

Repertorium specierum novarum regni vegetabilis.

Herausgegeben von Professor Dr. phil. Friedrich Fedde.

Beihefte. Band XXXII.

Drabae asiaticae.

Systematik und Geographie
nord- und mittelasiatischer Draben

von

R. Pohle

(56)

0457

Ausgegeben am 30. November 1925.

DAHLEM bei BERLIN.

VERLAG DES REPERTORIUMS, FABECKSTR. 49.

1925.



Ci-1798

Vorrede.

Die vorliegende Arbeit bringt die vollständigen Beschreibungen von Draben des nördlichen und mittleren Asiens (sowie einiger benachbarter Gebiete) mit Aufzählung der mir durch Herbarexemplare bekanntgewordenen Standorte¹⁾ und einer möglichst vollzähligen Synonymik. Es handelt sich hier nicht sowohl um einige neue, sondern vielmehr um eine ganze Reihe kritischer Arten, von denen es galt, aus einem entsetzlichen Wirrwarr die wahren Bilder herauszuarbeiten. So konnten auch alte gute Arten wieder hergestellt werden. Zweifelhafte Formen und Bastarde behandle ich hier nicht.

Als Material standen mir die reichen Sammlungen Rußlands vor allem zur Verfügung. Ferner konnte ich die Herbarien in Helsingfors benutzen und auch im Museum von Tromsøe arbeiten. Einige wichtige Pflanzen erhielt ich vom Botan. Museum in Kew. Dafür danke ich auch an dieser Stelle!

Ich widme diese Arbeit den Botanikern Finnlands, insbesondere Herrn Dr. Harald Lindberg fil. als ein Zeichen des Dankes für im Jahre 1915 gewährte großherzige Gastfreundschaft!

Braunschweig.
Geographisches Institut
der Technischen Hochschule.

Der Verfasser.

¹⁾ Es war leider nicht möglich, um den Umfang der Arbeit nicht allzusehr anschwellen zu lassen, sämtliche Standorte und Herbarexemplare, wie sie in dem überaus genauen und sorgfältigen Manuskript des Verfassers sich vorfanden, zu bringen, zumal es sich um speziell russische Sammlungen und Sammler handelt. Ich habe daher auf den Wunsch des Herrn Verfassers schweren Herzens, denn auch ich schätze die Genauigkeit, umfangreiche Streichungen und Zusammenziehungen vorgenommen und so den Umfang der Arbeit um mindestens ein Viertel gekürzt.

Abkürzungen.

- A. H. P. = Acta Horti Petropolitani.
B. A. sc. P. = Bull. Acad. Imp. sc. St. Pétersbourg.
B. S. N. M. = Bull. Soc. Imp. natur. Moscou.
Busch Bull. = N. A. Busch in Bull. Acad. sc. de Russie, VI. ser., XVI, 1918.
Busch Sib. = N. A. Busch in Flora Sibiriae et Orientis extremi III, Cru-
ciferae, 1919 (1920).
Fl. alt. = Flora Altaja.
H. A. P. = Herbarium Academiae Petropolitanae.
H. H. D. = Herbarium Horti Bot. Dorpatensis.
H. H. P. = Herbarium Horti Bot. Petropolitani.
H. H. P. g. = Herbarium generale Horti Bot. Petropolitani.
H. M. F. = Herbarium Musei Fennici.
H. St. H. = Herbarium Stevenianum Helsingforsense.
H. T. C. = Herbarium Turczaninovianum Charcoviense.
I. L. Jest. } = Iswestija Imperat. Obschtschestwa Ljubitelei Jestestwos-
I. O. L. } nanija, Antropol. i Etnografii.
I. T. O. } = Iswestija Turkest. Otdela Imperat. Geografitscheskawo
I. T. I. } Obschtschestwa.
M. A. sc. P. = Mém. Acad. Imp. sc. St. Pétersbourg.
Mat. = Materialy.
N. M. S. N. M. = Nouv. Mém. Soc. Imp. natur. Moscou.
-

Dispositio specierum.

I. **Drabella.** Annuae (subbiennes). Folia \pm dentata, hirsuta. Caules foliosi. Pedunculi graciles, \pm patentes. Petala flava. Siliculae ovatae vel ellipticae vel lineares. Styli breves, saepius brevissimi.

D. nemorosa, *D. stenocarpa*; *D. stenoloba*; *D. Huetii*, *D. eriopoda*.

II. **Lineares.** Perennes (interdum biennes) caespitosae. Folia integra, hirsuta. Scapi aphylli. Pedunculi graciles. Petala flava. Siliculae lineares. Styli brevissimi.

D. linearis, *D. melanopus*, *D. Aucheri*.

III. **Nesodraba.** Perennes multicaules. Radicis collus valde incrassatus. Folia magna, \pm (grosse) dentata, hirsuta. Caules foliosi. Petala flava. Siliculae ellipticae vel lanceolatae. Styli conspicui.

D. grandis, *D. Greenei*.

IV. **Boreales.** Perennes caespitosae. Caudiculi multiramosi. Folia \pm dentata, hirsuta vel pubescentia. Caules foliosi. Petala alba (interdum flava¹). Siliculae \pm tortae, interdum planae, ovatae vel ellipticae vel orbiculares vel oblongae vel lanceolatae. Styli conspicui, interdum inconspicui.

D. borealis, *D. kurilensis*, *D. sachalinensis*, *D. ussuriensis*.

V. **Hirtae.** Perennes (interdum biennes vel triennes) caespitosae. Folia \pm dentata, hirsuta vel pubescentia. Caules foliosi. Petala alba. Siliculae planae vel \pm tortae, ovatae vel ellipticae vel oblongae vel lanceolatae, interdum lineares. Styli conspicui vel inconspicui.

D. hirta, *D. subamplexicaulis*, *D. Kuznetsowii*; *D. stylaris*, *D. incana*, *D. cinerea*, *D. lasiophylla*, *D. mongolica*.

VI. **Nivales.** Perennes caespitosae. Folia integra vel paucidentata, hirta vel hirsuta vel pubescentia vel subglabra. Scapi aphylli, interdum paucifolii. Petala alba (interdum flava). Siliculae planae (interdum subturgidae), ellipticae vel lanceolatae vel oblongae. Styli conspicui, interdum inconspicui.

¹ Cf. *Draba japonica* Max.

D. fladnizensis, *D. lapponica*, *D. pygmaea*, *D. pseudopilosa*; *D. nivalis*; *D. subcapitata*; *D. rupestris*; *D. altaica*, *D. uczkolensis*; *D. Turczaninovi*, *D. alticola*.

VII. **Longistylae.** Perennes caespitosae. Folia integra (interdum parce denticulata), canescentia vel albo-tomentosa. Scapi aphylli. Petala flava. Siliculae magnae. Styli valde elongati, interdum puberuli.

D. darwasica, *D. Odudiana*.

VIII. **Alpinoideae.** Perennes caespitosae. Folia integra (interdum paucidentata), hirta vel hirsuta vel pubescentia (interdum tomentosa) vel subglabra. Scapi aphylli, interdum monophylli. Petala flava, interdum albida vel alba. Siliculae planae vel \pm inflatae, ovatae vel ellipticae vel orbiculatae vel pyriformes vel oblongae (oblongo-lineares). Styli conspicui.

D. alpina, *D. glacialis*, *D. ochroleuca*, *D. leptopetala*; *D. affghanica*, *D. pamirica*; *D. physocarpa*, *D. Korshinskyi*; *D. Olga*, *D. talassica*; *D. Alberti*, *D. rostrata*; *D. hissarica*, *D. Winterbottomi*; *D. Thomsonii*, *D. alajica*, *D. sikkimensis*; *D. repens*.

IX. **Aizopsis.** Perennes caespitosae, interdum pulvinares. Folia integerrima, rigida, carinata. Scapi aphylli. Petala flava. Siliculae planae vel inflatae, ovatae vel ellipticae vel orbiculares vel pyriformes. Styli conspicui.

D. pilosa, *D. barbata*, *D. stenopetala*; *D. pyriformis*.

Grex I. **Drabella** DC. (pro sect.)

Syst. II, 1821, p. 351. Prodr. I, 1824, p. 171. — *Graciles* Gilg in Engl. Bot. Jahrb. XL, 1, Beibl. p. 39.

Clavis specierum.

1. Pedunculi puberuli. — Loculi 8—10-ovulati 2.
2. Pedunculi glaberrimi. — Loculi 14—30-ovulati 3.
- Siliculae hirtae, ellipticae, \pm obtusatae *D. Huetii*.
- Siliculae glabrae, ovatae, apice \pm acutiusculae *D. eriopoda*.
3. Folia caulina 2—3 *D. stenoloba*.
- Folia caulina 3—numerosa 4.
4. Caules inferne pilis longis rigidis simplicibus patentibus (interdum furcatisque) hirsuti. — Petala 3,5—5,5 mm longa, 1,25—2,25 mm lata. — Siliculae lineares, 10—16 mm longae.
D. stenocarpa.
- Caules pilis furcatis ramosisque hirsuti. — Petala 1,5—3 mm longa, 0,5—1,25 mm lata. — Siliculae ellipticae, 4—10 mm longae *D. nemorosa*.

1. **D. nemorosa** L. — Radix annua, tenuis vel robusta, uncaulis, interdum pluricaulis. — Caulis foliosus, gracilis vel robustus, erectus, simplex vel saepius ab ima basi vel a parte media ramosus (ramis folio suffultis foliatis adscendentibus flexuosis vel excurvatis) pilis albis vel lutescentibus nitidis furcatis ramosisque (simplicibusque [interdum longis patentibus] intermixtis) hirsutus, ad racemum versus glabrescens, fructiferus 4—60 cm altus. — Folia dentata vel subintegra, pilis albis vel lutescentibus nitidis furcatis ramosisque (simplicibusque intermixtis) hirsuta, radicalia rosulata, obovata vel obovato-oblonga vel elliptica vel oblonga, acuta vel acutiuscula (nonnullis interdum quoque obtusis), basi angustata, 4—50 mm longa, 1,5—20 mm lata, in planta fructifera saepe emarcida vel deficientia, caulina 3—8 acuta vel acutiuscula, ovata vel obovato-oblonga vel interdum oblonga, sessilia ± semi-amplexicaulia, inferiora interdum basi angustata, 2,5—30 mm longa, 1—15 mm lata, in caule fructifero distantia. — Racemus floriferus corymbosus demum laxior, fructiferus elongatus, in caule primario 3—28 cm longus. — Pedunculi graciles, glaberrimi, fructiferi distantes patententes vel interdum erecto-patentes, 6—25 mm longi. — Sepala ovata pilis simplicibus adpersis vestita. — Petala ochroleuca, obovato-oblonga, retusa, basin versus sensim angustata, calyce sesqui vel fere duplo longiora, 1,5—3 mm longa, 0,5—1,25 mm lata. — Siliculae ellipticae, utrinque parum attenuatae acutiusculae vel apicem versus parum dilatatae obtusae, 4—10(—12) mm longae, 1,5—2,5 mm latae, glabrae vel pilis brevibus simplicibus hirtae, stylo brevissimo coronatae. — Loculi 16—24 (12—30)-ovulati.

Ludit:

- a) Caule robusto, ramoso, foliis caulinis numerosis, sat longis latisque, ± patulis = forma **foliosa** R. Pohle var. nov.
- b) Caule gracili simplici vel subramoso, foliis caulinis parvis, ± late ovatis, adpressis = f. **gracilis** R. Pohle var. nov.
- c) Siliculis 4—6 mm longis = f. **abbreviata** Kar. et Kir.
- d) Siliculis 10—12 mm longis = f. **macroloba** (Turez. spec.) R. Pohle.
- e) Siliculis glabris = f. **leiocarpa** Lindbl.
- f) Siliculis hirtis = f. **hebecarpa** Lindbl.

Area: Europa, Asia¹⁾, America borealis. Vidi plantas siccas sequentes:

Sibiria: Sib. Steller, D. Lessing, Buikow, Radde.

Sibiria obensis: Distr. Beresow, pagus Maly Atlym 1908. Miss. Fratrum St. Gurii. H. H. P. Tobolsk 1830 Turczaninow. Hb.

¹⁾ „Peking“: Turez. in Append. prima ad I part. Cat. Charcoviae 1857.

Meyer in H. A. P. 1907 S. Mamejew no. 627. Ripae abruptae argillosae fl. Irtytsch. 1906 W. A. Iwanowsky. Urbe Kurgan. 1904 A. A. Dolgy. Gub. Tobolsk ad stat. viae ferr. Polomoschnaja 1904 A. Schljachtin. Distr. Tara, pagus Jekaterininskoje. J. Schtscherbatschew. Turinsk 1904 W. Staduchin. Distr. Ischim, pagus Sarcha 1911 P. J. Michejew. Aleisteppe 1840 Schrenk. Distr. Pawlodar 1890 S. Korschinsky. Prope Omsk Slowzow, 1885 C. G. Golde. Ad fl. Irtytsch Golde. Omsk 1885 C. G. Golde. Ad. stat. viae ferr. Schelesinskaja 1913 Kutscherowsky no. 60. Prope Urbem Petropawlovska ad ripas lac. Pjostry 1913 W. P. Drobnow no. 45. Barnaul 1908 W. J. Wereschtschagin no. 113. Distr. Barnaul, pagus Malo-Tschikowskaja 1890 S. Korschinsky, pagus Ordynskoje 1890 S. Korschinsky, pagus Meret 1908 W. Rodd. Circa Urbem Tomsk 1886 P. Krylow. 1912 N. J. Kusnetzow no. 43 et no. 78. Distr. Tomsk, pagus Batkalskoje 1902 D. Tschirkow. Distr. Mariinsk, Bogotol 1901 A. F. Barssukow. Ad stat. Ismorskaja 1912 N. J. Kusnetzow no. 100.

Sibiria jennisensis: Pag. Dudinka 69° 24' ripa arenosa Fl. Jenissei 1912 W. Reverdatto. 1915 Wuorentaus. Opp. Turuchansk ad ripam fl. Jenissei 1902 A. Ostrowskich. Ad Inferiorem Tunguscam monte Baluna 62° 44' 1873 Czekanowsky et Müller. Oskina 1873 Czekanowsky et Müller, pagus Jerbochogon 1873 Czekanowsky et Müller. Regio Jenissensis aurifera inter fl. Pit et Tunguscam mediam 60° 1866 J. Markjelow, Kalami 1866 Markjelow. Inter fontes fl. Irkut et Birjussa 1847, 1848 Stubendorff. Krassnojarsk 1910 A. P. Jermolaje w no. 18. Krassnoj Utschit. Semin. 1915 Wuorentaus. 1903 A. Ostrowskich. Distr. Krassnojarsk, pagus Basaicha 1908 E. S. Kusnetzow. Circa urbem Jenisseisk A. Kytmanow. Distr. Jenisseisk, pagus Keschemskoje 1910 A. Jurjew. 1909 G. A. Borodin. Priisk Otradny ad fl. Sewaglikon A. Kytmanow. Pagus Koda 1909 O. A. Borowikow. Jeltschimo 1910 D. A. Dranitzyn et G. S. Kotschubei no. 180. Pagus Rybnoje ad fl. Angara. 1908 J. N. Jewstratow. Pagus Salkadejewo 1909 G. A. Borowikow. Pagus Irkipejewa. 1910 J. A. Borowikow. G. A. Borowikow. Pagus Jarkina. 1909 G. A. Borowikow. Ad Ang. inf. ad Pianowa et prope Padun. 1867 Czekanowsky. Pagus Newanskaja, ad fl. Tschuna. 1908 J. T. Tolmatschow. Pagus Syrjanka. 1912 P. Miklaschewsky. Distr. Atschinsk, pagus Pokrowskoje, valle fl. Tscherny Juss. W. S. Titow. Circa pagus Solgon 1913 Turkewicz no. 726. Distr. Kansk, pagus Rybinskoje. 1911 J. W. Kusnetzow no. 94. Circa urbem Minussinsk. 1878 Mart-

janow no. 119, 121 et 143. Distr. Minussinsk, circa pagus Kamy-schewskoje. 1910 W. S. Titow. Ditione aborig. Abakanensum, circa lac. Orlinnoje. 1910 W. S. Titow. Pagus Nowosselowo. A. Adrianow. Prope Glinjanoi ad Kamysch Samarskija 1833 D. Lessing. Circa pagus Kalgina. N. Martjanow. Pl. Fl. Minus-sinsk no. 73¹⁾ et 144. Circa pagus Kuten-baluk. 1909 W. Titow. Ditione fl. Abakan, ad fl. Nemir 1897 J. Wagner. Ad fl. Sary 1897 J. Wagner. Terra Ussensis, parte super. vallis fl. Omyl. 1907 J. A. Schulga. Ditione fl. Syda, fl. Sisina et fl. Manja 1908 N. J. Wol-kow. Pagus Kamenka. 1910 J. A. Borowikow.

Sibiria baical.—lenen.—ochotensis. Sibiria or. 1848 Stuben-dorff no. 28. Walront no. 41. Sib. or.²⁾ Sedakow. Dahuria 1855 Maak no. 4, 13 et 29. Transbaicalia 1879 Reichmann. Distr. Balagansk, statio Golowinskaja. 1902 A. Abakumow. Pagus Baschejewskoje 1902 N. J. Malzew. Pagus Schtscherbakowa. 1908 Malzew. Prope pagus Jandow. 1909 Ganeschin. Irkutsk 1853 Maak. 1901 A. K. Cajander 1828 Turczaninow. Gub. Irkutsk, fl. Dschida, pagus Jenchorja 1881. Witkowsky. Prope pagus Jugowa 1881. Witkowsky. Distr. Nischneudinsk, ripa dextra fl. Angara, prope Mamyr major. 1911 S. J. Kutscheroffsky no. 15. Regio Sajanensis, ditione fl. Tunka, ad ostium Norin-Chore 1902 Komarow. Norynchoroisky Karaul 1848 Dr. Stubendorff no. 103. Ad Baicalem R. Maak. Pago Kultuk 1877. Silva Scha-mansky Ljess 1876. Fl. Angara 7.VI. nec non prope pagus Melnikowa 1909 Ganeschin. Prope ostium fl. Oka ad fl. Angara 1881 N. J. Witkowsky. Fontes fl. Tutura. 1910 Alexandrow. Transbai-kalia, prope Schemetowo 1901 A. Fadejew. Ad thermes Tunkenses 1882 no. 56. Ad limites Mongoliae 1912 Meyer. Distr. Werchneu-dinsk, inter Werchneudinsk et Tschita, statio Ukyr. 1909 D. W. Dwornikow no. 34, 51. Ripa sinistra fl. Konda prope stat. meteor. Werschino-Kondinsk 1909 no. 6 et 20. Prope Petrowsky Sawod. 1903 Litwinow. 1911 Trofimow et Rudnizky. Distr. Bargusin, ditione fl. Witim prope Simowje Poliwtsewa 1908 J. J. Jarygin no. 48. Simowje Jendonginskoje 1908 N. A. Chutow no. 80, no. 20. Doroninsk Wlassow (herb. Steven). Distr. Tschita, ad fl. Nertscha 1909³⁾. 1908 W. J. Syrjanow no. 143. Nertschinsk. Taskin. 1891 F. Karo no. 83. 1909 W. S. Doktorowsky. Distr.

¹⁾ „Ubique per distr. in ruderatis“ (Martjanow, schedae).

²⁾ „Lect. aut pr. Irkutsk aut in Davuria, mis. Dr. Kruse 1829“ (Schedae ad Hb. Meyer).

³⁾ „Planta ruderalis in agris frequ.“ (Schedae).

Nertschinsk. 1909 N. J. Kusnetzow¹). Distr. Nertschinsky Sawod, ditione fl. Urjumkan, ad fl. Orotscha 1909 J. M. Krascheninnikow. Valle fl. Schilka circa urbem Sretensk 1909 J. M. Krascheninnikow no. 1527. N. O. Schatilow. Ditione fl. Argun et Urjumkan, Valle Olengra, prope stat. Bogdan. 1909 J. M. Krascheninnikow. Olekminsk Stubendorff. Prope Jacutiam. 1830 N. Sczukin. Ad urbem Jakutsk. 1902 Olenin. 1911 F. W. Sokolow no. 2. Gub. Jakutsk, Meginsky Uluss 63° lat. bor. 1899 P. W. Olenin. Fl. Lena, stat. Bestjäch. 1902 et 1903 A. A. Naumow. Pagus Pokrowskoje 1905 Diwnogorsky. Ad Lenam inferiorem pr. pagus Gowor 1875 Czekanowsky. Prope Siktjach 1875 Czekanowsky. Bor-Ulor 1902 P. Olenin no. 181. Ad fl. Lena inf. inter Jakutsk et ostia fl. Aldan, Insel unweit Tulaginsk. 1901 A. K. Cajander. Prope Namsky Uluss. 1875 Czekanowsky. Ad fl. Wilui 64° 1854 Maak no. 67. Amga 1849 Stubendorff: It. kamtsch. no. 21. Prope Werchojansk 1905 A. W. Gumilewsky. Ad fl. Kolyma Augustinowicz. Prope Nischne-Kolymsk 1903 J. Rasputin. Udskoi 1844. Exped. Acad. Sc. Middendorffiana²). Am Ochotskischen Meer. Herb. Steven. Ochotsk 1858 Stubendorff. Kamtschatka.

Sibiria amurensi-ussuriensis: Amur. Maximowicz. 1855 Maximowicz. 1859 F. Schmidt. 1855 Maak no. 137b. Ussurimündung H. A. P. Statio Kumarskaja ad fl. Amur. 1891 S. Korschinsky. Prope stationem Radde. 1895 Komarow. Blagoweschtschensk. 1905 F. Karo. Ad ripam sinistr. fl. Newer. 1910 Sokolow. Statio Albasin. 1910 Sokolow. Urbe Nikolsk-Ussuriisky. 1910 M. J. Semjagin. Zejskaja Pristan am Zejaflusse. 1899 Karo: Pl. Amur. no. 341. Ad fl. Zeja super., stat. Bomnak. 1909 A. P. Lewizky no. 35. Terra ussuriensis. M. Jankowsky no. 342. Gub. Primorskaja N. A. Palezewsky coll. a. a. 1885—1909. Amgun fluv. 1862 F. Schmidt. Prope Simowje Kandinskawo. 1909 J. W. Kusnetzow. Jugum Innokentjewsky. 1909 G. von Oettingen no. 1304. Chabarowsk. 1902 Desoulavy no. 39. Distr. Chaborowsk, pag. Wosnessenskoje. 1910 J. W. Kusnetzow. Prope urbem Wladivostok ad Okeanskaja. 1909 et 1910 J. W. Kusnetzow.

Sibiria altaica: Altai. Schangin. 1826 Ledebour et Bunge. Fl. or. alt. 1839 Herb. Bunge 1841. Prope Buchtarminsk. 1826 Hb. Meyer no. 993. Ad Tschuja fl. Gebler. 1839 Bunge. 1907 N. B. Polenow. Loktjewsk. Schrenk. Distr. Smeinogorsk reg.

¹) „Planta ruderalis, in agris, in decliviis, toto districtu“ (Schedae).

²) 1845 leg. Fuhrmann.

alpina alpis Iwanovsky Belok in lapidosis. 1909 W. S. Iljin. Jugo Narymsky 3500'. 1899 Ladygin. Anos. 1891 W. Wereschtschagin no. 175.

Sibiria austro-occidentalis. Turkestanica rossica et chinensis:
 Songoria. 1840 Karelin et Kirillov no. 83. Steppen am Irtysch. 1840 Meinshausen. In montosis deserti soongoro-kirghisici hinc inde. 1840 Karelin et Kirillov no. 83. Gub. Semipalatinsk, fontes fl. Ulkun-Ulasty. 1914 Saposchnikow Herb. Univ. Tomsk. Distr. Saissan. 1908 B. A. Keller. Mustau, fontes fl. Ulkun-Obo: Saposchnikow. In angustis fl. Kusto. 1914 B. Schischkin no. 3. Saur, fontes fl. Uidene. 1914 Saposchnikow. Karkaraly-Berge. 1843 Schrenk no. 406. Distr. Karkaraly, montes Otosbes. 1910 S. J. Kutscherowsky no. 875. Montes Degelensk, ad rivulum Usun-bulak S. J. Kutscherowsky. Montes Alatau Songor., pag. Baskuntschak ad fl. Chorgos angustis Andschelan. 1907 A. A. Diwnogorsky. Hügelland am Ters-Akkan. 1842 Schrenk. Ad traject. Kul-assu. 1909 R. J. Roschewitz no. 654. In subalpinis lapidosis Suoktau ad fl. Lepsa. 1841 Karelin et Kirillov. Litus septentr. lac. Balchasch. 1884 A. M. Nikolsky. Sairam, Südostufer 7—9000' 1877 A. Regel. Alatau, Dschilkaragai. 1840 Schrenk. Arkat. Aktau. Borborogussun 6000'. 27. IV. 1879 A. Regel. Jugantasch, inter Kersken-Serek et Borochedsir 6—7000'. 1879 A. Regel. Kuldscha 1884, Burchan-tau. 1878 Fetissow. Inter fl. Kegen et Chorgos. 1879 A. Regel. Mittlerer Chorgos 3000'. 1898 A. Regel. Turkest. chinensis, montes Alatau songor., Kungess-tal. 1908 Merzbacher no. 1114 et 1123a. Montes Altynimel 6—7000'. 1878 A. Regel. Gerassimowka. 1873 Kuschakewicz Dschassyl-kul. 1873 A. Kuschakewicz. Circa urbem Werny. 1912. B. Schischkin. Krassnow: Fl. iliensis. Werny, in valle Aksai („in steppis ubique“). 1902 Saposchnikow. Prope Werny 1877 Fetissow. A. Regel no. 121. 1912 B. Schischkin. Vorberge von Werny. 1877 A. Regel. In urbe Werny et prope Werny. 1877. Werny: Masladowsky Prud. 28. IV. 1904 E. Pojarkow. Almatinka minor prope Werny 3—5000'. 28. III. 1877 A. Regel. Fl. Malaja Almatinka. 1904 P. Iwanow. Distr. Wernoje, in parte austro-orientali faucis Bachtjarskoje Uschtschelje. 1908 M. J. Ptaschitzky no. 51. Fauces Bosyngen. 1909 S. N. Bogoljubow no. 648. Fauces Utsch-bulak. 1909 S. N. Bogoljubow no. 704. Tschundschi. 1877. Alatau Transiliensis, prope Almaty, Krassnow: Fl. iliensis. Fauces Ei-Dscheilau et Sol-Assu 6500—9000'. 1877 Fetissow. Sary-Dschasyk. 1902 Saposchnikow. Inter urbem Werny et traject. Kastek. 1896 W. F. Ladygin. In

parte inf. vallis fl. Issyk. 1905 Iwanow. Fauce Karatscha. 1903 Lipsky. Prope Turgen. 1886 Krassnow: Fl. il. Alatau dscharkentensis. Ad traject. Kul-Assu. 1909 R. J. Roschewitz no. 654 Distr. Dscharkent, fl. Tekess. 1902 Saposchnikow et Schischkin. In steppa Kara-Kerege inter fl. Tschuladyr et stat. Kegen. 1912 Saposchnikow. Valle Tschol-Adyr. 1910 A. Michelson no. 1624. Valle Karkaretskaja. 1910 Michelson no. 1156. Distr. Prschewalsk, monasterium Troitzky. 1910 A. Michelson no. 846. Assutal. 1877 Fetissow. In valle Dschanku med. 1877 A. Regel. Tianschan. 1886 Krassnow: Fl. il. Valle fl. Kue-lju, confl. dextr. fl. Sary-Dschass. 1902 Saposchnikow. Managildy bis Alabuga (Naryn) 7000'. 1880 A. Regel. Dschagastai, 5—7000'. 1877 A. Regel. Paß Jassy zwischen Urgust und der Alabuga 9—11000'. 1880 A. Regel. Inter Djure et Turgaigyr. 1908 B. A. Fedtschenko no. 1242. Terskei-Tau, valle fl. Dschita-ogus. 1902 Saposchnikow. Issyk-kul, Musart. 1877 A. Regel. Issyk-kul, 5000'. 1893 W. J. Roborowsky. Barskan 8000'. 1877 A. Regel. Prope Turgen Krassnow: Fl. il. Tianschan centr., Distr. Przewalsk; Karagemer prope Kaschasas. 1908 Roschewitz. Distr. Pischpek, Ugu Schaschuguter. 1915 G. A. Balabajew Ad fl. Naryw. 1903 Lipsky. Pischpek, fl. Oi-Tabolja. 19.. Schischkin H. U. T. Montes Alexander, fauce Kisyl-ssu. 1903 Rownjagin. Distr. Aulie-ata, traject. Koschonusba. 1909 von Minkwitz no. 962 et no. 1016. Karatia-Paß. 1876 A. Regel. Kumbelpaß, 9000'. 1876 A. Regel. Fauce Alamedin, 5000—9000'. 1880 Fetissow. Karabaltinskaja Sehtschel, 1400 m. 1904 W. A. Abramow, A. G. Begak et W. K. Kowalew. Fauce Akssu. 1903 Lipsky. Sussamyr (8000'). 1903 Lipsky. Sussamyr, prope Ut-mek. 1905 W. A. Abramow, Oirandy. 1903 W. Lipsky. Distr. Aulie-ata, in valle fl. Ut-mek. 1909 A. Badjin. Trajectus Kok-Kija. 1909 von Knorring no. 1010. Jugum Alai, inter Langar et Tschigirtschik. 1901 O. A. Fedtschenko. Distr. Osch, ad fl. Dschilon-ssu et ad fl. Guldscha inter fl. Dschusale et Kowrul. 1913 O. v. Knorring no. 388 et no. 402. Prope Gulcza. 1900 Tranzschel. Traj. Turgai-bel. 1913 O. v. Knorring no. 336. Inter Liangar et traj. Czigirezik. 1900 Litwinow et Tranzschel. Descensu a traj. Kara-bura. 1892 M. Noskow. Jugum Transalai, prope Traject. Ters-agar. 1904 B. Fedtschenko. Olgin Lug. 1895 S. Korschinsky. Prope Naryn-art ad fl. Kisyl-ssu. 1895 S. Korschinsky. Traj. inter fl. Karaul et fl. Maili-ssu, 9500'. 1895 S. Korschinsky no. 417. Artschaty-ssai, Wtoraja Ploschtschadka. 1878 Kuschakewicz. 1Merke. Semenow. Serafschan, Pendjakent 8200'. 1892 Komarow. See Kuli-Kalon,

10 000'. 1882 A. Regel. Buchara, inter Schirni-chatyn et Siaeddin.
1884 A. Regel.

Mongolia: Mong. bor. Clementz (Specimina permulta!). Mong. chin. 1841 Kirilow. Mong. bor. inter Urga et Kjachta. 1909 Tschetyrkin. Ad fl. Tumurtui. 1902. Lacus Ubsa G. N. Potanin. 1894 Clementz. 1879 G. N. Potanin. Mon. bor. occ. ad lac. Chubsogom. 1907 Dorogostaisky. Mong. occ., Altai, lacus Dain gol. 1906 Saposchnikow H. U. T. Lacus Tal-nor. 1906 Saposchnikow. Lacus Onkottu, Karaul Tschingistei. 1906 Saposchnikow H. U. T. A fl. Tschulyeschman orient. versus in steppa Bekon-Bre. 1905 H. U. T. Mong. zentr., montes Dundy Saichan. 1909 Tschetyrkin. Mong. austr., jugum Alaschan. 1908 S. S. Tschetyrkin. Mong. orient., mont. Alaschan. 1877 N. M. Przewalsky. Steppa Darchat. 1912 Meyer H. U. M. Fl. Zagan-Sair. 1912 Meyer H. U. M. Ad fl. Kemtschik. Adrianow. Changai. 1886 G. N. Potanin. Jugo Sailughem. 1869 Malewsky. Circa lacus Ubsa valle Harkira. 1879 G. N. Potanin. Seivantze prope Kalgan. Ad rivul. Sossola. 1870 Kalning. Kiachta. 1845 Calau. Kossogol. 1902 Komarow. 1838 Turezaninov. 1880 G. N. Potanin. Prope ostium fl. Chilin. 1908 S. J. Sasych.

China: Cheefu. 1875 Hancock. Peking, montibus Pochuaschan 1850—1858. Basilewsky. Kansu, Dschani. 18.. G. N. Potanin. Szechuan, desert. Sunpan Grarni-schan. 1894 Berosowsky. Prope Tatsienlu. 1893 G. N. Potanin.

Korea: Taquet, Pl. cor. no. 4962, 4963 et 4946. Séoul. A. Sontag.

Japonia: Tokyo. J. Rein. Yokohama. 1862 Maximowicz. Nippon. Savatier: Pl. jap. no. 80 ser. I. Nippon. 1865 Tschonoski. Hakodate. 1862 Maximowicz.

Asia reliqua: Caucasus. H. H. P. g. Balkaria, Schtulu 9000' N. Desoulavy. Armenia rossica, Achalkalaki. 1907 Bordsilowsky. Nikifar. Aucher-Eloy, Herb. d'Or. no. 4059. Seybasa. Aucher-Eloy no. 4858. Erzerum. H. H. P. g. Persia. Buhse.

Europa: Pyrénées Orient. H. H. P. g., Sardinia, Norvegia, Suecia, Stiria, Croatia, Hungaria, Moravia, Rossia (vidi specimina permulta), (Legi ipse in Gub. Olonets, Gub. Wologda et Gub. Archangel; statio max. borealis: prope urbem Pinega 64° 40' lat. bor.).

America: Amer. bor. Hooker. Montana, Idaho, Canada, Washington (Columbia), Saskatschavan.

Draba nemorosa L., Sp. pl. ed. 1, 1753, p. 643; Ledeb. Fl. ross. I, 1842, p. 154; Fl. alt. III, 1831, p. 85; P. Krylow, Fl. alt. I, 1901, p. 85; Bunge in Maximowicz: Prim. Fl. amur., p. 45; Boiss., Fl. orient. I, 1867, p. 303; E. Regel, Pl. Raddeanae I, B. S. N.

- M. XXXIV, 1861, p. 198; Karelin et Kirillow, Enum. pl. alt. no. 79; Busch in Bull. acad. de Russie VI. sér. no. 15 (1918) 1636, Fl. Sib. III, 25 (1919) p. 387; O. A. et B. A. Fedtschenko, Consp. fl. turk. Isw. turk. otdela Imp. Russk. Geogr. Obschtsch. Prilosh. k VI tomu, 1, 1906 et in Beih. Bot. Centrbl. XIX, 2 t (1906); Fries, Herb. norm. III, 24, 1836; Trautv. Pl. Schrenk I, p. 105; Turcz., Fl. baic.-dah., 1842, p. 260, Nr. 138; Cat. baic., no. 145.
- D. nemorosa* var. *abbreviata* Kar. et Kir. sec. Litwinow in sched.
- D. nemorosa* f. *brevisiliqua* N. Busch in Bull. acad. l. c., p. 1647, Fl. Sib., p. 389.
- D. nemorosa* var. *dasycarpa* Litw., Bibl. Flor. sib. in Trav. Mus. Bot. Ac. Imp. se. St. Pétersbourg V, 1909, p. 321¹⁾ (Nomen nudum.)
- D. nemorosa* var. *genuina* Boissier Fl. or. I, 1867, p. 303; Busch, Rhoead. (1909), p. 405.
- D. nemorosa* var. *hebecarpa* Lindblom in Linnaea XIII, 1839, p. 333; Ledeb. Fl. ross. I, 1842, p. 154 et p. 756; Busch, l. c., p. 388.
- D. nemorosa* var. γ . *Huetii* Regel, Descr. pl. nov. in A. H. P., V, 1, p. 238.
- D. nemorosa* var. *leiocarpa* Lindblom in Linnaea XIII, 1839, p. 333; N. Busch, Rhoead. (1909), p. 405; Fl. Sib. III, 25 (1919), p. 388; Regel in Bull. Soc. Nat. Moscou (1859), no. 251.
- D. nemorosa* var. *leiocarpa* f. *macrocarpa* Korsh., Tent. Fl. ross. or.
- D. nemorosa* var. *nana* Loddig., Bot. Cab. IX (1824) tab. 862; Busch l. c. p. 82.
- D. nemorosa* var. *a oblonga* Krassnow in sched. Fl. iliensis (H. H. P.).
- D. nemorosa* var. *siliculis abbreviatis* Kar. et Kir., Enum. pl. Soong. or. et Alat. 1841 etc. in Bull. Moscou 1842, p. 150, no. 87.
- D. nemorosa* var. *typica* Krassnow in sched., no. 229, 254.
- D. intermedia* Andrzejewsky in scheda: „Volhynia ded. Besser 1820” (Nom. nud.).
- D. longipes* Hook., Fl. bor. amer. I, p. 55.
- D. lutea* Gilibert, Fl. Lith. (1782), p. 357. (Pl. authent. mihi ignotae); DC., Syst. II, 1821, p. 351; Prodr. I, 1824, p. 171; Hooker, Fl. bor.-amer. I, p. 55; Turcz., Fl. baic.-dahur. I, p. 141; Kar. et Kir., Enum. pl. alt. no. 78; Enum. pl. soongor. no. 86.
- D. lutea* var. β *longipes* DC., Syst. II, 1821, p. 351; Prodr. I, 1824, p. 171.
- D. macroloba* Turcz., Animadv. ad prim. partem Herb. Turcz. in B. S. N. M. XXVII, no. 4, 1854, p. 341. Spec. authent. adsunt

1) = *D. nemorosa* var. *macroloba* (Turcz.).

in herb. Turcz. Charcov.; App. prima ad I. partem Cat. Charcoviae 1857.

D. muralis Herb. Steven, sched. in H. M. F.

D. nemoralis MB., Fl. taur. cauc. II, 1808, p. 95, III, 1819, p. 429; DC., Syst. II, 1821, p. 351; Prodr. I, 1824, p. 171; Hooker, Fl. bor.-amer. I, p. 55; Turcz., Fl. baic.-dah., p. 142.

2. ***Draba stenocarpa*** H. f. et T. — Radix annua vel subbiennis, unicaulis. — Caulis foliatus (rarissime subnudus), simplex vel saepius ab ima basi vel paullo supra basin ramosus (ramis folio suffultis), in inferiore parte pilis longis rigidis simplicibus patentibus (interdum furcatisque) hirsutus, media in parte glabrescens, superne glaberrimus, fructiferus 6—40 cm altus. — Folia dentata vel subintegra vel integerrima 9—43 mm longa, 4—10 (3,5—11,5) mm lata, pilis rigidis simplicibus furcatisque hirsuta, juniora canescentia — radicalia rosulata, anguste vel late lanceolata interdum oblongata vel obovato-oblonga, apice obtusa vel acuta (infima interdum rotundata), basin versus in petiolum brevem attenuata vel subsessilia — caulina sessilia, late vel anguste lanceolata, acutiuscula. — Racemus multiflorus, floriferus densus subcorymbosus, fructiferus valde elongatus, oblongus. — Pedunculi glaberrimi (rarissime pilis simplicibus puberuli), fructiferi patuli, interdum erecto-patentes, infimi 11—17 (4—25) mm longi. — Sepala ovata obtusiuscula, pilis simplicibus (furcatisque interdum intermixtis) tecta. — Petala lutea vel pallida, obovato-oblonga vel oblonga, retusa vel obtusa, basin versus cuneatim attenuata, 3,5—5,5 mm longa, 1,25—2,25 mm lata, calyce duplo vel + duplo (sesqui) longiora. — Siliculae lineares, utrinque attenuatae, saepe subfalcatae, infimae 10—16 (7—21) mm longae, 1,5—2,5 mm latae, erectae, pilis rigidis simplicibus tectae vel interdum glabrae, stylo minuto, interdum ad 0,4 mm longo, coronatae. — Loculi 16—22 (28)-ovulati.

Ludit:

a) Siliculis hirtis = forma ***lasiocarpa*** (Lipsky) R. Pohle.

b) Siliculis glabris = f. ***leiocarpa*** (Lipsky) R. Pohle.

Area: Turcomaniae, Turkestanicae (Sibir. austr., Mongol. bor.), Indiae (bor. occ.), Tibetiae (bor. occ.) montes ac alpes. Vidi plantas siccas sequentes:

Kopet Dagh: In monte Rizarasch prope Firuza ca. 9800'. 1898 D. J. Litwinow no. 580.

Montes Kirghisorum: Tarbagatai. Fontes fl. Basar. 1914 W. Genin no. 19. Ad ped. austr. Sar-tau. 1863 H. H. P. Montes Okpekty,

cacumine, ad rupes. 1914 W. Saposchnikow et W. Genin no. 9. Saur. Fl. Ui-dene 1914 B. Schischkin no. 28.

Alatau songoricus: 1843 Karelin. In silvis ad fl. Baskan. Plantae Karelinianae. Berg Talkibasch ad Sairam. 1877 A. Regel. Aryslyn 10—11000'. 1879 A. Regel. Monte Karatscheku. 1873 A. Kuschakewicz.

Tianschan: Alatau transiliensis. Fontes fl. Kara-konus. 1878 A. Kuschakewicz. Circa urbem Werny, ad fontes fl. Almatinka minor. 1902 W. Saposchnikow. Ad fontes fl. Almatinka minor. 1902 Schischkin. Werny: Kardonnoje Uschtschelje. 1909 W. J. Lipsky no. 1182. Butakowskoje Uschtschelje. 1909 W. J. Lipsky no. 781. Batareinoje Uschtschelje. 1906 N. D. Sokalsky. Prope Wernoje in angustiis fl. Almatinka major. 1877 Kuschakewicz et Fetissow. Prope Werny: Aschan. 1907 N. D. Sokalsky no. 62. Distr. Werny. 1906 N. D. Sokalsky. Inter Kara-bulak et Kastek. 1903 W. J. Lipsky. Trajectus Kastek. Ad fl. Kastek in loco Sary-Dschasyk. 1912 W. Saposchnikow et Schischkin. Inter fl. Karasch et fl. Assy. 1912 W. Saposchnikow et Schischkin. Terskei-tau. Jugum inter Dschuty-ogus et Sjut-tu. 1902 W. Saposchnikow. In ditione font. fl. Tekess ad ostium fl. Ak-Zastybalak. 1910 Michelson no. 1728. In fauce Dschil-karkara. 1910 Michelson no. 1176. Prope Turgen. Krassnow: Fl. il. Traj. Ketmen ad fontes fl. Ketmen. 1912 B. Schischkin. Piket Karinur am Ottuk (Naryn) 8000'. 1880 A. Regel. Fl. Kugairek: inter ostium fl. Koissu et traj. Djure. 1908 B. Fedtschenko no. 1140. In valle fl. Maidantal prope Kuurgen-tur 7000'. 1897 B. A. Fedtschenko. Merke I. Semenow¹⁾. Montes Alexander: Sussamyr. 1903 W. J. Lipsky. — Declivitate occid. Sussamyr prope Utpek. 1905 W. A. Abramow. Jugum Talass-Alatau. Tshotkal prope Idris Baigambar. A. Regel. Assukotai in ditione fl. Talass. 1905 W. A. Abramow. Traj. Terek-bel in ditione fl. Bitrasch. 1905 W. A. Abramow. Declivitate occid. Ak-tasch, in fauce versus fl. Talass aperta. 1905 W. A. Abramow. In angustiis fl. Arabik prope Aschu-ter. 1909 S. A. von Minkwitz no. 586. Fauce Dschou-tasch. 1912 B. Schischkin. Ablä. 1903 W. J. Lipsky. Fontes fl. Arassan. 1912 B. Schischkin. Inter loc. Usun-gyr et fontes fl. Kentur. 1912 B. Schischkin. Montes Alexander. 1904 W. A. Abramow, A. G. Begak, W. K. Kowalew no. 345. Sarala-Sass 3100 m. 1904 W. A. Abramow, A. G. Begak, W. K. Kowalew no. 286. Alamedin

¹⁾ Caule nudo!

3—9000'. Fetissow. Tianschan, decliv. septentr., in laricetis frequ. 1879 N. M. Przewalsky no. 99.

Mongolia: Tianschan orient., Mongolia borealis, in silvis ad pedem septentr. 1877 G. N. Potanin.

Pamiroalai: Jugum Ferghana. Ad traj. Kenkol 10000'. 1899 D. J. Litwinow. S. A. von Minkwitz no. 1215. 9500' et 10000'. 1889 D. J. Litwinow. Prope traject. Kenkol ad fontes fl. Urak-ssu. 8000'. 1899 D. J. Litwinow. Ascensu a loco Baul ad traj. Biset-Kunysch. 1913 S. A. von Minkwitz no. 69. Traj. Kara-bura. 1909 A. Noskow. Traj. Andygen (Atdschailau). 1913 S. A. von Minkwitz no. 1323. Traj. inter Kara-ul et Maili-ssu. 1895 S. Korschinsky no. 497. Fontes fl. Taldyk: ad pedem traject. Tur-algan. 1913 O. E. von Knorring no. 432. Traj. Turgai-bel. 1913 O. von Knorring no. 336. Ad ostium fl. Kandura in fl. Air-tasch. 1913 O. von Knorring no. 98. Jugum turkestanicum. Angustiis Chadschatschiburgan. 1871 O. A. Fedtschenko. Ad glaciem Schtschurovsky 3—4000 m. 1912 W. J. Borodin. Inter Schirni-chatyn et Siaeddin. 1884 A. Regel. Serafschan. See Kul-i-kalon. 10000'. 1882 A. Regel. 9000'. 1892 W. L. Komarow. Ad lac. Margusar. 1892 W. L. Komarow. Kuli-Mohif 7500'. 1893 W. L. Komarow. Novobat 9500' ad traject. Revout. 1893 W. L. Komarow¹). Artucz 5500'. 1892 W. L. Komarow. Ad traject. Pandschok. 1892 W. L. Komarow. Glacies aetern. Serafschan 8500'. 1893 W. L. Komarow. Darwas. Jugum Masar, glacies Siko-gacz 9900'. 1899 W. J. Lipsky no. 909a. Karategin. Montes Petrus Magnus, glacies Oschanin, 10000'. 1897 W. J. Lipsky no. 906. Schachrisabs. Inter Hanaka et Hasret-sultan 9000'. 1896 W. J. Lipsky no. 908. Jugum Hissar. Fontes fl. Jagnob: Sandarà 11000'. 1896 W. S. Lipsky no. 907. Jugum Alai. Taldyk. 1901 O. A. et B. A. Fedtschenko. Inter Sarytasch, Kai-july (At-july) et Akbosaga. 1901 O. A. et B. A. Fedtschenko. In valle Taldyk-ssu (Gulcza) prope Akbosaga 9000'. 1901 Alexejenko: Fl. turk. exs. 1152. Ad fl. Beleuli maj. super. prope traject. Beleuli. 1900 W. Tranzschel. Ad ostium Kara-Dzilga in fl. Schar. 1900 W. Tranzschel. In angustiis Taldyk 12000'. 1901 Alexejenko. Olgin-Lug 2600 m. 1898 Ove Paulsen. Prope Gulcza in monte Mazartasch inter riv. Karabulak et riv. Murdasch. 1900 W. Tranzschel. Loco Olgin-Lug. 1895 S. Korschinsky no. 492. Ad Katyn-art 10000'. 1897 S. Korschinsky no. 492. Ad fl. Taldyk-ssu 10800'. 1895 S. Korschinsky no. 494. Tscholak-bogas. 1901 O. A. et B. A. Fedt-

¹) Cum forma inter *D. stenocarpam* et *D. nemorosam* media.

schenko. Akbosaga. 1901 O. A. et B. A. Fedtschenko. Wtoraja ploschtschadka Artschaty. 1878 A. Kuschakewicz. Valle fl. Saryk-mogol. 1913 N. A. Dessjätow no. 1528. Traj. Schiwali. 1913 N. A. Dessjätow no. 1813. Traj. Pet-kaut. 1913 N. A. Dessjätow no. 685. Valle fl. Katta-Karamuk. 1913 N. A. Dessjätow no. 1328. Jugum Transalai. Bordaba. 1901 O. A. et B. A. Fedtschenko. Valle fl. Atschik. 1913 N. A. Dessjätow no. 1459. Pamir. Utsch-kol propetraj. Koi-tesek. 1897 S. Korschinsky no. 496. Ad fl. Langar-ssu. 1897 S. Korschinsky no. 495. Inter Chodschanasar et Koi-tesek 13800—15100'. 1901 O. A. et B. A. Fedtschenko. Fontes fl. Ak-ssu (Murghab) in valle Chan-djuly inter casam Dscholike et faucem Ak-dschilga 13500'. 1901 Alexejenko: Fl. turk. exs. 2681.

Himalaya: Lahul. 1865 Dr. Stoliczka.

Draba stenocarpa Hook. f. et Thoms., Praec. ad fl. Ind. Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V, 1861, p. 153. — Spec. authent., quae legit el. Winterbottom „in Tibetia occidentali temperata ad Das Kirim“ — non vidi.

D. Huetii ? Komarow in Mat. Fl. Turkest. nag. I. Trav. Soc. nat. St. Pétersb. XXVI, 1896, Sect. Bot., p. 101, no. 173.

D. linearis Boiss., Fl. orient. Suppl., 1888, p. 56 (non Fl. orient. I, p. 303); Hook. f. et T. Anderson apud Hooker, Fl. Brit. India I, 1875, p. 144; Komarow l. c. p. 101, no. 174 (partim).

D. lutea Herder in sched. Semenow in H. H. P.

D. media Litwinow, Fl. turk. Fragm. in Trav. Mus. Bot. Acad. Imp. sc. St. Pétersbourg I, 1902, p. 12 (1), no. 1 (Spec. authent. adsunt in H. H. et H. A. P.). — Litwinow, Rast. Sakasp. obl. I in Trav. l. c. p. 40; Sametki o rasten. russk. flory in l. c. XI, 1913, p. 74 (14); Lipsky apud Ove Paulsen, Lieutn. Olufsens sec. Pamir-expedition in: Vidensk. Medd. nat. For. Kjobenhavn 1903, p. 137, no. 34. — O. A. Fedtschenko, Rast. Pamira in A. H. P. XXI, 3, 1903, p. 268 (36), no. 47; Perwoje Dopoln. Fl. Pamira l. c. XXIV, 1904, p. 126 (4), no. 6; Rast Pamira. Mat. posnan. fauny i flory Rossiisk. Imperii. Otd. Botan. wyp. V, 1905, p. 11, no. 20; B. A. Fedtschenko, Fl. sapadn. Tjansch. in A. H. P. XXIII, 1904, 2, p. 392 (144), no. 118; O. A. et B. A. Fedtsch., Pl. turk. in A. H. P. XXIV, 1905, 3, p. 546 (10), no. 62; Consp. Fl. turk. in Isw. turk. Otd., VI, 1, 1906, p. 52, no. 287.

D. media var. *lasiocarpa* et var. *leiocarpa* Lipsky, Contrib. Fl. Asiae mediae II in A. H. P. XXIII, 1904, p. 54, no. 126.

- D. nemoralis* Komarow, Mat. Fl. turk. nag., l. c. p. 172 (partim).
D. nemorosa Kar. et Kir., Enum. pl. 1840 in B. S. N. M. 1841, 3, p. 381, no. 79.
D. nemorosa var. *hebecarpa* O. A. Fedtsch., Spissok rast. sobr. w Turk. 1869, 1870 et 1871 in I. O. L. CIII, 1902, p. 14, no. 103; Maxim., in sched. N. M. Przewalsky H. H. P. Sin.-Jap.
D. nemorosa var. *leiocarpa* Regel, Enum. pl. Semenov. 1857 in B. S. N. M. XXXVII, 1864, 2, p. 416, no. 86 et XXXIX, 1866, 3, p. 94, no. 86 (partim).

2a. *Draba stenoloba* Ledeb. — Radix annua vel subbiennis, simplex vel ramosa. — Caules simplices adscendentes vel suberecti (interdum scapiformes monophylli), inferne pilis simplicibus furcatisque ramosisque obsiti, superne glaberrimi, fructiferi 11–20 (26) cm alti. — Folia — nervo medio prominente — dentata, interdum subintegra, pilis sat rigidis simplicibus ramosisque stellatisque hirsuta, margine pilis simplicibus ciliata, 5–18 mm longa, 2–6,5 mm lata — radicalia rosulata, obovato-oblonga vel spatulata, acutiuscula vel acuta, basin versus sensim attenuata — caulina 2–3 (1) distantes ± late ovata acuta sessilia subamplexicaulia. — Racemus floriferus subdensus subconfertus — pedunculis infimis ± distantibus, fructiferus laxus elongatus, 4–10 (17) cm longus. — Pedunculi graciles glaberrimi, fructiferi distantes suberecti vel erecto-patentes, quam siliculae breviores vel subaequilongi (infimi interdum longiores). — Sepala oblonga vel ovato-oblonga pilis simplicibus furcatisque obsita. — Petala flavicantes¹⁾, in herbario albida vel ochroleuca, obovato-oblonga obtusa vel retusa, 4,5–5 mm longa, 2–2,25 mm lata. — Siliculae lineares, acutae, 11–14 (20) mm longae, 1,5–2 mm latae, erectae glaberrimae. — Stylus brevissimus. — Loculi 14–(12–16)-ovulati.

Area: America occid.-arctica. — America borealis²⁾. Vidi plantas siccas sequentes:

Insulae Aleutorum: Unalashka. Eschscholtz, Chamisso.

Draba stenoloba Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 154 (Spec. authent. adsunt in H. A. et H. H. P.); Watson, Contr. amer. bot. Proc. Amer. Acad. Arts and Sc. XV (XXIII), 1888, p. 257; A. Gray, Watson et Robinson, Synopt. Fl. N. Amer. I, 1, 1895–1897, p. 107.

D. arabisans Andrzejowsky in sched. Herb. Steven³⁾ (Chamisso leg.) in H. M. F.

D. hirta Chamisso in sched.⁴⁾ (Ins. Unalashka) Herb. Stev. in H. M. F.

D. hirta var. *δ. siliquosa* Cham. in sched.; Chamisso et Schlechtendal⁵⁾, De plantis expedit. Romanzoffiana in Linnaea I, 1826, p. 23 (partim); E. Ekman in sched.⁶⁾

¹⁾ Secund. Cham. et Schlechtend.

²⁾ Rocky Mountains, Blue Mountains, Sierra Nevada, sec. Watson, Asa Gray etc. Non vidi.

³⁾ „Planta polymorpha, longitudine pedunc. et fruct. insignis.“

⁴⁾ „An *D. unalashkiana* DC. ? Trevir.“

⁵⁾ „*D. hirta*. Ex insulae Unalashkae montibus var. *δ. siliquosa*. Planta iennis vel triennis primo anno fructificans.“

⁶⁾ „Non *D. arabisans* Michx., non *D. unalashkiana* DC.“

3. **D. Huetii** Boiss. — Radix annua, unicaulis. — Caulis erectus, strictus, simplex vel a basi vel parum supra basin pauciramosus (ramis suberectis folio suffultis), pilis (in inferiore parte longioribus rigidioribus, in superiore parte mollioribus brevioribus) simplicibus furcatisque ramosisque vestitus, in parte inferiore dense foliatus, caeterum nudus, fructiferus 3—16 cm altus. — Folia integra vel dentata, acuta, pilis furcatis ramosisque hirsuta (supra pilis longioribus simplicibus nitidis additis) — radicalia rosulata, 5—13 mm longa, 2—5 mm lata, oblonga vel obovato-lanceolata vel obovata, basin versus breviter attenuata quam folia caulina inferiora breviora, in planta fructifera emarcida vel plerumque deficientia — caulina 5—9, 7—20 mm longa, 2—9 mm lata, in parte inferiore caulis instructa approximata vel dense aggregata, sessilia, sub-amplexicaulia, ± late ovata, inferiora longiora latioraque interdum basin versus breviter cuneato-attenuata, superiora breviora nec non angustiora. — Racemus floriferus brevis densus, fructiferus elongatus formâ oblongâ sat densus, 1,5—12 cm longus. — Pedunculi pilis mollioribus simplicibus furcatisque ramosisque vestiti, breves, fructiferi sat rigidi, parum distantes, patentés, infimi 4—7 (— 10) mm longi. — Sepala oblonga vel obovato-oblonga, pilis simplicibus furcatisque vestita. — Petala ochroleuca, oblonga, retusa vel obtusa, basin versus sensim attenuata, 2—2,75 mm longa, 0,75—1 mm lata, calyce parum vel ad sesqui longiora. — Siliculae ellipticae, 7—10 (6—) mm longae, 2,5—3,5 mm latae, patentés, interdum erecto-patulae, pilis brevibus simplicibus hirsutae, stylo subnullo. — Loculi 7—10-ovulati.

Area: Buchara. Samarkand¹⁾?, Persia, Armenia, Asia minor. Vidi plantas siccas sequentes:

Buchara: Hissar, Jugum Karategin, Traj. Sardolju 4900'. 1913 A. J. Michelson.

Persia: Pers. bor. Aucher? Pag. Temer distr. Salnas Prov. Aderbeidzan. 1828 Szovits no. 118. In prov. Astrobadensi. 1858 Bunge. It. pers.

Armenia: Szovits no. 118. Aligesgebirge, bei Nachitschewan. 1847 Buhse. Inter Baibout et Erzeroum. 1853 Huet du Pavillon. Ad sepes prope Koetaponur. Huet du Pavillon. Courcoulizas prope Gumusch-Kané. 1862 E. Bourgeau, Pl. Armen. no. 29. Sandschak Gumusch-Kané, Chanasa. 1894 P. Sintenis no. 5582.

Paphlagonia: Vilajet Kastambuli Tosnia: Schechdere. 1892 P. Sintenis no. 3637.

¹⁾ Serafschan? cf. Franchet, Pl. Turk. Miss. Capus 1883, p. 17.

Cappadocia: Prope Tschomaki alt. 5200'. Th. Kotschy: It. cil.-kurd. 1859 Pl. Arg. Cappad. no. 193.

Lycia: Mt. d'Elmalu rég. alp. 1860 E. Bourgeau no. 43.

Anatolia: Natolia Wiedemann no. 145.

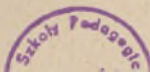
D. Huetii Boiss. Diagn. Ser. 2, V, p. 31: Fl. orient. I, 1867, p. 302. Specimina authentica adsunt in Herb. gen. H. Petrop. (etiam signaturâ: „*D. Huetii* Boiss. et Reuter espèce nova“); Boissier et Buhse, in N. M. S. N. M. XII (XVIII), 1860, p. 19; Buhse, Fl. Albus u. d. kasp. Südküste in Arb. Naturf. Ver. Riga, N. F. VIII, 1899, p. 4. N. Busch, Rhoead (1909), p. 405.

D. lutea C. A. Meyer, Verz.; Szovits no. 118.

4. ***D. eriopoda*** Turcz. — Radix annua, uni- vel pluricaulis. — Caules foliosi, erecti, robusti vel subgraciles pilis simplicibus longis, in inferiore parte patentibus, furcatisque intermixtis pubescentes, floriferi 6—19 cm, fructiferi 8—35 cm alti, simplices vel ramosi, ramis folio suffultis. — Folia subintegra vel denticulata vel dentata, pilis simplicibus (longioribus, nitidis) furcatisque ramosisque pubescentia 5—34 mm longa, 1—10 mm lata — radicalia rosulata (in planta fructifera saepe emarcida aut nulla), acuta, lanceolata vel oblonga brevipetiolata vel interdum obovato-vel spathulato-oblonga acutiuscula in petiolum sensim attenuata — caulina ovata vel ovato-oblonga, acuta, sessilia, subamplexicaulia, infima angustiora, oblonga vel lanceolata in petiolum attenuata, quam folia radicalia longiora. — Racemus floriferus confertus corymbosus, fructiferus elongatus 2—18 cm longus. — Pedunculi pilis simplicibus furcatisque ramosisque molliter pubescentes, rarissime glabri, fructiferi erecto-patuli vel patentis, interdum erectiusculi, infimi 6—9 (4,5—12) mm longi. — Sepala ovata pilis sat longis simplicibus (furcatisque intermixtis) vestita, interdum glabriuscula. — Petala aurea vel flava obovato-oblonga vel obovata, retusa vel obtusa, basin versus ± abrupte attenuata, 2,5—4 mm longa, 1—2 mm lata, calyce sesqui vel duplo longiora. — Siliculae ovatae vel elliptico-ovatae vel ovato-oblongae apicem versus paulum attenuatae acutae, infimae 7—9 (5,5—10) mm longae, 2—3 (— 3,5) mm latae, erecto-patentes vel erectae, glabrae, rarissime parum pilosulae, stylo brevissimo coronatae. — Loculi 8—10 (6—12)-ovulati:

Variat:

- a) Foliis rigidiusculis, dense pubescentibus, siliculis praecipue ovatis vel elliptico-ovatis, pedunculisque erecto-patulis vel erectiusculis = var. **genuina** R. Pohle var. nov.



- β) Foliis rigidiusculis, dense pubescentibus, pedunculis patentibus vel patulis, siliculis erectis, ovato-oblongis apicem versus paulum attenuatis acutis = var. **sinensis** Maxim.
- γ) Foliis membranaceis, minus dense pubescentibus, in herbario viridibus, radicalibus infimisque caulinis obovato-oblongis vel late lanceolatis in petiolum attenuatis = var. **kamensis** R. Pohle var. nov.

Area: Montes Altaici (α). Montes Alatau songor. chin. (α). Montes sajan.-baical.-dahur. (α). Montes Mongoliae (α, β). Montes Tianschan mong. chinens. (β). Montes Tibetiae (α, γ). Montes Chinae (β). Vidi plantas siccas sequentes:

Sibiria altaica: In valle fl. Tschegan-Usun haud procul ab ostio Dschelo. 1901 P. Krylow. Inter fl. Bortuldag et fl. Kaïr. 1903 P. Krylow. Altai orient. Ad fontes fl. Naryngol, confl. fl. Tarchatta. 1907 Wereschtschagin no. 159. Traj. in Karakol versus ad fontes fl. Atschik. 1903 P. Krylow.

Montes Alatau song. chin. Oberer Taldy 9—10000'. 1879 A. Regel.

Sibiria sajan.-baical.-dahurica: Sib. or. Stubendorff no. 38. 1848 no. 67. Jenissei Dr. Stubendorff. Im Sajangebirge Stubendorff. Fl. Berussa, Uferränder. Dr. Stubendorff, acc. Maak. 1858. Inter fontes fl. Ircut et Birjussa. 1847, 1848 Dr. Stubendorff. Dahuria. 1832 Turczaninow. Ad rivulum Korolla. 1832 Turczaninow. Ad pedem alpis Urgudei. 1830 Turczaninow.

Mongolia: Ad lac. Kossogol. Turczaninow. Mündung des Changa in den Kossogol. 1871 A. Czekanowsky no. 72. Lacus Kossogol, inter Bulugunai et Chilin. 1902 Komarow. Ibid. in valle Dugelika. 1902 Komarow. Ibid. in valle Charaussu. 1902 Komarow. Ibid. Lisdorchoi. 1902 Komarow. Dsussylau. Circa lac. Ubsa in laricetis. 1879 Potanin.

Montes Tianschan mongol. chinens.: Yuldus minor alt. 8000'. 1877 Przewalsky.

Tibetia: Tib. sept. Fl. Talatscha. 1884 N. M. Przewalsky. Fl. Dutschii (Fl. Yantze). 1884 N. M. Przewalsky. Tib. or. Kam. in ditione fl. Yan-ztsy-zsjan: fl. Chitzschju, alt. 14000'. 1900 W. F. Ladygin no. 238. Planities elevata Kam, Traj. Taposchan, inter Tatsienlu et Lifanfu. 1893 Potanin. 1893 Kaschkarow.

China: Szetschuan sept. trajectu inter fl. Atu-Lumwà et Honton-Lumwà. 1885 G. N. Potanin. Valle fl. Kserntso. 1885 G. N. Potanin. Alpe Sü-geschan. 1885 G. N. Potanin. Trajectu Gumà-Kikà. 1885 G. N. Potanin. Custodio Dschindschitan. 1885 G. N. Potanin. Kansu or. Cacumine montis Tschagola. 1885

G. N. Potanin. Trajectu inter pagos Mör-ping et Wu-ping. 1885
 G. N. Potanin. Terra Tangutorum. Regio alpina jugi a fl. Tetung
 merid. versus. 1872 N. M. Przewalsky. Regio Tangut., in vicin.
 alpis Dschachar-Dsargin 10500—11500'. 1880 N. M. Przewalsky.
 Jugum Sinin, fl. Myn-dan-scha, prato alpino 10000'. 1890 E. Grum-
 Grschimailo. In monte Siao-Wu-tai-schan (ultra 1000 m) 200 stad.
 a Pekin. 1876 Hanckok.

D. eriopoda Turcz., Cat. Pl. Baic. Dah. no. 146 in B. S. N. M. 1838,
 1, p. 84—107 (Nom. nud.); Fl. baic.-dah. I, 1842—45, p. 142,
 no. 139. (B. S. N. M. XV—XVIII.) (Descr.) (Spec. auth. adsunt
 in Herb. H. et Ac. P.); Ledeb.: Fl. ross. I, 1842, p. 154; Regel,
 Aufz. Radde in B. S. N. M. XXXIV, 1861, no. 3, p. 198,
 no. 219. Maxim., Enum. Pl. Mong. I, 1889, p. 51, no. 126;
 Fl. tang. I, 1889, p. 67, no. 111. Batalin apud Grum-
 Grschimailo, Opi. putesch. w Sapadny Kitai III, 1907, p. 479.
 N. Busch Bull. l. c., p. 1634, 1635, 1640; Fl. Sib., p. 386.

D. eriopoda var. *sinensis* Maxim., Pl. chin. Potanin. in A. H. P. XI,
 1889, no. 1, p. 56, no. 138.

D. chrysopetala C. A. Meyer, nom. nud. Spec. auth. — plantae Saja-
 nenses Stubendorffianae — adsunt in H. H. et A. P.; Trautv.,
 sched. ad plantas Stubendorff. errore Middendorff. adscriptas.

D. nemorosa var. *leiocarpa* Max., Enum. pl. Mong. I, 1889, p. 52,
 no. 128 (partim); Fl. tang. I, 1889, p. 67, no. 112.

Grex II. **Lineares** R. Pohle, *Drabae asiaticae* p. 1.

Drabaea Lindbl. (pro sect.) in Linnaea XIII, 1839, p. 318.

Chrysodraba DC. (pro sect.) Syst. II, 1821, p. 337; Prodr. I, 1824,
 p. 167. *Alpinoideae* Gilg l. c., p. 38.

Clavis specierum.

1. Scapi inferne pilis gracilibus furcatis ramosisque tecti.

D. linearis.

— Scapi inferne pilis ± rigidis patentibus simplicibus (furcatis
 ramosisque intermixtis) hirsuti 2

2. Petala 3,5—5,5 mm longa. — Siliculae 17—23 mm longae,

1—1,8 mm latae, quam pedunculi 2—5 plo longiores *D. Aucheri*.

— Petala 2,5—3,5 mm longa. — Siliculae 9—16 mm longae,
 1,5—2,5 mm latae, quam pedunculi longiores vel subaequi-
 longae. *D. melanopus*.

5. ***Draba linearis*** Boiss. (emend.). Perennis, interdum biennis,
 caespitosa, multicaulis, caulibus abbreviatis. — Folia rosulata, in-

tegerrima, obovata vel obovato-oblonga vel oblongo-lanceolata vel liguliformia, acuta vel obtusiuscula, 6—17 mm longa, 1,25—4 mm lata, pilis ramosis (simplicibusque intermixtis) hirsuta. — Scapi aphylli graciles adscendentes subflexuosi vel interdum declinati, basi pilis gracilibus ramosis furcatisque tecti, caeterum glabri (interdum omnino glabri), fructiferi 3—10 cm alti. — Racemus pauci (4—10)-florus, floriferus latus, fructiferus elongatus, plerumque subsecundus. — Pedunculi graciles, glaberrimi, fructiferi distantes, erecti, vel erecto-patuli, nonnulli interdum declinati. — Sepala oblonga vel ovato-oblonga pilis furcatis simplicibusque hirsuta. — Petala lutea, in herbario interdum ochroleuca vel albescentes, oblonga vel obovato-oblonga, retusa, basin versus sensim attenuata, 2,5—3,5 (3,75) mm longa, 1—1,25 mm lata. — Siliculae lineares, apice breviter attenuatae, plerumque subfalcatae, erectae, interdum patulae, glabrae vel (rarissime!) pilis brevibus ramosis tectae, quam pedunculi longiores, infimae 11—15 mm longae, 1—2,25 mm latae, stylo brevissimo coronatae. — Loculi 10—14-ovulati.

Ludit:

- a) Siliculis glabris = f. **typica** R. Pohle var. nov.
- b) Siliculis hirtulis = f. **velutina** Bornm.

Area: Turkestaniae et Persiae alpes. Vidi plantas siccas sequentes:

Tianschan: 8—12000 ped. Kuschakewicz.

Jugum turkestanicum: Ad glaciem Sechtschurowsky. 1871 O. A. Fedtschenko.

Serafschan: Sabak 9—10000'. 1893 W. L. Komarow.

Jugum Hissar: Sattel des Pakschif-Passes zwischen Sarawschan und Karategin 12000'. 1881 A. Regel.

Persia: Elamout Aucher-Eloy, Herb. d'Or. no. 4118. Prov. Kerman, in reg. alpina montis Kuh Lalesar 3800—4200 m. 1892 J. Bornmüller no. 2184.

Draba linearis Boiss., Pl. Auch. orient. in Ann. Sci. nat. 2. sér. XVII, 1842, p. 167, no. 345 (Spec. auth. adsunt in H. H. et A. P.); Boiss., Fl. orient. I, 1867, p. 303 (partim, excl. var. β); O. A. Fedtschenko, Spiss. rast. sobr. w Turkest. 1869, 1870, 1871 in I. O. L. CIII (Bot. Issl. T. III), 1902, p. 14, no. 104; O. A. et B. A. Fedtschenko, Consp. Fl. Turk. in I. Turk. I. VI, 1, 1906, p. 49, no. 274 (partim); Lipsky, Contr. Fl. As. med. II in A. H. P. XXIII, 1904, p. 53; Bornm., Iter pers. ture. 1892—1893 in Bot. Centrbl. Beih. XXVIII, 1911, Abt. 2, p. 116.

- D. Bornmuelleri* Busch in A. H. J. VII, 1906, no. 3, p. 43 (Spec. auth. adsunt in H. H. P.); Busch apud Kusnetzow, Busch et Fomin, F. cauc. crit. III, 1909, no. 4, p. 433 (in adnot).
- D. longisiliqua*¹⁾ Bornm. in Verh. zool.-bot. Ges. Wien XLVIII, 13, 1898, p. 534.
- Draba* sp. W. L. Komarow, Mat. turk. nag. I in Trav. Soc. Natur. St. Pétersbourg XXVI, 1896, sect. botan., p. 102, no. 180 (partim).

6. *Draba melanopus* Kom. — Perennis, interdum biennis, caespitosa multicaulis, caulibus brevissimis vel abbreviatis, rarissime unoalterove parum elongato. — Folia rosulata, integra (nonnulla interdum denticulis 1—3 instructa), oblonga vel obovato-oblonga vel obovata, acuta, 5—25 mm longa, 1,5—7 mm lata, pilis simplicibus rigidis furcatisque ramosisque hirsuta, in statu juniori canescentia. — Scapi aphylli, in inferiore parte pilis patentibus simplicibus rigidiusculis (furcatisque ramosisque brevioribus intermixtis) parce hirsuti, caeteram glabri, graciles, floriferi adscendentes vel flexuosi vel declinati, fructiferi magis erecti strictiores 5—21 cm alti. — Racemus floriferus laxus, fructiferus elongatus 3—15 cm longus. — Pedunculi graciles, glabri, rarissime pilis simplicibus furcatisque hirtuli, fructiferi distantes, erecti vel erecto-patuli. — Sepala ovalia vel ovato-oblonga pilis furcatis simplicibusque tecta. — Petala lutea vel aurea, in herbario saepe ochroleuca vel albescentia obovato-oblonga vel oblonga obtusa vel retusa 2,5—3,5 mm longa, 1—1,5 (1,75) mm lata, calyce duplo longiora. — Siliculae lineares vel oblongo-lineares, saepe subfalcatae, infimae 9—16 mm longae, 1,5—2,5 mm latae, quam pedunculi longiores vel subaequilongae, erectae, glabrae, interdum (raro) pilis brevibus simplicibus hirtulae, stylo brevissimo coronatae. — Loculi 10—14-ovulati.

Ludit:

- a) Siliculis glabris = f. *legitima* R. Pohle var. nov.
 b) Siliculis hirtulis = f. *hebecarpa* R. Pohle var. nov.

Area: Turkestaniae alpes. Vidi plantas siccas sequentes:

Alatau songoricus: Arysian an der Nordseite des Kasch 9—10000'. 1879 A. Regel. In m. Syrlitan ad fl. Boroehudsir 9000'. 1878 A. Regel. Paß Jassy zwischen Argut und der Alatga 9—11000'. 1880 A. Regel. Bagadushung, östlicher Zufluß des Dschin, 7—9000'. 1879 A. Regel. Mittleres Boroehudsirtal 3000'. 1878 A. Regel. Jugantasch, inter Kersken-terek et Boroehudsir 6—7000'. 1878 A. Regel. Kuldscha, in mont. Kokkamyr 9000'. 1878 A. Regel.

¹⁾ et var. *β. velutina*.

Jugum Ferghana. Ad fontes Urak-ssu Traj. Kenkol. 1899 Litwinow¹⁾. Ad fl. Urak-ssu prope Traj. Kenkol 9000'. 1899 Litwinow. Inter Traj. Kenkol et Ispe-tau. 1911 E. von Knorring et S. A. von Minkwitz no. 1248. Antschidatschana 7500'. 1870 O. Fedtschenko. Glacies Kuldambeg II. 1911 O. E. von Knorring et S. A. von Minkwitz no. 1707. Traj. Kumbel. 1911 O. E. von Knorring et S. A. von Minkwitz no. 458. Monte Ak-tau. 1871 Petzholdt no. 26.

Serafschan: Kumar 9000'. 12. VII. 1893 W. L. Komarow. Ibid. 3. IX. 1893 W. L. Komarow²⁾. In angustii Sabak ad nives 9—10000'. 1893 W. L. Komarow²⁾ Sabak 9500'. 1893 W. L. Komarow²⁾. See Kul-i-Kalon zwischen dem Kschtut und Fan 10000 bis 11000'. 1882 A. Regel. Montes Serafschan. 1888 P. P. Semenow? H. H. P. Kuli-Mohif 7500'. 1893 W. L. Komarow.

Schachrisabs: Gulbas 9—10000'. 1896 W. J. Lipsky Fl. As. med. no. 936. Gulbas, ad Karaultepe. 1913 B. A. Fedtschenko no. 400. Inter Nowobad et Gulbas. 1913 B. A. Fedtschenko no. 401.

Karategin: Südabhang des Pakschif-Passes nach Karategin 10—12000'. 1881 A. Regel. Traj. Pakschif 10000—11000. 1896 W. J. Lipsky, Fl. As. med. no. 937. Glacies Galagan 10000'. 1896 W. J. Lipsky, Fl. As. med. no. 939. Tschotkal prope Idris-baigambar. 1880 A. Regel.

Hissar: Glacies Sokolow (Taschkuwat) ad fontes fl. Sorbo 10400'. 1896 W. J. Lipsky, Fl. As. med. no. 938. Su-bati, fontes fl. Chanaka 9900'. 1896 W. J. Lipsky³⁾, Fl. As. med. no. 935.

Jugum Transalai: Ad fontes fl. Nitschke-ssu prope glaciem Tamdy-kunge. 1904 B. A. Fedtschenko.

Draba melanopus Komarow, Mat. Fl. turkest. nag. I in Trav. Soc. nat. St. Pétersbourg XXI, 1896, Sect. bot., p. 102, no. 179⁴⁾ (Spec. authent. adsunt in H. H. P.); Lipsky, Contr. Fl. As. med. II in Act. Hort. Petrop. XXIII, 1904, p. 51, no. 125; O. A. et B. A. Fedtschenko, Consp. Fl. turkest. in I. Turk. I. VI, 1, 1906, p. 49, no. 272.

D. alticola Litwinow in sched. Regel in H. H. P.; B. A. Fedtschenko, Fl. sapananjawo Tjanschanja in A. H. P. XXIII, fasc. 2, 1904, p. 393 (145), no. 119.

¹⁾ Ad *D. linearem* spectat.

²⁾ Ad *D. alticolam* spectat.

³⁾ Ad *D. linearem* spectat.

⁴⁾ Lapsu „*D. melanopus*“.

D. humilis Litwinow in sched. Regel in H. H. P. (Nom. nud.!).

D. lasiophylla forma *glabrescens* „siliculis minutissime hirtulis“.

Zinger in sched. Petzholdt no. 26.

D. linearis Komarow, l. c., p. 101, ro. 174 (partim).

Draba sp. Komarow, l. c., no. 180.

7. ***Draba Aucheri*** Boiss. — Perennis, interdum biennis, caespitosa multicaulis, caulibus abbreviatis vel parum elongatis. — Folia rosulata, integerrima, oblonga (nonnulla obovata vel lineari oblonga), obtusa vel acuta, basin versus \pm attenuata, 5—25 mm longa, 1,5—6 mm lata, pilis ramosis furcatisque simplicibusque hirsuta, saepe lutescenti-canescencia. — Scapi aphylli, graciles, adscendentes, subflexuosi, in inferiore parte pilis simplicibus (furcatisque ramosisque intermixtis) hirsuti, caeterum glabri (rarissime in superiore parte pilis ramosis furcatisque hispidi) fructiferi 7—15 cm (et ultra) alti. — Racemus floriferus laxus, interdum subcorymbosus, fructiferus elongatus. — Pedunculi glabri vel pilis ramosis furcatisque subhirti, graciles, fructiferi distantes, erecti vel erecto-patuli. — Sepala oblonga vel obovato-oblonga, pilis simplicibus furcatisque laxa vel densior vestita. — Petala lutea vel aurea, in herbario interdum ochroleuca, oblonga vel obovato-oblonga, retusa, basin versus sensim attenuata, 3,5—5,5 mm longa, 1—2 mm lata, calyce duplo longiora. — Siliculae lineares, 17—23 mm longae, 1—1,8 mm latae, quam pedunculi plerumque 2—5-plo longiores, glaberrimae, in stylum brevem vel brevissimum sensim attenuatae. — Loculi 14—16-ovulati.

Area: Turkestaniae et Persiae alpes. Vidi plantas siccas sequentes:

Alatau talassicus: In decliv. mont. ad glac. Ak-turpak 10 000'. 1897 B. Fedtschenko. In montibus supra fl. Andaulgan 8000'. 1897 B. Fedtschenko. In valle fl. Maidantal. 1902 B. Fedtschenko, 1909 S. A. von Minkwitz no. 604. Traj. Kurum-dschul (inter fl. Pskem et fl. Ugam) 3100 m. 1914 S. A. von Minkwitz no. 807. Ad fl. Arabik. 1909 M. Solowjew no. 1050.

Serafschan: Sabak 9500'. 1893 W. L. Komarow. Haud procul a Nowobad: Kasan-temir, reg. alp. 1913 B. A. Fedtschenko no. 358. Gulbos, reg. alp. 1913 B. A. Fedtschenko no. 428.

Persia: *Persia austr.* in monte Kuh Daena Kotschy exs. 762. In frig. m. Kellal. 1868 C. Haussknecht, It. orient. In jugo *El-brusensi*: inter Astrabad et Schahrud. 1856 Bunge, It. pers.
Draba Aucheri Boiss., Pl. Aucher. orient. in An. sci. nat. Paris,

2. sér., XVII, 1842, p. 166, no. 340 (Spec. auth. (cf. Kotschy no. 762) adsunt in Herb. Steveniano Helsingforsense.

D. linearis Komarow, Mat. Fl. turkest. nag. in Trav. Soc. Nat. St. Pétersbourg XXVI, 1896, Sect. bot., p. 101, no. 174 (partim); B. Fedtschenko, Fl. sapad. Tjansch. in A. H. P. XXIII, fasc. 2, 1904, p. 393, no. 120; O. A. et B. A. Fedtsch., Consp. fl. turkest. in I. turk. I. VI, 1, p. 49, no. 274 (partim).

D. linearis var. *macrocarpa* „silicula 9—10 lineas longa“ Boiss., Fl. orient. I, 1867, p. 303 (verisimiliter plantam Bungeanam in H. A. P. designat).

D. melanopus Lipsky, Contr. Fl. As. med. II in A. H. P. XXIII, 1904, p. 53, no. 125 (partim).

Arabis sulphurea Boiss., Fl. or. I, 1867, p. 173 (Spec. auth. (cf. expl. Haussknecht 1868) adsunt in H. A. P. et H. Stev. Helsingf.); Boiss., Fl. Or. Suppl. 1888, p. 33.

Nasturtium scapigerum Boiss. mss. sec. Boiss., Pl. Aucher. or. l. c., p. 166, no. 340.

Grex III. *Nesodraba* Greene (pro gen.)

in Pittonia III, 1896—1898, p. 252. — *Hyperboreae* Gilg l. c., p. 39.

— Hayek Crucif.-Syst. (1911), p. 252.

Clavis specierum.

Siliculae ellipticae, 8—13 mm longae. — Loculi 10—14-ovulati.

D. grandis.

Siliculae lanceolatae, 11—25 mm longae. — Loculi 15—20-ovulati.

D. Greenei.

8. *Draba grandis* Langsd. — Perennis, radix — collo valde incrassato — multicaulis. — Caules adscendentes, curvati vel interdum recurvati, simplices vel parum ramosi (rami folio suffulti) crassi, sat robusti, striati vel angulosi, pilis brevibus patulis furcatis ramosisque obsiti, cum racemo fructifero 5—17 cm alti. — Folia pilis brevibus patulis furcatis ramosisque tecta, acuta — basalia laxè rosulata, grosse patenter dentata, ovalia vel obovato-lanceolata vel oblonga vel arte spathulata, basi longe cuneata in petiolum sensim attenuata, 25—90 mm longa, 5—30 mm lata — caulina 5—10 distantia, grosse dentata vel subintegra, inferiora oblonga vel ovato-oblonga vel oblongo-obovata, subcuneata, basi attenuata superiora breviora semiamplexicaulia ovata vel ovato-oblonga, 13—50 mm longa, 5—20 mm lata. — Racemus floriferus confertus corymbosus, fructiferus laxior valde dilatatus, 1,8—4 cm longus, 3,5—5,5 cm diametie ns. — Pedunculi crassiusculi, in sicco striati, pilis brevibus

patentibus simplicibus furcatisque ramosisque hirsuti, floriferi erecti, fructiferi patuli vel patentis vel interdum subreflexi, infimi 9—15 mm longi, quam siliculae longiores. — Sepala elliptica obtusa, convexa, glabra vel pilis nonnullis furcatis stellatisque (simplicibus interdum intermixtis) vestita, 3,5—4,5 mm longa. — Petala ochroleuca¹⁾, in sicco flava, obovata, obtusa vel rotundata, saepe parum convexa, basin versus sensim attenuata, 4,5—6 mm longa, 2—2,5 mm lata, sepalis subaequilonga vel ad sesqui longiora. — Siliculae in vivis in flatae¹⁾, in sicco planae, ellipticae vel ovato-ellipticae interdum suborbiculatae, glabrae, infimae 8—13 mm longae, 5—9 mm latae, stylo conspicuo, 0,7—1 mm longo, coronatae. — Loculi 10—14-ovulati.

Area: Sibiria ochotensis (? Kamtschatka²⁾) — Insulae maris Beringiani — Insulae Aleutorum³⁾. Vidi plantas siccas sequentes:

Sibiria ochotensis: Ochotsk Kruhse⁴⁾.

Insulae maris Beringiani: Insula St. Paul. Kusmischtschew. Eschscholtz. Insula St. Georgii maris Kamtschatiei. 1821 Langsdorff.

Insulae Aleutorum: Insulae Aleutenses Herb. Turczan. Charcov. Unalaschka Herb. Fischer.

Draba grandis Langsdorff ex Fisch. in litt. apud DC., Syst. II, 1821, p. 355 (Spec. auth. [leg. Eschscholtz et Langsdorff] adsunt in H. H. P. et in herb. Lindemanniano Herb. Univ. Petropol.); Delessert, Ic. sel. pl. II, 1823, p. 14, tab. XLVII (optime!); Rothrock, Sketch Fl. Alaska in Ann. Rep. Smithson. Inst. 1868, p. 443; N. Busch, Bull. l. c., p. 1640, Fl. Sib. p. 300.

D. hyperborea Macoun, Cat. Canad. Pl. I, 1883, p. 52 (no. 180); Watson, Contr. Amer. Bot. in Proc. Amer. Ac. Arts and Sci. XV (XXIII), 1888, p. 259; Watson apud A. Gray (and Robinson), Synopt. Fl. N. Amer. I, pars 1, fasc. 1 et 2, 1895—1897, p. 110.

D. macrocarpa (Fischer?) in sched. Kusmischtschew.

D. spathulata n. sp. Herb. Fleischer (Nom. nud.) (Spec. auth. Langsdorffianum, litteris: „XV. II. 2298. 54. Herb. Fleischer“ designatum, adest in Herb. Lindemanniano H. Univ. Petropol.)

Cochlearia spathulata Schlechtendal apud Chamisso et Schlechtendal, De pl. Exped. Romanzoffiana in Linnaea I, 1826, p. 27⁵⁾ (Spec.

¹⁾ teste Schlechtendal.

²⁾ „Kamtschatka (Rieder)“: Regel, Aufzählung Radde. — Non vidi.

³⁾ Sitka (Rothrock. — Non vidi).

⁴⁾ In herbarii folio una cum *D. boreali* DC.

⁵⁾ „Planta peculiaris, in littoribus abundans“.

auth. Eschscholtziana adsunt in H. H. P.); DC., Syst. II, 1821, p. 369, Prodr. I, 1824, p. 174; Hooker, Fl. bor.-amer. I, 1833, p. 57; Torrey et Gray, Fl. North America I, 1838—1840, p. 110; Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 158 (partim, excl. variet.); Regel, Aufz. Radde in B. S. N. M. XXXIV, fasc. 3, 1861, p. 200 (no. 222).

C. septentrionalis Schlechtendal? apud Chamisso et Schlechtendal, l. c., p. 27 (in adnot).

Nesodraba grandis Greene in Pittonia III, 1896—1898, p. 253.

8a. *Draba Greenei* R. Pohle. — Perennis, radix perpendicularis multicaulis. — Collus — valde incrassatus — caules foliaque edens — basi foliorum vetustorum residuis (nervis numerosis filiformibus) cinctus. — Caules adscendentes, simplices vel parum ramosi (rami folio suffulti), pilis brevibus sat mollibus furcatis (simplicibusque, interdum) \pm dense pubescentes fructiferi robusti, angulosi, striati, 20—35 cm alti. — Folia crassa, acuta pilis furcatis (simplicibusque intermixtis) sat mollibus brevibus \pm dense tecta — basalia rosulata, oblonga vel obovato-oblonga, \pm spathulata, in petio- lum longum sensim attenuata, grosse dentata vel (interdum nonnulla) sub- integra, 25—110 mm longa, 4—25 mm lata — caulina 8—10, distantia, integra vel paucidentata, oblonga vel oblongo-ovata, sessilia, subamplexicaulia, 10—35 mm longa, 5—10 mm lata, inferiora interdum basi attenuata. — Racemus (floriferus mihi ignotus) fructiferus elongatus, 5—12 cm altus. — Pedunculi pilis brevibus simplicibus furcatisque dense vestiti, fructiferi striati vel sulcati, distantes, \pm patentis, 8—15 mm, infimi 11—25 mm longi. — Sepala ovato-oblonga vel ovata pilis brevibus simplicibus tecta, 3,25—4,25 mm longa. — Petala (in herbario lutea) obovato-oblonga retusa vel obtusa, basin versus sensim attenuata, 4,5—5,75 mm longa, 1,5—2,75 mm lata. — Siliculae lanceolatae, margine undulatae vel gibberosae, 11—25 mm longae, 5—7 mm latae, glabrae, in sicco planae, stylo conspicuo, 1,2—1,5 mm longo, apiculatae. — Loculi 15—20-ovulati.

Area: Insulae Aleutorum: Sitka (Unalashka?)¹⁾. Vidi plantas siccas sequentes: Sitka Peters. Sitka ad lapida in P. g. — Crescit ad rupes et lapida in litoribus maris.

Draba Greenei R. Pohle in sched.

D. grandis var. *siliquosa* Rothrock l. c., p. 443.

D. hyperborea var. *siliquosa* Gray in Herb. (sec. Macoun); Macoun, Cat. Canad. Pl. I, 1883, p. 53.

Cochlearia siliquosa Schlechtendal apud DC., Syst. II, 1821, p. 369; Prodr. I, 1824, p. 174; Hooker, Fl. bor. amer. I, 1833, p. 57; Torrey et Gray, Fl. North Amer. I, 1838—1840, p. 110.

C. spathulata var. β . Ledebour, Fl. ross. I, 1842, p. 158.

Nesodraba siliquosa Greene in Pittonia III, 1896—1898, p. 253.

Grex IV. **Boreales**. R. Pohle.

Drabaea Lindbl. l. c. — *Leucodraba* DC. (pro sect.), Syst. II, 1821, p. 342; Prodr. I, 1824, p. 168. — *Hirtae* Gilg, l. c., p. 40.

¹⁾ sec. D.C., non vidi.

Clavis specierum.

1. Styli 0,3—0,75 mm longi 2
 — Styli 1—2 mm longi 3
2. Racemi 10—15-flori. — Pedunculi fructiferi erecti, quam siliculae breviores vel aequilongi. — Siliculae 8—10 mm longae.
 — Loculi 8—12-ovulati *D. borealis*.
 — Racemi 20—30-flori. — Pedunculi fructiferi quam siliculae longiores. — Siliculae 3,5—7 mm longae. — Loculi 4—8-ovulati.
D. kurilensis.
3. Caules firmi, rigidi. — Folia caulina 10—20 mm lata. — Petala 7—8 mm longa. — Siliculae 10—13 mm longae. — Loculi 10—12-ovulati *D. sachalinensis*.
 — Caules graciles scapiformes. — Folia caulina 2—4 mm lata. — Petala 4—6 mm longa. — Siliculae 6—8 mm longae. — Loculi 6—8-ovulati *D. ussuriensis*.

9. *D. borealis* DC. (emend.). — Perennis, laxe (interdum densius) caespitosa. — Radix multiceps interdum quasi stolonifera, caules basi foliatis caudiculosque rosuliferos multiramosos \pm elongatos vel prorepentes (raro caudiculos abbreviatos) basi \pm longe denudatos apice rosuliferos edens. — Folia dentata (integris intermixtis) acuta, pilis rigidis simplicibus furcatisque ramosisque hirsuta, juniora canescentia — basalia laxe (interdum densius) rosulata, \pm late ovata vel obovata vel obovato-oblonga, interdum spathulata, in petiolum sensim attenuata, 10—30 mm longa, 3—6 (—9) mm lata — caulina 1—5 (—9—12), saepius in parte inferiore inserta, \pm late ovata basi rotundata, sessilia, vel semiamplexicaulia (interdum obovato-cuneata), grosse patenter dentata (interdum integra), 11—27 mm longa, 5—15 mm lata. — Caules pilis longis simplicibus patentibus, ramosisque stellatisque brevioribus intermixtis, hirsuti, adscendentes, aut robusti, basi foliis multis dense cincti, aut graciliores scapiformes, basi foliis nonnullis distantibus instructi, fructiferi erecti, sub racemo nudi, 5—20 (—24) cm alti. — Racemus 10—15-florus floriferus confertus corymbosus (interdum sublaxus) fructiferus elongatus angustatus vel angustato-oblongatus, 2,5—7 (ad 11) cm longus. — Pedunculi pilis simplicibus patentibus hirsuti, fructiferi distantes, erecti, interdum erecto-patuli, infimi 4—8 (3—10) mm longi, quam siliculae breviores vel aequilongi. — Sepala ovata, pilis simplicibus hirsuta. — Petala in sicco albida, 4—5,5 mm longa, 2—3 mm lata, obovata vel obovato-oblonga, retusa vel obtusa, calyce duplo vel plus duplo longiora. — Siliculae ovato-oblongae vel oblongae vel ovatae, in parte superiore acuminatae.

erectae, 8—10 (6) mm longae, 2,5—4 mm latae, arcte contortae vel crispatae, interdum planae, margine interdum incrassatae parum gibberosae, pilis simplicibus furcatisque hirsutae vel interdum glabrae, stylo inconspicuo, ad 0,5 mm longo coronatae. — Loculi 8—12-ovulati.

Ludit:

- a) Siliculis glabris = f. **leiocarpa** R. Pohle var. nov.
- b) Siliculis pilis simplicibus furcatisque hirsutis = f. **hebecarpa** R. Pohle var. nov.

Area: Sibiria orientalis arctica et borealis. Japonia borealis. America occidentalis arctica et borealis. Vidi plantas siccas sequentes:

Sibiria: Adams, commun. Steven a. 1822. Walront¹⁾ no. 3. Ochotsk Sea (J. Small) C. Wright coll. Exp. Ringgold and Rodgers 1853—1856.

Terra Tschuktschorum: Sinus Buchta Providenija 69° 18'. 1876 Skalowsky. Sinus St. Crucis (Saliv Sw. Kresta) 65° 15'. 1876 Skalowsky. Senjawn-Straße. Mertens. Ad fretum Senjawn. Mertens. Sinus St. Laurentii. Choris. Hb. Chamisso.

Kamtschatka: H. Turezán. Charkov. Hb. Fischer. Chamisso. 1831 Rieder no. 177. D. Mertens. Kusmischtscheff. 1834 Kastalsky. Dr. Eschscholtz Hb. Meyer. Stewart. 1831 Rieder no. 139. Dybowsky (?); Tigilfl. Lewitsky. Ander Shirowaja-Bucht. 1831 Rieder no. 140. Sinus Awatschinskaja Guba. Sinus Tarjuskij promontorium Kutehe zona maritima ad rupes litorales. 1908 Komarow. Circa portum Petropawlowsk in monte Nikolskaja Gora. 1847, in H. A. P. — Ad ostium fl. Kamtschatka. 1908 E. Besais (Komarow: Iter Kamtsch. I, no. 3587). Insula Koraginsky. D. Mertens.

Sibiria ochotensis: Ochotsk Schtschukin. 1849 Kruhse (?). Walront. Prope Ajan Tiling no. 277.

Sachalin: Kussunai. 1861 Glehn. Dui. 1861 Glehn.

Japonia: Insulae Kurilenses. Herb. Turezán. Chark. Urup. 1833, in H. A. P. g.

America. Insulae maris Beringiani: St. Lorenzinsel 1816, no. 17 c. var. in H. H. P. Exins. St. Laurentii Eschscholtz. Herb. Fischer. Insula Beringii maris Beringiani. 1879 Dr. Dybowsky. 1894 N. Grebnitzky. Insula St. Paul Chamisso. Kupferinsel 1887, in H. A. P.

¹⁾ Walront a. 1829 plantas legit circa opp. Ochotsk nec non in Kamtschatka.

Insulae Aleutorum: Cadjak Herb. Fischer. Unalashka. Exped. Lütke. Mertens. Kastalsky¹). Dr. Eschscholtz, acc. a. D. Prescott. 1850 Eschscholtz. Herb. Lindemann. Chamisso. Choris. In insula Atcha Aleutorum. Wrangel 1834.

Alaska: Cap. Espenberg. Eschscholtz.

Plantae cultae: Cult. in H. bot. Petrop. mis. Tiling ex ins. Kadjak s. n. 19 et 1856 m. 6.

Draba borealis DC., Syst. nat. II, 1821, p. 342; Prodr. I, 1824, p. 168; Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 153; A. Gray, Syn. Fl. N. Amer. I, 1, 1895—1897, p. 111; Gelert, Not. Arct. Pl. in Bot. Not. XXI, 3, 1898, p. 308; N. Busch, Bull. l. c., p. 1633, 1635, 1641; Fl. Sib., p. 365.

D. borealis var. *a. genuina* Regel et Tiling, Florula Ajanensis in N. M. S. N. M. XI (XVII), 1859, p. 59; F. Schmidt, Reis. Amurl. u. Insel Sachal. in M. A. Sci. P., ser. 7, T. XII, 2, 1868, p. 113.

D. borealis var. *β. foliosa* Regel et Tiling, l. c., p. 59.

D. gyrocarpa H. H. D. et in sched. H. A. P. g.

D. hirsuta Turcz., Dec. quattuor pl. Sib. in B. S. N. M., 1840, I, p. 64 (Spec. auth. kurilensia adsunt in Herb. Turczan. Charcov.); Ledeb., Fl. ross., I, 1842, p. 755; Miyabe, Fl. Kurile Isl. in Mem. Boston Soc. Nat. Hist. IV, 7, 1890, p. 217.

D. hirta var. *dasycarpa* Trautv., Stirp. sib. in A. H. P. VIII, 1, 1883, p. 6 (partim).

D. hirta *β. dasycarpa a. genuina* Regel et Tiling, Florula Ajanensis in N. M. S. N. M. XI (XVII), 1859, p. 51 (partim).

D. incana Don, A general system of gardening and botany I, 1831, p. 185, no. 42 (excl. var.); B. Fedtschenko, Flore ile Commandeur. Ed. de l'Acad. des sc. Cracov. 1906, p. 41 (partim, quoad exempl. Grebnitzky); Kruhse (?) in sched. Ochotsk; Eschscholtz (?) in sched. Ins. St. Laur.

D. incana var. *borealis* Torr. et Gray, Fl. N.-Amer. I, 1838—1840, p. 107; Watson, Bibl. Index N.-Amer. Bot. I in Washingt. Smiths. Instit. 1878, p. 60; Macoun, Cat. Canad. Pl. I, 1883, p. 51.

D. incana var. *contorta* Trautv., Pl. Ins. Praefect. in A. H. P. IX, 2, 1886, p. 472.

D. incana *ε. kamtschatica* Regel et Tiling, l. c. 1859, p. 57 (partim).

D. incana latifolia Chamisso in sched. Ins. St. Paul.

D. incana prima species Chamisso et Schlechtendal, Exp. Romanzoff i in Linnaea I, 1826, p. 23.

¹) In schedis false „Kosteletzki“ adscriptum.

- D. rupestris* Chamisso et Schlechtendal, l. c., p. 23 (partim); Kurtz, Fl. Tschuktschenh. in Engl. Bot. Jahrb. XIX, 1895, p. 455. (quoad ex. St. Laur. Fischer).
D. spiralis Eschscholtz in sched. Herb. Lindem.
D. unalaskiana Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 153.
D. unalaskensis in sched. Mertens, Choris, Eschscholtz.
Arabis hirsuta in sched. Rieder no. 139.
A. curtisiliqua? in sched. Rieder no. 140.
Schiewereckia contorta Andrzejoffsky in sched. (ad Herb. Ledeb.) Kamtsch.; Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 211.

10. **D. kurilensis** F. Schmidt. — Perennis laxe caespitosa. — Radix multiceps caules basi foliatis caudiculosque rosuliferos valde ramosos stellato-pilosos elongatos adscendentes vel subrepentes stoloniformes basi \pm longe denudatos (petiolorum vetustorum residuis \pm distantibus) edens. — Folia pilis simplicibus ramosisque stellatisque pubescentia, juniora canescentia — basalia laxe rosulata, acuta vel obtusa (\pm rotundata) obovata spathulata vel spathulato-obovato-oblonga basin versus attenuata (foliis arcte spathulatis intermixtis), integra vel (interdum grosse) paucidentata (nervo medio basi incrassato subtus prominente), 10—25 (7—30) mm longa, 5—10 (3—15) mm lata — caulina 3—5 (2—7) \pm distantia, acuta, paucigrosse-patenter dentata (raro integra), \pm late obovata saepe rhomboidea, 10—15 (5—) mm longa, 10—12 (2—18) mm lata, inferiora basi cuneata sessilia, superiora basi rotundata subamplexicaulia. — Caules adscendentes, \pm flexuosi, pilis sat mollibus longis patentibus simplicibus ramosisque intermixtis pubescentes, fructiferi strictiores, 8—15 (—21) cm alti, sub racemo nudi. — Racemus multi (20—30)-florus, floriferus subcorymbosus, fructiferus productus (oblongus) 3—8 (2—10) cm longus. — Pedunculi pilis patentibus simplicibus ramosisque pubescentes, fructiferi distantes, regulariter erecto-patentes, quam siliculae longiores, infimi 7—12 (5—15) mm longi. — Sepala ovata vel ovato-oblonga pilis simplicibus pubescentia. — Petala in sicco alba late obovata vel obovato-oblonga, retusa vel obtusa, 4—6,5 mm longa, 2,5—4,5 mm lata, calyce sesqui vel duplo vel + duplo longiora. — Siliculae orbiculares vel orbiculari-ovatae 3,5—7 (—10) mm longae, 3—5 mm latae, tortae vel planae, margine incrassatae gibberosae, glabrae vel breviter pilosae, stylo 0,5—0,75 mm longo apiculatae. — Loculi 4—8 (—10)-ovulati.

Ludit:

- a) Siliculis glabris = f. **leiocarpa** R. Pohle var. nov.

b) *Siliculis breviter pilosis* = f. **hebecarpa** R. Pohle var. nov.

Area: Insula Sachalin, Insulae boreales Japoniae. Vidi plantas siccas sequentes:

Sibiriae Insula Sachalin¹⁾: Tunai 1860 Exped. Schmidt. Sept. 1861 F. Schmidt. Cap. Wenteis. 1861 Glehn. In rupibus littoris Dobuki. 1908 Faurie, Pl. Jap. no. 537.

Japoniae insulae: Insulae Kurilenses. Herb. Turcz. Charcov. Orloff. Hakodate²⁾. 18. V. 1861 Maximowicz, It. sec. 21. IV. 1861 10. VII. 1861 Maximowicz. 1861 Dr. Albrecht. Samani, prov. Heidako. 1884 K. Miyabe. Surubetsu, Etsorofu. Kuriles. 1884 K. Miyabe. Promont. Notkamapp prope Nemuro. 1909 H. Takeda, P. Jezo. no. 23.

Draba kurilensis F. Schmidt, Reis. Amurl. u. Insel Sachalin in M. A. Sc. P., 7. ser., XII, 2, 1868, p. 218. (Spec. auth. (ex Tunai) adsunt in H. A. P. et H. H. P. st. etiam *D. borealis* var. *kurilensis* F. Schmidt); N. Busch, Bull., l. c., p. 1634, 1635, 1637, 1641; Fl. Sib., p. 366.

D. borealis var. *kurilensis* F. Schmidt, l. c., p. 114; Maxim., Mém. biol. in B. A. Sc. P. IX, 1876, p. 609; Miyabe, Fl. Kurile Isl. in Mém. Boston Soc. nat. Hist. IV, 7, 1890, p. 218. Takeda, in sched. Pl. Jez. no. 23.

D. borealis var. *foliosa* Regel et Tiling, l. c., p. 59 (partim); E. Regel in sched. Orloff.

D. borealis (*gyrocarpa*) Fischer in sched. Orloff.

Odontocyclus kurilensis Turcz., Dec. quatt. pl. Sib. in B. S. N. M., 1840, no. 1, p. 65. (Spec. auth. Orloffianum adest in Herb. Turcz. Charcov. in H. A. P.); Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 765.

11. **D. sachalinensis** F. Schmidt. — Perennis, laxe (interdum densius) caespitosa. — Radix multiceps caules basi dense foliatis, caudiculosque rosuliferos ramosos adscendentes elongatos (interdum quoque abbreviatis) vel subrepentes stoloniformes basi nudatos vel foliis nonnullis distantibus obsitos — edens. — Folia pilis rigidis simplicibus furcatisque hirsuta vel interdum pilis stellatis mollioribus subcanescentia, juniora canescentia — basalia ± laxe rosulata, integerrima vel dentata, obovato-oblonga vel late lanceolata vel spathulata (interdum late obovata) rotundata vel obtusa vel acutiuscula vel acuta, basin versus (interdum longe) attenuata,

¹⁾ Maximowicz: „Circa sinum Aniwa (Mizul!)“ (Maximowicz in Mel. Biol. Bull. Ac. Imp. sc. St. Pétersbourg IX, 1876, p. 609).

²⁾ „Hab. in ins. Yezo circa Hakodate in rupibus sat frequens.“ Maximowicz, l. c., p. 609.

10—33 mm longa, 6—10 (4—12) mm lata — caulina 1—5 distantes, serrata, sessilia ± late obovata vel ovato-lanceolata vel late obovato-cuneata, 12—22 (—32) mm longa, 10—20 (5—22) mm lata. — Caules pilis patentibus simplicibus furcatisque intermixtis hirsuti vel interdum pilis mollioribus stellatis pubescentes, adscendentes, rigidi, firmi striati vel sulcati interdum nonnullis aphyllis scapiformibus intermixtis, fructiferi 15—30 cm alti, sub racemo nudi. — Racemus floriferus corymbosus congestus vel sublaxus, fructiferus elongatus, 5—15 cm longus. — Pedunculi pilis patentibus simplicibus hirsuti, interdum molliter stellato-pilosi fructiferi patentes vel patuli, infimi 12—25 (8—) mm longi. — Sepala ovata vel ovalia, basi saccata, pilis simplicibus vestita. — Petala in sicco albida vel pallide ochroleuca, ± late obovata vel obovato-oblonga, retusa, sepalis duplo vel plus duplo longiora, 7—8 mm longa, 4—5 mm lata. — Siliculae ovato-lanceolatae vel anguste ellipticae, 10—13 mm longae, 2,5—3,5 mm latae, contortae, rarissime planae, pedunculis subaequilongae vel breviores, glabrae vel pilis brevibus simplicibus furcatisque hirsutae, stylo conspicuo, 1—2 mm longo, apiculatae. — Loculi 10—12 (8—)-ovulati.

Ludit:

- a) Foliis caulibusque pedunculisque pilis rigidis simplicibus furcatisque hirsutis = f. **typica** R. Pohle var. nov.
- b) Foliis, caulibusque pedunculisque stellato-pilosis canescentibus = f. **stellato-pilosa** R. Pohle var. nov.
- c) Siliculis glabris = f. **leiocarpa** R. Pohle var. nov.
- d) Siliculis pilis brevibus hirsutis = f. **hebecarpa** R. Pohle var. nov.

Area: Sibiria extrema orientalis. Japonia borealis.
Vidi plantas siccas sequentes:

Sibiria ussuriensis: Sinus Plastun ad rupes. 1907 N. Desou-lavy, Fl. Ussur. no. 1142.

Sachalin: 1880 Augustinowicz. Post Duë. 11. VI. 1872. Augustinowicz. Post Duë ad rupes promont. Chodshi. 8. VI., 16. VI., 18. VI. u. 26. VI. 1872 Augustinowicz. Post Duë. 10. VI. 1872 Augustinowicz. 1861 Glehn H. H. P. Dui in fissur. rupium. 23. VI. et 2. VIII. 1860 Glehn. Dui. Ende Juni 1860 u. Anf. Juni 1860 F. Schmidt. Bai d'Estaing. Ende Juli 1860 F. Schmidt. Adgniwo. Anf. Juli 1860 F. Schmidt. Kusunai. 1861 Glehn. Arkaino. 1861 Glehn. Ktausi. 1860 F. Schmidt. Tunai. 1860 F. Schmidt. Manue. 1861 Glehn.

Insulae Japoniae: Moiwa prope Satporo. 1908 H. Takeda, Pl. Jezo. no. 24.

Draba sachalinensis F. Schmidt, l. c., p. 218. (Spec. auth. adsunt in H. A. P.); N. Busch, Bull. l. c., p. 1635, 1638, 1640, Fl. Sib., p. 368.

D. borealis var. *δ. sachalinensis* F. Schmidt, l. c., p. 114; Glehn in sched.

D. cardaminiflora Kom., Bull. Jard. Bot. Pierre le Grand XVI, 1916, p. 169; Spec. auth. in sinu Plastun, 20. VII. 1907 a. cl. Desoula v y lectum vidi in H. A. P.; N. Busch in Bull., l. c., p. 1634, 1635, 1638, 1640; Fl. Sib., p. 368.

12. **D. ussuriensis** R. Pohle. — Perennis, laxe caespitosa. — Radix multiceps caules basi foliatis caudiculosque rosuliferos ramosos prostratos adscendentes denudatos vel foliorum vetustorum rosulis residuisve interrupte obsitos — edens. — Folia pilis mollibus ramosis stellatisve incana (interdum pilis mollibus simplicibus sat densis villosa), acutiuscula vel acuta, integra vel dentibus nonnullis instructa, 7—15 mm longa, 2—3 (—4) mm lata — basalia laxe rosulata, lanceolata vel ovato-lanceolata vel obovato-oblonga spatulata obtusata, basin versus sensim attenuata, nervo medio crasso prominente — caulina 1—2 (0—3) distantes, in inferiore parte caulis instructa, ovato-lanceolata, subamplexicaulia, dentata vel integra. — Caules elongati scapiformes subgraciles vel debiles, parum flexuosi, pilis mollibus ramosis stellatisve breviter pubescentes, floriferi cum racemo 3—13 cm, fructiferi ad 17 cm usque alti, sub racemo longe nudi. — Racemus 7—14-florus, floriferus laxe corymbosus vel parum elongatus 1—2 cm diametens, ad 2 cm longus, fructiferus ad 5 cm usque longus. — Pedunculi graciles glaberrimi vel stellato-pilosi floriferi erecto-patuli, fructiferi patentes, 4—11 (—13) mm longi, infimi distantes. — Sepala ovalia pilis mollibus simplicibus vestita. — Petala in sicco alba vel brunnescente-albida vel pallide-ochroleuca obovato-oblonga vel ± late obovata, retusa vel obtusa, 4—6 mm longa, 2,5—3,5 mm lata, calyce sesqui vel duplo longiora. — Siliculae (valvulis convexis) ellipticae vel ovato-ellipticae, 6—8 mm longae, 2—2,5 mm latae interdum parum tortae vel curvatae, utrinque attenuatae glabrae vel stellato-pilosae, stylo conspicuo, 1 mm longo apiculatae. — Loculi 6—8-ovulati.

Ludit:

- a) Foliis pilis mollibus stellatis ramosisve incanis = f. **typica**
R. Pohle var. nov.

- b) Foliis pilis mollibus simplicibus sat dense villosis = f. *villosa* R. Pohle¹⁾ var. nov.
 c) Siliculis glabris = f. *leiocarpa* R. Pohle var. nov.
 d) Siliculis stellato-pilosis = f. *lasiocarpa* R. Pohle var. nov.

Area: Sibiria extrema-orientalis. Mandschuria. Vidi plantas siccas sequentes:

Sibiria orientalis s. l.: Kamczatka²⁾ Herb. Turcz. Charcov. in H. A. P.

Sibiria ussuriensis: Prov. Primorskaja, Sinus Choië. 1909 W. K. Arsenjew, Pl. Prov. Prim. no. 62 (73). Bai de Castries. 1855 Exp. Ac. Sc. Schrenk. 1872 Augustinowicz. Imperatorskaja Gawan in sinu Sapadnaja vel Konstantinowskaja Buchta ad litus freti Tatarici. 1907 A. Pawlenko (N. A. Palczewsky, Pl. Orient. extr.). Sinus Nachtachu (Nachtu?). 1911 N. Desoulavy no. 1064.

Sachalin: Ins. Sach. austr. 1861 Glehn. Ins. Sachalin Ninaussi. 1861 Glehn.

Mandschuria: Bai Hadschi, mis. Margaritow 1887.

Draba ussuriensis R. Pohle, Espèces et formes nouvelles et critiques du *Draba* L. de l'Asie. I. in Bull. Jard. Imp. Bot. Pierre le Grand, XIV, 1914, livr. 4—6, p. 470 (7); Busch in Bull. 1634, 1635, 1641; Fl. Sib., p. 373 (Spec. auth. adsunt in H. A. P. et H. H. P.).

D. hirta Ruprecht in sched.³⁾ Schrenk; F. Schmidt, l. c., p. 113, in sched. Glehn⁴⁾; Glehn in sched.⁵⁾.

Draba (Leucodraba) e Kamczatka Turczaninow, Animadv. Herb. Turcz. in B. S. N. M. XXIII, 1854, p. 299.

Grex V. **Hirtae** Gilg l. c., p. 40.

Drabaea Lindbl., l. c. — *Holarges* DC. (pro sect.), Syst. II, 1821, p. 348; Prodr. I, 1824, p. 170. — *Leucodraba* DC., Syst. II, 1821, p. 342; Prodr. I, 1824, p. 170.

¹⁾ = f. *hirsuta* R. Pohle in schedis.

²⁾ Verisimiliter e plantis Redowskianis in regione ochotensi lectis.

³⁾ „*D. hirta* L. ? forma scapo 1-folio valde debili filiformi, floribus longe pedicellatis, petalis magnis... Floribus hujus formae etiam in *D. hirta* Chamisso et Schlecht. in Linnaea I specimen Redowsky e. m. Ochotensi ...“ (Ruprecht, schedae.)

⁴⁾ „*D. hirta* L. Max. prim. p. 461! *D. hirta leiocarpa* lus. tenuis Rgl. et Til., Fl. Ajan. p. 51; Max. prim. Amur. app. siliq. parum tortis.“ (F. Schmidt, schedae.)

⁵⁾ „*D. hirta* v. Max. prim. Amur. app. siliq. parum tortae.“ (Glehn, schedae.)

Clavis specierum.

1. Siliculae quadri- (tri-) loculares, quadri- (tri-) valves.
 - Siliculae biloculares, bivalves *D. Kuznetsovii*.
 - 2. Folia pilis rigidis \pm hirsuta *D. subamplexicaulis*.
 - Folia pilis mollibus tecta, saepe \pm incana vel cano-tomentosa . 3.
 - 3. Folia caulina 2—5 4.
 - Folia caulina 5—12 vel numerosa 6.
 - 4. Siliculae glabrae vel pilis brevibus simplicibus furcatisque vestitae 5.
 - Siliculae dense molliter stellato-pilosae *D. cinerea*.
 - 5. Loculi 6—10-ovulati *D. lasiophylla*.
 - Loculi 14—17-ovulati *D. hirta*.
 - 6. Siliculae molliter stellato-pilosae. — Styli conspicui.
 - Siliculae glabrae vel pilis simplicibus furcatisque tectae. — Styli inconspicui 7.
 - 7. Pedunculi fructiferi crassi, approximati, erecti vel erecto-adpressi *D. incana*.
 - Pedunculi fructiferi distantes, patuli vel erecto-patentes.
 - D. mongolica*.

13. **D. hirta** L. auct. (emend.). — Perennis, laxe (interdum dense) caespitosa. — Radix multi-, rarior paucicaulis, caudiculos breves apice rosuliferos nec non caules basi dense foliatos edens. — Folia dentata vel subintegra (raro integerrima), acuta, pilis mollibus brevibus stellatis \pm dense, vel pilis ramosis 2—5 fidis non dense, oblecta, vel rarissime glabrescentia (juniora interdum canescentia), margine basin versus, interdum omnino, pilis simplicibus furcatisque ciliatis — basalia rosulata 7,5—40 mm longa, 1,5—8 mm lata, anguste vel late lanceolata vel oblongo-lanceolata vel oblonga vel interdum obovato-oblonga, in petiolum brevem vel sat longum attenuata, supra medium parce dentata — caulina 2—4 (0—6) remota, 5—25 mm longa, 2,5—10 mm lata, ovata vel ovato-oblonga vel interdum oblonga, sessilia, interdum subamplexicaulia, infima interdum basi attenuata. — Caules adscendentes, pilis brevibus mollibus stellatis interdum pilis simplicibus ramosisque \pm intermixtis vestiti, interdum glabrescentes, rarissime glabri, simplices vel pauciramosi (ramis folio suffultis), fructiferi \pm robusti, erecti, 12—35 cm alti. — Racemus floriferus corymbosus laxus vel laxe confertus, fructiferus elongatus, 1,5—10 cm longus. — Pedunculi glabri vel pilis simplicibus furcatisque hirti, fructiferi \pm distantes,

patuli vel erecto patentis, 5—12 (3—15) mm longi. — Sepala ovata vel ovato-oblonga pilis simplicibus furcatisque adpersis vestita. — Petala 4,5—5,5 (4,25—6) mm longa, 2—3 (1,75—3,25) mm lata, alba, late obovata vel obovato-oblonga retusa, basi ± abrupte-attenuata. — Siliculae 8—12 (7—15) mm longae, 2—3 (1,5—3,5) mm latae, ovato-lanceolatae vel lanceolato-oblongae, planae vel margine undulatae vel interdum ± tortae, glabrae vel pilis brevibus simplicibus furcatisque vestitae, erectae axi parallelae (sed non adpressae), stylo 0,3—0,8 mm longo coronatae. — Loculi 14—17 (12—18)-ovulati.

Variat:

- a) Multicaulis, caulibus plerumque simplicibus 2—6-foliis (in reg. arcticis scapiformibus, aphyllis vel monophyllis), foliis pilis stellatis mollibus obtectis, siliculis ovato-lanceolatis = var. **genuina** R. Pohle var. nov.
- β) Multicaulis gracilior, caulibus 2—6-foliis, ramosis, ramis gracilibus filiformibus, foliis pilis stellatis mollibus obtectis, siliculis e basi ovata anguste-lanceolatis = var. **Ledebourii** R. Pohle var. nov.
- γ) Pauci-, plerumque unicaulis, caudiculis sterilibus paucis, caulibus diphyllis, foliis pilis ramosis 2—5-fidis non dense obtectis, pedunculis horizontaliter patentibus = var. **juvenilis** (Kom. sp.) R. Pohle var. nov.

Ludit:

- a) Siliculis glabris = f. **leiocarpa** Lindbl.
- b) Siliculis ± pilosis = f. **hebecarpa** Lindbl.

I. *D. hirta* var. *a. genuina* R. Pohle.

Area: Europa subarctica et arctica. Sibiria arctica et subarctica. Sibiriae montes. Turkestaniae bor. montes. America arctica. Groenlandia. Vidi plantas siccas sequentes:

Labrador: Labrador R. F. Hohenacker, Pl. labr.

Groenlandia: Danmark Str. 1891 N. Hartz. Christianshaab T. G. Aagard. Igdlersuit 71° 14'. 1911 M. P. Porsild. Amitsuarsuk Fjord, Kingua 72° 23'. 1911 M. P. Porsild. Jacobshaven. 1870 N. J. Andersson. Disco. 1902 M. P. Porsild. 1884 E. Warming. Disco fjärden. 1871 Th. M. Fries. Disco, Lyngmarken. 1871 Th. M. Fries. Holstenborg. Holböll, Vahl.

Spitzbergen: Kingsbay. Aug. 1861 A. v. Goës. Norsk.-öarne. Juli 1861 A. v. Goës.

Norvegia: Alpes Dovrenses copiose. M. N. Blytt in Fries, Herb. norm. Dovre. 1865 C. J. Lindeberg. Dovre, Harbesen. 1875

F. Ahlberg, Pl. scand. Dovre, Knudshø. 1885 S. Bengtsson. Dovre, Kongso. 1880 Fr. Ahlberg, Pl. scand. Kongsvold. 1882 S. O. Lindberg. 1898 A. Haglund et Joh. Källström, Herb. scand. Juli 1898 H. Carling, Fl. scand. Juli 1885 S. J. Nilson, Pl. scand. 1882 C. Reutermann, Pl. scand. Juli 1897 H. Carling, Fl. scand. Bardo, Rutten. Herb. Notø in Herb. Mus. Troms. Nordreisen: Javroaive, Indre Lyngen. Herb. Notø. Maaselven, Björkaasen. Notø. Barfjordsdal, Buttovarre. Notø. Salangen, Velskletten, 1037 m. Notø.

Succia: Jemtland, Helagsfjällen. C. F. Backmann in Fries, Herb. norm. Lapponia suecica. Wirzén. Torneträsk, Nuljalaki. 1864 L. Forelius.

Fennia: Kuusamo, par. Salla, Huukkakallio, Vainö Borg.

Lapponia fennica: Enontekis, Tsaspelis vaara 1867 et Saanavaara 1867 X. J. Malmberg. Vilpisjaur 69°, fjället. 1911 Montell. Karesuando L. L. Laestadius in Fries, Herb. norm. Par. Utsjoki, Kerujoki. 1915 Per Ekwall. Ivalo. 1870 Silén. Ivalo. Torkel. Puitsitunturi, Kuolajärvi. 1914 R. Airaksinen.

Karelia rossica: Karelia keretina. Sinus Knjasha Guba, litore insulae Krestowo ostrow. 1913 H. Lindberg.

Lapponia rossica: Schrenk. In rupe juxta mare prope Kandalakscha. 1913 H. Lindberg. 1911 R. Pohle. In alpe Shelesna prope Kandalaks. V. F. Brotherus. Kandalakscha, in monte Semez. 1903 Niemann. Tury¹⁾. 1863 M. Brenner. Ponoj. 1861 N. J. Fellman. Orlow. 1889 A. O. Kihlman. Ponoj, klippspringor. 1899 Justus. Montell. Ponoj. 1880 Enwald et Knabe. Triostrowa et Ponoj. 1840 Middendorff in Exp. Baeriana. Grasufer des Ponoj. Schrenk. Ponoj. 1912 K. W. Regel. Ponoj. Pag. Lachta. 1912 K. W. Regel. Lapponia ponojensis. In saxosis ad rivul. Rusinicha. 1889 A. O. Kihlman. Pjalitza. 1837 A. Lehmann H. H. P. Lapponia Varsugae. Ad promont. Kenoversky inter Pjalitza et Tschapoma. 1880 A. O. Kihlman. Sapadny Navolok haud procul a promont. Svätoj Noss. 1872 V. F. Brotherus. Tschuinatundra, reg. alp. inf. 1901 W. Axelson et V. Borg. Kuru Puitsitunturin. 1901 W. Axelson et V. Borg.

Peninsula Kanin: Tarchanow. 1899 R. Pohle. Krinka. 1903 B. Poppius. Kanin Noss. 1903 B. Poppius. Dynmark vid Ribnaja. 1903 B. Poppius. Kap Mikulkin. 1903 B. Poppius. Bugranitza. 1903 B. Poppius. Ad fl. Tschischa. 1913 Grigorjew.

¹⁾ Ad *Drabam rupestrem spectat.*

Terra parva Samojedorum (Tundra Timanensis): Sinus Indega. Ruprecht.

Kolgujew: Mündung der Bugrina. 1902 R. Pohle. Mattenhänge des Hügels Sawandeh. 1902 R. Pohle.

Nowaja Semlja: 1837 Baer, Ziwolka. Sinus Karmakulsky. 1883 Leonid Grinewezky. Matotschkin Schar. 1908 Nieman. 1911 Dr. Lakschewitz. Krestowaja Guba. 1911 Dr. Lakschewitz no. 265 et no. 310. 1901 J. W. Palibin H. H. P. 1911 N. Neumann¹⁾.

Terra magna Samojedorum: Schrenk 1837. Ad fl. Kolwa. 1837 Schrenk.

Montes Ural: Ad fontes fl. Paiderata. 1909 W. N. Sukatschow no. 282. Nördl. Ural, Sabljagebirge, über der Larixgrenze. 1905 R. Pohle.

Terra Petschorensis: Montes Adak Talbei. 1909 B. J. Nikolajewsky. Fl. Köschim (Torowei). 1909 A. W. Schurawsky, D. D. Rudnew, L. L. Kondakow. Felsentor Weldor-Kyrta am unteren Schtschugor. 1907 R. Pohle. An steilen Kalksteinwänden der Ufer des Großen Patökflusses. 1905 R. Pohle.

Tundra Karensis: Ostium rivul. Nerussowai-jaha in fl. Kara. 1909 W. N. Sukatschow no. 580, 583 et 578. Ostium rivul. Brussjaha in fl. Kara. 1909 W. N. Sukatschow no. 615 et 616. Fl. Kara inter rivul. Sauchy-nei et ostium rivul. Nerussowai-jaha. 1909 W. N. Sukatschow no. 528. Fl. Kara haud procul a monte Jedynei (Jodenei) min. 1909 W. N. Sukatschow no. 628 H. A. P.

Peninsula Jamal: Fl. Sjö-jaha nec non fl. Mordy. 1908 Schitkow.

Sibiria obensis: Ostjakischer Fischplatz Jar Sale an einem Obarm unterhalb Obdorsk: Mattenhänge, auf sandigem Ton, samojedischer Zeltplatz, daher gedüngt. 1913 R. Pohle.

Sibiria tasensis: Namenlose Halbinsel. Kap Krugly. Mattenhänge zum Tasbusen. 1913 R. Pohle. Peninsula Anonyma. Sinus prope promontorium Parussny. 1913 Buschewitsch. Kap Nachodka am Tasbusen. 1913 R. Pohle. Mündung des Tas. 1913 R. Pohle.

Sibiria jennisensis: Ad fl. Gyda 70 $\frac{1}{2}$ °. 1866 F. Schmidt. Ad fl. Jenissei 30. VII. et 2. VIII 1866 Saweljew. Litus sinus Jenisseensis prope pomontorium Jefremow Kamen 73°. 1908 S. Tolstoj. Prope Schaitansky Pessok 72° 5' ad fl. Jenissei. 1904 Kusnetzow et Reverdatto no. 2307 et 2314. Valle rivuli confl. fl. Tschaika 71° 53'. 1904 Kusn. et Rev. no. 2236. Prope Swerjewsky Pessok 71° 43' ad fl. Jenissei. 1914 Kusn. et Rev. no. 2543. Prope pagum

¹⁾ Siliculis elliptico-ovatis et scapis subhirsutis ad *Drabam rupestrem* spectat.

Goltschicha 71° 44' ad fl. Jenissei. 1914 Kusn. et Rev. no. 2783. Prope casam Swerjewo 71° 1866. Saweljew. Prope Simowje Pustoje 71° 11' ad fl. Jenissei. 1914 N. J. Kusn. et W. W. Rev. no. 2020. Tolstoj Noss 70° 10'. 1876 H. W. Arnell. In insulis Jenisseae fl. 70—70½°. F. Schmidt. Ad brachyum fl. Jenissei Lukowaja Protoka 69° 48'. 1912 W. Reverdatto. Lukowaja Protoka 69° 48'. 1907 W. Tugarinow no. 26 et 35. Ad Jeniss. circa pag. Seljakino 69½°. F. Schmidt. Dudinka: in tundra sicca. 1915 Wuorentaus. Dudinka ad fl. Jenissei. 1914 Kusn. et Rev. no. 1770. 1912 W. Reverdatto. Ad rivulum Kossaja, confl. fl. Dudinka. 1914 N. J. Kusn. et Rev. no. 1634. Dudino. 1876 M. Brenner. Dudinka 69½° defl.! F. Schmidt. 1906 S. A. Tolstoj. Stat. Krestowsky. 1914 Kusn. et Rev. no. 1940. In decliviis ripae fl. Jenissei prope Pessok Nowizky 71° 43'. 1914 Kusn. et Rev. Plachino 1876 M. Brenner. Saostrowskoje. 1876 N. W. Arnell. Ad promont. Sopotchnaja Korga. 1908 W. Petuchow. Circa fl. Kailak. 1914 Kusn. et Rev. no. 1565. Prope Stanok Chantaisky ad fl. Jenissei. 1914 Kusn. et Rev. no. 532. Inter stanok Chantaisky et montes Medweschji Kamen. 1914 Kusn. et Rev. no. 586. Prope Stanok Chantaisky ad fl. Jenissei. 12. VII. 1914 Kusn. et Rev. no. 888. 25. VI. 1914 Kusn. et Rev.¹⁾. Montes Medweschji Kamen. 1914 Kusn. et Rev. no. 619. Turuchansk, in decliviis fl. Jenissei 1915 Wuorentaus. Ad inf. Tunguscam Ogne. 1873 Czekanowsky et Mueller. Ad ostium fl. Troitzkaja Tunguska. Ex herb. Mus. Publ. Jeniss. Prope ostium Nischnaja Tunguska 65° 30'. 1876 Arnell. Prope pag. Monastyrskoje ad fl. Jenissei. 1914 Kusn. et Rev.¹⁾.

Sibiria taimyrensis: Ad fl. Taimyr 73¾°. 1843 Middendorff. Ad fl. Boganida 71¼°. 1843 Middendorff.

Sibiria chatangensis: Ad fl. Kotui. 1905 J. P. Tolmatschow. Lac. Jessei J. P. Tolm. Chatanga. 1905 J. P. Tolm.

Sibiria lenensis: Ditione Fl. Olenek, ad fl. Welingua. 1874 Czekanowsky et Mueller. Ad ostium fl. Tomba sup. Czek. et M. Ad ostium fl. Uku. 1875 Czek. Inter fl. Gaingua et fl. Dalgar. 1874 Czek. et M. Inter fl. Hurak et petrum Ejkajet. 1874 Czek. et M. Inter fl. Dolgonor et Dschergulak. 1894 Czek. et M. Ad fl. Monjero 66° 30'. 1874 Czek. et M. Valle fl. Welingua 67°. 1874 Czek. et M. Inter fluv. Olenek et Lenam. 1875. Inter Ol. et Len. inf. ad fl. Golinar. 1875 Czek. Inter Ol. et Len. ad fl. Atyrkan. 1875 Czek. Tundra in der Umgebung des Mammutplatzes. 1893

¹⁾ Ad *Drabam subplexicaulem* var. *a. spectat.*

Frhr. von Toll. Distr. Jakutsk, fl. Amga (confl. fl. Aldan). 1902 P. Olenin. Inter Jacutiam et Ochotiam. Schelichow. Ad Lenam. Adams¹⁾. Untere Lena. 1862 Schachurdin. Schigansk. 1901 P. Olenin. Ostium fl. Nasim. 1901 P. Olenin. Ad fl. Lena inf., Schigansk. 1901 A. K. Cajander. Ad ostia fl. Lena, Kiisiu Geröllwall. 1901 A. K. Cajander. Kumachssuu-Tschebenofka. 1901 A. K. Caj. Kiisiu. 1901 A. K. Caj. Bulun. 1901 A. K. Caj. Tschebenofka. 1901 A. K. Caj.

Sibiria janensi-kolymensis: Zwischen Sredne-Kolymsk und Jakutsk. 1866 G. Maydell²⁾. Ad fl. Jana, Adytscha, Tobur-Buluga. 1885 A. Bunge. Distr. Kolyma. Saimka Pochodskoje. 1905 Schulga no. 1118. Saborsowa. 1875 Augustinowicz. Loco Schalawurow. 1875 Aug. Urbe Sredne-Kolymsk. 1875 Aug. Werchnaja Saborzowa. 1875 Aug. Ad mare glaciale versus: montibus Pomostkinsky Kamen. 1875 Aug. Ostium fl. Kolyma haud procul ab montibus Sucharnewsky Kamen, Magy. 1875 Aug. Ad fl. Alaseja. 1905 K. Roschnowsky.

Sibiria ochotensis: Inter Aldan et Ochotsk. 1835 H. H. P., H. A. P. Prope Ajan. Tiling no. 277. In arenosis prope Ochotsk. 1835 H. M. F. Prope pagum Ola. 1912 P. J. Podwoisky, Pl. lit. mar. Ochot.

Terra Tschuktschorum: Terra Anadyr. A. W. Olsufjew.

Montes Altai: 1842 Schrenk. 1849 Meinshausen. Riddersk H. H. D. Tschuja H. H. P. 1839 H. A. P. Politow. Distr. Biisk. In alpe ad fontes fl. Toptschugan. 1913 N. J. Kusnetzow et T. K. Tripolitow.

Montes Altai mongolici: Ad pedem alp. Sailughen H. H. P. Mongol. occ. Lacus Onkottu. Karaul Tschingistei. 1906 W. Saposchnikow. Mongol. occ. A fl. Tschulyschman ad orient. versus. 1905 W. Wereschtschagin³⁾.

Montes terrae Kirghisorum: Distr. Koktschetaw. Borowje Lesnitschestwo, prope Akylbajewsky Kordon. 1913 W. P. Drobow no. 373. Tarbagatai. Ad fontes fl. Basar. 1914 W. Genin no. 19. Tarbagatai. 1841 Schrenk. Tarbagatai fl. defl.! Karelin et Kirilow³⁾. „In alpinis herbosis Tscheharak-Assu cum *Ranunculo frigido* foliis caulinis multidentatis.“ Kar. et Kir. Sandyktas. 1841 Schrenk. Montes Saur. Ad fl. Tschekan-obo. 1914 W. Sapo-

¹⁾ „An *D. cinerea* Adams? Differt siliculis glabris.“ (Ruprecht, schedae.)

²⁾ An *D. cinerea* × *D. hirta*?

³⁾ Ad *D. subamplexicaulem* var. *a.* spectat.

schnikow no. 5. Ad fl. Uidene. 1914 B. Schischkin no. 31. 1904 W. Saposchnikow no. 47.

Alatau songoricus: Songoria. 1840 Karelin et Kirilow¹⁾. Alpen des Alatau. Schrenk. Voralpen am Baskan. 1840 Schrenk. Ad fl. Lepsa. 1841 Kar. et Kir. Ad fl. Borborogussun 9000'. 1879 A. Regel²⁾. Montes Altynimel 6—7000'. 1878 A. Regel²⁾. Prope Borochudsir Karuski (Plantae *Regelianae*)²⁾. Bach Nilki am Kasch 7000'. 1879 A. Regel. In monte Kokkamyr 10000'. 1878 A. Regel. Kumbel 9000—10000'. 1879 A. Regel. Taldy W. Pass (11000'). 1879 A. Regel. Dumbudan-Kumdaban. Nordabhang des Gebirges Irenchabirga. H. H. P. 1879 A. Regel²⁾. Südlicher Zufluß des Karagol 9000'. 1879 A. Regel.

Tianschan: Alatau transiliensis. In fauce Kardonnoje Uschtschelje²⁾. 1877 Fetissow. Ad sup. fl. Turgen-Akssu. 1902 W. Saposchnikow. Turgenpaß. 1857 Semenow.

Plantae cultae: In H. P. 1880 — e Turkestanica: *Draba* sp. Fetissow 1878.

Draba hirta L., Sp. 897; Syst. ed. X (1758—1759), 1127; J. Vahl in Fl. dan. t. 2422; Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 151 (partim); Scheutz, Fl. jeniss. 1888, no. 84; Elias Fries, Herb. norm. III, 23, 1836; B. A. Fedtschenko, Jak. Fl.; C. A. M. apud Ledeb., Fl. alt. III, 1831, p. 76 (partim); F. Schmidt, Fl. jen., 1872, no. 34; A. G. Schrenk, Reise Nordosten europ. Rußlands II, 1854, p. 489; Trautv., Fl. taimyr. 1847, Nr. 112; Fl. Ins. Nowaja Semlja; Turcz., Fl. baic.-dah. p. 256 (partim).

D. hirta var. *alpicola* Trautv., Fl. Ins. Nowaja Semlja. in A. H. P. I, 1, p. 56.

D. hirta var. *β. brachycarpa* Ruprecht, Fl. Samoied. no. 32.

D. hirta var. *dasycarpa* Regel et Tiling. Fl. aj. 1859, p. 51; N. Busch, Bull. l. c., p. 1641; Fl. Sib. p. 350.

D. hirta var. *d. forma c. subcanescens* Regel in sched. Kar. et Kir., Tarbag.

D. hirta forma *dovreensis* A. Haglund et Joh. Källström, Herb. scand. 1898 in sched.; Notø in sched. Barfjordsdal.

D. hirta var. *a. elatior* f. *leiocarpa* Lindberg fil. in sched. Karel. Keret. 1913.

D. hirta var. *b. elatior* f. *β. hebecarpa* Blytt in sched. Lindberg, Kongsvold 1882.

D. hirta subsp. *incano-hirta* F. Ahlberg in sched. Kongso 1880; S. O.

¹⁾ Ad *D. subamplexicaulem* var. *a. spectat.*

²⁾ Forma **multidentata** R. Pohle.

- Lindberg in sched. Kongsvold 1882; H. Carling in sched. Fl. scand. 1898.
- D. hirta* var. *inferalpina* L. L. Laestadius in sched. Karesuando 1840; N. J. Fellman in sched. Ponoï 1861; Silén in sched. Ivalo 1870.
- D. hirta* var. *hebecarpa* Lindblom et *D. hirta* var. *leiocarpa* Lindblom in Linnaea XIII, 1839, p. 330; Regel apud Regel et Tiling, Fl. ajan., p. 49; Trautv., Enum. Schrenk 1840; Trautv. in A. H. P. V, 1, 1877, p. 22 (partim); l. c. 2, 1878, p. 507 (partim); N. Busch, Bull. l. c., p. 1641; Fl. Sib., p. 350.
- D. hirta* var. *l. f. tenuis* Glehn in sched. Czekanowski et Müller 1874 et Maydell 1866.
- D. hirta* var. *nitida* C. Winkler in sched., pl. cult. H. P. 1880.
- D. hirta* var. (vel forma) *rupestris* Vahl in sched.
- D. hirta* var. δ *subglabra* Regel et Tiling, Fl. ajan., p. 53; N. Busch, Bull. l. c., p. 1641; Fl. Sib., p. 350.
- D. alpina* var. β . *paucifolia* Notø in sched. H. M. Tromsø.
- D. confusa* Hartm., Fl. Scand. III, p. 153 sec. E. Fries, Herb. norm. VIII, 24, 1841.
- D. contorta* C. A. Meyer apud Bunge; Kar. et Kir., Enum.
- D. dasycarpa* var. β . *subalpina* Kar. et Kir., Enum. (1840 lect.).
- D. dovrensis* E. Fries, Herb. norm. VIII, 24, 1841 (Blytt leg.); Summa veget. Scand. p. 32 (partim).
- D. incana* B. A. Fedtsch., Jakutsk. Fl.
- D. incana* var. *contorta* Trautv. in A. H. P. V, 2, 1878, p. 508 (partim).
- D. incana* var. δ . *diffusa* Regel apud Regel et Tiling, Fl. ajan., p. 57.
- D. incana* var. η . *hebecarpa* Regel, in sched. Semenow 1857.
- D. incana* var. *multicaulis* Regel apud Regel et Tiling l. c., p. 57.
- D. Johannis* Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 150.
- D. laxa* Lindblom in E. Fries, Herb. norm. VIII, 22, (C. F. Backmann leg.).
- D. laxa* var. *legitima* Lindblom in Linnaea XIII, 1839, p. 326.
- D. magellanica* subsp. *cinerea* E. Ekman in sched. norveg.
- D. magellanica* subsp. *hyperborea* E. Ekman in sched. norveg., fenn., karel., lapp., kanin., sib.-len., tiansch.
- D. magellanica* subsp. *h. forma tornensis* E. Ekman in sched. lapp.
- D. rupestris* J. Vahl in Fl. dan. t. 2421; Trautv., Fl. taimyr.; Fl. boganid.
- D. rupestris* var. *a. stellata* R. Pohle in sched. Reverdatto, Jeniss.
- D. stenoloba* Trautv., Syll. plant. sib. bor.-or. in A. H. P. X, 1889, p. 493.

II. *D. hirta* var. β . *Ledebourii* R. Pohle.

Area: Sibiria orientalis arctica nec non subarctica. America occidentalis arctica. Vidi plantas siccas sequentes:

Sibiria ochotensis: Vom Jablonnoi Chrebet. Redowsky¹). Ad fl. Belaja. 1849 Dr. Stubendorff, It. kamsch. no. 25. Kamtschatka. Redowsky.

Peninsula Kamtschatka: Mertens, Postels. 1831 Rieder no. 174. „Prescott 1830 misit“. Herb. Fischer in H. H. P. Stubendorff, Eschscholtz. Herb. Bongard 1840. Petropawlowsk VI. 1880 Dybowsky no. 36. Mertens, Kusmischeff, Exped. Lütke. Petropawlowsk: Monte Meschennaja Gora. 1908 Sawitsch. Ad fontes fl. Kamtschatka prope pagum Punschnob. 1909 Komarow no. 2827. Insula Koräginisky. D. Mertens.

Terra Tschuktschorum: St. Laurents-Bay. Choris, D. Mertens, Postels. In ditione fl. Anadyr. 1869 G. Maydell. Insulae ad terram Tschukt. Arakamschetschene Island, Bering Straits. C. W. Wright in Ringgold and Rodgers, U. S. North. Expl. Exp. 1853—1856. Insula St. Laurentii. Chamisso, Herb. Steven.

Insulae Aleutorum: Unalaska. Chamisso.

Alaska: Cap. Espenberg. Chamisso

Draba gracilis Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 152; Spec. authent. a cl.

Eschscholtz et Chamisso lectae adsunt in H. H. P. et H. A. P. (*D. daurica* Fischer apud DC., Syst. II, 1821, p. 350 [cf. adnot ad exempl. Redowsky].)

D. elongata Andrzejoffsky (Nom. nud.!). Spec. authent. adest in Herb. Steveniano in H. M. F.

D. hirta Chamisso apud Cham. et Schlechtd. in Linnaea I, p. 23.

D. hirta var. *dasycarpa* δ . *kamtschatica* Regel apud Regel et Tiling, Fl. ajan. (Nouv. Mém. Soc. Imp. Nat. Moscou, 1859, XI [XVII], p. 51) (partim).

D. hirta f. *gracilis* N. Busch, Bull. l. c., p. 1641; Fl. Sib., p. 350 (partim).

D. hirta var. *leiocarpa* forma a. *laxa* Regel apud Regel et Tiling, Fl. ajan, p. 50.

D. hirta var. *leiocarpa* forma *tenuis* Regel apud Regel et Tiling, l. c. p. 50.

D. incana Chamisso in Linnaea I, p. 23. (partim.)

D. juvenilis Komarow in sched. no. 2827.

(? *D. incana* var. *kamtschatica* Don, A general system of gardening and botany I, 1831, p. 185, no. 42.)

¹) Haec verisimiliter est planta authentica „*D. daurica* Fisch. in DC., Syst. reg. veget. nat. II, 1821, p. 350.“

III. *D. hirta* var. γ . *juvenilis* (Kom.) R. Pohle.

Area: Sibiria orientalis arctica nec non subarctica. Vidi plantas siccas sequentes:

Sibiria lenensis: Ad ostium fl. Olenek. 1875 Czekanowsky. Inter Olenek et Lenam ad fl. Kolung-bas. 1875 Czekanowsky. Ad fl. Lena Tamys-Bykow. 1883 A. Bunge. Ad ostia fl. Lena Kiisiu. 1901 A. K. Cajander. Ad ostia fl. Lena. Kumach-Ssur, Tschebenofka. 1901 A. K. Cajander. Ad fl. Lena inferior. Kiip-Saraj et Tit-Ary. 1901 P. Olenin no. 763 et 751.

Sibiria janensi-kolymensis: Distr. Kolyma. Pochodskoje. 1905 J. Schulga no. 1024. Ad ostium rivuli Antoschkina. 1905 J. Schulga. Valle fl. Bolschaja Baranicha. 1905 J. Schulga. Ostium fl. Indigirka. Russkoje Ustje. 1904 K. Roschnowsky no. 112, 156, 165, 166, 170, 171 et 172. H. H. P.

Terra Tschuktschorum: Ad sinus Emma 64° 45' prope factoriam St. Wladimir. 1909 G. A. Borissow no. 46 et 163. Luetke-Hafen. 1881 Gebr. Krause no. 111.

Insulae maris Beringiani: Arakamtschetschene Island, Bering Straits. C. Wright in Ringgold and Rodgers, U. S. North-Expl. Exp. 1853—1856.

Peninsula Kamtschatka: Montes ad pedem volcani Korjätškaja Sopka; vallis volcani Gremutschaja Sopka; vallis fl. Awatscha. Reg. alp. 1908 Komarow. Fontes fl. Kaschpan prope pagum Puschnina. 1909 Komarow no. 2827.

Sibiria ochotensis: Inter Aldan et Ochotsk 1835. Ajan, montibus. 1897 K. Bogdanowicz, Exp. 1895—1897.

Plantae cultae: Hort. Bot. Dorpat. cult. in illa — floret primo vere. Semina in Kamtschatka legit Dr. Eschscholtz.

Draba juvenilis Komarow, Novit. As. orient. Decas III et IV in Fedde, Rep. XIII (1914), p. 163. Spec. authent. kamtschatica Komarowiana adsunt in H. A. P.

D. hirta f. *gracilis* N. Busch, Bull. l. c., p. 1641; Fl. Sib., p. 350 (partim).

D. incana B. A. Fedtsch., Jakutskaja Flora.

D. incana var. *borealis* Kurtz in Engl. Bot. Jahrb. XIX, 1895, p. 455. (quoad ex. Luetke-Hafen).

14. *D. subamplexicaulis* C. A. M. (emend.). — Perennis vel biennis caespitosa multicaulis. — Radix multiceps caules foliosos floriferos, rarissime caudiculos nonnullos apice rosuliferos, edens. — Caules basi \pm dense foliati, adscendentes, erecti, stricti,

rigidi, interdum robusti, simplices vel ramosi (ramis gracilibus folio suffultis), fructiferi 6—38 cm alti, pilis simplicibus furcatisque ramosisque vestiti, interdum pilis stellatis intermixtis, interdum autem pilis longis rigidis patentibus vel divergentibus hirsuti. — Folia (interdum grosse) dentata vel subintegra, rarissime integerrima, acuta vel acutiuscula, pilis rigidis 2—4-fidis interdum simplicibus stellatisque intermixtis vestita, margine pilis simplicibus furcatisque irregulariter ciliata, supra saepe glabrescentia vel interdum glabra, vel folia omnia pilis albis rigidis longis simplicibus (furcatisque ramosisque intermixtis) hirsuta — basalia ± dense rosulata 5—50 (65) mm longa, 2—7 (13) mm lata, lanceolata vel oblongo-lanceolata vel oblonga vel obovato-oblonga, interdum subspathulata, basi breviter vel in petiolum ± longum attenuata — caulina 3—8 (2—9) distantes, 7—25 (50) mm longa, 3—12 (2—15) mm lata, ovata vel ovato-oblonga vel oblonga vel obovato-oblonga sessilia, ± subamplexicaulia, superiora breviora, inferiora longiora basi saepius cuneata vel parum attenuata. — Racemus floriferus confertus corymbosus interdum subcapitatus, deflorescens laxior, fructiferus elongatus angustatus 3—15 (19) cm longus. — Pedunculi pilis ± longis simplicibus furcatisque hirti vel hirsuti vel glabri, fructiferi rigidi, crassi, erecti, saepius erecto-adpressi, infimi (interdum parum distantes) 3—6 (2—8) mm longi, quam siliculae breviores. — Sepala oblonga vel obovato-oblonga pilis simplicibus vestita. — Petala 3,5—4,5 (5,5) mm longa, 1,5—2,5 mm lata, alba, obovato-oblonga vel oblonga, retusa vel obtusa, calyce sesqui vel duplo longiora. — Siliculae ellipticae vel oblongo ellipticae, 7,5—12 mm longae, 2—3,5 mm latae, crassae, glabrae vel pilis brevibus simplicibus furcatisque hirsutae (= f. *dasycarpa* [C. A. M. sp.]), erectae, saepius erecto-adpressae approximatae setegentes, stylo brevi, crasso, 0,25—0,5 mm longo coronatae. — Loculi 10—17-ovulati.

Variat:

- a) Caulibus simplicibus, pilis brevibus simplicibus furcatisque obsitis 9—19 cm altis, foliis pilis 2—4-fidis non dense vestitis supra glabrescentibus vel glabris = var. **genuina** R. Pohle var. nov. Ludit a): Siliculis 5—7 mm longis = f. **brachycarpa** R. Pohle var. nov.
- β) Caulibus simplicibus 6—25 (31) cm altis foliisque pilis longis albis rigidis simplicibus (furcatisque ramosisque intermixtis) hirsutis = var. **hirsutifolia** R. Pohle var. nov.
- γ) Caulibus ramosis (caule primario valde elongato 17—38 cm alto) pilis simplicibus ramosisque stellatisque pubescentibus, inter-

dum in parte inferiori pilis longis simplicibus patentibus dense hirsutis, foliis longioribus, latoribus, grosse dentatis, caulinis saepe rhomboideis, omnibus pilis 2—4-fidis adpressis stellatisque intermixtis non dense pubescentibus = var. **ramosa** R. Pohle var. nov.

I. D. subamplexicaulis var. *a. genuina* R. Pohle.

Area: Sibiriae et Turkestaniae montes et alpes. Vidi plantas siccas sequentes:

Sibiria altaica: Altai. Meinshausen. C. A. Meyer, Fl. orient. alt. 1839. Ad fl. Tscharysch. Ledebour no. 400. In subalpinis ad Sentelek. 1826 Ledebour no. 343¹⁾. Altai, in alpe Riddersk. 1833 Gebler no. 61. 1826 Ledebour. In alpinis ad fluvium Tschujam Bunge no. 986. Tschuja. Ad ripam fl. Ai-bulak. 1837 Politow. Distr. Biisk. In alpe ad fontes riv. Toptschugan. 1913 N. J. Kusnetzow et T. K. Tripolitow no. 2630²⁾.

Sibiria sajanensis: Distr. Krassnojarsk. In cacumine montis ad lac. Pesinskoje. 1912 A. J. Tugarinow³⁾. In cacumine montis ad lac. Mauskoje. 1912 A. J. Tugarinow³⁾. Ad fontes fl. Nitschka. 1912 A. J. Tugarinow³⁾.

Mongolia: Traj. Telliun. 1886 E. Klemenz no. 25 et 25b. Ad fontes fl. Naryn. 1898 E. Klemenz. Ad fl. Bogotu (confl. fl. Ortutamir). 1898 E. Klemenz no. 146b. In declivitate australi jugi Tannu-Ola ad fontes rivuli Peste-Karasuk. 1892 P. Krylow no. 80. Ad lac. Kossogol. Dolbai. 1902 Komarow. Ad lac. Kossogol in valle Chore. 1902 Komarow.

Sibiria australis. Turkestanica borealis: Distr. Saissan. Mustau. Ad fontes riv. Ulkun-ulasty. 1914 Saposchnikow no. 26. In rupestribus montium Arkat nec non in subalpinis Tarbagatai ad torrentem Tscheharak-Assu. 1840 Karelin et Kirilow no. 84. Dschilkaragai. 1840 Schrenk. Dschabyk A. Schrenk no. 772 et 773. In alpinis Naryn Karelin et Kirilow. Sandyktas . . . no. 257. Alatau. Herb. Fischer. A. Schrenk. Im Gebirgspaß Kokatau. 1840 A. Schrenk. Alatau songoricus. Jugum ad meridiem versus ab Koksü (Karabulak-Tau) in vicinitate Tju-mainak. 1902 W. Saposchnikow.

Plantae cultae: H. b. Dorpat.: „cult. in illo e seminibus, lectis in montibus Kent.“ C. A. Meyer.

¹⁾ Specimina nonnulla ad var. *γ*. spectant.

²⁾ Ad *D. hirtam* spectat.

³⁾ Plantae inter *D. subamplexicaulem a.* et *D. hirtam mediae!*

- Draba subamplexicaulis* C. A. Meyer apud Ledeb., Fl. alt. III, 1831, p. 79. Spec. authent. (leg. Meyer, Bunge, Politow) adsunt in H. H. P. nec non in H. A. P.; Fl. ross. I, 1842, p. 151.
- D. ambigua* Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 151. Spec. authent. (unicum!) (Ledebourianum) adest in H. H. P.
- D. carnosula* Ledeb., Reise durch das Altaigebirge I, 1829, p. 162. (Nomen nudum!) Spec. authent. (Ledebouriana) adsunt in H. H. P. nec non in H. A. P.
- D. confusa* Kar. et Kir., Enum. pl. alt., B. S. Nat. M. 1841, III, p. 30; Enum. pl. Song. or., Ibid. 1842. I, p. 149, no. 23.
- D. contorta* C. A. Meyer apud Ledeb., Fl. alt. III, 1831, p. 83 (partim).
- D. daurica* var. *Meyeri* N. Busch, Bull. I. c., p. 1644; Fl. Sib. p. 356 (partim).
- D. dasycarpa* C. A. Meyer¹⁾²⁾ apud Ledeb., Fl. alt. III, 1831, p. 79. Spec. authent. (Meyeriana et Ledebouriana) adsunt in H. H. P., H. A. P. et in H. H. D.; Bunge, Verz. Altai, 1836, p. 72 (M. A. Sc. P. II, 1836, p. 523—610); Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 152; Icon. pl. nov. vel imp. cogn., fl. ross., impr. altaic., Cent. III, 1831, t. 264; Kar. et Kir. in sched., no. 84.
- D. dasycarpa* var. *β. rupicola* C. A. Meyer in sched. altaic.
- D. hirta* C. A. Meyer³⁾ apud Ledebour, Fl. alt. III, 1831, p. 76—77; Fl. ross. I, 1842, p. 151 (partim); Bunge, Verz. Altai 1836, p. 72.
- D. hirta* var. *η. ambigua* Regel apud Regel et Tiling, Fl. ajan., N. M. S. N. M. 1859, XI (XVII), p. 54; Krylow, Fl. alt. Iswestja Imp. Tomsk. Univ. XX, 1902, no. 3, p. 83.
- D. hirta* var. *leiocarpa* Trautv., Enum. Pl. soong. Schrenk, B. S. N. M. 1860, I, p. 104.
- D. hirta* var. *dasycarpa* Trautv. l. c., p. 105; Krylow l. c., p. 83.
- D. hirta* var. *β. dasycarpa* forma a. *genuina* Regel apud Regel et Tiling, Fl. ajan., p. 51 (partim).
- D. hirta* var. *γ. glabriuscula* Regel apud Regel et Tiling l. c., p. 54, no. 39.
- D. hirta* var. *ζ. subamplexicaulis* Regel apud Regel et Tiling, l. c., p. 54; Trautv. l. c., p. 105; Krylow l. c., p. 83.
- D. longicaulis* Ledeb., Reise durch das Altaigebirge I, 1829, p. 165. (Nomen nudum!) Spec. authent. (Ledebouriana) adsunt in H. H. P. nec non in H. A. P.

¹⁾ „*Draba dasycarpa* α“ C. A. Meyer schedae.

²⁾ „*Draba dasycarpa* β“ C. A. Meyer schedae.

³⁾ „*D. hirta* Linn. β Wahlenb.“ C. A. Meyer schedae.

II. D. subamplexicaulis var. *β. hirsutifolia* R. Pohle.

Area: Turkestanicae alpes. Vidi plantas siccas sequentes:

Montes Gub. Semipalatinsk. Alatau songoricus: Distr. Saisan, Mustau, ad fontes Ulkun-Ulasty. 1914 W. Saposchnikow no. 26. Dschilkaragai. 1840 A. Schrenk. Dschabyk. 1841 A. Schrenk. Sandyktas A. Schrenk. It. soong. Schrenk¹⁾. Alatau. 1842 Karelin et Kirilow. Ad fl. Lepsa et Sarchan. Karelin et Kirilow no. 1209. Alatau song. In Reg. Kokdschata inter Baskan et Dschasykulk. 1902 W. Saposchnikow. Suokdschailau. 1873 Kuschakewicz. Jugum australe, traj. Assu-airyk-juitas. W. Saposchnikow. Fl. Ajapachatta, confl. fl. Tentek maj. 1904 W. Saposchnikow no. 11. In jugo Alaschan. 1856 P. P. Semenow. Dsungarische Alpen 6—7000'. 1878 A. Regel. In torrente Koragaily ad fl. Boroehudsir. 1878 Fetissow. Mons Syrlitan, ad fl. Boroehudsir 9000'. 1879 A. Regel. Ad fl. Borborogussun 9000'. 1879 A. Regel. M. Altynimel 6—7000'. 1878 A. Regel. Angust. Syrlitan in m. Altynimel 6—7000'. 1878 A. Regel. Aryslyn 8000'. 1879 A. Regel. Aryslyn, septentrion. versus a fl. Kasch, 9—10000' defl. 12. VII. 1879 Regel.

Tianschan: Alatau transiliensis: Ad urbem Werny. 1907 N. D. Sokalsky no. 135. Ad fl. Almatinka major statio Arschaty. 1908 B. Fedtschenko no. 823. Ad traject. Kul-Almaty. 1908 B. Fedtschenko no. 890. In vicint. urbis Werny, Kardonnoje Uschtschelje. 1877 Fetissow. Distr. Dscharkent: Urotsch. Burchan. 1907 D. A. Diwnogorsky. In valle fl. Oi-Dschailjau. 1908 M. N. Ptaschitzky no. 128. Ad fl. Agias 7—8000'. 1878 A. Regel. Montes Ketmen, Traj. Ketmen 9000' ad fontes fl. Ketmen. 1912 W. Saposchnikow. Terskei Alatau, fl. Kon-Dschar 2700 m. 1912 W. Saposchnikow et B. Schischkin. In angustiis fl. Dschil-karkara. 1910 Michelson no. 1185 et 1190. Dschil-karkara. 1877 A. Regel no. 316. In montibus inter Dschity-ogus et Sjut-tu. 1902 W. Saposchnikow. Tianschan centralis. Kara-gemer juxta Kaschi-sasa. 1908 R. J. Roschewitz no. 722. Ad fl. Kugairek. 1908 B. Fedtschenko no. 1004. In sup. parte vallis fl. Ottuk, confl. fl. Sary-Dschas. 1902 W. Saposchnikow. Distr. Prezewalsk. Ad fontes fl. Ottuk. 1912 W. Saposchnikow. Ad fontes fl. Turgen-akssu. 1902 W. Saposchnikow. Ad fontes fl. Karagaik, confl. sin. fl. Sary-dschas. 1902 W. Saposchnikow. Traj. Terpu inter Ottuk et Kuelju. 1902 W. Saposchnikow. In valle Sultan-sary ad traj. Beltentschi 11000'. 1882 Fetissow. Tianschan occ.? Karatau? Traj. Kischenei-dendscheku. 1908 A. N. Kassatkin no. 193. Ju-

¹⁾ Ad var. *α* spectat.

gum Ferghana. Ad lac. Tschatyr-kul (11080'). 1867 Osten-Sacken. Traj. Terek-bel in ditione fl. Bitrasch. 1905 W. A. Abramow. Montes Alexander, Distr. Pischpek. Traj. Kygatyn 3180 m. 1904 W. A. Abramow, A. G. Begak, W. K. Kowalewa. Inter fl. Oi-tabolga et fl. Kisil-ssu 2300 m. 1912 Schischkin.

Pamiroalai: Jugum Alai, angustiis Artschaty. 1878 Kuschkewicz. Taldyk fl. 14. VII. 1901 O. A. et B. A. Fedtschenko. Distr. Namangan. Traj. Aflatun. 1912 O. S. von Knorring no. 398. Distr. Osch. Prope Irkeschtam, ad fontes fl. Irkeschtam. 1900 W. Tranzschel. In decliv. austr. jugi alaiici ad ostium Kara-Dzilga in fl. Schart. 1900 W. Tranzschel. Distr. Margelan. In valle fl. Sarykmogol. 1913 N. A. Desjätow no. 1528. Jugum Transalai. Inter Bordaba et Sarytamak. 1901. Pl. Fedtschenk. turkest. Pamir. 1901 O. A. et B. A. Fedtschenko. Ad fl. Langarssu. 1897 S. Korschinsky no. 3517.

Draba altaica O. A. et B. A. Fedtschenko, Pl. Turkest. impr. alaicae, A. H. P. XXIV, 1905, p. 546 (partim).

D. confusa Kar. et Kir., En. pl. Song. orient., B. S. N. M., 1842, I, p. 149 (23).

D. dasycarpa var. *gymnocarpa* Ruprecht apud Osten-Sacken et Ruprecht, Sert. Tiansch. M. A. Sc. P., 7. sér., t. XIV, no. 4, p. 39.

D. hirta var. *hirsuta* R. Pohle in sched. Saposchnikow.

D. hirta var. *leiocarpa* d. *parviflora* Regel, Enum. pl. Semenov., B. S. N. M. 1864, II, p. 45.

D. hirta var. *subamplexicaulis* Trautvetter, Enum. pl. Schrenk., B. S. N. M. 1860, I, p. 105 (partim).

D. incana O. A. et B. A. Fedtschenko, Consp. Fl. turkest. I. Turk., t. VI, pars 1, 1906, p. 52 (partim); O. A. Fedtschenko, Fl. Pamir, A. H. P. XXI, 3, 1903, p. 267 (35) (partim).

III. *D. subamplexicaulis* var. *γ. ramosa* R. Pohle.

Area: Sibiriae et Mongoliae bor. montes. Vidi plantas siccas sequentes:

Sibiria altaica: Altai Karelin et Kirilow no. 1207. Meinshausen. Herb. Bunge, Fl. or. alt. 1839. Ad amnem Tschuja. 1826 Dr. Bunge no. 994. Zagan-gol. 1905 W. Saposchnikow.

Sibiria sajanensi-baicalensi-dahurica: Sibiria. Middendorff. Sib. orient. Dr. Stubendorff, comm. A. G. Schrenk. Ad torrentes Dahuriae. 1832 Turczaninow. Regio baicalensis. 1836 Turczaninow. In subalpinis baicalens. 1834 Turczaninow. 1834 Kusnetzoff. In pratis subalpinis baicalensibus. 1831 Turczaninow. Transbaicalia. 1832 Turczaninow. Prope stationem Schebetensem

1831 Sczukin. Schebetskaja Stanzija Turczaninow. Ad rivul. Schabutin. 1831 H. H. P. Ad pedem alpis Urgudei Turczaninow. Chormaufer, Stubendorff no. 75 Ad torrent. Ischunt 1834 Kusnetzoff. Ad torrent. Balachta. 1834 Kusnetzoff. Circa Norin-Choraj 1834 Turczaninow. 1838 Karantin ad limes Mongoliae. 1912 Meyer.

Mongolia: Circa lacus Ubsa, Dsussylan. 1879 Potanin. Mong. bor., traj. Chukai. 1893 Klemenz no. 1596. Circa lacus Kossogol fauce Ulei-daban. 1880 Potanin. Lac. Koss., Chilin. 1902 Komarow. Lac. Koss. in valle Chore. 1902 Komarow. Lac. Koss., Lisdarchoi, Komarow.

Draba confusa Turcz., Fl. baic.-dah. I, 1842—1845, p. 140 (partim).
D. contorta C. A. Meyer apud Ledebour, Fl. alt. III, 1831, p. 83 (partim); Bunge, Verz. Altai, 1836, p. 72 (M. A. Sc. P. II, 1836, p. 523—610).

D. dasycarpa Turcz., Fl. baic.-dahur. I, 1842—1845, p. 140.

D. daurica var. *ramosa* N. Busch, Bull. l. c., p. 1644.

D. hirta Maxim., Enum. pl. Mong. I, 1889, p. 51.

D. hirta var. *dasycarpa* Krylow, Fl. Alt., Iswest. Imp. Tomsk. Univers. XX, 1902, no. 3, p. 83.

D. hirta var. *dasycarpa* forma a. *genuina* Regel apud Regel et Tiling, Florula ajanensis. Nouv. Mém. Soc. Imp. Moscou. 1859, XI (XVII), p. 51 (partim).

D. hirta var. *dasycarpa* forma b. *ciliata* Regel apud Regel et Tiling, l. c., p. 52.

D. hirta var. *glabrescens* Turcz. in sched. quoad plant. baical.

D. hirta var. *leiocarpa* forma a. *laxa* Regel apud Regel et Tiling, l. c., p. 50 (partim).

D. hirta var. *leiocarpa* forma b. *gracilis* Regel apud Regel et Tiling, l. c., p. 51.

*D. incana*¹⁾ Meinshausen in sched. Stubend. Jeniss.

D. incana var. *δ. diffusa* Regel apud Regel et Tiling, l. c., p. 56 (partim).

D. incana var. *multicaulis* Maxim., Enum. pl. Mong. I, 1889, p. 52.

¹⁾ *D. incana* Turcz., Fl. baic.-dahur. I, 1842—1845, p. 139, no. 134 In sched. Turczaninovicis (ad plantas ab eo et ab aliis investigatoribus in Sibiria lectas) nomen *D. incana* plane deest. Sed e descriptione (l. c.) indumenti, foliorum, silicularum, styli etc. nec non e synonymo citato: „*D. contorta* C. A. Mey. in Ledeb. Fl. alt. III, p. 83“ nec non ex adnotatione, l. c., p. 141: „Praeterea variat siliculis... folia a *D. incana* aegre dignoscuntur“ evidenter: Descriptio Turczaninoviciana *Drabae incanae* ad *D. subamplexicaulem* C. A. M. pertinet.

15. **D. Kuznetsovii** (Turcz.) Hayek (emend.).

Biennis, triennis vel perennis, caespitosa. — Radix uni- vel multicaulis caudiculis nullis vel interdum 1—2 brevibus, laxe foliatis, apice rosuliferis. — Caules basi \pm dense foliati, in reliqua parte 4—5 (2—6)-folii, erecti vel parum ascendentes, pilis albis longis rigidis patentibus simplicibus setoso-hirsuti (pilis furcatis ramosisque interdum intermixtis), superne glabrescentes vel interdum glabri — primarii ramosi 20—35 cm alti, robusti, ramis folio suffultis strictis, glabrescentibus, superne glabris — reliqui simplices, 15—20 cm alti, graciliores. — Folia \pm acuta, dentata (interdum grosse) vel subintegra, pilis albis longis rigidis simplicibus brevioribusque furcatis ramosisque intermixtis hirsuta, in statu juniore saepe canescentia — basalia rosulata, 10—40 (5—50) mm longa, 2—10 mm lata lanceolata vel oblongo-lanceolata, in petiolum (saepe sat longum) attenuata — caulina distantes 10—25 (7—30) mm longa, 2—11 mm lata, sessilia subamplexicaulia, ovata vel obovato-oblonga vel oblonga, inferiora interdum lanceolata basi attenuata vel obovato-oblonga cuneatim attenuata — Racemus floriferus densus subcapitatus, fructiferus valde elongatus, angustatus, in caulibus primariis 8—15 cm, in caulibus simplicibus 3—6 cm longus. — Pedunculi glaberrimi, fructiferi rigido-erecto-adpressi \pm distantes, 3—3,5 mm longi — Sepala ovato-oblonga vel ovata, pilis longis rigidis simplicibus adpersis hirsuta. — Petala 3—5 mm longa, 1,5—2,5 mm lata, alba, obovato-oblonga, retusa, basin versus sensim attenuata, calyce duplo-vel sesqui longiora. — Siliculae 7—9 mm longae, 1,5—2 mm latae, quadri- (interdum tri-) loculares, quadri- (interdum tri-) valves, glaberrimae, erectae, oblongae vel oblongo-ellipticae, stylo crasso, 0,3—0,5 mm longo coronatae. — Loculi 16—22-ovulati.

Area: Sibiriae et Mongoliae bor. montes. Vidi plantas siccas sequentes:

Montes Altai: Bunge. Ukok. Saposchnikow. 1901. Krylow. Burtjuk inter fl. Alucha et fl. Kalgutta. 1901 Krylow. Alt. orient. nives alpis Altyntschechtsche. 1870 Kalning. Iter ad Kobdo no. 52.

Montes sajan.-baical.-daurici¹⁾: Baicalia. Turczaninow. Ad ripas torrentium prope alpem Nuchu Daban. 1834 Kusnetzow. Norynchoroisky Karaul. 1848 Dr. Stubendorff no. 97. Bewaldetes Ufer beim Vorgebirge Aru. 1871 A. Czekanowsky.

Mongolia: Lacus Kossogol. Vallis Chore. 1902 Komarow. Dolbai. 1902 Komarow. Litus bor.-occid., inter fl. Changoi et

¹⁾ „Ad fl. Tessa leg. Kuznetsoff“ Turcz., Fl. baic.-dahur., p. 265.

Turuk. 1902 Komarow. Lit. orient. Norin-gol. 1902 Komarow. Lit. N., colle Wan Tologoi. 1880 G. N. Potanin. Jugum Changai. Ad ostium fl. Babangu in fl. Bujantu E. Klementz. Regio jugi Tannu-ola. Circa lacus Ubsa valle fl. Harkira. 1879 G. N. Potanin. Fontes fl. Harkira. 1879 G. N. Potanin.

Draba Kuznetsovii Hayek, Entwurf eines Cruciferen-Systems auf phylogenetischer Grundlage. Beih. Bot. Centralbl. XXVII, 1, 1911, p. 172; N. Busch, Bull. l. c., p. 1633, 1635, 1639, Fl. Sib., p. 358.

Holargidium Kuznetsovii Turcz., Cat. pl. baic. davur. B. S. N. M. (Nomen nudum!); Fl. baic.-dahur. (B. S. I. N. M. 1838 XV, 1842, fasc. II), p. 265, no. 45. Specimina authentica Kusnetz. adsunt in H. H. P.; Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 766; Krylow, Fl. Alt. I. T. U. XX, 1902, no. 3, p. 85; Solms-Laubach, Cruciferenstudien, Bot. Zeitung 1900, I, p. 176—178, 183, tab. VII, fig. 1 et 9—12; Eichler, Über den Blütenbau der Fumariaceen, Cruciferen und einiger Capparideen, Flora 1865; Benth. et Hook., Gen. plant. I, 1867, p. 75; Prantl apud Engler et Prantl, Nat. Pflanzenfam. III, 2, 1891, p. 148 et 190.

Draba eriopoda Maxim., Enum. Pl. Mong. I, 1889, p. 51, no. 126 (partim).

D. hirta var. *subamplexicaulis* Maximowicz, l. c., p. 51.

D. incana var. *contorta* Maximowicz, l. c.

D. incana var. *contorta* siliculis trivalvis Maximowicz, l. c.

16. *D. stylaris* J. Gay (emend.).

Biennis vel triennis, interdum perennis caespitosa, interdum quoque floret annua. — Radix uni-, pauci- vel multicaulis. — Caulis pilis stellatis brevibus mollibus ± dense pubescentes, graciliores vel rigidi, ascendentes vel erecti, simplices vel ramosi (ramis fertilibus subflexuosus adscendentibus vel interdum erectis, folio suffultis), basi dense foliati (basi interdum ramos nonnullos steriles subnudos apice foliatos eden.), fructiferi 9—35 cm alti. — Folia pilis stellatis mollibus incana vel tomentosa vel cinerea, margine pilis nonnullis rigidioribus simplicibus furcatisque ciliata, acuta, dentata (foliis subintegris intermixtis) vel interdum omnia subintegra — basalia dense rosulata 9—25 (—40) mm longa, 1—6 mm lata, lanceolata vel oblongo-lanceolata vel oblonga, basi (plerumque in petiolum longum) attenuata — caulina 5—11 (4—15) distant, 6—19 (—35) mm longa, 1,5—9 mm lata, ovata vel ovato-lanceolata vel ovato-oblonga, sessilia, subamplexicaulia vel basi parum attenuata.

— Racemus (in caule primario multiflorus) floriferus confertus subglobosus vel obovato-oblongus vel oblongatus, demum laxior, fructiferus angustatus, contractus, valde productus, in caule primario 6—16 (—22) cm longus. — Pedunculi pilis mollibus stellatis ramosisque pubescentes, fructiferi erecto-adpressi, quam silicula breviores (interdum nonnullis subaequilongis, rarissime longioribus), infimi interdum folio suffulti. — Sepala ovata vel ovato-oblonga, pilis mollibus simplicibus ramosisque stellatisque pubescentia. — Petala alba, 3—4 (—4,5) mm longa, 1,2—1,6 (—2) mm lata, obovata vel obovato-oblonga, obtusa vel retusa, basin versus plerumque valde attenuata, interdum fere cuneata. Siliculae oblongae-lineares vel lineares vel interdum oblongae vel oblongo-ellipticae, 6,5—12 (4—15) mm longae, 1,5—2,25 mm latae, planae vel interdum parum tortae curvataeque, molliter stellato-pilosae (junioribus tomentoso-canis), erecto-adpressae, interdum patulae, stylo conspicuo 0,4—0,8 (—1) mm longo apiculatae. — Loculi 14—24 (12—26)-ovulati.

Ludit:

- a) foliis dentatis subintegrisque intermixtis, siliculis oblongo-linearibus vel linearibus 6,5—15 mm longis, loculis 14—26-ovulatis = f. **typica** N. Busch.
- b) a typo differt siliculis oblongis vel oblongo-ellipticis, brevioribus, 4—6 mm longis, loculis 12—18-ovulatis = f. **microcarpa** (Trautv.) N. Busch.
- c) a typo differt foliis angustioribus omnibus subintegrisque = f. **subintegrifolia** R. Pohle et N. Busch.

Area: Europae nec non Caesariae alpes. — Sibiriae, Turcestaniae, Mongoliae, Kaschmiriae, Tibetiae — montes et alpes. — Vidi plantas siccas sequentes:

Alpes: Helvetia. Schleich. Dauphiné: Lautaret (Dauphiné). 1847 Grenier. Huguenin misit 1843. A la Varsillaz, près du Villard d'arène. Petit ded. 1841. Huguenin. Caus. de la Grave, arr. de Briançon. 1857 E. de Valon. Wallis: Supra Zermatt. 1852 Huet du Pavillon, Exsicc. pl. var. Thomas. Au dessus de Fineles, vallée de Fluës, au bord du glacier de ce nom. Thomas 1822. Weiße Fluh und Riggengrat über Findelen ob Zermatt ca. 2600 m. 1894 Andmüller: Fl. helv. Vallee Nicolai. Em. Thomas no. 290. Zermatt. Rehsteiner. Tyrolia australis: In summis alpebus montis Schlehrn. Elsmann. In subalpinis prope Saas. 3500', Tappeiner. Tyrolia centralis: In rupibus supra Gossensass versus Brenner. 1899 R. Huter.

Montes Caucasiae: Daghestania, Kurusch. 1885 Radde no. 12. 1876 A. Becker no. 318 et no. 319. 1880 A. Becker no. 107¹⁾. In montibus Basardjusi prope Kurusch nec non Schulbus Dagh et Magi Dagh. 1874 A. Becker no. 151 et no. 349. Schahdagh 1810 Steven. 1873 Becker no. 35. Talyschgebirge, am Kuh Mulum. 1848 Buhse²⁾.

Sibiria: Ex Sib. comm. Stephan. Sib. Middendorff. Sib. orient. Stubendorff no. 75, 68.

Sibiria jenisseensis: Dr. Stubendorff. Comm. A. G. Schrenk. Ad ostium fl. Kureika 66° 30'. 1912 Reverdatto. Distr. Turuchansk, ad ripam dextram fl. Kureika. 1906 S. M. Tolstoj no. 39. Reg. inf. fl. Tunguska 63° 24', in abruptis montium Owsakan. 1873 Cze-kanowsky et Müller. Torgaschino prope urbem Krassnojarsk. 1876 M. Brenner H. H. P. Ad fontes fl. Urgun in monte Golez Agipach. 1902 N. Martjanow³⁾. In valle super. fl. Abakan in monte Dschosek. 1884 Wenzkowsky et Klementz no. 36. In montibus Mirskoy Chrebet. 1892 P. Krylow. Ad fl. Berussa: Dr. Stubendorff, Acc. a R. Maak 1858. Distr. Kirensk. Reg. inf. fl. Tunguska. Pagus Danilowa. 1914 H. A. P. ... tschin Berg. Comm. Stubendorff no. 68.

Sibiria baicalensi-dahurica: In glareosis subalpinis Dahuriae. 1832 Turczaninow. Prope stationem Baikal. 1909 S. Ganeschin. In locis subalpinis alpium Baicalensium occidentalium. 1834 Kusnetzoff. Ad pedem alpium Urgudei. 1830 Turczaninow. Dahuria. Circa Norin-Choraj. 1834 Turczaninow.

Sibiria ochotensi-amurensis: Inter Aldan et Ochotsk H. H. P., H. A. P. Inter Jacutiam et Ochotiam. Schelichow. Ad viam Ochotensem. 1835 Kuznetzoff⁴⁾. Walront no. 18. Ajan. 1848 Dr. Tiling. Stubendorff. 1903 Schtschegolew no. 612. Sinus Ajanensis, in monte Krestowaja. 1846 Wosnessensky. Sibiria orientalis. Insula Medweschy ostrow. 1844 (Exped. Middendorffiana) no. 868. Versus Udskoi. Amu⁵⁾. 1850. H. H. P.

Sibiria altaica: Altai. Karelina et Kirilow no. 1209. Schangin. Ledebour. 1849 Meinshausen. Khalibin (recte: Kulibin). Ex herb. Fischer. H. H. P. Bunge herb. Ledebour. 1853 Gebler no. 61a. Tschuja. Politow. Naberche Chosan. Politow no. 48. Ad Tscharysch.

1) „Ist wohl von *Draba arctica* nicht zu unterscheiden“: Trautvetter (schedae).

2) „Kalkstein“ Buhse in Boissier et Buhse, Aufzählung . . . , p. XXXVI.

3) „Flora Minussinskensis, planta montana“: Martjanow.

4) Verisimiliter prope urbem Ochotsk.

5) „Am unteren Amur, in der Nähe seiner Mündung“: Maximowicz, Primitiae Amurenses.

Ledebour. In monte Rewennaja Sopka. 1826 Ledebour. In rupestribus montium Kent. 1826 C. A. Meyer no. 995. Distr. Biisk, circa pag. Sibirjatschicha ad fl. Anui. 1892 K. Orlow. In valle fl. Tschwuosch. 1911. Schischkin et Krylow. In valle fl. Kon (Kona) et ad pagum Ust-Mut (Muta). 1913 N. J. Kusnetzow et T. K. Tripolitow. Circa pag. Alexandrowka. 1911 B. Schischkin et P. Krylow. Alpes Tschujenses, in valle Irbistu. 1911 H. H. P. Ad fl. Tschuja. 1907 N. B. Polenow. Distr. Kusnetzok, in valle fl. Temn. Basan. 1910 W. S. Titow. Altai, in fissuris rupium prope fl. Tsibor H. H. P. Ad fl. Tschorny Anui. 1909 W. J. Wereschtschagin. Prope metallifodinam Loktjew. 1843 Politow. In montibus prope Tscheremschanskoi. 1826 C. A. Meyer. Ad rivul. Kuadru, confl. Baschkaus. 1908 W. J. Wereschtschagin no. 724. Pag. Kotanda, ad ripas fl. Kalgutta. 1897 W. Saposchnikow. Ad lac. Daingol. 1906 W. Saposchnikow. Ad fontes rivuli Bereli. 1897 W. Saposchnikow. Abai. 1901 P. Krylow. Smeinogorsk. 1901 P. Krylow. Ad fontes Instyda. 1907 W. J. Wereschtschagin. In monte Sinjucha prope metallifodinam Kolywansk. 1877 J. Poljakow. Kolywansk. 1901 P. Krylow. Ad fontes fl. Ebelju. 1901 P. Krylow. In valle superiore fl. Tunra-ujuk, confl. fl. Ak-kul. 1898 W. Saposchnikow. In valle super. fl. Dscholo. 1898 W. Saposchnikow. Ad ostium fl. Kasnaktu. 1898 W. Saposchnikow. In valle fl. Katunj inter rivul. Kasnaktu et rivul. Ebelju. 1898 W. Saposchnikow. Pag. Kotanda in valle fl. Kotanda super. 1897 W. Saposchnikow. In montibus inter lac. Kaigal et riv. Dschumala. 1901 P. Krylow. Circa pag. Tschertschi. 1903 P. Krylow. In montibus Kuraisk. 1903 P. Krylow. Altai orient. Circa Tenga. 1907 W. J. Wereschtschagin.

Mongolia: Altai austral., alpes ad meridiem fl. Tatal. 1877. G. N. Potanin. Dolon-nor. 1877 G. N. Potanin. Taischin-ola. 1877 G. N. Potanin. In monte ad ripam sinistram rivuli Schuryk. 1894 Klementz no. 139r et no. 143b. Ascensu ad traject. Zagan-Sair 7—8 stadia rossica supra Arshan 1895 Klementz. Ripa fl. Narin. 1895 Klementz no. 115. In valle infer. fl. Charimtui. 1894 Klementz no. 96. In valle fl. Teptschin. 1894 Klementz no. 98b. In montibus inter Ortu-Tamir et Choito-Tamir. 1893 Klementz no. 136. Fl. Ortu-Tamir. 1893 Klementz no. 145k. Mong. occid. Lacus Onkottu ad custod. Tschingistei. 1906 Saposchnikow. Tianschan, in planitie Yuldus minor ad fontes alt. 8000'. 1877 N. M. Przewalsky. Ad lac. Tal-Nor. 1906 W. Saposchnikow. Ad ripam fl. Naryn. 1896 E. Klementz. In decliviis traject. inter riv. Naryn et Chara-Tschil tai. 1896 E. Klementz. In monte Tschin-

gistei. 1879 E. Klementz. Decliv. septentr. jugi Tannu-ola. 1892 H. H. P. In decliv. austr. jugi Tannu-ola in glareosis Ak-Karasuk. 1892 P. Krylow no. 82. Traject. Ulan-daban minor inter lac. Dabasutei et rivul. Boduntschi. 1898 E. Klementz. Sorche. 1896 Klementz no. 35e. Traj. Taschenty. 1898 Klementz. Loco confl. fl. Bamboty et Bulitu. 1896 E. Klementz. Circa lac. Ubsa valle fl. Harkira. 1879 Potanin. Circa lacus Kossogol fauce fl. Ulei. 1880 G. N. Potanin. In ripa bor.-orient. inter Chongoj et Turuzk. 1902 Komarow. In valle Dugelika. 1902 Komarow. Ad ostium fl. Uleicho, in decliv. montis Sapadno-Kossogolsky Golez. 1902 Komarow.

Montes Terrae Kirghisorum: Distr. Semipalatinsk, montes Arkat: usque ad 2000'. 1914 N. W. Schiptschinsky no. 232. Distr. Pawlodar, ad stationem Bajan-Aul: decliv. montis Bajan-Aul. 1896 Korschinsky. Montes Karkaraly. 1890 Korschinsky. Montes Tarbagatai. 1841 A. Schrenk. In rupestribus montium Arkat nec non in subalpinis Tarbagatai ad torrentem Tschehorap-Assu. 1840 Karelin et Kirilow. Montes Dscheldy Tau. 1904 W. Saposchnikow. In ditione fl. Basar. 1914 W. Genin no. 27. In monte Karatschoku. 1914 B. Schischkin et W. Genin no. 6. Ad fontes fl. Kisył-Kapu. 1914 B. Schischkin no. 4. In cacumine Kodschurtau. 1906 W. Resniezenko. Tastau. 1841 Schrenk no. 414. Sartau¹⁾. 1863 Struve et Potanin. Ad lac. Marka. 1863 no. 308. Distr. Saisan, a pag. Aleksejewsk versus lac. Markakul. 1908 B. Keller. Ad fontes fl. Alkatek. 1864 Potanin no. 54. Dschilkaragai. 1840 A. Schrenk. Karagaily, cacumine. 1843 A. Schrenk. Sandyktas A. Schrenk no. 257. Montes Saur, fl. Tschegan-obo. 1914 W. Saposchnikow no. 30. In tundra alpina ad fontes fl. Alabaj. 1904 W. Saposchnikow.

Alatau songoricus: Alatau. 1842 et 1843 Karelin et Kirilow. A. Schrenk. Ad fl. Lepsa et Sarchan. 1841 Karelin et Kirilow no. 1211. Distr. Lepsa, haud procul a Ters-airyk. 1909 R. J. Roschewitz no. 383. Circa traj. Kul-assu. 1909 R. J. Roschewitz no. 619. Suok-Dschailjau. 1873 Kuschakewicz. Kara-Konuss. 1875 Kuschakewicz. Montibus Nogai-ulgun. 1873 Kuschakewicz. Traj. Koke-tau-bulak. 1872 Kuschakewicz. Fl. Kora. 1908 B. Fedtschenko no. 1070. Valle fl. Kora. 1908 B. Fedtschenko no. 1690. Montes Altynmel 6—7000'. 1878 A. Regel. Lacus Sairam. 1877 A. Regel. Bagaduslung, östlicher Zufluß des Dschin 7—9000'. 1879 A. Regel. Karagol 10000'. 1879 A. Regel. Oberer Taldy

¹⁾ Admont. altaic. pertinet.

7000'. 1879 A. Regel. Mont. Syrlitan, ad fl. Borochudsir 9000'. 1878 A. Regel. Kumbel 10000'. 1879 A. Regel. Südlicher Zufluß des Karagol 8—9000'. 1879 A. Regel. Maraty Kunges. 1879 A. Regel. Mont. Irenchabirga, Möngötö 9000'. 1879 A. Regel. Kutukschi westlich von Kuldscha. 1878 Fetissow. In monte Kokkamyr 10000'. 1878 A. Regel. Ausgang der Aryslynschlucht 8—9000'. 1879 A. Regel. Bach Nilki am Kasch 9000'. 1879 A. Regel. Chanaichaibach südwestlich von Kuldscha 3—4000'. 1879 A. Regel. Dumdan-Kumdaban. Nordabhang des Gebirges Irenchabirga 8—9000'. 1879 A. Regel. Burchantau. 1878 Fetissow. Chorgos 5—6000'. 1878 A. Regel. Oberer Chorgos 5—6000'. 1878 oder 1879 A. Regel. Ad torrentem Dschil-karkary. 1910 Michelson no. 1185. Taldy 8—9000'. 1879 A. Regel. Näringol am Zagan-ussu, Arm des Dschin. 1879 A. Regel. Traj. Issytschartkan. 1912 Saposchnikow et Schischkin. Montes Ak-tasty-tau. A. Michelson no. 1523.

Tianschan: Prope Turgen-Akssu. 1886 Krassnow: Flora iliensis. Alatau transiliensis. Circa urbem Werny in valle rivuli Almatinca. 1902 W. Saposchnikow. Mandschilka. 1906 N. D. Sokalsky no. 135. Kardonnoje Uschtschelje. 1877 A. Fetissow. 1909 Lipsky no. 1192. Ad riv. Almatinca. 1857 Semenow. Almatinca minor. 1877 Fetissow. Werny. 1907 Sokalsky no. 135. Butakowskoje Uschtschelje. 1909 Lipsky no. 786, 805 et 837. Turgenbasch, Turaigyr, Almaty. 1857 Semenow. Almatinka major prope Werny, Bolsche Almatinskoje Uschtschelje. 1877 A. Kuschakewicz et A. Fetissow. Sub lac. Dschasyl-kul. 1908 B. Fedtschenko no. 747. Talgar-Schlucht. 1880 A. Regel. Nordöstlich vom Ketmenpaß 8—9000'. 1878 A. Regel. Distr. Dscharkent, traj. Ketmen: ad fontes fl. Ketmen. 1912 W. Saposchnikow. Aktasch in m. Dschagastai 8—9000'. 1877 A. Regel. Inter fl. Kastek et Urotschischtsche Sary-Dschasyk. 1912 Schischkin. In valle inf. fl. Issyk ad lac. versus. 1903 J. Iwanow. Inter fl. Assy et Dschenikte. 1912 W. Saposchnikow et B. Schischkin. Distr. Przewalsk. In silva ad fl. Tes-bulak 1912 W. Saposchnikow et B. Schischkin Tianschan. In monte Sary Kungei prope Kadschi 7000—7500'. 1877 A. Regel. Tianschan centralis, ad fl. Kugairek inter ostium rivul. Koi-ssu et traject. Djure. 1908 B. Fedtschenko no. 1142. Ad fl. Kugairek. 1908 B. Fedtschenko no. 1004. Distr. Przewalsk, ad fl. Sauka. 1908 R. J. Roschewitz no. 384a. Sultansary. 1908 B. Fedtschenko no. 1459. Montes Sussamyr 7—9000'. 1881 Fetissow. Sarybulak (inter Kutemaldy et Kiben). 1903 E. F. Pojarkow. Lac. Issyk. P. Iwanow no. 128. Tschardapty, fontes Sultansary 10000'. 1882 Fetissow. Issykkul, in valle Musart sup.

9000—10500'. 1877 A. Regel. Ad fl. Scharysu 7—8000'. 1878 A. Regel. Piket Karinur am Ottuk (Naryn) 8000'. 1880 A. Regel. Fauce Barskonu 8000'. 1889 W. J. Roborowsky. In valle fl. Sary-dschas prope ostium fl. Karagaite. 1902 W. Saposchnikow. Ad ostium rivul. Kaska-tjor. 1902 W. Saposchnikow. In valle fl. Tes, confl. dextr. fl. Sary-dschas. 1902 W. Saposchnikow. Ad fontes fl. Karagaite, confl. sinistr. fl. Sary-dschas. 1902 W. Saposchnikow no. 66. Sary-dschas, ad ostium fl. Myntur-Syrt. 1902 Saposchnikow et Schischkin. In valle fl. Kuelju, confl. dextr. fl. Sary-dschas. 1902 Saposchnikow. Sary-dschas. 1912 Saposchnikow et Schischkin. Traj. Ischigart inter Jirtasch et Akschirak. 1902 W. Saposchnikow. Alatau talassicus fl. Arabik, Aschutur. 1902 S. A. von Minkwitz. Montes Alexander, Distr. Pischpek, inter Urotsch. Usun-gyr et fontes fl. Kentur. 1912 B. Schischkin. Ad fl. Oi-tabolga. 1912 Schischkin. Fauce Ala-medin 5—9000'. 1880 Fetissow. Distr. Aulie-ata, traj. Artschaly. 1903 Ailtschinow. Aressan 9—11000'. 1880 Fetissow. Traj. Kok-kija. 1909 S. A. von Minkwitz no. 1058. Awla. 1903 Lipsky. Oirandy. 1903 Lipsky.

Pamirolai: Jugum turkestanicum, declivitate septentrionali, prope glaciem Schtschurowsky 3—4000 m. 1912 W. N. Borodin, Pl. Jugi turkest. no. 71. Jugum Alai, inter Langar et Daraut. 1904 B. A. Fedtschenko. Inter Aram-Kungis et Kolak. 1904 B. A. Fedtschenko. Traj. Karakysyk. 1878 Skornjakow (Kuschakewicz, Iter Pamir). Prope Ak-basoga 9000'. 1901 Alexejenko no. 1142. 1901 O. A. et B. A. Fedtschenko. In valle fl. Saryk-mogol. N. A. Dessjätow. In valle fl. Kitschk-Alai. 1913 N. A. Dessjätow no. 1590. Distr. Marghelan, in declivitate jugi Alai ad traj. Tivali. 1913 N. A. Dessjätow no. 764. Distr. Andidschan, trajectus Kenkol 11000'. 1899 Litwinow. Distr. Osch, in monte Mazartasch (inter riv. Karabulak et Mardasch) prope Gulcza. 1900 Tranzschel. Distr. Namangan, traj. Aflatun. 1912 O. S. von Knorring no. 398. 1899 Litwinow. Distr. Kokand, ad glacies Dschan-naja 3520 m. 1906 L. Berg no. 196. Jugum Transalai, Bordaba. 1901 O. A. et B. A. Fedtschenko. Serafschan, Kulikalon 9000' 1893 Komarow. Jugum Hissar, Traj. Mura 9000'. 1892 Komarow. Karategin, Montes Petrus Magnus, decl. septentr. Karaschura 11000'. 1897 Lipsky no. 955. Decliv. septentr. traj. Gardan-i-Kaftar 12700'. 1897 Lipsky no. 948. Pamir. In valle fl. Beik (confl. Akssu) prope m. Uitasch 14000'. 1901 Alexejenko, Exs. turkest. no. 2955 et 2969. Ad fl. Taldyk 10800'. 1895 S. Korschinsky. Bordaba 10700—10900'. 1895 S. Korschinsky no. 483. Dschirgetal 11—11500'. 1895 S. Korschinsky no. 482. Ad fl.

Kisylart 11—11500'. 1895 S. Korschinsky no. 487. Pamir chinensis: Tagdumbasch-Pamir, in angustiis Pistan jugi Sary-kol 13000'. Alexejenko, Exs. turkest. no. 2799 et 2801.

Kaschmiria: Hibad 10000' 1876 C. B. Clarke. Baltistan, Kadsuchu valley 12—13000'. 1892 Duthie. Herb. Bot. Dept. N. India no. 11961. Shisha nag, Luddor valley, 12—13000'. 1893 J. F. Duthie no. 1327.

Tibetia occid.¹⁾: Reg. alp. 14—16000'. T. Thomson.

Plantae cultae: Cult. in H. B. Dorpat. jam diu e seminibus in montibus Kent lectis.

Draba stylaris J. Gay apud Thomas: Catalog. 1818; ined. in herb. Gaudin ex DC., Syst. II, 1821, p. 348; Koch, Syn. Ed. 2, I, 1843, p. 70; E. Ekman, Nomenclature of some North European Drabae (Ark. f. Bot. XII, 1912, no. 7, p. 15); N. Busch, Bull. l. c., p. 1634, 1635, 1640; Fl. Sib. p. 375.

D. stylaris var. *abbreviata* N. Busch, Bull. l. c., p. 1645; Fl. Sib. p. 377.

D. stylaris var. *elliptica* R. Pohle, in sched. Komarow e m. Sapadno-Kossogolsky.

D. stylaris var. *hirsuta* R. Pohle et N. Busch, Bull. l. c., p. 1646; Fl. Sib., p. 378.

D. stylaris var. *microcarpa* N. Busch, Fl. Sib., p. 378.

D. stylaris var. *perennis* N. Busch, Bull. l. c., p. 1646; Fl. Sib., p. 379.

D. stylaris var. *subintegriifolia* R. Pohle et N. Busch, Bull. l. c., p. 1645; Fl. Sib., p. 377.

D. stylaris var. *typica* N. Busch, Bull. l. c., p. 1645; Fl. Sib., p. 377.

D. confusa DC., Syst. II, 1821, p. 348 (partim, excl. plur. synonym.); Prod. I, 1824, p. 170 (partim); Gaudin, Fl. helv., IV, p. 262; Koch, Syn., Ed. 1, 18, pars; Reichenbach, Icon. VIII, 1830, fig. 1033 (optime!), p. 28; Fl. germ. exs., no. 290; C. A. Meyer apud Ledebour, Fl. alt. III, 1831, p. 81; Turczaninow, Fl. baic.-dah. I, 1842—1845, p. 140 (partim); Ledeb., Reise Altai-Gebirge I, 1829, p. 59 et p. 87; II, 1830, p. 478; Trautv. et Meyer, Florula ochot. 1886, p. 16 (apud Middendorff, Reise Norden und Osten Sibiriens, Bd. I, 2, Abt. 2, H. 3); Karelin et Kirilow, Enumer. pl. altaic. (Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1841, III, p. 380, no. 77; Enum. pl. Song. 1841, Ibidem

¹⁾ „In Himalaya alpina tota alt. 10000—17000' et Tibetia occidentali frequentissime. The pods are always small and hairy in the Himalayan forms, are racemose and elliptic or lanceolate, always longer than the pedicels.“ Hooker, J. D. et Thomson in Journ. Proc. Linn. Soc. V, 1861, p. 151, sub *D. incana*. Annotatio haec non solum ad *D. stylarem*, sed etiam ad *D. lasiophyllum* pertinet.

- 1842, XV, p. 149 (23), no. 84; Steven in Mem. Soc. Nat. Moscou III, 269.
- D. confusa* (var.) *Gebleri* Steven in sched. Gebler, Altai 1829.
- D. contorta* Bunge, Verz. 1832 östliches Altai-Geb. p. 72, no. 226 (Mém. Acad. Sc. St. Pétersbourg II, 1836, p. 523—610).
- D. dasycarpa* Scheutz, Pl. vasc. jeniss. (Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. XXII, no. 10, 1888, p. 86 [no. 90]).
- D. hirta* Karelin et Kirilow, Enum. pl. Song. (Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou 1842, XV, p. 148 [22]), no. 78; Krassnow, Opyt istorii raswitija flory juschnoi tschasti Wostotschnawo Tjanschanja (Sap. Imp. Russk. Geograf. Obschtsch. 1888).
- D. hirta* var. *altaica* Regel apud Regel et Tiling, Fl. Ajan. p. 55 (N. M. S. N. M. 1859, XI [XVII]).
- D. incana* Hooker, J. D. et Thomson, Praecursores ad Floram indicam (Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V, 1861, p. 151 [partim]); Hooker, J. D., Fl. Brit. India I, 1875, p. 143 (partim); Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 142 (partim); Steven, in Mém. Soc. Nat. Moscou III, 269; Boiss., Fl. orient. Suppl. 1888, p. 56 (partim); Bunge apud Maxim., Primit. fl. Amur. p. 45, no. 94 (M. A. Sc. P. IX, 1859); Krylow, Fl. alt. (I. T. U. XX, 1902, no. 3, p. 84) (partim); Krassnow, Opyt istorii rasw. flory... Tjanschanja. (Sap. Imp. Russk. Geogr. Obschtsch. 1886, p. 159 et 344); Komarow, Mat. Fl. Turkest. I (Trudy St. Petersb. Obschtsch. Jestestwoispytatelei XXVI, Otd. Botaniki 1896, p. 101; Martjanow, Spissok rastenii... Werchn. Abakana 1884, A. J. Wenzkowsky i D. A. Klementz... (Sap. Sapadno-Sib. Otdela Imp. Russk. Geogr. Obschtsch. XI, 1891, prilosch.), 1885, p. 3; O. A. Fedtschenko, Fl. Pamir. Act. Hort. Petrop. XXI, 1903, no. 3, p. 267 (35); Tschetwertoje Dopolnenije flore Pamira (Ibidem XXVIII, 1909, no. 3, p. 463 [11]); O. A. et B. A. Fedtschenko, Consp. Fl. Turk. (I. Turk. I. VI, 1, 1906, p. 52 [no. 285]); Pl. Turkest. (A. H. P. XXIV, 1905, no. 3, p. 546 [10]); B. Fedtschenko, Flora sapadnawo Tjanschanja (A. H. P. XXIII, 1904, no. 2, p. 393 [145]); Grenier, Voy. Alp. Delph. (Acad. sc. Besançon p. 45 [34]), 1849; Gelert, Notes on arctic plants (Bot. Tidskr. XXI, 1898, no. 3, p. 308) (partim).
- D. incana* var. *L.* sp. ed II, 1762, p. 897 (partim).
- D. incana* var. *confusa* Regel apud Regel et Tiling, Fl. ajan. (N.M.S.N.M. 1859, XI [XVII], p. 57); Enum. pl. Semenov. 1857... (B. S. N. M. 1866, XXXIX, no. 3, p. 94); Maxim., Enum. pl. Mongol. ... Fasc. I, p. 52 (Nautschnyje rezultaty puteschestwii N. M. Przewalskawo... Otdel Bot., t. II, no. 1, 1889).

- D. incana* var. *gracilis* Regel apud Regel et Tiling, Fl. Ajan. 1859, p. 58; Maxim., Enum. pl. Mongol., Fasc. I, p. 52.
- D. incana* var. *hebecarpa* Neilr., Über die Draben d. Alpen- und Karpathenländer in Österr. Bot. Ztschr. IX, 1859, p. 94 (partim); Regel apud Regel et Tiling, Fl. ajan., 1859, p. 57; Enum. pl. Semenov. 1857 in B. S. N. M. 1864, XXXVII, 2, p. 415 et 1806, XXXIX, 3, p. 94; Trautv., Enum. pl. Schrenk a. 1840—1843 in B. S. N. M. 1860, no. 1, p. 105; Pl. casp.-cauc. a Radde et Becker in A. H. P. IV, 1, 1877, p. 407; Krylow, Fl. alt. I. T. U. XX, 1902, p. 84; Busch apud Kusnezow, Busch et Fomin, Fl. cauc. crit. III, Fasc. IV, 1904—1910, p. 411.
- D. incana* var. *hebecarpa* forma *microcarpa* Trautv., Pl. casp. cauc. a Radde et Becker . . . A. H. P. IV, 1, 1877, p. 408.
- D. Ledebourii* Rouy et Fouc., Fl. France II, 1895, p. 217.
- D. Thomasii* Koch, Synops., Ed. 3, I, 1857, p. 57; Nyman, Consp. 1878—1882, p. 54; Hallier, Fl. Deutschl. XIV, 1883, p. 244, fig. 1410; Engler, Pflanzenformat. der Alpenkette. Notizbl. Kgl. Bot. Gart. Berlin, App. VII, 1901, p. 54.
- D. sp. indet.* Boiss. et Buhse¹⁾ apud Buhse, Aufz. Reise, Transkauk. u. Persien . . . N. M. S. N. M. 1860, XII (XVIII), p. 19.
- Hesperis sibirica* Sievers in sched. ad herb. Stephanianum²⁾.

17. *D. incana* L.

Perennis vel biennis vel triennis, paucicaulis, interdum caespitosa. — Radix brevis simplex vel longa ramosa caules longos foliosos floriferos et caudiculos nonnullos aut nullos edens. — Caudiculi apice rosulati aut breves, basi caulorum nascentes aut longi repentis in parte inferiore longe denudati interdum subterranei in radice nascentes. — Caules pilis rigidis vel mollioribus simplicibus flexuosis curvatisve (plerumque pilis stellatis ramosisque mollioribus intermixtis) densissime obsiti, canescentes, simplices vel ramosi (ramis folio suffultis), fructiferi 5—51 cm alti³⁾. — Folia

¹⁾ „Habitu floribusque *D. incanam* L. simulat, sed fructu deficiente haud determinanda.“ Boissier et Buhse l. c. (Quoad pl. cauc. Talyseh montium 1848).

²⁾ „*Hesperis sibirica* Sievers. Planta dubia“ l. c.

³⁾ Caules sunt: 1. robustissimi, basi valde crassi apicem versus sensim attenuati, ab ima basi usque ad racemum dense foliosi (foliis numerosis in caule florifero setegentibus), simplices vel in media parte vel supra medium ramosi (ramis 1—4, nudis vel paucifoliatis, erecto-patentibus). 2. graciliores, simplices, non dense foliosi. 3. (raro) robusti, minus dense foliosi (foliis remotis) ab ima basi ramosi ramis adscendentibus, excurvatis, foliatis (foliis ad 8).

dentata (dentibus \pm patentibus, interdum rostratis, ad 2,5 mm longis) interdum subintegra, rarissime integerrima, acuta vel acutiuscula, pilis densissimis mollibus ramosis stellatisque (rigidioribus simplicibus intermixtis) canescentia, rarissime subglabra, margine pilis divergentibus rigidis simplicibus (furcatisque intermixtis) irregulariter et laxe ciliata, 5—30 mm longa, 1—10 mm lata — basalia rosulata oblonga vel lanceolata (interdum nonnullis linearibus), basin versus attenuata interdum petiolata — caulina plerumque numerosa, superiora sessilia, breviora, ovata vel obovato-lanceolata vel ovato-oblonga, inferiora foliis basalibus similia. — Racemus floriferus in capitulum confertus, deflorescens laxior, fructiferus angustatus interdum valde elongatus 3—15 (20) cm longus. — Pedunculi pilis mollibus simplicibus ramosisque stellatisque barbati, fructiferi rigidi, crassi, erecti vel erecto-adpressi 2—6,5 mm longi, infimi interdum foliolo suffulti. — Sepala ovato-oblonga pilis simplicibus furcatisque vestita. — Petala alba, 3,5—5 mm longa, 1,5—2,5 mm lata, obovato-oblonga vel interdum obovata, obtusa vel retusa, basin versus sensim vel abrupte attenuata, calyce duplo vel sesqui longiora. — Siliculae plerumque numerosae, 7,5—12,5 mm longae, 1,5—3 mm latae, crassae, lanceolatae vel oblongae, interdum ellipticae vel interdum lineari-oblongae, plerumque valde nervosae, planae vel saepius oblique tortulae interdum arcte contortae, erectae, \pm divergentes, interdum erecto-adpressae, saepissime approximatae setegentes, glabrae vel pilis simplicibus furcatisque vestitae, stylo crasso 0,25—0,5 mm longo (interdum brevissimo, sessili) coronatae. — Loculi 10—18-ovulati.

Ludit:

- a) Siliculis glabris = f. **legitima** Lindbl.
- b) Siliculis pilis simplicibus furcatisque brevibus hirsutis = f. **hebecarpa** Lindbl.
- c) Caule primario robusto, foliis caulinis numerosis = f. **robusta** R. Pohle var. nov.
- d) Caule primario robusto nullo, caulibus gracilibus, pilis simplicibus hirsutis, pedunculis infimis foliolo suffultis, petalis minoribus = f. **tenuis** R. Pohle var. nov.

Area: America bor.-orient., Groenlandia, Europa bor.-occ., borealis et arctica¹⁾, Europae nec non Caesariæ alpes. — Vidi plantas siccas sequentes:

¹⁾ Insula Kolgudjev: cit. apud Feilden in Pearson: Beyond Petsora eastward, 1899, p. 185. Sinus Indega: cit. apud Ruprecht, Flores Samojed. cisural. 29.

America: Labrador 1848 Hohenacker, Pl. labrad. no. 49a. Lower Canada Goldie.

Groenlandia: Ivigtut, Egnen Kunnags bugt. 1829 Lindhard. Prope colon. Friedrichstal. Hohenacker. Ekaluit i Amerglia, Ameralik. 1895 Ostenfeld-Hansen. Godthaab. 1886 L. Kolde-rup-Rosenvinge. Holsteinborg. Vahl.

Islandia: C. Groenlund. Islandia bor., Hof i Horgasdal. 1898 Olafar Davidsson, Pl. island.

Britannia: Ecosse „Walker Arnot misit“. Scotia. Glen Isla R. Graham. Yorkshire 1883 H. J. Wilkinson.

Norvegia: Dovrefjeld. Defilé de Kringkelen. 1861 Boissier et Reuter. Dovre, Kongsvold, Klippvægg. 1882. Ex herb. S. O. Lindberg. 1874 Jonas R. Landmark. Lille Elvedal 62° 71', äng vid Follan. 1887 H. Lindberg. Norvegia bor., Flögfjeld. 1885 Warming. Bardo, Trondener, Hindöen, Maaselven, Tromsøe Amt. Notø. Varangria, reg. subalp super. 1880, in H. M. F. Vardoe 1859, Herb. Notø.

Suecia: Upsaliae, ex herb. Fischer, C. F. Nyman, Ehrhardt. 1822 L. L. Laestadius. Uppsala, Gottsunde. 1889 G. A. Frö-man, Pl. Skand. In Roslagia Sueciae 1844 H. H. P. g. Oelandia, Upsaliae passim J. M. Sjöstrand et J. Arrhenius. Ottenby. J. M. Sjöstrand. Ottenby. Fr. Ahlberg. Gotland. Vesterhyde. 1894 Sten Velander.

Insulae Osilienses: Insel Moon. 1857 F. Schmidt. Dagö, Gr. Ristland. 1875 C. Winkler no. 405 (101). Oesel, Filsand. 1851 F. Schmidt. Insel Klein-Filsand, Ost-Pank. 1900 J. Klinge. Insel Groß-Filsand, Südwestspitze Kau-rakku-Pank. 1900 J. Klinge. Waigat-Inseln bei Filsand. 1900 J. Klinge. Oesel, Arensburg. Bunge. Ufer der kleinen Lacht. 1900 J. Klinge. Romasaar. 1900 J. Klinge. Taggamois, Dorf Kurrefer, Pankrücken. 1900 J. Klinge. Trockene Hügel an der Naswa-Mündung. 1900 J. Klinge. Kellamäggi, Rahiko-Waldrand. 1900 J. Klinge. Kasti. 1900 J. Klinge. Kaddix-¹⁾ Viehweide bei Arensburg. 1900 J. Klinge.

Esthonia: Hapsal, Hölzer. Werder, Kjerulf no. 66. Reval, Fleischer (Herb. Lindemann). Herb. Ledebour. 1847 Dr. Kühlewein. 1867 Dr. Sengbusch. Am Laksberge. 1867 Dr. Sengbusch. 1874 Hackman. Ziegelkoppel. 1894 Borodin.

Fennia: Alandia. 1887 Gadolin. 1886 Laurin. 1887 Chydenius. Hamarland. 1906 H. Lindberg. Gesa. 1906 H. Lindberg. Nylandia. 1902 Ester Lindberg. Inga. 1911 Brenner. Karis.

¹⁾ Juniperus communis L.

1855 E. Hisinger. Terra Aboensis, Korsso. 1843 Tengström. Uusikan panki, Ito Birkholm. 1878 H. Hollmén. Hontskär. 1891 Bergroth. Tarrasalo. 1897 Södermann. Ostrobotia austr., Kvarken. 1893 Ragn Dahlberg. Vasa. 1873 Ehrstroem. Kristinestad. Sjöberg. Satakunta. Ristikari, Raumoskär. 1863 Payrolin. Sastmola. 1859 A. J. Malmgren. Karelia austr., Pijoltsaari prope Frederikshamn. 1899 Berggren.

Laponia fennica: Enontekis, Mukkavuoma. 1867 A. J. Malmberg. Inari. 1856 E. Nylander et Gadd. Utsjoki. 1906 Holger Kauckon. 1913 Per Ekwall. Sacell. Enare, Toivonieni. 1880 A. Arrhenius et A. Kihlman. Neidenfjord. 1896 Granit. Muonio. 1911 Mich. Frey.

Peninsula Kola: Peninsula piscatorum. 1840 Middendorff. Waidoguba. 1909 Klingstedt. 1912 K. W. Regel. Oserko. 1912 K. W. Regel. Insula Kildin. 1843 F. Nylander. 1911 K. W. Regel. Subovi. 1861 N. J. Fellman. Petschenga. 1899 C. W. Fontell. Tsipnavolok. 1885 V. F. Brotherus. Kola oppidum. 1883 Enwald et Hollmén. Insula Kratschin ostrow prope Aleksandrowsk. 1910 Djakonow. 1903 Niemann. Insula Jekaterininsky ostrow haud procul ab opp. Aleksandrowsk. 1911 K. W. Regel. Triostrova. 1843 F. Nylander. Sosnowets et Kenoversky. 1889 Kihlman. Inter pag. Kaschkarantza et pag. Kusomen. 1913 K. W. Regel. Kandalaks F. Nylander. 1911 K. W. Regel. Monte Selenez. 1903 R. Niemann.

Rossia borealis: Insula Solowetsk. 1856 A. J. Malmgren, G. Selin. 1904 R. Pohle. 1890 Birulja. 1903 Niemann. Karelia pomorica, sinus maris Albi Knjascha Guba haud procul ab opp. Kem. 1913 H. Lindberg. Insula Studentski ostrow. 1894 Bergroth. Sumsky possad. 1911 J. M. Durow. Ad pedem rupis Medweschja Galowa. 1909 R. Pohle. Winterküste, Wepry. 1904 R. Pohle. Archangel oppidum H. H. D.

Peninsula Kanin: Kap Kanuschin. 1899 R. Pohle. Tarchanow. 1899 R. Pohle. Krinka et Ribnaja. 1903. Poppius.

Montes Pyrenaici: Gèdre. 1862 et Juni 1863 Bordère. Patu-
rages des montagnes granitiques, à 1300 mètres d'altitude près de Gèdre. 1861 Bordère H. H. P. g.

Europ. Alpes: Mte. Lautaret Delphinant. H. H. P. g. Lammerten. „C. Martius dedit 1841.“ Supra Zermatt H. H. P. g. Au dessus de Fineles, vallée de Flues, au bord du glacier. „Ded. Thomas.“ 1822.

Montes Caucasiae: Terskaja oblastj, distr. Naltschik 6000' ad glaciem Besengi. 1892 W. Lipsky. In montibus versus fl. Malka 8000'. 18.. C. A. Meyer. Urusdiewo 5500'. 1896 Alexejenko.

Ossetia, Karu-Choch. 1890 N. J. Kusnetzow no. 573, 560. Cacumine montis Peschtau 4500' 1887 et 1889, ad 3000' 1886 Akinfiew. Elbrus, 10000'. 1889 Akinfiew. Bermamut. 1889 Akinfiew. Diguria. In torrente Wollakom. 1891 Akinfiew. Fontes fl. Kuban. Utschkulan 7—8000'. 1900 Desoulavy. Specimina sine loco. 1787 Herb. Ehrhardt. „Comm. Willdenow Berol. a. 1804.“

Draba incana L. Sp. 897. Specimina authentica non vidi; Wahlenberg, Fl. lapp. 1812, p. 176; Hooker, Fl. scot. I, 1821, p. 197; Reichenbach, Iconogr. VIII, 1830, fig. 1029—1032 (optime); Comment. succ. . . . p. 28; Icon. Fl. germ. . . . II, 1837—1838, tab. XIV, fig. 4249 (optime); Fries, herb. norm. V, 14 (1838), schedae; Lindblom, Synopsis Drabarum Scandin., Linnaea XIII, 1839, p. 331; Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 152 (partim); Koch, Synops. III, p. 1, 1857, p. 56; Neilreich, Über die Draben der Alpen- und der Karpathenländer, Österr. Bot. Ztschr. IX, 1859, no. 3, p. 94 (partim); N. J. Fellmann, Pl. vasc. Lapp. orient. 1864 et 1869. . . (Notiser ur Sällskap. fa. et fl. fennica förhandl., H. VIII); Benth., Handb. Brit. Fl. I, 1865, p. 72, fig. 89; Nyman, Consp. 1878—1882, p. 53 (partim); Lange, Consp. Fl. groenl. 1880, p. 44; Klinge, Fl. Est-, Liv- u. Kurland 1882, p. 403; Boiss., Fl. orient. Suppl. 1888, p. 56 (partim); Watson, Contr. Amer. Bot. (Proc. Amer. Acad. arts and sciences XV [XXIII], 1888, p. 259 adnot, no. 27) (partim); Lipsky, Fl. Kawk. (A. H. P., 1899, p. 372 [partim]); Schmalh., Fl. srednej et juschnoj Rossii I, 1895, p. 90 (partim); Gelert, Not. Arct. Pl. (Bot. Tidskr. XXI, no. 3, 1898, p. 308 [partim] et fig. 19 [optime!]); Engler, Pflanzenform. der Alpenkette. (Notizbl. Kgl. Bot. Gart. Berlin. App. VII, 1901, p. 49, 52 et 77); Neumann et Ahlfvengren, Sveriges Flora 1901, p. 473; Blytt-Ove Dahl, Haandb. Norges Fl. 1906, p. 384 (fig. p. 383); Ekman, Nomenclature of some North-European *Drabae*. (Ark. f. Bot. XII, no. 7, 1912, p. 15); Mela-Cajander, Suomen Kasvio 1906, p. 310; Hjelt, Consp. Fl. Fenn. (Act. Soc. Faun. Fl. fenn. XXX, no. 1, 1906, p. 332).

D. incana var. *a*. Hook., Fl. bor. amer. I, 1833, p. 55; Torr. et Gray, Fl. N. Amer. I, 1838—1840, p. 107; Macoun, Cat. Canad. Pl. I, 1883, p. 51 (partim).

D. incana var. *confusa* Lindberg fil., Schedae operis quod inscribitur Pl. Finl. Exs. Helsingf. 1906, p. 75, no. 242.

D. incana var. *contorta* Lindberg fil., Schedae operis etc., no. 243 (p. 76).

- D. incana* subsp. *dovrensis* R. Pohle, in sched. Ins. Solowezk leg. Birulja 1890.
- D. incana* var. *hebecarpa* Lindblom in Linnaea XIII, 1839, p. 318; Busch ap. Kusnezow, Busch et Fomin, Fl. cauc. crit. 1904—1910, p. 411 (partim).
- D. incana* var. *legitima* Lindblom in Linnaea XIII, l. c.; F. Schultz, Herb. norm. cent. VII, no. 108 (schedae no. 110).
- D. incana* var. *leiocarpa* N. J. Fellman in sched. Subovi Lapp. ross. 1861.
- D. incana* var. *leiocarpa-contorta* F. Nylander in sched. Ins. Kildin Lapp. ross. 1843.
- D. incana* var. *leiocarpa (paucifolia)* E. Nylander et Gadd in sched. Inari Lapp. Fenn. 1856.
- D. incana* var. *pygmaea* C. Groenlund in sched. Island.
- D. confusa* Ehrhart, Beitr. VII, 155. Spec. auth. non vidi; Fries, Herb. norm. V, 14 (1838); C. A. Meyer, Verz. Pfl. Cauc. 183.
- D. contorta* Ehrhart, l. c. Spec. auth. non vidi; DC., Syst. II, 1821, p. 348; Prodr. I, 1824, p. 170; Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 152 (partim).
- D. contorta* forma *ericetorum* Klinge in sched. Ins. Oesel.
- D. juncea* Ehrhart in sched. in H. A. P. g. 1787 quoad spec. sine loco.
- Lunaria siliqua oblonga intorta*¹⁾ in sched. H. A. P. g.
- Noccaea stylosa*²⁾, in sched. Zermatt in H. H. P. g.

18. **D. cinerea** Adams (emend.).

Perennis, dense, interdum laxior, caespitosa. — Radix multi-ceps, caules fertiles caudiculosque steriles edens. — Caules adscendentes vel erecti, graciles vel rigidiores, simplices vel ramosi (ramis gracilibus subflexuosis, folio suffultis), foliati, rarissime nudi scapiformes, pilis mollibus brevibus stellatis ramosisque pubescentes (interdum pilis simplicibus stellatisque ramosisque intermixtis hirsuti), fructiferi 3,5—35 cm alti. — Folia pilis stellatis ramosisque brevibus mollibus cinerea vel incana, margine plerumque pilis simplicibus longioribus ciliata (interdum quoque pilis simplicibus ramosisque stellatisque omnino hirsuta) integra vel subintegra vel dentata — basalia dense, interdum laxior rosulata, 5—20 (—40) mm longa, 1—6 (—10) mm lata, spathulato-lanceolata vel oblonga vel lineari-lanceolata, acuta vel acutiuscula vel interdum obtusiuscula, basi attenuata — caulina 2—5 (0—6) remota, 4—19 (—27) mm longa, 2—6 (—10) mm lata, sessilia, interdum subamplexicaulia (infima saepe basi attenuata), ovata vel oblongo-ovata vel lanceolata,

¹⁾ Scil. „Tourn. inst. 219“.

²⁾ Scil. „Tenore“.

acuta. — Racemus floriferus corymbosus, fructiferus elongatus 2,5—20 cm longus. — Pedunculi graciles vel rigidiusculi, pilis molli-
bus stellatis ramosisque (interdum quoque pilis simplicibus praecipue)
vestiti, fructiferi distantes, erecto-patentes vel \pm erecti,
infimi 6—11 (3—12) mm longi. — Sepala oblonga vel ovato-oblonga
vel ovata pilis simplicibus furcatisque vestita. — Petala alba 3,5—6 mm
longa, 1,75—2,5 mm lata, obovata, retusa vel obtusa, basin versus
abrupte vel cuneatim attenuata, calyce sesqui vel fere duplo longiora.
— Siliculae (valvulis convexis) ellipticae vel oblongae vel oblongo-
ellipticae utrinque attenuatae, vel late ovatae subinflatae
fere pyriformes, infimae 4,5—9,5 (—10) mm longae, 1,75—3 mm
latae, erectae (vel erecto-patulae), pilis stellatis dense pubes-
centes (juniores tomentoso-canace), stylo conspicuo (stigmatate
capitellato subbilobo), 0,5—1 mm longo apiculatae. —
Loculi 10—20-ovulati.

Variat:

- a) Pilis stellatis ramosisque cinerea vel incana, caulibus
2—5 (—6)-foliis, gracilibus simplicibus vel ramosis, fructiferis
12—35 cm altis, petalis 3,5—4,5 mm longis, 1,75—2,75 mm
latis, siliculis infimis 6,5—8 (6,25—8,5) mm longis, 2—2,75
(1,75—3) mm latis, loculis 14—20 (12—20)-ovulatis = var.
genuina R. Pohle var. nov.
- β) A planta typica genuina differt siliculis late-ovatis subinflatis
fere pyriformibus brevioribus 4,5—6 mm longis, 2—3 mm
latis, loculis 10—14-ovulatis = var. **brachysiliqua** (Mela) E. Ekman.
- γ) Pilis stellatis ramosisque paullum rigidioribus, minus densis,
caulibus humilioribus rigidioribus simplicibus scapiformibus
1—2-phyllis, interdum aphyllis, fructiferis 3,5—10 (—14) cm
altis, petalis 4,5—6 mm longis, 2—2,75 mm latis, siliculis
robustioribus, infimis 8—9,5 mm longis, 2,5—3,5 mm latis,
loculis 10—14-ovulatis = var. **arctica** (J. Vahl spec.) R. Pohle.
- Ludit foliis caulibusque pedunculisque pilis albis simplicibus (ramo-
sisque stellatisque \pm intermixtis) hirsutis = f. **hirsutiuscula**
(N. Busch) R. Pohle.

I. D. cinerea var. a. genuina R. Pohle.

Area: Groenlandia. Fennia borealis. Rossia borealis.
Sibiria. — Vidi plantas siccas sequentes:

Groenlandia: Distr. Holsteinborg, pilekratt. 1884 Eug. War-
ming og Th. Holm.

Fennia: Kuusamo, Oulanka, Sorilampi, börg vid Sovinos
utlopp. 1908 Bäckmann. Kuolajärvi, Savina, grussbottning ca. 2 km

fr. utloppet i Savilampi. 1908 Backmann. Paanajärvi, Ruskakallio. 1902 Backmann. Kittajoki, Päärkäsan. 1883 V. F. Brotherus et F. von Wright. Ruskakallio. 1867 F. Silen. 1864 Nyberg. In rupibus, Klippväggar vid Nivajärvi (vallis Kutsanjoki). 1892 C. Th. Nyholm. Ruskakallio Paanajärvi. 1915 Airaksinen. Lapponia Kemensis. Kuolajärvi, Pyhäkuru. 1910 E. af Hellstroem. 1915 Airaksinen.

Terra magna Samoedorum: Felsen Adak an der Ussa, in Kalksteinklüften und -spalten. 1905 R. Pohle. 1909 B. J. Nikolajewsky no. 366. Ad fl. Adswa. 1909 B. J. Nikolajewsky no. 86.

Terra Petschorensis: Am Felsentor des unteren Schtschugor. Uldor Kyrta. 1905 R. Pohle.

Jugum Uralense polare: Ad fl. Kara. 1909 W. N. Sukatschow no. 577. (Ad var. γ . spectat.)

Sibiria austro-occidentalis: Gub. Akmolinsk, distr. Koktschetaw, ad viam magnam Koktschetaw-Akmolinsk ad lac. Borowoje. 1914. S. S. Ganeschin in H. A. P. (A typo recedit pedunculis fructiferis brevibus 2—3 mm longis, valvulis valde convexis.)

Sibiria jennisensis: Regio jennisensis, ad fluv. Gyda, $70\frac{1}{2}^{\circ}$. 1866 F. Schmidt. Ad fl. Jenissei prope pagum Golttschicha $71^{\circ} 44'$. 1914 N. J. Kusnetzow et W. W. Reverdatto. In insulis Jenissei fluvii $70-70\frac{1}{2}^{\circ}$. 1866 F. Schmidt. Ad brachyum fl. Jenissei $39^{\circ} 48'$, Lukowaja Protoka. 1912 W. W. Reverdatto. Ad inf. Tunguskam. Mons Buljuna $62^{\circ} 44'$. 1873 Czekanowsky et Müller. Haud procul ab ostio fl. Kotschema. 1873 Czekanowsky et Müller. Haud procul ab ostio fl. Ojeiko in abruptis Syrkakà, $63^{\circ} 32'$. 1873 Czekanowsky et Müller.

Sibiria taimyrensis: Ad fl. Taimyr Middendorff. (Ad var. γ . spectat.) Ad fl. Boganida $71\frac{1}{4}^{\circ}$. 1843 Middendorff. (Specimina nonnulla ad var. γ . spectant.)

Sibiria chatangensis: Ad ripam fl. Choordopoch. 1905 J. P. Tolmatschow. Ad ripam dextram fl. Kotuj. 1905 J. P. Tolmatschow.

Sibiria lenensis: Ad fl. Olenek, ad fl. Tomba super. 1874 Czek. et Müller. Ad fl. Tomba. 1874 Czek. et Müller. Inter Olenek et Lenam inf. ad fl. Atyrkan. 1875 Czekanowsky. Inter Olenek et Lenam inf. ad fl. Tyria. 1875 Czekanowsky. Ad fl. Wilui 64° . 1854 Maak no. 200 et 213. Inter Wiluisk et Werchne-Wiluisk. 1865 Pawlowsky. Ad fluv. Lenam inf. haud procul ab ostio fl. Wilui ad petrum Longko-koya. 1875 Czekanowsky. Distr. Wiluisk, fl. Tschona, ad ostium rivuli Bessurjät. 1914 W. Drobow. Distr. Wercholensk, Birjulka. 1911 P. Aleksandrow, no. 55. Lena superior

Ust-Kut: Sandsteinberg. 1901 A. K. Cajander. Untere Lena et ad mont. Tschyryspy. 1862 Schachurdin, no. 14 et 16. H. H. P. Ad fl. Lena inf., prope pag. Schigansk. 1901 A. K. Cajander. Adams¹⁾. Bulekur. 1914 W. A. Kaschkarow. Ad pagum Siktjach. 1875 Czekanowsky. Prope pagum Ajakit. 1875 Czekanowsky. Ad ostia fl. Lena, Gowor. 1901 A. K. Cajander. Tass-Ary. 1882 A. Bunge fil. Tit-Ary. 1901 A. K. Cajander. Kumach Ssur A. K. Cajander. Tit-Ary gegenüber. 1901 A. K. Cajander. Ajakit. 1901 A. K. Cajander. Bulkun, Tundra. 1901 A. K. Cajander. Ad fl. Lena, Nasim. 1901 P. Olenin, no. 752. Inter fl. Aldan et Amga. 1911 F. W. Sokolow, no. 832.

Sibiria janensis: Fluv. Tschendon I. 18.. Toll. Werchojansk, ad fl. Jana. 1885 Dr. Al. Bunge fil., no. 30. Ad lac. 1905 A. W. Gumilewsky, no. 12. Ad fl. Jana. 1905 A. W. Gumilewsky, no. 19 et 22. Werchojansk. 1913 J. M. Michailow. Ad fl. Janam, Nutsche-Kätoi-Chaptschaghaj. 1885 Dr. Al. Bunge fil. no. 3701.

Sibiria kolymensis: Ad fl. Kolyma Augustinowicz. Ad ostium fl. Kolyma. Augustinowicz. In decliv. montis Aspidnaja. 1875 Augustinowicz. Nischne-Kolymsk. 1828 Scharapow. Inter Werchne et Sredne-Kolymsk. 1892 J. et M. Tschersky. 15 stadia rossica ad ostium versus ab urbe Sredne-Kolymsk. 1875 Augustinowicz. 65 stadia ross. ab urbe Sredne-Kolymsk versus ostium loco „Bauskoj Kamen“. 1875 Dr. Augustinowicz. 180 stad. ross. ab eadem urbe in rupibus „Ust-Bystrowsky Kamen“. 1875 Dr. Augustinowicz. 350 stad. ross. ab eadem urbe. 1875 Dr. Augustinowicz. 252 stad. ross. ab eadem urbe. 1867 Augustinowicz. 15 stad. ross. ab eadem urbe. Ad fontes fluv. Kolyma versus in petro „Tschajatschy Kamen“. 1905 Schulga, no. 418. Inter pag. Pochodskoje et pag. Panteleicha et in rupibus ad promontoria Tolstoj et Krestowy. 1905 Schulga, no. 308 et 310. Inter Jakutsk et Sredne-Kolymsk. 1866 G. Maydell. Ad fl. Alaseja. 1905 K. Roschnowsky.

Sibiria ochotensis: Inter Jacutiam et Ochotiam Schelichow. Inter Aldan et Ochotsk. 1835 H. H. P. g. Prope Ochotiam. 1835 Kusnetzoff²⁾. „Kamtschatka. Redowsky³⁾, Hb. Chamisso⁴⁾).

¹⁾ „Schigansk, ad ostium fl. Dschulamda, locis montosis sterilibus, floret Junio“: Adams in Mem. Soc. Natur. Moscon V, 1817, p. 103.

²⁾ „Siliculis oblongo-ellipticis a *D. confusa* Dahurica (Scil. a *D. stylari*) differt.“ Turezan. (schedae) sub *D. confusa*.

³⁾ Redowsky anno 1806 inter urb. Jacutsk et pag. Gischiginsk plantas legit, peninsulam Kamtschatka non vidit. G. Litwinow, Bibliografija Flory Sibiri p. 226—227, 347. (Trav. Mus. Bot. Acad. Imp. Sc. Pétersbourg V, 1909.)

⁴⁾ „*A. D. incana* differt teneritate et silicula tomentosa.“ Chamisso (schedae).

- Draba cinerea* Adams, Descr. pl. Sibir. (M. S. N. M. V, 1817, p. 103.)
Spec. auth. (Schigansk ad Lenam, leg. Adams) adsunt in herb. Steveniano H. M. Fenn. Helsingf. nec non — sine loco — in H. H. P. g. („*D. cinerea* Ad.” scripsit Fischer teste Maximowicz); DC., Syst. II, 1821, p. 349; Prodr. I, 1824, p. 170; Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 173; N. Busch, Bull. l. c., 1634, 1635, 1640, 1647; Fl. Sib. p. 381.
- D. cinerea* subsp. *D. akmolensis* N. Busch, Bull. l. c., p. 1647; Fl. Sib., p. 382.
- D. cinerea* subsp. *D. hirsutiuscula* N. Busch, Bull. l. c., p. 1646; Fl. Sib., p. 382.
- D. cinerea* subsp. *D. normalis* N. Busch, Bull. l. c., p. 1646; Fl. Sib., p. 381.
- D. cinerea* var. *brevipedunculata* R. Pohle in sched. ad plant. Ganeschianam in prov. Akmolinsk lectam.
- D. arctica* var. *typica* Trautv., Pl. Sib. bor. Czekanowsky et Müller . . . (A. H. P. V, 1, 1877, p. 22.)
- D. arctica* var. *typica* et var. *scapigera* Trautv., Syll. pl. Sib., bor.-orient. Bunge fil. . . . (A. H. P. X, 2, 1889, p. 494.)
- D. hirta* var. *arctica* Lindb. fil. in Hjelt, Consp. Fl. Fenn. (Act. Soc. Faun. et Fl. fenn. XXX, 1, 1906, p. 335.)
- D. hirta* var. *dasycarpa* Trautv., Fl. rip. Kolym. (A. H. P. V, 2, 1878, p. 507 [partim]).
- D. hirta* var. *ochotensis* Regel et Tiling, Fl. Ajan., 1859, p. 55 (partim).
- D. incana* Meinshausen, Nachrichten Wiluigebiet . . . (Beitr. z. Kenntn. Russ. Reiches XXV, 1871, p. 139); B. Fedtschenko, Jakutsk., Fl. I (Trav. Mus. Bot. Acad. Imp. sc. St. Pétersbourg III, 1907, p. 142.)
- D. incana* var. *gracilis* Regel et Tiling, Fl. Ajan., 1859, p. 58 (partim).
- D. incana* var. *hebecarpa* Trautv., Fl. rip. Kolym. (l. c. V, 2, 1878, p. 580); Syll. pl. Sib. bor.-orient. Bunge fil. . . . (l. c., X, 2, 1889, p. 493).
- D. incana* var. *Redowskiana* Don, Gen. Syst. I, 1831, p. 185.
- D. incana* forma *tertia* Cham. et Schlechtend., Pl. Exped. Romanzoff . . . (Linnaea I, 1826, p. 25.)
- D. magellanica* E. Ekman, Nomencl. North-europ. Draba. (Ark. för Bot. XII, 7, 1912, p. 2 [partim].)
- D. magellanica* subsp. *cinerea* forma *typica* E. Ekman, Zur Kenntnis der nordischen Hochgebirgs-Drabae in Kungl. sv. vetenskakad. Handl. LVII, 1917, No. 3, p. 33.

- D. rupestris* F. Schmidt, Wissensch. Result. Mammut-Exp. ... (Mem. Acad. Imp. sc. St. Pétersbourg 7. sér., XVIII, 1, 1872, p. 91); Trautv., Fl. Taimyr. p. 58, No. 111; Fl. Boganid. No. 80.
- D. stellata* var. *hebecarpa* Regel, Aufz. Radde (Bull. Soc. Imp. Natur. de Moscou XXXIV, 3, 1861, p. 193 (partim); Regel schedae ad plant. boganid. Middendorff.

II. *D. cinerea* var. β . *brachysiliqua* (Mela) E. Ekman.

Area: Fennia orientalis nec non borealis. — Vidi in H. M. F. plantas siccas sequentes:

Karelia ladogensis: Sortavala, Mäkisalo. 1898 Poppius. 1901 Vartiainen. 1901 Backmann. 1898 Wegelius.

Fennia: Kuusamo. Oulanka, Kuolajärvi. 1915 K. Airaksinen. *D. hirta* var. *brachysiliqua* Mela. Mela-Cajander: Suomen Kasvio. Helsingissae 1906, p. 311.

D. hirta forma *brachysiliqua* Lindberg fil. apud Hjelt, l. c., XIX, 1, 1906, p. 335.

D. magellanica subsp. *cinerea* var. *brachysiliqua* E. Ekman, Zur Kenntnis der nordischen Hochgebirgs-Drabae, l. c., p. 35.

III. *D. cinerea* var. γ . *arctica* (J. Vahl) R. Pohle.

Area: America arctica¹⁾. Groenlandia. Spitzbergen. Rossia arctica. Sibiria arctica. — Vidi plantas siccas sequentes:

America: „Arctic sea“, „misit Hooker“ H. H. P. g. Ellesmere Land, Harbour Fjord 76° 30', in clivo herbido. 1900 Simmons, no. 2153b. 1899 Simmons, no. 1092.

Groenlandia: Igdlorsuit. 1911 Porsild; Disco, Bläfield. 1871 Th. Fries. Östliches Grönland, Pendulum-Insel. 1869—1870 (II. Deutsche Nordpol-Expedition.)

Spitzbergen: Malmgren. Kingsbay. 1868 Th. M. Fries.

Nowaja Semlja: Kostin Schar K. E. von Baer. 1837 Alex. Lehmann.

Terra magna Samojedorum²⁾: Exp. Ural. 1848 Branth³⁾ H. A. P. g.

Sibiria taimyrensis: Ad fl. Taimyr Guba II. 1843 H. A. P.

Sibiria chatangensis: Ad fl. Chatanga, peninsula Jurdam-Tumuss: monte Solenaja Sopka. 1905 J. P. Tolmatschow, Exp. Chatang.

¹⁾ „Arctic America Dr. Richardson.“ Hooker, Fl. bor.-amer. I, p. 53.

²⁾ Chabarowa (ad fretum Jugor Schar): Kjellman et Lundström.

³⁾ Plantae lectae „ad pedem montis Ngaitajumbaj („Gnetju“, „Otjo“): Ruprecht, Fl. bor.-ural., p. 52.

- Draba arctica* J. Vahl, Flora danica XXXIX, 1840, p. 5, tab. 2294; Lange, Consp. fl. Groenl. (Medd. om Grønland 1880, p. 43); Gelert, Notes on arctic plants (Bot. Tidskr. XXI, 3, 1898, p. 306, fig. 17); Th. Fries, Tilläg Spetsberg. fanerog. flora (Öfvers. K. Vet. Akad. Förh. 1869, no. 2, p. 132).
- D. arctica* var. *typica* Trautv., Consp. Fl. Ins. Nowaja-Semlja (Act. Hort. Petrop. I, 1871, p. 56).
- D. cinerea* subsp. *D. arctica* N. Busch, Bull. l. c., p. 1647; Fl. Sib., p. 382.
- D. cinerea* var. *polaris* R. Pohle in sched.
- D. hirta* Simmons, A Survey of the phytogeography of the Arctic Archipelago (Lunds Univ. Arsskr. N. F. Afd. 2, Bd. IX, no. 19, 1913, p. 92).
- D. hirta* var. *arctica* Watson, Contrib. Amer. Bot. (Proc. Amer. Acad. Arts and scienc. XV [XXIII], 1888, p. 258); A. Gray, Synopt. Fl. N. Amer. I, 1895—1897, p. 1111; Simmons, Vasc. Pl. Fl. Ellesmereland (Rep. II: „Norveg. Arctic Exp. ‚Fram‘ 1898—1902“, no. 2, 1906).
- D. muricella* forma *leiocarpa* Ruprecht, Fl. bor. ural. Über Verbr. Pflanz. nördl. Ural (Beitr. Pflanzenk. Russ. Reiches VII, 1850, p. 52; apud Hofmann, Der nördliche Ural... II, 1856, Appendix, p. 29).
- D. stellata* var. *hebecarpa* Hooker, Fl. bor.-amer. I, 1833, p. 53 (partim).

19. *D. lasiophylla* Royle (emend.).

Perennis, dense vel laxior caespitosa. — Radix ramosa multicaulis caules basi dense foliatos caudiculosque nonnullos breves rosuliferos edens. — Caules simplices, sat rigidi, interdum graciliores subflexuosi, adscendentes vel erecti, pilis mollibus ramosis stellatisque pubescentes, fructiferi 4—28 cm alti. — Folia pilis mollibus ramosis stellatisque (interdum simplicibus intermixtis) canescentia vel cano-tomentosa, dentata vel subintegerrima — basalia dense rosulata 10—19 (5—25) mm longa, 2—4 (1—6) mm lata, lanceolata vel oblonga acuta vel liguliformia obtusiuscula, basi attenuata, margine basin versus pilis simplicibus sat longis ciliata — caulina 2—4 (1—5), distantes, ovata acuta, sessilia subamplexicaulia, 7,5—13 (3—17,5) mm longa, 3—6 (1—7) mm lata, suprema inflorescentiam involucentes. — Racemus floriferus subcapitatus vel confertus arcte capitatus, fructiferus parum laxior vel (interdum valde) productus 3—8 (1—11) cm longus. — Pedunculi pilis mollibus simplicibus (furcatisque ramosisque intermixtis) canescentes, fructiferi erecti vel erecto-adpressi (rarior nonnullis erecto-patulis),

quam silicula breviores, infimi (interdum longius distantes) quam silicula aequilongi vel parum longiores, interdum omnes vel inferiores foliolo suffulti. — Sepala ovato oblonga vel ovata, pilis simplicibus (interdum pilis furcatis ramosisque intermixtis) vestita. — Petala alba (2,5—) 3—4 mm longa, 1—2 mm lata, obovato-oblonga vel obovata vel fere oblonga, retusa vel obtusa, basin versus sensim vel cuneatim attenuata. — Siliculae aut e basi ovata oblongae, apicem versus attenuatae acutae arcte tortae interdum curvatae aut carnosulae ovatae, oblongo-ovatae vel ellipticae acutae vel parum attenuatae obtusiusculae, interdum parum tortae, 5,5—10 (3,5—11) mm longae, 2—3 (1,5—3,5) mm latae, glabrae vel pilis simplicibus furcatisque hirsutae, ± approximatae, interdum glomeratae (inferioribus interdum parum distantibus) erectiusculae vel divergentes stylo brevi incrassato, 0,3—0,5 mm longo coronatae. — Loculi 6—10-ovulati.

Ludit:

- a) Caule fructifero 8—23 (4—28) cm alto, racemo fructifero 3—8 (1,5—11) cm longo, siliculis e basi ovata oblongis apicem versus attenuatis acutis arcte tortis interdum curvatis erectiusculis vel divergentibus, 8—10 (7—11) mm longis, 2—3 (—3,5) mm latis = f. **Royleana** R. Pohle var. nov.
- b) Caule fructifero 5—12 (4—13,5) cm alto, racemo fructifero 2,5—3,5 (1—7) cm longo, siliculis carnosulis ovatis vel oblongo-ovatis vel ellipticis acutis vel parum attenuatis obtusiusculis saepe parum curvatis, saepe parum tortis ± erectis approximatis interdum glomeratis (3,5—) 5,5—7 mm longis, 2—3 (1,5—3,5) mm latis = f. **brachycarpa** (Lipsky) R. Pohle.
- c) Characteres formae **brachycarpae**, sed differt a formis a) et b) floribus inferioribus aut omnibus folio bracteatis = f. **tibetica** Maxim.
- d) Siliculis glabris = f. **leiocarpa** R. Pohle.
- e) Siliculis pilis simplicibus furcatisque hirsutis = f. **lasiocarpa** R. Pohle.

Area: Asiae centralis alpes. — Vidi plantas siccas sequentes:

Altai: Karelin et Kirilow, no. 1213.

Alatau songoricus: Fl. Ak-ssu. 1902 W. Saposchnikow. Paß Tschungur-daban, nördlich von Borborogussun. A. Regel. Sairam. 1877 A. Regel. Aryslyn 8000'. 1879 A. Regel. Quellen des Kasch 10—11000'. 1879 A. Regel. Borgaty 5—6000'. 1879 A. Regel.

Tianschan: Distr. Werny: Semirecze. 1907 N. D. Sokalsky. Alatau transiliensis. 1907 Sokalsky, no. 135. Jugum Dmitrowskaja. 1906 N. D. Sokalsky. Talgar-Schlucht, Nadelholz- bis Gletscher-

region. 1880 A. Regel. Traj. Almatinka major. 1903 E. O. Pojarkow. Distr. Przewalsk. Fl. Adyter. 1912 Saposchnikow et Schischkin. Tianschan, decliv. septentr., Sary-Dschass 3800—4000'. 1903 G. Merzbacher, no. 303. Fl. Utsch-kul, confl. fl. Jirtasch. 1902 W. Saposchnikow, no. 48. Ad fontes Schepes Naryskaschan 10—11000'. 1893 W. J. Roborowsky, no. 219. In der Gegend des Flusses Sarymeki. 1867 F. Osten-Sacken. Tersk-Alatau, Sary-Kungei. 1877 A. Regel. Montes Alexander 9—10000'. 1880 Fetissow. Kontor 10000'. 1882 Fetissow. Angustiis Arassan 10000'. 1880 Fetissow. Nordabhang, Arassan 9—11000'. 1880 Fetissow. Jugum Sussamyr 8—11000'. 1881 Fetissow. Cacumine Asch-basch-tau 12—12500'. 1882 Fetissow. Kokdjar Semenow. Karatau Semenow. Soltan-Sary. 1903 E. O. Pojarkow.

Pamiroalai: Regio Kokand 1871 O. Fedtschenko. Ferghana, distr. Kokan, traj. Kumbel Dschanaja 3770 m. 1906 L. Berg. Ad glaciem Kara-ssu. 1906 L. Berg. Jugum turkestanicum, trajectus Dschiptyk. 1913 S. A. von Minkwitz, no. 1182. 1871 O. Fedtschenko. Prope glaciem Schtschurowsky 3—4000 m. 1902 W. N. Borodin, Pl. Jug. turk., no. 158. 1871 O. A. Fedtschenko. Distr. Namangan, traj. Aflatun 12000'. 1899 D. Litwinow. Ad traj. Karakysyk. 1878 Skornjakow. Jugum Alai, distr. Marghelan, valle fl. Saryn-mogol. 1913 N. A. Dessjätow, no. 1528a. Ad faucem Taldyk, 11500'. 1901 Alexejenko, Fl. turk. exs., no. 1313. Inter Ak-bosaga et Sary-tasch. 1901. O. A. et B. A. Fedtschenko. Sary-tasch — At-july — Ak-bossaga. 1901 O. A. et B. A. Fedtschenko. Inter Chatyn-art, Koijuly et Ak-bossaga (At-july). 1901 Pl. Fedtschenkoanae turkest. Jugum Transalai. Ad traj. Kisylart declivit. Pamiri. 1901 Alexejenko, Fl. turkest. exs., no. 2015 et 2037. Distr. Andidschan. Glacies Kuldambeg. 1911 O. von Knorring et S. A. von Minkwitz, no. 1707. Montes Kereitau ad cacumen Kereibaschi. 1911 O. von Knorring et S. A. von Minkwitz, no. 1732. Pamir. Ad fl. Kisyl-art, 11500—12000' 1895 Korschinsky. Decliv. austr. traj. Kisyl-art, 14000—14600. 1901 O. A. et B. A. Fedtschenko. 1911 B. A. Fedtschenko et R. J. Roschewitz, no. 184. In valle fl. Beik (confl. fl. Akssu) prope m. Ul-tasch 14000'. 1901. Alexejenko, Fl. turk. exs., no. 2956. Cacumine Kogart meridiem versus a fl. Mjudurum ad limites kaschgarenses 12—13000'. 1882 Fetissow. Inter Karassu et Tschatyr-tasch 13100—14300'. 1901 O. A. et B. A. Fedtschenko, Fl. Pam., no. 45. In valle Koksai haud procul a Kisyl-art. 1895 S. Korschinsky.

Tibetia. Himalaya¹⁾: Kuen-Lun. Montes Humboldt, fauce Ulan-bulak 11500'. 1894 W. J. Roborowsky. M. Humb., fauce Blagodatny 9000'. 1894 W. J. Roborowsky. Zaidam or., montes Saringula, fauce Jelisten-kunu-bulak 11000'. 1895 W. J. Roborowsky. N. W. India, Herb. Royle. Dr. J. Stewarts. 1871. Tihri-Garhwal. Dudu glacier 14—15000'. 1883 J. I. Duthie, Fl. N.-W. Ind., no. 899. Damdar valley 11—12000'. 1883 J. I. Duthie, Fl. N.-W. Ind., no. 899. Sikkim, Kongra (Kingra?) Sama. 1867 Hooker fil. et Thomsson. Rupshu 15—18000'. Dr. Stoliczka. Tibet occident., Nubra 13—16000'. 1848 Hooker fil. et Thomson. Nubra, 15—16000'. 1848 Hooker fil. et Thomson. Ladak. Yugu to Leh (right side of the Indus valley). 1856 Schlagintweit. Changla Pass 13000'. 1870 Dr. Henderson, Yarkand Exp. Tibet bor. or. Ad fl. Yangtse, in glareosis ad rivulos frequens. 1884 N. M. Przewalsky.

Draba lasiophylla Royle, Ill. Bot. Himal. Mount. London 1839, p. 71; Spec. auth. (NW. India Herb. Royle.) adsunt in H. H. P.; Boissier, Fl. or. I, 1867, p. 301 (partim); Hooker f. et Thomson, Percurs. Fl. indic. (Journ. Proc. Linn. Soc. London Bot. V, 1861, p. 151) (partim); Hooker f. et Anderson in Hooker, Fl. Brit. Ind. I, 1875, p. 143 (partim); Henderson and Hume, Lahore to Yarkand 1873, p. 310; Weingerl l. c., p. 83.

D. lasiophylla var. *tibetica* Maxim., Fl. tangut. I, 1889, p. 66.

D. altaica O. Fedtsch., IV. Suppl. Fl. Pamir (A. H. P. XXVIII, fasc. III, 1909, p. 463 [11]) (partim); V. Suppl. (Ibidem XXXI 1914, p. 448[8].)

?*D. confusa* var. ? siliculis subovatis undulatis contortisve. Kar. et Kir., Enum. Pl. Song. or. et Alatau 1841 (Bull. S. N. M. XV, 1842, p. 149 [23], no. 85). Haec verisimiliter est planta in H. Turcz. Charcow.: „Altai Kar. et Kir. coll., no. 1213“.

D. dasycarpa var. *gymnocarpa* Ruprecht in Osten-Sacken et Ruprecht, Sert. Tiansch. (M. A. S. P., 7. sér., XIV, no. 4, 1869, p. 39) (partim).

D. denticulata Royle herb. (Nomen nudum?)

?*D. glomerata* Royle, Ill. Bot. Himal. et Fl. Cashm. I, 1839, 71. (Spec. auth. non vidi. Secundum Hooker fil. et Thomson, Praec. Fl. Ind., l. c., p. 151 = *D. lasiophylla* Royle.)

¹⁾ „In Himalaya alpina tota, alt. 10000—17000' et Tibetia occid. frequentissima . . .“: Hooker f. et Thomson, Journ. in Proc. Linn. Soc. London V, 1861, p. 151 quoad *Drabam incanam* (cf. adnot. p. 59).

- D. incana* Hooker f. et T. Anderson apud Hooker, Fl. Brit. Ind. I. 1875, p. 143 (partim); Hooker f. et Thomson, Praec. Fl. Ind., p. 151 (partim); O. A. Fedtsch., Fl. Pam. (A. H. P. XXI, no. 3, 1903, p. 267 [35]) (partim); O. A. et B. A. Fedtsch., Pl. turkest. (A. H. P. XXIV, no. 3, 1905, p. 546 [10]) (partim); Consp. Fl. turkest. I (I. Turk. J. k tomy VI, 1906, p. 52, no. 285) (partim); B. A. Fedtsch., Fl. Sapad. Tjansch. (A. H. P. XXIII, no. 2, 1904, p. 393 [145]) (partim).
- D. incana* var. *confusa* O. Fedtsch. Spissok rastenii sobrannykh w Turkestane 1869, 1870 i 1871, ... 1902, p. 13, No. 102 (Puteschestwije w Turkestan A. P. Fedtschenko. Botan. issledowanija. J. A. O. L. t. CIII).
- D. incana* var. *multicaulis* Regel in sched.; O. A. Fedtsch., Spissok etc. Turkestane 1869, 1870 i 1871 ... , p. 14; Fl. Pamir. ... , p. 268 (36) (partim); Rast. Pamira ... (Mat. posnaniju fauny i flory Rossissk. Imp. Otd. bot. V, 1908), p. 11, no. 19.
- D. stellata* var. *hebecarpa* Regel in B. S. N. M. XXXIV (1861), p. 193; Regel et Herder, Enum. pl. Semenow. 1857 ... (B. S. N. M. XXXVII, no. 2, 1864, p. 415); O. Fedtsch., Spissok etc. Turkestane 1869, 1870 i 1871 ... , p. 13.
- D. stellata* var. *nivalis* Regel et Herder, Enum. pl. Semenow. 1857 ... p. 415.
- D. stellata* var. *brachycarpa* R. Pohle in sched.

20. *D. mongolica* Turcz. (emend.). — Perennis, dense, interdum laxior caespitosa. — Radix ramosa multicaulis caules basi dense foliatos caudiculosque nonnullos rosuliferos edens. — Caules pilis stellatis mollibus brevibus dense pubescentes vel canescentes (interdum quoque pilis simplicibus longioribus hirsuti) rigidi et ramosi (gracilioribus simplicibus paucifoliatis intermixtis), ramis gracilibus folio suffultis, adscendentes, saepe flexuosi, vel erecti, fructiferi 10—20 (—30) cm alti. — Folia dentata vel interdum ± subintegerrima, acuta, pilis mollibus ramosis stellatisque (interdum quoque simplicibus adpressis intermixtis) canescentia — basalia dense rosulata 6—35 mm longa, 1,5-lata, lanceolata, basi attenuata, basin versus margine parce ciliata — caulina 5—12 (—15) distantes, ovata vel oblongo-lanceolata, 6—16 (—25) mm longa, 2—6 (—9) mm lata, sessilia, inferiora longiora angustiora basi parum attenuata, superiora semiamplexicaulia, suprema 1—3 inflorescentiam involucrantia. — Racemus floriferus confertus subcapitatus, fructiferus productus, in caule primario 2,5—10 (—13) cm longus. — Pedunculi pilis mollibus simplicibus

furcatisque ramosisque (interdum pilis stellatis) intermixtis canescentes, interdum glabri, fructiferi distantes \pm patuli vel erecto-patentes. — Sepala pilis simplicibus \pm dense vestita. — Petala alba, 2,5—4 mm longa, 1,2 mm lata, obovata vel obovato-oblonga, obtusa vel retusa, calyce sesqui longiora, basin versus \pm abrupte attenuata. — Siliculae lineari-oblongae vel lineares vel oblongae utrinque parum attenuatae, 5—13 (4,5—15) mm longae, 1—2,5 (—3) mm latae, glabrae vel interdum pilis simplicibus furcatisque intermixtis hirsutae, \pm patulae vel divergentes, planae vel arcte tortae, stylo inconspicuo, ad 0,25 mm longo (raro ad 0,5 mm longo) coronatae. — Loculi 8—14-(6—16)-ovulati.

Variat:

a) Statura majori, robustiori, siliculis lineari-oblongis tortis, 9—15 mm longis, 1,5—3 mm latis, loculis 10—16-ovulatis, stylo ad 0,25 mm longo = var. **elongata** R. Pohle var. nov. Sibiria ochotensis, China, Mongolia, Tibetia.

β) Statura graciliori, siliculis oblongis planis, 4,5—8 mm longis, 1,5—2 mm latis, loculis 8—12-ovulatis, stylo ad 0,25 mm longo = var. **Turczaninoviana** R. Pohle var. nov.

Sibiria ochotensis nec non baicalensis, China?

γ) Statura graciliori, siliculis linearibus tortis, 6,5—9 mm longis, 1—1,5 mm latis, loculis 6—8 ovulatis, stylo 0,4—0,5 mm longo = var. **chinensis** R. Pohle var. nov.

Sibiria amurensis, China.

Area: Sibiria orientalis. Chinae, Mongoliae, Tibetiae — montes ac alpes. — Vidi plantas siccas sequentes:

Sibiria baicalensis: Dahuria. Ded. Turczaninow. Herb. Fischer 1839. Dauria. In alpe Nuchu Daban. 1836 Kirilof. Ad limites Mongoliae. 1912 Meyer.

Sibiria ochotensis: Ajan. Tiling. 1897 K. J. Bogdanowicz. Och. Kamsch. Exp. 1895—1898.

Sibiria amurensis: Ad fontes Burejae. 1862 F. Schmidt H. A. P.

China: Flora Pekinensis. Berg Siao-wu-tai-schan 7500—9000'. 1879 Dr. O. von Möllendorff, no. 26. 10000 ped. 1876 Hancock (?). Hupeh. Dr. Aug. Henry¹⁾, no. 6969. Schansi, traj. Wutai-schan. 1884 ... Szetschuan sept. Summa parte fl. Hontun-lunwa. 1885 G. N. Potanin. Traj. inter fl. Atun-lunwa et Hontun-lunwa. 1885 G. N. Potanin. Kansu. 1890 Martin. Regio Tangut. Montes Mudshik. 1880 N. M. Przewalsky. Montes Mudshik. 1880

¹⁾ „Reed. March 1889“, schedae.

N. M. Przewalsky. 10500—11500' vicinitate alpis Dsachar-Dsargyn pratis alpinis. 1880 N. M. Przew., no. 343. Desertum ad pedem septentr. jugi merid. vers. a lacu Kuku-nor extensi. 1880 Przew. Ad fl. Baga-Gergi. 1880 Przew. Ad fl. Hoang-ho sup. loco dicto Ha-Gomi, 7000'. 1880 N. M. Przew. Montibus Ssjau-ssi-bei 11—12000'. 1880 Przew.

Mongolia occidentalis: Montes Alaschan. 1873 N. M. Przewalsky, no. 201. Montes Tetun australes („Tetunsky chrebet“) vallis fl. Sininche. 1890 Grum-Grschimailo, no. 114. Njan-schan. Systema lac. Kuku-nor. Jugum Australi-Kukunorense („Juschnokukunorsky Chrebet“) fl. Zaida...: ad rupes. 1898 W. J. Roborowsky¹⁾. Mong. bor. Ad lacum Kossogol et in alpe Nuchu-daban. 1836 Turczaninow. 1880 G. N. Potanin.

Tibetia: Media fauce traj. Hun-tschuin-la versus fl. Yangtse. 1884 N. M. Przewalsky. Ripa sinistra fl. Yangtse 13000' s. m. 1884 Przewalsky. Summa jugi inter fl. Hoangho et Yangtse. 1884 N. M. Przew. In montibus ad lac. Russicum („Osero Russkoje“) 13500'. 1900 W. F. Ladygin¹⁾, no. 149. 1901 W. F. Ladygin, no. 92. Jug. Amnen-Kor. in decliv. septentr. 13500—13600'. 1901 W. F. Ladygin, no. 105. Jugum Burchan-Budda fauce Nomochun 13000'. 1900 W. F. Ladygin²⁾, no. 35b. 1900 W. F. Ladygin, no. 43.

Draba mongolica Turcz., Fl. baic.-dahur. I, 1842, p. 133 et 138; B. S. N. M. 1842, XV. Spec. auth. (cf. Kirilof³⁾ et Turczaninow³⁾) a lacu Kossogol adsunt in H. H. P. et H. Turcz. Charc.; Ledeb.⁴⁾, Fl. ross. I, 1842, p. 156, no. 45; N. Busch, Bull. l. c., p. 1634, 1635, 1640; Fl. Sib. p. 374.

D. hirta var. *dasycarpa* Maxim., Enum. pl. Mong. I, 1889, p. 51 (partim). (Nautschnyje rezultaty puteschestwija N. M. Przewalskawo po Centraln. Asii. Otd. Botaniki II, Wyp. 1); Fl. Tangut. I, 1889, p. 66 (partim). (Ibidem.)

D. hirta var. *leiocarpa* Maxim., Fl. tang. l. c.; Pl. Potan. in A. H. P. XI, no. 1, 1889, p. 56 (partim).

D. incana Batalin apud Grum-Grschimailo: Opisanije puteschestwija w sapadny kitai. Isdanije Imp. Russkawo Geogr. Obschtschestwa t. III, 1907, p. 479.

D. incana var. Dr. Aug. Henry in sched.; Diels, Fl. Centralchina in Engl. Bot. Jahrb. XXIX, 1901, p. 358.

1) „Flores albi“, schedae.

2) „Specimen unicum floret, flore lilaceo“, schedae.

3) Ad formam *Turczaninovicam* m. pertinent.

4) Ledebour ser. „*mongolica*“.

- D. incana* var. *confusa* Maxim., Pl. Potan., l. c., p. 56.
D. incana var. *contorta* Maxim., Fl. Tangut. p. 67 (partim); Enum. pl. Mongol. p. 52 (partim).
D. incana var. *diffusa* Regel in Regel et Tiling, Fl. ajan. in N. M. S. N. M. 1859, XI (XVII), p. 56 (partim).
D. incana var. *diffusa* forma *rupestris* Regel in sched. Tiling. Ajan.
D. incana var. *mongolica* Regel, Aufz. Radde in B. S. N. M. XXXIV, no. 3, 1861, p. 197 (no. 215 in adnot); Maxim., Enum. Mongol. l. c., I, 1889, p. 52 (partim).
D. incana var. *multicaulis* F. Schmidt, Reisen Amurl. . . (Flora Amguno-burejensis) 1868, p. 34 (M. A. Sc. P. VII, t. XII, no. 2); Kom., Fl. Mandsch. II, P. I, 1903, p. 374 (A. H. P. XXII, fasc. 1).
D. incana var. *velutina* Regel in Regel et Tiling, Fl. ajan. p. 56 (partim).
D. incana var. *velutina* forma *minor* Regel sched. Tiling. ajan.
D. velutina Andrzejewsky in sched. Tiling. ajan. (Nomen nudum). Spec. authent. adest in H. H. P.

Grex VI. **Nivales** Gilg l. c., p. 40.

Drabaea Lindbl., l. c. — *Leucodraba* DC.

Clavis specierum.

1. Petala flava *D. alticola*.
- Petala alba 2.
2. Styli distincti 3.
- Styli inconspicui 7.
3. Scapi glaberrimi 4.
- Scapi arcte stellato-pilosi vel saltem puberuli 5.
4. Folia linearia vel lineari-lanceolata, 0,75—1,5 mm lata. — Styli 0,5—0,75 mm longi *D. pygmaea*.
- Folia lanceolata 1,5—3 mm lata. — Styli 0,4—0,5 mm longi. *D. lapponica*.
5. Petala 3,5—4 mm longa, 2—2,5 mm lata *D. pseudopilosa*.
- Petala 1,5—3 mm longa, 1—1,5 mm lata 6.
6. Pedunculi minutissime stellato-pilosi *D. nivalis*.
- Pedunculi glabri vel pilis simplicibus furcatisque ramosisque puberuli *D. Turczaninovi*.
7. Racemi fructiferi ± conferti 8.
- Racemi fructiferi ± elongati 9.
8. Folia membranacea, uni- vel bidentata *D. altaica*.
- Folia rigidiuscula, subcarinata, integerrima *D. subcapitata*.
9. Siliculae pyriformes, subturgidae *D. uczkolensis*.
- Siliculae ellipticae vel lanceolatae vel oblongae 10.

10. Pedunculi fructiferi crassi, erecto-adpressi . . . *D. rupestris*.
 — Pedunculi fructiferi graciles, patuli *D. fladnizensis*.

21. **Draba fladnizensis** Wulf. — Perennis caespitosa multicaulis, caulibus parum elongatis basi subnudis interdum abbreviatis. — Folia laxè interdum dense rosulata, integerrima vel interdum denticulo inconspicuo uno alterove instructo, acuta (nonnullis quoque obtusiusculis vel obtusis), membranacea (nervo medio in inferiore parte valde incrassato), lanceolata vel oblonga vel oblongo-linearia, interdum liguliformia, saepe in petiolum longum attenuata, 3,5—15 (20) mm longa, 1—2 (3) mm lata, supra et subtus pilis simplicibus sparsim oblecta vel glabrescentia, margine pilis simplicibus ciliata, interdum omnino glabra. — Scapi aphylli, saepe monophylli, glaberrimi, graciles, adscendentes, fructiferi 3—11 cm alti. — Racemus floriferus confertus-corymbosus, fructiferus elongatus, 1—4 cm longus. — Pedunculi glaberrimi, graciles, fructiferi distantes, erectopatuli, interdum patentés. — Sepala ovalia pilis nonnullis simplicibus hirtula vel omnino glabra. — Petala alba vel lactea, oblonga vel obovata-oblonga obtusa vel retusa, basin versus sensim attenuata, 2,5—3,5 mm longa, 1,25—2 (1—2,5) mm lata, calyce duplo longiora. — Siliculae ellipticae vel lanceolatae utrinque parum attenuatae, 4—6,5 (7,5) mm longae, 1,5—2,5 mm latae, ± erectae, glaberrimae, stylo inconspicuo 0,25—0,4 mm longo coronatae. — Loculi 6—8 (4)-ovulati.

Ludit:

- a) Foliis pilosis = f. **genuina** N. Busch.
 b) Foliis glabris = f. **glaberrima** Gaud.

Area: Europae alpes. Europa arctica. Sibiria arctica. Sibiriae, Turkestaniae bor. et Mongoliae bor. alpes. Groenlandia. Vidi plantas sicas sequentes:

Europae alpes: „Ex herb. Horti Dec. 1817“ H. H. P. g. „Emil Thomas misit anno 1835“. H. H. P. g. „E. Thomas, Avril 1818.“ „Probablement de colles du Valais.“ H. H. P. g.¹⁾ Rochers au dessus du Schwartzsee sur le mont Gallen près Zermatten. 1827. H. H. P. g. Col de la Vire, entre Gieura de Cor et Valpe de Fully. 1827. H. H. P. g. „Mont Säntis et graue Hornèr.“ Rehsteiner. Cant. Glarus 6900' Riesetenpaß im Krachtal. 1882 Heer und Brügger. (Fladnitz, Steiermark.) „Planta rarissima. Sieber misit Dec. 1831.“ Weixselbach im Tale Hupf im Salzburger Gebirge. Mielichhofer. Auf Schiefergebirgen am Kitzhübel²⁾. Traunsteiner. Tirolia centr.

¹⁾ Verisimiliter ex herb. Hort. Dec. Genev.

²⁾ f. *genuina*, sed pilis nonnullis furcatis adpersis.

In jugo montis Riedberg ad Sterzing, solo schistaceo 2400—2700 m. Huter-Dörfler, Fl. exs. austro-hung., no. 2063. Frösnitz bei W. Matrey. 1883. D. J. . . ., Herb. Steven. Gailtaler Alpen. Bierbacher.

Groenlandia: Claushavn. Berggren. N. J. Andersson. Holsteinborg, Vahl.

Norvegia: Herb. Schrader. Dovre. Kongsvold. Regio subsilvatica. 1882 E. Rettig. 1882 B. Lindberg. A. E. Lindblom¹⁾ in Fries, herb. norm. 1838. Norv. centr. Prov. Lom. Ex herb. Normanii. Baeverdal in Lom. Norman et Mae, comm. Prof. Blytt: Fries, herb. norm. fasc. XIV. Bardo: Rissovarre Notø. Ved Seitjok. Notø. Oksfjorddalen. Sagigo. Notø. Indre Lyngen. Notø. Guolasjavre. Notø. Maalselven, Rogasam varre. Notø.

Fennia: Lapponia Tornensis. Enontekis. Kilpisjärvi. 1867 A. J. Malmberg.

Nowaja Semlja: 1837 Baer²⁾. Malyje Karmakuly. 1904 R. Pohle. Matotschkin Schar. 1911 Dr. Lakschewitz³⁾. Sinus Krestowaja Guba in valle rivuli Srednaja Krestowaja. 1911 O. J. Oppokow. 1911 Dr. Lakschewitz.

Terra magna Samojedorum: Schrenk. A monte Konstantinowsky Kamen occidentem versus in Tundra Bolschesemelskaja 68° 30'. Branth. Ural, ad fl. Koppola 66°. 1848 Branth. (In der Nähe des Ngaytojumbay⁴⁾ 68°.) 1848 Branth.

Mont. ural.: Chëun-jugan. 1848 Branth. Purri-mongitt-urr. 1847 Hofmann. It. ural. Felsen Mundjuhe. 1847 Hofmann, l. c. Ural polaris. Statio 21. Ad fontes fl. Chuuta inter lapida ad rupes et Statio 15. Inter fontes fl. Chadata-jugan et fl. Schtschutschja. 1909 W. N. Sukatschew. Ad mont Saur-këu. 1909 W. N. Sukatschew, no. 249.

Sibiria karensis: Statio 31. Prope ostium fl. Nerussowa-jaha, 1909 W. N. Sukatschew⁵⁾. Inter montem Sangi-paë et ostium fl. Nerussowa-jaha. 1909 W. N. Sukatschew, no. 542⁶⁾. In fauce ad fontes fl. Chadata-jugan. 1909 W. N. Sukatschew, no. 142. Ad fontes fl. Pyderata. 1909 W. N. Sukatschew, no. 284.

Sibiria jennisensis: Ad fl. Gyda 70½°. 1866 F. Schmidt⁶⁾.

¹⁾ Specimina pilis nonnullis furcatis. Ceterum plantae similes plantis in Sibiria polari lectis, scapis ad 9 cm altis.

²⁾ Pilis nonnullis ramosis adpersis.

³⁾ Ad *D. lapponicam* spectat.

⁴⁾ Ruprecht, Flora boreali-uralensis in Hofmann, Der nördliche Ural, p. 15.

⁵⁾ Ad *D. lapponicum* spectat.

⁶⁾ Sub. nomine: *D. nivalis* Liljebl., *D. muricella* Whlbg., errore tantum verisimiliter, una cum specimine *D. fladinzensis* × *D. nivalis*.

Fl. Jenissei 69° 48', Lukowaja Protoka. 1912 Reverdatto. 69° 45'.
Inter stationes Jermilowskaja et Ananjewskaja. 1912 Reverdatto.
Dudinka. 1915 Wuorentaus.

Sibiria taimyrensis¹⁾. Ad fl. Taimyr 73 $\frac{3}{4}$ °. 1843 Middendorff.

Sibiria lenensis: Inter Olenek et fl. Lena inf. ad fl. Atyrkan.
1875 Czekanowsky. Ad fl. Tyria. 1875 Czekanowsky. Fl. Olenek:
ad fl. Lokumaj. 1875 Czekanowsky. Ad ostia fl. Lena. Adams.
Ostia fl. Lena. Bulkun, tundra. 1901 A. K. Cajander. Ad fl. Lena
infer. Prope Ajakit in tundra. 1875 Czekanowsky¹⁾. Ibidem. Alpiner
Abhang Tit-Ary gegenüber. 1901 A. K. Cajander. Ibidem. Küpsaraj,
Bachufer. 1901 A. K. Cajander¹⁾.

Terra Tschuktschorum: Ditione fl. Anadyr: a²⁾, b), 1869 G. May-
dell. Sinus St. Laurentii H. H. P.

Montes Altai: Ledebour. 1826 C. A. Meyer³⁾, no. 988B. Bunge,
Fl. orient. altaic. 1839. Bunge 1833. Alpen des Altai, an Felsen,
C. A. Meyer. In humidis alpium altaic. 1826 Ledebour. 1837
Politow. Tschuja, Monte Crucis. C. A. Meyer. Gebler. Monte
Krestowaja Gora 6187'. 1826 Ledebour. „Legi in summa alpe
Ridderiense ultimis Junii mensis diebus.“ Gebler. In cacumine
Dscharysch. Politow, Herb. altaic., no. 261. Distr. Biisk. In alpe
ad fontes fl. Toptschugan. N. J. Kusnetzow et T. K. Tripolitow,
no. 2643. Distr. Kusnetzk. Ditione font. fl. Ters. 1910 W. S. Titow.
Jugum Terektai. 1909 B. Keller. Fontes fl. Jeloman austr. 1909
B. Keller. In monte alto inter Schebalika et Atiechta mat. 1909
H. H. P. In monte alto ad fontes Bogotal. 1909 B. Keller.
Cacumine montis Drosen. 1884 Wenzkowsky et Clemenz, Pl.
Sib occid.

Montes sajanenses-baicalenses-dahur.: Montes Sabinenses. 1834
Dr. Lessing. In alpibus baical. occid. 1834 Kusnetzoff. In alpibus
Dahuriae. 1832 Turczaninow. In alpe ad fl. Tessa. 1834 Turczani-
now H. H. P. In uno cacumine jugi Mirskoy Chrebet. 1892 P. Kry-
low, no. 78 Quellgebiet der Bystraja. Kusnetzow. Regio baica-
lensis. Über der Waldgrenze zwischen der Sludjanka und Großen
Bystraja. Czekanowsky 1870. Inter Baikal et alp. Chamar-daban.
1874 Augustinowicz. In alpe ad fl. Okka. Turczaninow. In alpe
Monda. 1836 Turczaninow.

¹⁾ Ad *D. lapponicam* spectat.

²⁾ Pilis nonnullis turcatis adspersis.

³⁾ Planta haec sicca errore tantum est in eadem mappa ut planta authen-
tica *Drabae altaicae*, quamobrem sub nomine: „*D. rupestris* R. Br. β . *altaica*
nob.“ (C. A. Meyer, scilicet).

Montes Mongoliae: Altai mong. Ad nives secus rivulum affluent. in fl. Kitytai super. 1905 W. J. Wereschtschagin. Ditione font. Tsagan-gol. 1905 W. Saposchnikow. Traj. inter Kairta minor et Ku-Irtyss minor. 1908 W. Saposchnikow. Inter fl. Turgjun et fl. Sumdairyk. 1906 W. Saposchnikow. Jugum Tannu-ola. 1892 P. Krylow. Jugum Aspan, cacumine montis Ouksama. 1892 P. Krylow. In decliv. occid. montis Otschou-Tengri. 1896 E. Klementz, no. 58d. Traj. Bambongu. 1896 Klementz. Traj. Samtei. 1896 E. Klementz, no. 896. Circa lac. Ubsa ad fontes fl. Harkira. 1879 G. N. Potanin. Circa lacus Kossogol litus W in fauce fl. Uleidaba. 1880 G. N. Potanin.

Montes Kirghisorum: Jugum Tarbagatai, in uno cacumine inter Kstu-bulak et Sarlybai-bulak. 1904 W. Saposchnikow. Mustau. Ditione font. fl. Ulkun-Ulasty 1914 W. Saposchnikow, no. 16. Mustau. Ad fontes fl. Ulkun-Oba. 1914 W. Saposchnikow, no. 15. Tastau. In tundra. 19. . Saposchnikow et Genin, no. 14. Dschabyk. 1841 Schrenk, no. 773. Saur. Planities elevata ditione font. fl. Kenderlyk. 1914 W. Saposchnikow, no. 25.

Alatau songor.: 1842 Karelin et Kirilow. 1841 Kar. et Kir., no. 1205. Alatau, Voralpen des Baskan. 1840 Schrenk. Alatau songor. 1902 W. Saposchnikow. In valle fl. Kaska-bulak (confl. sinistr. fl. Jui-tas). 1902 W. Saposchnikow. Fontes fl. Kaby (confl. sinistr. fl. Jui-tas). 1902 W. Saposchnikow. Traj. Ak-tasty. 1904 W. Saposchnikow. Fontes fl. Oba maj. 1904 W. Saposchnikow. M. Syrlitan ad fl. Boroehudsir 9000'. 1879 A. Regel. Kumbel 10000'. 1879 A. Regel. Paß Dschungur-daban nördlich von Borborogussun. A. Regel. Tsunkurdaban inter Ulustai et Borborogussun. 1879 A. Regel.

Tianschan: Ditione font. fl. Turgen-akssu. 1902 W. Saposchnikow. Decliv. austr. jugi Sartau. 1863 Regel (?), no. 515. Kokdjar 9900'. 1863 Regel (?). Tianschan chinensis. Traject. jugi Naratnet 9800'. 1877 Przewalsky.

Plantae cultae: Cult. e semin. altaicis in H. b. Dorpat. C. A. Meyer. *Draba fladnizensis* Wulfen in Jacq. misc. 1, p. 147, t. 117, fig. 1. Spec. authent. — plantae Sieberianae adsunt in H. H. P. g; E. Ekman, Nomenclature of some north-european *Drabae*. (Ark. f. Bot. XII, 1912, no. 7, p. 8); Reichenbach, Fl. germ. exs., no. 1573; Pl. crit. 1015—1018; Ic. Fl. germ. et helv. 4237; D. Fl. p. 45; Weingerl in Bot. Arch. IV (1923) 38; N. Busch, Bull. l. c., p. 1633, 1635, 1639; Fl. Sib., p. 333.

D. fladnizensis subsp. *androsacea* Notø in sched. norveg.

D. fladnizensis form. *aretioides* Blytt, Handb. Norge Fl. (1906), p. 382.

- D. fladnizensis* var. *aretioides* Weingerl, l. c., p. 41.
- D. fladnizensis* var. *genuina* N. Busch, Fl. Sib., p. 334; Weingerl, l. c., p. 38.
- D. fladnizensis* var. *glaberrima* Gaudin, Fl. helv. IV (1829), p. 254.
- D. fladnizensis* var. *glabrata* N. Busch, Fl. Sib., p. 334.
- D. fladnizensis helvetica* Emil Thomas in sched. 1835.
- D. fladnizensis* var. *homotricha* Weingerl, l. c., p. 39.
- D. fladnizensis* forma *homotricha* Gelert in sched. Maydell.
- D. fladnizensis* subsp. *lactea* Lindberg fil. apud Hjelt Consp. Fl. fenn. (A. Soc. Faun. et Fl. fenn. XXX, 1906, No. 1), p. 333.
- D. algida* Trautv., Fl. taimyr. p. 57, No. 107 (partim).
- D. algida* var. *caulescens* Trautv., Consp. Fl. Nowaja Semlja. (Act. Horti Petrop. I, 1841, p. 53 [11]) (partim).
- D. algida* var. *ochroleuca* Trautvetter in sched. Schrenk Samojed.
- D. alpina*¹⁾ Ruprecht in sched. Branth 1848.
- D. androsacea* Wahlenberg, Fl. lapp. 1812, p. 174, tab. IX, fig. 12.
- D. altaica* Trautv., Enum. pl. songor. Schrenk, B. S. N. M. 1860, I, p. 104, no. 105. (partim).
- D. ciliaris* Wahlenberg, De vegetatione et clim. Helvet. p. 122.
- D. gelida* Herb. Acad. Petrop. sched. Politow 1867.
- D. helvetica* Schleicher apud DC. II, 1821, p. 345; Prodr. I, 1824, p. 169. Spec. authent. helvetica, a cl. Schleicher ex H. H. DC. communicata adsunt in Herb. Univ. et Hort. Petrop.; Koch in Flora 1923, p. 439.
- D. hydrophila* Ledeb., Reise durch das Altaigebirge I, 1829, p. 118 (Nomen nudum!). Spec. authent. Ledeb. 1826 adsunt in H. H. P.
- D. lactea* Adams, Descr. pl. Sib. M. S. N. M. V, 1817, p. 104. Spec. authent. Adams „Lenensia“, quae cl. Fischer testavit, adsunt in H. H. P.; Ledeb. Ic. pl. Fl. ross. alt. ill. 1829, t. 200; DC., Syst. II, 1821, p. 347; Prodr. I, 1824, p. 170; C. A. Meyer apud Ledeb., Fl. alt. III, 1831, p. 73; Bunge, Verz. 1832 Altaigebirge, p. 41 (M. A. Sc. P. II, 1836, p. 523—610); Fries, Summa veget. Suec., p. 32; Karelin et Kirilow, Enum. pl. Song. 1841...; Bull. Soc. Imp. nat. Moscou XV, 1842, p. 148 (22), no. 80; Maxim. Enum. pl. Mong. . . . I, 1889, p. 51, no. 124 (Nautschn. resultaty puteschestwii N. W. Przewalskawo po zentraln. Asii. . . . Otd. botaniki T. II, Wyp. I, 1889); Regel, Aufz. Radde . . . , Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou XXXIV, no. 3, 1861, p. 195 in adnot;

¹⁾ „*D. alpina*? dif. siliculis angustioribus.“ Rupr. l. c. Hanc plantam cl. Ruprecht postea nomine „*Draba Samojedorum*“ designavit.

Regel et Herder, Enum. pl. Semenov 1857; Trautv., Phaenog. Pfl. Hochnorden, p. 57, no. 109 (Middendorffs Sib. Reise I, T. 2, Bot., 1847); Enum. Pl. Schrenk . . . , B. S. N. M. 1866, I, p. 103; Pl. Sib. bor. Czekanow et Mueller 1874 et 1875 . . . A. H. P. V, fasc. 1, 1877, p. 21.

D. lactea var. *Aretioides* Fries, Herb. norm. fasc. XIV.

D. lactea var. *ciliata* | Neilreich, Die Draben der Alpen . . . , Österr.

D. lactea var. *glabra* | Bot. Ztschr. IX, 1859, no. 3, p. 93.

D. lactea forma *vegetior* Regel in sched. Schrenk K. Alat. song. 1840.

D. laevigata Hoppe apud Koch in Flora 1823, p. 441.

D. lapponica J. Vahl in sched. Groenl.; Fries, Herb. norm. V, 17, 1838 (A. S. Lindblom, sched.); Ruprecht (Fl. bor.-ural.) apud Hofmann, Der nördliche Ural und das Küstengebirge Pae Choi II, 1856, p. 17 et 29; Rupr., Über Verbreit. Pflanz. nördl. Ural, Beitr. Pflanzenkunde Russ. Reiches VII, 1950, p. 25 et 52.

D. rupestris var. *pusilla* Karelín et Kirilow, Enum. 1841.

D. Samoedorum Ruprecht (Flora boreali-uralensis) apud Hofman, Der nördliche Ural u. d. Küstengebirge Pae Choi II, 1856, p. 17 et 19, tab. I, fig. 1; Über Verbreitung d. Pflanzen d. nördl. Ural; Beitr. Pflanzenkunde Russ. Reiches VII, 1850, p. 30 et 52. Spec. authent. a Branth 1848 lecta adsunt in H. A. et H. P.

D. Tschuktschorum Trautvetter, Flora terrae Tschuktschorum (A. H. P. VI, fasc. 1, 1879, p. 12). Spec. authent. Maydelliana adsunt in H. H. P.

D. Wahlenbergii Kar. et Kir., Enum. 1841, no. 81; Gremlí in Neue Beiträge zur Flora der Schweiz V, 1890, p. 3 (sec. Dörfler, Fl. exs. austr.-hung. no. 2063).

D. Wahlenbergii subsp. *androsacea* Harald Lindberg in sched. Rettig, Kongsvold.

D. Wahlenbergii var. *caulescens* Trautv. in sched. Schrenk 1840.

D. Wahlenbergii var. *glabrata* Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 150; Lange, Consp. Fl. Groenl. 1880, p. 41.

D. Wahlenbergii var. *homotricha* Lindblom in Linnaea XIII (1839), 324

D. Wahlenbergii var. *pygmaea* Maxim. in sched. Potanin, Kossogol, 1880.

22. *Draba lapponica* Wahlbg. — Perennis caespitosa multicaulis, caulibus abbreviatis. — Folia \pm dense rosulata, integra vel interdum denticulo uno alterove instructa crassiuscula, rigidiuscula — nervo medio in parte inferiore valde incrassato — acuta, lanceolata, 3,5—15 mm longa, 1,5—3 (4) mm lata, pilis \pm rigidis ramosis stellatisque (simplicibus intermixtis) — juniora sat dense, adultiora sparsim et in superiore tantum parte — hirta, margine pilis simplicibus furcatisque ciliata. — Scapi aphylli vel monophylli crassiusculi,

glaberrimi, fructiferi 3—11 cm alti. — Racemus floriferus ± confertus, fructiferus productus. — Pedunculi glaberrimi, crassiusculi, fructiferi distantes, ± patentis. — Sepala ovalia pilis nonnullis simplicibus furcatisque adspersis. — Petala albida, in herbario flavida vel brunnescentia, ± late obovata orbiculata, parum obtusa vel retusa, basin versus ± abrupte attenuata 3,5—4 (3,2—4,3) mm longa, 2,5—3 mm lata, sepalis duplo longiora. — Siliculae lanceolatae vel ovato-lanceolatae, apice acutae, 5—7,5 mm longae, 2—3 mm latae, crassiusculae, ± erectae, glaberrimae, stylo conspicuo, 0,4—0,5 mm longo, coronatae. — Loculi 4—8-ovulati.

Area: Groenlandia. Europa arctica. Europae alpes. Sibiria arctica. Vidi plantas siccas sequentes:

Alpes: Helvetia Schleicher. Tirolia centr., in jugo mont. Riedberg ad Sterzing 2100—2600 m¹). Huter: Dörfler, Flora austro-hungarica exsicc. no. 2064.

Norvegia: Schrader. Bardo, Rissovarre. Notø. Oksfjorddalen: Sagigo. Notø. Indre Lyngen. Notø. Nordreisen, Tatavaare. Notø. Nordl. Saltdalen: Solvaagstind. 1869 Schlegel et Arnell.

Groenlandia: Umanak. 1834 J. Vahl. Holsteinborg. J. Vahl.

Spitzbergen: Green Harbour. 1868 Th. M. Fries. Advent Bay. 1868 Th. M. Fries. 1895 Semenkwitsch.

Nowaja Semlja: 1834 Baer. Bucht Beluschja Guba. 1904 R. Pohle. 1911 Dr. Lakschewitz, no. 76. Beluschja Guba. Montibus Rogatschowa Kamen. 1911 Dr. Lakschewitz, no. 122. Sinus Mal. Karmakuly. 1915 K. W. Regel. R. Pohle. Matotschkin Schar, am Matotschka-Flüßchen. 1904 R. Pohle. Sinus Krestowaja Guba. Ad rivulum Srednaja Krestowaja G. J. Oppokow, no. 87.

Montes Uralenses: Gub. Perm. In jugo Uralensi in mont. Sischun sub 61³/₄^o lat. bor. 1876 P. Krylow.

Sibiria jenisseensis: Insula Kuskin ad port. Dickson. 1900 A. A. Birulja, no. 7. Ad fl. Jenissei 69^o 45'. 1912 Reverdattc²).

Sibiria taimyrensis: Ad fl. Taimyr. 1843 Middendorff. Ad ostium fl. Taimyr. Insula Baer 75^o 36'. 1843 Middendorff. Peninsula Taimyr. Insula in parte orientali freti Taimyrensis. 1901 A. A. Birulja, no. 122. Sinus Walther. Statio XIII. 1901 A. A. Birulja.

Sibiria lenensis: Inter fl. Olenek et Lena infer. inter fl. Tschonkongor et fl. Buotar. 1875 Czekanowsky. Ad fl. Atyrkan. 1875 Czekanowsky. Ad fl. Tyria. 1875 Czekanowsky. Ostium fl. Lena.

¹) Planta non typica. Adsunt specimina foliis pilis simplicibus tantum ciliatis — ad *D. fladnitzensem* spectant.

²) Petala *Drabae lapponicae*, sed foliorum indumento ad *D. fladnitzensem* spectat.

Bulkun. 1901 A. K. Cajander. Alpiner Abhang Tit-Ary gegenüber.
1901 A. K. Cajander.

Terra Tschuktschorum: Ad brachyum fl. Anadyr. 1869 G. Maydell. Prope factoriam St. Wladimir ad litora sinus Emma ad sinum Saliw Prowidenija 64° 45' in valle fluvii. 1909 G. A. Borissow, Pl. terr. tschukt. no. 56. Ad sin. St. Laurentii Eschscholtz. Chamisso.

Draba lapponica Wahlenberg, Fl. suec. I, 1831, p. 416; E. Ekman,

Nomenclature of some north-european *Drabae*, Ark. f. Bot. 12, 1912, no. 7, p. 8; Chamisso et Schlechtendal in Linnaea I, l. c.

?*D. lapponica* Willd. in DC. Syst.; N. Busch, Bull. l. c., p. 1633, 1635, 1639; Fl. Sib., p. 336.

D. algida Trautvetter, Fl. taimyr. no. 107 (partim).

D. algida ad var. *ochroleucam* Trautv., Consp. Fl. ins. Nowaja Semlja, p. 53.

D. altaica scapo glabro Trautv. Consp. Fl. ins. Nowaja Semlja, l. c.

D. fladnizensis subsp. *lactea* Notø in sched. Bardo.

D. fladnizensis subsp. *lapponica* Notø in sched.

D. lactea Trautv. in A. H. P. V, 1, 1877, p. 21 (partim) et VI, 1, 1879, p. 12.

D. rupestris in *Dr. Wahlenbergii* Hartm. abiens Th. M. Fries, Tillägg till Spetsbergens fanerogam floran.

D. Wahlenbergii Th. M. Fries, Tillägg till Spetsbergens fanerogam floran; Trautv., Flora taimyrensis p. 57.

D. Wahlenbergii var. *δ. longistyla*¹⁾ Ledeb., l. c. p. 150.

D. Wahlenbergii var. *pygmaea* Regel schedae Eschscholtz.

23. ***Draba pygmaea*** (Turcz.) N. Busch. — Perennis ± dense caespitosa multicaulis, caulibus abbreviatis basi foliorum residuis vel foliis vetustis cinctis. — Folia dense rosulata, integerrima, nervo medio prominente basin versus incrassato, linearia liguliformia vel lineari-lanceolata, obtusa vel acuta basin versus attenuata, 4—8 (14) mm longa, 0,75—1,5 (2,75) mm lata, pilis ramosis stellatisque (interdum simplicibus intermixtis) dense obiecta, margine basi tantum vel omnino pilis simplicibus (furcatisque intermixtis) ciliata. — Scapi aphylli rarissime monophylli graciles filiformes, glaberrimi, floriferi 1—8 cm, fructiferi 3—11 cm alti. — Racemus 2—8-florus, floriferus subconfertus corymbosus, fructiferus laxior, 1,5—3,5 cm longus. — Pedunculi gracillimi glaberrimi, fructiferi distantes erecto-patuli vel patentés, infimi 3,5—6,5 (9) mm longi, quam siliculae subaequilongi vel longiores. — Sepala ovalia glabra interdum pilis nonnullis simplicibus adpersis. — Petala (in herbario) albida

¹⁾ „An spec. propria“? Ledeb. schedae.

vel ochroleuca, ± late — interdum orbiculato — obovata, ± abrupte in unguem angustata, 3,5—4,5 mm longa, 2,5—3,5 (2) mm lata, quam sepala duplo vel plus duplo longiora. — Siliculae ellipticae, 4—5,5 mm longae, 1,5—2 mm latae, erecto-patentes vel erectae, glaberrimae, stylo distincto 0,5—0,75 mm longo coronatae. — Locul 4—8-ovulati.

Ludit:

- a) Foliis in inferiore parte margine pilis nonnullis simplicibus furcatisque ciliata = f. **genuina** R. Pohle var. nov.
- b) Foliis margine pilis longis simplicibus cristato-ciliatis = f. **cristata** R. Pohle var. nov.

Area: Dahuriae et Mongoliae bor. montes. Vidi plantas siccas sequentes:

Dahuriae montes: Radde. In alpibus ad fl. Tessa. 1834 Kusnetzow.

Mongoliae montes: Auf dem Munku Sardyk bis 8000' Höhe. 1859 Radde. 1871 A. Czekanowsky, no. 102. 1912 Meyer. Lacus Kossogol. 1902 Komarow. Trajectus Nizegun. 1902 Komarow. Traject. Ulei Daban. 1880 G. N. Potanin. Ad pedem montis Sapadnokossogolsky Golez. 1902 Komarow.

Draba pygmaea Turcz., Cat. pl. baic. et Dah. (B. S. N. M. 1838, I, p. 87. Nomen nudum!) Spec. authent. adsunt in H. H. P.; N. Busch, Bull. l. c., p. 1633, 1635, 1639; Fl. Sib., p. 339.

D. glacialis γ. *Raddeana* Regel in sched. Radde.

D. lapponica Turcz., Fl. baic.-dahur. I, 1842, p. 135.

D. Wahlenbergii β. *pygmaea* Regel in sched. dahur.

24. ***Draba pseudopilosa*** R. Pohle. — Perennis caespitosa multicaulis, caulibus stellato-pilosis ob foliorum vetustorum nervos crassos stipato-subspinosus, rosulis vetustis ± distantibus. — Folia fasciculato-rosulata, integra vel denticulo inconspicuo uno alterove instructa, rigidiuscula, subcarinata, nervo medio valde crasso apice tantum non prominente, acuta, linearia vel lanceolato-linearia, 5—8 mm longa, 1—1,5 mm lata, supra saepe glabra, subtus pilis gracillimis stellatis pubescentia, margine pilis longis rigidis simplicibus ciliata. — Scapi aphylli graciles filiformes erecti parce stellato-pilosi, 4—8 cm alti. — Pedunculi graciles glaberrimi, floriferi 5 mm longi. — Sepala ovato-oblonga in parte superiore pilis simplicibus nonnullis instructa. — Petala (in herbario) brunnescente-albida vel pallide-ochroleuca late obovato-oblonga, retusa 3,5—4 mm longa, 2—2,5 mm lata, calyce duplo longiora. — Ovaria glabra. — Siliculae — mihi ignotae — e scaporum vetustorum residuis lanceolatae 8—9 mm longae, 2 mm latae, quam pedunculi

longiores, stylo conspicuo 0,5 mm longo, coronatae. — Loculi 8—10-ovulati.

Area: Sibiria orientalis-arctica. America occidentalis-arctica. Vidi plantas siccas sequentes:

Sibiria lenensis: Ostia fl. Lena. Sagastyr. 1883 Dr. Bunge. Ostia fl. Lena, Tumat Kytach. 1883 Dr. Bunge.

Sibiria janensis: Distr. Werchojansk, fl. Indigirka, ad ostium Russkoje Ustje. 1904 K. Roschnowsky, Fl. fl. Indig. inf., no. 87, 88, 193; 34, 35, 36, 39, 40, 53.

Terra Tschuktschorum: Sinus St. Laurentii Choris. An der Beringstraße. Luetke-Hafen. 1881 D. Dr. Aurel und Arthur Krause, no. 113.

Insulae maris Beringiani: St. Laurentsinsel (1817?). Hb. Chamisso. *Draba pseudopilosa* R. Pohle in Bull. Jard. Imp. Bot. Pierre le Grand XIV, 1914, livr. 4—6, p. 469 (6). Spec. authent. adsunt in H. A. et H. P.; N. Busch, Bull. l. c., p. 1633, 1635, 1639; Fl. Sib., p. 341.

D. alpina Chamisso et Schlechtendal¹⁾. De plant. exped. Romanzoff... Linnaea I, 1826, p. 2 (partim).

D. alpina var. *hebecarpa* Regel, Aufz. Radde..., B. S. N. M. XXXIV, 3, 1861, p. 183.

D. lapponica Trautvetter, Syll. pl. Sib. bor.-or. Bunge fil. . . ., A. H. P. X, fasc. 2, 1889, p. 492 (partim).

D. pilosa B. Fedtschenko, Jakutsk. Fl. (Trav. Mus. Bot. Ac. Imp. sc. St. Pétersbourg III, 1907, p. 142 (partim).

D. stellata Kurtz, Die Flora der Tschuktschenhalbinsel, Engl. Bot. Jahrb. XIX, 1895, p. 455 (partim).

25. ***Draba nivalis* Liljebl.** (emend.). — Perennis, dense caespitosa multicaulis, caulibus abbreviatis basi foliorum residuis foliisque nonnullis emortuis vestitis, interdum nonnullis parum elongatis parce stellato-pilosis. — Folia dense rosulata, integerrima (interdum uno alterove paucidentatis), acuta (nonnulla quoque interdum obtusata), oblongo-vel elliptico-lingulata vel lanceolato-spathulata, 3—10 mm longa, 1—3,5 mm lata, rigidiuscula, subcarinata (nervo medio basi incrassato apice tantum non prominente), pilis minutis stellatis dense breviterque incano-velutina — rarissime glabrescentia — margine interdum basin versus pilis nonnullis simplicibus ciliata. —

¹⁾ „Nervi foliorum medii haud usque ad apicem excurrentes, quasi cartilaginei in folio virenti, dein fere lignescunt, parenchymate detrito persistunt et caulium basin elongatam et juniorum foliorum rosulas arcte obvallant... Dentes solitarios in foliis pluries observavimus, folia igitur integerrima non sunt appellanda.“ Cham. et Schlecht. l. c.

Scapi aphylli vel 1—4-folii (scaporum folia \pm late ovata acuta dentata vel subintegerrima sessilia subamplexicaulia), graciles foliisque pilis minutis stellatis dense vestiti interdum pilis mollibus simplicibus obtecti, interdum quoque scapi glabri, floriferi \pm flexuosi, fructiferi \pm erecti, 2—17 cm alti. — Racemus floriferus confertus subcapitatus, fructiferus laxior, elongatus, 1—9 cm longus. — Pedunculi graciles, pilis minutissimis stellatis vestiti, interdum pilis mollibus simplicibus obtecti, interdum quoque glabri, fructiferi distantes, erecto-patentes (infimi 1—2 interdum foliolo suffulti), quam siliculae breviores vel subaequilongi, interdum quoque longiores. — Sepala ovalia vel interdum oblonga pilis brevibus mollibus simplicibus furcatisque vestita. — Petala alba, in sicco interdum flavescientia \pm late obovata vel obovato-oblonga, interdum oblonga, retusa vel obtusa, calyce sesqui vel duplo longiora, 1,5—3 (3,5) mm longa, 1—1,5 (1,75) mm lata. — Siliculae oblongo-ellipticae vel lanceolatae vel lineari-oblongae, utrinque acutatae, 5—9 mm longae, 1,5—2,5 mm latae, glaberrimae, rarissime parce stellato-pilosae, stylo brevi distincto 0,3 (—0,5) mm longo, coronatae. — Loculi 8—10-ovulati.

Variat:

- a) Foliis scapisque dense stellato-pilosis, scapo aphylo vel monophyllo, fructifero 2—12 cm alto = var. **genuina** R. Pohle var. nov.
- β) Foliis scapisque dense stellato-pilosis, scapo 1—4-folio, fructifero ad 17 cm alto = var. **camtschatica** (Andrz. sp.) R. Pohle.
- γ) Foliis parce stellato-pilosis, scapis aphyllis, filiformibus, glaberrimis = var. **glabriuscula** R. Pohle var. nov.

Ludit:

- a) Siliculis glaberrimis = **f. leiocarpa** (Ruprecht) R. Pohle.
- b) Siliculis \pm stellato-pilosis = **f. hebecarpa** R. Pohle var. nov.
- c) Scapis, scaporum foliis pedunculisque pilis mollibus simplicibus vestitis = **f. unalaskensis** R. Pohle var. nov.

I. **D. nivalis** var. **genuina** R. Pohle.

Area: Groenlandia. Europa arctica. Scandinaviae alpes. Sibiria arctica. Sibiriae montes. America arctica.

Labradoria: Reibel. Okkak. Fratres Moravici. Webb ded. 5. Febr. 1854. Prope Nain 1848 Hohenacker, no. 50.

Groenlandia: Wormskiöld. Disco. 1871 Th. M. Fries. Laksefjord 72° 31'. 1911 Merten Petersen Porsild. Tiggak, Nordre Strömfjord. 1894 P. H. Sörensen. Danmarks Ø. 1891 N. Hartz. Holsteinborg distr. 1884 Eug. Warming.

Norvegia: Dovre Gaderüggen. 1885 Erik Nyman. 1887 F. E. Conradi. Harbakken. 1863 Th. M. Fries. Norveg. centr. Prov. Lom.

Ex herb. Normannii. Ex alpibus Nordlandiae. 1807 Wahlenberg. Maalselven, De 3 brödre 1200 m. 1902 Andr. No'ø. Nördl. Saltdalen. Solvaagtind. 1869 Schlegel et Arnell. Balvand. 1869 Schlegel et Arnell. Tromsø amt. 1899 Haglund et Källström. Herb. scand. Tromsøe amt. Notø. Ofoten. Notø. Boodsfjord: Varanger halvöen. Notø. Bardo: Melhuskletten. Notø. Indre Lyngen. Notø.

Suecia: „Scandinavia.“ Sommerfeldt. Lapponia suecica. Ded. Wirzén. Ex alpibus Lulensibus. Wahlenberg. Lapponia Lulensis. Anderson. 1821 Laestadius. Juxta rivulum Rischhajocko. 1821 L. L. Laestadius. Ellvaren. 1864 Anderson. Virijaur. J. Angstroem: Fries, Hb. norm. V, 18, 1838.

Fennia: Lapponia tornensis. Enontekis. Kilpis järvi. 1867 A. J. Malmberg.

Spitzbergen: Green Harbour. 1868 Th. M. Fries.

Nowaja Semlja: 1837 Baer. 1883 Dr. Sjerikow. Kriwoscheja. Leonidas Uchtomsky. Sinus Bjeschlussja Guba. 1904 R. Pohle. 1911 Dr. Lakschewitz. 1908 R. Niemann. Sinus Mollerii. Malyje Karmakuly. 1879 A. J. Tjagin et Herm. Goebel. 1904 R. Pohle. 1911 Dr. Lakschewitz. 1863 Dr. Leonid Grinewetzky. 1882 Victor Fuß. 1908 R. Niemann. 1915 K. W. Regel.

Terra magna Samoedorum: 1837 A. G. Schrenk. Expeditio Uralensis. 1848¹⁾ Branth.

Sibiria karensis: Litus maris glacialis inter rivul. Hmde-jaha et Ljubi-jaha Statio 39. 1909 W. N. Sukatschew no. 722.

Sibiria jennisseensis: Ad. fl. Gyda 70½°. 1866 F. Schmidt.

Sibiria kolymensis: Decliviis montis Aspidny Kamen. 1875 Dr. Augustinowicz.

Terra Tschuktschorum: Ad brachyum fl. Anadyr. 1869 G. Maydell.

Sibiria sajanensi-baicalensi-aurica: Montes Tunkinenses. In alpe Nuchu daban. 1836 Turczaninow. Transbaicalia, monte Czokondo. Turczaninow.

Plantae cultae: Ural, cult. in H. P. 1850.

Draba nivalis Liljeblad., Vetensk. Akad. handl. 1793, p. 208; Utkast till en Svensk Flora ed. II, 1798, p. 269; Nov. Act. Soc. sc. Upsal. VI, 1799, p. 47, tab. 2, fig. 2; Lindblom, Synopsis *Drabarum* Scandinaviae, Linnaea XIII, 1839, p. 325; Ledeb. Fl. ross. I, 1842, p. 149 (partim); Schrenk, Reise Nordosten Europ. Rußland II, 1854, p. 489, no. 24; J. Vahl in Fl. dan. XLI, 1856,

¹⁾ „Am Fuße der Kette Ngaytoiumbay“, 68°: Ruprecht, Flora boreali-uralensis p. 52.

- p. 6, tab. 2417 (optime!); Th. M. Fries, Tillägg till Spetsbergens fanerogamflora. Öfvers. Kongl. Vetensk.-Akad. förhandl. 1869, no. 2, p. 132; Trautv., Consp. Fl. ins. Nowaja Semlja, A. H. P. I, 1871, p. 56 (14), no. 21; Flora terrae Tschuktschorum. Ibidem VI, fasc. 1, 1879, p. 13, no. 30; Nyman, Consp. Fl. europ. 1878—1882, p. 53; Lange, Consp. Fl. groenl. 1880, p. 39; Scheutz, Pl. vasc. Jeniss. Kgl. Svensk. Vetensk. Akad. handl. XXII, no. 10, 1888, p. 85, no. 87; Watson, Contr. amer. Bot. Proceed. Amer. Acad. arts and sciences XV (XXIII), 1888, p. 258: in adnot. no. 18 (partim); Gelert, Notes on arctic plants, Bot. Tidskr. XXI, no. 3, 1898, p. 307, fig. 18 (optime!); Neuman et Ahlfengren, Sveriges Flora 1901, p. 475; Blytt et Ove Dahl, Handbog i Norges Flora 1906, p. 382; Hjelt, Consp. Fl. fenn. Act. Soc. p. f. et fl. fennica XXX, no. 1, 1906, p. 338; Mela-Cajander, Suomen kasvio 1906, p. 311; Ekman, Nomenclature of the north-european *Drabae*, Ark. f. Bot. XII, no. 7, 1912, p. 12.
- D. nivalis* var. *floribus paullo majoribus* Trautv., Rossiae arcticae plantas, A. H. P. VI, fasc. II, 1880, p. 542, no. 11.
- D. nivalis* var. *genuina* Weingerl, l. c., p. 86.
- D. nivalis* var. *leiocarpa* Trautvetter in sched. Grinewetzky et Fuß.
- D. dahurica* Turcz. in sched. m. Czokondo.
- D. frigida* Trautv., Flora riparia kolymensis, A. H. P. V, fasc. II, 1878, p. 507; Turcz., Fl. baic.-dahur. p. 136 (partim).
- D. glauca* Wormskiöld in sched. Groenl.
- D. hirta* Oeder, Fl. dan., fasc. III, 1764, p. 6, tab. 142 (haud bonum!).
- D. Liljebadii* Wallman in Liljebblad, Fl. ed. III, 1816, p. 350; Hartman, Skand. Fl. ed. III, p. 153.
- D. muricella* Wahlenberg, Fl. lapp. 1812, p. 174, no. 318, tab. XI, fig. 2. (Spec. authent. auctoris adsunt in H. H. P.); Fl. suec. I, 1831, p. 416; DC., Syst. II, 1821, p. 340 (partim, excl. var. β); Prodr. I, 1824, p. 168 (partim, excl. var. β); Hooker, Fl. bor.-amer. I, 1833, p. 52; Torrey et Gray, Fl. N. Amer. I, 1838—1840, p. 104; Schrenk, Reise Nordosten Europ. Rußland . . . , I, 1848, p. 273, 289, 333 et 438; II, 1854, p. 489; F. Schmidt, Wissenschaftliche Resultate . . . Mammutexpedition, M. A. Sc. P. VII s., XVII, no. 1, 1872, p. 91.
- D. muricella* forma *leiocarpa*, foliis incano-tomentosis. Ruprecht, Über Verbreitung Pflanzen nördl. Ural 1850, p. 52 (Beitr. Kenntn. Russ. Reiches VII).
- D. muricella* var. *leiocarpa* F. Schmidt in sched. 1866.

D. muricella var. *minor* Fries, Herb. normale V, 18, 1838 (J. Ångström sched.).

D. stellata var. *a. nivalis* Regel, Aufz. Radde . . . , B. S. N. M. XXXIV, no. 3, 1861, p. 192 (in adnot.), partim.

II. *Draba nivalis* var. *β. camtschatica* (Andrz. sp.) R. Pohle.

Area: Sibiria orientalis arctica. America arctica. Groenlandia. Vidi plantas siccas sequentes:

Sibiria kolymensis: Ad fl. Kolyma ad Sucharnaja. 1875 Dr. Augustinowicz. In decl. montis Aspidny Kamen¹⁾. 1875 Dr. Augustinowicz.

Sibiria ochotensis: Ajan. Tiling.

Peninsula Kamtschatka: Choris, Eschscholtz. 1879 Dr. Dybowsky. Plantae Chamissoanae. Petropawlofsk. Mont. Meschennaja. 1908 W. L. Komarow. ½ stad. ross. occid. versus a pago Pallan media in parte montis Wuil-Wiai, in declivibus inter frutices²⁾. 1911 F. Sawtschenko. Regio montis Korjazkaja Sopka, systema fl. Awatscha, monte Aak. Komarow. Systema lac. Kronozkoje osero, traj. Korjazky Perewal. 1909 Komarow.

Insulae Aleutorum: Unalaska. Herb. Steven. Dr. Eschscholtz. Chamisso.

Groenlandia: Disco. 1871 Th. M. Fries.

Draba camtschatica Andrzejowsky in sched. Eschscholtz. Kamtsch. (Nomen nudum!) Spec. authent. Eschsch. Kamtsch. adsunt in H. A. P. nec non in Herb. Steven (H. M. F.).

D. Chamissonis Don, Syst. I, 1831, p. 184. Vidi spec. authent. Chamissoana³⁾ in H. A. P.; Walpers, Repert. bot. I p. 152 no. 156; Trautv., Incr. Fl. phaenog. ross. I, 1882, p. 66, no. 462 (Act. Hort. Petrop.); Kurtz, Die Flora der Tschuktschenhalbinsel, Engl. Bot. Jahrb. XIX, 1895, p. 455.

D. frigida Trautvetter, Fl. riparia kolymensis. A. H. P. V, fasc. II, 1878, p. 507, no. 27 (partim).

D. frigida var. *kamtschatica* Ledebour, Flora rossica I, 1842, p. 150.

¹⁾ Hinc occurrunt formae inter var. *α* et var. *β* mediae.

²⁾ *Pinus pumila*, *Alnus fruticosa*, *Betula* (Sawtschenko, schedae).

³⁾ Chamisso et Schlechtendal in Linnaea I, 1826, p. 22 (sub *D. stellata*). „Varietas e Camtschatica habitu laxiore differt, pedicellis longioribus saepius longitudinem siliculae excedentibus, magis patentibus, siliculis puberulis acutioribus, stylo paullo longiore et stigmatibus evidentibus bilobis. Folia caulina 2—3. Tomentum stellatum brevius rigidius. An species?“ — E hac descriptione composita diagnosis Doniana *Drabae Chamissonis*

- D. incana* var. *velutina* Regel apud Regel et Tiling, *Florula ajan.* N. M. S. N. M. XI (XVII), 1859, p. 56 (partim).
- D. kamtschatica* N. Busch var. *genuina* N. Busch, *Bull.*, l. c., p. 1639, 1643; *Fl. Sib.*, p. 329, 330.
- D. stellata*¹⁾ Chamisso et Schlechtendal, *De plantis in exped. Romanzoffiana . . .*, *Linnaea* I, 1826, p. 4 (partim); Chamisso schedae Unal.
- D. stellata* var. *β. hebecarpa* Regel, *Aufz. Radde . . .*, B. S. N. M. XXXIV, no. 3, 1861, p. 193 (in adnot.); Hooker, *Fl. bor.-amer.* I, 1833, p. 53; Torrey et Gray, *Fl. North Amer.* I, 1838—1840, p. 105; Rothrock, *Sketsch of the flora of Alaska*, *Ann. Rep. Smith. Inst.* 1868, p. 443; Macoun, *Cat. Canad. Pl.* I, 1883, p. 50.
- D. stellata* var. *kamtschatica* Maxim. in sched. Chamiss. Kamtsch.
- D. stellata* var. *nivalis* Regel, *Aufz. Radde*, l. c., p. 192 (in adnot., partim); Macoun. *Cat. Canad. Pl.* p. 50.
- D. velutina* Andrzejowsky in sched. Eschscholtz Aleut. (Nomen nudum!) *Spec. authent. Eschsch. Aleut. adsunt in H. H. P.*

III. *Draba nivalis* var. *γ. glabriuscula* R. Pohle.

Area: Sibiria orientalis arctica. America occidentalis arctica. Vidi plantas siccas sequentes:

Sibiria kolymensis: Pochodskoje. 1905 J. Schulga (S. A. Buturlin, *Exped. Kolym. a.* 1905, no. 992) H. H. P.

Alaska: Gebiet des Lynn-Kanals. Felsige Abhänge am Ssergoit. 1882 A. et K. Krause.

Draba kamtschatica N. Busch var. *glabriuscula* N. Busch, *Bull.*, l. c., p. 1639, 1643; *Fl. Sib.*, p. 329, 330.

D. stellata forma *glabrescens* Kurtz in sched. a st. Krause 1882; Kurtz in *Engl. Bot. Jahrb.* XIX, 1895.

26. ***Draba subcapitata*** Simmons. — Perennis dense caespitosa interdum compacte pulvinaris (rosulis fere columnaribus), multicaulis, caulibus foliorum rosulis vetustis per annos nonnullos persistentibus vestitis, rosulis subdistantibus. — Folia imbricata, dense, interdum fasciculato-, rosulata, integerrima, acuta, anguste lanceolata vel fere linearia ligulata, 3—8 (1—14) mm longa, 1—1,5 mm lata, rigidiuscula, subcarinata (nervo medio basi crasso apice tantum non prominente), margine pilis simplicibus longis rigidis ciliata, supra glabra vel interdum apicem versus pilis simplicibus rigidis longe-fasciculato-ciliata, subtus pilis ramosis

¹⁾ Adde etiam: „Ad *D. stellatam* L. sed siliculis subpubescentibus“. Chamisso in sched. Kamtsch.

stellatisque intermixtis oblecta interdum quoque fere glabra. — Scapi aphylli rarissime monophylli, graciles, flexuosi vel erecto-flexuosi, pilis brevibus mollibus ramosis stellatisve — pilis longioribus simplicibus intermixtis — pubescentes, fructiferi 1—7,5 cm alti. — Racemus pauci-(3—6—8-) florus (interdum quoque multiflorus), floriferus confertus subcapitatus, fructiferus parum elongatus. — Pedunculi pilis mollibus simplicibus furcatisque intermixtis vestiti, fructiferi distantes, 1,5—4 mm longi. — Sepala oblongo-ovata vel oblonga, pilis longis rigidis simplicibus vestita, 2 (1,75—2,25) mm longa. — Petala alba vel lactea, obovata vel obovato-oblonga, retusa vel obtusa, 2—2,5 (3) m longa, 1—1,25 (1,5) mm lata, quam sepala breviora, aequilonga vel paullo longiora. — Siliculae ellipticae vel ovato-lanceolatae, interdum lanceolatae, 4,5—6 (8) mm longae, 2—3 (3,5) mm latae, apice obtusatae vel parum attenuatae, purpureo-brunneae, glabrae vel pilis brevibus simplicibus hirtae, stylo inconspicuo, 0,2—0,3 mm longo, coronatae — Loculi 8—10-ovulati.

Ludit:

a) Siliculis glabris = f. *leiocarpa* N. Busch.

b) Siliculis hirtis = f. *hebecarpa* R. Pohle et N. Busch.

Area: America arctica¹⁾. Groenlandia¹⁾. Europa arctica. Sibiria arctica. Vidi plantas siccas sequentes:

Spitzbergen: Malmgren. Stans Foreland, in monte Siegel. 1901 M. Michailowsky. Advent Bay. 1898 Semenkwitsch. Sassenbay. 1896 Jørgensen. Kingsbay. 1868 Th. M. Fries. Nordfjorden. 1868 Th. M. Fries. Lommebay. 1868 Th. M. Fries. Brannvinsbay. 1861 A. D. Malmgren.

Franz-Josef-Land: Insula Hochstetter. 1901 J. W. Palibin.

Nowaja Semlja: 1837 Baer. Bjeluschja Guba. 1904 R. Pohle. Krestowaja Guba. 1910 Tschetyrkin. 1911 Dr. Lakschewitz. 1915 K. W. Regel.

Sibiria: „E. Sibiria D. D. am. Tilesius 6. Maji 13.“

Sibiria taimyrensis: Gubernium Jenisseisk H. H. P. Litus australe. Sinus taimyrensis. Insula Koltshak. 1901 A. A. Birulja no. 151 et 166. Ad fl. Taimyr. Middendorff. In monte Kamen Boronga. 1843 H. A. P. Ad fl. Taimyr. 1843 Exped. Sibir. Acad. Ad ostium fl. Taimyr. Insula Baer. 75° 36'. 1843 Exped. Sibir. Acad. Ad promontorium Tscheljuskin. 1901 A. A. Birulja.

Sibiria lenensis: Ad ostia fl. Lena. Tit-Ary gegenüber. 1901 A. K. Cajander. Ibidem, ad ostia fl. Lena: Kiipsaraj. 1901 A. K.

¹⁾ Sec. Simmons in Fedde, Rep. VIII, 1910.

Cajander. Ibidem, Kumach. 1901 A. K. Cajander. Sagastyr. 1883 Al. Bunge fil.

Insulae Neo-Sibiricae: Insula Nowaja Sibir. 1902 A. A. Birulja no. 378 et 413. Insula Ljächow. 1886 Al. Bunge fil. Insula Kotelny, Casa Jelissejewskaja Powarnja. 1903 P. W. Olenin no. 17, 21.

Terra Tschuktschorum: (Verisimiliter e sinu Sancti Laurentii). Hb. Chamissoanum.

Draba subcapitata Simmons, The vase. pl. . . . Fl. of Ellesmereland Rep. II „Norveg. Arctic Exped. 1878—1902“, no. 2, 1906, p. 87, tab. I, fig. 3—8; Fedde, Rep. . . . VIII, 1910, p. 76; Simmons, A survey of the phytogeographie of the Arctic American Archipelago. Lunds Univ. Årskr. N. F. Afd. 2, Bd. IX, no. 19, 1913, p. 94. Spec. authent. non vidi, sed plantas spitzbergenses, quas legit et descripsit Th. M. Fries s. nom. „*D. Martensiana* J. Gay“, Simmons vidit et indicavit nomine *D. subcapitata*.

D. subcapitata var. *leiocarpa* N. Busch et var. *hebecarpa* R. Pohle et N. Busch, Bull., l. c., p. 1633, 1635, 1639, 1643; Fl. Sib., p. 343, 344.

D. algida var. β . *subcarinata* Chamisso in sched.; Cham. et Schidl., Pl. Exped. Romanzoff . . . Linnaea I, 1826, p. 21 (partim).

D. altaica Trautv., Fl. taimyr. no. 110; Consp. Fl. Nowaja Semlja, A. H. P. I, 1871, p. 20.

D. altaica var. *haplotricha* Trautv., Syll. Pl. Sib. bor.-or. Bunge fil. . . ., A. H. P. X, fasc. 2, 1889, p. 443.

D. altaica var. *heterotricha* Trautv., l. c., p. 443.

?*D. androsacea* Baer in Bull. scient. Acad. sc. St. Pétersbourg III, 1838, p. 174.

D. aspera Palibin in sched. Franz-Josef-Land 1901.

D. aspera var. *pilosula* Trautv., l. c., p. 490 (partim).

D. fladnizensis var. *altaica* Gelert, Notes on arctic plants, Bot. Tidskr. XXI, 3, 1898, p. 303 (partim).

D. fladnizensis var. *exscapa* J. Gay sec. Gelert, l. c., p. 301.

D. lactea Trautv., Fl. taimyr. no. 110 (partim).

D. Martinsiana J. Gay, Bibl. univ. de Genève, Nouv. Sér. XXVIII (1840), p. 146 (Nomen nudum!); Th. M. Fries, Tillägg Spetsbergens fanerogamflora. Öfv. Kgl. Svensk. Vetensk.-Akad. Förh. 1869, no. 2, p. 131, tab. 3.

D. micropetala var. β . *minor* Hooker, Fl. bor.-amer. I, 1833, p. 52 (Sec. Simmons, A survey, l. c., p. 94.)

D. rupestris Hooker, On some coll. of arctic plants, chiefly made by Dr. Lyell, Dr. Anderson . . ., Journ. Proc. Linn. Soc., London,

Botany I, 1837; Armstrong, A pers. narrative of the discovery of the North-West Passage. London 1857. (Sec. Simmons, A survey, l. c., p. 94.)

27. **Draba rupestris** R. Br. — Perennis, dense vel laxe caespitosa, multicaulis, caulibus abbreviatis, foliorum rosulas crassiusculas subpatentes edentibus, basi foliorum residuis vestitis vel interdum elongatis adscendentibus denudatis. — Folia dense vel laxe rosulata, lanceolato-spathulata vel lingulato-lanceolata (saepe nonnullis lineari lanceolatis intermixtis), interdum quoque obovato-oblonga, obtusiuscula vel acuta, basi attenuata, paucidentata vel subintegerrima, 5—15 (20) mm longa, 1—5 (6,5) mm lata, pilis rigidis simplicibus furcatisque ramosisque hirsuta vel interdum stellato-pilosa, margine ciliata. — Scapi aphylli vel mono-vel interdum diphylli (foliis dentatis ovatis acutis sessilibus), rigidi vel graciliores, adscendentes, interdum erecti, foliaque pilis rigidis simplicibus furcatisque ramosisque hirsuti vel interdum stellato-pilosi, fructiferi 2,5—14 (18) cm alti. — Racemus floriferus subcapitatus corymbosus, demum laxior, fructiferus plerumque productus, 2—7 (1—12) cm longus. — Pedunculi pilis simplicibus ramosisque furcatisque vel pilis stellatis vestiti, vel glabriusculi, interdum omnino glabri, fructiferi erecto-adpressi (interdum quoque paullo patuli), crassi, breves, 2—4 (5) mm longi, infimi magis distantes. — Sepala ovato-oblonga, pilis simplicibus furcatisque hirsuta. — Petala alba, ± late obovata vel interdum obovato-oblonga, basi ± abrupte attenuata, retusa vel obtusa, 3—4 mm longa 1,5—2 (2,5) mm lata, calyce sesqui vel fere duplo longiora. — Siliculae ± erectae, quam pedunculi longiores, ellipticae vel oblongato-ellipticae vel interdum oblongatae utrinque brevi attenuatae — valvulis crassiusculis ± convexis — 5,5—8,5 mm longae, 2—3,5 mm latae — aut pilis brevibus simplicibus furcatisque hirsutae aut stellato-pilosae aut omnino glabrae, stylo crasso inconspicuo — 0,25—0,35 (0,5) mm longo — coronatae. — Loculi 8—12-ovulati.

Ludit:

- a) Foliis scapisque pilis simplicibus furcatisque ramosisque obtectis = f. **typica** R. Pohle var. nov.
- b) Foliis scapisque stellato-pilosis = f. **stellato-pilosa** R. Pohle var. nov.
- c) Foliis scapisque glabrescentibus = f. **glabriuscula** R. Pohle var. nov.
- d) Racemo fructifero subcorymboso = f. **corymbosa** (Th. M. Fries sp.) R. Pohle.

e) *Siliculis glabris* = f. **legitima** Lindbl.

f) *Siliculis pilosis* = f. **hebecarpa** Lindbl.

Area: Groenlandia. Europa borealis et arctica. Scandinaviae alpes. Vidi plantas siccas sequentes:

Groenlandia: Umanaksfjord 63°. 1885 Eberlin. Ivigtut. 1899 Lindhard. Egedesminde. 1884 Eug. Warming och Th. Holm. Disco. 1871 Th. M. Fries. Holsteinborg. 1889 N. Hartz. 1871 Th. M. Fries. Ibid., Pilekratt v. Itirneh. 1884 Eug. Warming.

Islandia: Arukelsgeidi. 1894 Helgi Jønsson. In monte „Reinevalla-hals“ prope Ilval-Fjord. 1846 Babington (Ex Herb. Hook.).

Insulae Faroe: Insula Fuglö, 578 m. 1897 N. Hartz et C. Ostenfeld.

Scotia: E. Scotia d. Torner. Herb. Mertens. Ben Lawers. Ex Herb. Hookeriano.

Norvegia: In alpibus. J. Angstroem. Norv. centr. Prov. Lom. Ex Herb. Normannii. Dovre, Kongsvold. 1897 Hans Carling, Fl. scand. Dovre M. N. Blytt: Fries, Herb. norm. 1841. Lille Elvedal 62° 07' Tronfjället, bland stenar i Storbaekken. 1887 H. Lindberg. Ibid., Tronsån. 1887 H. Lindberg. Ibid. Tronfjeld. 1897 Arvid Haglund et Joh. Kallstroem, Herb. scand. Tronfjeldet. 1882 S. O. Lindberg et Harald Lindberg. In regione nivali alpium Saltdalensium Nordlandiae. Solvaag-Tind. 1837 J. Angstroem. Lapponia Pitensis. Kåbdåranka. 1830 Laestadius. Tromsøe-Amt, Oksfjosdalen Rappesvarre. Herb. Notø. Boodsfjord, Varanger halvøen. Hanna Resvoll-Holmsen. Herb. Notø. Ofoten, Runkavarre, Herb. Notø. Koamskleven i Valderg. 1870 J. nas R. Landmark.

Suecia: E Jemtia suecica. 1846 G. S. Sjögren. In summis alpibus Jemtlandiae. J. Angstroem. Helagsfjällen. Backman: Fries, Herb. norm. 1841. J. Angstroem. Herjeådalen. Sridlöklapigen. 1842 K. J. Thedenius. Areskutan. 1841 J. Angstroem. Lapponia Lulensis. Ujunvat. 1864 Anderson. Njumjes. 1873 V. F. Holm. Wirijaure. 1873 V. F. Holm. In alpe Alavare. 1821 L. L. Laestadius.

Fennia: Lapp. Tornensis. Enontekis. Koltapahta. 1867 A. J. Malmberg. Ibid. Jokasjaur. Reg. alp. a) ad Skatjajaur: in lapidosis; b) Saivaari: reg. alpina. 1889. Kuusamo. Oulankajoki. Sarvisuranto-Sarvilampi. 1908 A. L. Backman. Kuusamo. Kitkajoki, haud procul a Juuma. 1893 K. E. Hirn.

Peninsula Kola: Lapponia Imandrae. In alpe Lujawr urt, Kaltuaj. 1887 A. O. Kihlman. Lapp. rossica. Raddeoi. 1844 F. Nylander.

Beeren Eiland: Sydhamnen. 1868 Th. M. Fries.

Spitzbergen: 1838 E. Robert. Malmgren. Brandewynebay. 1868 Th. M. Fries. Bellsund. 1838 Martius.

Insula Kolgujew: 1846 Ruprecht. Mont. Sawandeh. 1902 R. Pohle. Ad fl. Kossaja. 1902 R. Pohle. Mündung der Bugrina. 1902 R. Pohle.

Draba rupestris R. Brown in Hortus Kevensis Ed. II, vol. IV, 1812, p. 91. Vidi specimina authentica, in loco classico Ben Lawers Scotlandiae lecta, in H. H. Bot. Reg. Kew.; DC. Syst. II, 1821, p. 344; Prod. I, 1824, p. 169; E. Ekman, Nomenclature of some North-European *Drabae*. Ark. f. Bot., XII, no. 7, 1912, p. 6; Zur Kenntnis der nordischen Hochgebirgs-*Drabae*, p. 51; N. J. Fellmann, Pl. vasc. in Lapponia orientali..., Helsingfors 1864 et 1869, p. 8 (Notiser ur sällskap. pro fauna et flora fennica Förhandl. H. VIII); Lindblom, Några ord om släktet *Draba*. Bot. Not. 1841, no. 12, p. 220; Reichenb., Jc. Fl. germ. et helv. 1837—1838, tab. 4245 (sat bene!).

D. rupestris var. *a. laxa* Lindblom, l. c.

D. rupestris var. *a. laxa* forma *a. legitima* Lindblom, l. c.

D. rupestris var. *a. laxa* f. *hebecarpa* Lindblom, l. c.

D. rupestris var. *β. stricta* Lindblom, l. c.

D. rupestris var. *β. stricta* forma *hebecarpa* Lindblom, l. c.

*D. corymbosa*¹⁾ J. Vahl in Fl. dan., t. 2418 (bene!). Eug. Warming schedae pl. Groenl.; J. Lange, Consp. Fl. groenl. Medd. Groenl. III, 1880, p. 41; Th. M. Fries, Tillägg Spetsbergens fanerogamflora. Öfvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förhandl. 1869, no. 2, p. 132. Martius, Von Spitzbergen zur Sahara I, 1868, p. 98.

D. hirta Smith²⁾, Fl. brit. II, 1800, p. 677; Smith and Sowerby, Engl. bot. XIX, 1804, t. 1383 (haud bene!); Benth., Handb. Brit. Fl. I, 1865, p. 71, fig. 88 (bene!); Gelert, Not. arct. pl. Bot. Tidskr. XXI, no. 3, 1898, p. 304 (partim) et fig. 16a. — Harald Lindberg apud Hjelt, Consp. Fl. fenn. Act. Soc. p. f. et fl. fennica XXX, no. 1, 1906, p. 334 (partim).

D. hirta var. *dovrensis* Eug. Warming in sched. Grönl. 1884.

D. hirta subsp.³⁾ *rupestris* Neuman et Ahlfvengren, Sveriges flora 1901, p. 474 (partim); A. Blytt et Ove Dahl, Handbog i Norges flora 1906, p. 383 (partim).

¹⁾ *D. corymbosa* R. Br. in Ross, Voyage, Appendix 143, 1819 (cf. Gelert in Bot. Not. XXI, No. 3, 1898, p. 301) est nomen nudum! Secundum Th. Fries (Bot. Not. 1873) planta Browniana in Museo Britannico est *Cochlearia* sp.

²⁾ Sec. E. Ekman, Nomenclature of some North-European *Drabae*.

³⁾ Interdum „var.“ vel „forma“.

D. laxa Lindblom, Synopsis *Drabarum* suecicarum. Linnaea XIII, 1839, p. 326; Vetensk. Akad. Handl. 1839, p. 57; Bot. Not. 1839, p. 50; Några ord om släktet *Draba* in Bot. Not. 1841, Nr. 12, p. 219.

D. laxa var. *gracilis* Lindblom, l. c.

D. muricella var. β . *lasiocarpa* Ruprecht, Flores Samoedorum cisuralensium no. 31.

D. scandinavica Lindblom, Syn. *Drabarum* suec. Linnaea XIII, 1839, p. 322; Vetensk. Akad. Handl. 1839, p. 38; Bot. Not. 1839, p. 21; Några ord om släktet *Draba*. Bot. Not. 1841, no. 12, p. 218.

D. siliquosa Boiss., Fl. orient. I, 1867, p. 302 (in adnot.).

D. stellata J. Dickson¹⁾ in Transact. Linn. Soc. London II, 1794, p. 286.

D. stellata var. *nivalis* Regel, Aufz. Radde... B. S. N. M. XXXIV, no. 3, 1861, p. 192 in adnot. (partim).

D. trichella Elias Fries, Novit. Fl. Suec. Mant. alt. 1839, p. 40, no. 39. Spec. authent. Angstroem. adsunt in H. M. Fenn.; Lindbl., Synopsis *Drabarum* suecicarum. Linnaea XIII, 1839, p. 320; Några ord om släktet *Draba*. Bot. Not. 1841, no. 12, p. 217.

28. ***Draba altaica*** (C. A. M.) Bunge. — Perennis, \pm dense caespitosa, interdum pulvinaris, multicaulis caulibus brevibus, in inferiore parte foliorum residuis foliisque nonnullis vetustis vestitis. — Folia \pm dense rosulata, uni- vel bidentata (nonnulla quoque integra), angusta, lanceolata vel oblonga vel oblongo-linearica, acuta basin versus in petiolum sensim attenuata, 6—20 mm longa, 1—2 (3,5) mm lata membranacea, pilis sat longis simplicibus flexuosis vel curvatis (furcatisque intermixtis) hirsuta, interdum canescentia, interdum quoque glabrescentia vel — rarissime — omnino glabra. — Scapi — floriferi humiles, fructiferi 1,5—6 cm (interdum ad 11 cm) alti — adscendentes, graciles, mono- vel diphylli, interdum ad 4-phylli, interdum quoque aphylli (scaporum foliis indumento foliorum radicalium, sessilibus lanceolatis, acutis, 1—2-dentatis vel integris) pilis simplicibus (furcatisque intermixtis) obtecti interdum glabrescentes vel omnino glabri, simplices vel in superiore parte pauciramosi (ramulis paucis, interdum unifloris, folio suffultis). — Racemus floriferus in capitulum congestus, fructiferus corymbosus confertus vel parum productus. — Pedunculi breves, pilis simplicibus (furcatisque intermixtis) obsiti (vel glabrescentes vel omnino glabri), infimi 1—2 interdum

¹⁾ Sec. E. Ekman: Nomenclature of some North-European *Drabae* p. 7.

distantes, longiores. — Sepala ovata vel ovato-oblonga pilis simplicibus furcatisque vestita. — Petala alba, obovato-oblonga vel oblonga, retusa, basi sensim attenuata, 1,75—2,5 mm longa, 0,75 — 1,25 mm lata, calyce sesqui vel subduplo longiora. — Siliculae ellipticae vel elliptico-oblongae acutiusculae vel e basi rotundata lanceolatae, interdum quasi turgidae (valvis planiusculis vel arcte convexis), 3,5—5 (2—6) mm longae, 1,5—2 mm latae, glabrae vel — rarissime — pilis brevibus hirtulae, stylo sessili vel brevi inconspicuo (ad 0,4 mm longo) coronatae. — Loculi 6—8 (4)-ovulati.

Ludit:

- a) Scapis simplicibus, 1,5—6 cm altis = f. **typica** R. Pohle var. nov.
- b) Scapis in superiore parte (pauci-)ramosis, ad 11 cm altis, ramulis folio suffultis = f. **bracteata** (Winkler) R. Pohle.
- c) Foliis parce pilosis, scapis pedunculisque glabrescentibus vel omnino glabris = f. **glabrescens** Lipsky.
- d) Siliculis glabris = f. **leiocarpa** Ruprecht.
- e) Siliculis hirtulis = f. **hebecarpa** Bunge in sched. et R. Pohle.

Area: Sibiriae, Turkestaniae, Kaschgariae, Kaschmiriae et Tibetiae alpes. Vidi plantas siccas sequentes:

Montes Altai: 1826, no. 988 B., H. H. P. 1837 Politow. Karelin et Kiriloff no. 1214. 1839 Bunge, Fl. orient. alt. 1847 Meinshausen. C. A. Meyer. 1826 Dr. Bunge no. 988. Tschuja. Gebler. Jugum Kuraicum. 1903 P. Krylow. Ibid. prope ostium fl. Tscheganusun. 1903 P. Krylow.

Mongoliae montes: Altai, ad fl. Kity-tai superiorem. 1905 W. J. Wereschtschagin. A fontibus fl. Tschulyschman orientem versus. 1905 W. J. Wereschtschagin. Mong. occ. Traj. Ulan-daban ad fontes Bulagun. 1906 W. Saposchnikow. Alpes Nan-schan 11 000' — 13 000'. 1879 N. M. Prezewalsky. Mong. bor. Circa lacus Ubsa, valle fl. Chor-Tarbagatai. 1879 G. N. Potanin. Ibid., fontes fl. Harkira. 1879 G. N. Potanin.

Sibiriae Kirghisorum montes: In alpibus mont. Tarbagatai. 1841 H. H. D. Montes Tas-tau. 1914 Saposchnikow et Genin no. 14. Dschilkaragai. 1840 A. Schrenk. Dschabyk. 1841 A. Schrenk. Montes Mus-tau, ad glaciem Dava. 1907 Resniczenko no. 406. Ibid., fontes fl. Ulkun-Ulasty. 1914 W. Saposchnikow no. 15, 16, 18, 22, 23. Montes Saur. Fontes fl. Oba major. 1904 Saposchnikow. Ibid., Uitas. 1914 W. Saposchnikow. Ibid., Via Sarytscheku, latera sinistra fl. Terekty. 1914 B. Schischkin.

Alatau songoricus: Karelin et Kirilow. 1842. Schrenk. 1841 Karelin et Kirilow no. 1205. Ad fl. Sarchan et Aksu. Karelin et Kirilow. Ad fl. Lepsa et Sarchan frequens. 1841 Karelin et

Kirilow no. 1208. Voralpen am Baskan. 1840 A. Schrenk. Jugum septentrionale. In parte sup. vallis fl. Ak-ssu. 1902 W. Saposchnikow. Traj. Kokkija. 1909 W. J. Lipsky. Fl. Sart-Dschol. 1912 Saposchnikow et Schischkin. Prope Tersk-airyk. 1909 Roschewitz no. 384. Tau-baly, in montibus prope traj. Kul-assu. 1909 Roschewitz no. 624. Ad fontes fl. Tentek major (occidentalis). 1904 Saposchnikow. Traj. Kok-kija. 1872 Kuschakewicz. Vallis fl. Kor. 1908 Fedtschenko no. 1690 et 1692. Paß Tschungur-daban nördlich von Borborogussun. A. Regel. Mōngötö am Nordabhang des Gebirges Irenchabirga 9000'. 1879 A. Regel. 1879 A. Regel. Kumbel, Nordabhang des Gebirges Irenchabirga 9—10000'. 1879 A. Regel. Bagadushung (östl. Zufluß des Dschin) 7—9000' fl. 1879 A. Regel. Sairam. 1877 A. Regel. Sairam Talkibasch 10000'. 1877 A. Regel. Kasanpaß 9—11000. 1877 A. Regel. Sunbepaß 9—10000. 1878 A. Regel. Arysłan 10—11000'. 1879 A. Regel. Arysłan an der Nordseite des Kasch 9—10000'. 1879 A. Regel.

Tianschan: Alatau transiliensis. 1907 Sokalsky no. 388. Alma-tinka minor. 1879 Fetissow. 1912 Schischkin. Tschin-bulak Djassyl-kul. Semenow. Jugum Dmitrijewsky. 1906 N. D. Sokalsky. Inter fl. Karasch et fl. Assy. 1912 W. Saposchnikow et Schischkin. Traj. inter fl. Assy et Dschenische. 1912 W. Saposchnikow et Schischkin. Tianschan. Semenow. Fontes fl. Turgen-Akssu. 1902 W. Saposchnikow. Ibid. prope ostium fl. Kok-kija. 1902 W. Saposchnikow. Jugum Kue-lju. Planities elevata Arpa-Tektyr. 1902 W. Saposchnikow. In sup. parte vallis fl. Ottuk (confl. dextr. fl. Sary-dschas). 1902 W. Saposchnikow. Fontes fl. Ottuk. 1912 W. Saposchnikow et B. Schischkin. Jugum Terskei-tau. Traj. Kara-tasch. Ad fontes fl. Kadschi. 1902 W. Saposchnikow. Traj. Ketmen. Fontes fl. Ketmen. 1912 W. Saposchnikow. Prope Ketmen-Paß. 1886 Krassnow, Fl. il. 1912 W. Saposchnikow. Dschandaban-Paß. 1867 von der Osten-Sacken. Paschrobat-Paß. 1867 von der Osten-Sacken. Traj. Ischigart inter Jirtasch et Ak-schirak. 1902 W. Saposchnikow. In parte superiore fl. Sary-dschas, ostium fl. Kaskatjor 1902 W. Saposchnikow. Valle fl. Utsch-kul (confl. sinistr. fl. Jirtasch) et traj. Terekty. 1902 W. Saposchnikow. Angrenquelle, Arschan-bulak. 1880 A. Regel. Monte Kok-tübe 7—9000'. 1878 A. Regel. Faucibus Ei-Dscheilau et Sol-Assu 6500—9000'. Fetissow. Turkestanian chinensis, Decliv. sept. jugi montium Tianschan orient. 3400 m. Hohes Plateau eines Berges im oberen Kok-ssu-Gebiet. 1907 Merzbacher no. 897. Tianschan

centralis. Ascensu ad traj. Kara-Dschilgany. 1908 B. Fedtschenko. Traj. Djure. 1908 B. A. Fedtschenko no. 1172 et 1173. Valle Barskaun pagus Sary Mainak. 1908 Roschewitz no. 473. Montes Sussamyr. Angustiis Jol-Igla, declivitatibus australibus supra Naryn minor 10000'. 1882 Fetissow. Montes Alexander. Fontes fl. Kentur. 1912 B. Schischkin. In fauce Kaschka-ssu. 1903 Sadyk-Aultschinow. Traj. Artschal. 1903 Sadyk-Aultschinow. Kygat-Tschujel 3300 m et 3180 m. 1904 Abramow, Begak et Kowalew no. 97b et 343. 3500—3600 m, no. 315. Angustiis Utpek. 1903 Lipsky. Arassan 9—11000'. 1880 Fetissow.

Pamiroalai: Valle fl. Isfairam. 1913 N. A. Dessjätow. Inter Jordanasch et Karakusuk. 1871 O. Fedtschenko. Glacies Kara-ssu 1906 L. Berg. Jugum turkestanicum, traj. Dschiptyk. 1871 O. A. Fedtschenko. Ditione fl. Isfara, ad finem inf. glaciei Sechtschurowsky. 1909 S. A. von Minkwitz no. 1172. 1871 O. A. Fedtschenko. 1912 W. N. Borodin no. 19a, 50 et 69. Jugum Alai. Traj. Bok-Basch (septr.) 12500'. 1895 S. Korschinsky no. 488. 1913 N. A. Dessjätow no. 2014. Ad glac. Abramow. 1913 N. A. Dessjätow no. 2013. Inter Chatyk-art, Koi-july (= At-july) et Akbagan. 1901 O. A. et B. A. Fedtschenko. Jugum Transalai. Ad traj. Kisyl-art decliv. Pamirici 14500'. 1901 Alexejenko, Fl. turkest. exs. no. 2015 et 2037. Inter fontes fl. Nitzschke-ssu et Tamdy-kungei. 1904 B. Fedtschenko. Karategin. Montes Petrus Magnus. Declivitate septentr. ad glac. Borak 11500'. 1897 Lipsky no. 931. Ibid. ad glac. Borolmas 11700'. 1897 Lipsky no. 929a. Ad glac. Urta: Kara-Schura 11500'. 1897 Lipsky no. 930. Jugum Hissar. Ad glac. Sokolow (Taschkubasch), fontes fl. Sorto 10400'. 1896 Lipsky no. 928. Jugum Serafschan, fl. Djidjik-rut, ad traj. Sigdi 7—8000'. 1892 Komarow. Wachan. Angustiis fl. Jamsindarja. 1913 Tuturin no. 227. Pamir. Declivitate australi traj. Kisyl-art. 1911 B. A. Fedtschenko et Roschewitz no. 183. Kar-art. 1878 Kozlowsky. Fontes fl. Ak-ssu (Murhab) in fauce Beek (ad fines afghano-sinenses). 1901 Alexejenko, Pl. turk. no. 2941. Muskel. 1904 B. A. Fedtschenko. Traj. Ak-bai-tal 15700'. 1901 O. A. et B. A. Fedtschenko. Inter Chodscha-Nasar et traj. Koi-tesek. 1901 O. A. et B. A. Fedtschenko. Traj. Kisyl-art 14000—14600'. 1901 O. A. et B. A. Fedtschenko.

Kaschgaria: Ostium fl. Bila-uli in fl. Tschumbus. 1909 Diwnogorsky.

Kaschmiria: 13000 ped. 1877 Dr. Aitchison. Baltistan. Bari Lá 14—15000'. 1892 J. F. Duthie, Fl. Kashm. no. 11976. Zoji Lá 11—12000'. 1893 J. F. Duthie, Fl. Kashm. no. 11681.

Tibetia: Tibet occ. regio alpina alt. 14—15000 ped. J. Thomson. Neighbourhood of the Zaluny-kaipa-pass in Kainap 13—17000'. Dr. Stoliczka, Fl. Brit.-Tibet. Kuen-Lun. Montes Przewalsky 14—15000' („flores albi“). 1890 W. J. Roborowsky.

Plantae cultae (in Horto Petrop.): Turkestan. Semina misit 1881 Kuschakewicz.

Draba altaica Bunge, Del. semin. Horti Dorpat., 1841, p. VIII. Spec. authent. Bungeana altaica adsunt in H. Turcz. Charc. in H. A. P. et H. H. P.; Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 754; Schtschegelew, Enum. pl. reg. alt. et Song. a Karelin 1842, 1843 et 1844 . . B. S. N. M. XXVII, 1854, no. 1, p. 152, no. 24; Trautv., Enum. pl. song. Schrenk 1840—1843 . . . , B. S. N. M. 1860, no. 1, p. 104; Krylow, Fl. Alt. (Iswest. Tomsk. Univ. XX, 1902, no. 3, p. 81); Lipsky, Contr. Fl. As. med. II. A. H. P. XXIII, 1904, p. 48; O. A. Fedtsch., Fl. Pamir. A. H. P. XXI, 1903, no. 3, p. 267 (35). Rasteniya Pamira. Materialy k posnaniyu fauny i flory Rossiiskoy Imperii. Otd. Botan. Wyp. V, 1905, p. 11, no. 18; IV. Dopolnenije k Flore Pamira. A. H. P. XXVIII, 1909, no. 3, p. 463; O. A. et B. A. Fedtsch., Pl. turk. impr. altaicae 1901 et 1904 . . . A. H. P. XXIV, 1905, no. 3, p. 546 (10); Consp. Fl. turkest. I. Turk. I. VI, 1, 1906, p. 51 (no. 283) (partim); Maxim., Fl. tangut. I, 1889, p. 66.

D. altaica var. *pubescens* N. Busch et var. *glabra* N. Busch, Bull., l. c., p. 1639, 1642; Fl. Sib., p. 326, 327.

D. altaica var. *glabrescens* Lipsky, l. c.

D. altaica var. *β. leiocarpa* Rupr. apud Osten-Sacken et Ruprecht, Sert. tiansch. M. A. Sc. P. VII s., t. XIX, 1869, no. 4, pp. 15, 18 et 39.

D. altaica var. *hebecarpa* Bunge in sched. altaic. 1839.

D. altaica var. *caulescens* Trautv.¹⁾ in sched. Bunge 1839.

D. fladnizensis Hook. f. et T. Anders. apud Hook., Fl. Brit. India I, 1875, p. 143 (partim?).

D. fladnizensis var. *altaica* Gelert, Not. arct. Pl. Bot. Tidskr. XXI, 1898, no. 3, p. 303 et 305 (partim).

D. glacialis Kar. et Kir., Enum. pl. Song. orient. et Alatau 1841 . . . B. S. N. M. XV, 1842, p. 148 (partim).

D. incana var. *multicaulis* O. Fedtsch., Spissok rastenii, sobrann. w Turkestan 1869, 1870 i 1871 . . . , p. 14, no. 102 (I. O. L., CIII. 1902).

D. lactea Kar. et Kir., Enum. pl. Song. or. et Alatau 1841 . . . , p. 148 (22); Trautv., Enum. pl. Song. Schrenk 1840—1843 . . . , B. S.

¹⁾ „scapi 1—2-phylli“.

- N. M. 1860, no. 1, p. 103 (no. 104) (partim?); Trautv. sched. Alat. song.; Regel, Pl. Semenov. B. S. N. M. 1864, no. 2, p. 415.
- D. rupestris* Bunge, Verz. 1832 östl. T. d. Altaigeb. . . (M. A. S. P., II, 1836), p. 70 (partim); Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 149 (partim). Kar. et Kir., Enum. 1841.
- D. rupestris* var. *β. altaica* C. A. M. apud Ledeb., Fl. Alt. III, 1831, p. 72; Ic. pl. fl. ross. impr. altaic. . . Cent. III, 1829, tab. 260.
- D. rupestris* forma *altaica* E. Ekman, Zur Kenntniss der nordischen Hochgebirgs-Drabae, p. 69 (partim).
- D. rupestris* var. *bracteata* C. Winkler in sched. Kuschak. 1881.
- D. rupestris* var. *leiocarpa* Regel, Aufz. Radde . . . B. S. N. M. 1861, no. 3, p. 195 (partim); Enum. Pl. Semenov. 1857 . . . Ibidem 1864, no. 2, p. 415; O. Fedtsch., Spissok rastenii, sobrann. w Turkestane 1869, 1870 i 1871 . . . , p. 13, no. 100 (I. O. L. CIII, 1902).
- D. rupestris* var. *pusilla*, foliis subintegris dentatisve. Kar. et Kir., Enum. Pl. Song. or. et Alatau 1841 . . . , p. 148 (22), no. 79.
- D. stellata* var. *hebecarpa* O. Fedtsch., Spiss. rast. . . 1869, 1870 i 1871, p. 13, no. 101; O. Fedtschenko sched. plant. Dschiptyk.
- D. Wahlenbergii* Hook. et Thoms., Praecurs. Fl. Ind. Journ. Proc. Linn. Soc. London Bot. V, 1861, p. 151 (partim?).
- D. Wahlenbergii* var. *γ. gelida* Maxim., Enum. Pl. Mong. . . , p. 50, no. 123.
- D. Wahlenbergii* var. *a. homotricha* Regel, Aufz. Radde . . . , B. S. N. M. 1861. no. 3, p. 188 in adnot. (partim).
- Braya glacialis* Korsch. in sched. Alai 1895, no. 488 (nom. nud!).

29. **Draba uczkolensis** B. Fedtsch.

Perennis, laxe caespitosa multicaulis, caulibus \pm elongatis adscendentibus basi denudatis. — Folia laxe rosulate, integerima, rigidiuscula, oblongo-linearia vel oblongo-lanceolata, liguliformia, obtusiuscula, 5—7 mm longa, 1—1,5 mm lata, pilis albidis mollibus simplicibus ramosisque parce vel sat dense oblecta, margine pilis simplicibus ciliata. — Scapi aphylli vel monophylli, subgraciles, adscendentes vel suberecti, in inferiore parte pilis mollibus ramosis stellatisve parce oblecti, apicem versus glabri, fructiferi 8—11 cm alti. — Racemus floriferus brevis subconfertus, fructiferus laxis, angustatus, elongatus, 2—4 cm longus, interdum foliolo suffultus. — Pedunculi glaberrimi vel subglabri, fructiferi (siliculis immaturis!) \pm distantes erecti, 2,5—6 mm longi, quam siliculae longiores. Sepala ovato-oblonga, pilis mollibus vestita vel subglabra. — Petala (in herbario) lactea, obovato-oblonga, retusa vel rotundata, 2,5—3,25 mm longa, 1—1,5 mm lata, quam sepala ca. duplo longiora. — Siliculae (immaturae) pyriformes,

subturgidae, ca. 2 mm longae glaberrimae, stylo inconspicuo, 0,25—0,3 mm longo, coronatae.

Area: Alpes Pamiricae. Vidi plantas siccas sequentes:

Schugnan: Utsch-kol, haud procul a traj. Koi-tesek. 1897 S. Korschinsky, no. 498.

Draba uzbekensis B. Fedtschenko, Consp. Fl. Turkest. I. Turk. I., VI. tomu, no 1, 1906, p. 51; Beih. Bot. Centrbl. XIX, 2, p. 308; Weingerl, l. c., p. 84.

Ab affini *D. altaica* (C. A. M.) Bunge late differt foliis integerrimis, racemo fructifero producto, pedunculis, petalis etc.

30. *Draba Turczaninovi* R. Pohle et N. Busch.

Perennis, caespitosa, multicaulis, caulibus abbreviatis, basi foliis nonnullis emortuis eorumque residuis vestitis. — Folia \pm dense rosulata, paucidentata nonnulla quoque integra, acuta (nonnullis quoque obtusatis), liguliformia, lanceolata vel lineari-lanceolata, basi \pm longe attenuata, 5—15 mm longa, 1—3,5 mm lata, pilis mollibus vel rigidioribus furcatis ramosisque stellatisque (simplicibus interdum intermixtis) vestita, margine interdum pilis simplicibus ciliata. — Scapi mono- vel diphylli (folia — foliorum rosularum indumento — ovata acuta \pm dentata vel subintegra, sessilia subamplexicaulia, interdum basi cuneata), rarissime nudi, pilis stellatis vel pilis furcatis ramosisque simplicibusque parce obtecti vel basi tantum puberuli, fructiferi rigidi stricti 4,5—10 cm alti. — Racemus floriferus confertus corymbosus, fructiferus laxis elongatus, 2—5 cm longus. — Pedunculi glabri vel pilis simplicibus furcatisque ramosisque puberuli, fructiferi rigidi, distantes, erecto-patentes vel erecto-adpressi 2—4 mm longi (infimis saepe 4,5—7 mm longis, interdum folio suffultis). — Sepala oblonga vel ovato-oblonga pilis simplicibus furcatisque obsita. — Petala alba, in sicco parum flavida, obovata vel obovato-oblonga, retusa vel obtusa, basi abrupte vel sensim attenuata, 2,5—3 (3,75) mm longa, 1,25—1,5 (1,75) mm lata, calyce sesqui vel duplo longiora. — Siliculae lanceolatae vel oblongae vel lineari-oblongae apicem versus attenuatae in stylum sensim attenuatae vel interdum utrinque obtusatae, 6,5—10,5 mm longae, 1,75—2,25 (2,5) mm latae, glabrae vel pilis brevibus simplicibus furcatisque ramosisque hirtae, erecto-patentes vel erecto-adpressae. stylo distincto, 0,25—0,5 (0,75) mm longo coronatae. — Loculi 6—12 (16)-ovulati.

Variat:

- a) Indumento molliore, siliculis apice attenuatis in stylum sensim abeuntibus pedunculisque erecto-patentibus, loculis 6—8 (10)-ovulatis = var. **genuina** R. Pohle var. nov.

β) Indumento rigidiore, siliculis oblongis utrinque obtusatis pedunculisque erecto-adpressis, loculis 8—12 (16)-ovulatis = var. **obtusata** (Andrzejowsky sp.) R. Pohle et N. Busch. Ocurrit tantum in Terra Tschuktschorum.

Ludit:

a) Siliculis glabris = f. **leiocarpa** R. Pohle var. nov.

b) Siliculis hirtis = f. **hebecarpa** R. Pohle var. nov.

Area: Sibiria orientalis subarctica. — Sibiriae montes et alpes. Turkestaniae bor. montes et alpes. Vidi plantas siccas sequentes:

Montes Altai: 1842 Karelin. Bunge, Fl. orient. altaic. 1839. Tschuja. Politow.

Montes sajan.-dahur.: Ingub. Jeniseense. Stubendorff. In alp. dahur. Ad torrentem Balachta. 1834 Kuznetsoff. Ad fl. Oka. 1834 Turczaninow. In alpe Nuchu Daban. 1836 Kirilow.

Sibiria ochotensis: Prope Ajan. Tiling.

Peninsula Kamtschatka: Kamtschatka. H. H. P.

Terra Tschuktschorum: Ex arcticis. Herb. Steven. Sin. St. Laurentii. Chamisso. Eschscholtz

Montes Kirghisorum: Dschabyk 1841 A. Schrenk. Montes Mustau. Ad fontes Ulkun-Ulasty. 1914 W. Saposchnikow no. 20.

Alatau songoricus: 1842 Karelin et Kirilow. In alpinis et subalpinis Alatau ad fl. Lepsa et Sarchan. 1841 Karelin et Kirilow no. 1209. Alpen am Baskan. 1840 Schrenk. M. Sylritan ad fl. Borochedsir 9000'. 1878 A. Regel. Kumbel. Nordabhang des Geb. Irenchabirga 9—10000'. 1879 A. Regel. Gletscher am Taldypaß 10—11000'. 1879 A. Regel.

Draba Turczaninovi R. Pohle in sched. species nova et N. Busch, Bull., l. c., p. 1633, 1635, 1639; Fl. Sib., p. 347. Spec. authent. (omnia hic citata) adsunt in H. A. et H. P., Univ. Dorp., Turc. Chark. nec non Stev. Helsingfors.

D. Turczaninovi var. *acutiuscula* N. Busch et var. *obtusata* R. Pohle et N. Busch, Bull., l. c., p. 1644; Fl. Sib., p. 348.

D. altaica Schtschégléjew, Enum. pl. alt. Karelin . . . , Bull. S. N. M. XXVII, no. 1, 1854, p. 152.

D. frigida Turcz., Fl. baic.-dahur. I, 1842—1845, p. 136 (partim); Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 149 (partim); Schtschégléjew, Enum. pl. alt. Karelin, l. c., p. 152; Trautv., Enum. pl. Song. Schrenk . . . , B. S. N. M. 1860, I, p. 102; Krylow, Fl. Alt., I. T. U. XX, 1902, no. 3, p. 82; O. A. et B. A. Fedtsch., Consp. Fl. Turkest., I. Turk. I. VI, no. 1, 1906, p. 51, no. 281.

- D. hirta* Turcz. in sched. torr. Balachta: „*D. dahurica* ex alpe Czokondo vix ab hac differt“.
- D. Johannis* var. *β. stylosa* Regel apud Regel et Tiling., Fl. ajan. N. M. S. N. M. XI (XVII), 1859, p. 48.
- D. obtusa* Andrzejowsky in sched. Herb. Stev. Helsingf. (Nomen nudum!).
- D. rupestris* var. *leiocarpa* Regel, Aufz. Radde . . . , B. S. N. M. XXXIV, 1861, no. 3, p. 194 in adn.
- D. rupestris* var. *γ. siliculis glabris* Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 149.
- D. stellata* Chamisso et Schlechtendal in Linnaea I, 1826, p. 22 (partim); Turcz., Cat. pl. baic.-dah., no. 139 (B. S. N. M. 1838, I, p. 84—107).
- D. stellata* var. *Johannis* lusus b. *Traunsteineri* Regel, l. c., p. 193 in adnot.
- D. stellata* var. *a. nivalis* Regel, l. c., p. 192 in adnot. (partim).

31. *Draba alticola* Komar. (emend.).

Perennis caespitosa; rhizoma ramosum caulibus abbreviatis vel interdum paullo elongatis adscendentibus. — Folia rosulata, integerrima, oblonga vel lanceolato-oblonga, acutiuscula, interdum in petiolum attenuata, 5—11 mm longa, 1—3 mm lata, pilis molliusculis furcatis ramosisque obiecta, basin versus margine pilis nonnullis rigidioribus longioribusque ciliata. — Scapi aphylli, graciles, adscendentes, floriferi flexuosi, fructiferi 2,5—6 cm longi recurvati interdum fere horizontaliter patentes, in inferiore parte pilis furcatis ramosisque parce pilosuli, ceterum glabri. — Racemus 5—10-florus, floriferus laxus, fructiferus elongatus. — Pedunculi glabri (floriferi rarissime subpilosi), fructiferi patentes vel erecto-patuli, distantes. — Sepala ovalia vel obovata, pilis mollibus simplicibus furcatisque vestita. — Petala lutea vel ochroleuca, in sicco saepe albida obovato-oblonga, obtusa vel retusa, basin versus attenuata, 2—2,5 mm longa, 0,8—1,2 mm lata, quam sepala duplo longiora. — Siliculae ovato-vel elliptico-oblongae vel lanceolatae, 4,5—5,5 mm longae, 1,25 ad 1,5 mm latae, glaberrimae, pedunculis subaequilongae, stylo brevissimo coronatae. — Loculi 6—8-ovulati.

Area: Turkestaniae et Persiae alpes. — Vidi plantas siccas sequentes:

Jugum turkestanicum¹⁾: Ad fontes fl. Isfara ad glac. Ak-ssu 3300 m. 1906 L. Berg.

¹⁾ Ad *D. melanopus* spectat.

Jugum Serafschan: Kulikalon 9000'. 1892 Komarow. Dukdon-Paß 9000'. 1893 Komarow. Chschartob 8500'. 1892 Komarow. Sabak 9—10000'. 1893 Komarow.

Jugum Hissar: Mura-paß 9000'. 1892 Komarow.

Darwas: Supra pag. Dschamak in ascensu fauc. Guschchon¹⁾. 1901 Alexejenko.

Persia: Inter Teheran et Tabris. 1850 Sawe... Herb. Bunge.

Draba alticola Komarow: Materialy k flore Turkestanskawo Nagorja. Trav. Soc. natur. St. Pétersbourg XXVI, 1896, Sect. Botan. p. 103, no. 181; Specimina authentica adsunt in Herbario Horti Petrop.; O. A. et B. A. Fedtschenko: Conspectus florum turkestanicae. Iwestija turk. otd. Imper. Russkawo Geografitscheskawo Obschtschestwa. Priloschenije k tomu VI, 1, 1906, p. 49, no. 273.

Draba sp. Komarow, l. c., p. 103, no. 170 (partim).

A *Draba siliquosa* M. B. differt: petalis minoribus, luteis vel ochroleucis, foliis subintegerrimis, racemo laxo, scapis aphyllis, recurvatis... etc.

Grex VII. *Longistylae* R. Pohle.

Drabaea Lindbl., l. c., *Chrysodraba* DC., l. c. — *Alpinoideae* Gilg, l. c. p. 38.

Clavis specierum:

- Pedunculi 9—15 mm longi. — Siliculae pilis simplicibus furcatisque tectae. — Valvulae 7—12 (14) mm longae. — Styli 2,5 — 7 mm longi *D. darwasica*.
- Pedunculi 3,5 mm longi. — Siliculae molliter stellato-pilosae. — Valvulae 16—17,5 mm longae. — Styli 2—2,5 mm longi.
D. Odudiana.

32. *Draba darwasica* Lipsky.

Perennis, laxe vel dense caespitosa pulvinaris, multicaulis, caulibus abbreviatis (subcolumnaribus) basi foliorum residuis vestitis vel elongatis procumbentibus basi longe denudatis. — Folia dense vel laxe rosulata, integerrima vel parce denticulata, oblonga linguata obtusa vel obovato-oblonga spathulata acuta, 6—15 (21) mm longa, 2—5 mm lata, pilis mollibus ramosis stellatisque canescentia vel albo-tomentosa, basin versus interdum pilis simplicibus rigidioribus ciliata vel barbata. — Scapi aphylli graciles flexuosi pilis mollibus ramosis stellatisque (simplicibus interdum intermixtis) pubescentes, fructiferi 2,5—10 cm alti. — Racemus floriferus sub-

¹⁾ 15000'.

densus, fructiferus laxus, (interdum valde) elongatus, subsecundus. — Pedunculi graciles, pilis mollibus ramosis stellatisque (simplicibus interdum intermixtis) pubescentes, fructiferi distantes, infimi quam silicularum valvuli subaequilongi vel longiores, 9—15 mm longi. — Sepala ovato-oblonga pube molli tecta. — Petala citrina vel aurea, obovato-oblongo vel lingulata obtusa vel retusa vel rotundata, 5—9 mm longa, 1,5—4,5 mm lata, sepalis plus duplo longiora. — Siliculae ellipticae vel oblongo-lanceolatae, utrinque obtusae vel acutiusculae, valvulis 7—12 (14) mm longis, 3—6 mm latis — pilis simplicibus furcatisque tectae, stylo longiusculo, 2,5—7 mm longo — interdum puberulo — apiculatae. — Loculi 10—16 ovulati. Variat:

- a) Dense caespitosa pulvinaris, caulibus abbreviatis subcolumnaribus, foliis dense rosulatis integerrimis, albo-tomentosis = var. **genuina** R. Pohle var. nov.
- β) Laxe caespitosa, caulibus basi denudatis elongatis procumbentibus, foliis laxe rosulatis integerrimis vel parce denticulatis canescentibus = var. **Arseniewi** (Gilg sp.) R. Pohle.

I. *Draba darwasica* var. *a. genuina* R. Pohle.

Area: Alpes alai-pamiricae occidentales. — Vidi plantas siccas sequentes:

Jugum Darwas: In fauce Guschchon ad rupes 15000'. 1901 Alexejenko, Fl. turk. exs. no. 3818. In pylis Sachar 8—10000'. 1889 A. Regel. Traj. Wischarwa 13000'. 1899 W. Lipsky, Fl. As. med. no. 392.

Draba darwasica Lipsky, Contr. Fl. As. med. II. A. H. P. XXIII, 1904, p. 60; Spec. authent. adsunt in H. H. P.; O. A. et B. A. Fedtsch., Consp. Fl. turkest. I. Turk. I. VI, 1, 1906, p. 49, no. 267.

II. *Draba darwasica* var. *β. Arseniewi* (Gilg) R. Pohle.

Area: Alpes tianschanicae occidentales. — Vidi plantas siccas sequentes:

Ad glaciem Ak-turgak alt. 12900' et 10000'. 1897 B. Fedtschenko. Symessas in valle fl. Pskem. 1902 B. Fedtschenko.

Draba Arseniewi Gilg in sched. Nomen nudum!

D. alpina var. *Arseniewi* B. Fedtsch., Fl. sapad. Tjansch. A. H. P. XXIII, 2, 1904, p. 390 (142), no. 113; O. A. et B. A. Fedtsch., Consp. Fl. Turk, l. c., p. 48, no. 264.

33. *Draba Odudiana* Lipsky.

Perennis, dense caespitosa multicaulis, caulibus abbreviatis basi foliis nonnullis emortuis eorumque residuis vestitis. — Folia

dense rosulata, integerrima, oblongo-spathulata acuta — nervo medio omnino prominente — 10—15 mm longa, 4,5—5 mm lata, pilis densissimis, mollibus ramosis stellatisque alboto mentosa, basin versus margine pilis rigidis simplicibus furcatisque ciliata. — Scapus aphyllus, fructiferus robustus erectus striatus, pilis mollibus stellatis canescens, 6 cm altus. — Racemus fructiferus 4,5 cm longus. — Pedunculi — 7 fructiferi — distantes, rigidi, striati, erecto-adpressi, pilis mollibus stellatis canescentes, 3,5 mm longi, quam silicularum valvuli multo breviores. Sepala molliter stellato-pilosa. — Petala ignota. — Siliculae oblongo-ellipticae, erectae, molliter stellato-pilosae canescentes — valvulis 16—17,5 mm longis, 4,5—5,5 mm latis — stylo rigido stellato-piloso, 2—2,5 mm longo, apiculatae. — Loculi 12—20-ovulati.

Area: Alpes alai-pamiricae.

Jugum Darwas: Desc. ab loco Odud in fauce Obi-Motraun alt. 6000—8000'. 1901 ab cl. Alexejenko lecta.

Draba Odudiana Lipsky, Contr. Fl. As. med. II. A. H. P. XXIII, 1904, no. 62, p. 30; Spec. authent. (2, unum fructiferum) vidi in H. H. P.; O. A. et B. A. Fedtsch., Consp. Fl. Turk. I. Turk. I., VI, 1, 1906, p. 49.

Plante robusta, firma, — pubescentia¹⁾, foliorum structura, pedunculis . . . a proxima *D. darwasica* differt, ad quam propter siliculam et stylum pertinet.

Grex VIII. **Alpinoideae** Gilg, l. c., p. 38.

Drabea Lindbl., l. c. — *Chrysodraba* DC., l. c.

Clavis specierum:

1. Stoloniferae. — Folia pilis adpressis setiformibus 2—3—4-partitis tecta *D. repens*.
- Estoloniferae. — Folia pilis aliis tecta vel subglabra 2
2. Siliculae ± inflatae vel ± turgidae 3
- Siliculae planae vel tortae vel curvatae vel crispatae 9
3. Pedunculi glaberrimi 4
- Pedunculi pilosi 5
4. Folia rigida, 3—4 mm longa. — Siliculae 3,5—4,5 mm longae. Styli 0,25 mm longi *D. Korshinskyi*.
- Folia 5—10 mm longa. — Siliculae 5—6 mm longae. — Styli 0,5—1 mm longi *D. pamirica*.

¹⁾ „Diese Pflanze ist sicher keine *Draba*. Wenigstens kenne ich keine Art mit dieser Behaarung und diesen auffallenden Früchten.“ Gilg in schedis.

5. Folia pilis \pm mollibus canescentia vel albo-tomentosa 6
 — Folia pilis rigidioribus tecta 8
6. Pedunculi quam siliculae multo breviores. — Loculi 10—12-
 ovulati *D. thalassica*.
 — Pedunculi quam siliculae longiores, interdum subaequilongi. —
 Loculi 4—6-ovulati 7
7. Folia obovata. — Siliculae glabrae vel pilis brevibus hirtae.
 — Styli 0,5—1 mm longi *D. physocarpa*.
 — Folia ligulata vel oblonga. — Siliculae pilis ramosis stellatisque
 canescentes. — Styli 1—2 mm longi.
D. Alberti var. *Fedtschenkoi*.
8. Racemi fructiferi umbellati. — Pedunculi pilis longis albis
 vestiti. — Styli 0,5—1 mm longi *D. affghanica*.
 — Racemi fructiferi parum elongati. — Pedunculi pilis mollibus
 ramosis stellatisque tecti. — Styli 1—2 mm longi.
D. Alberti var. *typica*.
9. Folia pilis mollibus \pm canescentia, interdum albo-tomentosa 10
 — Folia pilis rigidioribus tecta 15
10. Pedunculi glabri 11
 — Pedunculi molliter pilosi 12
11. Siliculae lanceolatae vel elliptico-lanceolatae, interdum ovatae,
 4,5—8,5 mm longae, 2—3 mm latae *D. Olga* var. *canescens*.
 — Siliculae lineares vel oblongo-lineares, utrinque attenuatae,
 9—13 mm longae, 1,5—2 mm latae *D. alajica*.
12. Styli 0,4—0,8 mm longi. — Loculi 10—12-ovulati *D. Thomsonii*.
 — Styli 1—1,5 mm longi. — Loculi 4—6-ovulati 13
13. Petala obovato-oblonga, 5—6,5 mm longa *D. hissarica*.
 — Petala \pm late-obovata, 3,5—5 mm longa 14
14. Folia 1—2 mm lata. — Scapi fructiferi graciles, 2—5 cm
 alti. — Siliculae glabrae *D. Winterbottomii*.
 — Folia 2—4 mm lata. — Scapi fructiferi robusti, 7—20 cm
 alti. — Siliculae lanuginosae *D. sikkimensis*.
15. Petala 2—3 mm longa *D. leptopetala*.
 — Petala 4—7 mm longa 16
16. Pedunculi glaberrimi 17
 — Pedunculi pilosi 18
17. Folia utrinque glabra, margine ciliata. — Sepala glabra. —
 Siliculae glabrae *D. ochroleuca*.
 — Folia, sepala, siliculae hirsutae *D. Olga* var. *hirsuta*.
18. Styli 1,5 mm longi *D. rostrata*.
 — Styli 0,25—0,8 mm longi 19

19. Folia margine longe ciliata. — Scapi pedunculique pilis longis rigidis vestiti *D. alpina*.
 — Folia margine eciliata. — Scapi pedunculique pilis mollibus ramosis stellatisque tecti *D. glacialis*.

34. **Draba alpina** L.

Perennis, dense vel laxior caespitosa, interdum pulvinaris, multicaulis, caulibus brevibus vel parum elongatis vel interdum columnaribus, petiolorum residuis squamatis. — Folia dense (interdum laxior, interdum imbricato-) rosulata, rigidiuscula (interdum rigida, subcarinata), integra — nonnulla interdum parce (1—2) denticulata — lanceolata vel oblongo-lanceolata vel obovato-oblonga, acuta (nonnullis quoque \pm obtusatis), 5—20 mm longa, 2—6,5 (1,5) mm lata, pilis sat rigidis simplicibus furcatisque ramosisque oblecta, margine pilis simplicibus longe ciliata. — Scapi aphylli (rarissime monophylli), adscendentes vel suberecti, pilis \pm rigidis simplicibus patentibus (ramosisque furcatisque intermixtis) hirsuti, fructiferi rigidi, 0,5—12 cm alti, interdum foliorum caespites vix superantes. — Racemus floriferus confertus subcapitatus, fructiferus laxior interdum subconfertus, 1—6 cm longus. — Pedunculi pilis simplicibus (furcatisque intermixtis) hirsuti, fructiferi rigidi, quam siliculae breviores, infimi saepe distantes, 4—9 (3—16) mm longi, erecto patentes vel patentes, siliculis interdum subaequantibus vel longioribus. — Sepala ovata vel ovato-oblonga, pilis rigidis simplicibus furcatisque intermixtis vestita. — Petala sulphurea vel aurea, dein saepe ochroleuca, \pm late obovata vel obovato-oblonga, retusa, interdum obtusa, 4—5 mm longa, 2—3 mm lata, calyce duplo longiora. Siliculae ovali-oblongae vel ovato-ellipticae vel oblongae, basi acutatae vel parum rotundatae, apicem versus attenuatae vel apice acutae, interdum quoque late ovatae fere orbiculares, 7—10 (5—11,5) mm longae, 2,5—5 mm latae, erectae, glabrae vel pilis brevibus rigidis simplicibus furcatisque hirsutae, stylo conspicuo, 0,5—0,8 mm longo, apiculatae. — Loculi 6—10-ovulati.

Variat:

- a) Dense vel laxe caespitosa, caulibus abbreviatis vel parum elongatis, scapis foliorum caespites arcte superantibus, multifloris = var. **genuina** R. Pohle var. nov.
 β) Compacte pulvinaris, caulibus columnaribus residuis petiolorum per annos multos persistentium dense squamatis, superne imbricato-foliatis, scapis minutis foliorum longitudine aequantibus vel foliorum caespites vix superantibus, 1—3(5)-floris = var. **pulvinata** Gelert.

Ludit:

- a) Siliculis glabris = forma **legitima** Lindbl.
- b) Siliculis hirsutis = f. **hebecarpa** Lindbl.
- c) Foliis adultioribus pilis tantum simplicibus tectis = f. **algida** (Adams) Rgl.
- d) Scapis fructiferis 10—12 cm altis, pedunculis infimis distantibus, 15 mm et ultra longis, quam siliculae maturae longioribus = f. **longipedunculata** R. Pohle var. nov.

I. Draba alpina var. *a. genuina* R. Pohle.

Area: America arctica. Amer. bor. alpes. Groenlandia. Europa arctica. Sibiria arctica. Scandinaviae alpes. Sibiriae montes ac alpes. Indiae bor. alpes? — Vidi plantas siccas sequentes:

America: Hooker, Fl. bor.-amer.; Parry, „Greville misit Iun. 1824“. Grant Land 82° 30'. 1908 Capt. Bartlett, Peary arctic club North-Polar-Exp. Rocky Mts. H. H. P. g.

Groenlandia: Disko. 1871 Th. M. Fries. 1909 Merten Peder-
sen Porsild.

Bären-Eiland: Sydhamnar. 1868 Th. M. Fries.

Spitzbergen: Advent Bay. 1868 Th. M. Fries. 1898 Dr. Semen-
kewitsch. Kobbabay. 1868 Th. M. Fries. Green Harbour. 1868
Th. M. Fries. Bell Sund. 1838 Martius.

Norvegia: Dovre, Kongsvold A. E. Lindblom, Fries Herb.
norm. Fasc. V, 19, 1838. 1882 Björn Lindberg. 1863 W. Falk.
1879 P. Olson. 1875 C. Reuterma, Pl. scand.¹⁾ Dovre, Knudshöe.
1880 J. A. Braun. Monte Knudshöe alpium Dovrensi. 1836 J. E.
et P. L. Zetterstedt. Lille Elvedal (62° 07'): Tronfjället, alpina¹⁾
1882 Björn Lindberg. Storbakken¹⁾. 1887 H. Lindberg. Nord-
reisen: Javroaive. Resvoll-Holmsen. Notø. Bardo: Rissovarre.
Herb. Notø. Indre Lyngen Herb. Notø.

Suecia: Lule Lappmarken: Thokin. 1864 Anderson no. 73.

Fennia: Lapponia tornensis. Enontekis. Kilpis järvi. 1867
A. J. Malmberg.

Peninsula Kola: Raddeoi. 1844 F. Nylander. Vostra Guba.
1844 F. Nylander.

Insula Kolgudjew: 1846 Ruprecht. Mündung der Bugrina.
1902 R. Pohle. Steiler Uferabhang zum Flusse Kossaja. 1902
R. Pohle.

Nowaja Semlja: 1837 Baer. Ziwolka. Kriwoscheja. Bucht
Beluschja Guba. 1904 R. Pohle. 1911 Dr. Lakschewitz no. 79.

¹⁾ Ad *D. glaciale* Adams spectat.

1915 K. W. Regel. Ad montes Rogatschowa Kamen. 1911 Dr. Lakschewitz no. 122. Kostin Schar. 1870 Middendorf. 1870 Grünewaldt. Sinus Molleri: ad rivulum Puchowaja. 1879 N. Tjagin. Sinus Malo-Karmakulsky. 1878 Sjerikow. 1915 K. W. Regel. 1904 R. Pohle. 1911 Dr. Lakschewitz no. 129 et 130. 1887 Andrejew. Matotschkin Schar. 1837 Baer. 1837 Lehmann. Dr. Lakschewitz no. 186¹). 1909 Simanowsky. 1904 R. Pohle. 1915 K. W. Regel. Krestowaja Guba. 1911 Dr. Lakschewitz no. 296. 1901 J. W. Palibin. 1910 Tschetyrkin. 1915 K. W. Regel. In valle rivuli Srednaja. 1911 G. J. Oppokow. Ad rivulum Iuschnaja Krestowaja. 1911 G. J. Oppokow. Sinus Maschigina Guba. 1901 J. W. Palibin. Sinus Glasowa Guba. 1910 Tschetyrkin. Mare Kareense. Sinus Tschokin saliw. 1911 G. J. Oppokow.

Franz-Josef-Land: Cap Flora. 1901 J. W. Palibin.

Litus orientale maris Albi: Kap Woronow. 1904 R. Pohle.

Peninsula Kanin: Tarchanow. 1899 R. Pohle. Kanin Noss. 1903 B. Poppius.

Terra magna Samojedorum: Schrenk¹). Jugor Schar. 1896 Dr. Botkin.

Jugum Uralense: Jugum Ural. polare. Statio 12. Ad fontes riv. Chalong-jugan. 1909 W. N. Sukatschow.

Sibiria karensis: Statio 138. Promont. Tolstoj (dictu „Polkownitschji“). 1909 W. N. Sukatschow. Statio 31. Ad fl. Kara haud procul ab ostio rivuli Nerussowa-jaha. 1909 W. N. Sukatschow no. 582.

Sibiria jennisseensis: Ad fl. Gyda. 1866 Merlo. 70 $\frac{1}{2}$ °. 1866 F. Schmidt. Ad ostia Jenisseae 72°. 1866 Lopatin. Insula Kuskin: ad portus Dickson. 1900 A. A. Birulja no. 48. Sin. Jeniss. 72°. Sopotschnaja Korga. 1912 W. W. Reverdatto. Ad Jenisseam prope casam Swerjewo. 71° Saweljew. Promont. Tolstoj Noss 70° 10'. 1876 Arnell. Lukowaja Protoka. 1912 W. W. Reverdatto. 69° 45'. Inter stat. Jermilowskoje et Ananjewskoje. 1912 W. W. Reverdatto no. 15. Dudinka. 1915 Wuorentaus.

Sibiria taimyrensis: Ad fl.²) Taimyr. Middendorff. 73 $\frac{1}{2}$ ° Taimyrgebirge. 1843 Exped. Sibir. Acad. 73 $\frac{3}{4}$ ° Laida. 1843 Exped. Sibir. Acad. Ad ostium fl. Taimyr: Ins. Baer 75° 36'. 1843 Exped. Sibir. Acad. Litus australe sin. Taimyrensis. Insula Kolgor. 1901 A. A. Birulja.

¹) Ad *D. glaciale* Adams spectat.

²) Ad *D. ochroleucam* Bunge spectat. „Ist wegen des scapus glaberrimus eher *D. ochroleuca* Bunge.“ Trautvetter in schedis.

Sibiria lenensis: Ad ostium fl. Olenek. 1875 Czekanowsky. Inter Olenek et Lenam infer. inter fl. Urukit et fl. Majkangda. 1875 Czekanowsky¹⁾. Ad fl. Atyrkan. 1875 Czekanowsky. Ad ostia Lenae. Adams²⁾. Westliches Lenadelta. 1884 Bunge. Sagastyr. 1883 Bunge. Ostia fl. Lena. Insula Stolbowoi. 1883 A. Bunge fil. Alpiner Abhang Tit-Ary gegenüber. 1901 A. K. Cajander. Kiipsaraj. 1901 A. K. Cajander. Schamanow. 1909 P. Olenin no. 754.

Archipelagus Neo-Sibiricus: Insula Ljächow. 1886 A. Bunge fil. Insula Kotelny. Inter rivul. Aly-juräch et Sogoloch: decliviis argillosis collium dict. Baidcharaki. 1903 A. A. Birulja. Litus australe prope casam Michailow. 1901 O. F. Zionglinsky et M. P. Brussnew no. 10. Inter rivul. Nikola-juräch et Sogoloch. 1903 P. W. Olenin. Inter stat. Michailow et casam Jelisejewskaja Powarnja. 1903 P. W. Olenin. Prope casam Jelisejewskaja Powarnja. 1901 P. W. Olenin no. 9 et 11, 1903 no. 51. J. Kotelny. 1886 L. baro Toll. Insula Nowaja Sibir. 1903 M. Brussnew no. 8. In parte occidentale insulae. 1902 A. A. Birulja no. 451, 460 et 462, 327, 335, 365, 394. Litus orientale promontorii Wyssoky. 1902 A. A. Birulja no. 326. Promont. Isdali widny. 1902 A. A. Birulja no. 309.

Terra Tschuktschorum: Sinus St. Laurentii. Chamisso. Eschscholtz. Sinus St. Olga. N. W. Kirilow. Emma-Hafen. Dr. Krause no. 114c.

Insulae maris Beringiani: Ex ins. St. Laurentii. Eschscholtz. Arakantschetschene Island, Beringstrait. C. Wright.

Montes Sajan: Ad fontes fl. Sagan-chor. 1873 Czersky et Hartung no. 584.

Montes Altai: C. A. Meyer. 1832 Bunge (et Peter Semenow). Bunge, Fl. orient. alt. 1839. In summis summarium alpium rupibus ad Tschujam³⁾. Bunge. Traj. Saitschica-Mulyscha. 1897 W. Saposchnikow. Fontes fl. Kalgutta. 1897 W. Saposchnikow. In alpius ditiones fontium fl. Dscholtyskol. 1901 P. Krylow. In ditione fl. Dscholo, traj. Dscholo³⁾. 1897 W. Saposchnikow. In valle fontis fl. Toboschok (confl. fl. Tschuja) haud procul a Koschagatsch³⁾. 1907 Wereschtschagin no. 225. In jugo Kuraisky Chrebet ad ostium fl. Tschegan-Usun³⁾. 1903 P. Krylow. Ad glaciem in ditione fontium fl. Kalgutta³⁾. 1901 P. Krylow. Fontes fl. Bereli maj.³⁾ 1897 W. Saposchnikow.

¹⁾ Ad *D. ochroleucam* Bunge spectat.

²⁾ „Haec sunt specimina authentica Adamsii *D. algidae* ad ostia Lenae lecta.“ Maximowicz in schedis.

³⁾ Ad *D. affghanicam* Boiss. spectat.

Alatau songoricus: In lapidosis summar. alpium Alatau ad fl. Lepsa et Sarchan frequens. 1841 Karelin et Kirilow no. 1208¹⁾ (sub nom. *D. glacialis* Adams).

Mongoliae montes: Altai mongol. Traj. inter Malaja Kairta et Mal. Ku-Irtys. 1908 W. Saposchnikow. In ditione fontium orient. fl. Tschulyschman. 1905 W. Wereschtschagin. In ditione fontium Zagan-gol. 1905 W. Saposchnikow.

Montes terrae Kirghisorum: Montes Mustau²⁾. Ad fontes fl. Ulkun-obo. 1914 W. Saposchnikow no. 8. Montes Saur. Ad fontes fl. Alabai. 1904 W. Saposchnikow.

?**Himalaya:** N. W. India. Kunowar Hb. Royle.

Draba alpina L. Sp. pl. ed 1, 1753, p. 642 (excl. Synon.); Svensk Bot. 11, p. 771; Reichenb., Pl. crit., tab. 772, no. 1036—1038; Hook., Fl. bor. amer. I, 1833, p. 50 (partim, excl. var. δ); Fries, Herb. norm. fasc. V, 19, 1838; Lindblom, Syn. Drabarum Scand. Linnaea XIII, 1839, p. 319 (partim, excl. var. γ et δ); Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 146 (partim); Rupr., Fl. Samojedorum cisuralensium. Beitr. Pflanzenk. Russ. Reiches II, 1845, p. 22; Trautv., Fl. taimyr., 1847, no. 108; Consp. Fl. Ins. Nowaja-Semlja. A. H. P. I, 1871—1872, p. 54 (12), no. 17; Th. M. Fries, Om Beeren Islands fanerogam-vegetation. Öfvers. Kgl. Vet. Akad. Förh. 1869, no. 2, p. 152; Tillägg till Spetsbergens fanerogam-floran, l. c., p. 129; F. Schmidt, Florula jennisensis, M. A. Sc. P. VII sér., t. XVIII, 1872, 1, p. 91, no. 31; Lange, Consp. Fl. Groenl. Medd. om Grönland 1880, p. 37; Scheutz, Pl. vasc. Jeniss. Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. XXII, 1888, no. 10, p. 84, no. 81; Gelert, Not. arct. pl. Bot. Tidskr. XXI, 1898, no. 3, p. 299 (partim) et p. 300, fig. 11; Krylow, Fl. Alt. I. T. U. XX, 1902, 3, p. 80, no. 120 (partim); Neumann et Ahlfengren, Sveriges Flora 1901, p. 476 (partim, excl. f. *oblongata*); Blytt-Ove Dahl, Handb. Norg. Fl. 1906, p. 381 (partim, excl. f. *oblongata* et f. *brachycarpa*); Mela-Cajander, Suomen Kasvio 1906, p. 311; Hjelt, Consp. Fl. Fenn. Act. Soc. f. et fl. fenn. XXX, 1906, no. 1, p. 339; E. Ekman, Nomenclature of some North-European *Draba*. Ark. f. Bot. XII, 1912, no. 7, p. 14; N. Busch, Bull., l. c., p. 1638; Fl. Sib., p. 306.

D. alpina var. γ . *algida* Regel, Pl. Radd. 1861, p. 183; N. Busch, l. c., p. 307.

¹⁾ Specimen unicum *Drabae alpinae* L. inter collectionem *Drabae affghanicae* Boiss.

²⁾ Ad *D. affghanicam* Boiss. spectat.

- D. alpina* var. *algida* forma *subcarinata* C. A. Meyer in sched. Herb. Eschscholtz.
- D. alpina* var. *caulescens* Trautvetter, Consp. Fl. N. S. l. c. p. 54.
- D. alpina* var. *compacta* Kurtz, Fl. Tschuktschen-Halbinsel, Engl. Bot. Jahrb., XIX, 1895, p. 454.
- D. alpina* var. *hebecarpa* Lindbl., Syn. Drab. Scand., l. c., p. 320; Trautv., in A. H. P., I, 1, 1871—72, p. 54; l. c., X, 2, 1889, p. 490. N. Busch, l. c., p. 307.
- D. alpina* var. *legitima* Lindbl., l. c., p. 320; Trautv., in A. H. P. 1, 1871—72, p. 54; l. c., V, 1, 1877, p. 21; l. c., VI, 1880, p. 542; l. c., X, 2, 1889, p. 490; N. Busch, l. c., p. 307.
- D. alpina* var. *oxycarpa* Sommerfeldt ap. Fries, Enum. 1, 149.
- D. algida* Adams ex Fischer apud DC., Syst. II, 1821, p. 337; Prodr. I, 1824, p. 167. Spec. authent. Adams. lenensia adsunt in H. H. et A. P.; Hook., Fl. bor.-amer. I, 1833, p. 50; Bunge, Del. seminum, 1839, Hort. Bot. Dorpat; Linnaea XIV, 1840, Literatur-Bericht, p. 119; Suppl. Fl. alt. 1836, no. 218; Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 146 (partim, excl. synonym.); Trautv., Fl. taimyr., no. 107 (partim); F. Schmidt, Fl. jeniss., l. c., p. 90, no. 30 (partim); Scheutz, Pl. vasc. Jeniss., l. c., p. 84, no. 80 (partim); Krylow, Fl. Alt., l. c., p. 80, no. 113 (partim); Lipsky, Contr. Fl. As. med. II, A. H. P. XXIII, 1904, p. 65.
- D. algida* var. γ . *brachycarpa* DC., l. c.; Cham. et Schlechtend., De pl. Romanzoff. . . ., Linnaea I, 1826, p. 21; Bunge, Verz. 1832, östl. Teile Altai-Geb. . . ., p. 70, no. 218 (M. A. Sc. P. II, 1836, p. 523—610).
- D. algida* var. β . *macrocarpa* Ledeb., Fl. ross. I, p. 146.
- D. algida* var. β . *subcarinata* DC., l. c.
- D. algida* var. *pilosa* Trautv., Consp. Fl. Now.-Semplja . . ., l. c. p. 53, no. 16.
- D. altaica* Trautv., Fl. Taimyr. no. 110 (partim).
- D. altaica* var. *dasycarpa* Trautv., Syll. pl. Sib. bor.-or., l. c., p. 493 (13), no. 46 (partim).
- D. aspera* B. Fedtsch., Jakutsk. Fl., Trav. Mus. Bot. Acad. Imp. sc. St. Pétersbourg III, 1907, p. 142 (partim).
- D. brachycarpa* Andr. in sched. Eschscholtz. sin. Laurent. ad H. H. et A. P. Nomen nudum!
- D. glacialis* Hook., Fl. bor.-amer. I, 1833, p. 51 (partim); Hook. f. et Thoms. Praec. Fl. Ind. Journ. Proc. Linn. Soc. London Botany V, 1861, p. 150 (partim); Hook., Fl. Brit. India I, 1875, p. 142 (partim).

- D. glacialis* var. *trichocarpa* Trautv., Consp. Fl. ins. N.-Semplja, l. c., p. 54 (12).
D. lactea Trautv., Pl. Sib. Czekanowsky et Mueller, l. c., p. 21, no. 45 (partim).
D. lapponica var. *heterotricha* Gilg sched. ad plant. taimyr.
 ?*D. macrocarpa* Adams, N. M. S. N. M. III (IX), 1834, p. 249. Spec. authent. Adamsiana in Herb. Petrop. desunt; Lipsky, Contr. Fl. As. med. II, l. c., p. 71.
D. pilosa var. *γ. commutata* Regel, Aufz. Radde..., B. S. N. M. XXXIV, 3, 1861, p. 185 (partim).
D. scapo nudo simplici, foliis lanceolatis integerrimis Linnaeus, Flora lapponica p. 211, 1737 (sec. E. Ekman, l. c.).
 ?*D. setosa* Royle, Illustr. Bot. Himal. Mts. I, 1839, p. 71. Spec. authent. himalay. adsunt in H. H. P.

II. *Draba alpina* var. *β. pulvinata* Gelert.

Area: Spitzbergen. Sibiria taimyrensis. Himalaya¹⁾? — Vidi plantas siccas sequentes:

Spitzbergen: Malmgren. Treurenbergbay. 1861 A. J. Malmgren. Magdalenabay. 1861 A. J. Malmgren.

Sibiria taimyrensis: Promont. Tscheljuskin²⁾. 1901 A. A. Birulja.

Draba alpina forma *pulvinata* Gelert, Not. arct. pl. Bot. Tidskr. XXI, 3, 1898, p. 302, fig. 13. Spec. authent. a Dr. Kjellman in loco classico (Prom. Tscheljuskin) lecta, non vidi.

D. alpina var. *β. glacialis* Th. M. Fries, Tillägg till Spetsbergens fanerogam-floran, l. c., p. 129; Kjellman, Die Phanerogamenflora der sibirischen Nordküste apud Nordenskiöld, Wissensch. Ergebn. d. Vega-Exp. I, 1883, no. VII, p. 110 (sec. Gelert, Notes on arctic plants, l. c.)

35. *Draba glacialis* Adams.

Perennis, laxa, interdum densior caespitosa, multicaulis, caulibus abbreviatis vel interdum parum elongatis adscendentibus. — Folia laxa, interdum dense rosulata, membranacea, integerrima vel rarissime nonnulla dente uno alterove instructa, oblongo-vel lineari-lanceolata, vel obovato-oblonga, acuta, in petiolum, interdum sat longum sensim attenuata, 7—30 mm longa, 2—6,5 mm lata, pilis molliusculis furcatis stellatisque sessilibus non dense tecta, margine pilis nonnullis — paulo rigidioribus —

¹⁾ Sec. Gelert (Bot. Tidskr. XXI, p. 302) occurrit in alpinis siccimensibus altitudine 12—18000 ped. s. m. ?

²⁾ Ad 77° 40' lat. bor.

simplicibus furcatisque ramosisque obsita. — Scapi parum adscendentes aphylli vel interdum in parte superiore monophylli (pedunculo infimo foliolo suffulto), interdum supra basin foliorum rosula una alterave instructi, pilis mollibus ramosis stellatisque (pilis simplicibus rarissime intermixtis) pubescentes, floriferi 3—10 (18) cm alti, fructiferi valde elongati, erecti, rigidi, firmi vel robusti (ad 1,5 mm diamet.), striati vel sulcati 13—35 cm alti. — Racemus floriferus corymbosus, fructiferus laxeproductus, 1,5—11 cm longus. — Pedunculi rigidiusculi, pilis mollibus simplicibus ramosisque pubescentes, fructiferi distantes, erecto-patuli, infimi 5—10 mm longi. — Sepala ovato-oblonga vel oblonga pilis sat longis simplicibus adpersis. — Petala sulphurea obovata-oblonga retusa vel obtusa, basin versus sensim attenuata, 5—5,5 (4) mm longa, 2,25—3 (2) mm lata, calyce sesqui vel duplo longiora. — Siliculae ovatae vel ellipticae, 6—9 mm longae, 2,5—3,75 mm latae, erectae, glabrae vel pilis brevibus simplicibus furcatisque parce pilosae, stylo brevi, 0,25—0,6 mm longo, coronatae. Loculi 8—10 (6—12)-ovulati.

Ludit:

- a) Siliculis glabris = forma **leiocarpa** Trautv.
- b) Siliculis pilosis = f. **hebecarpa** (Trautv.) R. Pohle.

Area: Norvegiae alpes. Europa polaris. Sibiria polaris. — Vidi plantas siccas sequentes:

Norvegia: Dovre. Kongsvold. 1875 F. Ahlberg, Pl. scand. Monte Lilla Nystahö alpium Dovrensi¹⁾. 1854 J. E. et P. L. Zetterstedt.

Insula Kolgужew: Ruprecht. Mündung der Bugrina. 1902 R. Pohle. Hügel Sawandeh. 1902 R. Pohle.

Terra magna Samojedorum: 1837 Schrenk. Tölpelnase... Hoffmgg.²⁾ Gub. Arch. 1853, no. 11. H. A. P. g.

Nowaja Semlja: Bucht Beluschja Guba. 1904 R. Pohle. 1915 K. W. Regel. Mal. Karmakuly. 1915 K. W. Regel.

Sibiria karensis: Ad promont. Tolstoi Noss (dictu „Polkownitschji“) in ripa arenosa maris Karensis. 1909 W. N. Sukatschow no. 705. Statio 39. Inter fl. Chunde-jaha et fl. Mobijaha. 1909 W. N. Sukatschow no. 721.

Sibiria jennisseensis: Ad fl. Gyda 70½° fl. 1866 Saweljew. 1866 F. Schmidt. Ins. Kuskin: portus Dickson. 1899 A. A. Birulja

¹⁾ Scapi typ. 12—18 cm alti, racemi typ. 1,5—4 cm longi, pedunculi erecto-patuli typ., siliculae typ. loculis 8-ovulatis, foliorum forma typica, sed indumentum foliorum ad *D. alpinae* L. indumentum spectat.

²⁾ Scilicet: Ad ostium fl. Petschora in promont. „Bolwansky Noss“ legit Comes ab Hoffmannsegg.

no. 49. Ad ostia Jenisseae 72°. 1866 Lopatin. Later. dextr. sin. Jenisseensis: ad ostium rivul. Glubokaja. 1908 S. Tolstoj. Ad promont. Jefremow Kamen 73° lat. bor. 1908 S. Tolstoj. Ad fl. Jenissei 72° 25'. 1914 N. J. Kusnetzow et W. W. Reverdatto no. 2388. Sinus jenisseensis 72° 25'. 1914 N. J. Kusnetzow et W. W. Reverdatto no. 2407. Ostium fl. Jenissei: pag. Goltshicha. Kytmanow. Ad fl. Goltshicha. 1907 W. Tugarinow. Pag. Goltshicha 71° 44'. 1914 N. J. Kusnetzow et W. W. Reverdatto no. 2576. Ad promont. Schaitansky Noss 72° 5'. 1914 N. J. Kusnetzow et W. W. Reverdatto no. 2576. Ad fl. Jen. prope pag. Tolstoj Noss. 1866 Merlo. Ad fl. Jen. prope cassam Swerjewo 71°. 1866 Saweljew. Ad fl. Jen. 69° 44' Lukowaja Protoka. 1912. W. W. Reverdatto. Ad fl. Jen. Dudinka. 1907 S. M. Tolstoj no. 25. 1915 Wuorentaus. Dudinka. Ad riv. Kossaja et in decliviis ad rivul. Drumaja. 1914 N. J. Kusnetzow et W. W. Reverdatto no. 1631 et 1639.

Sibiria taimyrensis: Ad fl. Taimyr 73 $\frac{3}{4}$ ° fl. 1843 Exped. Sibir. Acad. Ad ostium fl. Taimyr: Insula Baer 75° 36'. 1843 Exped. Sibir. Acad.

Sibiria chatangensis: Ad fl. Chatanga. Peninsula Jordom-Tumus-, Solennaja Gora“. 1905 J. P. Tolmatschow.

Sibiria lenensis: Ad ostium fl. Olenek. 1875 Czekanowsky. Ad fl. Olenek, ad ostium fl. Mengilach. 1875 Czekanowsky. Inter Olenek et Lenam ad fl. Atyrkan. 1875 Czekanowsky. Ibid. inter fl. Urukit et fl. Majkangda. 1875 Czekanowsky. Ibid. ad fl. Kolung-bas. 1875 Czekanowsky. Ad Lenam. Adams. Ostia Lenae: Sagastyr. 1883 Al. Bunge fil. Ibid. Tumät (Kytäch). 1883 Al. Bunge fil. Ibid. Jakow Belkoi. 1883 Al. Bunge fil. Ibid. Tumys Bykow. Al. Bunge fil. Ibid. Ingyr Bulgunjak. 1884 Al. Bunge fil. Ibid. Kiipsaraj. 1901 A. K. Cajander. Bulkun. 1901 A. K. Cajander. Tschebenofka. 1901 A. K. Cajander. In valle fl. Lena: Nowogorodowsky Pessok. 1914 W. A. Kaschkarow.

Archipelagus Neo-Sibiricus: Insula Ljachow maris glacialis. 1886 Al. Bunge fil. no. 3099.

Draba glacialis Adams, Descrip. pl. Sibir... M. S. N. M. V, 1817, p. 106. Spec. authent. Adamsiana adsunt in H. A. P.; DC. Syst. II, 1821, p. 338; Prodr. I, 1824, p. 167; Lipsky, Contr. Fl. As. med. II, A. H. P. XXIII, 1904, p. 71; Trautv., Fl. taimyr., p. 56; F. Schmidt, Fl. jeniss. arct., M. A. Sc. P. VII. sér., XVIII, 1, 1872, p. 90; N. Busch, Bull., l. c., p. 1638; Fl. Sib., p. 317. *D. glacialis* var. *leiocarpa* Trautv., Syll. pl. Sib. bor.-or. Bunge fil. ... A. H. P. X, 2, 1889, p. 490 (10).

D. alpina Rupr., Fl. Samoij. cisural., Beitr. Pflanzenk. Russ. Reiches II, 1845, p. 22 (partim); Trautv., Fl. taimyr. 1847, no. 108 (partim); Schrenk, Reise Nordosten Europ. Rußland II, 1854, p. 488 (partim).

?*D. alpina* var. *γ. brachycarpa* Lindbl., Syn. Drab. Scand., Linnaea XIII, 1839, p. 320 (partim?: „strictior, pedalis“... etc.).

D. alpina var. *legitima* Trautv., Pl. Sib. bor. Czekanowsky et Mueller... A. H. P. V, 1, 1877, p. 21 (partim).

D. alpina var. *hebecarpa* Trautv., Pl. Sib. bor. ..., l. c., p. 21 (partim).

D. lapponica Trautv., Syll. pl. Sib. bor.-or. ..., l. c. p. 492 (12) (partim).

D. lapponica var. *leiocarpa* Trautv. in sched. Bunge fil.

36. *Draba ochroleuca* Bunge.

Perennis, laxe vel densior caespitosa multicaulis, caulibus brevibus vel parum elongatis. — Folia laxe vel densior rosulata, integra vel (singularia) dentibus 1—6 instructa, ± carnosula, spathulato-oblonga vel spathulata, obovato-oblonga vel obovata, vel interdum lingulato-lanceolata, obtusiuscula vel acutiuscula (infima interdum obtusa vel rotundata), interdum in petiolum attenuata, 10—30 mm longa, 2—9 mm lata, utrinque glabra, margine pilis simplicibus — furcatisque intermixtis — ciliata vel glabrescentia vel glaberrima. — Scapi aphylli, interdum monophylli, glaberrimi, floriferi 2—16 cm alti, fructiferi erecti, firmi, interdum valde robusti, 6—26 cm alti. — Racemus floriferus subcorymbosus, fructiferus angustatus, productus, 2,5—13 cm longus. — Pedunculi glaberrimi, fructiferi crassiusculi, erecti vel erecto-patuli, distantes, infimi 3—8 mm longi. — Sepala glaberrima, ovalia vel ovato-oblonga. — Petala pallide ochroleuca vel lactea, in herbario interdum flava vel brunnea, obovato-oblonga vel obovata vel oblonga, obtusa, interdum retusa, basin versus cuneata ± sensim attenuata, 5—6,5 (4,5—7) mm longa, 2—2,5 (3) mm lata, calyce duplo vel ± duplo longiora. — Siliculae ovatae vel ovato-oblongae, basi rotundato-ovales, apicem versus attenuatae 8—10 (7—11,5) mm longae, 3—4 (2,75—5) mm latae, glaberrimae, stylo conspicuo, 0,4—0,8 mm longo, coronatae. — Loculi 6—8-ovulati.

Variat:

a) Foliis densior rosulatis, brevioribus, integris vel denticulatis, margine arcte ciliatis = var. **genuina** R. Pohle var. nov.

β) Foliis laxior rosulatis, longioribus, subintegerrimis, petiolatis, margine glabrescentibus vel glaberrimis = var. **primuloides**¹⁾ (Turcz.) R. Pohle.

¹⁾ Ocurrit tantum in regionibus sajan.-baical.-dahuricis.

Area: Europa arctica. Sibiria arctica. Sibiriae, Mongoliae et Turkestaniae borealis — montes ac alpes. — Vidi plantae siccas sequentes:

Nowaja Semlja: 1837 Baer. Matotschin Schar¹⁾. 1911 Dr. Lakschewitz.

Mont. Ural: Statio 15. Divortium aquarum inter fl. Chadaschjagan et fl. Schtschutschja. 1909 W. N. Sukatschow.

Sibiria taimyrensis: Ad fl. Taimyr²⁾ 74^o, Tschum II. 1843 Exp. Sib. Acad.

Sibiria ochotensis: Inter Jacutiam et Ochotiam. 1831 Acc. a „D. Turczaninow“: Hb. Meyer.

Montes sajan.-baical.-dahur.: Sib. orient. Middendorff. In alpinis Sajanensibus. Radde. Ad fontes fl. Oelvo. 1873 Czersky et Hartung no. 246 „flores albi“. Distr. Kansk, ditio fl. Kan; Monte Songor: ad fontes fl. Mal. Piso. 1903 J. Woronow. Alpes Kitajenses no. 69 H. A. P. In alpe ad fl. Oka. H. H. P. In Dahuriae alpinis. 1859 Radde. Dahuria. Hb. Fischer 1839. Ad Baical prope Bargusin. 1848 Stubendorff. In alpinis ad torrentem Gorgan. 1834 Kusnetzow. In alpe Kawokte. 1834 H. H. P. Sin.-Jap. In alpinis Urgudei et Nuchu Daban. 1830 H. A. P.; H. H. P. Sin.-Jap. In alpe Nuchu Daban. 1834 Kusnetzow.

Mongoliae montes: Circa lac. Kossogol fauce Ulei-daban. 1880 G. N. Potanin. L. Koss. traj. Nizegun. 1902 W. L. Komarow. Auf dem Munku-Sardyk bis 6000' Höhe Radde. Altai mong. Ad fontes fl. Busa-kul. 1906 W. Saposchnikow.

Montes Altai: Ad fl. Tschuja. Gebler. 1832 Bunge, Fl. or. alt. 1839. Schrenk 1842. Fl. Tsch.: fl. Ai-bulak. 1837 Politow. Ad fontes rivuli Kisil-Tasch Hb. Bunge 1840. Ad fontes et traj. Dschelo³⁾. 1897 W. Saposchnikow. 1901 P. Krylow. Distr. Biisk. Ad fontes fl. Jeloman. 1909 W. Keller. Altai. orient. prope pag. Kosch-Agatsch. In valle rivul. Toboschok. 1907 W. J. Wereschtschagin. Fontes fl. Tarchatta. Tundra alpina, ad ripam Narymkol. 1907 W. J. Wereschtschagin. Montes inter lac. Karakol et fontes rivuli Schawla (confl. Argutta). 1901 P. Krylow. In ditio fontium fl. Kalgutta. 1901 P. Krylow. Inter fontes fl. Tjo-tjo et fl. Tschegan-usun. 1901 P. Krylow. Fontes fl. Dscholtys-kole. 1901 P. Krylow. Inter fontes fl. Schawla et fl. Maata. 1901 P. Krylow.

1) Planta non omnina pura: sepala pilosa.

2) Tantum sepalis pilis longis simplicibus in parte superiore instructis a typo differt.

3) Scapis pilosis ad *D. alpinam* spectat.

Alatau songoricus: Karelin et Kirilow. Alpen des Alatau¹⁾ Juli 1841 Schrenk. Ad fl. Lepsa et Sarchan. 1841 Karelin et Kirilow no. 17. In lapidosis summarium alpium. 1841 Karelin et Kirilow, Herb. Hort. Univ. Mosqu. no. 1208. Paß Tschungurdaban, nördlich von Borborogussun. A. Regel.

Tianschan: Ad fontes fl. Sary-Dschas. Prope Aschutjor et Kaskatjor. 1902 W. Saposchnikow. Traj. Muchurdai 9000'. 1898 W. J. Roborowsky no. 437 „Flores magni albi“.

Draba ochroleuca Bunge, Verz. 1832 Altai-Geb. . . , p. 69 (M. A. Sc. P. II, 1836, p. 523—610). Spec. authent. adsunt in H. H. et A. P. et H. H. D.; Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 147; Lipsky, Contr. Fl. As. med. II, A. H. P. XXIII, 1904, p. 70; Krylow, Fl. Alt. I. T. U. XX, 1902, 3, p. 81, no. 121; N. Busch, Bull., l. c., p. 1636; Fl. Sib., p. 314.

D. ochroleuca subsp. *D. gelida* N. Busch, l. c., p. 314.

D. ochroleuca subsp. *D. primuloides* N. Busch, l. c., p. 314.

D. ochroleuca var. *β. major* Ledeb., Fl. ross., l. c.

D. algida Trautv., Enum. pl. song. Schrenk 1840—1843 . . . , B. S. N. M. 1860, I, p. 101, no. 99 (partim); O. A. et B. A. Fedtsch., Consp. Fl. Turk. I. Turk. I. VI, 1, 1906, p. 49 (partim).

D. algida var. *ochroleuca* Trautv., Consp. Fl. Nowaja Semlja, A. H. P. I, 1871, p. 53 (11), no. 16.

D. alpina var. *ochroleuca* Regel, Aufz. Radde . . . , B. S. N. M. XXIV, 1861, no. 3, p. 184 in adnot.

D. gelida Turcz., Cat. pl. baic. Dahur. . . , B. S. N. M. 1838, I, no. 131. Nomen nudum! Fl. baic.-dah. I, 1842—1845, p. 132, no. 126 (B. S. N. M. XV, 1842). Spec. authent. adsunt in H. H. et A. P.

D. gelida var. *monophylla* Turczaninow in sched. Kusn. Dahur. 1834.

D. gelida var. *β. primuloides* Turcz., Fl. baic.-dah. I, p. 132.

D. glacialis Kar. et Kir., Enum. pl. Song. or. et Alatau 1841 . . . , B. S. N. M. XV, 1842, p. 148 (22), no. 77.

D. pilosa var. *commutata* Regel, Aufz. Radde . . . , l. c., p. 185 in adnot.

D. pilosa var. *glabra* Regel, Aufz., l. c., p. 185 in adnot.

D. primuloides Turcz., Cat. pl. baic. et Dahur., l. c., no. 132. Nomen nudum! Spec. authent. Kusnez. 1834 adsunt in H. H. et A. P.

D. Wahlenbergii var. *γ. gelida* Regel, Aufz. Radde . . . , l. c., p. 189 in adnot.; Maxim., Enum. pl. Mong. . . , p. 50, no. 123 (Nautschnyje rezultaty puteschestwii N. M. Przewalskawo. Otd. Botan. II, 1, 1889).

¹⁾ Planta non omnino typica.

D. Wahlenbergii var. *δ. glabrata* Regel, Aufz. Radde . . . , l. c., p. 190
in adnot. cum tab. V, fig. 11 et 12; Gelert, Not. arct. pl., Bot.
Tidskr. XXI, 1898, no. 3, p. 303.

37. *Draba leptopetala* Th. Fries.

Perennis dense caespitosa multicaulis, caulibus abbreviatis. —
Folia dense rosulata, integerrima, rigidiuscula — nervo medio in
parte inferiore incrassato — lingulata vel spathulato-oblonga vel
obovato-oblonga, apice obtusa vel acutiuscula interdum
rotundata, 5—13 mm longa, 2—4 (1,5—5) mm lata, pilis rigidis
furcatis ramosisque hirsuta (subtus dense, supra parcius pilosa,
supra interdum glabra vel pilis nonnullis simplicibus tecta), margine
pilis rigidis simplicibus furcatisque obsita. — Scapi aphylli, pilis
mollibus ramosis stellatisque vestiti, fructiferi rigidi, firmi,
4—7 (1,5—18) cm alti. — Racemus 4—6 (3—9)-florus, floriferus in
capitulum congestus, fructiferus minus confertus vel productus, 1—
3,5 (6) cm longus. — Pedunculi rigidi, molliter ramoso-stellato-
pilosi (pilis simplicibus nonnullis intermixtis), fructiferi erecto patentem,
inferiores ± distantes, 2—4 (5) mm longi. — Sepala ovata vel ovato-
oblonga, pilis furcatis (simplicibus nonnullis intermixtis) hirsuta.
— Petala flava [in herbario purpureo-brunnea] obovato-oblonga vel
oblonga, retusa, basin versus cuneatim attenuata, 2,5—3 (2—3,5) mm
longa, 1—1,5 (0,75—2) mm lata, calyce parum vel usque ad
sesqui longiora, interdum aequilonga. — Siliculae late ellipticae vel
oblongae vel ovato-lanceolatae, apice rotundatae vel paullo
attenuatae, 4,5—9 mm longae, 2—4,5 mm latae, erectae, pilis
rigidis brevibus simplicibus furcatisque hirsutae, interdum glabrae,
stylo sessili vel inconspicuo, usque ad 0,5 mm longo, coronatae. —
Loculi 8—10 (6)-ovulati. \

Ludit:

a) Siliculis glabris = forma *leiocarpa* (Trautv.) R. Pohle.

b) Siliculis hirsutis = f. *lasiocarpa* (Trautv.) R. Pohle.

Area: Europa arctica. Sibiria arctica. — Vidi plantas
siccas sequentes:

Suecia: „In Lapponia lulensi anno 1820, Wkta.“

Spitzbergen: Green Harbour. 1868 Th. M. Fries. Kobbebay.
1866 H. M. F. Adventbay. 1898 Dr. Semenkwitsch. Stans
Foreland: prope Whales Point. 1901 Palibin.

Nowaja Semlja: Mal. Karmakuly. 1904 R. Pohle. 1915 K. W.
Regel. Matotschkin Schar. 1904 R. Pohle. Sinus Krestowaja Guba.
1911 Dr. Lakschewitz no. 297.

Terra magna Samojedorum: Terra magna Samojedorum
Schrenk.

Montes Ural: Mont. Ural. polar. Statio 10. Ad fontes fl. Sob. (sinistri). 1909 W. N. Sukatschow.

Sibiria jennisensis: Regio Jeniseae, ad fl. Gyda $70\frac{1}{2}^{\circ}$. 1866 Saweljew. 1866 F. Schmidt. Insula Kuskin, portus Dickson. 1900 A. A. Birulja. Ostium fl. Jenisei, ad rivul. Goltshicha. Kytmanow. Ad fl. Kailak. 1913 N. J. Kusnetzow et W. W. Reverdatto no. 1565.

Sibiria taimyrensis: Ad fl. Taimyr. Middendorff. 1843 Exp. Sibir. Acad. Ad ostium fl. Taimyr.: Ins. Baer. $75^{\circ} 36'$. 1843 Exp. Sib. Acad. Statio navis „Sarja“. Litus maris. 1901 A. A. Birulja. Insula Taimyr. 1901 A. A. Birulja. Ad litus freti taimyrensis. Statio II. 1901 A. A. Birulja. Sinus Walther. Statio XIII. 1901 A. A. Birulja. Sinus Middendorff. 1900 A. A. Birulja. Ad promont. Tscheljuskin ($77^{\circ} 40'$). 1901 A. A. Birulja.

Sibiria lenensis: Inter Olenek et Lenam, inter fl. Tschonkongor et fl. Buotor. 1875 Czekanowsky. Ad fl. Tyria. 1875 Czekanowsky. Ad fl. Kolung-bas. 1875 Tschekanowsky. Ad ostia fl. Lena. Sagastyr. 1883 Al. Bunge fil. Tit-Ary. 1901 P. Olenin. Ex Herb. Mus. Jacut. no. 695. 1901 A. K. Cajander. Bulkun. 1901 A. K. Cajander.

Archipelagus Neo-Sibircus: Insula Fadejew. 1903 Tolstoj. Insula Nowaja Sibir. 1902 A. A. Birulja. Ins. Now. Sibir., parte occid. ad prom. Isdaliwidny. 1902 A. A. Birulja. Insula Kotelny, casa Jelissejewskaja Powarnja. 1903 P. W. Olenin. Ad ostium fl. Urassalach. 1886 L. baro Toll. Inter fl. Nikola-juräch et Sogoloch. 1903 P. W. Olenin no. 35. Insula Ljächow. 1886 Al. Bunge fil.

Draba leptopetala Th. M. Fries: Tillägg Spetsbergens fanerogamfloran. Öfv. Kgl. Vetensk.-Ac. Förh., 1869, 2, p. 130, tab. 1; Spec. authent. adsunt in H. H. P.; N. Busch, Bull. l. c., p. 1638; Fl. Sib. p. 311.

D. Adamsii Trautv., Syll. pl. Sib. bor.-or. Bunge fil. ... A. H. P. X, 2, 1859, p. 491 (11), partim; ? Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 147. (Spec. authent. Ledeb. in Herb. Petropol. desunt.)

D. alpina Schrenk, Reise Nordosten Europ. Rußlands II, 1854, p. 488, partim.

D. altaica var. *heterotricha* Trautv., l. c., p. 492 (partim).

D. altaica var. *dasycarpa* Trautv., l. c., p. 493 (partim).

D. astyla Bunge in sched. Samojed. Nomen nudum! Schrenk, l. c., II, 1854, p. 488.

D. glacialis Trautv., Fl. taimyr., no. 106 (partim).

- ?*D. lasiocarpa* Adams in N. M. S. N. M. III (IX), 1834, p. 248.
 — Spec. authent. Adams. in Herb. Petropol. desunt.
- D. oblongata* Gelert, Not. arct. pl. Bot. Tidskr., XXI, 3, 1898, p. 300, fig. 12 (Optime!); Th. M. Fries, Om Nowaja-Semljas vegetation. Bot. Not. 1873, no. 2, p. 36.
- D. pilosa* var. *a. pauciflora* Regel in sched. Middend. taimyr.
- D. pauciflora* Trautv., Fl. taimyr., l. c., p. 56, no. 105; Syll. pl. Sib., l. c., p. 491.
- D. pauciflora* var. *leiocarpa* Trautv., Pl. Sib. bor. Czekan. et Mueller, A. H. P. V, 1, 1877, p. 20.
- D. pauciflora* var. *lasiocarpa* Trautv., Fl. taimyr., l. c., p. 56; Pl. Sib., l. c., p. 20.

38. *Draba affghanica* Boiss. (emend.). — Perennis, ± dense caespitosa multicaulis. — Folia dense vel laxe rosulata, integerrima, oblongo-lanceolata liguliformia vel obovato-lanceolata, obtusiuscula, vel obtusa, 6—18 (25) mm longa, 2—4 (1,5—6) mm lata, simpliciter ac ramoso-pilosa, supra saepe glabrescentia, margine pilis simplicibus (ramosisque intermixtis) ± rigidis patulis ciliata. — Scapi aphylli, rarissime monophylli, rigidi, praecipue pilis longis albis simplicibus molliusculis flexuosis dense tecti (pilis furcatis ramosisque intermixtis, rarissime praevalentibus), fructiferi evidenter striati vel sulcati, circ. 4 (1—10) cm alti. Racemus 10—15-florus confertus corymboideus, fructiferus umbellatus vel subumbellatus (pedunculis infimis 1—2 interdum parum distantibus). — Pedunculi candelabroidei, pilis longis albis simplicibus vestiti (pilis furcatis ramosisque rarissime praevalentibus), fructiferi quam siliculae maturae breviores vel aequilongi, interdum sublongiores. Sepala ovato-oblonga, pilis praecipue simplicibus tecta. Petala aurea vel flava, deinde lactea, obovato-oblonga vel obovata, retusa, 4—5 (3,5) mm longa, 2 (1,6—2,5) mm lata, calyce sesqui vel duplo longiora. Siliculae ± inflatae, saccatae globoso-ovatae, interdum apice acutiusculae, 4—5 (— 8) mm longae, 3—4 (— 4,5) mm latae, glabrae vel hirsutae, stylo conspicuo, 0,5—1 (— 1,25) mm longo, apiculatae. — Loculi 2—4 (— 6)-ovulati.

Variat:

- a) Siliculis valde inflatis globoso-ovatis, 4—5 mm longis, stylo ca. 0,5 mm longo, loculis 2—4-ovulatis = var. **typica** R. Pohle var. nov.
- β) Siliculis minus inflatis e basi rotundata sensim attenuatis pyriformibus usque ad 8 mm longis, stylo ad 1 mm

longo, loculis 4—6-ovulatis = var. **oreades**¹⁾ (Schrenk sp.)
R. Pohle.

Ludit:

- a) Siliculis glabris = **f. leiocarpa** R. Pohle var. nov.
- b) Siliculis pilis rigidis — simplicibus aut ramosis — hirsutis
= **f. hebecarpa** R. Pohle var. nov.
- c) Foliis (adultioribus) pilis simplicibus tantum tectis = **f. algida**
R. Pohle var. nov.

Area: Sibiriae occid., Turkestaniae, Mongoliae, Tibetiae, Affghaniae — alpes. Vidi plantas siccas sequentes:

Montes Altai: 1849 Meinshausen. Alpen des Altai, herb. Meyer in H. A. P.²⁾ Tschuja. Politow, Dr. Bunge, 1833, herb. Meyer. Ad fontes fl. Tjotjo et Tschegan-Usun³⁾. 1901 P. Krylow. In alpe ad fontes fl. Toptschugan. N. J. Kusnetzow et T. K. Tripolitow no. 2605. Jugum Kuraisky Chrebet. 1903 P. Krylow. Fontes fl. Kalgutta, supra glaciem³⁾. 1901 P. Krylow.

Mongoliae⁴⁾ **montes:** Ad nives in valle rivuli confl. fl. Kitytai super. 1905 W. J. Wereschtschagin. Traj. Tschigasteja ad Basan-kul versus. 1908 W. Saposchnikow. In alpibus ad fontes fl. Dschora (Dscharj?) 1912 Meyer. In alpe Munku Sardyk. 1910 W. Dorogostaisky.

Terra Kam: In H. H. P. Sin.-Jap. adsunt specimina numerosa (e coll. Prezewalskianis et Potaninianis), quae non investigavi.

China: Reg. Tangut. Kansu. 1880 N. M. Prezewalsky.

Alatau songoricus: Songoria. 1842 Karelin et Kirilow. Alatau. Karelin et Kirilow. Ad fl. Lepsa et Sarchan. 1841 Karelin et Kirilow no. 1208. Ad fl. Baskan. Karelin et Kirilow. Dschabyk⁵⁾ 1841 Alex. Schrenk no. 8815. Fontes fl. Tentek maj. (occid.). 1904 W. Saposchnikow. Traj. Kok-kija. 1909 W. J. Lipsky. Traj. inter Jui-tas et Kok-ssu (Kara-bulak). 1902 W. Saposchnikow. In jugo (Kara-bulak-tau), a fl. Kok-ssu, juxta Tujo-mainak. W. Saposchnikow. In ditione fontium rivul. Kabyl (confl. sinistr. fl. Jui-tass). 1902 W. Saposchnikow. In parte super. vallis fl. Kaska-bulak (confl. sinistr. fl. Jui-tass). 1902 W. Saposchnikow. Traj. inter Assu-jairyk et Jui-tass. 1902 W. Sa-

¹⁾ In Asia media typus quasi subalpinus.

²⁾ Ad *D. alpinam* L. spectat.

³⁾ Specimina nonnulla ad *D. alpinam* L. spectant.

⁴⁾ Adsunt in H. H. P. Sin.-Jap. spec. *D. affghanicae* numerosa, quae non investigavi.

⁵⁾ Specimen unicum racemo elongato et siliculis basin versus acutatis ad *D. alpinam* L. spectat.

poschnikow. Traj. Koldschat. 1902 B. Schischkin. In ditione font. fl. Masch-bulak. Karassai. 1912 W. Saposchnikow et J. Schischkin. Ad fl. Alambek, confl. dextr. fl. Bajan-kol. 1912 W. Saposchnikow. Aryslan 9—11000'. 1879 A. Regel. Paß Tschungar Daban nördlich von Borborugussun. A. Regel. Mōngötö am Nordhang des Gebirges Irenchabirga 9000'. 1879 A. Regel. Nāringol am Zagan-ussu, Arm des Dschin. 1879 A. Regel. Montes Borocho: Tschitschkan. 1899 J. Korolkow. M. Syrlitan ad fl. Borochudsir 9000'. 1879 A. Regel. Tschunkurdaban zwischen Ulastai und nördl. Borborogussun 10000'. 1879 A. Regel. Sairam. 1877 A. Regel. Sairam: Talkibasch 10000'. 1877 A. Regel. Aryslan-Kasch. A. Regel H. H. P. Paß zum Kasch vom oberen Tal dy 10—10500. 1879 A. Regel.

Alatau transiliensis: In angustiiis fl. Dschilkarkara. 1910 A. Michelson no. 1178. 1907 N. D. Sokalsky no. 160. Ditioe fl. Almatinka major. 11700' traj.¹⁾ inter Kebin major. et urbem Werny. 1903 E. O. Pojarkow. Almatinka minor. 1879 Fetissow. Traj. Turgen-assyssu. Semenow. Turgenbasch. Semenow. Paß Dschagastai 8—10000'. 1877 H. H. P.

Terskei Alatau: Ad traj. Sau-kutschak 12500'. 1903 W. J. Lipsky. Sary kungei. 1877 A. Regel. Prope Kuelupaß. 1886 Krassnow, Fl. iliensis. Jugum Kuelju in planitie elevata Arpantentyr. 1902 W. Saposchnikow. Prope fontes fl. Oenen. 1886 Krassnow, Fl. il. In valle Urten-Musart. 1886 Krassnow. Prope Ketmenpaß. 1886 Krassnow, Fl. il. 8000—9000'. 1879 A. Regel. Distr. Przewalsk, traj. Myntur 12120'. 1912 W. Saposchnikow et Schischkin. Prope Ketmen. 1886 Krassnow. In parte sup. vallis fl. Sary-dschas: angustiiis fl. Aschuter austr. 1902 W. Saposchnikow. Reg. alp. jugi Tianschan. Taschrobat. 1867 Baron v. d. Osten-Sacken. Traj. Sauku 10000'. Semenow. Angustiiis Jel-igla declivitate australi jugi supra fl. Maly Naryn 10000'. 1882 Fetissow. Tschulpanata, Issykkul. 1877 A. Regel. Prope Bedelpaß. 1886 Krassnow, Fl. il. Fauce Taschtuter 3100—3300 m. 1914 G. A. Balabajew. Traj. Bai-bitsche 12000'. 1882 Fetissow. Cacumine Kogart a fl. Mudurun meridiem versus ad limit. Kaschgariae 12—13000'. 1882 Fetissow. Oberstes Dschanarttal. 1903 Merzbacher no. 809. Auf den Plateaus Ak-bel und Ak-sai bis zur Schneegrenze. 1903 Merzbacher no. 155. Pässe zwischen Kiasu und Kurdai. 1907 Merzbacher no. 860. Sub traj. Muchurdai 9000'. 1893 W. J. Roborowsky no. 437. Turkest. chin. Kar-kora

¹⁾ Supra limites piceetorum, ad nives: W. J. Lipsky in schedis.

10000'. 1893 W. J. Roborowsky. Traj. Terekty. In valle Ak-sai. 1872 Kaulbars (mis. Korolkow). Auf dem Musartgletscher 10000—12000'. 1877 A. Regel. Tour an den Issykkul, Musartpaß no. 522. Sunbepaß 9—10000'. 1879 A. Regel. In parte superiori et suprema fl. Koi-ssu. 1908 B. A. Fedtschenko no. 987 et 994. Ascensu ad traj. Kul-Ampatje. 1908 B. A. Fedtschenko no. 895 et 896. Kungei Alatau. Ad lac. Issykkul. Fetissow.

Montes Alexander: Dschilamysch 9000'. 1880 Fetissow. Decliv. septentr. Koltor, 10000'. 1882 Fetissow. Traj. Kygat, 3500—3600 m. 1904 W. A. Abramow, W. K. Kowalew, A. G. Begak no. 316 et 333. Cacumine At-basch-tau 12000—12500'. 1882 Fetissow. Abstieg vom Sonkatal gegen Sliwkina. 1903 Merzbacher no. 194. Ditione font. fl. Turgen-Akssu. 1902 W. Saposchnikow. In parte superiori vallis fl. Turgen-Akssu prope ostium fl. Kok-kija. 1902 W. Saposchnikow. Fontes fl. Ottuk. 1912 W. Saposchnikow et Schischkin. Traj. Terpu inter Ottuk et Kue-lju. 1902 W. Saposchnikow. Fontes fl. Karagaite, affl. sin. fl. Sarydschas. 1902 W. Saposchnikow.

Tianschan centr.: In ditione fl. Koissu. 1908 B. A. Fedtschenko no. 995. Arabela 1908 R. J. Roschewitz no. 443. Traj. Ischigart inter Jirtasch et Ak-schirak. 1902 W. Schaposchnikow. Valle fl. Utsch-kul (affl. sin. fl. Jirtasch) et traj. ad fl. Terekty. 1902 W. Saposchnikow. Traj. Koratyr inter Turgen-Akssu et Ottuk. 1902 W. Saposchnikow. Sub traj. Muchurdai 9000'. 1893 W. J. Roborowsky no. 437. Ca. 3400 m hohes Plateau eines Berges im oberen Koksugebiet fl. 1907 Merzbacher no. 897. Sarydschass 3200—3600 m. 1903 Merzbacher no. 209. Kapkakpaß 1903 Merzbacher no. 538. Kinkönikpaß, Nordseite. 1908 Merzbacher no. 104. Issykkul, oberes Musarttal 11000'. 1877 A. Regel no. 522a. Mittleres Musarttal 7000—8000'. 1877 A. Regel.

Pamiroalai: Traj. Tjujai-Dschailau. 1913 O. E. von Knorring no. 650. Buchara. Traj. Ak-bakul 12845'. 1896 W. J. Lipsky, Fl. As. med. no. 947. — Jugum Alai. Ad fl. Saryk-mogol. 1913 N. A. Desjätow no. 2177. Karakasuk. 1871 O. A. Fedtschenko. Inter Karakasuk et Schagimardan. 1871 O. A. Fedtschenko. Traj. Kabuk. 1871 O. A. Fedtschenko. — Jugum Transalai. Inter Bordaba et Sarytasch. 1901 O. A. et B. A. Fedtschenko. Prope stat. Bordaba 11200'. 1901 Alexejenko, Fl. turk. exs. no. 1551a. — Pamir. Valle fl. Kok-sai prope Kisyl-art. 1895 S. Korschinsky no. 436. Kar-art 15800'. 1878 Koslowsky. Tschatyr-tasch 4000 m. 1898 Ove Paulsen.

Afghanistan: Kurram Valley, Sikaram 11000—15000'. Aitchison 825 (4). 1880 Pl. coll. by Aitchison no. 122 B.

Tibet (Kaschmir): Baltistan Zojila 11—12000'. 1892 J. F. Duthie.

Himalaja: Dr. L. Stewart, NW.-Ind. coll. 1871. Vallies in Tibet, 15500'. R. Strachey and J. E. Winterbottom, Himal. Herb. no. 7. Sikkim, 12—18000 ped. J. D. Hooker. T. Thomson.

Draba affghanica Boiss., Fl. orient. Suppl. 1888, p. 55; Spec. authent. Aitchis. adsunt in H. H. P. et H. H. Bot. Reg. Kew.; Lipsky, Cont. Fl. As. mediae II, A. H. P. XXIII, 1904, p. 74.

D. algida Bunge, Verz. der 1832 östlichen Teile des Altaigebirges, (p. 68), no. 218, M. A. Sc. P. II, 1836, p. 523—610 (partim); Kar. et Kiril., Enum. pl. Song. or. et Alatau 1841, B. S. N. M., XV, 1842, p. 148 (22); Ledeb., Fl. ross., I, 1842, p. 146 (partim); Trautv., Enum. pl. soong. Schrenk 1840—1843, B. S. N. M., 1860, I, p. 101; Krylow, Fl. Alt. I. T. U., XX, 1902, p. 80 (partim).

?*D. alpicola* Klotzsch, Bot. Ergebn. Reise Prinz. Waldemar 1845 und 1846, Berlin 1862, p. 126, tab. XXXIV.

D. alpina Sechtscheglejew, Nouv. suppl. Fl. alt. Enum. pl. reg. alt. et Soong. a Karelin. 1842, 1843, 1844, B. S. N. M., XXVII, 1854, 1, p. 152, no. 23; Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 146 (partim); Hook. f. et T. Thoms., Praec. fl. ind. Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V, 1861, p. 150 (partim); Hooker fil. et T. Anderson apud Hooker, Fl. Brit. Ind., I, 1875, p. 142 (partim); Boiss., Fl. orient., I, 1867, p. 297; Ruprecht apud Osten-Sacken et Ruprecht, Sert. tiansch., M. A. S. P. XIV, 1869, p. 18 et 39; Aitchison, On the Flora of the Kuram-Valley, II. Journ. Linn. Soc. London Bot. XIX, 1882, p. 152; Gelert, Notes on arctic plants, Bot. Tidskr. XXI, 1898, p. 299 (partim); O. A. Fedtschenko, Spissok rast. Turk., 1869, 1870 i 1871 I. O. L. CIII, 1902, 24, III. Bot. Issledow, p. 13, no. 96; Fl. Pamir. A. H. P. XXI, 1903, 3, p. 265 (excl. var.); Premier Suppl. Fl. Pamir. A. H. P. XXIV, 1904 p. 126 (4). B. A. Fedtschenko, Fl. Sapadn. Tjansch. A. H. P. XXIII, 1904, 2, p. 390 (142) (partim, excl. var.); O. A. et B. A. Fedtschenko, Pl. turkest., 1901 et 1904, A. H. P. XXIV, 1905, 3, p. 546 (10); Consp. Fl. turkest. I. Turk. I. VI, 1, 1906, p. 48 (excl. var.).

D. alpina var. *algida* Maximowicz, Fl. Tangut. I, 1889, p. 66.

D. glacialis Kar. et Kir., Enum. pl. Song. or. et Alatau, 1841, B. S. N. M. XV, 1842, p. 148.

- D. glacialis* var. *a. typica* Regel, Aufz. Radde, B. S. N. M. XXXIV, 1861, 3, p. 186 (partim).
- D. Kizyl-arti* N. Busch, Bull., l. c., p. 1638; Fl. Sib., p. 309.
- D. oreades* Schrenk apud Fischer et Meyer, Enum. pl. nov. Schrenk, II, Petropoli 1842, p. 56; Spec. authent. adsunt in H. H. P.; Trautv., Enum. pl. song. Schrenk 1840—1843, B. S. N. M., 1860, I, p. 102; Lipsky, Contrib. Fl. As. med. II, A. H. P., XXIII, 1, 1904, p. 73; O. A. et B. A. Fedtschenko, Consp. Fl. turk., l. c., p. 49, no. 270.
- D. pilosa* var. *a. oreades* Regel, Aufz. Radde, Bull., l. c., p. 184 (partim); Enum. pl. Semenov., 1857, B. S. N. M. XXXVII, 1864, 2, p. 414, no. 78; Krassnow, Opyt istorii rasvitija flory juschn. tschasti wostotsehn. Tjanschanja. Sapiski Imp. Russk. Geogr. Obschtsch., 1888, p. 344.
- D. pilosa* var. *γ. commutata* Regel, Aufz., l. c., p. 184 (partim); Enum. Semenov., 1857, l. c., p. 414; Krassnow, Opyt, l. c., p. 344.
- D. tianschanica* R. Pohle apud O. A. Fedtsch., Cinquième suppl., Fl. d. Pamir, A. H. P. XXXI, 1914, p. 486 (46); Spec. authent. adsunt in H. H. P. et H. A. P.
- D. tianschanica* var. *oreades* R. Pohle, l. c., p. 488 (48).
- Alyssum glaciale* Herder in sched. Semenov. Nomen nudum.
- Pseudobraya Kizyl-arti* Korsch., Otsch. rast. Turkest., M. A. Sc. P., 8. ser., IV, 4, 1896, p. 88; Spec. authent. (Korsch. no. 436) adsunt in H. A. P.; Lipsky apud Paulsen, Lieut. Olufsens second Pamir-Exp., Vidensk. Medd. Nat. Foren. i Kbh., 1903, p. 138; O. A. et B. A. Fedtsch., Consp. Fl. Turkest., l. c., p. 48, no. 264 in adnotatione.

39. **Draba pamirica** (O. Fedtsch.) R. Pohle. — Perennis, laxe caespitosa, multicaulis. — Folia laxe rosulata, integerrima, liguliformia oblongo-lanceolata vel oblongo-ovata obtusa in petiolos sensim attenuata, 5—10 (15) mm longa, 1,5—2 (2,5) mm lata, margine pilis longis simplicibus ramosisque obsita, subtus eisdem pilis dense tecta, supra autem glabriuscula vel glabra. — Scapi aphylli graciles flexuosi inferne vel usque ad inflorescentiam pube densa ramosa et simplici molliter pilosi, fructiferi 2—4 (6) cm alti. — Racemus contractus corymbosus floriferus 7—10 (15) mm diam., fructiferus 10—15 mm diam. — Pedunculi glaberrimi, quam siliculae maturae breviores vel (infimi) aequilongi. — Sepala oblongo-ovata pilis mollibus simplicibus ramosisque tecta. Petala aurea vel flava obovato-oblonga, retusa, 4 mm longa, 2 mm lata, calyce sesqui vel duplo longiora. Siliculae late ovatae, turgidae, basi subsaccatae, 5—6 (4—7) mm longae, 4 (3,5—4,5) mm

latae, glabrae, stylo conspicuo, 0,75 (0,5—1) mm longo apiculatae.
— Loculi 4-ovulati.

Area: Alaii-Pamiriae alpes. Vidi plantas siccas sequentes:

Montes Petrus magnus: Declivit. sept. glacies Urtà 12000' in parte Kara-schura. 1897 W. J. Lipsky, Fl. As. med., no. 3301. Decl. sept. ad glaciem Borolmàs 12000'. 1897 W. J. Lipsky, Fl. As. med., no. 3299.

Pamir: Traj. Kisił-Dschiik, cacumine, 16000'. 1897 S. Korschinsky, It. turk., no. 2072 et 2075. Inter Chodscha-Nasar et traj. Koi-tesek 13800—15100'. 1901 O. A. et B. A. Fedtschenko. Fontes fl. Ak-ssu (Murghab). Traj. Sary-kol, in angustiis Pistam (convalli Chan-dschuly) 14500'. 1901 Alexejenko, Fl. turkest. exs., no. 2719. Muskol. 1904 B. A. Fedtschenko.

Draba pamirica R. Pohle apud O. Fedtsch., Cinquième suppl. à la Fl. du Pamir. A. H. P. XXXI, 1914, p. 485 (55); Spec. authent. adsunt in H. H. et A. P.

D. alpina var. *pamirica* O. Fedtsch., Fl. Pam. A. H. P. XXI, 3, 1903, p. 266; Rast. Pam. Mat. posnan. fauny et flory Ross. Imp. Otdel. Bot. Wyp. V, 1903, p. 11; B. Fedtsch., Consp. Fl. turkest., I. Turk. I. VI, 1, 1906, p. 48.

D. physocarpa Korsch. in schedis no. 2072 et 2075.

40. ***Draba physocarpa*** Komar. (emend.). — Perennis dense caespitosa multicaulis — caulibus abbreviatis vel parum elongatis. — Folia dense rosulata, integerrima, liguliformia orbiculatim-obovata vel obovato-oblonga obtusa vel interdum acutiuscula, 3,5—8 mm longa, 1,25—2,5 mm lata, pilis mollibus (rigidoribus nonnullis intermixtis) simplicibus furcatisque ramosisque albotomentosa vel canescentia, margine basin versus pilis simplicibus rigidioribus parce ciliata. — Scapi aphylli graciles, saepe flexuosi, pilis mollibus simplicibus furcatisque stellatisque obsiti, 1—4 cm alti. Racemus 3—7-florus, floriferus sat densus, fructiferus laxior, elongatus. — Pedunculi suberecti, pilis mollibus simplicibus furcatisque stellatisque obsiti, fructiferi distantes, quam siliculae longiores, infimi ad 10 mm longi. — Sepala ovalia vel ovato-oblonga pilis furcatis stellatisque obtecta. — Petala aurea vel pallide aurea, obovato-oblonga, interdum cuneata, retusa vel rotundata, 4—6 mm longa, 1,5—2,25 mm lata, calyce duplo longiora. — Siliculae orbiculato- vel ovato-ellipticae, interdum fere orbiculatae, 4,5—6 (7) mm longae, 2—3 mm latae, subinflatae, glabrae vel pilis brevibus furcatis hirtae,

stylo conspicuo, 0,5—1 mm longo, coronatae. Loculi 4—6-ovulati.

Ludit:

a) Siliculis glabris = **f. leiocarpa** R. Pohle var. nov.

b) Siliculis hirtis = **f. hebecarpa** R. Pohle var. nov.

Area: Turkestanica meridionalis alpes. Vidi plantas siccas sequentes:

Jugum turkestanicum: Decliv. sept. ad glac. Schtschurowsky 3—4000 m. 1902 W. N. Borodin no. 213.

Serafschan: Kalla-chona a) 9500'. 1893 Komarow. b) 8500'. 1893 Komarow. Fl. Djidjik-rut ad traj. Sigdi, alt 7—10000'. 1892 Komarow.

Karategin: Glacies Dibarar. traj. ad glac. Gallaist versus 14000'. 1896 W. Lipsky, Fl. As. med., no. 3300.

Jugum Alai: Traj. Bok-basch (sept.) in valle Katta-Karamra: infra nives ad rupes „nunatakiformes“. 1913 N. A. Dessjätow no. 1218. Traj. Karakut-Chana. 1913 S. A. von Minkwitz no. 1045. *Draba physocarpa* Komarow, Mat. Fl. Turkest. Nag. Bassein Serafschan. Trav. Soc. N. St. Pétersb. XXVI, 1896, Sect. Bot., p. 112. Spec. authent. adsunt in H. H. P.

41. Draba Korschinskyi (O. Fedtsch.) R. Pohle. — Perennis dense caespitosa pulvinaris. — Caules e rhizomate sublignoso numerosi, rosulas androsaceiformas edentes. — Folia imbricato-rosulata integerrima ± rigida subcarinata — nervo medio apice tantum non prominente — incurva, lingulato-oblonga obtusa 3—4 (2,5) mm longa, 1 (0,75—1,1) mm lata, pilis brevibus ramosis simplicibusque intermixtis subtus canescentia, supra minus pubescentia vel glabriuscula margine aut pilis brevibus ramosis (nonnullis simplicibus intermixtis) obsita aut setis multis rigidis ciliata. Scapi aphylli, rarissime monophylli, graciles, flexuosi, inferne pube ramosa sparsim obtecti, superne glabri 3—4 (6) cm alti. — Racemus floriferus contractus fructiferus parum elongatus, 2 (1—1,5) cm longus. — Pedunculi gracillimi glaberrimi fructiferi quam siliculae maturae aequilongi, infimi 1—2 distantes, siliculis plus duplo longiores. — Sepala oblongo-ovata, molliter ramosopilosa. — Petala (in herbario) aurea vel lactea, obovato-oblonga, retusa vel obtusa, 3,25 (3—4) mm longa, 1,25 (1—1,5) mm lata, calyce sesqui vel duplo longiora. — Siliculae glabrae ovatae vel ovato-ellipticae, apicem versus attenuatae, 4 (3,5—4,5) mm longae, 3 (2,5) mm latae, subturgidae, stylo minuto, 0,25 (0,5) mm longo, coronatae. — Loculi 4—6-ovulati.

Variat:

- a) Foliis margine pilis brevibus ramosis (simplicibus nonnullis intermixtis) obsitis = var. **typica** R. Pohle var. nov.
 β) Foliis margine setis multis rigidis arcte ciliatis = var. **setosa** R. Pohle var. nov.¹⁾

Area: Buchariae, Ferghanae et Tibetiae (Himalaya) alpes. Vidi plantas siccas sequentes:

Darwas: Jugum Masar. Glacies Sary-gaus. 1899 W. J. Lipsky no. 949.

Schugnan: Ad traj. Kok-bai. 1897 S. Korschinsky. Kok-bai. 1897 S. Korschinsky no. 432. Utschkol in vicin. Traj. Koi-tesek. 1897 S. Korschinsky, It. turkest. no. 2440. Ad fl. Langar-ssu. 1897 S. Korschinsky no. 431. Ascensu a lac. Seidsch ad traj. Seidsch. 1913 N. J. Tuturin, Pl. schugnan. no. 112. Valle fl. Tokas. 1914 N. J. Tuturin et P. J. Besedin no. 511.

Wachan: In angustiis fl. Jamtschin-darja. 1913 N. J. Tuturin no. 234. In fauce Nischgorskoje Uschtschelje. 1914 N. J. Tuturin et P. J. Besedin no. 264.

Pamir: Turkest. orient. 1889 Grombtschewsky. Ak-baital. 1892 Nasarow. Traj. Koi-tesek, 15 100'. 1897 S. Korschinsky, It. turkest., no. 2449. 1901 O. A. et B. A. Fedtschenko. Inter lac. Sassyk-kul et traj. Koi-tesek. 1904 B. A. Fedtschenko, Pl. turkest. Ad lacus Jaschil-kul 4000 m. 1898 Ove Paulsen no. 1011. Inter Chodscha-nasar et traj. Koi-tesek. 1901 O. A. et B. A. Fedtschenko, Pl. turkest. Itinere ad glaciem Gorymdy. 1904 B. A. Fedtschenko, Pl. turkest. In angustiis fl. Basch-Gumbes-Sary. 1913 O. von Knorring, Iter ad distr. Osch no. 868.

Tibetia: Spiti, ↗ Tsala to ↗ Takenak. 1856 Schlagintweit, Herb. Ind. and High-Asia no. 2410.

Draba Korshinskyi R. Pohle apud Olga Fedtschenko, Cinquième suppl. à la Fl. du Pamir. A. H. P. XXXI, 1914, p. 484; Spec. authent., Lipsky no. 949 et Schlagintweit no. 2410, adsunt in H. H. et A. P.

D. alpina var. *androsacaefolia* Korschinsky in sched. no. 431 et 2449.

D. alpina var. *Korshinskyi* O. Fedtsch., Fl. Pam., A. H. P., XXI, fasc. 3, 1903, p. 266; Rast. Pam. Mat. Posn. fauny et flory. Ross. Imp. Otd. Bot. Wyp. V, 1903, p. 11.; B. Fedtsch., Consp. Fl. turkest., I. Turk. I. VI, 1, 1906, p. 48.

D. Koiteseki O. A. Fedtschenko in sched. (Nomen nudum!).

¹⁾ Tantum in Tibetia occurrit.

42. *Draba Alberti* Rgl. et Schmalh.-Lipsky. — Perennis dense caespitosa multicaulis, caulibus \pm elongatis interdum procumbentibus basi saepe denudatis. — Folia dense rosulata integerrima ligulata vel oblonga obtusa, 4—17 mm longa, 1—3,5 mm lata, pilis rigidis mollibusque simplicibus ramosisque stellatisque hirsuta saepe canescentia margine \pm ciliata. — Scapi aphylli, graciles vel subrigidi, subflexuosi, pilis mollibus ramosis stellatisque obsiti, fructiferi 2—8 cm alti. — Racemus floriferus sat densus, fructiferus laxior, parum elongatus. — Pedunculi graciles, pilis mollibus ramosis stellatisque vestiti, fructiferi patentem vel erecto-patentes, infimi quam siliculae longiores vel subaequilongi. — Sepala ovata vel ovalia molliter pubescentia. — Petala (in herbario) ochroleuca, obovata vel obovato-oblonga, obtusa vel retusa, 3,5—5 mm longa, 1,5—2,5 mm lata, calyce ca. duplo longiora. — Siliculae ellipticae vel ovatae, apicem versus attenuata, 4—8 mm longa, 2—4 mm lata, inflata, pilis ramosis stellatisque canescentes, stylo conspicuo, 1—2 mm longo, apiculatae. — Loculi 4—6-ovulati.

Variat:

a) Foliis pilis rigidis hirsutis, margine pilis sat longis simplicibus furcatisque ciliatis = var. **typica** R. Pohle var. nov.

β) Foliis pube molli canescentibus, margine basi tantum subciliatis = var. **Fedtschenkoi** (Gilg) R. Pohle.

Area: Tianschaniae occidentalis alpes. Vidi plantas siccas sequentes:

Alatau talassicus: Valle Santalasch. 1902 B. A. Fedtschenko. Tschotkal (fontes fl. Santalasch). 1880 A. Regel. Angrenquelle, Arschan-bulak. 1880 A. Regel. Valle fl. Angren, ad thermas Argassan 8500—9000'. 1909 B. Borodin et W. Kallistow no. 147 Kumysch-tau 11000'. 1897 B. A. Fedtschenko. Karaburapaß (Alexandergebirge). 1876 A. Regel. Ad traj. Tjus-aschu 12000'. 1897 B. A. Fedtschenko.

Draba Alberti Regel et Schmalhausen apud Regel, Descript. pl. nov. A. H. P. V, 1877, p. 237; Spec. authent. (Regeliana) adsunt in H. H. P.; A. Regel, Reisebriefe XI—XVI, B. S. N. M., 1878, II, p. 192; Lipsky, Contr. Fl. As. med. II, A. H. P. XXIII, 1904, p. 57; B. Fedtschenko, Fl. sapad. Tjansch. A. H. P. XXIII, 1904, p. 391; O. A. et B. A. Fedtschenko, Consp. Fl. turkest., I. Turk. I. VI, 1, 1906, p. 48.

D. alpina B. Fedtschenko, l. c., XXIII (1904), p. 390 (partim).

D. Fedtschenkoi Gilg, 1912, in sched. (Nomen nudum!)

43. *Draba rostrata* R. Pohle. — Perennis laxe caespitosa multicaulis, caulibus adscendentibus \pm elongatis. — Folia laxe rosulata,

rigidiuscula, integerrima, ovato-oblonga vel oblongo-lanceolata vel lanceolata, basin versus attenuata, acuta, 7—9 mm longa, 1,5 ad 3 mm lata, pilis albidis rigidis furcatisque hirsuta, margine cristato-ciliata. — Scapi aphylli, rigidi, floriferi cum racemo ad 3 cm alti pilis simplicibus furcatisque vestiti. — Racemus 3—7-florus, floriferus laxus, late ovalis. — Pedunculi rigidi erecto-patentes pilis simplicibus furcatisque vestiti, floriferi infimi 5—7 mm longi. — Sepala oblonga vel obovato-oblonga, pilis simplicibus furcatisque tecta. — Petala (in herbario) citrina, obovato-oblonga, retusa, 6 mm longa, 2,5 mm lata, quam sepala plus duplo longiora. — Siliculae (immaturae) anguste-ellipticae, 3,5—4 mm longae, 1,5 mm latae, glabrae, stylo conspicuo, 1,5 mm longo, apiculatae.

Area: Afghanistan alpes. Vidi plantas siccas sequentes: Kurrum Valley. 1879 Aitchison no. 464 (5).

Draba rostrata R. Pohle spec. nov. Spec. authent. ex H. H. Bot. Reg. Kew. commun. vidi in H. H. P.

D. alpina Aitchison in Journ. Linn. Soc. XIX, p. 152.

Ab affini *D. Alberti* Rgl. et Schmalh. differt: statura robustiore, foliis majoribus, acutis nec obtusis, floribus majoribus, siliculis glabris nec stellatopubescentibus, indumento arcte hirsuto — pilis mollibus stellatis nullis.

44. ***Draba hissarica*** Lipsky. — Perennis caespitosa multicaulis, caulibus longiusculis vel elongatis dependentibus vel prostratis basi (saepe longe) denudatis. — Folia laxe rosulata, integerrima, rotundato-obovata vel obovato-oblonga in petiolum attenuata, vel subspathulata, 6—11 mm longa, 2,5—4,5 mm lata, pilis densis mollibus ramosis stellatisque caesia vel canescentia. — Scapi (floriferi subflexuosi) graciles aphylli pilis mollibus ramosis obsiti, 2—4 cm alti. — Racemus floriferus ± densus, 1—2,5 cm longus, 1—2 cm diametens, deflorens laxior, fructiferus ignotus. — Pedunculi pilis mollibus simplicibus ramosisque dense pubescentes, floriferi infimi 1—3 subdistantes, patentes vel erecto-patentes vel declinati, 5—7 mm longi. — Sepala ovalia vel ovato-oblonga, pilis mollibus stellatis ramosisque pubescentia. — Petala (in vivo) citrina vel pallide aurea, obovato-oblongo, obtusa vel retusa vel rotundata, 5—6,5 mm longa, 2—3 mm lata, interdum subcuneata, calyce sesqui vel duplo longiora. — Siliculae (immaturae) ± late oblongae vel oblongo-ovatae, apicem versus angustiores in stylum abrupte abeuntes, 6—7,5 mm longae, 2—3,5 mm latae, curvatae vel crispatae vel irregulariter contortae, pilis brevibus simplicibus ramosisque hirsutae. — Stylus conspicuus, 1,25—1,5 (1) mm longus, capitellatus, apicem versus sensim attenuatus. — Loculi 4—6-ovulati.

Area: Buchariae alpes. Vidi plantas siccas sequentes: Jungum Hissar. Traj. Murá, 12000'. 1899 W. Lipsky, Fl. As. med., no. 933. Traj. Chanaka 13300'. 1896 W. J. Lipsky no. 934. Traj. Dukdon. 1913 B. A. Fedtschenko no. 121.

Draba hissarica Lipsky, Contr. Fl. As. med., II, A. H. P., XXIII, 1904, p. 59. Spec. authent. (Lipsky 933 et 934) adsunt in H. H. P.

45. **Draba Winterbottomi** (H. f. et T.) R. Pohle. — Perennis caespitosa multicaulis. — Folia dense rosulata integerrima, lineari-oblonga vel lanceolata liguliformia vel interdum subspathulata, acuta vel obtusiuscula, 3—9 mm longa, 1—2 mm lata, pube stellata densa molli incana vel cano-tomentosa, margine basin versus pilis nonnullis simplicibus rigidis ciliata. — Scapi aphylli subgraciles pube stellata molli dense vestiti, fructiferi 2—5 cm alti. — Racemus floriferus subdensus, fructiferus laxior, 1,5—2 cm longus, ad 1,5 cm diametens. — Pedunculi graciles molliter stellato pilosi fructiferi erecto-patuli vel patentes, infimi 5—8 mm longi, distantes. — Sepala ovata vel ovato-oblonga molliter stellato-pilosa. — Petala (in herbario) flava vel ochroleuca ± late obovata, obtusa vel retusa, 3,5—4,5 mm longa, 2—2,8 mm lata, calyce ca. duplo longiora. — Siliculae lineari-oblongae, apicem versus attenuatae, contortae, 7—9 mm longae, 1,7—2,2 mm latae, erectae, glabrae, stylo conspicuo, 1—1,5 (0,75) mm longo, apiculatae. — Loculi 4—6-ovulati.

Area: Kaschmiriae et Tibetiae (occid.) alpes. Vidi plantas siccas sequentes:

Kaschmiria: Distr. Astor. Alampi Lá 14000'. 1892 J. F. Duthie, Fl. Kashm. Herb. Bot. Dept. N. India no. 12169.

Tibetia: T. occid. reg. alp. 14—16000'. Hooker f. et Thomson. Little Tibet, ascent to Deotsoo 13000'. Winterbottom 623.

Draba Winterbottomi R. Pohle nom. nov. Spec. authent. adsunt in H. H. P. et H. H. Bot. Reg. Kew.

D. incompta Hook. fil. et T. Anderson in Hook., Fl. Brit. Ind. I, 1875, p. 142 (partim).

D. tibetica var. *Winterbottomi* Hook. f. et T. Thoms., Praec. Fl. Ind. Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V, 1861, p. 162.

46. **Draba Olgae** Rgl. et Schmalh. — Perennis, laxe vel densius caespitosa multicaulis — caulibus ± abbreviatis vel parum elongatis, basi breviter denudatis vel foliis vetustis eorumque residuis cinctis. — Folia dense vel interdum laxior rosulata, integra (interdum folia nonnulla denticulis 1—2 instructa), oblonga vel oblongo-lineararia vel elliptico-oblonga, obtusa vel acutiuscula nonnulla interdum acuta, 7—14 (4—20) mm longa, 1,5—3 (1,25—6) mm lata,

aut pilis rigidis longis simplicibus ramosisque hirsuta, aut pilis mollioribus stellatis (simplicibus longis rigidis ramosisque intermixtis) \pm canescentia. — Scapi aphylli ascendentes subflexuosi vel suberecti, superne glabri inferne aut molliter stellato-pilosi aut pilis simplicibus furcatisve patulis laxe hirsuti, interdum (raro) omnino glabri, fructiferi 5,5—15 cm alti. — Racemus floriferus subcapitatus vel corymbosus subdensus, fructiferus laxior, elongatus, 2,5—8 cm altus. — Pedunculi glaberrimi, fructiferi patentes vel erecto-patuli, infimi distantes, quam siliculae longiores, interdum subaequilongi. — Sepala ovato-oblonga pilis simplicibus furcatisque parce vel densius hirsuta. — Petala in herbario ochroleuca, \pm late obovata, retusa vel obtusa, cuneata, 4,5—7 mm longa, 2—3,5 mm lata, calyce ca. duplo longiora. — Siliculae lanceolatae vel elliptico-lanceolatae, interdum ovatae, 4,5—8,5 mm longae, 2—3 mm latae, pilis rigidis brevibus simplicibus hirsutae, interdum glabrae, stylo conspicuo, 0,5—0,9 mm longo apiculatae. — Loculi 6—8-ovulati.

Ludit:

- a) Siliculis glabris = **f. leiocarpa** R. Pohle var. nov.
- b) Siliculis hirsutis = **f. hebecarpa** R. Pohle var. nov.

Variat:

- a) Foliis pilis molliusculis stellatis (pilis rigidis simplicibus longis ramosisque intermixtis) canescentibus, scapis inferne stellato-pilosis = var. **canescens**¹⁾ R. Pohle var. nov.
- β) Foliis pilis longis rigidis simplicibus ramosisque hirsutis, scapis basi pilis nonnullis simplicibus patulis instructis vel glabris = var. **hirsuta** R. Pohle var. nov.

Area: Alatau songoricus. Alaio-Pamiria. Hindukusch. Vidi plantas siccas sequentes:

Alatau songoricus: Arysian an der Nordseite des Kasch 9—10000'. 1879 A. Regel.

Jugum Hissar: Ansobpaß (Kafaragapaß) 10000'. 1893 W. L. Komarow. Traj. Kadschraga 10900'. 1870 O. A. Fedtschenko. Traj. Sigdy 12000'. 1889 A. Regel. Traj. Sigdy inter Dschambe et Sarafschan 10000. 1883 A. Regel. Ad fl. Djidjik-rut, ad traj. Sigdy 7—10000'. 1892 W. L. Komarow. Murapaß 9000'. 1893 W. L. Komarow. Ad traj. Pandschtok 9500'. 1892 W. L. Komarow. Traj. Kara-tagmon 12800'. 1896 W. J. Lipsky, Fl. As. med. no. 940.

¹⁾ var. *a. genuina* R. Pohle in schedis.

Montes Petrus magnus: Ad glac. Oschanin 10000'. 1897 W. J. Lipsky, Fl. As. med. no. 943. Traj. Kam-Irak. 1911 A. K. Golbek. Traj. Gardan-i-Kaffar. 1911 A. K. Golbek no. 122. Kara-schura 11000'. 1897 W. J. Lipsky, Fl. As. med. no. 942.

Jugum Darwas: In monte Imammaskara terrae Kulab 10000'. 1884 A. Regel. Deel. occid. Hasret-Sultan. 1884 A. Regel. In pylis Sachar 8—10000'. 1884 A. Regel. Traj. Rabat 11000'. 1897 W. J. Lipsky, Fl. As. med. no. 941. Inter Kala-i-chum et Sarydasch 8—9000'. 1897 S. Korschinsky no. 1622 (no. 423). Sarydasch 8—9000'. 1897 S. Korschinsky no. 1107 (no. 425). Ad fl. Pjandsch inter pag. Nischus et Anderod. 1897 S. Korschinsky no. 3198. Valle fl. Schachdara, ad traj. Bon. 1914 N. N. Tuturin et P. J. Besedin no. 387. Montes Kuh-Frusch, in valle fl. Niob 11900'. 1883 A. Regel. Gulbas. 1913 B. A. Fedtschenko no. 391.

Jugum Alai: Valle fl. Katta-Karamuk. 1913 N. A. Dessjätow no. 1238. In parte bor.-orient. glac. Abramow. 1913 N. A. Dessjätow no. 2016. Urotschischtsche Dschirtschetal, 11000—11500'. 1895 S. Korschinsky (no. 424). Ad traj. Kara-kysyk. 1878 Skornjäkow.

Chitral: Chitral 11000'. 1895 S. A. Harris, Chitral Relief Exp., 1895, no. 15909.

Draba Olga Regel et Schmalhausen apud Regel, Descr. Pl. nov. O. Fedtschenko lect., I. O. L. XXXIV, 2; Spec. authent. (O. A. Fedtsch., 1870) adsunt in H. H. P.; Komarow, Mat. Fl. turk. nag., l. c., XXVI, 1896 p. 100; O. Fedtsch., Spiss. rast. sobr. w Turk. 1869—1871 I. O. L., C. III, 1902; W. Lipsky, Contr. Fl. As. med. II, A. H. P. XXIII, 1904, p. 46.

47. *Draba talassica* R. Pohle. — Perennis caespitosa multicaulis, caulibus basi longe denudatis. — Folia dense rosulata integerrima lanceolata liguliformia vel obovato-oblonga, acutiuscula, 7—10 mm longa, 1,5—2,5 mm lata, pube dense stellata incana vel canescentia, margine et apice pilis nonnullis rigidis simplicibus ramosisque instructa. — Scapi aphylli, rigidi vel graciliores, stellato-pilosi, fructiferi 4—10 cm alti. — Racemus (floriferus ignotus) fructiferus angustatus, 1—6,5 cm altus. — Pedunculi stellato-pilosi, fructiferi erecti vel erecto-patuli, quam siliculae multo breviores, infimi (interdum longe) distantes. — Flores mihi ignotae. — Siliculae — 5—13 in racemo — ovato-lanceolatae vel ovatae, apicem versus sensim attenuatae, 8—10 mm longae, 3—4 mm latae, subturgidae, stellato-pilosae, stylo conspicuo, 0,75 mm longo, coronatae. — Loculi 10—12-ovulati.

Area: Tianschaniae occidentalis alpes. Vidi plantas siccas sequentes:

Jugum Talass-Alatau: Traj. Maidantal 10500'. 1897 B. A. Fedtschenko. Traj. Tjus-aschu 12000'. 1897 B. A. Fedtschenko.

Draba talassica R. Pohle, Bull. Jard. Imp. Bot. Pierre le Grand XIV, 1914, p. 464 (1); Spec. authent. Fedtsch. adsunt in H. H. P.

Ex affinitate *Drabae pulchellae* Willd. et *D. Olga* Rgl. et Schmalh., a quibus silicularum et racemi forma et dimensionibus, pedunculis quam silicula multo brevioribus optime differt.

48. ***Draba Thomsonii*** (H. f. et T.) R. Pohle. — Perennis caespitosa multicaulis, caulibus stellato-pilosis abbreviatis vel \pm elongatis adscendentibus, interdum subrepentibus, basi nudis vel foliis vetustis distantibus eorumque residuis vestitis. — Folia \pm dense rosulata integra (nonnulla interdum parce denticulata) oblonga vel lineari oblonga partim spathulata, acuta vel obtusiuscula, 10—20 (5—24) mm longa, 2—3 (1—4,5) mm lata, pilis mollibus stellatis ramosisque (pilis rigidioribus intermixtis) canescentia vel incanotomentosa, margine interdum pilis nonnullis simplicibus ciliata. — Scapi aphylli, interdum in infima parte folio uno alterove instructi, adscendentes vel suberecti, \pm dense stellato-pilosi, floriferi graciliores saepe subflexuosi, fructiferi rigidi, interdum valde robusti, 6—25 cm alti. — Racemus floriferus dense vel laxior corymbosus, fructiferus elongatus, interdum angustatus, subsecundus, 2,5—13 cm longus. — Pedunculi stellato-pilosi, fructiferi erecti vel erecto-patentes, distantes, quam siliculae subaequilongi vel breviores, interdum longiores, saepe subcurvati. — Sepala ovato-oblonga vel anguste-ovata, pilis mollibus furcatis stellatisque tecta. — Petala (in herbario) ochroleuca vel albida, obovato-oblonga retusa vel obtusa, 4—5 (6) mm longa, 2 (1,5—2,2) mm lata, calyce duplo ca. longiora. — Siliculae lineari-oblongae vel oblongae, apicem versus attenuatae, 6—13 (ad 17,5) mm longae, 2—3 (1,5—3,5) mm latae, planae vel parum tortae, interdum curvatae, erectae vel erecto-patentes, glabrae vel pilis mollibus furcatis stellatisque tectae, stylo conspicuo, 0,4—0,8 mm longo, coronatae. — Loculi 10—12-ovulati.

Ludit:

a) Siliculis glabris = **f. leiocarpa** (Lipsky) R. Pohle.

b) Siliculis pubescentibus = **f. lasiocarpa** (Lipsky) R. Pohle.

Area: Turkestaniae et Tibetiae alpes. Vidi plantas siccas sequentes:

Montes Alexander: Traj. Kumbel 9—10000'. 1879 A. Regel.

Jugum Sussamyr: Ad fl. Sandyk 9—11500'. 1881 Fetissow.

Jugum Ferghana: Cacumine m. Tasch-Kurgan prope traj. Kenkol. 1911 S. A. von Minkwitz no. 1235. Traj. Kenkol 10000'. 1899 Litwinow.

Alatau talassicus: Fl. Arabik, 5 stad. ross. a traj. Maidantal. 1909 O. von Knorring no. 579. Prope Aschutur. 1909 S. A. von Minkwitz no. 587.

Jugum Tschatkal: In inf. parte vallis fl. Aflatun (confl. Tschatkal). 1899 Litwinow. Traj.¹⁾ Aflatun. 1912 O. E. von Knorring no. 395.

Serafschan: Margusar-Kul 6000'. 1893 W. L. Komarow. Kuli-Mohif 7500'. 1892 W. L. Komarow. Kumar 9000'. 1893 W. L. Komarow. Iskander-Kul 7000'. 1892 W. L. Komarow. Kul-i-Kalon 9000'. 1892 W. L. Komarow. Czap-dara. 1893 W. L. Komarow. Ad traj. Sigdi: fl. Djidjik-rut 7—10000'. 1893 W. L. Komarow. Pasrutpaß zwischen dem See Kul-i-kalon und dem Tale des Fan 10—11000'. 1882 A. Regel.

Hissar: Traj. Chschir 11828'. 1896 W. J. Lipsky, Fl. As. med. no. 944.

Darwas: Wantsch 8—9000'. 1897 S. Korschinsky. Supra pag. Dschamak in asc. fauc. Guschchon. 1901 Alexejenko. Fl. turk. exs. 3750.

Jugum turkestanicum: Autschi-Dagana 7500'. 1870 O. A. Fedtschenko. Prope Irkestam. Ad fl. Irkestam. 1900 Tranzschel. Ad glaciem Schtschurowsky 3—4000 m. 1912 W. N. Borodina no. 84.

Jugum Alai: Ad ostium Kara-dzilga in fl. Schart. 1900 W. Tranzschel. Arasch-Kungei 10—15500'. 1895 S. Korschinsky no. 487. In valle fl. Taldyk-ssu prope stationem Ak-ba-soga 8700'. 1901 Alexejenko. Karakasyk. 1871 O. Fedtschenko.

Jugum Transalai: Valle fl. Dara inter traj. Ters-Agar et fl. Myntsch-Teke. 1913 N. A. Dessjätow no. 2104. Fl. Atschik. 1913 N. A. Dessjätow no. 1459a. Fontes fl. Nitschke-ssu et Tamdykungei. 1904 B. A. Fedtschenko.

Pamir: Ad lacum Jaschyl-kul. 4000 m. 1898 Ove Paulsen no. 985. Traj. Bagu in inf. parte fl. Murghab (Baschran). 1913 D. D. Bukinitsch no. 260.

Tibetia: Himalaya bor. occ. alt. 12—14000 ped. T. Thomson.
Draba Thomsonii R. Pohle nom. nov.

¹⁾ Ad *D. alajicam* spectat.

- D. tibetica* var. *a. Thomsonii* Hook. fil. et Thomson, Praec. Fl. Ind. Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V, 1861, p. 152; Spec. authent. numerosa Thomsoniana omnia in eodem loco collecta adsunt in H. H. B. Reg. Kewensi et in H. H. P.; Hooker fil. et T. Anderson, Brit. Ind. I, 1875, p. 144.
- D. Tranzschelii* Litwinow, Fl. Turk. fragm. Trav. Mus. Bot. Acad. St. Pétersbourg I, 1902, p. 14 (1); Spec. authent. in H. H. et A. P.; O. Fedtsch., Fl. Pam. A. H. P. XXI, 3, 1903, p. 267 (35); B. Fedtsch., Fl. sapad. Tjansch. A. H. P. XXIII, 2, 1904, p. 391 (143); Lipsky, Cruciferae in Ove Paulsen, Lieutn. Olufsens second Pamir Expedition; Plant coll. in Asia media et Persia. Saertryk af Vidensk. Medell. fra den naturh. Foren. i Kjöbenhavn, 1903, p. 136.
- D. turkestanica* Regel et Schmalhausen apud Regel, Descr. pl. nov. O. Fedtsch., I. O. L. XXXIV, 2, 1882, p. 7. Spec. authent. Fedtsch. adsunt in H. H. P.; Komarow, Mat. Fl. Turk. Trav. Soc. natur.-St. Pétersbourg, XXVI, 1896, p. 100. B. Fedtsch., Fl. sapad. Tjansch., l. c., p. 391 (143); O. A. et B. A. Fedtsch., Consp. Fl. Turk., I. Turk. I. VI, 1, 1906, p. 50.
- D. turkestanica* var. *a. leiocarpa* et var. *β. hebecarpa* Lipsky, Contr. Fl. As. med. II, A. H. P. XXII, 1904, p. 63.

49. *Draba alajica* Litw. — Perennis, laxe interdum densius caespitosa multicaulis, caulibus stellato-pilosis, abbreviatis vel parum elongatis (interdum subrepentibus) basi denudatis. — Folia ± dense rosulata integerrima oblonga vel lineari-oblonga liguliformia, interdum subspathulata, acutiuscula vel obtusa, 5—11 (17) mm, longa, 1,5—3 (4) mm lata, pilis mollibus stellatis canescentia, interdum albo-tomentosa. — Scapi aphylli, rarissime in inferiori parte foliolo uno sessili instructi, graciles, adscendentes vel suberecti, interdum subflexuosi, pilis gracilibus stellatis basi densius, apicem versus parce vestiti, subglabri, fructiferi 8—11 (ad 20) cm alti. — Racemus floriferus corymbosus congestus vel parum laxior, fructiferus laxus, 3—7 cm longus. — Pedunculi glaberrimi vel parcissime stellato pilosi, fructiferi distantes, erecto-patuli vel suberecti, infimi 7—15 mm longi. — Sepala ovata vel ovato-oblonga apice rotundata, pilis brevibus simplicibus furcatisque vel pilis stellatis tecta. — Petala lutea, deinde (in herbario) ochroleuca, obovata vel obovato-oblonga truncata vel retusa, 5—7 mm longa, 2,5—3 mm lata, calyce duplo vel plus duplo longiora. — Sili- culae lineares vel oblongo-lineares, utrinque attenuatae, 9—13 mm longae, 1,5—2 (2,5) mm latae, interdum curvatae vel subfalcatae pilis brevissimis simplicibus furcatisque hirtae vel omnino

glabrae, stylo conspicuo, usque ad 1 mm longo, apiculatae. — Loculi 6—8-ovulati.

Ludit:

- a) Siliculis glabris = f. **leiocarpa** R. Pohle var. nov.
- b) Siliculis hirtis = f. **lasiocarpa** R. Pohle var. nov.

Area: Alaio-Pamiriae alpes. Vidi plantas siccas sequentes:

Karategin: Glacies Dibarar 13000'. 1896 Lipsky, Fl. As. med. no. 945. Ad fontes fl. Mynbulak. 1913 S. A. von Minkwitz no. 1115 et no. 1127.

Jugum Alai: Tarascha 11—12000¹⁾. 1895 S. Korschinsky no. 491. Traj. Schaty 11000'. 1895 S. Korschinsky. Darauen. 1904 B. A. Fedtschenko. Valle fl. Isfairam 1—2 stadia rossia a traj. Tengis-bai. 1913 N. A. Dessjätow no. 1049.

Draba alajica Litw., Fl. turk. fragm. I. Trav. Mus. Bot. Acad. St. Pétersbourg I, 1902, p. 14. Spec. authent. Korschinskyana adsunt in H. A. P.

50. **Draba sikkimensis** (H. f. et T.) R. Pohle. — Perennis caespitosa multicaulis, caulibus pilis simplicibus ramosisque stellatisque obsitis, brevioribus vel elongatis, basi denudatis vel foliorum residuis vestitis. — Folia dense rosulata integerrima, oblongo-lanceolata liguliformia vel spatulata, acuta vel obtusiuscula, 8—10 mm longa, 2—4 (1,5—4,5) mm lata, pilis longis mollibus simplicibus ramosisque stellatisque lanuginosa, incana vel grisea. — Scapi aphylli vel in inferiore parte foliolo uno instructi, pilis mollibus vestiti, fructiferi robusti, 7—20 cm alti. — Racemus floriferus laxus — pedunculis infimis distantibus — fructiterus elongatus angustatus 4,5—9 cm longus. — Pedunculi graciles, pilis mollibus vestiti, fructiferi erecti vel subpatentes, quam siliculae longiores vel subaequilongi. — Sepala ovalia vel ovato-oblonga pilis mollibus tecta. — Petala in herbario ochroleuca ± late obovata rotundata vel retusa, 4—5 (5,5) mm longa, 2,5—3 mm lata, calyce ca. duplo longiora. — Siliculae oblongae, arcte contortae, 8—13 mm longae, ca. 2,5 mm latae erectae, pilis mollibus simplicibus ramosisque stellatisque lanuginosae, griseae, stylo conspicuo, 1—1,5 mm longo apiculatae. — Loculi 4—6-ovulati.

Area: Alpes sikkimenses. Vidi plantas siccas sequentes:

Sikkim: Reg. alp. altit. 14—17000 ped. J. D. Hooker.

Draba sikkimensis R. Pohle nom. nov. Spec. authent. omnia in eodem loco collecta, adsunt in H. H. Bot. Reg. Kew. H. H. P.

¹⁾ 9—10000' secund. W. J. Lipsky.

D. tibetica var. γ . Hooker fil. et T. Thomson: Praecurs. Fl. ind. Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V, 1861, p. 152.

D. tibetica var. *sikkimensis* Hooker fil. et T. Anderson, Fl. Brit. Ind. I, 1875, p. 144.

51. *Draba repens* M. B. — Perennis, stolonifera, caulibus ramosis elongatis laxe foliosis prorepentibus vel adscendentibus, pilis adpressis bipartitis (3—4-partitis intermixtis) hirtulis. — Folia \pm distantia, integra, rarissime denticulis 1—3 instructa, oblongo-lanceolata vel lanceolata vel obovato-oblonga, acuta, basin versus attenuata 5—25 mm longa, 1—10 mm lata, pilis adpressis 2—3—4-partitis obsita. — Scapi aphylli graciles adscendentes striati, in inferiore parte pilis simplicibus patentibus vestiti, partibus mediis glabrescentes superne glaberrimi, floriferi 3—21 cm fructiferi 8—30 cm alti. — Racemus floriferus confertus-corymbosus, fructiferus laxus elongatus, 1—14 cm longus. — Pedunculi glaberrimi graciles fructiferi erecto-patuli, distantes, infimi 6—16 mm longi. — Sepala ovata, pilis nonnullis simplicibus hirtula vel glabra. — Petala aurea \pm late obovata vel obovato-oblonga retusa basin versus \pm abrupte cuneatim attenuata, 3,5—6,5 mm longa, 2—3,5 mm lata, calyce duplo vel + duplo (fere triplo) longiora. — Siliculae ellipticae vel oblongo-ellipticae acutae 5,5—9 mm longae, 1,25—2,5 mm latae, quam pedunculi breviores interdum subaequilongae, glaberrimae, stylo conspicuo, 0,5—0,8 mm longo, apiculatae. — Loculi 10—14-ovulati.

[A typo (constantissimo!) differt tantum planta in uno loco detecta, **modificatio** caespitosa: caulibus abbreviatis dense foliosis. Hab.: Gub. Tomsk distr. Biisk, in reg. altaica: alpes Tschujenses in valle fl. Aktru in steppa Aktru fl. 23. VIII. 1911 W. A. Nekrassow. H. H. P.]

Area: Sibiria. Turkestan. Caucasia. Rossia polaris¹⁾, bor.-orient. et media. Vidi plantas siccas sequentes:

Sibiria. Sievers, ex herb. Stephan. Siebesbeck herb. 1770.

Sibiria obensis: Peninsula Jamal. Ad ost. fl. Mordy in fl. Sjöjaha ultra 70° l. bor. 1908 M. Schitkow. — Tundra karensis: Statio 31. Ad fl. Kara prope ostium fl. Nerussowajaha. 1909 W. N. Sukatschew. Statio 38. Promont. Tolstoi (dictu „Polkownitschji“). 1909 W. N. Suk. Statio 32. Ad ostium fl. Bruss-jaha. 1909 W. N. Suk. — Tobolsk. S. N. Mamejew no. 636. In urbe Tomsk prope universitatem. P. Krylow. Ad ripam fl.

¹⁾ Insulae litorales terrae Nowaja Semlja (Holm), Waigatsch (Kjellmann et Lundstroem, Feilden); non vidi.

Ob prope stationem Warjuchina. 1890 Gub. Tomsk, pagus Kudaschowa. Adrianow.

Sibiria jennisensis: Ad fl. Jenissei prope pagum Dudinskoje. 1906 S. M. Tolstoy. Tunguska inf. Ostium fl. Ilgischka. 1873 Czekanowsky et Mueller. In glareosis montium jugi Asklei 64° l. b. 1873 Czek. et M. In jugo Laukan. 1873 Czek. et M. In silva subarctica. 1873 Czek. et M. Regio jennis. aurifera inter fl. Pit et Tunguskam mediam 60° l. b. 1866 Markjelow. Jenisseisk. 1876 M. Brenner. Circa urbem Jenisseisk. A. J. Kytmanow no. 45. 1912 W. W. Reverdatto. A. J. Kytmanow. 1914 N. J. Kusnezow et W. W. Reverdatto. Distr. Jenisseisk. Pagus Koda. 1909 G. A. Borowikow. Pagus Cholmogorowo A. J. Kytmanow. Pagus Keschkaja. 1910 A. Jurjew. Circa urbem Krassnojarsk, no. 73 et 74. Distr. Minussinsk. Prope pagum Trifonowa, in monte Borug et prope pagum Oschoguma, no. 72 et 118. Ad ripas fl. Jenissei prope ostium fl. Schirbel. 1896 Martjanow. Ad fl. Borskoj. Martjanow. Regio ussensis, terra Uranchai. Ad fl. Omela. 1907 A. J. Schulga.

Sibiria angarensi-baicalensi-lenensis: Sczukin. Stubendorff. Ad fl. Angara (Tunguska super.) prope pagum Padun. 1867 Czekanowsky. Prope pagum Rybnoje in insula angarensi „Soroschjö“. 1908 J. W. Kusnezow. Pagus Rybnoje ad fl. Angara. 1908 Jewstratow. Regio transangarensis occidentalis, Podkamennoi. 1910 Dranizyn et Kotschubei. R. t. o. ad pagum Tschadobek. 1910 Borowikow. Ad pagum Kamenka. 1910 Borowikow. Ad pagum Bedoba. 1909 Borowikow. Distr. Balagansk, ad stationem Golowinskaja. 1902 Abakumow. In prato. 1910 A. N. Krischtafowitsch. Ad pagum Jandow. 1910 A. N. Krischt. Ad pagum Bischejewskoje. 1902 Malzew. Ad pagum Podkorwtschschiki. 1908 A. N. Krischt. Prope pagum Ust-Uda. 1909 S. S. Ganeschin no. 67 et 70. Prope pagum Schtscherbakowa. 1908 Malzew. Prope pagum Baschewskoje. 1902 Malzew. Distr. Nischneudinsk, prope fl. Mamyra. 1911 Kutscherowsky. In betuleto secus fl. Mamyra. 1911 Kutsch. Pratis secus fl. Widim. 1911 Kutsch. Gub. Irkutsk, in valle fl. Unija. 1908 M. P. Tomin no. 212. Ad pagum Ojok 27 stadia rossica ab Ircutia. 1828 Turczaninow. Ircutia, in pratis ad viam Jacutensem. 1830 Turczaninow. Prope Ircutiam. S. Sczukin. Irkutsk. 1901 A. K. Cajander. 1907 S. Jurinskaja. Ircutia prope monasterium virgin. 1817 S. Sczukin. Regio baicalensis, Ada. Kusnezow (teste Bunge). Inter Olekminsk et Irkutsk. Kruse. Fl. Selenga. Sedakow. Werchne-Udinsk. Sczukin. Ad fl. Witim. 1835 Turczaninow. 1836 Pol-

jakow. Ad Lenam. Redowsky. 1849 Stubendorff, It. kamsch. Distr. Wercholenk. 1910 Alexandrow. Kirensk, ad Lenam. Stubendorff. Kirensk, crescit in agro. 1908 Kokoulin. Valle fl. Lena prope Tschikan. 1910 N. J. Kusnezow. In itinere ad Kamtschatcam. Stubendorff no. 18a. Prope Jacutiam. Stubendorff. Distr. Jakutsk. Ad pagum Pokrowskoje. 1905 Diwnogorsky. Fluß Marchta (System der Molwa). 1867 D. Maydell. Ad fl. Lena supra Ustorlinsk. 1882 A. Bunge fil. Prope pagum Bestjäch. 1902 A. A. Naumow no. 14 et 153. In valle fl. Lena a Jacutia septentrionem versus. 1914 W. A. Kaschkarow. Wiluisk. 1862 Podgorwinsk. Ad fl. Wilui 64°. Fuhrmann, commun. Maak 1854. Inter fl. Wilui 64° et fl. Olenek 68°. 1854 Maak. Ad Lenam. Adams.

Sibiria ochotensis: Ochotsk. 1858 Stubendorff. Ischiga Kruhse.

Sibiria altaica: Altai. Gebler. Ludwig no. 37. Politow. Sibiria altaica. Gebler. Altai orientalis. Politow. Herb. Bunge. In herbidis montosis altaicis frequens. Ledebour et Bunge. Tschuja. 1839 Gebler. Hb. Bunge. Koksa. 1835 Gebler. Alp. Tassater. 1835 Gebler. Legi in scaturiginis et ad fontes versus cacumen montium Kurtschum. 1826 Ledebour. Ostium fl. Kisyl-ojek in fl. Dschjolo. 1908 Wereschtschagin. Kolywan. Ded. Malewsky. In alpibus Margaliasky Belok circa Uiniola infer. 1901 P. Krylow. Circa castellum Alexandrowsk. 1826 C. A. Meyer. Dorf Mäkoticha. Ludwig. Jugum Narym, circa Altaiskaja Stanitsa, traj. Ukob. 1899 Ladygin no. 379. Argutgebirge. 1835 Gebler. Ad pedem decl. austral. montium Sartau. H. H. P.

Mongolia altaica: Lacus Dschurankul ad pedem Sailughem. 1869 Malewsky. Ad fl. Oi-schilik, affl. fl. Kran. 1876 G. N. Potanin. Traj. Saldschar. 1898 E. Clementz no. 116. Lacus Daingol. 1906 W. Saposchnikow. Lacus Onkottu, castellum Tschingistei. 1906 W. Saposchnikow.

Turkestan: Valle fl. Saralka 2200 m in lariceto-pineto¹⁾. 1914 D. J. Jacowlew. Alpen des Tarbagatai. Schrenk. 1840 Karelin et Kirilow, H. H. P. M. Tarb. in ditione font. fl. Naryn. 1906 W. Resniczenko. M. T. fontes fl. Basar. 1914 W. Genin no. 32. Inter Kstu-bulak et Sarly-baibulak. 1904 W. Saposchnikow. Prope Ak-koi-tes. 1904 W. Saposchnikow. M. Saur. In angustiis fl. Maly Dscheminei. 1908 Keller. Planities elevata Juifass. 1904 W. Saposchnikow. In parte super. vallis fl. Bolsch.

¹⁾ *Pinus sibirica* Mayr.

Oba. 1904 W. Saposchnikow. In parte media vallis fl. Dscheminei. 1914 B. Schischkin no. 11 et 19. In ditione font. fl. Samen. 1914 W. Saposchnikow no. 10. Fontes fl. Tschegan-Obo, fl. Utschbulak. 1914 W. Saposchnikow no. 33. M. S. Fontes fl. Korschunbai. 1904 W. Saposchnikow. Montes Okpekty. 1914 W. Saposchnikow et W. Genin no. 12. Tastau. 1841 A. Schrenk. Sandyktas A. Schrenk no. 253. Alatau songoricus. Altnymelgebirge, Schlucht Syrlitam 7—8000'. 1878 A. Regel. Hochebene Kokkamy, Sarybulakquelle 6—7000'. 1898 A. Regel. Hochebene an den Quellen des Dschirgalau und Pilutsch 6000'. 1879 A. Regel. Tal Tersken-Terek 6000'. 1878 A. Regel. Alatau transiliensis. In valle Keghen. 1886 Krassnow, Fl. ili. Am Kurgane Dschilkarkara-tübe am Südrande der Karkara-Kehen-Hochebene 5500—6000'. 1877 A. Regel. Sautass. 1886 Krassnow, Fl. ili.

Rossia ussensi-petschorensis: Grosslandstundra der Samojuden. Alluvionen der Ussa an der Mündung des Jeletz. 1905 R. Pohle. Ad fl. Kolwa. Schrenk. Petschora. Ivanitzky. 1905 R. Pohle.

Jugum uralense: In monte Anoraha. 1848 Exp. ural. Hofman. Chä-un-jogan. 1848 Exp. ural. Hofman. Pirbo-jogan. 1848 Exp. ural. Hofman. E mont. Uralensibus. Eversmann. Montes uralensis mediae. 1841 Lehmann. — Vidi in H. H. P. H. H. D. specimina numerosa e guberniis Perm, Tambow et Orel nec non e region. caucasicis¹⁾.

Plantae cultae: E semin. altaicis cult. in Hort. Bot. Dorpat.

Draba repens Marschall a Bieberstein, Fl. taur. cauc. II, 1808, p. 93 et III, 1819, p. 427. Spec. authent. cauc. a cl. Steveno coll. adsunt in H. H. P. — DC., Syst. II, 1821, p. 338; Prodr. I, 1824, p. 168; C. A. Meyer apud Ledebour, Fl. alt. III, 1831, p. 70; Turcz., Cat. pl. reg. baical. et in Dah., B. S. N. M., 1838, 1, no. 129; Fl. baic.-dah. I, 1842, p. 131; Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 147; Icon. pl. Fl. ross., impr. altaic. II, 18. ., tab. 145; Kar. et Kir., Enum. pl. 1840 in reg. altaicis, B. S. N. M. 1841, 3, p. 380, no. 74; Bunge, Alex. Lehmann reliq. bot. Beitr. Kenntn. Fl. Rußl., M. A. Sc. P. VII, 1851, p. 198 (22); Schrenk, Reise Nordosten Europ. Rußland, II, 1854, p. 458; Trautv., Enum. pl. song., Schrenk 1840—1843, B. S. N. M. I, 1860, p. 102; Glehn, Verz. Witim-Olekma-Lande. . ., A. H. P. IV, 1876, fasc. 1, p. 22; Martjanow, Mat. fl. minussinskawo kraja. Trudy Imp. Obschtsch. Jestest. Kasansk. Univers. XI, 1882, 3, p. 63; Spiss.

¹⁾ Ad exempl.: 1. Ossetia, prat. subalp. alp. Markowitsch. Kasbek 8000'. Puring. Kislowodsk, monte Piket, Alexejenko.

- rast. sobr. 1884 A. J. Wenzkowskim i D. A. Klemenzom. Sapiski Sapadn. sibirsk. Otdela Imp. Russk. Geogr. Obschtsch. XI, 1891, Priloschenije, p. 3; Kjellman und Lundström, Phanerogamen von Nowaja-Semlja, Waigatsch und Chabarowa apud Nordenkiöld, Wissenschaftliche Ergebnisse der Vega-Expedition I, 1883, p. 149; Krassnow, Opyt istori raswitija flory juschn. tschasti wost. Tjanschanja. Sapiski Imp. Russk. Geogr. Obschtsch. 1888, p. 361; Trautv., Syll. pl. Sibir. bor.-orient. Bunge fil., A. H. P. X, 1889, 2, p. 491 (11); Maximow., Enum. pl. Mong.... I, 1889, p. 50 (partim); Gelert, Not. arct. pl. Bot. Tidskr. XXI, 1898, p. 298, fig. 9; Korsch., Tent. Fl. ross. orient. M. A. Sc. P. VIII, vol. VII, no. 1, 1898, p. 37; O. A. et B. A. Fedtsch., Consp. Fl. turkest. I. Turk. I. VI, 1, 1906, p. 50 (partim, excl. var. *affinis*); B. A. Fedtsch., Jakutsk. fl. I., Trav. Mus. botan. Acad. St. Pétersb. III, 1907, p. 142; Krylow, Fl. Alt. I. T. U. XX, 1902, no. 3, p. 81.
- D. repens* var. *legitima* Regel, Aufz. Radde..., B. S. N. M. XXXIV, 1861, no. 3, p. 187 (in adnot.) et p. 188; Enum. Semenov. 1857...., l. c. XXXIX, 1866, 3, p. 93; Krylow, Bot. mat. G. N. Potanin 1863 i 1864...., J. Tomsk. U. IV, otd. 2, 1892, p. 36.
- D. repens* var. *sibirica* Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 147; Meinshausen, Nachrichten über das Wilui-Gebiet..., Beitr. Kenntn. Russ. Reiches XXVI, 1871, p. 138; Scheutz, Pl. vasc. Jeniss. Kgl. Sv. Vetensk. Ak. Handl. XXII, 1888, 10, p. 85.
- D. caespitosa* Willdenow herb. ex Steven obs. ined. sec. DC., Syst. II, 1821, p. 339.
- D. Gmelini* Adams in M. S. N. M. V, 1817, p. 107. Spec. authent. ad ripam fl. Lena prope Schigansk Junio collectum, adest in H. Turczan. Charcov.; Bunge, Ind. sem. Hort. Dorpat. p. a. 1837 (Linnaea XII, Lit.-Ber. p. 72); Ruprecht, Verbr. Pfl. nördl. Ural. Beitr. Pflanzenk. Russ. Reich VII, 1850, p. 24 et p. 52; Fl. bor.-ural. in Hofmann, Der nördl. Ural u. d. Küstengebirge Pae-Choi II, 1856, p. 14 et p. 29; Ledeb., Reise durch das Altai-Gebirge... I, 1829, p. 141; Don, Gen. Syst. Gard. a. Bot. I, 1831, p. 183, no. 17; N. Busch, Bull. l. c., p. 1638; Fl. Sib., p. 317.
- D. Gmelini* var. *genuina* N. Busch, var. *latifolia* N. Busch et var. *caespitosa* N. Busch, Bull. l. c., p. 1642; Fl. Sib., p. 321.
- D. porrecta* Trinius ex Fischer in litt. sec. DC., Syst. II, 1821, p. 339.

Alyssum tataricum minimum flosculis luteis Siegesbeck herb. Pott¹⁾ schedae.

Lepidium foliis lanceolatis caule nullo Gmelin, Fl. sib. III, 1768, p. 255, no. 13, tab. 56, fig. 2.

Lepidium sibiricum Pallas, Reise versch. Statthaltersch. Russ. Reiches III, 1776, p. 34; Georgi, Geogr.-physik. u. naturw. Beschr. Russ. Reiches III, 1800, p. 1120 (sec. Ledebour, Flor. ross. I, p. 148).

Thlaspidium tataricum flosculis luteis in capitulum collectis Siegesbeck herb.: Pott¹⁾ schedae.

Grex IX. **Aizopsis** DC. Regni veget. syst. natur. II, 1821, p. 332; Prodromus I, 1824, p. 166. — Gilg, l. c., p. 38.

Clavis specierum.

1. Siliculae inflatae, pyriformes *D. pyriformis*.
 - Siliculae planae, ovatae vel ellipticae vel orbiculares . . . 2.
 2. Pulvinares. — Caudiculi abbreviati, globoso-columnares. — Folia 3—5 mm longa. — Petala 1 mm lata . . . *D. stenopetala*.
 - Caespitosae. — Caudiculi elongati, minus dense foliati. — Folia 6—12 mm longa. — Petala 2—3 mm lata 3.
 3. Folia 1,5—4 mm lata, acutiuscula *D. pilosa*.
 - Folia 1 mm lata, obtusata, densissime et molliter pilosa *D. barbata*.
52. **Draba pilosa** Adams (emend.). — Perennis, caespitosa, radice ramosa multicauli, caulibus foliorum rosulis vetustis, per 7—8 annos persistentibus, vestitis, rosulis subdistantibus. — Folia imbricata, fasciculato-rosulata, integerrima, lanceolata vel lanceolato-lineariter liguliformia (vel obovato-oblonga), acutiuscula, rigida, carinata, margine pilis longis rigidis simplicibus ramosisque intermixtis ciliata, supra parce pilosa, subtus pilis ramosis sparsim vel densius obtecta, 6—11 mm longa, 1,5—2,5 (1—4) mm lata. — Scapi aphylli (rarissime monophylli) rigidi vel graciliores erecti vel erecto-flexuosi, glabri vel pilis simplicibus ramosisque parce vel densius obsiti, fructiferi 3,5—10 cm alti. — Racemus 3—10-florus, parum confertus, fructiferus 1,8—3,25 cm longus. — Pedunculi glabri, rarissime pilosi, fructiferi erecti vel erecto-patentes siliculis breviores vel aequilongi, infimi 1—2 distantes quam siliculae longiores. — Sepala ovata pilis longis rigidis parce obsita. — Petala aurea (in herbario brunneo-flavia vel ochroleuca) ± late obovata, obtusa vel retusa, sepalis sesqui vel duplo longiora. — Siliculae ovatae vel ellipticae, 7,5—10 mm longae, 3—4 mm latae,

¹⁾ „Ex herb. Siegesbeck 1770“: Pott in schedis.

pilis brevibus simplicibus parce hirtulae vel omnino glabrae, stylo conspicuo 0,5—1 mm longo apiculatae. — Loculi 6—8-ovulati.

Ludit:

a) silicis glabris = f. **leiocarpa** R. Pohle var. nov.

b) silicalis parce hirtulis = **hebecarpa** R. Pohle var. nov.

Area: Sibiria arctica. America arctica¹⁾. Vidi plantas siccas sequentes:

Sibiria Jenisseensis: Terra Turuchansk ad fontes fl. Dudinka. 1914 N. J. Kusnetzow et W. W. Reverdatto no. 1101.

Sibiria Taimyrensis: Ad fl. Taimyr. Middendorff. Exped. Sibir. Akad. 1843. Litus austral. sin. Taimyrensis in promontorio „Peninsulae gneisso-graniticae“. 1901 A. A. Birulja no. 178. Ad fl. Boganida 71¼°, Exped. Sibir. Acad., 1843.

Sibiria lenensis: Inter fl. Olenek et Lenam inferiorem: ad fl. Tyriam. 1875 Czekanowsky. „Ad Lenam, ex coll. cl. Adamsii“, Turczaninow in schedis. Ostia fl. Lena, Sagastyr. 1883 Alex. Bunge fil. Westliche Lenaseite, Ingyr-Bulgunjak. 1884 Bunge. Ostia fl. Lena, Kiipsaraj. 1901 A. Cajander. Ad fl. Lena, Tit-Ary. 1901 P. Olenin no. 695.

Sibiria orient. extrema: Arakantschetschene Island, Bering Straits, C. Wright.

America arctica: Insula St. Laurentii, H. H. P.

Draba pilosa Adams in DC., Syst. II, 1821, p. 336; Prodr. I, 1824, p. 167; Adams, Descript. pl. Sib. 1805 et 1806, N. M. S. N. M. III (IX), 1834, p. 248; Spec. authent. Adamsii adsunt in H. H. P.; Lipsky, Contr. fl. As. med. II, A. H. P. XXIII, 1904, p. 66 sequ.; R. Pohle, Espèces et formes nouv. et crit. du *Draba* L. de l'Asie, I. Bull. Jard. Imp. Botan. Pierre le Grand, XIV, 1914, livr. 4—6, p. 465 (2); N. Busch, Bull., l. c., p. 1637; Fl. Sib. p. 302.

D. pilosa γ. *commutata* Regel, Aufz. Radde, B. S. N. M., XXXIV, 3, 1861, p. 185 (partim).

*D. aspera*²⁾ Adams in DC., Syst., II 1821, p. 337; Prodr. I, 1824, p. 167; Adams, Descr. pl. Sib. 1805 et 1806, N. M. S. M. III (IX), 1834, p. 249, Spec. authent. Adamsii adest in H. Turcz. Charcov.; Gelert, Notes on arctic plants, Bot. Tidskr. XXI, 3, 1898, p. 296, fig. 5; Lipsky, Contr. Fl. As. med., II,

¹⁾ Litus orientale freti Beringiani (plantam non vidi): Kjellman, sub *D. aspera* Adams, apud Nordenskiöld, Vega exped. Vetensk. Jakttagelser II, 1883, p. 45.

²⁾ Nomen *D. aspera* Adams delendum est ob *Drabam asperam* Bertol., Amoenitates Italicae, 1819, p. 384.

A. H. P. XXIII, 1904, p. 66 sequ.; B. Fedtsch., Jakutsk. Fl. I. Trav. Mus. Bot. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg III, 1907, p. 142 (partim).

D. aspera var. *Adamsiana*, v. *Candolleana* et v. *pilosula* Trautvetter, Flora Taimyrensis, 1847, p. 56; Syll. pl. Sib. bor.-or. Bunge fil., A. H. P. X, 2, 1889, p. 490; Pl. Sib. bor. Czeka-nowsky et Mueller, A. H. P. V, 1, 1877, p. 20.

D. algida Chamisso et Schlechtendal, Pl. Exped. Romanzoff, Linnaea I, 1826, p. 21 (partim); Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 146 (partim).

D. glacialis Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 147 (partim); Gelert, Notes on arct. pl. Bot. Tidskr. XXI, 3, 1898, p. 294 (partim); Watson, Contr. Amer. bot. Proc. Amer. Acad. arts and sciences XV (XXIII), 1888, p. 261 (partim).

D. glacialis v. *aspera* Gelert in sched. Ins. St. Laur.

D. glacialis β . *pilosa* Regel, Aufz. Radde, B. S. N. M. XXXIV, 3, 1861, p. 186.

53. ***Draba barbata*** R. Pohle. — Perennis, dense caespitosa radice ramosa multicauli caulibus foliorum rosulis vetustis diu persistentibus vestitis, rosulis subdistantibus. — Folia fasciculato-rosulata dense imbricata integerrima ligulato-linearata, obtusata, 7—12 mm longa, 1 mm lata, rigida, carinata margine pilis ad 2 mm longis rigidis ciliata, supra et subtus pilis mollioribus densissimis simplicibus ramosisque canescentia. — Scapi aphylli subrigidi 1—4 cm alti, pilis longis simplicibus ramosisque densissime hirsuti. — Racemus 6—12-florus, floriferus subconfertus, ovalis vel hemisphaericus, ca. 1 cm diametens. — Pedunculi densissime hirsuti, floriferi 1,5—9 mm longi, inferiores plus minus distantes. — Sepala ovato-oblonga pilis mollibus simplicibus ramosisque dense pubescentes. — Petala (in herbario) lutea, late-obovata, obtusa vel retusa, sepalis sesqui vel duplo longiora. — Ovaria glabra vel hirsuta. — Siliculae (immaturae) ovals, ca. 5,5 mm longae, 2,5 mm latae. — Stylus (in fragmentis silicularum vetustarum) conspicuus, 1,25 mm longus.

Ludit:

a) Siliculis glabris = f. ***leiocarpa*** R. Pohle var. nov.

b) Siliculis hirsutis = f. ***hebecarpa*** R. Pohle var. nov.

Area: Sibiria orientalis arctica. America arctica et borealis. Vidi plantas siccas sequentes:

Sibiria extrema bor.-orient.: Terra Tschuktschorum. Sin. St. Laurentii, acc. a. D. Prescott¹⁾, 1830.

¹⁾ Lecta verisim. a. Dre. Eschscholtz.

America arctica: Frankl. Exp.¹⁾, comm. J. Hooker.

America borealis: Rocky Mountains²⁾, comm. J. Hooker.

Draba barbata R. Pohle, Espèces et formes nouv. et crit. du *Draba L.* de l'Asie, I. Bull. Jard. Imp. Bot. Pierre le Grand XIV, 1914, livr. 4—6, p. 467 (4); Spec. authent., adsunt in H. H. et A. P.; N. Busch, Bull., l. c., p. 1637; Fl. Sib., p. 304.

D. glacialis Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 147 (partim); Watson, Contrib. amer. bot. Proc. Amer. Ac. arts a. sci. XV (XXIII), 1888, p. 261 (partim).

D. glacialis a. typica Regel, Aufz. Radde, B. S. N. M. XXXIV, 1861, no. 3, p. 186 (partim).

D. glacialis var. γ . *scapis pedicellisque siliculisque valde pubescenti-hirsutis* Hooker, Fl. bor.-amer I, 1833, p. 51; Gelert, Not. arct. pl. Bot. Tidskr. XXI, 3, 1898, p. 294, fig. 4.

54. ***Draba stenopetala*** Trautv. — Perennis pulvinaris. — Radix lignosa multiramosa. — Caules sublignosi brevissimi tuberoso-vel globoso-columnares, foliis emortuis persistentibus ac vegetis densissime obsiti. — Folia integerrima, imbricata, incurva saepe conniventia, densissime rosulata, rigida, carinata, oblongo-spathulata, obtusiuscula supra (apicem versus) et margine pilis simplicibus rigidis longe ciliata utrinque pilis ramosis brevibus intermixtis, 4—5 mm longa, 1—1,5 mm lata. — Scapi aphylli sat rigidi foliorum rosulas parum superantes, cum racemo ad 1,5 cm usque alti, pilis ramosis sat mollibus simplicibusque intermixtis dense obsiti. Racemus 2—4-florus, subconfertus. — Pedunculi pilis ramosis simplicibusque intermixtis dense obsiti, fructiferi rigidi ca. 3 mm longi. — Sepala oblongo-ovata pilis simplicibus ramosisque intermixtis \pm dense hirsuta. — Petala (in herbario) flava, oblongo-linearia apice rotundata vel retusa, sepalis paullo vel subduplo longiora, 3,5 mm longa, 0,75—1 mm lata. — Ovaria glabra vel pilosa. — Siliculae (vetustae!) orbiculatae, 2,5 mm longae, 2—2,5 mm latae, pedunculis paullo breviores, stylo conspicuo, 0,75 mm longo, apiculatae.

Ludit:

a) Siliculis glabris = f. **leiocarpa** R. Pohle var. nov.

b) Siliculis pilosis = f. **hebecarpa** R. Pohle var. nov.

Terra Tschuktschorum Sibiriae: Hab.: Ad brachyum fl. Anadyr. 1869 Maydell (Plantae authenticae unicae!).

¹⁾ In terra, quam investigavit cl. Franklin legit Richardson, cf. Hooker, Fl. bor.-americana I, 1833, p. 51.

²⁾ Legit Drummond, cf. Hooker, Fl. bor.-americana I, 1833, p. 51.

Draba stenopetala Trautv., Fl. Terrae Tschuktsch. A. H. P. VI, 1, 1879, p. 11; Gelert, Not. Arct. Pl. Bot. Tidskr. XXI, 3, 1898, p. 297, fig. 7; N. Busch, Bull., l. c., p. 1637; Fl. Sib., p. 303.

55. *Draba pyriformis* R. Pohle. — Perennis caespitosa multicaulis — radice lignosa, caulibus \pm elongatis. — Folia laxe rosulata, patentia declinata, integerrima, rigida, carinata, linearia, obtusa, 5—9 mm longa, 1 mm lata, supra et subtus glabra, margine pilis rigidis furcatisque ciliata. — Scapi aphylli glabri adscendentes vel suberecti, fructiferi 3,5—8 cm alti. — Racemus fructiferus laxus, 2—3,5 cm longus. — Pedunculi glabri, fructiferi erecti, infimi siliculis subaequilongi. — Flores mihi ignoti. — Siliculae pyriformes, valde inflatae, basi saccatae, curvatae, 6—7,5 mm longae, 2,5—3 mm latae, glabrae, in stylum conspicuum, 1—1,5 mm longum, attenuatae. — Loculi 2—4-ovulati.

Area: Vidi plantas siccas sequentes: Kaschmiria. Distr. Baltistan, Marfsu nullah. 1892 J. F. Duthie, Fl. Kashm. Herb. Botan. Dept. N. India no. 11831.

Draba pyriformis R. Pohle spec. nov. Spec. authent. adsunt in H. H. P.

D. glacialis Duthie in sched.

Geographischer Teil.

Einige Bemerkungen zur neueren Draba-Literatur. Bei Durchsicht der Synonymik im I. Teil dieser Arbeit fällt es nicht schwer, festzustellen, daß die älteren Bearbeiter asiatischer Draben, wie Ledebour, C. A. Meyer und Turczaninow, die Arten im allgemeinen richtig erkennen. Grenzenlose Verwirrung dagegen entsteht erst da, wo Trautvetter, E. Regel und B. A. Fedtschenko als Bearbeiter zahlreicher asiatischer Sammlungen auf den Plan treten. Weiter verwirrend wirkt auch J. D. Hooker als Bearbeiter britisch-indischer Draben mit seinen Genossen T. Thomson und T. Anderson. Wer die klassische, bis heute noch unentbehrliche Arbeit von Adolf Engler¹⁾ zur Hand nimmt, wird sich davon überzeugen, welche Fehler sich einschleichen können, wenn ein Verfasser auf unzuverlässiges Material angewiesen ist. Nehmen wir z. B. den ersten Band vor. S. 121 wird unter den in Afghanistan vorkommenden Glazialpflanzen *D. alpina* L. aufgeführt. Es handelt sich aber um *D. affghanica* Boiss.; S. 122 sind die hochalpinen Pflanzen des Himalaja nach Hookers Flora of British India zusammengestellt:

Draba glacialis Adams = *Draba affghanica* Boiss.,

D. alpina L. = *D. affghanica* Boiss.,

D. incompta Stev. = *D. Winterbottomi* (H. f. et T.) R. Pohle,

D. incana L. = *D. stylaris* J. Gay,

D. lasiophylla Royle = *D. lasiophylla* Royle,

D. fladnizensis Wulf. = *D. altaica* (C. A. M.) Bge.

D. tibetica H. f. et T. = *D. Thomsonii* (H. f. et T.) R. Pohle,

= *D. sikkimensis* (H. f. et T.) R. Pohle,

= *D. Winterbottomi* (H. f. et T.) R. Pohle,

D. ellipsoidea H. f. et T. = *ellipsoidea* H. f. et T.

S. 126 handelt es sich um folgende alpinen Pflanzen der sibirischen Gebirge:

¹⁾ Versuch einer Entwicklungsgeschichte der extratropischen Florengebiete der nördlichen Hemisphäre. Leipzig 1879.

- D. algida* Adams = *D. alpina* L.,
D. alpina L. = *D. alpina* L. und *D. affghanica* Boiss.,
D. ochroleuca Bge. = *D. ochroleuca* Bge.,
D. rupestris R. Br. = *D. altaica* (C. A. M.) Bge.,
D. frigida Sauter = *D. Turczaninovi* R. Pohle et N. Busch,
D. altaica (C. A. M.) Bge. = *D. altaica* (C. A. M.) Bge.,
D. Wahlenbergii Hn. = *D. fladnizensis* Wulf.,
D. hirta L. = *D. hirta* L.,
D. subamplexicaulis C. A. M. = *D. subamplexicaulis* C. A. M.,
D. dasycarpa C. A. M. = *D. subamplexicaulis* C. A. M.,
Holargidium Kuznetsovii Turcz. = *D. Kuznetsovii* (Turcz.) Hayek.

Desgleichen müßten an den auf S. 128 und 150 aufgezählten Namen von Draben Änderungen vorgenommen werden.

Die erste kritische Bearbeitung innerasiatischer Draben finden wir bei W. J. Lipsky: *Contributio ad floram Asiae mediae* II. A. H. P. XXIII, 1904, S. 46—75. Auf Grund sorgfältigen Studiums und Vergleichung vorhandenen Materials gelangt der Verfasser zu meist einwandfreien Ansichten über verwandtschaftliche Beziehungen wichtiger Vertreter der so schwierigen Gattung. Lipsky stellt die Verwandtschaft von *D. Olgae* Rgl. et Schmalh. mit *D. pulchella* Willd. (= *D. persica* Boiss.) fest, rückt die Bedeutung der *D. altaica* (C. A. M.) Bge. ins rechte Licht (allerdings unter zu starker Betonung einer nahen Verwandtschaft mit *D. rupestris* R. Br. und *D. fladnizensis* Wulf.), zeigt die nahen Beziehungen von *D. melanopus* Kom. zu *D. stenocarpa* H. f. et T. (die er noch *D. media* Litw. nennt), wobei er auf große Ähnlichkeiten mit *D. alticola* Kom. hinweist. *D. hissarica* Lipsky sieht der kaukasischen *D. incompta* Stev. (die wohl kaum in den Alpen des Himalaja vorkommen dürfte), sehr ähnlich; anderseits ähnelt sie auch der *D. tibetica* H. f. et T.; von der letzteren bemerkt Lipsky sehr richtig, daß sie aus „den verschiedensten Formen, anscheinend sogar Arten“ bestehe. Zuletzt werden einige nordasiatische Arten und Formen betrachtet: *D. algida* Adams. und *D. alpina* L. unterscheiden sich kaum voneinander; *D. glacialis* Adams erhält ihren rechten Platz neben *D. algida* Adams und *D. ochroleuca* Bge., *D. setosa* Royle steht der *D. alpina* L. sehr nahe; *D. aspera* Adams und *D. pilosa* Adams gehören in die Sektion *Aizopsis*, in der *D. glacialis* Adams nicht stehen darf; *D. alpina* L., *D. oreades* Schrenk und *D. affghanica* Boiss. sind miteinander nahe verwandt.

Als nächste wichtige Arbeit ist die von Elisabeth Ekman „Nomenclature of some north-european *Drabae*“ zu erwähnen (Arkiv för Botanik XII, 1912, Nr. 7, S. 1—17). Sie beschäftigt sich haupt-

sächlich mit Aufklärung der Nomenklatur einiger weit verbreiteter polymorpher Typen. Es kommt zur Wiederherstellung älterer Namen. Die Ergebnisse sind recht wertvoll, doch fehlt es nicht an Irrtümern, die offenbar durch Mangel genügend zahlreichen Herbarmaterials hervorgerufen werden. — Die erste umfangreichere Behandlung erfahren die nordasiatischen *Drabae* durch N. A. Busch. Die Arbeit „Zur Kenntnis der Gattung *Draba* in Sibirien und dem Fernen Osten“ (Iswestija der Russ. Akad. d. W. VI, ser. XII, 1918, S. 1630—1648, russ.) ist eine vorläufige, eilige Aufzählung mit Diagnosen. Genauer geht der Verfasser auf die sibirischen *Drabae* in dem Monumentalwerk der Petersburger Akademie der Wissenschaften ein (Flora Sibiriae et Orientis extremi III, Cruciferae, S. 273—390, 1919 (1920)). Dies geschieht ganz in der typischen Art, die wir von seiner Behandlung der *Cruciferae* in der „Flora caucasica critica“ kennen. Die auf Entwicklungsgeschichte hinzielende Diskussion ist die gleiche. Es werden 34 Arten aufgeführt; von ihnen kommen nur 4 im Arktikum mit den sibirischen Hochgebirgen vor, 14 Arten gehören dem Arktikum allein an (7 davon endemisch), 11 Arten finden sich nur in sibirischen Hochgebirgen, von ihnen 4 endemisch. Hier nun vermisste ich einen Hinweis auf meine Vorarbeit; denn das gesamte asiatische *Draba*-Material des gesamten Rußland — vom kaukasischen Material abgesehen — hatte ich bis Kriegsbeginn durchgesehen und auf das sorgfältigste mit Schedae ausgestattet, was doch für jeden späteren Bearbeiter eine große Erleichterung bedeuten mußte. Die Aufzählungen des Verfassers unterscheiden sich denn auch nur zum Teil von der meinigen. So hat N. A. Busch außer einer Reihe kleiner Formen sowohl die von mir wiederhergestellten Turczanowschen Arten (*D. pygmaea* und *D. mongolica*) als auch meine neuen unbeschriebenen Arten (*D. Turczaninovi* und *D. Eschscholtzii* — von letzterer wird weiter unten die Rede sein) anerkannt. Allerdings gab der Verfasser auch seine eigene, von der meinigen abweichende Auffassung kund, indem er die geographischen Rassen der *D. ochroleuca* Bge., *D. repens* MB., *D. nivalis* Liljebl., *D. hirta* L., *D. subamplexicaulis* C. A. M. und *D. cinerea* Adams anders benannte. Neu und mir unbekannt sind die Leucodrabten: *D. katunica* N. Busch aus dem Altai und *D. Aradani* N. Busch vom Sajangebirge.

Die beiden oben erwähnten Eigenschaften, die Vorzüge sowohl als ihre Fehler, wohnen einer anderen Arbeit von Elisabeth Ekman in verstärktem Maße inne „Zur Kenntnis der nordischen Hochgebirgs-*Drabae*“ (Kgl. Svensk. Vetensk. Handl. LVII, 1917, Nr. 3). Die Verfasserin hat das Verdienst, die große Bedeutung der *D.*

magellanica Lam. und der *D. stylaris* J. Gay aufgeheilt zu haben. Ihre ungemein sorgfältigen Untersuchungen wurden — unter besonderer Berücksichtigung der Behaarung — an lebendem Material im Felde und im Garten sowie an Herbarmaterial vorgenommen. Das letztere lag in genügender Anzahl allerdings nur aus skandinavischen Ländern vor. Daher kommt es, daß Frau Ekman dem typus polymorphus *D. magellanica* Lam. die folgenden Arten und weit verbreiteten typi polymorphi hinzurechnet:

1. *D. cinerea* Adams,
2. *D. hirta* L.,
3. *D. subamplexicaulis* C. A. M.,
4. *D. borealis* DC.,
5. *D. sachalinensis* F. Schmidt.

Dann ist es auch möglich, daß (S. 51) sogar eine *D. tibetica* H. f. et T. aus dem Herbarium in Kew eine der „*D. arctica*“ (= *D. magellanica* subsp. *cinerea*) sehr nahestehende Form zu sein scheint, wenn nicht lediglich eine Schattenform derselben! Es ist schade um die mit so viel Arbeitskraft und Geist angestellten Untersuchungen, wenn die Resultate zum Teil darin gipfeln, daß die (S. 49) „in vier Weltteilen vorkommende“ *D. magellanica* Lam. zu einem Urtypus wird, in dem man die verschiedensten Arten wiederfindet. Man sieht, der Monograph einer so schweren Gattung verwickelt sich in die größten Schwierigkeiten, wenn er nicht Suiten vor sich hat. — Ähnliches Vorgehen finden wir bei H. Weingerl „Beiträge zu einer Monographie der europäisch-asiatischen Arten aus der Gattung *Draba*, sect. *Leucodraba*“ (Bot. Arch. IV, 1923, H. 1). Der leider zu früh verstorbene Verfasser dieser sehr fleißigen Ausarbeitung, die auf genauem Studium zahlreicher Literatur und des ihm zugänglichen Herbarmaterials beruht, ist bemüht, aus der Behaarung eine Charakteristik und Gliederung der De Candolleschen sectio *Leucodraba* zu schaffen. Die Untersuchung der ihm reichlich zur Verfügung stehenden Pflanzen der europäischen Hochgebirge läßt ihn die folgenden Haartypen aufstellen:

- I. Einfache Haare. — II. Sternhaare. Diese zerfallen wiederum in
1. Unverzweigte Sternhaare,
 2. Verzweigte Sternhaare,
 3. Sternchenhaare.

Auf Grund dieser Typen ergeben sich dann inmitten der europäisch-asiatischen *Drabae* vier verschiedene Reihen (series):

- A. *D. rupestris*-Reihe (*Hirsutae*). — B. *D. fladnizensis*-Reihe (*Radiato-stellatae*). — C. *D. tomentosa*-Reihe (*Ramoso-stellatae*). — D. *D. nivalis*-Reihe (*Stellatae*).

Indem der Verfasser nun seine Untersuchungen auch auf asiatische Einzel Exemplare von *Drabae* ausdehnt, geschieht es, daß er die *D. gelida* Turcz., die der *D. ochroleuca* Bge. angehört, der *D. rupestris*-Reihe zuteilt, während *D. lasiophylla* Royle und *D. tibetica* H. f. et T. seiner Ansicht nach in die *tomentosa*-Reihe gehören.

Wie wünschenswert und notwendig Haaruntersuchungen auch sind — sie müssen vor allem an reichlichem Material vorgenommen werden — so soll man an sie nicht herantreten, ehe man die Arten selbst genau kennen gelernt hat. Vorläufig sind wir noch zu sehr von dieser Arbeit in Anspruch genommen. Zu stabilen, fest umrissenen Arten gelangen wir aber nur, indem wir jeweilig die geographischen Areale einer Anzahl von übereinstimmenden Individuen feststellen. Diese decken eine zusammenhängende Fläche oder aber mehrere von einander getrennte Flächen; gewissermaßen erfüllen sie mit ihrer Individuenzahl einen Raum oder verschiedene Räume, die wir nach Möglichkeit auf Karten einzutragen pflegen. Aus dem Verbreitungsgebiet einer Art ergibt sich, wie die verschiedenen Merkmale dieser Art in irgendeiner Kombination eigentümlich sind. Die Summe aller der Art eigenen Merkmale tritt uns im Habitus der Pflanze entgegen. Mithin bestimmen unsere räumliche Vorstellung vom Areal und unsere körperliche Vorstellung vom Habitus die Art. Vergleichen wir sodann die einzelnen Arten nach ihren Merkmalen und ihren Arealen, so ergeben sich uns Gruppen von Merkmalen und Gruppen von Arealen, die wir zu Gruppen von Arten zusammenfassen können. Auf diese Weise bin ich bei Bearbeitung asiatischen *Draba*-Materiales zu den in meiner Arbeit vorangestellten Gruppen oder Scharen — Greges — gekommen. Ich bildete sie aber aus reinen Nützlichkeitsgründen, nicht allein, um mir meine Arbeit zu erleichtern, sondern um sie überhaupt erst zu ermöglichen. Damit nicht zu viele neue Namen entstanden, habe ich bei *Drabella* und *Aizopsis* die alten Sektionsbezeichnungen De Candolles, bei *Nesodraba* den Gattungsnamen Greenes beibehalten. In dem Falle der *Hirtae*, *Nivales* und *Alpinoideae* (hinter denen sich bekanntlich De Candolles *Holarges*, *Leucodraba* und *Chrysodraba* bergen) übernahm ich Bezeichnungen der von Gilg skizzierten Sektionen. Die *Lineares*, *Boreales* und *Longistylae* sind neue, von mir für den besonderen Fall meiner Aufzählung und Diskussion asiatischer Draben geschaffene Begriffe. Eine längere Dauer dürfte diesen Gebilden kaum beschieden sein. Ich selbst werde noch Gelegenheit haben, auf ihre Unvollkommenheit hinzuweisen. Es liegt nun einmal in der Natur der Draben, daß die

Schwierigkeit der Abgrenzung kleinster Gruppen nicht viel geringer ist als die Schwierigkeit der Abgrenzung größerer Gruppen, sogenannter Sektionen¹⁾.

Zur geographischen Verbreitung der *Drabae asiaticae*. I. Gruppe: **Drabella.** Unter den Vertretern dieser Gruppe hat *D. nemorosa* L. das größte Areal. Sie ist im gemäßigten Gürtel der nördlichen Halbkugel über Asien, Europa und Amerika verbreitet. In Asien findet sich *D. nemorosa* unter den mannigfaltigsten Bedingungen des Bodens wie des Klimas: boreal²⁾, subboreal²⁾, montan, subalpin, alpin. Nur die Tundra meidet sie und die Wüste.

D. nemorosa ist also Bewohner des sibirischen waldigen Flachlandes gleichermaßen wie der Steppenebenen am Rande innerasiatischer Gebirge. In letzteren erhebt sie sich über die Kränze der Wälder in die subalpinen und alpinen Wiesen und die steinigten Gefilde bis gegen 3600 m Meereshöhe. Sie bevorzugt „trockene, sonnige“ Standorte, flieht die Schatten der Wälder und Gebüsche, scheut dagegen nicht die salzigen Böden in den Steppenlandschaften. Neben ihrem spontanen Vorkommen an offenen Stellen in den Tälern der Ströme und Flüsse des Waldlandes, in den höheren Teilen der Gebirgslandschaften Kaukasiens, Turkestans, des Altai sowie in Steppengebieten — spielt *D. nemorosa* heute in den sibirisch-mandschurischen Taigalandschaften eine besondere Rolle: Sie ist synanthrop und mit dem Menschen zugleich in beständigem Erobern neuer Wohnstätten begriffen, indem sie sich auf Brachäckern, Viehweiden und Schuttplätzen heimisch macht. — Die der vorigen am nächsten stehende *D. stenocarpa* H. f. et T. ist als asiatisch-alpin zu bezeichnen. Sie wurde 1902 von D. J. Litwinow als *D. media* genauer beschrieben. Immerhin steht ihr ein recht großes innerasiatisches Gebirgsareal zur Verfügung, das vom Kopet-Dagh, vom Sartau und Saur-Gebirge

¹⁾ Ich brauche hier auf die Sektionseinteilungen von De Candolle, Lindblom und Prantl nicht einzugehen. In dieser Beziehung verweise ich auf die Diskussion der Einteilungen von Gilg (Über die Verwandtschaftsverhältnisse und die Verbreitung der amerikanischen Arten der Gattung *Draba* [Engl. Bot. Jahrb. XL, 1907, Beibl. 90, S. 35–44]) und Weingerl (Beiträge zu einer Monographie der europäisch-asiatischen Arten aus der Gattung *Draba*, sect. *Leucodraba* [Bot. Arch. IV, 1923, H. 1]). Gilgs neue Einteilung bedeutet einen entschiedenen und großen Fortschritt, wenn auch noch lange nicht das letzte Wort. Ein Monograph der Gattung *Draba*, der genötigt ist, jede Art einzeln aufzuarbeiten, wird manches ändern.

²⁾ Diese und andere Ausdrücke gebrauche ich im Sinne von Axel Blytt, Theorie der wechselnden kontinentalen und insularen Klimate (Engl. Bot. Jahrb. II, 1882).

über den dsungarischen Alatau, Tianschan und Alai-Pamir nach Tibet hineinreicht. *D. stenocarpa*, eine sehr konstante Form, ist Nivalpflanze der ausschließlichen Hochgebirgslandschaften, die 5000 m Meereshöhe erreicht. Von ihren Felsen- und Mattenstandorten am ewigen Schnee steigt sie bis in die Nadelwaldgürtel der *Picea Schrenkiana* Fisch. et Mey. und der *Larix sibirica* Ledeb. hinab. — Der *D. nemorosa* nahe stehen außerdem noch *D. stenoloba* Ledeb., *D. Huetii* Boiss. und *D. eriopoda* Turcz. Die erste scheint von den Rocky Mts., Blue Mts. und der Sierra Nevada in Nordwestamerika bis über die Aleuten verbreitet. Auch diese Inseln dürfte sie als Gebirgspflanze besiedeln. Da ich in den St. Petersburger Herbarien zahlreiche Exemplare von den Aleuten fand, hielt ich es für meine Pflicht, eine möglichst genaue Beschreibung zu geben. — Von *D. Huetii* Boiss. sah ich Herbarpflanzen aus den kleinasiatisch-armenischen und persischen Gebirgen, die das Hauptareal dieser Art bilden. Weit entfernt davon — in den westlichsten Ausläufern der Alaikette auf 1500 m Meereshöhe im Karategengebirge des Landes Buchara — findet *D. Huetii* ihre Ostgrenze. In ihren Standorten — an Felsen, auf steinigem Triften, an grasigen Hängen, auf Alpenwiesen und Alpenweiden — ähnelt sie der *D. nemorosa*. — Die gleichfalls asiatisch-alpine *D. eriopoda* Turcz., von der ich nicht mit Sicherheit festzustellen vermag, welche ihrer Varietäten als geographische Rassen anzusprechen sind, ist Nivalpflanze. Heimisch auf Alpenwiesen, bevorzugt sie außerdem feuchte Standorte auf Schottern an Bachufern und quelligen Stellen. Sie erreicht 4200 m Meereshöhe. Im Norden senkt sie sich bis in die feuchten, subalpinen *Lariceta sibiricae* hinab. Ihr ausgedehntes, in bezug auf Innerasien östliches Areal erstreckt sich von Sibirien über die Mongolei und Osttibet nach West- und Nordchina. Es begreift erstens ein nördliches, zusammenhängendes altaisch-sajanisch-dahurisches Gebirgsgebiet, sodann östliche Teile vom dsungarischen Alatau und Tianschan, ferner vom Kwenlun (Gebirge von Kansu und S'ztschuan) und erreicht endlich noch — wie es scheint, vom Hauptareal weit entfernt — in der Nähe von Peking den Siao-wu-tai-schan. — Als Derivat von *D. eriopoda* habe ich früher *D. Ladygini* R. Pohle betrachtet. Dann kamen mir jedoch Zweifel. Von dieser Art wird noch weiter unten die Rede sein.

II. Gruppe: **Lineares**. Wir haben es hier mit alpinen, innerasiatisch-persischen Arten einer Gruppe zu tun, die wegen Behaarung, Farbe und Form der Petalen und wegen mangelnden Griffels neben *Drabella* zu stellen ist. Sie unterscheidet sich durch

meist ausdauernde Wurzel, durch Blütenschäfte, ganzrandige Blätter u. a. m. Bei *D. linearis* Boiss. liegt der eine, nördliche Teil ihres Areals auf den turkestanischen Gebirgen, Tianschan und Alai-Pamir (bis 3600 m), der andere, südliche, weit vom ersten entfernt in Südpersien (3600—4200 m). Über Standortsbedingungen fehlen mir jegliche Angaben. In jedem Fall haben wir es mit einer Hochgebirgspflanze zu tun. — *D. melanopus* Kom. ist Nivalpflanze, die am ewigen Schnee und Gletschern auf Moränen wächst, andererseits an felsigen Hängen und Alpenwiesen bis ins Subalpingebiet hinabsteigt. Sie erhebt sich bis 3300 m Meereshöhe. Wir kennen von ihr ein nördliches Areal im dsungarischen Alatau und ein von diesem getrenntes südlicheres im Tianschan und Alai-Pamir. — Auch *D. Aucheri* Boiss. dürfte den Nivalpflanzen zuzurechnen sein. Soweit meine Kenntnis reicht, besitzt sie zwei Arealgruppen. Die innerasiatische zeigt ein Gebiet im westlichen Tianschan (Talass-Alatau, bis 3100 m) und das andere im Alai-Pamir (Serafschan, bis 2850 m), während die beiden persischen Arealgebiete (ein südliches und ein nordpersisches im Elburs) davon weit entfernt liegen. Die Standortsbedingungen sind mir unbekannt.

III. Gruppe: **Nesodraba**. In den Petersburger Herbarien fanden sich reichlich Exemplare der *D. grandis* Langsd. von den Aleuten und den im Beringsmeer liegenden Inseln St. Paul und St. Georg, daneben auf einem Blatt zusammen mit *D. borealis* DC. mit „Ochotsk“ gezeichnete Pflanzen. Das Vorkommen von *D. grandis* bei Ochotsk und auf Kamtschatka erscheint allerdings fraglich, dürfte aber nicht völlig ausgeschlossen sein. Dennoch erschien mir die Verarbeitung des Materials zur Aufklärung der systematischen Stellung der beiden Arten dieser Gruppe doch recht wichtig. *D. grandis* wird auf den Aleuten zahlreich am Meeresgestade gefunden. Auch im Herbarium macht sie den Eindruck einer Salzpflanze und der verdickte Wurzelhals erinnert an andere Meerstrandspflanzen. — *D. Greenei* R. Pohle, die ich von der Aleuteninsel Sitka sah, wird ja auf den Zetteln direkt als Litoralpflanze bezeichnet.

IV. Gruppe: **Boreales**. Von den 4 Arten, die ich untersuchen konnte, hat *D. borealis* DC. das ausgedehnteste Areal. Es zieht sich auf der asiatischen Seite der Pazifik vom Tschuktschenland über Kamtschatka (einschl. der Inseln Kōrjäginsk) längs der Ajan-Ochotsker Küste und der dem Festlande benachbarten Insel Sachalin nach Süden, berührte auf der gegenüberliegenden amerikanischen Seite die Küste von Alaska, bedeckt ferner die Inseln der Kurilen und Aleuten sowie die St. Lorenz-,

Berings-, St. Paul- und Kupfer-Inseln. Es ist also boreal-arktisch und die Standortsbedingungen erinnern an die von *D. incana* L. im Bereich der Ostseeküsten, mit welcher Art *D. borealis* übrigens sonst durchaus nichts gemein hat. Es handelt sich hier um eine Küstenpflanze, die — wohl ohne typische Salzpflanze zu sein — an Felsen, Steinen, auf Schottern und Sanden der Meeresgestade wächst. Auf Kamtschatka begibt sie sich auch an grasigen Hängen etwas höher in die Berge hinauf, ohne doch, wie *D. incana* in Fennoskandia, zur Gebirgspflanze zu werden. — Der vorigen Art steht *D. kurilensis* F. Schmidt durchaus nahe. Beide haben den höckerigen Rand der Schötchen miteinander gemein, der ja Turczaninow zur Aufstellung der Gattung *Odontocyclus* bewog. Das rein boreale Areal erstreckt sich über die japanische Inselreihe Jesso — Sachalin — Kurilen. Diese Art erscheint ganz an die tonigen Steilabstürze und die steilen Küstenfelsen gebunden; sie dürfte als Kliffpflanze zu bezeichnen sein. — Mit gleichfalls borealem Areal tritt *D. sachalinensis* F. Schmidt auf, eine Kliff- und Gestadepflanze, die auf Sanddünen, tonigen und felsigen Steilufern wächst und sich ab und zu von hier aus auf die offenen Stellen der darüberliegenden Berghänge begibt. Das Areal ist auf die Inseln Jesso und Sachalin sowie die gegenüberliegende Ussuriküste beschränkt. — Kliffpflanze ist jedenfalls auch *D. ussuriensis* R. Pohle, die sich von der vorhergehenden neben anderen Merkmalen durch die dünnen, schlanken Blütenschäfte unterscheidet. Auch ihr Areal ist ein boreales. Mir sind Exemplare von Kamtschatka (leider ohne Ortsangabe), Sachalin, von der mandchurischen und der Ussuriküste bekannt.

V. Gruppe: **Hirtae**. Während die hier von mir besprochenen Vertreter der Gruppe *Drabella* sich alle um *D. nemorosa* scharen und die einander sehr nahestehenden Vertreter von *Lineares* sich der ersten Gruppe bequem angliedern lassen, während unsere *Nesodraba* und *Boreales* mehr oder weniger natürliche — wenn auch kurze — Reihen bilden, so haben wir innerhalb der *Hirtae* mehrere Untergruppen zu verzeichnen, die gebildet werden von:

- a) *D. hirta* + *D. subamplexicaulis* + *D. Kuznetsovii*;
- b) *D. incana* + *D. stylaris*;
- c) *D. cinerea*;
- d) *D. lasiophylla* + *D. mongolica* + *D. Ladygini*.

D. hirta L. auct. zerfällt in drei gut voneinander zu unterscheidende geographische Rassen, von denen var. *a. genuina* R. Pohle über das ausgedehnteste, und zwar ein arktisch-alpin-boreal-sub-boreales Areal verfügt, das interessante und wichtige boreale und

subboreale Reliktgebiete enthält. Ich kenne diese Rasse vom arktischen nordamerikanischen Festland, von den arktischen Inseln Grönland, Spitzbergen und Nowaja-Semlja und aus den Gebirgen Fennoskandias, von denen sie in die Tundren der Halbinsel Kola hinabsteigt. Nach Unterbrechung durch das Weiße Meer besiedelt sie nahezu den gesamten Tundrasaum der Alten Welt nach Osten zu bis über die Kolyma hinaus, um am Westrand des Pazifik im Tschuktschenland und an der Ajan-Ochotsker Küste zu enden. Von diesem Saum zweigen nach Süden ins boreale Waldland Arealstreifen ab: an der Uralkette bis zum 64. Parallel sowie in den Stromgebieten des Jenissei, der Lena und des Aldan. Die var. *a. genuina* finden wir sodann am Nordwestrand Innerasiens auf den Gebirgen wieder: Altai (russ. und mongol.), Tarbagatai, Saur, dsungarischer und transilenischer Alatau bis 3300 m. Als Tundrapflanze wächst sie an Felsen, auf Schotter- und Kiesböden, an feuchten Stellen der Bachufer, auf Blumenmatten, Dünenstränden und Torfhügeln. Als Taigabewohner hält sie sich an die offenen Stellen an felsigen Hängen und Schotterterrassen der Flußtäler. In den Gebirgen zieht sie sich von den alpinen und subalpinen Wiesen bis an die Felsen der Waldgürtel hinab. Vom Reliktenstandort im subborealen Kiefernwaldgebiet der Berge Koktschetau in Südwestsibirien wird unten noch die Rede sein. — Tundrapflanze, die stellenweise in die Taiga hinübergreift, ist *D. hirta* var. *β. Ledebourii* R. Pohle, eine der Formen, welche Ledebour 1842 als *D. gracilis* beschrieb, welche Andrzejowsky *D. elongata* nannte. Wahrscheinlich handelt es sich hier auch um die 1821 von Fischer bei De Candolle¹⁾ beschriebene *D. dahurica*, während die *D. dahurica* des Turczaninow von diesem Urheber später *D. hirta* genannt wurde. (Vgl. Flora baic.-dahurica, B. S. J. N. M. XV, 1842, p. 256, no. 132.) Diese Rasse bewohnt beide Randzonen des Pazifik, die nordostasiatische sowohl als die nordwestamerikanische. Ich kenne sie aus dem Tschuktschenland, von Kamtschatka, wo sie an den Berghängen hinansteigt, aus dem (gebirgigen?) Hinterland der Ochotsker Küste, ferner von Alaska und den Aleuten. — Tundra- und Gebirgspflanze mit nordostasiatisch-arktisch-alpinem Areal ist *D. hirta* var. *γ. juvenilis* (Kom.) R. Pohle, die sich von der Mündung des Olenek am Nordrande Sibiriens durch das Lena-Kolymagebiet über die Tschuktschen-Halbinsel nach der Ajan-Ochotsker Küste hinzieht und auf Kamtschatka bis in die alpinen Regionen hinansteigt.

¹⁾ Syst. nat. II, p. 50.

Die der *D. hirta* nahestehende, häufig mit ihr verwechsellte *D. subamplexicaulis* C. A. M. zerfällt gleichfalls in drei gut abgegrenzte geographische Rassen, die durchweg asiatisch-alpin sind. Var. *a. genuina* R. Pohle ist Pflanze der Hoch- und Mittelgebirgslandschaften am NW- und N-Rand von Innerasien. Im russischen und mongolischen Altai, im West-Sajan, ferner im Tarbagatai und dsungarischen Alatau wächst sie an quelligen Stellen auf Alpenwiesen, an den Ufern von Flüssen und Bächen und steigt von hier in die Lärchenwälder hinab. — Var. *β. hirsutifolia* R. Pohle unterscheidet sich von der vorigen durch die kräftigen, langen, weißen, einfachen Haare auf Blättern und Stengeln. Ihr rein innerasiatisches Areal ist über Tarbagatai, dsung. Alatau und Tianschan bis auf die Pamire hingebreitet. Sie ist Nivalpflanze, die noch auf Paßhöhen bei 4000 m gesammelt wurde, bewohnt Alpenwiesen, Schotterflächen und Felsklippen vom ewigen Schnee bis ins Subalpingebiet; auch von trockenen, steppigen Hängen wird sie angezeigt. — Gebirgspflanze, wahrscheinlich aber nicht Nivalpflanze ist *D. subamplexicaulis* var. *γ. ramosa* R. Pohle. Sie bevorzugt offenbar die feuchten und quelligen Standorte auf den Bergwiesen und den Schotterflächen an Flüssen, Bächen und Seen der Region subalpiner Larixwälder in den sajanischen, baikalischen und dahurischen Gebirgen sowie im russischen und mongolischen Altai. — Dieser Rasse zunächst steht die vielbesprochene *D. (Holargidium) Kuznetsovii* (Turcz.) Hayek. Mit ganz ähnlichem asiatisch-alpinen Areal am Rande Innerasiens verbreitet, ist sie Nivalpflanze, die an den steinigten Hängen altaischer Hochsteppen sowie an den Ufern der Giesbäche bis an die sandigen oder schotterigen Ufer mongolischer Gebirgsseen hinabsteigt. Über diese Art hat Solms-Laubach in seinen Cruciferenstudien¹⁾ auf Grund einer nicht genügenden Beschreibung geurteilt. Sie erklärt sich wohl aus dem ihm zur Verfügung stehenden, nicht genügend zahlreichen Material. Daher kommt es, daß er so wenig auf die Behaarung achtet, daß er z. B. die Wurzelblätter mit Sternhaaren bekleidet sein läßt. Überhaupt gesteht er der Behaarung als Komplex von Merkmalen eine ganz unbedeutende Rolle zu. Wenn er die *D. Kuznetsovii* als der *D. hirta* L. zunächststehend erachtet, so baut er auf ganz unsicherer Grundlage, da ihm der schwierige Formenkreis der *D. hirta* unmöglich bekannt sein kann. Auf S. 183 findet Solms-Laubach „das Fehlen aller Korrelationsmerkmale sehr merkwürdig und auffallend“. Das ist ein Irrtum. Die Korrelations-

¹⁾ Bot. Ztg. 1900, I. p. 176 ff.

merkmale sind da. Sie ergeben sich aus dem Studium der Behaarung, welches die einzigen Mittel an die Hand gibt, nahe verwandte Arten schärfer gegeneinander abzugrenzen. Es zeigt sich dann, daß jeder Art oder Rasse unserer *Drabae* eine eigene Kombination der verschiedenen Haare auf den Organen entspricht. Man kann und wird da noch viel weiter gehen, als es mir bei diesen Studien möglich gewesen ist. So habe ich z. B. bisher noch gar nicht erwähnt, daß die Blätter der *D. Kuznetsovii* sich in der Behaarung von jenen der *D. subamplexicaulis*-Rassen dadurch unterscheiden, daß die weißen, borstenartigen Haare nach vorne gerichtet sind. Wie die hier folgende kleine Tabelle zeigt, unterscheidet sich *D. Kuznetsovii* von *D. subamplexicaulis* var. *γ. ramosa*, mit der sie das Areal beinahe völlig gemein hat, gerade durch ihre Behaarung:

	<i>D. subamplexicaulis</i> β. <i>hirsutifolia</i>	<i>D. subamplexicaulis</i> γ. <i>ramosa</i>	<i>D. Kuznetsovii</i>
Caules	simplices, pilis longis albis rigidis simplicibus (furcatis ramosisque intermixtis) hirsuti	primarii ramosi, pilis simplicibus ramosisque stellatisque pubescentes (interdum in parte inferiori pilis longis patentibus simplicibus hirsuti)	primarii ramosi, pilis albis longis rigidis patentibus simplicibus setoso-hirsuti, superne glabrescentes vel interdum glabri
Folia	dentata, pilis longis albis rigidis simplicibus (furcatis ramosisque intermixtis) hirsuta	grosse dentata, pilis 2—4fidis adpressis (stellatisque intermixtis) non dense pubescentia	dentata vel sub-integra, pilis albis longis rigidis simplicibus (brevioribus furcatis ramosisque intermixtis) hirsuta
Pedunculi	hirti vel glabri	hirti vel glabri	glaberrimi
Siliculae	hirtae vel glabrae ellipticae, crassae 7.5—12 mm longae biloculares, bivalves	hirtae vel glabrae ellipticae, crassae 7.5—12 mm longae biloculares, bivalves	glaberrimae oblongae 7—9 mm longae quadri-(tri-)loculares, quadri-(tri-)valves

Zum Schluß möchte ich noch bemerken, daß ich trotz des gemeinschaftlichen Areals Übergangsexemplare von *D. subamplexicaulis* var. *γ. ramosa* nach *D. Kuznetsovii* in den Herbarien nicht gefunden habe. Unter den 17 mit Namen und Angaben versehenen Standorten der *D. Kuznetsovii* hat diese Art 4 mit der *D. subamplexicaulis* var. *γ. ramosa* gemein, und zwar: Nuchu Daban, Norin Chorai, das Tal Chore und die Umgebung des Sees Ubsa. — Das Areal der *D. incana* L. ist arktisch-alpin-boreal. Von der nächstverwandten *D. stylaris* unterscheidet sie sich vor allem durch den unten dicken, mit einfachen Haaren dichtbesetzten, dicht beblätterten, nach

oben zu deutlich sich verjüngenden Stengel und die fleischigen, vielnervigen, meist gedrehten, vielfach kahlen Schötchen, die kaum merklich in einen sehr kurzen, fleischigen Griffel übergehen. Das erste Verbreitungsgebiet der *D. incana* erstreckt sich aus dem arktischen Amerika über Grönland und Island nach den britannischen Inseln. Das zweite liegt auf den Gebirgen Fennoskandias, wo es sich mit dem Wohnraum wilder Rentiere decken dürfte. Die Pflanze begegnet uns dort alpin und subalpin an Felsen, auf steinigen und grasigen Triften. Das dritte Teilareal ist über die nördliche Ostsee gebreitet; es berührt die Festlandsränder in Finnland, Estland und einem kleinen Teil von Schweden sowie die Inseln: Gotland, Öland, Ösel, Dagden und Aland. Hier wächst *D. incana* an Felsen und Steinen, auf Kies und Geröll der Asrücken sowie der Strandgürtel, zumal aber auf dünnen, steinigen, mit Wacholderbüschen spärlich bewachsenen Triften, die meist als Viehweide dienen. Ein anderes Verbreitungsgebiet, das wahrscheinlich in Finnmarken mit dem skandinavischen Gebirgsareal zusammenhängt, zieht sich längs der Eismeerküste am Rande der Tundra von Kola über Kanin und Kolgujew nach der Kleinen Samojedentundra bis an die Petschoramündung hin; es dehnt sich von hier über die gesamten Festlands- und Inselküsten der tief ins Inland reichenden Eismeerbucht — des Weißen Meeres — aus. Hier wächst *D. incana* auf Blumenmatten und grasigen Triften, am Meerestgestade an Felsen, auf Geröll und Sand, auf Dünen und sumpfigen Salzwiesen. Das letzte, fünfte Teilareal beginnt in Europa auf den Pyrenäen und erreicht über die Alpen den Großen Kaukasus, wo *D. incana* an Gletscherrändern und auf alten Moränen, an steinigen Hängen und auf Alpenwiesen von 3000 m Meereshöhe absteigend, alpin und subalpin vorkommt. Sie ist mithin sowohl Hochgebirgs- und Tundrapflanze, als auch Küsten- und Salzpflanze. — Eine auf den innerasiatischen Gebirgen sehr verbreitete Art ist *D. stylaris* J. Gay, denn die Standortsübersicht von dort nimmt bei mir rund vier Seiten ein. Ich kenne sie aus den Alpen der Dauphiné, von Wallis und Tirol und aus dem Kaukasus. Anscheinend im Gegensatz zu *D. incana* ist sie hier mehr an den Osten gefesselt. Interessant und für w. u. zu ziehende Schlüsse wichtig ist das Vorkommen im Talysch. Bei ungemein ausgedehntem, in Asien vom Himalaja über die Pamire, die Tianschan- und Altaiketten sowie die Sajane nach den baikalisch-dahurischen Mittelgebirgen reichendem Areal — eine sehr konstante Form. Bald *D. incana*, bald wiederum *D. contorta* genannt, 1857 von Koch als

D. Thomasii beschrieben, kommt ihr nach E. Ekman der Name *stylaris* zu. Charakteristisch die weiche Behaarung aller Teile. Die stets behaarten Schötchen sind meist flach, sehr selten gedreht, aufrecht, mit deutlich abgesetztem, feinem Griffel. Aus den Sajanbergen entwickelt sich ein Vorstoß in die Jenisseitaiga bis in Tundranähe. Das scheinbar disjunkte Küstenareal von Ajan bis zur Amurmündung entspringt wohl einem Gebirgsvorkommen auf den ost-sibirischen Randketten. Im Himalaja 5100 m, in Kaschmir 3900 m Meereshöhe erreichend, ist *D. stylaris* Moränenpflanze, die alpin (auch subalpin) an Felsen, auf Geröllen und auf Wiesen wächst, die die tundraartigen Verebnungsflächen asiatischer Hochgebirge ebenso charakterisiert wie sie deren prallbesonnten steppigen Hängen nicht fehlt. Vom ewigen Schnee steigt sie an Bachtälern in die Fichtenregion des Tianschan, in die Lärchenregion mongolischer Ketten hinab. In der Taiga bleibt sie an die Steilufer der Flüsse gebunden. — Die kritische *D. cinerea* Adams zerfällt in mindestens drei geographische Rassen. Var. *a. genuina* unterscheidet sich von *D. incana* durch kurze, feinwollige Sternbehaarung, von dieser und *D. stylaris* durch wenig zahlreiche Stengelblätter, von *D. hirta* durch die Behaarung aller Organe (feinwollige Fruchstiele!), durch die elliptische oder oblonge Form der mit gewölbten Klappen versehenen, stets fein-sternhaarigen Schötchen, deren feiner, scharf abgesetzter längerer Griffel eine kopfig-zweilappige Narbe trägt. Das Hauptareal erstreckt sich vom Mündungsgebiet der Alaseja und Kolyma westwärts über das Taimyrland nach dem Mündungssack des Jenissei. Von der Tundra strahlt es tief nach Süden aus, z. B. bis zu dem den 55. Parallel berührenden Kreise Wercholsk. Var. *a.* wächst in der Taiga an den Blößen der aus Sand, Sand- und Kalkstein bestehenden Steilufer der Flüsse. Wahrscheinlich findet sie sich auch auf den die Wälder der Taiga durchstoßenden Gebirgen, dem Werchojansker Bogen, dem Dschukdschur und anderen ost-sibirischen Randketten. So ließe sich das Vorkommen an der Ochotsker Küste erklären. Ein zweites Areal wird durch Fundorte markiert, die an Kalk- und Dolomitfelsufern von Flüssen und Bächen im Polarural und in den westlichen Vorbergen des Nordural liegen. Ich habe auch gute Suiten aus dem Südural gesehen, die Standortnotizen jedoch leider verloren. Das vom zweiten durch die Kirgisensteppe getrennte südlichste Areal wird durch einen Fund von wenigen Exemplaren im Kreise Koktschetau angedeutet. (N. Busch beschrieb die wenig abweichende Form als subsp. *akmolensis*.) Ein anderes getrenntes Areal dieser Fels- und Geröllpflanze fällt auf einen kleinen Fleck finnländischer

Fjeld- und Rundhöckerlandschaft in der floristischen Provinz Kuusamo. *D. cinerea* soll ferner auf dem skandinavischen Hochgebirge vorkommen. Indes gehört alles, was ich von dort unter den Namen *incano-hirta*, *dovrensis*, *magellanica* subsp. *cinerea*, *magellanica* subsp. *cinerea* × *hyperborea* sah, zu *D. hirta* a. *genuina*. Dies bezieht sich auch auf die bei E. Ekman, Taf. II, Fig. 5 und 6 ausgezeichnet deutlich abgebildete *D. magellanica* subsp. *cinerea* var. *dovrensis* (Fries) E. Ekman aus Dovre und *D. magellanica* subsp. *borealis* f. *tornensis* E. Ekman aus Lyngen¹⁾. Als letztes Areal ist mir Westgrönland bekannt. Die *D. cinerea* var. β . *brachycarpa* Mela ist eine durch aufgeblasene, birnenförmige, kürzere Schötchen ausgezeichnete Rasse, die auf Felsen in Ladoga-Karelien und in Kuusamo (hier mit var. α) gefunden wird. *D. cinerea* var. *arctica* (J. Vahl) kenne ich nur als Tundrapflanze, und zwar von den arktischen Inseln Amerikas, von Grönland, Spitzbergen, Nowaja Semlja, der Großen Samojedentundra, Taimyrland (mit var. α) und Chatangaland. — Die bisher meist mit *D. incana* verwechelte *D. lasiophylla* Royle ist identisch mit Royles *D. denticulata* und vielleicht auch mit seiner *D. glomerata*. Ausgezeichnet durch unverzweigte 2–4blättrige Stengel, an denen die oberen Blätter die Infloreszenzen (wie auch bei *D. mongolica*) einhüllen, umschließt sie mehrere noch nicht genügend klargestellte Formen. Ein großes, geschlossenes innerasiatisches Areal breitet sich vom Himalaja über Tibets Bergketten bis zum oberen Jangtse hin, umfaßt Pamire und Alai, Tianschan und Dsungarischen Alatau. *D. lasiophylla* ist Nival- und Moränenpflanze, die an Felsen, auf Alpenwiesen und Geröllen und auch auf steppigen Hängen wächst, die von 5100 m Meereshöhe ins Subalpingebiet, ja bei Werny bis in die Region der *Picea Schrenkiana* Fisch. et Mey. hinabsteigt. — Gewissermaßen die östliche Fortsetzung vom Areal der *D. lasiophylla* bildet das Areal der *D. mongolica* Turcz. Von Osttibet breitet es sich zusammenhängend über die Gebirge Chinas bis auf den Siao-wu-tai-schan, über die mongolischen Ketten mit dem Ostsajan bis in Baikalnähe auf die Gebirge Dahuriens. Als Fortsetzung des dahurischen Vorkommens gibt es vielleicht noch ein Areal auf den ostsibirischen Randketten. Das wird durch die Funde im Burejagebirge und an der Ochotsker Küste wahrscheinlich. Auch diese, durch 5–12blättrige verästelte Stengel zu unterscheidende Art wurde meist bei *D. incana* untergebracht. Auch sie dürfte in einige

1) Zur Kenntnis der nordischen Hochgebirgs-*Drabae*. Kungl. Svenska vet. akad. handl. LVII, 1917, no. 3.

geographische Rassen zu zerlegen sein. Sie erreicht 4000 m Meereshöhe, wächst alpin und subalpin auf Wiesen, an Felsen und Geröllen, ferner an quelligen Hängen, in Saliceten, an Bach- und Flußufern. — Eine osttibetanisch-westchinesische Alpenpflanze ist *D. Ladygini* R. Pohle, die ich bei der ersten Beschreibung als Verwandte von *D. stenocarpa* und *D. eriopoda* betrachtete und demgemäß in die Sektion *Drabella* einreichte. Jedoch kamen mir bereits sehr bald Zweifel, ob das richtig wäre. Auch heute bin ich mir über die systematische Stellung noch nicht völlig klar, möchte sie aber doch, weil ihr einige Hauptmerkmale der *Drabella*-Gruppe zu fehlen scheinen und zumal aus Gründen des Areals für einen Abkömmling von *D. mongolica* halten. Zur Erleichterung der Aufklärung gebe ich hier eine neue, von der älteren in einigen Punkten abweichende Beschreibung der Art:

Biennis vel perennis, laxe caespitosa. — Radix simplex vel pauciramosa paucicaulis, caules basi dense foliatos interdum caudiculos nonnullos rosuliferos edens. — Caules erecti, 5–50 cm alti, cum foliis pilis brevibus simplicibus ramosisque stellatisque tecti. — Folia subintegra vel dentata, \pm late lanceolata vel ovata 4–20 mm longa, 2–10 mm lata — basalia rosulata, obtusata vel acutiuscula — caulina 5–20, distantes, acutiuscula, sessilia, basi paullo angustata vel e basi rotundata semiamplexicaulia. — Racemus simplex vel ramosus (rami graciles, sub axillis foliolo suffulti) paucivel multi-(ultra 50-) florus, floriferus laxus, fructiferus valde elongatus, 12–29 cm altus. — Pedunculi graciles, glabri vel pilosuli, fructiferi patentes, quam siliculae breviores vel iisdem aequilongi, interdum longiores. — Sepala ovalia vel obovata vel oblongo-elliptica, pilis simplicibus parce tecta. — Petala (in herbario) pallide sulphurea vel albida, retusa, oblongo-obovata, calyce duplo vel plus duplo longiora. — Siliculae lineares, 8–12 mm longae, 1,25–1,5 mm latae, arcte contortae, erectae vel erecto-patentes, glabrae (vel parcissime pilosae), stylo brevissimo instructae. — Loculi 16–18 ovulati.

Area¹⁾: Tibetia (Zaidam; Dulan-chit. 1901 W. F. Ladygin). China (Kansu: Trajectu inter Mor-pin et U-pin. 1885 H. H. P. — Sz-Tschuan: Tatsienlu et in vicin. pag. Tschungu. 1893 G. N. Potanin.) Alt. ad 3300 m usque in piceetis lecta. Ab affini *Draba mongolica* Turcz. differt: statura, racemo ramoso, stylo subnullo, loculis 16–18 ovulatis.

Draba Ladygini R. Pohle in Bull. Jard. Imp. Bot. Pierre le Grand XIV, 1914, livr. 4–6, p. 46.

¹⁾ Plantas siccas vidi in Herb. Petrop.

D. eriopoda Komarow sched. pl. Potan. Ta-tsien-lu.

D. incana var. *flaccida* Max., Plant. chin. Potan. Piasezk. A. H. P. XI, fasc. 1, 1889, p. 56, no. 133.

VI. Gruppe: Nivales. Hier haben wir es zuerst mit fünf verschiedenen Arten zu tun, deren einander nahe Stellung durch glatte, nur sehr selten ein wenig behaarte Schötchen angezeigt wird. Außerdem besitzen die ersten vier Arten noch völlig unbehaarte Fruchtstiele. Am interessantesten und wegen ihres großen Areals am wichtigsten erscheint uns *D. fladnizensis* Wulf. Über ihre systematische Stellung kann kein Zweifel mehr herrschen. Ob nun die Pflanzen einst von der Lenamündung als *D. lactea*, aus der Großen Samojetundra als *D. Samojetorum*, vom Anadyr als *D. Tschuktschorum* beschrieben wurden — aus den fernsten Gegenden stimmen sie gut mit den steirischen Exemplaren überein¹⁾. Ich kenne die *D. fladnizensis* aus den Alpen, aus den Hochgebirgen von Fennoskandia, ferner vom Nordrand Innerasiens, d. h. von den russischen und mongolischen Altai- und Sajangruppen. Aus diesen verliert sie sich nach Osten in die dahurischen Berge. Nach Süden aber tritt sie auf die kirgisischen und turkestanischen Hochgebirge über und erreicht den Nordrand des Tianschan. Eine zweite Gruppe von Arealen zieht sich von Grönland über Nowaja Semlja (wo ich sie an Hängen auf tonigem Boden und zwischen Schottern an Bachufern sammelte) nach dem Polarural hin, dessen beide Tundraflanken auch dazu gehören. Als Tundrapflanze, die im Lenagebiet sogar die Waldgrenze durchbricht, findet sich *D. fladnizensis* von der Gydaturda im Jenisseigebiet bis an den Anadyrbusen und die Lorenzbucht des Beringsmeeres. Aus dem arktischen Amerika sah ich keine Exemplare. *D. fladnizensis* ist Nival- und Moränenpflanze, die an Felsen und auf Geröll wächst. Von 3000 m steigt sie in die Subalpinregion hinab. Sie wird auch von den Verebnungsflächen asiatischer Hochgebirge erwähnt, welche russische Forscher mit der polaren Tundra zu vergleichen pflegen. — Eine kritische Art, deren Stellung durch Übergangsformen erschwert wird, ist *D. lapponica* Wahlb., von der vorigen durch fleischigere, härtere, anders behaarte Blätter, fleischigere Fruchtstiele, breitere Petalen und anders geformte Schötchen verschieden. Auch sie kommt in den Alpen und auf skandinavischen Gebirgen vor. Ich kenne sie ferner von Grönland, Spitzbergen, Nowaja Semlja (wo ich sie auf windoffener, steiniger

¹⁾ Gut übereinstimmende Zahlen ergaben auch die Messungen, die ich an Petalen aller von mir gesichteter Herbarbogen ausführte.

Tundra ebenso wie auf tonigen geschützten Hängen vorfand.) In der Tundra Sibiriens hat sie das gleiche Areal wie *D. fjadnizensis*, ja wir besitzen sie sogar von den gleichen Standorten, z. B. aus dem Mündungsgebiet der Lena. Indes fehlt sie den asiatischen Hochgebirgen völlig. Wenn wir vom Polarural absehen, ist *D. lapponica* die einzige *Draba*, die wir von den alpinen Gipfeln der Uralkette kennen; ein Beweis dafür, daß diese weniger erforscht wurde als etwa der Tianschan. — *D. pygmaea* (Turcz.) N. Busch ist eine zwischen Kossogol und Baikal heimische, sajanisch-dahurische Gebirgspflanze, welche die fjeldartigen Glatzköpfe („Golzy“) dieser mongolisch-südsibirischen Landschaft bewohnt. Von Radde wurde sie auf dem durch Gletscher ausgezeichneten Munku-Sardyk in der Alpinregion zwischen Steinblöcken gesammelt. *D. pygmaea* wurde schon 1838 von Turczaninow als besondere Art erkannt, 1842 jedoch von ihm zu *D. lapponica* gestellt. Ich habe sie 1914 „in schedis“ wiederhergestellt. — *D. pseudopilosa* R. Pohle ist dadurch ausgezeichnet, daß Reste der stark verholzten Blattrippen¹⁾ die Stengel unter den Blattrosetten als stachelige Bündel einhüllen. Das erregte bereits die Aufmerksamkeit A. v. Chamisso, der die Art auf der Lorenzinsel sammelte. Ich kenne sie außerdem aus der sibirischen Tundra, wo sie zwischen Beringssund und Lenamündung die Eismeerküste an einigen Stellen säumt. — Die letzte der fünf erwähnten Arten, die fein-sternhaarige *D. nivalis* Liljeb., hat wiederum zirkumpolare Verbreitung. Wir können zwei geographische Rassen mit Sicherheit feststellen. Die var. *a. genuina* R. Pohle sammelte ich selbst in zahlreicher Menge auf Nowaja Semlja in windoffener, steiniger oder toniger Tundra sowie an tonigen Hängen. Ich kenne sie aus Herbarpflanzen von Labrador, Grönland, Spitzbergen und aus der Großen Samojedentundra mit der benachbarten Karatundra (wo sie an grasigen Hängen steiler Fluß- und Meeresufer wächst). Sonst ist sie mir aus der Sibirischen Tundra nur von drei Gegenden (Gyda- und Kolymatundra, Tschuktschenland) bekannt. In Europa hat diese Rasse noch eine große Verbreitung über die Hochgebirge und Fjelde von Fennoskandia. In Asien wurde sie im Gebiet der Kolyma auf einem niedrigen Tundragebirge gesammelt. Dieser Fundort leitet wohl nach Süden hinüber zu dem interessanten und wichtigen Vorkommen auf waldlosen Höhen der beiderseits des Baikal streichenden sajanisch-dahurischen Gebirge. Die von der vorigen durch längere,

¹⁾ Derartige Blattrippen sind für manche Arten der *Nivales* charakteristisch, wie schon Gelert bemerkt.

mehrblättrige Schäfte verschiedene var. *β. camtschatica* (Andrz.) scheint auf Kamtschatka nicht selten zu sein. Von den dortigen Hochtundren und Alpenwiesen steigt sie die Berghänge bis zur Buschwaldregion hinab. Ferner: ihr Vorkommen einerseits auf dem Tundragebirge an der Kolymamündung, anderseits an der Ochotsker Küste läßt darauf schließen, daß sie auch den ost-sibirischen Randketten angehört. Endlich kenne ich sie von Grönland und von den Aleuten. Sie ist mithin ostsibirisch-amerikanische Gebirgs- und Tundrapflanze. Ob die var. *γ. glabriuscula*, die sowohl in Ostsibirien (Kolymatundra, sandige Hügel) als auch in der Tundra von Nordwestamerika vorkommt, eine geographische Rasse ist, oder vielmehr eine Form von *a. genuina*, erscheint zweifelhaft. Der *D. nivalis* var. *a.* dürfte auch die Pflanze zuzurechnen sein, die Adams 1806 an der Lenamündung „in promontorio Bykowsky“ sammelte und als *D. caesia* beschrieb¹⁾. Beide Original Exemplare stehen erst in Blüte (tatsächlich petalis „pallide sulphureis“; diese Färbung können weißblühende Draben nicht nur beim Trocknen, sondern auch beim Verblühen annehmen). Die echte *D. Palanderiana* F. R. Kjellman²⁾ unterscheidet sich in Beschreibung und Abbildung von *D. nivalis* durch breite Petalen, breitere Schötchen, längere Griffel. — Den genannten fünf Arten können wir noch *D. subcapitata* Simmons beigesellen. Eine auf ihrem ungemein ausgedehnten arktisch-zirkumpolaren Areal doch sehr konstante, nur in der Behaarung ihrer Schötchen variierende Art. Zuerst im Jahre 1840 von J. Gay als *D. Martiniana* aufgeführt, hat sie später die verschiedensten Namen erhalten, wohl deshalb, weil man sich über die Arealzusammenhänge nicht klar wurde. Wir kennen sie nunmehr von Grönland, Spitzbergen, Franz-Josef-Land, Nowaja Semlja, von der Taimyrhalbinsel, der Lenamündung, den Neusibirischen Inseln, dem Tschuktschenland, endlich von Amerikas arktischen Inseln. Sie wächst an Felsen und steinigen Orten, auf Geröll-, Ton- und Sandböden in windoffener Tundra sowie an Hängen, gewissermaßen als Nivalpflanze der Tundra. Sie ist diejenige *Draba*, die unter den schwierigsten Klima- und Bodenbedingungen in den

¹⁾ *D. caesia* Adams in Mém. Soc. Imp. nat. Mosc. V, 1817, p. 108, no. 14. Spec. authent. in H. H. P. g. et in H. Stev., H. Mus. Hels. ads. — *D. muricella* var. *β. caesia* DC. Syst. nat. II, 1921, p. 430; Prodr. I, 1824, p. 168. — *D. nivalis* var. *β. caesia* Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 149. — *D. Palanderiana* E. Ekman in sched. ad H. Stev. in Mus. Bot. Helsingf.

²⁾ Fanerogamer från Vest-Eskimåernes Land. Vega-exped. vetensk. Jakt. II, 1883, p. 45, Taf. 3.

nördlichsten Gegenden des Erdballs, die der Mensch betrat — noch zu gedeihen vermag. — Dagegen ist *D. rupestris* R. Br. eine sehr veränderliche und daher sehr kritische Art, die sich schwer unterbringen läßt. Ich habe sie schließlich bei den *Nivales* eingereiht. Leicht greifbar, ja für englische und skandinavische Forscher der Beobachtung leicht zugänglich, wurde sie doch ganz verschieden benannt. Das beweist die „natürlichen“ Schwierigkeiten. Eine derselben entspringt der Ähnlichkeit mit *D. hirta* L. auct. Indes unterscheidet sich *D. rupestris* durch Blütenschäfte, kleinere Petalen, kurze, fleischige, aufrechte Fruchtstiele, aufrechte, der Achse angegedrückte Schötchen von elliptischer oder länglicher Gestalt mit unansehnlichem, fleischigem Griffel. Diese Art umfaßt mit Grönland, Spitzbergen und Bären-Eiland, mit Island, Färöer und Schottland ein nordatlantisches Inselareal, dem ein fenno-skandisches Festlandsareal zur Seite steht. Sie ist Hochgebirgs-, Fjeld- und Tundrapflanze, die an felsigen oder steinigen Plätzen neben dem ewigen Schnee steht, die aus alpinen und arktischen Gebieten in die subalpinen und subarktischen Buschwald- und Gebüschgürtel hinübertritt. Den Boden sibirischer Natur erreicht sie auf Kolgudjew, wo Ruprecht und ich sie an trockenen, sandigen und tonigen Hängen unter Gräsern und anderen Mattenpflanzen, sowie an sandig-tonigen Steilwänden von Schluchten fanden. Die große Veränderlichkeit der *D. rupestris* hat auch mich zur vorläufigen Aufstellung verschiedener Formen gezwungen. — Die immer noch in Beziehung zur vorigen Art gesetzte *D. altaica* (C. A. M.) Bge. fehlt im Polargebiet völlig. Sie steht der *D. rupestris* räumlich ganz fern und sie hat auch keinerlei systematische Merkmale mit ihr gemein, die zu Schlüssen auf nähere Verwandtschaft berechtigenden könnten. Die schmalen, meist mit 1—2 Zähnen versehenen Blätter sind gleich den (zuweilen verzweigten) Schäften mit langen, einfachen, nicht steifen, sondern hin und her gebogenen Haaren dicht besetzt, die Petalen sehr kurz, schmal und daher unansehnlich, die Fruchttrauben kopfig gehäuft, die nicht selten etwas angeschwollenen Schötchen tragen kaum sichtbaren Griffel. Diese charakteristische Art scheint stellenweise häufig zu sein. Sie hat ein sehr ausgedehntes, geschlossen-innerasiatisches Areal, das von den tibetischen Ketten über Pamire und Alai, Tianschan, dsungarischen Alatau und die kirgisischen Hochgebirge — den mongolischen und den russischen Altai erreicht. *D. altaica* ist Nival- und Moränenpflanze, die steinige und tonige tundraartige Flächen der Alpinregion bevölkert, die an Felsen und auf Alpinwiesen wächst, die feuchte Stellen an Hängen und Bachufern

auf Schotter und Sand nicht scheut, die von 5500 m Meereshöhe bis an die obere Grenze des Juniperus-(Artscha-) Gürtels und der *Picea Schrenkiana*-Region hinabsteigt. — *D. uczkolensis* B. Fedtsch., eine der vorigen nahestehende Hochgebirgspflanze, wurde bisher nur auf steinigten Hängen an einem einzigen Ort im Pamirland gefunden. — Eine kritische Art, über deren Verbreitung und systematische Stellung keineswegs Klarheit herrschen kann, ist *D. Turczaninovi* R. Pohle et N. Busch, die ich Sibiriens großem Systematiker zu Ehren benannte. Jedenfalls steht sie den beiden europäischen Alpenpflanzen — *D. stellata* Jacq. und *D. frigida* Saut. — nicht ganz fern, mit denen sie mehrfach verwechselt wurde. Das Areal dieser 3300 m Meereshöhe erreichenden Hochgebirgs- und Tundrapflanze erstreckt sich aus Innerasien vom dsungarischen Alatau über die kirgisischen Gebirge, Altai und Sajan nach den dahurischen Glatzköpfen hin. Vereinzelte Funde an der Ochotsker Küste, auf Kamtschatka und an der Küste der Beringstraße lassen darauf schließen, daß die dahurischen Vorkommen ihre Fortsetzung in einem weiteren Gebirgsareal auf den ostsibirischen Randketten finden. — Die zwischen 3000 und 5000 m Meereshöhe wachsende *D. alticola* Komar. zeigt uns ein Hauptvorkommen auf den Hochgebirgen von Buchara und ein anderes, durch weite Räume getrenntes Areal in Westpersien. Es handelt sich hier um eine Nivalpflanze, die ich vielleicht doch an die falsche Stelle gesetzt habe, denn sie klingt mit manchen ihrer Merkmale sowie mit ihrer Verbreitung stark bei den *Lineares* an.

VII. Gruppe. Longistylae. Diese interessante, durch ihre langen, zuweilen sogar behaarten Griffel ausgezeichnete Gruppe enthält als Hauptart die gleichfalls an 3—5000 m Meereshöhe gebundene *D. darwasica* Lipsky, die in zwei Abarten — vielleicht geographische Rassen — zerlegt werden muß, von denen eine im alai-pamirischen Land Darwas, die andere im West-Tianschan gesammelt wurde. — Von der *D. Odudiana* Lipsky kennen wir bisher nur zwei, ebenfalls in Darwas, jedoch in bedeutend geringerer Höhe gefundene Exemplare.

VIII. Gruppe. Alpinoideae. Wir betrachten hier zunächst vier einander nahestehende Arten, unter denen *D. alpina* L. die weiteste Verbreitung hat. Sie bewohnt ein arktisch-zirkumpolares Areal von großem meridionalen Durchmesser, das sich über die gesamte Breite der Tundrenflächen erstreckt. Daran hängen Hochgebirgsareale in allen drei Erdteilen. Ich kenne sie aus dem Felsengebirge und von den nordamerikanischen Inseln, von Grön-

land, Spitzbergen und Bären-Eiland, von Franz-Josef-Land, Nowaja Semlja und Kolgudjew, wo ich sie auf Blumenmatten und bloßen Steilhängen der Flußtäler, an Felsen und zwischen Geröllen, auf nacktem, tonigem Polygonboden und in der windoffenen steinigen Tundra sammelte. *D. alpina* ist Nivalpflanze der Hochgebirge von Fennoskandia, mit Tundrastandorten an der Murmanküste. Von der Ostküste des Weißen Meeres säumt sie die Tundra bis zur Karabucht und vom Mündungssack des Jenissei bis über Tschuktschenland hinaus die nordasiatische Küste, deren Inseln sie gleichfalls bewohnt. Nival- und Moränenpflanze im russischen und mongolischen Altai, tritt sie einerseits auf den Westsajan, anderseits auf die kirgisischen Gebirge und den dsungarischen Alatau hinüber. Daß sie im Himalaja vorkommt, erscheint mir zweifelhaft. Ob sie mit *D. setosa* Royle identisch ist, konnte ich wegen mangelhafter Exemplare dieser Form nicht unterscheiden. Eine in ihren Organen dem hocharktischen Klima ausgezeichnet angepaßte Abart (geographische Rasse?) ist die var. *pulvinata* Gelert. — Eine bisher vernachlässigte und darum mit der vorigen verwechselte Art ist *D. glacialis* Adams, leicht kenntlich an der abweichenden Form wichtiger Organe sowie der völlig abweichenden Behaarung ihrer dünnwandigen Blätter, der Fruchtsiele und der stark gerieften, hochwüchsigen, sehr robusten Schäfte. Es handelt sich hier um eine zwischen der nördlichen Waldgrenze und der hocharktischen Wüstenzone vergletscherter Inseln stellenweise recht verbreitete Tundrapflanze mit einem Areal, das von den Neusibirischen Inseln westwärts bis Nowaja Semlja und Kolgudjew reicht, wo ich sie auf windoffener, steiniger Tundra, in Flußtälern zwischen Geröllen, auf sandigen Matten und an Hängen von steilen Flußufern sammelte. *D. glacialis* ist aber auch — wie typische Exemplare im Herb. Mus. Helsingfor. beweisen — Hochgebirgspflanze vom Dovrefjeld, deren Verbreitung in Skandinavien noch genauer festzustellen wäre. — Viel kritischer ist die *D. ochroleuca*, die zuerst von Bunge nach altaischen und auf Nowaja Semlja gesammelten Pflanzen beschrieben wurde. Leicht kenntlich an den völlig kahlen Schötchen, Fruchtsielen und Schäften, bereitet sie Schwierigkeiten durch wechselnde Form und Bewimperung der Blätter, sowie wechselnde Blütenfarbe. Es erscheint daher mißlich, die beiden von Turczaninow verliehenen Namen *gelida* und *primuloides* anzunehmen. Sie ist übrigens durch die robuste Figur, die Form der Schötchen und die langen, schmalen Fruchttrauben von der *D. fladnizensis* zu unterscheiden. *D. ochroleuca* zerfällt in mindestens zwei geographische Rassen, aber sie verteilt sich auf mehr als zwei

getrennte Areale. Das erste umfaßt Nowaja Semlja und den Polarural, das zweite die Taimyrtundra. Aus dem Altai kennen wir sie als Nivalpflanze, die neben dem tauenden Schnee wächst. Getrennt von diesem liegt ein alpines, innerasiatisches Areal im dsungarischen Alatau und Tianschan, mit Vorkommen auf tundraartigen Hochflächen und auf Geröllhängen. Die var. *primuloides* dürfte völlig an die Glatzköpfe („Golzy“) gebunden sein, welche, die Taiga durchstoßend, den Baikal umrahmen, Von hier aus scheint sie noch auf die ostsibirischen Randketten hinüberzutreten. — Für die nächste Art müssen wir die Bezeichnung *D. leptopetala* Th. M. Fries wählen, weil die zu den älteren Namen *D. pauciflora* R. Br., *D. oblongata* R. Br. und *D. corymbosa* R. Br. gehörenden Beschreibungen auf unser — aus einigen Gegenden Sibiriens sehr zahlreiches — Material nicht passen. Es ist eine sehr konstante Form, deren Blätter, Schäfte und Stiele durch dichte Bekleidung mit kräftigen, gegabelten und verästelten Haaren sowie das Fehlen der langen Einzelhaare ausgezeichnet sind. Mit den ihr eigenen schmalen und kurzen Petalen nimmt sie zur *D. alpina* eine ähnliche Stellung ein wie *D. subcapitata* gegenüber der *D. fladnizensis*. Von den Neusibirischen Inseln, wo *D. leptopetala* auf trockenen, sandigen Hängen, an tonigen Blößen von Steilwänden und in den Spalten des Polygonbodens gesammelt wurde, zieht sich das Areal dieser eurasisch-arktischen Tundrapflanze in Eismeernähe über die waldlosen Gefilde Sibiriens und den Polarural nach Spitzbergen und Nowaja Semlja hin, wo sie der trockenen, steinigen Tundra ebenso angehört, wie der windoffenen, tonigen Tundra. Unter welchen Umständen diese Art auf den Fjelden von Lule-Lappland vorkommt, ist mir nicht bekannt. — *D. affghanica* Boiss., die bisher meist mit *D. alpina* verwechselt wurde, steht dieser ohne Zweifel nahe. Aber sie unterscheidet sich nicht nur durch ihre Behaarung, sondern durch die doldige Fruchtraube, deren Stiele Armen eines Kandelabers ähneln, vor allem durch die aufgeblasenen, kugeligen oder birnenförmigen, sackartigen Schötchen, die nur 2—4, zuweilen auch 6 Samen enthalten. Darum stellte Korschinsky das neue Genus *Pseudobrayera* auf. Wie *D. alpina* mit ihrem Großareal die Mittel- und Kleinareale einiger ihr nahestehender Tundrapflanzen entweder in sich birgt oder teilweise überdeckt oder wenigstens berührt — so gibt es auch eine Reihe innerasiatischer Alpenpflanzen, die in einem derartigen Verhältnis zu *D. affghanica* stehen. Ob hierher alle Arten zu rechnen sind, welche das mehr oder weniger aufgeblasene Schötchen miteinander gemein haben, vermag ich allerdings nicht zu sagen. Die *D. affghanica*

nimmt ihren Ausgang von den höchsten Ketten des Himalaja, Tibets und Afghanistans, sie übersteigt das „Dach der Welt“ sie bedeckt die Tianschanketten vollständig (weshalb ich sie *tianschanica* nannte, ehe ich Boissiers Pflanzen gesehen hatte) und endet im Norden an der Linie Altai—Sajan, wo sie allenthalben mit *D. alpina* zusammenstößt. Sie ist Nival- und Moränenpflanze, die mit ihren 5400 m Meereshöhe alle anderen innerasiatischen Hochgebirgs-*Drabae* übertrifft, die sich anderseits stellenweise bis zur oberen Waldgrenze herabläßt. *D. affghanica* zerfällt in mehrere geographische Rassen, deren Bedeutung mir nicht ganz klar geworden ist. Wie weit sie sich — in Gestalt der var. *oreades* (Schrenk) oder einer anderen nächststehenden Rasse — ostwärts nach China vorschiebt, habe ich leider nicht feststellen können. — Die ihr nächstverwandte *D. pamirica* (O. Fedtsch.) R. Pohle, eine Nivalpflanze mit kleinem, alai-pamirischem Areal, erreicht immerhin auch über 5000 m Meereshöhe. — Als dritte Art ist *D. physocarpa* Komar. zu nennen, eine bei 4000 m vorkommende Nivalpflanze der Alpen von Buchara, Ferghana und Samarkand. — Auch *D. Korshinskyi* (O. Fedtsch.) R. Pohle gehört noch dem engeren, um *D. affghanica* sich scharenden Kreise an. Allerdings gelangt hier infolge der harten, gekielten, an *Aizopsis* erinnernden Blätter, der sehr feinen, glatten Schäfte und Fruchtsiele u. a. m. schon ein Fernerabstehen zum Ausdruck. Diese bisher im Himalaja und im Alai-pamir gefundene Nivalpflanze zerfällt vielleicht in zwei geographische Rassen. — Die letzte der durch aufgeblasene Schötchen miteinander in gewissem Maße verbundenen innerasiatischen Hochgebirgs-*Drabae* ist *D. Alberti* Rgl. et Schmalh.-Lipsky aus dem West-Tianschan. — Die meines Wissens nur einmal gesammelte afghanische Alpenpflanze *D. rostrata* R. Pohle dürfte systematisch ihr anzugliedern sein. — *D. hissarica* Lipsky und *D. Winterbottomi* (H. f. et T.) R. Pohle sind zwei systematisch nahe beieinander stehende Arten mit kleinen Arealen in Höhen um 4000 m, die eine in Buchara, die andere in Kaschmir. — Ein bedeutend größeres Wohngebiet, das sich vom Hindukusch über die Alpen von Alaipamir erstreckt und am Ende eines leeren Raumes im Osten des Dsungarischen Alatau endet, nimmt *D. Olga* Rgl. et Schmalh. ein, die, soweit mir bekannt, bisher im Tianschan nicht gefunden wurde. Dagegen ist die ihr nahestehende *D. talassica* R. Pohle im West-Tianschan zu Hause. Über diese beiden alpinen Arten wird im entwicklungsgeschichtlichen Teil noch einiges zu sagen sein. — Nun kommen noch drei innerasiatische Alpenpflanzen, die u. a. durch die feine bis feinwollige Behaarung und die schmalen, mehr oder

weniger gedrehten Schötchen verwandtschaftlich miteinander verbunden sind: Die Hauptart, *D. Thomsonii* (H. f. et T.) R. Pohle mit einem Großareal, das vom Himalaja über Alaipamir, die bucharischen und ferghanischen Alpen, nach der Alexanderkette im Tianschan reicht, ferner *D. alajica* Litw. und endlich die hochalpine *D. sikkimensis* (H. f. et T.) R. Pohle, deren nach unserer bisherigen Kenntnis noch kleine Areale durch die Speziesnamen bezeichnet werden. — Den bisher genannten Arten der Gruppe *Alpinoideae* steht die *D. repens* M. B. verhältnismäßig fern. Was ich unter diesem Namen zusammenfasse, hat N. Busch¹⁾ in zwei „morphologisch und geographisch verschiedene Rassen gemeinsamer Herkunft“ zerlegt. Dichtere Behaarung, viel häufigere 4teilige Haare auf der Blattunterseite, im allgemeinen längere, schmalere, 2 mm nicht überschreitende Schötchen, längerer Griffel (bis 1 mm) — unterscheiden seine sibirische *D. Gmelini* Adams²⁾ mit ihren Varietäten *genuina* und *latifolia* von seiner kaukasischen *D. repens* M. B. Sorgfältige Untersuchungen, die ich an Pflanzen aller von mir durchgesehener Herbarbogen vornahm, überzeugten mich im Gegensatz zu N. Busch von einer großen Konstanz. Das Hauptareal der Art beginnt im Süden auf den innerasiatischen Hochgebirgen; vom Nordrand des Tianschan erstreckt es sich über den dsungarischen Alatau, Tarbagatai und Saur, den mongolischen und russischen Altai. Von tundraartigen Hochflächen, von den alpinen und subalpinen Wiesen und steppigen Hängen steigt hier die *D. repens* in den Waldgürtel hinab. Dann breitet sie sich über die Taiga aus, in der sie ähnlich vorzukommen und eine ähnliche Rolle zu spielen scheint wie *D. nemorosa* (vgl. S. 160). Oft findet sie sich auf Wiesen und Weiden, auch in lichten Gehölzen und auf Äckern, häufig an Felsen, an sandigen und tonigen Uferblößen. Von der Ochotsker Küste ist sie über ganz Sibirien und den Ural verbreitet. Die Vorkommen aber an beiden Flanken der Uralkette vom äußersten Süden³⁾ bis in die flachen Tundraebenen auf der Halbinsel Jamal, an der Karabucht, im Petschora- und Ussalande stehen in direktem Zusammenhang mit denen auf Nowaja-Semlja und Waigatsch. So ist *D. repens*

1) Flora sibir. 1919, p. 321.

2) Dieser Rasse teilt N. Busch drei Areale zu: 1. Sibirien und Gebirge Mittelasiens; 2. der Ural bis Nowaja Semlja; 3. der mittlere Teil des Europäischen Rußland.

3) Vgl. die genauen Standortsangaben bei S. Korshinsky: Tentamen florae Rossicae orientalis, S. 37 (Mém. ac. sc. St. Pétersb. VIII s., VII, no. 1, 1898).

in Asien Hochgebirgspflanze und Tundrapflanze; sie ist ferner im zwischenliegenden Waldland an offenen Stellen der Flußufer zu Hause; von diesen Stellen begleitet sie den urwaldlichtenden Menschen auf seinen Wanderzügen. Das zweite Areal der *D. repens* bedeckt die Höhen des Kaukasus, und zwar sind es die alpinen und subalpinen Matten sowie die Wiesen des Waldgürtels zwischen 900—3600 m¹). Das dritte Areal liegt innerhalb der Grenzen der mittlerrussischen Provinzen Tula, Orel, Rjasan, Tambow, Kursk und Woronesch²).

Von der vorigen Art, d. h. von seiner *D. Gmelini* Adams hat N. Busch eine Form abgeleitet, welche ich auf den Schedae als *D. Eschscholtzii* bezeichnet hatte. Weil sie mir doch als Art nicht völlig sicher erschien, sah ich von einer Aufnahme in den Kreis der „*Drabae asiaticae*“ ab. Ich will indes, nachdem diese Form von N. Busch veröffentlicht wurde, auch meine Beschreibung hierher setzen, ohne mir genügende Klarheit über sie schaffen zu können:

Perennis, laxe caespitosa multicaulis, caulibus adscendentibus parum elongatis interdum denudatis pilis rigidis simplicibus furcatisque ramosisque obsitis. — Folia (nervo medio basi incrassato in inferiore parte prominente) laxe rosulata integerrima acuta obovato-vel lanceolato-oblonga, 7—12 mm longa, 2—5 mm lata, pilis simplicibus furcatisque ramosisque hirsuta, margine pilis longis rigidis ciliata. — Scapi aphylli graciles adscendentes vel suberecti, pilis patentibus simplicibus (furcatisque ramosisque intermixtis) obsiti; interdum glabrescentes, floriferi 3,5—11,5 cm, fructiferi erecti, ad 14 cm usque alti. — Racemus pauci-(3—8)-florus, floriferus subconfertus, fructiferus laxior, ad 4,8 cm usque longus. — Pedunculi graciles pilis simplicibus (furcatisque ramosisque intermixtis) hirsuti, fructiferi distantes, suberecti vel erecto-patentes, infimi 8—11 mm longi. — Sepala ovalia pilis longis rigidis simplicibus tecta. — Petala (in herbario) flavescencia, obovato-oblonga obtusa vel retusa, basi subcuneata, 4—5,5 mm longa, 2—3 mm lata. — Siliculae glabrae, immaturae ellipticae, maturae (vetustae!) lanceolato-ellipticae, 4 mm longae, 1,5 mm latae, quam pedunculi multo breviores, stylo conspicuo, ca. 0,75 mm longo, coronatae.

Area³): Terra Tschuktschorum (Sin. St. Laurentii. Chamisso. 1859 Eschscholtz. — Ad fretum Senjawin. Mertens. — Kamtschatka Eschscholtz).

¹) Vgl. die genauen Standortsangaben bei N. Busch: *Rhoeadales i Sarraceniates flory* Kawkasa, S. 422, in Fl. cauc. crit. III, 4, 1900—1910.

²) Vgl. S. Korshinsky, l. c., S. 37.

³) Plantas siccas vidi in Herb. Petrop.

- A *Draba repente* M. B. differt: stolonibus pilisque arcte adpressis 2—4-fidis nullis. A *D. alpina* L.: scapis gracilioribus longioribus, silicularum forma et dimensionibus, stylo longiore, pedunculis longioribus suberectis — optime differt.
- D. Eschscholtzii* R. Pohle in schedis Herb. Petrop. — *D. Eschscholtzii* R. Pohle et N. Busch, Bull. 1918, p. 1636; Fl. Sib. p. 325.
- D. affinis*¹⁾ Ledeb., Fl. ross. I, 1842, p. 148. — *D. affinis* var. *legitima* R. Pohle sched. Mert. Senjaw. — *D. alpina* Cham. et Schldl., De plant. Romanzoff. in Linnaea I, 1826, p. 22 (partim). — *D. Gmelini* Andrzejowsky sched. Eschsch. Laurent. — *D. repens* var. *affinis* Regel, Aufzähl. Radde. B. S. J. N. Nr. XXXIV, Nr. 2, 1861, p. 187 in adnot. Kurtz, Die Flora der Tschuktschen-Halbinsel. Engl. Bot. Jahrb. XIX, 1895, p. 455. — *D. repens* var. *legitima* Regel sched. Eschsch. Kamtsch. Mert. Senjaw.

IX. Gruppe. Aizopsis. Über die Rolle, welche die Vertreter dieser Gruppe unter den „*Drabae asiaticae*“ spielen, ist nicht viel zu sagen. Es lag mir so wenig Material vor, daß ich das Hauptareal, und damit die führende Art nicht feststellen konnte. Die Bedeutung der *D. pilosa* Adams, ihre Zugehörigkeit zur Sektion *Aizopsis* vor allem, hat W. J. Lipsky (vgl. S. 156) festgestellt. Das Areal dieser Tundrapflanze reicht von Nordwestamerika mit den Inseln im Beringmeer über Lenaland und Taimyrland bis an den unteren Jenissei. Das Areal der ihr nahe verwandten Hochgebirgs- und Tundrapflanze *D. barbata* R. Pohle entspringt dem Felsengebirge und zieht sich über Alaska nach dem Tschuktschenland. Die bisher lediglich vom unteren Anadyr bekannte Tundrapflanze *D. stenopetala* Trautv., durch ähnlich kurze und schmale Petalen ausgezeichnet wie *D. subcapitata* und *D. leptopetala*, zeigt in ihrer hocharktischen Tracht die gleichen Anpassungserscheinungen wie *D. alpina* β. *pulvinata*. — Dagegen verkörpert die *D. pyriformis* R. Pohle einen ganz anderen Typus. Diese durch stark aufgeblasene Schötchen ausgezeichnete innerasiatische Hochgebirgspflanze ist mir nur aus Kaschmir bekannt. Sie gehört den *Rosulares* („*Turgidae*“, Boiss. Fl. or. I, p. 292) an. Unter den vorderasiatischen *Aizopsis*, die ich sah, steht ihr die *D. bruniaefolia* Stev.²⁾ am nächsten, deren Verbreitungsgebiet sich über Kaukasien, Armenien und Persien ausdehnt.

¹⁾ Nomen *D. affinis* Ledebourii mutandum erat propter *D. affin.* Host, Fl. austr. II, 1831, p. 238.

²⁾ Boiss. Fl. or. I, 1867, p. 295; Boiss. Suppl. 1888, p. 54. — Busch, Fl. cauc. crit. III, 4, 1904, p. 444. — *D. pyriformis* ab affini *D. bruniaefolia* differt: foliis laxe rosulatis obtusis (nec acutis), stylo longiore, siliculis curvatis, valde inflatis, basi succatis.

Zum Schluß gebe ich eine Tabelle der geographischen Verbreitung, die in folgende Gruppen zerfällt: A. Gebirge. Entweder Hochgebirge mit ausgesprochener Alpinregion, mit ewigem Schnee und Gletschern, oder Mittelgebirge mit einer oberen waldlosen Region, z. B. manche Fjelde in Fennoskandia, ferner die „Golzy“ — Glatzköpfe¹⁾ — sibirischer Mittelgebirge. 1. Altai-Sajan. Die Hoch- und Mittelgebirge am Nordrand von Innerasien: Der russische und der mongolische Altai, die russische und die mongolische Sajangruppe, dann die das kalte Gebirgsmeer umrahmenden baikalisch-dahurischen Golzy. 2. Tarbagatai. Die kleine, in der Lücke zwischen Altai und Alatau stehende, Innerasien nach NW abschließende Gruppe: Tarbagatai, Saur, Mustau, Sandyktas, Karkaraly u. a. 3. Turkestan-Afghanistan: Die hauptsächlichen Vertreter dieser Abteilung sind die Ketten und Kettengruppen: Kopetdagh, Hindu-kusch, Alai, Pamir, Tianschan, dsungarischer Alatau. 4. Tibet-Himalaja: Gebirgsketten und Gruppen von Ketten, die Tibet durchziehen und umrahmen, vor allem Karakorum, Kwenlun und Himalaja. 5. China: Die höheren Gebirge von Szetschwan im Westen bis zu dem vor den Toren Pekings liegenden Siao-wu-tai-schan. 6. Die Hochgebirge von Kleinasien, Armenien und Persien. 7. Die Hochgebirge von Kaukasien. 8. Die europäischen Alpen. 9. Fennoskandia. Die Hochgebirge und Fjelde der Skandinavischen Halbinsel mit Finnland einschließlich des russischen Karelien und der Halbinsel Kola. — Die Gebirge Nordamerikas habe ich nicht in die Tabelle aufgenommen, weil mir keine Suiten der dort vorkommenden *Drabae* vorgelegen haben. Den mand-schurisch-amurischen Gebirgen sowie den in unseren Atlanten unter dem Namen Stanowoi eingezeichneten Randketten Ostsibiriens nebst dem Werchojansker Gebirgsbogen kommt nach dem heutigen Stande unserer tatsächlichen Kenntnis eine Bedeutung in der Geographie der „*Drabae asiaticae*“ nicht zu. Sie sind daher als Gruppe nicht aufgeführt. Ich muß jedoch annehmen, daß dort einst noch mindestens folgende Arten und Rassen gefunden werden: *D. hirta* var. *a.*, *β.*, *γ.*, *D. stylaris*, *D. cinerea* var. *a.*, *D. mongolica*, *D. nivalis* var. *β.*, *D. Turczaninovi*, *D. ochroleuca*. — B. Tundra. Der Kürze halber werden unter dieser Bezeichnung die von den Polarmeeren bespülten waldlosen Räume verstanden, gleichgültig, ob sie flach oder gebirgig seien. — C. Waldland. Hier konnte es sich nur um die Taigalandschaften von Asien und Europa handeln, da mir die Möglichkeit fehlte, Vertreter der Gattung *Draba* aus den entsprechenden Landschaften von Alaska und Kanada zu untersuchen.

¹⁾ Vgl. E. Sueß, Das Antlitz der Erde.

	Gebirge								Tundra			Wald-land				
	Altai - Sajan	Tarbagatai	Turkestan - Afghanistan	Tibet - Himalaja	China	Persien - Kleinasien	Kaukasien	Alpen	Fennoskandia	Amerika	Grönland	Europa	Asien	Asien	Europa	
<i>Drabella</i>																
1. <i>nemorosa</i> . . . . .	+	+	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
2. <i>stenocarpa</i> . . . . .	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3. <i>Huetii</i> . . . . .	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4. <i>eriopoda</i> . . . . .	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lineares</i>																
5. <i>linearis</i> . . . . .	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6. <i>melanopus</i> . . . . .	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7. <i>Aucheri</i> . . . . .	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Nesodraba</i>																
8. <i>grandis</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	(?)	.
<i>Boreales</i>																
9. <i>borealis</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.
10. <i>kurilensis</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
11. <i>sachalinensis</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
12. <i>ussuriensis</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Hirtae</i>																
13. <i>hirta</i> a. . . . .	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+
β. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+
γ. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
14. <i>subamplexi-</i>																
<i>caulis</i> a. . . . .	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
β. . . . .	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
γ. . . . .	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15. <i>Kuznetsovii</i> . . . . .	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16. <i>stylaris</i> . . . . .	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
17. <i>incana</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	+
18. <i>cinerea</i> a. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	+	+	+
β. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
γ. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.
19. <i>tasiophylla</i> . . . . .	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20. <i>mongolica</i> . . . . .	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Nivales</i>																
21. <i>fladnizensis</i> . . . . .	+	+	+	.	.	.	.	+	+	.	+	+	+	.	.	.
22. <i>lapponica</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	+	.	.	.
23. <i>pygmaea</i> . . . . .	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24. <i>pseudopilosa</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Insgesamt:	10	7	13	5	4	5	3	4	5	6	6	6	9	9	5	

	Gebirge									Tundra				Wald-land	
	Altai - Sajan	Tarbagatai	Turkestan - Afghanistan	Tibet - Himalaja	China	Persien - Kleinasien	Kaukasien	Alpen	Fennoskandia	Amerika	Grönland	Europa	Asien	Asien	Europa
Übertrag:	10	7	13	5	4	5	3	4	5	6	6	6	9	9	5
25. <i>nivalis</i> a. ....	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.
β. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.
γ. ....	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
26. <i>subcapitata</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.
27. <i>rupestris</i> . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
28. <i>altaica</i> . . . . .	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29. <i>uczkolensis</i> ...	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
30. <i>Turczaninovi</i> ..	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
31. <i>alticola</i> . . . . .	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Longistylae</i>															
32. <i>darwasica</i> . . . . .	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
33. <i>odudiana</i> . . . . .	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Alpinoideae</i>															
34. <i>alpina</i> . . . . .	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.
35. <i>glacialis</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.
36. <i>ochroleuca</i> . . .	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
37. <i>leptopetala</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.
38. <i>affghanica</i> . . .	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
39. <i>pamirica</i> . . . . .	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
40. <i>physocarpa</i> ...	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
41. <i>Korshinskyi</i> ...	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
42. <i>Alberti</i> . . . . .	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
43. <i>rostrata</i> . . . . .	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
44. <i>hissarica</i> . . . . .	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
45. <i>Winterbottomi</i> .	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
46. <i>Olgae</i> . . . . .	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
47. <i>talassica</i> . . . . .	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
48. <i>Thomsonii</i> ...	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
49. <i>alajica</i> . . . . .	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
50. <i>sikkimensis</i> ...	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
51. <i>repens</i> . . . . .	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+	+
<i>Aizopsis</i>															
52. <i>pilosa</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
53. <i>barbata</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
54. <i>stenopetala</i> ...	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
55. <i>pyriformis</i> ...	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Insgesamt:	17	12	33	13	5	6	4	4	10	13	11	14	22	12	6

Zur Entwicklungsgeschichte der *Drabae asiaticae*. Beim Betrachten unserer Tabelle sehen wir, daß nur 14 von 63 Arten und Rassen im Waldland angetroffen werden. Von diesen 14 gehören wiederum nur 4 dem Waldland allein¹⁾ an, während die übrigen 10 ihre hauptsächlichen Wohngebiete entweder in den Hochgebirgen²⁾ oder in den Tundren³⁾ oder aber als arktisch-alpine⁴⁾ Formen in beiden haben. Jedoch die Mehrzahl aller in dem systematischen Teil aufgezählten Arten und Rassen, nämlich ganze 49, gedeihen weder im Waldland, noch in Steppenländern, sondern sie sind teils Alpenpflanzen, teils Tundrapflanzen oder sie sind Alpen- und Tundrapflanzen zugleich.

Wenn wir in der Jetztzeit nur wenige Vertreter unserer Gattung in Wäldern oder gar in der Steppe finden, so beweist das die Schwierigkeit der Durchquerung von Gebieten, welche stellenweise die Gebirgsketten voneinander und die Gebirgslandschaften von den am Polarmeer sich hinziehenden Tundrasäumen trennen. Wohl können die leichten Samen der *Drabae* in Tundren wie an Hängen der Gebirge von den dort häufigen starken Winden erfaßt, umhergewirbelt und fortgetragen werden. Die Vegetationsdecke hat dort viele offene Stellen. Kommen sie auf Blößen zur Ablagerung, so ist die Möglichkeit der Keimung gegeben. Die aus den allgemeinen geographischen Bedingungen der natürlichen Wohnräume hervorgehenden edaphischen und klimatischen Verhältnisse ermöglichen die Fortpflanzung, ja sie begünstigen bis zu einem gewissen Grade die Ausbreitung, das Wandern der *Drabae*. So liegen die Dinge in den Tundra- und Gebirgslandschaften. Anders ist es, wenn die Samen vom Gebirge in die Steppenlandschaft gelangen. Da finden die jungen Pflanzen wohl ein ähnliches Lichtklima vor, doch dürften ihnen die Mengen der Salze in den ungenügend befeuchteten Steppenböden feindlich sein. Anders auch, wenn die Samen vom Gebirge oder aus der Tundra in die so verschiedene Landschaft der Waldebene gelangen. Im Wald können die Samen vom Wind nicht weiter getrieben werden. Keimen sie, so ist im geschlossenen Waldbestand das Lichtklima feindlich, feindlich auch der Waldboden mit seiner Laub- oder Moosdecke und dem daraus entspringenden Chemismus. Die edaphischen Verhältnisse von Grünoder Moosmooren dürften den *Drabae* schon ganz und gar nicht zusagen. Endlich, wenn sie auch gleich anderen Alpenpflanzen

1) *D. kurilensis*, *D. sachalinensis*, *D. ussuriensis* und *D. cinerea* β .

2) *D. nemorosa*, *D. stylaris* und *D. mongolica*.

3) *D. hirta* β ., *D. cinerea* α . und *D. nivalis* β .

4) *D. hirta* α ., *D. incana*, *D. Turczaninovi* und *D. repens*.

von den Gebirgswässern als Samen oder Rasen in die subalpinen oder montanen Waldgürtel hinabgeschwemmt werden — zu gedeihen vermögen sie doch nur an offenen, lichtreichen Stellen in den Bachtälern selbst. Das hat jeder von uns beobachten können, der sich in Gebirgstälern bergab begab. Bleibt noch die Frage zu beantworten, ob ein Wandern der *Drabae* über Meeresräume als wahrscheinlich anzunehmen ist oder nicht? Die Möglichkeit der Beförderung von Samen durch die Luft während starker Stürme über Meeresflächen hinweg kann theoretisch vielleicht nicht geleugnet werden. Es möchten auch Meeresströmungen die Samen von Gestade zu Gestade tragen, die dann am Lande keimen und sich weiter ausbreiten. Auch das ist theoretisch nicht zu leugnen. In Polarmeeren jedoch mit meist fester Eisdecke, beispielsweise im nordamerikanischen Inselmeer, wäre sogar der Gedanke abwegig. Wo indessen schwimmende Eismassen vorhanden sind, mag Beförderung von Küste zu Küste auf Schollen angenommen werden. Die meiste Wahrscheinlichkeit hätte noch Verfrachtung ganzer Pflanzenrasen mit dem anhaftenden Erdboden auf Eisfeldern — wenn man an einen Fall denkt, den Vilhjalmur Stefansson erwähnt¹⁾. Trotzdem kann eine wissenschaftliche Untersuchung sich auf derartige Möglichkeiten nicht stützen. Wenn die Verbreitung der *Drabae* dadurch zustande kommen würde, daß ihre Samen über das Meerwasser weiter geführt würden, um von Wellen oder Eisschollen jenseits der Brandungszone an Land gesetzt zu werden, dann müßte man die Pflanzen auch an den Küstensäumen lebend auffinden. . . Ich verneine die Wahrscheinlichkeit, daß *Drabae* Meeresräume queren und sich z. B. auf Inseln ansiedeln können. Ich verneine sie, weil ich gelegentlich zahlreicher Reisen an den Eismeerküsten dort immer nur Salz- und Gestadepflanzen antraf, doch keine *Drabae*.

Meeresräume sind also in gleichem Maße Hindernisse wie Waldgebiete und Steppenlandschaften. Zur Wanderung brauchen unsere *Drabae* freie Bahn, die sie an Flanken und Graten, überhaupt in baumarmen und baumlosen Regionen der Gebirgrücken und auf den Tundraflächen finden. Daraus folgt, daß sich die Areale der *Drabae* im Lauf der Entwicklungsgeschichte verändert haben — mit den Veränderungen, die an Wäldern, Steppen und Meeren vor sich gingen. Es handelt sich eben um Lagen-

¹⁾ Länder der Zukunft, Leipzig 1923, II, S. 205. Stefansson fand 1916 auf dem Eise des Peary-Kanals von allem Land entfernt einen aus Schlamm, Kies, flachen und runden Steinen bestehenden Wall. Ein paar Erdklumpen mit Flechten darauf bewiesen, daß er am Kliff irgend einer Insel durch einen Erdbeben an einer steilen, nicht völlig kahlen Stelle entstanden war.

und Größenänderungen der Wohnräume, die wir abzuleiten haben:

1. aus den Polwanderungen, denen zufolge die Klimagürtel horizontal verschoben wurden;
2. aus den Krustenbewegungen, welche die Oberflächen-gestaltung betreffender Erdräume, sowie die Lagen von Ländern und Meeren zueinander änderten und damit die Klimagürtel und Klimagebiete in horizontaler und vertikaler Richtung und gleichzeitig die Vegetationsdecken verschoben.

Wir haben es also mit physisch-geographischen Zustands-änderungen zu tun und in deren Grenzen mit den Änderungen pflanzengeographischer Zustände, die wir einer besonderen Beachtung unterziehen müssen. Es kommen dabei hauptsächlich vier Landräume in Betracht, von denen zwei der Jetztzeit und zwei der Vorzeit angehören:

a) Nordeurasien, der Raum, der im Norden in Tundren übergeht, im Süden vom Gebirgsrahmen der Alpen, des Kaukasus, sowie der Schranke Altai—Sajan—Stanowoi begrenzt wird.

b) Innerasien, der Raum zwischen Himalaja im Süden und Altai-Sajan im Norden.

c) Die nordatlantische Brücke, die einst an Stelle von Nordostamerika, Grönland, Island, Skandinavien und dem Barentssockel vorhanden gewesene Landverbindung.

d) Die nordpazifische Brücke, die einst Tschuktschenland und Alaska über den Beringssockel verband.

Zwei Arten des Vorgehens müssen wir nun gleichzeitig einschlagen, um die einen Resultate durch die anderen nicht allein zu prüfen, sondern auch gegeneinander abzustützen:

1. Wir legen der Entwicklung und Verbreitung, also den Wanderungen unserer *Drabae* die physisch-geographischen, insbesondere die pflanzengeographischen Zustände und ihre Änderungen zugrunde.
2. Wir schließen aus den Tatsachen heutiger Verbreitung unserer Arten und Rassen auf deren frühere Verbreitung und leiten daraus die früheren physisch-geographischen (pflanzengeographischen) Zustände und ihre Änderungen ab.

Nach diesen einleitenden Worten zu unserem Programm lassen wir die *Drabae* ein wenig in den Hintergrund treten. Wir wollen jetzt zu einer gewissen Vorstellung davon gelangen, wie im allgemeinen die Pflanzenwelt Nordasiens im Tertiär beschaffen war, welche Veränderung sie in der Glazialperiode erlitt und

wie sie sich nach dem Rückgang der Vereisung verhielt. Als Marksteine, die unserem Weg die Richtung geben, stehen uns einige Fossilfunde zur Verfügung. Wegezeichen zweiter Ordnung sind einige Pflanzen, die wir als Relikte anzusprechen allen Grund haben. Sie bestärken uns darin, die einmal eingeschlagene Richtung innezuhalten.

In erster Linie interessieren uns die Pflanzenreste, welche E. v. Toll 1886 in den „Holzbergen“ an der Südküste der Insel Neusibirien auf 75° n. Br. sammelte¹⁾. Es ist ein schmales, SSO—NNW streichendes tertiäres Faltengebirge, dessen geneigte Schichten an der Küste in 24 m Höhe diskordant von einer Geröllbank überlagert werden. Darüber liegen gefrorene sandig-lehmige Ablagerungen, die Knochen quartärer Säugetiere enthalten. Die tertiären, mit Braunkohle wechsellagernden Tone, Sande und Sandsteine — von denen wir nicht wissen, in welcher Meereshöhe sie zur Ablagerung kamen — enthalten vor allem ganze Schichten von Blättern der *Sequoia Langsdorfii* Hr., zwischen denen Fruchtzapfen häufig sind, ferner die Blütenstände von *Taxodium distichum miocenum* Hr. u. a. m. Schmalhausen findet die Sammlung nicht reichhaltig genug, um das geologische Alter der Ablagerungen mit Sicherheit festzustellen. Er sagt nur, die tertiäre Flora von Neusibirien schliesse sich jedenfalls an die arktischen, für tertiär erklärten Floren an. E. v. Toll sieht in jener Flora „ein neues Glied in der Kette der bisher bekannten miozänen Floren der Polarländer wie Spitzbergen, Grönland, Grinnelland“ usw. „Zweifellos haben wir“, sagt er, „für die Neusibirischen Inseln zu der Zeit der Ablagerungen jener Schichten ein gemäßigtes Klima zu verzeichnen, das Wälder von Sequoien, Pappeln, aber auch von mehreren Pinusarten gedeihen ließ“. Und er bringt dieses Vorkommen in Zusammenhang mit fünf Pinusarten im Tertiär des Grinnellandes, mit zwölf wohl unterscheidbaren Pinusarten und unter diesen drei Rottannen — auf Spitzbergen²⁾.

Beim zweiten Fossilfund handelt es sich um Pflanzenreste, die N. Sokolow in den 80er Jahren des vergangenen Jahrhunderts am Nordabhang des Südaltau auf 49° n. Br. sammelte. Die aufgefalteten und gehobenen Schichten werden von einem Bach angeschnitten, der bei 1050 m in die Buchtorma fällt. Gewiß sind die Schichten damals nicht in dieser großen Meereshöhe zur Ablagerung gekommen. Die Pflanzenreste finden sich über Urschiefer

¹⁾ J. Schmalhausen: Tertiäre Pflanzen der Insel Neusibirien. Mém. acad. sc. St. Pétersb. VII S., XXXVII, no. 5, 1890. (29 Textseiten.)

²⁾ E. v. Toll in seinen einleitenden Worten bei J. Schmalhausen a. a. O.

in hellgrauen Tönen, welche ein meterstarkes Braunkohlenflöz einschließen¹⁾. Unter den 36 Pflanzenformen, die Schmalhausen aufzählt, sind nur 6 Gattungen — *Abies*, *Picea*, *Betula*, *Alnus*, *Acer*, *Fraxinus* — durch das Vorhandensein von Früchten und Samen verbürgt. Von den 36 Formen können 22 für heute noch in der gemäßigten Zone lebende Arten angesehen werden. Sie finden sich in Südeuropa, Kaukasien, Sibirien, Japan und Nordamerika. *Alnus serrulata* Willd. (Nordamerika, von Alabama bis Pennsylvanien) und *A. incana* Willd. var. *sibirica* Ledeb. (Sibirien) bilden fast die Hälfte aller Blattabdrücke. *Fagus ferruginea* Ait. (Nordamerika, von Florida bis zum Winipegsee) steuert an Blättern nahezu ein Drittel bei. *Fraxinus Ornus* L., *Betula Sokolowii* Schmalh., *Tilia cordata* Mill. in Blattbruchstücken und *Sequoia Langsdorffii* Hr. in Zweigstückchen, sind ziemlich häufig. Schmalhausen nimmt ein von Erlengebüsch mit eingestreuten Haselsträuchern, *Salix* und *Populus* umgebenes Wasserbecken an. „In größerer Entfernung werden Buchenwälder gestanden haben. *Juglans*, *Acer*, *Fraxinus*, *Planera*, *Quercus*, *Carpinus*, *Betula* und die Koniferen wuchsen entweder am Rande des Buchenwaldes oder bildeten für sich gemischte Bestände“ sagt Schmalhausen, der ein pliozänes Alter dieser Pflanzen für wahrscheinlich hält.

Den dritten Markstein sehen wir in den Funden von Koniferenzapfen und Nadelholz, die K. A. Wolossowitsch²⁾ 1909 auf 71⁰ n. Br. in der Tundra zwischen Lena und Jana am Flusse Omoloj gemacht hat. Er hält sie für präglazial. Über Lagerung und Gesteinsbeschaffenheit verlautet an dieser Stelle nichts³⁾. Hier haben wir es nach Sukatschew einmal mit *Pinus monticola* D. Don zu tun, einem Baum der kalifornischen Sierra Nevada. Die andere Art wird als *Picea Wolossowiczii* beschrieben, deren Zapfen denen von *Picea obovata* Ledeb. ähneln, die durch Sibirien und Nordosteuropa bis Finnmarken verbreitet ist. Am nächsten stehen sie allerdings der *P. Breweriana* Wats. aus dem der Sierra Nevada vorgelagerten Siskiyou-Gebirge. Beide Amerikaner erreichen die Baumgrenze, zeigen also ein rauhes Klima an.

¹⁾ J. Schmalhausen: Über tertiäre Pflanzen aus dem Tale des Flusses Buchtorma am Fuße des Altaigebirges. Palaeontographica XXXIII, 1887, S. 181—216.

²⁾ W. N. Sukatschew: Einige Daten zur präglazialen Flora von Nord-sibirien. Arb. d. Geol. Mus. Peters d. Gr. der Kais. Akad. Wiss. St. Pétersb. IV, 1910, 4, S. 55—62. (Russ.)

³⁾ Wir wissen jedoch durch Lamansky, daß die Reste unter Steineis lagerten. Vgl. W. W. Lamansky, Das Absterben der Gletscher und die Eiszeit. Z. f. Gletscherkunde VIII, 1914, S. 176.

Auf alle drei Fossilfunde aber können wir die weisen Sätze anwenden, die Schmalhausen in seiner Buchtorma-Arbeit a. a. O., S. 181 niederschrieb: „Inbezug auf die Bezeichnung der Pflanzenreste mit Gattungs- und Artnamen möchte ich hier hinzufügen, daß der Unvollständigkeit der Gegenstände halber, in der Pflanzenpaläontologie nicht von Arten und Gattungen in dem Sinne, wie es in der Systematik lebender Pflanzen üblich ist, die Rede sein kann. Man kann da eigentlich nur Formen im Auge haben, über deren Ähnlichkeit untereinander und mit jetzt lebenden Pflanzen wir uns, so gut es eben geht, eine Vorstellung zu verschaffen suchen.“

Erscheinen auch die Marksteine hiernach in etwas verschwommenem Licht, so sollen sie dennoch dazu dienen, das Bild von der tertiären Flora uns interessierender Teile Asiens zu vervollständigen. Dieses Bild hat uns seinerzeit Korschinsky¹⁾ skizziert. In seiner „Zone der südlichen Floren“, die er auch subtropisch nennt, unterscheidet er vier „Gebiete“: a) Mittelasiatische Wüsten; b) Bergsteppen; c) Reliktwälder; d) Tertiärwälder. Es sei mir gestattet, c und d in der Auffassung Korschinskys wiederzugeben.

Das Gebiet der Tertiärwälder. Es sind Waldungen, von denen angenommen werden kann, daß sie auf Grund besonders günstiger geographischer und klimatischer Bedingungen mehr oder weniger den Charakter bewahrt haben, den sie am Ende des Tertiärs besaßen. Sie zeichnen sich dadurch aus, daß sie aus einem Gemisch sehr vieler großblättriger Arten (zuweilen auch von Nadelbäumen) bestehen, mit einem mannigfaltigen und stark entwickelten Unterwuchs, und daß sie viele Formen enthalten, deren geographische Verbreitung von ihrem bedeutenden Alter Zeugnis ablegt. Korschinsky unterscheidet: 1. die Kolchis oder das Pontische Gebiet in Westkaskasien mit 3 *Quercus*, 1 *Fagus*, 1 *Carpinus*, 1 *Zelkova*, 1 *Ostryia*, 1 *Tilia*, 1 *Fraxinus* als Waldbäumen; 2. analogen Wäldern begegnen wir erst wieder in Japan, im östlichen China, im Ussuri- und Amurland. In deren dichtesten Urwäldern mit ihrem Gemisch der verschiedensten Bäume treten hervor: 2 *Tilia*, 1 *Phellodendron*, 1 *Fraxinus*, 3 *Acer*, 1 *Maakia* usw. — Das Gebiet der Reliktwälder wird durch Waldungen charakterisiert, die sich aus tertiären Wäldern entwickelten, die jedoch infolge der Einwirkung trocknen Wüstenklimas oder rauhen Tundrenklimas sich ver-

¹⁾ 1899 in dem klassischen Abschnitt „Vegetation“ des Artikels „Rossija“ in Bd. XXVII A., S. 48 u. 49 (Brockhaus und Efron: Russisches Enzyklopädisches Wörterbuch, russ.).

änderten und verarmten. Die Reliktwälder sind im Gegensatz zu den Tertiärwäldern artenarm. Sie bestehen aus verschiedenen Laub- und Nadelbäumen; sie enthalten einen, zwei oder einige Waldbäume mit Beimengung einer geringen Zahl von anderen Arten. Hier unterscheidet Korschinsky: 1. Krim, Nord- und Südhang: 2. *Quercus*, 1 *Fagus*, 1 *Carpinus*, 2 *Pinus* mit Beimischung von 1 *Taxus*, 1 *Acer*, 1 *Tilia*. 2. Kaukasus. Große Flächen der Nordabdachung und Transkaukasiens: 3 *Quercus*, 2 *Ulmus*, 1 *Carpinus*, 1 *Fagus*, 1 *Tilia*, 3 *Acer*, 1 *Fraxinus*. 3. Turkestan. Reliktwälder bilden zerstreute Klümpchen¹⁾: a) Kōpetdagh, in Schluchten: 1 *Ulmus* mit Beimengung von *Ficus carica*, 1 *Celtis*, 1 *Acer*, 1 *Vitex*; b) Baldshuan in Buchara: *Juglans regia* (größere Wäldchen), 1 *Pirus*, 1 *Celtis*, 2 *Fraxinus*, 3 *Prunus*; c) Serafschan, 1200—1500 m: 1 *Juglans*, 1 *Fraxinus*, 1 *Pirus*, *Acer monspessulanum* L.; d) Ferghana 1200—1800 m: 1 *Juglans* mit 1 *Pirus*, 1 *Prunus*, 3 *Crataegus*, 2 *Acer*, 1 *Fraxinus*; e) Tianschan. Laubwälder nur in einigen Schluchten²⁾: 1 *Ulmus*, 1 *Acer*, 1 *Fraxinus*, 1 *Pirus*, 1 *Prunus*³⁾. Geringe Mannigfaltigkeit scheidet die Wälder Turkestans von denen des Kaukasus. Wie eng verbunden die turkestanische mit der Mediterranflora auch ist, so fehlen doch die im Kaukasus so verbreiteten Eichen und Linden. Dafür vermischen wir *Juglans* im Kaukasus. 4. Mongolei. Reliktwälder zerstreut innerhalb der chinesischen Grenze. 5. Mandschurei. Reliktwälder, hauptsächlich von *Quercus mongholica* Fisch. gebildet, säumen die Grenze nach der Mongolei. — Das Waldgebiet des Russischen Reiches bildete sich in seiner heutigen Gestalt nach der Eiszeit. Es wurde mit Ankömmlingen aus denjenigen Gebieten besetzt, in denen sich Reste der tertiären Waldflora erhalten hatten — soweit diese Gebiete fähig waren, ihre Siedler auszusenden. Derartige Zentren der Verbreitung in bezug auf das Russische Reich waren: 1. Südeuropa; 2. die nördliche Mongolei mit einem Teil des angrenzenden Altai; 3. die Mandschurei. Krim, Kaukasus und Turkestan nahmen an der Besiedlung nicht teil. Soweit Korschinsky.

Uns interessiert hier das Zentrum 2. insofern, als von den „breitblättrigen“ Arten der Tertiärwälder dort eine Linde erhalten

¹⁾ Man kann eher von einzelnen Fundorten der Bäume sprechen, als von Wäldern oder Wäldchen.

²⁾ *Picea Schrenkiana* Fisch. et Mey. ist der Waldbaum der Tianschanhänge.

³⁾ Vgl. auch W. J. Lipsky, Die Waldvegetation in Turkestan, Trudy po lesnomu opytnomu delu w Rossii, XXX, 1911. (Russ.)

blieb, die der europäischen Linde nahe steht. Sie bewohnt die Vorberge des Kusnetzky-Alatau — eines Zweiges des Altai — mit einer entsprechenden Stauden- und Kräuterflora, mit Genossen, von denen viele außer an dieser Stelle nur noch in Mitteleuropa oder im Amurgebiet vorkommen. Bei der Kusnetzker Linde möchte ich einen Moment verweilen. Mit Recht gilt sie den maßgebenden russischen Forschern als ungemein wichtiges Relikt. Mir ist sie eines der oben erwähnten „Wegezeichen“. Am meisten beschäftigte sich P. N. Krylow¹⁾ mit ihr, der große Erforscher der Altaiflora, der die Linde später *T. cordata* Mill. var. *sibirica*²⁾ nannte. Krylow berichtet über die Lindenbegleiter; er gibt einen Überblick der Verbreitung von *Asarum europaeum* L. in Sibirien. Das Reliktvorkommen der Linde ist verbunden mit dem Vorkommen anderer Pflanzen, die gleichfalls isoliert auftreten. *Sanicula europaea* L., *Actaea spicata* L. (die schwarzfrüchtige Rasse), *Bromus asper* Murr., *Festuca silvatica* Vill., *Brachypodium silvaticum* P. B., *Asperula odorata* L. — werden als europäische Arten von D. J. Litwinow³⁾ besonders hervorgehoben. Wichtig erscheint die Umbellifere *Osmorrhiza amurensis* F. Schmidt; sie ist in der Mandchurei und auf Sachalin zu Hause; in den Tannen-Fichten-Waldungen der Taiga am Westhang des Kusnetzky-Alatau hat sie einen völlig isolierten Standort⁴⁾. Und nun die Linde selbst. Die europäische Linde⁵⁾ ist nach Korschinsky sehr häufig am Osthang des Ural bei Turgojak, im Tale des Mias und im Ilmengebirge (54° n. Br.); sie überschreitet den Ural nur im Permschen zwischen 55° 30' und 57° 30' und findet sich im Kreise Irbit überall. Die Urallinde ist ohne Zweifel westlichen Ursprungs, sagt Korschinsky; im transuralischen Waldland reicht sie bis zum 60. Parallel, ostwärts dringt sie bis Tobolsk und bis Tara vor. Aber Korschinsky beschäftigt sich nicht weiter mit den verwandtschaftlichen Beziehungen der Linde von Kusnezsk. Das tut Komarow, der in dem Bemühen, die Verwandtschaft mandschurischer Linden aufzuhellen, die folgenden beiden Gruppen von verwandten Arten aufstellt⁶⁾:

1) Die Linde in den Vorbergen des Alatau. Isw. d. Univ. Tomsk III, 1891. (Russ.)

2) Isw. d. St. Petersburg. Botan. Gartens II, 1902, S. 87. (Russ.)

3) Eine kirgisische Überlieferung vom Vorkommen der Eiche im Gebiet Akmolinsk. Trav. Mus. Bot. Acad. sc. St. Pétersb. II, 1905, S. 48—57. (Russ.)

4) V. Komarov, Flora Manshuriae. A. H. P. XXV, 1905, S. 132.

5) *Tilia parvifolia* Ehrh. bei S. Korshinsky, Tentamen fl. Ross. or. Mém. acad. sc. St. Pétersb. VIII S., VII, no. 1, 1898.

6) V. Komarov, Flora Manshuriae III, S. 27—28 (A. H. P. XXV, 1, 1905).

1. *Tilia cordata* Mill. Europa. — *T. sibirica* Fisch. Kusnetzky-Alatau. — *T. amurensis* Kom. Mandschurei (Daurien, Amurland)¹⁾. — *T. japonica* Miq. (emend.) Japan²⁾.
2. *Tilia argentea* Desf. Europa. — *T. manshurica* Rupr. et Max. (= *T. argentea* var. *manshurica* Rgl. = *T. pekinensis* Rupr.) Mandschurei, Nordchina, Hupe. — *T. Miqueliana* Max. Japan. — *T. Miqueliana* var. *chinensis* Szyszyl. Ostchina. — *T. Baroniana* Diels. Nordchina. — *T. heterophylla* Vent. Nordamerika.

Wie ich bereits oben S. 192 auseinandersetzte, berührt auch D. J. Litwinow das Reliktvorkommen der Linde in einer geistvollen kleinen Schrift³⁾. Jedoch ist die Arbeit dazu bestimmt, die Annahme nahezulegen, als wäre die Eiche im Kirgisenland in historischer Zeit vom Menschen ausgerottet. *Quercus pedunculata*, die nach Korschinsky (Tentamen a. a. O., S. 379) die Westflanke des Uralgebirges gerade streift, das sie nur an einer Stelle überschreitet, fehlt weithin in Sibirien — bis sie im Osten von der ihr nahestehenden *Quercus mongholica* Fisch. abgelöst wird, welche nach Komarow⁴⁾ über die gesamte Mandschurei verbreitet ist, welche ferner auf Süd-Sachalin, in der Ost-Mongolei, bei Peking und Tschifu vorkommt. Litwinow bedient sich der *Quercus Etymodrys* Ung., deren Vorkommen an der Buchtorma Schmalhausen (a. a. O.) festgestellt hat, um nachzuweisen, daß einst, wahrscheinlich im Pliozän, die beiden heute getrennten Eichenareale miteinander in Verbindung standen. *Q. pedunculata* war möglicherweise in historischer Zeit bedeutend weiter nach Osten verbreitet als jetzt. Litwinow stützt sich da auf eine kirgisische Überlieferung. Derzufolge soll die Eiche im Gebirge Koktschetau am Berge Imantau, 128 m über dem Spiegel des Sees Koptscha, vorgekommen sein. Der Verfasser führt eine Reihe von Pflanzen aus dem Koktschetau auf, die als Eichenbegleiter angesprochen werden können, zwischen denen *Asarum europaeum* L. natürlich nicht fehlt. Es findet sich aber auch

¹⁾ Eine der *T. amurensis* nahestehende Art ist *T. mongolica* Max. in den Gebirgen der Mongolei und im Gebiet von Peking. Vgl. Komarow a. a. O., S. 30.

²⁾ Hierher gehört noch *T. cordata* Mill. bei L. Diels, Die Flora von Zentral-China, S. 468 (Engl. Bot. Jahrb. XXIX, 1901): „Eine sehr nahestehende Form vom Tsinglingschan.“ — Diels stellt auf derselben Seite fest, daß die Tiliaarten Ostasiens „eine interessante Mittelstellung zwischen den westasiatischen und den nordamerikanischen Arten einnehmen“.

³⁾ Eine kirgisische Überlieferung vom Vorkommen der Eiche im Gebiet Akmolinsk. Trav. Mus. Bot. Acad. sc. St. Pétersb. II, 1905. (Russ.)

⁴⁾ Flora Manshuriae S. 68 (A. H. P. XXII, 1903).

Ribes diacantha Pall. darunter, die, von der Dsungarei¹⁾ über den Altai, Transbaikalien, Daurien und die Mandschurei bis nach Nordkorea verbreitet — hier einen isolierten und zugleich ihren westlichsten Standort hat. Interessant ist nun noch, daß die Annahme Litwinows schließlich eine gewisse Stütze erhält, und zwar dadurch, daß Prigorowsky²⁾ in Kara-Dshar am Flusse Dshilantschik in posttertiärem, sandigem Lößlehm einen Blattabdruck der Eiche gefunden haben soll.

Das Bild, das ich hier entworfen habe, bietet nur einen Ausschnitt aus Nordeurasiens tertiärer Waldzeit. Wir können von einem *Tilia (sibirica)*-Zustand sprechen und damit den Pflanzengürtel charakterisieren, der den damaligen Hochgebirgen Innerasiens im Norden vorgelagert ist. Im Tertiär bewohnen vielleicht keine *Draba* die Ebene oder das Hügelland, aber sie sind in den Hochgebirgen vorhanden. Von ihnen werden wir weiter unten einige namentlich aufführen können.

Nun folgt jene große Periode der Abkühlung, die in Europa und Nordamerika Eiszeit genannt wird, weil Landeis zeitweilig große Räume, und zwar nicht allein die Gebirge und Hochländer sondern auch Tiefebene — einhüllt und bedeckt. Ob überhaupt und in welchem Maße zu dieser Zeit in Nordasien eine Vereisung eintrat, darüber waren die Meinungen lange Zeit geteilt. Man glaubte mit Recht geltend zu machen, das sibirische Kontinentalklima sei der Landeisbildung feindlich gewesen. Auch heute kann von der Auffassung einer zusammenhängenden Eisdecke über weit ausgedehnte Landräume nicht die Rede sein. Wohl aber sind wir imstande, zu sagen: Auch in Nordasien sind für das Quartär in manchen Gebieten eine oder zwei Vereisungen festgestellt worden. Der erste, der auf eine ehemalige Vergletscherung hinwies, nachdem er 1866 die zwischen Lena und Amur belegenen gebirgigen Teile im Osten von Mittelsibirien bereist hatte, war bekanntlich Kropotkin³⁾. Er leitete seine Anschauung von den Formen einiger Berge ab, die er als Rundhöcker ansprach. Gerassimow und Obrutschew haben sodann bei ihren geologischen Aufnahmen im Olekma-Witim-Bergland die Beobachtungen Kropotkins bestätigt und ausgebaut. Überall wiesen sie das Vorkommen von Moränen nach. Moränen

¹⁾ V. Komarow, Flora Mandshuriae S. 445 (A. H. P. XXII, 1903).

²⁾ Vgl. A. Krischtafowitsch, Spuren des Vorkommens der Eiche in der Kirgisensteppe des Turgai-Gebietes. Bull. Acad. sc. St. Pétersb. VI S., IX, 1915, S. 987—989. (Russ.)

³⁾ P. Kropotkin und S. Poljakow, Bericht über die Olekma-Witim-Expedition. Sap. K. Russ. Geogr. Ges. a. G. III, 1873. (Russ.)

finden ferner folgende Forscher in Nordasien: Makerow, Wy-sotzky und Ilowaisky am unteren Ob, Friedrich Schmidt und Lopatin am unteren Jenissei, v. Middendorff und v. Toll im Taimyrland. Diese und meine eigenen Beobachtungen veranlaßten mich, die Annahme eines Uralgletschers und eines Taimyrgletschers auszusprechen¹⁾. Von Toll entdeckte Moränen unter Steineis am Anabar. Wenn man das im Jahre 1905 von J. P. Tolmatschew²⁾ bereiste Gebiet — den Landstrich, in dem die Chatanga wurzelt — im Kartenbild³⁾ betrachtet, so glaubt man an den stellenweise zu schmalen, langgestreckten Seen erweiterten Flüssen eine fennoskandische Glaziallandschaft zu erkennen. Sie würde ja auch zur archaischen Schärenküste der Rundhöckerlandschaft des Taimyrlandes passen. Wollossowitsch und v. Toll begründeten die Anschauung örtlicher Vereisung auf den Neusibirischen Inseln, Tschersky stellte Moränen auf dem Werchojansker Gebirgsbogen fest, Sewastjanow nimmt sogar völlige Vereisung im Dreistromland der Jana, Indigirka und Kolyma an, Bogdanowitsch endlich schildert Moränen aus dem Tschuktschenland und vom unteren Anadyr⁴⁾. Im Zusammenhang mit der einen Tatsache, daß Nordasiens Tundrasaum stellenweise mit Moränen bedeckt ist, ist die andere Tatsache zu werten, daß dort auch Meereskonchylien gefunden wurden. Es sind die gleichen Forscher, die unser Augenmerk darauf hinlenken. Die Zeiten gehören noch der großen Abkühlungsperiode an, in denen das Meer im heutigen Ob- und Jenissei-Gebiet südwärts über den heutigen Polarkreis hinabreichte. Im Gebiet des Wilui, das einen Teil der Jakutsker Senke einnimmt, fand Otto Herz 1891 Ablagerungen der quartären Eismeertransgression gar bei 63° N⁵⁾. In welchem Rhythmus die Oszillationen vor sich gingen, kann jetzt nicht berührt werden. An dieser Stelle soll nur darauf hingewiesen sein, daß Entwicklung und Verschiebung von Tundrenklima und Tundrenvegetation durch geophysikalische und geomorphologische Zustandsänderungen hervorgerufen werden. Und zwar:

1) R. Pohle, Beiträge zur Kenntnis der westsibirischen Tiefebene. II. Das Gebiet am unteren Ob, Irtytsch und Tas. Z. Ges. f. Erdk. Berlin 1909, no. 9/10.

2) Die Chatanga-Expedition der K. Russ. Geogr. Ges. Trav. de la sous-sect. Troizkosawsk-Kiachta de la Soc. Imp. Russe de Geogr. IX, 1, 1906. (Russ.)

3) Atlas des Asiatischen Rußland. St. Pétersb. 1904. (Russ.)

4) K. J. Bogdanowitsch, Skizzen von der Tschuktschen-Halbinsel. St. Petersburg. 1901. (Russ.)

5) J. P. Tolmatschow, Neue Funde zur Geologie Sibiriens. Zentralbl. f. Min., Geol. u. Pal. 1904, S. 233—234.

1. durch Veränderung der Pollage;
2. durch sogenannte epirogenetische Bewegungen der betreffenden Schollen.

Die allgemeine Abkühlung übt natürlich ihren Einfluß auf die Hochgebirge gleichfalls aus. „Auch für die Gebirge Zentralasiens bedeutet die Quartärperiode ein Eiszeitalter“ sagt Machatschek¹⁾. Es senkten sich die Schneelinien; die Gletscher reichten in größere Tiefen hinab. Für die Sajangebirge stehen uns die Zeugnisse von Komarow und Dorogostaisky zur Seite²⁾, für den Altai die Arbeiten von Granö³⁾, für andere Gebirge Innerasiens die Loewesche Arbeit⁴⁾. Nach unserer Betrachtung der Tertiärflora bedurfte es dieser Einführung in das Zeitalter, das der europäischen Eiszeit in Nordasien — wenigstens teilweise — entsprach. Wir sind nun instande, zu verstehen, warum die Tertiärwälder in dem weiten Raum zwischen der Kolchis und dem Ussuriland verschwanden, warum sie sogar einer Tundravegetation Platz machen mußten. Daß eine derartige, dem kurzen, kühlen Sommer der Tundra angepaßte Pflanzenwelt im Quartär in dem Raum zwischen Eismeer und Altai tatsächlich gelebt hat, wissen wir, seitdem W. N. Sukatschew 1909⁵⁾ fossile Tundrapflanzen in der westsibirischen Taiga fand. Den stärksten Beweis der bedeutenden Abkühlung liefert der *Dryas*-Fund von Demjanskoje, auf 59° 39' N., 140 km südlich von Samarowo, von dem Punkt entfernt, der nach unserer Kenntnis in der Nähe des Ob das südlichste Vorkommen von Moränen des Uralgletschers bedeutet. Die Fossilien wurden in torfigen, von unregelmäßig diagonal geschichteten Sanden eingeschlossenen Zwischenlagen gefunden, die von Lehmen mit Mammutknochen und Resten anderer großer Säuger überlagert werden. Hier handelt es sich, wenn wir die *Dryas*-Begleiter ins Auge fassen, um Marksteine

¹⁾ F. Machatschek, Landeskunde von Russisch-Turkestan 1921, S. 36.

²⁾ Krascheninnikow, Zur Charakteristik der Landschaften Transbaikaliens. Semlewedenije 1913, H. 1/2. (Russ.) Eine Aufzählung der wichtigsten Literatur über Eiszeitspuren in Nordasien finden wir bei K. Glinka, Die Typen der Bodenbildung, S. 288, der durchaus von der östlichen Vereisung Sibiriens überzeugt ist.

³⁾ J. G. Granö, Beiträge zur Kenntnis der Eiszeit in der nordwestlichen Mongolei und einigen ihrer südsibirischen Grenzgebirge. Fennia 28, Nr. 5, 1910; Les formes du relief dans l'Altai Russe et leur genese. Helsingfors 1917.

⁴⁾ F. Loewe, Die Eiszeit in Kaschmir, Baltistan und Ladakh. Z. Ges. f. Erdk. Berlin 1924, H. 1—2.

⁵⁾ Über den Fund einer fossilen arktischen Flora am Irtysch beim Dorfe Demjanskoje im Gouv. Tobolsk. Bull. Ac. Sc. St. Pétersb. VI S., IV, 1910, S. 457. (Russ.)

für die jener oben erwähnte Ausspruch von Schmalhausen keine Gültigkeit hat. Ihre systematische Stellung ist ganz klar. Sie kann gar nicht verschleiert werden. Wohl ist mir *Dryas octopetala* L. von dem Uralotimanischen Waldgebiet aus der Taiga zwischen Pinega und Petschora als Glazialrelikt gut bekannt, da ich sie selbst auf Kalk- und Gipsfelsen sammelte¹⁾. Jedoch die von Sukatschew gefundenen *Salix polaris* Whlbg., *S. herbacea* L., *Dryas octopetala* L. und *Pachypleurum alpinum* Ledeb. bilden eine Gemeinschaft, die in dieser Zusammensetzung heutzutage weit vom Walde entfernt erst nördlich der die Waldgrenze tundrawärts umrahmenden *Salix-Betula-Alnus*-Gebüschzone²⁾ gefunden wird. Nach unserer heutigen Kenntnis zeigen diese Pflanzen ein extremes Tundrenklima an, das im Quartär in Westsibirien auf 59° 39' N. herrschte, als der Südrand des Uralgletschers mehr als einen Breitengrad entfernt im Norden lag. Von ganz besonderem Interesse ist die zum ersten Mal fossil gefundene Umbellifere *Pachypleurum alpinum*, eine asiatisch-arktisch-alpine Art, die westwärts von Nowaja Semlja und Kolgudjew nicht vorkommt. Daraus ersehen wir, wie die arktischen Pflanzen, die das eiszeitliche Tundrenklima in südlichere Breiten fortführt, in radialer Richtung vom Zentrum der Vereisung (in diesem Fall in meridionaler Richtung) fortwandern.

Unseren Marksteinen können wir nun als Wegezeichen zwei *Draba*-Arten zugesellen, die auf Grund ihrer Vorkommen im Gebiete Akmolinsk als Glazialrelikte anzusprechen sind: *D. hirta* a. *genuina* und *D. cinerea* a. *genuina*. Beide Formen, über deren Gesamtverbreitung S. 163 nachgelesen werden kann, gehören dem Granitgebirge Koktschetau³⁾ an, einem Felsklumpen, der sich auf 53° N. 150 bis 180 m über das umliegende Ebenengelände der Kirgisensteppe erhebt. Dieses Gebirge ist eine weit von der geschlossenen Taiga entfernte große Waldinsel in der Steppe, in der Kiefern und Birken auf Grus und Kies — verwittertem Granit — wachsen. Infolge der erhöhten Lage wird hier — wie ich annehme — winterlicher Schnee angehäuft. Ferner läßt die Granitunterlage durch Klüfte und Spalten Bodenwasser austreten, das sich in Süßwasserseen sammelt. Beide Momente wirken einer Versalzung des Substrats und damit einer

¹⁾ R. Pohle, Pflanzengeographische Studien über die Halbinsel Kanin und das angrenzende Waldgebiet. A. H. P. XXI, 1903, S. 72ff.

²⁾ R. Pohle, Beiträge a. a. O., S. 441.

³⁾ Vgl. A. Gordjagin, Über die Wälder des Koktschetau. Sap. Westsib. Abt. K. Russ. Geogr. Ges. XXXII, 1897. (Russ.) Ferner: Zur Kenntnis der Böden und Vegetation Westsibiriens. Trudy Obtscht. Jestest. Kas. Univ. XXXV, 2, 1901. (Russ.)

Versteppung der Pflanzendecke entgegen. Die beiden *Draba*-Arten haben sich vermutlich deshalb im Gebirge Koktschetau halten können, weil sie an Felsen wachsen, an Stellen mit kurzer Vegetationsperiode, an denen Schnee länger liegt, weil er in stärkerem Maße angehäuft wird — an Stellen, die einen gewissen Schutz gegen feindliche Naturelemente gewähren, z. B. zu starke Beschattung durch Waldbäume ausschließen u. a. m. Die *Draba*-Vorkommen im Koktschetau sind deshalb ganz besonders wichtig, weil sie sich nur erklären lassen aus der Tatsache, daß das heute von einer Steppenlandschaft umschlossene kleine Gebirge damals, als die *Drabae* dorthin wanderten, eine andere Umgebung besaß. Das heißt: Der quartäre *Dryas (octopetala)*-Zustand, den der Fossilfund von Demjanskoje uns für 59° 39' N. untrüglich anzeigt, muß zeitweilig auch südlicher geherrscht haben. Mit anderen Worten: Tundrenklima und Tundrenvegetation walteten damals in dem Raum zwischen Eismeer, Ural und den Randgebirgen von Innerasien. In den Flachländern der Ostjakentaiga und Kirgisensteppe drang die Tundra mit zunehmender Abkühlung des Klimas südwärts vor, wich sie mit abnehmender Abkühlung nordwärts zurück. So vermutlich äußerte sich die Wirkung der Ural-Taimyr-Vereisung.

Ein besonderer Abschnitt muß den eiszeitlichen Verhältnissen des Ostens von Nordasien gewidmet werden. Zwei Gründe veranlassen mich dazu. Es sind vor allen Dingen die sorgfältigen Untersuchungen, die Bunge, v. Toll, v. Maydell und Wollossowitsch den Neusibirischen Inseln und dem benachbarten Festland widmeten, auf Grund deren wir für so weit entfernte arktische Gegenden fast über eine Fülle von Material verfügen. Ferner die Tatsache, daß Köppen und Wegener¹⁾, deren neue Forschungsergebnisse für alle entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen von größter Bedeutung sind, die Vereisung dieser Gebiete auf Grund ihrer Annahme über die Pollage in das Ende des Tertiärs versetzen. Sie gehen dabei vom Steineis²⁾ aus, das in der Hauptsache fossiles Firneis³⁾ oder — wenn man will — fossiler Firnschnee ist. Um das Steineis bewegen sich auch die Arbeiten von Wollossowitsch, die in Untersuchungen wurzeln, welche er im Felde ausführen konnte.

¹⁾ W. Köppen und A. Wegener, Die Klimate der geologischen Vorzeit. 1924.

²⁾ Von Toll, Die fossilen Eislager und ihre Beziehungen zu den Mammutleichen. Mém. acad. sc. St. Pétersb. XLII, 1895, no. 13.

³⁾ R. Pohle, Frostboden (Eisboden) in Asien und Europa. Peterni. Geogr. Mitt. 1924, S. 86 ff. und 1925, S. 167 ff. W. W. Lamansky, Das Absterben der Gletscher und die Eiszeit. Z. f. Gletscherkunde VIII, 1914, S. 175 ff.

Sie sind für uns am wichtigsten, weil er sie gemeinschaftlich mit Toll begann, nach dessen Untergang er ihnen noch einige Zeit zu widmen vermochte. So setzte ich denn auch das neueste Profil hierher, in welchem Wollossowitsch die geologische Geschichte des Ostens von Nordasien seit dem Höhepunkt der großen Abkühlungsperiode zeichnet. Wegen seiner großen Bedeutung gebe ich es im Wortlaut der letzten Fassung wieder, die mir zugänglich wurde. Wenn ich auch den Optimismus des Verfassers nicht ganz teilen kann, weil ich weiß, wie der in der Auftauzeit des Sommers fließende Boden es in jenen Gegenden fast unmöglich macht, genaue und scharfe Profile zu gewinnen, so bin ich doch in der Lage, die wichtigsten Vorgänge der nordostasiatischen „Eiszeit“ mit Fossilien zu belegen. K. A. Wollossowitsch bietet uns folgendes „Schema der posttertiären Bildungen auf den Neusibirischen Inseln“, welches ich einer Arbeit von M. Pawlowa¹⁾ entnehme:

1. Fossiles Eis vom Typus der Insel Groß-Ljächow, das der stärksten Vereisung des Nordens entspricht.
2. Sandig-tonige Ablagerungen mit den Resten einer schwach entwickelten Wiesen- und Gebüschvegetation.
3. Mächtige Ablagerungen lößartiger Tone mit *Alnus fruticosa*, *Betula alba*²⁾ und Schichten gepreßter Gräser. Nashorn und Mammut sind die herrschenden Vertreter der Tierwelt.
4. Zweite Anhäufung von Eis. Die Eismassen haben den Typus der Insel Kotelny. Die größten posttertiären Säuger verschwinden.
5. Ablagerungen von Tonen und Lehmen. *Betula nana* und verschiedene *Salix*-Arten. Innerhalb der Wiesenvegetation merkliches Überwiegen von Sporenpflanzen. Vorherrschen des Pferdes in der Fauna. Beginn der Meerestransgression.
6. Tone und Lehme mit überwiegender *Salix polaris*. *Betula nana* ist selten. Moschusochse und Renntier. Fortentwicklung der Meerestransgression mit der Fauna des heutigen Eismeres (*Yoldia arctica*) und Zergliederung des Nordens des sibirischen Festlandes in einzelne Inseln³⁾.
7. Das Meer tritt von den Inseln Nowaja Sibir und Fadejew zurück. Die Vegetation der Tundra ist die heutige. Es herrscht

¹⁾ M. Pawlowa, Beschreibung der von der russischen Polarexpedition 1900—1903 gesammelten fossilen Säugetiere. Mém. acad. sc. St. Pétersb. VIII S., XXI, 1906, no. 1, S. 36.

²⁾ Dieser Sammelname rührt von Wollossowitsch her.

³⁾ Die Neusibirischen Inseln sind gemeint.

das Renttier. Das Festland ist in Entwicklung begriffen und die Inseln zeigen die Neigung, sich mit dem Festland zu vereinigen.

Der unterste Horizont interessiert uns ganz zuerst. Abteilung 1 enthält das Steineis v. Tolls. Trotzdem es örtlich auch Gletscher gegeben hat — ist es meist Firn in der Art der rezenten Vorkommen, die Tschernyschew von der Südinsel Nowaja Semlja erwähnt¹⁾, der, in Talungen angehäuft, durch Überschlammung mit tonigen Bestandteilen fossil gemacht wurde²⁾. In dem nicht von Firn oder Gletschern bedeckten Gelände gab es in dieser Zeit — die nach Wollossowitsch „der stärksten Vereisung des Nordens entspricht“ — eine arktische Vegetation. Es herrschte also der *Dryas*-Zustand.

Sodann interessiert uns vor allem Abteilung 3 wegen der dort erwähnten Fossilien. Neben Resten von Mammut und Nashorn sind es die 6 m hohen Stämme der *Alnus fruticosa*, die zuerst v. Toll auf Groß-Ljächow fand und abbildete³⁾. Auf ihre Bedeutung habe ich seinerzeit hingewiesen und gewisse Schlüsse gezogen⁴⁾. Später entdeckte Wollossowitsch Borke von einer *Betula*, deren systematische Stellung noch unbekannt ist; er machte auch auf die dicken Lagen gepreßter Gräser aufmerksam, die aussehen, wie schwarz gewordenes Wiesenheu. W. Köppen⁵⁾ hat dann einige Werte gegeben zur Beurteilung des damals — während des *Alnus (fruticosa)*-Zustandes — auf den heutigen Neusibirischen Inseln waltenden Klimas:

Januarmittel — nicht höher als -14° ,
 Julimittel — nicht niedriger als $+10^{\circ}$,
 Jahresmittel — nicht höher als -2° .⁶⁾

Unter diesen Verhältnissen konnten einst Mammute auf den Neusibirischen Inseln leben — bei üppigem Gras- und Gebüschwuchs, über ewig gefrorenem Boden, der das Steineis vor dem Auftauen bewahrte, der es fossil erhielt, wie wir es in unseren Tagen finden. Wenn Wollossowitsch daraus den Schluß zieht, daß es damals

¹⁾ Vgl. W. W. Lamansky a. a. O.

²⁾ Vgl. R. Pohle, Frostboden a. a. O. 1925, S. 169.

³⁾ v. Toll, Die fossilen Eislager a. a. O.

⁴⁾ R. Pohle, Das Mammut in der Vergangenheit Sibiriens. Naturwissenschaftliche Wochenschrift, XIX, 1904, S. 577 ff.

⁵⁾ In Met. Ztschr. 1921, S. 98—101.

⁶⁾ Dagegen nach Köppen das heutige Klima der Neusibirischen Inseln:

Januarmittel: -36° ,

Julimittel: $+3^{\circ}$.

Jahresmittel: -17° .

Wiesen¹⁾ gab, „die ungeheure Flächen einnahmen“, so geht er zu weit. Uns ist das unverständlich. Ich möchte eher behaupten, der Zustand jener Tage ließe sich vergleichen mit dem *Alnus (fruticosa)*-Zustand, den ich 1913 an der Mündung des Tas fand²⁾. Die schon recht weit von der Grenze hochstämmiger Waldbäume³⁾ entfernte Örtlichkeit zeigt an den Hängen des Flusses üppigsten, schier undurchdringlichen Buschwald von *Alnus* und *Salices*, auf den Alluvionen des Tas dagegen gewaltige Mengen von Ried- und Wollgräsern mit süßen Wiesengräsern durchmischt. Ich lege Gewicht darauf, daß die Wiesenflächen damals am Rande der Tundra nicht vorherrschten, sondern wie heute lediglich an bestimmten, dafür günstigen Stellen entwickelt waren. Nach diesem Klimaoptimum der großen Abkühlungsperiode bringt Wollossowitsch dann mit Abteilung 4 ein zweites, geringeres Stadium der Verfirnung zum Ausdruck (einen zweiten Vorstoß der Vereisung würden wir für Europa sagen), das stellenweise kleine Mengen von Steineis zurückließ. Für uns bedeutet das einen zweiten *Dryas*-Zustand. Die Abteilungen 6 und 7 gelten bei Wollossowitsch wiederum als Abkühlungsstadien, jedoch ohne Verfirnung. Sie bedeuten einen dritten *Dryas*-Zustand der Neusibirischen Inseln, der bis zum heutigen Tage anhält. Dazwischen befindet sich Abschnitt 5 mit dem Wert eines zweiten, geringeren Klimaoptimums, das keinen Buschwald mehr zeitigt, sondern nur noch Gebüsch des *Betula nana*-Zustandes. So können wir, mit Hilfe der von Wollossowitsch gebotenen Übersicht, gestützt auf Fossilfunde, ein vermutlich richtiges Bild zeichnen.

Nun wenden wir uns dem ehemaligen Landraum zu, der von der Aleuten-Halbinsel und der Insel Unimak im Süden sich auf mehr als 20 Breitengrade — über die Wrangel-Insel und Kap Barrow hinaus — nordwärts erstreckte. Es ist die breite Brücke zwischen Asien und Amerika, die ich (s. o.) den Beringssockel nannte. Heute wird er von einem Schelfmeer bedeckt, aus dem die Inseln Benett, Wrangel, St. Lorenz, St. Paul, St. Georg u. a. emporragen. Ich will dieses Gebiet betrachten an Hand des Berichts, den Bogdanowitsch über seine Reise an den Küsten des Beringmeeres veröffent-

1) A. K. Wollossowitsch, Ausgrabung des Mammuts vom Sanga-üräch. Bull. acad. sc. St. Pétersb. VI s., III, 1909, S. 437ff.

2) R. Pohle, Beiträge, Z. G. f. Erdk. Berlin 1918, S. 27ff. und 1919, H. 9/10.

3) R. Pohle, Wald- und Baumgrenze in Nordrußland. Z. G. f. Erdk. Berlin 1914. No. 4, S. 10.

licht hat¹⁾. Die nicht ganz klare Auseinandersetzung geht von den tertiären Meeresablagerungen aus, die der Verfasser auf Alaska und bei Metschigmen im Tschuktschenland kennen lernte, sowie von der Dawsonischen Annahme tertiärer Gebirgsbildung der Aleutenkette. Nach Bogdanowitschs Meinung war die Zeit der Vereisung eine Zeit größerer Ausbildung des Festlandes. Dieses bedeckte sich im Norden mit Landeis, dessen Ausläufer bis zur Eschscholtzbucht und bis zum Polarkreis reichten. Auf den Breiten der Tschuktschen-Halbinsel herrschte damals rauheres, mehr kontinentales Klima als heute. Es gab daher keine allgemeine Vereisung in Nordostasien. Das Mammut und seine Zeitgenossen lebten nur am Rande des Festlandes, das damals als langer Rücken nach SW reichte. Hier trugen nur die hohen Gebirge Gletscher. Am Ende dieser, der amerikanisch-europäischen Eiszeit entsprechenden Periode gab es starke Schwankungen in der Verteilung von Wasser und Land. Es entstand ein schmaler werdendes Festland mit flachen Buchten. Ein Teil des Eises im Norden tauchte im Meer unter. Milderer Klima mit mehr Niederschlägen schuf günstigere Bedingungen für örtliche Gletscherbildung auf Tschuktschenland, an der Mündung des Anadyr, auf Kamtschatka. Die großen Säuger breiteten sich von S weiter nach N und O aus, sie erreichten die (heutige) Tschuktschen-Halbinsel, die St. Lorenzinsel, die Mathew-Insel, den Kotzebue-Sund und die Neusibirischen Inseln. Und am Ende dieser Zeit ging die endgültige Trennung Asiens von Amerika vor sich.

Soweit die zurzeit etwas verworren erscheinende Darstellung Bogdanowitschs, die wir dennoch zur Übersicht, die Wollosso-witsch uns gab, in Beziehung bringen können. Wir wollen aber vorher noch einen wichtigen Fossilfund des nordostasiatischen Diluviums erörtern.

Im Herbst 1901 barg Otto Herz das bisher am besten erhaltene Mammut auf 67° 32' an der Beresowka, einem Nebenfluß der Kolyma. Zwischen den Backzähnen und im Magen fanden sich massenhaft Speisereste — Pflanzen, die Sukatschew untersuchte²⁾. Er stellte fest, daß es sich um Wiesengewächse handelte, denen zufolge das Klima an der Beresowka damals nicht rauher und auch nicht wärmer

¹⁾ K. J. Bogdanowitsch, Skizzen von der Tschuktschen-Halbinsel, St. Petersburg 1901. (Russ.)

²⁾ W. N. Sukatschew, Untersuchung der pflanzlichen Reste aus dem Speisevorrat des an der Beresowka im Gebiet von Jakutsk gefundenen Mammut. Bull. acad. sc. St. Pétersb. VI s., VII, 1913. (Russ.)

als heute war. Ich will die aufgezählten Pflanzen für unsere Zwecke in folgende Gruppen teilen:

- a) Wiesen- und Triftpflanzen von Taiga und Steppe, die heute in der Tundra nicht gefunden werden:
1. *Beckmannia eruciformis* Host. Bewohner von Auwiesen in Osteuropa und Sibirien. Die Assoziation der *Beckmannieta eruciformis* wird von Cajander erwähnt¹⁾.
 2. *Agropyrum cristatum* Bess.
 3. *Hordeum violaceum* Boiss. et Huet. Beide werden rezent nur im Süden Sibiriens gefunden.
 4. *Ranunculus acris* L. Vielleicht eine Rasse des in Osteuropa und Sibirien den *R. acris* L. vertretenden *R. propinquus* C. A. M. (?)
- b) Tundrapflanzen, die stellenweise auch in der nördlichen Taiga gefunden werden:
1. *Alopecurus alpinus* Sm.
 2. *Carex lagopina* Whlbg.
 3. *Oxytropis sordida* (Willd.) Trautv.
- c) Die weitverbreiteten, in der Taiga und am Tundrarand häufigen Moose *Hypnum fluitans* und *Aulacomnium turgidum*.

Dieses Gemisch von Pflanzen gedieh zur nordostasiatischen *Primigenius*-Zeit auf Alluvialwiesen und an Uferhängen der Berezowka über Frostboden und Steineis gerade so, wie heute dort Wiesenpflanzen üppig wachsen. Mit Sukatschew nehme ich das gleiche Klima an, das ein Waldklima war. Das heißt mit anderen Worten: Die genannten Fossilien bilden den Ausdruck für einen *Larix*-Zustand, der im Quartär im Kolymagebiet auf 67° 32' waltete. Daß dieser Zustand eines quartären Klimaoptimums auch im Westen von Nordasien statt hatte, beweist der Mammutfund mit *Larix*-Resten, den Friedrich Schmidt 1866 in der Gydatundra auf 70° 30' N über marinen Tonen machte, beweisen die *Alnus*- und *Betula*-Stammreste, die 2½ Breitengrade nördlich von der heutigen Baumgrenze Lopatin am unteren Jenissei in situ vorfand²⁾. Das Mammut muß offenbar in erster Linie als Waldtier angesprochen werden, das die großen Gewichts- und Raummengen an pflanzlichen Nahrungsstoffen, deren es bedurfte, im Walde und auch noch an der Waldgrenze fand, wenn hier Verhältnisse bestanden, wie ich sie an der Mündung des Tas sah, wie sie im Quartär an der Mündung

¹⁾ A. K. Cajander, Die Alluvionen des unteren Lenatales. Acta Soc. sc. Fenn. XXXII, 1, 1903, S. 118.

²⁾ Vgl. R. Pohle, Beiträge, in Z. G. f. Erdk., Berlin 1919, S. 429ff.

des Jenissei und auf Groß-Ljächow herrschten. In keinem Fall konnten Mammute in der Tundra leben, solange dort der *Dryas*-Zustand waltete. Auch im norddeutschen Flachland hat das Mammut während mehrerer Interglaziale sogar in Gesellschaft von *Fagus silvatica*, *Carpinus betulus* und anderer Laubhölzer im Walde gelebt¹⁾. Dasselbe ist in Osteuropa der Fall gewesen. Auch dort war das Mammut während der Eiszeit Bewohner des Waldes, wie Krischtafowitsch²⁾ einwandfrei nachweist.

Wir kehren jetzt zum Beringsockel zurück. Durch v. Toll³⁾ und Bogdanowitsch⁴⁾ wissen wir, daß das Mammut an der Eschscholtzbucht, auf Unalashka und den Pribylow-Inseln gelebt hat. Mammutreste fand v. Toll ferner kurz vor seinem Ende auf der Insel Benett⁵⁾. Da uns bekannt ist, daß *Elephas primigenius* auf Tundrainseln mit *Dryas*-Zustand sich nicht zu ernähren vermochte und da wir mit Recht annehmen, daß dieses Tier nicht imstande war, von Insel zu Insel über Packeis zu wandern, so schließen wir, daß auch auf der Landbrücke zwischen Asien und Amerika seinerzeit quartäres Waldklima herrschte.

Die klimatischen und Vegetations-Zustände veranschaulicht die Tabelle⁶⁾:

	Ost-jakentaiga	Kirgisensteppe	Jenisseitundra	Neusibirien	Kolyma-taiga	Beringsockel
1. Q. T. 1. <i>Dryas</i> -Zustand.....	+	— ⁷⁾	+	+	○	+
2. Transgression	—	—	+	—	—	+
3. Q. W. <i>Primigenius</i> -Zustand ..	+	—	+	+	+	+
zerfällt in: a) <i>Alnus</i> -Zustand .	—	—	+	+	—	—
b) <i>Larix</i> -Zustand ..	—	—	+	—	+	—
4. Q. T. 2. <i>Dryas</i> -Zustand	—	—	—	+	—	○
5. <i>Betula-nana</i> -Zustand...	—	—	—	+	—	—
6. Transgression	—	—	—	—	—	+
7. H. T. <i>Dryas</i> -Zustand.....	—	—	+	+	—	—

¹⁾ Vgl. Wahnschaffe-Schucht, Geologie und Oberflächengestaltung des norddeutschen Flachlandes, 1921.

²⁾ N. Krischtafowitsch, Posttertiäre Ablagerungen in der Umgegend von Nowaja-Alexandria. Sapiski des Land- und Forstwirtsch. Instituts v. Now.-Alex., Warschau 1896. (Russ.)

³⁾ Die fossilen Eislager a. a. O.

⁴⁾ Skizzen, a. a. O.

⁵⁾ E. v. Toll, Die russische Polarfahrt der Sarja, 1909.

⁶⁾ Q. T. = Quartäres Tundrenklima; Q. W. = Quartäres Waldklima; H. T. Heutiges Tundrenklima. + bedeutet, daß die Tatsache feststeht, ○ daß sie anzunehmen ist; — heißt „Nicht festgestellt“ — was indessen

Nun können wir unsere Diskussion der *Drabae asiaticae* wieder aufnehmen.

Die von Frau E. Ekman¹⁾ im Jahre 1912 veröffentlichten Angaben über *D. stylaris* veranlaßten mich sofort, alle in den russischen Herbarien unter dem Namen *D. incana* vorhandenen, sowie alle ähnlichen *Drabae* einer genauen Revision zu unterziehen. Es stellte sich dann sehr bald heraus, daß die beiden nahe oder nächstverwandten Arten *D. incana* und *D. stylaris* in Kaukasien vorhanden waren — an Stellen, über die auf S. 54, 64 und 167 dieses Buches nachgelesen werden kann. Bis dahin hatte man lediglich eine Form *D. incana* L. var. *hebecarpa* Lindbl.²⁾ in Kaukasien gekannt — laut N. Busch³⁾ einer der wenigen Vertreter „des arktisch-alpinen geographischen Typus im Kaukasus“, der „anscheinend in einer der eiszeitlichen Perioden nach dem Kaukasus gelangte“³⁾.

Meine, aus den kaukasischen Herbarien geschöpfte Entdeckung mußte diese Anschauung sogleich ad absurdum führen. Vor allem enthüllte sich das ungemein weit ausgebreitete binnenländische Areal der *D. stylaris*, das, schon an der Südgrenze des Flächenraumes Nordeurasien gemessen, mit seiner Längenausdehnung von den europäischen Alpen bis zum Ochotskischen Meer deutlich in die Erscheinung tritt.

Ein hohes Alter dieser Art wird durch das riesenhafte Wohngebiet in Eurasien angezeigt. Um uns über die Wanderungszeit klar zu werden, betrachten wir das Schema der Verbreitung der beiden einander so nahestehenden alten Typen auf den Hochgebirgen in der Mitte Eurasiens:

D. incana: Pyrenäen. Alpen. Kaukasus. — — —

D. stylaris: — Alpen. Kaukasus. Tianschan. Himalaja. Altai-Sajan.

Beide Spezies kommen in den Alpen und im Kaukasus vor. Beide müssen also zu einer Zeit auf jenen Gebirgen gewandert sein, als sie schon hoch aufgefaltet waren, als jedoch das Schwarze oder

nicht als Verneinung aufgefaßt zu werden braucht. Es muß hervorgehoben werden, daß mir keinerlei Beweise dafür vorliegen, daß der 1. *Dryas*-Zustand in Nordwestasien zur selben Zeit eintrat, wie in Nordostasien. Im Gegenteil, es besteht die oben S. 198 erwähnte Annahme von Köppen und Wegener.

7) Man vergleiche das weiter unten gelegentlich der Besprechung von *D. hirta* und *D. cinerea* Gesagte. Es ist für diese Zeit ein Waldklima der Kirgisensteppe anzunehmen.

¹⁾ Nomenclature of some north-european *Drabae*. Arkiv för Botanik XII, 1912, Nr. 7.

²⁾ Vgl. Kusnezow, Busch et Fomin, Flora cauc. crit. p. 411.

³⁾ A. a. O. S. 401.

irgendein anderes Meer noch nicht trennend zwischen den Ketten lag. Ferner muß *D. stylaris* auf den hohen Wällen des Kaukasus sowie der turkestanisch-tibetanischen Gebirge gewandert sein in einer Zeit, da die Falten und gehobenen Schollen noch nicht durch den Kaspisee oder irgendein anderes Meer voneinander getrennt waren. Das gesamte Bild der Verbreitung der *D. stylaris* weist auf jene Zeit hin, als es noch eine zusammenhängende Flucht hoher Gebirgsketten oder aneinander scharender Gebirge gab. Jene Senkungen und Brüche, die zur Entstehung von Meeren führten, die den Zusammenhang an verschiedenen Stellen störten, müssen später stattgefunden haben. Denn auch in früheren Erdperioden sind Meere, Steppensenken und Waldebene Hindernisse für die Wanderung von Hochgebirgs-*Drabae* gewesen (vgl. S. 186).

Außer den beiden genannten finden sich unter unseren *Drabae asiaticae* nur noch zwei, die auf dem Großen Kaukasus vorkommen. Es sind die Alpenpflanzen *D. nemorosa* und *D. repens*, von denen erstere¹⁾ übrigens ihre höchsten Standorte bei 3000—3300 m in Sawalan (Talysch)²⁾ hat. Auch von ihnen werden wir annehmen müssen, daß sie auf dem Kaukasus und den innerasiatischen Gebirgen gewandert sind, solange diese noch miteinander in Verbindung standen, ehe noch trennende Meere und Steppensenken sich als unübersteigliche Schranken dazwischenschoben. Zuerst haben sie ihre Hochgebirgsareale begründet. Denn es ist schwierig, zu denken, daß die beiden Spezies das eine oder andere ihrer Hochgebirgsgebiete, entweder das kaukasische oder das innerasiatische, aus der Ebene ansteigend, von unten her erreichten, nachdem Pontus und Kaspi bereits bestanden. Es erscheint natürlicher, zu schließen, daß sie, vom Hochgebirge an den Gerinnen bergab wandernd, ihre Ebenenareale begründeten, als anzunehmen, daß sie an den Gebirgsbächen talaufwärts stiegen.

Daraus ergibt sich für uns die Epoche (I) der zusammenhängenden Gebirge Eurasiens³⁾, während der unsere ältesten

¹⁾ Radde, Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Kaukasusländern, 1899 (p. 545).

²⁾ Da an *D. stylaris* im Talysch gefunden ist, entsteht die interessante Frage, ob nicht etwa eine Wanderung mit Umgehung des Kaspis im Süden möglich gewesen wäre. Allerdings wird man diese Frage erst nach besserer botanischer Erforschung der betreffenden persischen und afghanischen Gebirgsketten beantworten können.

³⁾ Als wichtigste Arbeiten erwähne ich: Heim, Querprofil durch den zentralen Kaukasus. Vierteljahrsschrift Natf. Ges. Zürich XLIII, 1898. — Sokolow, Zur Geschichte der Schwarzmeer-Steppen seit Ende des Tertiärs. Potschwowedenije (La Pedologie) VI, 1904, 2 und 3. (Behandelt auch die

Arten *D. stylaris*, *D. incana*, *D. nemorosa* und *D. repens* ihre Hauptplätze auf den hohen Gebirgen einnahmen.

Auf der nunmehr gewonnenen ersten Grundlage können wir sogleich dazu übergehen, die nächstjüngeren Typen der ältesten Arten, gewissermaßen die nächste „Altersklasse“, festzustellen.

Die nach ihren Artmerkmalen der *D. nemorosa* am nächsten stehende Hochgebirgspflanze ist ohne Zweifel *D. stenocarpa* (*D. media*). Sie hat eine große Verbreitung in der Alpenwelt Innerasiens und kommt auf dem Kaukasus nicht vor. Wohl ist sie jünger als *D. nemorosa*. Ich möchte sie im Vergleich zu dieser, die Altart, Seniorspezies zu nennen ist, als Jungart, Juniorspezies bezeichnen. Aber sie verfügt doch über ein Großareal, das als Funktion der zum Wandern und Selbstwerden nötigen langen Zeitdauer anzusehen ist. Gleichfalls in diese Altersklasse gehören nach ihren Artmerkmalen und Großarealen die der *D. nemorosa* nahestehenden *D. Huetii* und *D. eriopoda* — wenn erstere mit ihrer großen vorderasiatisch-armenischen Verbreitung nicht etwa gar als noch älterer, der *D. nemorosa* gleichwertiger Typus zu betrachten wäre? In nahen Beziehungen zu dem um *D. nemorosa* gruppierten Formenkreis stehen aber auch die drei Glieder der *Grex Lineares*. Sie weisen namentlich manche ähnlichen Züge zu *D. stenocarpa* auf, als deren Juniorspezies man sie ansehen könnte. Auch *D. alticola* dürfte hier einzustellen sein¹⁾.

Als nächste Verwandtschaft der *D. stylaris* sind nach ihren Artmerkmalen *D. lasiophylla* und *D. mongolica* zu bezeichnen. Beide verfügen über Großareale auf den Alpen von Innerasien, ohne auf der europäischen Seite vertreten zu sein.

Auf Grund des Raumes, den ihre Großareale auf den Gebirgen im Innern von Asien einnehmen, sind auch *D. subamplexicaulis*²⁾,

eiszeitliche Geschichte des Schwarzen Meeres). (Russ.) — Leuchs, Zentralasien, Handb. Reg. Geol. V, 7, 19 6. — Andrussow, Wechselbeziehungen zwischen Euxinischem und Kaspischem Becken im Neogen. Isw. Russ. Akad. Wiss. Petersb. 1918, VI. Serie, 8. (Russ.) — Machatschek, Landeskunde von Russisch-Turkestan, 1921. (Wichtig auch durch zahlreiche Literaturangaben.) — Kober, Der Bau der Erde, 192. (Wichtig besonders durch die Karte, welche die ganze Flucht der eurasiatischen Kettengebirge zeigt.)

1) Dann müßte die Gruppe *Lineares* umbenannt werden. Da den Kreis gehört vielleicht noch die westkaukasisch-armenisch-kleinasiatische *D. hispida* Willd. Sp. pl. III, p. 726; Busch Rhoead. p. 425 (= *D. tridentata* DC. Syst. II, p. 339)?

2) Als Juniorspezies der *D. subamplexicaulis* dürfte *D. Kuznetsovii*, als J. der *D. altaica* — *D. uczkolensis* zu nennen sein, die beide wohl erst in jüngerer Zeit, etwa nach der III. Epoche entstanden sein mögen.

D. altaica und *D. affghanica*¹⁾ in diese Altersklasse einzureihen. Es kommt endlich noch *D. Turczaninovi* hinzu, wenn sie nicht gar vom Alter der *D. stylaris* ist? Denn wir müssen annehmen, daß auch ihr Areal von der Linie Alpen—Kaukasus seinen Ursprung nimmt²⁾.

Daraus ergibt sich uns die Epoche (II) der zusammenhängenden, vom Kaukasus und den europäischen Alpen getrennten Hochgebirge Asiens. Während ihrer Dauer sind zu den ältesten eine Anzahl jüngerer Arten hinzugekommen. Damit haben wir diejenigen Hochgebirgs-*Drabae* mit Namen aufgeführt, die ihre Sitze bereits eingenommen hatten, als in dem heutigen Altaivorland der tertiäre *Tilia (sibirica)*-Zustand waltete.

Nun folgt jene Zeit der großen Abkühlung, als die Schneelinien sanken, als die Alpin- und Subalpinregionen auf den Gebirgen von Innerasien herabgedrückt und einander genähert wurden. Damit müssen Depressionen der Areale mancher *Drabae* verbunden gewesen sein. Wiederum erhielten sie Anstoß zum Wandern, zur Besetzung neuer Wohngebiete, zur Abgliederung neuer Formen (Juniorspezies). Neue Wohngebiete entstanden aber vor allem in Nordasien. Hier handelt es sich um die Perioden der Dryas-Zustände auf den Mittelgebirgen, in den Hügel- und Flachländern, in den eigentlichen Tiefebene. Es ist der Zeitraum, in dem die Tundren sich ausbreiten, in dessen Verlauf sie, südwärts vorrückend, den innerasiatischen Alpen sich nähern, hier und da sogar mit den Randgebirgen in Berührung kommen. Kein Zweifel kann darüber bestehen, daß nunmehr bei unseren älteren Arten Arealvergrößerung vor sich geht. Nicht allein bei *D. nemorosa* und *D. repens*. Jetzt sind es *D. stylaris* und *D. mongolica*, die, sich dem Pazifik nähernd, vermutlich ihre Plätze auf den ostsibirischen Randketten einnehmen. Ja, *D. Turczaninovi* gelangt sogar an den Beringsund.

Wir haben ferner eine ganze Reihe von Arten zu nennen, von denen wir annehmen müssen, daß ihre asiatischen Areale in

¹⁾ Diese Art wird von den Juniorspezies *D. Korshinskyi*, *D. physocarpa* und *D. pamirica* umgeben. Letztere hat bei größter Formenähnlichkeit mit *D. affghanica* das kleinste Areal. Sie dürfte jüngsten Alters sein.

²⁾ Das verbindende, nach den europäischen Alpenbewohnern *D. frigida* Saut. und *D. stellata* Jacq. hinweisende Glied dürfte *D. siliquosa* MB. sein. Diese kaukasisch-armenisch-persische Art unterscheidet sich von der nächstverwandten *D. Turczaninovi* durch schmalere Blattform, zarte, glatte Schäfte und Fruchtstiele sowie anders geformte Schötchen.

dieser Zeit zur Entwicklung gelangten. Da ist erstens *D. cinerea* α mit weiter Verbreitung in der jetzigen Taiga und einem Standort auf dem völlig von Steppe umschlossenen Koktschetau. Sie fehlt auf den Randgebirgen oder wurde dort bisher noch nicht gefunden. Sie zeigt größte Formenähnlichkeit mit der patagonischen *D. magellanica* Lam., in der wir mit E. Ekman die nächstverwandte Form sehen müssen. Es folgt die arktisch-asiatisch-alpine *D. hirta* α , die sich durch ihre Artmerkmale als nächste Verwandte der *D. subamplexicaulis* zu erkennen gibt. Auch diese Form hat ihren Reliktenstandort im Koktschetau²⁾. Die Rassen β und γ dürften als Juniorformen, die noch im Glazial entstanden, aufzufassen sein. Ferner gehören hierher die einander sehr nahe stehenden arktisch-alpinen *D. fladnizensis* und *D. lapponica*. Erstere ist tief in die asiatische Gebirgswelt eingedrungen. Letztere fehlt dort. Und doch müssen *D. pygmaea* und *D. pseudopilosa* als — glazial entstandene — Juniorspezies der *D. lapponica* angesprochen werden, von der wir erwarten können, daß sie einst noch in ihrem vermutlichen Wanderungsgebiet zwischen dem Eismeer und Transbaikalien gefunden wird. Im übrigen bestehen augenscheinlich bei keiner der beiden Altarten engere Beziehungen zu irgendeinem älteren innerasiatischen Typus wie z. B. *D. altaica* oder *D. Turczaninovi*. Das gleiche gilt für *D. subcapitata* und *D. nivalis* var. α . Die erstgenannte wurde in Asien bisher nirgends außerhalb der Tundra gesammelt³⁾, dagegen wohl die andere in den sajanisch-baikalisches-dahurischen Gebirgen. Bei *D. nivalis* α ist die Verbindung mit den asiatischen

1) Zur Kenntnis der nordischen Hochgebirgs-*Draba*. Kgl. Svensk Vetensk. Akad. Handl. LVII, 1917, Nr. 3.

2) Nach Krascheninnikow („Die Kirgisensteppen als Gegenstand pflanzengeographischer Analyse und Synthese. Materialien zur Klassifizierung der russischen Steppen“. Bull. Jard. Bot. Republ. Russe XXII, 1, 1923. Russ.) kommen dort zahlreiche nördliche Arten vor. Unter den aufgezählten Namen finde ich auch Tundrapflanzen wie *Petasites frigida* (L.) Fr. und *Satix lapponum* L. (S. 33—35). Der Verfasser meint, die Nordhälfte der Kirgisensteppe sei am Ende des Pliozän mit großen Waldmassiven (teils Nadel-, teils Laubwäldern) bedeckt gewesen. Damals seien viele nördliche Formen den Gebirgen und Flußtäälern entlang südwärts gewandert. Die mit Flüssen bzw. Seen erfüllten Talungen hätten in jener Zeit andere Richtungen gehabt als heute.

3) An dieser Stelle ist daran zu erinnern, daß die Graminee *Pleuropogon Sabini* R. Br. noch von A. Engler (Versuch einer Entwicklungsgeschichte der extratropischen Florengebiete der nördlichen Hemisphäre. Leipzig 1879) als im arktischen Gebiet endemische Art betrachtet werden mußte, ehe P. N. Krylow sie im SO-Altai entdeckt hatte. Das letztere geschah erst um die Jahrhundertwende.

Gebirgen jedenfalls auf der Linie: Jana-Kolymatundra—Werchojansker Gebirgsbogen—Gebirge Transbaikaliens vor sich gegangen. Ich möchte mir hier erlauben, das Beispiel der kritischen, asiatisch-nordamerikanisch - arktisch - alpinen *Pedicularis parviflora* J. E. Smith¹⁾ (1819 apud Rees, The cyclopaedia, XXVI) heranzuziehen, die in Nordamerika vom Oregon und Saskatschawan bis zum Eismeer und an die Hudsonsbay verbreitet ist. Ich kenne sie aus den Transbaikalischen Gebirgen (700—1000 m) von zwei Standorten: Doroninsk (leg. Wlassow!) an einem Nebenfluß der Tschita, und Pogrominskaja (leg. Baskin!) an der Uda, westlich von Tschita. Ferner sah ich sie in den Petersburger Herbarien aus der Umgebung von Werchojansk (leg. Michailow). Aus der Tundra ist sie mir von Jamal, von der Tasmündung, wo ich sie selbst in den nassen Niederungen sammelte, vom unteren Jenissei, von der unteren Alaseja, der unteren Kolyma sowie der St. Lorenzbucht bekannt. Hier kommt anscheinend nur *P. parviflora* var. **Schmidtii mihi** vor²⁾.

¹⁾ (§ *Bidentatae* * *Palustres* Maxim.) Glaberrima. Radix biennis, interdum annua, simplex, recta. Caulis 1—2 pedalis et ultra, a basi ad medium usque ramosus. Folia pinnatisecta alterna lanceolata vel oblonga, inferiora brevi-petiolata, superiora sessilia, 1,5—4 cm longa, 0,5—1,2 cm lata, segmenta oblonga vel lanceolata margine cartilagineo-serrata vel breviter secta. Flores 11 mm (9—12 mm) longi, axillares, breviter pedicellati distantes. Racemus 4—12 cm longus (bracteis floribus longioribus foliis similibus). Calyx basi obtusus cylindraceus bilobus (lobis dentibus incrassatis inaequalibus dentatis). Corolla calyce duplo longior, tubus rectus exsertus. Galea antice rectilinea, obtusa, atropurpurea, infra medium bidentata. Labium galea multo brevior apertum pallide roseum, trilobum (lobis rotundatis margine breviter ciliatis vel glabris). Capsula calyce longior subrotunda valde obliqua, mucrone recto. — Syn.: *P. Wlassoviana* Steven in Mém. Soc. Nat. Mosc. VI, 1823, p. 27, tab. IX, f. 1; Bentham in DC. Prodr. X, 1846, p. 567; Hooker Fl. bor. am. II, 1840, p. 107. — *P. macrodontis* Richards. Narrative journ. Franklin 1823, App. VII, p. 752. — *P. palustris* L. β . floribus minoribus galea rectiuscula obtusa Turczaninow B. S. N. M. XXIV, 1851, 4, p. 335 (partim). — *P. palustris* L. var. *Wlassoviana* Asa Gray, Syn. Fl. North. Am. II, 1878, 1, p. 307 — nec Bunge apud Ledeb. Fl. ross III, p. 284, nec auct. ross!

²⁾ Annuā (rarissime biennis). Caulis 2—17 cm altus, simplex vel pauciramosus, basi squamis 2—4 foliaceis obtusis late ellipticis vel ovatis vel orbiculatis, vel foliolis ellipticis serratis vestitus. Folia regulariter triangularia vel oblonga, 1,5 (2) cm longa, 1,5 (1,2—2) cm lata, pinnatipartita, fere semper sessilia (segmentis oblongis, infimis pinnatifidis, superioribus pinnatisectis, supremis ovatis obtusis vel obovatis, bracteis foliis similibus lamina quoque latiore). Racemus contractus densus. Syn.: *P. palustris* L. f. *arctica* F. Schmidt. Fl. jeniss. aret., M. A. Sc. P. VII. sér., XVIII, 1, 1872, p. 113; Kjellman apud Nordenskiöld, Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Vega-Expedition I, p. 325.

Endlich gehören hierher die in nahem Verwandtschaftsverhältnis zueinander stehenden arktischen Arten: *D. alpina*, *D. ochroleuca*, *D. glacialis* und *D. leptopetala*, von denen die beiden ersten auch asiatisch-alpin sind. *D. glacialis* kann direkt als Juniorspezies der *D. alpina* bezeichnet werden, der sie nach Artmerkmalen sehr nahe kommt. Sowohl *D. ochroleuca* als *D. leptopetala* stehen weiter von *D. alpina* ab. Die der letzteren unstreitig am nächsten verwandte Art ist jedoch *D. affghanica*, die alte innerasiatische Alpenpflanze. Das Verhältnis der beiden Typen zueinander ähnelt durchaus den verwandtschaftlichen Beziehungen der *D. hirta a* zur *D. subamplexicaulis*. — Daraus ergibt sich uns die Epoche (III) der durch abgekühlte waldlose Gebiete teils miteinander zusammenhängenden, teils einander genäherten Gebirge und Tundren Asiens.

In verwandtschaftlichen Beziehungen zu *D. hirta a* oder einem älteren Komplex *D. hirta-D. subamplexicaulis* steht sicher die *D. borealis*, deren Großareal bekanntlich West- und Ostküste des Beringsmeeres nebst darin liegenden Inseln bedeckt. Wir müssen von dieser Art annehmen, daß sie mit Hilfe des landfesten Beringssockels auf der „Nordpazifischen Brücke“ zwischen Asien und Amerika wanderte. Da es sich um eine Pflanze des Tundraklimas handelt, konnte das wohl erst während der zweiten Abkühlungsperiode (Eiszeit) geschehen, und zwar nach dem Primigenius-Zustand, der ja (vgl. S. 203) für den Beringssockel eine Waldzeit bedeutete. Als Juniorspezies der *D. borealis* betrachtete ich *D. Kurilensis*. Aus dieser ist wohl *D. sachalinensis* hervorgegangen und aus der letzteren die *D. ussuriensis*. Hierher gehört auch noch die mir aus den Petersburger Herbarien als Alpenpflanze von Nippon bekannte *D. japonica* Maxim. (Mel. Biol. Bull. Ac. sc. St. Pétersb. IX, 1876, p. 608). Sie steht der *D. kurilensis* nahe, mit der sie die charakteristische Zahnradform der Schötchen gemein hat. Sie unterscheidet sich indes durch schmalere Blätter, dichter beblätterte Blütenstengel und gelbe Petalen. Da es sich bei den jüngeren *Boreales* meist um Kliffpflanzen handelt, entsteht die interessante Frage, wie weit eine Anpassung an die maritime Umwelt vor sich ging. Ob längs den Steilküsten des Meeres eine Verbreitung durch schwimmende Samen heutzutage möglich ist? Eine Frage, die nur an Ort und Stelle zu entscheiden ist. Dann ließe sich auch annehmen, daß diese Arten ihre Plätze in sehr junger Zeit eingenommen haben¹⁾.

¹⁾ Gewisse verwandtschaftliche Beziehungen zur Gruppe *Boreales* dürften bei *D. grandis* und *D. Greenei* vorhanden sein. So sonderbar diese Arten mit ihren grotesk verzerrten Organen den mehr zierlichen *Boreales* gegenüber

Zur selben Zeit, als *D. borealis* wanderte, mögen vom arktischen Amerika her unsere nordasiatischen Vertreter der Gruppe *Aizopsis* gekommen sein. Über die Nordpazifische Landbrücke gelangten sie in die Tundra Asiens. Vielleicht die bis zum unteren Jenissei vorgedrungene *D. pilosa* früher als *D. barbata*. Vielleicht ist *D. stenopetala* eine Juniorspezies der letzteren. Vielleicht gehört hierher auch *D. Palanderiana* Kjellm. — wenn es stimmt, daß sie eine *Aizopsis* ist, wie Gilg (a. a. O., S. 43 auf Grund einer Arbeit von Gelert¹⁾) versichert.

Aus diesen Erwägungen ergibt sich uns eine Epoche (IV) der über den Beringssockel zusammenhängenden Festländer Asien und Amerika.

Es erübrigt nun noch, eine kurze Diskussion derjenigen *Drabae* vorzunehmen, die heute in verschiedenen Teilen des arktischen und subarktischen Europa vorkommen. Im ganzen sind es 15 Arten und Rassen, die auf folgender Tabelle (S. 213) Platz gefunden haben²⁾.

Da taucht vor unseren Blicken zuerst die ganz alte *D. incana* wieder auf. Sie ist in Europa von den Alpen nordwärts gewandert. Nachdem Fennoskandia wieder eisfrei geworden war, hat sie, über Schottland, Faröer und Island nach Grönland vordringend, ein westarktisches Areal besetzen können.

Westarktisch ist auch das Areal der *D. rupestris*, das sich noch über Spitzbergen und Bären-Eiland erstreckt. Sie dürfte eine glaziale, junge, den europäischen Alpen entspringende Form sein. Ihr Hauptverbreitungsgebiet ist Fennoskandia. Von hier aus hat sie nach Rückzug des Landeises ihre arktischen Plätze besetzen können, die dann in eine Reihe von Inseln verwandelt wurden.

Ferner handelt es sich um Arten und Rassen, die heute zirkumpolar verbreitet sind: *D. hirta* a., *D. cinerea* a. und γ ., *D. fladnizensis*, *D. lapponica*, *D. nivalis* a., *D. subcapitata*, *D. alpina* a. Sie

auch aussehen mögen — es kann doch nicht geleugnet werden, daß sie in Blütenstengeln, Blattformen und Behaarung den *D. borealis*, *D. kurilensis* und *D. sachalinensis* auffallend ähnlich sehen. Ich vermag daher auch der Anschauung von Gilg („Über die Verwandtschaftsverhältnisse und die Verbreitung der amerikanischen Arten der Gattung *Draba*“. Engl. Bot. Jahrb. XL, Beibl. 90, S. 39) nicht beizustimmen, die „*Hyperboreae*“ wären ohne Anschluß in der Alten Welt.

¹⁾ Notes on arctic plants. Bot. Tidskr. XXI, 1898, S. 297.

²⁾ Dazu bemerke ich, daß ich unter Uralotimania den von Timan und Ural durchzogenen Festlandsraum zwischen dem Weißen Meer und dem Obtfootland verstehe. (Vgl. die Einleitung in R. Pohle, Vegetationsbilder aus Nordrußland. Karsten und Schenk, Vegetationsbilder V, 1907, H. 3—5.)

	Nowaja Semlja	Kolgijew	Bären-Eiland	Franz-Josef-Land	Spitzbergen	Grönland	Polaramerika	Ischuktschenland	Jana-Kolymatundra	Lenatundra	Taimyrland	Jenisseitundra	Öbtundra	Uralotimania	Fennoskandia	Schottland	Färöer	Island
<i>D. hirta</i> a.	+	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.
<i>D. incana</i>	+	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.
<i>D. cinerea</i> a.	+	+	.	.	.
<i>D. cinerea</i> γ.	+	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.
<i>D. fladnizensis</i>	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.
<i>D. lapponica</i>	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.
<i>D. nivalis</i> a.	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.
<i>D. subcapitata</i>	+	.	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.
<i>D. rupestris</i>	+	+	.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>D. alpina</i> a.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.
<i>D. alpina</i> β.	+	+	+	+	+	+	.	.	.
<i>D. glacialis</i>	+	+	+	+	.	.	.
<i>D. ochroleuca</i>	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.
<i>D. leptopetala</i>	+	.	.	.	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.
<i>D. repens</i>	+	+	+	+	+	.	.	.

mußten einen langen Weg über den Barentssockel nehmen, um Grönland, meist auch Polaramerika zu erreichen.

Endlich sind da noch östliche Formen, die nicht weiter westwärts als bis nach Spitzbergen vordringen (*D. alpina* β., *D. leptopetala*) oder aber auf Nowaja Semlja halt machen (*D. glacialis*¹⁾, *D. ochroleuca* und *D. repens*).

¹⁾ Sehr interessant ist das Vorkommen der *D. glacialis* auf Dovrefjeld. Sie ist am Ausgang der III. Epoche über den Ural nach Uralotimania gelangt und von hier in der V. Epoche am zurückweichenden Landeise auf den Barentssockel und nach Fennoskandia gewandert, als dort noch Dryas-Zustände herrschten. Dieser Landweg der *Draba glacialis* muß unter dem Eindruck desjenigen betrachtet werden, was H. Lindberg in „Postglaziale Klimaänderungen, Stockholm 1910“ schreibt. („Phytopaläontologische Beobachtungen als Belege für postglaziale Klimaschwankungen in Finnland“, S. 177, 178.) In Linnamäki auf der Karelischen Landenge fand er 80 m ü. d. M. Süßwasserablagerungen mit Resten von *Dryas octopetala* und *Salix polaris*. Zehn Jahre später machte Lindberg dort den Fund eines Käferflügels des für die nordasiatischen Tundren ganz besonders charakteristischen *Pterostichus vermiculosus*, der die klimatischen Verhältnisse zur Bildungszeit der Ablagerungen „äußerst stark beleuchtete“. Denn die Westgrenze des rezenten *Pterostichus* liegt heute im Petschoraland. In Fennoskandia hat man ihn niemals lebend gefunden. — Es sei mir gestattet, diesem Fossil eine Reliktenpflanze gegenüberzustellen. Die mittelsibirische *Crepis*

Es unterliegt nun keinem Zweifel, daß unsere, in der Tabelle S. 213 aufgeführten 15 Arten und Rassen, von denen 10 bereits in der glazialen Epoche III eine Rolle spielen — ihre heutigen nord- und nordwesteuropäischen Sitze eingenommen und sich weiter nach Grönland bzw. Polaramerika begeben haben nach der letzten Eiszeit, nach dem Rückzug und Verschwinden der großen europäischen Landeisfläche. Auf Grund meiner in der Einleitung zum entwicklungsgeschichtlichen Teil (vgl. S. 186) abgegebenen Erklärungen behaupte ich, daß derartige Wanderung damals von Uralotimania und Fennoskandia über den landfesten Barentssockel, der später erst durch Überflutung unter ein Schelfmeer geriet, und über andere mit diesem Sockel zusammenhängende landfeste Räume vor sich ging.

Daraus ergibt sich uns die Epoche (V) der über den Barentssockel zusammenhängenden Festländer Europa und Amerika. — Soweit meine entwicklungsgeschichtliche Übersicht, welche ich auf beifolgender Tabelle S. 217 schematisch darstelle.

Es war mir leider nicht möglich, für die größeren, artenreicheren „Greges“, z. B. der *Hirtae* und *Nivales*, befriedigende Erklärung über die ursprünglichen Sitze der einzelnen Arten zu geben. Denn diese wurzeln teils in Amerika, teils in Europa, in Ländern, deren *Drabae* ich nicht mit gleicher Sorgfalt habe untersuchen können, wie das bei den asiatischen Gliedern geschah. Aber auch die große Gruppe der *Alpinoideae* mit den ihr nahe verwandten *Longistylae*, deren Vertreter fast ausschließlich Bürger der Alpenwelt von Innerasien sind, durfte nur mit großer Vorsicht angefaßt werden. Ich kann vielleicht ergänzend noch den Versuch machen, auf Grund von Arealgrößen einige ältere von einigen jüngeren Arten zu scheiden¹⁾:

multicaulis ist bisher in Europa nur von einem einzigen Ort in Finnmarken bekannt und darum ein Rätsel, das zu allerlei phantastischen Deutungsversuchen Anlaß gab. (Vgl. Wille's Aufsatz in Engl. Bot. Jahrb. XXXVI, 1905, Beibl. 81, S. 59.) Ich kenne diese Art aus dem Herbarium der Petersburger Akademie der Wissenschaften von der Großen Samojedentundra, wo sie im Jahre 1909 gesammelt wurde — zusammen mit den Asiaten *Nephrodium fragrans*, *Cerastium maximum* und der transbaikalischen *Aster silenifolius* Turcz. Derartige Funde, die uns den O—W-Wanderungsweg sibirischer Gebirgs- und Tundrapflanzen enthüllen, die das durch den Rückzug des Eises verursachte Vakuum zu füllen trachteten, werden in Nordost-Rußland in Zukunft noch häufiger gemacht werden.

¹⁾ Bei dieser Gelegenheit weise ich darauf hin, daß Komarow in seinen vorbildlichen, leider viel zu wenig bekannten Monographien „Prolegomena ad floras Chinae nec non Mongoliae“ (A. H. P. XXIX, fasc. 1, 1908 et fasc. 2, 1909) sogar soweit geht, daß er die Areale der einzelnen Arten nach Breiten- und Längengraden angibt und die Arealgrößen in Quadratkilometern berechnet!

Greges	Großes Areal (Seniorspezies)	Kleines Areal (Juniorspezies)
<i>Longistylae.</i>	<i>D. darwasica,</i>	<i>D. Odudiana.</i>
<i>Alpinoideae.</i>	<i>D. Alberti,</i>	<i>D. rostrata,</i>
	<i>D. hissarica,</i>	<i>D. Winterbottomi,</i>
	<i>D. Olgae,</i>	<i>D. talassica,</i>
	<i>D. Thomsonii,</i>	<i>D. alajica,</i>
	<i>D. Thomsonii,</i>	<i>D. sikkimensis,</i>
	<i>D. repens,</i>	<i>D. Eschscholtzii</i> (?),
	<i>D. repens,</i>	<i>D Elisabethae</i> (?).

So lassen sich die *Alpinoideae* gleichsam noch in einzelne Reihen zergliedern. Untersuchen wir diese Reihen auf ihre verwandtschaftlichen Beziehungen zueinander, so sehen wir auch hier Lücken klaffen. So sind als nächste Verwandte der *D. Olgae* zu betrachten¹⁾:

1. *D. pulchella* Willd. apud DC. Syst. II, p. 354; Busch, Rhoead. p. 429. (= *D. persica* Boiss. Ann. sc. nat. 1842, p. 164; Boiss. et Buhse, Aufz. p. 18. = *D. incompta* var. *persica* Boiss. Fl. or. I, p. 299.)
2. *D. incompta* Stev. M. S. N. M. III, 1812, p. 218; Busch, Rhoead. p. 428.

Diese Verwandtschaft weist auf recht alte, kaukasische und persische Vorfahren hin, d. h. auf Epoche II oder gar I. Betrachten wir *D. Thomsonii*, *D. alajica* und *D. sikkimensis*, so stellen wir ihre von den übrigen *Alpinoideae* auffallend abweichende Gestalt fest. Man möchte geradezu eine Reihe „*Tibeticae*“ aufstellen, um die große, sie von den übrigen trennende Lücke zu unterstreichen. Eine ganz eigenartige Rolle spielt *D. repens*. Jedenfalls steht sie ganz allein für sich da, ohne nähere Beziehungen zu anderen Arten, welche über Großareale verfügen. Man möchte geneigt sein, in *D. repens* den Führer einer eigenen Reihe „*Repentes*“ zu sehen — nur fehlen uns leider die übrigen Mitglieder der Gruppe — wenn wir nicht an *D. Eschscholtzii* (vgl. S. 180) und die auf dem Großen Kaukasus endemische *D. Elisabethae* N. Busch (Rhoead. p. 422) denken wollen, die Kleinareale besitzen und wohl erst in jüngster Zeit entstanden sind. Die Lücken aber zwischen den angedeuteten Reihen müssen wir auf zwei Ursachen zurückführen: erstens sind gewiß noch keineswegs alle Arten von den Sammlern aufgefunden worden, zweitens sind gewiß eine ganze Reihe von Arten wiederum verschwunden, d. h. ausgestorben. —

¹⁾ Vgl. Lipsky, Contrib. ad fl. Asiae mediae II, A. H. P. XXIII.

Fassen wir zusammen, so haben wir die Aufeinanderfolge von fünf verschiedenen Zeitstufen festgestellt, während der die hauptsächlichliche Ausbildung der Areale unserer wichtigsten *Drabae* statt hatte. In jeder der fünf Epochen erfolgte Arealbesetzung bzw. Arealvermehrung. Dabei ließen sich auch die Zeitläufe bestimmen, in denen Juniorspezies oder andere Jungformen entstanden. In stärkstem Maßstabe trat Vergrößerung der Lebensräume in den beiden glazialen Epochen III und IV in die Erscheinung. Die postglaziale V. Epoche zeitigt charakteristischerweise keine Juniorspezies. Denn bald tritt Verkleinerung der Lebensräume ein. Der größte Teil des Landes „ertrinkt“. Es bleiben nur vereinzelte überragende Teile der Rumpflandschaft als Inseln übrig. In dieser letzten Zeitstufe geht Bildung von Jungformen nur auf den hohen Gebirgen von Fennoskandia vor sich. Dort ist noch Spielraum vorhanden¹⁾.

Mit kurzen Worten können wir sagen:

Vergrößerung der Landflächen, die den *Drabae* eine passende Umwelt schafft, ein Klimaoptimum bietet, ruft Wanderung bei ihnen hervor, gibt Anlaß zu Arealentwicklung und Artneubildung. Verminderung der Landfläche dagegen bringt das Wandern zum Stillstand, verhindert Neubildung von Arten.

¹⁾ Vgl. die verdienstvollen Versuche von E. Ekman, Jungformen festzuhalten in „Zur Kenntnis der nordischen Hochgebirgs-*Drabae*“. (Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. LVII, 1917, No. 3.)

Die Epochen der Wanderung und Arealentwicklung wichtiger *Drabae asiaticae*.

I. Zusammenhängende Hochgebirge Eurasiens. Älteste Arten		II. Zusammenhängende Hochgebirge Asiens		III. Zusammenhängende Gebirge und Tundren Asiens		V. Zusammenhängende Festländer Europa und Amerika Arealvergrößerung		IV. Zusammenhängende Festländer Asien und Amerika Arealentwicklung Juniorspezies	
Nächste Altersklasse		Junior-spezies		Arealvergrößerung		Arealentwicklung		Arealentwicklung	
<i>stylaris</i>	<i>lastiophylla</i>			<i>stylaris mongolica</i>				<i>borealis</i>	<i>kurilensis sachalinensis</i>
<i>incana</i>	<i>mongolica</i>					<i>incana</i>		<i>japonica</i>	<i>ussuriensis</i>
<i>memorosa</i>	<i>Huetii eriopoda</i>	<i>memorosa</i>						<i>pilosa barbata</i>	<i>stenopetala</i>
	<i>stenocarpa</i>		<i>linearis melanopus Aucheri alticola</i>						
	<i>subamplexicaulis altaica</i>			<i>cinerea α cinerea γ</i>	<i>hirta α</i>		<i>cinerea α cinerea γ</i>		
					<i>hirta β</i>		<i>hirta α</i>		
					<i>hirta γ</i>		<i>fladnizensis</i>		
					<i>pigmaea</i>		<i>lapponica</i>		
	<i>Turezaninovi</i>			<i>Turezaninovi</i>	<i>pseudopilosa</i>		<i>nivalis α</i>		
						<i>rupestris</i>	<i>subcapitata</i>		
	<i>afghanica</i>				<i>alpina β</i>		<i>alpina α</i>		<i>leptopetala alpina β</i>
					<i>glacialis</i>				<i>glacialis ochroleuca repens</i>
					<i>repens</i>				

Index.

- Alyssum glaciale* Herder 132.
 — *tataricum minimum flosculis luteis* 150.
Braya curtisiliqua? sched. 30.
 — *hirsuta?* sched. 30.
 — *sulphurea* Boiss. 24.
Braya glacialis Korsch. 105.
Cochlearia septentrionalis Schldl. 26.
 — *siliquosa* Schldl. 26.
 — *spathulata* Schldl. 25.
 — — var. β . Ledeb. 26.
Draba Adamsii Trautv. 126.
 — *affghanica* Boiss. 127, 155, 156, 177, 178, 184, 208, 211.
 — — f. *algida* R. Pohle 127.
 — — — *hebecarpa* R. Pohle 128.
 — — — *leiocarpa* R. Pohle 128.
 — — var. *oreades* (Schrenk) R. Pohle 128, 178.
 — — — *typica* R. Pohle 127.
 — *affinis* Host 181.
 — — Ledeb. 181.
 — — var. *legitima* R. Pohle 181.
 — *alajica* Litw. 143, 179, 184, 215.
 — — f. *lasiocarpa* R. Pohle 144.
 — — — *leiocarpa* R. Pohle 144.
 — *Alberti* Rgl. et Schmalh. 136, 178, 184, 215.
 — — var. *Fedtschenkoi* (Gilg) R. Pohle 136.
 — — — *typica* R. Pohle 136.
 — *algida* Adams 118, 156.
 — *algida* Bge. 131.
 — *algida* Cham. et Schldl. 152.
 — *algida* Trautv. 84, 87, 124.
 — *algida* var. *brachycarpa* DC. 118.
 — — — *caulescens* Trautv. 84.
 — — — *macrocarpa* Ledeb. 118.
 — — — *ochroleuca* Trautv. 84, 124.
Draba algida var. *ochroleuca* Rgl. 124.
 — — — *pilosa* Trautv. 118.
 — — — *subcarinata* Cham. et Schldl. 96.
 — — — *subcarinata* DC. 118.
 ? — *alpicola* Klotzsch 131.
 — *alpina* Aitchison 137.
 — *alpina* Cham. et Schldl. 89, 181.
 — *alpina* B. Fedtsch. 186.
 — *alpina* L. 113, 155, 156, 175, 176, 177, 178, 181, 184, 211.
 — — f. *algida* (Adams) Rgl. 114.
 — — — *hebecarpa* Lindbl. 114.
 — — — *legitima* Lindbl. 114.
 — — — *longipedunculata* R. Pohle 114.
 — — — *pulvinata* Gelert 119, 176, 181, 213.
 — — — var. *algida* (Adams) Maxim. 131.
 — — — — Rgl. 117.
 — — — — f. *subcarinata* C. A. M. 118.
 — — — — *androsacaeifolia* Korsch. 135.
 — — — — *Arseniewi* B. Fedtsch. 110.
 ? — — — *brachycarpa* Lindbl. 122.
 — — — *caulescens* Trautv. 118.
 — — — *compacta* Kurtz 118.
 — — — *a. genuina* R. Pohle 113, 213.
 — — — *glacialis* Th. M. Fries 119.
 — — — *hebecarpa* Rgl. 89.
 — — — *hebecarpa* Trautv. 122.
 — — — *Korshinskyi* O. Fedtsch. 135.
 — — — *legitima* Trautv. 122.
 — — — *ochroleuca* Rgl. 124.
 — — — *oxycarpa* Sommerfeldt 118.
 — — — *pamirica* O. Fedtsch. 133.
 — — — *paucifolia* Notø 42.
 — — — *pulvinata* Gelert 114.
 — *alpina* Rupr. 84, 122.
 — *alpina* Schrenk 126.

- Draba alpina* Schtscheg. 131.
D. altaica Bge. 100, 155, 156, 174, 184, 207, 208, 209.
 — — f. *bracteata* (Winkler) R. Pohle 101.
 — — — *glabrescens* Lipsky 101.
 — — — *hebecarpa* Bge. et R. Pohle 101.
 — — — *leiocarpa* Rupr. 101.
 — — — *typica* R. Pohle 101.
 — — var. *glabra* N. Busch 104.
 — — — *pubescens* N. Busch 104.
 — *altaica* O. Fedtsch. 75.
 — *altaica* O. A. et B. A. Fedtsch. 49.
 — — Schtscheg. 107.
D. altaica Trautv. 84, 96, 118.
 — — var. *caulescens* Trautv. 104.
 — — — *dasycarpa* Trautv. 118, 126.
 — — — *haplotricha* Trautv. 96.
 — — — *heterotricha* Trautv. 96, 126.
 — — — *scapo glabro* Trautv. 87.
D. alticola Kom. 108, 156, 175, 184, 207.
 — *alticola* Litw. 22.
D. ambigua Ledeb. 47.
 ? *D. androsacea* Baer 96.
D. androsacea Wlhb. 84.
D. arabisans Andr. 15.
D. Aradani N. Busch 157.
D. arctica J. Vahl 72, 158.
 — — var. *scapigera* Trautv. 70.
 — — — *typica* Trautv. 70, 72.
D. Arseniewi Gilg 110.
 — *aspera* Adams 151, 156.
 — — Bertol. 151.
D. aspera B. Fedtsch. 118.
D. aspera Palib. 96.
 — — var. *Adamsiana* Trautv. 152.
 — — *Candolleana* Trautv. 152.
 — — var. *pilosula* Trautv. 96, 152.
D. astyla Bge. 126.
D. Aucheri Boiss. 23, 162, 183.
D. barbata R. Pohle 152, 181, 184, 212.
D. borealis DC. 27, 158, 162, 163, 183, 211, 212.
 — — f. *hebecarpa* R. Pohle 28.
 — — — *leiocarpa* R. Pohle 28.
 — — (gyrocarpa) Fischer 31.
 — — var. *foliosa* Rgl. et Til. 29, 31.
 — — — *genuina* Rgl. et Til. 29.
 — — — *kurilensis* F. Schmidt 31.
 — — — *sachalinensis* F. Schmidt 33.
Draba Bornmuelleri N. Busch 21.
D. brachycarpa Andr. 118.
D. bruniaefolia Stev. 181.
D. caesia Adams 173.
D. caespitosa Willd. 149.
D. camtschatica Andr. 93.
D. cardaminiflora Kom. 33.
D. carnosula Ledeb. 47.
D. Chamissonis Don 93.
D. chrysopetala C. A. M. 19.
D. ciliaris Wlhb. 84.
D. cinerea Adams 66, 157, 158, 163, 169.
 — — f. *hirsutiuscula* R. Pohle 67.
 — — subsp. *akmolensis* N. Busch 70, 168.
 — — — *arctica* N. Busch 72.
 — — — *hirsutiuscula* N. Busch 70.
 — — — *normalis* N. Busch 70.
 — — var. γ . *arctica* (J. Vahl) R. Pohle 67, 169, 183, 213.
 — — — *brevipedunculata* R. Pohle 70.
 — — — β . *brachysiliqua* Mela 67, 169, 183, 185.
 — — — *a. genuina* R. Pohle 67, 168, 182, 183, 185, 197, 209, 213.
 — — — *polaris* R. Pohle 72.
D. confusa DC. 59.
 — *confusa* Ehrh. 66.
 — *confusa* Hartm. 42.
 — *confusa* Kar. et Kir. 47, 49.
 — *confusa* Turez. 30.
 — *confusa* Gebleri Stev. 60.
 — *confusa* var. Kar. et Kiv. 75.
D. contorta Bge. 60.
D. contorta C. A. M. 42, 47, 50.
D. contorta Ehrh. 66, 167.
 — — f. *erictorum* Klinge 66.
D. corymbosa R. Br. 177.
D. corymbosa Vahl 99.
D. dahurica Fisch. 164.
D. dahurica Turez. 92, 164.
D. darwasica Lipsky 109, 175, 184, 215.
 — — var. *Arseniewi* R. Pohle 110.
 — — — *genuina* R. Pohle 110.
D. dasycarpa C. A. M. 47, 156.
 — — var. *gymnocarpa* Rupr. 49, 75.
 — — — *rupicola* C. A. M. 47.
 — — — *subalpina* Kar. et Kir. 42.
D. dasycarpa Scheutz 60.
D. dasycarpa Turez. 50.

- Draba daurica* Fischer 43.
 — — var. *Meyeri* N. Busch 47.
 — — — *ramosa* N. Busch 50.
D. denticulata Royle 75, 169.
D. dovrensis E. Fries 42, 169.
D. elongata Andr. 43, 164.
D. ellipsoidea H. f. et T. 155.
D. eriopoda Kom. 171.
D. eriopoda Maxim. 52.
D. eriopoda Turcz. 17, 161, 170, 183, 207.
 — — var. *a. genuina* R. Pohle 17.
 — — — *γ. kamensis* R. Pohle 18.
 — — — *β. sinensis* Maxim. 18.
D. Eschscholtzii R. Pohle 181.
D. Eschscholtzii R. Pohle et N. Busch 157, 180, 181, 215.
D. fladnicensis Hook. f. et T. Anderson 104.
D. fladnicensis Wulf. 80, 155, 156, 171, 172, 176, 177, 183, 209, 213.
 — — f. *aretioides* Blytt 83.
 — — — *genuina* N. Busch 80.
 — — — *glaberrima* Gaud. 80.
 — — — *helvetica* Thomas 84.
 — — — *homotricha* Gelert 84.
 — — subsp. *androsacea* Notø 83.
 — — — *lactea* Lindb. 84.
 — — — *lactea* Notø 87.
 — — — *lapponica* Notø 87.
 — — var. *altaica* Gelert 96, 104.
 — — — *aretioides* Weingerl 84.
 — — — *exscapa* J. Gay 96.
 — — — *glabrata* N. Busch 84.
 — — — *homotricha* Weingerl 84.
D. frigida Saut. 150, 175, 208.
D. frigida Trautv. 92, 93.
D. frigida Turcz. 107.
 — — var. *Kamtschatica* Ledeb. 93.
D. gelida H. A. P. sched. 84.
D. gelida Turcz. 124, 159, 176.
 — — var. *monophylla* Turcz. 124.
 — — — *primuloides* Turcz. 124.
D. glacialis Adams 119, 155, 156, 176, 184, 211, 213.
D. glacialis Duthie 154.
 — — Hook. 118.
 — — Kar. et Kir. 104, 124, 131.
 — — Ledeb. 152, 153.
 — — Trautv. 127.
D. glacialis var. *Raddeana* Rgl. 88.
Draba glacialis f. *leiocarpa* Trautv. 120.
 — — f. *hebecarpa* (Trautv.) R. Pohle 120.
 — — var. *a. typica* Rgl. 132, 153.
 — — — *trichocarpa* Trautv. 119.
 — — — *aspera* Gelert 152.
 — — — *β. pilosa* Rgl. 152.
 — — — *γ. scapis pedicellisique sili- culisque valde pubescenti-hirsutis* Hook. 153.
D. glauca Wormsk. 92.
D. glomerata Royle 75, 169.
D. Gmelini Adams 141, 179.
 — — var. *genuina* N. Busch 149, 179.
 — — — *latifolia* N. Busch 149, 179.
 — — — *caespitosa* N. Busch 149.
D. Gmelini Andr. 181.
D. gracilis Ledeb. 43, 164.
D. grandis Langsd. 24, 162, 183, 211.
 — — var. *siliquosa* Rothr. 26.
D. Greenei R. Pohle 26, 162, 211.
D. gyrocarpa Fischer? 29.
D. helvetica Schleich. 84.
D. hirsuta Turcz. 29.
D. hirta Cham. 15, 43, 47.
 — — Kar. et Kir. 60.
D. hirta L. auct. 35, 156, 157, 158, 163, 165, 168, 174.
 — — f. *brachysiliqua* Lindb. f. 71.
 — — — *dovrensis* Hagl. et Kallstr. 41.
 — — — *gracilis* N. Busch 43, 44.
 — — — *hebecarpa* Lindbl. 36.
 — — — *leiocarpa* Lindbl. 36.
 — — — *multidentata* R. Pohle 41.
 — — subsp. *incano-hirta* F. Ahlberg 41.
 — — — *rupestris* Neum. et Ahlfg. 99.
 — — var. *alpicola* Trautv. 41.
 — — — *altaica* Rgl. 60.
 — — — *ambigua* Rgl. 47.
 — — — *arctica* Lindb. f. 70.
 — — — *arctica* Wats. 72.
 — — — *brachycarpa* Rupr. 41.
 — — — *brachysiliqua* Mela 71.
 — — — *dasycarpa* Kryl. 50.
 — — — *dasycarpa* Maxim. 70.
 — — — *dasycarpa* Rgl. et Til. 41.
 — — — *dasycarpa* Trautv. 29, 47, 70.
 — — — f. *genuina* Rgl. et Til. 29, 47, 50.
 — — — — *ciliata* Rgl. 50.

- Draba hirta* var. *dasycarpa* f. *kamtschatica* Rgl. 43.
 — — — — *subcanescens* Rgl. 41.
 — — — — *dovrensis* Warm. 99.
 — — — — *elatior* f. *leiocarpa* Lindb. f. 41.
 — — — — *hebecarpa* Blytt 41.
 — — — — *a. genuina* R. Pohle 36, 163, 164, 169, 182, 183, 185, 197, 209, 211, 213.
 — — — — *glabrescens* Turcz. 50.
 — — — — *glabriuscula* Rgl. 47.
 — — — — *inferalpina* Laestad. 42.
 — — — — *hebecarpa* Lindbl. 42.
 — — — — *hirsuta* R. Pohle 49.
 — — — — *γ. juvenilis* (Kom.) R. Pohle 36, 164, 182, 183, 209.
 — — — — *β. Ledebouri* R. Pohle 36, 164, 182, 183, 185, 209.
 — — — — *leiocarpa* Lindbl. 42.
 — — — — *leiocarpa* Maxim. 78.
 — — — — *leiocarpa* Trautv. 47.
 — — — — f. *gracilis* Rgl. 50.
 — — — — *laxa* Rgl. 43, 50.
 — — — — *parviflora* Rgl. 49.
 — — — — *tenuis* Glohn 42.
 — — — — *tenuis* Rgl. 43.
 — — — — *nitida* C. Winkl. 42.
 — — — — *ochotensis* Rgl. et Til. 70.
 — — — — *rupestris* Vahl 42.
 — — — — *siliquosa* Cham. 15.
 — — — — *subamplexicaulis* Maxim. 52.
 — — — — *subamplexicaulis* Rgl. 59.
 — — — — *subamplexicaulis* Trautv. 49.
 — — — — *subglabra* Rgl. et Til. 42.
D. hirta Maxim. 80.
 — *hirta* Oeder 92.
 — *hirta* Rupr. 34.
 — *hirta* Simmons 72.
 — *hirta* Sm. 99.
 — *hirta* Turcz. 108, 164.
D. hissarica Lipsky 137, 156, 178, 184, 215.
D. Huetii Boiss. 16, 161, 183, 207.
D. Huetii? Kom. 14.
D. humilis Litw. 23.
D. hydrophila Ledeb. 84.
D. hyperborea Macoun 25.
 — — var. *siliquosa* Gray 26.
Draba incana Batal. 78.
 — *incana* Cham. 43.
Draba incana Don. 29.
 — *incana* B. A. Fedtsch. 42, 44.
 — *incana* O. A. et B. A. Fedtsch. 49.
 — *incana* Hook. f. et T. Anderson 76.
 — *incana* Hook. f. et Th. 60.
 — *incana* L. 61, 155, 163, 166, 167, 168, 169, 183, 185, 205, 207, 213.
 — — f. *hebecarpa* Lindbl. 62, 205.
 — — — *legitima* Lindbl. 62.
 — — — *robusta* R. Pohle 62.
 — — — *tenuis* R. Pohle 62.
D. incana Meinsh. 50, 70.
 — *incana* Turcz. 50.
 — — f. *minor* Rgl. 79.
 — — — *rupestris* Rgl. 79.
 — — — *tertia* Cham. et Schldl. 70.
 — — — *latifolia* Cham. 29.
 — — — *prima species* Cham. et Schldl. 29.
 — — — subsp. *dovrensis* R. Pohle 66.
 — — — var. *Henry* 78.
 — — — *a.* Hook. 65.
 — — — *borealis* Kurtz 44.
 — — — *borealis* T. et Gr. 29.
 — — — *confusa* O. Fedtsch. 76.
 — — — *confusa* Lindb. f. 65.
 — — — *confusa* Maxim. 79.
 — — — *confusa* Rgl. 60.
 — — — *contorta* Lindb. f. 65.
 — — — *contorta* Maxim. 52, 79.
 — — — *contorta* Trautv. 29, 42.
 — — — *contorta siliculis trivalvis* Maxim. 52.
 — — — *diffusa* Rgl. 42, 50, 79.
 — — — *flaccida* Max. 171.
 — — — *gracilis* Rgl. 61.
 — — — *gracilis* Rgl. et Til. 70.
 — — — *hebecarpa* Lindbl. 66.
 — — — *hebecarpa* Neilr. 61.
 — — — *hebecarpa* Rgl. 42.
 — — — *hebecarpa* Trautv. 70.
 — — — *hebecarpa* f. *microcarpa* Trautv. 61.
 — — — *kamtschatica* Don 43.
 — — — *kamtschatica* Rgl. et Til. 29.
 — — — *legitima* Lindbl. 66.
 — — — *leiocarpa* Fellm. 66.
 — — — *leiocarpa-contorta* Nyl. 66.
 — — — *leiocarpa (paucifolia)* Nyl. et Gadd. 66.
 — — — *mongolica* Rgl. 79.

- Draba incana* var. *multicaulis* O. Fedtschenko 104.
 — — — *multicaulis* Maxim. 50.
 — — — *multicaulis* Rgl. apud Fedtschenko 76.
 — — — *multicaulis* Rgl. apud Rgl. et Til. 42.
 — — — *multicaulis* F. Schmidt 79.
 — — — *pygmaea* Groenl. 66.
 — — — *Redowskiana* Don 70.
 — — — *velutina* Rgl. 79, 94.
D. incano-hirta 169.
D. incompta Stev. 155, 156, 215.
D. incompta Hook. f. et Thoms. 138.
D. intermedia Andr. 10.
D. Johannis Ledeb. 42.
 — — var. *stylosa* Rgl. 108.
D. juncea Ehrh. 66.
D. juvenilis Kom. 43, 44.
D. kamtschatica N. Busch 94.
 — — var. *genuina* N. Busch 94.
 — — — *glabriuscula* N. Busch 94.
D. katunica N. Busch 157.
D. Kizyl-arti (Korsh.) N. Busch 132.
D. Koitesekei O. Fedtsch. 135.
D. Korschinskyi (O. A. Fedtsch.) R. Pohle 134, 178, 184, 208.
 — — var. *setosa* R. Pohle 135.
 — — — *typica* R. Pohle 135.
D. kurilensis F. Schmidt 30, 163, 183, 185, 211.
 — — f. *hebecarpa* R. Pohle 31.
 — — — *leiocarpa* R. Pohle 31.
D. Kuznetsovii (Turcz.) Hayek 51, 156, 163, 165, 166, 183, 207.
D. lactea Adams 84, 171.
D. lactea Kar. et Kir. 104.
D. lactea Trautv. 87, 96, 119.
 — — f. *vegetior* Rgl. 85.
 — — var. *Aretioides* Fr. 85.
 — — — *ciliata* Neilr. 85.
 — — — *glabra* Neilr. 85.
D. Ladygni R. Pohle 161, 163, 170.
D. laevigata Hoppe 85.
D. lapponica Trautv. 89, 122.
 — — var. *heterotricha* Gilg 119.
 — — — *leiocarpa* Trautv. 122.
 — *lapponica* Turcz. 88.
 — *lapponica* J. Vahl 85.
Draba lapponica Whlbg. 85, 171, 172, 183, 209, 213.
 ? — *lapponica* Willd. 87.
 ? *D. lasiocarpa* Adams 127.
D. lasiophylla Royle 72, 155, 159, 163, 169, 183, 207.
 — — f. *brachycarpa* (Lipsky) R. Pohle 73.
 — — — *glabreccens* Zinger 23.
 — — — *lasiocarpa* R. Pohle 73.
 — — — *leiocarpa* R. Pohle 73.
 — — — *Royleana* R. Pohle 73.
 — — — *tibetica* Maxim. 73.
D. laxa Lindbl. 42, 100.
 — — var. *gracilis* Lindbl. 100.
 — — — *legitima* Lindbl. 42.
D. Ledebourii Rouy et Fouc. 61.
D. leptopetala Th. M. Fries 125, 177, 181, 184, 211, 213.
 — — f. *lasiocarpa* (Trautv.) R. Pohle 125.
 — — — *leiocarpa* (Trautv.) R. Pohle 125.
D. Liljebadii Wallm. 92.
D. linearis Boiss. 19, 162, 183.
 — — f. *typica* R. Pohle 20.
 — — — *velutina* Bornm. 20.
 — — var. *macrocarpa* Boiss. 24.
D. linearis Boiss. 14.
D. linearis Kom. 23, 24.
D. longicaulis Ledeb. 47.
D. longipes Hook. 10.
D. longisiliqua Bornm. 21.
 — — var. *velutina* Bornm. 21.
D. lutea C. A. M. 17.
D. lutea Gilib. 10.
 — — var. *longipes* DC. 10.
D. lutea Herder 14.
D. macrocarpa Fischer? 25.
D. macrocarpa Adams 119.
D. macroloba Turcz. 10.
D. magellanica Lam. 158.
D. magellanica E. Ekman 70, 209.
 — — subsp. *borealis* f. *tornensis* E. Ekman 169.
 — — subsp. *cinerea* E. Ekm. 42, 158, 169.
 — — — var. *brachysiliqua* E. Ekman 71.
 — — — var. *dovrensis* (Fries) E. Ekman 169.
 — — — f. *typica* E. Ekman 70.
D. — — — × *hyperborea* 169.

- Draba magellanica* subsp. *hyperborea*
E. Ekman 42.
— — — f. *tornensis* E. Ekman 42.
D. Martinsiana J. Gay 96, 173.
D. media Litw. 14, 156, 160, 207.
— — var. *lasiocarpa* Lipsky 14.
— — — *leiocarpa* Lipsky 14.
D. melanopus Kom. 21, 156, 162, 183.
— — f. *hebecarpa* R. Pohle 21.
— — — *legitima* R. Pohle 21.
D. melanopus Lipsky 24.
D. micropetala var. *minor* Hook. 96,
D. mongolica Turcz. 76, 157, 163, 169,
170, 182, 183, 185, 207, 208.
— — f. *chinensis* R. Pohle 77.
— — — *elongata* R. Pohle 77.
— — — *Turczaninoviciana* R. Pohle 77.
D. muralis herb. Steven 11.
D. muricella Whlbg. 92.
— — f. *leiocarpa* Rupr. 72.
— — — *foliis incano-tomentosis*
Rupr. 72.
— — var. β . *caesia* DC. 173.
— — — *lasiocarpa* Rupr. 100.
— — — *leiocarpa* F. Schmidt 92.
— — — *minor* Fries 93.
D. nemoralis Kom. 15.
— *nemoralis* M. B. 11.
D. nemorosa Kar. et Kir. 15.
D. nemorosa L. 3, 160, 179, 183, 185,
206, 207, 208.
— — f. *abbreviata* Kar. et Kir. 3.
— — — *brevisiliqua* N. Busch 10.
— — — *foliosa* R. Pohle 3.
— — — *gracilis* R. Pohle 3.
— — — *hebecarpa* Lindbl. 3.
— — — *leiocarpa* Lindbl. 3.
— — — *macroloba* R. Pohle 3.
— — var. *abbreviata* Kar. et Kir. 10.
— — — *dasycarpa* Litw. 10.
— — — *genuina* Boiss. 10.
— — — *hebecarpa* O. A. Fedtsch. 15.
— — — *hebecarpa* Lindbl. 10.
— — — *Huetii* Rgl. 10.
— — — *leiocarpa* Lindbl. 10.
— — — *leiocarpa* Maxim. 19.
— — — *leiocarpa* Rgl. 15.
— — — — f. *macrocarpa* Korsh. 10.
— — — *macroloba* Turcz. 10.
— — — *nana* Loddig. 10.
- Draba nemorosa* var. *oblonga* Krassn.
10.
— — — *siliculis abbreviatis* Kar. et
Kir. 10.
— — — *typica* Krassn. 10.
D. nivalis Liljeb. 89, 157, 172, 173.
— — f. *hebecarpa* R. Pohle 90.
— — — *leiocarpa* (Rupr.) R. Pohle 90.
— — — *unalaschkensis* R. Pohle 90.
— — — var. β . *caesia* Ledeb. 173.
— — — var. β . *camschatica* (Andrz.)
R. Pohle 90, 173, 182, 184, 185.
— — — *a. genuina* R. Pohle 90, 172,
173, 184, 209, 213.
— — — *genuina* Weingerl 92.
— — — γ . *glabriuscula* R. Pohle 90,
173, 184.
— — — *leiocarpa* Trautv. 92.
D. oblongata Gelert 127.
D. oblongata R. Br. 177.
D. obtusa Andrz. 108.
D. ochroleuca Bge. 122, 156, 157, 159,
176, 182, 184, 211, 2, 3.
— — subsp. *gelida* (Turcz.) N. Busch
124.
— — — *primuloides* (Turcz.) N.
Busch 124.
— — var. *a. genuina* R. Pohle 122.
— — — *major* Ledeb. 124.
— — — β . *primuloides* (Turcz.) R.
Pohle 122, 177.
D. Odudiana Lipsky 110, 175, 184, 215.
D. Olgae Rgl. et Schmalh. 138, 156,
178, 184, 215.
— — f. *leiocarpa* R. Pohle 139.
— — — *hebecarpa* R. Pohle 139.
— — var. *canescens* R. Pohle 139.
— — — *hirsuta* R. Pohle 139.
D. oreades Schrenk 132, 156.
D. Palanderiana F. B. Kjellm. 173, 212.
D. Palanderiana E. Ekman 173.
D. pamirica (O. Fedtsch.) R. Pohle
132, 178, 184, 208.
D. pauciflora R. Br. 177.
D. pauciflora Trautv. 127.
— — var. *lasiocarpa* Trautv. 127.
— — — *leisocarpa* Trautv. 127.
D. persica Boiss. 156.
D. pilosa Adams 150, 156, 181, 184, 212.
D. pilosa B. Fedtsch. 89.

- Draba pilosa* var. *γ. commutata* Rgl. 119, 124, 132, 151.
 — — — *glabra* Rgl. 124.
 — — — *a. oreades* Rgl. 132.
 — — — *a. pauciflora* Rgl. 127.
D. physocarpa Korsch. 133.
D. physocarpa Kom. 133, 178, 184, 188.
 — — *f. hebecarpa* R. Pohle 134.
 — — — *leiocarpa* R. Pohle 134.
D. porrecta Trin. 149.
D. primuloides Turcz. 124, 176.
D. pseudopilosa R. Pohle 88, 172, 183, 209.
D. pulchella Willd. 156, 215.
D. pygmaea Turcz. 87, 157, 172, 183, 209.
 — — var. *cristata* R. Pohle 88.
 — — — *genuina* R. Pohle 88.
D. pyriformis R. Pohle 154, 181, 184.
D. repens M. B. 145, 157, 179, 180, 181, 184, 185, 206, 207, 208, 213, 215.
 — — modif. *caespitosa* R. Pohle 145.
 — — var. *affinis* Rgl. 181.
 — — — *legitima* Rgl. 149, 181.
 — — — *sibirica* Ledeb. 149.
D. rostrata R. Pohle 136, 178, 184, 215.
D. rupestris Bge. 108.
D. rupestris Cham. et Schldl. 30.
D. rupestris Hook. 96.
D. rupestris R. Br. 97, 156, 174, 184, 213.
 — — *f. corymbosa* R. Pohle 97.
 — — — *glabriuscula* R. Pohle 97.
 — — — *hebecarpa* Lindbl. 98, 99.
 — — — *legitima* Lindbl. 98.
 — — — *stellato-pilosa* R. Pohle 97.
 — — — *typica* R. Pohle 97.
 — — var. *laxa* Lindbl. 99.
 — — — *stricta* Lindbl. 99.
D. rupestris F. Schmidt 71.
D. rupestris J. Vahl 42.
 — — *f. altaica* E. Ekman 105.
 — — var. *altaica* C. A. M. 105.
 — — — *bracteata* C. Winkl. 105.
 — — — *γ*. Ledeb. 108.
 — — — *leiocarpa* Rgl. 105, 108.
 — — — *pusilla* Kar. et Kir. 85, 105.
 — — — *stellata* R. Pohle 42.
D. sachalinensis F. Schmidt 31, 158, 163, 183, 185, 211.
 — — *f. hebecarpa* R. Pohle 32.
 — — — *leiocarpa* R. Pohle 32.
Draba sachalinensis f. *stellato-pilosa* R. Pohle 32.
 — — — *typica* R. Pohle 32.
D. Samojedorum Rupr. 84, 85, 171.
D. scandinavica Lindbl. 100.
D. scapo nudo simplici foliis lanceolatis integerrimis Lirnaeus 119.
D. setosa Royle 119, 156, 176.
D. sikkimensis (H. f. et T.) R. Pohle 144, 155, 179, 184, 215.
D. siliquosa Boiss. 100.
D. spathulata Fleisch. 25.
D. spiralis Eschsch. 30.
D. stellata Cham. et Schldl. 94.
D. stellata Dickson 100.
D. stellata Jacq. 175, 208.
D. stellata Kurtz 89.
 — — *f. glabrescens* Kurtz 94.
 — — var. *brachycarpa* R. Pohle 76.
 — — — *hebecarpa* O. Fedtsch. 105.
 — — — *hebecarpa* Hook. 72.
 — — — *hebecarpa* Rgl. 71, 94.
 — — — *hebecarpa* Rgl. et Herder 76.
 — — — *Johannis lusus Traunsteineri* Rgl. 108.
 — — — *Kamtschatica* Maxim. 94.
 — — — *nivalis* Rgl. 94.
 — — — — Rgl. 100.
 — — — — Rgl. 108.
 — — — — Rgl. et Herder 76, 93.
D. stenocarpa Hook. f. et Th. 11, 156, 160, 161, 170, 183, 207.
 — — *f. lasiocarpa* Lipsky 11.
 — — — *leiocarpa* Lipsky 11.
D. stenoloba Ledeb. 15, 161.
 — *stenoloba* Trautv. 42.
D. stenopetala Trautv. 153, 181, 184, 212.
D. stylaris J. Gay 52, 155, 158, 163, 166, 167, 168, 182, 183, 185, 205, 206, 207, 208.
 — — *f. microcarpa* Trautv. 53.
 — — — *subintegrifolia* R. Pohle 53.
 — — — *typica* R. Pohle 53.
 — — var. *abbreviata* N. Busch 59.
 — — — *elliptica* R. Pohle 59.
 — — — *hirsuta* R. Pohle et N. Busch 59.
 — — — *microcarpa* N. Busch 59.
 — — — *perennis* N. Busch 59.
 — — — *subintegrifolia* R. Pohle et N. Busch 59.

- Draba stylaris* var. *typica* N. Busch 59.
D. subamplexicaulis C. A. M. 44, 156, 157, 158, 163, 207, 209, 211.
 — — f. *brachycarpa* R. Pohle 45.
 — — var. *a. genuina* R. Pohle 45, 165, 183.
 — — — *β. hirsutifolia* R. Pohle 45, 165, 166, 183.
 — — — *γ. ramosa* R. Pohle 46, 165, 166, 183.
D. subcapitata Simm. 94, 173, 177, 181, 184, 209, 213.
 — — f. *leiocarpa* N. Busch 95.
 — — — *hebecarpa* R. Pohle et N. Busch 95.
D. talassica R. Pohle 140, 178, 184, 215.
D. Thomasii Koch. 61.
D. Thomsonii R. Pohle 141, 155, 168, 179, 184, 215.
 — — f. *lasiocarpa* R. Pohle 141.
 — — — *leiocarpa* R. Pohle 141.
D. tianschanica R. Pohle 132, 178.
 — — var. *oreades* (Schrenk) R. Pohle 132.
D. tibetica H. f. et T. 155, 156, 158, 159.
D. tibetica var. *sikkimensis* H. f. et T. Anders. 145.
 — — — *a. Thomsonii* H. f. et Th. 143.
 — — — *Winterbottomi* H. f. et Th. 138.
 — — — *γ.* H. f. et Th. 145.
D. Tranzschelii Litw. 143.
D. trichella E. Fries 100.
D. Tschuktschorum Trautv. 85, 171.
D. Turczaninowi R. Pohle et N. Busch 106, 157, 175, 182, 184, 185, 208, 209.
 — — f. *hebecarpa* R. Pohle 107.
 — — — *leiocarpa* R. Pohle 107.
 — — var. *acutiuscula* N. Busch 107.
 — — — *a. genuina* R. Pohle 106.
 — — — *β. obtusa* R. Pohle et N. Busch 107.
D. turkestanica Rgl. et Schmalh. 143.
 — — var. *hebecarpa* Lipsky 143.
 — — — *leiocarpa* Lipsky 143.
D. uzkolensis B. Fedtsch. 105, 175, 184, 207.
Draba unalaschkiana Ledeb. 30.
D. unalaschkensis sched. herb. Petr. 30.
D. ussuriensis R. Pohle 33, 163, 183, 185, 211.
 — — f. *lasiocarpa* R. Pohle 34.
 — — — *leiocarpa* R. Pohle 34.
 — — — *typica* R. Pohle 33.
 — — — *villosa* R. Pohle 34.
D. velutina Andr. 79, 94.
D. Wahlenbergii Hn. 156.
D. Wahlenbergii Th. M. Fries 87.
D. Wahlenbergii Hook. f. et Thoms. 105.
D. Wahlenbergii Kar. et Kir. 85.
 — — subsp. *androsacea* Lindb. f. 85.
 — — var. *caulescens* Trautv. 85.
 — — — *gelida* Maxim. 105.
 — — — *gelida* Rgl. 124.
 — — — *glabrata* Rgl. 125.
 — — — *glabrata* Ledeb. 85.
 — — — *homotricha* Lindbl. 85.
 — — — *homotricha* Rgl. 105.
 — — — *longistyla* Ledeb. 87.
 — — — *pygmaea* Maxim. 85.
 — — — *pygmaea* Rgl. 87, 88.
D. Winterbottomi (H. f. et T.) R. Pohle 138, 155, 178, 184, 215.
Hesperis sibirica Sievers 61.
Holargidium Kuznetsovii Turcz. 52, 156.
Lepidium foliis lanceolatis caule nullo Gmel. 150.
Lepidium sibiricum Pallas 150.
Lunaria siliqua oblonga intorta Tourn. 66.
Nasturtium scapigerum Boiss. 24.
Nesodraba grandis Greene 26.
 — *siliquosa* Greene 26.
Noccaea stylosa herb. 66.
Odontocyclus 163.
Odontocyclus kurilensis Turcz. 31.
Pseudobraya 177.
Pseudobraya Kizyl-arti Korsch. 132.
Schievreckia contorta Andr. 30.
Thlaspidium tataricum flosculis luteis in capitulum collectis 150.

128/25
54

Ankündigung für eine Iconographie und Monographie der Orchideen Europas und des Mittelmeergebietes

von *Dr. Gottfried Keller* in Aarau (Schweiz)
und *Dr. Rudolf Schlechter* in Berlin-Dahlem.

Vorerst soll erscheinen der Text der Monographie, bestehend aus zwei Teilen:

1. Teil: Monographie der Orchideen Europas und des Mittelmeergebietes (mit Blütenanalysen) von *Dr. Rudolf Schlechter* in Dahlem.

Der 2. Teil wird eine kritische Flora von *Dr. Gottfried Keller* in Aarau enthalten.

Es war ursprünglich geplant, den Text und die Bilder gleichzeitig zu veröffentlichen. Zurzeit aber sind die allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnisse in Europa noch so schlecht, daß mit der große Auslagen erheischenden Herausgabe der farbigen Tafeln noch etwas gewartet werden muß. Dagegen dürfte es nunmehr an der Zeit sein, den Text als Monographie herauszubringen, gleichsam als Schrittmacher für das ganze Werk. Je nach dem Erfolge des Textes wird vorbehalten, zu geeigneter Zeit dann auch die Herausgabe der farbigen Bilder zu verwirklichen.

Die Verhältnisse haben es mit sich gebracht, daß der Text der Monographie von zwei Autoren behandelt wird. Herr *Dr. Rudolf Schlechter* in Berlin-Dahlem wird die Familie, die Gattungen und Arten, mit Erwähnung der hauptsächlichsten Varietäten behandeln, während Herr *Dr. G. Keller* in Aarau versuchen wird, die Rassen, Varietäten Formen und namentlich die Bastarde zu verzeichnen.

Der Herausgeber.

Der erste Band, dessen Textumfang etwa 16—20 Bogen betragen dürfte, soll auf gutem Papier in Quart gedruckt werden; im Bedarfsfalle soll auch eine Ausgabe auf Luxuspapier erfolgen. Dem ersten Teile werden auf etwa 20 Tafeln die Analysen sämtlicher Arten beigegeben werden. Der Bogenpreis für Vorbesteller wird zunächst auf 1/2 Dollar festgesetzt und bleibt für diese unbedingt fest; voraussichtlich wird er aber nach einer gewissen Zeit in Anbetracht der hohen Kosten für alle Nachbesteller auf 1 Dollar erhöht werden müssen.

Über den zweiten Teil wird eine weitere Ankündigung erfolgen.

Vorbestellungen erbitte ich umgehend an meine Adresse.

Prof. Dr. F. Fedde,
Berlin-Dahlem, Fabeckstr. 49.



Biblioteka
W. S. P.
w Gdańsku

0451

C-II - 1798

428/20

2D