch (H. Ull.). Bei Felka in der Zips, Scherfel (H. H. M.). Bei Poprád, Com. Zips, Preissmann (H. P.). Wiesen bei Alt Sohl, leg? (H. P. Z.). Wiesen bei Marmaros, Sziget, Borbás (H. K.).

Siebenbürgen: Auf Bergwiesen bei Abrudbánya, Csató (H. U. W.). Hermannstadt, Schur (H. H. M.). In australi alpium tractu Schott (H. H. M.). Kapellenberg bei Kronstadt, leg? (H. H. M.). Alt Rodna, Porcius (H. H. M.).

Linné beschreibt seine *C. phrygia* in den Spec. plant. p. 910, nur mit folgenden Worten: *Centaurea calycibus recurvato-plumosis, foliis indivisis. Habitat in Helvetia, Austria, Finlandia*. Aus dieser Verbreitungsangabe und den von Linné angeführten Citaten ist zu ersehen, dass Linné mindestens *C. phrygia* L. fl. Suec., *C. elatior* (Gaud.) und *C. plumosa* (Lam.) Kern. hier zusammengefasst hat und man thut daher besser, nach dem Vorschlage C. A. Meyers und Kerners *C. phrygia* L. fl. Suec. zuschreiben. Aber es ist dennoch anzunehmen, dass Linné von allen diesen Arten nur die in Schweden vorkommende gesehen hat. Bei *Centaurea nigra* sagt nämlich Linné: »Differt a *C. phrygia*, quod squamula ciliaris sit ovata erecta patens, nec recurva et subulata«. Wenn Linné unter *C. phrygia* nun, wie Reichenbach meint, *C. plumosa* Lam. verstanden hätte, hätte er kaum diese Bemerkung gemacht, da *C. nigra* L. und *C. plumosa* Lam. wohl nicht verwechselt werden können, während *C. nigra* und *C. phrygia* L. fl. Suec. einander thatsächlich sehr ähnlich sehen. Willdenow hielt *C. elatior* (Gaud.) für die echte *C. phrygia* L. und beschrieb die *C. phrygia* L. fl. Suec. als *C. Austriaca*, welchem Beispiele Koch und die meisten deutschen Autoren folgten. Die französischen Botaniker hingegen, vor allem Villars und De Candolle, nannten *C. plumosa* Lam.: *C. phrygia* und identifizierten *C. elatior* (Gaud.) mit *C. Austriaca*.

Nach dem eben Gesagten ist es daher nur möglich, diesen Wirrwarr aufzuklären, wenn man nur die Pflanze, die Linné sicher gekannt hat und zum mindesten in der Flora Suecica allein unter *C. phrygia* gemeint hat, mit diesem Namen bezeichnet, und das ist die *C. Austriaca* Willdenow.

C. phrygia L. zeigt im Bau des Anthodiums insofern Verschiedenheiten, als die Anhängsel der Hüllschuppen bald breiter, bald etwas schmaler sind und die Nägel daher bald ganz, bald nur teilweise verdecken. Exemplare mit tief schwarzen Köpfchen, die Nägel vollkommen verdeckenden und etwas kürzeren Anhängseln bilden die *C. melanocalathia* Borb.

71. **Centaurea Carpatica** Porcius Enum. plant. phan. distr. quond. Naszód., p. 34, pro var. β *C. plumosae* (1878). — Porc. in Magy. Növény Lapok, IX, p. 128 (1885).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 1.20 m altus angulatus, crispe pilosus, in parte superiore in ramos nonnullos erecto patentes simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia late ovata, acuta, in petiolum attenuata, dentata, folia caulina inferiora basilibus conformia, media ovata, acuta, basi attenuata sessilia, superiora ovato-lanceolata, basi rotundata vel amplexicauli sessilia, ramealia ovato-lanceolata, infra capitula aggregata. Folia omnia viridia, margine et ad nervos paginae inferioris setulis minimis aspera, caeterum pilis crispulis obsita. Capitula in apice ramorum sub capitulis incrassatorum singularia, foliis supremis suffulta, ovato-globosa, 20 mm longa et 18 mm lata. Squamae involucri pallide virides, interiores nervoso striatae, appendicibus omnino obtectae. Appendices seriei intimae squamarum ovatae, scariosae fuscae, sequentium serierum e basi lata ovata vel lanceolata in apicem subulatam filiformem recurvam productae, atro-fuscae, plumoso fimbriatae fimbriis squamulae densis, apicis subulatae remotis filiformibus elongatis; appendices squamarum extremarum basi anguste lanceolatae, caeterum mediis conformae. Corollae purpureae, marginales radiantes. Achenia $3\frac{1}{2}$ mm longa, pallide griseo-fusca, puberula, umbelico non barbata, pappo vix 1 mm longo coronata.

Synonyme.

Centaurea plumosa var. *Carpatica* Simonk., Enum. fl. Transs., p. 348 (1886).

Centaurea Rodnensis Simonk., l. c., p. 620 (1886).

Abbildungen.

Taf. XI, Fig. 8.

Exsiccata.

Fl. exs. Austro-Hung. No. 3424.

Verbreitung.

Bisher nur aus Siebenbürgen bekannt.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Siebenbürgen: In locis graminosis montis Craciunel prope Alt-Rodna, 1600—1900 m. Porcius (H. U. W.).

C. Carpatica steht zwischen *C. phrygia* L. und *C. elatior* (Gaud.) in der Mitte. Von ersterer unterscheidet sie sich durch die größeren Köpfchen, die länger gefransten inneren Anhängsel, welche von den äußeren überdeckt werden, und die breiteren Blätter, von denen die oberen mit breiter oder stengelumfassender Basis sitzen; von *C. elatior* (Gaud.) ist sie durch größere dunklere Köpfchen und die aus breit-lanzettlicher oder eiförmiger Basis lang zugespitzten Anhängsel, welche bei *C. elatior* (Gaud.) an der Basis schmal lanzettlich sind, verschieden.

(57 × 71.) *Centaurea jacea* Linné × *elatior* (Gaud.).

Centaurea similata Haussknecht in Mitth. der geogr. Ges. für Thüring., III, p. 229 (1885).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, pleiocephalum. Caulis erectus vel ascendens, strictus, angulatus, scaber, simplex vel in parte superiore in ramos paucos simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia petiolata, ovata, acuta, dentata, caulina inferiora breviter petiolata, ovata, dentata vel integerrima, caulina media et superiora ovata vel ovato-lanceolata, basi rotundata sessilia, integerrima vel dentata. Folia omnia viridia, in margine et in pagina inferiore setulis minimis aspera, in pagina superiore glabra vel parce pilosa. Capitula in apice ramorum singularia, ovato-globosa, 17 mm longa et 15 mm lata, foliis supremis suffulta. Squamae involucri virides, interiores nervoso-striatae, appendicibus omnino obtectae. Appendices serierum interiorum scariosae, orbiculares, integrae vel lacerae, fuscae, mediarum triangulares, scariosae, fuscae, apice in fimbrias capillares irregulariter lacerae, exteriorum lanceolatae, recurvae, in apicem subulatam vel capillarem productae, plumoso fimbriatae fimbriis in apice remotis, basin versus approximatis et saepe confluentibus. Corollae persicinae, marginales radiantes. Achenia 3 mm longa, pallide griseo-fuscescentia, parce puberula, hylo non barbata, pappo minutissimo coronata.

Synonym.

?*Centaurea jacea* ♂ *crispo-fimbriata* Koch., Syn. Fl. Germ. et Helv., Ed. II, p. 469 (1844).

Abbildung.

Taf. XI, Fig. 6.

Vorkommen.

Unter den Stammeltern, selten.

Tirol: Auf steinigen Triften zwischen Mühlwald und Lappach im Pusterthale, Außerdorfer (H. K.).
Lappach im Pusterthale, Außerdorfer (H. Hal.).

Kärnten. Liesereck, leg? (H. U. W.).

Centaurea similata Hausskn. unterscheidet sich von *C. jacea* L. durch die gefransten Anhängsel der äußeren Hüllschuppen und den Pappus, von *C. elatior* (Gaud.) durch die minder fein zertheilten äußeren, zerrissenen mittleren und ungetheilten inneren Anhängsel und heller gefärbte Köpfchen. *C. similata* schwankt natürlich in der Ausbildung ihrer Merkmale wie alle Bastarde zwischen ihren Stammeltern und nähert sich bald der einen, bald der anderen Art, doch sind die Verschiedenheiten nicht so bedeutende, dass man genöthigt wäre, mehrere Formen aufzustellen.

71. *Centaurea elatior* Gaud., Fl. Helv., V, p. 394, pro var. *α Centaureae phrygiae* (1829).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 80 cm altus, angulatus, pilis crispulis asper, in parte superiore in ramos paucos simplices vel iterum ramosos non elongatus divisus. Folia basalia late elliptica, in petiolum attenuata, acuta, dentata, caulina inferiora elliptica, acuta, dentata, basi attenuata sessilia, media et superiore ovata, acuta, basi-rotundata vel amplexicauli sessilia, dentata vel integerrima. Folia omnia saturate viridia, margine setulis minimis aspera et in lamina utraque pilis crispulis obsita, non arachnoideo-lanata. Capitula in apice ramorum singularia, foliis supremis infra capitula aggregatis suffulta, globosa, ad 20 mm longa et lata. Squamae involucri virides vel fuscescentes, interiores nervoso-striatae, appendicibus omnino obtectae. Appendices seriei intimae squamarum scariosae, orbiculares, fuscae medio obscuriores, caeterum serierum e squamula lanceolata in apicem ad 10 mm longam capillarem recurvam elongatae, fuscae, plumoso-fimbriatae fimbriis

squamulae densis apicis capillaris remotis utrinque 12—16 capillaribus elongatis. Corollae persicinae, marginales radiantis. Achenia 4 mm longa, pallide griseo-fuscescentia, glabra vel glabriuscula, hylō non barbata, pappo circiter 1 mm longo coronata. Floret a Julio ad Septembrem.

Synonyme.

Centaurea phrygia Linné, Spec. plant., Ed. I, p. 910 pro parte (1753). — Spec. plant., Ed. II, p. 1287 pro parte (1763). — Mattuschka, Fl. Siles., II, p. 291 (1777).

Centaurea pectinata Krock, Fl. Siles., II, p. 483 (1790).

? *Centaurea serratuloides* Krock, l. c., p. 484.

Centaurea phrygia Host, Syn. plant. in Austr. cresc., p. 475 pro parte et excl. var. (1797). — Willd., Spec. plant. Ed. IV, 3, p. 2282! (1800).

Cyanus phrygia Presl., Fl. Čech., p. 179 (1819).

Centaurea phrygia Günth., Wimm., Grab., Enum. plant. phan. Siles., p. 143 (1824). — Spreng., Syst. veget., Ed. XVI, 3, p. 401 (1826).

Centaurea Austriaca Reichenb., Icon. bot., IV, p. 55 (1828). — Wimm. et Grab., Fl. Siles., II, 2, p. 109 (1829). — Reichenb., Fl. Germ. exc., p. 214 (1832). — De Cand., Prodr. syst. veg., VI, p. 573 pro parte (1837). — Moritzzi, Die Pfl. Graub., p. 78 (1838).

Centaurea phrygia Koch, Syn. Fl. Germ. et Helv., Ed. I, p. 410 (1837).

Centaurea Austriaca Heg. et Heer, Fl. d. Schweiz, p. 851 (1840).

Centaurea pseudophrygia C. A. Mey. in Ruprecht, Beitr. z. Pflanzenkenntn. d. russ. Reich., IV, p. 82 (1842).

Centaurea phrygia Koch, Taschenb. d. deutsch. u. schweiz. Fl., p. 302 excl. β (1844). — Syn. Fl. Germ. et Helv., Ed. II, p. 471 excl. β (1844). — Maly, Enum. plant. phan. Imp. Austr., p. 136 (1848).

Centaurea pseudophrygia C. A. Mey. in Bull. de l'acad. de scienc. à St. Petersb., VI, p. 131 (1848).

Centaurea phrygia Hausm., Fl. v. Tirol, I, p. 495 (1851). — Hinterh., Prodr. d. Fl. v. Salzb., p. 123 (1851).

Centaurea phrygia β *cirrata* Neilr., Nachtr. z. Fl. v. Wien, p. 159 (1851).

Cyanus phrygia Opiz, Sezn. rostl. Květ. Česk., p. 35 (1852).

Centaurea phrygia Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, p. 19! (1852). — Wimm., Fl. v. Schles., Ed. III, p. 274 (1857).

Centaurea phrygia β *semiplumosa* Neilr., Fl. v. Nieder-Österr., p. 379! (1859).

Centaurea phrygia a. *genuina* Čelak., Prodr. d. Fl. v. Böhm., p. 250 (1867).

Centaurea phrygia Garcke, Fl. v. Nord- u. Mittel-Deutschl., Ed. VIII, p. 233 (1867).

Centaurea Austriaca Maly, Fl. v. Steierm., p. 101 (1868).

Centaurea phrygia Maly, l. c. pro parte. — Saut., Fl. v. Salzb., p. 82 (1868). — Duftschm., Fl. v. Ob. Öst., p. 507 (1870).

Centaurea pseudophrygia A. Kern., Die Veg. Verh. d. mittl. u. östl. Ung. u. angrenz. Siebenb. in öst. bot. Zeitschr., XXII, p. 17, Sep. 266 (1872).

Centaurea phrygia Nym., Consp. Fl. Eur., p. 422 (1878—1882).

Centaurea pseudophrygia A. Kern., Sched. ad fl. exs. Austro-Hung., I, p. 85! (1881).

Centaurea Austriaca et *C. phrygia* Pach. et Jaborn., Fl. v. Kärnt. I, p. 122 (1881).

Centaurea pseudophrygia Fiek, Fl. v. Schles., p. 245 (1881). — Garcke, Fl. v. Deutschl., Ed. XV, p. 239 (1885). — Oborny, Fl. v. Mähr. u. österr. Schles., I, p. 695 (1885). — Gremli, Excursionsfl. f. d. Schweiz, Ed. VI, p. 255 (1889). — Beck, Fl. v. Nied.-Öst., II, p. 1257! (1893). — Hal., Fl. v. Nied. Öst., p. 299! (1896). — Fritsch, Excursionsfl., p. 597 (1897).

Abbildungen.

Reichenb., Iconogr. bot., IV., Tab. 376. — Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, Tab. 133, Fig. II. — Taf. XI, Fig. 7.

Exsiccaten.

Magnier, Fl. sel. exs., Nr. 3304. — Reichenb., Exs. Nr. 216. — A. Kern., Fl. exs. Austro-Hung., Nr. 229. — Baenitz, Herb. Europ., Nr. 3325 (als *C. phrygia*). — Schulz, Herb. norm. Cent. 9, Nr. 883 (als *C. phrygia*). — Herb. norm. Nov. Ser. Cent. 19, Nr. 1806. — Callier, Fl. Sil. exs., Nr. 397. — Dörfler, Herb. norm., Nr. 3554.

Verbreitung.

In der Berg- und subalpinen Region der Alpen östlich vom St. Gotthard, sowie des deutschen Mittelgebirges bis zum Harz; mit Vorliebe auf Urgestein, seltener auf Kalk.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Böhmen: Erzgebirge, leg.? (H. U. P.). Teplitz, Winkler (H. z. b. G.). De montosis silvaticis Sudetorum, Schmidt (H. U. P.). Schurz, Preissler (H. U. P.). Herrenwiese bei Schurz, Preissler (H. E.). Elbeufer bei Königgrätz, Porschitz (H. U. P.). Wiesen bei Jaromer, Halla (H. E.). Eidlitz, Reuss (H. J. G.). Wiesen bei Hohenfurth an der Moldau, Willkomm (H. U. P., H. K.).

Mähren: Mähren, leg.? (H. P. Z.). Tscheitsch, Wawra (H. z. b. G.).

Schlesien: Teschen, Engler (H. B.).

Nieder-Österreich: Am Jauerling, Reinegger (H. U. P., H. E.), A. Kerner (H. K.). Raabs, Krenberger (H. Hal., H. U. W.). Spitz a. d. Donau, Kissling (H. Beck). Am Gahns, Halácsy (H. Hal.). Bei Gloggnitz, W. Reuss (H. Beck). In der Kälberhalt bei Gloggnitz, Beck (H. Beck). Schneeberg, Reber (H. H. M.). Hinterleithen bei Reichenau, Schmölz (H. z. b. G.). Auf Wiesen im Otterthale, Neilreich (H. H. M.). Wiesen im Adlitzgraben gegen den Thalhof, Becke (H. Beck). Beim Thalhof im Adlitzgraben, K. Richter (H. J. G.). Semmering, K. Richter (H. J. G.), L. Keller (H. Hal., H. U. W., H. H. M.). Sonnenwendstein, Sonklar (H. U. W.), K. Richter (H. J. G.). Saubachgraben im Wechselgebiete, Wołoszczak (H. Beck). Aspanger Klause, Beck (H. Beck), Halácsy (H. Hal.). Aspang, Beck (H. Beck), Zahlbruckner (H. U. P.), Halácsy (H. Hal.). Mönichkirchen, Ronniger (H. Ronniger).

Ober-Österreich: Windischgarsten, Keck (H. P. Z.), Oberleithner (H. E., H. H. M.). Dürngraben im Dambach bei Windischgarsten, Oberleithner (H. Kk.).

Salzburg: Schafberg, Seumer (H. P. Z., H. H. M.), Hinterhuber (H. Szbg.). Schafberg bei Mondsee und nächst Zell am See, Hinterhuber (H. Szbg.). Auf Wiesen beim Wasserfall nächst Bischofshofen, Hayek. Pinzgau, Sauter (H. Szbg.). Thal zwischen Hofgastein und dem Wildbad, Fritsch sen. (H. Fr.). Bad Gastein, leg.? (H. Szbg.). Kötschachthal bei Gastein, Stohl (H. Szbg.). Rauris, Eysn (H. U. W.). St. Wolfgang in der Fusch, Sonklar (H. U. W.). Bei den Krimler Wasserfällen, Zahlbruckner (H. U. P.).

Tirol: Hopfgarten, Scheitz (H. F. I.). Am Wege vom Hopfgarten auf die Hohe Salve, Fritsch (H. Fr.). Halder um Kitzbühel, Traunsteiner (H. F. I.). Kitzbühel, Traunsteiner (H. J. G.), A. Kerner (H. K.). Rechtes Ufer des Zembaches bei Mayerhofen im Zillerthale, Preissmann (H. P.). Volderthal bei Hall, Grembligh (H. F. I., H. Hal., H. z. b. G.). Trins im Gschnitzthale, Sarnthein (H. F. I.). Muliboden bei Trins, A. Kerner (H. K.). Mieders im Stubai thale, A. Kerner (H. F. I., H. Kk., H. U. W., H. K., H. Hal., H. Beck, H. B., H. H. M.), Zimmerer (H. E., H. B., H. H. M.). In pratis alpinis et subalpinis vallis Stubay,

Sonklar (H. P. Z.). Ober-Isseralpe bei Alpein, Sonklar (H. U. W.). Wiesen zwischen Fulpmes und Neustift im Stubaitale, A. Kerner (H. K.). Hornthaler Spitze zwischen Stubai und Sellrain, A. Kerner (H. K.). Zwischen *Juniperus nana* vor den Langenthaler Alpenhütten im Sellrain, A. Kerner (H. K.). Blaser bei Matri, A. Kerner (H. K.). Innsbruck, Prechtl (H. F. I.), A. Kerner (H. H. M.). Bergwiesen der Taurer Alpe nächst Innsbruck, A. Kerner (H. K.). Pitzthal, Tappeiner (H. F. I.). Paznaun, Brügger (H. P. Z.). Beim See im Paznaun, Käser (H. P. Z.). Nauders, Fuß des Spitzlat, leg.? (H. F. I.). Stilsferjoch, Eug. Beck, (H. Beck.). Wormser Joch, Hofmann (H. F. I.). Suldenthal, Tappeiner (H. F. I.), leg.? (H. E.). In pratis subalpinis montis Salten prope Bozen, F. Sauter (H. U. W.). Stenico, Los (H. F. I.). Pusterthal, Facchini (H. P. Z.). Winterstalleralpe im Mühlbachthal bei Bruneck, Schönach (H. U. P., H. Ronniger). Scharte bei Bruneck, Schönach (H. K.). Hollbruck im Pusterthal, Goller (H. U. P., H. Ronniger). Schling, Tappeiner (H. F. I.). Innervillgraten, Scheitz (H. F. I.). Maistatt im Pusterthale, Hausmann (H. F. I.).

Vorarlberg: Stuben am Arlberg, Rehsteiner (H. H. M.). Brand ob Bludenz, Rehsteiner (H. H. M.). Gaschurn im Montafon, Juraschek (H. Hayek). Bergwiesen ob Traxern, Zollikofer (H. P. Z.). Alpen von Vorarlberg, Rehsteiner (H. P. Z.).

Kärnten: Heiligenblut, Neumann (H. P. Z.). Alpen im Möllthale, Pacher (H. Klgl.). Am Rabschwingel bei Mallnitz, Pacher (H. Ull.). Wiesen auf der Rosskopalm bei Mallnitz, Berroyer (H. z. b. G.). Mallnitz, Hackel (H. z. b. G.). Auf der Plöcken, Krenberger (H. Hal.), Preissmann (H. P.). Alpen um Sagritz, Pacher (H. Klgl.). Schulterbachgraben, Kohlmayer (H. Klgl.). Umgebung von Judenburg in Kärnten, Gebhard (H. H. M.).

Steiermark: Koderalm in der Hochthorgruppe, Beck (H. Beck). Admont, Strobl (H. J. G.), Raimann (H. H. M.). Gröbming, Preissmann (H. P.). Wiesen bei der Höllerhalt am Bösenstein, Beck (H. Beck). Triebener Moor, an Bächen, Heimerl (H. z. b. G.). Bei Gaisorn, Hayek. Rottenmanner Tauern, am Tauernpass, Zahlbruckner (H. U. P.). St. Johann am Tauern, Heimerl (H. Hal.). Rissach, Zahlbruckner (H. H. M.). Wiesen bei St. Nicolai in der Sölk, Breidler (H. U. W.).

Krain: Alpe Begunšica in Ober-Krain, Jenschka (H. z. b. G.).

Centaurea elatior (Gaud.) unterscheidet sich von *C. phrygia* L. durch etwas hellere, längere und mehr zurückgebogene Anhängsel, welche bis auf die innerste von ihnen verdeckte Reihe durchwegs fedrig gefranst sind; von *C. stenolepis* Kern. durch größere, dunklere Köpfchen, meist längere Äste und das Fehlen der grauen Behaarung der Blätter, von *C. plumosa* Lam. durch den verzweigten Stengel, an der Basis nicht gestutzte, sondern abgerundete breitere Blätter, und dunkler gefärbte, feiner zertheilte Anhängsel der Hüllschuppen, von *C. cirrhata* Rehb. endlich leicht durch größere Köpfchen und die breiteren, mit abgerundeter oder stengelumfassender Basis sitzenden rauhen Blättern. Schwer ist *C. elatior* oft von *C. Carpatica* Porc. zu unterscheiden, ich habe die Unterschiede beider Arten bei letzterer klargelegt.

Centaurea elatior (Gaud.) ist nur wenig veränderlich. Exemplare mit schneeweißen Blüten sah ich von Hollbruck im Pusterthale, leg. Goller; Huter hat diese Form in Schedis als var. *Golleri* bezeichnet. Sowohl mit *C. plumosa* Lam. als mit *C. stenolepis* Kern ist *C. elatior* (Gaud.) durch Übergangsformen verbunden. Erstere scheinen selten zu sein, sie zeichnen sich durch den meist einköpfigen Stengel und etwas hellere Hüllen aus; ich sah solche Formen nur von der Hornthaler Spitze im Sellrain in Tirol und von der Plecken in Kärnten. Häufiger sind Zwischenformen zwischen *C. elatior* (Gaud.) und *C. stenolepis* Kern., doch sind sie zumeist letzterer Art viel näher stehend und dieser anzureihen; solche Übergangsformen, die noch zu *C. elatior* (Gaud.) zu zählen sind, sind nicht selten im Schneeberg- und Wechselgebiete in Niederösterreich; auch die *f. innexa* Beck mit schmäleren, gegen die Basis etwas verschmälerten Blättern möchte ich als eine solche Übergangsform ansehen.

So misslich es ist, einen so eingebürgerten Namen, wie *C. pseudophrygia* C. A. Mey., durch einen anderen Namen, noch dazu in einer in nomenclatorischer Beziehung so verwirrten Gruppe wie in der Sectio

Lepteranthus, zu ersetzen, kann ich in diesem Falle doch nicht umhin dies zu thun. Gaudin hat die Pflanze so klar und deutlich beschrieben, dass gar kein Grund vorliegt, seinen Namen zu ignorieren. Ich halte es auch für besser, diesen zuverlässig richtigen Namen zu restituieren, als es anderen zu überlassen, etwa einen anderen älteren, aber zweifelhaften Namen, etwa *C. serratuloides* Krock. anzuwenden, zumal es wohl kein Unglück ist, wenn der gewiss schleppende Name »*pseudophrygia*« eliminiert wird.

(72×56.) *Centaurea stenolepis* Kern. × *Pannonica* (Heuff.).

Centaurea spuria A. Kerner, Die Veget. Verh. d. mittl. und östl. Ung. und angrenz. Siebenb. in österr. bot. Zeitschrift, XXII, p. 51, Sep. p. 274 (1872).

Perennis. Caulis erectus, strictus, angulatus, scaber et arachnoideo-lanatus, in parte superiore in ramos paucos breves simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia et caulina inferiora petiolata, ovata vel ovato-lanceolata, acuta, in petiolum attenuata, denticulata, caulina media et superiora ovato-lanceolata, basi attenuata vel rotundata sessilia, basin versus hinc inde grosse dentata, caeterum denticulata vel integerrima. Folia omnia margine et in pagina inferiore setulis minimis aspera, caeterum tomento arachnoideo plus minusve canescentia. Capitula in apice ramorum singularia, foliis supremis suffulta, ovata, 15 mm longa et 12 mm lata. Squamae involucri virides, anguste lanceolatae, interiores inconspicue striatae, appendicibus non omnino obiectae, exteriores arachnoideo-floccosae. Appendices squamarum exteriorum lanceolatae, recurvae, pectinato- vel plumoso-fimbriatae, fimbriis pallidis plus minus elongatis; mediarum triangulares dilute fuscae, in apicem tenuem cuspidatae, pectinato-lacerae vel apicem versus fimbriatae; appendices squamarum intimarum scariosae ovatae fuscae. Corollae persicinae, marginales radiantes. Achenia 3 mm longa, pallide griseo fusca, puberula, umbelico non barbata, pappo minuto vix $\frac{1}{2}$ mm longo coronata.

Synonyme.

Centaurea jacea × *stenolepis* et *C. amara* × *stenolepis* A. Kern., l. c.
Centaurea spuria Beck, Fl. v. Nieder-Österr., II, p. 1261 (1893).

Abbildung.

Taf. XI, Fig. 9.

Exsicc.

Fl. exs. Austro-Hung. Nr. 3421.

Vorkommen.

Unter den Stammeltern stellenweise häufig.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Ungarn: Adlersberg bei St. Andrae, A. Kerner (H.K.). Gutenbrunn, Com. Temes, leg? (H. B.). Im Kazanthal unter Plavisevicza, Borbas (H. U. W., H. K.). Allionberg bei Orsova Borbás (H. K., H. Ull.). In pratis ad Thermas Herculis Borbás (H. U. W.).

C. spuria A. Kern. ist zweifellos eine Hybride zwischen *C. Pannonica* (Heuff.)¹ und *C. stenolepis* Kern. Borbás war allerdings der Meinung, dass *C. spuria* Kern. eine eigene Art und kein Bastard sei, da sie mancherorts massenhaft aufträte und reife Früchte hervorbringt. Dass diese Umstände noch kein Gegenbeweis für die Bastardnatur der Pflanze seien, habe ich bereits oben (vgl.

¹ Möglicherweise entsprechen einige Exemplare der Combination *C. Banatica* Roch. × *stenolepis* Kern.

C. Stiriaca) auseinandergesetzt. Sowohl die Original Exemplare Kerners, als eine reiche Aufsammlung für die Flora exsiccata Austro-Hungarica haben mich überzeugt, dass *C. spuria* nicht nur eine Mittelstellung zwischen *C. stenolepis* und *C. Pannonica* einnimmt, sondern auch sowohl in die eine als in die andere Art übergeht und thatsächlich eine gleitende Reihe von Bindegliedern zwischen den beiden genannten Arten umfasst. Es dürfte übrigens von den ungarischen Autoren häufig *C. oxylepis* (Wim. et Grab.) mit *C. spuria* Kern. verwechselt worden sein. Diese genannte Art ist nun allerdings keine Hybride, sondern eine selbständige Species.

C. spuria Kern. unterscheidet sich von *C. stenolepis* Kern. durch die schmälere Blätter und die weniger zurückgekrümmten und weniger fein zertheilten kürzeren Anhängsel der Hülschuppen, von *C. Pannonica* Heuff. durch die verkürzten Äste und die fransigen Anhängsel.

(72 × 57.) *Centaurea stenolepis* Kern. × *jacea* Linné.

a) *Centaurea Michaeli* Beck, Fl. v. Nieder-Österreich, II, p. 1261! (1893).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 80 cm altus, angulatus, scaber et arachnoideo-lanatus, in parte superiore in ramos nonnullos simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia et caulina inferiora petiolata, ovata, in petiolum attenuata, denticulata, caulina sessilia, media ovato-lanceolata, superiora lanceolata, cartilagineo-denticulata vel integerrima. Folia omnia viridia, margine et in pagina inferiore setulis minimis aspera et parce arachnoideo-lanata. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, 17 mm longa et 14 mm lata, foliis supremis suffulta. Squamae involucri lanceolatae, virides, interiores inconspicue striatae, appendicibus omnino vel fere omnino obtectae. Appendices squamarum exteriarum et mediarum triangulari-lanceolatae, ferrugineae vel fuscae, recurvae, pectinato-fimbriatae, fimbriis plus minusve elongatis, interiorum triangulares, fuscae, pectinato-lacerae, intimae seriei ovatae scariosae fuscae. Corollae persicinae, marginales radiantae. Achenia 3 mm longa, pallide-griseo-fusca, puberula, umbelico non barbata, pappo minuto vix 1/2 mm longo coronata.

Synonyme.

Centaurea spuria Murb., Beitr. z. Fl. v. Süd-Bosn. u. d. Herceg., p. 97 (1891).

Centaurea jacea × *stenolepis* Hal., Fl. v. Nieder-Österr., p. 299 (1896).

Abbildung.

Taf. XI, Fig. 10.

Vorkommen.

Unter den Stammeltern.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Nieder-Österreich: Zwischen Perchtoldsdorf und Gießhübl, Müllner (H. Mülln.).

Kroatien: Ad marginem silvarum prope forum Brod ad Kulpan, Pernhoffer (H. U. W.). Klek bei Ogulin, Beck (H. Beck).

Bosnien: Fojnica, Beck (H. Beck). In der Suha am Volyják, Beck (H. Beck). Banjaluka, Hoffmann (H. Ser.).

Unterscheidet sich von *C. stenolepis* durch kürzere, weniger gefranste Anhängsel der Hülschuppen welche die Nägel vollständig verdecken, schmälere grünere Blätter und längere Äste, von *C. jacea* durch den Pappus und die gefransten zurückgekrümmten Anhängsel. Von *C. spuria* A. Kern. unterscheidet sich

C. Michaeli Beck durch längere Äste, dunklere Köpfehen, die Nägel vollständig verdeckende Anhängsel und minder spinnwebig-wollige Blätter.

Auch *C. Michaeli* geht sowohl in *C. stenolepis* als in *C. jacea* über. Es gibt Formen, die sich von *C. stenolepis* nur mehr durch weniger fein gefranste Anhängsel und etwas schmälere Blätter unterscheiden, ferner wieder solche, die von *C. jacea* nur durch breitere Blätter und etwas gefranste äußere Anhängsel verschieden sind. Alle diese Formen gehen aber derart in einander über, dass eine Trennung derselben in mehrere Gruppen unthunlich scheint. Anders steht die Sache mit folgender Pflanze, wenn sie überhaupt hier einzureihen ist.

b?) Centaurea Müllneri Beck, Fl. v. Niederösterreich, II, p. 1260! (1893).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens. Caulis erectus, strictus, angulatus, scaber, a medio in ramos nonnullos simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia petiolata, ovato-lanceolata, in petiolum attenuata, sinuato-lobata vel integra, folia caulina inferiora breviter petiolata, media sessilia, late lanceolata integra vel pinnatiloba 2—4 juga lobis lanceolatis acutis, folia caulina suprema et ramealia lanceolata sessilia integra. Folia omnia margine et in pagina inferiore setulis minimis aspera et utrinque pilis crispulis sparsim obsita. Capitula in apice ramorum singularia, foliis supremis suffulta, ovata, 17 mm longa et 14 mm lata. Squamae involucri pallide virides, interiores inconspicue striatae, appendicibus omnino obtectae. Appendices seriei intimae squamarum ovatae, scariosae, fuscae, marginem versus dilutiores, caeterum serierum rotundato-triangularis, fuscae, pectinato-fimbriatae, fimbriis latitudine partis indivisae aequilongis vel medio longiores tenuibus aureis numerosis utrinque 12—16. Corollae persicinae, marginales radiantes. Achenia 3 mm longa, pallide griseo fusca, puberula, hylc non barbata, epapposa vel pappo minuto setulis paucis $\frac{1}{2}$ mm longis composito coronata.

Abbildung.

Taf. XI, Fig. 11.

Verbreitung.

Nur aus Nieder-Österreich und Bosnien bekannt.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Nieder-Österreich: Auf einer Wiese zwischen Perchtoldsdorf und Gießhübl, Müllner (H. Beck H. Mülln.).

Bosnien: Vilenica bei Travnik, Brandis (H. U. W.).

Nicht ohne Bedenken stelle ich *C. Müllneri* zu den Bastarden zwischen *C. stenolepis* und *C. jacea*. Vor allem spricht dagegen die eigenthümliche Form der Anhängsel, welche zwar sehr dicht und hell gefranst, aber aufrecht und nicht zurückgekrümmt sind, und die oft fiederspaltigen Blätter. Was mich jedoch in der Anschauung, dass thatsächlich eine solche Hybride vorliegt, bestärkt, sind die Verbreitungsverhältnisse dieser Form. Sie ist nur von Gießhübl bei Wien und aus Bosnien bekannt. An ersterem Standorte kommt sowohl *C. jacea* als *C. stenolepis* vor, und in Bosnien gehören beide Arten zu den häufigsten Centaureen, außerdem lagen mir beide genannte Arten aus Travnik vor. Die Möglichkeit der hybriden Abstammung wäre demnach jedenfalls gegeben. Was die morphologischen Verhältnisse betrifft, wäre es nun gewiss möglich, dass aus der Combination der rundlichen ungetheilten Anhängsel der *C. jacea* mit den zart federig gefransten der *C. stenolepis* solche entstehen, wie wir sie bei *C. Müllneri* finden. Da ferner ab und zu auch bei *C. jacea* fiederspaltige Blätter vorkommen, wäre diese Erscheinung bei *C. Müllneri* ebenfalls erklärlich.

Nichtsdestoweniger muss ich gestehen, dass ich die hybride Abkunft von *C. Müllneri* keineswegs für sicher gestellt halte, aber thatsächlich keine andere Deutung ihrer Stellung im Systeme finden kann. Am ehesten wäre noch an eine Parallelform von *C. subjacca* (Beck), *C. microptilon* G. G. etc. zu denken, doch fänden damit die merkwürdigen Verbreitungsverhältnisse noch keine Erklärung, und dass *C. Müllneri* noch anderwärts vorkommt und nur übersehen worden wäre, ist bei einer so auffallenden Pflanze kaum anzunehmen.

Wenn also *C. Müllneri* Beck nicht doch ein Bastard aus *C. jacea* und *C. stenolepis* ist, wäre nur daran zu denken, dass wir es mit den Resten einer ehemals weiter verbreiteten, jetzt im Aussterben begriffenen Zwischenform zwischen den Arten der *Sectio jacea* und der *Sectio Lepteranthus* zu thun haben, die Pflanze also eine ähnliche systematische Stellung wie *C. pratensis* Thuill. einnimmt.

(63×72.) *Centaurea rotundifolia* Bartl. × *stenolepis* Kern.

Von dem nicht seltenen Bastarde zwischen diesen beiden Arten lassen sich zwei Formen unterscheiden.

a) *Centaurea sciaphila* Vukot., Novic oblic. hrastk. krastova in Rad jugoslav. Akad. znan. i umjetn., L, p. 41 (1880).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, pleicephalum. Caulis erectus, strictus, ad 1m altus, angulatus, hinc inde arachnoideo-lanatus, a medio in ramos numerosos iterum ramosos breves divisus. Folia basalia petiolata, late ovata, acuta, in petiolum attenuata, remote denticulata, caulina inferiora brevius petiolata, basalibus conformia, caulina media et superiora ovata, acuta, basi rotundata vel amplexicauli sessilia, cartilagineo-denticulata vel integerrima. Folia omnia viridia, margine setulis minimis aspera, caeterum tomento arachnoideo plus minusve capescentia vel glabra. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, 14 mm longa et 11 mm lata, ad basin arachnoideo-floccosa, foliis supremis suffulta. Squamae involucri virides, interiores nervoso-striatae, appendicibus non obtectae. Appendices seriei intimae squamarum scariosae, ovatae, fuscae, caeterum serierum breviter triangulares, ad 2 mm longae, apice recurvae, pectinato-fimbriatae, fimbriis pallidis latitudine partis indivisae paulo longioribus, utrinque 6--10. Corollae persicinae, marginales radiantes. Achenia 3 mm longa, pallide fusca, puberula, umbelico non barbata, epapposa vel pappo minuto setulis paucis composito coronata.

Synonyme.

Centaurea stenolepis × *pratensis* Vukot. in Rad jugoslav. Akad. znan. i umjetn., L, p. 41 (1880).

Centaurea sciaphila Vukot. apud A. Kern., Sched. ad fl. exs. Austro-Hung., I, p. 85 (1881).

Centaurea nigrescens × *stenolepis* Vukot. l. c.

Abbildung.

Taf. XII, Fig. 1.

Exsiccata.

A. Kern., Fl. exs. Austro-Hung., Nr. 227, II. pro parte (untermischt mit *C. rotundifolia* Bartl.).

Vorkommen.

Unter den Stammeltern anscheinend nicht gerade selten.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Steiermark: Bergwälder bei Drachenburg, Preissmann (H. P.). Lichte Bergwälder bei Windisch-Landsberg, Preissmann (H. P.).

Kroatien: Agram, Schlosser (H. B.). In collibus, pratis et locis herbidis ad Zagrabiam, Vukotinič (H. U. W., H. Ull., H. B.).

Unterscheidet sich von *C. rotundifolia* (Bartl.) durch die breit-eiförmigen, gezähnten unteren und längeren eilanzettlichen oberen Blätter, die weniger reichliche Verzweigung, die bräunlichen, heller und länger gefransten Anhängsel und die an der Basis filzigen Köpfchen; von *C. stenolepis* Kern. vor allem durch die kurz dreieckigen, nicht in eine pfriemliche Spitze vorgezogenen Anhängsel.

b) *Centaurea Vukotinovicii* Hayek.

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, angulatus, scaber et hinc inde arachnoideo-lanatus, a parte inferiore in ramos plus minusve numerosos erecto patentes iterum ramosos divisus. Folia basalia petiolata, ovata, in petiolum attenuata, acuta, cartilagineo-denticulata, caulina inferiora brevius petiolata, basalibus conformia, media et superiora ovata vel lanceolata, basi rotundata sessilia, acuta, integerrima. Folia omnia margine et in pagina inferiore setulis minimis aspera, caeterum viridia vel parce arachnoideo lanata. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, 14 mm longa et lata, foliis supremis suffulta. Squamae involucri virides vel apicem versus purpurascens, appendicibus non obiectae. Appendices seriei intimae squamarum ovatae, scariosae, denticulatae, caeterum serierum e basi lanceolata in apicem subulatam modice recurvam productae, basi nigrae, apicem versus dilutiores, plumoso-fimbriatae, fimbriis paucis brevibus, basim versus approximatis. Corollae persicinae, marginales radiantes. Achenia 3 mm longa, fusca, puberula, umbelico non barbata, epapposa vel pappo brevissimo paucisetoso coronata.

Synonym.

Centaurea stenolepis × *nigrescens* f. 2 Vukot. apud A. Kern., Sched. ad fl. exs. Austro-Hung., 1, p. 85 (1881).

Abbildung.

Taf. XII, Fig. 2.

Vorkommen.

Wie vorige.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Steiermark: Bergwälder bei Drachenburg, Preissmann (H. P.).

Kroatien: Agram, Vukotinič (H. U. W.).

Ist von *C. rotundifolia* Bartl. durch die in eine pfriemliche Spitze ausgezogenen, länger gefransten Anhängsel, von *C. stenolepis* Kern. hinwieder durch die kürzeren, schwächer zurückgebogenen und kürzer gefransten Anhängsel, kleinere Köpfchen und das Zurücktreten der spinnwebigen Behaarung verschieden.

72. *Centaurea stenolepis* A. Kerner, Die Veget. Verh. des mittl. u. östl. Ung. u. angrenz. Siebenb. in österr. bot. Zeitschr., XXII, p. 45, Sep. p. 268! (1872).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, pleiocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 1 m altus, angulatus, hinc inde arachnoideo-lanatus, a medio vel in parte superiore in ramos nonnullos non elongatos simplices vel iterum ramosos divisus. Folia basalia late ovata, acuta, petiolata, in petiolum attenuata, remote denticulata, caulina inferiora brevius petiolata, basalibus conformia, media et superiora ovata vel ovato-lanceolata, acuta, basi attenuata vel modice rotundata nunquam amplexicauli sessilia, regulariter cartilagineo denticulata. Folia omnia utrinque pilis crispulis scabra et insuper plus minusve arachnoideo-

canotomentosa, tomento plerumque deciduo foliis inde viridibus. Capitula in apice ramorum singularia vel corymboso-glomerata breviter petiolata, e basi rotundata cylindraneo-ovata, 15—18 *mm* longa et 10—14 *mm* lata, initio arachnoideo-pilosa. Squamae involucri virides, vel apicem versus purpurascens, nervoso striatae, in appendices attenuatae. Appendices seriei intimae squamarum scariosae, ovatae, fuscae, caeterum serierum e squamula nigra lanceolata in apicem subulatam filiformem recurvam ad 8 *mm* longam dilute fuscam productae, plumoso-fimbriatae, fimbriis squamulae approximatis brevibus nigris, apicis subulatae elongatis filiformibus remotis pallide fuscis; unguis squamarum appendicibus non omnino obtectae. Corollae persicinae, marginales radiantes. Achenia $3\frac{1}{2}$ *mm* longa, pallide griseo-fuscescentia, glabriuscula, hylo non barbata, pappo brevissimo vix $\frac{1}{2}$ *mm* longo coronata. Floret ad Julio ad Octobrem.

Synonyme.

- Centaurea phrygia* Lumn., Fl. Poson., p. 389 (1791).
Centaurea pectinata Pers., Syn. pl., II, p. 382 pro parte (1807).
Cyanus Austriacus et *C. flosculosus* Baumg., Enum. stirp. Transs., III, p. 73 (1816).
Centaurea nigra Sadl., Fl. Com. Pest., Ed. I, p. 288 (1826).
Centaurea phrygia Host, Fl. Austr., II, p. 520 (1831).
Centaurea Austriaca Röhr. et May., Vorarb. z. e. Fl. d. mähr. Gouv., p. 170 (1835).— Sadl., Fl. Com. Pest., Ed. II, p. 408 (1840).
Centaurea phrygia β *pallida* Koch., Taschenb. d. deutsch. u. schweiz. Fl., p. 302 (1844). — Syn. Fl. Germ. et Helv., Ed. II, p. 470 (1844), non *C. pallida* Frivaldsky.
Centaurea phrygia Neilr., Fl. v. Wien, p. 257 (1846).
Centaurea phrygia α *plumosa* Neilr., Nachr. z. Fl. v. Wien, p. 158! (1851).
Centaurea Austriaca var. *cirrhata* Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv. XV, p. 18! (1852), non *C. cirrhata* Reichenb., Fl. Germ. exc., p. 214.
Centaurea cirrhata Griseb. et Schenk, Iter Hung. in Wieg. Arch. f. Naturg., XVIII, p. 346! (1852).
Centaurea Austriaca Heuff., Enum. plant. Banat. Tem. in Verh. d. zool. bot. Ges., VIII, p. 143 (1858).
Centaurea phrygia α *plumosa* Neilr., Fl. v. Nieder-Österr., p. 379! (1859).
Centaurea cirrhata Schur, Enum. pl. Transs., p. 403 (1866).
Centaurea phrygia Neilr., Aufz. d. in Ung. u. Slav. bish. beob. Gefäßpfl., p. 122 pro parte (1866).
Centaurea phrygia Maly Fl. v. Steierm., p. 101 pro parte (1869).— Schloss. et Vukot., Fl. Croat., p. 755 (1869).
Centaurea cirrhata Boiss., Fl. orient. III, p. 631 (1875). — Porc., Enum. plant. distr. Naszód., p. 34 (1878). — Nym., Consp. fl. Eur., p. 422 (1878—1882).
Centaurea stenolepis A. Kern., Sched. ad fl. exs. Austro-Hung., I, p. 85! (1881). — Brandza, Prodr. Fl. Roman., p. 303 (1879—83). — Hal. et Braun, Nachr. z. Fl. v. Nieder-Öst., p. 85! (1852). — Oborny, Fl. v. Mähr. u. öst. Schles., I, p. 695! (1885). — Simonk., Enum. fl. Transs., p. 347 (1885).
Centaurea sciaphila Freyn et Brand. in Verh. d. zool. bot. Ges., XXXVIII, p. 115! (1888), non Vukotinovič.
Centaurea stenolepis Beck, Fl. v. Süd-Bosn. u. d. angrenz. Herceg., p. 97! (1891). — Murb., Beitr. z. Fl. von Süd-Bosnien u. d. Herceg., p. 97 (1891). — Beck, Fl. v. Nieder-Österr., II, p. 1257! (1893). — Hal., Fl. v. Nied.-Österr., p. 298! (1896). — Fritsch, Excursionsfl. p. 596! (1897).

Abbildungen.

Reichenb. fil., Icon. Fl. Germ. et Helv., XV, Tab. 31, Fig. II. — Taf. XII, Fig. 3.

Exsiccaten.

Reichenb., Exs., Nr. 2034 (als *C. cirrhata* Rb.) — Billot, Fl. Gall. et Germ. exs., Nr. 581. — Magnier, Fl. select., Nr. 892. — A. Kern., Fl. exs. Austro-Hung., Nr. 230. — Schultz, Herb. norm. Nov. Ser. Cent. 29, Nr. 2853 (als *C. sciaphila*).

Verbreitung.

Überall im Gebiete der pannonischen Flora, von Südwestrussland durch Rumänien, Bulgarien, Macedonien, Ungarn, Nordostgalizien bis in die westlichen Theile Nieder-Österreichs, Mährens und Steiermarks, in Bosnien, Serbien und Montenegro, in annähernden Formen stellenweise bis Tirol vordringend.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Böhmen: Babina im Mittelgebirg, A. C. Meyer (H. Hal.).

Mähren: Ullersdorf, Oborny (H. Hal.). Bzenec, o lese »Bzonku«. Bubela (H. B.).

Nieder-Österreich: Ober-Bergern bei Mautern, Beck (H. Beck). Zwischen Poisdorf und Poisbrunn, Ullepitsch (H. Ull.). Zwischen Hadersdorf und Mistelbach, Ullepitsch (H. Ull.). Höbesbrunn, Matz (H. H. M.). Dittersdorf bei Rappoltenkirchen, Wiedermann (H. H. M.). Im Park von Kalksburg, Wiesbaur (H. H. M.). Waldränder bei Kalksburg, Wiesbaur (H. Beck, H. U. W., H. B., H. H. M.). Rodaun, Csay (H. z. b. G.). Waldränder bei Perchtoldsdorf, Halácsy (H. U. W., H. Hal., H. H. M.). Zwischen Perchtoldsdorf und Gießhübl, Hayek. Gießhübl, Tscherning (H. H. M.), Rauscher (H. z. b. G.), Juratzka (H. z. b. G.). Wiener Neustadt, Sonklar (H. U. W.). In den Gebirgen gegen den Schneeberg, Traunfellner (H. E.).

Steiermark: Zwischen Vorau und Rohrbach, Hayek. Friedberg, Gebhard (H. U. P.). Rainerkogel bei Graz, Pittoni (H. P. Z., H. E., H. Kk., H. Ull., H. H. M., H. z. b. G.), Graf (H. J. G.), Maly (H. U. W., H. H. M.), Fürstenwärther (H. Kk.), Preissmann (H. P., H. Kk.). Thal bei Graz, Pittoni (H. H. M.).

Tirol: Wiesen bei Brixen, Hofmann (H. Hal.). Maistadt im Pusterthale, Hausmann (H. H. M.).

Ungarn: Sauerbrunn bei Wiener Neustadt, Sonklar (H. P. Z.), Kirchstetter (H. z. b. G., H. U. W.). Eisenstadt — leg? (H. J. G.). Calvarienberg bei Pressburg, Bubela (H. Ull.), Fritsch (H. Fr.), Eschfallner (H. Beck). Gemenberg bei Pressburg, Sonklar (H. P. Z.). St. Georgen im Pressburger Comit. A. Zahlbruckner (H. H. M.). Am Schur bei St. Georgen, Heimerl (H. z. b. G.). Magaskegy bei Raab, Neisser (H. H. M.). Budapest, Zúgligeti erdő, Szépligeti (H. Beck). Wälder bei Ofen, L. Richter (H. P. Z.), Schiffer (H. H. M.). Kukuksberg bei Ofen, L. Richter (H. H. M., H. Kk.). Wolfsthal bei Ofen, Steinitz (H. F. J., H. H. M.). Auwinkel bei Budapest, Szépligeti (H. Ull.). Johannisberg bei Ofen, Freyn (H. z. b. G.). Bergwiesen bei Saal, Com. Stuhlweissenburg, Tauscher (H. P. Z.). Bergwiesen Nyerges bei Simontornya, Com. Tolna, Tauscher (H. P. Z., H. E., H. F. J., H. U. W., H. K., H. Hal., H. B., H. H. M., H. z. b. G.). Wiesen bei Grob-Likle, Com. Neograd, Borbás (H. K.). Visegrád, A. Kerner (H. Hal.). Biharia, Bergwiesen auf der Stanesa bei Rézbánya, A. Kerner (H. K.). Mátragebirge bei Porád, Szépligeti (H. Beck). Mátragebirge am Nagy-Galya, Vrabelyi (H. K.). Karpathen, Krzisch (H. z. b. G.). In monte Malenitza, Com. Trencsin, Rochel (H. Klgf.). Circa Basias, Rochel (H. Kk.). Auf Waldwiesen und in Holzschlägen bei Orawicza, Wierzbicki (H. U. P., H. P. Z., H. E., H. Hal., H. B.). Zwischen Orawicza und Hoszowitz, Wierzbicki (H. E.). Mehadia, leg? (H. Kk.). In silvis umbrosis ad Thermas Herculis, Borbás (H. K.).

Siebenbürgen: In Siebenbürgen, Griesebach (H. B.). Hermannstadt am Schewesbach, Fuss (H. K.). Groß-Scheuern, Fuss (H. K.). Kronstadt, Römer (H. F. J.).

Galizien: Bilcze, Błocki (H. K., H. B.). Rastowce, Błocki (H. Hal.). Cygany, Błocki (H. B.).

Kroatien: An Wegen und Waldrändern um Agram, Schlosser (H. Beck, H. H. M.). In collibus silvaticis et in dumetis ad Zagrabiam frequens, Vukotinovič (H. Beck, H. U. W., H. H. M., H. Ull., H. Hal.). Agram, Hofmann (H. F. I.). Croatia media, Vukotinovič (H. H. M.).

Bosnien: Kozara-Planina, Beck (H. Beck). Starigrad bei Sarajevo, Beck (H. Beck), Blau (H. B.). Paprenik bei Serajevo, Beck (H. Beck). Südseite der Vilenica-Planina bei Travnik, Brandis (H. Beck, H. Ser., H. E., H. Kk., H. U. W., H. H. M.). Am Weg von der Kozina Cuprina nach Han Bulog, Fiala (H. Beck, H. Ser.). Gegen Bastasi a. d. Drina, Beck (H. Beck). Im Thale Jarčedoli bei Sarajevo, Knapp (H. B.).

Hercegovina: In der Sutjeska-Schlucht, Beck (H. Beck). Baba-Planina, Lerch (H. Ser.).

Centaurea stenolepis A. Kern. unterscheidet sich von *C. elatior* Gaud. durch kleinere, mehr eiförmige Köpfchen, weniger dicht verwebte, die Nägel nicht völlig verdeckende und hellere Anhängsel der Hülschuppen, die meist höher oben beginnende Verzweigung mit kürzeren Ästen und die mehr minder ausgeprägte graue Behaarung der Blätter. Diese graue Behaarung tritt insbesondere im Osten ihres Verbreitungsgebietes deutlich hervor, an der Westgrenze desselben zeigen die meisten Exemplare eine Annäherung an *C. elatior* (Gaud.), welche sich insbesondere durch das Zurücktreten der grauen Behaarung und größere Köpfchen ausdrückt. Diese Exemplare hat Beck als *f. Celia* bezeichnet. Die Mehrzahl der Exemplare aus Niederösterreich, Steiermark und Tirol sind zu dieser Form zu rechnen.

Die Nomenclaturfrage dieser Art hat A. Kerner a. a. O. sehr ausführlich auseinandergesetzt; ich will nur kurz erwähnen, dass der Name *C. cirrhata* Rehb. fil. nicht anwendbar ist, da Reichenbach pat. bereits eine andere Art (*C. Rhaetica* Mor.) so bezeichnet hat, dass ferner die Pflanze auch nicht *C. pallida* Koch pro. var. genannt werden kann, weil *C. pallida* Friv. vor diesem die Priorität hat.

73. *Centaurea Bosniaca* Murbeck, Beitr. z. Fl. von Süd-Bosn. u. d. Herceg., p. 97 pro Subspecie
Centaureae pseudophrygiae C. A. Mey! (1891).

Perennis. Rhizoma horizontale, ramosum, pleiocephalum. Caulis erectus vel ascendens, angulatus, cano-arachnoideo tomentosus, 10—40 cm altus, sub apice breviter corymboso-ramosus, ramis brevibus simplicibus vel iterum ramosis. Folia basalia petiolata, late ovata, in petiolum attenuata, cartilagineo-denticulata, caulina inferiora breviter petiolata, ovato-lanceolata, cartilagineo denticulata, caulina media et superiora lanceolata vel ovato-lanceolata, acuta, basi late rotundata vel truncata vel amplexicauli sessilia, cartilagineo denticulata. Folia omnia viridia, pilis crispulis obsita et in pagina inferiore parce arachnoideo lanata. Capitula in apice ramorum singularia, cylindraco-ovata, 16 mm longa et 10 mm lata, ad basin saepe arachnoideo-floccosa. Squamae involucri pallide virides, interiores nervoso-striatae, appendicibus fere omnino obtectae. Appendices seriei intimae squamarum ovatae, scariosae, fuscae, lacerae, a caeteris appendicibus non superatae, caeterum serierum e basi triangulari-lanceolata in apicem subulato-filiformem recurvam elongatae, atro-fuscae, plumoso-fimbriatae fimbriis ad basim approximatis apicem versus remotis brevibus latitudine partis indivisae vix duplo longioribus. Corollae persicinae, marginales radiantes. Achenia 4 mm longa, pallide griseo-fusca, puberula, umbelico non barbata, papposa; pappus albidus 1—1½ mm longus.

Abbildung.

Taf. XII, Fig. 4.

Verbreitung.

Auf Alpentriften der Vranica- und Zec-Planina im südlichen Bosnien.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Bosnien: In pascuis alpinis montis Vranica-planina, solo schistaceo, 1700 m, Murbeck (H. H. M.) Tikva, Vranica-planina, Beck (H. Beck), Schwarz (H. Beck). Marin Stjene, Vranica-planina, Schwarz

(H. Beck). Auf der Vitruša, Vranica-planina, Beck (H. Beck). Ločike-Gipfel, Vranica-planina, Reiser (H. Ser.). Vranica-planina, bei Prokosko jegero, Schwarz (H. Beck). Zec-planina, Schwarz (H. Beck).

Die Unterschiede von *C. Bosniaca* (Murb.) gegenüber *C. elatior* (Gaud.), *C. cirrhata* Rehb. und *C. stenolepis* Kern. hat Murbeck a. a. O. so vortrefflich auseinander gesetzt, dass ich mich darauf beschränken kann, dorthin zu verweisen. In einem Punkte kann ich mich mit Murbeck jedoch nicht einverstanden erklären. Murbeck stellt *C. Bosniaca* als Subspecies zu *C. pseudophrygia* C. A. Mey. [*C. elatior* (Gaud.)], sagt jedoch wenige Zeilen später, »dass es vielleicht richtiger gewesen wäre, die Pflanze als mit den am besten charakterisierten Typen der betreffenden Gruppe systematisch gleichgestellt zu betrachten.« Dagegen ist nicht das Geringste einzuwenden, da eine Unterordnung unter *C. elatior* (Gaud.) gewiss nicht berechtigt ist. Später sagt aber Murbeck, dass *C. Bosniaca* durch verschiedene angeführte Merkmale von *C. stenolepis* »noch viel schärfer getrennt ist« als von den übrigen Arten. Dies halte ich nicht für richtig. Obwohl *C. Bosniaca* von *C. stenolepis*, wie Murbeck ganz richtig bemerkt, sich durch den wohl entwickelten Pappus, kürzere und kürzer gefranste Anhängsel und stengelumfassende Blätter sehr gut unterscheidet, stimmt sie mit ihr in der Gestalt des Köpfchens, der Verzweigung und die Behaarung derart überein, dass es mir, besonders auch mit Rücksicht auf ihre geographische Verbreitung, sehr wahrscheinlich scheint, dass *C. Bosniaca* sich aus *C. stenolepis* infolge des Einflusses des alpinen Standortes entwickelt habe, und es daher viel richtiger gewesen wäre, sie dieser Art als Subspecies unterzuordnen.

Bemerkenswerth ist eine auch auf der Vranica-planina gesammelte *f. albiceps* (Beck in sched.) mit weißen Blüten und blassgelben Anhängseln der Hüllschuppen.

74. *Centaurea indurata* Janka in Flora XLI, p. 444! (1858).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens. Caulis erectus, strictus, ad 60 cm altus, angulatus, parce arachnoideo-lanatus, in parte superiore in ramos nonnullos breves iterum ramosos vel simplices divisus. Folia basalia petiolata, ovato-lanceolata, in petiolum attenuata, acuta, cartilagineo-denticulata, caulina inferiora brevius petiolata, basalibus conformia, media et superiora late lanceolata, acuta, basi attenuata vel rotundata sessilia, denticulata vel integerrima. Folia omnia viridia, in margine et in pagina inferiore setulis minimis aspera, parce arachnoideo-lanata. Capitula in apice ramorum singularia, ovata, 15 mm longa et 11 mm lata, foliis supremis suffulta. Squamae anthodii virides, intimae nervoso striatae, appendicibus non omnino obtectae. Appendices squamarum intimarum ovatae, scariosae, fuscae, caeterum serierum e basi lanceolata nigra in apicem subulato-filiformem recurvam fuscam attenuatae, plumoso-fimbriatae timbriis ad basim densis, apicem versus remotioribus, in mediis squamis ad 6—7 mm longae. Corollae persicinae, marginales radiantes. Achenia 3 mm longa, pallide fusca, puberula, umbelico non barbata, epapposa.

Synonyme.

Centaurea nigra Baumg., Enum. stirp. Transs., III, p. 77 (1816).

Centaurea microptilon Griseb. et Schenk, Iter Hungar. in Wieg., Arch. f. Naturg., XVIII, p. 347 (1858), non Gren. et Godr.

Centaurea pratensis, *C. nigrescens*, *C. Vochinensis*, *C. microptilon* et *C. indurata* Schur., Enum. plant. Transs., p. 402 (1866).

Centaurea jacea ♂ *commutata*, *C. dubia* et *C. microptilon*, Porc., Enum. plant. phan. distr. quond. Naszód., p. 33 (1878).

Centaurea indurata Simonk., Enum. fl. Transs., p. 345 (1886).

Abbildung.

Taf. XII, Fig. 5.

Exsiccata.

Schultz, Hb. norm. Nov. Ser. Cent. 26, Nr. 2541.

Verbreitung.

Im westlichen Siebenbürgen und östlichen Ungarn.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Ungarn: In graminosis apricis supra vineas ad oppidum Boros-Sebes, Com. Temes, Simonkai (H. E., H. B., H. Kk.).

Siebenbürgen: In nemoribus ad pagum Szt. Gotthard, Janka (H. Kk.). In pratis ad Várhely, Borbás (H. K.). Donnersmark, Barth (H. Ronniger).

Centaurea indurata Janka ist vor allen verwandten Arten durch den fehlenden Pappus ausgezeichnet. Im übrigen steht sie der *C. stenolepis* Kern. am nächsten, ist aber von ihr auch durch einen niedrigen Wuchs, kleinere Köpfchen mit kürzeren Hüllschuppenanhängseln und Zurücktreten der grauen Behaarung verschieden.

75. *Centaurea plumosa* Lamarck, Fl. franç. II, p. 71 sub *Jacea* (1793). — A. Kern. in österr. bot. Zeitschr., XX, p. 44 (1870).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens, monocephalum. Caulis erectus, strictus, ad 40 cm altus, angulatus, crisper pilosus, simplex vel rarius apice in ramos paucos breves divisus. Folia basalia breviter petiolata, ovato-lanceolata, in petiolum attenuata, denticulata, caulina inferiora lanceolata, basi attenuata vel dentibus ad basin utrinque singulis hastata sessilia, argute dentata, caulina media et superiora late lanceolata, basi truncata, dentibus ad basin saepe utrinque singulis hastata et inde amplexicaulia, sessilia, plus minusve argute dentata, acuta. Folia omnia viridia, margine setulis minimis aspera, caeterum utrinque pilis crispulis plus minusve dense obsita. Capitulum in apice caulis singulare, globosum, ad 24 mm longum et latum, foliis supremis suffultum. Squamae involucri anguste lineares, pallide virides, interiores inconspicue striatae, appendicibus omnino obtectae. Appendices seriei intimae squamarum ovatae, scariosae, fuscae, denticulatae, caeterum serierum e basi lanceolata nigra in apicem subulatam recurvam, pallide fuscam productae, plumoso-fimbriatae fimbriis elongatis utrinque 20—30 ad basim aproximatis nigris apicem versus pallidioribus remotis. Appendices squamarum mediarum ad 14 mm longae. Corollae persicinae, marginales radiantes elongatae. Achenia $4\frac{1}{2}$ mm longa, puberula, griseo-fusca, hylo non barbata; pappus biserialis, $2\frac{1}{2}$ mm longus.

Synonyme.

Centaurea phrygia Linné, Spec. plant., Ed. I, p. 910 pro parte (1753).— Spec. plant., Ed. II, p. 1287 pro parte (1763).— Scop., Fl. Carn., Ed. II, 2, p. 137 (1772). — Vill., Hist. des plant., d. Dauph., III, p. 219 (1789).— Host., Syn. plant. in Austr. cresc., p. 475 pro parte (1797). — Sut., Fl. Helv., II, p. 201 (1802).

Centaurea nervosa Wild., Enum. plant. hort. reg. bot. Berol., p. 925! (1809).

Cyanus Austriacus Baumg., Enum. stirp. Transs. III, p. 72 (1816).

Lepteranthus hygrometricus Cass. in Dict. d. sc. nat. XXVI, p. 65 (1822).

Centaurea phrygia Reichenb., Icon. bot., IV, p. 55 (1826).

Centaurea Austriaca Roch., Plant. Banat. rarior., p. 76! (1828).

Centaurea phrygia β *Helvetica* Gaud., Fl. Helv., V, p. 393 (1829).

Centaurea phrygia Host, Fl. Austr., II, p. 519 (1831).— Reichenb., Fl. Germ. exc., p. 214 (1832).— De Cand., Prodr. syst. veget., VI, p. 573 (1837).

Centaurea nervosa Koch, Syn. Fl. Germ. et Helv., Ed. I, p. 411 (1837). — Heg. et Heer, Fl. d. Schweiz, p. 851 (1840). — Koch, Taschenb. d. deutsch. u. schweiz. Fl., p. 302 (1844). — Syn. Fl. Germ. et Helv., Ed. II, p. 471 (1844).

Centaurea phrygia Fleischm., Übers. d. Fl. Krains, p. 41 (1844).

Centaurea nervosa Maly, Enum. plant. phan. Imp. Austr., p. 136 (1848). — Gren. et Godr., Fl. d. Franç., II, p. 246 (1850). — Hausm., Fl. v. Tirol, I, p. 496 (1851). — Rehb. fil., Ic. fl. Germ. et Helv., XV, p. 19 (1852). — Heuffl., Enum. plant. Ban. Temes. in Verh. d. zool. bot. Ges., VIII, p. 143 (1858). — Bertol., Fl. Ital., IX, p. 438 (1859).

Centaurea flosculosa, *C. nervosa*, *C. pseudo-uniflora* et *C. uniflora* Schur, Enum. plant. Transs., p. 404 (1866).

Centaurea nervosa Nym., Consp. Fl. Europ., p. 422 (1878-82). — Pach. et Jaborn., Fl. v. Kärnt., II, p. 122 (1881).

Centaurea plumosa A. Kern., Sched. ad fl. exs. Austro-Hung., I, p. 85! (1881). — Simonk., Enum. fl. Transs., p. 347 (1886). — Fritsch, Excursionsfl., p. 597 (1897). — Hal., Die bish. bek. *Centaurea*-Arten Griechenl. in Bull. de l'herb. Boiss., VI, p. 578, Sep., p. 14 (1898).

Centaurea Berini Sieber in Schedis.

Abbildungen.

Reichenb. Icon. IV, Tab. 375. — Roch., Pl. rar. Banat., Tab. XXXII, Fig. 75. — Reichenb. fil. Icon. Fl. Germ. et Helv. XV, Tab. 32, Fig. I und II. — Taf. VII, Fig. 5.

Exsiccaten.

Sieb., Exs. Nr. 526. — A. Kern., Fl. Austr. Hung. exs., Nr. 228.

Verbreitung.

Von Piemont und Frankreich durch die ganzen Alpen der südlichen Schweiz und Südtirols bis nach Kärnten und Krain reichend, sowie in den südöstlichen Karpathen und im Balkan.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Tirol: Alfors bei Brixen, leg? (H. F. I.). Am Schlern, Sieber (H. F. I.), Dolliner (H. F. I.) A. Kerner (H. F. I.). Seisser-Alpe, Hausmann (H. H. M., H. F. I.), Fröhlich (H. F. I.), Schramm (H. F. I.), Val de Lievre (H. F. I.), Sonklar (H. K.). Triften der Grünsener Bühel auf der Seisser Alpe, Val de Lievre (H. F. I.). Bergmähder am Scanuppio, Folgaria, Heufler (H. F. I.). Bergwiesen über Mittenwald, Folgaria, Heufler (H. F. I.). Auf dem Pass Rolle, Reisinger (H. Mülln.). Stenico, Los (H. F. I.). Luzern bei Trient, Baumbach (H. H. M.). Castel Andraz, leg? (H. F. I.). In pratis alpinis Col de la Cavalora, inter Val Tesin et Canal S. Bovo, Sonklar (H. P. Z.). Val Sugana, Ambrosi (H. H. M.). Judicarien, Porta (H. U. P.). Val di Ledro, in pascuis alpinis, Porta (H. H. M., H. U. W., H. P. Z., H. U. P., H. B., H. K., H. Ull., H. Hal.). Al o'metro in Vallarsa, A. Kerner (H. K.). Paneveggio, Eichenfeldt (H. P.). Alpe Lusia bei Paneveggio, Artzt (H. Hayek). Alpenwiesen bei St. Martin in Primiero, Pacher (H. H. M.). Vigo di Fassa, Facchini (H. H. M.). Alpenwiesen von Fiemme und Fassa, Facchini (H. H. M.). Wiesen an der Marmolata, Fassathal, Papperitz (H. H. M.). Toblach, am Dürrenstein, Bornmüller (H. Ull.).

Kärnten: Villacher Alpe, Schiffer (H. H. M.). Auf der Plecken im Gailthale, leg? (H. Hal.).

Krain: Alpe Tosez in der Wochein, G. L. Mayr (H. H. M., H. K.), Rastern (H. P. Z.).

Litorale: Prope Monfalconium, Sieber (H. E., H. H. M.).

Ungarn: In silvaticis descensu ex alpe Nedjea, Kotschy (H. H. M.). Alpe Sarko, Fenzl (H. E.), Mintje-Semjeniz, Wierzbicki (H. U. W.). Auf den Banater Alpen, Heuffel (H. H. M.). Rochel (H. K.).

Siebenbürgen: Auf dem Bucsecs, Schur (H. K.). Auf dem Dirschan, Fuss (H. K.). In alpinis Verfu mundra, Barth (H. P. Z.). Alpe Szurul, Heuffel (H. H. M.). In pascuis alpinis montis Arpa, Schur (H. H. M.). Alpes Kerzeschorenses, Haynald (H. H. M.). Transsilvania, Baumgarten (H. H. M.). Auf dem Negoi, Barth (H. H. M.).

Centaurea plumosa (Lam.) Kern. steht der den westlichen Alpen eigenthümlichen *C. uniflora* L. am nächsten, welche sich von ihr vor allem durch die schmäleren, dicht graufilzigen Blätter unterscheidet. Von allen übrigen verwandten Arten ist *C. plumosa* durch den einfachen Stengel, die an der Basis abgestutzten oder fast geöhrlten Blätter und die großen Köpfchen leicht zu unterscheiden.

Die Pflanze Siebenbürgens und des Balkan zeigt meist etwas schmalere Blätter als die der Alpen, und hat eine entschiedene Neigung zur Mehrköpfigkeit, doch sind diese Unterschiede absolut inconstant, und findet man auch in Tirol häufig Exemplare mit so schmalen Blättern wie in den Karpathen, so dass eine Abtrennung der östlichen Form von der westlichen nicht durchführbar scheint.

C. cirrhatae. Köpfchen eilänglich mit fedrig gefransten, zurückgekrümmten, an der Basis schmal herablaufenden Anhängseln, Blätter schmal, die unteren lang gestielt.

76. *Centaurea cirrhata* Reichenb., Fl. Germ. excurs., p. 214! (1832).

Perennis. Rhizoma descendens, ramosum. Caulis erectus vel ascendens, ad 50 *cm* altus, angulatus, glaber, simplex, rarius in parte inferiore in ramos paucos divisus. Folia basalia petiolata, late lanceolata, in petiolum attenuata, acuta, breviter argute dentata, folia caulina inferiora et media basalibus conformia, superiora late lanceolata vel lanceolata remote argute denticulata, basi attenuata sessilia, suprema lanceolata, acuta, basi attenuata vel dentibus angustis utrinque singulis hastata sessilia, integerrima. Folia omnia viridia, glabra. Capitula singularia, foliis supremis suffulta, cylindraco-ovata, 14 *mm* longa et 8 *mm* lata. Squamae involucri virides vel apice purpurascens, estriatae, appendicibus non omnino obtectae. Appendices seriei intimae squamarum ovatae, scariosae, fuscae, caeterum serierum e basi triangulari nigra ad squamam utrinque angustissime decurrente in apicem subulatam recurvam fuscam productae, plumoso fimbriatae fimbriis ad basin brevioribus approximatis nigris, apicem versus brunneis elongatis remotis, appendices squamarum mediarum ad 7 *mm* longae. Corollae persicinae, marginales radiantae. Achenia 3 *mm* longa, pallide fusca, puberula, umbelico non barbata, pappo vix 1 *mm* longo coronata.

Synonyme.

- Centaurea pectinata* Allion, Auctuar. ad fl. Pedem., p. 11 (1789), non Linné.
Centaurea cirrhata Rehb., Icon. bot., X, p. 23 (1832).
Centaurea Rhactica Moench, Die Pfl. Graub., p. 81! (1838).
Centaurea Moritziana Heg. et Heer, Fl. d. Schweiz, p. 851! (1842).
Centaurea Austriaca *γ pallida* Koch, Taschenb. d. deutsch. u. schweiz. Fl., p. 302 (1844). — Syn. fl. Germ. et Helv., Ed. II, p. 470 (1844).
Centaurea Austriaca Maly, Enum. plant. phan. imp. Austr., p. 136 pro parte (1848). — Hausm., Fl. v. Tirol, I, p. 495! (1850).
Centaurea Austriaca var. *Rhactica* Rehb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, p. 18 (1852).
Centaurea phrygia *β pumila* Bertol., Fl. Ital., IX, p. 429 (1853).
Centaurea Rhactica Facch., Fl. v. Süd-Tirol, p. 102! (1855).
Centaurea cirrhata A. Kern., Die Veget. Verh. der mittl. u. östl. Ung. u. angrenz. Siebenb. in österr. bot. Zeitschr., XXII, p. 49, Sep. p. 272! (1872).
Centaurea Rhactica Nym., Consp. fl. Europ., p. 422 (1878—82).
Centaurea cirrhata A. Kern, Sched. ad fl. exs. Austro-Hung., I, p. 86! (1881).
Centaurea Rhactica Gremli, Excursionsfl. f. d. Schweiz, Ed. VI, p. 254 (1889).
Centaurea cirrhata Fritsch, Excursionsfl., p. 596 (1897).

Abbildungen.

Reichenb., Icon. bot., X, Tab. 964. — Rehb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, Tab. 31, Fig. I. — Taf. XII, Fig. 6.

Exsiccaten.

Baenitz, Herb. Europ., Nr. 4278 (als *C. Rhactica* Mor.). — A. Kern., Fl. exs. Austro-Hung. Nr. 231 et Nr. 3425.

Verbreitung.

In den Alpen Graubündtens, des südwestlichsten Tirols und der angrenzenden Teile Ober-Italiens.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Tirol: In Judicariis, Facchini (H. H. M.). Judicariis, in pascuis montanis, Vallis fluminis Chiese, Porta (H. Klgf.). Judicariis, in pascuis montanis prope pagum Cologna, solo calcareo, 600 m, Porta (H. U. P., H. P. Z.). Val Vestino, in pascuis alpinis, 1000—1500 m, Porta (H. H. M., H. U. W., H. P. Z., H. B., H. Hal., H. Ull., H. K., H. F. I., H. Beck). Val Vestino, Abhänge des Monte Tombea, Huter (H. Kk., H. Hal., H. H. M.), Porta (H. K., H. Klgf.), Viehweider (H. K.). Val di Ledro, Porta (H. z. b. G.). Am Garda-See an der Straße nach Val di Ledro an Kalkwänden, Huter (H. H. M.), Zimmerer (H. F. I.). Riva, A. Kerner (H. K.). Auf steinigem Abhängen am Westrande des Garda-Sees bei Riva, Strobl (H. B.). An der Bergwand an Felsen links von der Ruine hinter Riva, Papperitz (H. H. M.). Ponale bei Riva, A. Kerner (H. K.).

Centaurea cirrhata Rehb. unterscheidet sich von den verwandten Arten leicht durch die schmal-lanzettlichen, kahlen, höchstens unterseits rauhen Blätter; im Bau des Anthodiums steht sie der *C. stenolepis* Kern. am nächsten, doch sind die Köpfe bei *C. cirrhata* noch mehr cylindrisch und bedeutend dunkler.

Bezüglich der Nomenclatur aller Arten aus der Sectio *Leptheranthus* vgl. A. Kerner in österr. bot. Zeitschr., XXII, p. 48 ff.

D. Trichocephala. Köpfe eikegelig, Anhängsel in eine fädlich-pfriemliche Spitze ausgezogen, federig gefranst mit ungefähr gleichweit von einander abstehenden Fransen. Blätter lanzettlich, Stengel reichästig.

77. *Centaurea Simonkaiana* Hayek in Schedae ad flor. Austro-Hung., IX, Nr. 3426 (1901).

Perennis. Rhizoma crassum, descendens. Caulis erectus vel ascendens, angulatus, scaber, a medio in ramos plus minusve numerosos erecto-patentes iterum ramosos divisus. Folia basalia longe petiolata, lanceolata, in petiolum attenuata, denticulata, caulina sessilia, lanceolata, trinervia, denticulata vel integerrima, ramealia valde diminuta anguste lanceolata. Folia omnia viridia, margine et ad nervos paginae inferioris scabra utrinque pilis crispulis sparsim obsita. Capitula in apice ramorum singularia, conico-ovoidea, 18 mm longa et ad basim 10 mm lata, foliis supremis suffulta. Squamae involucri pallide virides, estriatae, appendicibus omnino fere obtectae. Appendices seriei intimae squamarum ovatae, scariosae, fulvae, caeterum squamarum e basi anguste lanceolata in apicem subulato-filiformem recurvam productae, fulvae, plumoso-fimbriatae fimbriis tenuissimis 2—3 mm longis omnibus fere aequae distantibus. Corollae roseae, marginales radiantes. Achenia 3½ mm longa, pallide fusca, puberula, umbelico non barbata, pappo brevissimo 1/10—1/15 fructus longo coronata.

Synonym.

Centaurea trichocephala Simonk. in Schultz., Herb. norm. Nov. Ser. Cent., 29, Nr. 2852, non Marsch. v. Bieberst.

Abbildung.

Taf. XII, Fig. 7.

Exsiccata.

Schultz, Herb. norm. Nov. Ser. Cent. 29, Nr. 2852. — Fl. exs. Austro.-Hung., Nr. 3426.

Verbreitung.

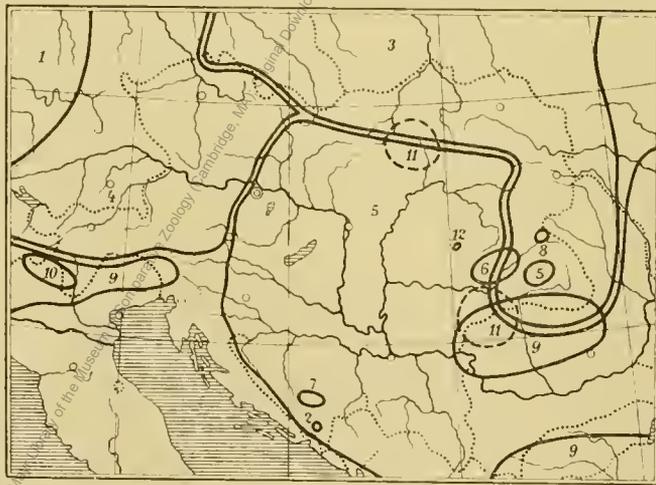
Nur aus Ungarn bekannt.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Ungarn: In declivibus apricis saxosis angustiarum Fehér-Körös ad Jozás hely, Com. Arad, Simonkai (H. E., H. Kk., H. H. M., H. U. W.).

Die äußerst ähnliche *C. trichocephala* M. B. unterscheidet sich von *C. Simonkaiana* durch kürzere mehr röthliche Köpfchen und einen längeren Pappus.

Die vorstehend beschriebenen Arten der Sectio *Lepteranthus* bewohnen theils räumlich getrennte Gebiete, theils kommen mehrere Arten gemeinsam in demselben Gebiete vor. Wenn wir versuchen wollen, uns ein Bild über die Entwicklungsgeschichte dieser Arten zu entwerfen, wollen wir zuerst die Verbreitungsverhältnisse von *C. phrygia* L. *C. elatior* (Gaud.), *C. plumosa* (Lam.) Kern. und *C. stenolepis* Kern. ins Auge lassen. Diese Arten bewohnen durchwegs aneinanderstoßende, aber getrennte Gebiete, und wir würden annehmen können, dass diese Arten erst in jüngster Zeit sich aus einer Stammform entwickelt haben; doch spricht dagegen das Vorkommen von *C. plumosa* Lam. in zwei räumlich von einander getrennten Gebieten, den südlichen Alpen und den südöstlichen Karpathen und dem Balkan. Dieses Vorkommen zeigt uns an, dass diese Art früher wahrscheinlich ein geschlossenes Gebiet bewohnt



Die Verbreitung der *Centaurea*-Arten aus der Sectio *Lepteranthus* in Österreich-Ungarn.

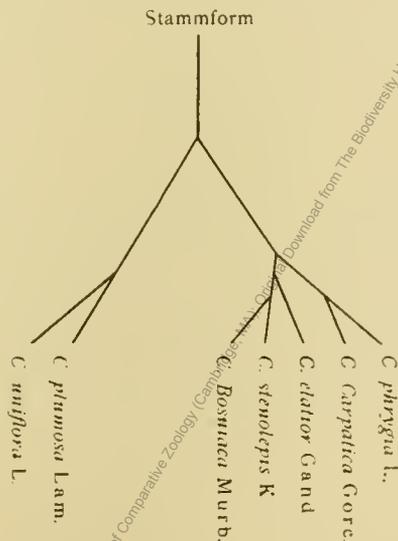
- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 1. <i>C. nemoralis</i> Jord. | 7. <i>Bosniaca</i> Murb. |
| 2. <i>C. aterrima</i> Hay. | 8. <i>C. Carpalica</i> Porc. |
| 3. <i>C. phrygia</i> L. | 9. <i>C. plumosa</i> Lam. |
| 4. <i>C. elatior</i> (Gaud.) | 10. <i>C. cirrhata</i> Rb. |
| 5. <i>C. stenolepis</i> Kern. | 11. <i>C. salicifolia</i> M. B. |
| 6. <i>C. indurata</i> Jka. | 12. <i>C. Simonkaiana</i> Hay. |

hat und vermutlich durch Standorte in den dinarischen Alpen die beiden Gebiete mit einander verbunden waren, die Pflanze aber in diesem Gebiete ausgestorben ist; dieses Aussterben ist vermuthlich in der Glacialperiode, die so eingreifende Veränderungen in der Pflanzenwelt Mitteleuropas zur Folge hatte, geschehen. Die anderen drei Arten hingegen bewohnen geschlossene, aneinander stoßende Gebiete.¹ Da

¹ Vergleiche obenstehende Karte.

diese drei Arten und auch *C. plumosa* morphologisch einander sehr nahe stehen, können wir annehmen, dass sie alle sich aus einer gemeinsamen Stammform differenziert haben. Diese Stammform bewohnte vor der Eiszeit wohl die ganzen Ostalpen. Zur Eiszeit wurde diese Pflanze anscheinend durch die starke Vergletscherung der Alpen nach Norden und Süden verdrängt. Die südliche Form, die heutige *C. plumosa* zog sich nach dem Zurückweichen der Gletscher wieder in die Hochgebirge zurück und starb vermuthlich zu dieser Zeit in dem zwischen Alpen und Karpathen gelegenen Gebiete aus. Anders die nordöstliche Form. Durch die vergletscherten Karpathen wurde diese auf zwei Gebiete gedrängt, ein nördliches, wo die Art sich zu der Form ausbildete, die wir heute *C. phrygia* nennen, und eine südliche, unsere heutige *C. stenolepis*. Zu Ende der Eiszeit wanderte diese Form wieder in die Alpen ein. Da wir zwischen *C. stenolepis* und dieser wieder in den Alpen eingewanderten Form, *C. elatior*, Mittelformen finden, nicht aber zwischen *C. phrygia* und *C. elatior*, können wir annehmen, dass es erstere war, die in die Alpen vorrückte und *C. elatior* demnach von Osten her in die Alpen eingewandert ist.

C. Bosniaca Murb. ist vermuthlich eine später entstandene Form, die sich aus *C. stenolepis* unter der Einwirkung des alpinen Klimas entwickelt hat. Auch *C. Carpatica* Porc. dürfte zu *C. phrygia* in einem ähnlichen Verwandtschaftsverhältnis stehen. Graphisch dargestellt würden also die entwicklungsgeschichtlichen Verhältnisse der *Phrygiae* folgendes Bild geben.



In diesem Schema habe ich *C. indugata* Jka. nicht erwähnt, da mir nicht klar ist, ob sich diese Art aus *C. stenolepis* entwickelt hat, oder vielleicht eine Bastardform darstellt; doch halte ich erstere Anschauung für die wahrscheinlichere.

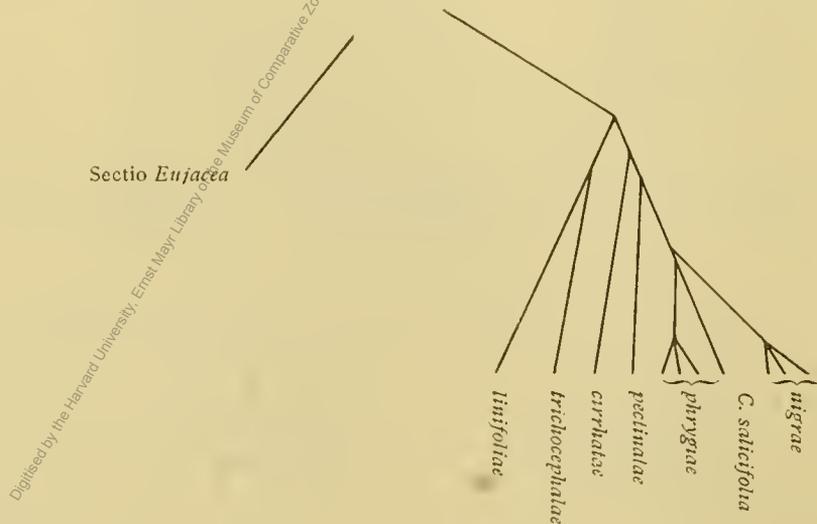
C. cirrhata Reichenb. bewohnt ein Gebiet, das sich mit dem der *C. plumosa* (Lam.) Kern. theilweise deckt, und unterscheidet sich auch morphologisch von den übrigen Arten dieser Gruppe scharf durch die herablaufenden Anhängsel der Hüllschuppen, so dass wir annehmen können, dass diese Art sich in einer viel früheren Zeitperiode von der gemeinsamen Stammform abgetrennt hat. Ähnlich liegen die Verhältnisse mit *C. Simonkaiana*. Diese Art ist mit der südrussischen *C. trichocephala* M. B. sehr nahe verwandt und hat sich das Verbreitungsgebiet dieser Art wahrscheinlich früher nach Westen bis zum heutigen Standort der *C. Simonkaiana* erstreckt, doch ist die Pflanze später in dem Gebiete, das die Standorte beider Arten heute trennt, ausgestorben, und *C. trichocephala* hat sich auf diesem restlichen isolierten Standorte infolge von klimatischen oder sonstigen Verhältnissen derart verändert, dass wir sie heute mit Recht als eigene Art betrachten können.

Im Gebiet westlich von dem, welches die Arten der Gruppe der *C. phrygia*, zu welcher unter anderen noch die südlich an *C. plumosa* sich im Balkan anschließenden Arten wie *Kerneriana* Jka. zu zählen sind,

bewohnen, finden wir das Verbreitungscentrum einer verwandten Gruppe, das der *C. nigra* L., zu welcher außer dieser Art unter anderen *C. nemoralis* Jord., *C. Endressi* Hochst. und *C. Nevadensis* Boiss. zu zählen sind. Lassen uns schon diese Verbreitungsverhältnisse darauf schließen, dass diese beiden Gruppen in einem nahen verwandtschaftlichen Verhältnisse stehen, so gestattet uns das isolierte Vorkommen einer Art dieser Gruppe, der *C. aterrima*, in der Hercegovina noch weitere Schlüsse. *C. aterrima* ist mit *C. nigra* und *C. nemoralis* so nah verwandt, dass wir annehmen müssen, dass ihre Verbreitungsbezirke ehemals mit einander verbunden gewesen sind, d. h., dass Vertreter der Gruppe der *C. nigra* früher auch weiter im Osten vorkamen, und wir in *C. aterrima* ein Relict dieses Vorkommens erblicken. Es ist aber auch zweifellos, dass *C. nigra* L. und *C. phrygia* L. mit einander nahe verwandt sind; schon der Umstand, dass beide Arten in früherer Zeit vielfach miteinander verwechselt wurden, spricht für ihre morphologische Ähnlichkeit. Es liegt daher der Gedanke nahe, dass die Gruppe der *C. nigra* und die Gruppe der *C. phrygia* sich aus einer gemeinsamen Stammform entwickelt haben, und dass diese Stammform der *C. nigra* L. sehr nahe gestanden ist. Dafür spricht sowohl das isolierte Vorkommen der *C. aterrima* im Gebiete der *Phrygiae*, als auch der Umstand, dass die *Nigrae* den Formen aus der Jaceagruppe, aus denen sie sich wohl entwickelt haben dürften, morphologisch näher stehen als die *Phrygiae*. Auffallend wäre es nur bei solchen Thatsachen, wenn wir keine Zwischenformen zwischen *C. nigra* s. l. einerseits, *C. plumosa*, *stenolepis* u. s. w. andererseits fänden. Solche Zwischenformen stellen uns aber *C. phrygia* L. einerseits, *C. salicifolia* M. B. andererseits dar. Diese letztere Art stellt uns gewissermaßen eine Übergangsform von *C. nigra* zu *C. stenolepis* dar, ist im Osten, im Kaukasus, die allein dort vorkommende Art der Gruppe, während sie im Westen größtentheils verschwunden ist und sich nur an einzelnen Standorten erhalten hat. Auf diese Weise könnten wir uns auch ihr zerstreutes isoliertes Vorkommen erklären.

Weitere Gruppen aus der Sectio *Lepterauthus* sind noch einerseits die der *C. pectinata* L., wozu unter anderen auch *C. procumbens* Bald., *C. Jordaniana* G. G. und *C. rufescens* Jord. gehören, und die auf der Pyrenäenhalbinsel heimische Gruppe der *C. linifolia* Vahl. Jede dieser Gruppen steht zweifellos zu den bisher besprochenen in einem ziemlich weiten Verwandtschaftsverhältnisse.

Zum Schlusse will ich noch versuchen, eine graphische Darstellung der Entwicklungsgeschichte der Sectio *Lepterauthus* zu geben.



4. Section. *Psephellus* Cassini, Dict. d. sc. nat. L., p. 552.

Köpfchen eikugelig bis kugelig, Anhängsel der Hüllschuppen rundlich bis lanzettlich, kämmig gefranst oder gezähnt. Pappus vorhanden, die innerste Reihe kaum kürzer als die äußeren.

79. *Centaurea Marschalliana* Spreng., Syst. veget., XVI, 3, p. 398 (1826).

Perennis. Rhizoma caespitoso-ramosum, pleiocephalum. Caules ascendentes vel procumbentes, ad 20 cm longi, cano-tomentosi, a parte inferiore in ramos 2—3 simplices divisi. Folia basalia petiolata, ovato-lanceolata vel pinnatisecta lobis ovatis obtusis 2—3 jugis terminali maiore, caulina pauca, lyratifinnatiloba; folia omnia ad rhachym et in pagina inferiora dense cano-tomentosa, in pagina superiore adpresse dense pilosa vel parce tomentosa. Capitula in apice ramorum singularia, globosa, 15 mm longa et lata. Squamae involucri virides, estriatae, a basi lata apicem versus attenuatae, appendicibus non obtectae. Appendices squamarum ovatae triangulares, atro-fuscae, circiter 2 mm longae recurvae, dentatae dentibus vix $\frac{1}{2}$ mm longis utrinque 2—4, terminale paulo longiore. Corollae roseae, marginales radiantes. Achenia 3 mm longa, fusca, puberula, umbelico non barbata, papposa. Pappus biserialis, rufescens, series interior brevissima connivens, exterior erecta 1 mm longa.

Synonyme.

Centaurea Sibirica Marsch. v. Bieberst., Fl. Tauro-Caucas., II, p. 348 (1808), non Linné.

Centaurea Marschalliana De Cand., Prodr. Syst. veget. VI, p. 576 (1837). — Boiss., Fl. orient., III, p. 634 (1875). — Nym., Consp. fl. Europ., p. 423 (1878—82). — Brandza, Prodr. Fl. Rom., p. 303 (1879 bis 1883).

Abbildung.

Taf. XII, Fig. 8.

Verbreitung.

Vom Kaukasus durch Südrussland bis Rumänien und Ostgalizien.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Galizien: Bilcze bei Borszczow, auf sonnigen Gipstriften, Blocki (H. Hal.). Auf Hügeln bei Bilcze Rehmann (H. K.). Kalkfelsen bei Zerelki, Wołoszczak (H. U. W.). Strzylcze bei Horodenka, Blocki (H. Hal.).

V. Untergattung. *Odontolophus* Cassini, Dict. d. sc. nat. L., p. 252.

Anhängsel trockenhäutig, hell, kurz herablaufend, gezähnt oder gefranst. Pappus mehrreihig, borstig, die innere Reihe undeutlich von den äußeren geschieden, kaum kürzer als diese.

79. *Centaurea trinervia* Stephan apud Willdenow, Spec. plant., Ed. IV, 3, p. 2301! (1800).

Perennis. Rhizoma tenue, horizontale, pleiocephalum. Caulis erectus vel ascendens, angulatus, cano tomentosus, a basi in ramos numerosos elongatos iterum ramosos divisus. Folia basalia et caulina inferiora breviter petiolata, caulina media et superiora basi attenuata sessilia, lanceolata, trinervia, $1\frac{1}{2}$ —4 cm longa, $1\frac{1}{2}$ —4 mm lata, acuta, integerrima, utrinque cano-tomentosa. Capitula in apice ramorum singularia, longe petiolata, ovata, 12 mm longa et 7 mm lata. Squamae anthodii pallide virides vel interiores apice fuscae vel violaceae, omnes cum appendicibus scariosis pallidis pellucidis ad marginem parum decurrentibus apice pectinato-laceris vel pectinatis. Corollae disci albiae vel pallide roseae, marginales profunde quinquefidae, fauce quinque setis (staminodiis) praeditae, radiantes, roseae. Achenia $5\frac{1}{2}$ mm longa, pallida, pilosula, umbelico non barbata, papposa. Pappus biserialis, series interior brevis connivens, exterior erecta 2 mm longa.

Synonyme.

- Centaurea trinervia* Marsch. v. Bieberst., Fl. Taur. Cauc., II, p. 350 (1808).
Cyanus roseus Baumg., Enum. stirp. Transs., III, p. 75 (1816).
Centaurea trinervia Spreng., Syst. veget. Ed. XVI, III, p. 399, (1826).
Odontolophus cyanoides Cass. in Dict. des scienc. nat., L, p. 253 (1827).
Centaurea trinervia De Cand., Prodr. syst. veg., VI, p. 579 (1837). — Maly, Enum. pl. phan. Imp. Austr., p. 136 (1848). — Reichenb. fil., Icon. fl. Germ. et Helv., XV, p. 23 (1852). — Schur, Enum. pl. Transs., p. 406 (1866). — Brandza, Prodr. fl. Rom., p. 304 (1879—1883).
Odontolophus trinerviis Janka in österr. bot. Zeitschr., XXXII, p. 281 (1882).
Centaurea trinervia Simonk., Enum. fl. Transs., p. 348 (1886).

Abbildungen.

Reichenb. fil., Icon. Fl. Germ. et Helv., XV, Tab. 36, Fig. 1. — Taf. XII, Fig. 9.

Exsiccaten.

Lang et Szovits, Herb. ruthen. Cent., I, Nr. 27. — Schultz, Herb. norm. Cent., XI, Nr. 1084. — Callier, Herb. Rossicum, Nr. 69. — Callier, Iter Tauricum secundum a. 1896, Nr. 134. — Dörfler, Herb. norm. Nr. 3552.

Verbreitung.

Von Südrussland und der Krim bis Siebenbürgen und Rumänien.

Vorkommen in Österreich-Ungarn.

Siebenbürgen: In collibus graminosis prope pagum Egerbegy, Barth (H. P. Z., H. F. I., H. Kk. H. H. M.). Gerend, Barth (H. P. Z., H. F. I., H. H. M.). Bergwiesen am Csasa mare, Com. Kolos, Freyn (H. P. Z.). Hügel zwischen Katona und Kis-Cseg, Janka (H. E., H. Klgf., H. H. M.). Heuwiesen bei Klausenburg, Wolff (H. P. Z., H. Kk., H. H. M.), Janka (H. H. M.), Kanitz (H. Ull.), Vagner (H. H. M.). Klausenburg, Barth (H. Ull.), Janka (H. H. M.), Schur (H. H. M.), Haynald (H. H. M.). Morgonda, Baumgarten (H. H. M.). Torda, Barth (H. F. I.), Wolff (H. F. I.).

Tabelle zur Bestimmung der Arten.

1. Hülschuppen an der Spitze in eine hand- oder fiederförmig getheilten Dorn endigend. Zweijährige Kräuter 2.
Hülschuppen an der Spitze mit einem trockenhäutigen, ungetheilten oder kämmig gefransten, oft in einen Dorn auslaufenden Anhängsel, oder stumpf und schmal randhäutig 6.
2. Blüten gelb, Blätter herablaufend 3.
Blüten roth, Blätter getheilt, nicht herablaufend 5.
3. Köpfchen end- und seitenständig, Blumenkrone drüsig *C. Melitensis* L.
Köpfchen nur endständig, Blumenkrone drüsenlos 4.
4. Mitteldorn der Hülschuppen viel länger und kräftiger als die seitlichen. Nur die Anhängsel der innersten Hülschuppenreihe trockenhäutig *C. solstitialis* L.
Mitteldorn der Hülschuppen kaum länger als die seitlichen. Die Anhängsel der 2—3 innersten Hülschuppenreihen trockenhäutig *C. Adami* Willd.
5. Pappus vorhanden *C. Iberica* Trev.
Pappus fehlend *C. calcitrapa* L.
6. Hülschuppen stumpf, abgerundet, ohne deutliches Anhängsel, ringsum schmal trockenhäutig . . . 7.
Hülschuppen mit einem deutlichen trockenhäutigen Anhängsel 8.
7. Blätter blaugrün; Blattabschnitte ganzrandig oder theilweise gesägt *C. alpina* L.
Blätter sattgrün; Blattabschnitte ringsum scharf gesägt *C. Ruthenica* Lam.
8. Anhängsel stets wehrlos, ganz, gezähnt oder unregelmäßig eingerissen, nie regelmäßig kämmig gefranst 9.
Anhängsel regelmäßig kämmig gefranst, die Endfranse oft in einen Dorn umgewandelt 19.
9. Pappus vorhanden 10.
Pappus fehlend 13.
10. Anhängsel rund, concav, weich-stachelspitz ganzrandig. Blätter 1—2fach fiederschnittig 12.
Anhängsel gezähnt oder eingerissen fransig 11.
11. Anhängsel schwärzlich, gezähnt. Blätter unterseits weißfilzig. Stengel liegend oder aufsteigend
C. Marshalliana Spr.
Anhängsel blass, eingerissen fransig, Blätter lanzettlich, Stengel aufrecht 61
12. Anhängsel schneeweiß oder in der Mitte bräunlich *C. leucolepis* D. C.
Anhängsel weiß, mit tiefschwarzem Mittelfeld *C. deusla* Ten.
13. Anhängsel stark concav, stets ganzrandig 14.
Anhängsel flach oder wenig concav, die äußeren oft unregelmäßig eingerissen 17.
14. Äste sehr kurz. Köpfchen sehr groß, heller oder dunkler braun, von den obersten bis 3 cm langen Blättern eingehüllt *C. Haynaldi* Borb.
Äste mehr minder verlängert. Die obersten Blätter 1—1½ cm lang, die Köpfchen zwar stützend, aber nicht einhüllend 15.
15. Anhängsel weich-stachelspitz, weiß, durchscheinend. Äste ruthenförmig, Blätter grau filzig
C. argyrolepis Hay.
Anhängsel nicht stachelspitz 16.
16. Köpfchen kugelig, groß, weiß oder hellbräunlich. Äste mäßig verlängert *C. bracteata* Scop.
Köpfchen eiförmig, meist rostbraun, kleiner; Äste ruthenförmig verlängert *C. Weldeniana* Rb.

17. Die inneren Hülschuppen deutlich concav, die äußeren flach, ganz oder unregelmäßig eingerissen.
 Köpfchen hell. Blätter deutlich graufilzig 18.
 Hülschuppen flach oder flach concav, dunkelbraun. Blätter grün *C. jacea* L.
18. Äste ruthenförmig verlängert, Köpfchen eikugelig, obere Blätter lineal-lanzettlich
C. Pannonica (Heuff).
 Äste nicht ruthenförmig. Köpfchen kugelig, die äußeren Hülschuppen kämmig eingerissen. Obere
 Blätter breit-lanzettlich *C. Banatica* Roch.
19. Anhängsel am Rand der Hülschuppen nicht herablaufend, deutlich abgesetzt, die Endfranse nicht
 kräftiger als die übrigen, niemals dornig 20.
 Anhängsel am Rand der Hülschuppen mehr minder tief herablaufend, die Endfranse der Anhängsel
 oft kräftiger als die übrigen, häufig dornig 39.
20. Pappus fehlend oder nur durch einzelne Börstchen angedeutet 21.
 Pappus deutlich, wenn auch oft sehr kurz 29.
21. Anhängsel der Hülschuppen kurz dreieckig, schwarz oder braun, mit der Spitze die der nächst
 oberen Hülschuppe nicht oder kaum erreichend; die Endfransen nicht länger als die seit-
 lichen 22.
 Anhängsel der Hülschuppen länglich dreieckig bis lanzettlich; die Endfransen länger als die seit-
 lichen 26.
22. Blätter lanzettlich, am Grunde durch 1—2 Zähne beiderseits spießförmig, dünn-graufilzig. Nur die
 äußeren Hülschuppen kämmig gefranst, braun, die mittleren und inneren rundlich
C. Stohlii Hay.
 Blätter breit-lanzettlich oder eiförmig, Anhängsel schwarz 23.
23. Stengel einköpfig oder an der Spitze gabelig zweiköpfig. Köpfchen schmal cylindrisch
C. Smolinensis Hay.
 Stengel ästig. Köpfchen cylindrisch-eiförmig oder eikugelig 24.
24. Die 2—3 innersten Hülschuppenreihen mit rundlichen, ungetheilten oder nur gezähnten Anhängseln,
 die Anhängsel der äußeren Hülschuppen dreieckig, ziemlich groß, die Nägel oft vollkommen ver-
 deckend. Blätter eilanzettlich bis eiförmig, die unteren oft fiederspaltig *C. dubia* Sut.
 Alle Anhängsel (mit Ausnahme jener der innersten Hülschuppenreihe) kämmig gefranst 25.
25. Obere Blätter eiförmig bis rundlich, mit breit zugerundeter oder stengelumfassender Basis sitzend.
 Köpfchen cylindrisch eiförmig, Anhängsel klein, oft an der Spitze zurückgekrümmt
C. rotundifolia (Bartl.).
 Obere Blätter lanzettlich, mit verschmälerter oder schmal zugerundeter Basis sitzend. Köpfchen ei-
 förmig bis eikugelig. Anhängsel meist angedrückt *C. nigrescens* Willd.
26. Die inneren 2—4 Reihen von Hülschuppen mit ungetheilten, die äußeren mit dreieckigen, tief kämmig
 gefransten aufrechten oder abstehenden Anhängseln *C. subjacca* (Beck).
 Alle Hülschuppen (bis auf die innersten) mit lanzettlichen, kämmig gefransten, zurückgebogenen
 Anhängseln 27.
27. Anhängsel in eine fädliche, federig gefranste zurückgekrümmte Spitze ausgezogen. Blätter grauflaumig
 bis filzig *C. indurala* Janka.
 Anhängsel mehr minder schmal lanzettlich, zurückgebogen, aber nicht in eine fädliche Spitze aus-
 gezogen 28.
28. Anhängsel schmal lanzettlich, die Nägel seitlich nicht vollkommen verdeckend, bis 6 mm lang, mäßig
 zurückgebogen *C. macroptilon* Borb.
 Anhängsel breiter, die Nägel auch seitlich verdeckend, bis 8 mm lang, stark zurückgekrümmt
C. oxylepis (W. Gr.).
29. Anhängsel aufrecht, schwarz, tief kämmig gefranst 30.
 Anhängsel in eine fädliche, kämmig gefranste zurückgekrümmte Spitze ausgezogen 31.

30. Strahlende Randblüten fehlend. Stengel ästig *C. nemoralis* Jord.
 Köpfchen strahlend. Stengel 1—2köpfig *C. aterrima* Hay.
31. Blätter lanzettlich, die unteren lang gestielt, die oberen an der Basis nicht abgestutzt 32.
 Blätter eiförmig, oder, wenn lanzettlich, die oberen an der Basis abgestutzt 33.
32. Blätter rau; Köpfchen hell rötlichbraun *C. Simonkaiana* Hay.
 Blätter glatt; Köpfchen dunkelbraun *C. cirrhata* Rb.
33. Blätter mit gestutzter oder geöhrter Basis sitzend, gezähnt. Stengel fast immer einköpfig. Köpfchen groß; Anhängsel hellbraun *C. plumosa* Lam.
 Blätter breit eiförmig oder ei-lanzettlich, an der Basis abgerundet oder verschmälert. Stengel meist ästig 34.
34. Anhängsel der inneren 2—3 Hüllschuppenreihen mit breit-rundlicher Basis, an der Spitze oft pfriemlich fädlich 35.
 Alle Anhängsel, mit Ausnahme der innersten, aus lanzettlicher bis eiförmiger Basis in eine pfriemliche, federig gefranste Spitze ausgezogen 36.
35. Die innersten Anhängsel von den äußeren nicht bedeckt; Blätter mit verschmälert Basis sitzend *C. phrygia* L.
 Die inneren Anhängsel von den äußeren bedeckt. Blätter mit abgerundeter oder verschmälert Basis sitzend *C. Carpatica* Porc.
36. Köpfchen eikugelig. Anhängsel federig zertheilt, dicht, die Nägel ganz verdeckend, dunkelbraun. Blätter mit abgerundeter oder stengelumfassender Basis sitzend, rau, nicht spinnwebig wollig *C. clatior* (Gaud.).
 Köpfchen eiförmig bis cylindrisch. Anhängsel die Nägel nicht völlig verhüllend 37.
37. Pappus $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ so lang als die Frucht. Anhängsel kurz gefranst, Stengel niedrig . *C. Bosniaca* Murb.
 Pappus $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{8}$ so lang als die Frucht, Stengel hochwüchsig 38.
38. Anhängsel hellbraun. Pflanze mehr minder spinnwebig wollig, Blätter breit eiförmig . *C. stenolepis* Kern.
 Anhängsel schwarz. Pflanze nicht spinnwebig wollig, Blätter ei-lanzettlich *C. salicifolia* M. B.
39. Blätter ganz oder fiederlappig, die oberen herablaufend 40.
 Blätter ganz, fiederspaltig oder mehrfach zertheilt, nie herablaufend 44.
40. Wurzeln knollig verdickt. Stengel einfach. Blätter lineal-lanzettlich *C. tuberosa* Vis.
 Wurzeln nicht knollig verdickt 41.
41. Fransen der Hülle schwarz, höchstens so lang als die Breite des schwarzen Randes der Hüllschuppen 42.
 Fransen der Hülle fast doppelt so lang als die Breite des schwarzen Randes der Hüllschuppen, meist hell. Blätter ganz oder buchtig gezähnt, graugrün bis weißgrau *C. variegata* Lam.
42. Stengel in der oberen Hälfte nackt; Blätter schmal *C. pinnatifida* Schur.
 Stengel höchstens im obersten Drittel blattlos, Blätter breit 43.
43. Fransen der Hülle fast so lang als die Breite des schwarzen Randes der Hüllschuppen; Blätter lang herablaufend; Filz der Blattunterseite hinfällig, Rhizom kurz, kriechend *C. montana* L.
 Fransen der Hülle sehr verkürzt. Filz der Blattunterseite bleibend; Blätter kurz herablaufend; Rhizom weit umherkriechend *C. mollis* W. K.
44. Pappus fehlend 45.
 Pappus vorhanden 49.
45. Anhängsel der Hüllschuppen schwarz; Hüllschuppen tief längsnervig . *C. Reichenbachoides* Schur.
 Anhängsel der Hüllschuppen heller oder dunkler braun 46.
46. Anhängsel der Hüllschuppen in einen kurzen Dorn endigend 47.
 Anhängsel der Hüllschuppen wehrlos 48.
47. Köpfchen eiförmig, mittelgroß. Anhängsel braun. Blätter tief fiedertheilig, Blüten roth *C. spinoso-ciliata* Seen

- Köpfchen cylindrisch, klein; Anhängsel blass-gelblich, Blüten weißlich, obere Blätter fiederlappig oder ungetheilt *C. diffusa* Lam.
48. Blattabschnitte schmal lineal-lanzettlich; Anhängsel lang kämmig gewimpert, sich gegenseitig fast deckend *C. cristata* Bartl.
Blattabschnitte länglich bis ei-lanzettlich. Anhängsel sehr kurz gewimpert *C. Tommasinii* Kern.
49. Hülschuppen erhaben längsnervig 50.
Hülschuppen nicht oder undeutlich längsnervig 58.
50. Anhängsel in einen deutlichen kurzen Dorn endigend 51.
Anhängsel wehrlos 52.
51. Stengel aufrecht, Anhängsel gelbbraun *C. Kartschiana* Scop.
Stengel aufsteigend, Anhängsel dunkelbraun *C. Dalmatica* Kern.
52. Stengel mäßig reich verästelt; Blätter leierförmig fiederspaltig *C. incompta* Vis.
Stengel reich rispig-ästig. Blätter tief fiederspaltig mit lanzettlichen oder linealen Zipfeln 53.
53. Pappus so lang wie die Frucht, Pflanze fast oder ganz kahl *C. trinaefolia* Heuff.
Pappus kürzer als die Frucht, Pflanze mehr minder grauflaumig bis filzig 54.
54. Anhängsel der Hülschuppen beiderseits am Grunde mit einem weißlichen, trockenhäutigen, durchscheinendem Öhrchen 57
Anhängsel ohne solches Öhrchen 55.
55. Pappus $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ so lang als die Achäne. Anhängsel schwarz mit dunklen, höchstens an der Spitze weißlichen Fransen *C. Rhenana* Bor.
Pappus höchstens $\frac{1}{3}$ so lang als die Frucht 56.
56. Köpfchen circa 14 mm lang, Anhängsel dicht gefranst, mit 8—12 Fransen beiderseits
C. maculosa Lam.
Köpfchen circa 12 mm lang. Anhängsel spärlicher gefranst, mit 6—9 Fransen beiderseits
C. micrantha Gmel.
57. Äste ruthenförmig. Pflanze schwach grau-grün. Anhängsel meist ohne dunklen Fleck an der Spitze
C. arenaria M. B.
Äste nicht ruthenförmig. Pflanze dicht grauflaumig; Anhängsel mit einem dunklen Fleck an der Spitze
C. Tauscheri Kern.
58. Anhängsel schwarz mit weißen Fransen, in eine kurze, pfriemliche Spitze zugeschweift, unterhalb der Fransen beiderseits mit einem weißlichen, durchscheinenden, trockenhäutigen Öhrchen. Blüten blau, Blätter meist ungetheilt, grau-filzig *C. cuspidata* Vis.
Anhängsel ohne ein solches Öhrchen 59.
59. Anhängsel in eine pfriemliche, federig gefranste, zurückgekrümmte Spitze vorgezogen 32.
Anhängsel dreieckig, oft in einen Dorn auslaufend 60.
60. Mittlere und obere Blätter schmal lanzettlich, ungetheilt 61.
Blätter fiederlappig oder fiederspaltig, wenn ungetheilt, nicht schmal-lanzettlich 62.
61. Einjähriges Kraut. Anhängsel schwarz, Blüten blau *C. cyanus* L.
Ausdauernd. Anhängsel blass-bräunlich, Blüten rosenroth *C. trinervia* Steph.
62. Die ganze Pflanze dicht schneeweiß filzig 63.
Pflanze nicht weißfilzig 64.
63. Stengel einfach oder armköpfig. Blüten gelb *C. Ragusina* L.
Stengel rispig-ästig. Blüten roth *C. Friderici* Vis.
64. Pflanze reichästig; Köpfchen klein bis mittelgroß, Anhängsel hellbräunlich, Blüten rosenroth . . . 65.
Pflanze wenig ästig, Köpfchen groß. Anhängsel meist schwärzlich (wenn hell bräunlich, dann die Blüten gelb) 67.
65. Anhängsel in einen kurzen Dorn endigend. Pflanze sehr reich ästig, Blätter fein zertheilt
C. divergens Vis.

- Anhängsel wehrlos, stumpf, kurz gefranst 66.
66. Blattzipfel schmal lineal; Köpfchen sehr klein *C. glaberrima* Tsch.
Blattzipfel ei-lanzettlich bis eiförmig. Köpfchen mittelgroß *C. crithmifolia* Vis.
67. Anhängsel hellgelb, die Nägel vollständig verhüllend. Blüten gelb *C. orientalis* L.
Anhängsel dunkel oder die Nägel nicht verdeckend 68.
68. Blüten gelb oder röthlichgelb 69.
Blüten purpurn 72.
69. Blattabschnitte eiförmig oder lanzettlich 70.
Blattabschnitte schmal lineal 71.
70. Blüten gelb, Pappus schmutzigweiß *C. Salouitana* Vis.
Blüten orangegelb, Pappus schneeweiß *C. lanceolata* (Vis.).
71. Blätter kahl. Pappus purpurroth, so lang wie die Frucht. Blüten gelb oder röthlich
C. dichroantha Kern.
Blätter am Rande rauh. Pappus weißlich, viel kürzer als die Frucht. Blüten stets gelb . *C. rupestris* L.
72. Anhängsel die Nägel der Hüllschuppen verdeckend 79.
Anhängsel die Nägel der Hüllschuppen nicht verdeckend 73.
73. Innere Anhängsel rundlich, weiß mit schwarzem Mittelfleck *C. Sadleriana* Jka.
Alle Anhängsel (bis auf die innerste Reihe) dreieckig, kämmig gefranst 74.
74. Anhängsel sehr schmal herablaufend, der schwarze Rand daher kaum $\frac{1}{2}$ mm breit 75.
Anhängsel breiter herablaufend, der schwarze Rand 1—2 mm breit 77.
75. Pappus purpurroth. Blattzipfel schmal-lineal, glatt *C. dichroantha* Kern.
Pappus weißlich oder bräunlich 76.
76. Endfranse der Anhängsel in einen abstehenden, mindestens 2 mm langen Dorn umgewandelt
C. spinulosa Roch.
Anhängsel wehrlos, sehr kurz gefranst *C. tenuifolia* Schl.
77. Stengel einfach, seltener 2- bis 3köpfig. Blätter beiderseits vollkommen kahl und glatt
C. Badensis Tratt.
Stengel ästig. Blätter wenigstens am Rande rauh 78.
78. Blattabschnitte meist $\frac{1}{2}$ cm breit. Blätter oberseits glatt *C. Fritschii* Hay
Blattabschnitte meist breiter. Blätter beiderseits rauh *C. scabiosa* L.
79. Fransen der Hülle schwarz, Blüten purpurn *C. alpestris* Heg.
Fransen der Hülle weißlich. Blüten schwarzpurpurn 80.
80. Fransen der Hülle gerade, nicht länger als die Breite des ungetheilten Mittelfeldes
C. alropurpurea Willd.
Fransen der Hülle unregelmäßig verbogen, zart, länger als die Breite des ungetheilten Mittelfeldes 81.
81. Blätter hellgrün, fast kahl, die unteren lang gestielt *C. Murbeckii* Hay
Blätter dunkelgrün, sehr rauh, die unteren kurz gestielt *C. Kotschyana* Heuff

Alphabetisches Inhaltsverzeichnis.

Die Namen der Untergattungen und Sectionen sind **fett**, die ausführlich behandelten, in Österreich-Ungarn vorkommenden Arten gesperrt, die nur flüchtig erwähnten, nicht im Gebiete vorkommenden Arten *cursiv*, die Synonyme endlich stehend (antiqua) gedruckt. Die Zahlen der Seiten, wo die betreffenden Arten ausführlicher behandelt sind, sind **fett** gedruckt.

Acrocentron D. C.	3 [587], 22 [606]	Centaurea alba α concolor D. C.	107 [691]
Acrolophus Cass.	3 [587], 80 [664]	— — var. <i>deusta</i> Beck.	111 [695]
Aegialophila B. H.	3 [587]	— — β <i>deusta</i> D. C.	110 [694]
Bielzia Schur	8 [592]	— — var. <i>splendens</i> Vis.	109 [693]
— <i>Schwarzenbergiana</i> Schur	10 [594]	— <i>albida</i> C. Koch	5 [589]
Calamanthra villosa Ulfep.	65 [649]	— <i>Alexandrina</i> L.	3 [587]
Calcitrapa Cass.	2 [586], 11 [595]	— <i>alophium</i> Cass.	3 [587]
— <i>Adami</i> Schur	16 [600]	— <i>alpestris</i> Greml.	49 [633]
— <i>hippohaestum</i> Gärtn.	12 [596]	— <i>alpestris</i> Heg.	36 [620], 48 [632], 49 [633], 50 [634], 52 [636]
— <i>Iberica</i> Schur	13 [597]	— <i>alpestris</i> Koch	48 [632]
— <i>solstitialis</i> Lam.	19 [603]	— — f. <i>vestita</i> Murr	50 [634]
— <i>stellata</i> Lam.	12 [596]	— <i>alpina</i> L.	2 [586], 8 [592] , 55 [639]
Centaurea L.	1 [585]	— <i>alpina</i> (Baldensis) Pers.	8 [592]
— <i>Achaia</i> B. H.	3 [587]	— — var. <i>Cornuti</i> Rchb.	8 [592]
— <i>acutiloba</i> D. C.	98 [682], 99 [683]	— <i>amara</i> Alsch.	116 [700]
— <i>Adami</i> Sadl.	19 [603]	— — aut.	115 [699]
— <i>Adami</i> Willd.	3 [587], 16 [600] , 21 [605]	— — Freyn	116 [700]
— <i>adonidifolia</i> Rchb.	26 [620]	— — Hal.	116 [700]
— <i>adpressa</i> Led.	36 [620], 41 [625] , 47 [634], 51 [635], 52 [636]	— — Heuff.	119 [703]
— <i>adulterina</i> Maly	12 [596]	— — Kern.	119 [703]
— <i>affinis</i> Friv.	4 [588], 94 [678]	— — Koch	114 [698], 115 [669], 116 [700]
— <i>Africana</i> Lam.	2 [586]	— <i>amara</i> L.	5 [589], 120 [704]
— <i>aggregata</i> Fisch. Mey.	5 [589]	— <i>amara</i> Lumn.	118 [702]
— <i>Aichingeriana</i> Welw.	65 [649]	— — Petter	116 [700]
— <i>alata</i> Lam.	2 [586]	— — Schur	119 [703]
— <i>alba</i> Beck.	108 [692]	— — β Gaud.	114 [698]
— — Fleischm.	112 [696]	— — v. <i>Pannonica</i> Heuff.	118 [702]
— — Fritsch	108 [692]	— — f. <i>1. Weldeniana</i> Rouy	116 [700]
— — Hal.	108 [692]	— — \times <i>stenolepis</i> Kern.	157 [741]
— — Krock.	121 [705]	— <i>ambigua</i> Guss.	4 [588]
— <i>alba</i> L.	5 [589], 109 [693] , 111 [695]	— <i>amplifolia</i> B. H.	2 [586], 11 [565]
— <i>alba</i> Rchb.	107 [691]	— <i>angustifolia</i> Fritsch	114 [698], 119 [703]
— — Sut.	114 [698]	— <i>angustifolia</i> Schrk.	120 [704]
— — Vis.	107 [691]	— <i>angustifolia</i> \times <i>Rhenana</i> Mülln.	90 [674]
— — β Bert.	110 [694]	— <i>aptolepa</i> Mor.	4 [588], 97 [681]
— — α <i>concolor</i> Boiss.	108 [692]	— <i>approximata</i> Gren.	125 [709]

<i>Centaurea</i> Apula Lam.	15 [599]	<i>Centaurea</i> Banatica Kern.	95 [679], 96 [680]
— <i>arenaria</i> Láng et Szov.	96 [680]	— Banatica (Roch.)	115 [699], 117 [701]
— <i>arcnaria</i> M. B.	4 [588], 95 [679]		125 [709]
	96 [680]	— × <i>stenolepis</i>	157 [741]
— <i>arenaria</i> Rechb.	83 [667]	— Beckiana Mülln.	89 [673], 91 [675]
— — <i>v. tomentosa</i> Borb.	96 [680]	— <i>behen</i> L.	2 [586]
— <i>argentea</i> L.	4 [588], 78 [682]	— Berini Sieb.	167 [751]
— <i>argyrolepis</i> Hay.	112 [696]	— <i>Besseriana</i> Jka.	106 [690]
— <i>aspera</i> L.	3 [587]	— Biebersteinii D. C.	92 [676]
— <i>aterrima</i> Hay.	5 [589], 147 [731]	— — Gris. Schk.	92 [676]
	172 [756]	— — var. <i>epapposa</i> Simonk.	83 [667]
— <i>Althoa</i> (D. C.)	28 [612]	— <i>bombycina</i> Boiss.	4 [588]
— <i>atrata</i> Willd.	4 [588], 69 [653]	— Bosniaca (Murb.)	164 [748], 171 [755]
	75 [659]	— — f. <i>albiceps</i> Beck.	165 [749]
— <i>atropurpurea</i> Freyn et Brand	54 [638]	— <i>bracteata</i> Hoffm.	6 [590]
— <i>atropurpurea</i> W.	4 [588], 57 [641]	— <i>bracteata</i> Scop.	5 [589], 91 [675]
— <i>atropurpurea</i> W. K.	57 [641]		112 [696], 113 [697], 118 [702], 125 [709], 143 [727]
— — f. <i>alpestris</i> Schur	58 [642]	— — × <i>dubia</i>	142 [726]
— — f. <i>calocephala</i> Willd.	58 [642]	— — × <i>Rhenana</i>	90 [674]
— — var. <i>diversifolia</i> Murb.	55 [639]	— <i>brevipappa</i> B. R.	143 [727]
— — β <i>flava</i> Maly	58 [642]	— <i>brevispina</i> Haussk.	4 [588], 105 [689]
— — f. <i>latisecta</i> Schur	58 [642]	— <i>Busambariensis</i> Guss.	4 [588]
— — f. <i>tenuisecta</i> Schur	58 [642]	— <i>Cadmea</i> Boiss.	5 [589]
— <i>Allica</i> Nym.	4 [588]	— <i>calcarea</i> Jord.	47 [631]
— <i>Aucheriana</i> D. C.	5 [589]	— <i>calcitrapa</i> L.	3 [587], 11 [595]
— <i>aurantiaca</i> Panč.	24 [608]		13 [599]
— <i>australis</i> Panč.	92 [676]	— <i>calcitrapa</i> M. B.	14 [598]
— <i>austriaca</i> D. C.	150 [734], 154 [738]	— <i>calcitrapa</i> β <i>autumnalis</i> D. C.	13 [597]
— — Koch.	150 [734]	— γ <i>brevicaulis</i> D. C.	13 [597]
— — Moritzi.	154 [738]	— <i>calcitrapoides</i> Borb.	14 [598]
— — Rechb.	154 [738]	— <i>calocephala</i> D. C.	57 [645], 58 [646]
— — Roch.	166 [750]	— Vis.	54 [638]
— — Rohr. Mey.	162 [746]	— Willd.	58 [642]
— — Willd.	150 [734], 152 [736]	— α <i>flava</i> D. C.	58 [642]
— — α <i>genuina</i> Koch	150 [734]	— — β <i>mixta</i> D. C.	58 [642]
— — var. <i>cirrhata</i> Rechb. f.	162 [746]	— — var. <i>subspinosa</i> Vis.	55 [639]
— — var. <i>Rhaetica</i> Rechb. f.	168 [752]	— <i>calolepis</i> Boiss.	106 [690]
— <i>austriacoides</i> Wołosc.	149 [733]	— <i>Candolleana</i> Boiss.	5 [589]
— <i>axillaris</i> Čel.	65 [649]	— Carniolica Host	70 [654], 137 [721]
— — Koch	65 [649]		139 [723]
— — Nym.	65 [649]	— — Koch.	69 [653]
— — Schur	65 [649]	— Carpatica Form.	74 [658]
— — Willd.	65 [649], 69 [653]	— Carpatica Porc.	152 [736], 171 [755]
	73 [657]	— Carsiana March.	103 [687]
— — Wim. Grab.	73 [657]	— Carstiana Host	102 [686]
— — β Carniolica Koch	69 [653]	— <i>Castellana</i> Lam.	4 [588]
— — f. Carniolica Posp.	70 [654]	— <i>centaurium</i> Host.	10 [594]
— — γ <i>floccosa</i> Schloss. Vuc.	68 [652]	— <i>centaurium</i> L.	2 [686], 11 [590]
— — f. <i>gracillima</i> Beck.	69 [653]	— <i>centaurium</i> Maly	10 [594]
— — f. <i>leucaspis</i> Beck	69 [653]	— <i>centauroides</i> L.	3 [581], 25 [609]
— — δ- <i>ochrolepis</i> Schloss. Vuc.	69 [653]	— <i>centauroides</i> Sibt. Sm.	23 [607]
— <i>Babylonica</i> Lam.	2 [586]	— <i>cephalariaefolia</i> Willk.	4 [588]
— <i>Badensis</i> Fritsch	38 [622], 42 [626]	— <i>ceralophylla</i> Ten.	28 [612]
— — A. Kern.	38 [622], 42 [626]	— <i>cerinthifolia</i> Sibt. Sm.	2 [586]
— <i>Badensis</i> Tratt.	4 [624], 41 [625]	— <i>Charellii</i> Hal. Dörf.	4 [588]
	49 [634], 51 [635]	— <i>chrysotepis</i> Vis.	4 [588]

<i>Centaurea cineraria</i> L.	4 [588]	<i>Centaurea decipiens canescens</i> Wierzb.	117 [701]
— <i>cinerea</i> L.	4 [588]	— — β <i>Reichenbachii</i> Rouy	128 [712]
— <i>cirrhatta</i> Boiss.	162 [746]	— — β <i>subjacea</i> Beck	128 [712]
— — Griseb. Schk.	162 [746]	— — α <i>typica</i> Beck	129 [713]
— <i>cirrhatta</i> Rchb.	5 [509], 156 [740]	— <i>declinata</i> M. B.	5 [589]
163 [747], 168 [752], 171 [755]		— <i>depressa</i> M. B.	4 [588]
— <i>Clementei</i> Boiss.	78 [662]	— <i>deusta</i> Ten.	5 [589], 109 [693]
— <i>coerulescens</i> Willd.	4 [588]		110 [694]
— <i>collina</i> L.	4 [588], 26 [610]	— <i>dichroantha</i> Fritsch	30 [614], 33 [617]
— <i>collina</i> Rchb.	23 [607]	— <i>dichroantha</i> Kern.	4 [588], 28 [612]
— — Sibth. Sm.	23 [607]	32 [616], 34 [618], 35 [619], 38 [622]	
— — Scop.	26 [610]	— — \times <i>Fritschii</i>	34 [618]
— — β <i>macracantha</i> D. C.	23 [607]	— <i>diffusa</i> Lam.	4 [588], 97 [681]
— <i>conglomerata</i> Porc	150 [734]		106 [690]
— <i>consanguinea</i> D. C.	5 [589]	— <i>diffusa</i> α <i>pallida</i> D. C.	106 [690]
— <i>coriacea</i> Bess.	45 [629]	— <i>diluta</i> Ait.	2 [586]
— — Borb.	44 [628]	— <i>dissecta</i> Ten.	4 [588]
— — Fleischm.	39 [623]	— <i>dissecta</i> var. <i>viridescens</i> Vand.	81 [665]
— — Host.	35 [619], 42 [626]	— <i>divergens</i> Rchb. f.	100 [684]
— — Rchb.	39 [623]	— <i>divergens</i> Vis.	4 [588], 101 [685]
— — Schloss. Vuk.	35 [619]		104 [689]
— — Schur.	35 [619]	— <i>diversifolia</i> Borb.	110 [694]
— — W. K.	40 [624], 44 [628]	— <i>dracunculifolia</i> Duf.	125 [704]
45 [629], 48 [632]		— <i>dubia</i> Sut.	5 [589], 139 [723]
— — Plemelii Ullep.	48 [632]		141 [725], 143 [727]
— Cornuti Rchb.	8 [592]	— — var. <i>Candollii</i> (Koch)	145 [729]
— <i>corymbosa</i> Pourr.	4 [588], 88 [672]	— — \times <i>bracteata</i>	142 [726]
— <i>crassifolia</i> Bert.	6 [596]	— <i>Duboisii</i> Bor.	125 [709]
— <i>cristata</i> Bartl.	4 [588], 98 [682]	— <i>dumulosa</i> Boiss.	5 [589]
	101 [685]	— <i>elatior</i> (Gaud.)	5 [589], 151 [735]
— <i>cristata</i> Kern.	98 [682]	153 [737], 164 [748], 165 [749], 170 [754]	
— — α Rchb. f.	98 [682]	— — f. <i>innexa</i> (Beck)	156 [740]
— — Vis.	98 [682]	— — \times <i>jacca</i>	153 [737]
— <i>cristata</i> β Rchb. f.	98 [682], 99 [683]	— <i>Endressii</i> Hochst.	5 [589], 172 [756]
— — Vis.	98 [682], 99 [683]	— <i>criophora</i> L.	3 [587]
— — γ Rchb. f.	100 [684]	— <i>cryngioides</i> Lam.	3 [587]
— — Vis.	100 [684]	— <i>endiversifolia</i> Borb.	110 [694]
— <i>crithmifolia</i> Vis.	4 [588], 41 [625], 79 [663]	— <i>exarata</i> Boiss.	4 [588]
— <i>crocodylium</i> L.	6 [590]	— <i>extranea</i> Beck	139 [723]
— <i>cruenta</i> Willd.	3 [587]	— <i>ferox</i> Desf.	3 [587]
— Csatói Borb.	56 [640]	— <i>Fischeri</i> Willd.	72 [656]
— <i>cuneifolia</i> Sibth. Sm.	4 [588]	— <i>Fleischeri</i> Hay.	133 [717]
— <i>cuspidata</i> Vis.	4 [588], 76 [660]	— <i>flosculosa</i> Rchb.	137 [721], 143 [727]
— <i>cyanus</i> L.	4 [588], 61 [645]	— — Schur.	167 [751]
— — f. <i>albiflora</i> Schur	62 [646]	— — <i>Friderici</i> Vis.	4 [588], 78 [662]
— — f. <i>atropurpurea</i> Schur	62 [646]		80 [664]
— <i>cyanus</i> β <i>marginata</i> Vis.	62 [646]	— <i>Fritschii</i> Hay.	25 [609], 30 [614]
— — \times <i>scabiosa</i> Pantocs.	62 [646]	34 [618], 35 [619], 36 [620], 39 [623], 41 [625], 43 [627]	
— <i>cyanoides</i> Berggr.	4 [588]	47 [631], 48 [632], 49 [633], 51 [635], 52 [636]	
— <i>cylindrocarpa</i> Rchb. f.	92 [676], 94 [678]	— — f. <i>indivisa</i> Hay.	41 [625]
— <i>Dalmatica</i> Kern.	103 [687]	— — f. <i>spinigera</i> Hay.	41 [625]
— <i>dealbata</i> Willd.	5 [583]	— — \times <i>cyanus</i>	62 [646]
— <i>decipiens</i> Beck	128 [712]	— — \times <i>dichroantha</i>	34 [618]
— — Fleischm.	132 [716]	— — \times <i>rupestris</i>	29 [613]
— — Freyn et Brand.	132 [716]	— <i>fuliginosa</i> Doll.	49 [633]
— <i>decipiens</i> Thuill.	130 [714]	— <i>Gaudini</i> Beck	113 [697]

<i>Centaurea</i> Gaudini Boiss. Reut.	114 [698], 115 [689]	<i>Centaurea</i> jacea var. lacera Borb.	149 [733]
— — Mülln.	113 [697]	— — γ lacera Koch	121 [705], 124 [708]
— glaberrima Tsch.	4 [588], 96 [680]	— — β lacera Maly	128 [712]
— glaberrima Vis.	105 [689]	— — f. longifolia Schultz-Bip.	124 [708]
— glomerata L.	97 [681]	— — f. maiuscula Rouy	124 [708]
— gracilior Bor.	3 [587]	— — γ mollis D. C.	114 [698]
— Grafiana D. C.	5 [589], 115 [699]	— — β pectinata Duftschm.	126 [710], 128 [712]
— — Facch.	30 [614]	— — — Neilr.	128 [712]
— Grincensis Reut.	38 [622]	— — f. platyphyllos Hay.	124 [708]
— Grisebachii Nym.	38 [622]	— — c. pratensis Fiek	134 [718]
— Hanryi Jord.	4 [588], 88 [672]	— — β pratensis Hausm.	142 [726]
— Haszinszkyana Borb.	4 [588], 51 [635]	— — ζ pratensis Koch	124 [708], 132 [716]
— Haynaldi Borb.	49 [633], 51 [635]	— — var. pratensis Maly	132 [716]
— — — — —	5 [589], 112 [696]	— — — Neilr.	132 [716]
— Heldreichii Hal.	5 [589], 125 [709]	— — c. pratensis Oborny	134 [718]
— Hellenica Boiss. Spr.	5 [589], 111 [695]	— — var. pygmaea Glaab	144 [728]
— hemiptera Borb.	3 [587]	— — f. tomentosa Asch.	124 [708]
— Hermonis Boiss.	21 [605]	— — β vulgaris Koch	121 [705], 124 [708]
— Heuffelii Rchb. f.	15 [599]	— — α vulgaris Neilr.	119 [703], 121 [705]
— Hofmannseggii Hay.	54 [638]	— — β vulgaris Pach. Jab.	143 [727]
— humilis Huet.	4 [588]	— jacea \times elatior	153 [737]
— — Schrk.	4 [588]	— — \times macroptilon	130 [714]
— Hungarica Kern.	120 [704]	— — \times nigrescens	139 [723]
— hyalolepis Boiss.	44 [628]	— — \times oxylepis	133 [717]
— hybrida All.	14 [598], 15 [599]	— jacea \times phrygia f. a. Wim.	138 [712]
— hybrida Bolla	22 [606]	— — — f. b. Wim.	150 [734]
— hyssopifolia Vahl.	21 [605]	— jacea \times phrygia	149 [733]
— jacea L.	5 [589], 113 [697]	— — \times Rhenana	90 [674]
— — — — —	115 [699], 118 [702], 120 [704], 125 [709], 127 [711]	— — \times rotundifolia	136 [720]
— — — — —	129 [713], 131 [715], 133 [717], 135 [719], 136 [720]	— — \times stenolepis	158 [742]
— — — — —	149 [733], 153 [737], 158 [742], 159 [743]	— jacea \times stenolepis Kern.	157 [741]
— jacea March.	116 [700]	— jacea \times subjacea	127 [711]
— — Sadl.	118 [702]	— Javornikensis Form.	74 [658]
— — Schur	117 [704]	— Iberica Trev.	3 [587], 13 [597]
— — var. II Vill.	121 [705]	— Jankaeana Simonk.	95 [679], 96 [680]
— — β amara Vis.	116 [700]	— Idaea B. H.	21 [605]
— — α angustifolia Beck	119 [703]	— incompta Vis.	4 [518], 80 [664]
— — β angustifolia Gremli	114 [698]	— indurata Jka.	165 [749], 171 [755]
— — β Banatica Wierzb.	117 [701]	— intercedens Hay.	25 [609]
— — var. candicans Wim.	124 [708]	— intermedia Jord.	69 [653]
— — δ capitata Koch	121 [705], 124 [708]	— intricata Boiss.	5 [589]
— — δ commutata Porc.	165 [749]	— inlybacea L.	6 [590]
— — β commutata Schur	130 [714]	— Jordaniana Gr. G.	5 [589], 172 [766]
— — var. crispifimbriata Borb.	149 [733]	— jurinaefolia Boiss.	4 [588]
— — — Koch	153 [737]	— Karschiana Wulf.	103 [687]
— — γ crispifimbriata Pach. Jab.	128 [712]	— Karschtiana D. C.	102 [686]
— — f. cuculligera Rchb.	121 [705], 124 [708]	— — Koch	102 [686], 104 [688]
— — b. decipiens Cel.	128 [712]	— Kartschiana Bartl.	100 [684], 102 [686]
— — var. decipiens Rchb.	128 [712]	— Kartschiana Scop.	101 [685], 102 [686]
— — f. flavicans Vuk.	124 [708]	— Kartschiana Vis.	104 [688]
— — γ Gaudini Gremli	114 [698]	— Kerneriana Jka.	171 [755]
— — β genuina Beck	122 [706]	— Kochii J. Kern.	140 [724]
— — var. genuina Hausm.	121 [705]	— — F. Schultz	137 [721]
— — α genuina Koch	121 [705]	— Kotschyana Gr. G.	49 [633]
— — — W. Gr.	121 [705]	— Kotschyana Heuff.	51 [635], 52 [636]
			53 [637], 55 [639]

<i>Centaurea Kotschyana</i> Koch	49 [633]	<i>Centaurea microptilon</i> Schur	165 [749]
— — <i>Rchb. f.</i>	49 [633]	— — <i>f. Berneri</i> Rouy	132 [716]
— — <i>a. ochrocephala</i> Schur	55 [639]	— <i>Moehreana</i> Vetter	60 [644]
— — <i>f. subspinoso</i> Vis.	55 [639]	— <i>mollis</i> W. K.	69 [653], 73 [675]
— <i>lacera</i> Simonk.	130 [740]	— <i>mollis</i> Schur	75 [677]
— <i>lanceolata</i> Vis.	24 [608]	— <i>montana</i> Aisch.	65 [649]
— <i>lappacea</i> Ten.	8 [602], 21 [605]	— — <i>Brandza</i>	65 [649]
— <i>latisquama</i> Nym.	23 [607]	— — <i>Čel.</i>	74 [658]
— — β <i>Salonitana</i> D. C.	23 [607]	— — <i>Fiek</i>	65 [649]
— <i>leucolepis</i> D. C.	5 [589], 107 [691]	— — <i>Garcke</i>	74 [658]
— — <i>f. coronopifolia</i> (Gaud.)	111 [695]	— — <i>Garcke</i>	71 [655], 73 [657]
— — <i>f. pseudodeusta</i> Hay.	109 [693]	— <i>montana</i> L.	4 [588], 69 [653]
— — <i>f. tenuifolia</i> (Gaud.)	109 [693]	— — — — —	70 [654], 74 [658], 75 [659]
— — \times <i>Weldeniana</i>	110 [694]	— <i>montana</i> <i>Oborny</i>	74 [658]
— <i>leucophaea</i> Jord.	4 [588]	— — <i>Sag. Schneid.</i>	74 [658]
— <i>lingulata</i> Lag.	75 [659]	— — <i>Scop.</i>	64 [648]
— <i>linifolia</i> Vahl	5 [589], 172 [756]	— <i>Schur</i>	73 [657]
— <i>longifolia</i> (Posp.)	32 [616]	— <i>Vis.</i>	65 [649]
— <i>Ludovici</i> Borb.	59 [643]	— — <i>Wahlbg.</i>	73 [657]
— <i>Lugdunensis</i> Jord.	69 [653], 72 [656]	— — <i>L.</i>	64 [648]
— <i>Macedonica</i> Gris.	4 [588], 94 [678]	— — β <i>ascendens</i> Bartl.	65 [649]
— <i>macrocephala</i> Willd.	4 [588]	— — <i>f. Eichenfeldtii</i> Hay.	73 [657]
— <i>macroptilon</i> Borb.	114 [708], 115 [709]	— — <i>a. genuina</i> Čel.	71 [655]
— — — — —	129 [713], 131 [715]	— — β <i>ineana</i> Neilr.	65 [649]
— — \times <i>jacea</i>	130 [714]	— — α <i>indivisa</i> Vis.	69 [653]
— <i>maculata</i> Koch	86 [670]	— — α <i>maior</i> Neilr.	73 [657]
— <i>maculosa</i> aut. Germ.	82 [666]	— — β <i>minor</i> Neilr.	65 [649]
— — <i>Boiss.</i>	92 [676]	— — — — — <i>f. diversifolia</i> Neilr.	69 [653]
— — <i>Brandza</i>	92 [676]	— — — — — <i>f. integrifolia</i> Neilr.	69 [653]
— — <i>Garcke</i>	86 [670]	— — β <i>mollis</i> Wahlbg.	64 [648]
— — <i>Gr. G.</i>	84 [668]	— — <i>f. Raxensis</i> Beck	69 [613], 73 [657]
— — <i>Koch</i>	86 [670]	— — β <i>sinuata</i> Vis.	69 [653]
— <i>maculosa</i> Lam.	83 [667], 84 [668]	— — α <i>viridis</i> Knapp.	74 [658]
— — — — —	88 [672], 94 [678]	— — — — — <i>Neilr.</i>	71 [655]
— — — — —	82 [666]	— <i>monticola</i> Boiss.	4 [588]
— — <i>Rchb.</i>	81 [665], 97 [681]	— <i>Moritziana</i> Heg.	168 [752]
— — <i>Schur</i>	82 [666]	— <i>Muellneri</i> Beck	159 [743]
— <i>margarilacea</i> Ten.	109 [693]	— <i>Murbeckii</i> Hay.	55 [639]
— <i>maritima</i> Desf.	3 [587]	— <i>Mureti</i> Jord.	84 [668], 85 [669]
— <i>Marschalliana</i> Spr.	5 [589], 173 [657]	— <i>musarum</i> B. O.	5 [589], 111 [695]
— <i>matthiolaefolia</i> Boiss.	4 [588]	— <i>myriotoma</i> Vis. Panč.	81 [665]
— <i>melanocalathia</i> Borb.	150 [734]	— <i>napifolia</i> L.	3 [587]
— <i>Melitensis</i> L.	3 [587], 15 [599]	— <i>napulifera</i> Maly	63 [647]
— <i>Menteyerica</i> Chaix	70 [654]	— <i>napulifera</i> Roch.	4 [588], 64 [688]
— <i>Meryonis</i> D. C.	14 [598], 15 [569]	— <i>napulifera</i> Vis.	63 [647], 64 [648]
— <i>Michaeli</i> Beck	158 [742]	— <i>nemoralis</i> Jord.	5 [589], 146 [730]
— <i>micrantha</i> Gmel.	4 [588], 83 [667]	— — — — —	147 [731], 172 [756]
— — — — —	88 [672], 92 [676], 96 [680]	— <i>nervosa</i> Koch	167 [751]
— <i>micrantha</i> Hoffmg.	4 [588]	— — <i>Schur</i>	167 [751]
— <i>micranthos</i> Gmel.	92 [676]	— — <i>Willd.</i>	166 [750]
— <i>microptilon</i> Gr. G.	5 [589], 129 [713]	— <i>Nevadensis</i> Boiss.	5 [579], 172 [756]
— — — — —	135 [719]	— <i>Nicolai</i> Bald.	24 [608]
— <i>microptilon</i> Gris. Schk.	165 [749]	— <i>Niederi</i> Held.	4 [588]
— — <i>Pach. Jab.</i>	132 [716]	— <i>nigra</i> Baumg.	165 [749]
— — <i>Porc.</i>	165 [749]	— — <i>Brandza</i>	140 [724]
		— — <i>Fritsch</i>	146 [730]

<i>Centaurea nigra</i> Host.	150 [734]	<i>Centaurea paniculata</i> var. <i>altissima</i>	
— — Koch	146 [730]	Wierzb.	82 [666]
— — Krock	150 [734]	— — α <i>micanthos</i> Gmel.	92 [676], 93 [677]
— <i>nigra</i> L.	5 [589], 146 [730]	— <i>Pannonica</i> (Heuff.)	113 [697], 115 [699]
	147 [731], 172 [756]		118 [702], 157 [741]
— <i>nigra</i> Sadl.	162 [746]	— \times <i>Rhenana</i>	89 [673]
— — Schur	150 [734]	— \times <i>stenolepis</i>	157 [741]
— — β <i>Wahlenbg.</i>	150 [734]	— <i>pannosa</i> Boiss.	4 [588], 79 [662]
— — <i>b. nemoralis</i> Gremli	146 [730]		80 [664]
— <i>nigrescens</i> Beck	140 [724]	— <i>Parlalaris</i> Heldr.	4 [588]
— — Kern.	137 [721], 140 [724]	— <i>parviflora</i> Desf.	4 [588]
— — Koch	137 [721], 143 [727]	— <i>parviflora</i> Pers.	106 [690]
— — Maly	137 [721]	— <i>pectinata</i> All.	168 [752]
— — Schur	165 [749]	— — Krock.	154 [738]
— — Simonk.	140 [724]	— <i>peclinata</i> L.	5 [589], 172 [756]
— — Spr.	137 [721]	— <i>pectinata</i> Pers.	162 [746]
— <i>nigrescens</i> Willd.	5 [589], 129 [713]	— <i>Pentelica</i> Boiss.	105 [689]
	139 [723], 140 [724], 144 [728], 148 [732]	— <i>Perlakyana</i> Borb.	59 [643]
— <i>nigrescens</i> γ <i>Candollii</i> Koch	143 [727]	— <i>Pernhofferi</i> Hay	136 [720]
— — Rouy	144 [728]	— <i>Petteri</i> Rechb.	102 [686], 105 [689]
— — var. <i>rotundifolia</i> Bartl.	137 [721]	— <i>phrygia</i> C. A. Mey.	150 [734]
— — β <i>salina</i> Schur	140 [724]	— — <i>Hausm.</i>	154 [738]
— — δ <i>tomentosa</i> Maly	137 [721]	— — <i>Host.</i>	162 [746]
— — α <i>transalpina</i> Koch	143 [727]	— — <i>Kern.</i>	150 [734]
— — — Schur	140 [724]	— — <i>Koch.</i>	154 [738]
— — β <i>Vochinensis</i> Koch	137 [721]	— <i>phrygia</i> L.	5 [589], 148 [732]
— — — Maly	137 [721]		149 [733], 154 [738], 166 [750], 170 [754]
— <i>nigrescens</i> \times <i>jacea</i>	139 [723]	— <i>phrygia</i> Lumn.	162 [746]
— <i>nigrescens</i> \times <i>stenolepis</i> Vuk.	160 [744]	— <i>Neilr.</i>	162 [746]
— <i>obscura</i> Jord.	147 [731]	— <i>Rechb.</i>	166 [750]
— <i>ochroleuca</i> Willd.	4 [588]	— <i>Scop.</i>	166 [750]
— <i>omphalotricha</i> Coss.	4 [588]	— <i>Vill.</i>	166 [750]
— <i>Orbelica</i> Vel.	4 [588]	— <i>Willd.</i>	154 [738]
— <i>orientalis</i> L.	4 [588], 59 [643]	— — <i>b. brevipennis</i> Čel.	150 [734]
	60 [644]	— — β <i>cirrhatta</i> Neilr.	154 [738]
— <i>orientalis</i> Willd.	61 [645]	— — α <i>elatior</i> Gaud.	153 [737]
— <i>ornata</i> Willd.	4 [588]	— — <i>a. genuina</i> Čel.	154 [738]
— <i>Orphanidea</i> Heldr.	4 [588]	— — β <i>Helvetica</i> Gaud.	166 [750]
— <i>ovina</i> Pall.	4 [588]	— — α <i>plumosa</i> Neilr.	162 [746]
— <i>oxylepis</i> (W. Gr.)	5 [589], 129 [713]	— — β <i>pumila</i> Bert.	168 [752]
	133 [717], 134 [718], 141 [725], 158 [742]	— — β <i>semiplumosa</i> Neilr.	154 [738]
— — \times <i>jacea</i>	133 [717]	— <i>phrygia</i> \times <i>jacea</i>	149 [733]
— <i>palescens</i> Del.	14 [598], 15 [599]	— <i>phyllocephala</i> Boiss.	3 [587]
— <i>pallida</i> Friv.	4 [588]	— <i>pinnatifida</i> Schur	74 [658]
— <i>pallidior</i> Boiss.	94 [678]	— <i>plumosa</i> (Lam.) Kern.	5 [589], 151 [735]
— <i>paniculata</i> Hausm.	84 [668]		156 [740], 170 [754], 166 [750]
— — Heg. Heer.	84 [668]	— <i>plumosa</i> var. <i>Carpatica</i> Porc.	152 [736]
— — <i>Host.</i>	86 [670]	— — — Simonk.	152 [736]
— — <i>Jacq.</i>	86 [670], 88 [672]	— <i>polyacantha</i> Willd.	3 [587]
— <i>paniculata</i> L.	4 [588], 84 [668]	— <i>pratensis</i> Beck	132 [716]
	86 [670], 88 [672]	— — <i>Fleischm.</i>	132 [716]
— <i>paniculata</i> Lam.	4 [588]	— — <i>Schur</i>	165 [749]
— — <i>M. B.</i>	92 [676]	— <i>pratensis</i> Thuill.	5 [589], 135 [719]
— — <i>Neilr.</i>	86 [670], 92 [676]		141 [725]
— — <i>Sadl.</i>	92 [676]	— <i>Preismanni</i> Hay.	130 [714]
— — <i>Scop.</i>	86 [670]	— <i>princeps</i> B. H.	5 [589], 111 [695]

<i>Centaurea procumbens</i> Balb.	5 [589], 172 [756]	<i>Centaurea Ruthenica</i> α genuina 2 typica	
— <i>prostrata</i> Coss.	4 [588]	Korsh.	10 [594]
— <i>pseudophrygia</i> C. A. Mey.	154 [738]	— var. <i>hispida</i> Korsh.	10 [594]
— Porc.	150 [734]	— var. <i>lyrata</i> Trautv.	10 [594]
— Subsp. <i>Bosniaca</i> Murb.	164 [746]	— <i>rutifolia</i> Sibt. Sm.	4 [588]
— f. <i>innexa</i> Beck	156 [741]	— <i>Sadleriana</i> Janka	4 [588], 36 [620]
— <i>pseudoplumosa</i> Schur	167 [751]	43 [627], 47 [631], 51 [635], 52 [636], 59 [643]	
— <i>pilosimopappa</i> Hay.	6 [590]	— \times <i>orientalis</i>	58 [642]
— <i>pubescens</i> Nym.	30 [614]	— <i>salicifolia</i> M. B.	5 [589], 148 [702]
— <i>pubescens</i> Willd.	31 [615]		172 [756]
— <i>pullata</i> L.	4 [588]	— <i>Salonitana</i> Vis.	4 [588], 22 [606]
— <i>pulchella</i> Led.	5 [589]	25 [609], 29 [613], 41 [625]	
— <i>pumila</i> L.	3 [587]	— <i>Salonitana</i> var. <i>lanceolata</i> Vis.	24 [608]
— <i>punctata</i> Vis.	96 [680], 97 [681]	— β <i>macrantha</i> Boiss.	23 [607]
— <i>qualis?</i> 1462 Krock.	45 [619]	— β <i>macracantha</i> D. C.	23 [607]
— <i>Ragusina</i> L.	4 [598], 41 [625]	— α <i>obovata</i> Vis.	23 [607]
	77 [661]	— α <i>subinermis</i> B. H.	23 [607]
— <i>raphanina</i> Sibt.	3 [587]	— <i>Salonitana</i> \times <i>Fritschii</i>	25 [609]
— <i>Reichenbachii</i> D. C.	83 [667]	— <i>scabiosa</i> L.	4 [588], 31 [615]
— <i>Reichenbachii</i> Schur	83 [667]	33 [617], 36 [620], 38 [622], 39 [623], 40 [624]	
— <i>Reichenbachioides</i> Barth	82 [666]	41 [625], 43 [627], 45 [629], 47 [631], 50 [634]	
— <i>Reichenbachioides</i> Schur	83 [667], 88 [672]		51 [635]
— <i>resupinata</i> Coss.	4 [588]	— <i>scabiosa</i> March.	39 [623]
— <i>Reuteri</i> Rehb.	4 [588], 22 [606]	— Posp.	39 [623]
— <i>Rhaetica</i> Mor.	168 [752]	— <i>Sadl.</i>	43 [627]
— Schur	150 [734]	— <i>Scop.</i>	39 [623]
— <i>Rhenana</i> Bor.	4 [588], 83 [667]	— Schur	35 [619]
85 [669], 91 [675], 92 [676], 94 [678], 96 [680]		— Vis.	39 [623]
— \times <i>bracteata</i>	90 [674]	— γ <i>alpestris</i> Beck	46 [630], 48 [632]
— \times <i>jacea</i>	90 [674]	— f. 1 <i>angustifrons</i> Beck	48 [632]
— \times <i>Pannonica</i>	89 [673]	— f. 3 <i>difformis</i> Beck	48 [632]
— \times <i>scabiosa</i>	89 [673]	— f. 2 <i>typica</i> Beck	48 [632]
— \times <i>solstitialis</i>	21 [605]	— δ <i>alpina</i> Gaud.	49 [633]
— \times <i>subjacea</i>	91 [675]	— var. <i>atropurpurea</i> Seidl.	49 [633]
— <i>rigidifolia</i> Bess.	4 [588], 52 [636]	— β <i>Badensis</i> Beck	42 [626]
— <i>Rodnensis</i> Simonk.	152 [736]	— f. <i>calvescens</i> Čel.	48 [632]
— <i>rotundifolia</i> Bartl.	5 [589], 137 [721]	— f. <i>cinereocephala</i> Evers	38 [622]
	141 [725], 144 [728]	— β <i>coriacea</i> Duftschm.	46 [630]
— \times <i>jacea</i>	136 [720]	— Neilr.	42 [626]
— \times <i>stenolepis</i>	160 [744]	— 2 <i>coriacea</i> Posp.	41 [625]
— <i>rufescens</i> Jord.	172 [756]	— f. <i>discoidea</i> Üchtr.	48 [632]
— <i>rufipappa</i> Hay.	34 [618]	— var. <i>dumetorum</i> Beck	48 [632]
— <i>rupestris</i> L.	4 [588], 26 [610]	— γ <i>fuliginosa</i> Neilr.	49 [633]
	30 [614], 33 [617], 41 [625]	— 1 <i>genuina</i> Posp.	41 [625]
— <i>rupestris</i> Pach. Jab.	33 [617]	— f. <i>heterophylla</i> Beck	48 [632]
— β <i>aculeosa</i> D. C.	28 [612]	— f. <i>integrifolia</i> Vuk.	48 [632]
— α <i>adonidifolia</i> Rehb.	28 [612]	— var. <i>intermedia</i> Greml.	48 [632]
— γ <i>armata</i> Koch	28 [612]	— β <i>Italica</i> Lam.	32 [616]
— β <i>hirtella</i> Posp.	28 [612]	— δ <i>Kotschiana</i> Beck	49 [633]
— α <i>subinermis</i> Koch	28 [612]	— var. <i>praealpina</i> Beck	48 [632]
— α <i>typica</i> Posp.	28 [612]	— α <i>scabra</i> Duftschm.	46 [630]
— <i>rupestris</i> \times <i>Fritschii</i>	29 [613], 35 [619]	— Neilr.	46 [630]
— <i>Ruthenica</i> Baumg.	9 [593]	— f. <i>Silesiaca</i> Borb.	48 [632]
— <i>Ruthenica</i> Lam.	2 [586], 9 [593]	— var. <i>spinulosa</i> Beck	48 [632]
— var. <i>angustiloba</i> Trautv.	10 [594]	— Gelmi	38 [622], 39 [623]
— var. <i>bipinnatifida</i> Trautv.	10 [594]	— δ <i>spinulosa</i> Koch	46 [630], 48 [632]

<i>Centaurea scabiosa</i> c. <i>spinulosa</i> Maly	35 [619]	<i>Centaurea spinoso-ciliata</i> Seen.	4 [588], 99 [683]
— γ <i>spinulosa</i> Neilr.	35 [619]	—	101 [687], 105 [689]
— β <i>spinulosa</i> Posp.	41 [625]	— <i>spinulosa</i> Bert.	30 [614]
— γ <i>tenuifolia</i> D. C.	38 [622]	— <i>spinulosa</i> Roch.	4 [588], 35 [619]
— α <i>typica</i> Beck	46 [630]	—	48 [632], 51 [635], 52 [636], 57 [641]
— α <i>vulgaris</i> Koch	46 [630]	— <i>spinulosa</i> Schur	35 [619]
— — Neilr.	46 [630]	— <i>spinulosa</i> \times <i>atropurpurea</i>	56 [640]
— <i>scabiosa</i> \times <i>Rhenana</i>	89 [673]	— <i>splendens</i> Lam.	107 [691]
— <i>Schemnitzensis</i> hort.	141 [725]	— <i>splendens</i> L.	5 [589], 109 [693]
— <i>Schwarzenbergiana</i> Schur	10 [594]	— <i>splendens</i> L.	107 [691]
— <i>sciaphila</i> Brand.	163 [747]	— — Kern.	108 [692]
— — Freyn et Brand.	162 [746]	— — Koch	107 [691]
— <i>sciaphila</i> Vuk.	160 [744]	— — Willd.	107 [691]
— <i>scoparia</i> Sieb.	3 [587]	— — f. <i>coronopifolia</i> Gaud.	109 [693]
— <i>Scopolii</i> Vest.	86 [670], 89 [673]	— — var. <i>deusta</i> Koch	109 [693]
— <i>sempervirens</i> L.	6 [590]	— — f. <i>tenuifolia</i> Gaud.	109 [693]
— <i>Senegalensis</i> D. C.	3 [587]	— <i>Spruneri</i> B. H.	4 [588]
— <i>seridia</i> L.	3 [587]	— <i>spuria</i> Kern.	157 [741]
— <i>serotina</i> Bor.	5 [589], 120 [704]	— <i>spuria</i> Murb.	158 [742]
—	135 [719]	— <i>squarrosa</i> Willd.	5 [589], 97 [681]
— <i>serotina</i> Posp.	116 [700]	— <i>stenolepis</i> Kern.	5 [589], 148 [732]
— <i>serratuloides</i> Krock.	154 [738]	—	156 [740], 157 [741], 158 [742], 159 [743], 161 [745]
— <i>sessilis</i> Willd.	3 [587]	—	165 [749], 166 [750], 170 [754]
— <i>Seusana</i> Chaix	68 [652], 70 [654]	— f. <i>Cetia</i> Beck	164 [748]
— — Schur	65 [649], 68 [652]	— — \times <i>jacea</i>	158 [742]
— — Vill.	64 [648]	— — \times <i>nigrescens</i> f. 2 Vuk.	161 [745]
— — α <i>nana</i> Schur	68 [652]	— — \times <i>Pannonica</i>	157 [741]
— <i>Sibirica</i> L.	5 [589]	— — \times <i>pratensis</i> Vuk.	160 [744]
— <i>Sibirica</i> M. B.	173 [757]	— — \times <i>rotundifolia</i>	160 [744]
— <i>Sicula</i> Botteri	15 [599]	— <i>stenoxylla</i> Duf.	3 [587]
— — Host	15 [599]	— <i>stereophylla</i> Bess.	36 [620], 41 [625]
— <i>Sicula</i> L.	3 [587]	—	47 [631], 51 [635], 52 [636]
— <i>similata</i> Hausskn.	153 [737]	— <i>stereophylla</i> Griseb. Schk.	35 [619]
— <i>Simonkaiana</i> Hay.	169 [753], 171 [755]	— — Schur.	35 [619]
— <i>Smolinensis</i> Hay.	135 [719], 139 [723]	— <i>Sleveni</i> M. B.	5 [589]
—	145 [729]	— <i>Stiriaca</i> Hay.	127 [711]
— <i>solstitialis</i> L.	3 [587], 17 [601]	— <i>Stoebe</i> Krock.	86 [670]
—	18 [602], 22 [606]	— L.	85 [669]
— <i>solstitialis</i> β <i>Adami</i> Heuff.	16 [600]	— — Rehb.	86 [670]
— — f. <i>brevispina</i> Láng	16 [600]	— <i>Stohlii</i> Hay.	126 [710]
— — f. <i>lappacea</i> D. C.	16 [600]	— <i>stricta</i> Rehb.	65 [649]
— <i>solstitialis</i> \times <i>Rhenana</i>	21 [605]	— — Schur.	65 [649]
— <i>sonchifolia</i> L.	3 [587]	— — W. K.	64 [648], 69 [653]
— <i>sordida</i> Facch.	34 [618], 38 [622]	— <i>subciliaris</i> B. H.	5 [589], 111 [695]
— — Hausm.	35 [619]	— <i>subjacea</i> (Beck)	5 [589], 92 [676]
— — Huter.	29 [615]	—	120 [704], 127 [711], 128 [712], 135 [719]
— <i>sordida</i> Willd.	32 [616]	— — \times <i>jacea</i>	127 [711]
— <i>sordida</i> β <i>longifolia</i> Posp.	31 [615]	— — \times <i>Rhenana</i>	91 [675]
— — α <i>lutescens</i> Koch	31 [615]	— <i>subtilis</i> Bert.	4 [588]
— — β <i>purpurascens</i> Koch	31 [615]	— <i>Tugana</i> Brot.	2 [586], 11 [595]
— — β <i>typica</i> Posp.	30 [614]	— <i>Tatarica</i> L. f.	41 [625], 52 [636]
— <i>sphaerocephala</i> L.	3 [587]	—	61 [645]
— <i>spinosa</i> L.	5 [589]	— <i>Tatarica</i> Rehb.	60 [644]
— <i>spinoso-ciliata</i> Bernh.	100 [684]	— — Willd.	60 [644], 61 [645]
— — Kern.	100 [684]	— <i>Tatrae</i> Borb.	49 [633], 51 [635]
		— <i>Tauscheri</i> Kern.	88 [672], 94 [678], 96 [680]

<i>Centaurea tenuiflora</i> D. C.	106 [690]	<i>Centaurea Zuccariniana</i> D. C.	5 [589]
— <i>tenuifolia</i> Duf.	4 [588]	<i>Centaureum</i> Cass.	2 [586], 8 [592]
<i>tenuifolia</i> Schl.	36 [620], 37 [621]	<i>Cheirolophus</i> Cass.	2 [586]
40 [624], 41 [625], 43 [627], 47 [631],	51 [635]	<i>Corethrospis</i> D. C.	3 [587]
52 [636]		<i>Crocodylium</i> Juss.	6 [590]
<i>Teyberi</i> Hay.	91 [675]	<i>Cyanus</i> Cass.	3 [587], 22 [606]
— <i>thcyantha</i> Spr.	61 [645]	<i>Cyanus atropurpureus</i> Baumg.	54 [638], 57 [641]
— <i>Thessala</i> Hausskn.	4 [588]	— <i>arvensis</i> Meh.	61 [645]
— <i>Tirolensis</i> Hay.	90 [674]	— <i>Austriacus</i> Baumg.	162 [746], 166 [750]
— <i>tomentosa</i> Fleischm.	137 [721]	— <i>axillaris</i> Presl	65 [649]
— <i>Tommasinii</i> Kern.	97 [681], 98 [682]	— <i>Badensis</i> Baumg.	35 [619]
	101 [685]	— <i>coriaceus</i> Baumg.	35 [619]
— <i>transalpina</i> Kern.	144 [728]	— <i>flosculosus</i> Baumg.	162 [746]
— — Schl.	143 [727]	— <i>jacea</i> Opiz	121 [705]
var. <i>microchaetes</i> Borb.	140 [724]	— Presl	121 [705]
<i>trichocephala</i> M. B.	5 [589], 170 [754]	— <i>jaceus</i> Baumg.	117 [701]
	171 [755]	— — <i>ciliatus</i> Op.	128 [712]
— <i>trichocephala</i> Simonk.	169 [753], 170 [754]	— <i>Melitensis</i> Gärtn.	15 [599]
— <i>trinervia</i> Steph.	5 [589], 173 [757]	— <i>mollis</i> Presl	71 [655]
— <i>triniaefolia</i> Heuff.	4 [588], 81 [665]	— — <i>α strictus</i> Op.	71 [655]
83 [667], 88 [672], 94 [678]		— — <i>β variegatus</i> Op.	71 [655]
var. <i>umbrosa</i> Schur	82 [666]	— <i>montanus</i> Baumg.	73 [657]
<i>Triumfetti</i> All.	64 [648], 69 [653]	— <i>niger</i> Op.	150 [734]
— <i>tuberosa</i> Vis.	4 [588], 63 [647]	— <i>nigrescens</i> Presl	150 [734]
— <i>Tuntasia</i> Heldr.	25 [609]	— <i>orientalis</i> Baumg.	60 [644]
— <i>lymphaca</i> Hausskn.	4 [588], 105 [689]	— <i>paniculatus</i> Baumg.	92 [676]
— <i>uniflora</i> L.	168 [752]	— Presl	86 [670]
— <i>uniflora</i> Schur	167 [751]	— <i>phrygius</i> Baumg.	150 [734]
— <i>Valesiaca</i> Jord.	4 [588]	— Opiz	150 [734]
— <i>variabilis</i> β <i>collina</i> Bartl.	26 [610]	— <i>phrygia</i> Presl	154 [738]
— — <i>α rupestris</i> Bartl.	26 [610]	— <i>Ragusinus</i> Gärtn.	77 [661]
— — <i>γ sordida</i> Bartl.	30 [614]	— <i>roseus</i> Baumg.	174 [758]
— <i>variegata</i> Lam.	4 [588], 64 [648]	— <i>rotundatus</i> Mch.	77 [661]
70 [654], 72 [656], 73 [657], 75 [659]		— <i>scabiosus</i> Baumg.	35 [619]
— <i>variegata</i> Nym.	65 [649]	— <i>scabiosa</i> Opiz	46 [630]
— Rehb.	65 [649]	— <i>segetum</i> Baumg.	61 [645]
— <i>variegata</i> ζ <i>axillaris</i> W.	69 [653]	— — Lam.	61 [645]
— — <i>γ ascendens</i> Bartl.	69 [653]	— <i>solstitialis</i> Baumg.	19 [603]
— — β <i>nana</i> Baumg.	68 [652]	— <i>variegatus</i> Baumg.	65 [649]
— — α <i>Seusana</i> Chaix	68 [652]	— — α <i>rupestris</i> Baumg.	68 [652]
— — ε <i>stricta</i> W. K.	69 [653]	— — β <i>nanus</i> Baumg.	68 [652]
— — δ <i>Transsilvanica</i> Hay.	69 [653]	— <i>vulgaris</i> Presl.	61 [645]
— — θ <i>Triumfetti</i> All.	69 [653]	<i>Eucalcitrapa</i> Hay.	3 [587], 11 [595]
— <i>virgata</i> Host	96 [680], 97 [681]	<i>Eucheirolophus</i> Hay	6 [590]
Portenschl.	96 [680], 97 [681]	<i>Eucyanus</i> Hay.	4 [588], 60 [644]
— <i>virgata</i> Willd.	97 [681]	<i>Eujacea</i> Hay.	5 [589], 112 [696]
— <i>Vochinensis</i> Bernh.	137 [721]	<i>Hippophaestum vulgare</i> Gray	12 [596]
— Schur	165 [749]	<i>Hyalaea</i> D. C.	5 [589]
— <i>Vukotinovicii</i> Hay.	161 [745]	<i>Hymenocentron</i> Cass.	2 [586]
— <i>vulgaris</i> Simonk.	118 [702]	<i>Jacea</i> Cass.	5 [589], 107 [691]
— <i>Weldeniana</i> Kern.	116 [700]	<i>Jacea nigra</i> Gray	121 [705]
— <i>Weldeniana</i> Rehb.	5 [589], 115 [699]	— <i>plumosa</i> Lam.	166 [740]
120 [704], 125 [709]		— <i>pratensis</i> Cass.	121 [705]
— — × <i>leucolcpis</i>	110 [694]	— <i>scabiosa</i> Lam.	45 [629]
— <i>Wolgensis</i> D. C.	4 [588]	<i>Lepteranthis</i> D. C.	5 [589], 146 [730]
— <i>xanthina</i> B. H.	4 [588]	<i>Lepteranthis hypometricus</i> Cass.	166 [750]

<i>Leucantha cyanifolia</i> Gray	19 [603]	<i>Ptosimopappus bracteatus</i> Cass.	6 [590]
<i>Melanolema</i> Cass.	4 [588]	<i>Rhaponticum calcitrapa</i> Scop.	12 [596]
<i>Mesocentron</i> Cass.	3 [587], 15 [599]	— <i>eriphorum</i> Scop.	116 [700]
<i>Microlophus</i> D. C.	2 [586]	— <i>jacea</i> Scop.	121 [705]
<i>Odontolophus</i> Cass.	5 [489], 173 [757]	— — f. 2 Scop.	137 [721]
— <i>cyanoides</i> Cass.	174 [758]	— <i>paniculatum</i> Scop.	98 [682], 99 [683]
<i>Pannophyllum</i> Hay.	4 [588], 76 [660]	<i>Seridia</i> Cass.	3 [587]
<i>Phalolepis</i> Cass.	5 [589], 107 [691]	<i>Serratula coronata</i> L.	9 [593]
<i>Phrygia maior</i> Gray	46 [630]	— <i>cuneifolia</i> Bert.	6 [590]
<i>Plectocephalus</i> Cass.	6 [590]	<i>Spilacron crupinoides</i> Cass.	95 [679]
<i>Psephellus</i> Cass.	5 [589], 172 [756]	<i>Triplocteron Melitense</i> Cass.	15 [599]
<i>Ptosimopappus</i> Boiss.	6 [590]		

Digitised by the Harvard University Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>, www.biologiezentrum.at

Digitised by the Harvard University Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

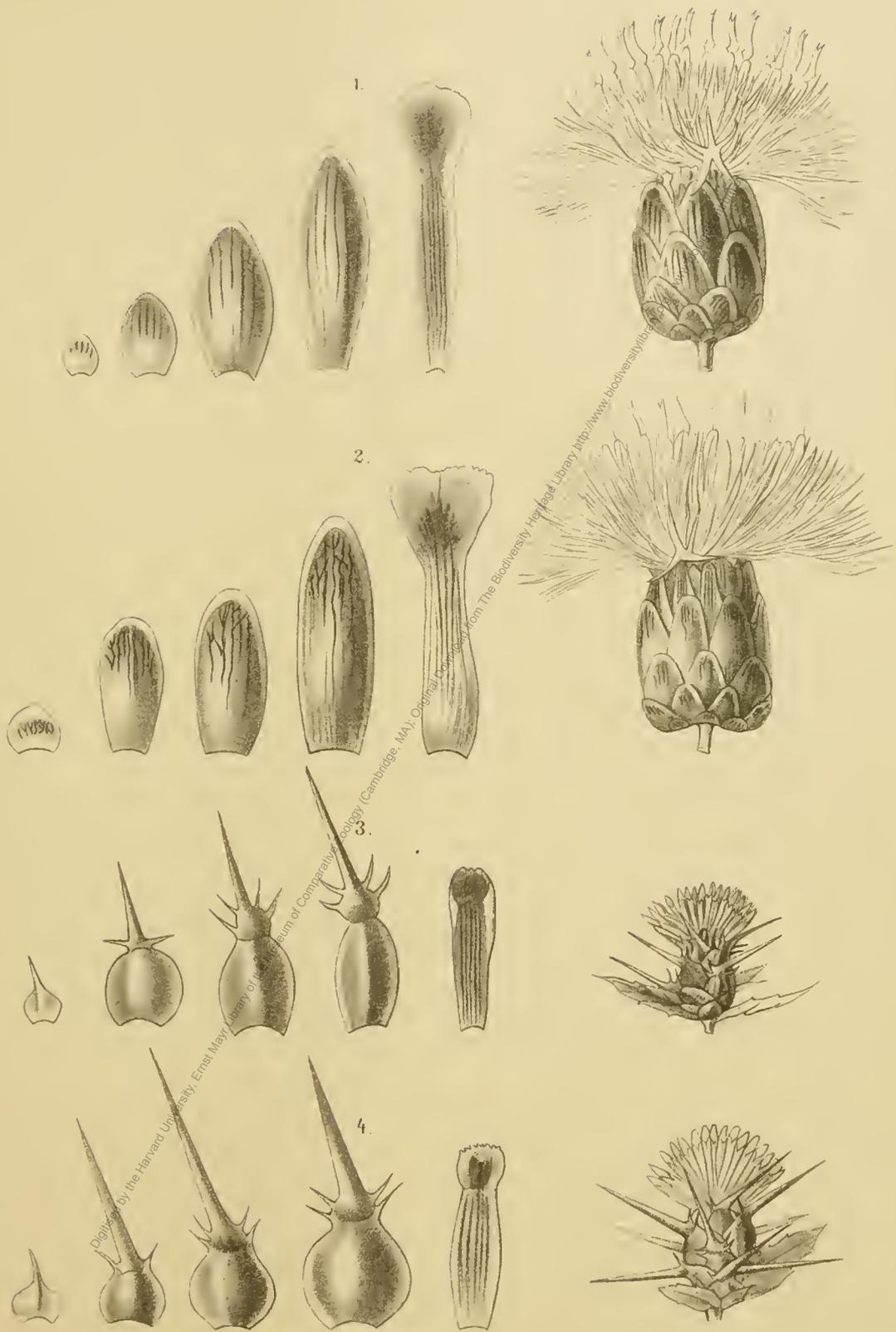
Tafel I.

Digitised by the Harvard University Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

Tafel I.

Fig. 1. *Centaurea alpina* L.

- » 2. » *Rutilhenica* Lam.
 - » 3. » *calcitrapa* L.
 - » 4. » *Iberica* Trev.
-



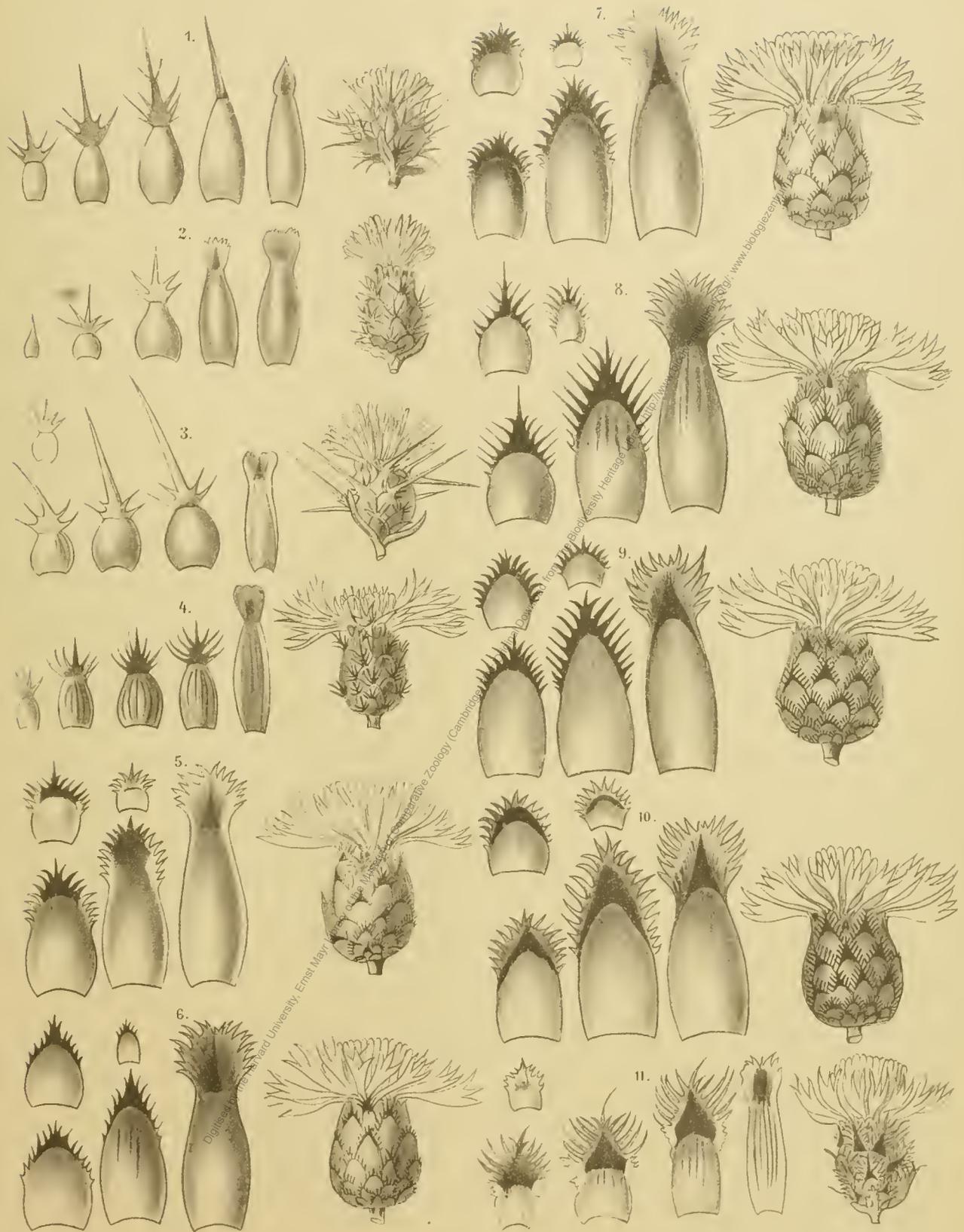
Digitised by the Harvard University Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

Tafel II.

Digitised by the Harvard University Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

Tafel II.

- Fig. 1. *Centaurea Melitensis* L.
- > 2. > *Adami* Willd.
 - > 3. > *solstitialis* L.
 - > 4. > *hemiptera* Borb. (*solstitialis* × *Rhenana*).
 - > 5. > *dichroantha* Kern.
 - > 6. > *tennifolia* Schl.
 - > 7. > *rufirappa* Hayek (*dichroantha* × *Fritschii*).
 - > 8. > *spinulosa* Roch.
 - > 9. > *Fritschii* Hayek.
 - > 10. > *Badensis* Tratt.
 - > 11. > *cuspidata* Vis.
-

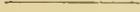


Autor del

Lith. Anst. v. Th. Baumwirth Wien

Digitised by the Harvard University Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

Tafel III.



Digitised by the Harvard University Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

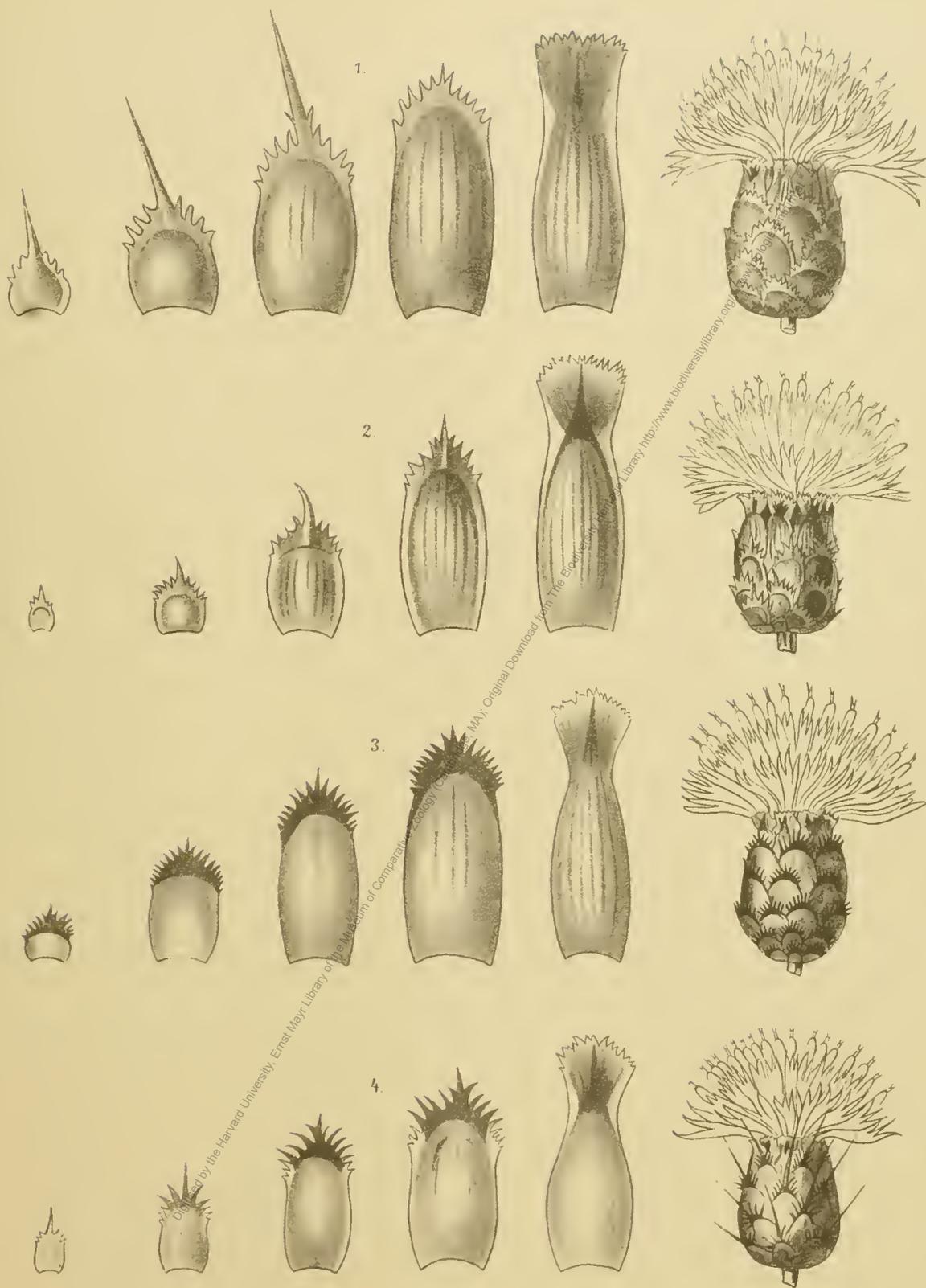
Tafel III.

Fig. 1. *Centaurea Salonitana* Vis., die Hüllschuppen gehören der f. *macracantha* Boiss., das Köpfchen der f. *subinermis* Boiss. an.

» 2. » *lanceolata* Vis.

» 3. » *intercedens* Hayek (*Salonitana* × *Fritschii*).

» 4. » *rupestris* L. Die Hüllschuppen gehören der f. *adonidifolia* Rb., das Köpfchen der f. *armata* Koch an.



Digitised by the Harvard University Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

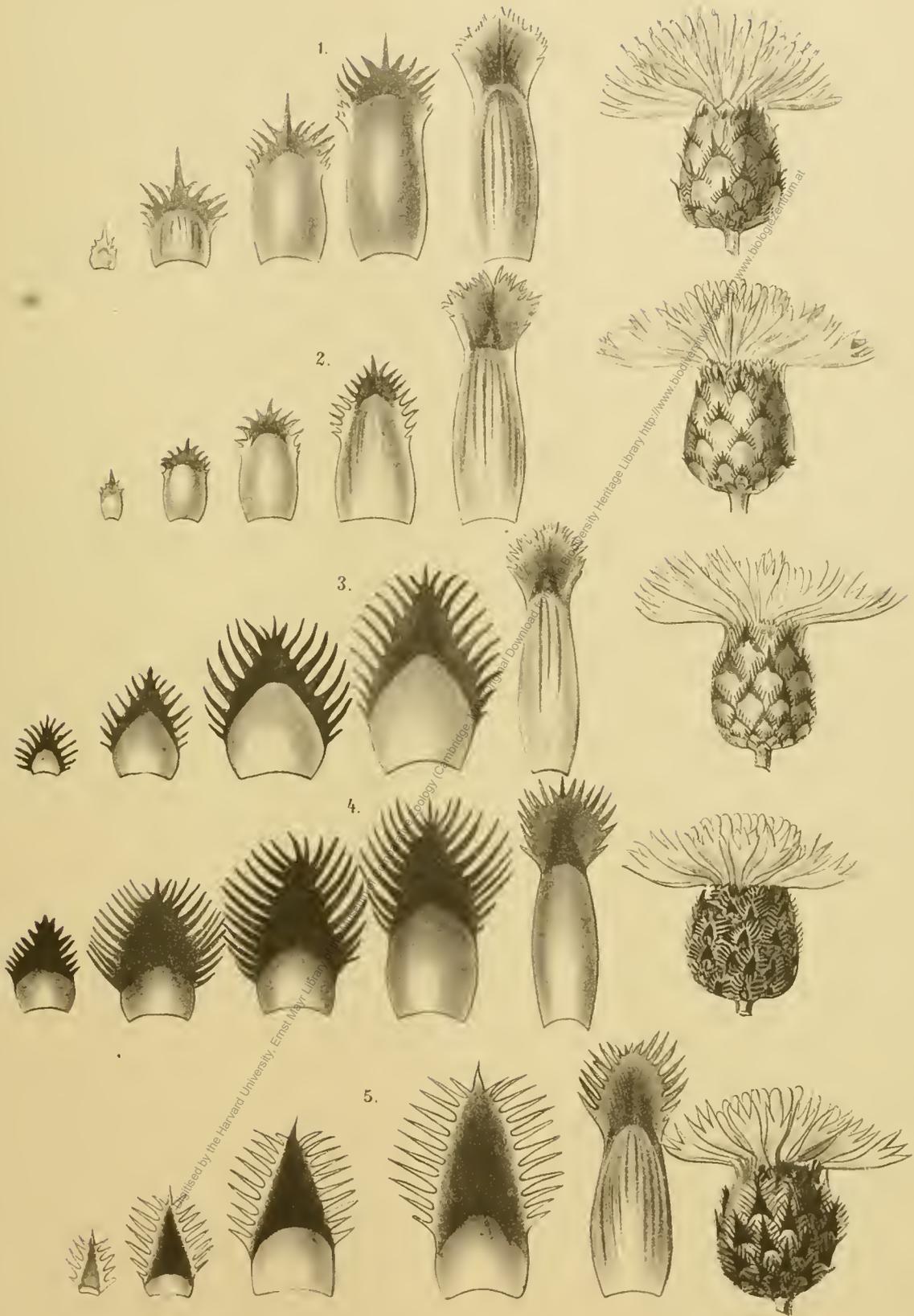
Tafel IV.



Digitised by the Harvard University Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

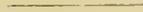
Tafel IV.

- Fig. 1. *Centaurea sordida* Willd. (*super-rupestris* × *Fritschii*).
» 2. » *longifolia* Posp. (*sub-rupestris* × *Fritschii*).
» 3. » *scabiosa* L.
» 4. » *alpestris* Heg.
» 5. » *Csalói* Borb. (*spinulosa* × *atropurpurea*).
-



Digitised by the Harvard University Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

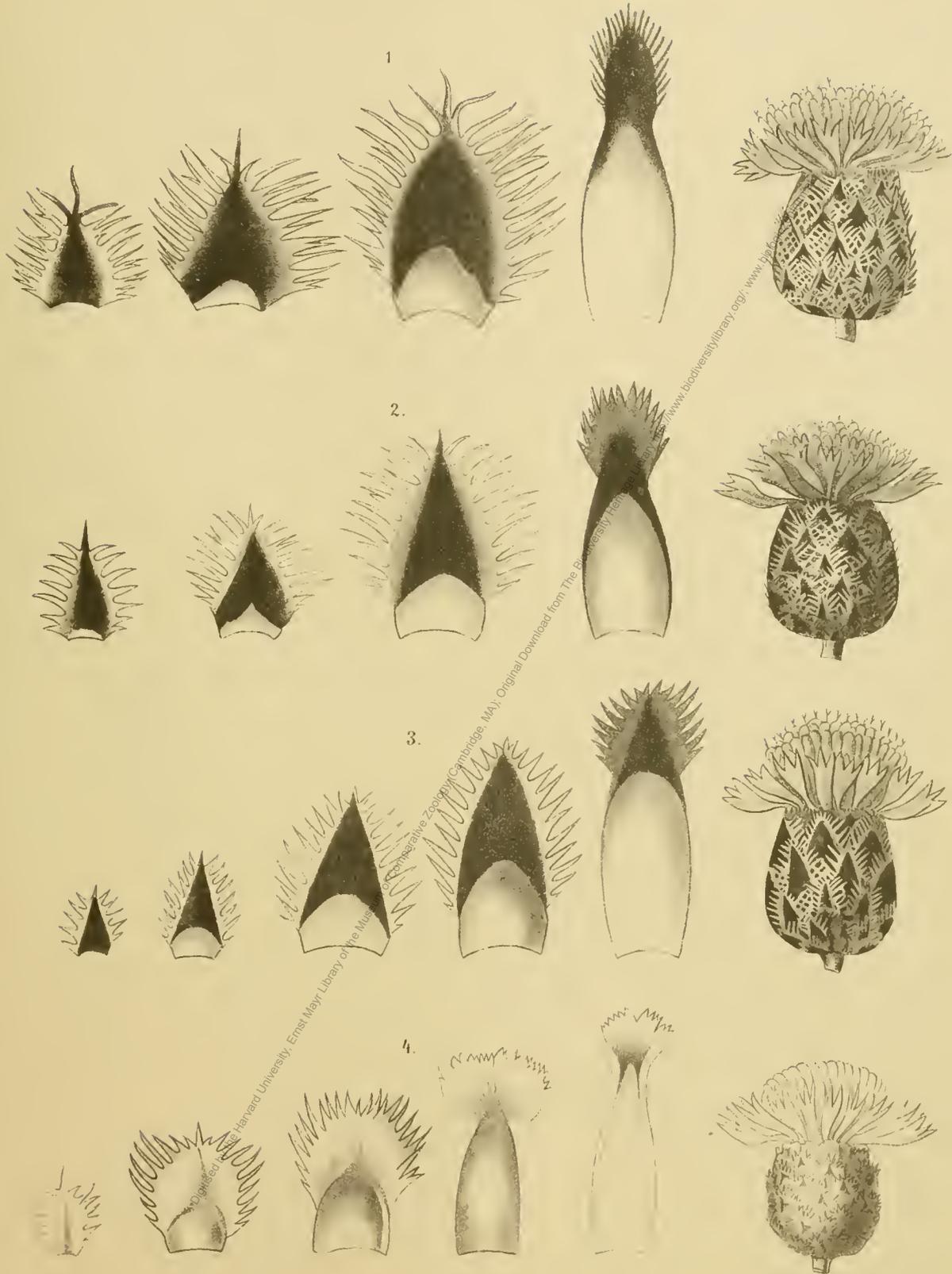
Tafel V.



Digitised by the Harvard University Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

Tafel V.

- Fig. 1. *Centaurea Kotschyana* Heuff.
• 2. > *Mitribeckii* Hayek.
• 3. > *viridopurpurea* Willd.
• 4. > *orientalis* L.
-



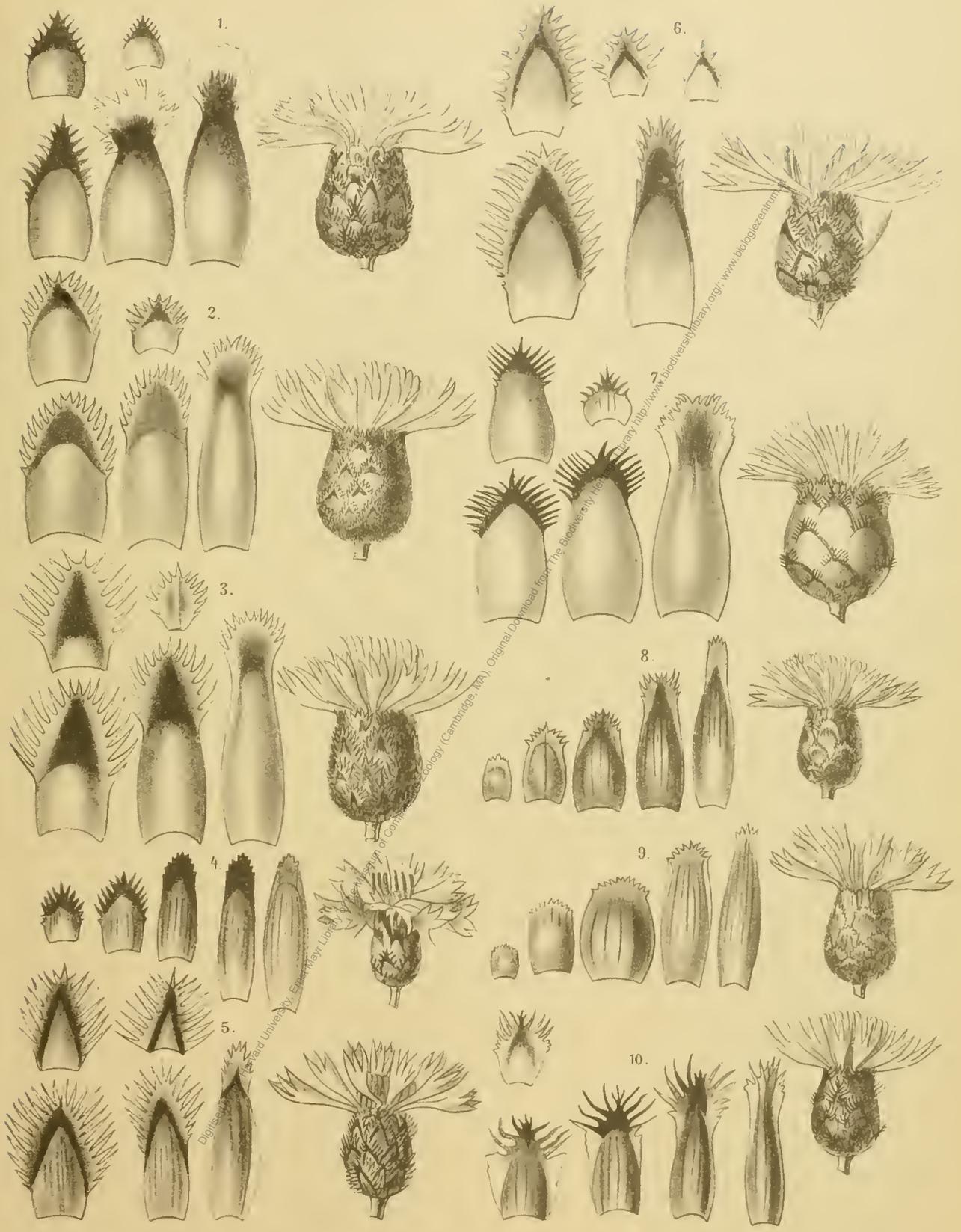
Digitised by the Harvard University Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

Tafel VI.

Digitised by the Harvard University Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

Tafel VI.

- Fig. 1. *Centaurea Sadleriana* Jka.
- » 2. » *Ludivici* Borb. (*sub-orientalis* × *Sadleriana*).
 - » 3. » *Perlakyana* Borb. (*super-orientalis* × *Sadleriana*).
 - » 4. » *cyanus* L.
 - » 5. » *luberosa* Vis.
 - » 6. » *variegata* Lam.
 - » 7. » *Ragusina* L.
 - » 8. » *Fridericci* Vis.
 - » 9. » *crithmifolia* Vis.
 - » 10. » *incompta* Vis.
-



Aut. del.

Lith. Aust. v. Th. Baumwirth Wien

Digitised by the Harvard University Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

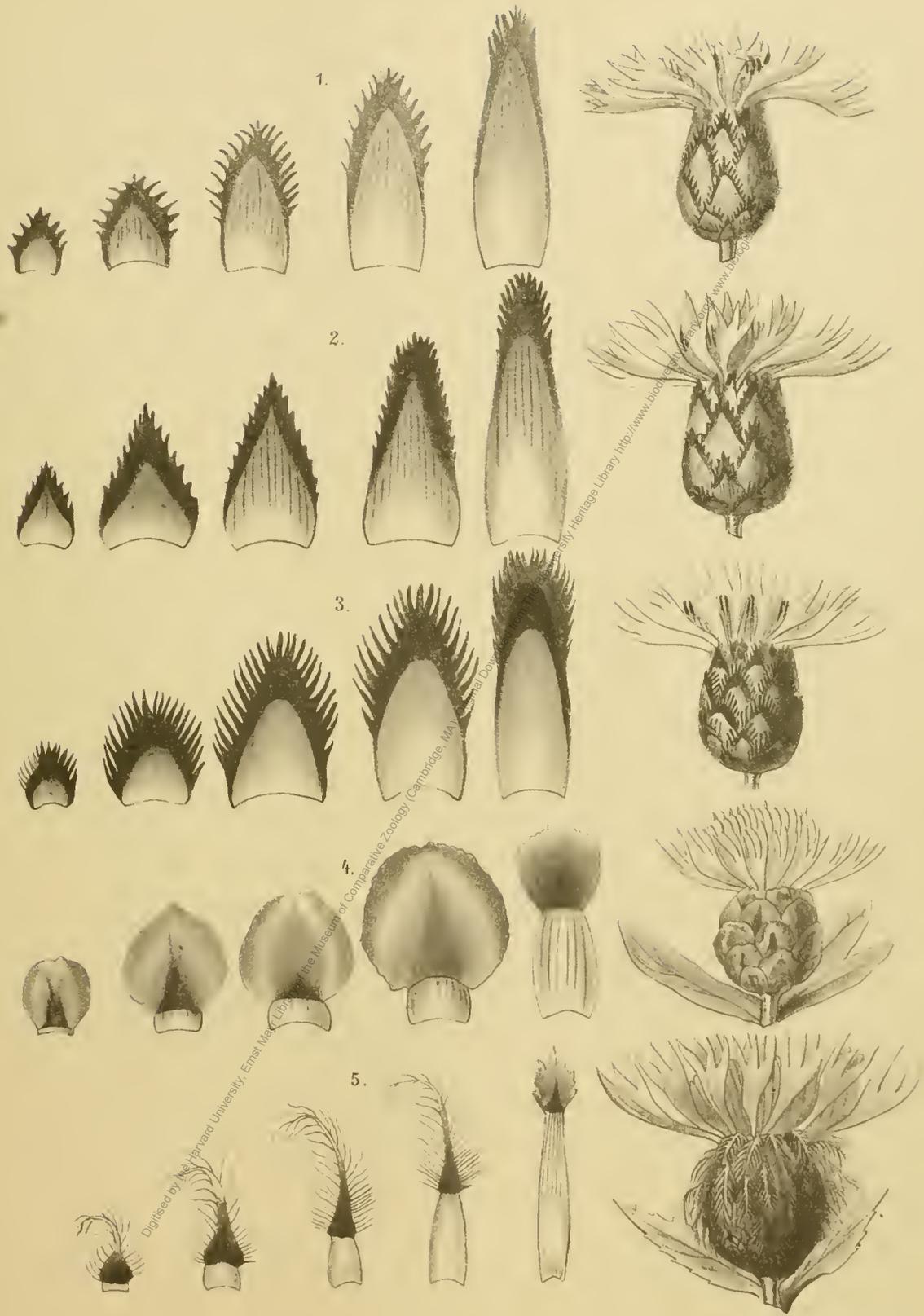
Tafel VII.

Digitised by the Harvard University Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

Tafel VII.

Fig. 1. *Centaurea montana* L.

- » 2. » *mollis* W. K.
 - » 3. » *pinnatifida* Schur.
 - » 4. » *Flaynaldi* Borb.
 - » 5. » *plumosa* Lam.
-



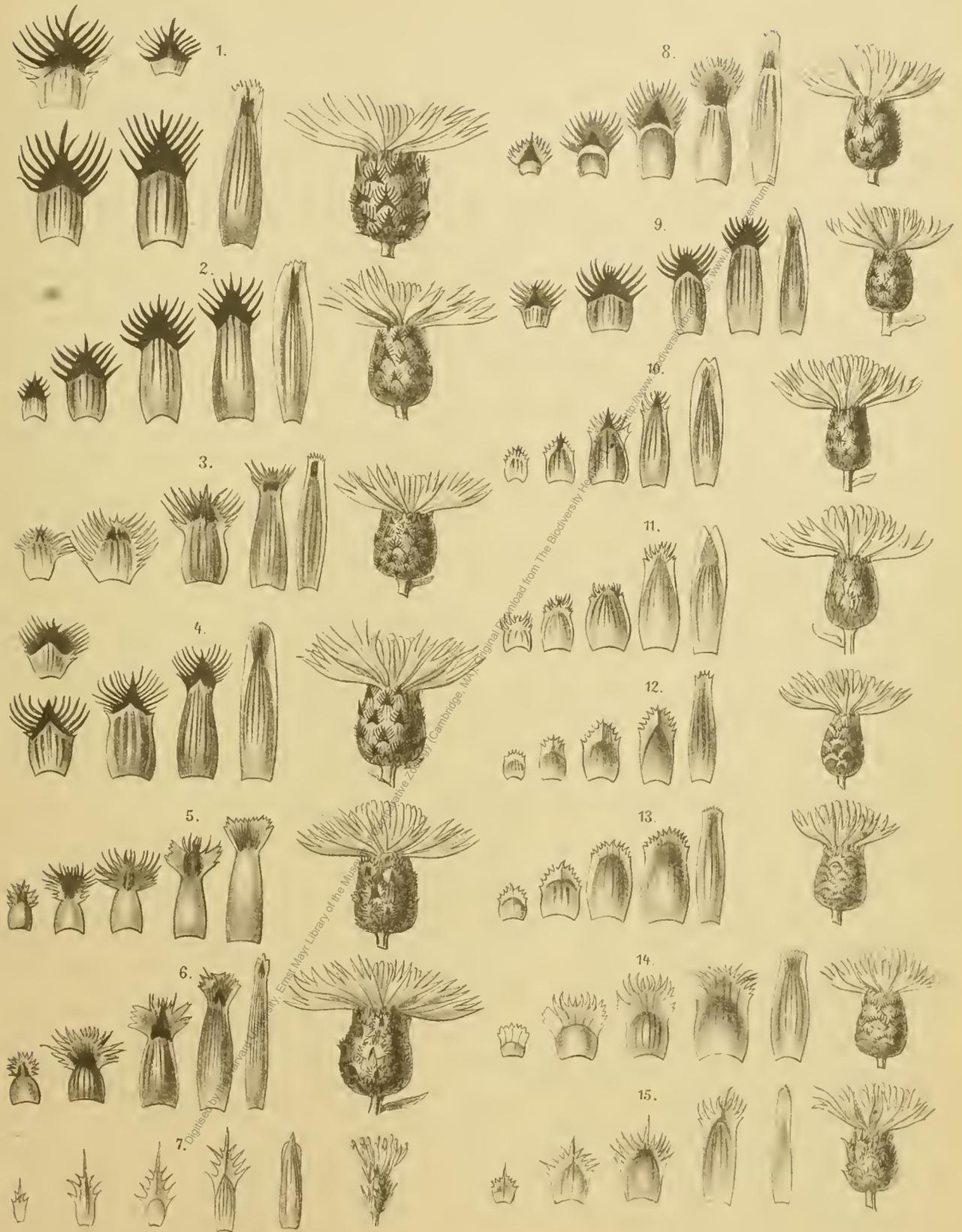
Digitised by the Harvard University Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

Tafel VIII.

Digitised by the Harvard University Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

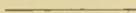
Tafel VIII.

- Fig. 1. *Centaurca triniaefolia* Heuff.
» 2. » *Reichenbachiioides* Schur.
» 3. » *maculosa* Lam.
» 4. » *Rhenana* Bor.
» 5. » *Beckiana* Mülln. (*Rhenana* × *pannonica*).
» 6. » *Tirolensis* Hayek (*Rhenana* × *bracteata*).
» 7. » *diffusa* Lam.
» 8. » *Teyberi* Hayek (*Rhenana* × *subjacea*).
» 9. » *micrantha* Gm.
» 10. » *Tauscheri* Kern.
» 11. » *arenaria* M. B.
» 12. » *glaberrima* Tsch.
» 13. » *Tommasinii* Kern.
» 14. » *cristata* Bartl.
» 15. » *spinoso-ciliata* Bernh.
-



Digitised by the Harvard University Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

Tafel IX. .

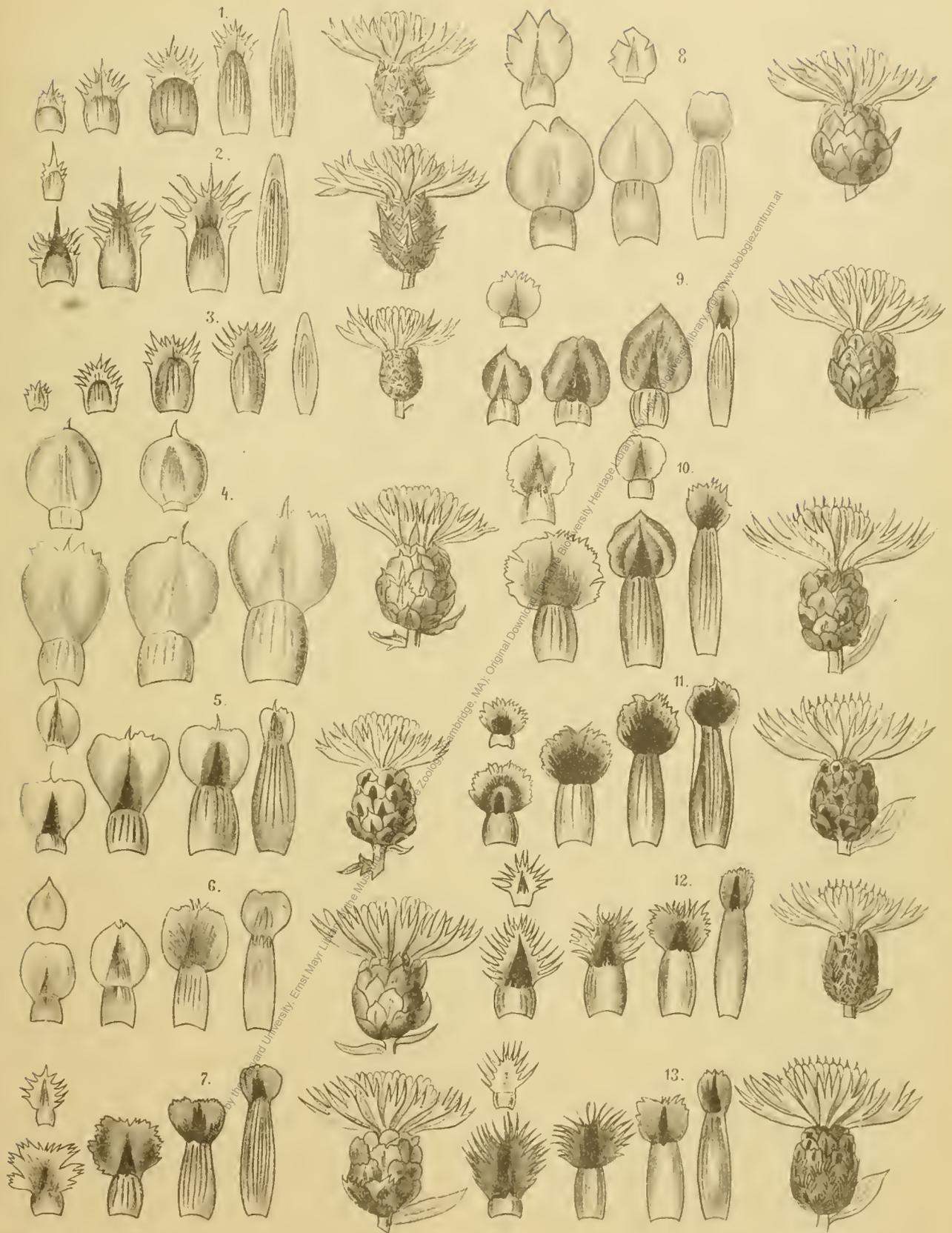


Digitised by the Harvard University Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

Tafel IX.

Fig. 1. *Centaurea Kartschiana* Scop.

- » 2. » *Dalmatica* Kern.
 - » 3. » *divergens* Vis.
 - » 4. » *leucolepis* D. C.
 - » 5. » *deusta* Ten.
 - » 6. » *argyrolepis* Hayek.
 - » 7. » *Banatica* Roch.
 - » 8. » *bractea* Scop.
 - » 9. » *Waldeniana* Rb.
 - » 10. » *Pannonica* (Heuff.).
 - » 11. » *Jacea* L.
 - » 12. » *Slohlii* Hayek.
 - » 13. » *Stiriaca* Hayek (*jacea* × *subjacea*).
-



Autor del.

Lith. Aust. v. Th. Banuwarth Wien

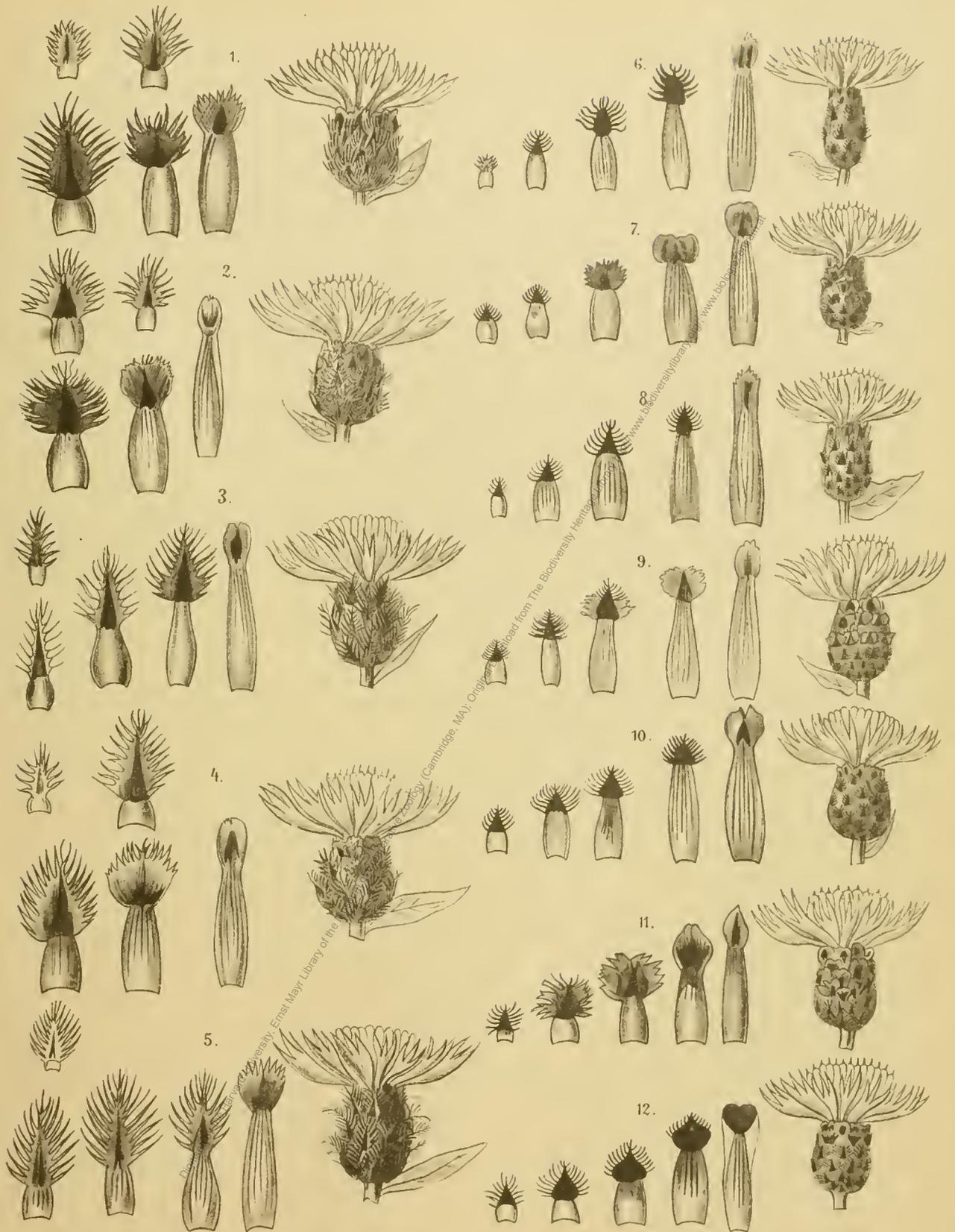
Digitised by the Harvard University Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

Tafel X.

Digitised by the Harvard University Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

Tafel X.

- Fig. 1. *Centaurea subjacea* (Beck).
- » 2. » *Preissmanni* Hayek (*jacea* × *macroptilon*).
 - » 3. » *macroptilon* Borb.
 - » 4. » *Fleischeri* Hayek (*jacea* × *oxylepis*).
 - » 5. » *oxylepis* (W. Gr.)
 - » 6. » *Smolinensis* Hayek.
 - » 7. » *Pernhofferi* Hayek (*jacea* × *rotundifolia*).
 - » 8. » *rotundifolia* (Bartl.).
 - » 9. » *extranea* Beck (*jacea* × *nigrescens*).
 - » 10. » *nigrescens* Willd.
 - » 11. » *Hausmanni* Hayek (*bracteata* × *dubia*).
 - » 12. » *dubia* Sut.
-



Autor del

Lith Anst v Th.Bannwarth,Wien

Digitised by the Harvard University Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

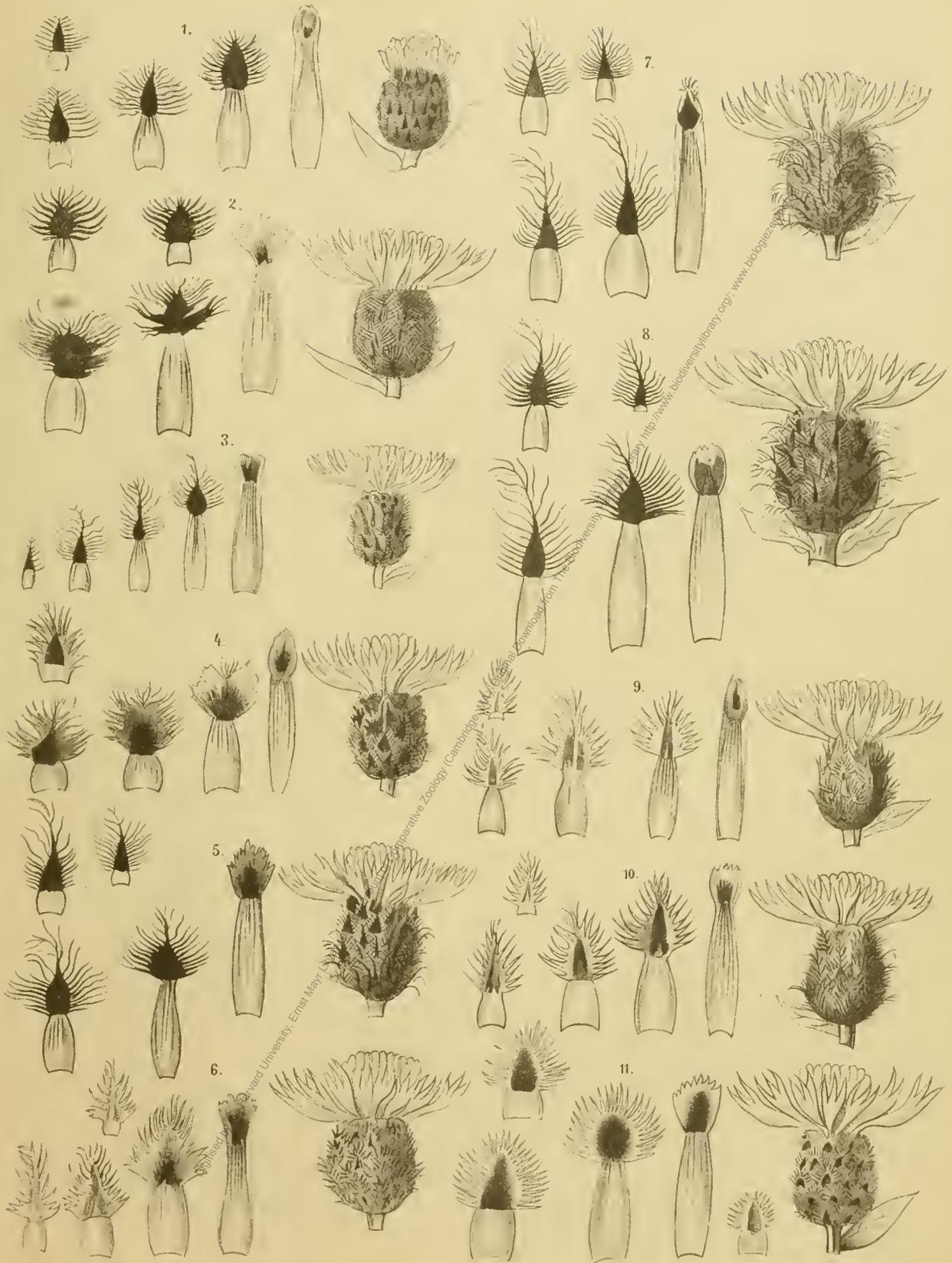
Tafel XI.



Digitised by the Harvard University Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

Tafel XI.

- Fig. 1. *Centaurea nemoralis* Jord.
» 2. » *aterrima* Hayek.
» 3. » *salicifolia* M. B.
» 4. » *Austriacoides* Wok. (*jacea* × *phrygia*).
» 5. » *phrygia* L.
» 6. » *similata* Hausk. (*jacea* × *elatior*).
» 7. » *elatior* (Gaud.).
» 8. » *Carpatica* Porc.
» 9. » *spuria* Kern. (*paannonica* × *stenolepis*).
» 10. » *Michauxii* Beck (*jacea* × *stenolepis*).
» 11. » *Mülleri* Beck.
-

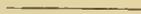


Autor del.

Lith. Aust. v. Th. Baumwirth Wien.

Digitised by the Harvard University Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

Tafel XII.

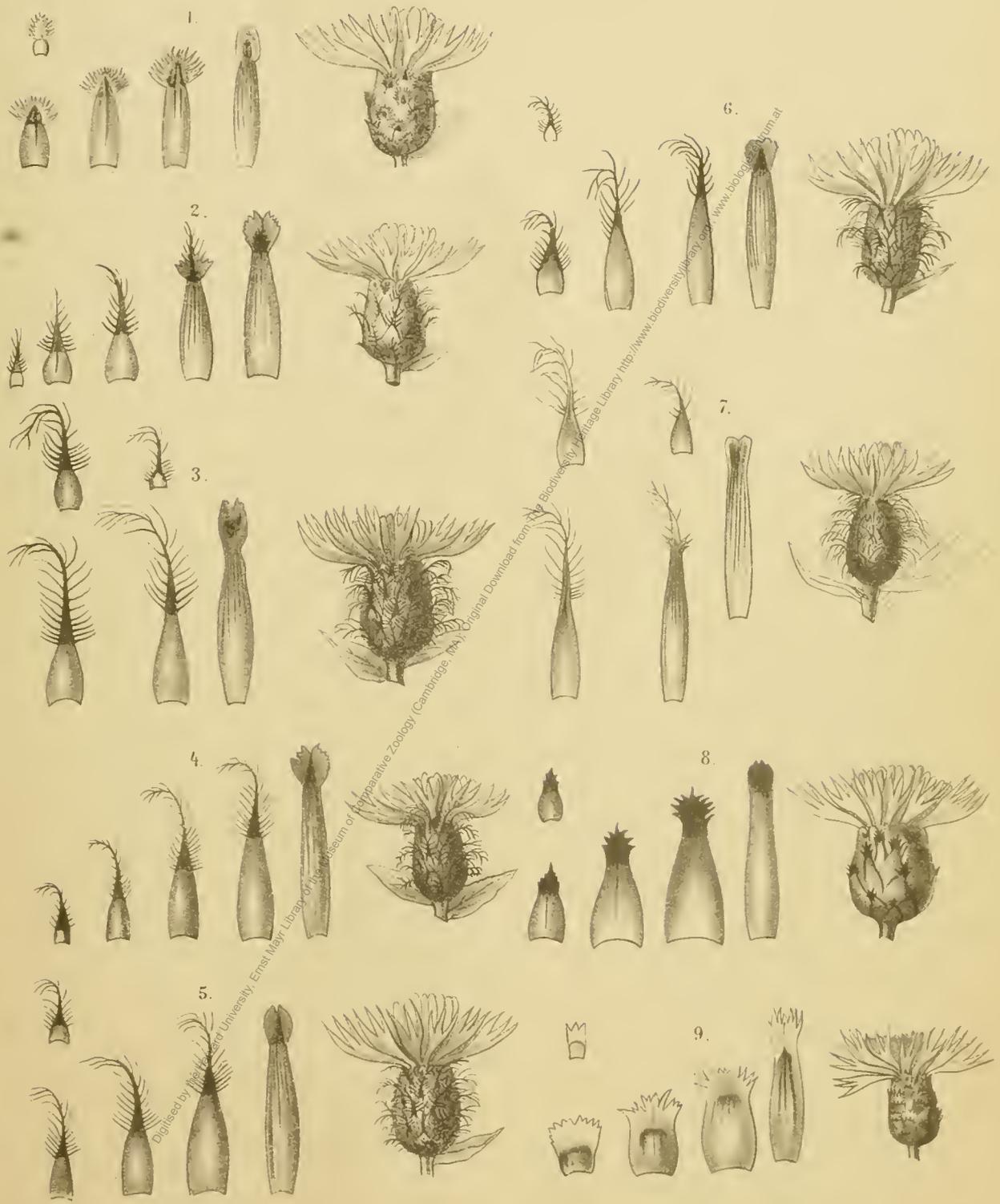


Digitised by the Harvard University Ernst Mayr Library of the Museum of Comparative Zoology (Cambridge, MA). Original Download from The Biodiversity Heritage Library <http://www.biodiversitylibrary.org/>; www.biologiezentrum.at

Tafel XII.

Fig. 1. *Centaurea sciaphila* Vuk. (*sub-stenolepis* × *rotundifolia*).

- » 2. » *Vukotinovicii* Hayek (*super-stenolepis* × *rotundifolia*).
 - » 3. » *stenolepis* Kern.
 - » 4. » *Bosniaca* Murb.
 - » 5. » *indurata* Jka.
 - » 6. » *cirrhata* Rb.
 - » 7. » *Simonkaiana* Hayek.
 - » 8. » *Marschalliana* Spr.
 - » 9. » *trinervia* Steph.
-



Aut. del.

Lith. Anst. v. Th. Bauernwart, Wien.