

JOSEF DOSTÁL

## Étude préliminaire de l'évolution et de la systématique des types du genre *Centaurea* sect. *Cyanus* subsec. *Montanae*.

Les types de cette section, répandus dans l'Europe occidentale, centrale, méridionale et orientale, dans l'Asie occidentale et à Caucase, sont variable à un haut degré et tout un nombre d'auteurs a essayé avec une réussite bien différente d'évaluer systématiquement les sortes particulières. Cette étude doit forcément prendre non considération seulement les marques morphologiques de chaque forme, mais aussi leur variabilité dans les limites d'un genre, leur extension géographique et l'écologie, qui spécialement dans ce groupe joue un rôle très important. Il nous faut aussi prêter l'attention et pas de dernier degré, aux expériences de la culture, qui sont souvent citées dans la littérature. L'ensemble de ces marques nous montre d'une part l'importance systématique des types, leur parenté réelle et dans certains cas même tendances d'évolution. En vertu de cette étude j'ai préparé la monographie de la section *Centaurea Cyanus* subsectio *Montanae*, que à cause de la trop grande largeur je ne peu pas publier ici, et je n'en présente qu'un résumé très bref. Me sont de magnifique modèle pour ce travail préparé les monographies de M. Karel DOMIN et de M. Frant. A. NOVÁK, professeurs de l'Université Charles.

### Clavis analytica specierum, varietatum formarumque *Centaureae* e sectione *Montanae* HAYEK.

- 1a. Caules floriferi infra rosulares, pumili, mono-usque paucicephali, folia adpresse cano-floccosa, integra vel pinnatifida, ± anguste vel haud decurrentia, squamae involucri nigro-marginatae, ciliae latitudine marginis duplo vel ter longiores, albiae vel stramineae. Asia occidentalis . . . . . VII. *C. lanigera* D. C.
- 1b. Caules floriferi e rosulae centro, humiles vel elongati, ± oligocephali . . . . . 2.

- 2a. Caulis iam a basi ramosus, pumilus, 10—15 cm altus, capitulum parvum,  $\pm$  cylindricum, 5—7 mm latum. Asia occidentalis et Transeaucasia . . . . . VI. *C. Woronowii* BORNH.
- 2b. Caulis a sua dimidia parte ramosus, strictus, folia elliptico-oblonga, obtusa, glabra vel paulo tomentosa, brevissime vel haud decurrentia, integra vel subintegra, ciliae squamarum involucri latitudine marginis aequilongae, pallidae vel fuscae. Peninsula Balcanica, (Croatia, Serbia, Bulgaria).  
IV. *C. Novákii* sp. n.
- 2c. Caulis simplex vel usque a sua dimidia parte erecto-ramosus . . . . . 3.
- 3a. Caulis plerumque elongatus, folia magna,  $\pm$  late elliptica,  $\pm$  integra, squamae involucri nigro-marginatae, ciliae  $\pm$  nigrae, latitudine marginis vix longiores. Europa. I. *C. montana* L.
- 3b. Caulis elongatus, folia late elliptica vel oblonga, integra vel sinuato-dentata, squamae involucri nigro-marginatae, ciliae albae vel pallidae, latitudine marginis paulo longiores. Asia occidentalis . . . . . II. *C. atrata* WILLD.
- 3c. Caulis elongatus, folia elliptica vel lineari-lanceolata, squamae involucri fusco- vel luteo-marginatae, ciliae albae vel fuscae, latitudine marginis semel usque ter longiores. Europa et Asia occidentalis . . . . . 4.
- 4a. Caulis elongatus, folia linearia, longe acuminata, brevissime decurrentia, squamae involucri fusco-marginatae, ciliae pallidae, latitudine marginis paulo longiores. Gallia centralis et meridionalis . . . . . III. *C. lugdunensis* JORDAN.
- 4b. Caulis humilis vel elongatus, simplex vel pauciramosus, folia caulina elliptica, ovato-lanceolata, oblonga vel lineari-lanceolata, plus minusve vel haud decurrentia, squamae involucri nigro- vel fusco-marginatae, ciliae albae vel obscurae, latitudine marginis  $\pm$  duplo longiores. Europa et Asia occidentalis . . . . .  
V. *C. Triumphetti* ALLIONI.

*Centaurea* LINNÉ Genera pl., ed. 2. 417 (1742) sub *Centauria*; subgenus *Cyanus* CASSINI Diction. des scien. natur. XLIV. (1824): Margo squamarum involucri scariosus, ciliatus, decurrens; sectio *Eu-Cyanus* HAYEK Cent.-Art. Oest.-Ung. in Denkschr. math. naturw. Cl. Akad. Wien LXXII. 588 (1901): Margo squamarum involucri usque ad basin decurrens; subsectio *Montanae* HAYEK l. c. 588 (1901): Plantae perennes; radices non incrassatae, filiformes, caules simplices vel pauciramosi (excl. *C. Woronowii* ex Asia occidentali).

### I. *Centaurea montana*.

LINNÉ Spec. pl. 911 (1753); GUGLER Cent. des ungar. Nationalmuseums in Ann. Mus. Nation. Hungar. VI. 104 (1907); DOSTÁL in Acta Bot. Boh. X. 67 (1931). Area geogr.: Europa occidentalis, centralis, meridionalis et orientalis.

- A. subsp. *eu-montana* GUGLER l. c. 104 (1907); DOSTÁL l. c. 67. Hab. in Europa centrali, meridionali et occidentali.
- a. var. *genuina* GREIN. et GODR. Fl. de France II. 249 (1852); DOSTÁL l. c. 68. Hab.: Alpes, Bohemia, Moravia, Croatia, Bosnia et Bulgaria.
- α. f. *typica* ROUY et FOUC. Fl. de France IX. 141 (1905); DOSTÁL l. c. 68. Hab. in subspeciei area. Exsiccata: DÖRFLER Herb. norm. 5125 (1908).
- β. f. *dentata* DOSTÁL in Acta Bot. Boh. X. 68 (1931). Hab.: Alpes et montes Šumava.
- γ. f. *submollis* DOSTÁL f. n.: caulis mediocris, simplex, folia iis formae *typicae* similes, distincte decurrentia, ciliae squamarum involucri breves, dentiformes. Hab.: Alpes maritimae, Styria et Croatia.  
Exsiccata: HAYEK Cent. exsic. crit. fasc. I. no 2 (1913).
- b. var. *Eichenfeldtii* HAYEK l. c. 657 (1901); DOSTÁL l. c. 68. Hab.: Europa centr. et occidentalis. Exsiccata: HAYEK Fl. Styr. exsicc. Lief. IV., 199 (1905).
- β. f. *undulata* GREIN. et GODR. l. c. 249 pro var. *C. montana*; DOSTÁL l. c. 68.
- γ. f. *Petersii* OPIZ in sched. pro sp.; DOSTÁL l. c. 68. Planta culta.
- δ. f. *gallica* DOSTÁL f. n.: caulis substrictus, mediocris, folia oblonga, longe decurrentia, in parte superiore glabriuscula, subtus cano-tomentosa, ciliae squamarum involucri nigrae, breves, dentiformes. Hab.: Alpes. occid. Exsicc.: HAYEK Cent. exs. crit. III. 101 (1921).
- c. var. *semidecurrens* JORDAN Observ. sur plusieurs plant. nouvel., rares ou critiq. de la France V. 52, t. 3. (1847) pro sp.: caulis mediocris, usque 60 cm altus, simplex, folia late oblonga, breviter decurrentia, squamae involucri iis varietatis *genuinae* similes. Hab.: Alpes. Exsicc.: HAYEK Fl. Styr. exsicc. Lief. 12, no. 589 (1907).
- d. var. *pyrenaica* GREIN. et GODR. l. c. 249 (1852): caulis non strictus, folia oblongo-lanceolata, tenuia, utrinque subtomentosa, anguste et ± longe decurrentia. Capitula solitaria, magna, squamae involucri iis varietatis *genuinae* similes. Hab.: Montes Pyrenaici.
- B. subsp. *mollis* GUGLER l. c. 104 (1907); DOSTÁL l. c. 68. Hab.: montes Carpatici et Croatia septentrionalis.
- a. var. *typica* DOSTÁL l. c. 69. Hab.: in subspeciei area. Exsiccata: DOMIN et KRAJINA Fl. čechosl. exsicc. cent. II., no. 198, vide Acta Bot. Boh. IX. 258 (1930).
- β. f. *maramarosiensis* JÁVORKA Fl. Hungar. 1171 (1925); DOSTÁL l. c. 69. Hab.: Rossia Subcarpatia et Transsilvania.
- γ. f. *maxima* DOSTÁL l. c. 69. Hab.: Rossia Subcarpatia.
- δ. f. *humilis* DOSTÁL l. c. 69. Hab.: Rossia Subcarpatia.

- b. var. *ramosa* CZAKÓ in JÁVORKA l. c. 1170; DOSTÁL l. c. 69. Hab.: Rossia Subcarpatica.
- c. var. *submontana* DOSTÁL l. c. 70. Hab.: Slovakia centralis, montes Fatra.
- d. var. *angustior* GUGLER l. c. 105 (1907); DOSTÁL l. c. 70. Hab.: Slovakia.
- e. var. *Tatrae* DOSTÁL l. c. 70. Hab.: Slovakia centralis, montes Tatry et Fatra.
- β. f. *Formáněkii* DOSTÁL l. c. 70. Hab.: montes Carpati occidentales: Javorníky.

## II. *Centaurea atrata*.

WILLD. Spec. pl. III. 2290 (1800). Caulis elongatus, folia late-oblonga vel anguste-lanceolata, integra vel sinuato-dentata, squamae involucri nigro-marginatae, ciliae albae vel fuscae, habitu ad *Centaurea montanam* accedit.

Area geographica: Asia occidentalis: montes Persiae septentrionalis et in Caucaso.

- A. subsp. *Fischerii* WILLD. Enum. pl. horti reg. Berol. Suppl. 61 (1813) pro sp.; SOSNOWSKI in Monit. du Jard. bot. de Tiflis, nouvelle sér., liv. 2, 81 (1924-25), Tiflis (1926). Planta cano-tomentosa; rhizoma subrepens, caulis 15—30 (45) cm altus, simplex vel a sua dimidia parte pauciramosus, folia basilaria lanceolata, 9—13 cm longa, integra, breviter petiolata, folia media et superiora subintegra vel sinuato-dentata, sessilia, longe decurrentia. Capitulum solitarium, 6 cm longum, 8 cm latum, squamae involucri late nigro-marginatae, ciliae albae, latitudine marginis aequilongae, partes virides squamarum involucri non obiectae. Hab.: montes Asiae Minoris et Caucasus, in regione alpina.
- a. var. *cyanea* SOSN. l. c. 84 pro subsp.: radii cyanei. Hab.: Caucasus.
- b. var. *purpurea* SOSN. l. c. 85 pro subsp.: radii purpurei. Hab.: Armenia turcica.
- c. var. *ochroleuca* WILLD. Spec. pl. III. 2289 (1800) pro sp.; SOSN. l. c. 85 pro subsp.: radii ochroleuci. Hab.: Asia Minor.
- β. f. *albiflora* SOSN. l. c. 86: radii albi. Cum typo sporadice.
- d. var. *cheiranthifolia* WILLD. l. c. 2289 (1800); SOSN. l. c. 86 pro subsp.: caulis humilis, usque 12 cm altus, folia omnia sinuato-lobata, lobis ± obtusis vel rotundatis, rarius folia integra, lineari-lanceolata, capitulum parvum, radii ochroleuci. Hab.: Caucasus orientalis, regio alpina.
- B. subsp. *nigrofimbria* C. KOCH in Linnaea XXIV. 426 (1851) sub *C. montana* β; SOSN. l. c. 77 pro sp.: Caulis simplex vel subramosus, folia late et breviter lanceolata, 6—8 cm longa, 1—2 cm lata, subglabra, breviter decurrentia, squamae involucri late nigro-marginatae, ciliae nigrae vel fusco-atratae, apice palli-

dae, latitudine marginis aequilongae. Partes virides squamarum involucri non obiectae. Radii cyanei. Hab.: Caucasus et montes Ciscaucasiae occidentalis, in pratis alpinis et subalpinis, 2000—2400 m s. m.

β. f. *purpurea* SOSN. l. c. 79 pro var.: radii purpurei.

C. subsp. *eu-atrata* subsp. n.; *C. atrata* WILLD. l. c. 2290 (1800); SOSN. l. c. 87. Planta tota viridis, glabra; caulis mediocris vel elatus, usque 60 cm longus, simplex vel subramosus, folia linearilanceolata, integra, inferiora breviter petiolata, media et superiora sessilia, breviter et anguste decurrentia, capitula magna, iis *Centaureae variegatae* similes, squamae involucri late nigro- vel fusco-marginatae, ciliae albae, latitudine marginis aequilongae vel duplo longiores. Partes virides squamarum involucri obiectae. Radii cyanei, purpurei vel albi. Hab.: montes Caucasi Minoris in pratis subalpinis. Exsicc. HAYEK Cent. exs. crit. fase. II. no 52 (1914) sub *C. Fischeri*.

a. var. *Zangesura* GROSSHEIM in SOSN. l. c. 89 pro sp.: planta cano-tomentosa; caulis simplex, 15—30 cm altus, folia inferiora longe, superiora breviter decurrentia, lanceolata vel oblongo-lanceolata, integra vel inferiora subdentata, 6—7 cm longa, 10—15 mm lata, involucrum hemisphaericum, 15 mm latum, squamae involucri late nigro- vel fusco-marginatae, ciliae albae, marginis latitudine aequilongae. Radii purpureo coerulei, floret in IV—VI m. Hab.: Persia septentrionalis, distr. Zangesur.

### III. *Centaurea lugdunensis*.

JORDAN. Observ. sur plusieurs plantes nouv. de la France V. 49, t. 3. (1847). Planta glabra, viridis; rhizoma breviter repens, caulis elatus, 30—50 cm altus, simplex vel pauciramisus, tenuis. Folia omnia linearilanceolata, integra vel subdentata, 5—10 mm lata, inferiora ca. 20 cm longa, superiora 7—10 cm longa, subglabra vel glabra, flaccida, brevissime et anguste decurrentia, acuminata. Involucrum ovoideum, squamae involucri fusco-marginatae, ciliae fuscae, latitudine marginis aequilongae. Radii cyanei.

Area geogr.: Gallia centralis et merid., ca. 600—1000 m s. m.

### IV. *Centaurea Novákii* spec. n.

Planta adpresse cano-tomentosa vel subglabra. Caulis strictus, a media parte ramosus, glaber, angulatus, 40—60 cm altus, folia basilaria sub anthesi emarcida, longe petiolata, oblonga vel obovato-oblonga, sessilia, brevissime vel non decurrentia, obtusa vel obtuse acuta, integra, utrinque cano-tomentosa, calvescentia, nervus primarius insignis. Capitula solitaria, involucrum ovoideo-cylindricum, squamae fusco- vel pallide-marginatae,

ciliae pallidae, latitudine marginis aequilongae vel duplo longiores, cilia terminalis subspinosa. Radii purpureo-coerulei, ca. 2 cm longi.

Area geogr.: peninsula Balcanica (Croatia, Serbia, Bulgaria).

In honorem clarissimi Dr. Fr. A. NOVÁK, professoris botanicae Universitatis Carolinae Pragensis, nominavi.

- a. var. *croatica* DOSTÁL var. n.: folia caulina  $\pm$  obtuse-acuta, glabriuscula, non decurrentia, integra, involucrum hemisphaericum. Hab.: Croatia, in nemore ad St. Kuzma prope opp. Vinodol, leg. K. DOMIN, 1922.
- b. var. *rhodopea* DOSTÁL var. n.: folia obtusa, superiora  $\pm$  obtuse-acuta, utrinque canotomentosa, tomento persistenti, breviter decurrentia, integra vel raro sinuato-lobata. Involuerum cylindricum 7—10 mm latum, 15—17 mm longum. Hab.: Bulgaria, in declivibus lapidosis septentrionalibus montis Červená stěna supra Bačkovo, Rhodope planina, leg. Fr. A. NOVÁK (1923).

### V. *Centaurea Triumfettii*.

ALLIONI Auct. ad syn. method. stirp. horti Taurin. in Miscell. Taurin. V. 73 (1770), Taurin (1774); DOSTÁL l. c. 70.

Area geogr.: Europa et Asia occidentalis.

- A. subsp. *pindicola* GRISEBACH Reise durch Rumelien II. 164 (1841) pro sp.; *C. cana* var. *Pindicola* GRISEB. Spicil. II. 236 (1844); *C. Pindicola* BOISS. Fl. or. III. 637 (1875); HALÁCSY in Bull. Herb. Boiss. VI. 581 (1898). Planta adpresse canotomentosa; rhizoma breve, caulis pumilus, monocephalus, folia vix decurrentia, lyrata, laciniis lateralibus triangularibus, terminali ovato-rhomboidea, capitula medioera, squamae involucri fusco-marginatae, ciliis albis, latitudine marginis vix longioribus. Radii ochroleuci, pappus achaenii triplo brevior. Hab.: penins. Balcanica et Asia Minor, in regione montana.
- b. var. *Bourgaei* BOISSIER in BOURG. Exsicc. 1860; BOISS. Fl. Or. III. 637 (1857) omnes pro sp.: eolum radiceis fibras longas tenuiter cylindricas edens, folia pinnatisecta, sublyrata, squamae involucri nigro-marginatae, ciliis flavidis, radii pallide carnei. Hab.: Asia Minor, in graminosis regionis alpinae montis Lyciae.
- B. subsp. *variegata* LAMARCK Encycl. méth. I. 608 (1783) pro sp.; *C. variegata* HALÁCSY l. c. 580; non HAYEK l. c. 648 (1901); non GUGLER l. c. 106 (1907); *C. Seussana* CHAIX in VILLARS Hist. des pl. de Dauph. III. 52 (1789); GUGLER l. c. 111 (1907) sub *C. variegata* var. *Seussana* a. *genuina* p. p.; HAYEK l. c. 652 (1901) sub *C. variegata* a. *Seussana*; caulis simplex, medioeris, folia oblongo-lanceolata, superiora anguste-oblonga vel lineari-lanceolata, sessilia, omnia brevissime vel haud decurrentia, capitulum solitarium, magnum, squamae involucri late atrofusco-marginatae, ciliae argenteo-albae vel fla-

vidae, longae, planta tota cano-umentosa vel glabriuscula. Hab.: Europa meridionalis et Asia occidentalis.

- a. var. *typica* DOSTÁL var. n.: caulis erectus, simplex, capitulum solitarium, magnum, folia omnia linearilanceolata, acuminata integra. Hab.: Hispania, Gallia meridionalis et Transsilvania. Exsicc. REVERCHON Pl. de Esp. 414 (1901).
- β. f. *lingulata* LAGASCA Gen. et spec. pl. nov. 32 (1816) pro sp.: caulis humilis, folia basalia oblongo-spathulata, remotedentata, caulina late linearia, obtusa vel obtuse-acuta, omnia subglabra, erecta, capitula mediocra, squamae involucri brunneo-marginatae, ciliae argenteo-albae, latitudine marginis ter longiores, radii purpureo-coerulei. Hab.: Hispania.
- b. var. *Baldaccii* DEGEN Malpighia IX. 69 pro sp.; HALÁCSY in Bull. Herb. Boiss. VI. 482 (1898) pro sp.; HAYEK Pr. fl. penins. Balc. II. 739 (1931) pro sp. Planta subcaulis, folia cano-umentosa, linearilanceolata, 3—4 mm lata, integerrima, capitulum subsessile superantia, squamae involucri late atrofusco-marginatae, ciliae argenteae, marginis latitudine duplo longiores, radii ochroleuci, achaenia puberula, pappus 1 mm longus. Hab.: Creta, in regione alpina.
- c. var. *fuscomarginata* C. KOCH in Linnaea XXIV. 426 (1851) pro *C. ax.* γ : SOSN. l. c. 80 (1924-25) planta cano-umentosa; folia caulina inferiora anguste oblonga, sinuato lobata, superiora linearilanceolata, erecta, ± breve decurrentia, capitula iis varietati *typicae* similes. Hab.: montes Tauriae, Asia Minor. Exsicc.: Herb. fl. ross. no. 68 (1897).
- d. var. *cana* SIBTHORP et SMITH Fl. Graec. Prodr. II. 198 (1813) pro sp.; *C. Triumphetti* subsp. *cana* HAYEK Pr. fl. pen. Balc. II. 739 (1931): caulis humilis, folia dense arachnoidea, albidotomentosa, inferiora oblonga, petiolata, sinuato lobata, superiora angustelanceolata, integra, brevissime decurrentia, capitula iis varietati *typicae* similia. Hab.: penins. Balearica et Asia Minor, in regione alpina. Exsicc. KOTSCHY Inter. cilicicum in Tauri alpes Bulgar Dagh no 48b et 108c (1853); KOTSCHY Ites cilicico-kurdicum (1859); omnes pro *C. cana* f. *angustifolia* BOISSIER in sch.; Herb. fl. Ross. fasc. XVIII. no. 882 (1899); Herb. Graec. norm. no. 1260 (1895).
- e. var. *mathiolifolia* BOISS. Diagn. ser. I. no. 4. 19 (1844) pro sp.: Fl. Or. III. 637 (1875) sub *C. axillaris*: folia inferiora et media sinuato pinnatilobata, ceterum praecedenti adaequans. Hab.: penins. Balc. et Asia Minor.
- C. subsp. *pinnatifida* SCHUR Enum. pl. Transs. 405 (1866); PRODAN Cent. Roman. 70 (1931) omnes pro sp.: planta adpresse cano-umentosa; caulis ascendens, mediocris, inferne dense foliatus, superne nudus, folia inferiora anguste lanceolata, petiolata, longe acuminata, pinnatilobata, vel subintegra, media lineari lanceolata, superiora nulla, capitulum ± longe pe-

dunculatum, terminale, involucri ovoideum, ciliae squamarum nigrae, radii cyanei. Hab.: Transsylvania et penins. Balcanica.  $\beta$ . f. *submollis* GUGLER l. c. 111 (1907); PRODAN l. c. 70 (1931): ciliae squamarum involucri nigrae, breves, dentiformes.

b. var. *transsilvanica* HAYEK l. c. 653 (1901) pro var. *C. variegatae*: planta subspeciei *pinnatifidae* similis, sed folia basilaria et caulina inferiora integra, rarissime remote dentata. Hab.: Transsylvania et penins. Balcanica.

c. var. *Achtarovii* URUMUV in Mag. Bot. Lap. XIX. 37 (1922); HAYEK Pr. fl. pen. Balc. II. 737 (1931); caulis humilis vel medioeris, basi dense foliosus, superne  $\pm$  longenuodus, folia ovata vel ovato-oblonga, obtusa, in petiolum attenuata, integra, superiora oblongo-lanceolata, haud decurrentia, capitulum solitarium, squamae involucri nigro marginatae, ciliae latitudine marginis vix vel duplo longiores. Radii coerulei, pappus achaenii 3—4 plo brevior. Hab.: Bulgaria.

D. subsp. *Dominii* DOSTÁL subsp. n. in Acta Bot. Boh. X. 71 (1931). Hab.: Montes Carpati et montes septentrionalis peninsulae Balcanicae.

Hanc speciem in honorem clarissimi Dr. KAREL DOMIN, professoris botanicae generalis Universitatis Carolinae Pragensis ordinarii, nominavi.

a. var. *eu-Dominii* DOSTÁL var. n. l. c. 71. Hab.: Slovakia centralis, mons Branisko, legi 1928.

b. var. *slovenica* DOSTÁL var. n. l. c. 71. Hab.: in mont. Carpati occidentalis.

$\beta$ . f. *humilis* DOSTÁL f. n. l. c. 71.

c. var. *densifolia* DOSTÁL var. n. l. c. 72. Hab.: Slovakia meridion. et centralis.

$\beta$ . f. *sokolensis* PAWLOWSKI in Kosmos 70 (1930) pro var. *C. axillaris*; DOSTÁL l. c. 72. Hab.: Slovakia centralis et meridionalis.

d. var. *perfoliosa* DOMIN in Acta Bot. Boh. X. 66 (1931) sub *C. Triumphettii*; DOSTÁL l. c. 72. Hab.: Rossia Subcarpatia. Exsicc.: DOMIN et KRAJINA Fl. exs. čechosl. cent. III., no. 294, vide Acta Bot. Boh. X. 66 (1931).

e. var. *romanica* DOSTÁL var. n.: planta usque 40 cm alta; caulis strictus, ramosus, polycephalus, polyphyllus, folia oblonga vel oblongo lanceolata, densa, subtus cano-tomentosa, superne subglabra, 3—10 cm longa, 10—15 mm lata, divaricata, inferiora longa, haud decurrentia, superiora brevia, semidecurrentia vel distincte breviter decurrentia, capitula aggregata, bini vel terni, squamae involucri nigro-marginatae, ciliae fuscae vel albidae. Radii purpureo-cyanei. Hab.: Romania meridionalis, in monte Domogled, leg. K. DOMIN et VL. KRAJINA 1931.



- E. subsp. *stricta* WALLDST. et KIT. Icon. pl. rar. Hungar. II. 194, t. 178 (1805) pro sp.; DOSTÁL l. c. 72. Hab.: Austria Inferior, Čechoslovakia, Romania, Polonia meridionalis, Hungaria et penins. Balcanica. Exsicc.: DOMIN et KRAJINA Fl. exs. čechosl. cent. III. 292 vide Acta Bot. Boh. X. 65 (1931).
- a. var. *perramosa* DOMIN l. c. 65; DOSTÁL l. c. 73. Hab.: in subspeciei area.
- β. f. *angustifolia* SCHUR l. c. 406 sub *C. stricta*; DOSTÁL l. c. 73.
- b. var. *pseudoaxillaris* DOSTÁL var. n. l. c. 73. Hab.: in subspeciei area.
- β. f. *calvescens* BRIQUET Cent. des Alpes Maritim. 114 (1902) pro var. *C. axillaris*.; DOSTÁL l. c. 73. Exsicc.: DÖRFLER Herb. norm. no 5126 (1908).
- γ. f. *volhynica* PAWLOWSKI in sched.; SZAF. PAWL. KULCZ. Rośl. polsk. 655 (1924) sub *C. axillaris*.: caulis rectus, folia oblonga, integra, erecta, inferiora ± late-oblonga, superiora anguste-lanceolata, omnia subglabra. Hab.: Polonia orient.-meridion. Exsicc.: Pl. Polon. exsic. serie II. cent. 1. 71 (1929).
- c. var. *simplex* DOMIN l. c. 65; DOSTÁL l. c. 73. Hab.: in subspeciei area.
- β f. *fuscociliata* DOSTÁL l. c. 73.
- γ. f. *Jablonovskiji* VELENOVSKÝ Fl. Bulg. II. 170 (1897) sub *C. cana* var. *Jab.*; caulis ascendens, paucifolius, folia anguste-oblonga, remota, anguste decurrentia, erecta, utrinque cano-tomentosa. Ciliae squamarum involucri albae. Hab.: Bulgaria et Crna Gora.
- F. subsp. *axillaris* WILLD. l. c. 2290 pro sp.; DOSTÁL l. c. 73. Hab.: Europa in speciei area.
- a. var. *typica* DOSTÁL l. c. 73. Hab.: in subspeciei area.
- α. *genuina* DOSTÁL l. c. 74.
- subf. *intermedia* CARIOT Étude de fl. ed. 3, no 1021 (1864) pro sp.; DOSTÁL l. c. 74.
- subf. *gracillima* BECK Fl. v. Nied. Oest. II. 1259 (1893) sub *C. axillaris* f. *gr.*; DOSTÁL l. c. 74.
- subf. *ochrolepis* SCHLOSS. et VUKOT. Fl. Croat. 753 (1869) pro f. *C. axillaris*; DOSTÁL l. c. 74.
- β. f. *nana* BAUMGARTEN Enum. stirp. Transs. III. 74 (1816) pro var. *Cyani variegati*; caulis humilis, folia ut var. *typica*.
- γ. f. *eu-Triumfettii* DOSTÁL f. n.: caulis ramosus, strictus, valde elongatus, folia oblongo-lanceolata, infima sinuato-lobata, utrinque cano-tomentosa. Ciliae squamarum involucri albae, margine fusco. Hab.: Italia.
- δ. f. *Goiranii* FIORI et PAOLETTI Fl. anal. d'Italia III. 331 (1903—04) sub *C. \* Triumfetti* d. *stricta*: squamae involucri albomarginatae, ciliae argentae. Hab.: Italia.

- ε. f. *stenoloba* BRIQUET l. c. 116 (1902) pro var. *C. montanae* subsp. *Triumfetti*: folia omnia oblongo-lanceolata, utrinque cano-tomentosa, inferiora sinuato-lobata, superiora dentata, erecta. Ciliae squamarum involucri fuscae. Hab.: Alpes meridionales.
- ξ. f. *bulgarica* DOSTÁL f. n.: caulis humilis, folia tomentosa, viridia, inferiora breviter-petiolata, pinnati-lobata, superiora sessilia, longeaecuminata, integra, suprema capitulum paulo superantia, capitula aggregata, medioera, squamae involucri late atrofusco-marginatae, ciliis albidis. Radii coerulei. Hab.: in Bulgaria.
- η. f. *acuta* GUGLER l. c. 112 (1907); *C. axillaris* var. *pirinensis* URUMOV in Mag. Bot. Lap. XIII. 188 (1914); *C. Triumfetti* ssp. *axillaris* var. *pirinensis* HAYEK Pr. fl. penins. Bale. II. 738 (1931): cilia terminalis squamarum involucri in spinulam tenuem circa 3 mm longam producta, folia inferiora oblonga, sinuato dentata, superiora oblongo-lanceolata, sessilia, breve decurrentia. Hab.: Macedonia et Bulgaria.
- θ. f. *Rohlenae* DOSTÁL f. n.: caulis ascendens, strictus, humilis vel medioeris, folia ovoido-oblonga, subtomentosa, integra vel lyrato-lobata, superiora sessilia decurrentia, oblonga, acuminata, capitulum solitarium, magnum, squamae involucri late atrofusco-marginatae, ciliis pallidis, partes virides squamarum involucri obtectae. Radii coerulei. Hab.: Crna Gora, leg. J. ROHLENA.
- ι. f. *pieninica* PAWLOWSKI in SZAF., PAWL., KULCZ. Rośl. pols. 655 (1924) sub *C. axillaris*; DOSTÁL l. c. 74. Hab.: Slovakia septentrionalis.
- κ. f. *glabrescens* GUGLER l. c. 112 (1907); DOSTÁL l. c. 74. Hab.: in ssp. area.
- b. var. *candicans* BRIQUET l. c. 118 (1902); DOSTÁL l. c. 74. Hab.: in subsp. area.
- β. f. *pallidiflora* REVERCHON in sched pro var. *C. axillaris*: radii albidii. Exsicc.: Pl. de France, no 223 (1886).
- γ. f. *spinescens* ROHLENA in Acta Bot. Boh. II. 7 (1923) sub *C. axillaris*: caulis humilis, simplex, folia ut var. *candicans*, squamae involucri atrofusco marginatae ciliis spinulosculis. Hab.: Crna Gora, leg. J. ROHLENA 1903.
- δ. f. *lobata* BRIQUET l. c. 118 (1902) pro var. *C. axillaris*; DOSTÁL l. c. 74.

Nota: *Centaurea epirota* HALL. in Bull. Herb. Boiss VI. 581 (1898); HAYEK Pr. fl. penins. Bale. II. 779 (1931) non est secundum descriptionem a *C. Triumfetti* subsp. *axillaris* var. *candicans* bene distincta et plantam similem e Macedonia et Albania non vidi.

- e. var. *ascendens* BARTLING in BARTLING und WENDLAND Beiträge zur Botanik 121 (1825) sub *C. montana*: caulis ascendens, simplex, folia basilaria petiolata, oblongo-lanceolata, in-

tegra vel subdentata, media et superiora sessilia,  $\pm$  longe, sed angustissime decurrentia, parva, involucrium ca. 10 mm latum, 12 mm longum, squamae involucri fusco-marginatae, ciliae albae vel pallidae. Radii coerulei vel purpurei. Hab.: Alpes.

### VI. *Centaurea Woronowii*.

BORNMUELLER in SOSN. l. c. 91 (1926): planta perennis; caulis e basi ramosus, pumilus, 10—15 cm altus, capitulum parvum, involucrium cylindricum, 5—7 mm latum.

Area geogr.: Asia occidentalis, in rupibus et lapidosis.

A. subsp. *eu-Woronowii* DOSTÁL subsp. n.; *C. Woronowii* BORNM. in SOSN. l. c. 91. (1926) s. str.: planta adpresse cano tomentosa; caulis 10 cm altus, e basi ramosus, dense usque ad capitulum foliosus, folia oblonga, sinuato-dentata vel lyratilobata, inferiora majuscula, petiolata, superiora parvula, sessilia, haud decurrentia, capitulum superantia; capitula solitaria, involucrium parvum, ca. 25 mm longum, 5 mm latum, squamae involucri anguste brunneo-marginatae, ciliis pallidis, stramineis, marginis latitudine ter longioribus. Radii purpurei. Hab.: Transcaucasia, praesertim austro-orientalis.

B. subsp. *Serebrowskyi* SOSN. l. c. 92 (1926) pro sp.: planta cano tomentosa; caulis humilis ca. 15 cm altus, e basi ramosus, folia inferiora et superiora conformia, aequalia, suprema in forma bractearum abbreviata, capitulum non superantia, rami caulis breves, ergo capitula aggregata, 7 mm lata et 20 mm longa, squamae involucri anguste nigro-marginatae, ciliae basi nigrae, apice albae. Radii cyanei. Hab.: in vilajeto Trapezunt.

### VII. *Centaurea lanigera*.

DE CANDOLLE Prodr. VI. 579 (1837). Caules floriferi infrarossulares, pumili,  $\pm$  paucicephali, folia adpresse cana, integra vel pinnatifida, anguste et breviter vel haud decurrentia, squamae involucri nigro-marginatae, ciliae latitudine marginis semel, duplo vel ter longiores, stramineo-albae.

Area geogr.: Asia occidentalis.

A. subsp. *Pichlerii* BOISS. Fl. Or. III. 638 (1875) pro sp.: planta adpresse cana; caulis ascendens, folia integra, oblongo spatulata, acutiuscula, in petiolum attenuata, caulina lineari-lanceolata, sessilia, anguste decurrentia, ciliae squamarum involucri scarioso-albae, latitudine marginis ter longiores. Radii rosei. Hab.: Asia Minor, in rupibus Olympi Bythinii, species ad *Centauream canam* similis.

B. subsp. *eu-lanigera* subsp. n.; *C. lanigera* BOISS. l. c. 638 (1875): planta laxearachnoideo lanata; caulis ascendens, simplex, folia inferiora petiolata, laciniis elliptico-lanceo-

- latis, remotis, basi saepe attenuatis pinnatisecta, caulina sessilia, pinnatisecta, capitula ovata, magna, ciliae squamarum involucri latitudine marginis aequilongae. Radii ochroleuci. Hab.: Asia Minor, in montibus Cappadociae.
- C. subsp. *Reuteriana* BOISS. Diagn. ser. I, vol. 4, 18 (1844) pro sp.; Fl. Or. III. 639 (1875) pro sp.: planta adpresse cana; rhizoma breve valde longe-fibrosus, caulis ascendens, pumilus, dense foliosus, oligocephalus, folia rosularia breviter petiolata, ovata, integra vel sublyrata, media et superiora oblonga, integra, capitulum ovoideum, magnum, ciliae squamarum involucri latitudine marginis duplo longiores. Radii rosei vel purpurei. Hab.: Asia Minor, in montibus Cariae et Phrygiae.
- D. subsp. *Elbrussensis* BOISS. in BOISS. et BUSHE Aufz. 131 (1860) pro sp.; BOISS. Fl. Or. III. 639 (1875) pro sp.: planta laxecanotomentosa; caulis pumilus, 10—15 cm altus, ascendens, simplex, folia breviter lanceolata, infima breve petiolata, ca. 45 mm longa, sublyrata, laciniis lateralibus utrinque binis, folia media et superiora sessilia, pinnatilobata, capitulum magnum, ciliae squamarum involucri latitudine marginis vix longiores. Radii ochroleuci. Hab.: Persia septentrionalis, in jugo Elbrusensi.

D'après la parenté morphologique et phylogénétique on peut distinguer deux centres d'évolution, dont un se trouve en Asie occidentale et d'autre en Europe sud-est, ce dernier incontestablement plus jeune. SO-SNOWSKI (l. c.) distingue trois centres d'évolution de la section *Montanae*: 1. au sud de l'Europe, 2. en Asie Mineure et 3. Caucase. D'après mon opinion le centre principal de l'évolution se trouve dans les montagnes de l'Asie Mineure, d'où les différentes types se répandaient au nord, vers le Caucase, où c'est formé un centre secondaire. De l'Asie Mineure se répandaient, pendant l'époque tertiaire, quelques espèces aussi à l'Ouest et dans les montagnes de la péninsule balcanique s'est formé le second centre d'évolution, d'où pendant le prae-glacial se répandaient des sortes déjà bien différenciées en Europe centrale et occidentale. Durant le glacial beaucoup de types périrent et seulement quelques-uns se sont conservés dans les Carpates, sur la péninsule balcanique et sur les déclivités sudes des Alpes. De ces localités relictés s'avancent les types de l'époque tertiaire, durant la chaude époque du postglacial loin en Europe centrale et occidentale, jusqu'à la mer du Nord, à l'Ouest, dans les Pyrénées, à l'Est dans les Carpates. Les sortes principales sûrement formées déjà à la fin de l'époque tertiaire (d'après HAYEK ce n'est que dans le postglacial, ce qui me paraît injuste), continuent à différencier. Dans les Carpates se répand *C. montana-mollis*, en Europe méridionale et orientale les variations *C. variegata*, dans les Carpates et dans les Balcons *C. stricta* et *C. Domini*. Mais quelques types relictés ne se différencient plus, et aujourd'hui il se montrent comme des sortes invariables (*C. Lugdunensis*, *C. Novákii*, *C. ascendens* etc.) L'opinion de HAYEK, que *C. pinnatifida* a tiré

son origine de *C. mollis* sous l'influence de la position sur montagnes n'est pas probablement juste. *C. pinnatifida* et var. *Achtarowii* a beaucoup de commun avec *C. Dominii* var. *slovenica*. Que *C. mollis* a son origine dans *C. montana* montrent les expériences avec la culture qu'avait exécutées par OBDRŽÁLEK les form cultivées s'approchent d'une façon frappante par la forme des feuilles de même que par les habitus de *C. montana* var. *Eichenfeldtii*, seulement le habitus et les feuilles d'involucre restent les mêmes. En somme on peut supposer que les species se sont formées déjà dans le praeglacial, puis au cours du glacial les différenciations suivaient et dans le dernier interglacial et postglacial, qui étaient chauds, quand de nouveau la végétation thermophile émigrerait dans l'Europe centrale, se sont formées les autres variations et les autres formes.

L'ouvrage cité est complétée quant-aux types tchécoslovaques par l'ouvrage de l'auteur en Acta botanica bohemica, vol. X., p. 67—74, 1931, où l'on trouvera une élaboration plus détaillée des types tchécoslovaques en vertu de vastes matériaux, déposés aux herbiers des Instituts botaniques tchécoslovaques.