

# Das Pflanzenreich

Regni vegetabilis conspectus

Im Auftrage der Preuss. Akademie der Wissenschaften

herausgegeben von

A. Engler

IV. 105.

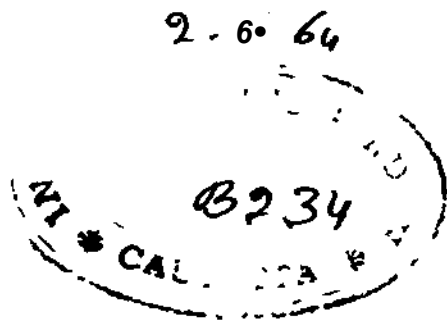
## Cruciferae-Draba et Erophila

Mit 428 Einzelbildern in 35 Figuren

von

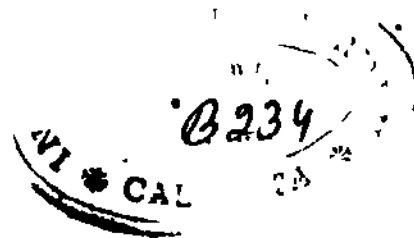
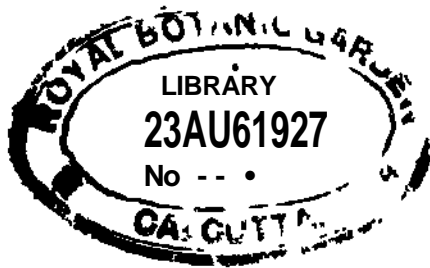
O. E. Schulz 7

Ausgegeben am 25. Februar 1927



Leipzig  
Verlag von Wilhelm Engelmann  
1927

**Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung, vorbehalten.**



## CRUCIFERAE-DRABA ET EROPHILA

von

O. E. tichulz.

(Druck begonnen im Januar 1926)

Wichtigste Literatur. Allgemeines, Systematik und Morphologie: S. Liljeblad, *Draba nivalis* etc., in Nov. Act. reg. soc. scient. upsal. VI. (1799) 46—60. — A. P. De Candolle, Syst. Dat. II. (1821) 331—358. — A. Lindblom, Synopsis Drabarum Scandinaviae, in Linnaea XIII. (1839) 346—335 et in Bot. Notiser (4 841) 247—227. — A. Jordan, Pugillus plantarum novarum (4 852) 9—11; Diagnoses d'espèces nouvelles ou méconnues (1864) 207—249; (J. et J. Fourreau) Icones ad Floram Europae I. 4. (1866) t. 1—5; Remarques sur le fait de l'existence en société, à l'état sauvage des espèces végétales affines etc., in Association franç. pour l'avancement des sciences, Lyon (4 873) 4—23. — A. Neilreich, Über die Draben der Alpen- und Karpaten-Länder, in Ost. Bot. Zeitschr. IX. 3. (4 859) 73—98. — P. Reinsch, Morphologische Mitteilungen, in Flora XLIII. 47. (1860) 742—743, tab. VII, fig. 7. — E. Regel in Bull. Soc. naUosc. XXXIV. 2. (1861) 484—199. — D. Stur, Beiträge zur Monographie des Genus *Draba*, in Ost. Bot. Zeitschr. XL n. 5. (1861) 137—154, tab. I—III; n. 6, p. 483—495; n. 7, p. 207—223; XII. (4 862) 82. — E. Warming, Biol. optegnelser om grønlandske planter, in Bot. Tidsskr. XV. (4 886) 457—460. — F. Rosen, Systematische und biologische Beobachtungen über *Erophila verna*, in Bot. Zeit. XLVII. (4 889) 565—577, 581—591, 597—608, 613—620, Sep. 4—20, t. VIII. — A. Baldacci, Monografia della sezione *Aixopsis* DC. del genere *Draba*, in Nuov. Giorn. bot. ital. Nuov. ser. I. (4894) 403—424. — O. Gelert, Notes on arctic plants, in Bot. Tidsskr. XXL 3. (4 898) 294—340 cum fig. — H. Graf zu Solms-Laubach, Cruciferenstudien I (*Holargidium Kusnetxowii* Turcz.), in Bot. Zeitung LVIII. 4. (4 900) 476, tab. VII, fig. 4, 9—42. — A. Giinthart, Beiträge zur Blütenbiologie der Cruciferen, in Luerssen, Bibl. bot. LVIII. (4 902) 42—46 cum fig. — M. Brenner, *Erophilar-former* i Finland, in Meddel. Soc. Faun. Flor. fenn. XXIX. (4 903) 425—434. — E. Gilg, Über die Verwandtschaftsverhältnisse und die Verbreitung der amerikanischen Arten der Gattung *Draba*, in Engler's Bot. Jahrb. XL. (4 907) Beibl. 90, p. 35—44. — K. Domin, Studien zur Entstehung von Arten durch Mutation, in Beiheft. Bot. Centralbl. XXIII. 2. Abt, Heft 4. (1908) 46—17. — E. Gilg und R. Muschler, Aufzählung aller zur Zeit bekannten südamerikanischen Cruciferen, in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (4 909) 472—484. — F. Rosen, Über Bastarde zwischen elementaren Species der *Erophila verna*, in Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXVIII. (1940) 243—250, t. VI; Die Entstehung der elementaren Arten von *E. verna*, in Cohn, Beitr. zur Biol. d. Pflanzen X. 3. (1944) 379—420, mit Textfig. 4—42 und Taf. V—VIII. — E. Wibiral, Ein Beitrag zur Kenntnis von *Erophila verna*, in Ost. Bot. Zeitschr. LXI. n. 9. (4914) 343—321, n. 40, p. 383—387 cum fig. — E. Ekman, Nomenclature of some North-European *Draba*, in Ark. f. Bot. XII. 7. (4912) 1—47 cum tab. I, fig. 2, etiam in Bot. Notiser (4943) 483—492; Zur Kenntnis der nordischen Hochgebirgs-Drabae, in Kgl. Svensk. Vetensk. Akad. Handl. LVII. 3. (4947) 4—68 cum tab. — Is. Maranne, Les *Erophila* DC, in Bull. Soc. bot. Fr. LX. (4913) 276—281, 345—353, 379—389, 422—425. — E. B. Payson, The perennial

scapose Drabas of North America, in Americ. Journ. Bot. IV<sup>W</sup>H<sup>A</sup>(19U) 253—267. — A. Thellung in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. (1919) 3] P. 392 cum fig. — J. P. Bannier, Untersuchungen über apogame Fortpflanzung bei einigen elementaren Arten von *Erophila verna*, in Recueil trav. bot. néerland. XX. (1913) 1—106 cum fig. — H. Weingerl, Beiträge zu einer Monographie der europäisch-asiatischen Arten aus der Gattung *Draba* sectio "*Leucodraba*", in Mez, Bot. Archiv IV. 1. (1923) 9—109. — R. Pohle, *Drabae asiaticae*, in Fedde, Report. Beihefte XXXII. (1925) 1—225.

Anatomie: J. H. Schweidler, Die systematische Bedeutung der Eiweiße- oder Myrosinzellen der Cruciferen etc., in Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXIII. 7. (1905) 283. — O. Hollstein, Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Stengel und Rhizome von dicotylen Alpenpflanzen, Dissert. Göttingen (1907) (*D. aixoides*). — G. Ritter, Beiträge zur Anatomie der Früchte und Samen von (Jioripetalen Alpenpflanzen, Dissert. Göttingen (1908) 39. — E. N. Thomas, Seedling Anatomy of Ranales, Rhoadales and Rosales, in Annals of Bot. XXVIII. n. 112. (1914) 716 cum fig. 28 (*D. aixoon*). — V. Calestani, Evoluzione e classificazione delle Crocifere, in Nuov. Giorn. bot. ital. Nuov. ser. XXIV. 4. (1917) 253, 262, 275 cum fig. — H. Hauri, Anatomische Untersuchungen an Polsterpflanzen, in Beiheft. Bot. Centralbl. XXXIII. 1. Abt., Heft 2—3. (1917) 281.

Vegetationsorgane. Unter der großen Menge von Draben ist die Zahl der Arten, welche eine kurze Vegetationsdauer besitzen, verhältnismäßig gering (sect. *Drabella*: *Draba muralis*, *nemorosa* u. a., sect. *Tomostima*, sect. *Abdraba* (*Erophila*). Ihre Samen keimen im Herbst und entwickeln eine niedrige Blattrosette, aus der sich im Frühjahr des folgenden Jahres ein oder mehrere Stengelsprossen erheben\*). Nach dem Ausstreuen der Samen sterben die Pflanzen ab, es sind also überwiegend einjährige (hapaxanthe) Gewächse. Bei der Mehrzahl der *Draba*-Arten wird aber die Lebensdauer verlängert. Die primäre Wurzel, eine echte Pfahlwurzel, welche die Pflanze bis an ihr Lebensende ernährt, wird im Laufe der Jahre allmählich dicker und etwas holzig. Der Hauptstengel vortrocknet nach der Fruchtreife bis zum Grunde, bleibt aber den Winter hindurch in etwas erhartetem Zustande bis in das nächste Jahr hinein stehen. Aus den Achseln der oberen rosettigen Basalblätter kommen schon zur Blütezeit Erneuerungssprossen hervor, welche im unteren Teile nach und nach verholzen. Die Blätter dieser Sprossen sind oft ein wenig voneinander entfernt, ferner schmaler, länger und auch stärker behaart als diejenigen der Hauptrosette; an der Spitze der etwas verdickten Sprossen werden sie, rosettig zusammengedrängt, zu Grundrosetten neuer Stengelsprossen. So entsteht bei diesen Pflanzen, die man niedrige ausdauernde Stauden nennen kann, durch die jährliche Wiederholung der Sprossung ein System von kurzen, dicht stehenden Stämmchen (caudiculi), die Rasen oder Polster von beträchtlichen Dimensionen bilden können. Nach Zederbauer erreichen die Polster von *D. cappadocica* 20 cm im Durchmesser; zur Zeit der Blüte bieten die großen Polster mit ihren gelben Blüten auf roten oder schwarzen Felsen einen malerischen Anblick. Bisweilen sind solche Polster gewissen Moosrasen ähnlich, z. B. erinnert *D. bryoides* an *Bryum*, *D. rigida* (*dicranoides*) an *Dicranum*, *D. scabra* an *Sphagnum*. Die Stämmchen besitzen hier und da etwas verdickte, mit den Überresten von Blättern versehene Stellen, die je eine Vegetationsperiode bestimmen. Aus ihrer Anzahl kann man auf das Alter eines Individuums einen sicheren Schluss ziehen. So findet man nicht selten 10 bis 12 Jahre alte Exemplare der *D. aixoides*. Radde\*\*) berichtet, daß ein Rasen der kaukasischen *D. bniniifolia*, der die Größe eines Tellers hatte und kaum 2 Zoll hoch war, zu seinem Aufbau wohl ca. 20 Jahre gebraucht habe. Es ist eine Eigentümlichkeit der Draben, daß die Caudiculi zwischen den Verdickungsstellen im Laufe der Jahre kaum an Dicke zunehmen. In seltenen Fällen verlängern sich die Erneuerungssprossen sehr stark, kriechen am Boden dahin

\*) Manche Samen von *Erophila* keimen erst im Frühling nach der Schneeschmelze; vgl. auch Rosen I. c. 3SJ.

\*\*) Vgl. Petermann's Geogr. Mittel. XXIV. (1878) 261.

und befestigen sich, besonders im Herbst, durch sekundäre Wurzeln (*D. Howellii*, *Oilliesii*, *Kotschyi*, *sibirica*). Bei einigen mittelamerikanischen Arten (*D. jorullensis*, sect. *Chamae-gongyle*) verdickt sich der fiber der primären Wurzel befindliche Stengelgrund auffallend; es entsteht ein rübenförmiger Körper, der manchmal einen Hohlraum aufweist. Viele auf den Anden wachsende *Draba*-Arten (sect. *Galodraba*, *Doliehostylis*) zeigen die Besonderheit, daß sich die aufrecht stehenden Stammachsen sehr verlängern und stark verholzen. An den frischen blühenden Sprossen sind die Blätter dicht gedrängt. Wenn diese Triebe nach der Fruchtreife ebenfalls zu verholzen beginnen, brechen aus den Achseln der obersten Stengelblätter % bis 3 Erneuerungssprosse hervor, die sich über den Fruchtstand hinaus strecken. Dadurch entstehen Halbsträucher von eigentümlich dichotomem oder trichotomem Wuchse.

In jeder Vegetationsperiode sterben die\* unteren Blätter ab, doch bleiben die Überreste der Basalblätter an den Achsen in verschiedener Art und Weise jahrelang stehen. Fällt das Blatt gänzlich ab, so ist die Insertionsstelle als eine halbringförmige Narbe sichtbar (*D. aizoides*, *aureola*). In der Regel bleibt aber der untere Teil des raehr oder weniger deutlich entwickelten Blattstiels oder auch der gaDze Blattstiel, der von einem nach der Basis zu stark verdickten Mittelnerven durchzogen wird, als eine bleiche, strohgelbe oder blaBviolette, oft glänzende Schuppe zurück, deren Länge und Konsistenz je nach der Art verschieden ist. Oftmals tritt aus der Spitze dieser Schuppen der bleibende Mittelnerv des verwelkten Blattes als ein dünner Faden hervor, der an diesen Basalteilen nicht mit sekundären Wurzeln verwechselt werden darf. Bei *D. hystrix* ist der Mittelnerv des sehr schmalen Blattes besonders dick; nachdem bei den alten Blättern die weichen Gewebe verschwunden sind, erscheinen die Nerven als stechende Borsten, die in ihrer Gesamtheit den Eindruck eines Besens machen. Manche xerophile Arten (sect. *Aizopsis* ser. *Columnares*, *D. aretioides*) besitzen Basalblätter, welche sich im abgestorbenen Zustande ein ganzes Jahr hindurch halten, ehe sie unter Hinterlassung charakteristischer Schuppen abfallen. Dann lassen sich an den saulenförmigen Stämmen drei Schichten, oben die frischen Rosettenblätter, in der Mitte die vorjährigen vertrockneten Basalblätter und am Grunde die schuppenartigen Überbleibsel früherer Blätter, unterscheiden. Sehr interessant sind auch die beschuppten Äste einiger südamerikanischer Halbsträucher (z. B. *D. arbuscula*). Die dicht stehenden Blätter dieser Gewächse sind etwas stengelumfassend und schließen gleichzeitig den auffallend verdickten Grund des Mittelnerven ein, der als Blattkissen bezeichnet wird. Nach dem Hervortreten der Erneuerungssprosse aus den Achseln der oberen Blätter fallen alle Blätter ab und hinterlassen die Blattkissen als angedrückte, dachziegelig angeordnete Schuppen.

Die blütenträgenden Sprosse erheben sich aus einer mehr oder weniger deutlich ausgeprägten Blattrosette. Sie sind meist recht kurz, so daß viele Draben zwergige Gewächse sind, deren Blüten oft auf dem Blattpolster zu sitzen scheinen. Besonders klein ist *D. stmpetala*. Das Himalaya-Gebirge beherbergt die größten krautigen Vertreter der Gattung, unter denen die lilablühende *D. amoena* und die weißblühende *D. Falconeri* die stattliche Höhe von 60 cm erreichen. Hingegen finden sich in den Anden ansehnliche Halbsträucher. Die Blütenstengel der Draben sind häufig unbeblättert; doch tritt an solchen Schaften hin und wieder, hauptsächlich am Grunde des untersten Blütenstieles ein Blattchen auf (*D. aizoides*, *aixoon*, *brunifolia*, *Sauteri* u. a., *Erophila verna*), das mitunter bis in die Mitte des Pedicellus hinaufgeschoben wird (*D. Falconeri*, *oligosperma*, *supranivalis*, *tomentosa*, *ventosa*). Sehr viele Draben zeigen aber einen regelmäßig beblätterten Stengel, ja ihre oberen Blätter werden sogar zu Stützblättern der unteren Blüten. Bei *D. Hallii* werden 8 bis 25 Brakteen gefunden. Doch sind zuweilen einzelne Blüten zwischendurch ohne Stützblätter (*D. Ladyginii*\*) . In dieser Gruppe werden auch oft blühende Seitenachsen beobachtet, die manchmal auffallend dünner sind als der HauptproB (*D. incana*).

\*) Das Auftreten von Brakteen in der InQoreszenz kann man kaum als etwas Teratologisches bezeichnen! Vgi: Penzig, Pflanzen-Teratologie §. Aufl. (4924) 96.

Die Blätter der Draben sind ziemlich gleichförmig gestaltet. Sie sind linealisch, langlich, lanzettlich oder eiförmig; ihr Rand ist zahnlos oder nach der Spitze zu mit wenigen meist undeutlichen Zähnen versehen. Nur gewisse japanische Arten und die nordamerikanische *D. ramosissima* tragen Blätter, die kammförmig eingeschnitten sind. Die beiden auf dem Atlasgebirge wachsenden *D. Cossonii* und *hederifolia* besitzen aber ansehnliche, langgestielte, nierenförmige Blätter, welche tief gelappt sind. Die Grundblätter sind in der Regel nach der Basis in einen mehr oder minder deutlichen, oftmals erhärteten Petiolus verschmälert. Bei gewissen andinen Arten (*D. cryptantha*) ist der petiolare Teil der später abfallenden Blattfläche an Breite und Länge gleich. Die größten Basalblätter besitzt *D. hyperborea*; sie werden bis 14 cm lang. Diese Art ist ferner dadurch ausgezeichnet, daß sich nach dem Absterben der Blattfläche der ziemlich breite, bis 4 cm lange Blattstiel durch die bleibenden Mittel- und parallelen Seitennerven in dünne Fäden auflöst. Die abwechselnden Stengelblätter, welche nach oben hin allmählich kleiner werden, sitzen fast immer mit breitem Grunde oder sind in selteneren Fällen halbstengelumfassend. In der Sektion *Tomostima*, ferner bei *D. carinthiaca* und *kurilensis* werden die unteren Stengelblätter nicht selten einander so genähert, daß sie fast gegenständig erscheinen. Die Blätter sind im allgemeinen membranös, diejenigen von *D. chrysantha*, *crassifolia* und *chionophila* von etwas fleischiger Beschaffenheit. Die Sektionen *Aizopsis* und *Linodraba*, auch einige Arten von *Chrysodraba*, weichen dadurch von den übrigen ab, daß ihre Blätter starr sind. Alle Draben sind sehr frosthart. Viele Arten (*D. aizoides*, *tomentosa*) bewahren ihre zierlichen, im Herbst ausgebildeten Blattrosetten den Winter hindurch unter Schnee, um sogleich beim Erwarhen der Vegetation ihre Blütenstengel hervorzubringen. *Erophila verna* kann ohne jeden Schutz und ohne Schneedecke eine Temperatur von  $-10^{\circ}$  bis  $-15^{\circ}$  C. überdauern\*). Doch können Fälle eintreten, daß an sehr rauhen Orten die normale Entwicklung der generativen Teile ungünstig beeinflusst wird. H. Miiller\*\*) teilt mit, daß sich die Staubblätter der *D. aizoides* an hochalpinen Standorten in einem krankhaften Zustande befanden. Die meisten Exemplare der *D. solitaria*, einer neuen Art, die A. Weberbauer 1920 in den Anden Perus 50 m unter dem Rande eines Gletschers entdeckt hat, besitzen Blüten, deren Teile mit Ausnahme der Kelchblätter mehr oder weniger verkiimmert sind. Im Anschluß hieran sei mitgeteilt, daß die verschiedensten Arten (*D. aizoides*, *aixoon*, *alpina*, *aurea*, *caroliniana*, *hirta*, *lactea*, *magellanica*, *oblongata*, *tomentosa* u. a.) von Pilzen befallen werden. Auf *D. muralis* und *Erophila verna* sind Gallen gefunden worden. Bei der letzteren werden sie durch *Ceutorrhynchus hirtulus* Germ. hervorgerufen. Schließlich sind von Borbás Exemplare von *D. aixoon* bei Budapest beobachtet worden, deren Früchte von einer Wanzenart dicht bedeckt waren und deshalb kränkelten.

Ein besonderes Interesse beanspruchen in dieser Gruppe der Cruciferen die Trichome, weil die Mannigfaltigkeit der Haarbildung geradezu erstaunlich ist. Die Haare finden sich auf den Blättern, dem Stengel, den Blütenstielen, dem Rücken der Kelchblätter und den Fruchtklappen. Bei *D. Simonkaiana* sollen auch die Blumenblätter auf der Außenseite behaart sein. Die einfachen Haare besitzen in den meisten Fällen eine konische Gestalt, sie sind ziemlich lang (bis 1,5 mm bei *D. asprella*, *corrugata*, *streptocarpa*) und werden bisweilen borstenförmig. Durch solche harten Haare sind die Blätter von *D. stylosa* sehr rauh. Seltener sind sie weich und geschlangelt (*D. polytricha*). Treten einfache Haare an den Früchten auf, so sind sie sehr kurz, fein und oft gekrümmt. Die verzweigten Haare sind bei weitem häufiger als die einfachen Haare, mit denen sie oft gemischt vorkommen; doch sind sie dann stets kürzer als die letzteren. Sie können gegabelt, sternförmig und unregelmäßig ästig sein. Wie bei vielen Sisym-

\*) Vgl. H. R. Gflppert, 'Über Einwirkung niedriger Temperatur auf die Vegetation, in Regers Gartenflora XXIX. (1880) 440. — A. Jordan, Diagnoses d'espèces nouvelles (1864) 319, berichtet von *E. brachycarpa*: fleurit dès la fin de l'automne ou en hiver; elle résiste, étant en pleine floraison, à de très-fortes gelées.

\*\*) Vgl. Die Variabilität der Alpenblumen, in Kosmos IV. 6. (1880) 441—455.

brühen haben dieselben meistens einen längeren oder kürzeren Stiel, der sich an seinem Ende in 2 bis 3 voneinander divergierende Äste teilt. Sehr oft werden aber noch kürzere Trichome gefunden, deren Strahlen hier und da mit Ästchen versehen sind. •Schließlich treten auch bei einigen Arten sehr feine, unregelmäßig geästelte Haare auf, die wie kleine Flocken den Pflanzenkörper bedecken und ihn nicht mehr wahrnehmbar erscheinen lassen. Weingerl hat versucht, die Sternhaare in eine gewisse Ordnung zu bringen, indem er sie in 1. unverzweigte Sternhaare (pili stellati radiati), 2. verzweigte Sternhaare (pili stellati compositi), a) gegenständig verzweigte Sternhaare (pili stellati compositi alternati), b) wechselslandig oder einseitig verzweigte Sternhaare (pili stellati compositi alternati) und 3. Steh-Drehhaare (pili stellati compositi circulares) — In solchen Fällen sind die verzweigten Haare ohne einen Stiel. Wenn zwei Äste vorhanden sind, liegen dieselben der Epidermis an und bilden dann den bekannten *Erythraea* (auch *pili malpighiani*)

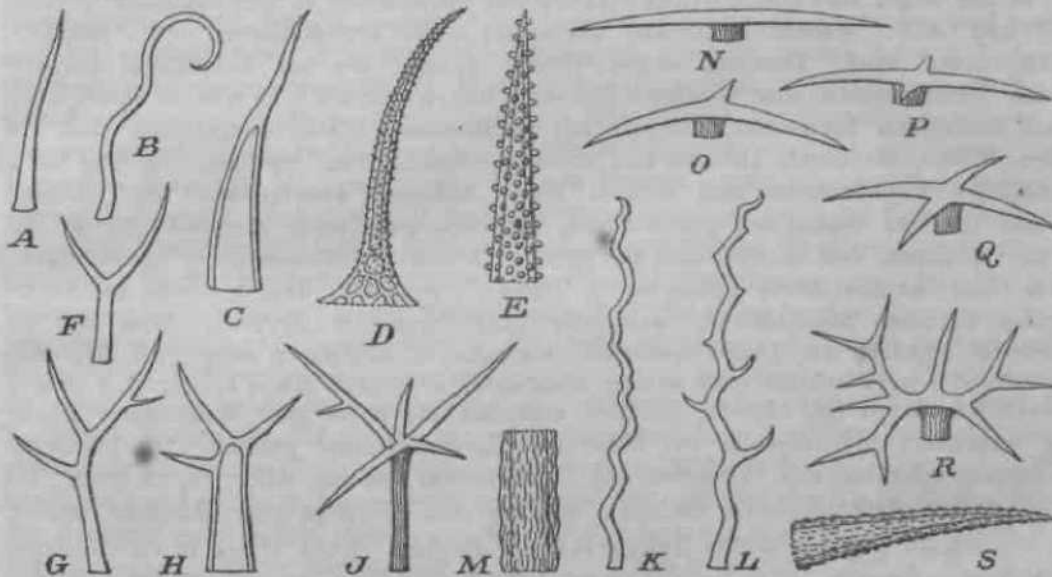


Fig. 1. Haarformen verschiedener Malva-Arten, mehr oder weniger stark vergrößert. A, B, J *D. tomentosa* Clairv. C, H *D. utybsa* Turcz. D, E *D. ctspidata* M. B. F, G *D. caucasicola* Nult. K, L, M *D. polytricha* Ledeb. N, O, P, Q *D. sibirica* Turcz. R, S *D. arvensis* L. et Schmalh. J? *D. dactyloides*, Lipsky. (Original.)

genannt). Trichome mit mehreren Zweigen sind als silbende Staubhaare anzusprechen. Es ist merkwürdig, daß bei labreichen Arten mit dicht gedrangten Blättern mit der Oberseite des Blattes viele ziemlich lange einäcige Haare gefunden werden, während die Unterseite durch kleine eslige Haare flüchtig ist,

Blütenverhältnisse. Die Blüten aller *Draha*- und *Erophila-Krixi* stehen in einer Traube, welche in der Regel beim Aufblühen doldentraubig oder sogar konfiformig zusammengeordnet erscheint und sich bei der Fruchtbildung mehr oder weniger verlängert. Bei *D. Hallii* erreicht die gestreckte Fruchttraube die Länge von 30 cm. In einigen Fällen ist aber die Traube von Anfang an sehr locker (*D. oariocarpa*) in anderen Weisen auch die Frucht doldig genähert (*D. aretioides*). Bisweilen sind die unteren Blüten sehr weit von den übrigen entfernt und stehen in den Achseln der oberen Stengelblätter (*D. arvensis*, *ineana*). Die Blüten sind oft recht ansehnlich (*D. grandiflora*, *manditana*) jedoch auch sehr klein (*D. cryptantha*, *ellipsoidea*, *mutra*)\*).

\*j Gefüllte Blüten sind bisher nur einmal von Ruppert bei *Erophila verna* beobachtet worden. Er berichtet darüber in der Flora jennensis ed. Haller (474S) 85: flora elegantiissime pleno unicum liujus plantulae individuum reperi anno (7)5!

Die Kelchblätter stehen schräg aufwärts ab; die äußeren sind länglich oder elliptisch und nach der Basis häufig etwas verschmälert; die inneren bingegen sind etwas breiter, von eiförmiger Gestalt und nicht selten am Grunde ein wenig gesackt. Alle sind mit einem hyalinen Rand versehen und an der Spitze abgerundet. Sie bleiben\* mitunter längere Zeit nach dem Verblühen stehen, vielleicht um die reifende Frucht zu schützen.

Die Blumenblätter sind in den beiden Gattungen ziemlich gleichförmig. Bei den *Draba-Arten* sind sie verkehrt-eiförmig oder spatelförmig und an der Spitze leicht ausgerandet. Ihre Nervatur ist nicht besonders auffällig. Nach unten geht das Blumenblatt in einen mehr oder weniger deutlichen Nagel über. Die Farbe der Petalen ist weiß, hellgelb, goldgelb, selten violett, lila oder sogar orangerot. Auffallenderweise verbleichen die gelben Blüten sehr schnell. Die Blumenblätter der Gattung *Erophila* sind tief gespalten und fast immer weiß, selten rosa gefärbt.

In der Regel sind die Staubblätter gut entwickelt. In den Sektionen *Tomose tima* und *Abdra* werden manchmal Exemplare einer Art gefunden, deren sämtlich, Blüten normal sind. Daneben stehen jedoch andere, die am Hauptstängel normale an den Seitensprossen aber winzige cleistogame Blüten besitzen. Es werden ferner noch andere Individuen beobachtet, die nur mit cleistogamen Blüten ausgestattet sind. In solchen Blüten, die durch kleinere und schmalere Kelchblätter, verkümmerte oder völlig unbedrückte Blumenblätter und äußerst kleine Antheren ausgezeichnet sind, werden das eine von den beiden äußeren Stamina, bisweilen auch beide abortiert. Es ist seit Scopoli bekannt, daß in normalen Blüten der *D. muralis* oftmals diese beiden Staubblätter nicht zur Ausbildung gelangen. A. Bayer\*) berichtet, daß er Blüten mit unbedrückten kürzeren Staubblättern an wilden Exemplaren der *Erophila verna* und an kultivierten Pflanzen der *Draba nemorosa*, *tomentosa* u. a. gesehen habe. Die Filamente sind entweder sehr schmal oder werden nach unten allmählich etwas breiter. Bei einigen kaukasischen Arten (*D. hispida*, *ossetica*) erscheint die Basis aller Staubblätter flügelartig verbreitert und diejenige der äußeren außerdem stumpf gezähnt. Die Filamente der inneren Stamina sind bisweilen bei *D. corrugata* bis zur Hälfte verwachsen. Die an der Spitze stets stumpfen Antheren besitzen eine eiförmige oder längliche Gestalt.

Die lebhaft grün gefärbten Nektarien der Gattung *Draba* treten in verschiedener Anzahl und in mannigfacher Ausbildung auf. Bei kleinblütigen Arten (auch bei *Erophila*) finden sich nur je 2 zu jeder Seite der kürzeren Stamina. Fehlen die letzteren, so fließen die beiden Höcker zu einer rundlichen Drüse zusammen. Oft wird auch beobachtet, daß sich die beiden lateralen Honigdrüsen zu einem an der Innenseite offenen Halbkreis umbilden, der die Gestalt eines Hufeisens hat. In der Sektion *Aizopsis* gehen von den Endpunkten solcher Nektarien leistenförmige Anhängsel aus, die in der Mediane fast zusammenstoßen\*\*). Zahlreiche südamerikanische Draben (sect. *Calodraba*, *Chamae-gongyle*, *Dolichostylis*) zeigen hufeisenförmige laterale Drüsen, die durch mediane Leisten, wie bei den Sisymbrien, vollständig verbunden sind. Doch tritt bei manchen Arten dieser Gruppe auch der Fall ein, daß der mediane Wall in der Mitte durch einen ganz kleinen Zwischenraum unterbrochen wird. Den höchsten Grad der Mannigfaltigkeit in der Ausbildung von Nektarien erreichen aber die auf den Vulkanen Mexikos wachsenden

\*) Vgl. Beiträge zur systematischen Gliederung der Cruciferen, Beih. Bot. Centralbl. XVIII. 2. Abt. Heft 2. (1905) I.

\*\*) Vgl. auch F. HilдебRAND, Vergleichende Untersuchungen über die Saftdrüsen der Cruciferen, in Pringsheim's Jahrb. wiss. Bot. XII. (1879) 15, 19, tab. I, fig. 10 (*Erophila*), 15 (Z). *aizoides*). — J. Velenovsky in Sitzungsber. bahn. Gesellsch. Wiss. VI. (1883) 22—23, tab. II, fig. 14, 18 [*D. aizoides*], 20 [*Q. contorta*], 22, 23 (Z). *lapponica*), 24, 25, 31 [*D. verna*], 32 [*D. muralis*]. — A. Villani, Dei Nettarii di alcune Crocifere quadricentriche, in Bull. Soc. bot. ital. (1909) 32—33. — J. H. Schweidler, Über den Grundtypus und die systematische Bedeutung der Cruciferen, in Beiheft. Bot. Centralbl. XXVII. 4. Abt. Heft 3. (1911) 382, tab. XIII, fig. 30 [*D. aizoides*].



Arten. Ihre äußeren Staubblätter sind an der Basis von je 4 warzenförmigen Drüsen umgeben, während sich vor den Staubblättern des inneren Kreises je 2 bis 3 höckerartige (mediane) Drüsen befinden, so daß im Hochstfalle 14 Nektarien auf dem Blütenboden vorhanden sind! Bisweilen fließen aber alle diese Drüsen zusammen, und zwar die lateralen in einen Kreis und die medianen in einen Wulst (an *B. nivicola* beobachtet).

Das sitzende oder kaum gestielte Pistill ist flaschenförmig, seltener zylindrisch gestaltet. Das Ovarium schließt 4 bis 80 Ovula ein. Die Länge des fadenförmigen oder etwas konischen Griffels ist großen Schwankungen unterworfen. Es gibt Arten mit äußerst kurzem und solche mit auffallend verlängertem Stylus. Die Narbe ist niedergedrückt-kopfig, mitunter etwas breiter als der Griffel, selten deutlich zweilappig (*D. oariocarpa*, *Simonkaiana*).

Bestäubung. Die Arten der Gattung *Draba* besitzen in den meisten Fällen zu Ebensträuben zusammengedrängte Blütenstände, welche durch die lebhaften Farben der Blumenblätter recht auffällig werden. Um die Farbenwirkung zu verstärken, sind manchmal bei gelbblühenden Arten die Kelchblätter gelb (*Z. ochropetala*), bei weißblühenden die Kelchblätter schwarzviolett (*D. Hallii*, *muralis*) gefärbt. Dazu kommt noch, daß sich häufig zahlreiche Blütenstengel aus dem Rasen erheben. Bisweilen beteiligen sich an der Vergrößerung des Blütenstandes auch die in gleicher Höhe stehenden blütentragenden Seitenäste [*D. jorullensis*]. Da den Blumen ferner ein mehr oder weniger starker Wohlgeruch entströmt (*D. aizoides*, *involuta*, *scabra*) und Nektarien in verschiedener Ausbildung enthalten sind, so sind sie entschieden für Fremdbestäubung eingerichtet. Es ist in dieser Pflanzengruppe eine häufige Erscheinung, (Jaß die Blüten protogyn sind. Selbst bei der kleinblütigen *Erophila verna*, welche homogam zu sein scheint, hat Kerner\*) nachgewiesen, daß beim Aufblühen die Narbe aufnahmefähig ist, während die gleichhoch stehenden Antheren noch geschlossen sind. Doch springen die Antheren noch an demselben Tage auf. Indessen haben später Rosen und auch Bannier festgestellt, daß die Narben schon vor dem Öffnen der Blüten mit sehr wenigen eigenen Pollenkörnern behaftet sind. Rosen (l. c. 387) berichtet darüber folgendes: Die Staubbeutel stehen in der aufrechten, reifen Knospe etwas höher als die Narbe. Da sich die Antheren nach innen öffnen, so wird meist schon vor dem Aufblühen etwas Pollen auf die randständigen Narbenpapillen fallen. Wenn sich gegen Mittag\*\*) die Blüte wieder schließt, so hat die Narbe die Höhe der Antheren erreicht oder überschritten. Die Kronblätter, welche in der offenen Blüte nach außen gebogen waren, strecken sich gerade und legen sich dem Fruchtknoten an. Hierdurch können die Staubbeutel der Narbe unmittelbar angepreßt werden; erreichen sie aber nicht mehr die Höhe der Narbe, so kommt natürlich keine Selbstbestäubung zustande, falls die Blüte in ihrer aufrechten Stellung verbleibt. Einige unserer Kleinspezies zeigen aber die Eigentümlichkeit, daß die Blüten sich während des Schließens neigen. — Wohl alle *Erophila*-Arten besitzen noch eine zweite Nutationsbewegung, welche den ganzen oberen Teil der Traubenachse mit den jüngsten Blüten und den Knospen betrifft. Diese Nutation setzt nachmittags ein; die Aufrichtung erfolgt morgens, je nach der Jahreszeit, zwischen 7 und 9 Uhr, an trüben Tagen unterbleibt sie oft ganz. Biologisch präsentiert sich die Erscheinung als die Einnahme einer Schutzstellung gegen Regen, Tau und Wärmeausstrahlung. — Schon Linné schildert diesen Vorgang im Hortus Cliffortianus (1737, p. 333) recht anschaulich: Flores omnes nocte deorsum nutant, quasi somno corriperetur planta, ne imber et aer huiusmodi noctis laedat farinam genitalem. Meistenteils ist aber die Protogynie leichter zu erkennen, da der oft etwas gebogene Stylus die Antheren beim Öffnen der Blüte deutlich überragt. *D. aizoides*, die von den Forschern wiederholt studiert

\*) Pflanzenleben H. (4894) 837.

••) Nach Th. Meehan, Motility in the flower of *D. verna*, in Americ. Naturalist. XVI. (4882) 320, Öffnen sich die Blüten etwa um 9 Uhr vormittags und schließen sich um 2 Uhr nachmittags.

worden ist\*), zeigt folgendes Verhalten: Die Blüten zeigen Knospenprotogynie, d. h. die reife Narbe dringt aus einer kleinen Öffnung der Knospe hervor und überragt diese um 4 mm. Wenn sich die Blüte entfaltet, gelangen die vier inneren Antheren durch die Streckung der Filamente in die Höhe der Narbe. Bei gutem Wetter spreizen sie stark nach außen, ohne die letztere zu berühren. Dabei wird der am Grunde der beiden äußeren Staubblätter abgesonderte Honig von oben sichtbar. In dieser Stellung tritt bei Insektenbesuch Fremdbestäubung ein. Wenn dagegen bei Regenwetter die Blüte halbgeschlossen bleibt, berühren die Antheren die Narbe, so daß Autogamie erfolgen kann. — *D. corrugata* und *vestita*, zwei entschieden protogyne Pflanzen, sind dadurch ausgezeichnet, daß sie sich zur Anlockung der Insekten in nur geringem Maße der Blumenblätter bedienen, da dieselben schmaler und nicht länger als die grüne, an der Basis violetten Kelchblätter sind. Dagegen erscheint aber die gedrängte Infloreszenz dieser Arten durch die 1,2 mm langen, die Sepala und Petala weit überragenden Antheren goldgelb. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei *D. aureola*. — Wie schon betont wurde, ist die Länge des Griffels bei vielen *Draba*-Arten recht schwankend. Derjenige von *D. atzoides* kann 1,5 bis 3 mm, ausnahmsweise sogar 6 mm lang sein. Aber von einer Heterostylie darf bei dieser Art nicht gesprochen werden, weil die Narbe die Antheren stets überragt. Hingegen finden sich bei der libanotischen *D. oxycarpa* Formen mit sehr kurzem (0,5 mm) Stylus, dessen Narbe tiefer als die Antheren steht, und Formen mit verlängertem (2 mm) Stylus. Sie wachsen miteinander. Noch ausgeprägter werden solche kurz- und langgriffelige Formen auf den Anden angetroffen: *D. alyssoides*, Griffellänge 4 und 4 mm, *D. grandiflora* 2,5 und 4,5 mm, *B. empetroides* 4,2 und 2 mm. In diesen Fällen liegt also eine echte Heterostylie vor. Die wenigen bisher gesammelten Exemplare von *D. Lindenii* besitzen sogar Griffel von 4 cm Länge; vielleicht kommen auch kurzgriffelige Formen vor. Bei *D. empetroides* ist infolge der Heterostylie sogar die Form der Frucht verschieden; Frucht der kurzgriffeligen Blüten sind elliptisch, 5 bis 6 mm lang, 3 bis 3,5 mm breit, diejenigen der langgriffeligen langlich-lanzettlich, 4,0 bis 4,1 mm lang, 2,5 mm breit. — Die Besucher der *Draba*- und *Erophila*-Blüten sind Bienen, Musciden, Dipteren, Falter, selten kleine Käfer. J. Braun beobachtete am Piz Julier im Engadin noch bei 3370 m i. M. Besuch der Blüten von *D. fladnizensis* durch Fliegen.

Unterbleibt die Fremdbestäubung, so besitzen wohl alle Arten die Möglichkeit spontaner Selbstbefruchtung. Man findet deshalb fast ohne Ausnahme, daß die *Draba*- und *Erophila*-Arten überreich mit Früchten bedeckt sind, selbst diejenigen, welche sich durch reichliche vegetative Vermehrung auszeichnen. Wie gewaltig das Bestreben ist, Früchte und Samen zu erzeugen, geht daraus hervor, daß, wie oben geschildert, die einjährigen *Draba* aus den Sektionen *Tomostima* und *Abdra* häufig teilweise oder gänzlich auf große, für Fremdbestäubung eingerichtete Blüten verzichten und viele winzige cleistogame Blüten hervorbringen, deren Knospen durch die auf dem Rücken der Kelchblätter befindlichen Borsten gefräßige Insekten abzuwehren suchen\*\*). Öffnet sich eine solche Blüte, so erblickt man die vier inneren Staubblätter mit haardünnen Filamenten. Ihre äußersten kleinen Antheren liegen auf der Narbe und sind mit ihr verklebt. Blumenblätter und äußere Stamina sind verkümmert oder nicht ausgebildet. Es fragt sich nun, warum diese Arten, die völlig autofertil sind, mitunter dennoch Nektar und auffallende Petalen besitzen. Diese *Draba*, wie auch die *Erophila-kvini*, sind wohl im ersten Frühjahr, da auf den Heiden und Brackackern noch ein großer Mangel an blühenden Pflanzen herrscht, für die ersten aus dem Winterschlaf erwachten Insekten eine bescheidene Nahrungsquelle. Sodann scheint es für diese Pflanzen selbst von großem Nutzen zu sein, daß sie hin und wieder durch Fremdbestäubung gewissermaßen >neues

\*) H. Müller, Alpenblumen\* (1881) 445 cum fig. — P. Knuth, Handb. Blütenbiol., II. 4. (4898) 412 cum fig. 32. — A. Gunthart, 1. c. 43 cum fig. 47—52. — A. Thellung 1. c. 379.

\*\*) Nach Beobachtungen von Th. Meehan entwickelte *Erophila verna* bei Philadelphia im Winter kleistogame Blüten; vgl. Just, Bot. Jahresber. XVII. 4. S. 547.

Blut« erhalten. — Infolge der Fremdbestäubung ist die Entstehung von Bastarden sehr begünstigt, und so ist eine Menge von hybriden Formen (ca. 40) sowohl zwischen benachbarten Arten als auch solchen, die verschiedenen Sektionen angehören, festgestellt worden. Sie zeichnen sich, wie Weingerl richtig betont, im allgemeinen durch kräftigen Wuchs der vegetativen Teile aus. Die Samenbildung in den oft verkiimmerten Früchten ist aber spärlich oder unterbleibt gänzlich.

**Fruchi, Same, Keimung.** Die Friichte der *Draba*- und *Erophila*-Arten sind verhältnismäßig kurz und werden in den meisten Fällen als Schötchen bezeichnet. In der Gattung *Draba* sind sie auf ihren ziemlich kurzen Stielen bald der Traubenachse genähert, bald rechtwinklig abstehend, bald zurückgebogen; häufig können alle diese Lagen auf einer Pflanze beobachtet werden. Die *Erophila*-Früchte jedoch sitzen auf langen, schräg abstehenden Stielen. Die Gestalt der Friichte kann eiförmig, elliptisch, lanzettlich, länglich oder linealisch sein. Sehr kleine Schötchen besitzt *D. oariocarpa* (3 mm), die größten *D. hyperborea* (bis 2,2 cm). Gewöhnlich sind die Friichte vom Rücken her zusammengepreßt; doch gibt es auch Arten und Varietäten, die ihre Klappen mehr oder weniger\* wolben (*D. Alberti*, *jurullensis*, *longirostra*, *polytricha*). Bisweilen ist der Klappenrand verdickt und etwas gewellt (*D. borealis*, *kurilensis*). Eigentümlich ist es, daß viele Draben ihre Friichte spiralig zusammendrehen; manchmal ist nur die Neigung dazu vorhanden. Solche »contorten« Friichte sind nicht selten auch noch gekrümmt. Der Zweck dieses Vorganges scheint zu sein, die sich leicht ablosenden Klappen länger festzuhalten, damit die Samen nicht so schnell herausfallen. Die Fruchtklappen sind in beiden Gattungen auffallend gleichförmig gebaut. Sie werden von einem Mittelnerven durchzogen, der bei *Draba* am Grunde stark ist, sich aber nach oben verjüngt und sich unter der Spitze in mehrere feine Seitennerven verliert; im übrigen zeigen sie ein Netzwerk von dünnen, mehr oder weniger deutlichen Nerven. Sobald die Klappen abgefallen sind, sieht man den dünnen Rahmen mit dem an der Spitze befindlichen Griffel, der nichts Besonderes bietet. Die Scheidewand ist sehr zart, ohne Langfasern und mitunter gefenestert (*D. Lacaitae*, *Lemmonii*<sup>^</sup> *volcanica*). Sie kann auch auf einen schmalen Hautrand reduziert werden (*D. grandiflora*). Ihre Epidermiszellen sind sehr klein und unregelmäßig, bald rundlich, bald eckig. — Ziemlich selten kommen bei den Draben Bildungsabweichungen der Frucht vor. Als Kuznetsow im Gebiete der Baikalsees Exemplare von *D. daurica* gefunden hatte, deren Schötchen vier Klappen und vier Fächer hatten, schuf Turczaninow auf Grund dieser Sonderbarkeit eine neue Gattung, die er *Holargidium* nannte. Nach Duchartre schlägt die Abweichung leicht in die Normalform zurück\*). Da aber diese gelegentlich auftretende Anomalie immerhin von einer gewissen Erblichkeit ist, bot sie Solms-Laubach (l. c.) Anlaß zu eingehenden Erörterungen; Borbas hat *D. nemorosa* mit vierklappigen Früchten gesehen\*). Schließlich berichten Fernald und Knowlton\*\*) folgendes: *D. arabisans* of Tracadigash Mt. has the siliques acutely triquetrous with three valves and two false partitions. Auch *Erophila verna* zeigt nicht selten eine gleiche Bildung. Bereits Schkuhr\*\*\*) hat den Fruchtknoten dreieckig und dreifächerig bis zur Reife beobachtet und auch abgebildet. Über die Bildungsabweichungen bei dieser Pflanze finden sich bei Rosen (l. c. 389) folgende Ausführungen: Verarmungen treten häufig in der Blütenregion ein, sobald bereits in einer Infloreszenz eine Anzahl von normalen Blüten gebildet ist. Sepala und Petala werden immer mangelhafter ausgebildet, ihre Zahl, wie die der Staubblätter und selbst der Carpelle, kann durch Fehlschlag eine Verminderung erfahren. Die letzten Blütenanlagen sehr vieler Infloreszenzen bleiben rudimentär. Bereicherungen: Manche Keimpflanzen haben drei Kotyledonen. Im Freien wie in den Kulturen beobachtet man sehr häufig, daß die Hungerblümchen aus drei Carpellen dreifächerige Friichte

\*) Ygl. Penzig, Pflanzen-Teratologie S. Aufl. (1921) 96.

••) Rhodora VII. (1905) 67.

•••) Schkuhr, Bot. Handb. II. (1805) 346, t. 479, Fig. o.

bilden. Dieselben sind nur an der Basis der Blütenstände und sind die Folgerschmieg eines gewissen Überflusses. Diese Abnormität ist nicht erblich.

Auch die zweifach angeordneten Samen sind im allgemeinen gleichartig gebaut. Befestigt sind sie an baardünnen feinen Funikuli, die in der Regel kurz sind, sich aber manchmal bis 4,5 mm verlängern können. Die Gestalt der Samena ist zusammengesetzt-eiförmig oder schmal elliptisch. Die hell- oder dunkelbraune Testa, welche am Knäbel einen schwarzen Fleck aufweist, ist im trockenen Zustande ziemlich glatt; bei Benetzung mit Wasser bedeckt sie sich mit kleinen Tuberkeln. Eine Verschleierung findet nicht statt. Die Samen sind pleurobil, d. h. das dünne Würzeichen liegt regelmäßig vor der Spalte der Kotyledonen, höchstens ist es ein wenig zur Seite geschoben. Die reifen Samen sind unbedeckt doch tritt an der abgerundeten Spitze tiefer Samekörner ein sehr kleiner Höcker bemerkbar an dieser Stelle bilden pinneartige Anhängsel aus, das linealisch oder innere gestaltet ist und die Länge des Samens erreichen kann [D. imeretia, incomia, Umgisitiqita, inoltissinia, ossetica], Es gibt aber auch andere Arten, welche den ganzen Samen mit Ausnahme der Basis durch die Seitenflächen flutrand gefaltet erscheinend (Z). A. den'folia, pterospenna).

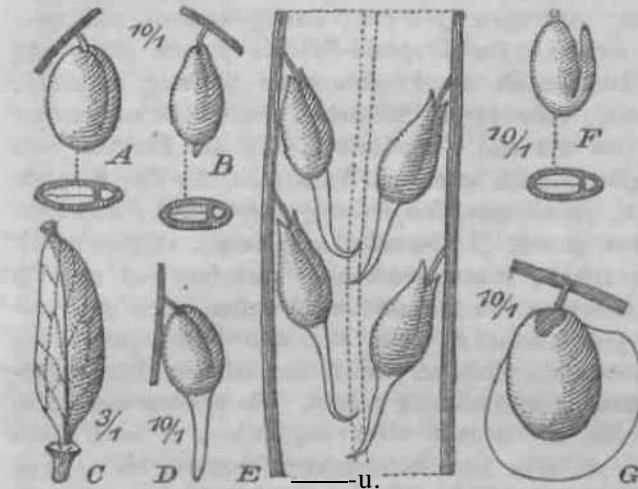


Fig. 1. Samen nebst Querschnitt. A *D. scopulorum* Wedd. B *D. pelyrielia* Udeb. C Frucht, D Same von *D. moUissima* Stev. E Eite Teil der offenen Frucht, F Keimling und Querschnitt des Samens von *D. fongisidqua* Schmalh. Q *D. pterosperma* Phytsof. (Original.)

Die leichten Körner werden nach und nach durch die Luftströmungen, die auf den Hochgebirgen und in den Ebenen oft von großer Stärke sind, verweht. Doch gelingen viele Draben zu den sogenannten »Winnerslebern«, die ihre Samen in den nicht selten gedrehten Früchten bis in das nächste Frühjahr hinein erhalten. Wahrscheinlich bieten sich dann bei günstigeren Wetterlagen bessere Keimungsmöglichkeiten.

Die Keimblätter sind bei allen Arten, auch bei den behaarten, kahl. Aber schon die primären Blätter besitzen die für die Art charakteristische Behaarung. Die zweifelligen und perennierenden Arten bilden im ersten Jahre eine Blattrosette, welche nach Frau Ekraan bei *D. incana* 80 bis 90 Blätter aufweisen kann. Bei anderen Arten ist aber die Anzahl der Blätter bedeutend geringer.

Geographische Verbreitung. Die Draben haben Europa, Asien und Amerika in großer Artenzahl besiedelt. Der Schwerpunkt ihrer Entwicklung liegt, wie bei den meisten Cruciferen, in den borealen nördlichen Gebieten. Der amerikanische Kontinent beherbergt nur im gebirgigen Nordwesten wenige Vertreter der Gattung, unter denen zwei (*D. Cossonii*, *hederifolia*) am ehesten eigenständig sind und mit den übrigen Arten nur eine geringe Verwandtschaft besitzen. In Australien ist die Gattung nicht vorhanden. Die neuerdings von Purdie auf Neu-Seeland gefundene *D. incana* ist ohne Zweifel aus Südland hierher verschleppt worden. Um einen Überblick über die Verbreitung der Arten zu bekommen, zerlegen wir sie nach ihrem Standort in zwei Gruppen. Die eine Gruppe, die aus wäldlichen und niedrigen Ufern wachsenden überwinternd-eijährigen Arten («ecl. *Draba* zum Teil, *Tomosma*, *Abdra*, gen. *Evophia*). Diese bewohnen als Steppenpflanzen große Areale und sind auf meist sehr kalten Keldern, Fluß-

uffern, steinigen, offenen Plätzen, Mauern, Felsen, in lichten Wäldern und an sonnigen Abhängen gesellig zu finden\*). Da sie, wie alle Draben, die Kälte lieben, blühen sie im ersten Frühling. Während sich *D. inuralis* auf Europa, *D. caroliniana* auf das atlantische Nordamerika, *D. sonora* auf das pazifische Nordamerika usw. beschränkt, besitzt *D. nemorosa* eine sehr große Verbreitung, die sich durch Eurosibirien nach dem Felsengebirge Nordamerikas erstreckt. Über die Brücke der Anden, wo in Peru die von *D. cuneifolia* kaum zu unterscheidende *D. ardboides* entdeckt worden ist, sind Vertreter des nordischen Steppentypus bis nach Argentinien und Patagonien gelangt (*D. australis*), — Die zweite Gruppe umfaßt die zahlreichen Arten, welche die Hochgebirge und die polaren Gegenden bewohnen. Sie sind in pflanzengeographischer Beziehung die interessanteren. Ihr Areal ist oft recht beschränkt; bisweilen kommen sie nur auf einzelnen Bergkuppen vor (*D. elegans*). Die meisten Draben dieser Gruppe sind perennierend oder wenigstens zweijährig und zeigen dem Charakter ihrer Umgebung entsprechend ausgeprägte Rosetten- und Polsterbildungen. Einige aus der Steppe ins Gebirge gewanderte Typen, die zur Sektion *Drabella* gehören, haben sich dem Bergleben angepaßt; sie blühen zwar schon im ersten Jahre, dauern dann aber noch mehrere Jahre aus (*D. Aucheri*). Die Pflanzen der zweiten Gruppe stehen besonders in Felspalten, aber auch auf kurzbelegten Wiesen und zwischen Geröll. Sie sind häufig die letzten Vertreter der Phanerogamen unterhalb der Schneelinie; ja manche besiedeln windexponierte Gratfelsen, die im Winter schneefrei bleiben und allen Einflüssen der Witterung preisgegeben sind (*D. fladnixensis*). Auch gehören sie im Hochgebirge zu den ersten Frühlingspflanzen da sie oft schon im Mai am Rande des Schnees blühen (*D. carinthiaca*). In den arktischen Gegenden dringen sie am weitesten gegen den Nordpol vor (*D. alpina* bis 82°).

Da die meisten heute lebenden Draben eine kontinuierliche Reihe auerst verwandter Pflanzen darstellen, so darf wohl zunächst als feststehend betrachtet werden, daß sie verhältnismäßig spät entstanden sind. Nur die Sektion *Helicodraba* scheint ein Überbleibsel von längst untergegangenen Geschlechtern zu sein, da sie recht isoliert dasteht. Nach unserer Vorstellung muß es eben in früheren Erdperioden, als die Land- und Wasserverteilung eine andere war, Urtypen gegeben haben, von deren Stammbaum manche Zweige verschwunden sind, andere hingegen sich zu den rezenten Formen entwickelt haben. Aus der Tertiärzeit stammen zwei übereinstimmende Funde, die als Dra&a-Früchte gedeutet worden sind. Beide lagen in den oberpliozänen Ablagerungen des Untermainfals, und zwar der eine in der mittleren Wetterau bei Dorheim und der andere bei Niederursel im Niddatal. R. Ludwig beschrieb die Frucht als *Lobelia venosa*, F. Kinkelin erkannte aber in ihr ein Dra&a-Schötchen, welches mit demjenigen der *D. aixoides* große Ähnlichkeit hat, nur etwas größer ist (12,5 : 5 mm) und eine stärkere Nervatur auf den Klappen besitzt; er nannte die Pflanze *Draba venosa* (Ludwig) Kinkelin\*\*).

Als ein abgeschlossenes Schöpfungszentrum sind die Gebirge anzusehen, die das Mittelländische Meer umlagern/ Hier ist die Sektion *Aizopsis* mit ihren vielen Typen entstanden. Die in Marokko vorkommende monotypische Sektion *Acrodraba* hat mit ihr mancherlei Beziehungen. Von der Ostgrenze des mediterranen Gebietes an bevölkert die artenreiche Sektion *Chrysodraba* die weiten extratropischen Gebiete Asiens und Nordamerikas bis tief in die Arktis hinein. Im Süden des Areals hat sich im Himalayagebirge, in Japan und den Rocky Mountains die Sektion *Phylodraba* mit statt-

\*) Vgl. R. Sterner, The continental Element in der Flora of South Sweden (1922) 335 357, tab. 10, fig. 4 (*D. muralis*), 396 (*D. nemorosa*).

\*\*) Vgl. R. Ludwig, Fossile Pflanzen aus der jüngsten Wetterauer Braunkohle, in W. Dunker et H. v. Meyer, Palaeontographica V. (1855—1858) 97, tab: XXI, fig. 6a, b, c. — F. Kinkelin, Oberpliozanflora von Niederursel, in Bericht. Senckenb. naturf. Gesellsch. (1900) 133. — Engelhardt und Kinkelin, Oberpliocäne Flora und Fauna des Untermainfals, in Abhandl. Senckenb. naturf. Ges. XXIX. 3. (1908) 251, tab. 32, fig. 46.

lichen- Vertretern entwickelt. Die gewaltigen Gebirgsketten, welche den amerikanischen Doppelkontinent von Norden nach Süden durchziehen, boten den Cruciferen eine gute Wanderstraße. Auf den schneebedeckten Vulkanen Mexikos und den höchsten Gipfeln der Anden Südamerikas, oft in einer Höhe von 5000 m ii. M., erreichte die Gattung *Draba* unter dem Einflusse senkrechter Sonnenstrahlen, dünner Luft und eigenartiger Substrate eine große Mannigfaltigkeit, die in den Sektionen *Adenodraba*, *Calodraba*, *Chamacogongyle*, *Dolichostylis*, *Rhabdodraba* und *Tyloodraba* ihren Ausdruck findet. Die Sektion *Leucodraba* ist entschieden nordischer Herkunft und in den zirkumpolaren Ländern in großer Masse durch wenig auffällige und wenig differenzierte Typen vertreten. Kamen Formen dieser Sektion in südlicher gelegene Gebirge, in die Pyrenäen, die Alpen, den Kaukasus, das zentralasiatische Hochland, das Himalayagebirge, das südliche Felsengebirge, so erfuhren sie größere oder kleinere Veränderungen. Aus *D. lactea* wurde beispielsweise *D. fladnizensis*, aus *D. nivalis* *D. Chamissonis*, aus *D. incana* die Rasse *Thomasii*. Unter dem Einflusse eines ozeanischen Klimas spaltete sich im südlichen Beringsmeere die Sektion *Nesodraba* mit üppigen Formen ab. Von großem pflanzengeographischen Interesse ist es, daß sich auf den südlichsten Anden, in Patagonien, Feuerland und auf den Falklandinseln Angehörige der Sektion *Leucodraba* vorfinden, die borealen Arten so ähnlich sind, daß sie oft für dieselben gehalten worden sind, z. B. *D. magellanica* für *D. incana* oder *D. hirta*. Man kann wohl annehmen, daß sie von Norden her, ähnlich wie die *Deswirainia*-Arten, über die Andenbrücke eingewandert sind und unter etwas abweichenden Verhältnissen geringe Umformungen erlitten. Im antarktischen Südamerika kommt schließlich die monotypische Sektion *Linodraba* vor, welche, ähnlich wie die Sektion *Helicodraba*, nur geringe Beziehungen zu den anderen Draben besitzt und deshalb auch als ein Rest verschwundener Entwicklungsreihen erklärt werden muß. In der Sektion *Drabetta* hat die Verbreitung der *D. crassifolia* Aufsehen erregt, weil diese zierliche, in Nordamerika und Grönland wachsende Art auch in Europa, und zwar in einem beschränkten Bezirke des arktischen Norwegens, gefunden wird (in neuester Zeit auch in Tome Lappmark entdeckt!). Sicher ist in diesem Falle die Einwanderung über Grönland erfolgt. Nach N. Hartz\*) handelt es sich um ein interglaziales Relikt aus der letzten Interglazialzeit.

Wie viele Cruciferen, sind auch die Draben im allgemeinen ziemlich bodenvag, wenn auch manche Kalk lieben (*D. dubia*), andere Urgestein bevorzugen (*D. fladnizensis*). Es ist mir aber nicht bekannt geworden, daß eine *Draba*-Art auf Salzboden vorkommt\*\*). Dagegen wächst *Erophila minima* mitunter auf einem Substrat, welches etwas Salz enthält.

**Verwandtschaftliche Beziehungen.** Die Gattung *Draba*, die im System zu der Subtribus *Drabinae* der Alysseen gehört, ist mit einigen Gattungen sehr nahe verwandt. *Erophila* unterscheidet sich von ihr durch die tief zweispaltigen Petalen und zahlreiche grundständige, nackte Schäfte, wie sie bei keiner einjährigen *Draba* gefunden werden; auch sind die häufig äußerst kleinen, staubförmigen *Erophila*-Sdimen an ungleichlangen, haardünnen, oft gebogenen Nabelsträngen befestigt. *Sdhivereckia* besitzt im Gegensatz zu *Draba* innere Stamina, die im unteren Teile zu  $\frac{4}{5}$  geflügelt und am oberen Ende der Flügel zahnartig vorgezogen sind. Die kalifornische monotypische Gattung *Heterodraba* ist durch verkehrteiförmige, zusammengedrückte, oben abgerundete Schötchen, deren steife Klappen sich sehr schwer öffnen, genügend charakterisiert. Eine zweite monotypische Gattung ist *Cusickia*, die Asa Gray nicht aufzustellen wagte. Sie weicht von *Draba* durch schmale, kahnförmige Kelchblätter, oben abgerundete Blumenblätter, geschlossene sechseckige laterale Nektarien, die mit den medianen verbunden sind, durch harte Fruchtklappen, wenige große Samen, die den ganzen Raum des Fruchtfaches ausfüllen, und eine glatte, glänzende Samenschale ab.

\*) Vgl. Engler's Bot. Jahrb. XXXVI. < (4905) 81.

\*\*) Pohle teilt jedoch in seiner soeben erschienenen Arbeit S. 460 mit, daß *D. nemorosa* die salzigen Bdden in den Steppenlandschaften nicht scheut.

Die Arten der Gattung *Draba* sind außerordentlich zahlreich, so daß die Gattung eine der artenreichsten unter den Cruciferen ist. Sie sind aber, wie wenige in dieser Pflanzenfamilie, durch so subtile Merkmale ausgezeichnet, daß sie auf den ersten Blick auffallend einförmig aussehen, ja sogar ineinander überzugehen scheinen. Es ist deshalb erklärlich, daß die Arten seit Linné bis in die neueste Zeit hinein oft miteinander verwechselt und schon bekannte neu beschrieben worden sind. Die bedeutendsten Botaniker betonen die Schwierigkeiten im Erkennen und in der Abgrenzung der Draben. So schreiben Buchenau und Focke\*): »Von alien Gattungen der arktischen Flora ist die Gattung *Draba* unbestritten die schwierigste, und wir können nur Hooker's Bemerkung bestätigen, daß man bei ihrer Bearbeitung zu keinem befriedigenden Abschlusse kommt. Es sind äußerst veränderliche Pflanzen usw.« Manche Autoren zogen ganze Formenkomplexe zu einer Art zusammen, andere erklärten sie für gute Arten. Darüber gab es heftige Polemiken, es sei hier nur an die Auseinandersetzungen zwischen Stur und Neireich erinnert. Weingerl hat in einem Abschnitt »Geschichtliches« seiner Arbeit über die europaisch-asiatischen Leucodraben eine gute Zusammenstellung der verschiedenen Artauffassung seitens der Autoren und auch ihrer Irrungen gegeben. Durch die Schwierigkeit im Erkennen der Artmerkmale ist auch in neuerer Zeit eine Verwechslung zweier Pflanzen eingetreten, die durchaus geklärt werden muß. Nachdem Gilg auf die große Ähnlichkeit der antarktischen *D. magellanica* und der nordischen *D. hirta* hingewiesen hatte — die erstere steht aber der *D. incana* noch bedeutend näher, was schon Hooker erkannt hatte —, zog Frau Ekman *D. magellanica* und *D. hirta* zu einer Art zusammen. Gleichzeitig verwarf Frau Ekman den alteren Namen *D. hirta*, weil in dem nur mit größter Vorsicht zu benutzenden Herbar Linne's zufällig unter diesem Namen ein Exemplar der sibirischen *D. gelida* lag, und gab der auf der skandinavischen Halbinsel verbreiteten Pflanze den Namen *D. magellanica*. Ich fand im Herbar Beckmann (jetzt Berlin-Dahlem) ein Linne'sches Original Exemplar von *D. hirta*. Ich würde mich aber auch ohne dasselbe auf Grund der Angaben Linne's (1759) für die Beibehaltung des Namens *D. hirta* entschieden haben. Selbstverständlich müssen die bei *D. hirta* in der 2. Auflage der Species plantarum erwähnten Synonyme ausgeschaltet werden.

Da die Draben oft verkannt und in der Literatur verwechselt worden waren, so entstand eine Verwirrung, die sich so sehr steigerte, daß man in der letzten Zeit sogar in Sammlungen nordischer Pflanzen auf die Bestimmung der Draben verzichten mußte. Es wurde deshalb von verschiedener Seite versucht, eine Gesamtbeschreibung der Gattung *Draba* zu liefern; aber es kamen nur einige Teilbearbeitungen zustande. Als mir vor 4 Jahren von der Preussischen Akademie der Wissenschaften durch Herrn Geheimrat Engler die Bearbeitung der interessanten Gattung übertragen wurde, standen mir die Materialien des Berlin-Dahlemer Museums (besonders durch Gilg reich vermehrt), des Herbar Calcutta, des Herbar Degen-Budapest, des Herbar Dehra Dun (Himalaya), des Herbar Delessert-Genf, des Herbar Hayek-Wien, des Herbar Turczaninow-Charkow, des Herbar des Ungarischen National-Museums-Budapest und unbestimmte Draben aus dem Herbar Kew zur Verfügung. Es zeigte sich bald, daß zur Unterscheidung der Sektionen und Arten ähnlich wie in der Gattung *Gardamine* die vegetativen Organe mehr herangezogen werden mußten als die generativen. Die Lebensdauer der Pflanzen, die verschiedenartige Bildung von Rasen und Polstern, die Verholzung der unteren Stämme, die Schuppenbildung am Grunde der Stammchen, die Ausbildung von beblätterten und blattlosen Blütenstengeln, die Gestalt, Größe und Konsistenz der Blätter, die Art der Behaarung und ihre Verteilung boten gute Merkmale. Bei den generativen Teilen wurden die Größe der Blüten, die regelmäßig auftretende Kleistogamie der Blüten, die Farbe der Blumenblätter, die Form der Filamente, die Größe der Antheren, die Gestalt und Verteilung der Nektarien\*\*), die Anzahl der Ovula, die relative Länge des Stylus, die

\*) Botanik in Die 2. Deutsche Nordpolfahrt II. 2. (1874) 30.

\*\*) Da bei der Gattung *Draba* alle Fälle eintreten können, die in neuerer Zeit von manchen Systematikern zur Unterscheidung der Tribus bei den Cruciferen verwendet werden, so geht daraus hervor, daß zur Einteilung der Cruciferen nicht einseitig ein Merkmal gebraucht werden darf.

Größe der Narbe, die Gestalt der Früchte, die Länge der Nabelstränge, die Größe der Samen, das Auftreten von Anhangseln und flügelartigen Hauträndern an ihnen berücksichtigt.

Manche Merkmale sind schwankend; so sind als Momente geringeren Grades anzusehen: 1. Die Behaarung der Pflanze; neben stark behaarten Exemplaren treten solche mit sparsam verteilten oder fehlenden Haaren auf (*D. carinthiaca* var. *glabrata* und var. *glabra*). 2. Die Verteilung der einfachen und verzweigten Haare ist sehr wechselvoll (*D. spectabilis*). 3. Die absolute Anzahl der Stengelblätter; bei *D. incana* werden 5 bis 95! Blätter gezählt, an schwächlichen Individuen können sie sogar fehlen. 4. Die Breite der Blätter. 5. Die absolute Größe der Früchte. 6. Die Breite und Länge derselben; bei alien Arten werden breit- und schmäufriichtige Exemplare gefunden, oft nebeneinander. 7. Die Bekleidung der Fruchtklappen; bei *D. aizoides* treten bisweilen behaarte und kahle Schötchen auf einer Pflanze auf (bei *D. muralis* sind sonderbarerweise bisher nur kahle Früchte beobachtet worden).

Noch geringer sind die Wuchsformen zu bewerten, die von den in den einzelnen Jahren verschiedenen Witterungsverhältnissen abhängig sind. Während ich *D. aizoides* i. J. 1904 an der Schaubachhütte im Ortlergebiet nur in normalen Formen antraf, sammelte Preissmann 1906 an derselben Stelle die Varietät *minor*.

Wie sehr die Draben zu Abänderungen neigen, zeigen folgende Fälle: *D. alpina* und *setosa* haben gewöhnlich nackte Schäfte; es kommt aber gelegentlich vor, daß sie einige Blätter tragen, aus deren Achseln dünne Äste herauskommen. Ein Exemplar der *D. incana* bringt in der Mitte des Stengels einen 1,5 cm langen Stiel mit einer einzelnen Blüte, darüber einige bis 2,5 cm lange Äste mit traubigen Infloreszenzen hervor; noch höher steht der normale Blütenstand. Ein anderes ästiges Exemplar derselben Art besitzt eine Endtraube, deren unterste Blüten sehr lang (bis 4 cm) gestielt sind. M. Brandt (msc.) beobachtete im Bot. Garten zu Dahlem ein kultiviertes Exemplar von *D. aizoon*, das im unteren Teile des Blütenschafles einen eigentümlichen 1,5 cm langen Seitenzweig trug. Derselbe war in der Mitte mit einer adventiven Blattrosette ausgestattet und schloß mit einer normalen Blüte.

Aus den angeführten schwankenden Merkmalen ergeben sich die Variationsmöglichkeiten der Arten und ihrer Formkomplexe. Neben der Anpassung scheint die Mutation bei den Draben eine große Rolle zu spielen. Ich möchte auf einige auffallende Abweichungen vom Typus hinweisen, die sich nur durch Mutation erklären lassen. Unter den zahllosen Exemplaren der *D. aizoides* welche die charakteristischen Blattzilien besitzen, finden sich sehr selten Exemplare, die ganz kahle Blätter tragen (Waadtländer Alpen: Panegrossaz bei Bex, von Diels gesammelt), oder solche, die nur mit einer Borste an der Blattspitze versehen sind (Provenzalische Alpen: auf dem Gipfel des Mont Ventoux, von Perrottet gefunden). *D. nivalis*, welche mit winzigen Stemmaaren dicht bekleidet ist, aber kahle Früchte hat, scheint in ihrem weiten Areal sehr konstant zu sein. Doch sind in Nord-Kanada fast ganz kahle Exemplare zwischen normalen beobachtet worden, und sowohl in Lappland als auch in Labrador finden sich höchst selten Pflanzen mit behaarten Schötchen. Eine merkwürdige Mutation besteht darin, daß an fast kahlstengeligen Exemplaren von *D. carinthiaca* und *fladnizensis* dicht rauhaarige Blütenstiele auftreten. Selbst wenn solche Abweichungen vom Typus sich in der Kultur jahrelang beständig erweisen sollten, möchten wir sie nicht als > Arten < ausgeben.

Die Draben sind reich an ähnlichen Arten. Gelangte eine *Draba*-Art in ein Gebiet, das von dem Ursprungsland nach Bodenart und Klima etwas verschieden war, so bildete sich eine vikariierende Art; aus der die Alpen bewohnenden *D. dubia* entstand in den Pyrenäen *D. laevipes*, bei welcher manchmal auf den Fruchtklappen Sternhaare gefunden werden, die auf den Schötchen der *D. dubia* bisher noch nicht gesehen worden sind; *D. siliquosa* (Kaukasus) ist auf *D. carinthiaca* (Siebenbürgen, Alpen, Pyrenäen) zurückzuführen. Die Gattung besitzt aber auch viele ähnliche Arten, die in demselben Areal und oft sogar nebeneinander wohnen (*D. Cossonii* und *hederifolia*, *dubia* und *tomentosa*, *data* und *robusta*). Dieselben konnte man korrespondierende



Arten nennen; sie sind wahrscheinlich durch Mutation hervorgerufen worden. Die Bastardierung spielt bei den Draben eine untergeordnetere Rolle, trotzdem dadurch auch mancher interessante Typus entstanden ist. So beschrieb in neuester Zeit Braun-Blanquet aus den Unterengadiner Alpen eine neue Art, welche er *D. lad/ma* nannte und der in Mitteleuropa sonst nicht vertretenen Sektion *Chrysodraba* zurechnete. In Wirklichkeit ist aber die auffällige Pflanze ein bisher noch nicht beobachteter Bastard zwischen *D. Hoppeana* und *tomentosa*\*). Schon Weingerl erkannte die hybride Natur der *D. ladina*, deutete sie jedoch irrtümlicherweise als *D. aixoides* X *siliquosa* (*carinthiaca*). #

Noch schwieriger als die richtige Bewertung der zahlreichen Draben war diejenige der *Erophila*-Arten, besonders deswegen, weil sie durch Alexis Jordan, der sich eingehend mit der polymorphen *E. verna* beschäftigt hatte, in sehr viele Arten zerlegt worden waren. Dieser exakte Forscher bekannte sich zur Schöpfungstheorie und hatte sich die Lebensaufgabe gestellt, Beweise gegen die Deszendenzlehre zu liefern. Er unterschied von *E. verna* im Jahre 1852: 5 Arten, 1864: 53 Arten, von denen er zusammen mit Fourreau 20 sehr kenntlich abbildete; schließlich sprach er 1873 (l. c. p. 13) von 200 konstanten Arten (ohne sie zu benennen!), die er kultiviert hatte und unterscheiden konnte\*\*). Während die meisten Systematiker der Folgezeit diese kleinen, schwer zu unterscheidenden Arten kurzerhand unterdrückten oder nur wenige etwas mehr auffallende Formen als Varietäten hervorhoben, prüften einige Botaniker (so De Bary, Rosen, Wibiral, Lotsy, Bannier) die Jordan'schen Arten auf ihre Konstanz und legten ihre Beobachtungen in sehr wertvollen Abhandlungen nieder. Insbesondere Rosen verdanken wir genaue Kulturversuche. Die meisten Formen, konstante Sippen, elementare Sippen oder Kleinspezies genannt, schienen ihm gut charakterisiert, andere machten bei dem Versuche der Unterscheidung große Schwierigkeiten, teils weil sie einander allzu ähnlich waren, teils weil sie in den aufeinanderfolgenden Generationen nicht das gleiche Bild zu bieten schienen. Er erkannte, daß das Licht von großem Einfluß auf das heranwachsende Hungerblümchen war. Die manchen *Erophila*-Arten eigenen Pigmentflecke, auf die Jordan ein großes Gewicht legte, zeigten sich nur an hellen Standorten. Wenn die Flecke auftraten, so erschienen sie nur an den letzten Blättern der Primarrosette und an den ersten der Axillarsprosse. Sie sind von violettbrauner Färbung und verschiedener Zeichnung; nach kurzer Zeit verschwinden sie wieder. Es sind Färbungen des Zellsaftes durch Anthokyan. Rosen benutzte das Längen- und Breitenverhältnis der Blätter als eins der besten Merkmale zur Unterscheidung der Kleinspezies. Er beobachtete in der Umgegend von Breslau, daß die Blüten vollständig autofertil waren und nur selten von pollenübertragenden Insekten besucht wurden. Da aber *Erophila* florale Nektarien besitzt und auch das Blühen auf sonnige Vormittage, die Hauptflugzeit der Insekten, beschränkt wird, so können die Besuche der Insekten für die Hungerblümchen nicht ganz gleichgültig sein. Er nahm deshalb an, daß die spontanen Kleinspezies von *Erophila* durch Kreuzung entstanden seien. Wibiral, der Autogamie als formerhaltenden Faktor ansieht, bemerkte nur Fliegen, die an der Narbe saugten. Eine sehr wertvolle Abhandlung über die Fortpflanzung der elementaren Arten von *Erophila* lieferte in neuester Zeit Bannier. Er wies nach, daß bei diesen Pflanzen in der Natur stets Selbstbestäubung stattfindet, während Fremdbestäubung nicht ausgeschlossen sei. Drei *Erophila*-Arten, die er zytologisch untersuchte, waren entschieden apogam. Es ist deshalb die Wahrscheinlichkeit groß, daß die meisten konstanten Kleinspezies von *E. verna* apogam sind. >Sicher ist, daß in der überaus polymorphen Spezies *E. verna* Apogamie eine oft vorkommende Erscheinung ist, und daß durch

\*) Es wäre auch denkbar, daß an Stelle der *D. Hoppeana* die oft mit ihr vergesellschaftete und schwer von ihr zu unterscheidende *D. aixoides* var. *minor* an der Bastardierung beteiligt ist. Vielleicht kommen beide in Betracht.

\*\*) Vgl. J. E. Planchon, Le morcellement de l'espèce en botanique et le Jordanisme, in Revue de deux mondes (1874). — Focke in Just, Bot. Jahresbericht II. (1876) 916—917. — Burnat, PL Alp. marit. I. (1892) Hi. -. Briquet, Prodr. PL Corse II. 1. (1913) 65.

Bastardierung neue Formen entslehen können. welche sehr wabrcheinlich auch wieder apogarn sind.« Bannier kam zu dem SchluB, daB die *Erophila-Klëmarlen* wahrscheinlich keine echten Spezies oder Subspezies, sondern Klone sind, d. h. eine Gruppe von Individuen, die durch ungeschlechtliche Vermehrung von einem Ur-Individuum abstammen.

Trotzdem Rosen das etwas harte Wort fallte, *Erophila* Sei kein Objekt für die inventarisierende Botanik, war ich doch gezwungen, die vielen Formenkomplexe in den Hahnen der Dra&a-Arbeit einzuordnen. Zur Unterscheidung der Hauptarten, welche meist ziemlich gesonderte Areale bewohnen, zog ich zuerst die Gestalt der Haare heran, ein Merkmalj das auch von Jordan zur Gharakterisierung seiner Sippen verwendet wurde. Sodann fanden die Gestalt der Blätter, die Anzahl der Ovula, die Form der Friichte und die Größe der Samen BeachtiMig.

Wie sehr die *Erophila-Arlen* zu Abänderungen neigen, geht daraus hervor, daB ich auf einem Exemplar der *E. verna*, das von H. G. Carroll 4 869 auf Irland bei Portmarnock gesammelt worden war, Schäfte fand, die schmale und lange Schötchen (6 : 1,5 mm) tragen, während andere Schäfte mit breiteren und kürzeren Friichten (5 : 2,5 mm) besetzt sind. Exemplare der *E. macrocarpa*, von Heldreich und Haldcsy auf der Insel Melos gesammelt, zeigen ebenfalls Schötchen von verschiedener Gestalt auf einer und derselben Pflanze, linealische (10:1,5 mm) und verkehrt-eiförmige (5—7 : 2—3 mm). Es liegt auch im Berlin-Dahlemer Herbar ein Exemplar der *E. praecox* mit ungleich großen Friichten, welches Heldreich vom Pentelikon in Attica 1894 mitgebracht hatte. Die Schotchen des einen Schaftes sind 9 mm, diejenigen eines anderen nur 4 mV lang.

Die oft geringfügigen, aber darum nicht unwesentlichen Abweichungen von den Typen, die uns die Variationsmöglichkeiten zeigen, seien sie durch Mutation, Bastardierung oder klimatische Faktoren entstanden, habe ich ähnlich wie bei *D. alpina*, *aizoides* und anderen formenreichen Dra&a-Arten als Varietäten aufgeführt. Ich konnte als ein wichtiges Ergebnis meiner Studien feststellen, daB die Jordan'schen und Rosen'schen Kleinarten nicht lokal sind, sondern an mehr oder weniger weit voneinander entfernten Punkten im Gebiet ihrer Hauptarten gefunden werden. Die von mir angenommenen Hauptarten scheinen in der Tat gute Arten zu sein; denn es wurden zwischen ihnen hybride Exemplare gesammelt, deren Friichte, wie bei den meisten *Draba*-Bastarden, völlig taub waren.

**Nutzen.** Von einem Nutzen oder Schaden kann bei den *Draba*- und *Erophila*-Arten keine Rede sein. Es sind ja nur kleine Gewächse, die den Namen Felsen- oder Hungerbliimchen (franz. Drave, mignonette; engl. Whitlow-grass) mit Recht führen. Es wird berichtet, daB in Skandinavien, wo *D. hirta* und *incana* in größerer Menge auftreten, die Pflanzen von Ziegen und Rindern verzehrt werden. *E. verna*, deren Kraut einen kresseartigen Geschmack besitzt, bietet im ersten Frühjabr besonders den Schafen eine willkommene Speise, während die Schweine sie verschmähen. Einige Arten mit lebhaften Blüten und zierlichen Blattrossetten (*D. aizoides*) werden gem in Gärten gepflanzt, wo sie künstliche oder natürliche Felspartien bekleiden und im ersten Frühjahr das Auge des Besuchers erfreuen. Die Draben nehmen aber, wie Gilg treffend bemerkt, in den Herbarien einen bevorzugten Platz ein, weil sie meistens zu den Seltenheiten gehdren und als typische Felsenbewohner oft nur unter Lebensgefahr zu erreichen sind. Den Floristen erinnern sie deshalb an glücklich gelungene Bergfahrten.

## |. *Draba* L.

*Draba*\*) L. Spec. pi. ed. 1. II. (1753) 642 (excl. *D. verna* et *pyrenaica*) DC. Syst. nat. II. (1821) 331 et Prodr. I. (1824) 166; Endlich. Gen. pi. (1839) 869, n. 4880; (sect. *Eudraba*) Neilr. Fl. Nied.-Österreich (1859) 741; Hook. f. in Bentli. et Hook. f. Gen. pi. I. 1. (1862) 74; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2f. (1890) 190 (excl.

\*) Nomen graecum *tigñftq* apud Dioscoridem = *Lepidium draba* L.

*Pachyneurum*, sect. *Heterodraba*, sect. *Erophila*); (subgen. *Eudraha*) Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 208; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1901) 4 88 (excl. *Dollineria* et *Zixxia*); v. Hayek in Beih. Bot. Zentralbl. XXVII. 1. Abt. Heft 2. (1911) 252, t. X, fig. 23a (excl. sect. *Erophila*). — *Draba* Dillen. Nov. gen. (HI9) 122; L. Gen. pi. (1737) 194, n. 535. — *Consana* Adans. Fam. II. (1763) 420, pro parte. — *Moenchia* Roth, Tentam. Fl. germ. I. (1788) 273 et II. 2. (1793) 72. — *Holarges* Ehrh. Beitr. IV. (1789) 148, nomen. — *Tomostima* Raf. Neogenyton (1825) 2. — *Eolargidium* Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. (1838) 87 et XV. (1842) 265. — *Odontocyclus* Turcz. 1. c. (1840) n. 1, p. 65. — *Dolioliostylis* Turcz. J. c. XXVII. 2. (1854) 305. — *Stenonema* Hook. in Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 1. (1862) 75. — *Aixodraba* FOUIT. in Annal. Soc. Linn. Lyon Nouv. sér. XVI. (1868) 335. — *Drabella* Fourr. 1. c. — *Pseudobrara* Korsh. in Mém. Acad. sc. St. Pétersb. 8. sér. IV. 4. (1896) 88. — *Nesodraba* Greene in Pittonia HL (1897) 252. — *Abdra* Greene 1. c. IV. (1900) 205. — *Pseudodraba* Korsh. ap. Fedtsch. in Beih. Bot. Zentralbl. XIX. 2. Abt. Heft 2. (1906) 307.

Sepala erecto-patentia, exteriora oblonga vel elliptica, interiora latiora, saepe ovata, basi non vel parura saccata, omnia apice rotundata vel obtusiuscula, hyalinomarginata. Petala flava vel alba, rarius citrina, raro lilacina, violacea, aurantiaca, rubiginosa, in floribus cleistogamis rudimentaria vel nulla; lamina obovato-cuneata, saepissime apice leviter emarginata, basin versus plerumque in unguiculum angustata. Stamina 6 (interdum breviora abortiva 4 tantum), erecta vel adscendentia; filamenta tenuia vel basin versus sensim dilatata, rarissime basi valde dilatata et exteriora praeterea obtuse unidenticulata; antherae ovoideae vel oblongae, apice obtusae. Glandulae nectariferae variae, laterales basi staminum breviorum binae, rarissime quaternae, saepe confluentes, hippocrepicae, intus apertae, interdum appendicibus *zh* elongatis auctae; medianae nullae vel torosae et cum lateralibus conjunctae, rarissime binae vel ternae. Pistillum late vel anguste ampullaceum, raro cylindricum, sessile; ovarium ovulis 4—80; stylus conicus vel fihformis, nunc subnullus, nunc elongatus; stigma depresso-capitatum, interdum stylo latius, raro manifeste bilobum. Fructus pro rata breves, siliculiformes, plerumque ovoideae vel lanceolatae, nonnunquam oblongae vel lineares, rectae vel curvatae, baud raro contortae, biloculares, septiferae, bivalves, dehiscentes; valvae planae vel rarius convexae, nervo medio inferne manifesto superne evanescente percursae, caeterum nervis lateralibus hic illic anastomosantibus db manifeste reticulato-nervosae; stylus persistens; placentae tenues; septum tenerum. Semina biseriata, e funiculo filiformi interdum elongato pendula, ovoidea vel ellipsoidea, compressa, 0,5—1,6 mm longa, interdum apice tuberculo minimo praedita, rarius apice appendice lanceolato-lineari diaphana recta vel subcurvata aequilonga caudata, rarissime basi excepta late alata, dilute vel obscure brunnea, ad hilum nigro-maculata, testa sublaevi instructa, aquae immissa minute tuberculata sed non mucilaginoso, exacte pleurorrhiza; radícula tenuis, cotyledonibus ovatis aequilonga. — Plantae hiemanti-annuae, biennes, perennantes, suffruticosae, saepe humiles, caespitosae vel pulvinares. Caules scaposi vel foliati, plerumque cum foliis pilis variis dr dense obtecti. Folia simplicia, basalia rosulata, db manifeste petiolata, caulina sessilia. Culi albuminosi mesophylli. Racemi nudi vel bracteati. Flores minuti vel mediocres et pulchri.

Genus valde naturale; species 256 inter sese saepe simillimae et aegre distinguendae, frigus amantes; plurimae in montibus altissimis Europae, Asiae, totius Americae et in regionibus boreali-circumpolaribus crescunt, paucae loca temperata habitant et primo vere florent.

#### Conspectus sectionum.

##### A. Caules floriferi aphylli, scapiformes.

- a. Flores minuti vel mediocres, 2—7,5 mm longi. « Folia basalia linearia vel late spathulata, integra vel denticulata.

- a. Valvae silicularum apice acutae vel acutiusculae.

- A. Engler, Das Pflanzenreich. IV. (Embryophyta siphonogama) 105.

- I. Folia rigida, angusta. Funiculi elongati.
1. Stylus manifestos, filiformis. Siliculae subovoideae. . . . . Sect. I. **Aizopsis** DC.
  2. Stylus deficiens. Fructus lineares. . . . . Sect. II. **Linodraba** O. E. Schulz.
- II. Folia mollia, latiora, rarissime rigidula.
1. Plantae caespitosae. Folia basin versus angustata. Scapi manifesti! \*
  - \* Petala flava, raro alba. Sepala inaequalia. Funiculi breves. . . . . Sect. III. **Chrysodraba** DC.
  - \*\* Petala alba. Sepala subaequalia. Funiculi longiusculi. . . . . Sect. IV. **Rhabdodraba** O. E. Schulz.
  2. Plantae depresso-pulvinares. Folia minuta, in partem petioli-formem vix angustata. Scapi brevissimi vel nulli . . . . . Sect. V. **Tylodraba** O. E. Schulz.
- (j. Silicularum valvae apice insigniter acuminatae. . . . . Sect. VI. **Acrodraba** O. E. Schulz.
- b. Flores magni, 9—10 mm longi. Folia basalia reniformia, crenato-lobata . . . . . Sect. VII. **Helicodraba** O. E. Schulz.
- B. Caulis floriferi *dz* foliosi.
- a. Flores cuncti homomorphi.
  - u. Glandulae nectariferae medianae adsunt.
- I. Caulis in parte inferiore valde lignosus. Plantae suflruticosae.
1. Petala plerumque alba, rarius citrina, aurantiaca, rubiginosa, violacea; lamina paucivenosa. Filamenta inferne parum dilatata. Folia caulina sessilia . . . . . Sect. VIII. **Calodraba** O. E. Schulz.
  2. Petala flava; lamina multivenosa. Filamenta basi dilatata. Folia caulina semiamplexicaulia, pulvinum includentia . . . . . Sect. IX. **DolichostyliB**(Turcz.)O.E. Schulz.,
- II. Caulis in parte inferiore non lignosus. Herbae perennantes. Caudex inferne saepe incrassatus.
1. Petala 2—5 mm longa. Glandulae nectariferae saepe complures et separatae. Folia basalia minuta . . . . . Sect. X. **Adenodraba** O. E. Schulz.
  2. Petala 4,5—8 mm longa. Glandulae nectariferae confluentes. Folia basalia magna, usque ad 6 cm longa . . . . . Sect. XI. **Chamaegongyle** O. E. Schulz.
- ft. Glandulae \* nectariferae medianae nullae.

- I. Caules foliis multis densifolii. . Sect. **XII. Phyllo-draba** O. E. Schulz.
- II. Caules foliis paucis remotis paucifolii.
1. Siliculae magnae, 7,5—22 mm longae. Gaules carnosi. Folia basalia 4 — 4 4 cm longa . . Sect. **XIII. Nesodraba** (Greene) N. Busch.
  2. Siliculae breviores. Caules herbacei. Folia basalia minora.
    - \* Plantaebiennessvelperennes. Petala alba, rarissime sulphurea. Siliculae styliferae " Sect. **XIV. Leucodraba** DC.
    - \*\* Plantae primo anno florentes, interdum perennantes. Petala flava, raro alba. Siliculae vix styliferae . . . Sect. **XV. Drabella** DC.
- b. Flores heteromorphi, scilicet macranthi et micranthi (cleistogami) observantur. Plantae semper annuae.
- a. Siliculae 4—14 mm longae, apice obtusae. Caules superne aphylli. Folia basalia vix petiolata. . . . Sect. **XVI. Tomostima** (Raf.) O. E. Schulz.
  - /J. Siliculae minutae, 2 — 5 mm longae, apice acutae. Caules foliosi. Folia basalia petiolata . . . . . Sect. **XVII. Abdra** (Greene) O. E. Schulz.

Sect. I. *Aizopsis* DC.

Sect. *Aizopsis* DC. Syst. nat. II. (1821) 332 et Prodr. I. (1824) 166 (excl. *D. pilosa* et *D. aspra*); Boiss. Fl. orient. I. (1867) 293. — *Moenchia* Roth, Tentam. Fl. germ. I. (1788) 273 et II. 2. (1793) 72, pro genere. — *Aizopsis* Andr. in litt. ap. DC. Prodr. 1. c, pro genere. — *Aixodraba* Foureau, Catal. pi. cours Rhône in Annal. Soc. Linn. Lyon Nouv. sér. XVI. (1868) 335, pro genere. — Subgen. *Eudraba* Rouy et Fouc. sect. I. *Aizopsis* (DC.) Rouy et Fouc. Fl. France II (1895) 208. — Flores majusculi. Sepala ovata vel oblongo-ovata. Petala flava\*, rarissime nivea, obovato-cuneata, vix unguiculata. Filamenta linearia; antherae ovoideae, saepe pro rata minutae. Glandulae nectariferae laterales semiorbiculares vel hippocrepiformes, intus apertae, cum appendicibus elongatis torosis ± confluentibus. Siliculae subovoideae, ± tumidae, rectae vel vix curvatae, stylo saepe elongato filiformique usque ad 6 mm longo coronatae. Semina ex funiculo capillari saepe elongato pendula, ovoidea, exappendiculata. — Plantae speciosae, caespitosae vel pulvinares. Radix primaria longe descendens; caudicorum rami ramulique inferne indurati et vestigiis foliorum emortuorum cicatricosi vel rarius squamato-fibrosi, in medio saepe folia emarcida longe persistentia et superne folia virentia ferentes. Caules scaposi. Folia omnia rosulata, angusta, linearia vel angustissime spatulata, integra, rigida, carnosa, nervo medio praecipue in sicco subtus prominente carinata, fere semper pilis setuliformibus insigniter pectinato-ciliata.

Species 28 in regione mediterranea crescunt.

- A. Rami caudicorum et surculi erecto-patentes vel raro decumbentes; rami fere semper inferne cicatricosi superne folia rosulata gerentes, numquam radicantes. Folia vetusta expansa. *Bosulares* Boiss. Fl. orient. I. (1867) 292, eraend.
- a. Caudicorum rami erecto-patuli, inferne nudi, superne rosuliferi. Folia dense rosulata, linearia. Stamina petalis ± aequilonga vel breviora.

- a. Stamina petalis aequilonga, perpaulo longiora vel perpaulo breviora.
- I. Folia rosulata anguste linearia, 0,75—1,5 mm lata. Racemus fructifer semper densiusculus.
1. Siliculae subcompressae; valvae tenues, submembranaceae. Sepala numquam dorso pilosa.
    - \* Stylus silicularum 1,5—6 mm longus, tenuis, subcurvatus. . . . . i. *D. aizoides*.
    - \*\* Stylus silicularum 0,5—1 mm longus, crassiusculus, reclus. . . . . 2. *D. Hoppeana*.
  2. Siliculae dz turgidae; valvae firmae, sublignosae. Sepala fere semper dorso pilosa.
    - \* Folia rosulata 4—6 mm longa. Racemus florifer corymboso-confertus. Scapi glabri, raro pilis rigidis vestiti. . . . . 3. *D. longirostra*.
    - \*\* Folia rosulata 6—15 mm longa. Racemus florifer jam initio laxiusculus. Scapi semper pilis mollibus dense pilosi. . . . . 4. *D. cuspidata*.
- II. Folia rosulata late linearia, (1,2—)1,5—2,5 mm lata. Racemus fructifer interdum latus.
1. Racemus sub anthesi corymbiformis, fructifer parum elongatus. Siliculae stylo elongato 3—5 mm longo coronatae.
    - \* Planta gracilis, fructifera usque 6 cm longa. Folia tantum hispido-ciliata. Petala 4 mm longa. Ovarium 8—12-ovulatum. Siliculae 3,5—11 mm longae. . . . . 5. *D. scardica*.
    - \*\* Planta robusta, fructifera usque 12 cm longa. Folia pectinato-ciliata et ubique hispida. Petala 6—7 mm longa. Ovarium ovulis 12—20. Siliculae 6—10 mm longae. . . . . 6. *D. athoa*.
  2. Racemus sub anthesi laxiusculus, dein laxissimus. Siliculae stylo abbreviato 1,2—4 mm longo terminatae. . . . . 7. *D. elongata*.
- ft. Stamina petalis manifeste breviora.
- I. Scapi glaberrimi.
1. Siliculae dh compressae. Folia pectinato-ciliata.
    - \* Stylus silicularum brevis, sed manifestus, 0,75—3 mm longus.
    - f Folia insigniter dilatata, usque ad 4 mm lata. Stylus 0,75—1,5 mm longus.
      - O Planta robusta, florifera 4—15 cm alta. Folia linguiformia, 6—20 mm longa. Siliculae 6—8 mm longae. . . . . 8. *D. aizoon*.
      - OO Planta exigua, florifera 1—4 cm alta. Folia 4—10 mm longa. Siliculae 4—5 mm longae. . . . . 9. *D. Bouéana*.
    - ft Folia anguste linearia, usque ad 1,5 mm lata. Stylus 1—3 mm longus. . . . . 10. *D. brachystemon*.
  - \*\* Stylus silicularum brevissimus, 0,25—0,75 mm longus. Folia linearia, usque ad 2 mm lata.
    - f Pedicelli floriferi 9—4 mm, fructiferi 15—7 mm longi. Racemus fructifer elongatus latusque. Siliculae 6,5—9 mm longae

- raro minores, stylo 0,25—0,75 mm longo coronatae. . . . . 4 4. *D. Lacaitae*.
- ff Pedicelli floriferi 5—2 mm, fructiferi 9—3 mm longi. Racemus fructifer subconfertus. Siliculae 5—6 mm longae, stylo 0,5 mm longo terminatae. . . . . 4 2. *D. compacta*.
2. Siliculae ad basin inflatae, stylo 4—2 mm longo coronatae. Folia saepe plurima ciliis orbata . 4 3. *D. Haynaldii*.
- II. Scapi pilosi.
1. Siliculae pilis stellatis dense obtectae . . . . . 4 4. *D. cretica*.
2. Siliculae pilis simplicibus vel" furcatis vestitae.
- \* Petala flava. Stylus silicularum 4—5 mm longus.
- 7 Scapi pube usque 4 mm longa valde villosi 4 5. *D. parnassica*.
- ff Scapi pube rigidiore brevior 0,25—0,75 mm longa hispidi.
- O Stylus silicularum (4—)2— if—5) mm longus. Siliculae ad basin =b inflatae, pilis 0,33—1 mm longis obsessae.
- A Folia angusta, rosulata 1,5 mm tan turn lata. . . . . 4 6. *D. hispanica*.
- AA Folia latiora, subspathulata, ca. 2 mm lata. . . . . 4 7. *D. atlantica*.
- OO Stylus silicularum 4 — 1,2 mm longus. Siliculae compressae, pilis brevissimis 0,25 mm longis scabrae. . . . . 4 8. *D. Loiseleurii*.
- \*\* Petala nivea, rarissime pallide sulphurea. Stylus silicularum brevissimus, 0,5 mm longus, crassus. . . . . 4 9. *D. Dedeana*.
- b. Gaudicorum rami decumbentes, elongati, in femore reliquiis foliorum eraortuorum squamoso-fibrosis obtecti, superne rosuligeri. Folia laxe rosulata, spathulata. Stamina breviora quam petala. . . . . 20. *D. Sauteri*.
- B. Rami caudicorum suberecti vel erecti, dr elongati, inferne foliis emarcidis longe persistentibus approximatis d= imbricatis dense obsiti et interdum radicales, superne folia rosulata gerentes, igitur columniformes. Folia vetustiora ad apicem =t inflexa. Stamina petalis semper breviora. *Columnares* Boiss. Fl. orient. I. (4 867) 292, emend,
- a. Folia obtusiuscula vel obtusa.
- a. Folia mediocria, 3—4 2 mm longa, non insigniter imbricata. /
- I. Siliculae sensim in stylum usque 3 mm jlongum attenuatae. . . . . 2 4. *D. oxycarpa*.
- II. Siliculae apice obtusiusculo stylo 0,5—4,5mm longo.
4. Ovarium ovulis paucis (4—4 0) praedKum.
- \* Folia setulis simplicibus tantum 4 mm longis pectinato-ciliata. Valvae silicularum pilis longiusculis 0,5 mm longis vestitae. <
- f Scapi villosi. Racemus fructifer congestus . 22. *D. olympica*.
- ft Scapi glabri. Racemus jam SUD °antbesi laxiusculus, dein laxus. . . . . 23. *D. heterocoma*.
- \* Folia setulis simplicibus 0,75 mm longis et brevioribus ramosis pectinato-ciliata. Valvae

- silicularum pilis brevissimis 0,25 mm longis  
obsessae, rarius glabrae. . . . . 24. *D. bruniifolia*.
2. Ovarium ovulis multis (32—30) praeditum . . . 25. *D. rigida*.
- ft. Folia minima, 1,5—2,5 mm longa, densissime imbricata . . . . . 26. *D. bryoides*.
- b. Folia acutissima, pungentia.
- a. Folia e basi lata lanceolata, glabra, margine tantum setulis minimis vix ciliata, 6—10 mm longa, nervo medio tenuissimo percursa. . . . . 27. *D. scabra*.
- ft. Folia angustissime linearia, longe pectinato-ciliata et setoso-hispida, 1,5—2 cm longa, nervo medio crasso carinata. . . . . 28. *D. hystrix*.

1. *D. aizoides* L. Mant. I. (1767) 91; Gouan, Ulustr. observ. (1773) 39; Jacq. Icon. fl. austr. II. (1774) 55, t. 192; All. Fl. pedem. I. (1785) 243, n. 893; Lam. Encycl. II. (1786) 326; Vill. Hist. pi. Dauph. III. (1789) 280; Liljeblad in Nov. Act. soc. upsal. VI. (1799) 50; Willd. Spec. III. 1. (1800) 424; Sowerby, Engl. Bot. XVIII. (1804) t. 1271 (mala, cum *D. heterocoma* confusa); Lam. et. DC. Fl. franc. 3. éd. IV. (1805) 697; Wahlenb. Veget. Helv. sept. (1813) 122, n. 670; DC. Syst. nat. II. (1821) 333 et Prodr. I. (1824) 166; Host, Fl. austr. II. (1831) 237; Hoppe in Sturm, Deutschl. Fl. 1. Abt. XIV, Heft 60. (1833) ic; Koch in Roehling, Deutschl. Fl. IV. (1833) 545, Syn. 1. ed. I. (1835) 62 et 3. ed. (Wohlfarth) I. (1892) 125; Bertol. Fl. ital. VI. (1844) 465 (quoad pi. alpium); Peterm. Deutschl. Fl. (1846—1849) 45, t. 8, fig. 60 a—/; Hausm. Fl. Tirol I. (1851) 73, Nachtr. (1854) 1404; (*a. genuina*) Gren. Godr. Fl. Franc. I. (1848) 122; Reinsch in Flora XLVI. (1860) 742, t. VII, fig. 7; Bentham, Handb. Brit. Fl. I. (1865) 71, fig. 87; Schlosser et Vukot. Fl. croat. (1869) 253; Seboth, Alpenpfl. II. (1880) 5, t. 9; Schlechtend.-Hall. Fl. Deutschl. XIV. (1883) 218, t. 1398; Hartinger et Dalla Torre, Atlas Alpenfl. I. (1884) t. 53; Prantl, Exkursionsfl. Bayern, 2. Ausg. (1884) 233; Pacher, Aufzähl. Gefäßpfl. Kärnt. in Jahrb. naturhist. Landes-Mus. Kärnt. XVII. (1885) 181; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 189, Fig. 122/; (*a. typica*) Beck, Fl. Nieder-öst. I. 2. (1892) 471; Kouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 209 (excl. syn. nonnullis); Fiori et Paol. Iconogr. Fl. ital. Fasc. 4. (1899) 167, Fig. 1460; Wildem. Durand, Prodr. Fl. Belg. III. (1899) 345, 912; Goste, Fl. Franc. I. (1901) 116, fig.; Garcke, III. Fl. Deutschl. 19. Aufl. (1903) 58, fig. 196; Hegi et Dunzinger, Alpenflora (1905) 32, t. 12, Fig. 6; Hire, Revis. Fl. croat. (1908) 223; Dalla Torre et Sarnthein, Fl. Tirol VI. 2. (1909) 383; Hayek, Fl. Steierm. I. (1909) 513; Beauverd in Bull. Soc. bot. Genève 2. sér. III. (1911) 304, Fig. IV, n. 6; Marret, Icon. Fl. alp. pi. Fasc. V. (1911) t. 75, Fig. 1—3, 6—7; Thellung in Hegi, Illustr. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. (1919) 377, t. 135, fig. 5; t. 125, fig. 51, 54, 60; Fig. 833, 836. — *Philon Galzolaris*, Viaggio di Monte Baldo (1566) 12, n. v. — *Sedum petreum montanum* Lobel. PI. Hist. advers. (1576) 103 ic. et Icon. (1591) 381, fig. 1; Pona, Monte Baldo (1617) 176 (238 = *Fillo Theligono*). — *Sedum alpinum alterurn flore luteo* VI. Glus. Stirp. pannon. Hist. (1583) 490 cum ic. p. 491 et Rar. pi. Hist. lib. IV. f. 1601) 62. — *Phyllon arrhenogonum* Dalech. Hist. gen. pi. II. (1586) 1196 ic. — *Sedum alpinum hirsutum luteum* G. Bauh. Pin. (1623) 284. — *Sedum saxatile foliis margine piloso* Gesn. hort. ex Bauh. 1. c. in. syn. — *Sedum petraeum* Gerarde, Herb. 2. ed. (1633) 514, fig. 8. — *Sedum petraeum montanum luteum* Park. Theatr. bot. (1640) 737 ic. — *Phyllon thelygonon Dalechampio* J. Bauh. Hist. pi. III. (1654) 762. — *Bursa pastoris alpina rosea lutea* etc. Moris. Hist. oxon. II. (1680) 306 sect. III, t. 20, fig. 9. — *Paronychia sediformis flore luteo* Raj. Hist. pi. I. (1686) 789. — *Alysson alpinum hirsutum luteum* Tournef. Instit. I. (1700) 217; Scheuchzer, It. JHelvet. II. (1723) 130 et VII. p. 509, fig. VIII; Seguier, PI. veron. I. (1745) 377. — *Draba scapo nudo simplid foliis lanceolatis incisiss* L. Hort. Cliff. (1737) 333, n. 2 (excl. pi. lapp.). — *Phyllon Dalechampii* Gesner, Opera bot. ed. Schmiedel (1754) 1 22, t. XIII, fig. 112. — *Draba caule nudo erecto simplid foliis lineari-*



*bus aiiatis* Gerard, Fl. gallopvov. (1761) 3i3 (eicl. »yn. Linn.). — *Draba cnxtlibux nudie foliis linewribtis eiliiis* Ikller, Hist. stirp. Belvet. 1. (1768) 415, n. 498 fcsd. ic. Oed, et syn. Lion.]. — *Draba alpina* Jacq. Enuro, stirp. vindob. {1768} 143 ct 2B\*, u, 5S;

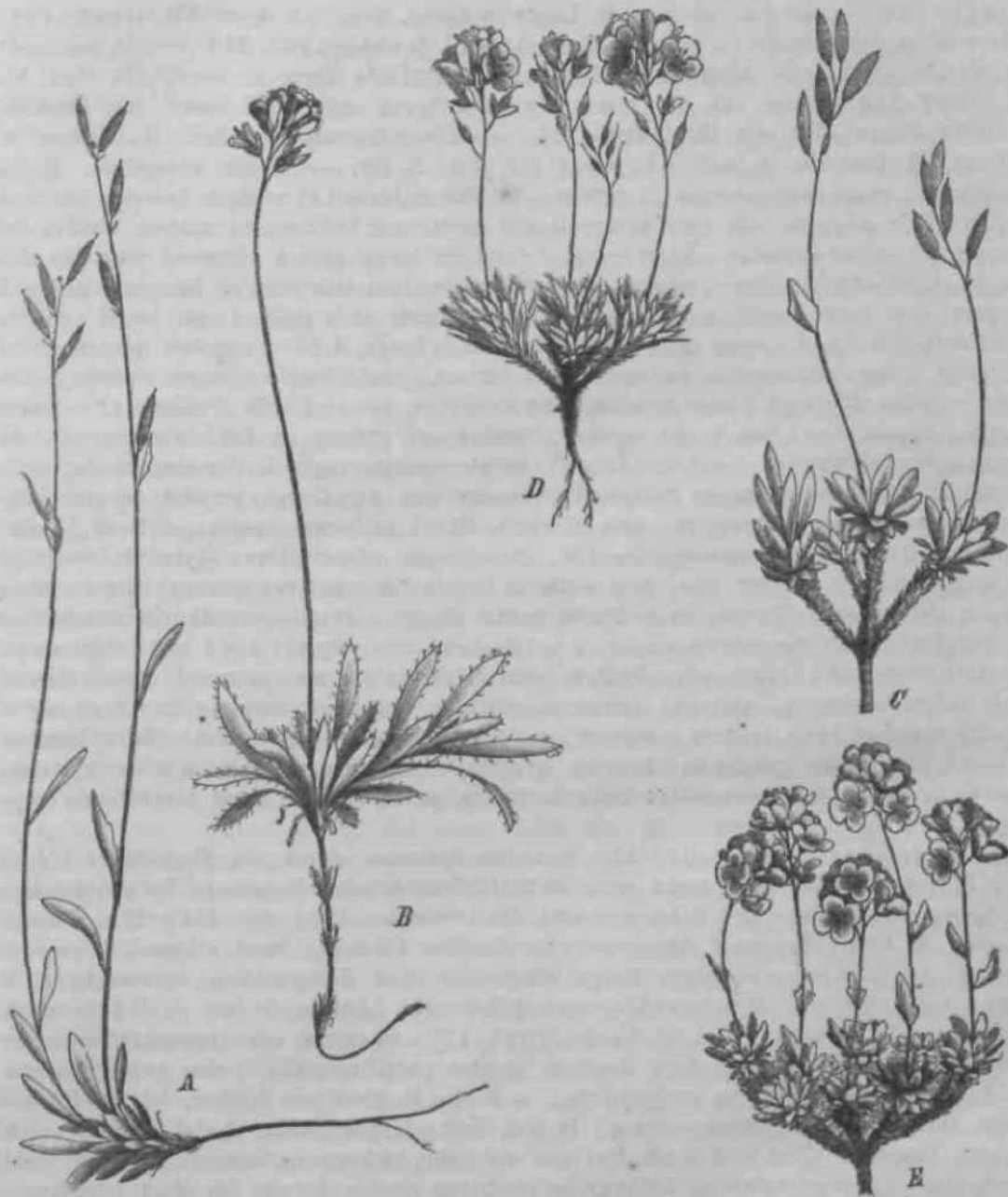


Fig. 8. A *Draba incana* L. prol. *Thomasii* (Koch) Arc — B *D. alpina* U — C *D. tuffita* Suter. — D *D. aizoides* L. — E *D. austriaca* Crnntz. (Ex l'ronLl in linglor-Prantl, mf<sup>am</sup> III. a. N8B0] p. iSO, Fig. fSi.)

Crnntz, toslit. H. (17G6) 88, Chums crocif. (1769) 9B<sub>T</sub> Stirp. tuatr. 1. (17S9) 13; Hill Veget. ayst. XII. (176\*) t> 36, flg. 1; Scop. Fl. caraiol. I. ed. II. [1772) 5, D. 786, non L. — *Aty&sum ciliatum* Lam. Fl. franc. DL (1778) 479. — *Moendtia aizoides* Kolh, Tent. Fl. germ. I (178\*) \*73, II, S. (1793) 78; Uomem. Hort htifn. II. (1815) 597. — *Draba ciliuris* Salifib- Prodr, (1796) 2CG, non L. — *D. otooifa* I- «• fewcarpa Ser.! Mel. bot. It. a. 3. (IS\*\*) 30, n. 67. — *D. ctixoides* L. \ai. f. Caudin, Fl. belvet. IV.

(1829) 250. — *D. aizoides* L. *ft. vulgaris* Reichb. Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 50, t. XV, fig. 4254//. — *D. aizoides* L. var. *longistyla* Neilreich in Öst. bot. Zeitschr. IX. 3. (1859) 79 in textu et p. 90. — *D. stylosa* Dulac, Fl. départ. Haut.-Pyr. (1867) 192, non Turcz. — *Aizodraba aizoides* Fourreau in Annal. Soc. Linn. Lyon Nouv. sér. XVI. (1868) 335. — *Draba aixoidea* St. Lager in Anna!. Sec. bot. Lyon VII. (1880) 125; Marcaillou d'Ayméric, Cat. rais. pi. Haute-Ariège I. (1898—1902) 230. — *D. pectinata* A. Kerner apud Kolb, Alpenfl. (1890) 109, n. v.; Dalla Torre et Sarnth. Fl. Tirol VI. 2. (1909) 386 (Plantae sub hoc nomine in horto berol. cultae mihi visae!). — *Drabella ciliaris* Rubani, Fl. pyr. III. (1901) 197. — *Crucifera aizoides* E. H. L. Krause in Sturm, FJ. Deutschl. 2. Aufl. VI. (1902) 57, Fig. S. 59. — Planta caespitosa. Radix multiceps; rami caudicorum z. b. conferti, hic illic incrassati et vestigiis foliorum emortuorum valde approximalis non squamati sed cicatricosi tantum, ad apicem rosulas foliorum viventium gerentes. Scapi erecti, 5—10 cm longi, glabri, nitentes, interdum violacei. Folia cuncta dense rosulata, linearia, acuta, basi lata sessilia, integra, rigida vel subcoriacea, nervo medio subtus prominente, marginis setis 0,5—1 mm longis remotis pectinato-ciliata, ad apicem mucronata, 5—15 mm longa, 1,5—1 mm lata, post marcescentiam longe persistentia, ea surculorum laxiora, paulo longiora augustioraque. Racemus initio *zh* corymboso-congestus, (kin elongatus, 4—18-florus. Pedicelli 12—2 mm longi. Sepala 3—4 mm longa, ovata, obtusiuscula, glabra, ex flavo virentia. Petala lutea, cito pallescentia, 4—6 mm longa, obovato-cuneata, apice leviter emarginata, venis distantibus venosa. Stamina petalis perpaulo breviora, aequilonga, perpaulo longiora, exteriora paulo tantum breviora quam interiora, flava; antherae ovoideae, 0,5—0,75 mm longae. Ovarium lanceolatum, 7—18-, raro usque 24-ovulatum; stylus 1,5—3 mm longus, filiformis, subcurvatus, post anthesin omnes floris partes superans; stigma minimum, depressum. Siliculae in pedicellis parum elongatis erecto-patentibus adscendentes, ellipsoideae, a dorso subcompressae, 6—10 : 3—4 mm, stylo 1,5—3 mm longo saepe curvato coronatae, primo atrovirentes, dein flavescens, nonnumquam coerulescentes vel pallide violaceae, glabrae; valvae subplanae, firmulae, reticulato-nervosae, nervo medio tenui ad basin tantum conspicuo; septum tenerum. Semina e funiculis capillaribus 1—1,5 mm longis pendentia, breviter ovoidea, compressa, 1—1,2 : 0,8—1 : 0,4 mm, badia, ad hilum nigro-maculata; radícula tenuis, paulo brevior quam cotyledones ellipticae. — Fig. 3D.

Mitteleuropäisches Gebiet. Von den Pyrenäen durch die Alpenländer bis zu den Karpaten verbreitet, kommt auch im zentralfranzösischen Berglande, im südöstlichen Belgien und im Zuge des Schweizer und des Deutschen Jura vor. Die schöne Pflanze wächst in Felsspalten, auf Alpenweiden, ruhendem Felsschutt und schwach begrasteten Stellen, an trockenen, sonnigen Bergabhängen; in den Hochgebirgen durchschnittlich 1500 bis 3000 m ü. M., bisweilen noch höher (bis 3400 m : Pointe de l'Allée nach Berndt, cfr. Jaccard, Catal. Fl. Valais. [1895] 27) ansteigend oder herabgeschwemmt; im Schwäbisch-Fränkischen Jura dagegen in der verhältnismäßig tiefen Lage zwischen 350 und 960 m ü. M. An einigen Orten, z. B. bei Rottweil am Neckar, ist das Pflänzchen absichtlich angepflanzt worden. In den Kalkgebirgen häufig, findet sich aber auch in den Urgesteinsalpen und fehlt dort nur auf sehr kalkarmem Substrat. Beginnt bald nach der Schneeschmelze zu blühen, in niedrigen Stufen bereits im März und April, in höheren erst im Juli und August.

Die typische Pflanze habe ich von folgenden Standorten gesehen:

Provinz der Pyrenäen: Pic du Midi de Bigorre (Boissier und Reuter, J. de Parseval-Grandmaison), Gèdre am Col de Surpeyre (Bordère 1860), Col Bué (Bordère 1873 in hb. Deless.), Col du Tourmalet (Philippe in hb. Deless.), Pic-de-Midi (hb. Jordan), Port de Venasque und Esquierry (J. E. Zetterstedt), Ost-Pyrenäen, bei Nuria (A. Engler), Frondellia zwischen 2800 und 3071 m ü. M. auf Granit, ygl. J. Vallot in Bull. Soc. bot. Fr. XXXII. (1885) 133, Cambreditze beim Mt. Louis (P. F. A. Irat 1846 in hb. Deless.); Haute-Ariège: Pic de Coume-d'Or, 2590 m ü. M., Pic Pedroux-Sud, 2828 m ü. M., Port de Saldeu, 2580 m ü. M., Pic de Terrès, 2510 m ü. M., Pic de Siscarou,

2620 m ü. M., Pic de la Cabanette, 2\*720 m ii. M., Crête calcaire de Mountacuzel, 1630 m ii. M. (Gebr. Marcaillhou-d'Ayméric 1887—1891). — Gevennen: Plateau de Larzac an Dolomittfelsen bei La Devèze de Lapanouse, 850 m ii. M. (H. Costej).

Provinz der Alpenländer. Seealpen: auf Wiesen (E. Reverchon), Umgegend von Cannes (J. Heilmann)", Col di Tenda bis zum Gipfel (E. Bourgeau, Pl. Alp. marit. 1861 und andere, auch var. *leptocarpa* | Argentera im Vallone del Pourrive (Ferrari). — Cottische Alpen: am Fufle des Monte Viso über Ponte Chianale (Ave-Lallemant), Valle di Varaita und Maira (hb. Lisa), Valle della Dora Riparia bei Bardonecchia (hb. Turin), auf fast alien Bergen von Oulx, Cesana und Bardonecchia (hb. Lisa). — Basses-Alpes: bei Annot (E. Reverchon 1874), Aurent (Reverchon, Pl. France 1885), Argenton (Reverchon et A. Derbez, Pl. Fr. 1888, n. 346, auch var. *minor*). — Hautes-Alpes: Dauphiné (Villars in hb. Deless.), bei Gap (B. Blanc in Billot, Fl. Gall. Germ. exs. 1853, n. 1115, hb. Deless.), am Mt. Seuse (Reverchon), Mt. d'Aurouse (II. Graf zu Solms), ebenda am Mt. Charanne (Burle frères in Reliq. Mailleanae n. 737), La Grave, 1430 m ii. M. (Pr. Mathonnet in Reliq. Mailleanae n. 737a), Vallée de Fonds bei Briançon (F. G. Sieber, It. delphin. 1829, n. 9 in hb. Deless.). — Savoyer Alpen: Alpes de Tlsère (Barnéoud in hb. Deless.), Pointe d'Arcu du Reposoir (Ph. Paiche), Mt. Mèry (A. Huet du Pavilion in hb. Deless.), Voile Fourone (hb. Lisa), Col de Balafrasse (Mt. Vergy) auf der Seite des Brezon (A. De Candolle 1823 in hb. Deless.), La Tournette (Bouvier 1845 in hb. Deless.), Col de la Vanoise, Tarentaise (P. Chenevard 1879, hb. Deless.), Nivolet bei Chambéry (E. Perrier, hb. Deless.), fast über dem Hause von Laracine bei Chambéry (Perrier 1848, hb. Deless.), Gipfel des Orizan (Perrier 1855, hb. Deless.), Tarentaise, Combamine bei Le Bourg St. Maurice (Brunet 1859, hb. Deless.), Pas du Roc bei St. Michel (Perrier 1882, hb. Deless.), Mt. Drizon (Perrier 1854, hb. Deless.), zwischen La Sauce et Le Bonhomme (Perrier 1858, hb. Deless.), Tarentaise, Le Cormet, Montagne de Gerloise SUP Granien (Brunet 1856), Maurienne, Vallée de Larocheur (Perrier 1856, hb. Deless.), Le Monne bei Prolognan (Perrier 1886, hb. Deless.), Tarentaise, über Oryière bei Versoix (Perrier 1861, hb. Deless.), Dent de Cons (Perrier 1857, hb. Deless.), Annecy, Cluse de St. Clair près de Parmelan, 550 m ü. M. (G. Beauverd), Lappiaux du Parmelan sur St. Clair, 1800 m ii. M. (Beauverd), Col de Balme, 2200 m ü. M. (M. Bouchard 1911, hb. Deless.; hb. Lubeck), auf dem Gipfel des Mt. Safeve (Huet du Pavilion in hb. Delessert, Seringe zur var. *montana* neigend; schon von Rajus 1686 angegeben), Alpes Lémaniennes: Col de Buchiile (J. Briquet 1898 in hb. Deless.), Mt. Gardy, 2100 m ü. M. (Briquet 1903), Gipfel des Château d'Oche, 2200 m ü. M. (Briquet 1897), La Cornette de Bise auf dem Gipfel, 2437 m ü. M. (Briquet 1897), Dent du Velan gegen Norden, 2000 m ii. M. (Briquet 1897), Pic de Linleux, 2100 m ü. M. (Briquet 1897), Mt. Grenairon, 2500—2600 m ii. M. (Briquet 1898), Aiguille de Venardaz, 2476 m ii. M. (Briquet 1909), Pointe des Rosses, 2500 m ii. M. (Briquet 1917), Mt. Grammont (A. Schmidely 1890), Pointe a Boillons, 2500—2700 m ii. M. (Briquet 1917), Vallon de Barmaz Rossu über Salanfe, 2400 m ii. M. (Briquet 1918), Mt. Chaufflé, 2100 m ü. M. (Briquet 1920), Gex, Gipfel des Mt. Chanais, 1450 m ü. M. (Beauverd), Colombier de Gex (A. Huet du Pavilion in hb. Deless.), Französischer Jura, Dep. Ain, Gipfel des Reculet (Aunier 1853, A. De Candolle 1821, hb. Deless.). — Grajische Alpen: am Mt. Cenis (v. Heldreich), Chavonis im Cogne-Tal, 2300 m ii. M. (L. Diels), Duché d'Aoste, zwischen L'Allée Blanche und Vallon de Chavannes (Perrier 1863, hb. Deless.), M. Creja, 3000 m ü. M. (F. O. Wolf 1896, hb. Deless.), Val Champorcher al Colle Larizza (Ferrari und Negri), Alpi di Mondovi, Vetta del Mongioje (Ferrari). — Penninische Alpen: St. Bernhard (Lamon 1821, hb. Deless.), auf der italienischen Seite (P. Chenevard 1886, hb. Deless.), Croix de Fer, «340 m ii. M. (Briquet 1919, hb. Deless.), Passo del Ladro am Col delle Fenestre (R. Beyer), Theodulpa oberhalb von Breuil (R. Beyer, auch var. *minor*), Felsen des Flusses Trient im Wallis (Ch. Fauconnet 1855, hb. Deless.), Mayens d'Arolla (P. Chenevard 1881, hb. Deless.), Pic d'Arzinol (Chenevard 1881), Gebiet des Monte Rosa im Val d'AYas,

Colle di Vascoccia, 2800 m ii. M. (Mattiolo und Ferrari), Gressoney, Alpe Gabiet (Garestia), Val Sesia (hb. Lisa), Riva beim Hospiz von Valdobbia, 2500 m ü. M. (Garestia in Soc. dauphinoise 1878, n. 1503, hb. Deless.), Zermatt (Wirtgen), Gorner Grat (M. Winkler, auch var. *leptocarpa*), Zwischbergental, Gemcinealp (P. Chenevard 4888, hb. Deless.), am Gletscher von Zwischbergen (Chenevard 1889), Riffelberg bei Zermatt (A. Burckhardt 1852, auch var. *minor*, Ch. Fauconnet 1862, hb. Deless.), Mont Ghemin (Hausknecht), Alpe Nembro oberhalb Varzo im Simplongebiet (Malladrtf). — Schweizer Alpen: Waadt, Dent de Merdasson (K. Spiess), La Dôle (Cordienne, Moricand, zur var. *montana* neigend), Mt. Anzeindaz, 2000 m ii. M. (Kiener in Heliq. Maill. n. 738, auch var. *minor*), Portail de Fully (P. Chenevard 1878, hb. Deless.), Alpen von Bex (Thomas), Stockhorn am Gipfel (E. Gornaz, auch var. *leptocarpa*), bei Freiburg (E. Huet du Pavillon in hb. Deless.), Engelberg, Salisstock-Spitze, 1897 m ü. M. (Freund), Pilatus, 2100 m ü. M. (v. Hayek, Hegetschweiler), Sentis (Hanstein), Appenzeller Alpen (Girtanner), St. Galien am Äplikopf (H. R. Schinz), Alvier von 2200 m ii. M. an aufwärts (Buchler), Zindlenalp (Wild). — Rhätische Alpen: Weissenstein (hb. Huth), hinter Weifenstein an der Albulastrasse, 2000 m ii. M. (Kneucker), Albula, bis 3300 m ii. M. (Reimann, Pohlmer, Wolfensberger), St. Moritz, 1900 m ii. M. (H. W. Himburg), Pontresina (Holmgren), Piz Languard (J. Golani), Alpe Muranza, Grisons, ca. 2200 m ii. M. (P. Chenevard 1910, hb. Deless.), Piz Signina, Savien, 2700 m ii. M. (J. Braun 1903, hb. Deless.), Val di Fain (A. Engler), Piz Lat, oberhalb Remüs, Vorab und Flimser Stein bei Fims, ferner Piz Lischanna bei Schuls, 2400 m ii. M. (A. v. Degen), Piz Gliina bei Tarasp (S. Zimmern), Ofenpaßgruppe, Val Bella, Murteragrat, Munt Laschera (Brunies, auch var. *minor*). — Luganer Alpen: am Comer See (M. v. Rainer), Tessin, Ponzione del Pulpito im Val di Peccia, 2430—2615 m ii. M. (J. Braun 1904, hb. Deless.), Maschenspitz im Val di Bosco (S. Aubert, hb. Deless.), Alpe Cristallina im Val Bedretto (J. Braun 1903, auch var. *minor*, hb. Deless.), Pizzo Lucomagno, ca. 2700 m ii. M. (J. Braun 1906, hb. Deless.). — Bergamasker Alpen: Pizzo dei tre Signori im Südosten, ca. 2530 m ii. M. (J. Braun 1912, hb. Deless.), Passo Scagnello am Mte. Ferrante, ca. 2100 m ii. M. (P. Chenevard 1913, auch var. *leptocarpa*, hb. Deless.), Cima del Fopp, Ostklippe, ca. 2200 m ii. M. (Chenevard 1913). — Ortler-Gruppe: über Trafoi bei der Edelweilhiitte und im Suldental bei der Schaubachhiitte, 2700 m ii. M. (E. Preissmann 1906 in hb. Hayek = var. *minor*, O. E. Schulz 1904 = normal), Madatschgletscher (A. v. Degen), Hochleitenspitze bei Trafoi (A. Engler), Piz Umbrail, ca. 2700 m ii. M. (E. Gilg), auf alien Alpen um Bormio, 1800—3000 m ii. M. (M. Longa). — Siidtiroler Alpen: Monte Baldo (Kuegler), auf dem Monte Maggiore, 2000—2200 m ii. M. (Behrendsen), bei Bondone (S. Gimarolli), Madonna di Campiglio auf dem Plateau des M. Spinale, 2000 m ii. M. (Behrendsen, auch var. *leptocarpa*), zwischen Fleimstal und Valsugana auf Quarzporphyr, 2500 m ii. M. (Handel-Mazzetti), Kastell Andraz (Handel-Mazzetti, fast var. *montana*), Fedaja-Alpe, 2000 m ii. M. (A. Engler), S. Pellegrino, Manzoni (hb. Ascherson), Agordo am M. Pelza (G. v. Martens), Sexten, Schluderbach, 2200 m ii. M., und Latemar am Karersee, 2700 m ii. M. (v. Degen, auch var. *leptocarpa*), Schlern, bis zum Gipfel, 2550 m ii. M. (Behrendsen, Hausmann Kneucker, F. Leybold, hb. Turczaninow, K. Miiller, R. und O. E. Schulz, Spiemer) J Plosse bei Brixen (Hausknecht). — Nordtiroler Alpen: Blaser (A. Engler R. Fritze), Schlucht nach Trins (P. Ascherson), Hühnerspiel über dem Schutzhaus, ca. 2300 m ii. M. (Murr), Timbler Joch (hb. Berlin). — Osttiroler Alpen: Schnberg bei Luttach und Tristenstein (G. Treffer, auch in Baenitz, hb. europ. n. 3653), Torferalm bei Pregraten (Steiner), Ahrntal, 2200—2400 m ü. M. (Treffer in Kerner, Fl. exs. austro-hung. n. 589), Kejschbaumer Alpe bei Lienz (A. Engler Th. Pichler in hb. Deless.). — Algäuer Alpen: Vom Kreuzeck am Kamme nach dem Rauheck, 2400 m ii. M. (Sendtner). — Salzburger Alpen (Funck, Mielichhofer), Schweigmiiller-Alpe (v. Heldreich sen.), Untersberg (Elfimann, Gries), Lofer (N. Buek, v. Spitzel), Fuscher Alpen (K. Miiller, v. Spitzel), Rauriser Tauern (Sauter in Reichb. Fl. germ.

exs. n. 1481). — Flohe Tauern: GroB-Glockner an der Pasterze (Bausch, hb. Deless., H. Friedrich, Hoppe), oberhalb des Glocknerhauses (R. Schulz), in der Gamsgrube, 2400—2530 m ii. M., auf Glimmersand (L. Diels, K. Müller, Th. Spiemer). — Ober-Steiermark: auf dem Berge Rinsennock bei Turrach, ca. 2000 m ii. M. (B. Fest in A. v. Hayek, Fl. stir. exs. 2. Lief. [1904] n. 72). — Ober-Österreich: bei Windischgarsten, 1500—2000 m ii. M. (Oberleitner in F. Schultz, hb. norm. nov. ser. Cent. 1, n. 13). — Nieder-Österreich: Kaltenleutgeben (Mayrhofer), Raxalpe auf dem Gipfel Heukoppe (Bornmüller). — Krain: Wochein (hb. Berlin), Luschariberg bei Raibl (A. Engler), WeiBenfels, 1000 m ii. M. (A. Meebold), Karawanken, auf dem Berge Begunjsčica, 2050 m ii. M. (Roblek, Fl. exs. carniol. n. 295 I.). — Kroatien: Sv. Simon und Samobor (Klinggraeff nach Schlosser l. c), vgl. auch Neilreich, Veget. Verhältn. Groat. (1868) 187.

Die Art ändert in mannigfacher Hinsicht ab, doch sind die im nachstehenden aufgeführten Variationen sämtlich durch Übergänge miteinander verbunden. — In betreff der Behaarung der Früchte lassen sich zwei Varietäten unterscheiden:

Var. *hispidula* Hayek!, Fl. Steierm. I. (1909) 513; Thellung in I.e. 378. — *D. Beckeri* Hayek! in Öst. Bot. Zeit. LI. (1901) 300, non A. Kerner. — Siliculae praesertim ad marginem pilis simplicibus setiformibus ca. 0,5 mm longis erecto-patentibus ciliatae.

Var. *lasiocarpa* Seringe!, Pl. select. Cent. I. n. 68 in schedula (excl. syn.) et Melang. bot II. 1. (1824) 31, n. 68. — *D. aixoides* L. b. *hirta* Bouvier, Fl. Alpes 2. éd. (1882) 57. — *D. aixoides* L. var. a. *major* subvar. a. Burnat, Fl. Alp. marit. I. (1892) 116. — *D. grassensis* Rouy et Fouc. Fl. Franc. II. (1895) 209. — *D. aixoides* L. d. *Bertolonii* (Nym.) c. *grassensis* Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. Ital. I. (1896—1898) 461. — Siliculae ad margines pilis 0,5 mm, in alvis pilis 0,25 mm longis dense obsitae.

Beide Varietäten lindern sich häufig unter normalen Pflanzen, ja bisweilen treten behaarte Früchte neben kahlen auf einer und derselben Pflanze auf, worauf schon Jacquin, Hornung, Seringe und Stur hinweisen. — Stur führt in Öst. Bot. Zeitschr. XI. (1861) 153 eine Varietät *D. aixoides* L. *? pseudoaixoon* Stur >siliculis hispidis\* an, ferner auch Schur in Enum. pi. Transsilv. (1866) 66 eine gleiche unter dem Namen var. a. *trachycarpa* Schur. Diese beiden Namen beziehen sich auf die var. *carpathica* Degen, und es ist nicht festzustellen, ob subvar. *hispidula* Hayek oder subvar. *lasiocarpa* Seringe gemeint sei.

Auch die Bekleidung der Blätter mit Wimperhaaren ist Schwankungen unterworfen. Zwei extreme Fälle sind:

Var. **leiophylla** O. E. Schulz (n. var.). — Planta glaberrima. Folia ciliis plane carentia.

Waadtländer Alpen: Panegrossaz bei Bex an Felsen, 2150 m ii. M. (L. Diele 1898). — Auf dem Gipfel des Mont Ventoux in den provenzalischen Alpen finden sich unter typischen Exemplaren einige mit schwach gewimperten Blättern, eins trägt nur eine Borste an der Blattspitze (Perrottet und hb. Roux in hb. Deless.).

Var. **trachyphylla** O. E. Schulz (n. var.). — Folia imprimis in surculis non modo ciliata, sed setulis ciliis aequalibus interdum etiam stipitato-bifurcis in utraque pagina praesertim ad apicem hispida.

Hin und wieder unter normalen Pflanzen.

Durch schmälere Blätter fällt auf:

Var. **tenuifolia** Reichb. Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 50, t. XV, fig. 4254a; Beck, Fl. Nied.-6st. I. 2. (1892) 471. — Folia cuncta angustiora, anguste linearia, 0,75 — 1 mm lata.

Besonders im westlichen Gebiete. — Aragonien: in den Pyrenäen bei Romiga (F. S. Alioth 1854 in hb. Deless.). — Ariège: Roc-Blanc versant d'Orlu, 2160 m ii. M., Pic de la Portelle d'Orlu, 2437 m ii. M., Port de Saldeu, 2580 m ii. M., Puig dels Pessons, Andorra, 2865 m ii. M. (Gebr. Marcailhou-d'Ayméric 1888—1897).

— Cevennen: bei Mende (Boivin, Graves, auch var. *montana* in hb. Deless.), Lozère (Bequien in hb. Deless.), Aveyron, La Couvertoirade auf den Mauern der Buinen (L. Chevallier in hb. Deless.), bei Campestre (Gard) im Bois de Salbons (Planchon 1855 in hb. Deless.). — Piemonte: im Gognetal auf dem Mont Chavanis, 2300 m ii. M. auf Granit (G. Haussknecht). — Haute-Savoie: Alpen von Annecy, Mont Brezon (J. Timothée in hb. Deless.), am FuBe des Parmelan bei Cluse de St. Clair, 550 m ii. M. (G. Beauverd), Zirkus von Talamarche im Massif de la Tournette, vgl. Beauverd in Bull. Soc. hot. Genève 2. sér. HL (19M) 304, Col du Bonhomme (E. Perrier 1844, Grand 1849, hb. Deless.), Kämme des Mt. Charvin (Perrier 1856, hb. Deless.), Pointe de Marcelly über Taninges (Delavay 1860, hb. Deless.), Jura Bugeysien (Département de l'Ain), Haut-Bugey, Grand Golombier am Gipfel, 1500—1534 m ii. M. (J. Briquet 1923 n. 1092, hb. Deless.), Golombier de Culoz, 1560 m ii. M. (Deseglise 1879 als *D. bcugesiacca* Jord. in hb. Deless.), Grand Colombier a Pierre Amion, 1400—1450 m ii. M. (Briquet 1923 n. 1128), Crêt du Nu, 1350 m ii. M. (Briquet 1924 n. 2007), über Moiret, 1000—1100 m ii. M. (Briquet 1923 n. 1196), im Süden des Grammont in der Mont-Blanc-Gruppe (J. Briquet 1889 in hb. Deless.); Mont Grand-Salève (Gavin, auch var. *montana*, A. Schmidely 1895, auch var. *montana* und *leptocarpa*, sehr üppiges Exemplar, hb. Deless.), Tête du sphynx sur les rochers du Coin (Schmidely 1882, auch var. *montana* und zu var. *Uptocarpa* neigend, hb. Deless.). — Haut Jura (M. Micheli 1871 in hb. Deless.), bei Salins (Gamier in Billot, Fl. Gall. Germ. exs. 1852 n. 1115, hb. Deless.), La Dôle (Mercier 1843, Micheli 1862 in hb. Deless., auch var. *montana*), Fort de l'Ecluse, Dep. Ain (A. Guinet 1816 in hb. Deless., auch var. *montana*), Mt. Béculet sur Thoiry (F. de la Boche, hb. Deless.), Jura Neuchâtelois, Fleurier (Gh. Bader 1853, hb. Deless.). — Schweiz: Gemmi (Gh. Fauconnet 1862, hb. Deless.). — Kärnten: auf dem Dobratsch bei Villach (Kuegler, auch var. *montana*). — Nach Heichenbach a. a. O. auf dem Jura und dem Mt. Cenis.

Nach der Form und Größe der Schötchen werden unterschieden:

Var. *leptocarpa* O. E. Schulz (n. var.). — *D. aixoides* L. p. *affinis* Gren. f. odr. Fl. France I. (1848) 122; Thellung in 1. c. 378, non Koch. — *D. affinis* Bouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 209, pro parte, non Host. — Siliculae angustiores, oblongae, 5—8(—12) mm longae, 1,5—3 mm latae, stylo 1,5—3, raro usque 4 mm longo coronatae.

Pyrenien: Plateau von Maillet im Tale von Héas, 1888 m ii. M. (Bordère in Mognier, Fl. sel. exs. n. 1880, hb. Deless.). — Seealpen: Col die Tenda über Limone (Av6-Lallemant). — Basses-Alpes: Mont Ventoux (hb. Boux in hb. Deless.), Mont Cenis (Songeon 1852, hb. Deless.). — Haute-Savoie: am Mt. Vuache (Ph. Paiche, auch var. *montana*); Alpes Lémaniennes: Crête de Boy, 1900 m ii. M. (J. Briquet 1899, auch var. *tenuifolia*, hb. Deless.), La Cornette de Bise, 2430 m ii. M. (Briquet 1888), Passengue bei La Chapelle, 1000—1100 m ii. M. (Briquet 1920), Chaîne du Bourget, Mt. Beauvoir am Gipfel, 1327 m ii. M. (Briquet 1922, n. 7898), Dep. de l'Ain, Jura, Heculet (A. Schmidely 1881, hb. Deless.), Freiburg, Alpen von Gruyères (Karl Bader 1825 mit dem Typus, hb. Deless.). — Schweizer Alpen: Alpes vaudoises, Col des Essets (Cavin in hb. Deless.), Jura: La Journée bei Neuchâtel (C. H. Godet in hb. Deless., auch typisch), Fluhalp bei Leuker Bad (P. Ghenevard 1882, hb. Deless.), Faulhorn (A. Kneucker), auf dem Gipfel desselben, ca. 2650 m ii. M. (Martins und Bravais in hb. Deless.), Bad Bosenlauri (C. Bolle), Rifleberg (Schmeidler), Zermatt, Findelen (Biner, hb. Deless.), Monte Bosa im Sesiatal am Ospicia di Valdobbia (Carestiaj, Passo Columbe, 2350 m ii. M. (B. Keller), Weiflhorn bei Arosa, Grisons (P. Ghenevard 1898, hb. Deless.), Tessin, Campo im Val Bavona (J. Braun 1906, hb. Deless.). — Westtiroler Alpen: Wormser Joch (Funck), Frudiger Kopf zwischen Pfunds und Paznaun, 2700—2800 m ii. M. (Handel-Mazzetti). — Südtiroler Alpen: am Schlern bei St. Cassian (B. und O. E. Schulz 1896), Judikarien auf dem Berge Gavardina, 1800—2000 m ii. M. (Porta in hb. Hayek), Cometto di Bondone und Bocca di Brenta bei Trient (L. de Sardagna), Monte Baldo, 1500—2000 m ii. M. (A. Be-

guinot in Fiori, Fl. it. exs. n. 78), Gipfel des Altissimo di Nago (A. Engler). — Nordtiroler Alpen: Südliche Abstürze der Alpe Falsun über dem Brenner (A. Kerner, auch typisch), Solstein bei Innsbruck, 2000—2600 m ü. M. (R. v. Uechtritz). — Osttiroler Alpen: Innefelder Tal bei Sexten (A. Engler). — Salzburger Alpen: Lofer (v. Spitzel). — Kärntner Alpen (Ruprecht n. 89, auch var. *minor*), Porezenberg (R. Beyer), bei der Mauth nächst Raibl (J. A. Krenberger), Malborgeth beim Mittagkogel (D. F. Rössmann). — Julische Alpen: Südhang des Km bei Slapas (L. Diels), am Mangart an der Grenze zwischen Tirol und Krain (Tommasini). — Nieder-Österreich: am Ochsenboden des Schmeibes (v. Hayek, C. Marchesetti in hb. Calcutta).

Var. *affinis* (Host) Koch, Syn. 4. ed. (4 835) 62 (excl. syn. Sturm.); Paulin! in Fl. exs. carniol. n. 295 et Beitr. Veg. Verh. Krains II. (4 902) 4 54. — *D. affinis* Host!, Fl. austr. II. (1834) 238; Jord. Diagn. (4864) 204; Dalla Torre et Sarnth. Fl. Tirol VI. 2. (1909) 384; Hayek, Fl. Steierm. I. (4 909) 54 3; Thell. in Hegi 1. c. 378; Fritsch, Exkurs. 3. Aufl. (19:22) 4 65. — Siliculae lineari-oblongae, 8—9 mm longae, 4,2—4,8 mm tantum latae. Semina fere uniseriata.

Ostalpen: am Stol in den Karawanken (Pauly), Krain auf den Bergen Možic und Porezen über dem Dorfe Zarz in den Julischen Alpen, 4 600 m ü. M. (Arms und Paulin in Fl. exs. carniol. n. 295II).

Var. *microcarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae breviores, ovoideae, 4—5,5 mm longae, 3 mm latae, stylo 4,5—3 mm longo terminatae. Pedicelli inferiores saepe longiores quam fructus.

Im westlichen Gebiete: Felsen der Gevennen (hb. Upsala, auch var. *tenuifolia*), Col di Tenda (E. und A. Huet du Pavilion in hb. Delessert), Scianare in der Gegend des Col di Icnda (Ungern-Sternberg), Kottische Alpen bei Bardonecchia (hb. Turin), Valle di Stura bei Argentera (hb. Lisa), Savoyen, im Tal der Isère bei La Val über Tignes, Tarentaise, auf trocknen Mauern (hb. Berlin), Laizenan bei Laval de Tignes (E. Perrier 4 862, hb. Deless.), Simplon-Gebiet, Zwischbergen-Tal (C. L. Naville 4 884, hb. Deless.).

Die folgenden Varietäten werden hauptsächlich durch besondere Standortverhältnisse hervorgerufen:

Var. *diffusa* DC. Syst. nat. II. (4 821) 333 et Prodr. I. (4 824) 4 66. — *Draba caule diffuso ramoso folioso foliis linearibus ciliatis* Gerard, Fl. galloprov. (4764) 344, n. 2, Fig. 43, n. 4. — *D. ciliaris* L. Mant. I. (4767) 94; Lam. Encycl. II. (4786) 326 (excl. syn.); Willd. Spec. III. 4. (4800) 425; Rouy et Fouc. Fl. France II. (4895) 240 in Obs. — *Alyssum ciliatum* var. (*i.* Lara. Fl. franç. II. (4 778) 479. — *Draba elongata* Reichb. Deutschl. Fl. I. (4 837—4 838) 50 in textu, t. XV, fig. 4254, non Host. — Planta flaccida, laxe caespitosa. Folia inferne crebriora et rosulas formantia, sensim remotiora. Caulis superne nudus, interdum pauciflorus. Surculi elongati et zh remote foliati.

Der abweichende Wuchs der Pflanze wird durch tiefere Felsspalten, aus denen sie herauswächst, verursacht, vgl. die interessanten Versuche Koch's über die >modificatio rosacea und diffusa\* in Flora VI. 2, n. 27. (4823) 420. Die Blütenfarbe ist sicher gelb, vielleicht etwas heller als bei der typischen Pflanze, aber nicht weiß, wie Linné versehentlich angibt (Fleur jaune, même dans la var. (*i.* Lam. Fl. fr. 11, p. 4791).

Westalpen: Dauphiné, bei Barcelonnette in den Bergen nördlich der Stadt (nach Gerard), Savoyen, Genevois, über Sezenet bei Duigy (E. Perrier de la Bathie 4 858, hb. Deless.). — Ostalpen: Krain, bei Weiffenfels, 4 000 m ü. M. (A. Meebold).

Var. *minor* DC. Syst. nat. II. (4 824) 333 et Prodr. I. (4 824) 4 66; Colmeiro, Enum. pi. hisp. I. (4 885) 4 63; Burnat, Fl. Alp. marit. I. (4 892), 4 47. — *D. montana* Bergeret, Phytomat. univers. III. (4 786) 4 05 cum Fig.! — *D. ciliaris* DC. Fl. franç. 3. ed. IV. (4 805) 697, non L. — *D. aixoides* Hoppe in Sturm, Deutschl. Fl. 4. Abt. XIV. Heft 60. (4 833), non L. — *D. aixoides* L. *a. alpina* Koch, Syn. 4. ed. I. (4 835) 62, 3. ed. (Wohlfarth) I. (4 892) 4 26; Beauverd in Bull. Soc. bot. Genève 2. sér. III. (4 94 4) 304, Fig. IV. n. 6—8; Thellung in Hegi 1. c. 378. — *D. aixoides* L. var. *glacialis*

Bamberger! in Flora XXXIX. 2. (1856) 738. — *D. alpestris* Jordan, Diagn. (1864) 204. — *D. aizoides* L. var. *nana* Roger de Bouille in Bull. Soc. bot. Fr. XXVIII. (1881) 325. — *D. Candollei* Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 208, 210 (excl. syn. Reichb.). — *D. aizoides* L. c. *reducta* Bolzon in Bull. Soc. bot. ital. (1910) 74 et in Fedde, Rep. IX. n. JO—12. (1911) 187. — *D. aizoides* L. var. *alpestris* Beauverd! in Excurs. Murith. Viège Simplon (1912) Separat. p. 9. — Planta compacta, minuta. Scapi fructiferi 1—4 cm longi. Folia parva, 1,5—5 mm longa. Racemi pauci (3—6)-flori. Siliculae in pedicellis 6—% mm longis, 4—6 mm longae.

In der hochalpinen Region. — Pyrenäen (A. Engler, Hornemann in hb. Deless.), Pic Mené, Gavarnie (Bordère), Tal von Héas, Plateau von Maillet, 1888 m ii. M. (Bordère 1887 in Magnier, Fl. select. exs. n. 1880, hb. Deless.), Peila Blanca (J. E. Zetterstedt), Mt. Balour über Eaux-Bonnes (Endress), Col de Nouri, hauteur du Ganigou, auf dem Gipfel (Naudin 1843, hb. Deless.) — Haute Ariège: Roc Blanc, versant d'Orlu, 2180—2380 m ü. M., Signal de Causson, sur la fontaine del ponts, 1740 m ü. M., Roc blanc et Porteille d'Embazuillade, 2420 m ü. M., Coste-Aurane sur Prades, 1530 m Q. M., La fontaine de Monclar sur Prades, 1515 m ii. M., Roc des Scaramus, 1720 m ü. M. (mit Übergängen zur var. *tenuifolia*), Gipfel des Bac de Lourza, 1711 m ü. M., unter La Jasse d'En-sur, 2010 m ii. M., Felsen von La Paloumière unter dem Pic de Gèralde, 1650 m ü. M., Porteille de Baxouillade, 2420 m ü. M., Gipfel des Signal de Siscarou an der Grenze zwischen Andorra und Frankreich, 2830 m ii. M. (Gebr. Marcaillou-d'Aymeric 1885—1895). — Seealpen: Col di Tenda (hb. Lisa), Col della Finestra bei Vinadio (Alioth 1856 in hb. Deless.). — Grajische Alpen: Mt. Cenis (hb. Turin, Huet du Pavillon in hb. Deless.), Thabor oberhalb Melezel (Crosetti und Fontana), Fenestrelle (hb. Lisa), Aostatal bei St. Marcel, 2907 m ii. M. (Ferrari und Gola, auch var. *leptocarpa*), Col de Serrenaz (Daënen in hb. Deless.), Cognetal westlich Ghavonis, 2100 m ii. M. (L. Diels), Val Savaranche (Malinverne). — Basses-Alpes: Veynes, Mont Glaize (Huet du Pavillon 1872). — Savoyer Alpen: Tarentaise, Col de la Vanoise, 2300 m ii. M. (Ch. Fauconnet 1851 in hb. Deless.), Col du Bonhomme (Dupin 1851 in hb. Deless.), Massif de la Tournette d'Annecy, Pertouis de Talamarche und Combe de la Rouelle, Aravir, 2500 m ii. M. (Beauverd), La Tournette über Serraval (J. M. Delavay 1861, hb. Deless.), Dent du Midi (Ch. Bader, hb. Deless.), Col de Balme (V. Payot, hb. Deless.), auf den hohen Alpengipfeln um den Mt. lanc (nach DC), Haute Ceine auf dem Grat, 2500 m ii. M. (J. Briquet 1907 in hb. Deless., auch var. *leptocarpa*). — Schweizer Alpen: Wallis, Steinental über Berisal (J. Briquet 1891, hb. Deless.), Bistinenpaf, 2300 m ii. M., und Val d'Anniviers auf der Alpe Torrenta, 2500 m ii. M. (Beauverd), Pas de Cheville (P. Chenevard 1875, hb. Deless.), an der Gemmi, 2650 m ii. M. (Bamberger 1856), Gemmipass (Alioth 1847 in hb. Deless., Kneucker, Neuberger, Roth, Graf zu Solms), Planken-Grat bei Engelberg (Alioth 1856 in hb. Deless.), Stockhorn (Brunner), Wallis, am Glacier de Corbassière beim Alpenklubhaus, 2700 m ii. M. (A. Schmidely 1899, hb. Deless.), Vallée de Bagne, Mont Gele am Glacier du Mont Durand (Ch. Bader 1863, hb. Deless.), Zermatt am Gorner Grat, 3300 m u. M. (C. Bolle, R. Beyer, Breuer, Meyer, Schmeidler, mit Übergängen zum Typus), Gipfel des Hornli (Ch. Bader 1853, E. Perrier 1861, hb. Deless.), Gugel bei Zermatt (Christ 1856, auch var. *leptocarpa*, hb. Deless.), Riederalp (Fillion 1852 in hb. Deless.), Riffelberg (Huet du Pavillon in hb. Deless., Jessler u. a.), Cima di Jazzi (Dutoit 1861, hb. Deless.), Matterhorn, auf der Südseite des Mt. Cervin bei Breuil (hb. Berlin 1809), Südseite des Monte Rosa am Col de Betta (Boissier und Reuter), Val d'Ayas, Colle del Pilsonetto (Mattirolo und Ferrari), Anthey am Zerbion (Mattirolo), Simplon (F. S. Alioth 1875 in hb. Deless., G. v. Martens), Tessin, Nufenen im Bedrettal, 2400—2500 m ii. M. (G. Bucher), Lukmanier-Pass, 2000 m u. M. (Heer und Brügger), Costa d'Olivons, 2500 m ii. M. (R. und A. Keller), zwischen Piano dei Sresti und Fiorera alta im Val Antabbia, 2200—2400 m ii. M. (J. Braun 1904, hb. Deless.), Val Formazza (Gibelli), Airolo am Lago Ritom (Bornmüller), Piora unweit Airolo (Huguenin), Comer Alpen, Monte Codeno (Comolli 1827, hb. Deless.), Grau-



bünden (Roesler), hiotere Rbcintalsiafel (Lorez), Tscheichhorn im Avers-Tal (O. Hug), St. Moritz (M. Winkler), Albula (Killias), Sassalbo, Poschiavo (Pozzi), Piz Longhin (v. Wettstein), Unter-Engadin, Piz Lascbadurella, 2800 m ü. M. (Braun-Blanquet, Fl. raet. exs. n. 248), Piz Minschun, 3070 m ü. M. (Killias nach Braun-Blanquet). Ortlergruppe: Piz Umbrail am Stilsfer Joch, 2700 m ü. M. (A. Engler). — Tiroler Alpen: Südtirol, Monte Baldo (v. Kellner in bb. Deless.), auf dem M. Bondone bei Trient (Heufler), Plattkofel (A. Engler), Val Contrin in Fassa (L. de Sardagna), Zentral-Tirol, auf der Spitze des Hühnerspiels bei Gossensafl, 2740 m ü. M. (Huter, Murr), Finsterstern bei Sterzing (v. Wettstein, auch var. *leptocarpa*), Tauferer Tal (AuBerdorfer), DQrrenstein bei Prags (O. Groster in hb. Hayek), Stein an der Weiflen Wand, 2600—2700 m ü. M. (Treffer), Tristenstein in WeiBenbach, 2400—2700 m ii. M. (Treffer 1890, bb. Deless.). — Algäuer Alpen: Enotenspitze bei 2430 m ü. M. (Sendtner). — Salzburger Alpen: Lungau (v. Hayek), am Watzmann (Pirngruber). — Hohe Tauern: Pasterze und Teischnitzalpe am GroB-Glockner (Hoppe, Laurer), Salmshöhe bei Heiligenblut (J. Freiberger, Hoppe), Siidseite der Pfandelscharte, 2400 m ü. M. auf Glimmerschiefer (L. Diels), Fuscher Tal (v. Spitzel), Spitze des Gamskahrkogels bei Gastein, 2600 m ü. M. (hb. Ascherson), Mallnitzer Tauern (Freiberger). — Steiermark: Dacbsteingruppe am Sinabell bei Schladming, 2200—2340 m ii. M. (v. Hayek), Pyrgas bei Admont (G. Strobl), Gipfel des Hochschwab, 2270 m ü. M. (Gassner, v. Hayek, J. Nevole in Hayek, Fl. stir. exs. 4. Lief. n. 172). — Kärnten: Heiliger Berg bei Tarwis, 1850 m ü. M. (Jabornegg).

Zu dieser Art gehören zwei Formen:

f. *Beyeri* (Vacc.) O. E. Schulz. — *D. aixoides* L. c. var. *Beyeri* Vaccari, Gatal. pi. Aosta I. (1904) 38. — Racemus elongatus, floribus minutis.

<sub>m</sub> Grajische Alpen: Val Grisanche (nach Beyer), Gognetal westlich Ghavonis, 2100 m U7M. (L. Diels).

f. *minima* O. E. Schulz (n. f.). — Siliculae minutae, 3—4 : 2—2,5 mm; stylus 1,5 mm longus.

Schweiz: Mont Raefel, vallée de Zermatten (4b. Berlin 1827 n. 333, auch var. *leptocarpa*, E. Huet du Pavilion 1853 in hb. Deless.).

Var. *crassicaulis* Beauverd! in Bull. Soc. bot. Genève 2. sér. III. (1911) 303, Fig. IV. n. 1—4; Thellung in Hegi 1. c. 378. — Scapus 3—5 cm altus, crassus, usque ad apicem 1 mm diam. Folia utrinque et margine longe ciliata (ut in var. *trachyphylla*). Racemus 8—15-florus. Siliculae 5:2,5 mm; stylus ca. 2 mm longus.

Wallis: am BistinenpaTS oberhalb Viège, 2200—2400 m ii. M. (G. Beauverd 1911 mit var. *minor*), Gornergrat, 3330 m ii. M. (R. Fritze, aber Stengel dünner als bei Beauverd's Original, auch var. *leptocarpa*), Simplon-StraBe, am FuBe des Kleinhorn bei Berisal (P. Chenevard 1891, nicht ganz typisch, hb. Deless.).

Var. *montana* Koch, Syn. 1. ed. Pars I. (1835) 62 (excl. syn. Host!), 3. ed. (Wohlfarth) I. (1892) 126; Gren. Godr. I. (1848) 122; Hausm. Fl. Tirol I. (1851) 74; Karrer in Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemb. XXXVII. (1881) 128; Schinz et Keller, Fl. Schweiz II. (1905) 92; Beauverd in Bull. Soc. bot. Genève 2. sér. III. (1911) 304, Fig. IV. n. 10 (etiam var. *affinis* Beauverd in 1. c. Fig. IV. n. 9, non Koch); Vollmann, Fl. Bayern (1914) 314; Thellung in Hegi 1. c. 378. — *D. cUiaris* Schrank, Baier. Fl. II. (1789) 177, non L. — *D. aixoides* Hoppe in Sturm, Deutschl. Fl. 1. Abt. V. Heft 20. (1806) ic; Gmelin, Fl. bad. III. (1808) 15, n. 964; Döll, Rhein. Fl. (1843) 593, Bad. Fl. III. (1862) U00; Eichler, Gradmann, Meigen, Beil. Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemb. 61. Jahrg. (1905) 36—38, O. Feucht in Karsten u. Schenck, Vegetationsbilder 8. Reihe, Heft 3. (1910) t. 15; Marret, Icon. Fl. alp. pi. Fasc. V. (1911) t. 75, Fig. 5, non L. — *D. aixoon* Hoppe in Flora I. (1818) 194—195, VI. 2. n. 27. (1823) 418; Koch! ibidem p. 423; Reichb. in Mdssler, Handb. Gewächsk. 3. ed. II. (1833) 1164; Sendtner, Veget. Verh. Süd-Baiem (1854) 738 et Veget. Verh. Bair. Wald. (1860) 182, non Wahlenb. — *D. elongate* Hoppe in Sturm, Deutschl. Fl. 1. Abt. XIV. Heft 60. (1833) ic, non Host. — *D. aixoides* L. y. *grandiflora* Reichb. Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 60,

t. XV, fig. 4254 y. — *D. saxigma* Jord.! Dingn. (4 864) 203. — *Aixodraba saxigena* Foui-reaii in Annal. Soc. Linn. Lyon Nouv. sér. XVI. (1868) 335. — *A. chrysantha*, *ochroleuca*, *trichocarpa*, *baugsiaca* Jord. et Fourr. op. Fourr. in 1. c. — *Draba montana* A. Kerner, Schedae ad H. cxs. auslro-hung. HL (1 884; 78 in textu, Exs. n. 891 (188:0: Schwertschlagel, Fl. oxs. bavar. in Denkschr. hot. Gesellsch. Regensb. VIII. 3. Beilage (190.\*) 10, n. |f>8; Dalla Torre et Sarnlhein, Fl. Tirol VI. 2. (1909) 384, non Bergeret. — *I*), *aixoides* L. var. *a. major* Burnat, Fl. Alp. marit. I. (1892) 116, Baltem pro parLe. — *D. aixoides* L. var. *affinis* Briquet in Bull. trav. Soc. bot. Genève VII. (1\*94) 73 (50), non Koch. — *I*), *affinis* Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 209, pro parte, non Host. — *D. aixoides* L. var. *saxigena* Marrct, Icon. Fl. alp. pi. Fasc. V. (1911) t. 75a, Fig. 2. — Planta plrrumque validior, fructifera usque 15 cm alta. Flores paulo majoroK quam in planla typicn. Huremus ca. 15-flonis, fructifer laxus. Pedicelli fructigeri elongati, inferiorcH plcrumque fructu duplo vel triplo longiores, 2—1 cm longi. Siliculac quoad inagnitudinem variahiles, sacpe angustiores lanceolataeque, valvis tenuioribus manifesto nervosis.

Seealpen: Valle Vmnormiiv, colic della Perla (Ferrari). — Französische Vorulpen: Dep. Isère bei Vrrtrieux, Ocmicti, La Holme bei Lyon (A. Jordan), Valley d'Amby zwischen Hirres und Oplevoz! (E. Jacquemet in Cb. Mugnier, Fl. sel. cxs. n. 3202). — Französischor Jura: Dep. Ain, in Suminus, Colombier de Culoz, 1560 m ii. M. (Döséglise mil Übergangen /DID Typus), Hostiaz über Tenay, 600 m ü. M. (HeuuvcrdJ, Jura savoisien: Chaine du Bourget am Mt. du Chat, 1400—1478 m ü. M. (J. Briquet 1901, n. 1621; 1922, n. 7983, auch var. *leptocarpa*, hb. Deless.), Gipfel des Mt. Grelle, 1426 m u. M. (Briquet n. 202.i; 1902, n. 3575), Dent du Chat, 1 300—1 400 in ü. M. (Briquet TJO!), n. 4650, 4057), Cbaine de Chantagne, montagne de la Cbambole (Briquet 1898, n. 309), montagne de Cessens, 1000 m ü. M. (Briquet 190i, n. 1:J12; 1922, ii. 7447), château au col de Cessens (Briquet n. 1529), (Jros Fong, Felsen bei La Cheminic, 900—1000 m ii. M. (Briquet 1909, n. 5669 — vieljährige schöne Exemplare! — 1911, n. 5680), Mont Vuache (Briquet 1893, n. 57, A. Schmidely 1891, hi). DeleKs.), bei Arcines (P. (Jtiencvard 1894, hb. Deless.), Petit Vuache über Fort de rKCMBC (Briquet 1904, n. 511 (i u. a.), Mt. Musége (A. Schmidely 1896, hb. Deless.), Jura de Crémieu, Dent d'Hyères (Briquet 1904, n. 56; 1911, n. 1178; 1923, n. 2638), Vallée d'Amby bei Hyères (Briquet 1006, n. 663; 1923, n. 2656), Mt. d'Annoisin, (Briquet 1904, n. 649; 1923, n. 2672), La Balme bei La Grolte (Briquet 1904, n. 43), Vertrieu (Briquet 1906, n. 681; 1915, n. 1603), Vernas (Briquet 1905, n. 504), im Sande der Arve bei Genf (Ph. Paiche), Safele (Boissier, Ph. Dunant Guillemin, E. Huet du Pavilion, Moricand, Perrot 1 804, Reuter, Schleicher' Thomas, hb. Deless., Graf zu Solms u. a.), & la Croisette (v. Heldreich), Gipfel des Pas de rEcbelle und Gipfel des Petit-Salève (A. De Candolle 1821—1823 A. Déséglise 1872, zur var. *tenuifolia* Reichb. neigend, C. L. Naville 1879 u. a.' hb. Deless.), Tour des Pitons (Briquet 1895, n. 146 — auch var. *kptocarpa*] A. Schmidely 187i, hb. Deless.), Alpes Lémaniennes: Porte du Sex (J. Briquet 1900, hb. Deless.), Mt. Chauffé, 1500 m ii. M. (Briquet 1898), Mt. Jorat über Abondance (Briquet 1898), am Fuffie des Mt. Jorat, 930 m ii. M. (Briquet 1920, auch var. *leptocarpa*), Mt. Cèsur über Bernex, 1400 m ii. M. (Briquet 1898), Cascade de Colonney (Briquet 1900), Ghapelle de St. Gras (Briquet 1906), zwischen Pt. de Bioge und 1c Biot (Briquet 1898), Pointe de Miribel auf dem Gipfel, 4500 m u. M. (Briquet 1898). — C6te-d'Or (nach Rouy und Foucaud), Dép. Lot, Meyronne, sur leapochers de Sainte-Marie (Lamothe), vgl. M. E. Malinvaud in Compt. rend. Congrès Soc. sav. Paris pour 1908 (1909) 163. — Auvergne: Cantal-Gebirge, sehr selteo, vgl. Lavergne in Bull. Acad. G6ogr. bot. XIII. année 3. fl6r. n. 172. (1904) 72—75. Cevennen: Larzac über Montclarat, 800 m ü. M. (H. Goste in Soc. dauph. 8. 8e>. 4894, n. 297), La Bastide (Soulié), Hérault, 5 km nördlich von Le Caylar, 800 m ii. M. (W. Herter 4906/ n. 641). — Schweiz (Charpentier, Koch, Schleicher n. 521), Gemmi (Morstatt), Unter-Wallis: Gorge de Trient bei-Martigny (HausBknecht), Pont du Trient

(F. S. Alioth 4 875, Dupin 4 855, hb. Deless.), Alpen von Bex (H. Thomas), Vernayaz und Porte du Sex (F. O. wAfj, Ober-Wallis (Tenez), am Rhonegletscher (A. fingler), Höhe des Furkapasses, 3000 m ü. M. (R. Fritze). Schweizer Jura: Berge bei Neuchâtel 'L. Perrot, hb. Deless.), Tête de rang, 4 400 m ü. M. (Comity de Neuchâtel), La Dôle (F. Michaud 1840, hb. Deless.), G bass era], 4 600 m ü. M. (Spinner), Montagne d'Orvin (Jessler), Weißenstein (Seringe 4 820, hb. Deless.), Hornfluh und Roggenfluh bei Balslall, Kt. Solothurn (Werffeli), Trimbach bei Olten, 425 m ü. M. (Lüscher), Dürrenmühle bet Niederbipp, Kt. Bern (Werffeli), Reichenstein bei Arlesheim (Alioth 4 838, hb. Deless.), Scharcniluh (Alioth 4 835, 4 854). — filsafi: bei Pflrt, 500 m ü. M., am Schloffberg (C. Fietz, A. Ludwig), Tban an einem Felsen der Vogelsteine des °Rofibergs, vgl. Issler in Mitteil. philomat. Ges. Elsafi-Lothr. XI. (4 903) 25; vgl. auch Petitmengin in Compt. rend. 36. sess. Associat. franc, avanc. sc. I. Procès-verbaux (1907) 234, II. Notes et m&noires 4907 (4908) 544—545. — Schwäbischer Jura: Alpbui'g bei Ehingen (Fuchs), Sigmaringen am Gutenstein und Schlofi Hornstein (Johow), Blaubeuren (Hochstetter), Uohen-Urach (Lechler), Ulm (C. du Moulin, Hegelmaier), Geislingen (A. Braun). — Bayrischer Jura: um Weltenburg (schon nach Schrank), bei der Einsiedelei unweit Kelheim (G. v. Martens), in der Nahe von Regensburg am linken Ufer der Naab gegen ii'be r von Elterzhausen am sogenannten »Drabafelsen«, welcher 4 905 von der Bot. Gesellschaft zu Regensburg durch Kauf erworben wurde (4 794 von Duval aufgefunden, Funck, Hoppe u. a.). — Frankischer Jura: Aitmbultal bei Arnsberg, 460—500 in u. M. (J. Schwertschlager in Fl. exs. bay. n. 4 58); Erlangen bei Muggendorf (Frantzius, Koch u. a.), Walperle, 485 m ii. M. (P. Reinsch in Wirtgen, bb. pi. sel. Fl. rhen. Fasc. IX. n. 443), Hersbruck (O. Prechtelsbauer, hb. Degen, C. Semler, auch var. *leptooarpa* in hb. Hayek [vgl. Mitteil. bayer. bot. Gesell. I. n. 38 (4 906) 502j), Streitberg (W. Herter, K. Harz in Dfirfler, bb. norm. n. 5004, Scholchen mit sehr kurzem, nur 4 — 4,5 mm langem Griffell), Brand und Wespenknock bei Oberfellerndorf unweit Streitberg, 502 m u. M., großer Fels am Hainsberg bei Steinamwasser unweit Auerbach, 430—450 m fi. M. (A. Schwarz), Gffilweinslein (Langer 4 923), Spitzen der Kalkberge bei Waischenfeld (Meyer, Toepffer, auch var. *tenuifolia*), Spiegelberg bei Stppach (Rodler), Wiesenstein-Spilze (Newland). — Suddstliches Belgien: auf dem schmalen Streifen von Devonkalk, Felsen von Champal bei Yvoir in der Provinz Namur (J. Barbier, J. Chalon in Kickxia belg. lent. I. n. 83, F. Crépin, A. Devos u. a.). — England: South Wules, Gower bei Pennard Castle unweit Swansea (J. Ball), hier aber nicht ursprünglich, sondern 4 795 aus der Kultur verwildert, vgl. Smith, Engl. Fl. HL (4 825) 4 58 und Bentham, Handb. 'o c., ferner Sowerby, Engl. Bot. XIX. (4 804) t. 4 338 in textu. — West-Tirol: Stifserjochstrafie am Signalkopf gegen Franzenshöhe, 2300 m ii. M. (E. Preissmann 1904, hb. Hayek). — Vielleicht gehört hierher 2). *aixoides* L. var. *elongata* M. v. Sardagna in Oest. bot. Zeitschr. XXXI. (1884) 72: Tonale im Trentino (Gelmi und Sardagna). — Steiermark: an der Spitze des Hochlantsch (v. Wettstein), bei der Teschalpe (Toepffer n. 48).

Gremlı stellt eine besondere großblumige Form auf:

f. *salaevensis* Gremlı, Neue Beiträge V. (4 890) 4. — Rhizoma valde lignosum. Caulis nigrescens. Petala 8-9 mm longa.

Französischer Jura: am Sal'Ve (Roux 4783, 4842 und Ch. Fauconnet 4852, hb. Deless., BoisBier, Mercier). Jura de Crómieu, Wald von St. Severin (J. Briquet 4908, n. 770, hb. Deless.), Pas de l'Echelle (Briquet 4888, n. 79).

Var. Beokerl (Kerner) O. E. Schulz. — *D. aixoon* Sauter, Versuch Umg. Wien (4 826) 42, non Wahlenb. — *D. affinis* Hoppe in Sturm, Deuts?hl. Fl. 4. Abt. XIV. Heft 60. (4 833). — *D. aixoides* L. fi. Koch in Röbling, Deutschl. Fl. IV. (4 833) 546. — *D. aixoides* L. 3. *montana* DoUiner, Enum. pi. Austr. infer. (4 842) 4 6, non Koch. — *D. aixoides* L. var. *affims* Neilreich, Fl. Wien (4 846) 50 4, Nachtr. (4 854) 268, Fl. Nied. Ost. (4 859) 744; Beck, Fl. Hernst. (4 884) 498, Fl. Nied. Ost. I. 2. (4 892) 471. — *D. Beckeri* Kerner! in Sched. Fl. exs. austro-hung. III. (4 884) 76, exs. (4 883) n. 894. —

*Plania robusta*, fructifera usque ad 42 cm alta. Folia paulo latiora. Flores majusculi; sepala 3,5—5 mm, petala 6,5—9 mm longa. RacemVs fructifer plerumque scapo aequilongus. Siliculae angustae, oblongae vel d= lanceolatae, utrinque attenuatae, 9—15:2—3,5 mm, stylo 2,5—3,5 mm longo coronatae; pedicelli inferiores siliculis ± aequilongi nee manifeste longiores.

Nieder-Österreich: Balstein bei Baden (L. Keller), Felsen zwischen Giesshübel und dem Wassergespreng, ca. 300 m ü. M. (Dolliner, v. Hayek, Keller, v. Kováts, Rainer, Vierhapper, Wiemann, M. Winkler 4 847), in der Briel (Poech), Unterberg zwischen Gutenstein und Hobenberg, 4 300 m ü. M. (Beck und Wettstein in Kerner, Fl. exs. austro-hung. n. 894, E. Khek, Honniger in Dörfler, hb. norm, n. 33 47 u. a.), Berg Triefel (hb. Zahlbruckner), Gaisstein bei Furth (Ronniger), Spitze\* der Reisalpe (Wettstein), Dallenstein auf dem Gipfel, 600—740 m ü. M. (Simony), Schneeberg (Ascherson, Bilimek, Ehrenberg u. a.), Lilienfelder Alpen (Reinegger). — Steiermark: Tragdss-Tal in der Jassing (hb. Wien). — Salzburg: Schwaigmüller-Alpe am Untersberge (Hinterhuber, Hoppe, Laurer), Schafberg bei Mondsee und Hohe Gull bei Ilallein (Hinterhuber). — Uohe Tauern: Pasterze (Funck).

Hierzu als besondere Form:

f. *Wettsteinii* O. E. Schulz (n. f.). — Planta humilior, florifera 2—4 cm longa, compacta. Flores paulo minores.

Nieder-Österreich: Schneeberg (Av6-Lallemant, P. Chenevard 4 905 und Dingier 4 872, hb. Del ess., Gilg, Grunow, v. Wettstein, Zahlbruckner). — Steiermark: Plateau des Hochschwab, 4900 m ü. M. (v. Hayek, v. Wettstein), Hochlentsch (Graf 4 874, hb. Deless.).

Einen längeren Griffel besitzt

Var. *doliohoBtyla* O. K. Schulz (n. var.). — Stylus silicularum elongatus, usque 6 mm longus.

Im östlichen Gebiete. — Steiermark: am Windberg der Schneetalpe, 4 900 m ü. M. (v. Hayek). — Kärnten: im Tale Raibl, 900 m ü. M. (v. Jabornegg, auch var. *montana*).

Durch große, mehr zugespitzte, langgriffelige Schötchen ist ausgezeichnet

Var. *oarpatica* Degenl ap. Huljak, Beitr. Fl. nordwestl. Gebirgsl. Ungarns in Magyar Bot. Lapok (Ung. bot. Blätter) VII. (4 908) 242. — *D. alpina* Waldst. et Kit. Ic. pi. rar. Hung. I. (4 802) XXX. in teitu, nomen, non I., — *D. aizoides* Wahlenberg, Fl. Garp. princ. (4 844) 492, n. 632; Kotschy! in Abhandl. zool.-bot. Ver. Wien HL (4 853) 65; Knapp, Pfl. Galiz. Bukow. (4 872) 34 4; Sagorski und Schneider, Fl. Central-karp. II. (4894) 64, non L. — *D. aixoon* Herbich in Flora XVII. 2. (4834) 584, non Wahlenb. — *D. cuspidata* Schur, Sertum in Verh. Mittel. Siebenb. Ver. Naturwiss. IV. Append. (1853) 8, non MB. — *D. aizoides* L. b. *cuspidata* Schur, En urn. pi. Transsilv. (4 866) 66 (excl. syn.). — *iJ. aizoides* L. subsp. *Zmudae* Zapalowicz, Consped. Fl. Galic. crit. XXV. in Rozpr. Wyzd. Matem. Przyr. Akad. Umiej. Krakow. 3. Ser. XII. B. (4 942) 230, etiam p. 234: form. 4. *elator* Zap., 2. *minima* Zap., p. 232: 3. *cordigera* Zap., 4. *hngiflora* Zap., 5. *latiuscula* Zap., 6. *stenoaripa* Zap., *lplatycarpa* Zap., 8. *subvestita* Zap. — Planta habitu varietatis *Beckeri*. Petala dilutius flava (sec. Zapaiowicz). Siliculae majusculae, ex ovato lanceolatae, 8—42 mm longae, in stylum usque ad 6 mm longum valde attenuatae. Semina 4,5 mm longa.

Provinz der Karpathen: Komi tat Arva, Kralowanplateau auf dem Berge Sip, 4 000 m ü. M. (Huljak, G. Lengyel), auf dem Berge Roszudec, 1800 m ü. M. (Lengyel), Liptauer Komitat, Demanova-Höhle bei Sz. Miklos (Kuegler), Kvacsanaji-volgy (A. v. IJegen), zwischen den Komitaten Arva und Liptau auf dem Berge Chocz bis nahe am Gipfel, 4 600 m ü. M. (A. Callier, A. Engler, Limpricht, Lingelsheim und Pax f., ex hb. Upsala 4 843, wohl Wahlenberg), Ruine Löwenstein (Holuby), Tatra, Koscielisker Tal (Schliepbach), Belaer Alpen am Shierberg und Greiner, 2400 m ü. M. (y. Degen); Gewont bei Zakopane, 4 650 m ü. M. (Engler), Gipfel des Czerwonywierch, 2450 m ü. M., und des Drechslerhäuschens, 4 830 m ü. M. (R. Fritze, Use), am Stirnberge an den höchsten Felsen um 2000 m ü. M. nicht häufig (Engler, auch var. *diffusa*),

Felka-Tal (Schöbel), Komitat Trentschin (Rochel 1829), Szulow (Wiemann), Vag-Tepla (C. Brancsik); ? Kalkfelsen bei Buda (Lang in hb. J. Dorner). — Siebenbürgen: Alpe Piatra Krajuluj oder Kdnigstein bei Kronstadt (Kotschy 4 846).

Not a. Specimina in comitatu trenciniensi provenientia stylo silicuarum paulo breviora a caeteris parum distant, probabiliter = *D. aixoides* L. subsp. *Zmudae* Zap. var. *marmaroiensis* Zap. I. c. 232.

2. *D. Hoppeana* Reichb. I ap. Mdssler, Handb. Gewächsk. 2. Aufl. II. (4 828) 4 4 32 et 3. Aufl. II. (4 833) 4 4 G3; Neilr. Fl. Nied.-Öst. (4859) 744; Hartinger et Dalla Torre, Atlas Alpenfl. I. (4 884) t. 52 (mala); Pacher in Jahrb. naturhist. Landes-Mus. Kärnt. XVII. (4885) 482; Fritsch, Excursionsfl. Öst. (4897) 248, 3. Aufl. (4922) 465; Dalla Torre, Alpenflora (4 899) 4 43; Dalla Torre et Sarnthein, Fl. Tirol VI. 2. (4 909) 385; Marret, Icon. Fl. alp. Fasc. V. (4 94«) t. 80; Thellung in Hegi, Illustr. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. (4 919) 376, Fig. 835e—f, Fig. 833. — *D. glacialis* Hoppe et Koch! in Flora VI. 2. (4 823) 424, non Adams. — *D. Zahlbruckneri* Host, Fl. austr. II. (4 834) 238; Koch in Rdhling, Deutschl. Fl. IV. (1833) 544, Syn. 4. ed. (4 835) 62, 3. ed. (ed. Wohlfarth) I. (4 892) 4 26; Hoppe in Sturm, Deutschl. Fl. 4. Abt. XIV. Heft 60. (4 833) et in Flora XVI. 2. (4 833) 702 et XVII. 4. (4 834) 48; Hausmann, Fl. Tirol I. (4 854) 74, Nachtr. (4 854) 4 404; Mnterhuber, Prodr. Fl. Salzburg (4854) 26; Facchinil, Fl. Südtirol (4 855) 78; Bamberger in Flora XXXIX. 2. (4 856) 738; Neilr. in Ost. bot. Zeitschr. IX. 3. (1859) 79 et Nachtr. Maly's Enum. (4864) 242; Schlecht.-Hallier, Fl. Deutschl. XIV. (4883) 224, t. 4399; Killias, Fl. Unterengadin (4887 — 4888) 45; Greali, Excurs. Fl. Schweiz 6. Aufl. (4 889) 80 et Neue Beitr. V. (4 890) 4; Houy et Fouc. Fl. France II. (4895) 240; Vaccari, Gatal. rais. pi. Aost. I. (4904—4944) 39. — *D. aixoides* L. var. *humilior alpina* Reichb. Fl. germ. exc. II. (4 832) 668. — *D. aixoides* L. var. *glacialis* Mutel, Fl. franc. I. (4 834) 94. — *D. aixoides* L. d. *Hoppeana* Reichb. (Deutschl. Fl. I. (4837—4838) 50, t. XV, Fig. 42546; Hegi et Dunzinger, Alpenflora (4905) 32; Fiori, Nuov. Fl. anal. Ital. I. 4. (4 924) 64 2. — *D. aixoides* L. a. *nana* Neilr. in Ost. bot. Zeitschr. IX. 3. (4 859) 90; Baldacci in Nuov. Giorn. bot. ital. N. s. I. (4 894) 4 09. — *D. aixoides* L. ? *Zahlbruckneri* Sauter, Fl. Salzburg in Mitteil. Gesellsch. Salz. Landeskunde VIII. (4 868) 224; Garuel in Parlat. Fl. ital. IX. (4 893) 762; Arcang. Gomp. Fl. it. 2. ed. (4 894) 275; Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. Ital. I. (4 896—4 898) 464; Gortani, Fl. friul. II. (4 906) 4 93; Beauverd in Bull. Soc. bot. Geneve 2. sér. III. (4 94 4) 303, Fig. IV, n. 5, etiam Excurs. phanog. Murith. 494 4 (4 94 2) 4 6. — *D. aixoides* Nyman, Gonsp. Fl. eur. (1878) 52, pro parte, non L. — Planta humillima, 0,5—3 cm alta, rosulis foliorum junctis dense caespitosa. Scapi erecti, breves, sub anthesi saepe folia aequantes, glabri. Folia linearia, mucronata, margine setis 0,5—4 mm longis remotis hispido-ciliata, 3—8 mm longa, 4,2—0,75 mm lata. Racemus initio subcapitatum aggregatus, dein vix elongatus, 2—9-florus. Pedicelli 4,5—0,5 mm longi!. Sepala 2,5 mm longa, elliptica, apice rotundata, viridula, hyalino-marginata, glabra. Petala flava, 3 mm longa, anguste obovato-cuneata, parum emarginata, venis paucis tenuibus praedita. Stamina 2,5 ; 2,7 mm; antherae breviter ovoideae, 0,33 mm longae. Pistillum lute ampullaceum; ovarium ovoideum, 4 4—4 6-ovulatum, stylo 0,6—4 mm longo coronatum. Siliculae in pedicellis 2—4,5 mm longis congestae, anguste ovoideae vel obovoideae, apice obtusiusculae, 3,5—6 mm, raro usque 7,5 mm longae, 2—2,5 mm latae, stramineae, stylo per brevi 0,5—4 mm longo recto terminatae, glabrae. Semina biseriata, ex funiculis 0,75—4 mm longis pendula, 4 mm longa, 0,75 mm lgLa. Caeterum *D. aixotdi* similis.

Mitteleuropäisches Gebiet. In den Zentralketten der Alpen von Kärnten bis Piemont auf den Mfchsteir Standorten von 2200—3600 m u. M. (am Zinalgrat im Wallis nach Thellung) am Rande von Schneefeldern und Gletschern im Steinschutt, in den Ritzen der Grat- und Gipfelfelsen, auf Urgeslein, \*Gneiß, Granit und besonders gern auf Glimmerschiefer, bisweilen auch auf kalkarmem Gestein, wird sehr selten herabgeschwemmt, blüht und fruchtet vom Juli bis zum September. — Hohe Tauern: in Kärnten bei Mallnitz und Heiligenblut (J. Freyberger), Grofi-Glockner (Bamberger

1854 in hb. Deless.), Gomsgrube an der Pasterze (A. v. Hayek, Ruprecht n. 27, mit *D. aizoides* var. *minor* gemischt), Alpe Salmshöhe (Hoppe), in Salzburg, Gamskahrkogel bei Gastein (Albers, J. Freyberger), Nassfeld (Pichler), Kreuzkogel, 2800 m ü. M. und Schareck (Mielichhofer, mit *D. aizoides* var. *minor*), Ritterkopf bei Rauris, 2800—3000 m ü. M. (M. Eysn in Dörfler, hb. norm. n. 3318), Fusch (v. Spitzel), Hochtorn in den Fuschertauern, 2700 m ii. M. (Preucr), Pinzgau, Zwing bei Zell, 2350—1000 m ii. M. (Sauter in Reichb. Fl. germ. exs. n. 106G), in Tirol, Eals auf den höchsten Jöchern z. B. Vanitscharte, 2860 m ii. M. (v. Grabmayr, Huter, Lagger), Kaiser Thöii (M. Felicetti Liebenfelss), Windischmatrei am Gletscher der Steinerlpe, 2300 m ü. M. und höchste Alpen um Virgen, 2700—3000 m ii. M. (Gander, auch *D. aizoides* var. *minor*), Alpen des Tauferer Tals (AuGerndorfer), Tristenstein und Purstal bei St. Peter, 2600—2700 m ü. M. (Treffer). — Südtirol: Taeschnitz, 2660 m ü. M. (Molendo), Alpe Contrin im Fassatal (Fr. Ambrosi in hb. Deless.), auf der Alpe Girelle (Facchini), Rosengartengruppe am Gipfel der Rotwand, 2800 m ii. M. (A. v. Degen), am Übergangspunkte vom Grödner Tal ins Enneberger Tal (Zailinger), Tefereggen an der Schwarzach, 1300 m ii. M., wohl herabgeschwemmt (Huter — im Mai blühend und fruchtend). — Zentraltirol: Finsterstern bei Sterzing, 2500 m ü. M. (Huter in Fl. exs. austro-hung. n. 590), auf den Gipfeln der Berge Weißspitze und Finsterstern, 2700—2900 m ii. M. (M. Hellweger in hb. Hayek), Hühnerspiel gegen die Spitze, 2600—2700 m ü. M. (Huter, J. Murr). — Unter-Engadin: auf dem Gipfel des Piz Lat, 2800 m ii. M. (A. v. Degen), Samnaun auf dem Grat zwischen Val Maisess und Val Sampnoir, ca. 2900 m ü. M. (F. Käser), Piz Lischanna bei Schuls, 2400 m ii. M. (A. v. Degen mit *I. aizoides* var. *minor*) ^ Piz Signina, Savien, 2500 m ii. M. (J. Braun 1903, hb. Deless.). — Ober-Engadin: Piz Pa del la (E. Huber), Val Avers, Thäli zwischen Piz Platta und Weißberg, ca. 2550 m ü. M. (F. Käser 4882, hb. Deless.), ob Cresta gegen die Flühseen, im Schiefergeröll am Plattenhorn, auf den Böden von Bregalga gegen das Tscheibhorn (O. Hug, auch *D. aizoides* var. *minor*). — Tessiner Alpen: Vom Fiorera alia, Val Antabbia, zum Gol d'Halbihoren und Crête de Pizzo della Medola, 2500—2760 m ii. M. (J. Braun 1904, hb. Deless.). — Walliser Alpen: Felsen fiber dem Schwarzsee am Matterhorn, 2650 m ü. M. (Bamberger 1856), Monte Rosa an den Gletschern, Valle di Ajasso (Lisa), Gorner Grat und Riffelberg bei Zermatt, 3100 m ii. M. (Biner, J. G. Christen, A. v. Hayek, A. Kneucker, Schmeidler, M. Winkler 1862 mit *D. aizoides* var. *minor*), Rothorn bei Zermatt, 3000 m ü. M. (Vulpius 1852 mit *D. aizoides* var. *minor*). — Grajische Alpen: Cogne nördlich vom Col de Lauzon, 3100 m ü. M. (E. Pritzel), Col della Rietaz, 2830 m ü. M. (C. Haussknecht), Col de Fenêtre (Ch. Bader'4863, hb. Deless.).

?Pyrenäen: Pic du Midi (Juillard nach Rouy). Dieses Vorkommen erscheint mir zweifelhaft, es liegt wahrscheinlich eine Verwechslung mit *D. aizoides* var. *minor* vor.

Unsere Art soll auch nach Host in Steiermark auf dem Hochgolling von Zahlbruckner gefunden worden sein, nach A. v. Hayek, Fl. Steiermark I. (1909) 513, beruht die Angabe höchstwahrscheinlich auf einer Standortsverwechslung.

Nota. *D. aizoides* L. var. *minor* DC. quae nonnumquam cum *D. Hoppeana* Reichb. in eodem loco provenit, 'scapis tenuioribus serpentino-flexuosis «L. slylis longioribus gracilioribus curvatis ab ea differt.

Wie bei *D. aizoides* treten auch hier behaarte Früchte auf. Es werden unterschieden:

Var. *oiliiata* J. Braun in N. Denkschr. Schweiz. Naturf. Ges. XLVIII. (1913) 214 et in Ber. Schweiz. Bot. Ges. XXIII. (1914) 119 et apud Thellung in l.c. 377. — Placentae silicularum pilis rigidis brevissimis patentibus saepe pSrpauis ciliatae.

Häufig unter der kahlfrüchtigen Hauptart.

Var. *dasycarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Valvae silicularum dorso parce, ad marginem deorsum hispida.

Schweiz: bei Zermatt (Wagner), Augstberg im Tale von Zermatten beim Gletscher (ob J. Gay? n. 333 am 17. VIII. 1827 als *D. aizoides* var. *breviscapa*, auch kahlfrüchtig).

*D. aizoides* L. (var. *minor* DC.) x *D. Hoppeana* Reichb. (*D. decipiens* O. E. Schuiz)\* (n. hybr.). — Planta paulo major quam *D. Hoppeana*. Scapi fructiferi folia manifeste superantes. Racemus florifer fructiferque laxiusculus. Siliculae pedicellis 3—4,5 mm longis insidentes, ovoideae, 3—5 mm longae, saepe sterilitate minutae, 4,5 mm tantum longae, stylo manifesto 1—1,5 mm longo tenuiusculo coronatae.

Unter den Eltern. — Ostalpen: Heiligbluter Tauern (Freyberger), Pasterze (Ruprecht n. 27), Fusch (v. Spitzel), Teferegggen (Huter), Windischmatrei (Gander), Tristenstein (Treffer). — Westalpen: Zermatt (Biner).

»Ich besitze wenige Stücke, die vielleicht als *D. aizoides* X *Hoppeana* gedeutet werden könnten.« Huter in Dalla Torre et Sarnthein, Fl. Tirol VI. 2. (1909) 384.

3. *D. longirostra* Schott, Nyman, Kotschy!, *Analecta bot.* I. (1854) 48; Neilr. Nachtr. Maly's Enum. (1861) 242; Nym. Gonspect. Fl. europ. (1878) 52; Ces. Pass. Gib. Compenrl. Fl. it. II. (ca. 1883) 835; (*D. longirostris*) Janka in Termész. Füzetek VII. (1883) 407; (var. *typica*) Beck et Szyszyowicz in Rozpr. Akad. Umiej. Wyzd. mat.-przyr. Krakau XIX. (4 889) 74; Levier et Sommier in Nuov. Giorn. bot. it. XXIII. 2. (4 891) 247; Arcang. Compend. Fl. ital. 2. ed. (4 894) 275; Strobl in Verh. zool.-bot. Ges. Wien LIU. (4 903) 458, etiam var. *glabriuscula* p. 459; Marret, Icon. Fl. alp. pi. Fasc. V. (1911) t. 81; Beck, Fl. Bosne in Glasnika Zemalj. Muz. Bosn. Here. XXVIII. (1916) 321; Hayek, Prodr. Fl. bale. III. (1925) 446. — *Sedum alpmum hirsutum luteum* Cupani, Hort. cath. Suppl. II. (1697) 82. — *D. aizoides* Presl, Fl. sic. I. (4 826) 60; Guss. Fl. sic. Prodr. II. (1828) 224 et Syn. II. (1843) 160; Tenore, Fl. napol. IV. (1830) Syll. p. 90 (in 2°) et Syll. (1831) 314 (in 8°); Lojac. Fl. sic. (1888) 86; Caruel in Parlat. Fl. ital. IX. (1893) 761 (excl. pi. alp.); Arc. 1. c. (quoad, pi. Appenn. et Sic); Marret, Icon. Fl. alp. Fasc. V. (4 914) t. 75, Fig. 4, non L. — *D. longirostra* Schott a. *leiocarpa* Neilreich in Öst. Bot. Zeitschr. IX. 3. (4859) 91. — *D. aizoon* Wahl. ? *longirostra* Vis. Fl. dalm. Suppl. (1872) 4 24. — *D. cuspidata* Lojac. Gontrib. Fl. sic. (1878) 10, non MB. — *D. turgida* Huet du Pav. ap. Lojac. Fl. sic. (4 888) 86, descr. — *D. turgida* Huet ap. Neilr. 1. c. 81; Strobl in Flora LXI. (4 878) 328; Caruel 1. c. in syn., nomen nudum. — *D. turgida* Huet var. *glabra* Baldacci in Nuov. Giorn. bot. it. Nuov. ser. I. (4 894) 4 43. — *D. longirostra* Schott f. *turgida* Arc. Comp. 2. ed. (4 894) 275. — *D. aizoides* L. a. *typica* c. *turgida* et d. *affinis* Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. Ital. I. (4 896—1898) 460, non Koch. — *Z. olympioides* Strobl a. *leiocarpa* Strobl! in Verh. zool.-bot. Ges. Wien LIN. (4 903) 459 (stylis in herbario usque 6 mm longis!). — *D. aizoides* L. d. *longirostra* (Schott) a. *glabriuscula* (Huet) et € *olympicoides* (Strobl) a. *kjocarpa* (Strobl) ap. Fiori, Fl. anal. It. IV. (4907—1908) 98. — A *D. aizoides* simillima distinguitur: Planta minor, florifera 1—4 cm, fructifera usque 6 cm longa. Folia breviora, rosulata 4—6 mm longa, 1 mm lata, ea surculorum angustiora, usque 4 cm longa, 0,75 mm lata, omnia hispidera, nempe praeter ciliis subtus vel utrinque pilis simplicibus raro stipitato-bifurcis obsita. Racemus pauciflorus, 2-6-, rarius usque ad 4-2-florus. Pedicelli 4—2 mm longi. Sepala 2,5—4 mm longa, dorso saepissime pilis nonnullis longiusculis vestita. Petala 4—6 mm, interdum usque 7—8 mm = f. *dolichopetala* O. E. Schuiz (n. f.) longa. Ovarium 10—20-ovulatum; stylus 3,5 mm longus. Siliculae in pedicellis 8—3 mm longis, =b inflatae, ovoideae, plerumque minutae, 4—7, raro usque 9 mm longae, 2,5—3,5 mm latae, saepe violaceae, in stylum elongatum latitudinem excedentem et fere semper longitudinem aequantem 3,5—7 mm longum rostrato-attenuatae; valvae ilmissimae, ± convexae, saepe obsolete reticulato-nervosae, glabrae vel parcissime setulosae. Semina, si pauca evoluta, 1,2 mm longa, si numerosiora in loculis, 0,75—1 mm longa.

Mittelmeergebiet. -- Provinz der Apenninen: Ligurischer Apennin, Pania della Groce in Apuanen (U. Martelli), Gorno alle Scale bei Pistoja (Beccari, auch var. *glabriuscula*), Vetta del Gimone (Gibelli, auch var: *avenacea*, var. *glabriuscula* und var. *microcarpa*); Lucca, Rondinajo (Giannini in" hb. Deless.), Monte dei Fiori (Bertoloni, hb. Deless.); Rbmischer Apennin, M. Catria (Gennari), M. Vettore in der alpinen Region (A. Batelli, T. Caruel — im Juli blühend und fruchtend);

Abruzzen, Pizzo di Sevo (Camel), Gran Sasso d'Italia, Geröllhalden des M. Corno auf Kalk, 2000—2700 m ü. M. (Guadagno, Gussone, A. Orsini, G. Rigo), M. Costone bei Aquila (Gussone, auch var. *eriocarpa*)<sub>1</sub>, M. Sirente an Felsen, 2330 m ü. M. (H. Groves), Arapietra (Fiori, fast var. *microcarpa*)\ Bacucco (Orsini), in altissimis montium jugis Villae lacus et Cuculli Apenninis montibus ultra lacum Fucinum (ex Columna = var. *eriocarpa*), La Majella, Aufstieg zum M. Amaro, 4800—2785 m ii. M. (J. Bornmiiller 1924, auch var. *glabriuscula* und var. *eriocarpa*, Guadagno, Gussone), M. Vclino (Tenore); neapolitanischer Apennin, Matese (Gussone — im Juni in Blüte), Morcone, 1700 m ii. M. (Guadagno, Übergang zur var. *erioscapa* f. *psilocarpa*)<sub>1</sub>, Basilicata, Alpe di Latronico an Kalkfelsen auf dem höchsten Joch, ca. 1900 m ii. M. (Lacaita, fast var. *avenacca*)\ Calabria citerior (Brocchi, auch var. *glabriuscula*), M. Pollino bei Dolcedorme (N. Terracciano — im Mai blühend), Ost-Calabrien an den Bergen Dirupala und Pollino, 1400—2200 m ü. M. (Huter, Porta, Rigo, It. ital. III n. 384, auch var. *glabriuscula*). — Sizilien: Le Madonie auf den höchsten Berglehnen, besonders am Pizzo Antenna, 1700—1930 m ii. M. auf Kalk (Lehmann, Lojacono, Pl. Sic. rar. n. 366, Parlatores in hb. Deless., P. G. Strobl, Todaro), Colma grande und M. Scalone (Citarda), Serra Cavallo (C. und A. Huet du Pavilion), M. Quaneda (Th. v. Heldreich), Cozzo della Mufera, Pizzo delle Case (Mina).

Provinz der westpontischen Gebirgsländer. — Dalmatien: an der bosnischen Grenze auf dem Berge Prolog (Fr. Maly, Th. Pichler — im Juni fruchtend, auch var. *avenacea* und var. *eriocarpa*), auf dem Gipfel des Berges Kamesnica (Pichler).

Bei kultivierten Exemplaren wird eine Verkürzung des Griffels beobachtet = f. *brachystyla* O. E. Schulz (n. f.). — Stylus 2—3 mm longus.

Berlin: Botanischer Garten, als *D. majellensis*.

Nach der Größe der Früchte werden unterschieden:

Var. *microcarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae minutae, 4—5 mm longae, 2 mm latae.

Lucania: Alpe di Latronico (G a var a).

Var. *robusta* (Lojac.) O. E. Schulz. — *D. saxigena* Jord. var. *robusta* Lojac. I Contrib. Fl. sic. (1878) 10. — Planta valida. Siliculae majores, 9—11 mm longae, 3 mm latae.

Abruzzen: Prov. di Avellino, Vetta del M. Terminio, 1800 m ü. M. (M. Guadagno). Sizilien: Madonie (Lojacono, Pl. sic. rar. Cent. IV. n. 367).

Hinsichtlich der Gestalt der Schötchen sind 2 Fälle zu beachten:

Var. *capsularis* (Lojac.) Arcang. Compend. Fl. it. 2. ed. (1894) 275. — *D. oxycarpa* Lojac. (non Boiss.) var. *capsularis* Lojac. Contrib. Fl. sic. (1878) 10. — *D. turgida* Huet !?. *capsularis* Ces. Pass. Gib. Compend. Fl. ital. II. (ca. 1883) 835; Lojac. Fl. sic. (1888) 86. — *D. aixoides* L.  $\S$  *longirostra* (Schott) c. *capsularis* Fiori, Fl. anat. Hal. IV. (1907—1908) 98. — Siliculae valde inflatae, basi globoso-rotundatae.

Unter der typischen Pflanze und manchen Varietäten, besonders in Sizilien und Montenegro.

Var. *avenacea* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae angustae, oblongo-conicae, grano avenae similes, 6—8 mm longae, 1,6—2,6 mm latae.

Ebenfalls hin und wieder mit der typischen Pflanze. — Italien. Abruzzen: M. Majella, montidi Solmona (Gravina n. 155), M. Amaro (E. und A. Huet du Pavilion, auch typisch); Sizilien: M. Scalone in den Nebroden oberhalb Polizzi (E. und A. Huet du Pavilion in hb. Deless., auch var. *eriocarpa*, P. Gabr. Strobl), Le Madonie (Gussone), Favare, Petralia (H. Ross). — Dalmatien: Velebit-Gebirge an der kroatischen Grenze (Maly).

Sehr bemerkenswert sind die Pflanzen, welche behaarte Schoten und bisweilen außerdem noch behaarte Schäfte besitzen. Es werden unterschieden:

Var. *glabriuscula* (Huet) O. E. Schulz. # — *D. turgida* Huet var. *glabriuscula* Huet ap. Neilreich in Ost. bot. Zeitschr. IX. 3! (1859) 81, nomen. — *D. aixoides* L. var. Loj. Fl. sic. (1888) 87. — Siliculae praesertim ad marginem setulis paucis vestitae.



Mit der Hauptart, z. B. südlicher Apennin: M. Cervialto bei Avellino an Kalkfelsen, 1780 m ü. M. (Lacaita); Sizilien: Nebroden, am Gipfel des Berges Colma Grande, 4500—4800 m ü. M. (E. und A. Huet du Pavilion als *D. turgida* var. *glabriuscula* Huet).

Var. *erioarpa* (Guss.) O. E. Schulz. — *Leucoium luteum Aixoides montanum* Columna, *Ecphrasis* II. (164 6) 62. — *D. aixoides* L. var. B Tenore, Fl. napol. IV. (1830) Syll. p. 90 et Syll. in 8° (1834) 34 4. — *D. aixoides* L. var. b. *eriocarpa* Guss. Fl. sic. Syn. II. (1843) 460; Garuel in Parlat. Fl. ital. IX. (4 893) 762; Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. It. I. (4 896—4 898) 464. — *D. cuspidata* MB. var. ?/?. Bertol. Fl. ital. VI. (4 844) 467. — *D. armata* Schott, Nyinan, Kotschy!, Anal. bot. I. (4 854) 49. — *D. cognata* Schott! in Öst. bot. Wochenblatt IV. n. 24. (4 864) 4 93 (certe non ex Tauro Ciliciae!); Tchihatcheff, Bot. Asie Min. I. (4 866) 3 4 8. — *D. longirostra* Schott ?/?. *lasiocarpa* Neilreich in Öst. Bot. Zeitschr. IX. 3. (4 859) 9 4, Nachtr. Maly's Enum. (1861) 242. — *D. macropetala* Hort. wirceburg. in Schenk, Ind. sem. hort. wirceburg. (4 860), nomen, et (4 864) cum nota. — *D. aixoides* L. var. 7. *lasiocarpa* Neilr. apud Stur in Öst. Bot. Zeitschr. XI. (4 864) 4 43. — *D. olympicoides*, Strobl in Flora LXI. (1878) 328; Lojac. Contr. Fl. sic. (4 878) 4, nomina tantum. — *D. oxycarpa* Lojac. I. c. 4 0, non Boiss. et Heldr. — *D. turgida* Huet var. Lojac! Fl. sic. (4 888) 86. — *D. longirostra* Schott var. *turgida* Beck et Szyszyl! in Schrift. Akad. Wiss. Krakau XIX. (1889) 75. — *D. longirostra* Schott var. *armata* Murbeck in Lunds Univ. Arsskr. XXVII. (1891) 167, n. v. — *D. aixoides* L. var. a. *hirsuta* Baldacci in Nuov. Giorn. bot. ital. N. ser. I. (1894) 109, pro parte. — *D. longirostra* Schott ?/?. *armata* (Schott) et *D. olympicoides* p. *lasiocarpa* Strobl in Verb. zool.-bot. Gesellsch. Wien LIU. (1903) 469. — *D. aixoides* L. d. *longirostra* (Schott) b. *armata* et e. *olympicoides* (Strobl) b. *lasiocarpa* Fiori, Fl. anal. Ital. IV. (4 907—4 908) 98. — *D. olympica* Strobl (non Sibth. et Sm.) a. *lasiocarpa* Strobl! in hb. — Siliculae pilis simplicibus tenuibus 0,3—0,5 mm longis sursum curvatis vel subpatulis dense hirtae.

Oft mit der typischen Pflanze an gleichen Standorten. — Südlicher Apennin (Moricond in hb. Deless.), M. Gervialto (Gussone und Gasale). Abruzzen: Villavallelonga, Serra lunga und Stazzo della Valle dei Gerri, 4 890 m ii. M. (Grande, auch var. *avenaocae*), Piano di Ginquemiglia (Gussone), M. Majella (Sardagna). Calabrien: Dolcedorme (Tenore). Sizilien: in den Nebroden (Lojacono, PL it. sel. Gent. HL n. 267), z. B. Golma grande (Gitarda, auch f. *dolichopetala*, v. Heldreich), Montagna del ferro (v. Heldreich), M. S. Salvatore in Pizzo di Palermo, 4 500—4 940 m ü. M. auf Kalk (Huet du Pavilion als *D. turgida*<sub>1</sub> Lojacono, Strobl) und Pizzo Antenna, 4 975 m ii. M. (Strobl), Pizzo di Palermo am Gipfel (E. und A. Huet du Pavilion 4 858 als *D. turgida* in hb. Deless., auch var. *capsukvris*), Pizzo Garbonari, 1977 m ii. M. und Pizzo delle Gase (Lojacono, auch f. *dolichopetala*), Madonie d'Isnello (Gasparrini), über Castelbuono (Buena fede).

Dalmatisch-kroatische Grenze: Velebit-Gebirge, Lubicko Brdo bei Ostarja (Maly), vgl. auch Neilreich, Vegetat. Croat. (4 868) 187 und BorbAs in Öst. Bot. Zeitschr. XXXIV. (1884) 268. — Dalmatisch-bosnische Grenze: am Hang der Kamesnica auf Felsen und Felsheiden über Otoki-Stani auf Kalk, 1300—4 800 m ii. M. (Handel-Mazzetti — Anfang Juli in Frucht). — Montenegro: M. Dormitor auf dem höchsten Joch Sejeme am schmelzenden Schnee 2600 m ii. M. sehr selten (A. Baldacci).

Als Zwergform gehört hierher:

f. *minor* (Tenore) O. E. Schulz. — *D. aixoides* L. var. B. *minor* Tenore, Fl. napol. V. (1835—1836) Syll. p. 55, non DC. — Planta minuta, 1—3 cm alta. Scapi interdum parcissime pilosi.

Abruzzen: M. Majella, M. Amaro auf dem Gipfel, 2700—2800 m ü. M. (M. Guadagno, Gussone, E. und A. Huet du Pavilion, E. Levier); Campanien: M. Matese, M. Miletto (Terracciano). Sizilien: Rocca di Mele (Gussone).

Diese Form leitet über zur

Var. *erioscapa* (Caruel) O. E. Schulz. — *D. aspera* Bertol.! Amoenit. it. (1819)

384, non Adams (182\*!). — *D. cuspidata* DC. Syst. nat. H. (4 821) 334 (quoad pi. ital.); Ten. Fl. napol. IV. (4 830) Syll. 90 et V. (1835 — 1836) Syll. p. 55; Reichb. Fl. Germ. exc. II. (1832) 667; Bertol. Fl. it. VI. (1844) 467; Arcang. Compend. Fl. it. 1. ed. (1882) 54, non MB. — *IX aixoides* L. var. c. Guss. Fl. sic. Syn. II. (4 843) 160. — JA *aixoides* E. Weiss in Öst. Bot. Zeitschr. IX. (1859) 4 28, non L. — 1). *Bertolonii* Nyman, Conspect. Fl. eur. (1878) 52; Ces. Pass. Gib. Compend. Fl. it. II. (ca. 4 883) 835; Janka in Termesz. Fiizet. VII. (1883) 107; Arcang. Comp. 2. ed. (1894) 276; Hayek in Verh. zool.-bot. Ges. Wien LVI. (4 906) 77 et Fl. Steierm. I. (1909) 54 4; Thellung in Hegi, Illustr. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. Lief. (4 94 9) 379, Fig. 837, 833; Fritsch, Exkursionsfl. 3. Aufl. (4 922) 4 65. — *D. longirostra* Schott var. *turgida* (Huet) f. *viontenegrina* Beck et Szyszylowicz! in Schrift. Akad. Wiss. Krakau XIX. (4 889) 75. — *D. aixoides* L. y. *erioscapa* Caruel in Parlat. Fl. ital. IX. (1893) 762. — *D. aixoides* L. var. a. *hirsuta* Baldacci in Nuov. Giorn. bot. ital. Nuov. ser. I. (1894) 109, pro parte, et *D. turgida* Huet ap. Baldacci in 1. c. 412; Nicotra in 1. c. 195. — *D. aixoides* L. d. *Bertolonii* Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. It. I. (4 896—4 898) 461; Fiori in 1. c. IV. (1907—1908) 98. — Plantula 4,5—7 cm alta. Scapi pilis rigidis simplicibus nonnullis stipitato-bifurcatis intermixtis patentibus interdum 0,5 mm tantum longis usque ad pedicellos (incl.) zb vestiti. Folia 3—8 mm longa. Racemus 4—4 0-florus. Pedicelli 5 — 4 mm longi. Sepala 2,5 — 3 mm longa, dorso parce setosa. Petala 4—5 mm, raro usque ad 7 mm longa, apice emarginata. Antherae 0,75 mm longae. Ovarium 4 0—12-ovulatum. Siliculae in pedicellis 6—4 mm longis, 4—7 mm longae, 2,5—3 mm latae, undique pilis simplicibus hispidae, rarius glabrae = f. *psilocarpa* O. E. Schuilz (n. f.), stylo 2,5—4 mm longo coronatae.

Süd-Frankreich. Haute Ariège: Berge bei Ascou, Gipfel des Pic de Serembarre, 1854 m ü. M. (Alex. Marcaillou-d'Ayméric 4 890).

Ligurischer Apennin: Apuanische Alpen, La Tambura auf den höchsten Lehnen am östlichen Gipfel des Zucco della Peretta (Bertoloni, G. Gemme, auch f. *psilocarpa*), am Gipfel des M. Pisanino (S. Sommier, auch f. *psilocarpa*). Abruzzen: Gran Sasso d'Italia, 2924 m ii. M. (Marchesetti), Gipfel des M. Corno, 2400—2920 m ü. M. (M. Guadagno, auch var. *avenacea*, Gussone, E. Levier), La Majella in der alpinen Region des M. Amaro (E. Boissier, Guadagno). — Sizilien: Pizzo de li Casi (Todaro nach Gussone), am Gipfel Pizzo di Palermo, 4 800 m ii. M. (E. und A. Huet du Pavilion, 4 5. Juni 1855 fruchtend, auch var. *eriocarpa*, als *D. turgida* in hb. Deless.J.

Montenegro: An steinigen Stellen auf dem Gipfel des Berges Planinica (Mojan) im Distrikt Eucki (A. Baldacci, It. alban. [montenegr.] 4 898, n. 164 mit var. *eriocarpa*), auf dem Gipfel des Kom Kucki, 2460 m ii. M. (Baldacci n. 9, Ign. de Szyszylowicz 4 886 mit var. *eriocarpa*), auf dem höchsten Gipfel des Kom Vasojevički, 2448 m ii. M. (Baldacci n. 33, auch var. *eriocarpa* f. *minor*).

Sanntaler Alpen: in der hochalpinen Region 2000—2552 m ii. M. selten, aber meist gesellig; in Steiermark: auf der Planjava (A. v. Hayek) und Rinka, auch Skuta (E. Weiss), und im angrenzenden Krain: auf dem Grintovz (A. und F. v. Hayek in Fl. stir. exs. 4. Lief. n. 173).

Einen zwergigen Wuchs besitzt

f. *Levieri* (Janka) O. E. Schuilz. — *D. Levieri* Janka in Termesz. Fiizetek VII. (1883) 107; Ces. Pass. Gib. Comp. II. (ca. 1883) 835. — *D. Bertolonii* Nym. ?). *Levieri* Arc. Gomp. 2. ed. (1894) 276. — *D. aixoides* L. d. *Bertolonii* (Nym.) b. *Levieri* Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. It. I. (1896—1898) 461. — *D. aixoides* L. rj. *Levieri* Fiori, Nuov. Fl. anal. Ital. I. 4. (1924) 611. — Planta nanā. Scapi vix e caespite exserti. Siliculae paucissimae, umbellato-confertae.

Unter Exemplaren der var. *erioscapa*, besonders an den höchsten Standorten.

Var. *Guadagnoi* O. E. Schuilz (n. var.). — Planta fructifera 2—5 cm alta. Scapus glaber. Siliculae in pedicellis 5—4 mm longis, oblongo-ellipsoideae, 4—6 mm longae, 1,5—2,5 mm latae, stylo tenui 3—4 mm longo terminatae; valvae pilis 0,5 mm longis hirtae, rarius glabrae = f. *psilocarpa* O. E. Schuilz (n. f.).

Abruzzen: Piano di Quinquemiglia, Rocce alle spalle della Madonna della Portella, 1300 m ü. M. auf Kalk (Guadagno — am 26. Mai 4904 fruchtend).

Nota. Plantae fructiferae hujus varietatis primo intuitu *Drabae scardicae* simillimae sunt, sed siliculis pilis longioribus mollioribus densioribus vestitis igitur hirsutis nee scaberrimis facile ab ea sunt distinguendae.

4. *D. cuspidata* Marsch. Bieberst.! Fl. taur.-cauc. III. (1849) 424, n. 1240; DG. Syst. nat. II. (4821) 334 (excl. pi. Transsylv., Apenn., Hisp.) et Prodr. I. (4824) 466; Ledeb. Fl. ross. I. (4842) 444; Neilr. in Öst. bot. Zeitschr. IX. (4859) 94 (excl. phirimis syn.); Boiss. Fl. orient. I. (4867) 294 (excl. syn. Schott. et patr. Cilic.) et Suppl. (4888) 53; Rouy et Fouc. Fl. France II. (4895) 244 in nota; Schmalhaus. Fl. Mitt. Siid-Ruffl. I. (4895) 94; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (4909) 448; Fedtsch. Fl. europ. RuBl. (1910) 475. — *D. aixoides* Pallas, Tabl. Taur. (1795) 54; Georgi, Beschreib. russ. Reich. HL. 5. (1800) 4448; Marsch.-Bieb. I.e. II. (4808) 92 (excl. syn. praeter Pall.), non L. — *D. pyrenaica* Georgi, Nachtr. (4802) 284 (sec. Ledeb.), non L. — *D. taurica* Willd.! ap. DC. 1. c. (4824) 335. — *D. aixoides* L. var. 8. *cuspidata* Neilreich ap. Slur in Öst. bot. Zeitschr. XI. (1864) 443. — Planta sub anthesi 3—40 cm alia, dense caespitosa. Caudicorum rami firmissimi. Scapi adscendentes, pilis inaequilongis usque 4 mm longis mollibus tenuibus simplicibus saepe bi- vel trifurcatis intermixtes patentibus usque ad sepala (incl.) dense pilosi. Folia linearia, obtusiuscula, nitida, 6—45 mm longa, 4,5—4 mm lata. Racemi jam initio laxiusculi, ambitu oblongi, dein parum elongati, 5—42-flori. Pedicelli 8—3 mm longi. Sepala 4—5 mm longa, ovata, denique saepe violacea, dorso dense pilosa. Petala 7—8 mm longa, venis manifestis percurta. Stamina 6,5—7,5 : 7—8 mm; antherae 1,2—4,5 mm longae. Ovarium 46-ovulatum; stylus 1 mm longus. Siliculae in pedicellis 43—3 mm longis, anguste ovoideae, 6—10 mm longae, 2,5—4 mm latae, in stylum 4—6 mm longum cuspidatae; valvae convexae, pilis rigidis sursum curvatis 0,5 mm longis plerisque simplicibus dense vestitae. Caeterum *D. aixoidi* similis. — Fig. 4 D, E.

Mitteleuropäisches Gebiet. — Provinz des Jaila-Gebirges. Halbinsel Krim im Süden an Felsen und im Steingeröll der höheren Berge (Compère, Godet 4828 in hb. Deless., K. Koch, Marschall v. Bieberstein, Pallas in hb. Willd. n. 44774, Steven — vom März bis zum Mai blühend), Tschatyr-Dagh im Ja'ila-Gebirge (A. Rehmann 4874, N. Zelenetzky), bei Roca, 4250 m ü. M. (J. Wankow), Jaila Ai Petri (C. Golde in hb. Fl. ross. Mus. Petrop. n. 4758), Alupka (Blau), Laspi (Szovits), Alushta, Gipfel des Tschatyr-Dagh (A. Gallier 4895), Charabi-Jaila bei Usskjut (Gallier, It. taur. II. 4896, n. 346).

5. *D. scardica* (Griseb.) Halácsy! in Denkschr. Akad. Wiss. Wien L&I. (4894) 13 et Consp. Fl. graec. I. (1904) 400; Hayek, Prodr. Fl. bale. HL. (4925) 446. — *D. aixoides* L. p. *scardica* Grisebach! Spicil. Fl. rumel. bith. I. (4843) 266; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 293; Haussknecht! in Mitteil. Thür. bot. Ver. Neue Folge III—IV (4893) 444; Vandas, Reliq. Formanek. (4909) 33? — *D. longirostra* Schott var. *armata* Wettstein!, Beitr. Fl. Alban. in Luerssen, Bibl. bot. XXVI. (4892) 22, non Schott. — /; *aixoides* L. var. a. *hirsuta* Baldacci! in Nuov. Giorn. bot. ital. Nuov. ser. I. (4894) 409, partim, et Rivist. coll. bot. 1895 in I.e. IV. (4897) 392 et Rivist. 4896 in 1. c. VI. (4899) 20. — *D. aixoon* Wahl. var. *athoa* Bald.! in 1. c. (4899) 21. — *D. lasiocarpa* Rochel y. *scardica* Beck, Fl. Bosne in Glasnika Zemalj. Muz. Bosn. Here. XXVIII. (4946) 320. — *D. aixoon* Wahl. var. *scardica* Bomm. in Engler's Bot. Jahrb. LIX. 3. (1924) 358. — Differt a *D. aizoides*: Planta gracilior, minuta, sub anthesi 4—3 cm, fructifera usque 6 cm alta. Rami caudicorum breves. Folia subacuta, latiuscula, 4—40 mm longa, 2—4,2 mm lata, crebre hispido-ciliata. Racemus 4—10-florus, fructifer parum elongatus. Pedicelli 5—2 mm longi. Flores minores. Sepala 3 mm, petala 4 mm longa. Stamina petalis aequilonga vel etiam paulo longiora; antherae oblongae, 0,75 mm longae. Ovarium ovulis 8—12; stylus 2,5—3,5 mm longus. Siliculae in pedicellis 6—3 mm longis, minutae, oblongo-ellipsoideae, 3,6—4 mm longae, 1,8—2 mm latae, stylo elongato 3—4 mm longo tenui coronatae; valvae undique vel ad

marginern selulis dispersis 0,25 mm longis sursum curvatis asperrimae. Semina \ mm longa, ellipsoidea.

Provinz der westpontischen Gebirgslander. — Albanische Gebirge: bei Uskub in der alpinen Region des Šar-Dagh, selien auf den hochsten Felsen des Berges Ljubatrin, 2430—2800 m ü. M., und zerstreut auf dem Berge Kobilica, 4875 - 2300 m ü. M. auf Kalk (O. Bierbach, Bornmüller [br. Mitteil.], Dorfler, It. turc. 1890, Friedrichsthal, Grisebach — im Juni blühend, im Juli und August fruchtend), Berg Schalia zwischen Boga und Gonsinic auf der Grenze zwischen Bosnien und Ober-Albanien, 1650 m ii. M. (hb. Wien); Zentral-Mazedonien: auf dem Gipfel des Berges Kossov bei Zborsko (Dorfler, It. turc. II. 1893, n. 42); Epirus: Distrikt Zagorion auf den Bergen Papignon, Gamila und Smolika (A. Baldacci, It. alban. [epirot.] IV. 1896, n. 205, auch var. *leiocarpa*), Pindus oberhalb Metzovo bis zum Gipfel des Berges Zygos (C. Haussknecht 1885), auf dem Gipfel des Peristeri, 2290 m ü. M. (Halacsy, It. graec. II. 1893, P. Sintenis, It. thessal. 1896, n. 803), auf dem Tsumerka, 2000—2330 m u. M. (Baldacci, It. alban. [epirot.] III. n. 108 als *D. Boissicri* [stimmt aber mit der Beschreibung nicht überein!], Halacsy, auch var. *leiocarpa*), Dokimi (For-manek nach Halacsy); Ätolien: Berg Ghalkis bei Mesolongion (Nieder).

Var. *leiocarpa* O. E. Schulz (n. var.). — *D. aixoon* Bald.! in Nuov. Giorn. bot. ital. N. ser. VI. (1899) 20, non Wahl. — Siliculae glabrae vel parcissime setulosae.

Mit dem Typus, auch Epirus: Distrikt Janina auf dem Joche Baldenes des Berges Olycika (A. Baldacci, It. alban. [epirot.] IV. 1896, n. 275 — im Juni fruchtend). — Bulgarien: Rila-Gebirge, Edi Gjöl (J. Matfeld 1924, n. 437); vgl. auch Stojanoff et Stefanoff, Fl. Bulg. I. (1924) 514.

6. *D. athoa* (Griseb.) Boiss. l Diagn. 2. ser. I. (1853) 33 et Fl. orient. I. (1867) 293; Hal. Consp. Fl. graec. I. (1901) 100 (excl. syn. Bald.) et Suppl. (1908) 10; Marret, Icon. Fl. alp. pi. Fasc. V. (1911) t. 77. — *D. aixoides* L. var. *horrida* Cesati in Friedrichsthal, Reise (1838) 268, 294, nomen nudum. — *D. aixoon* Wahlenb. var. *athoa* Griseb.! Spicil. Fl. rumel. bith. I. (1843) 267 (excl. pi. Friv. quae ad *D. clongatam* pertinet). — *D. lasiocarpa* Rochel y. *scardica* f. *athoa* Beck, Fl. Bosne in Glasnika Zemalj. Muz. Bosn. Here. XXVIII. (1916) 320. — IX *aixoides* L. B. *athoa* Hayek, Prodr. Fl. penins. balcan. III. (1925) 445. — Planta humilis, sed robusta, fructifera usque 12 cm longa. Folia late linearia, obtusiuscula, 7—20 mm longa, 2,5—1,5 mm lata, crebre pectinato-ciliata et undique hispida. Racemus 8—20-florus. Sepala 3,5—4 mm longa, interdum violacea, dorso pilis paucis patentibus obsita vel glabra. Petala 6—\mra longa, paulo latiora quam ea *D. aixoidis*. Stamina petalis aequilonga vel paulo breviora; antherae 1 mm longae. Ovarium 12—20-ovulatum; stylus 2,5—5 mm, plerumque 4 mm longus. Siliculae in pedicellis 1 2—5 mm longis, oblongo-ellipsoideae, 6—10 mm longae, 2,5—3 mm latae; valvae setulis sursum curvatis ca. 0,5 mm longis dense vel ad marginem tantum obsessae et scabrae; stylus 2,5—5 mm longus; septum subfungosum. Semina 0,75—1 mm longa. Gaeterum *D. aixoidis* similis.

Mittlere Mediterranprovinz. — Mittel-Griechenland: Attika auf dem Gipfel des Pentelikon 830—1100 m ü. M. an steinigen Orten gegen Osten (Ferrari, Fraas, A. v. Hayek, Th. v. Heldreich n. 2271, Th. G. Orphanides, Fl. graec. exs. n. 73, W. v. Spruner — im März und April blühend), Pentelikon und Pateras, 1060 m ii. M., aber nicht auf dem Berge Onion in Bóotien! (Heldreich, hb. graec. norm. n. 446), in der oberen Region des Parnes bei Dekeleia, jetzt Tatoi, 1330 m ii. M. ziemlich selten (Boissier, Heldreich, hb. graec. norm. n. 1208), Kitháron am Gipfel (J. Guicciardi). Siid-Griechenland: auf dem Berge Artemision in Argolis (Korti Halliodzis), Malevo an Kalkfelsen, 1500—1660 m ü. M. (Gh. Lacaita). — Halbinsel Ghalcidice: Hagion Oros auf dem Berge Athos an Marmorfelsen bei Panajia, beim Kloster Prodrom, 1200—1500 m ü. M. (L. Adaraovic', It. graeco-turc. 1905, n. 80, Dimonie 1909, Grisebach, Janka in hb. Degen), Insel Thasos auf dem Elias-Berge an den Fels-wänden (P. Sintenis und J. Bornmüller, It. turc. 1891, n. 487 — im Mai fruchtend).

Var. *leiocarpa* O. E. Schulz (n. var.). — *D. fladnixensis* Chaubard et Bory de St. Vincent in Bot. Expéd. Mor. (1832) 481, n. 829 et Nouv. Fl. Pdop. (1838) 44, n. 1002, non Wulfen. — *D. affinis* Hal. Gonsp. Fl. graec. I. (1904) 99, pro parte, non Host. — Siliculae glaberrimae vel setulis perpaucis obsessae.

Süd-Griechenland: Lakonien in den Schluchten »Langada Vordoniac des Taygetus oberhalb Sparta an steinigen Orten (H. Zahn, auch in Heldreich, hb. graec. norm., n. 1607 — im Februar blühend, im April fruchtend), Haute région du Taygète aux lieux qui ont été longtemps sous la neige (nach Ghaubard und Bory). — Mazedonien (Dimonie 4909).

7. *D. elongata* Host, Fl. austr. II. (1834) 237; Reichenb. Fl. Germ. exc. II. (4 832) 667; Hoppe in Flora XVI. 2. (4 833) 703; Vis. Fl. dalm. II. (4 847) t. XXXII, Fig. 4; Jordan, Diagn. (4 864) 204; Scblosser et Farkas-Vuk. Fl. croat. (4 869) 253; Fritsch in Mitt. naturw. Ver. Steiermark XLVII. (4 94 4) 4 54. — *D. aixoides* Rochel, Pl. Ban. rar. (4 828) et Bot. Reise (4 838) 50; Pan&i, Fl. Serb. (1874) 4 45; Beck!, Fl. Südbosn. (1887) 75, non L. — *D. aixoon* Vis. Fl. dalm. III. (4 852) 4 24; Andrae! in Bot. Zeit. XI. 23. (4 853) 44 5, pro parte; Baldacci in Nuov. Giorn. bot. ital. N. s. I. (4 894) H# Vandas, Reliq. Formanek. (4 909) 33, non Wahlenb. — *D. aixoides* L. b. *elongata* Schur, Sertum Fl. Transsylv. in Verh. Mitteil. Siebenb. Ver. Naturw. IV. (4 853) 8, n. 280 et Enum. (4 866) 66 (exd. pi. germ.). — *D. aixoides* L. y. *brevistyla* Neilr. in Öst. bot. Zeitschr. IX. 3. (4 859) 90, partim. — *D. Baumgarteni* Schur a. *stenophylla* Schur, Enum. (4 866) 65, probabiliter. — *D. oblongata* Host (sphalm.) ap. Nyman, Gonsp. Fl. europ. (4 878) 52. — *D. lasiocarpa* Rochel var. *elongata* Beck! et var. *boniaca* Beck!, Fl. Südbosnien in Annal. naturhist. Hofmus. II. (4 887) 74, 75. — *D. aixoon* Wahl. var. *elongata* Murbeck, Beitr. Fl. Südbosn. in Lunds Univ. Arsskr. XXVII. (4 894) 4 67, n. v. — *D. bosniaca* Fiala in Wiss. Mitt. aus Bosnien I. (4 893) 558, n. v. — *D. Tommasinii* Vis. ex Baldacci 1. c. — *D. aixoon* Wahl. var. *bosniaca* Maly in Abhandl. zool.-bot. Ges. Wien (4 903) 196, n. v. — *D. aixoides* L. var. *bosniaca* Marret, Icon. Fl. alp. pi. Fasc. V. (4 94 4) t. 75a, Fig. 1. — *D. lasiocarpa* Rochel !?. *elongata* f. *stenophylla* 2. *semiglabra* Beck, Fl. Bosne in Glasnika Zemalj. Muz. Bosn. Here. XXVIII. (4 94 6) 320—324; Hayek, Prodr. Fl. bale. III. (4 925) 446. — *D. lasiooarpa* Rochel ♂. *boniaca* f. *semiglabra* et f. *glabra* Beck 1. c. 324; Hayek 1. c. 446. — A *D. aixoon* proxima notis sequentibus recedit: Folia angustiora, late linearia, 0,7–2 cm longa, 2,5–2 mm lata, ea surculorum angustata et saepe 4 mm tantum lata, setis crebrioribus vestita. Scapi saepe violacei. Racemus jam sub anthesi laxiusculus, dein valde elongatus et laxissimus. Pedicelli 10–4 mm longi. Sepala 2,5–3 mm longa. Petala 3,6–4 mm longa, angustiora, anguste obovato-cuneata. Stamina longiora, petalis profundo breviora vel aequilonga. Ovarium 4 2–20-ovulatum. Siliculae angustiores, in pedicellis elongatis 4 7–4 mm longis, oblongae vel angustissime ellipsoideae, 6–4 0 mm longae, 2–3 mm latae, stylo 4,2–2 mm longo manifeste coronatae.

Provinz der Karpathen. Siebenbürgen: Gomitat Thorda, Felsen am Székelykö, 4 000 m ü. M. (F. Goth), bei Torockó (J. Barth), Bucsecs bei Kronstadt (Janka). Banat: an sonnigen Ealkfelsen um die Herkulesberge bei Mehadia (G. Andrá n. 4 28, M. Gollopenza in hb. Degen, Heuffel), ebenda auf dem Berge Domoglett (Domugled), 1416 BO ii. M. (v. Degen, v. Hayek, Janka, M. Winkler), am Gipfel des Vrfu Suskului (A. v. Hayek — im Juni fruchtend), im Tale Proláz (Janka), im Tale Kazan (Borbás, auch f. *dolichoarpa*).

Provinz der illyrischen Gebirge. Bosnien (Knapp 1869), bei Serajewo, am Südbange des Treboviš bis zur Spitze, 4 4 60–4 600 m ü. M., sehr vereinzelt an der Nordseite (G. Beck n. 34, F. Fiala, O. v. Moellendorff 4 872 — im Juni fruchtend), an Mauern und Felsen der Ruine Starograd an der Miljacka selten (Blau n. 407), Felskuppe und alpine Felsheiden des Berges Hraničava bei Pazarić, ca. 4 800 m ü. M., in großen Mengen (Blau n. 1406, K. Maly — im Mai blühend), Hrbliina, Kreis Livno (Reiser), Gabulja Hercey, 4 800 m ü. M. (E. Brandis). — Dalmatien in den dinarischen Alpen: Berg Dinara bei Knin 4 500 m ii. M. an einem Orte Brizovac (Degen), West-

abbang des Pitomiocb, 11 00 — 1200 m ii. M. (Janchen), am Triglaf (Petter), Jadera (Alschinger), Prologh (Pichler, mit *T. longirostra*), auf dem Lisau und auf dem Kamme der Vcsina, 4 600 — ^ 750 m ũ. M. (E. JancJien und B. Watzl., Biokovo Planina ubcr Macarsca an dor Nordwestseite des Sveti Jura, U00 -1760 m ii. M. (Biasoletto 1829, hb. Doless., Degen, Janrhen, Petter, Sardagna, K. Studniczka, hb. Degen, Visiani 1840, bb. Deless.), an der montenegrinischen Grenze auf dem Gipfel des Orjen (Adamovič, Degen). — Sinherlich ist hier einzureihen *I*), *aixoon* Velenovsky, Fl. bulg. (1891) 36, non Wahlcnb.: Bulgaricn, Berg Sinite Kameny bei Sliven (Škorpil), Berg Sipka-Balkan (Janka); rlemn im hb. Degen liegt ein hierher gchöriges Exemplar, das Johannes Wagner (It. or. II. 1893 s. n.) auf dem Sipka-Berge oberhalb Kalofer am 5. August mit verlocknetcm Fruchtstengel gesammelt hat. Es neigt zur f. *humilis*] Ferner sah ich die Art typisch und in der var. *Degenii* vom Balkan bei Szlivno (Friedvaldszky in hb. Budapest).

In der Länge der Schotchen etwas veränderlich. Bemerkenswert ist

f. *dolichocarpa* O. E. Schulz (n. f.). — *Planta valida*. *Siliculae* 12 mm longae, 4 mm latae.

Banat: Im Schatten von Felsen bei den Herkulesbädern (V. v. Borbás 1874).

Kahle Frichte besitzt

Var. *Degenii* O. E. Schulz (n. var.). — *Siliculae* glaberrimae.

Siebenbürgen: Gomitat Fogaras am Gipfel des Berges Kiralyko oberhalb Zernest, 2200 m ii. M. (A. v. Degen 1902 — im Juli fruchtend).

Durch längere Staubblätter und oft schmale, in einen längeren Griffel auslaufende Schötchen ist die folgende Basse ausgezeichnet:

*ProL. balcanica* O. E. Schulz (n. prol.). — *I*), *aixoides* Griseb. *Spicileg. Fl. rumel.* I. (1843) 260, et Kohlena in *Sitzungsber. Kgl. böhm. Ges. Wiss.* 1904 (1905) Sep. p. 24, probab., non L. — *D. lasiocarpa* Hochel var. *elongata* et *D. aixoides* Beck et Szyszyl. in *Kozpr. Akad. Umiej. Krakau* XIX. (1889) 74, non L. — *D. aixoides* L. var. *elongata* Marret, *Icon. Fl. alp. pi. Fasc. V.* (1911) t. 75a, Fig. 5. — *D. aixoon* Wahlenb. subsp. *aixoon* Gilg et Brandt et subsp. *elongata* Gilg et Brandt ap. Bornmüller in *Engler's Bot. Jahrb.* LIX. 3. (1924) 358. — Flores saepe majorcs. Petala usque 5,5 mm longa. Stamina longiora petala plerumque acquantia vel parum superantia. *Siliculae* in stylum 2 — 4 mm loigum attenuatae, u)ique vel ad margin em hispidae.

Montenegro: am Gipfel des Berges Lovćen, ca. 1800 m ũ. M. (J. Bornmüller, Pichler — im Mai blühend), Stirovnik in der Gipfelregion (Vierhapper), auf den Bergen Kom^ und Jaslrebica (J. Pantocsek — im Juni und Anfang Juli blühend). — Serbien (GfJovanovii),- an Kalkfelsen des Berges Malinik und des Stol bei Babusnica (Adamovič — im April blühend), Berg Rtanj (Dimitrij — im Mai blühend), Jelašnica bei Niš (Hič), Berg Basara bei Pirot, 1300 m ii. M. (Adamovi^, Bierbach, J. Bornmüller). — Mazedonien: Skardus, am Gipfel Ljubatrin, 2200—2500 m ii. M. (J. Bornmüller, Pl. Mac. 1918, n. 3436, 3436b), am Gipfel Kobelica, 2200—2370 m ii. M. (Bornmiiller 1917, n. 215, 217), Goleñnica Planina, auf den Gipfeln Begova und Solunska glawa, 2300—2500 rn ii. M. (Bornmüller 1918, n. 3428, 3434), Demir-Kapu, in Schluchten des Flusses Wardar an Felsen, 120—150 m ii. M. (Bornmüller 1917, n. 213; 1918, n. 3435, 3441), Felswand oberhalb Valandovo (E. Biisalski 1918, n. 120), Trenka (Adamovič), Alchar auf arsenhalligem Boden (Dörfler, It. turc. II. 1893, n. 43 — im Mai fruchtend J, Sisevo oberhalb der Treska-Schlucht bei Ŭskiib (Dörfler n. 44), Pirin, mittlerer Kalkrücken, zwischen der nördlichen Bajowa Dupka und dem Gipfel des Kaineniti-Vrh (J. Mattfeld 1924, n. 586, auch f. *humilis*% 594). — Albanisch-montenegrinisches Grenzgebiet: im FluBbettschotter auf der Hochebene Vermos, ca. 1100 m ii. M. (J. Dörfler 1914, n. 231 — im Juni fruchtend). — Albanien: Distrikt Hasi, Paštrik, an Felsen der Gipfelregion, ca. 1800 m ii. M. (Dörfler 1918, n. 434 — Mitte Mai blühend), auf trockenen Wiesen des Berges Seind bei Orosi (A. Baldacci, It. alban. V. 1897, n. 153), an felsigen Abhängen der Trebeschina Gora bei Tepeleni (Baldacci, It. alb. II. 1894, n. 166), auf dem Joche

Baldenas des Berges Olyčika bei Junina (Baldacci, It. alb. [epirot.] IV. 1896, n. 275), Ochrida, zwischen Pescani und Galicica-Kamm, 1000 m ii. M. (Rubitschung 1947, n. 17), Mittel-Albanien: Mali Sbpaiit südlich Elbasan, am Gipfel des Mali Jorranishtit in Kalkfelsen, 1900 m ii. M. (Fr. Markgraf 1924, n. 430), Berge nordöstlich Elbasan, Teke Balim Sultani epër, am Gipfel Sen Nuj, 1800 m ii. M. (Markgraf n. 587), Ostgrenze, Mali Jablanicës, Gipfel des Mali Petritit, 1800 m ii. M. (Markgraf n. 688), Mali Sbebenikut, an Serpentinfelsen der Maja Shebenikut, 2100 m ii. M. (Markgraf n. 753), oberes Sbkumin-Tal, Mali Polisit auf dem Gipfel Faqe Madhë, 1900 m ii. M. (Markgraf n. 847). — Hierzu gehört wahrscheinlich *D. aixoides* Velenovsky, Fl. bulg. (1891)36, non L.: Bulgarien, an Kalkfelsen bei Vrabca und Dragoman (Skorpil).

Nota. Secundum cl. Degen (in schedula) specimen originarium Hostii in herbario vindobonensi sine loco conservator. Stamina in descriptione petala excedentia nominantur, igitur planta ad prolem *balcanicam* pertinere videtur, sed ex monte Biokovo (loco classico) planta typica tantum mihi visa est.

Hierzu gehören:

f. *humilis* O. E. Schulz (n. f.). — Planta minor, fructifera 3—7 cm tantum alia. Folia 5—7 mm longa, 1,5—1,2 mm lata. Racemus 5—20-florus. Siliculae in pedicellis 8—5 mm longis, 5—7 mm longae, 1,5—2 mm latae, stylo 2 mm longo terminatae.

Hercegovina: Borofcnica Planina oberhalb Konjica (A. v. Degen, It. bosn. herceg. 1886, n. 5 — im Juli fruchtend). — Albanien: auf dem Gipfel des Berges Tonne (?) Abbas Ali, 2,100 m ii. M. (A. Baldacci 1892, n. 308 — im August fruchtend). — Griechenland: Pindos-Gebirge auf dem Gipfel des Berges Karáva, 1850—2100 m ii. M., nördlich von A graph a (C. Haussknecht 1885 — Anfang Juli fruchtend).

f. *glabrescens* (Hal.) O. E. Schulz. — *D. aixoon* Baldacci! in Nuov. Giorn. bot. it. Nuov. ser. IV. (1897) 392, n. 19, non Wahlenb. — *D. athoa* (Griseb.) Boiss. *p. glabrescens* Hal.! Consp. Fl. graec. I. (1901) 100. — Gfr. etiam *D. aixoides* L. G. *af-I'tnis* (Host) Paulin b. *megarensis* Hayek, Prodr. Fl. penins. balcan. III. (1926) 446. — Siliculae glabrae vel ad marginem vix hispidae.

Epirus: Distrikt Janina in der Alpenregion der Berge MiJikeli und OlyJika (A. Baldacci, It. alban. [epirot.] HL 1895, n. 7 — im Juni fruchtend). Acarnania: Berg Bumistos (Maire nach Hal. Suppl. Gonsp. Fl. gr. [1908] 10).

8. *D. aizoon* Wahlenb. Pl. Carp, princ. (1814) 193 in nota (excl. syn.); Marsch. Bieb. Fl. taur.-cauc. HL (1819) 424; DC. Syst. II. (1821) 334 et Prodr. L (18.24) 166 (excl. pi. bav.); Hornung in Flora XII. 2. (1829) 446; Hoppe in I. c. 474; Host, Fl. austr. II. (1831) 237; Reichb. Fl. germ. exc. II. (1832) 668 et Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 50, t. XV, Fig. 4255; Koch in Flora XVII. 2. (1834) 635—637; Neilreich, Fl. Nied.-6st. (1859) 741; Schur, Enum. pi. Transsilv. (186G) 66; Schlosser et Fark. Fl. croat. (1869) 252; Nym. Consp. Fl. eur. (1878) 52; Brandza, Prodr. Fl. rom. (1879—1883) 137; Simonkai, Enum. Fl. transsilv. crit. (1886) 93; Grecescu, Consp. Fl. roman. (1898) 70 (excl. syn. Kotschy.); Marret, Icon. Fl. alp. pi. Fasc. V. (1911) t. 76; Fritsch, Exkurs. 3. Aufl. (1922) 165. — *D. aizoides* L. var. *a. aixoon* Baumgart. Enum. stirp. Vanssilv. II. (1816) 230. — *D. lasiocarpa* Rochel! ex Marsch. Bieb. 1. c. (1819) 425 in syn.; Hoppe in Flora VII. 1. (1824) 190 et XVI. 2. (1833) 703; Rochel, Pl. banat. (1828) 1, 4 et Bot. Reise Banat (1838) 60, nomen solum; Hoppe in Sturm, Deutschl. Fl. 1. Abt. XIV. Heft 60. (1833); Koch, Syn. 1. ed. (1835) 62; Neilr. Aufzähl. Ung. Slav. (1866) 261, Nachtr. (1870) 74 et Diagn. Ung. Slav. (1867) 14; (var. *typica*) Beck, Fl. Siidbosnien Herceg. in Annal. naturh. Hofmus. II. (1887) 74, Verb. zool.-bot. Gesellsch. Wien XLI. 2. (1891) 642, Fl. Nied. Öst. I. 2. (1892) 471, (etiam f. *subglabra*) Fl. Bosne in Glasnika Zemalj. Muz. Bosn. Here. XXVIII.\* (1916) 319; Hire, Revis. Fl. croat. (1908) 223; Thellung in Hegi, Illustr. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. (1919) 375, Fig. 835a—d, Fig. 833. — *D. ciliaris* Kit. ex Presl, Bot. Bern. (1844) 9, non L., et *D. Kitaibeliana* Presl 1. c, nomina nuda, an hue? — *D. aixoides* L. a. *alpina minima*

Schur, Sertum Fl. Transsilv. in Verh. Mitteleurop. Siebenb. Ver. Naturw. IV. (4 853) 8, n. 280. — *IX Hoppeana* Schur in 1. c. n. 281. — *D. aizoon* Wahlenb. a. *lasiocarpa* Schur in 1. c. n. 281. — *D. aixoides* L. ? *longepediceolata* Reuse, Kvetna Slov. Schemnitz (1853) 44 ex Stur. — *JX aixoides* L. y. *brevistyla* Neilr. in Öst. bot. Zeitschr. IX. 3. (4 859) 90 (excl. syn. nonnullis). — *D. lasiocarpa* Rochel (*I. Rocheliana* Stur in 1. c. XI. 6. (1861) 183. — *IX aixoonia* Saint-Lager in Annal. Soc. bot. Lyon VII. (4 880) 125. — *JX aizoon* Wahlenb. var. *demissorum* Borbás in Termész. Füzetek XVI. (1893) 45. — *Jh-abella lasiocarpa* Bubani, Fl. pyr. III. (1901) 498. — *Crucifera aizoon* E. H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. Aufl. VI. (4 902) 57 in nota. — *Draba aixoides* Warburg, Pflanzenwelt II. (4 94 6) 81, Fig. 73 (excl. descript. p. 79), non L. — PI ant a robusta, florifera 4—15 cm, frue lifer a usque 20 cm alta. Radix primaria valida; caudiculi breves, superne rosulas foliorum dense confertas gerentes, igitur caespitem densum pro rata minutum saepe hemisphaericum formantes, surculis folia rosulula plerumque non superantibus. Folia numerosissima, dense rosulata, latiuscula, lineari-lanceolata vcl linguiformia, acula, margine setulis 1—1,5 mm longis tenuibus patentibus reinotis pectinato-ciliata, praeterea interdum ad apicem disperse hispida, 0—20 mm longu, 2,5—1,5 mm, rarius usque 4 mm lata, glauco-viridia, tandem saepe violacea. Racemus multiflorus (10—50-florus), initio corymboso-congestus, dein elongatus latusque. Pedicelli 9—4 mm longi. Flores pro rata exigui. Sepala 3,5 mm longa, exteriora oblongo-obovata, interiora ovata, glabra vel omnia dorso pilis paucis longiusculis patentibus obsessa, obscure viridia, tandem atro-violacea, hyalino-marginata. Petala sulphurea, sepalis paulo tantum longiora, 4,5 mm longa, late obovata, apice truncato-emarginata, venis paucis distantibus venosa, breviter lateque unguiculata. Stamina breviora quam petala, 3:3,75 mm; filamenta ad basin subdilatata; antherae breviter ovoideae, 0,75 mm longae. Ovarium 16—18-ovulatum; stylus 1,2 mm longus. Siliculae in pedicellis subrectangule ab axi patentibus adscendentes, oblongo-ellipsoideae, 6—8 mm longae, 2,5—3 mm latae, compressae, stylo filiformi brevi 1 mm longo coronatae, pallide viridulae vel nigro-violaceae, praesertim ad margines setulis usque 0,5 mm longis erecto-patentibus scabrae; valvae vix reticulato-nervosae. Semina e funiculis ca. 1 mm longis pendula, ovoidea, 1 mm longa, laete badia, ad hilum nigra.

Mitteleuropäisches Gebiet. — Provinz der Alpen: Nur in den nordöstlichen Ausläufern bei Wien, auf felsigen Stellen des Jennyberges bei Modling (von Beck 1881 entdeckt), Frauenstein gegen die Modlinger Klause auf einem vorspringenden Kalkfelsen und auf steinigem Grasboden gegen Süden sehr selten, 300 m ü. M. (Handel-Mazzetti 1895 und 1903 — im April blühend), bei Giebhübel auf Kalkfelsen (J. v. Kováts). — Provinz der Karpathen: in niedrigen Lagen. Ungarn: an Kalkfelsen bei Budapest, 160—260 m ü. M. (J. Bayer, J. Dorner, J. v. Kováts, A. Schultz, Staub in Kerner, Fl. exs. austro-hung. n. 591 II — im März und April blühend, Anfang Mai fruchtend), z. B. auf dem Adlersberg sehr häufig (A. v. Degen, M. Huler in Ch. Magnier, Fl. sel. exs. n. 2922, A. F. Lang, L. Richter, Rochel 1810 als *D. lasiocarpa*, W. Steinitz, J. A. Tauscher in F. Schultz, hb. norm. nov. ser. Cent. I. n. 14), Schwabenberg (M. Staub), steinige Triften am Johannisberg, 450 m ü. M. (Freyn), Sashegy (Borbás, A. v. Degen 1900), Berg Harmashatarhegy (A. Borza), um Vorosvar (Rochel 1802, als *D. aixoides* var. *hungarica*), Tal Zugliget und Berg Kis-Szénáshegy oberhalb Pilis-Szentivdn (A. v. Degen), an Abhängen des Dolomitberges Egyeskő beim Dorfe Pilisszentiván (F. Filarszky et J. B. Kummerle, Fl. hung. exs. Cent. II, n. 194, I et II), Farkasvölgy (Wolfstal) (Janka in hb. Degen), im Neutraer Comitatus an Felsen um die Burgruine Temetvóny, 300 m ü. M. (Holuby, E. Khek 1895, Pantocsek in Kerner, Fl. exs. austro-hung. n. 591 I, Rochel 1807), Almaser Kalkplateau, -auf sonnigen Felsen im Tale von Szadello bei Torna, 220 m ü. M. (F. Pax — im August fruchtend), Eperjes (Hazslinsky), Maloveszka bei Kaschau (Vealsky), Comitatus Alba beim Dorfe Orás (Tauscher, auch in Soc. dauph. 1881, n. 2757), Comitatus Borsod auf dem Berge Tarko beim Dorfe Felső Tarkany



(J. v. Hüljak in hb. Degen, Vrabélyi), Marmaros (L. Vagner). — Siebenbürgen: Felsige Triften bei Thorda auf Jurakalk, 760 m ii. M. (J. Freyn), Gomitat Hunyad auf dem Berge Dealu Plesiu beim Dorfe Kimpulujnijas, ca. 2000 m ü. M. (A. v. Degen — im August fruchtend), Gomitat Gsik auf dem Berge Ocsém Teteje bei Balánbánya (A. v. Degen — im Juni blühend, im Juli fruchtend), Distrikt Giuc (Gsik), am Berge Terkü bei Balan, ca. 1500 m ü. M. (E. J. Nyárády 4924, Fl. Roman, n. 255a, hb. Deless.), am Gipfel des Berges Ocsém Teteje oberhalb Balan, ca. 4700 m ii. M. (Mus. Bot. Cluj. 4944, n. 255b, hb. Deless.), Felsen am Gipfel des Berges Schuler bei Kronstadt (Degen, Kuegler), Keresztihavas, 4700—4800 m ii. M. (Moesz in hb. Degen). — Banat (Heuffel), auf Kalkfelsen in der Skofajna bei Majdan (Wierzbicki in Reichb. Fl. germ. exs. n. 4759), Oravicza (Wierzbicki), bei Orsova im Tale Kazan (A. v. Degen, mit *D. elongata*), Gottas Bacs (Janka in hb. Deless.). — Bosnien: Felskuppen des Dormitor, ca. 2000 m ii. M. (Blau n. 4858), Romanja Planina (nach Beck).

Die in hohen Lagen Siebenbürgens vorkommenden Pflanzen sind oft schlanker, niedriger und armbliütiger.

Eine auffällige, stark entwickelte Form ist:

f. *robusta* O. E. Schulz (n. f.). — Planta fructifera 30 cm alta. Folia usque ad 3 cm longa, 3,5 mm lata. Racemus ca. 50-florus. Siliculae in pedicellis 4,6—8 mm longis, 7—9,5 mm longae, 3—4 mm latae, stylo 2 mm longo coronatae.

Banat: an Kalkfelsen im Tale Kazan zwischen PlaviSevicza und Dubova (Janka 4870 — im Mai fruchtend).

Durch kahle Früchte ist ausgezeichnet:

Var. *decalvans* Simonkai, Enum. Fl. transsilv. crit. (4886) 93 (excl. syn. Schur.). — *D. aixoides* L. var. c. *affinis* Schur, Sertum (4853) 8, n. 280 (non Host!) — *D. lasiocarpa* Rochel var. a. *glabrata* Schott! apud Stur in 1. c. (4864) 483. — *D. leiocarpa* Schur apud Stur in 1. c, nomen in syn. — Siliculae glabrae.

Siebenbürgen: auf dem Berge Krajuluj (Königstein), 4850 m ii. M. (Th. Kotschy in Schott, Pl. Transsilv. n. 368 — im Juni fruchtend).

Den Übergang zur *D. elongata* bildet:

Var. *Huljakii* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae angustae, oblongo-ellipsoideae, 6—8 mm longae, 2—2,5 mm latae.

Karpathen: Kun-Taploca, 600 m ii. M. (J. de Huljak, Pl. Hung. exs. in hb. Degen).

Nota. Planta fructifera 20 cm alta racemis fructiferis congestis brevibus 2—4 cm tantum longis et siliculis pro rata minoribus a *D. elongata* satis differt.

9. *D. Boutana* Zahlbr. msc. in hb. — *D. aixoides* L. var. *scardica* Marret, Icon. F. alp. pi. Fasc. V. (4944) t. 75a, Fig. 3 (non Griseb.). — Planta exigua, florifera 4—4 cm, fructifera usque ad 6, raro usque ad 42 cm alta. Gaudiculi caespitem 4,5—2 cm latum formantes. Folia lata, lanceolata vel linguiformia, obtusiuscula, 4—40 mm longa, 2,2—4,5 mm lata, setulis 4—4,5 mm longis tenuibus pectinato-ciliata, glaucoviridia. Racemus 5—42-florus. Flores in pedicellis 3—4,5 mm longis, minuti. Sepala 4,5—2 mm longa. Petala 3—4 mm longa. Stamina 2—2,2 : 2,2—2,5 mm; antherae 0,4 mm longae. Ovarium ovulis 8—40 praeditum; stylus 0,5—4 mm longus. Siliculae in pedicellis subrectangule patentiibus 9—3 mm longis ovoideae, 4—5 mm longae, 2—2,5 mm latae, stylo brevi tenui 0,75—4 mm longo coronatae; valvae viridulo-violaceae, ad marginem setulis brevissimis rarissime bifurcatis hispidulae. Semina vix 4 mm longa. Caeterum *Drabae aixoon* valde affinis.

Provinz der illyrischen Gebirge. — Nur in Montenegro: auf dem Berge Durmitor, 4800 m ii. M., auf Dolomitkalk (Bou6), ebenda am schmelzenden Schnee auf dem Joche Sljeme, 2600 m ii. M., sehr selten (A. Baldacci, Fl. Gzernag. exs. 4890, n. 49 — Ende Juli blühend), Distrikt Ku&i auf Alpenwiesen des Berges Kunj. Kostic (Baldacci, It. alban. [montegr.] VI. 4898, n. 462 — im Juli fruchtend), zwischen

Siemen in der Alpenregion des Berges Dibala oberhalb Kat Kostice (Baldacci n. 162b), Kostiča am Schnee (Baldacci, It. alban. VII. 1900, n. 256). — Albanisch-montenegrinisches Grenzgebiet: Distrikt Krajina, im Felsgeroll der Gafa Velja westlich von Rikavac, ca. 4 800 m ü. M. (J. Dörfler 4 94 4, n. 312 — am 30. Juni blühend).

10. *D. brachystemon* DC. Syst. II. (1824) 334 et Prodr. I. (4824) 466 (excl. tab. 170 et syn. Miller et L., cfr. Koch in Flora VI. 2. [1823] 422). — *D. cuspidata* Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 422; Amo, Fl. iber. VI. (4 873) 578; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 839; Freyn et Gautier in Bull. Soc. bot. Fr. XXVIII. (1881) 48; Colmeiro, Enurn. pi. hisp. I. (1885) 163, non Marsch. Bieb. — *I. bnwhystemonia* St. Lager in Annal. Soc. bot. Lyon VII. (1880) 125. — *D. Bertolonii* Nym. fl. laevipes Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 214. — *JJrabella cuspidata* Bubani, Fl. pyr. III. (4901) 199. — *JJraba Bertolonii* Thellung in Hegi, Illustr. Fl. Mitt. Eur. IV. (1919) 379, quoad pi. pyr., non Nym. — Planta laxa caespitosa. Caudiculi breviter ramosi. Scapi e caespite coinplures, 3—8, adscendentes, glaberrimi, 2—11 cm alti. Folia rosulata linearia, acutiuscula, margine setulis 0,5—1 mm longis pectinalo-ciliata, nervo medio subtus prominente, 5—10 mm longa, 1,5—1,2 mm lata, ea surculorum evidentiter angustiores, usque 1,5 cm longa, 0,75 mm lata, ad apicem utrinque parce setoso-hispida. Hacemus florifer laxiusculus, 5—1 2-florus, fructifer parum elongatus, circuitu ovoideus, 4—4 cm longus. Pedicelli floriferi 6 - 2 mm longi. Sepala 3—4 mm longa, ovata, apice rotundata, dorso pilis simplicibus tenuibus ca. 1 mm longis disperse pilosa, saepe pollide violacea. Petala (lava, 4—6 mm longa, obovato-cuneata, apice di emarginata. Stamina manifeste breviora quam petalu, saepe calyce breviora, 2:2,5 mm; antherae oblongae, 0,75—1 mm longae. Ovarium 12-ovulalum, breviter pilosum (sec. DC. glabrum!); stylus brevis, 1—3 mm longus. Siliculae pro rata minutae, in pedicellis 6—2 mm longis crecto-palcnlibus subaggregatae, oblongo-ellipsoideae, utrinque convexae, 5 mm longae, 2 mm laeae, stylo 1—1,5(—3) mm longo coronatae; valvae firmae, nervis crassiusculis reticulato-nervosae, setulis brevibus ca. 0,25 mm longis erecto-patenlibus densiusculis usperae, pallide virides. Seinina majuscula, in loculis conferta, e funiculis 0,33 mm longis pendentia, impressione fere quadrata, 1:1:0,33 mm, dilute brunnea, ad hilum nigro-maculata.

Mitteuropäisches Gebiet. - Provinz der Pyrenäen: nur in den Ostpyrenäen an wenigen Orten auf Urgestein, in Spalten von Schieferfelsen und zwischen losen Granitsteinen, sehr selten. — Sierra del Cadi bei Séo de Urgel, südlich von Andorra (K. Bourgeau, Pyr. espagnoles 1847, n. 400 — im Juli fruchtend), wd ferner in den östlichen Pyrenäen von Costa (nach Willkomm) angegeben; außerdem kommen folgende Standorte in Betracht: Val d'Eynes, Cambredese (nach Grenier und Godron), Canigou à la Cheminée et au sommet, vallée de Mourrens (G. Gautier nach Rouy et Foucaud), Cambredasses (Pellat und Bonnier in hb. Rouy), Pyr. orient, espagnoles au-delà de la vallée de Llo (nach Rouy et Foucaud), rochers, éboulis granitiques, zones du pin à crochet et du *Loiseleuria* du Canigou à la vallée de Llo, cfr. Gautier, Calal. Fl. pyr. or. (1897) 84, als *D. Bertolonii* Nym. — Provinz der Alpen: Monte Rosa-Gruppe bei Zermatt (Schlagintweit in hb. Karl Koch, jetzt hb. Berlin). Diese äußerst seltene und kritische, von De Candolle selbst nicht klar erkannte Art habe ich im blühenden Zustande nur in 2 kräftigen Exemplaren aus der Schweiz gesehen. Da die von Bourgeau in den Pyrenäen gesammelten Pflanzen nur Früchte tragen, sind die Blütenverhältnisse dieser Pflanzen noch genau zu studieren.

14. *D. Lacaitae* Boiss.! Fl. orient. Suppl. ed. Buser (4 888) 53, emend.; Hayek, Prodr. Fl. bale. III. (4 925) 447. — *I. aixoides* L. y. *brevistyla* Boiss.! Fl. orient. I. (4867) 293. — *D. erostra* Hal.! in Denkschr. Akad. Wiss. Wien XLI. (4894) 495. -- *D. affinis* Hal.! Consp. Fl. graec. I. (4 901) 99, partim, non Host. — *D. Lacaitae* Boiss. a. *typica* et p. *erostra* Hal. l. c. 100, cfr. etiam Suppl. (1908) II. — Plantula elegans, florifera 3—7 cm, fructifera usque ad 45 cm alta, dense caespitosa. Caudiculorum rami breves, conferti, inferne foliis anni praeteriti emarcidis superne rosulatis virentibus obsessi, caespitem usque 4 cm latum formantes. Scapi filiformes, adscendenti-erecti,

glabri. Folia rosulata late linearia, obtusiuscula, ad basin parum angustata, margine scutulis ca. 1 mm longis remote pectinato-ciliata, praeterea utrinque imprimis in surculis disperse setoso-hispida, nervo medio subtus prominente, 4—10 mm longa, 2—4,5 mm lata, ea surculorum angustiora, usque 4,5:1 mm. Racemus florifer corymbiformis, floribus alabastra superantibus, 6—18-floras, fructifer elongatus laxusque. Pedicelli longiusculi, 9—i mm longi. Mores subminuti. Sepala 2,5 mm longa, oblongo-elliptica, apice rotundata, exteriora ad apicem parcissime pilosa, viridia, saepe ad marginem basinque violacea. Petala obovata, 4 mm longa, obovata, apice submarginata, subtiliter venosa, ad basin in unguiculum contracta. Stamina breviora quam petala, 2,5 : 2,8 mm; antherae breviter ovoideae, 0,4 mm longae. Pistillum oblongo-ellipsoideum; ovarium 18—24-ovulatum; stylus brevissimus, 0,25—0,4 mm longus. Siliculae in pedicellis tenuibus saepe valde elongatis 4,5—7 mm longis erecto-patentibus continuae, oblongo-ellipsoideae, 6,5—9 mm longae, 2,5—3 mm latae, apice stylo brevissimo 0,25—0,75 mm longo coronatae; valvae subplanae, fere membranaceae, reticulato-nervosae, setis simplicibus prorsum direclis ca. 0,33 mm longis densis scaberrimae, rarissime setulis perpaucis subglabrae; septum raro in medio fenestratum. Semina pro rata multa, e funiculo breviusculo 0,5—0,75 mm longo pendula, ovoidea, 4 : 0,6 : 0,25 mm, obscure brunnea, ad hilum nigro-maculata.

Mediterraneangebiet. — Mittlere Mediterranprovinz. Mittel-Griechenland: auf Kalkfelsen höherer Berge; blüht im April und Mai. — Nördlicher Peloponnes: auf dem Berge Chelmos bei Mandram (Kalogeros), ca. 1500 m ü. M. (G. Lacaita 1883), ebenda über dem Dorfe Sudhena, 4 800—2000 m ü. M. (E. v. Halácsy, It. graec. II. 1893), Berge am See Stymphalos (J. S. Mill 1855), Berg Kyllene (heute Ziria) oberhalb Trikala, 1160 m ü. M. (Th. G. Orphanides 1834 mit fast kahlen Schutchenl, 4870, n. 075), am Osthang des Gunarianika-Passes zwischen Peristera und Kalavryta, vgl. Rubel in Vierteljahrsschr. natf. Ges. Zurich 68. (1923) 199; Phokis in der Tannenregion des Parnassos bei Gourna (J. Guicciardi 1857 in Heldr. Fl. graec. exs. n. 2655b); Ätolien auf dem Berge Veluchi (Samaritani und Guicciardi 4867). — Mazedonien: Pirin, mittlerer Kalkkrieken, zwischen der nördl. Bajowa Dupka und dem Gipfel des Kameniti-Vrh, ca. 2500 m ü. M. (Job. Matfeld 4 924, in Gesellschaft der *D. elongata* prol. *balcanica*; Bestimmung etwas zweifelhaft, da nur ein kleiner Rasen mit vorjährigen Stengelresten gesammelt!).

Durch kleinere Früchte weicht ab:

f. *microcarjx* O. E. Schulz (n. f.; — Siliculae minores, 3—5 mm longae, 2—2,5 mm latae.

Auf dem Gipfel des Berges Kyllene, 2374 m ü. M. (Halácsy, It. graec. II. 1893).

12. *D. compacta* Schott, Nyman, Kotschy!, Analect. bot. I. (1854) 50; Neilr. Nachtr. Maly's Enum. (4864) 242; (O. *Schottii*) Stur! in Öst. bot. Zeitschr. XI. (4 864) 185, Ml; Nym. Consp. Fl. europ. (1878) 62 (excl. syn. Stur.); Brandza, Prodr. Fl. rom. (1879—1883) 137; Simonkai, Enum. Fl. Transsilv. (4886) 93; Grecescu, Consp. Fl. roman. (4 898) 70. — *D. ciliaris* Baumgart. Enum. stirp. Transsilv. II. (4 816) 230, partim, non L. — *D. ciliata* Maly, Enum. pi. austr. (4 848) 277, quoad pi. transsilv., non Scop. — *Z. cuspidata* Willd. a. *mvh̄v̄ma calcarea* Schur, Sertum (4 853) 8, in Verh. Mitt. Sieb. Ver. Naturwiss. IV. — *D. aizoides* L. y. *brevistyla* Neilreich in Öst. bot. Zeitschr. IX. 3. (4 859) 90, pro parte. — *D. Baumgartenii* Schur, Enum. pi. Transsilv. (1866) 65 (excl. syn. Stur.). — Planta pygmaea, sub anthesi 1—5 cm alta, fructifera parum elongata. Gaespes minutus, 2—3 cm diam., caudiculis brevibus dense confertis. Folia rosularum late linearia vel oblonga, obtusiuscula, 4—10 mm longa, 2—1,5 mm lata, ea surculorum angustiora, 0,8—4,2 cm longa, ca. 1 mm lata, omnia setis 0,75 mm longis pectinato-ciliata, praeterea interdum ad apicem utrinque parce hispida, nervo medio tenui subtus prominente. Scapi tenues, ascendentes, glabri. Racemus initio dense corymboBO-congestus, dein parum elongatus, 5—20-florus. Pedicelli 5—2 mm longi. Flores subminuti. Sepala 2,2—2,5 mm longa, longe persistentia, exteriora late oblonga, apice rotundata, interiora ovata, obscure viridia, late hyalino-marginata, tandem

saepe violacea. Petala flava, 3,2 mm longa, obovato-cuneata, apice =b e margin at a, subtiliter venosa. Stamina 2 : 2,5 mm; antherae 0,5 mm longae, brevissime ovoideae. Pistillum anguste ampullaceum; ovarium 12—16-ovulatum; stylus brevis, 0,5 mm longus. Siliculae in pedicellis (9—)6—3 mm longis erecto-patentibus subconfertae, ellipsoideae, fere compressae, B—6 mm longae, 2,5—3 mm latae, ad margines vel in tota superficie pilis simplicibus brevissimis 0,25 mm longis prorsum directis scabrae, stylo 0,5 mm tantum longo coronatae; valvae nervo medio tenui ad basin tantum conspicuo percursorum. Semina minuta, e funiculo ca. 0,75 mm longo pendentia, ovalia, 1 : 0,75 : 0,25 mm, brunnea, ad hilum nigra.

Mitteeuropäisches Gebiet. — Provinz der Karpathen: kommt in Siebenbürgen auf einer eigentümlichen Bodenart, einem Gemisch von Kalk und Glimmerschiefer vor. Die Blütezeit der Pflanze fällt in den Juli und August, die Fruchtzeit in den August und September. — Ohne genauen Standort (Salzer), am Gipfel Krajuluj bei Kronstadt, 2360 m li. M. (Th. Kotschy, Pl. Transsylv. hb. Schott n. 369), in Felsenspalten und auf steinigigen Hochtriften im obersten Teile des Valea Jalomnitza am Südabhang der Alpe Bucsecs auf Kalkkonglomerat, 1950 m ü. M. (J. Freyn), Spitze des Bucsecs, ca. 2600 m ii. M. (M. Fufl), Bucsecs oberhalb des Tales Giganest (Simkovics), Bucsecs am Gipfel Buk'soin (Filarszky und Moesz), Vurfu Omuluj am Bucsecs (Stur), Zerimen (M. Winkler), Alpe Vurfu Pasztului (Fronius). — Nach G. Beck, Fl. Bosne in Glasnika Zemalj. Muz. Bosn. Here. XXVIII (1916) 321, auch in Bosnien, cfr. Hayek, Prodr. Fl. bale. III (1925) 446. — Mazedonien: Pirin, mittlerer Kalkkriicken, zwischen der nördlichen Bajowa Dupka und dem Gipfel des Kameniti-Vrh (J. Mattfeld 1924, n. 608).

Unter der normalen Pflanze treten hin und wieder Exemplare mit kahlen Schötchen auf. Diese gehören zur:

Var. pseudoaizoides Stur in 1. c. — Siliculae glaberrimae.

Siebenbürgen: an Felsen des Bucsecs bei Kronstadt (Kuegler), am Gipfel Omu des Bucsecs, 2500 m ii. M. (A. v. Degen, auch typisch), Bucsecs, Malajesti, 1900—2500 m ii. M. (Moesz, auch typisch), Bucsecs oberhalb Lastrunga, 2000 m ii. M. (A. v. Degen).

13. *D. Haynaldii* Stur (*a. orbata*) Stur! in Öst. bot. Zeitschr. XI (1861) 186, t. II; Neilr. Nachtr. Maly's Enum. (1861) 242; Brandza, Prodr. Fl. rom. (1879—1883) 137; Simonkai!, Enum. Fl. Transsylv. (1886) 93; Marret, Icon. Fl. alp. pi. Fasc. V. (19H) t. 76<sup>b18</sup>. — *D. ciliaris* Baumg. Enum. II (1816) 230, ex parte. — *D. aixoon* Andrae! in Bot. Zeit. XI (1853) 415, partim, non Wahlenb. — *D. Haynaldii* Stur ? *stenophylla* Grecescu, Consp. Fl. rom. (1898) 70, probab. — Planta minuta, florifera fructiferaque 2—6 cm alta. Caespes compactus, 2—5 cm diam. Folia rosularum angusta, linearia, acuta, 5—7 mm longa, ca. 1 mm lata, ea surculorum paulo an%ustiora, omnia pilo validiore 0,75 mm longo mucronata, folia surculorum et exteriora rosularum pilis 0,5 mm longis remotis pauciciliata, rosularum interiora vel interdum omnia ciliis orbata, nervo medio valido subtus prominente. Scapi glabri. Racemus initio corymbifonnis, fructifer vix elongatus, pauci-(3—8)florus. Pedicelli 4—1,5 mm longi. Flores pro rata majusculi. Sepala 3 mm longa, exteriora oblongo-elliptica, interiora oblongo-ovata, omnia apice rotundata, obscure viridia, hyalino-marginata, denique ad marginem pallide violacea. Petala flava, 4—4,5 mm longa, obovato-cuneata, apice plerumque emarginata. Stamina 3 : 3,5 mm; antherae 0,5 mm longae, ovoideae. Pistillum ampullaceum; ovarium ellipsoideum, hirtum, 42—16-ovulatum; stylus tenuis, 0,75—4 mm longus. Siliculae in pedicellis 6—2 mm longis erecto-patentibus laxiusculae, late ovoideae, basi inflatae, ad apicem compressae, 5—7 mm longae, 3—4 mm latae, pilis tenuibus surculum curvatis 0,25—0,33 mm longis dense hirsutae, ad apicem in stylum 1—2 mm longum tenuem attenuatae, flavidae; valvae membranaceae, nervo medio vix conspicuo. Semina e funiculo usque ad 1,5 mm longo pendula, ovoidea, 1,2 : 0,75 : 0,33 mm, laete brunnea, ad hilum nigro-maculata, laevia.

Mitteleurcypäisches Gebiet. — Provinz der Karpathen: nur in Siebenbürgen in Gesellschaft von *D. compacta*? — In der alpinen Region des Bucsecs bei Kronstadt, z. B. Spintye-Katurje auf Kalk (Stur), Peatra mare (Hohenstein), 1840 m u. M. (Romer — im Juni blühend), oberhalb Guzdin bei Plaju Capuluj (Simkovic — im August fruchtend), Alpe Piatra Krajului (C. Andræ n. 4 28 — Ende Mai blühend), über Lastrunga (Janka), bei Törzburg (M. FuB in hb. Haynald mit *D. compacta*), wallachischer Grenzposten Strunga (M. Winkler), in alpebus barcensibus (Jul. Wolff).

Eine iippigere Form ist:

f. *ciliata* Stur in l. c. — Folia magis ciliata et paulo longiora. Racemus usque ad 40-florus, fructifer laxior. Siliculae in pedicellis usque 8 mm longis.

An Felsen des Königsteins bei Kronstadt (Kuegler), auf Kalkfelsen der Alpe Köhavas, 4240 m Q. M. (L. Simonkai in F. Schultz, hb. norm. nov. ser. Cent. 22, n. 2H5 — im Juli fruchtend).

**D. compacta** Schott, Nym., Ey. X **B. Haynaldii** Stur (**D. lastrungica** O. E. Schulz) (n. hybr.). — Planta 5 cm alta. Folia brevia lataque, pectinato-ciliata ut in *D. compacta*. Scapus gracilis. Racemus laxiusculus, 4—6-florus ut in *D. Haynaldii*. Flores minuti et eis *D. compactae* similes, sed siliculae valde immaturae in stylum tenuem 0,75 mm longum attenuatae, ad margines parce ciliatae, steriles videntur.

Siebenbürgen: Comitat Brassó an Kalkfelsen des Berges Bucsecs oberhalb des Ortes »La Strunga«, ca. 2000 m u. M. sehr selten (A. v. Degen 26. VII. 4902 — 2 Exemplare).

**44. D. erotica** Boiss. et Heldr. in Boiss. Diagn. pi. or. nov. 4. ser. VIII. (4849) 27, Fl. orient. I. (4867) 294; Raulin, Descript. phys. He de Crête II. (4869) 708, t. 6, etiam in Act. Soc. Linn. Bordeaux (4869) 708; Baldacci in Nuov. Giorn. bot. it. Nuov. ser. I. (4894) 445 et in Malpighia IX. (4895) 59; (*a. lassitica*) Halácsy, Consp. Fl. graec. I. (4904) 404; Marret, Icon. Fl. alp. pi. Fasc. V. (1914) t. 78; Hayek, Prodr. Fl. bale. III. (1925) 447. — *Leucoium creticum montanum minimum, flore luteo nunc pleno nunc simplici* Tournef. Cor. (4703) 46 (sec. Raulin). — *Draba aixoides* Sibth. et Sm. Fl. graec. Prodr. II. (4843) 4 (quoad pi. cret.), non L. — Plantula pygmaea, sub anthesi 4—2 cm, fructifera usque ad 4,5 cm alta, densissime caespitosa. Caudicorum\* rami brevissimi, conferti, in femore foliis emarcidis anni praeteriti superne virentibus obtekti; surculi folia rosulata non superantes; caespes 4,5—2 cm latus. Scapulis tenuibus crispulis patentibus brevibus inaequilongis usque 0,5 mm longis longioribus bifurcatis brevioribus ramosis substellatisque canescentibus usque ad pedicellos (incl.) dense hirti. Folia rosulata pro rata lata, oblonga, apice rotundata, ad basin cuneata, nervo medio tenui subtus parum prominente, margine setulis ad apicem sensim longioribus et 4 mm longis pectinato-ciliata, caeterum utrinque pilis simplicibus et ramosis praesertim in surculis disperse hispida, 4—7 mm longa, 2—4,5 mm lata, ea surculorum *i* — 1,2 mm tantum lata, vetusta dilute violacea. Racemus florifer corymboso-congestus, 3—6-florus. Pedicelli 5—2 mm longi. Sepala 2,2—2,5 mm longa, ovata, apice rotundata, dorso pilis brevibus simplicibus et bifurcatis disperse pilosa, Petala flava, 3,5—4,5 mm longa, anguste obovato-cuneata, apice submarginata. Stamina breviora quam petala, 2,8 : 3 mm; antherae ovoideae, 0,5 mm longae. Ovarium 46-ovulatum, pilis stellatis plerisque 4-radiatis densissime obtektum et incanum; stylus brevis, 0,5—0,75 mm longus. Siliculae in pedicellis 5—2 mm longis adscendentibus subumbelliformiter confertae, oblongo-ellipsoideae, basi rotundatae, apice acutae, 5—8 mm longae, 2—3 mm latae, stylo brevi 0,5—0,75 mm longo terminatae, tandem stramineae; valvae durae, convexae, pilis =b stellaribus densissime vestitae et scabrae. Semina e funiculo ca. 4 mm longo pendula, ovoidea, 4 : 0,5 : 0,26 mm, brunnea, ad bilum nigra, testa subrugulosa.

Mediterrangebiet. — Mittlere Mediterranprovinz: nur in Felsritzen auf den höchsten Bergen von Kreta, blüht im Mai und Juni. — Ost-Kreta: im Lassiti-Gebirgsstock (Tournefort und Sieber nach Raulin), auf dem Gipfel des Berges Lazaro, 2000 m u. M. (Th. v. Heldreich, Pl. cret. 4846, n. 4657), Gipfel des Aphenidi-Khristo

(A. Baldacci, It. cret. alterum 4 899, n. 104), Gipfelregion des Berges Ida (Psiloritis) in der Mitte der Insel (Baldacci, It. cret. 4\*93, n. 496; II. 4899, n. 404b, Dorfner 1904, n. 091, vgl. Verh. zool.-bot. Ges. Wien LV. [1905] 49).

Von der Hauptart ist kaum verschieden:

f. *sphaciotica* Hal! in 1. c. — Silicularum pili paulo longiores, patuli.

West-Kreta: auf den Gipfeln der Berge Gigilos und Volakiä im Distrikt Sphakiä iad auf dem Berge Haghion Pneuma (Asprovouna) (Baldacci, It. cret. 4 893, n. 403).

45. *D. parnassica* Boiss. et Heldr! Diagn. 2. ser. I. (1853) 34 et Fl. orient. 1. (4 867) 294, Suppl. (1888) 53; Halácsy in Verh. zool.-bot. Ges. Wien XXXVIII (1888) 74 8, Gonsp. Fl. graec. I. (1901) 101; Marrct, Icon. Fl. alp. pi. Fasc. V. (194 1) t. 83; Hayek, Prodr. Fl. bale. III (1925) 447. — *D. aixoides* Sibth. et Sm. Fl. graec. Prodr. II. (4 813) 4, partim, non L. — *D. Boissierii* Baldacci in Nuov. Giorn. bot. ital. Nuov. ser. I. (4 804) 4 15. — Planula sub anthesi 1,5—5 cm, fructifera usque ad 7 cm alta. Radix primaria longe descendens; caudiculi brevissimi, valde congesti, caespitem densissimum 2—4 cm latum formantes, ramis foliis densis inferne anni praeteriti emarcidis superne virentibus praeditis. Folia rosulata late linearia, obtusiuscula, margine et utroque latere setis plerisque simplicibus nonnullis bifurcatis intermixtis omnibus usque 2 mm longis vestita, 6—40 mm longa, 2,5—2 mm lata, ea surculorum angustiora, usque 45 mm longa, 4,5—4 mm lata, undique valde setoso-hispida, nervo medio crasso subtus prominente. Scapi e caespite complures, adscendentes vel erecti, pilis tenuibus crispulis patentibus valde inaequilongis simplicibus vel furcatis usque 1 mm longis canescentibus usque ad pedicellos (inch) dense villosi. Racemus initio valde corymbiformiter confertus, dein parum elongatus, 6—22-florus. Pedicelli 6—2 mm longi. Sepala 3,5 mm longa, elliptica, apice rotundata, viridula, dorso pilosa. Petala (lava, 5,5 mm longa, anguste obovato-cuneata, apice emarginata. Stamina breviora quam petala, 3,5 : 4 mm; antherae ovoideae, 0,5 mm longae. Ovarium densissime hirsutum, 8—42-ovulatum; stylus brevis, 0,5—1,5 mm longus. Siliculae in pedicellis 9—4 mm longis subrectangule patentibus vel adscendentibus saepe subumbelliformiter aggregatae, ovoideae, ad basin parum inflatae, apice acuto stylo 0,5—1,5 mm longo terminatae, 6—7,5 mm longae, 3 mm latae; valvae firmae, pilis plurimis simplicibus bifurcatis intermixtis patulis et curvatis rigidis ca. 0,5 mm longis incanis dense hispidae. Semina e funiculo ca. 1 mm longo ovoidea, 4—1,2 : 0,75 : 0,33 mm, brunnea, ad hilum nigro-maculata.

Mediterranegebiet. — Mittlere Mediterranprovinz. Mittel-Griechenland: an felsigen Orten in der mittleren Region (Gurun) des Parnassos (J. Guicciardi in Heldr. Fl. graec. exs. n. 655<sup>b18</sup> — im Juli fruchtend), in der oberen Tannenregion (Carcaria) desselben Berges, 1500—1660 m ü. M. (Samaritani und Guicciardi in Heldr. lib. graec. norm. n. 716), in der alpinen Region (Dakalia) (Guicciardi in Heldr. Fl. graec. exs. n. 2655), am Gipfel, 2450 m ü. M. (Th. v. Heldreich, J. H. und Stuart Mill, Orphanides — im August fruchtend), Phthiotis auf dem Berge Kiona (M. Neumayr — im Mai blühend), Ätolien, Gipfel des Velugo (W. v. Spruner), Veluchi (Neumayr — im Mai fruchtend); Euboea, am Gipfel des Berges Dirphye (heute Delphi), 4740 m ii. M. (C. B. in Heldr. PL exs. Fl. hellen., Orphanides n. 494 — im Mai blühend und fruchtend).

Durch kleinere Schötchen weicht ab:

Var. *microcarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae minores, 3—4 mm longae, 2—2,5 mm latae, stylo 4,5—2 mm longo coronatae.

Doris, am Gipfel des Berges Kiona, 2600 m ii. M. (Halácsy, It. graec. 1888).

Einen verlängerten Griffel besitzt:

Var. *dolichostyla* O. E. Schulz (n. var.). — *I. Jpamasska* Baldacci!, Riv. crit. coll. bot. 4 892 in Alban., in Malpighia VIII. (1894) 76, non Boiss. et Heldr. — Stamina paulo longiora. Ovarium ovulis 42—46; stylus 3 mm longus. Siliculae angustiores et longiores, anguste ovoideae vel oblongo-ellipsoideae, 6—8 mm longae, 2,5—3 mm latae, stylo 3—4 mm longo excellentes.

Ätolien, Berg Veluchi (M. Neumayr), ebenda bei Psyli Coryphi (Samaritani und Guicciardi). — Albanien (Acroceraunia), an trockenen Felsabstürzen der Berge Bacalâ, Skivovik und Stogô, 1200—2000 m ii. M. (A. Baldacci, It. alban. 1892, n. 49 — im Juli fruchtend). — Attica, Gipfel des Pentelikon (W. v. Spruner 1840, mit *D. athoa* — ob wirklich von diesem Standort?).

16. *D. hispanica* Boissier!, Elench. (1838) 13 et Voy. bot. Midi de l'Esp. II. (1839—1845) 48, t. 13, Fig. a; Amo, Fl. iber. VI. (1873) 577; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 839 et Suppl. (1893) 305; Colmeiro, Enum. pi. hisp.-lusit. I. (1885) 163; Marret, Icon. Fl. alp. pi. Fasc. V. (1911) t. 79, Fig. 4 et 4. — *D. alpina* Asso, Syn. stirp. Arag. (1779) 83; Cavanilles in Römer, Archiv Bot. II. 2. (1801) 227, non L. — *D. aizoides* Gav. Descr. pi. (1802) 421, n. 948; Webb, It. hisp. (1838) 77, non L. — *D. involuta* Agardh ex Webb 1. c. — *D. euspidata* DC. Syst. II. (1821) 334 et Prodr. I. (1824) 166, quoad pi. hisp., non Marsch. Bieb. — *D. Boissierii* Baldacci in Nuov. Giorn. bot. ital. N. s. I. (1894) 115, ex parte. — *Drabella Dedeana* Bubani! Fl. pyr. HL (1901) 198, partim, non Boiss. — Plantula perennis, dense caespitosa. Caudicorum rami breves, juniores dense foliosi, inferne i'oliis emarcidis stramineis tandem violaceis superne virentibus dense rosulatis obtecti. Scapi adscendenti-erecti, breviusculi, 1—6<sup>1</sup> cm longi, pilis valde inaequalibus inaequilongisque simplicibus usque ad 0,75 mm longis, bifurcatis brevioribus, irregulariter ramosis brevissimis usque ad pedicellos (incl.) dense hispidi. Folia rosulata linearia, acutiuscula, nervo medio subtus prominente, margine setis ca. 4 mm longis patentibus remotis pectinato-ciliata, praeterea folia surciorum ad apicem utrinque disperse setosohispida, rosulata 6—8 mm longa, 4,5 mm lata, ea surculorum 10—45 mm longa, 1 mm lata. Racemus sub anthesi corymboso-congestus, deinde vix elongatus, 6—45-florus. Pedicelli 5—2 mm longi. Sepala 3,5—4,5 mm longa, oblongo-ellipsoidea, viridula, ad apicem saepe brunneolo-violacea, dorso pilis simplicibus et brevioribus bifurcis vel ramosis zb pilosa. Petala flava, 6—9 mm longa, anguste obovato-cuneata, apice vix emarginata, vix unguiculata. Stamina breviora quam petala, 4,5—6,5 mm : 5—7 mm longa; antherae breviter ovoideae, 1 mm longae. Ovarium ellipsoideum, pilis erectis dense obtectum, 46—20-ovulatum; stylus 2—3,5 mm longus, filiformis, subcurvatus. Siliculae in pedicellis 6—3 mm longis erecto-patentibus aggregatae, oblongo-ellipsoideae, 6—8 mm longae, 2,5—3 mm latae, ad basin subinflatae, ad apicem compressae, stylo filiformi 2—4 mm longo terminatae; valvae pilis plurimis simplicibus usque ad 4 mm longis nonnullis bifurcatis intermixtis erecto-patentibus canis hispidissimae, interdum pallide violaceae. Semina e funiculis capillaribus usque 1,5 mm longis pendula, ellipsoidea, 4,2 : 0,8 : 0,4 mm, laete brunnea, ad hilum nigra.

Mediterranegebiet. — Iberische Provinz: im östlichen und südlichen Spanien in den höheren und höchsten Regionen der Gebirge in Felsritzen, 4400—3000 m ii. M., fast immer auf Kalk; blüht vom Mai bis zum Juli, je nach der Höhe. — Pyrenäen: Provinz Navarra oberhalb Pamplona an Felsen bei Agnezca (Bubani 4844). Nord-Aragonien: Sierra de Loarre (Bubani 4858). Siid-Aragonien: Sierra de Javalambre, 4400—1900 m ũ. M. (C. Pau, F. Sennen, Pl. Esp. n. 856, auch var. *brachycarpa*), Provinz Teruel auf der Sierra de Camarena bei San Pueblo, 4800 m ũ. M. (E. Reverchon 1892, n. 495, auch var. *brachycarpa*). Murcia: Cumbre de Pefiar golosa y Mariola (nach Cavanilles), Sierra de Mariola und Alcaráz, 4400—2000 m ũ. M. (Porta und Rigo, It. hisp. III. [4894], n. 328), Gipfel der Sierra de Alcaráz (E. Bourgeau, Pl. Esp. 4850, n. 579 in hb. Deless.). Granada: Sierra de la Nieve a las Plazoletas, S. Tejada, S. de Gador, S. Nevada bis Borreguil de Dilar, 4500—3000 m ũ. M. (E. Boissier 4837), Sierra Tejada und Sierra Nevada, 4600—2000 m ũ. M. (Huter, Porta, Rigo, It. hisp. 4879, n. 447), Sierra Tejada, 2000 m ii. M. (Funk in hb. Deless.), Gipfel der Sierra de Baza, 2300 m ii. M. /E/Bourgeau, Pl. Esp. 4854, n. 1072), Sierra Nevada (Boissier et Reuter 4849 in hb. Deless., Schmeidler), am Dornajo, 1600—2150 m ũ. M. (F. S. Alioth 4853 und Del Campo 4857 in hb. Deless., A. Engler, Willkomm, M. Winkler), Sierra de la Cabrilla, Massif de la Sagra,

2000 m ü. M. (E. Reverchon 1905, n. 495), Sierra del Pozo della nieve (Reverchon n. 495), Sierra de Alfacar (M. Winkler).

Einen kürzeren Griffel besitzt:

Var. *brevistyla* Pau in Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat. VIII (1909) 112; Fedde, Report. VIII. 7—9. (1910) 132. — Flores minores. # Sepala 2,5 mm, petala 4 mm longa. Stylus brevior, 1—2 mm tantum longus.

Siid-Aragonien: Serrania fie Cuenza (Gandoger 1898). — Granada: Sierra Nevada (nach Pau).

Durch niedrigen Wuchs fällt auf:

Var. *exscapa* Pau in 1. c. — Planta humillima, pulvinaris. Folia 4—6 mm longa. Scapi brevissimi, saepe ca. 0,5 cm tantum longi et foliis acuilongi. Flores minores. Sepala 3 mm, petala 4,5 — 5 mm longa. Stamina 3,5 : 4 mm. Siliculae 4 mm longae, stylo 1 mm longo coronatae.

Siid-Spanien: Jacn, Sierra del Pozo (M. Gandoger), Sierra de Yunquera (Willkomm, Pl. Hisp. exs. 1845, n. 823), Picaccho de Veleta (M. Winkler), Ronda, Sierra de Grazalema bei S. Cristobal, 1600 m ii. M. (M. Brandt, Reise 1913, n. 1969).

Nach der Gestalt der Früchte werden unterschieden:

Var. *brachycarpa* Willkomm! in Öst. bot. Zeitschr. XLI (1891) 87 et Suppl. Fl. hisp. (1893) 305. — Humilior quam planta typica. Flores minores. Sepala 2,5—3 mm, petala 4—5 mm longa. Stamina 2,5—3:3—3,5 mm. Siliculae breviores latioresque, ovoideae, basi rotundatae, 4—5 mm longae, 3—i mm latae, stylo 1,5—3 mm longo terminatae.

Bisweilen mit dem Typus. — Sierra Nevada: Cerro del Caballo, 2300—2800 m ii. M. (Schmeidler), Sierra Sagra, 1800 m ü. M. (Reverchon 1907, n. 495, auch typisch), Sierra de Grazalema, selten (Reverchon 1890, n. 495), Sierra de la Nieve, selten (Reverchon 1889), Sierra de las Nieves am Gipfel (E. Bourgeau, Pl. Esp. 1849, n. :\*8 in hb. Deless., auch typisch), Sierra Tejeda, 1900 m ii. M. (M. Brandt, Reise 1913, n. 1669), Ronda, Sierra de Tolox (Brandt n. 2257).

Var. *segurensis* O. E. Schulz (n. var.). — Planta fructifera usque ad 8 cm longa. Siliculae angustiores quam in planta typica, oblongae, 6—8 mm longae, 2—2,5 mm tantum latae, stylo interdum usque 5 mm elongato praeditae.

Valentia et Albacete: Sierra de Mariola und de Alcaniz, 1600—2000 m ii. M. (Porta und Rigo, It. II. hisp. [1890], n. 492K)

Granada: Sierra Segura, 1700 m ü. M. (E. Reverchon 1906, auch typisch und var. *exscapa* in hb. Deless.).

17. *D. atlantica* Pomel!, Nouv. Mat. Fl. atl. (1874) 232. — *D. hispanica* Goss. Compend. Fl. atl. II. (1885) 243; Murbeck!, Gontrib. Fl. N. Ouest Afr. Tun. (1897) 10 et 2. sér. (1905) 9; Batt. et Trab. Fl. anal. synopt. Alg. Tun. (1904) 28; Marret, Icon. Fl. alp. pi. Fasc. V. (1911) t. 79, Fig. 2—3, non Boiss. — *D. hispanica* Boiss. var. *a. atlantica* Battandier in Batt. et Trab. Fl. Alg. II. (1888) 50. — *D. aizoides* L. var. (*I. mauritanica* Baldacci in Nuov. Giorn. bot. ital. N. s. I. (1894) 110. — Recedit a *D. hispanica* simillima notis sequentibus: Folia rosulata latiora, late linearia vel oblonga, ad basin subangustata, igitur saepe anguste spathulata, obtusiuscula, 5—14 mm longa, 2,2—1,5 mm lata; ea surculorum aequilonga vel paulo longiora, acutiuscula. Racemus 6—10-florus. Sepala 3 mm longa. Petala paulo angustiora, apice saepe rotundata, ca. 6 mm longa. Antherae 1 mm longae. Siliculae oblongo-ovoideae, ad basin magis inflatae, 5—6 mm longae, 2—3 mm latae, pilis plerisque simplicibus brevibus ca. 0,5 mm longis obsessae, hispidae, stylo 2—2,5 mm longo coronatae.

Mediterrangebiet. — Südliche Mediterranprovinz. Algerien und Tunesien: in der oberen Bergregion an felsigen Orten; blüht vom März bis zum Juni. — Algerien: Kleiner Atlas (O. Mac Carthy in hb. Battandier, nur Rosetten), Massif de Touarsenis über Teniet-el-Hâd (Pomel), Provinz Constantine in den Schluchten des Guergour (Battandier in hb. Batt., nur Rosetten). — Tunesien: am Gipfel des Djebel Serdj, 1200—1350 m ii. M., und am Dj. Bargou in der Höhe von 1100 m ii. M. (Mur-



beck, It. alg. tun. 1896.)' Vgl. auch die zahlreichen Standorte bei Gosson l. c, die aber zum Teil auch zu den folgenden Varietäten gehören.

Ändert vielfach ab. Es werden unterschieden:

Var. *longistyla* (Batt.) O. E. Schulz. — *D. hispanica* Boiss. *ft. longistyla* Batt. in Batt. et Trab. Fl. Alg. H. (1888) 50. — Flores majores. Sepala 3—4 mm, petala 7—9 mm longa. Siliculae pilis brevibus 0,33—0,5 mm longis paucis simplicibus crebris bifurcatis raris trifurcatis vestitae, stylo 3—5 mm longo coronatae.

Algerien: Provinz Gonstantine, im Massif Aurès am Djebel Gheliah (E. Gosson), am Gipfel des Dj. Toumour bei Batna, 2100 m ü. M. (J. Arbost 1892, hb. Deless., Battandier, E. Lefranc in Ghoul. Fragm. Fl. alg. exs. n. 404), südlicher Abhang des Dj. Mahmel (Aurès), 1900 m ü. M. (B. Balansa 1853, n. 992, auch var. *Battandieri* in hb. Deless.); Provinz Alger, bei Alger und Blidah (Boissier und Reuter, als *D. atlantica* Dur.), Dj. Achaoun bei Teniet und Ouarsenis (Battandier).

Hierzu gehört:

f. *blidahica* O. E. Schulz (n. f.). — Siliculae pilis fere omnibus simplicibus usque 1 mm longis rigidis hispidae.

Algerien: in den Bergen oberhalb Blidah (Reuter in hb. Deless.), Djebel Beni-Salah bei Blidah (Battandier, A. Ghabert), Eoudiat Zafersiouen (?) bei Blidah (M. Gandoger).

Var. *Battandieri* (Gilg) O. E. Schulz. — *D. Battandieri* Gilg! in hb. — Folia breviora, 5—8 mm longa. Racemus usque 20-florus. Flores minores; sepala 2 mm, petala 5 mm longa. Siliculae minores, ovoideae, 3—5 mm longae, 2,2—2,5 mm latae, stylo 2—4 mm longo terminatae, pube var. *longistylae* praeditae. Semina paulo minora.

Algerien: Dj. Mahmel bis 2000 m ü. M. (E. Gosson, mit var. *longistyla*) | Kabylien im Massif Djurdjura am Dj. Lella-Khadidja, 2300 m ü. M. (Battandier et Trabut, Pl. Alg. n. 213), Haizer (Battandier), am Gipfel des Azeroun und Tirourda, 1950 m ü. M. auf Ealk (Romieux).

Var. *maroccana* O. E. Schulz (n. var.). — *D. hispanica* Ball, Spicil. Fl. mar. (4 878) 322, non Boiss. — Flores minores. Siliculae ovoideae, in stylum attenuatae, minus hispidae, interdum glabrescentes, pilis semper simplicibus obsessae\* (ex Ball l. c).

Südwestliche Mediterranprovinz. — Marokko: in der oberen Region des Großen Atlas am Djebel Tezab, 2100 — 3000 m ü. M. (nach Hooker und Ball).

Nota. Hanc varietatem non vidi.

4 8. *D. Loiselourii* Boiss.! Diagn. 2. ser. I. (4 853) 34; Nym. Gonsp. (1878) 52; Ces. Pass. Gib. Compend. Fl. it. (ca. 1883) 835; Rouy, Suites Fl. France I. (1887) 43, niustr. pi. Eur. rar. t. XXVII, n. v.; Caruel in Parlat. Fl. ital. IX. (1893) 766; Arcang. Compend. 2. ed. (4 894) 275; Baldacci in Nuov. Giorn. bot. it. N. s. I. (4 894) 4 4 2; Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 211; Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. It. I. (4 896—4 898) 461, illustr. Fasc. 4. (1899) 167, Fig. 1464; Coste, Fl. France I. (4 904) 4 4 6, Fig.; Briquet, Prodr. Fl. Corse II. 4. (4 94 3) 68. — *D. rigida* Loisel. Nouv. Not. (1827) 27 et Fl. gall. 2. ed. II. (1828) 51, non Willd. — *D. ciliaris* Loisel. l. c. (4 828) quoad pi. cors., non L. — *D. olympica* Duby, Bot. gall. 2. ed. II. (1 830) Add. p. 1023; SaUs-Marschlins in Flora XVII. 2. (4 834) Beibl. p. 78; Bertoloni, Fl. ital. VI. (4 844) 467; Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 123, Don Sibth. et Smith. — *D. Corsica* Jordan, Diagn. (4 864) 205; Stein in Gartenflora XXXV. (4 886) 423. — *D. cuspidata* Arcang. Compend. 4. ed. (1882) 54 (quoad pi. cors.), non Marsch. Bieb. — *D. aizoides* L. #. *Loiseleurii* Fiori, Fl. anal. Ital. IV. (4 907—4 908) 98. — *D. Bertolonii* Thellung in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. (4 94 9) 379 (quoad pi. cors.), non Nym. — Plantula plerumque 3—4 cm alta, rarius scapis 4—2 cm tantum vel usque 4 5 cm longis, dense caespitosa. Gaudiculi breves, conferti, caespitem minutum hemisphaericum 2—4 cm latum formantes. Scapi erecti, pilis simplicibus patentibus 0,25—0,5 mm longis usque ad pedicellos (incl.) dense hispidi. Folia rosulata late linearia, ad basin subangustata, apice obtusa, margine setulis 0,5—1 mm longis hispido-ciliata, 5—8 mm longa, 2—

1,5 mm lata, nervo medio tenui subtus parum prominente. Radiculus initio corymboso-confertus, dein parum elongatus, 5—10-florus. Pedicelli 4—2 mm longi. Sepala 3,5 mm longa, obovata, apice rotundata, dorso parce pilosa. Petala flava, 5,2 mm longa, obovato-cuneata, apice emarginata. Stamina breviora quam petala, 3,2 : 3,5 mm; antherae ovoideae, 0,5 mm longae. Ovarium 12-ovulatum, dense hirsutum; stylus 1—1,2 mm longus. Siliculae in pedicellis 5—3 mm longis subumbellatim congestae, ovoideae, subcompressae, 5—8 mm longae, 3,5—4 mm latae, stylo brevi —1,2 mm longo coronatae, pallide virides vel fere violaceae, pilis simplicibus ca. 0,25 mm longis adscendentibus saepe uncinulatis paucis bifurcis intermixtis scabrae. Semina e funiculis 0,75 mm longis oblongo-ovoideae, 1 : 0,75 : 0,25 mm, dilute brunnea, ad hilum nigromaculata.

Mediterrangebiet. — Ligurisch-tyrrhenische Provinz. Nur in Corsica: an Felsen in der oberen alpinen Region der Gebirgsstöcke Cinto und Rotondo, 2300—2709 m ü. M. auf Granit; blüht und fruchtet im Juli und August. — Vom Capo Bianco längs der Kämme bis zum Capo al Berdato (zahlreiche Sammler, vgl. Briquet 1. c); Mte. Rotondo (Bernard 1841, n. 165; 1846, n. 88, Requien in hb. Deless., auch Robert, Salis, Soleirol nach den Autoren), ebenda am Fuße des Pic du Muffrone, 2300—2400 m ü. M. (E. Levier, It. cors. 1880 in hb. Degen), Kette zwischen M. Cinto und Capo Largina, 2500—2700 m ü. M. (E. Burnat, J. Briquet usw. 1900).

19. **D. Dedeana** Boiss. et Reuter! in Boiss. Voy. bot. Midi de l'Esp. II. (1839—1845) Suppl. p. 718; Amo, Fl. iber. VI. (1873) 575; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 838 et Suppl. (1893) 305; Colmeiro, Enum. pi. hisp. lusit. I. (1885) 163; Baldacci in Nuov. Giorn. bot. ital. Nuov. ser. 1. (1894) 111; Debeaux in Revue Bot. XIII. (1895) 342; Gandoger in Bull. Soc. Bot. Fr. XLII. (1895) 239, XLIII. (1896) 32; Malby in Garden. Chron. 3. ser. L. (1911) 5, Fig. 3. — *Drabella Dedeana* Bubani, Fl. pyr. III. (1901) 198. — *Draba ciliaris* Pau! in Bull. Acad. Géogr. bot. 15. année (3. ser.) n. 202. (1906) 73, non L. — *D. aixoides* L. var. *Dedeana* Malby in 1. c. — Plantula pulchra, pulvinaris. Caudiculi valde lignosi, numerosi, ramis brevibus in femore foliis emarcidis stramineis superne virentibus dense rosulatis obsessis valde approximatis caespitem semiglobosum usque 6 cm latum formantes. Scapi e caespite permulti, erecti, 0,5—5 cm longi, pilis valde inaequilongis tenuibus crispis simplicibus usque ad 0,75 mm longis brevioribus bifurcatis vel ramosis usque ad pedicellos (incl.) villosuli. Folia rosulata late linearia, obtusa vel rotundata, ad basin parum angustata, margine setulis usque ad 1 mm longis patentibus remotis pectinatosiliata, nervo medio subtus parum prominente, breviuscula, 3—6 mm longa, 1,5—1 mm lata, ea surculorum vix diversa, paulo longiora, ad apicem utrinque parce setosohispida. Racemus florifer corymboso-confertus, dein parum elongatus, 3—10-florus. Pedicelli 4—2 mm longi. Sepala 2—3 mm longa, ovata, apice rotundata, ad apicem saepe violacea, pilis simplicibus et bifurcatis disperse pilosa, margine albo-hyalina. **Petala nivea, tandem ad basin pallide violacea, 4—6 mm longa, late obovata, apice emarginata, brevissime unguiculata.** Stamina manifeste breviora quam petala, 2,8 : 3 mm, adscendentia; filamenta ad basin dilatata; antherae ovatae, 0,75 mm longae. Pistillum ampullaceum; ovarium 8—4 6-ovulatum, ± pilosum; stylus brevis, 0,5 mm longus; stigma depresso-capitatum. Siliculae in pedicellis 6—3 mm longis erecto-patentibus laxiusculae, ovoideae, 5—9 mm longae, 2,5—3,5 mm latae, compressae, stylo brevissimo 0,5—0,75 mm longo coronatae; valvae reticulato-nervosae, pilis plerisque simplicibus 0,5 mm longis nonnullis bifurcatis intermixtis hispidae. Semina e funiculis 1 mm longis pendencia, majuscula, ovoidea, 1—1,5 : 0,75—1 : 0,33 mm, brunnea, ad hilum nigromaculata.

Mediterrangebiet. — Iberisch<sup>^</sup> Provinz. Im nordöstlichen Spanien: in Felsspalten der montanen und subalpinen Region der Kalkgebirge; blüht vom März bis zum Juli je nach der Höhe. — Pyrenäen: Nord-Aragonien auf dem Gipfel der Sierra de Loarre (Bubani 4844), Navarra in den Bergen bei Pamplona (Dedé 1828 in hb. Fauché), baskische Provinz Guipuzcoa, Peña de Aisgorri<sup>f</sup> auf dem Gipfel, 4 450 m ü. M.

(W. Barbey 4883, vgl. Bull. Soc. bot. Fr. XXXI. [1884] MO), Cantabrien, Picos de Europa (E. Boissier 1838), um Aliva bei Potes, z. B. bei Las Gramas (E. Levier, It. hisp. 1879, auch var. *parviflora*), Castilien, Berge von Cellorigo, 940 m ii. M. (H. Elias 1910, hb. Deless., F. Sennen und Elias in Sennen, Pl. Esp. n. 26, auch var. *parviflora* in hb. Degen).

Kleinere Blüten besitzt:

Var. *parviflora* O. E. Schulz (n. var.). — Flores minores. Sepala 1,5 mm, petala 3,5 mm longa.

Spanien: Muela de San Juan an der Quelle des Tajo (G. Dieck).

Durch gelbliche Blüten fällt auf:

Var. *cantabrica* (Willk.) O. E. Schulz. — *D. cantabrica* Willkomm!, Sertum Fl. hisp. in Flora XXXVII. (1851) 587, Illustr. Fl. hisp. I. (1881—1885) 9 (*D. Dedeana*), 155, t. VIIIA, Suppl. (1893) 305; Amo, Fl. iber. VI. (1873) 576. — Petala pallide sulphurea.

Nord-Spanien: Vizcaya in Felsspalten des Berges Peña Gorveya, besonders an der nordöstlichen Seite, 1160—1330 m ii. M. (Willkomm, It. hisp. II. 1850, n. 167 — im Mai blühend und fruchtend).

Von schlafferem Wuchse ist:

Var. *Zapaterii* Willk.! Illustr. I. (1881—1885) 155 et Suppl. (1893) 305. — 1). *Zapaterii* Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 839 et Illustr. I. 10, t. VIII B; Colmeiro, Enum. pi. hisp. I. (1885) 114. — 1). *Dedeana* Marret, Icon. Fl. alp. pi. Fasc. V. (1911) t. 79<sup>bis</sup>, non Boiss. et Reut. — Planta paulo validior. Folia longiora, angustiora, acutiuscula, 5—8 mm longa, 1—0,75 mm lata. Racemus laxior. Siliculae pilis longioribus usque 0,75 mm longis hirsutiores.

Siid-Aragonien: an schattigen Felsen bei Albarracin, 1300 m ii. M. (M. Korb, E. Reverchon, Pl. Esp. 1894, 1896, n. 898 und in Dirrler, hb. norm. n. 3319, Zapater 1879), Serrania de Guenza (Gandoger), Sierra de Javalarabre (Pau nach Willkomm).

Einen gedrängten Wuchs besitzt:

Var. *Mawii* (Hook. f.) Willk. Suppl. (1893) 305. — *D. Maivii* Hook. f. in Bot. Mag. XXXI. (1875) t. 6186; Gartenflora XXV. (1876) 344; Gandoger! in Bull. Soc. bot. Fr. XLV. (1898) 17, 23. — Planta nana, compacta. Scapi 0,5 — 2 cm longi. Folia minora, obtusissima, 1,5—3 mm longa, 1,2—4 mm lata. Racemus pauci(2—5)-florus. Ovarium ovulis 6—8 praeditum. Siliculae dense hirsutae, plerumque minores, 4 mm longae, 2 mm latae. Semina\*1 mm longa.

Alt-Castilien: zwischen Burgos und Miranda bei Pancorbo in den Spalten der senkrechten Kalkfelsen, die die Gebirgskette Obarcncs kronen, zwischen 900 und 1050 m ii. M. (M. Gandoger, Fl. hisp. exs. 1895, n. 483, Maw 1870 nach J. D. Hooker). Provinz Leon: an Kalkfelsen über Combento de Arras (E. Bourgeau, Pl. Esp. 1864 — im Juli fruchtend).

**B. Dedeana** Boiss. et Reut. X *D. bruniifolia* Stev. (**D. Salomonii** P. Sundermann in Kneucker, Allgem. bot. Zeitschr. XII. [4906] 94). — >Diese interessante Hybride fiel durch das üppige Wachstum unter zahlreichen Sammlungen der *D. Dedeana* sofort auf. Im Knospenzustande zeigte sich gleich durch die schwach gelbliche Färbung der noch geschlossenen Blüten, daß eine gelbe *Draba* der Vater sein muß. Es kam da nur *D. bruniifolia* in Betracht, da beide Sorten in einer Felspartie nebeneinander, wachsende Pflanze steriU (nach Sundermann l. c).

**20. D. Sauteri** Hoppe! in Flora VI. 2. (4823) 425, XII. 2. (4829) 476. XVI. 2. (4833) 703; Reichb. Pl. crit. IV. (4826) 62, t. 385, Fig. 564—566, Fl. germ. exc. II. (4832) 667, Deutschl. Fl. I. (4837—4838) 49, t. XV, Fig. 4252; Host, Fl. austr. II. (1831) 238; Koch in Röhling's Deutschl. Fl. IV. (1833) 547/Syn. I. 1. (1835) 62, 3. ed. (Wohlfarth) I. (4892) 426; Hoppe in Sturm, Deutschl. Fl. 4. Abt. XIV, Heft 60. (1833); Bertol. Fl. ital. VI. (4844) 467; Hausmann, Fl. Tirol (4854) 74 et Anhang (4854) 1405; Hinterhuber, Prodr. Fl. Salzburg (4854) 25; Sendtner!, Veget. Südbayerns (**4854**)

738; Facchini, PI Siidlirol (4885] 78; Sauter, Fl. Salzburg io MHLeil. Geaellseh. S<i/l>. LAndetktmlic VIII. {iSf.Hi Z\; NymiMi, Oamp. (1878} &j; **Sebotfi, Alpeopfl**, II. [ca, IHSOL I. 83; Arranged, **Compound**, I. ed. (I 832) 64 et \*. cd. [I81H) 21S; IJnUn Torre, Anleit. Aiponms. II. (188S) ng et Alpeuliora (1899) 112; Ces, Pass. **GibfCompound**. II. (ca. 188:t) 635; Janka in **Tomfanc** hizftt. VII. (1883) 106; **ScbJeehtttuL** Hall. Kl. Ueutschl. XIV. (188:] S23, t. UOO; Praull, KskHrsionsfl. Buycmt a. Aaisg, (1884) 2^3; Carucl in Pariat, Pl. itnl. LY. (1H93) 166; PaoletU in Kori et Paol. **PL aool**. IUI. I. (1896—I 898) 461,

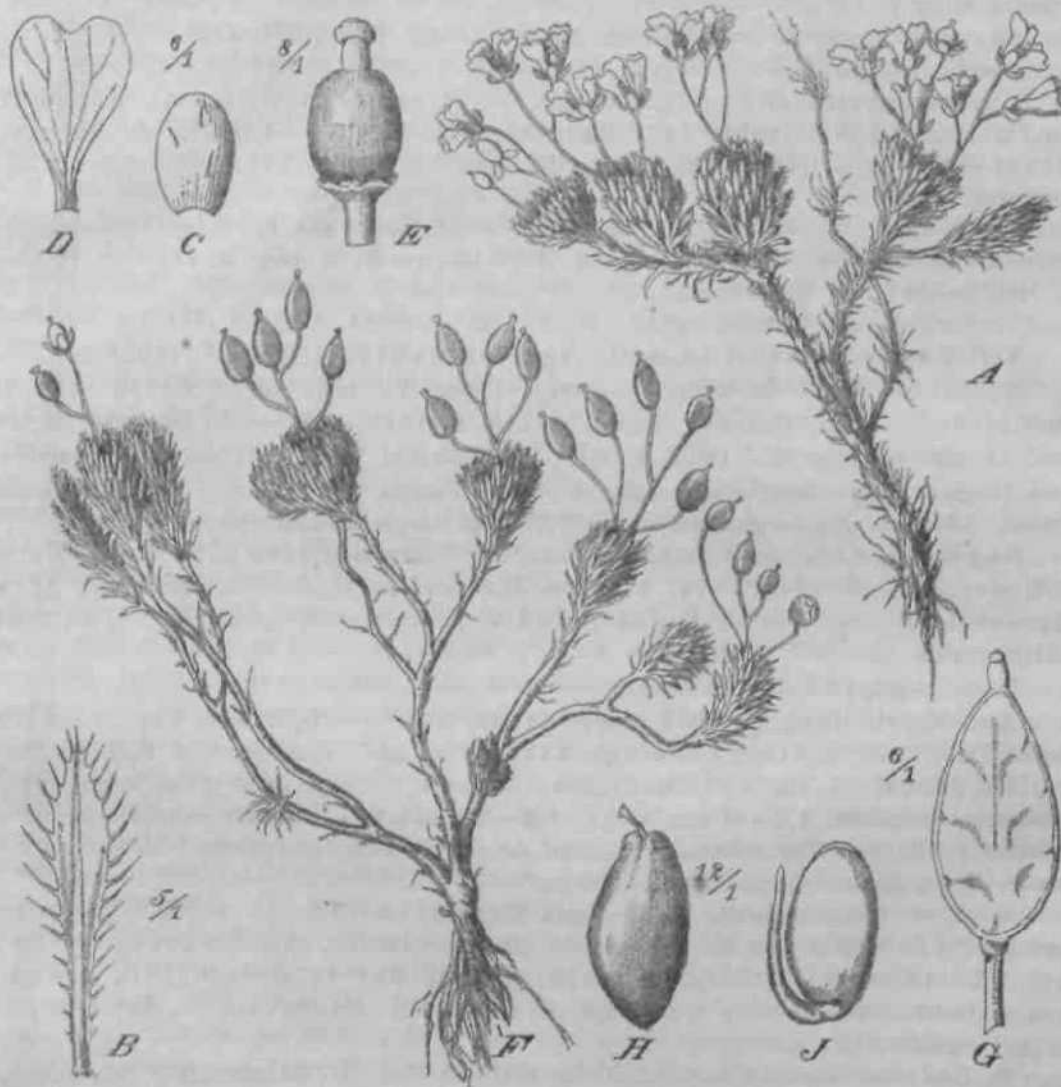


FIG. \*. *Draba Sauieri* Hoppe. A Hlanta Oorifora. U Folium. € Sepalum. D Malum, /' I'istillum. F Planta ft-uctifera. O Silicula. H Semen. J Kmbryo. fIcon. origin.)\*)

VI itul. illustr. Faar IV, ((899) (68, Fig. U 62; FriUoh, Kxkursionsfi. ijbt. (1897) 247; Iarcke, riliistr. Fl. Ueutschl. 18. And. (t 898) 88; iJallt Torre et Sarnlheia, FJ. Tirol VI. 2. ((9ii9) 385; **Hayelc, PL Steierm.** 1. (1909) 811; Marret, Icon. Fl. alp. pi. Fasc. V. (1911) t. 84; Yollmmm, Bl Bajern (19U) 3 U; Theilung in u^ niaslr. Fl. Mill. Eur'. IV. J9. (19(9) 375, % 834o—d, Fig. 833. — *D. Sautm* Hoppe «. *leiocaulis* **MeOL**. in Ost, bol. Zehalii. IX. 3. (1859) 91. — *IX aixoides* L. var. *hiocmdis* N^ilr.

\*) Diese Fija[ur un<l etne Anzali] aiulerer sind vor einer Reihe VOII Jahreu unter Leilung des Herrn \*\*>£ I)r. E. Gilg von Frftuleio Bartutch gezeichnet und voa mir unvorfindert nonuicn woraen. — O. E. Schmlz.

apud Stur in I. c. XI. (I 861) 4 43. — *D. aixoides* L. var. *Sauteri* Stein in Gartenflora XXXV. (4 886) 423. — *Drabella rubella* Bubani, FJ. pyr. III. (4 90 4) 4 98. — *Crucifera Sauteri* E. H. L. Krause in Sturm, FJ. Deutschl. 2. Aufl. VI. (4 902) 58. — *Draba aixoides* L. var. *l. Sauteri* Fiori, Fl. anal. It. IV. (1907—4 908) 99, Nuov. Fl. anal. Ital. I. 4. (4 92i) 6 4 2. — Herba pusilla, perennans, laxe caespitosa, 2—6 cm longa. Radix primaria descendens; caudiculi decumbentes, ± elongati, laxe ramosi, ramis tenuibus ca. 4 mm crassis inferne reliquiis foliorum emortuorum squamoso-fibrosis in medio foliis anni praeteriti emarcidis albidis superne foliis viridibus in rosulam collectis praeditis. Scapi breves, 0,5—4,5 cm longi, tenuissimi, filiformes, glabri, adscendentes. Folia laxe rosulata, sed in surculis clongatis alterna, brevia, spathulato-lineararia vel oblonga, ad basin angustata, apice obtusiuscula vel rotundata, nitida, nervo medio subtus obtuse prominente, margine setis tenuibus ca. 0,75 mm longis pectinato-ciliata, interdum in utroque latere pilos nonnullos setiformes grentia, 5—8 mm longa, 2—4,5 mm lata. Kacemus pauci(3—5)-florus, corymbiformis, sed laxiusculus, floribus alabastra supcrantibus, denique parum elongatus. Pedicelli 5—2 mm longi. Sepala 2 mm longa, ovata, apice rotundata, dorso interdum parcissime pilosa, flavescentia. Petala lutea, 4—4,5 mm longa, obovata, apice emarginata et saepe crenulata, ad basin in unguiculum brevissimum contracta, obscure venosa. Stamina breviora quam petala, 2,5 : 3 mm; antherae ovoideae, 0,5 mm longae. Pistillum ampullaceum; ovarium ellipsoideum, 8—12-ovulatum, stylo 0,5 mm longo coronatum. Siliculae caespitem vix superantes, in pedicellis "5—3 mm longis late ovaes, compressae, 4—6 mm longae, 2,5—3,5 mm latae, viridulae, subnitidae, stylo brevissimo 0,5 mm longo terminatae, baud raro ad apicem curvatae, igitur inaequilatae; valvae nervo medio tenui ad basin tantum conspicuo percursae; septum album, nitidum, diaphanum. Sem in a e funiculo 0,5 mm longo, ovoidea, 1,5:1:0,33 mm, brunnea, ad hilum nigra, laevia. — Fig. 4\*).

Mitteuropäisches Gebiet. — Provinz der Alpen: nur in den östlichen Kalkalpen in der hochalpinen Region von 4900—2700 m ii. M. an Felsen, zwischen Geröll, auf steinigten Halden, oft in der Nähe von Schneemulden, blüht vom Juni bis zum September. — Salzburger Alpen: am Watzmann bei Berchtesgaden von 2 4 00 m ü. M. bis zum Gipfel (Berger, Buek, A. Einsele in F. Schultz, hb. norm. Gent. 9, n. 84 5, auch var. *Spitzelii*, A. Engler, Funck, R. Hinterhuber in Reichb. Fl. germ. exs. n. 84, F. Hoffmann, J. Müller in hb. Deless., Sauter 4 823, Schimper, v. Spitzel), Kammerjinhorn bei Lofer (J. N. Buek, A. Engler, Mielichhofer, v. Spitzel, auch f. *grandiflora*), Hundstod, 2350—2590 m ii. M. (M. Eysn, auch in Dörfler, hb. norm. n. 3320 und in Kerner, Fl. exs. austro-hung. n. 206 4), Gipfel der Funtenseetauern (Progel), Steinernes Meer über Saalfelden (Sauter), Pinzgau (Welwitsch in hb. Deless.), ferner Hochkalter, Brett, Hintere Wildalm, Kahlersberg, Schneibstein, Tennengebirge in der Nähe des Schwarzkogels und auf dem Bleikogel, Kleiner Hundstod (nach den Floren), Fusch (Karl Müller), Moosermundl im Lungau (Stur nach Sauter), Mallnitzer Tauern (nach Thellung). — Ober-Österreich: an der steirischen Grenze: Warscheneck bei Windischgarsten, 2600 m ii. M. (Oberleitner). — Steiermark: auf dem Gipfel des Hochmulbing bei Liezen, 2334 m ii. M. (A. v. Hayek), Eisenerzer Reichenstein (nach Hayek), Hochschwab vom G'hackten bis zum Gipfel (Dörfler und Hayek in Hayek, Fl. stir. exs. 4 9. u. 20. Lief. 4 94 0, n. 978, Fenzl 4 828, Gassner in hb. Deless., Hoppe, Maly, M. v. Statzer, Welwitsch, v. Weltstein, auch f. *grandiflora*). — Tirol: sehr zerstreut und oft nur vereinzelt. Unterinntal: am Kaiser, großen Rettenstein, Kitzbühler Horn (nach Hausmann); Gschnitztal: Riepenstilze, Kirchschatz, Tribulaun, Kellerjoch; Pustertal: Boë in Enneberg; Rottenkogel bei Windischmatrei; Bozen: Schlern, Tierser Alpl gegen den Rosengarten, Latemar, Reiterjoch; Avisiotal: bei Campagnazza, Passo di Lasté, Marmolata, Grat des Monzongebirges (nach Dalla Torre und Sarnthein); Valsugana; am Montalone (Beggi.ito nach Hausmann), Alpe Contrin und Alpe Boa im Valle di Badia (nach Facchini). —

\*) Siehe nebenstehende Fußnote.

Im-Herb. Berlin-Dahlem liegt unter dem Namen *D. Santeri* Hoppe, Fassa leg. Facchini *D. fladnizensis* Wulfen var. *trachyphylla* O. E. Schulz!

Duiyh größere Blüten fällt auf:

f. *grandiflora* O. E. Schulz (n. f.). — Folia longiora, 0,6—1,2 cm longa, 2,5—1,5 mm lata. Sepala saepe violacea, 2,5 mm longa. Petala 5,5 mm longa. Stamina 2,5 : 3 mm. Pedicelli longiores, fructiferi usque ad 8 mm longi.

Salzburg: Kammerlinghorn, 2400 m ii. M. (Progel, M. v. Statzer).

Nach der Größe, Gestalt und Behaarung der Schötchen werden unterschieden:

Var. *macrocarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae majores, 7 mm longae, 5 mm latae.

Salzburg: Kuppe des Hohen Göll bei Berchtesgaden, 2500 m ii. M. (hb. Berlin).

Var. *microcarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae minores, 2 mm longae, 1,8 mm latae.

Auf dem Watzmann (Hoppe, mit var. *Spitzelii*).

Var. *stenocarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae angustiores, oblongae, 6—7 mm longae, 3 mm latae.

Funtenseetauern (Sendtner).

Var. *dasycarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae praecipue ad margines pilis rigidis brevissimis 0,25 mm longis patentibus obsessae ciliataeque.

Gipfel des Watzmann (Sendtner 1850).

Durch einen kurz behaarten Schaft ist ausgezeichnet:

Var. *Spitzelii* (Hoppe) Koch in Rölling's Deutschl. Fl. IV. (1833) 548, Syn. I. (1835) 62; Ueichb. Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 4% t. XV, Fig. 4252ft; Maly, Enum. (1848) 276; Sauter, Fl. Salz. (1868) 224; Thellung in I.e. 370. — *D. Spitzelii* Hoppe in Sturm, Deutschl. Fl. I. Abt. XV. Heft 60. (1833) et in Flora XVI. 2. (1833) 704; Dalla Torre, Anleit. II. (1882) 178 et Alpenflora (1899) 112. — *J. Sauteri* Hoppe (*S. triflochocaulis* Neillr. in Ost. bot. Zeitschr. IX. 3. (1859) 91. — *D. aizoides* L. var. *triflochocaulis* Neillr. ap. Slur in 1. c. XI. (1861) 143. — Scapi et pedicelli pilis simplicibus patentibus 0,33 mm longis disperse pilosi.

Unter der typischen Pflanze; bisweilen ist nur ein Schaft behaart, während die anderen kahl sind!—Watzmann (Hoppe), Kammerlinghorn bei Lofer (v. Spitzel 1831 nach Hoppe).

*D. aizoides* L. X *D. Sauteri* Hoppe. — Wettstein! in hb. Halácsy; Fritsch, Exkursionsfl. Öst. (1897) 240, 3. Aufl. (1922) 167, nomen; Hayek!, Fl. Steierm. I. (1909) 512, descr.; Thellung in Hegi, Illustr. Fl. Mitt. Eur. IV. (1919) 391 (*D. ficta* E. G. Camus in Journ. de Bot. XII. [1898] 165, nomen). — Planta quoad hahiluru *Drabam Sauteri* aemulans, laxiusculca caespitosa. Scapi 1—3 cm longi. Folia densiuscule rosulata, lanceolata, acutiuscula, ad basin angustata, 6—10 mm longa, 1,5—1,2 mm lata. Racemus 3—7-florus. Petala 5—6 mm longa, dilute flava. Stamina manifeste breviora quam petala; pollen saepe sterile. Siliculae in pedicellis 6—4 mm longis, oblongo-ellipsoideae vel lanceolatae, utrinque breviter attenuatae, 4—8 mm longae, 2—3 mm latae, stylo brevi 0,5—1 mm longo coronatae, saepe steriles.

Steiermark: unter den Stammeltern auf dem Hochschwab (Wettstein nach Hayek), am Gipfel dieses Berges, 2260 m ii. M. (A. v. Hayek — am 29. Juni 1909 fast fruchtend).

21. *D. oxycarpa* Boiss.! Diagn. pi. or. nov. 1. ser. VIII. (1849) 28 et Fl. orient. I. (1867) 296; Post, Fl. Syr. (1883) 86. — Plantula sub anthesi 1,5—3 cm, fructifera usque ad 7 cm alta, caespitosa. Radix primaria longe descendens; caudicorum rami congesti, adscendentes, plerumque abbreviati, inferne rudimentis foliorum desiccatorum praecipue nervi medii longe persistentis dense fibroso-squamosi, dein foliis anni praeteriti emarcidis densissimis obtecti, superne folia virentia rosulata gerentes et cum surculis erectis parum elongatis caespites parvos densos 2—4 cm latos formantes, sed non radicanes. Folia rosulata late linearia vel oblonga, obtusiuscula, 5—8 mm longa, 2—1 mm lata, nervo medio subtus parum prominente, margine setulis simplicibus

ca. 0,5 mm longis ad apicem usque ad 1 mm longis pectinato-ciliata, caeterum glabra vel ad apicem disperse hispida; ea surculorum manifeste longiora et angustiora, 7—1 i mm longa, I—0,75 mm lata, subtus nervo crasso prominente, margine longius pectinato-ciliata et utrinque pilis brevioribus bifurcatis et brevissimis ramoso-stellatis densis hispidissima; omnia pallide viridia et tandem subincurvata. Scapi tenues, ascendentes, pilis tenuibus crispulis patentibus valde inaequilongis usque ad 0,5 mm longis simplicibus vel slipitato-furcatis vel ramoso-substellatis incanis densis usque ad pedicellos (incl.) vestiti et scabri. Racemus florifer corymbiformiter congestus, 5—12-florus. Pedicelli 5—2 mm longi. Sepala 3—3,5 mm longa, elliptica, apice rotundata, viridia, dorso pube caulis vel pilis simplicibus tantum obsita. Petala flava, 5—6,5 mm longa, anguste obovato-cuneata, apice obliquo haud emarginata. Stamina 3,5 : 3,8—4 mm; antherae ovoideae, 0,6 mm longae. Pistillum ampullaceum; ovarium 5—8-ovulatum, pilis erectis dense obsessum, sensim in stylum 2 mm longum attenuatum. Siliculae in pedicellis 5—2 mm longis erecto-patentibus subaggregatae, ovoideae, turgidae, 4—7 mm longae, 2,5—3,5 mm latae, 2 mm crassae, in stylum 2—3 mm longum filiformem altenuatae; valvae firmas, convexas, pilis patentibus inaequilongis plerisque simplicibus usque 0,5 mm longis brevioribus bifurcatis intermixtis canescentibus densis scabrae. Semina e funiculis 1,2—1 mm longis pendula, ovoidea, 1,2 : 0,75 : 0,33 mm, purpureo-brunnea, ad hilum nigro-maculata.

Mittlere Mediterranprovinz. — Syrische Unterprovinz: im Libanongebirge (Schlumberger 1872), auf dem Djebel Sannin (Bourquenoud 1819, n. 2467 — im Juni blühend, E. Peyron, Fl. syr. exs. 1879, n. 584 in hb. Deless.), ebenda in der alpinen Region, 2200—2400 m ü. M. (J. Bornmüller, It. syr. 1897, n. 77, 78 — im Juni blühend, im Juli fruchtend), in der Umgebung der Cedern (Blanche 1855, n. 2876), zwischen Djurd Hasroum und den Cedern (Blanche 1866, 1869 — im Mai und Juni blühend), Berg Makmel (Peyron, Fl. syr. exs. 1888, n. 584), Ost-Libanon, Source d'Ainela (Blanche 1867); auf den Gipfeln des Hermongebirges oberhalb Rascheya bis 2860 m ü. M. (E. Boissier 1846, Bornmüller, It. syr. 1897, n. 81, pro parte).

Eine Form mit verlängerlen Sprossen ist:

f. *heterophylla* Bornmüller in Verh. zool.-bot. Ges. Wien XLVIII. (1898) 554 (12). — Folia ad surculos elongatos longiora.

Libanon: am Sannin (nach Bornmüller n. 79).

Auffällig ist eine Varietät mit verkürztem Griffel, die zugleich mit der typischen langgriffeligen Pflanze gefunden wird:

Var. *brovistyla* Bornmüller! in l. e. 553(11). — Silicularum styli abbreviati, 0,5—1,5 mm tantum longi.

Libanon: bei Bscherre und um das Gedretum, an den höchsten steinigen Stellen bei Dschord Arascha, 3000 m ü. M. (Th. Kotschy, It. syr. 1855, n. 309, auch typisch); Hermon: an den höchsten Stellen zwischen Geröll (Kotschy n. 185, E. Peyron 1884 in hb. Deless.), auf der Spitze des Hermon auf steinigen, rasigen Plätzen bei 2800 m ü. M. (Bornmüller 1897, n. 80, E. Burdet 1887, n. 30 in hb. Deless.).

22. **D. olympica** Sibthorp apud DC. Syst. II. (1821) 336 et Prodr. I. (1824) 167; Griseb. Spicileg. Fl. rumel. I. (1843) 267; Tchihatcheff, Bot. As. Min I. (1866) 318 (partim); (a. *genuina*) Boiss. Fl. orient. I. (1867) 295 et Suppl. (1888) 54; Baldacci in Nouv. Giorn. bot. ital. N. ser. I. (1894) 116 (quoad pi. olymp.); Vandas, Reliq. Formanek. (1909) 33. — *D' oixoides* Sibth. et Sm. Fl. graec. Prodr. II. (1813) 4; Tchih. l. c. 317, ex parte, non L. — *D. saxicola* C. Koch! in Linnaea XIX. (1847) 53. — *D. aurea* C. Koch! in l. c. non Vahl. — *D. chrysantha* C. Koch! in l. c. p. 316. — Plan tula pulvinaris. Radix primaria longe descendens; caudicorum lignosorum rami ramulique, etiam surculi, suberecti, valde approximati, vetustijoliis delapsis dense cicatricosi et radicantes, juniores foliis inferioribus longe persistentibus pallidis superioribus virentibus densissime foliati et columnares, usque 4 cm longi, cum surculis brevissimis caespitem hemisphaericum 5—8 cm latum formantes. Folia imbricato-congesta, brevia,

linearia, obtusiuscula, parce ciliata, 4 mm longa, ca. 4 mm lata, nervo medio crasso subtus prominente, ea surculorum angustiora, 7 mm longa, 0,75 mm lata, setis 4 mm longis crebre pectinato-ciliata; omnia rigida et incurvata. Scapi e caespite complures, 4—5 cm longi, pilis inaequilongis tenuibus usque 0,75 mm longis longioribus simplicibus brevioribus bifurcatis vel ramosis usque ad pedicellos (incl.) dense villosi. Racemus sub anthesi corymboso-confertus, dein parum elongatus, 5—4 2-florus. Pedicelli 6—3 mm longi. Flores majusculi. Sepala ovata, apice rotundata, dorso pilis simplicibus et bifurcatis disperse obsita, 3 mm longa. Petala aurea, 5,5 mm longa, late obovato-cuneata, apice submarginata undulata, densiuscule venosa. Stamina breviora quam petala, 2,2 : 2,8 mm; filamenta ad basin dilatata; antherae ovoideae, staminum breviorum 0,75 mm, longiorum 0,5 mm longae. Pistillum ampullaceum; ovarium dense hirsutum, 8-ovulatum; stylus 0,5 mm longus; stigma depresso-capitatum, stylo vix latius. Siliculae in pedicellis 6—4 mm longis rigidis erecto-patentibus ovoideae, inflatae, 3—4,5 mm longae, 2—3,5 mm latae, 1,5—2 mm crassae, stylo brevissimo 0,5 mm longo coronatae; valvae convexae, firmae, ad basin manifeste uninerves, pilis simplicibus patentibus 0,5 mm longis incanis dense hispidae. Semina pauca, e funiculis 4 mm longis in parte superiore siliculae ortis pendula, ovoidea, 4—4,5 : 0,75—1 : 0,5 mm, brunnea, ad hilum nigra, laevia. Cotyledones aurantiacae radícula duplo longiores.

Mediterraneangebiet. — Mittlere Mediterraneanprovinz: in der südwestlichen Unterprovinz. — Bithynien: an felsigen Orten auf dem Gipfel des Olymp (Ala-Dagh) in Menge, 2400 m ü. M. (Aucher-Eloy, hb. d'Orient n. 298 in hb. Deless., n. 4065A, Boissier 4842, Clementi in hb. Deless. und Turcz., Engler, K. Koch, J. S. Mill, Pichler 1873, Pl. Fl. rum. bith. n. 85, Sibthorp nach DC, Thirke — vom Mai bis zum Juli blühend), Troas: auf dem Berge Ida (Kaz-Dagh) in Felsspalten des Pogluschadagh auf Marmor, ca. 1750 m ü. M. (P. Sintenis, It. traj. 4883, n. 547), Berg Mourad in Phrygien (Balansa nach Boissier).

23. *D. heterocoma* Fenzl!, Pugill. pi. nov. Syr. (1842) 43 et Illustr. pi. Taur. (4843) 55, t. XVIa. — *Alyssum alpinum hirsutum* L. Miller, Fig. Gard. Diet. I. (1760) 44, t. 20, Fig. 2, n. v. — *Draba aizoides* W. Curtis, Bot. Mag. V. (4794) t. 170, non L. — *D. ciliaris* R. Brown in Ait. Hort. kew. 2. ed. IV. (4842) 92, non L. — (*D. brachystemon* Hort. kew. 4856!, non DC). — *D. olympica* Sibth. var. *y. heterocoma* Boiss.! Fl. orient. I. (1867) 295; Post, Fl. Syr. (4883) 86. — *D. bruniaefolia* Stev. var. *a. heterocoma* Baldacci in Nuov. Giorn. bot. ital. Nuov. ser. I. (4894) 418. — Planta humilis, dense caespitosa. Caudicorum rami ramulique adscendentes, conferti, elongati, vetusti nunc foliis delapsis dense imbricato-squamosi et radicanter nunc nudi, juniores inferne foliis annorum praeteritorum emarcidis pallidis longe persistentibus superne rosulatis viridibus dense foliosi, cum surculis elongatis caespitem 3—40 cm latum formantes. Folia rosulata linearia, obtusiuscula, parce ciliata, 5 mm longa, 0,75 mm lata, nervo medio subtus prominente, ea surculorum longiora et angustiora, in axibus elongatis alterna, 6—10 mm longa, 0,5 mm lata, setulis 4 mm longis dense pectinato-ciliata et utrinque pilis simplicibus interdum bifurcatis et ramosis intermixtis hispida, omnia tandem in planta fructifera incurvata. Scapi adscendentes, e caespite complures, glabri, interdum violacei, floriferi 3—5 cm longi. Racemus jam sub anthesi laxiusculus, dein lusus, 6—4 7-florus. Pedicelli 6—3 mm longi. Sepala oblongo-ovata, 3 mm longa, dorso pilis simplicibus longiusculis =t obsessa. Petala flava, 5—6 mm longa, obovato-cuneata, apice vix emarginata, densiuscule venosa. Stamina 2,2 : 2,5 mm; antherae 0,6 : 0,5 mm, breviter ovoideae. Ovarium ellipsoideum, ovulis 1—6, dense hirsutum; stylus 0,5 mm longus. Siliculae in pedicellis 40—4 mm longis erecto-patentibus continuae, ovoideae, inflatae, 3,5—5 mm longae, 3 mm latae, 2 mm crassae, stylo brevissimo 0,5 mm longo apiculatae; valvae firmae, pilis simplicibus rarissime bifurcatis intermixtis patentibus ca. 0,5 mm longis incanis dense hirtae. Semina pauca, e funiculo 0,5 mm longo pendula, oblongo-ovoidea, 4 : 0,5 : 0,3 mm, obscure brunnea, ad hilum nigra. Radícula cotyledonibus fere aequilonga.

Mediterraneangebiet. — Mittlere Mediterraneanprovinz: in der kleinasiatischen



Unterprovinz auf hohen Bergen in der alpinen Region an Felsen und im Geröll; blüht im Mai und Juni. — Insel Karpathos zwischen Kreta und Rhodos: auf dem Berge Lastros bei Volatha, 1200 m ii. M. (Th. Pichler 1883); Lydien: Sipylos-Berg bei Smyrna, 976 m ü. M. (Balansa 1854), 1200—1400 m ii. M. (J. Bornmüller, Fl. Lyd. 1906, n. 9060, bb. Deless.); Earien: auf dem Gipfel des Cadmus bei Golossa (E. Boissier 1842, Kotschy); Pisidien: Davros-Dagh, 1650—2000 m ii. M. (Th. v. Heldreich 1845, n. 738); Lycien: in der alpinen Region des Ak-Dagh (E. Bourgeau, Pl. Lye. 1860 s. n.) und des Berges Elmalu (Bourgeau n. 18, Pestalozza in hb. Deless.), Amasia, auf dem Gipfel des Ak-Dagh in Felsspalten und zwischen Steinen (J. Bornmüller, Pl. Anat. or. 1889, n. 1506 p. p.); Cilicien: auf den Gipfeln des westlichen Taurus-Gebirges (Th. Kotschy 1836, n. 37 [38 in hb. Deless.]), Bulgar-Dagh auf Felsen, welche besonders dem Nordostwinde ausgesetzt sind, 2000 m ii. M. (Kotschy, It. cilic. 1853, n. 52b, W. Siehe, Bot. Reise Cilic. 1896, n. 548a), über Bulgarmaden (B. Balansa 1855, hb. Deless.), Gusgutatal in einer Talsohle auf lehmigem Boden, 1300 m ü. M. (Siehe n. 248); Phrygien: Akscheher (Wilajet Konia) in der alpinen Region des Berges Sultan-Dagh am Gipfel Teke-Dagh, 1900 m ii. M. (J. Bornmüller, It. anat. III. 1899, n. 4087), auch oberhalb Tschai, 2000 m ii. M., vgl. Bornmüller in Beih. Bot. Zentralbl. XXIV. Abt. II. (1909) 445; Nord-Syrien: Amanus bei Beilan auf dem Daas-Dagh (Kotschy 1862, n. 25). — Transkaukasien: Prov. Batum im Distrikt Artwin zwischen den Dörfern Achuis und Gjumischchan an Felsen (Woronow 1907, n. 551, nach Busch, Fl. cauc. crit. HI. 4. [1909] 448).

Durch zwergigen Wuchs weicht ab:

Var. *nana* (Stapf) O. E. Schulz. — *D. nana* Stapf! in Denkschr. Akad. Wiss. Wien LI. (1886) 361 (17). — *Planta minima*, 1—2 cm alta. *Folia minora*, valde congesta, 2—3 mm • *longa*. *Racemus pauci*(2—3)-*florus*. *Sepala* 2 mm, *petala* 4 mm *longa*.

Eine Kümmerform an sehr exponiertem Standort. Lycien: auf dem höchsten Gipfel des Ak-Dagh (F. Luschan 1882).

Etwas breitere Blätter und größere Schötchen besitzt:

Var. ***arohipelagi*** (Gilg) O. E. Schulz. — *D. arkipelagi* Gilg! in hb. berol. — *D. olympica* Baldacci in Nuov. Giorn. bot. ital. Nuov. ser. I. (1894) 146 (quoad pi. Sam.), non Sibth. — *Scapi floriferi* 1—4 cm longi. *Folia rosulata* 4—5 mm *longa*, 1,5 mm *lata*, ea *surculorum* 6—7 mm : 1 mm, *longius pectinato-ciliata*, in utroque latere parce *hispida*. *Pedicelli* 4—2 mm longi. *Ovarium* 6—8-*ovulatum*. *Siliculae* in *pedicellis* 8—3 mm longis, *vesicariae*, 4—7,5 mm longae, 2,5—4 mm latae, saepe pallide violaceae, pilis simplicibus ca. 0,75 mm longis *hispidae*. *Semina e funiculis* 1 mm longis *pendula*, *majora*, 1,5 : 0,75 : 0,3 mm.

Insel Samos: auf dem Berge Kerki, 1440 m ii. M. (Forsyth Major 1887, n. 437, auch auf dem Berge Ampelos, hb. Deless.).

Nota. Specimina culta antiqua hujus speciei in herbario Burmannii nunc Delessertii conservantur et erronee pro *Draba brachystemon* DC. habentur.

24. *D. bruniifolia* Steven! in Mém. Soc. nat. Mosc. HI. (1812) 268; Marsch. Bieb. Fl. taur.-cauc. HI. (1819) 425; DC. Syst. H. (4821) 336 et Prodr. I. (1824) 167; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 145; Boiss. et Buhse, Aufzähl. (4 860) 19; Ruprecht, Fl. Cauc. in Mém. Acad. Sc. Pétersb. 7. sér. XV. 2. (4 869) 407, etiam f. *laxa* Rupr. et *heterophylla* Rupr. in textu; E. Regel in Gartenflora XXII. (4 873) 356, t. 780; Haage et Schmidt, Hauptverz. Sam. (1879) 109 cum Fig. et Verz. Abbild. (1906) 51, Fig. 703; Boiss. Fl. orient. Suppl. (1888) 54; Baldacci in Nuov. Giorn. bot. it. Nuov. ser. I. (1894) 147; Busch, Fl. cauc. crit. HI. 4. (1909) 444. — *D. olympica* Sibth. p. *bruniae-folia* Boiss. Fl. orient. I. (1867) 295. — *D. olympica* Akinf. Kuban.-Tersk. Wodor. 71, 77, non Sibth., n. v. — *D. bruniifolia* Stev. var. *bxachysiliqua* (sic!) Alexc. apud Busch in l. c. — Herba perennis, caespitosa. Caudiculatorum rami ramulique tenues, adscendentes, elongati, laxiusculi, vetusti hie foliis desiccatis squamoso-cicatricosi et radicantes **illic** axibus nudis laeves, juniores inferne foliis emarcidis albidis superne

rosulatis viridibus dense foliosi, cum sureulis parum elongatis caespitem laxum usque 10 cm latum formantes. Folia rosulata linearia, obtusiuscula, 4—6 mm longa, 1 mm lata, nervo medio subtus manifeste prominente, margine setulis simplicibus tenuissimis saepe curvatis usque 0,75 mm longis et pilis brevioribus bifurcatis vel stipitato-ramosis pectinato-ciliata, ea surculorum angustiora longioraque, 8 : 0,75 mm, densius ciliata, subtus nervo crasso carinata, saepe praesertim in pagina inferiore pilis minutis ramosis floccoso-pilosa; omnia pallide viridia et denique in globulos incurvato-convoluta. Scapi adscendentes, e caespite multi, 3—10 cm longi, pilis brevissimis crispis ramosis mollibus usque ad pedicellos (incl.) flocculoso-puberuli. Racemus florifer laxiuscule corymbiformis, floribus alabastra superantibus, dein parum elongatus, 8—16-florus. Pedicelli 8—3 mm longi, filiformes. Sepala 3 mm longa, exteriora oblongo-obovata, interiora ovata, apice rotundata, dorso pilis simplicibus rarius bifurcis disperse pilosa, membranacea, flavescencia, late hyalino-marginata. Petala pulchra, aurea, 5—6 mm longa; lamina ovala, apice truncato submarginata, basi in unguiculum breviter angustata. Stamina 2,5 : 3 cm; filamenta ad basin dilatata; antherae ovoideae, 1 mm longae. Pistillum conico-ampullaceum; ovarium 8—10-ovulatum, brevissime hirtellum; stylus 0,5 mm longus. Siliculae pro rata minutae, in pedicellis 12—4 mm longis erecto-patentibus adscendentes, ovoideae, ad basin subtumidae, 3,5—4 mm longae, 2,5 — 3 mm latae, stylo 0,75 mm longo coronatae; valvae firmulae, parum convexae, pilis brevissimis ca. 0,25 mm longis molliusculis plerisque simplicibus densis incanis vestitae. Semina e funiculis 0,3 mm longis pendula, ovoidea, 1,2 : 0,75 : 0,3 mm, brunnea, ad hilum nigra.

Mitteleuropäisches Gebiet. — Provinz des Kaukasus: in der alpinen Region an felsigen Orten, zwischen Geröll, häufiger auf erdigen Grasbalden, seltener in Felsspalten, 2300—4560 m ü. M. (nach Busch); blüht im Juni und Juli. — Giskaukasien: an den Quellen des Flusses Kuban bei Utschkulan, 3000—3300 m ü. M. (N. Desulawy in hb. Fl. ross. Acad. Petrop. Fasc. XIX. n. 905, siliculis pilis plerisque simplicibus obsessis!), östlicher Kaukasus, 2800—3000 m ü. M. (G. A. Meyer n. 1614), Schahdagh (Steven 1810), Daghestan auf dem Schalbusdagh (Becker n. 92, Radde Tl 88), Mittel-Daghestan zwischen Aknada und Ratlu Achwach, 3000 m ü. M. (Ruprecht), Sud-Daghestan an der Quelle des Flusses Djulti Tschai (Ruprecht), Georgien: Semenowka beim See Goktscha (Radde, als *D. scabra*), Karabagh im Distrikt Elisabethpol in den Bergen Murovdagh (A. Schelkownikow in Woronow und Schelk. hb. Fl. cauc. n. 72), bei Eriwan (Lipsky), südl. Transkaukasien: am Großen Ararat (Radde n. 742), oberhalb der Quelle Ssárdar-Bulagh, 2700—2800 m ü. M. (A. Engler und K. Krause, Reise Kauk. 1912, n. 657); vgl. auch die zahlreichen Standorte bei Busch!

Durch zwergigen Wuchs weicht ab:

Var. *globifera* (Ledeb.) Ruprecht, Fl. Cauc. (1869) 107: (forma) Busch in 1. c. 445. — *D. globifera* Ledeb.! Fl. ross. I. (1842) 145. — *D. olympica* Sibth. ? *brwnii-folia* (Steven) f. *globifera* Boiss. Fl. orient. I. (1867) 295. — *D. olympica* Sibth. y. *heterocoma* Boiss.! 1. c. quoad Ky. n. 390. — Planta minor, fructifera ca. 4 cm alta. Folia densa, parva, 3—4 mm longa. Siliculae 2 mm longae, 1,5 mm latae.

Am Ararat (Hehn in hb. Ledeb.). — Türkisch-Armenien: Provinz Musch, Bing-61-dagh, 2650—3200 m ü. M. (Radde 1874, n. 71), ebenda am südlichen Fufie des Bing-61 bei Gumgum (Th. Kotschy, It. cilic.-kurd. 1859, n. 390).

Nach der Größe der Früchte werden unterschieden:

Var. *microcarpa* Rupr. Fl. cauc. (1869) 108 in textu; (forma) Busch in 1. c. 445. — Siliculae minores, 2,5—3 mm longae.

Kaukasus: Djulti-dagh, 3340 m ü. M. (nach Ruprecht), Tufan-dagh (C. A. Meyer nach Ruprecht).

Var. *elliptica* Alexcapud Busch in 1. c. — Siliculae subellipticae, 4,5 mm longae, 2 mm latae, stylo 0,5 mm longo terminatae.

Kaukasus: auf dem Gebirgspace Artschi, 4000 m ü. M. (Alexceenko nach Busch).

Kahle Früchte besitzt: V

Var. *psilooarpa* Rupr. Fl. Cauc. (1869) 108; Busch in 1. c. 447. — Folia minus rigid a, nervo medio tenuiore obscurius carinata, aut margine pilis simplicibus longiusculis teneris (furcatis nullis) manifeste pectinato-ciliata aut propter pilos simplices paucos et furcato-ramulosos breviores praevalentes non evidentiter ciliata. Scapi interdum glabri vel ad apicem tantum pilis simplicibus dispersis obsessi. Siliculae glabrae.

Kaukasus: Tuschetien auf dem Berge Tebulos-mta, 3330 m ii. M. (Radde 1894 — zarte Pflanzchen, welche den Übergang zur Rasse *erieifolia* andeuten); Daghestan auf den Bergen Botschog und Dindi-dagh zwischen typischen Pflanzen (nach Ruprecht). Eine Übergangsform mit sparsam behaarten Früchten hat G. Koch! 4837 in Grusien im Distrikt Bambaki auf dem Ilwagebirge und bei Parnigeg gefunden, cfr. Linnaea XV. (1841) 257.

Eine geographische Rasse, die eine andere Behaarung der Fruchtklappen besitzt, ist:

Prol. *diversifolia* Boiss. Fl. orient. Suppl. ed. Buser (1888) 54; Busch in 1. c. 446. — *D. diversifolia* Boiss. et Huet! in Boiss. Diagn. pi. nov. 2. ser. V. (4856) 30. — *D. olympica* Sibth. *d. diversifolia* Boiss. Fl. orient. I. (1867) 295. — Siliculae paulo longiores, oblongo-ovoideae, 4—6 mm longae, 2—3 mm latae, in stylum 0,5—1 mm longum subacutatae; valvae pilis brevissimis ca. 0,25 mm longis bifurcatis vel ramosis pilis simplicibus ca. 0,33 mm longis d= intermixes dense obtectae.

Türkisch-Armenien: an Felsen am Fufie des Tech-dagh oberhalb Erzerum, 2300—2650 m ii. M. (Aucher-Eloy 1837, n. 203, zum Teil, hb. Delessert, Huet du Pavilion 4853 — im Juni blühend), Lasistan in der alpinen Region über Dz'mil gegen 3000 m ii. M. (B. Balansa 1866 — Juli und August blühend und fruchtend), bei Oimuschkhane an verschiedenen Orten, so auf Alpenwiesen des Berges Gümuschkhane (E. Bourgeau, PL armen. 1862, n. 26 — im Mai blühend), Berg Fetelen (Bourgeau U62, n. 141), Kaldirim-dagh in der subalpinen Region (P. Sintenis, It. or. 1894, n. 5506), Chrom-dagh in der Alpenregion (Sintenis n. 5920), an steinigten Orten des Aktasch (Sintenis n. 6063b), Karagoell-dagh auf Alpenwiesen (Sintenis n. 7329), Arnasia, auf dem Berge Ak-dagh (J. Bornmiiller 1889, n. 359, hb. Deless.).

Noch mehr weicht durch stärkere Behaarung ab:

Prol. *incana* Bois's. Fl. orient. Suppl. (1888) 54. — *D. olympica* Sibth. var. *major* Boiss.! in Annal. sc. nat. Bot. 2. sér. XVII (4842) 163 (excl. n. 4065). — *D. argaea* Kotschy! ap. Boiss. FL orient. I. (1867) 296, nomen. — *D. natolica* Boiss. (3. *argaea* Boiss.! 1. c. — Planta villosior. Folia rosulata pilis simplicibus et ramosis crebrioribus tenuioribus mollioribus incanis dense obsessa et pilis simplicibus longioribus usque ad 4 mm. longis ad apicem foliorum congestis penicilatim pilosa. Siliculae pilis ramosis densis tomentosae, incanae.

Kleinasien. — Paphlagonien: Wilajet Kastambuli bei Tossia auf dem Gipfel des Bejuk-Jekazdagh, 2740 m ii. M. (P. Sin^nis, It. or. 4892, n. 4028 — im Mai blühend); Galatien: Amasia auf dem Gipfel des Akdagh (Aucher-Eloy, hb. d'Orient n. 302 in hb. Deless., J. Bommiiller, PL exs. Anat. or. 4889, n. 4506, partim, Montbret 1834 in hb. Deless.), in der alpinen Region des Sanadagh, 4500—4700 m ii. M. (Bommiiller n. 4507 — im Juli fruchtend, 4890, n. 4838 — im Mai blühend), an Felsen bei Tokat (Aucher-Eloy, hb. d'Orient n. 4065A in hb. Deless.); lykaonische Hochebene, 2000 m n. M., auf der Erde wachsend (W. Siehe, Fl. or. n. 428); Katalonien: in Felsspalten des Berytdagh, 2300—3000 m ii. M. (G. Haussknecht, It. syr.-arm. 1865, n. 4404), Provinz Kassan Oghlu (Kermesdagh) beim Dorfe Gorumse häufig auf der Alpe Tschoschdagh, mit *Gorydalis triternata* und *Iberis brachyphylla*, 2330 m u. M. (Th. Kotschy, It. cilic.-kurd. 4859, n. 440); Kappadocien: Erdschiasdagh (Argaeus) in der alpinen Region (Balansa 4856), an vulkanischen Stellen beim Dorfe Tschomakli oberhalb der Stadt Everek in einer Höhe von 2830—3009 m ii. M., häufig mit *Androsace olympica* und einer *Pulsatilla*-Art (Th. Kotschy, It. cilic.-kurd. 4859, n. 202), ebenda auf den höchsten Jochern, 2700—3000 m ii. M. (Bommiiller, PL Anat. or. 4890, n. 1636), ebendort auf sandigen Abhängen und Rapillistromen oberhalb

Hadschias, 2200—2900 m ü. M. und beim westlichen Kraier, 3000 m ii. M. (Zederbauer 4902). Türkisch-Armenien: Ischek-Medan bei Egin in der subalpinen Region (Sintenis, It. or. 1890, n. 2690), Erzinghan auf dem Sipikordagh, 4660—2000 m ü. M. (Sintenis, It. or. 4889, n. 1266; 1890, n. 2140), Szandschak Gumiischkhane an steinigen Orten des Berges Aktasch (Sintenis, It. or. 4894, n. 6063 — am 28. Juni fruchtend, auch var. *globifera*).

Zu dieser Rasse gehört die Varietät:

Var. *natolia* (Boiss.) O. E. Schulz. — *D. natolica* Boiss.! in Annal. sc. nat. Bot. 2. sér. XVII. (1842) 463 et Fl. orient. I. (4867) 296 (excl. pi. Hausskn.); Baldacci in Nuov. Giorn. bot. it. Nuov. ser. I. (1894) 119. — Folia rosulata densiora, abbreviata, 3—4 mm longa, 1,5 mm lata.

Östliches Kleinasien: bei Tokat (Aucher-Eloy, Hb. d'Orient n. 4066, sehr schön in hb. Deless.), Jildisdagh bei Siwas, 2300—2600 m ü. M. (J. Bornmüller 4890, n. 4921).

Durch kleinere Blüten und stärker behaarte Blätter weicht vom Typus ab:

Prol. *Buhsei* O. E. Schulz (n. prol.). — *D. natolica* Boiss. et Buhse! Aufzähl. (4860) 48; Boiss. Fl. or. I. (4867) 296. — Folia minora, 3—5 mm longa, ca. 0,75 mm lata, dense pilosa, canescentia. Flores minores; sepala 4,5—2 mm, petala 3,5—4 mm longa. Valvae silicularum pilis plurimis simplicibus obtectae.

Nordwest-Persien. Armenien (Szovits), Kurdistan (Brant 4839), Provinz Aderbeidschan im Sahendgebirge am Damirdagh an grasigen Abhängen und bei Schah Jordi (Sawalan) gegen 2830 m ü. M. (Buhse n. 594 — im Juli blühend), auf dem Sawalan, 4100 m ü. M. (Radde 1880, n. 3\*70). — Wahrscheinlich gehören alle von Buhse im nördlichen Persien gesammelten Pflanzen, die als *D. olympica*, *D. olympica* var. *major* und *D. bruniifolia* aufgezählt werden, zu dieser Rasse; cfr. auch Bornmüller in Verh. zool.-bot. Ges. Wien LX. (1910) 74: Isperechan in m. Sahend fissuris leg. J. A. Knapp.

Fast den Eindruck einer besonderen Art macht die nachstehende Rasse, die durch Kahlheit der Schäfte und der Früchte ausgezeichnet ist:

Prol. *ericifolia* (Steven) Ruprecht, Fl. Gauc. in Mém. Acad. sc. St. Pétersb. 7. sér. XV. 2. (1869) 108, 291; Boiss. Fl. or. Suppl. (1888) 54; Baldacci in Nuov. Giorn. bot. it. Nuov. ser. I. (1894) 148; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (4909) 447. — *D. ericaefolia* Steven in Mém. Soc. nat. Mosc. III. (1842) 268; Marsch. Bieb. Fl. taur.-cauc. III. (4819) 425; DC. Syst. II. (4821) 336 et Prodr. I. (1824) 167; C. Koch! in Linnaea XV. (4841) 257; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 144, 754. — *D. aizoides* L. var. Boiss.! in Anna!, sc. nat. Bot. 2. sér. XVII. (4842) 463. — *D. olympica* Sibth. e. *ericaefolia* Boiss. Fl. orient. I. (4867) 296. — Folia margine setulis rigidioribus longioribus usque 4 mm longis hic illic pilo stipitato-bifurcato intermixtis pectinato-ciliata, caeterum glabra vel ad apicem disperse setoso-<sup>M</sup>ida, sed ea surculorum in pagina inferiore pilis penicellatis minutis disperse obsessa. Scapi et pedicelli glaberrimi. Sepala glabra vel pilosa. Siliculae glabrae.

Ost-Kaukasus: an Felsen der Alpe Schahdagh in der Nähe des Schnees auf Kalk (nach Steven 1810 — Anfang Juni blühend); Somchetien: auf dem Berge Besobdal, einem hohen Berge zwischen den Provinzen Bambaki und Lori, 2450 m ü. M. (G. Koch 4837, n. 993 — im April blühend).

Not a. Gl. Ruprecht (l. c. p. 409) recte declarat: *D. ericifoliam* Steven subscripsi *D. bruniifoliae* Steven nee inverse propter raritatem eximiam et descriptionem respectu *D. rigidae* incompletam.

25. ***D. rigida*** Willd.! Spec. pi. III. 4. (1800) 425; DC. Syst. II. (4821) 335 et Prodr. I. (4824) 467 (excl. patr. Iber.); Boiss. Fl. orient. I. (4867) 297. — *Alysson orientate minimum foliis vigidis et lucidis* Tournef.! Cor. (4703) 45. — *D. aizoides* L. var. *sil. elongatis breviter apiculatis* Boiss.! in Annal. sc. nat. Bot. 2. sér. XVII. (4842) 463. — *D. dicranoides* Boiss. et Huet! in Boiss. Diagn. pi. nov. 8. ser. V. (4856) 30. — *D. rigida* Willd. a. *Tournefortiana* Ruprecht, Fl. Cauc. in Mém. Acad. sc. St. Pétersb.

7. sér. XV. 2. (1869) 109, 29!. — *D. aixoides* L. var. *pontica* Haussknecht et Bornm.! in *Mittel. Bot. Ver. Gesamt-Thür.* (1890) 44. — *D. aixoides* L. var. *affinis* Marret, *Icon. Fl. alp. pi. Fasc. V.* (1941) t. 75a, Fig. 4. — Planta caespitosa. Radix primaria lignosa, longe descendens; rami ramulique caudicorum suberecti, =b conferti, inferne foliis annorum praeteritorum emarcidis persistentibus vetustis griseis junioribus stramineis approximatis sed non confertissimis obtecti, vetusti superne folia rosulata virentia gerentes, ergo breviter colimnares et caespitem usque 7,5 cm latum formantes, non radicanes; surculi erecti, parum elongati. Folia rosulata late linearia vel fere oblongo-elliptica, apice obtusiuscula, ad basin parum angustata, rigida, lucida, nervo medio subtus vix prominente, squaroso-patentia, sed tandem zb ad apicem introflexa, margine setis manifestis usque 1 mm longis pectinato-ciliata, praeterea utrinque praesertim ad apicem selulis simplicibus nonnullis brevioribus bifurcatis intermixtis hispida, sed etiam haud raro glabra et margine tantum paucisetosa, 3—7 mm longa, 2—4,5 mm lata; ea surculorum paulo longiora et angustiora. Scapi numerosi, erecti, glabri, sub anthesi 2—8 cm, fructiferi usque 10 cm alti. Racemus majusculus, initio corymboso-congestus, floribus alabastra superantibus, dein elongatus et lusus, 5—20-floras. Pedicelli (15—)8—3 mm longi. Sepala 2—3,5 mm longa, ovata, apice rotundata, exteriora interdum dorso ad apicem pilis simplicibus parce pilosa, flavida, late hyalino-marginata. Petala aurea, \* > 5—6,5 mm longa, obovato-cuneata, apice rotundata vel leviter emarginata, dense subtiliter venosa. Stamina 3,5: 4 mm, exteriora adscendentia; antherae ovoideae, 0,75 mm longae. Pistillum anguste ampullaceum; ovarium multiovulatum, plerumque ovulis 32—36; stylus 0,75—4 mm longus; stigma subbilobum, stylo latius. Siliculae in pedicellis 4,5—5 mm longis erecto-patentibus continuae, oblongo-ellipsoideae, interdum curvatae, parum compressae, 4—9 mm longae, 2—2,5 mm latae, stylo 0,75—1,5 mm longo coronatae, viridulo-flavae; valvae subtiliter reticulato-nervosae. Semina funiculo brevi ca. 0,25 mm longo affixa, ellipsoidea, 0,75—4 : 0,5 : 0,2 mm, brunnea, ad hilum nigra.

Mittlere Mediterranprovinz. Südeuxinische Unterprovinz: in Felsspalten, kommt in niedrigen Lagen zwischen 400—900 m ü. M. vor und überzieht zur Blütezeit im April und Mai die Felswände mit leuchtend goldgelben Polstern. — Armenien: bei Erzerum oder Tokat (Tournefort 4701 in hb. Gundelsheimer, jetzt Berlin), um Erzerum (Huet du Pavillon 4853, n. 4245 in hb. Deless.), zwischen Baibut und Erzerum an Felsen unterhalb des Kastells Baibut (Huet du Pavillon 4853, auch var. *setigera*), Baibut (E. Bourgeau, Pl. armen. 4862, hb. Deless.), bei Ispir (Calvert nach Boissier), Erzinghan am Euphrat bei Sürek (P. Sintenis, It. or. 4889, n. 424), Egin am Euphrat (Sintenis, It. or. 4890, n. 2274), bei Gumüşkhane (E. Bourgeau, Pl. armen. 4862, n. 258, auch var. *setigera*), ebenda bei Beschklissa (P. Sintenis, It. or. 4890, n. 2446), ebenda bei Godena und Kar Hissar Dasch (Sintenis, It. or. 4894, n. 5507, 5508), Wilajet Siwas bei Tokat, 600—700 m ü. M. (Aucher-Eloy, hb. Or. a. 4065, J. Bornmüller, Pl. Anat. or. 4889, n. 357, It. pers.-turc. 4893, n. 349), Amasia (Bornmüller, Pl. Anat. or. 4890, n. 2694, hb. Deless.).

Durch borstige Früchte weicht ab:

var. **setigera** (Bornmüller) O. E. Schulz. — *D. diercmoides* Boiss. et Huet var. *setigera* Bornm.! in *Verh. zool.-bot. Ges. Wien XLVIII.* (4898) 554 (42). — Scapi et pedicelli interdum pilis paucis patentibus obsiti. Siliculae setulis brevibus erecto-patentibus ubique vel ad marginem tantum obsessae.

Unter der typischen Pflanze und durch Übergänge mit ihr verbunden, z. B. bei Amasia meist auf Kalkboden (J. Bornmüller, Pl. Anat. or. 4889, n. 40, 381, Manisadjian, Pl. or. 4894—4892, n. 447).

Einen sehr kurzen Griffel besitzt:

§

Var. **paphlagonia** O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae in pedicellis 4,6—8 mm longis, 7—4,4 mm longae, 3 mm latae, subcompressae, stylo \*revissimo 0,5 mm tantum longo terminatae, ad placentas breviter setulosae. Stigma minutum, depressum, stylo aequilatum.

Paphlagonien: Wilajet Eastambuli, Tossia an steinigen Abhängen bei Deviek

Tachai unweit Dikmen (F. Siulenis, It. or. 1895, n. 3633 — Un Mai fruchtend), Tossia bei Smnetchfudere an Felswandcn (Sinleois n. 3680;.

\*6. *D. bryoides* (C.) Syst. II. (1851) 33J> et **Ptodr. 1. (18\*4)** U7; Urfeb. Fl. rose. **I. (1842)** H5; Buseli in R. cauc. criL, III. 4. (1909) 435. — *D. rigida* Ma.rs.-k Kieb. Fl. **Unr.-caac, II. (1808)** 93 et Ul. (1819j 42G; Ledeb. I. c; Kuprecht, Fl. Cauc. in Mem. Acad. sc. St. P'elersb. 7. aer. XV. S. (1869) 10ft, **J91** el al., non Willd. — *D. rigida* Willd. *ft. bryoides\** Hoiss. Fl. orient. I. (1861; -291 et Sujipl. ^888) 5!i; Rupr. lj^ 409, 29?, — *U. rtytsda* Willd. *l. intermedia* Rupr. I. c 410. — PJanta dense [nilvintiris. Radix priinnria dura, longe descendens; uautjiurulrimm taiui rumiiJique erecti. valde approximati] infcrno **basiboe** fnliorum cmortitornm **peniatentUxa** squamosj et radicantes, in medio foliis'annomm praeterilonmi cnijrcklis pallidis ve! vialacea con**fertissimis** obteeti, suptrne folia rusulala virentia ferentes, igihir **cclamoarea** ct caespil.em **semiglobosum** usque fi cm tiltam *tl* 7,5 om tatum **formanlefl**, *Saxifragatn hryoidem*

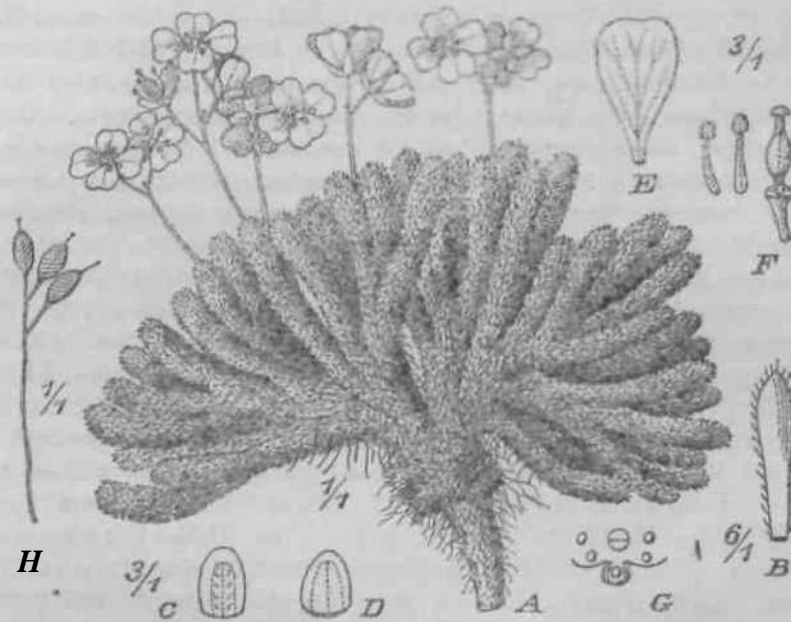


Fig. S. *Drola bryoides* DC. >1 ElmLt florifera, B Fosium. C Sfcpalum cjcteriaua. D Sepulum intorius. E Ictalum. F Stamina el pistiUum, G Glandula noctarifera lateralis. H Scapus Fructif«r. t'con. origin.]

**referentes; rareofi** erecti, breves. Folia irisignia, pro rala minima, obtanga, apicc obtusa et in sicco aubinfiexa, ad basin anpuatata, rigida, erecta, subtus norvo medio temii p'irum prominente, scutulis 0,98—0,5 mm \oogls peclinalo-ciliuta, 1,5—5,5 mm longa, t mm lata; ea surculorum paulo longiora. Scapi erecU, fliiformes, i«-fi cm longt, glahri. Racemtis pflud(3—6)-florus, fructifer elongntus. Pedicell\* 4—% mm longi. Scpola 2,5 mm longa, ovata, apice rolundala, glabra vcl siiepius dorso pilia siraplicibus brevibus obsessn, fiavida, liTalino-mai'(T<sup>natn\*</sup> Pctaia amea, 4,5—5,5 mm longa, obovato-cuneata. aptcc vix emarginnta, pnucivenoaa, bast in utjfrucullim brevissimm oonLracta. Stamina 2,5:2,8 mm; on(hcrac ovoidfae, 0,(> mm longae, Pislillum breviter (0,33 mm) sUpitalum, rnnputlatreuin; ovarium 8—I S-«vulatum; stylus 0,7S mm longus; niffima nnpitntum, stylo lutiis. **Sffidlse** in pedicellis S—3 mm longis er<cto-**patentUma** oblongo-oroiJfeae, Hubcompressite, 5—7 **BB0** l^ngat;, J—a,g mm lrtnt>, alylo w). 1 mm longn liu\*mitiatne, saepe sitburTalao, **vMdnio-tlaTae**; vulvac ^ix nervoaf. Scmioa {matura tnilii non visn) c funiculo brevi 0,t3 mm longo pendula, ellipsoidea, **brunnea**, (sec. Dusch 1,3—1,S mm tonga, 0.7—i mm Inta). — Fig. B.

MitlcleuropSisches Gebifil. — Provinz des Kaukastis: an F«!sen und **zwischen** Gcrdll in der atpinen und subnlpncn Region, 2000—4000 m ü. H., biswccien

bis 4 000 m ũ. M. hinabsteigend; je nach der Hohe im Mai, Juni oder Juli blühend.— Ohne genauen Standort (Adams, Roestel in hb. Willd. n. 1 1775, Fol. 1, Steven), Iberien (Fischer 1819 in hb. DC), Provinz Kuban auf den Bambak-Bergen bei Czilipsi, 2660—3000 m ũ. M. (B. Klopotow in Busch, Marcowicz, Woronow, Fl. cauc. exs. ^ 906, n. Hi), Nordseite der Grusinischen Srafie, Tereklal, unterhalb Lars, um 1000 m u. M., auf steilen Schieferfelsen (A. Engler und K. Krause, Reise Kauk. 1912, n. 391, auch var. *squarrosa*), Ossetien, Lars am Flusse Terek (A. H. und V. F. Brotherus 1881, n. 105, auch in Baenitz, hb. eur.), Chetsurien, Tschauchi-Gebirge (Radde 1876, n. 1), Distrikt Elisabethpol, auf den Bergen des Murov-dagh (Karabagh) (A. Schelkownikow in Woronow und Schelkownikow, hb. Fl. cauc. n. 73, zur var. *imbricata* neigend); vgl. die zahlreichen Standorte bei Busch l. c.

Nach dem Wuchse werden unterschieden:

Var. *squarrosa* Rupr. Fl. Cauc. (1869) 111, 292; Busch in l. c. 439. — *D. caespitosa* Puschkin et Adams! in hb. Willd. et in Hoffm., Hort. mosq. (1808) n. 1225, n. v. — *D. rigida* Willd. a. *typica* Akinf. Fl. Z. K. 188 ex Busch. — Planta laxior. Folia paulo longiora, 4 mm longa, divaricata, praesertim in surculis elongatis stramineis squarrosis siccis fragilissimis remota. Siliculae saepe majores et oblongae, usque 9 mm longae.

Häufig mit der typischen Form, wohl mehr an geschützten Orten. — Kaukasus (Puschkin und Adams in hb. Willd. n. 11775 Fol. 2 et 3), Daghestan, Alpenwiesen bei den Gletschern der Bogosskischen Gebirgskette an den Quellen des Flusses Chwarschinki (N. A. Busch, It. cauc. VII. 1904, hb. Deless.). — Transkaukasien: Karabagh in der alpinen Region des Berges Kaepesdagh (Kolenali 1844, n. 1992).

Var. *imbricata* (G. A. Meyer.) Busch in l. c. 441. — *D. imbricata* G. A. Meyer!, Verz. Pfl. Cauc. (1831) 182; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 146; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 297. — *D. rigida* Willd. d. *imbricata* Rupr. l. c. 110; Boiss. Suppl. (1888) 55; Sommier et Lev. in Act. Hort. Petrop. XVI. (1900) 48. — Planta minor, saepe nana. Caudicorum rami ramulique brevissime columnares, pulvinar minus saepe 2—3 cm lata et 1 cm altum tantum formantes. Folia minima, ca. 1,5 mm longa. Scapi pauciflori, fructiferi 1—3 cm longi. Siliculae minores, ovoideae vel suborbiculatae, 3—4 mm longae, 2,5—3 mm latae, stylo 0,5—0,75 mm longo coronatae.

West-Kaukasus: auf trockenen steinigen Plätzen, 2800—3200 m ũ. M. (C. A. Meyer n. 1615), Terekschlucht, um 1000 m ũ. M., tiefstes Vorkommen (Radde 1894), bei Lars (A. H. et V. F. Brotherus n. 106), Tschauchi-Gebirge (Radde 1876, n. 43), Distrikt Kuban zwischen den Flüssen Tieberda und Dout an Felsen oberhalb des Joches Tieberdinski Perival, 2800—3000 m ũ. M. (S. Sommier und E. Levier, It. cauc. 1890, n. 99).

27. *D. scabra* C. A. Meyer!, Verz. Pfl. Cauc. (1831) 182 (nomen parum idoneum!); Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 144; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 296 et Suppl. (1888) 54; Ruprecht, Fl. Cauc. in Mém. Acad. sc. St. Pétersb. 7. sér. XV. 2. (1869) 106; Albow, Prodr. Fl. colch. in Trudy Tifl. bot. Cad. I. (1895) 23; Sommier et Levier, Enuin. pi. Cauc. in Act. Horti Petrop. XVI. (1900) 46, t. X, Fig. 1—5 (bonae!); Busch, Fl. cauc. crit. III. 4. (1909) 442. — Planta insignis, caespitosa. Caudicorum rami ramulique adscendentes, juniores filiformes, inferne cicatricosi et ± radicales, in medio foliis anni praeteriti approximatis emarcidis argenteis, superne foliis rosulatis pallide viridibus obsessi et caespitem expansum pulvinari *Sphagni* similem usque ad 20 cm latum formantes. Folia e basi lata anguste lanceolata, apice acutissima et pungentia, intida, glabra, sed margine e medio ad basin setulis minimis obscure ciliata et scabra, nervo medio tenuissimo subtus ad basin parum prominente percurta, 6—10 mm longa, ad basin 0,75—1,5 mm lata, ea surculorum erectorum et elongatorum alterna, caeterum aequalia. Scapi adsurgentes, filiformes, glabri, nitentes, sub anthesi 3—6 cm longi. Itacemus iniiiio corymboso-confertus, dein elongatus, 5—10-florus. Pedicelli 4—20-ni. Sepala 2,5 mm longa, elliptica, apice rotundata, paucivenosa, glabra, late hyalino-marginata. Petala aurea, 4—5 mm longa, obovata, apice emarginata, venosa, ad basin

in unguiculum brevem coniracta. Stamina 3 : 3,2 mm; antherae ovoideae, obtusae, 0,75 mm longae. Pistillum ampullaceum; ovarium ovulis 6—10; stylus 0,75 mm longus; stigma stylo aequilatum. Siliculae in pedicellis 10—6 mm longis erectis fere axi adpressae, plerumque ovoideae, rarius breviter obovoideae vel lanceolatae, parum inflatae, 4—7 mm longae, 2,5—3 mm latae, in stylum 0,5—1 mm longum ± attenuatae, pallide virides; valvae subtiliter reticulato-nervosae. Semina e funiculis brevibus 0,33 mm longis pendentia, majuscula, ellipsoidea, 2:1,2:0,33 mm, castanea, ad hilum nigra, laevia.

Mitteuropäisches Gebiet. — Provinz des Kaukasus: an Felsen und im Geröll an den Abhängen in der alpinen Region, zwischen 2500 m und 3660 m ü. M., wohl nur im westlichen Teile des Gebirges; die im Osten angegebenen Standorte sind nach Busch sehr zweifelhaft; blüht und fruchtet vom Juni bis zum September. — West-Kaukasus (C. A. Meyer n. 1613), an der Nordseite des Elbrus, 3000—3660 m ü. M. (G. A. Meyer, Radde 1865), im Distrikt Kuban, zwischen den Flüssen Teberda und Do-ut auf dem Teberdui-Äptschik, 2800—3000 m ü. M. (S. Sornmier und E. Levier, It. cauc. 1890, n. 98), im Quellgebiet des Flusses Kuban an den nördlichen Abhängen des Utschulan, 2660—3330 m ü. M. (N. Desulawy in hb. Fl. ross. Acad. petrop. Fasc. XIX. 1900, n. 906), Berg Fischt (Hryniewiecki [Grinewezky] 1901, hb. Deless.).

Größere Blüten besitzt:

f. *grandiflora* Busch in 1. c. — Sepala 3,5 mm, petala 8 mm longa.

Südlicher Abhang des Berges Markopidj (nach Busch).

Von zarterem Wuchs ist:

f. *gracilis* Busch in 1. c. 443. — Scapis tenuissimis, foliis et floribus minoribus. Lednik Rzuivaschki (Akinfiw nach Busch).

Durch stark verkürzte Schäfte ist ausgezeichnet:

Var. *exscapa* O. E. Schulz (n. var.). — Scapi brevissimi, sub anthesi folia rosulata non excedentes.

Unter der typischen Pflanze (nach Sornmier und Levier, siehe Tafel X, Figur i!).

An sehr hochgelegenen Standorten findet sich:

Var. *oolumnaris* Sornmier et Levier in 1. c. 47, t. X, Fig. 6; Busch in 1. c. 443. — *D. scabra* G. A. Meyer var. *ji. compacta minor* Ruprecht 1. c. 107 in textu (nomen solum). — Plantula compacta. Surculi breves quasi columnares, foliis vetustis persistentibus dense irabricatis adpressis obtecti. Folia minora, vix 4 mm longa. Scapi usque 1,5 cm longi. Siliculae parvae, 3 mm longae, stylo brevi apiculatae.

Auf der Westseite des Elbrus an hervorragenden Felsen, 3500 m ü. M. (nach Sornmier und Levier).

28. *D. hystrix* Hook. f. et Thorns! Praecurs. Fl. ind. in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 149; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 296; Baldacci in Nuov. Giorn. bot. ital. Nuov. ser. T. (1894) 120. — Planta dense caespitosa. Caudicis rami lignosi, firmissimi, usque 7 mm diam., suberecti, inferne dense cicatricosi, in medio reliquiis foliorum annorum praeteritorum acicularibus longe persistentibus horridi et scopis similes, superne folia virentia rosulata gerentes, non radicantes. Folia rosulata angustissime linearia, rigida, acutissima, nervo medio crasso carinata, setis albis 1—2 mm longis dense pectinato-ciliata et in utroque latere setis aequalibus raris brevioribus bifurcatis intermixtis hispida, 1,5—2 cm longa, 1 mm lata, ea surculorum erectorum elongata, usque 4,5 cm longa, vetusta epidermide delapsa et nervo medio indurato acicularia, pungentia, tandem ad apicem subconniventia. Scapi 2—4 cm longi, erecti, pilis inaequilongis simplicibus et bifurcatis et ramosis usque 0,75 mm longis patentibus canescentibus usque ad sepala (incl.) densissime hirti. Racemus initio corymboso-confertus, 12—25-florus. Pedicelli 8—6 mm longi. Sepala 4 mm longa, oblonga, apice rotundata, ad apicem saepe violacea, hyalino-marginata. Petala flava, 6,5 mm longa, lamina elliptica, apice rotundata, parum venosa, in unguiculum breviorum angustata. Stamina 4,5:5 mm; antherae magnae, oblongo-ovoideae, 1,3 mm longae. Ovarium ellipsoideum, 5-ovulatum, pilis suberectis simplicibus usque 2 mm longis et



funiculis minimis dense obovatis; stylus 1,8—4,8 mm longus; stigma depressum, stylo aequilatum. Siliculae in pedicellis 10—4 mm longis medio-palentibus patulinis vel ascendentes, densiusculae, lanceolatae, 13—17 mm longae, 3—3,5 mm latae, basi oblongisculae, apice fuculissimae et stylo 1—4 mm longo coronatae, pallide viridulae; vaivac tinivirgata, pilis simplicibus patulinis setiformibus 3 mm longis et stipitalo-bifurcatis TCI ramosis tauto minoribus insigne longioribus. Semina (nonnunquam plane malura) cuneata (2 mm longo) pendula. Dioica, 2,5 mm longa, nigrescentia.

Mediterraneum. — Irannische Provinz. Afghanistan: auf der höchsten Höhe des Kosliuk Passes, 2400 m it. M. (Major Sanders nach Griffith in hb. East Ind. Comp. n. 1367). — Beludschistan: auf dem Khojak Pail bei Lulk Abdula (i. F. Ueberl. 1888, n. 857) — Mn 1 (April blühend), Westseite des Peshin valley auf der Khwtija Amran Kette, vgl. J. Ueberl. und W. B. Loomis in Journ. Linn. Soc. Bot. XXVIII (1894) 304, Shclabagh, 3000 m it. M. (J. Ueberl. 1889, n. 3357, fruchtendes Exemplar von it. 3&S8, gemein "on the shales of the Kbwaja Amran range" — am 93. April fruchtend, bei L'ohra Dun).

Sect. II. Linodraba O. E. Schutler (n. seel.).

Sect. *Funiculosae* Gilg ap. Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLV. 5. (1909) 474, nomen. — Flores minuti. Sepala subaequalia, oblonga-elliptica, anteriora paulo majora, apice rotundata. Petala alba; lamina obovata, apice leviter emarginata, laevissima.

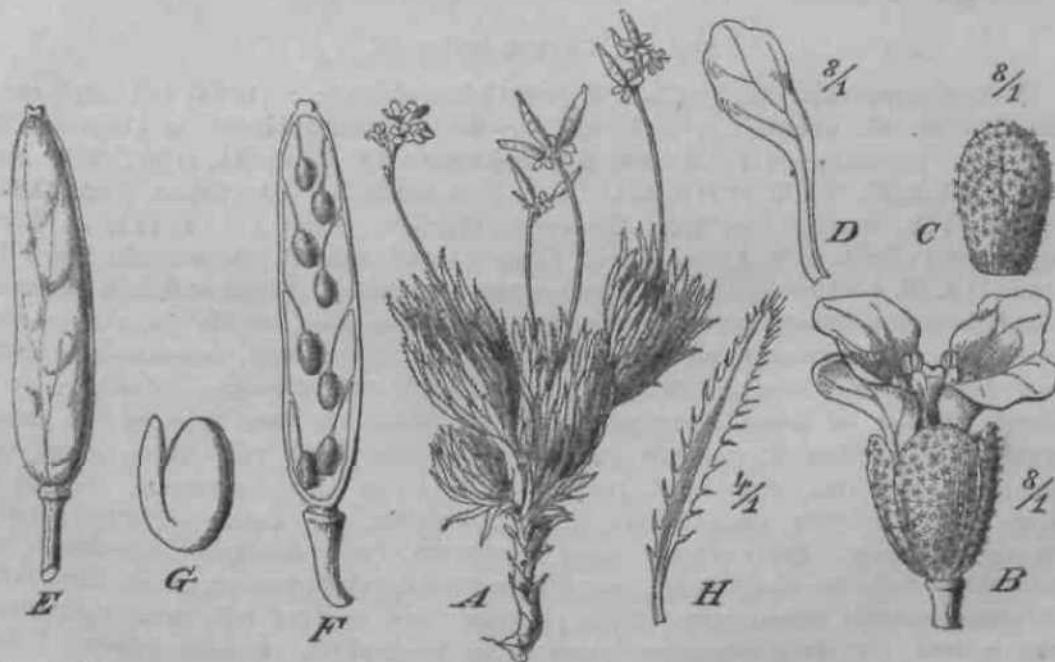


Fig. 6. *Draba funiculosa* Hook. f. A Habitus. B Flos. C Semina. D Petalum, E Fructus. F Idem, valva dissepita. G Embryo, H Folium. (A et H Icon, origin., B-E ei Hooker L., Flora Antarctica).

**venos** in unguiculato paulo brevioribus angustata. Filamentum longum; untherae ovoideae. Lilioidulae uenturirerae laterales binae, basi distinctum breviorum silae. Siliculae lineariter tistiferae. **Samoa** ex funiculis capillaribus elongatis 1,5 mm longis pendula, ovoidea. — Placitum crenulatum; caespitosa. Radix primaria rufiformis, persistens. Scapi filiformes. Folia linearia, rigida. Racemus pauciflorus, coniferus.

Species unica Arnetiae austratis antarcticae peculiaris.

89. *D. funiculosa* **Hook.**, f. Fl. antarct. 11. (1847) 238, t. 89; **Albott**, Contrib. Fl. Terre de Feu (1896) 176; **Wright** in Journ. Linn. Soc. Bot. XXXIX. (1894) 35; **Skottberg** in Svensk Vetensk. Akad. Handl. L. 3.

(1913) 36; LVI. 5. (1916) 235; Hosséus in Bol. Acad. nac. cienc. Cordoba XXVI. 1. (1921) 112; Hauman et Irigoyen, Gatal. phan. Argent. II. 1. (1923) 262. — Plantula 3—6 cm alta. Caudicorum rami sublignosi, congesti, inferne petiolis foliorum gmortuorum persistentibus anguste lanceolatis stramineis 3—4 mm longis dense squamati, superne folia virentia dense fasciculata gerentes. Scapi complures, glabri. Folia cuncta basalia, rosulata, erecto-patentia, angustissima, linearia, coriacea, obtusiuscula, integra, nervo medio crasso subtus valde prominente percursa, 5—10 mm longa, 1 mm lata, basin versus in partem petioliformem induratum albidam nitidam parum angustata, glabra, sed margine pilis simplicibus rigidis saepe sursum curvatis 0,33—0,5 mm longis setoso-ciliata. Racemus subcapitatus, 3—7-florus. Pedicelli brevissimi, 1—0,5 mm longi. Sepala 1,5—2 mm longa, dorso pilis minutis bifurcatis et stellatis obsessa. Petala 3 mm longa. Stamina 2,5 : 3 mm; antherae 0,5 mm longae. Pistillum oblongum; ovarium 16-ovulatum; stigma sessile, subbilobum. Siliculae in pedicellis 3—1 mm longis erecto-patentibus aggregatae, lineares, 8—10 mm longae, 1,5 mm latae, obtusae, astylae. Semina 1,2 : 1 : 0,25 mm. — Fig. 6.

Antarktisches Amerika. — Falkland Islands (J. D. Hooker, Antarkt. Exped. 1839—1843). Feuerland: Rio Gullen (B. Anson 1897 in Dusén, Pl. magell. n. 473), in der Umgegend von Ushuaia (nach N. Alboff 1896, n. 127). Magellanstraße: am Cabo negro (W. Lechler, Pl. magell. ed. Hohenacker 1855, n. 1084 — im Oktober blühend). Patagonien: Sierra de los Baguales, an den Quellen des Rio Baguales, ca. 1100 m ü. M. (nach Skottsberg n. 40).

#### Sect. HL. *Chrysodraba* DC.

Sect. *Chrysodraba* DC. Syst. nat. II. (1821) 337 et Prodr. I. (1824) 167 (excl. spec. andin.); Boiss. Fl. orient. I. (1867) 297. — Sect. *Drabaea* Lindbl. in Linnaea XIII. (1839) 319, partim. — § 1. *Aixopsis* Gilg in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1907) Beibl. 90, p. 38; Busch in Fl. Sib. HL. (1919) 302; Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXH. (1925) 2, 150, non DC. — § 2. *Alpinoideae* Gilg 1. c.; Pohle 1. c. 2, HI. — *Grex Longistylae* Pohle 1. c. 2, 109. — Sect. *Drabaea* Lindl. subsect. *Chrysodraba* Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1909) 422. — Flores majusculi vel minuti. Sepala exteriora oblongo-ovata, interiora oblongo-ovata. Petala flava, rarissime alba; lamina obovata vel obcuneata, basi in unguiculum brevem contracta. Filamenta linearia, nonnumquam basin versus dilatata, etiam denatata; antherae ovoideae vel breviter oblongae. Glandulae nectariferae laterales ad basin staminum breviorum binae, interdum hippocrepicae, intus apertae et appendicibus dz elongatis praeditae. Siliculae planae vel inflatae, rectae vel undulatae vel contortae, stylo brevi, raro usque ad 4 mm longo terminatae. Semina e funiculo brevi pendentia, ovoidea, interdum apice caudata, raro alata. — Plantae caespitosae vel pulvinatae. Radix primaria longe descendens; rami ramulique caudicorum inferne residuis foliorum emortuorum insigniter squamati vel fibroso-squamosi, haud raro foliis anni praeteriti persistentibus densis columniformes, superne folia virentia gerentes. Caules scaposi, raro in speciminibus luxuriantibus 1—2-phylli, rarissime ramosi. Folia linearia vel obovata, integra vel raro dentata, mollia, carnosula, interdum rigidula, nervo medio plerumque manifesto in sicco subtus ite eminente percursa, pube varia obtecta, interdum subglabra; rosulata, sed in surculis saepe alternantia.

Species 57 in Asia media septentrionali, America boreali, regionibus arcticis ereseentes.

#### A. Folia sicca uninervia.

- a. Semina pro maxima parte ala lata circumdata . . . 30. 2. *pterosperma*.
- b. Semina non alata, sed interdum manifeste caudata.
  - a. Semina apice non caudata, sed interdum tuberculo minimo praedita.
    - I. Caudicorum rami non insigniter foliis persistentibus longe columniformes.

1. Folia non utrinque pilis densis si mis minimis insigniter incano-tomentosa neque aspera.
- \* Siliculae compressae.
- j- Folia dentata, manifeste petiolata. Filamenta basi dentiformiter dilatata . . . . 34. *D. hispida*.
  - †† Folia fere semper Integra, vix petiolata. Filamenta edentula.
  - O Surculi valde elongati repentes.
    - A Folia membranacea.
      - X Folia pilis plerisque bipartitis centro affixis strigoso-pilosa. . . . . 32. *D. sibirica*.
      - X X Folia pilis stellatis minutis ± vestita. . . . . 33. *D. Howellii*.
    - A A Folia carnosula, sicca firma . . . . 34. *D. carnosula*.
  - OO Surculi conferti. Folia pilis malpighiaceis baud obsessa.
    - A Flores pro rata magni; petala 5—6 mm longa. Folia obtusa.
      - X Petala aurea. Ovarium ovulis 24—32. . . . . 35. *D. elegans*.
      - X X Petala alba. Ovarium ovulis 10 . 36. *D. supranivalis*.
    - A A Petala 3 — 5 mm longa. Folia plerumque obtusiuscula.
      - X Racemus florifer et fructifer confertus.
        - Petala sepalis duplo vel triplo longiora.
          - I Folia membranacea vel rigidula, nervo medio ad basin incrassato percursa, ± pilosa. Siliculae subumbellatim congestae. Semina 1,5 mm longa 37. *D. alpina*.
          - II Folia carnosula, nervo medio tenui percursa. Siliculae racemosim confertae. Semina 4,2 mm longa.
        - 0- Folia glaberrima, parcescunt ciliata . . . . 38. *D. ochroleuca*.
      - 4j> -0 Folia pilis simplicibus bifurcatis stellatis vestita et ciliata.
        - Gaudiculi squamis brevibus(4—2 mm)obsessi..
        - J Folia pilis simplicibus raris bifurcatis intermixtis vestita. . . 39. *D. Lemmonii*.
        - SS Folia pilis stellatis obsita.
          - + Folia obovata, 4—6 mm longa. . . 40. *D. asterophora*.
        - ≠≠ Folia oblanceolata, 7—40 mm longa. . . . 41. *D. cruciata*.

- = Caudiculi squamis 3—5 mm longis  
instruct!. . . . . 42. *D. longisquamosa*.
- QD Petala sepalis vix longiora.
- I Petala late spathulata. Racemus 3—10-  
florus. Ovarium 19—I 6-ovulatum. Sili-  
culae 4—6 mm longae, oblongo-ellip-  
soideae. . . . . 43. *D. paudflora*.
- II Petala anguste spathulata. Racemus 2—  
3-florus. Ovarium 8-ovulatum. Siliculae  
2 mm longae, suborbiculatae. . . . . 44. *D. stenopetala*.
- XX Racemus fructifer lusus.
- Racemus florifer initio densus. Petala  
spathulata, sepala vix superantia. Folia  
mollia, obovato-cuneata.
- I Planta fructifera 2—10 cm alta. Scapi  
pilis ramosis tantum obsessi. Ovarium  
20—24-ovulatum. Siliculae hirtae . . . 45. *D. oblongata*.
- II Planta fructifera 1—2 cm alta. Scapi  
etiam pilis simplicibus obsiti. Ovarium  
12-ovulatum. Siliculae glabrae . . . 46. *D. Macounii*.
- DD Racemus jam sub anthesi lusus. Petala  
obovata, plerumque sepala manifeste supe-  
rantia.
- I Folia linearia, ± rigida, ciliata.
- {& Siliculae rectae. Glandulae nectari-  
ferae laterales binae, conicae.  
— Folia pilis simplicibus paucis 0,5 mm  
longis parum ciliata, apicem versus  
pilis stellatis peculiaribus minutis  
obtecta. . . . . 47. *D. oligosperma*,  
= Folia pilis simplicibus elongatis  
0,75—1 mm longis evidenter pec-  
tinato-ciliata.
- J Tota planta hirta-villosa. . . . . 48. *D. barbata*.
- JJ Scapi glabri vel pilis rigidis di-  
spersis vestiti.
- + Petala alba. Siliculae 8—  
10 mm longae. . . . . 49. *D. oreibata*.
- 4← Petala flava. Siliculae 2,5—  
5 mm longae.
- «» Folia 5—7 mm longa,  
recta, longe pectinato-  
ciliata. . . . . 50. *D. densifolia*.
- 5rj Folia 1,5—3 mm longa,  
incurvata, brevius pecti-  
nato-ciliata. . . . . 51. *D. globosa*.
- ⊕ ⊕ Siliculae subtortae. Glandulae nec-  
tariferae laterales appendicibus brevi-  
bus instructae. . . . . 52. *D. setosa*.
- II Folia obovata, non ciliata. . . . . 53. *D. Cusicki*.
- \*\* Siliculae inflatae.
- t Stylus silicularum 1,2—1,5 mm longus. Tota planta  
vel saltern folia pilis longis patentibus hispida. Petala  
angusta. . . . . 54. *D. asprella*.

- j-f Stylus silicularum subnullus vel raro usque ad 2 mm longus. Plantae non hispidae. Petala obovata.
- O Ovarium ovulis 4—12. Siliculae acutiusculae.
- A Siliculae basi rotundatae. Folia subtus viridula (*D. senili* excepta).
- X Folia mollia. Ovarium 6—12-ovulatum. Siliculae acutae.
- Gaudiculorum rami inferne vix squamosi. Folia pilis stellatis minimis obsessa, pilis simplicibus paucis remote ciliata. Siliculae saepe contortae . . . 55. *D. sobolifera*.
  - Gaudiculorum rami inferne manifeste squamosi. Folia pilis longioribus simplicibus permultis vestita. Siliculae raro contortae.
    - | Petala 3—4,5 mm longa.
    - ^ Pedicelli floriferi 3—1 mm longi.
      - Folia oblonga, cum scapo pube brevi oblecta, viridula . . . 56. *D. oreades*.
      - = Folia anguste obovata, cum scapo pube elongata vestita, cinereo-villosa. . . . . 57. *D. senilis*.
    - ⊕ ⊕ Pedicelli 6—3 mm longi 58. *D. involucrata*.
    - || Petala 7 mm longa . . . 59. *D. jucunda*.
- X X Folia minuta, 3—4 mm longa, rigidula, nervo crasso percursa. Ovarium ovulis 4—8, raro 12. Siliculae acutiusculae. . . . . 60. *D. cachemirica*.
- AA Siliculae basi subbisaccatae. Folia subtus albido-incana. . . . . 61. *D. pamirica*.
- OO Ovarium 24-ovulatum. Siliculae obtusae. 62. *D. humillima*.
2. Folia pilis densissimis incano-tomentosa, praeterea interdum insigniter aspera.
- \* Siliculae compressae.
- f Siliculae 4—11 mm longae.
- O Stylus silicularum 3—4 mm longus . . . 63. *D. darwasica*.
- OO Stylus silicularum 0,75—4 mm longus.
- A Petala 5,5—6 mm longa. Siliculae 4—10 mm longae, ± contortae.
- X Siliculae 4—8 mm longae, 3 mm latae. Pedicelli 4—2 mm longi. Folia pilis simplicibus ciliata . . . 64. *D. hissairioa*.
- X X Siliculae longiores et angustiores. Pedicelli 14—2,5 mm longi. Folia non ciliata. . . . . 66. *D. alajica*.
- A A petala 3,5 mm longa. Siliculae 5 mm longae, non contortae. . . . . 66. *D. argyrea*.

- ff Siliculae grandes, 1,8—2 cm longae. . . . 67. *D. odudiana*.
- \*\* Siliculae inflatae.
- t Ovarium 4—8-ovulatum.
- O Siliculae parum inflatae; stylus 0,75—1 mm longus. Surculi radicanes . . . 68. *D. affghanica*.
- OO Siliculae valde inflatae; stylus 1—1,5 mm longus. Surculi non radicanes.
- A Folia pubescentia, non ciliata . . . . 69. *D. physocarpa*.
- A A Folia aspera, ciliata. . . . . 70. *D. Alberti*.
- ff Ovarium 8—24-ovulatum.
- O Ovarium 8—14-ovulatum.
- A Pedicelli floriferi | 2—5(—3) mm longi. Siliculae, si pilosae, pilis simplicibus hirsutae. . . . . 71. *I). Olgae*.
- AA Pedicelli floriferi 6—3 mm longi. Siliculae, si pilosae, pilis stellatis hirtae. . . . . 72. *D. pulchella*.
- OO Ovarium 20—24-ovulatum. . . . . 73. *D. talassica*.
- II. Caudicorum rami foliis persistentibus longe denseque columniformes.
1. Ovarium ovulis 4—8. Caudicorum rami inferne imbricato-squamati vel fibrosi.
- \* Tota planta pilis stellaribus tomentosa. Caudicorum rami inferne nervis mediis foliorum emortuorum persistentibus basi dilatatis fibroso-squamati. . . . . 74. *D. ventosa*.
- \*\* Folia pilis simplicibus elongatis permultis obessa. Nervi medii foliorum basi haud dilatati. Caudicorum rami inferne petiolis longis persistentibus insigniter imbricato-squamosi.
- f Pili foliorum usque 1,5 mm longi. Racemus 4—10-florus. Siliculae inflatae . . . . . 75. *D. polytricha*.
- ft Pili foliorum usque 1 mm longi. Racemus 2—4-florus. Siliculae subcompressae . . . . . 76. *D. araratica*.
2. Ovarium 16—32-ovulatum. Folia fere omnia longe persistentia.
- \* Rami caudicorum basi vix squamati. Planta albo-pilosa. Ovarium 16—24-ovulatum; stigma grande.
- f Folia 8—20 mm longa. Racemus 8—20-florus. . . . . 77. *JD. rosularis*.
- f f Folia 3—0 mm longa. Racemus 1—8-florus.
- O Racemus 1—3-florus. Siliculae stylo 0,5 mm longo instructae. . . . . 78. *D. acaulis*.
- OO Racemus 5—8-florus. Siliculae stylo 1—2 mm longo praeditae. . . . . 79. *D. cappadocica*.
- \*\* Caudicorum rami basi fibroso-squamati. Planta griseo-pilosa. Ovarium 28—32-ovulatum; stigma minutum. . . . . 80. *D. vesicaria*.
- β. Semina apice manifeste caudata.
- I. Plantae pulvinatae. Caudicorum rami erecti, foliis Jonge persistentibus columnares.
- i. Siliculae oblongo-ellipsoideae, 5—10 mm longae.
- \* Petala flava. Filamenta edentula . . . . . 81. *D. mollissima*.

\*\* Petala alba. Filamenta ad basin dilatata et obtuse dentata. . . . . 82. *D. ossetica*.

2. Siliculae lineares, 1,5—2,2 cm longae . . . . . 83. *D. longisiliqua*.

II. Plantae laxe caespitosae. Gaudiculorum rami =b decumbentes, inferne remote squamati, superne folia rosulata gerentes.

1. Folia obovata, 5—30 mm longa, dense molliter albido-tomentosa. Pedicelli 10—5 mm longi . 84. -*D. imeretica*.

2. Folia oblongo-obovata, 4—8 mm longa, incano- viridula, scabriuscula. Pedicelli 5—3 mm longi 85. *D. incomta*.

B. Folia sicca trinervia . . . . . 86. *D. trinervis*.

30. *D. pterosperma* Payson! in Americ. Journ. Bot. IV. 5. (1917) 266. — Planta laxe caespitosa. Gaudiculorum rami decumbentes. Scapi 2—6 cm longi, pilis variis usque ad sepala (incl.) villosuli. Folia oblongo-obovata, apice rotundata, integra, basin versus cuneatim angustata, nervo medio basin versus incrassato, 2—5 mm longa, utrinque pilis stellatis et stipitato-bifurcis majoribus crispis nonnullis simplicibus interjectis dense oblecta, praeterea margine pilis simplicibus ca. 0,75 mm longis tenuibus ciliata. Racemus florifer laxiusculus, fructifer elongatus, 5—8-florus. Sepala 3,5 mm longa, oblongo-elliptica, apice rotundata, flavida. Petala flava, 7,5 mm longa, obovata, apice emarginata, breviter unguiculata. Stamina ut in *D. Howellii*. Stylus elongatus. Siliculae in pedicellis 10—5 mm longis suberectis axi approximatae, anguste vel late ellipsoideae, compressae, plerumque utrinque acutiusculae, saepe curvatae, stylo tenui 2—3 mm longo coronatae, flavidae; valvae obscure venosae, pilis ramoso-substellatis scabriusculae. Semina biseriata, e funiculis brevibus filiformibus pendula, ovoidea, compressa, 4,5 mm longa, 1 mm lata, brunnea, ad hilum obscurius maculata; ala pallida 0,5 mm lata (basi excepta) insigniter cincta. — Fig. 2ff.

Gebiet des pazifischen Nordamerika.— Kalifornien: North Coast Ranges, Marble Mt., Siskiyou Co., 2650 m ii. M. (Geo. D. Butler 1910, n. 1716 nach Payson, H. P. Chandler 1901, n. 1654 — im Juni bhühend und fruchtend).

31. *D. hispida* Willd.! Spec. pi. III. 1. (1800) 426; Marsch. Bieb. Fl. taur.-cauc. II. (1808) 94, III. (1819) 428; DC. Syst. II. (1821) 340 et Prodr. I. (1824) 168; Rupp. Fl. Cauc. in Mem. Acad. sc. Petersb. 7. sér. XV. 2. (1869) 114, 292; Trautvetter in Act. Hort. Petrop. IV. (1876) 106, 348; V. (1877) 407; O. et B. Fedtsch. in Bull. Herb. Boiss. VII. (1899) 777; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1909) 424. — *Alysson orientale Polygoni folio, flore luteo* Tournef.! Coroll. (1703) 15. — *D. tridentata* DC. II. cc. 339, 168; Ledeb. Fl. ross. 1. (1842) 148; Tchih. Asie Min. Bot. I. (1866) 319; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 300; Sommier et Levier, Enum. pi. Cauc. in Act. Hort. Petrop. XVI. (1900) 92. — *D. rwpestris* Willd.! ex DC. 1. c. 339 in syn., non R. Br. — *D. hispida* Willd. var. *tridentata* O. Kuntze! in Act. Hort. Petrop. X. 1. (1887) 166. — Planta perennans, scapis usque ad 30 multicaulis, florifera 5—15 cm, fructifera usque ad 30 cm alta. fRadix primaria persistens, exilis; caudex ramis brevibus congestis inferne parce breviter fibroso-squamosis superne folia rosulata gerentibus et caespitem minutum 4,5—4 cm latum formantibus instructus. Scapi adscendentes vel erecti, glabri vel inferne pilis brevissimis bifurcis hirtelli, nitentes, basin versus saepe violacei. Folia cuncta basalia et dense rosulata, obovata, apice ± obtusa, utrinque dentibus 1—2, rarius 3 plerumque manifeste dentata, ad basin cuneata et in petiolum latiusculum angustata, membranacea, nervo medio tenui ad basin non prominente praedita, utrinque et margine pilis brevissimis rigidis plerisque stipitato-bifurcatis raris 3—4-radiatis =b densis aspera, praeterea interdum ad petiolum pilis longioribus simplicibus ciliata. Racemus initio corymboso-congestus, dein valde elongatus laxesque, 40—45-florus. Pedicelli 10—4 mm longi, filiformes. Flores\* majusculi, pulchri, Sepala 2 mm longa, exteriora late oblonga, interiora ovata, basi vix saccata, omnia apice rotundata, glabra vel rarius ad apicem parce pilosa. Petala aurea, 4,5—6 mm longa, late obovato-cuneata, apice emarginata, basi brevissime unguiculata. Stamina 1,5 : 2 mm;

filamenta insignia, exteriora filiformia, sed ima basi inaequaliter dilatata, nempe uno latere ala minore instructa altero laterc ala majore dentata, interiora statim ab apice sensim alato-dilatata; antherae ovoideae, obtusae, 0,6 : 0,5 mm longae. Pistillum oblongo-ellipsoideum; ovarium 24—36-ovulatum; stylus crassus, brevissimus; stigma aequilatum, depresso-capitatum. Siliculae in pedicellis 4,5—0,7 cm longis rectangule patentibus vel erecto-patentibus patulae vel adscendentes, oblongae, compressae, apice obtusae et stylo brevissimo 0,25 mm longo coronatae, 6—12 mm longae, 2—2,5 mm latae, obscure virides vel aeneae; valvae membranaceae, nervo medio tenui percursae et reticulato-nervosae. Semina biseriata, e funiculo capillari brevissimo pendula, ovoidea, 1 : 0,75 : 0,25 mm, brunnea, ad hilum obscure purpureo-maculata.

Provinz des Kaukasus: auf feuchten Alpenwiesen und Grasmatten, im Geröll der Gletscher, an Felsen in der alpinen und subalpinen Region, 2300—3600 m ü. M., seltener in die Waldregion hinabsteigend, besonders auf granitischem Boden. — Ohne genauen Standort (Mussin-Puschkin in hb. Willd. n. 14 788), Provinz Kuban an der Kluchorstraße oberhalb Klitsch, 1800—1950 m ü. M. (A. Engler und K. Krause, Reise Kauk. 1912, n. 198 — Anfang August blühend), Kluchorpaß, 2500—2650 m ii. M. (N. und E. Busch in Busch, Marcowicz, Woronow, Fl. cauc. exs. 1908, n. 232 — Ende Mai blühend), am Gletscher Bu-uljgen (N. A. Busch, It. cauc. VIII. 1907, n. 792 — im August blühend und fast fruchtend), Svanetia: auf dem Berge Tetenar oberhalb des Dorfes Ciolur am Flusse Tzkhensis-Tzkhali (Hippus), 2200—2400 m ü. M. (S. Sommier und E. Levier, It. cauc. 1890, n. 102), Adjarien, Chauli (Sommier und Regel 1900, comm. Bornmüller n. 102, hb. Deless.), Garthalinia: auf dem Berge Zhra-Zhraros (A. H. und V. F. Brotherus, Pl. cauc. 1881, n. 106 — im Juni blühend), Bad Abasstuman (Brotherus s. n. in hb. Deless., f. *major*), Zrcha-Zrcharo, 2450—2700 m ü. M. (Engler und Krause, Reise Kauk. 1912, n. 558 — am 27. August blühend und fruchtend), Borshom (P. Mischtschenko 1905), Artwin bei Batum, ca. 850 m ii. M. (O. Kuntze 1886 — im April blühend), Abchasien (hb. Ledebour, f. *serratifolia*), an den Quellen des Rion bei Gebi (Frick, f. *minor*), Kartsch-Chal, Otingo, 1900 m ii. M., in einem feuchten Tale eines Bergbaches, das von dichtem Urwald umgeben ist (Willy Rickmer Rickmers, Transkauk. Fl. 1895, n. 98 = f. *luxurians*, 105), auf dem Grat in der Region der Grasmatten, ca. 3000 m ü. M. (Rickmer Rickmers n. 39, 63s, 73n, 75i), Nordseite des Felsmassivs, auf steinigem Boden, 3000 m ii. M. (Rickmer Rickmers n. 152, auch f. *minor*). Armenien (Szovits), Türkisch-Armenien (Aucher-Eloy, Pl. d'Orient n. 296, hb. Delessert), Pontisches Gebirge (K. Koch), Temirdagh (Koch 1843, n. 618 = f. *minor* Rupr.), Tschahwantaschdagh (Koch n. 705), Dschimilbasch (Koch n. 963), Hemschindagh (Koch n. 4597), Choppa-Tschat (Koch n. 1730), Lazistan in der oberen alpinen Region bei Djimil gegen 3000 m ii. M. (B. Balansa, Pl. d'Or. 4 866, n. 1358 — im August blühend und fruchtend), Trapezunt: Berg Ulugoba bei Fol (Gumüşkhane) auf trockenen, steinigten Alpenwiesen auf Eruptivgestein, 2050 m ii. M. (Handel-Mazzetti 1907 — im Juli fruchtend), zwischen Trapezunt und Baibut über dem Dorfe Koeprübachii (Huet du Pavilion 1853 — im Mai blühend), auf Alpenwiesen ad collum Santa (E. Bourgeau 1 862, ^1. 27 — am 3. August fruchtend, hb. Deless.), Szandschak Giimiischkhane, Ciganadagh auf Alpenwiesen (P. Sintenis, It. or. 4 894, n. 5604 — im Mai blühend), ebenda an felsigen Orten oberhalb Demirschikoei (Sintenis n. 5603), Kolatdagh (Sintenis n. 594 9 — im Juni blühend), an Felsen oberhalb Tschayrlar Chan an der Waldgrenze h&ufig, 2050 m ii. M. (Th. Kotschy<sub>4</sub> It. cilic-kurd. Pl. Ponti 4 859, n. 277 — im Juli blühend und fruchtend), Cappadocien (hb. Gundelsheimer, hb. Willd. n. 4 4 776).

Unwesentliche Wuchsformen sind:

f. *minima* Rupr. 1. c. 4 4 5. — Planta 4,5—3 cm alta. Folia minima vel parva, integerrima vel subtridentata, saepe margine tantum hirta. Flores pauci, 5—6 mm longi.

f. *minor* Rupr. 1. c. — Planta 3—6 cin alta. Folia parva, 3—5 mm longa. Petula 4 mm longa. Siliculae 4—5 mm longae.

f. *major* Rupr. 1. c. — Planta 25—30 cm alta. Siliculae 8—4 2 mm longae.



f. *serratifolia* Rupr. 1. c. — Folia profundiuscule dentato-serrata.

f. *luxurians* Sommier et Levier in 1. c. — Folia crassiuscula, ultra 3 cm longa, 1 cm lata, in petiolum latiore abeuntia, parce ciliata, caeterum glabra.

f. *grandiflora* C. A. Meyer apud Busch in 1. c. 427. — Sepala 2,5 mm, petala 6,5 mm longa.

Die genannten Formen kommen unter den typischen Pflanzen vor.

Durch längere und schmälere Schötchen ist ausgezeichnet:

Var. *stenocarpa* Trautv. et Busch apud Busch in 1. c. 428. — Siliculae usque ad 15—46 mm longae et ad I\*/j mm latae.

An steinigen Orten des westlichen Transkaukasiens, in Adsharia (Nordmann, nach Busch) und Cartalinia (Smirnow und Borodin, nach Busch).

32. *D. sibirica* (Pallas) Thellung, Gatt. *Lepidium* (1906) 318 in nota 2. — *Nasturtium humile ramosissimum, oblongiusculo et angusto folio integro, flosculis luteis* Messerschmidt in Ammanus, Stirp. rar. ruthen. (1739) 54, n. 71. — *Lepidium foliis lanceolatis, caule nudo* Gmelin, Fl. sibir. III. (1768) 255, n. 13, t. 56, Fig. 2. — *Alysson polygoni folio, caule nudo, flore flavo* Gmel. Ind. len. 363 ex Gmel. 1. c. — *Lepidium sibiricum* Pallas, Reise III. (1776) 34; Georgi, Besch. russ. Reich. HL 5. (<800) 1120. — *Draba repens* Marsch. Bieberst.! Fl. taur.-cauc. II. (1808) 93 et III. (1819) 427; DC. Syst. II. (1821) 338 et Prodr. I. (1824) 168; Ledeb. Icon. pi. ross. II. (1830) 15, t. 145; Reichb. Pl. crit. VIII (1830) 29, t. 771, Fig. 1034, 1035; C. A. Meyer in Ledeb. Fl. altaic. III. (1831) 69 et Yerzeichn. Pfl. Gauc. (1831) 183, n. 1618; C. Koch in Linnaea XY. (1841) 257; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 447; Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. XY. 2. (4842) 249 et Fl. baical.-dahur. I. (1842) 134; Schrenk, Reise Nordost. europ. RuBl. II. (4854) 488, n. 23; (*a. legitima*) Regel in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIV. 2. (1861) 187 in nota, 188; Trautv. Enum. pi. songor. Schrenk (1866—4867) 404; Boiss. Fl. orient. I. (4867) 304; Rupr. Fl. Cauc. in Mem. Acad. sc. St. Pétersb. 7. sér. XV. 2. (1869) 445; Th. M. Fries, Bot. Notiser (4873) 2; Kjellman et Lundström in Vega Exped. Yetensk. Iakt. I. (4882) 308; Janka in Termesz. Füzet. VII. (4883) 407; Maximowicz, Enum. pi. Mongol. (4889) 50, n. 124; Korshinsky, Fl. ostl. europ. Ruffl. I\* (4892) 182; Schmalhausen, Fl. mittl. südl. Rußl. I. (1895) 94; Feilden in Journ. of Bot. XXXVI. (4898) 390, 448; Gelért in Bot. Tidsskr. XXI. 3. (4898) 298, Fig. 9; Fedtsch. in Bull. Herb. Boiss. VII. (1899) 777; Sommier et Levier, Enum. pi. Gauc. in Act. Hort. Petrop. XVI. (1900) 54, n. 403; Dusen, Gefäßpfl. Ostgrönl. in Bih. Svensk Vetensk.-Akad. Handl. Stockh. XXVII, Pars III, n. 3. (4904) 23 et Bot. Notis. (4904) 73; Busch in Fl. caucas. crit. III. 4. (1909) 422; Fedtsch. Fl. europ. Ruffl. (4940) 476, Fig. 386; Hartz and Kruuse, Veget. Northeast Greenl. (4944) 402, 409; Pohle, Drab. asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (4925) 445. — *D. Gmelinii* Adams in Mem. Soc. nat. Mosc. V. (4847) 407; DC.! Il. cc. 339, 468; Bunge, Delect. sem. hort. dorpat. (4837) HL in nota; Ruprecht in Beitr. Pflanzenk. russ. Reich. VII. (4850) 24, 52 und Fl. bor.-ural. in Hofmann, Der nördl. Ural II. (4856) 44, 29; (var. *gemina* et var. *latifolia*) N. Busch in Fl. Sib. III. (4949) 349 cum fig. — *D. stellarioides* Willd.! ap. DC. Syst. II. (4824) 339 in syn. — *D. Omelinii* Adams !?. *porrecta* (Trin.) et *y. caespitosa* Willd.! apud DC. Il. cc. — *D. caespitosa* Willd.! ap. Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 447, in syn. — *D. porrecta* Trin. apud Ledeb. 1. c. — *D. repens* M. B. !?. *sibirica* Ledeb. 1. c. et p. 754. — *D. cretacea* Czern. ex Lindem. Nov. revis. Fl. kursk. in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXVIII. (4865) I. p. 177, nomen nudum; Litwinow in Bull. Soc. nat. Mosc. Nouv. sér. IV. 4890 (4894) 347. — *D. repens* M. B. var. *caespitosa* Pohle ex N. Busch 1. c. 324, modificatio *caespitosa* Pohle in Fedde, 1. c. — *D. pamiroalaica* N. Busch 1. c. 324, probab. — Planta flaccida, viridis, perennis. JRadix primaria tenuis, persistens. Caulicorum rami ramulique ± prostrati, saepe valde elongati, usque ad 30 cm longi, tenues., TO 4 mm crassi, inferne nervis mediis foliorum emokurorum persistentibus 5—40 mm longis remotis fibroso-squamati et ± radicanes, supeme folia congesta ferentes et caules nudos scapiformes floriferos producentes, cum foliis vetustioribus saepe violacei, sub anthesi ex axillis foliorum superiorum surculos novos foliis laxis alternis obsessos

emittentes. Caules floriferi adscendentes, 5—25 cm longi, fere semper aphylli, raro sub flore imo folio unico instructi, in femo pilis duriusculis usque 0,5 mm longis simplicibus vel medio affixis bipartitis hispiduli, superne glabrescentes, rarius usque ad apicem disperse pilosi, nitentes, basin versus saepe violacei. Folia basalia dr congesta, sed vix rosulata, oblongo-lanceolata, acuta, integra, rarissime utrinque obscure unidenticulata, ad basin manifeste angustata, utrinque et praecipue margine pilis rigidis adpressis plurimis centro affixis bipartitis (malpighiaceis) minoribus tripartitis et quadripartitis intermixtis strigoso-pilosa, interdum ad basin pilis simplicibus patentibus ciliata, valde membranacea, sed nervo medio ad basin crassiusculo prominente instructa. Racemus initio laxiuscule corymbiformis, dein laxus, floribus imis saepe remotis, 8—20-florus. Pedicelli 15—4 mm longi, capillares, glabri. Flores majusculi. Sepala 2,5 mm longa, exteriora elliptica, interiora ovata basique subsaccata, omnia apice rotundata, glabra vel dorso pilis simplicibus disperse pilosa. Petala flava, 4 — 6 mm longa, obovato-cuneata, apice submarginata, brunneolo-venosa, basi in unguiculum brevem contracta. Stamina 2,2 : 2,5 mm; filamenta basin versus subdilatata; antherae cordatae, obtusae, 0,5 mm longae. Pistillum ampullaceum; ovarium oblongo-ellipsoideum, 24—28-ovulatum; stylus tenuis, 0,5 mm longus; stigma depresso-capitatum, stylo sublatius. Siliculae in pedicellis 20—5 mm longis patentibus subassurgentes, oblongo-ellipsoideae, saepe subcurvatae, 4—7,5 mm longae, 1,5—1,8 mm latae, rarius ellipsoideae (5 : 2,2 mm) vel lineares (8 : 1,5 mm), stylo tenui 0,5—0,75 mm longo terminatae, flavidae; valvae membranaceae, reticulatae. Semina biseriata, oblongo-ellipsoidea, brunnea, ad hilum purpureo-maculata, fere 1 : 0,5 : 0,25 mm. — Fig. liV, O, P, S.

Provinz des Kaukasus: an grasigen und steinigen Orten zwischen 1000 und 4000 m ii. M. — Ohne Standort (Mussin-Puschkin 1802 in hb. Willd. n. 4 4787 fol. 2—4, Steven), Berg Beschtau bei Pjätigorsk (R. F. Hohenacker, Un. it. 1842 — im Mai blühend), Provinz Kuban am linken Ufer des Flusses Teberda auf einer Waldwiese unter Birken und Zitterpappeln, 1400 m ii. M. (N. und E. Busch in Busch, Marcowicz, Woronow, Fl. cauc. exs. 1908, n. 233), Ossetien bei Kobi und Kasbek, am Flusse Terek (A. H. und V. F. Brotherus, Pl. cauc. 1884, n. 404, auch hb. Deless.), Grusien (G. Koch).

Pontische Zone: Türkisch-Armenien, Giimüşchkhane auf Alpenwiesen des Gigandagh (P. Sintenis, It. orient. 1894, n. 5604, pro parte).

Sarmatische Provinz. — Mittel-Rußland: am Don (Ledebour), Gouvernement Orel, Kreis Jelez, an kalkhaltigen Ufern des Don auf Galitschia Gora und bei dem Dorfe Lipowka (Zinger 1894 — im Juni blühend und fruchtend, auch mit schmäleren, linealischen [8 : 1,5 mm] Schötchen in hb. Degen), ferner in den Gouv. Kursk, Woronesch, Tambow, Tula, Rjasan (nach Schmalhausen).

Subarktisches Gebiet. — Uralgebirge (Pallas in hb. Willd. n. 11786), am Tolkasch-See (Alex. Lehmann n. 80, vgl. Bunge, Reliquiae bot. [1854] 22), Jekaterinburg auf dem steinigen Gipfel des Berges Bolchaja Gora bei Werchne Ufalej (G. Onesimus Glerc 1903 — im Juni blühend und fruchtend, auch in hb. Degen), bei Slatoust (nach Ruprecht). Wologda: im Gebiet der Petschora (nach Schmalhausen); an den Ufern der Petschora häufig, vgl. N. St. Ivanitzky in Engler's Bot. Jahrb. III. 5. (1882) 455.

Sibirien (Demidoff, comm. L. Burmann, hb. Delessert), in Birkenwäldern um Tomsk (Patrin 1786, auch in hb. Deless.), am unteren Ob (nach Georgi), am Jenissei bei Jenisseisk (M. Brenner 1876), auf Alpenwiesen des Altai-Gebirges und in Dahurien (Pallas in hb. Willd. n. 11782), auf Hügeln bei Irkutsk, Ojek und an der Angara (Turczaninow 1828 in hb. Deless., 1830, 1846 — im Mai blühend), am Ufer des Irkut bei Irkutsk auf Sandboden, vgl. Freyn, Pl. Karo. in Ost. bot. Zeitschr. XXXIX. (1889) 360, östliches Sibirien (v. Stubendorff), an den Ufern der Lena bei Olekminsk (Kruhse, nach Ledebour), um Schigansk (nach Adams), zwischen Jakutsk und Ochotsk (Turczaninow in hb. Delessert). — Altaigebirge (O. Duhmberg 1881, n. 917; Gebler), in der subalpinen Region auf Wiesen häufig (Bunge, Ledebour), an quelligen

Stellen gegen den Gipfel der Eurtschum-Berge und an steinigten Orten um das Kastell Alexandrowsk (C. A. Meyer — im April und Mai blühend; blüht [wenigstens in Gärten] bisweilen im Herbst zum 2. Male), auf dem Berge Sineia Sopka (Patrin in hb. Deless.), auf den Bergen Tastau und Sandyktas (Schrenk n. 554), südlicher Altai: Marka-Kul, ca. 1650 m ü. M. (Graf Waldburg-Zeil, westsib. Reise 1876, n. 116 — Anfang Juni blühend).

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des turkestanischen Gebirgs-Undes. Tarbagatai: auf subalpinen Erautwiesen an kalten Quellen (Karelin und Kirilow 1840, n. 85), Talki-Gebirge: Hochebene Eokkamy, Sarybulak-Quelle, 2000—2330 m ü. M. (A. Regel 1878 — im Juni blühend), Berg Altynimel, 2000 — 2330 m ü. M. (Regel 1878 — im Mai blühend), Issyk-Eul, Dschilkarkara, 1830—3500 m ü. M. (Regel 1877 — im August blühend), EngpaJ Dungurem, 2830—3800 m ü. M. (Regel 1877 — im April blühend). — Amdo: Dshachar-Dsargün, 3300—4000 m ü. M., vgl. Maximowicz, Fl. tangut. I. (1889) 65.

Arktisches Gebiet. — Am Earischen Meerbusen: Luschnaja Guba (Sujew nach Pallas). Grofiland der Samojuden: auf Wiesen an der oberen Kolva häufig, in etwas feuchten Tundren am Gestade der Bucht Hajodjep^dyra, an Abhängen des Berges Wassaimbaj usw. (Schrenk), an der Westseite des Ural an den Flüssen Kolvoola 66° und Eeung 6672° n. Br. am Flusse Paejer 66°/e° und am Berge Anoraha-pae GS<sup>1^0</sup> n. Br. (nach Ruprecht); Chabarowa, vgl. Kjellman und Lundström l. c. Insel Waigatsch: am Kap Grebenij (Kjellman und Lundström 1875 — im Juli blühend), Jugor Schar, vgl. Th. M. Fries l. c; Nowaja Semlja (Th. v. Heuglin 1871 — am 1. September blühend). — Nordost-Grönland: im innersten Teile von Hurry Inlets, einem Meerbusen am Scoresby Sound, nach A. G. Nathorst, schwed. Exped. 1899, vgl. Dusén ll. cc, ferner Hartz und Eruuse l. c.

Die Blätter sind in Länge und Breite oft recht verschieden, häufig auf einem und demselben Exemplar. Als besondere Form mag erwähnt werden:

f. *angustifolia* (Busch) O. E. Schulz. — *t>. repens* Marsch. Bieb. f. *angustifolia* Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1909) 422. — »Foliis angustis, 4—17 mm longis, 2—2<sup>3</sup>/<sub>4</sub> mm latis; sepalis 2<sup>3</sup>/<sub>4</sub> mm longis; petalis 8 mm longis.

Eaukasus: an einem Bergabhänge an dem Flusse Teberda 15 Werst über dem gleichnamigen Dorfe, 1500 m ü. M. (Atmanckich n. 13, nach Busch).\*

Durch schmälere und längere Früchte weicht ab:

Var. *Elisabethae* (Busch) O. E. Schulz. — *D. Elisabethae* Busch! in Fl. cauc. crit. III. 4. (1909) 422, partim. — Folia magis congesta, anguste lanceolata. Ovarium 14-ovulatum. Siliculae in pedicellis 11—5 mm longis, lineares, ad apicem angustatae, 6—11 mm longae, 1—1,6 mm latae, stylo 0,75 mm longo terminatae.

Eaukasus: Provinz Euban in der Schlucht des Flusses Do-ut, stromabwärts unter dem Dorf Do-ut, an Felsen am linken Abhang (N. und Elis. Buech, It. cauc. DC. 1908, n. 886 — am 24. Mai blühend und fast fruchtend).

Not a. *D. Elisabethae* Busch species confusi, esse videtur; nam specimina authentica mihi visa semper scapos aphyllous nee 4—3-phyllous praebent. Verisimiliter plantae in Balcaria collectae speciei aliae attribuendae sunt.

33. **D. Howellii** Watson! in Proceed. Am. Acad. XX. (1886) 354, XXIII. (188a) 257, in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 108; Howell, Fl. Northwest Am. I. (1903) 54. — *D. ventosa* Payson in Americ. Journ. Bot. IV. 5. (1917) 264, partim, non A. Gray. — Planta caespitosa. Caudicorum rami ramulique decumbentes, saepe valde elongati, basibus foliorum emortuorum brevissimis persistentibus et nervis mediis foliorum emortuorum etiam persistentibus filiformibus 5 mm longis remote **fibroflo-**squamati et radicantes, superne adscendentes et folia rosulata ferentes. Scapi aburgentea, flonferi 5—10 cm longi, **pilis minutis** plerisque stipitato-bifurcatis et ramoso-substellatis raris simplicibus 0,5 mm longis intermixtis usque ad sepala (incl.) hirtellu. Folia late obovata, apice rotundata, plerunaque integra, raro utrinque obtuse unidenticulata, basin versus in petiolum brevissimum cuneatim angustata, 5—10 mm longa, utrinque pilis

brevibus stellatis densiusculis scabriuscula, Don ciliata. Racemus jam florifer laxiuscuius, floribus imis saepe valde remotis, 8 — 17-florus. Pedicelli longiusculi, 11—5 mm longi (infimo saepe sub medio folio unico praedito). Sepala flavida, 2,5 mm longa, exteriora oblongo-obovata, interiora oblongo-ovata, omnia apice rotundata. Petala pro rata magna, 6—7 mm longa, lutea, anguste obovato-cuneata, apice truncata. Stamina 3,5 : 4 mm; filamenta sensim dilatata; antherae 0,75 mm longae, oblongo-ovoideae. Glandulae nectariferae laterales ut in *D. Gusickii*. Pistillum anguste ampullaceum; ovarium 8-ovulatum, pilis furcatis et stellaribus vestitum, stylus tenuis, glaber, 1,5 mm longus. Siliculae in pedicellis 11—6 mm longis erecto-patentibus assurgentes, oblongo-ellipsoideae, utrinque acutae, 7—10 mm longae, 3 mm latae, stylo 1,5 mm longo terminatae "pods pubescent, oblong, dcute at each end, somewhat oblique" (sec. Watson). Semina biseriata, a funiculo tenui 0,5 irim longo pendula, ovoiden, 1,2 : 0,75 : 0,33 mm, brunnea, apice appendicula membranacea instructa.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Nordkalifornien: an hohen Felsenklippen der Siskiyou Mts. beim Preston Peak (Th. Howell 1884 — am 16. Juni blühend).

34. *D. carnosula* O. E. Schulz (n. spec). — Caudiculi inferne manifeste radicanes. Scapi 4 cm longi, glabri. Folia carnosula, sicca firma, 5—8 mm longa, glabra, sed margine pilis brevibus bifurcatis et stellatis aspera. Racemus tantum 3—5-florus. Sepala 2,5—3,5 mm longa, glabra. Petala 6 mm longa. Ovarium glabrum; stylus 2—3 mm longus. Gaeterum *D. Howellii* similis esse videtur.

Kalifornien: Nordseite des ML Shasta, Siskiyou Co. (H. E. Brown 1897, n. 463 — im Juni blühend).

Nota. Fructus desiderantur.

35. *D. elegans* Boiss. in Annal. sc. nat. Bot. XVII. (1842) 166, Fl. orient. 1. (1867) 300 et Suppl. (1888) 55. — Planta perennis, caespites parvos 1,5—4 cm diam. formans, florifera 4—8 cm altu, fructifera paulo altior. Caudicorum rami ramulique breves, inferne nervis mediis foliorum emortuorum persistentibus fibroso-squamati, superne folia rosulata gerentes. Scapi glabri vel inferne pilis minutis bifurcis vel stipitato-stellatis obsessi. Folia omnia basalia, oblonga, obtusa, integra, basin versus cuneatim angustata, 5—12 mm longa, nervo medio tenui ad basin incrassato et subtus prominente percursa, utrinque et margine pilis rigidis stipitato-bifurcis et brevioribus stellatis hispida, vetustiora glabrescentia, basin versus pilis simplicibus ca. 0,5 mm longis ciliata. Racemus initio laxiuscule corymboso-congestus, floribus imis =b remotis, dein elongatus, 8—25-florus. Pedicelli 15—4 mm longi, filiformes. Flores pro rata magni, elegantes. Sepala 2,5—3 mm longa, exteriora oblongo-elliptica, interiora ovata et basi parum saccata, omnia apice rotundata, glabra, obscure viridia, margine hyalina. Petala aurantiaca, 5—6 mm longa, obovata, apice submarginata, densiuscule venosa, basi in unguiculum brevem contracta. Stamina 2,5—3 : 3-^3,5 mm; filamenta linearia; antherae ovoideae, obtusae, 0,75:0,5 mm. Pistillum ampullaceum; ovarium ellipticum, 24—(sec. Boissier) 32-ovulatum; stylus 1 mm longus; stigma capitatum, stylo latius. Siliculae maturae mihi non visae, ex vestigiis anni praeteriti in pedicellis 15—5 mm longis, (sec. Boissier) elliptico-lineares, planae, stylo brevi apiculatae, 5—6 mm longae.

Mittlere Mediterranprovinz. — Kleinasien: Gilicischer Taurus (Aucher-Eloy n. 300, nach Boissier, fruchtend), Gülek Boghas an Felsen, 1000 m ii. M. (W. Siehe, Reise Cilic. 1896, n. 159 — Anfang Mai blühend), an Felsen der Cilicischen Pforte, am Fundorte Balansa's gesammelt (Siehe 1898 — im April blühend), Felsen der cilicischen Pässe, an der engsten Pafstelle, H00 m ii. M. (Siehe, Fl. or. 1908, n. 170).

36. *D. supranivalis* Ruprecht!, Fl. Cauc. in Mém. Acad. sc. St. Pétersb. 7. sér. XV. 2. (1869) 116; Boiss. Fl. or. Suppl. (1888) 55; Lipsky, Fl. Cauc. in Trud. Tifl. bot. Cad. IV. (1899) 230; Radde, Grundz. Pflanzenverbr. Kauk. (1899) 343, 397; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1909) 420; (var. *genuine!*) Weingerl in Bot. Archiv

V. 1. (1953) 82. — Plautiflora vel lae caespitosa, intertulum pitlrfnaris. Radii lignosa, vis  $i$  mm craasa; caudiclonira rami rafnulique tfnues, ca, 0,5 mm crnsi, interne saepc obngati proreptanteeque, **retiquiis** (basibua et nenris mediie) foltoruni emorluoruro peraiBtenLituts pallitlis nitontihus 5 mm Jongia (\* basi iimplesicauli in filum producHs dense imbricalim fibroso-squainftti, supeme folia rosulata grentes. Caulcs adscendentes, scaposi,  $i$ — $\tau$  cm longi, aph'Ui [sed interdtini in mefio pedit-illi imi fofuura minutum lineare 1,5 mm longum ciliatura evolutum!], glabri, lilit'rinncs. Folia hnsnlti oblongo-eiliplica vel obovala, ca, 5 mm longa, apice rotundata, intcgrn, basin versus angustata, en sureuloruia angustiora, elongala, lineai'i-lingulaLa, fare eemper

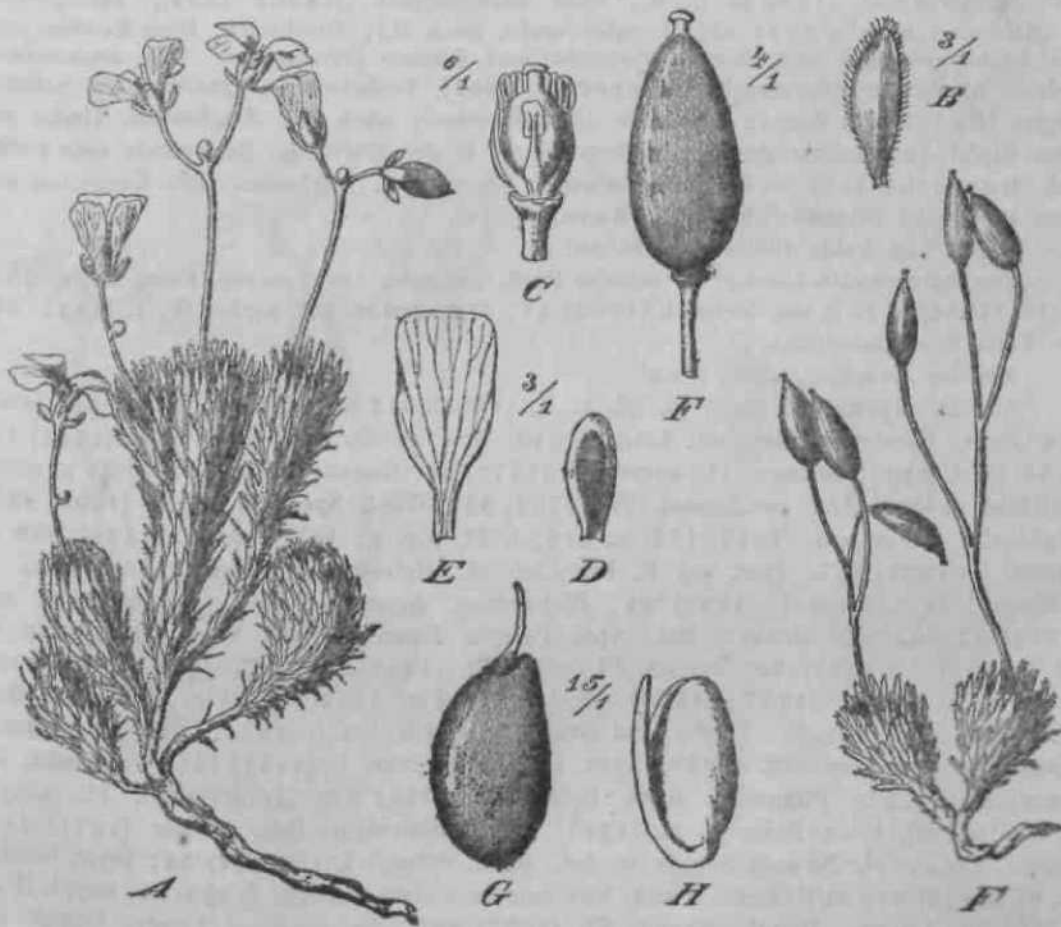


Fig. 7. *Draba supranivalis* Rupr. A Planla flo'irera. S Folium. C Stumina yt pi a Li Hum.

D Sepalum, K I'eulnin. F Fruotus. O Semes. E Embryo. (Icon, origin.)

obtusa,  $\backslash$  cm louga; omnin pilie hrevissimia stmplicibus vel stipitnlo-bilitris  $\pm$  ciliata, caeterum glabra, obacure viridia. Racemus jam iniLio laje corymbiFormis, 2—8-0orus.

**PediceDi** <O—13 mm longi, inlcrdum ttno a caeteris valdc remolo et 18 mm iongo proedili, r<ri6sim, piu<sub>g</sub> ainipliribns ptmcis OIBCSSE, J'l'orps majusculi. Sepala 3 mm loDga, exleriwa late c-Uiptina, Inleriora ovata, bnsi suhsarcatu, omnia apirt' rolundata, Tiridi-luteoJa, dorso nonnumqimni vi^lacen, margine h.valina, glabemtna. IVfnia atba, 6 mm longa, obovato-cunealu, apico subcmurginata, basi in unguiculum brevissimum

PoplraeU. Stamina \*—a, j : 2,5—5,8 mm; lilamenta baecin versus sul.ililalaia; finlberae

°>'—0,76 mm longae, aubquadratae. Ovarium oblongo-ctlipsoideum, 10-ovulatum;

**VIMS erwum brenaqa\***; stigma depresBo-capitatum, aubbilobum, niyla paulo laiiui.

Sl'icijal' (immaLurmn milii vjaae) in. pedicellis i 8-5 m m longis ereclo-palenlibus ad-

sccDdentea ellipsc.uitae, Laein versus breviter rttUnuotae, planae, aaepe (fuidpiaro ob-

4—4 0-florus. Pedicelli 4—4 mm longi. Sepala 2,5 — 3 mm longa, exteriora oblonga, apice obtusa, interiora oblongo-ovata, apice rotundata, omnia dorso pilis simplicibus dispersis praesertim apicem versus obsita, hyalino-marginata, interdum rubella. Petala flava, 4—4,5 mm longa; lamina anguste obovata, apice leviter emarginata, paucivenosa, basin versus in unguiculum brevior angustata. Stamina 2,5 : 3 mm; filamenta latiuscule linearia; antherae subquadratae, 0,5 mm longae. Glandulae nectariferae laterales binae, interdum bippocrepiformes appendicibus brevibus praeditae et confluentes, intus apertae. Pistillum ampullaceum; ovarium ellipsoideum, 4 2—20-ovulatum; stylus 0,5—0,75 mm longus; stigma depresso-capitatum. Siliculae in pedicellis 8—3 mm longis erecto-patentibus adscendentes, subumbelliformiter congestae (sed ima saepe a caeteris remota et in axilla folii caulini), ovoideae, basi rotundatae, apice etiam rotundatae vel acutiusculae, compressae, 4—8 mm longae, 2—4 mm latae, stylo 0,5—0,75 mm longo coronatae, glabrae, flavidae, aeneae, pallide violaceae; valvae nervo medio tenuissimo ad apicem evanescente et nervis lateralibus vix conspicuis parum nervosae. Semina e funiculis filiformibus 0,5 mm longis pendula, ovoidea, 1,5:i: 0,4 mm, obscure brunnea, ad hilum nigra; testa tenuis, sub vitro minutissime tuberculata; cotyledones flavidae. — Fig. 3 & 8.

Subarktisches Gebiet. — Subarktisches Europa. Norwegen: Dovrefjeld auf den höchsten Alpen (A. Blytt 4854, M. N. Blytt, PL Norveg. ed. Hohenacker n. 90, hb. Turcz., Boek, G. und R. Hartman 1854 [4 854 etiam var. *Pohlei* in hb. Degen], C. Hartman 1857, L. M. Larsson 1857, N. Moe in hb. Hayek, G. J. Lindeberg und Puerari in hb. Deless., Unio itin 1828, Vahl — im Juli und August blühend und fruchtend), auf dem Berge Enudshøe bei Kongsvold 62° n. Br., an feuchten Stellen sogleich an der Grenze des ewigen Schnees, 1400 m ii. M. (G. Baenitz 1889, Boissier und Reuter 1861 in hb. Deless., A. Engler 1882, Fritze 1882, H. Carling 4 897 in hb. Hayek, N. G. Kindberg 1889, C. A. E. Lenström 1875, A. E. Lindblom in E. P. Fries, hb. norm. Scand. Fasc. V. 1838, n. 19, G. Lindmark 1896 in Dörfler, Wiener bot. Tausch., hb. Hayek, E. Nyman 1885, P. Olsson 1887, Schube 1889, J. E. und P. L. Zetterstedt 1854, Zetterstedt 1858, in Reliq. Maill. n. 735 u. a.), ebenda, ca. 4 600 m ii. M. (J. R. Landmark in hb. Degen), an trockneren unfruchtbaren Abhängen des Berges Lilla Nystuhøe und zwischen Felsen des Berges Storhøe (J. E. und P. L. Zetterstedt 4 854), Kongsvold an Felsen und grasigen Abhängen in der Nähe des Baches Sprenbäcken (J. E. Zetterstedt 4 868, Zetterstedt und J. A. O. Wickbom 4 870 in hb. Deless.), Gederyggen vid Jerkind (Ahlberg und Axell 4 864). — Provinz Tromsø: Ofoten, Ibbestad-, M&lselven-, Karlo-Lyngen-, Skjervø-Kvaenangen-Distrikt, vgl. Norman 1. c.

Island: Hecla Cove (Ross 4865, hb. Kew), bei Thingvellir, vgl. Chr. Grönlund, Beitr. Kenntnis Fl. Isl. in Bot. Tidsskr. 2. ser. IV. (1874—1876) 74 und Islands FL (4 884) 45, vgl. auch Strömfelt in Öfv. Kgl. Vetensk. Akad. Förh. Stockholm 4 884, n. 8. (1885) 91, 140.

Lappland: in den Alpen sehr häufig (Litiné! in hb. Deless.), an ziemlich trockenen Felsen auf der Nordseite der höchsten Lulensischen Alpen um Virih-jaur, z. B. Kajsats, Kasak-jaur, Tokin, Kobrinovi Jolli (N. J. Andersson 4864, Fries, Laestadius 4824, 4822, Ullenius 4825, Wahlenberg in hb. Willd. n. 44795, Wikström 1822—4824), Kirkevara (Andersson 4 869), Robdawanka- (Wahlenberg), Pitensische Alpen (L. Laestadius), Raddeoi in Ost-Lappland (F. Nylander in Fellman, PL arct. 4 844, fl. <9).

Finnland: vgl. Mela-Cajander, Suomen Kasvio (4906) 34 1.

Nord-RuBland: am rechten Petschora-Ufer, vgl. N. St. Ivanitzky in Engler's Bot. Jahrb. [Hf 5. (4 882) 452; Uralgebirge, in den grasigen, offenen Gründen des Uraltau, VRL Pallas, Reise II. (1773) 73, Lepechin, It. HL (1783) 64 und Ruprecht in Beitr. Pflanzenk. russ. Reich. II. (4 845) 22.

Arktisches Gebiet. — Insel Kolgudjew (R. Pohle 4902). — Nowaja Semlja 73V2° n»<sup>Br</sup>. (Ziwolka), Matotschkin Schar (O. Ekstam 4 891, 1895, v. Heuglin 1874, n. 37, R. Niemann 4908, n. 24, 22, 26 — im Juli und August

blühend, auch var. *nana*) Kostin Schar (Niemann 4 905, n. 24, 25, auch vap. *nana*), Maljja Karmakuly (Niemann 1908, n. 23), Beluschja Guba (Niemann 1908, n. 4 6), Karmakola (Ekstam 1895), Besimannaja Bay (Kjellman und Lundstroem 1875), Pomorskaja (B. Lynge 1921). — Bären-Insel (Henking 1899, var. *nana*), Sydhamnen (Th. M. Fries 1868, var. *nana*), Südostküste (L. J. Briihl 1898). — Spitzbergen: Kings-Bay (Joest 1896), Insel in der Kings-Bay (Briihl 1898), Bellsund (A. J. Malmgren 1864, als *D. hirta*, Ch. Martins 1838, n. 24 in hb. Deless., G. Mayr), Bellsund, Middelhuken (Nathorst und Wilander 1870), Advent-Bay (Th. M. Fries 1868, F. R. Kjellman 1872), Isfjorden, Rendalen (Kjellman 1872), Kap Boheman, Eisfjord, am Meeresufer und Ansereiland, Eisfjord (G. J. van Oordt 1921, n. 9, 20 — am 4.2. Juli blühend), Skans-Bay (Kjellman 1873, var. *ncma*), Edgeland, Walther Thymenland (Briihl 1898), Disco-Bay auf Edgeland (Briihl — im Juni blühend). — Jan Mayen, vgl. Dusén in Bih. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVI 3, n. 13. (1900) 6. und Kruuse in Bot. Tidsskr. XXIV. (1902) 299. — Grönland (Vahl), 67—70° n. Br. (R. Brown 1867, hb. Kew), West-Grönland: Disco, Assuk (Morten Pedersen 1898, n. 1094a), Nordwest-Grönland: Gebiet des Umanakfjords 70—74° n. Br. bei Kome (E. Vanhoffen 1893, n. 27 [70]), Lerbugten (Berggren 4 870, hb. Deless.), Nügssak (W. Jost 1913, hb. Deless., fast var. *nana*), Ost-Grönland (J. Vahl, hb. Upsala), Mackenzie Bay (K. A. G. Gredin 1900), Sabine-Insel auf dem Germania-Berg (2. Deutsche Nordpol-Exped. »Germania« 4 869—4 870, mit var. *Adamsii*). — Nord-Sibirien: Taimyrgebirge 7372° n. Br. und an der Mündung des Flusses Taimyr auf der Insel Baer 75° 36' n. Br. (A. v. Middendorff, Exp. Sibir. Akad. 4 843), Jakutsk an der Lena (Olenkin 1901, n. 754). — Ost-Asien: St. Lorenz-Insel und St. Lorenz-Bucht (A. v. Chamisso 1816, 4817). — Nord-Amerika (c. Hooker), 54—64° n. Br. (nach Richardson); Alaska: Hall Island (Trelease und De Alton Saunders 1899, n. 3922); Canada: Nottingham Island, Hudson Strafie (R. Bell 4 884), Rocky Mts., Peak Saddle ML, 2660 m u. M. (Macoun 4 894), Moore Mt., Elbow River, Alta (Macoun 1897, n. 68580); Montana: Yellowstone Park, Old Hollowtop bei Pony, 3000 m u. M. (Rydberg und Bessey 1897, n. 4174, 4185 — im Juli blühend); Labrador: Chidley-Halbinsel, 60—60° 30' n. Br. (Sir W. Mac Gregor 4 905, hb. Kew).

Ändert vielfach ab.

Nach dem Wuchs werden unterschieden:

Var. *longipedunculata* Poble in Fedde, Repert. Beih. XXXII (4 925) 4 4 4. — Planta robusta, florifera usque 18 cm alta. Scapi crassi, 1,5 mm diam. Folia rosulata 2—2)5 cm longa. Racemus usque 15-florus. Pedicelli floriferi inferiores elongati, usque 4 0 mm longi.

Nord-Grönland: Disco-6n, Quannersoit (Th. M. Fries 4 871 — am 23. Juni blühend), Pátút (W. Jost 194 3, hb. Deless.). — Im Bot. Garten zu Berlin kultiviert: ein Exemplar bringt aus der Achsel des Stengelblattes einen 4 cm langen Ast hervor, der mit 2 Blüten abschließt!

Var. *gracilescens* Simmons, Vascul. pi. Fl. Ellesmereland (4 906) 83, t. 6, Fig. 4—3. — Planta gracilis, 5—4 0 cm alta. Scapi filiformes, 0,5 mm diam. Folia rosulata 4—1,5 cm longa. Racemus normalis. Flores pallide flavi. Siliculae angustiores, oblongo-ellipsoideae.

Spitzbergen (W. Kiiikenthal 1886). — Grinnell Land: an feuchten, moosigen Plätzen, vgl. Simmons 1. c.

Var. *nana* Hook. Arct. pi. Sabine in Transact. Linn. Soc. Lond. XIV. (4 825) 363; Lange in Meddel. Groenl. HL (1880) 37. — *D. alpina* L. f. *glacialis* Th. M. Fries in Ofvers. Vetensk. Akad. Forhandl. (4 869) n. 2, p. 4 29, 4 52 et in Abhandl. nat. Ver. Bremen III. (1871) 88 (excl. syn. Adams.). — *D. alpina* la. f. *pulvinata* Gelert in Bot. Tidflskr. XXI. 3. (1898) 30f, Fig. 43; Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 143, 119. — Plantadepressa. Scapi 1—1,5 cm longi, «Jolia rosulata vix superantes, pilis permultis simplicibus patulis densissime pilosi. Folia rosulata 0,5—4 cm longa.

Im arktischen Gebiet hier und dort an besonders rauhen Orten. — Sibirien: am Flusse Taimyr 74° n. Br. (Exped. Sibir. Akad. 1843). — Spitzbergen: Advent-

Bay (Alice Favre 1910, hb. Deless.), He Cherry (Martins 1839 in hb. Deless.). — Ost-Grönland: an der Westküste (Greville, nach Hooker), Winter Quarters H. M. S. Discovery, Sabine Island (H. G. Hart). Grant Land 82° 30' n. Br. (Capt. Bartlett in Peary, Arctic Club, North Polar Exped. 1908 — am 11. Mai 1910 blühend). — Canada: Beechy Island, North Devon 74° 45' (L. E. Borden 1894, n. 62 913" — Mitte August blühend), vgl. auch die Standorte bei der typischen Art.

Durch behaarte Schötchen weichen ab:

Var. *hebecarpa* Lindblom in Linnaea XIII. (1839) 320; Blytt, Norges Fl. III. (1876) 980 et Haandh. (1900) 381; Wats. Bibliogr. Ind. I. (1878) 57; Lange, Consp. Fl. groenl. in Medd. Groenl. III. (4880) 37; Macoun, Catal. Canad. pi. I. (1883) 49. — *D. alpina* R. Br. Catal. pi. Spitzb. in Scoresby, Account arct. reg. I. App. V. (1820) 75, non L., cfr. R. Brown, Miscell. bot. works I. (1866) 181. — *D. alpina* var. ? R. Br. Chloris Melvilleana (1823) 265, cfr. R. Brown l. c. 190, etiam Vermischte bot. Schrift. ed. Nees ab Esenbeck I. (1825) 369; Hook. Fl. bor.-am. I. (1830) 50; Torrey and Gray, Fl. North Am. I. (1838) 103. — Siliculae pilis brevissimis 0,1—0,25 mm longis plerisque simplicibus raris bifurcis praecipue ad marginem vestitae.

Hin und wieder mit der typischen Pflanze.

Var. *Adamsii* (Ledebour) O. E. Schulz. — *D. lasiocarpa* Adams in Nouv. Mém. Soc. nat. Mosc. III. (1834) 248, non Rochel nee Royle. — *D. algida* Bunge, Delect. sem. hort. bot. Dorpat. (1839) n. 9, non Adams. — *D. Adamsii* Ledeb.! Fl. ross. I. (1842) 147; Lipsky in Act. Hort. Petrop. XXIII. 1. (1904) 66. — *D. muricella* (etiam var. *lasiocarpa*) Rupr.! in Beitr. Pflanzenk. Russ. Reich. II. (1845) 22, n. 31, non Wahlenb. — *D. alpina* L. ? *hebecarpa* Regel in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIV. 2. (1861) 183 in nota, vix Lindbl. — *D. alpina* L. var. *hispida* R. Br. ap. Durand in Proceed. Acad. Nat. Scienc. Philadelphia 1863 (1864) 94; J. D. Hooker, Outlines distrib. arct. pi. 2. ed. (1875) 226, nomina. — *D. gladalis* Adams var. *y.* Malmgren in Journ. of Bot. II. (1864) 137, non Hook. — *D. gladalis* Adams var. *trichocarpa* Trautv. in Act. Hort. Petrop. I. 1. (1871) 54 (excl. syn. Hook.). — *Z. alpina* L. f. *gladalis* Kjellman! in Nordenskiöld, Vega-Exped. Vetensk. Iakt. I. (1882) 266; (var. *gladalis*) Lange et Jensen, Consp. Fl. groenl. in Meddel. Gronl. HL. 2. (1887) 247. — *D. paudiflora* R. Br. var. *lasiocarpa* Fedtsch. Fl. europ. RuUl. (1910) 475, Fig. 385, non Trautv. — *D. Uptopetala* N. Busch in Fl. Sib. III. (1919) 311 cum fig., partim, non Th. Fries. — Planta pilis longioribus densioribus ubique hispida. Siliculae pilis longioribus crispis plerisque simplicibus usque 0,5 mm longis nonnullis bifurcatis et irregulariter ramoso-substellatis intermixis ubique densis hirtae.

Arktisches Gebiet (Parry). — Insel Kolgudjew: an sandigen Stellen der Berge im mittleren Teile der Insel (Ruprecht n. 31, neigt zur var. *PohUi*). — Nowaja Semlja: Matotschjikin Schar (Kjellman und Lundström 1875), Jugor Schar (Th., v. Heuglin 1871, n. 161, zum Teil), Beluschja Guba (R. Niemann 1908, n. 80). — Arktisches Sibirien: Kap Tscheljuskin (F. R. Kjellman 1878, zugleich subvar. *nana*, als *D. alpina* L. f. *gladalis* [Adams] Kjellman, vgl. die Abbildung in Nordenskiöld, Umsegl. As. Eur. Vega I. [1882] 307), Insel Preobraschenija (Kjellman), Dicksons Hamn (Kjellman als *D. oblongata* R. Br.), Kap Jakan (Kjellman), auf den Inseln an der Mündung der Lena (Adams), St. Lorenzbay (Ghoris, Fischer dedit 1821). — Arktisches Amerika: 74° 40' n. Br., 94° 16' L., an trockenen Stellen (wohl Ross am 21. Juli 1831 blühend, hb. Kew), Hayes Sound (Capt. Trilden 1875). — Grönland: Niakonak (J. Vahl), Gebiet des Umanakfjords 70—71° n. Br., Kome (E. Vanhöffen 1893, n. 27 [70], auch subvar. *nana*). — Spitzbergen: Footinsel in der Lommebay (L. J. Brühl 1898), Sassenbay (Marchesetti 1895, hb. Deless.), Eisfjord (S. Friedländer 1895).

Hinsichtlich der Gestalt der Schötchen verhalten sich abweichend:

Var. *Pohlei* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae angustiores, oblongae, 6—10 mm longae, 2—2,5 mm latae.

Insel Kolgudjew im nördlichen Eismeer (Richard Pohle 1892). — Insel Waigatsch; auf kiesig-lehmigem Boden (Schrenk 1837, vgl. auch Reise Nordosten



Ruffl. II. [1854] 488). — Sibirien: Jenissei, Tolstoinos 70° 10' n. Br. (H. Wilm. Arnell 1876, mit *D. hirta*). — Nord-Grönland (wohl Vahl in hb. Lübeck). — Arktisches Amerika (Dr. Waesy[?], hb. Kew, auch var. *hebecarpa*). Kanada: Hudson-Str&Be an felsigen Orten des Cape Ghudleigh (R. Bell 1884).

Var. *oxycarpa* (Sommerf.) Th. M. Fries, Tillägg Spetsb. Fanerog. Fl. in Öfvers. Vetensk.-Akad. Förhandl. (1869) n. 2, p. 129 et in Abhandl. naturw. Ver. Bremen III. (1871) 88; Hartm. Handb. Skand. Fl. (1879) 208; Blytt, Haandb. Norg. Fl. (1906) 381. — *D. oxycarpa* Sommerf. in Mag. f. Naturvid. Christiania 2. ser. I. (1833) 240, n. v.; Fries, Summa veget. Scand. (1846) 149; Malmgren in Journ. of Bot. II. (1864) 132. — Siliculae late ovoideae, basi late rotundatae, apice acutiusculae.

SeltenmitderHauptart, z. B. Norwegen: Dovre, Knudsh6e (C.A.E.L6nström 1875).

Var. *Bellii* (Holm) O. E. Schulz. — *D. alpina* L. var. *glacialis* Dickie in Journ. Linn. Soc. Bot. XI. (1871) 33, nomen nudum, probab.; Macoun!, Catal. canad. pi. III. (1886) 488, pro parte. — *D. Bellii* Holm! in Fedde, Repert. III. n. 22/23. (1907) 338; Macoun, Geolog. Survey Canada t. 1. (optima); Payson in Americ. Journ. Bot. IV. 5. (1917) 261. — Siliculae late Ouales vel fere obovatae, utrinque rotundatae, pube varietatis *Adamsii* obtectae. Planta dense hirta. Folia congesta. Scapi crassiusculi, stricti, 0,75 mm diam.

Canada: Hudson Bay, Mansfield Isl. in Felsritzen (R. Bell 1884); Hudson-StraBe, Digges Isl. (Bell), ?North-east Shore of Lancaster Sound (E. P. Philpotts nach G. Dickie).

Var. *corymbosa* (R. Br.) Durand, PL Kaneanae groenl. in Journ. Acad. nat. scienc. Philadelphia 2. ser. III. (1856) 187 (tantum quoad syn. Brown., excl. descript.); Watson, Bibl. Ind. North Am. Bot. I. (1878) 57; Macoun, Catal. Canad. pi. I. (1883) 50; Waghorne in Proc. Transact. Nov. Scot. Inst. sc. 2. ser. I. 3. (1893) 366. — *D. corymbosa* R. Br. List pi. Ross, Voy. (1819) 143 (nomen), R. Br. Vermischt. bot. Schrift. ed. Nees v. Esenb. I. (1825) 341, Miscell. Bot. Works I. (1866) 178; DC. Syst. II. (1821) 343 (descriptio bona) et Prodr. I. (1824) 169; Hook. Fl. bor.-am. I. (1830) 52; Torrey and Gray, Fl. North Am. I. (1838) 105; Hook. f. in Transact. Linn. Soc. Lond. XXIII. (1862) 317; Durand in Proceed. Acad. Nat. Sc. Phil ad. 1863 (1864) 94; Fries in Öfvers. Vetensk.-Akad. Förhandl. (1869) n. 2, p. 132, 153 et in Abhandl. naturw. Ver. Bremen III. (1871) 88; Kjellman in Öfvers. Vetensk.-Akad. Förh. (1874) n. 3, p. 37; Kjellman et Lundström in Vega Exped. Vetensk. Iakt. I. (1882) 309; Kolderup Rosenvinge, Consp. Fl. Groenl. II. in Meddel. Groenland III. 2. (189\*2) 671. — *D. alpina* L. var. E. Durand, Pl. Kan. 1. c. — Scapi hirti, fructiferi 2—6 cm longi. Folia dense caespitosa, oblonga, obtusiuscula, 5—8 mm longa, pilis simplicibus 0,5—0,75 mm longis crebris ciliata, praesertim subtus apicem versus pilis simplicibus ramoso-stellatis intermixtis hirta. Flores mihi non visi. Pedicelli fructiferi corymboso-racemosi, nempe inferiores alterni et superiores umbellati, omnes filiformes, adscendentes, 9—6 mm longi. Siliculae oblongo-ellipticae, 7—9 mm longae, 2,5 mm latae, stylo brevissimo coronatae; valvae pilis brevissimis subdispersis simplicibus bifurcis et substellatis intermixtis vestitae. Semina in quoque loculo 10—12.

Küste der Baffin's Bay zwischen 70° 30' und<sup>1</sup> 76° 12' n. Br. (E. Sabine, nach R. Br., in hb. Banks, nach DC). — Grönland: Renssejaer Harbor 79° n. Br. (E. K. Kane, nach Elias Durand). — Kanada: Digges Island in der Hudson-Strafle (R. Bell 1884 — am 15. September fast blühend).

Not a. Haec planta saepe cum aliis speciebus vel varietatibus commutata est. — Sec. Th. Fries in Bot. Notiser 1873, p. 84 planta Browniana in Museo britannico conservata *Cochlearia* spec. est, sed specimen a De Gandolle in herbario Banksiano visum et optime descriptum certe ad *Drabam* pertinet.

Var. **maerocarpa** (Adams) O. E. Schulz. — *D. macrocarpa* Adams in Nouv. Mém. Soc. nat. Mosc. III. (1834) 249; Lipsky in Act. Hort. Petropol. XXIII. 1. (1904) 71. — *D. algida* Adams 8. *macrocarpa* Ledeb. FL ross. I. (1842) 146. — Planta valida, 5—15 cm alta. Folia oblongo-lanceolata, 1—2 cm longa. Racemus laxiusculus. Pedicelli inferiores elongati, fructiferi interdum usque ad 2,5 cm longi. Siliculae majores,

saepe oblongo-ellipsoideae, 7—15 mm longae, 3—3,5 mm latae, pube varietatis *Adamsii* obsessae.

Nowaja Semlja: Kostin Schar (v. Heuglin n. 68). — Spitzbergen: Kap Thorsden (Sammler unbekannt, 28. VII. 1884), Isfjorden, Green Harbour (Sammler nicht genannt, 13. VII. 1882, hb. Upsala). — Sibirien: an der Mündung der Lena (nach Adams 1805—1806).

Var. *Friesii* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae minores, ovoideae, 4—5 mm longae, 2,5—3 mm latae. Etiam flores minores, sepala 2,5, petala 3,5 mm longa.

Spitzbergen: Nordfjorden (Th. M. Fries — am 11. August 1868 blühend und mit jungen behaarten Früchlen, lib. Deless.).

Nach der Bekleidung der Mätter und der Schäfte sind zu unterscheiden:

Var. *glabrata* Lindblom in *Linnaea* XIII. (1839) 320. — *D. algida* Adams var. *caulescens* Trautv. in *Act. Hort. Petrop.* I. 1. (1871) 53. — *D. alpina* L. var. *glabra* Durand in *Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia* 1863 (1864) 94, nomen; J. D. Hook. *OuLL. Distrib. arct. pi.* 2.ed. (1875) 226, nomen; Hart in *Journ. of Bot.* XVIII. (1880) 54, nomen. — Scapi et pedicelli glaberrimi, raro parcissime disperse pilosi. Sepala plerumque pilis simplicibus obsessa, rarius glabra. Folia normalia.

Lappland: im Gebiet des Lule-Elf (Wikström nach Lindblom). — Nowaja Semlja (Baer nach Trautvetter). — Sibirien: Gebiet des Jenissei (F. Schmidt 1866), Saweljew an der Mündung des Jenissei 72° n. Br. (Lopatin 1866), Gyda (Merlo 1866, auch typisch), am Flusse Taimyr 73°—74° n. Br. (v. Middendorff, *Exped. Sibir. Akad.* 1843). — Alaska: Hall Island (Trelease und De Alton Saunders 1899, n. 3924), Ostseite des Wellington Channel (D. H. 1852 in hb. Kew).

Var. *major* W. J. Hooker in *Transact. Linn. Soc. Lond.* XIV. (1825) 363; Lange, *Gonsp. Fl. groenl.* in *Medd. Groenl.* III. (1880) 37. — Planta ca. 8 cm alta. Scapi glaberrimi. Sepala parcissime pilosa. Folia magna, 4—5 cm longa, hie illic evidentissime dentata. Racemus multillorus. «

Grönland (Edw. Sabine 1823 nach Hooker).

Var. *algida* (Adams) Regel in *Bull. Soc. nat. Mosc.* XXXIV. 2. (1861) 183 in nota; Watson, *Bibl. Ind. North Am.* I. (1878) 57; Macoun, *Gat. canad. pi.* I. (1883) 49 (excl. syn. Br.); Blytt, *Haandb. Norges Fl.* (1906) 381; Busch in *Fl. Sib.* III. (1919) 307 cum fig.; Pohle, *Drab. asiat.* in *Fedde, Repert. Beih.* XXXII. (1925) 11 4. — *D. algida* Adams ex Fischer in *litt. ap. DC. Syst.* II. (1821) 337 et *Prodr.* I. (1824) 167; Chamisso et Schlecht. in *Linnaea* I. (1826) 21; Hook. *Fl. bor.-am.* I. (1830) 50; Torrey et Gray, *Fl. North Am.* I. (1838) 103; Martins in *Bibl. univ. Genève, nouv. sér.* XXVIII. (1840) 146, in nota; Ledeb. *Fl. ross.* I. (1842) 146 (excl. syn. Bunge. et DC.); Rothrock, *Fl. Alaska* in *Report Smithsonian. Inst. Wash.* 1867 (1868) 443; Rowlee and Wiegand in *Bot. Gazette* XXIV. (1897) 420; Gelert in *Bot. Tidsskr.* XXI. 3. (1898) 300; Lipsky in *Act. Hort. Petropol.* XXIII. 1. (1904) 65, 69; Fedtsch. *Fl. europ.* RuBl. (1910) 475. — Folia obovato-oblonga, utrinque pilis plerisque simplicibus parce pilosa vel glabrata, manifesto ciliata. Scapi pilis ramosis et simplicibus villosuli. Sepala pilosa.

Sibirien: an der Mündung des Jenissei (Lopatin 1866), an den Gestaden des Eismeres in der Nähe der Lena-Mündung (Adams), an der St. Lorenzbucht (Eschscholtz). — Alaska: Karogaar River (E. A. Me. Ilhenny 1898, n. 64). — Östliches Grönland: Sabine-Insel (2. Deutsche Nordpol-Exp. »Germania« 1869—1870). — Spitzbergen (Frau Dr. Harms 1914), Bell-Sound (A. J. Malmgren 1864, Ch. Martins 1838).

Hierzu gehören drei Formen:

f. *breviscapa* (Hook.) O. E. Schulz. — *D. algida* Adams d. *breviscapa* Hook. *Fl. bor.-am.* I. (1830) 50; Torrey and Gray, *Fl. North Am.* I. (1838) 103. — Scapi brevissimi, foliis rosulatis aequilongi, ca. 5 mm longi.

Arktisches Nordamerika (c. Hooker), an der Küste zwischen Mackenzie- und Coppermine River in tiefem Sande (Richardson nach Hooker).

f. *densissima* O. E. Schulz (n. f.). — Planta nana, pulvinata, caudicorum ramis

abbreviatis 4—4,5 cm tantum alta. Folia imbricato-congesta, apice rotundata, 3—4 mm longa, pilis fere omnibus simplicibus hirsuta. Racemi pauciflori, subsessiles, folia vix superantes. Sepala 2 mm, petala 2,5 mm longa, late obovato-cuneata.

Spitzbergen: Footinsel in der Lommebay (L. J. Brühl 1898).

f. *brachycarpa* (DC.) O. E. Schulz. — *D. algida* Adams y. *brachycarpa* DC. Syst. II. (1824) 337 et Prodr. I. (1824) 167; Cham, et Schlecht.! in Linnaea I. (1826) 21, 22; Hook. Fl. bor.-am. I. (1830) 50; Torrey and Gray, Fl. North Am. I. (1838) 103. — *D. alpina* L. var. *algida* (Adams) Regel f. *macrocarpa* F. Kurtz! in Engler's Bot. Jahrb. XIX. (1894) 455 (excl. syn. Adams.). — Flores paulo minores; sepala 2,5 mm, petala 3,5 mm longa. Siliculae late ovatae, 3,5—4 mm latae.

Ostasien: an der Behringsstraße bei Uëdle (Aurel und Arthur Krause, Reise Tschuktschen-Halbins. 4881, n. 4 16), St. Lorenzbucht, Wostatschnoi Noss im Tschuktschenlande (A. v. Chamisso 1816). — Nord-Amerika (Hooker).

Var. *pilosa* (Adams) O. E. Schulz. — *D. pilosa* Adams! ex Fischer ap. DC. Syst. II. (1821) 336 et Prodr. I. (1824) 167; Adams in Nouv. Mém. Soc. nat. Mosc. 2. ser. III. (1834) 248; Pohle in Bull. Jard. bot. Pierre Grand XIV. (1914) 465; Busch in Fl. Sib. III. (1919) 302 cum fig.; Pohle in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 150. — *D. algida* Adams !?. *subcarinata* DC. II. cc. 336, 167; Cham, et Schlecht.! in Linnaea I. (1826) 21; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 146. — *D. alpina* Richardson! in Narrat. Journ. Franklin (1823) 744, cfr. etiam Nees v. Esenbeck, R. Brown's verm. bot. Schriften I. (1825) 499, non L. — *D. glacialis* Hook. Fl. bor.-am. I. (1830) 51; Torrey and Gray, Fl. North Am. I. (1838) 104; S. Watson in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 112, pro parte, non Adams. — *D. aspera* Adams var. *Oandoleana* Trautvetter! in Middendorff, Sibir. Reis. I. 2. (1847) 56. — *D. algida* Trautv. in 1. c, non Adams. — *D. algida* Adams var. *pilosa* Trautvetter in Act. Hort. Petrop. I. 1. (1871) 53 et in Journ. of Bot. X. (1872) 214. — *D. aspera* Gelert in Bot. Tidsskr. XXI. 3. (1898) 246, Fig. 5, non Adams. — *D. alpina* L. var. *glacialis* Simmons, Vascul. pi. Fl. Ellesmereland (1906) 82; Ostenfeld in Vidensk.-Selsk. Skrift. Christ. Math.-naturw. Kl. 1909, n. 8. (1910) 15 (excl. syn. Adams.). — Planta rigidior. Caulicorum rami ramulique sublignosi, inferne reliquiis rosularum annorum praecedentium inter sese dz distantium imbricato-squamatis stramineis vel pulchre violaceis obsessi, superne rosulas foliorum virentium gerentes. Folia oblongo-linearita, rigidula, nervo medio usque ad apicem percursa et in sicco subtus carinata, acutiuscula, pilis rigidis simplicibus usque 1 mm longis ciliata, caeterum in utraque pagina pilis simplicibus paucis bifurcatis et ramosis intermixtis ± vestita, 5—15 mm longa, 2—3 mm lata. Scapi glabri. Flores subcapitatum conferti. Sepala glabra vel parce pilosa. Siliculae glabrae.

Nowaja Semlja (Baer nach Trautvetter). — Arktisches Sibirien: am Flusse Taimyr 73<sup>3</sup>/<sub>4</sub>° n. Br. (v. Middendorff, Exped. Sib. 1843), auf den Inseln an der Mündung der Lena (Adams 1805—1806, hb. Fischer in hb. DC), im Lande der Tschuktschen an einem Nebenflusse des Anadyr (G. Maydell 1869), St. Lorenz-Inseln (A. v. Chamisso 1817, hb. Deless.). — Arktisches Nordamerika: Ogden Bay und Coppermine River 406—445° w. L. an der Küste (David J. Hanbury 4902, hb. Kew), 77°30'n. Br. (Sutherland, n. 84, am 23. August 1852 blühend, hb. Kew), zwischen Point Lake und dem Polarmeere (Richardson n. 253, hb. Deless.). Wahrscheinlich auch Melville Island, vgl. Torrey and Gray 1. c. 104 in textu.

Einige Beachtung verdienen die beiden Formen:

f. *pilosula* (Trautv.) O. E. Schulz. — *D. affinis* Ledeb.! Fl. rose. I. (1842) 148. — *D. aspera* Adams var. *pilosula* Trautv.! in Middendorff 1. c. et in Act. Hort. Petrop. VI. 4. (1879) H. — *D. repens* M. B. p. *affinis* E. Regel in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIV. 2. (1861) 187 in nota. — *D. Eschscholtzii* Pohle et N. Busch in Bull. Acad. n. 15. (4918) 4636 et Fl. Sib. III. (4919) 325 cum fig. et in Fedde I. c. 480. — Scapi pilis patentibus plerumque simplicibus 0,5 mm longis db disperse obsessi.

Unter den kahlschäftigen Pflanzen, auch St. Lorenzbucht (Eschscholtz).

f. *Adamsiana* (Trautv.) O. E. Schulz. — *D. aspera* Adams var. *Adamsiana* Trautv. in Middendorff 1. c. — Scapi pilosuli. Siliculae breviter hirtae.

Sibirien: im Delta der Lena (Adams), an der St. Lorenzbucht (Ghamisso).

Var. *aspera* (Adams) O. E. Schulz. — *D. aspera* Adams ex Steven! ap. DC. Syst. II. (1821) 337 et Prodr. I. (1824) 167; Adams in Nouv. Mém. Soc. nat. Mosc. 2. ser. III. (1834) 249; Kjellman, Fanerog. Vest Eskim. in Vega Exped. Vetensk. Iakt. II. (1883) 45; Lipsky in Act. Hort. Petrop. XXIII. 1. (1904) 66, non Bertoloni (1819!). — Differt a varietate antecedente: Caudicorum rami ramulique magis conferti. Folia angustiora, hnearia, 5—9 mm longa, 0,75—1 mm lata, glabra, tantum pilis rigidis simplicibus 0,5 mm longis margine et interdum ad apicem carinae ciliata. Scapi sepalaque glabra. Siliculae angustiores, oblongo-ellipsoideae, glabrae.

Sibirien: im Tundragebiet des Lena-Deltas (Adams 1805—1806, hb. Steven n hb. DC), Konyambay 64° 49' n. Br., 172° 53' w. L. (F. R. Kjellman 1879, cfr. Asiat. Beringsunds-Kust. Fanerog. in Nordenskiöld, Vega Exped. Vet. Iakt. I. [1882J 539).

Var. *glacialis* (Adams) Th. M. Fries in Bot. Notiser (1873) 5. — *D. glacialis* Adams! in Mém. Soc. nat. Mosc. V. (1817) 106; DC. Syst. II. (1821) 338 et Prodi. I. (1824) 167; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 147; Trautv. in Middendorff, Sibir. Reise I. 2. (1847) 56 et (var. *lelocarpa*) in Act. Hort. Petrop. I. 1. (1871) 54 et in Journ. of Bot. X. (1872) 214; Lipsky in Act. Hort. Petrop. XXIII. 1. (1904) 71; Fedtsch. Fl. europ. Ruffl. (1910) 384, Fig. 384; Busch in Fl. Sib. III. (1919) 317 cum fig.; Pohle in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 119. — Planta florifera ca. 8 cm, fructifera ca. 16 cm alta. Folia rosulata oblongo-lanceolata, acutiuscula, mollia, in sicco vix carinata, utrinque pilis stellatis densiuscule obducta, margine ad apicem basinque pilis simplicibus 0,5 mm longis et bifurcis parce ciliata, 1,5—2 cm longa. Scapi et pedicelli pube foliorum obsessi. Flores capitatum conferti. Sepala pilis simplicibus 3 hispida. Petala sulphurea. Racemus fructifer laxus. Siliculae oblongo-ovoideae, glabrae, 8—9 mm longae, 3 mm latae.

Sibirien: Gestade des Eismeres am Vorgebirge By kofs koy mys und an den Ufern der Lena um das Dorf Kumacksurka, das 57 Werst nördlich von Schigansk liegt (Adams), am Flusse Taimyr 73<sup>3</sup>/<sub>4</sub> n. Br. und auf der Insel Baer 75° 36' n. Br. (v. Middendorff nach Trautvetter).

Nota. Cl. Hooker in Flora bor.-um. I. (1830) 50 et Dusén in Bih. Svensk. Vetensk.-Akad. Handl. Stockh. XXVII. Pars III, n. 3. (1901) 25 *Drabae alpinae* etiam flores niveos attribuit, sed fortasse flores *D. alpinae* siccando pallescentes vel plantae hybridae auctores de-ceperunt.

38. *D. ochroleuca* Bunge!, Verz. Pfl. östl. Altai (1836) 69, n. 219; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 147; Lipsky in Act. Hort. Petrop. XXIII. 1. (1904) 70; (var. *genuina*) Pohle in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 122. — *D. gelida* Turcz. ex Besser in Flora XVII. 1. (1834) Beibl. p. 6, nomen, Catal. pi. baic. in Bull. Soc. nat. Mosc. (1838) n. 1, p. 87, n. 131, (var. *a.*) in 1. c. XV. (1842) 250, etiam Fl. baical.-dah. I. (1842) 132, n. 126; Ekman in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. LVII. 3. (1904) t. II, fig. 8—10, HI, fig. a, b. — *D. glacialis* Karelin et Kiril. in Bull. Soc. nat. Mosc. XV. 1. (1842) 150, n. 77, pro parte; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 754, non Adams. — *D. alpina* L. *d. ochroleuca* Regel in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIV. 2. (1861) 184 in nota. — *D. pilosa* Adams 5. *glabra* Regel in 1. c. 185. — *D. Wahlenbergii* Hartm. y. *gelida* Regel! in 1. c. 189. — *D. ochroleuca* Bunge spec. parva *D. gelida* (Turcz.) Busch in Fl. Sib. III. (1919) 314 cum fig. — Planta laxe caespitosa. Radix primaria tenuis; caudicorum rami breves, inferne fibroso-squamati, superne folia rosulata ferentes. Scapi glaberrimi, 2—8 cm alti, fructiferi elongati, usque ad 15 cm longi, raro monophylli. Folia rosulata obverse lanceolata vel oblongo-spathulata, obtusiuscula, integra vel obsolete utrinque unidentulata, ad basin cuneatim angustata, carnosula, nervo medio tenui percursa, 5—10 mm longa, 2—5 mm lata, margine pilis simplicibus

0,5—4 mm longis raro brevioribus stipitato-bifurcis intermixtis ciliata, caeterum glaberrima. Raceraus florifer congestus, dein elongatus. Sepala glaberrima, 2—2,5 mm longa. Petala 4—4,5 mm longa, ochroleuca. Ovarium 4—6—20-ovulatum. Glandulae nectariferae laterales binae, distinctae. Siliculae in pedicellis brevibus 4—3 mm longis racemosae, oblongo-ovoideae, 5—7 mm longae, 3—3,5 mm latae, rarius in speciminibus macris (alatavicis) breviter ovoideae, 3 mm longae, glabrae, stylo 0,5 mm longo coronatae. Semina 4,2 mm longa. Caeterum *D. alpinae* simillima.

Subarktisches Asien. — Baikalien: auf mehreren Alpen, welche den Baikalsee umgeben, z. B. Urgudei und Nuchu-daban, am Giefibache Gargan (Turczaninow 4 830, 4 834, 1846), Kawanta (comm. Fischer 4 836 in hb. Deless.), zwischen Aldan und Ochotsk (Turczaninow 4 835, hb. Deless.). Altai: auf den höchsten Alpen im Gebiet des Tschuja-Flusses an den Quellen des Baches Kisiltasch in Gesellschaft von *Sali*> *herbacea* (A. v. Bunge 4 832, Politow).

Zentralasiatisches Gebiet. — Alatau: auf den höchsten Alpen zwischen Steinen an den Flüssen Lepsa und Sarchan häufig (Karelin und Eirilow 4 844, n. 4 208, pro parte). Turkestan: Pafł Tschungur-daban nördlich Borborogussun (A. Regelj. Tien-Schan: Koksü Valley (St. George R. Littledale, hb. Kew).

Var. *primuloides* (Turczaninow) Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 4 22. — *D. primuloides* Turcz.! Gatal. pi. baic. in Bull. Soc. nat. Mosc. (4 838) n. 4, p. 87, n. 4 32, nomen. — *D. gelida* Turcz. var. *p. primuloides* Turcz. Fl. baical-dah. I. (4 842) 4 32. — *D. ochroleuca* Bunge (*I. major* Ledeb. Fl. ross. I. (4 842) 4 47. — *D. Wahlenbergii* Hartm. *d. glabrata* Regel! in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIV. 2. (4864) 4 90, t. V, Fig. 4 4, 4 2. — *D. ochroleuca* Bunge spec. parva *D. primubides* (Turcz.) Busch in Fl. Sib. III. (4 919) 314 cum fig. — Folia glaberrima vel parcissime ciliata. Scapi interdum diphylli.

Baikalien: auf der Alpe Nuchu-daban (Kuznetsow 4 834), am Flusse Monda (Kirilow 4 836). Sajanisches Gebirge: am Flusse Jrkut, auf dem Berge Munku-Sardyk (Radde 4 859).

*D. ochroleuca* X *D. sibirica* O.E. Schulz (n. hybr.). (*D. ambigna* Ledeb.! Fl. ross. I. [4 842] 4 54. — *D. hirta* L. var. *rj. ambigua* E. Regel! in Tiling, Fl. ajan. [4 858] 54. — *D. Wahlenbergii* Hartm. y. *gelida* Regel! in Bull. Soc. nat. Mosc. XV. 4. [4 842] 4 89, quoad syn. Ledeb.). — Planta fructifera habitu *D. ochroleucae*. Caulis 8 cm longus, adscendens, glaber vel kiferne pilis furcatis obsessus. Folia basalia oblongo-lanceolata, acuta, pilis rigidis centro affixis 2—4-partitis disperse vestita et pilis simplicibus basin versus ciliata. Folium caulinum ovatum, interdum sub flore imo affixum. Racemus 2—5-florus, congestus. Siliculae in pedicellis 3—2 mm longis crassiusculis oblongo-ellipsoideae, 4—8 mm longae, stylo brevissimo coronatae, ovulis plurimis sterilibus oligospermae. Semina 4 mm longa.

Altaigebirge: in der subalpinen Region am Flusse Sentelek (Ledebour 4 826).

39. *D. Lemmonii* S. Watson!, Bot. in Geol. Surv. Calif. II. (4 880) 430, in Proceed. Am. Acad. XXIII. (4 888) 258, in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 4. (4 895) 4 08; Howell, Fl. Northwest Am. I. (4 903) 54; Payson! in Americ. Journ. Bot. IV. 5. (4 917) 263. — *D. alpina* L. var. *algida* Brewer and Watson, Bot. Calif. I. (4 880) 29, pro parte maxima. — Plantula caespitosa. Caudiculatorum rami ramulique ± conferti, interdum decumbentes, albidii, nitentes, inferne basibus foliorum emortuorum persistentibus 4—2 mm longis triangularibus squamosi, superne folia rosulata gerentes, caespites usque ad 40 cm latos formantes. Scapi fructiferi usque 6 cm longi, pilis patentibus ca. 0,5 mm longis simplicibus vel stipitato-bifurcis usque ad sepala (incl.) vestiti. Folia obovata vel oblongo-obovata, apice rotundata, integra, basi in petiolum latum brevissimum contracta, carnosa, glaucescentia, 4—6 mm longa, pilis simplicibus rigidulis ca. 0,75 mm longis evidenter ciliata, praeterea utrinque pilis simplicibus et brevioribus furcatis disperse obsita, interdum etiam subglabra. Racemus initio corymboso-confertus, dein parum elongatus, 5—4 5-florus. Pedicelli 6—2 mm longi. Sepala 2,5 mm longa, exteriora oblongo-obovata, interiora oblongo-ovata, omnia apice rotundata. Pejala

flava, 5 mm longa, anguste obovata, apice rotundata vel truncata, basin versus sensim in unguiculum brevem angustata. Stamina 2,5 : 3 mm, adscendentia; filamenta ad basin dilatata; antherae ovoideae, 0,75 mm longae. Glandulae nectariferae laterales binae, ad basin staminum breviorum sese attingentes. Ovarium oblongo-ellipsoideum, 8—12-ovulatum, disperse pilosum; stylus ca. 0,5 mm longus, crassus; stigma majusculum. Siliculae in pedicellis 10—3 mm longis adscendentibus saepe valde approximatae et intricatae, oblongo-ovoideae vel suborbiculatae, compressae, crispatae vel curvatae, d=contortae, 4—9 mm longae, 3—4 mm latae, apice obtusiusculo stylo brevi ca. 0,5 mm longo terminatae, flavidae vel aeneo-violaceae; valvae nervo medio tenui apicem versus evanescente percursae, caeterum obscure reticulato-nervosae, pilis brevibus simplicibus interdum bifurcatis interjectis disperse hispidae; septum nonoumquam fenestratum. Semina e funiculis brevissimis pendula, ovoidea, 1,2:0,75:0,4 mm, obscure brunnea.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Kalifornien: Sierra Nevada auf dem Gipfel des Mt. Lyell, 3300 m ü. M. selten (J. G. Lemmon 1878 — am 19. August blühend und mit jungen Früchten, auch var. *cyclomorpha*), Mt. Dana and other peaks about the head of the South Fork of King's River, 4330 m ü. M. (nach W. H. Brewer), Mt. Dana am Gipfel (Brewer 1863, n. 1735 — am 28. Juni blühend), ebenda in der alpinen Zone, 4160 — 4350 m ii. M. (H. M. Hall and E. B. Babcock 1902, n. 3606 — im Juli fast fruchtend), Mt. Goddard, 4150 m ii. M. (H. M. Hall and H. P. Chandler 1900, n. 668 — am 24. Juli blühend und fast fruchtend).

Durch kahle Schötchen weicht ab:

Var. **cyclomorpha** (Payson) O. E. Schulz. — *D. cyclomorpha* Payson! in Americ. Journ. Bot. IV. 5. (1917) 263. — Siliculae glaberrimae.

Kalifornien: Camp 171 im östlichen Teil des Mt. Brewer (Brewer 1864, n. 2811 — am 4. August in Blüte). — Ost-Oregon: Blue Mts., in der alpinen Region der Wallowa Mts., 3330 m ü. M. (Wm. E. Cusick 1886, n. 1344, 1900, n. 2497 — im August fruchtend).

40. **D. asterophora** Payson in Americ. Journ. Bot. IV. 5. (1917) 263. — Recedit a *D. Lemmonii*: Scapi glabri vel inferne tantum pilis stellatis minutis valde dispersis obsessi. Folia late obovata, utrinque pilis minutis 0,25 mm longis stipitato-bifurcatis et stellatis incanis densiusculis hirta, margine pilis stipitato-bifurcatis paulo longioribus 0,5 mm longis obsita. Pedicelli paulo breviores. Sepala 2 mm longa, glabra vel apice pilis minimis furcatis praedita. Petala 4 mm longa. Stamina 2 : 2,5 mm; antherae 0,5 mm longae. Siliculae in pedicellis 5—3 mm longis confertae; valvae manifestius reticulato-nervosae, glabrae, rarius pilis minimis simplicibus et furcatis disperse vestitae.

Nevada: Washoe County, Contact, Mount Rose, 3000—3500 m ii. M. auf Granit (A. A. Heller, Pl. alp. Nev. 1911, n. 9872 — am 26. August fruchtend, 1913, n. 10 940 — am 10. Juli blühend und mit jungen Früchten), ebenda (P. B. Kennedy 1905, n. 1154 nach Payson).

41. **D. cruciata** Payson in Americ. Journ. Bot. IV. 5. (1917) 265. — *AD. Lemmonii* distinguitur: Planta validior. Scapi 5—7 cm longi. Folia oblanceolata, obsolete dentata, acutiuscula, 7—10 mm longa, 2—3 mm lata, pilis stellatis plerumque 4-radiatis obtecta, non vel obscure ciliata. Siliculae anguste lanceolatae, 7—9 mm longae, 2 mm latae, glabrae vel pilis simplicibus vestitae; stylus gracilis, 1 mm longus.

Kalifornien: in der Nähe von Mineral King, Tulare Co. (Hall und Babcock 1904, n. 5361 nach Payson).

42. **D. longisquamosa** O. E. Schulz (n. sp.). — Differt a *D. Lemmonii*: Caudiculi inferne petiolis foliorum emortuorum persistentibus linearibus 3—5 mm longis emarcidis nitentibus densis insigniter squamati. Scapi floriferi breves, 1—2 cm longi. Folia angustiora, oblongo-spathulata, in petiolum 5—6 mm longum sensim angustata, cum petiolo 1,5—2 cm longa, utrinque pilis majusculis simplicibus 0,5—0,75 mm longis disperse pilosa et manifeste ciliata. Sepala 2 mm, petala 4,5 mm longa. Stamina 3:3,5 mm; antherae 0,5 mm longae. Ovarium 20-ovulatum; stylus 1 mm longus. Siliculae ignotae.

Südost-Kalifornien: 3600—4000 m *ü.* M. (C. A. Purpus 1897, n. 51 18).

43. *D. pauciflora* R. Br. List pi. Melville Isl. in Parry, 1. Voy. Suppl. Append. (1824) 266, R. Br. Vermischt. bot. Schrift. ed. Nees ab Esenb. I. (1825) 369, R. Br. Misc. bot. Works I. (1866) 190; Hook. Bot. Append. Parry's Journ. Second Voy. (1825) 385 et Fl. bor.-am. I. (1830) 51; Torrey and Gray, Fl. North Am. I. (1838) 104; Trautvetter in Middendorff, Sibir. Reis. I. 2. (1847) 56, etiam in (var. *leiocarpa*) Act. Hort. Petrop. I. 1. (1871) 55 et in Journ. of Bot. X. (1872) 215; Malmgren in Journ. of Bot. II. (1864) 13 8. — *D. micropetala* Hook. *f.* *minor* Hook. I.e. 52; Torrey and Gray 1. c. — *D. Martinsiana* J. Gay in Bibl. Univers. Partie des sciences •XXVIII (1840) 146, nomen; Th. M. Fries!, Till. Spetsb. FL in Öfvers. Vetensk.-Akad. Förhandl. (1869) n. 2, p. 131, 153, t. III; Dusén in Bih. Svensk. Vetensk. Ak. Handl. XXVII. Pars. III. n. 3. (1901) 26. — *D. altaica* Trautv. in III. ccc; Th. M. Fries! in Bot. Notiser (1873) 6; Kjellman!, Spetsb. pi. vase, in Öfvers. Vetensk.-Akad. Förh. (1874) n. 3, p. 36, Sibir. Nordkust. Fanerogam. in Nordenskiöld, Vega-Exp. Vet. Iakt. I. (1882) 267; Ejellman et Lundström, Fanerog. Nov. Semlja etc. in I.e. 309, non Bunge. — *D. corymbosa* Th. M. Fries! in Öfvers. Vet. Akad. Förh. (1869) n. 2, p. 132, 153 et in Abh. nat. Ver. Bremen III. (1871) 88; Kjellman in Vega Exp. I. (1882) 267, non R. Br. — *D. parviflora* Hart in Journ. of Bot. XVIII. (1880) 78. — *D. rupestris* Hartm. var. *parviflora* Oliver ap. Lange in Meddel. Grönl. III. 2. (1887) 249. — *D. cdpina* Wats, in A. Gray, Syn. Fl. North Am. I. 1. (1895) 108, partim, non L. — *D. fladnixmsis* Wulf. var. *altaica* Gelert in Bot. Tidsskr. XXI. 3. (1898) 303; Ostefeld ap. G. Kruuse in Bot. Tidsskr. XXIV. (1902) 299. — *D. subcapitata* Simmons, Vascul. pi. Ellesmereland (1906) 87, t. I, Fig. 3—8; Fedde, Repert. VIII. (1910) 76; Ostefeld and Lundager, List pi. North-East Greenl. N. of 76° n. Lat. (1910) in Meddel. Grönl. XLIII. (1917) 34; Asplund in Ark. f. Bot. XV. 14. (1918) 31; (var. *leiocarpa*) N. Busch in Bull. Acad. n. 15. (1918) 1643 et Fl. Sib. III. (1919) 343 cum fig.; Pohle in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 94. — Planta pusilla, dense caespitosa. Scapi filiformes, nonnunquam inter folia absconditi, 0,5—5 cm longi, pube *D. alpinae* usque ad pedicellos (incl.) obsiti. Folia rosulata minuta, 5—7 mm longa, oblongo-elliptica, obtusiuscula, ad basin cuneata, rigidula, nervo crasso ad basin in sicco manifeste eminente percursa, pilis simplicibus ad marginem et carinam zb dense ciliata, praeterea pilis ramoso-substellatis intermixtis interdum praedita, supra saepe glabra. Flores 3—10, exigui, in capitulum plerumque densum 3—5 mm tantum latum collecti. Sepala 1,2—2 mm longa, oblonga, hirsuta, saepe intense violacea. Petala 1,5—2,5 mm longa, sepala parum superantia, in vivo certe flava, anguste spathulata. Stamina 1,2—2 mm longa. Ovarium 12—16-ovulatum. Siliculae in pedicellis 3—1 mm longis umbellifonniter approximatae, oblongo-ellipsoideae, 4—6 mm longae, 1,8—2,5 mm latae, stylo brevissimo et stigmatate emarginato instructae, saepe aeneae, glabrae. Semina 0,75 mm longa. Caeterum *D. alpinae* conformis.

Arktisches Gebiet. — Parry-Inseln: Melville Island (hb. Sabine nach R. Brown), Barrow River (Parry nach Hooker), Beechy Isl. (Lyll 1854, hb. Kew). — Seekiiste von Nord-Amerika (Franklin, hb. Kew). — Grönland: Nügssak (W. Jost 1913, hb. Deless.), Nordost-Grönland, Danmarkshavn 76° 45' (Lundager 1908, n. 1129). — Jan Mayen, vgl. Kruuse 1. c. — Spitzbergen: Nordfjorden (Th. M. Fries 1868), Eisfjord, Rendalen (F. R. Kjellman 1872), Magdalenabay (Martins 1839 in hb. Deless., als *JD. corymbosa*) Kingsbay (Fries 1868, Joest 1896), Adventbay (Fries 1868), Skansbay (Kjellman 1873). — Nowaja Semlja: Bucht Besimannaja (Kjellman und Lundström 1875), Beluschii Bay und Matotschkin Schar (B. Lynge 1921). — Insel Wajgatsch: Kap Grebenij (Kjellman und Lundström 1875). — Sibirien: Taimyr Halbinsel, Actinia viken (Kjellman), am Flusse Taimyr 73<sup>3</sup>/<sub>4</sub>° und auf der Insel Baer 75° 36' n. Br. (v. Middendorff nach Trautvetter).

Kahle Schäfte besitzt:

Var. *lenensis* O. E. Schulz (n. var.). — Folia pilis simplicibus tantum vestita. Gaules glabri.

Nord-Sibirien: an der Mündung der Lena (Adams).

Nach der Konsistenz der Blätter lassen sich zwei Varietäten unterscheiden:

Var. *micropetala* (Hooker) O. E. Schulz. — *D. micropetala* Hooker! in Parry's Journ. Second. Voy. App. (1825) 385 et Fl. bor.-am. I. (1830) 52; Torrey and Gray, Fl. North Am. I. (1838) 104. — *D. alpina* L. var. *micropetala* Durand, PJ. Kan. groenl. in Journal Acad. nat. scienc. Philad. 2. ser. III. (1856) 187; Watson, Bibl. Ind. North Am. Bot. I. (1878) 57; Macoun, Catal. Ganad. pi. I. (1883) 50. — Folia majora, molliora, obovato-cuneata, apice rotundata, 8 — 14 mm longa, nervo medio tenuiore percursa, praeter pilos simplices praesertim subtus pilis stipitato-furcatis et ramoso-stellatis hirta.

Insel Igloolik (Parry, hb. Kew). — Bären-Insel: im Innern an der Nordseite (Henking 1899), Sydhamnen (Th. M. Fries 1868, auch var. *hebecarpa*). — Spitzbergen: Isfjorden, Green Harbour (A. Thorén 1882, als *D. oblongata*, Thorild Wulff 1899, als *D. alpina* f. *oblongata*).

Var. *Franklinii* O. E. Schulz (n. var.). — Folia minora, dense imbricato-conferta, elliptica, obtusa, 3—4 mm longa, rigidiora, nervo medio crasso in sicco valde prominente instructa, tandem incurvata, pilis simplicibus 0,5 mm longis ciliata.

Nordamerika: an der arktischen Seeküste (Franklin, hb. Kew).

Durch behaarte Früchte weicht ab:

Var. *hebecarpa* (Pohle et N. Busch) O. E. Schulz. — *D. pauciflora* R. Br. var. *lasiocarpa* Trautv. in Act. Hort. Petrop. I. 1. (1871) 55 et in Journ. of Bot. X. (1872) 215 (exd. syn. Adams.). — *D. oblongata* R. Br. f. *lasiocarpa* Trautvetter ex Th. M. Fries in Bot. Notiser (1873) 5. — *D. corymbosa* Kjellman et Lundströml in Vega Exped. Vetensk. Iakt. I. (1882) 309, non R. Br. — *D. subcapitata* Simmons var. *hebecarpa* Pohle et N. Busch in Bull. Acad. n. 15. (1918) 1643 et Fl. Sib. III. (1919) 344; Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 95. — Tota planta hirtissima. Siliculae pilis brevibus simplicibus et bifurcis et ramoso-substellatis d= obtectae.

Grönland (J. Vahl), Disco, Assuk (Th. M. Fries 1871), Nordost-Grönland, Danmarks Havn, ca. 76° 45' n. Br. (Andr. Lundager, »Danmark« Exped. 1908, n. 1129 — am 7. Juli blühend, hb. Degen). — Jan Mayen (K. A. G. Gredin 1900 — am 21. und 23. Juli blühend, als *D. corymbosa* und *D. hirta* f. *trichella* in hb. Upsala). — Spitzbergen (Drejer), Bell-Sound (G. Martins 1838, A. J. Malmgren 1864, hb. Upsala als *D. corymbosa*), Adventsbay (Fries 1864, hb. Upsala, Kjellman 1872, Nathorst und Wilander 1870, hb. Upsala), Treurenbergbay (A. J. Malmgren 1861, als *D. alpina* p. *glacialis*), Bastiansinseln (Kiikenthal 1889). — Nowaja Semlja (Baer nach Trautvetter), Rogatschew-Bucht, und Insel Wajgatsch am Kap Grebenij (F. R. Kjellman und A. N. Lundström 1875). — Arktisches Sibirien: Dicksons hamn 73° 28' n. Br., 80° 58' 6. L. (Kjellman 1878, auch typisch als *D. oblongata*, cfr. Vega Exped. I. [1882] 206).

**D. alpina** X **D. pauciflora** O. E. Schulz = **D. alpina** X **B. subcapitata** E. Ekman ap. Asplund in Ark. f. Bot. XV. 14. (1918) 32 (**D. Asplundii** O. E. Schulz).

Spitzbergen: Gipsbay, vgl. Asplund 1. c.

44. **D. stenopetala** Trautvetter!, Fl. Terrae Tschuktsch. in Act. Hort. Petrop. VI. I. (1879) 11; Gelert in Bot. Tidsskr. XXI. 3. (1897) 297, Fig. 7; Busch in Fl. Sib. III. (1919) 303 cum fig.; (f. *leiocarpa*) Pohle in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 163. — *D. alpina* L. var. *compacta* F. Kurtz! in Engler's Bot. Jahrb. XIX. (1894) 454. — Planta pygmaea, densissime pulvinaris, perennans. Gaudicorum rami ramulique valde conferti, inferne basibus foliorum emortuorum albidis arete adpressis squamati, in medio foliis siccis longe persistentibus griseis imbricatis dense obtecti et columnares, superne folia rosulata virentia ferentes. Scapi subnulli, cum pedicellis pilis ramosis simplicibus interjectis hirsuti. Folia minuta, oblongo-obovata, basin versus cuneata, apice obtusa, 3 mm longa, nervo medio crasso in sicco subtus prominente percursa, pilis simplicibus 0,5 mm longis ciliata, praeterea subtus apicem versus pilis brevioribus saepe bifurcis hirsuta. Racemi pauci(2—3)-flori. Pedicelli ca. 3 mm longi. Sepala 2,5 mm longa,



oblonga, pilis simplicibus instructis. Petala flava, 3 mm longa, anguste spathulato-cuneata. Stamina 2,5 : 2,8 mm. Pisiillum glabrum, ampullaceum; ovarium subglobosum, 8-ovulatum; stylus brevis, tenuis; stigma capitatum, stylo manifeste latius. Siliculae minutissimae, caespiti insidentes, breviter ovoideae vel suborbiculares, 2 mm longae, 1,8 mm latae, stylo 0,6—0,75 mm longo terminatae, interdum pilosae = f. *hebecarpa* Pohle l. c. Semina breviter ovoidea, 0,6 mm longa.

Arktisches Gebiet. — Nordöstliches Asien: im Lande der Tschuktschen, an einem Seitenfluß des Anadyr (G. May dell 1869 — im Juni blühend), Emma-Hafen an der Behringsstraße, auf der steinigen Tundra, kleine Polster bildend (Aurel und Arthur Krause, Reise Tschuktsch. Halbins. 1884, n. 414c — Ende September mit Fruchttresten).

45. *D. oblongata* R. Br.! List pi. Voy. Ross (1849) 443, Miscell. Bot. Works I. (1866) 478, nomen; DC. Syst. II. (4821) 342 descr. et Prodr. I. (4824) 468; Hook. Bot. App. Parry's Journ. Second Voy. (1825) 386 in nota et Fl. bor.-am. I. (4833) 52; Chr. Sommerfelt in Magaz. f. Naturvid. Christ. 2. ser. I. (1833) 244, n. v.; Torrey and Gray, Fl. North Am. I. 4. (1838) 105; Martins! in Bibl. univers. Genève, nouv. sér. XXVIII. (1840) 146 in nota; Th. M. Fries, Bot. Notiser (1873) 34; Kjellman, Spetsb. pi. vase, in Öfvers. Vetensk. Akad. Förhandl. (1874) n. 3, p. 36. — *D. astyla* Bunge ap. Schrenk, Reise Nordost. Rufil. II. (1804) 488, nomen. — *D. micropetala* Malmgren! in Öfvers. K. Vetensk.-Akad. Förhandl. Stockh. XIX. (4862) 239, n. v. et in Journ. of bot. II. (1864) 132, 138, non Hook. — *D. leptopetala* Th. M. Fries!, Tillägg Spetsb. Fanerog. Fl. in Öfvers. Vetensk.-Akad. Förhandl. Stockh. XXVI. 2. (1869) 130, t. II, ibidem Beeren-Isl. Fanerog. Veget. p. 453, cfr. etiam Abhandl. naturw. Ver. Bremen III. (4871) 88; Dusén in Bih. Svensk. Vetensk.-Akad. Handl. XXVII. Pars III, n. 3. (1904) 25; Pohle, Drab. asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 125. — *D. alpina* L. var. *oblongata* Gelert in Bot. Tidsskrift XXI. 3. (1898) 300, Fig. 12; Blytt, Haandb. Norg. Fl. (1900) 381; Simmons, Vascul. pi. Fl. Ellesmerel. (1906) 81. — *D. Adamsii* Ostenfeld, Critic. notes in II. Thule Expedition til Grönl. Nordkyst 1916—1918, n. 5. (4923) 178, non Ledeb. — Planta *D. alpinae* affinis, notis sequentibus differt: Caespes minor, densior. Scapi fructiferi 2—10 cm, plerumque 5 cm longi, pilis ramoso-substellatis (simplicibus nullis) usque ad pedicellos dense obtecti. Folia basalia majuscula, obovato-cuneata, apice obtusiuscula vel plerumque rotundata, nervo medio tenuiore percursa, utrinque et margine pilis stipitato-bifurcatis et stipitato-stellaribus majusculis hic illic simplicibus intermixtis vestita, ad basin pilis simplicibus ciliata. Racemus initio corymboso-confertus et minutus, dein elongatus laxesque. Pedicelli abbreviate fliferi 2—0,5 mm longi. Flores exigui. Sepala 2—3 mm longa, oblonga, pilis simplicibus hirta. Petala sepala parum excedentia, 2,5—3,5 mm longa, angusta, spathulato-cuneata, apice leviter emarginata. Ovarium 20—24-ovulatum; stigma sessile. Siliculae pedicellis (6—)3—2 mm longis insidentes, imae saepe longe a caeteris remotae, oblongo-ellipsoideae, pro rata magnae, 5—9 mm longae, 2—3 mm latae, pilis breviffimis simplicibus vel bifurcis omnino hirtae, apice rotundatae et vix stylosae. Semina c funiculis brevibus pendentia, 4 mm longa.

Arktisches Gebiet. — Küste des Baffin-Landes an der Possession-Bay 73° n. Br. (E. Sabine). — Ost-Grönland (Vahl, als *D. corymbosa*). — Spitzbergen (Frau Dr. Harms 1944, Keilhack, J. Vahl, als *D. corymbosa*), Advent-Bay (Th. M. Fries 4868, Jørgensen 4896, Kjellman 4872), Kobbé-Bay und Green Harbour (Th. M. Fries 4868, R. Seeger 4943), Bell-Sound (Ch. Martins 1838), Brandewyne-Bay (Th. M. Fries 1868 — am 5. September fruchtend, hb. Upsala, als *D. corymbosa*), Colbai am Eisfjord (R. Seeger 1913), Eisfjordgebiet, vgl. E. Asplund in Ark. f. Bot. XV. 14. (4918) 32.

***D. alpina* X *D. oblongata*** E. Ekman ap. Asplund in Ark. f. Bot. XV. 44. (4948) 32 (*D. avium* O. E. Schulz).

Spitzbergen: Tempelbay auf dem Vogelberge, vgl. Asplund l. c.

46. ***D. Haconii*** O. E. Schulz (n. sp.). — Planta caespitosa, nana, fructifera 1—2 cm alta. Caudicorum rami inferne laxiuscule squamati, superne folia rosulata

gerentes. Folia anguste obovato-cuneata, apice obtusiuscula, nervo raedio tenui in sicco subtus prominente percursa, 5—7 mm longa, ad marginem pilis simplicibus tenuibus 0,75 mm longis stipitato-bifurcis perpaucis interjectis ciliata, iisdem pilis supra apicem versus obsessa, subtus pilis simplicibus bifurcis ramoso-substellatis hirta. Scapi pilis floccoso-substellatis densiuscule vestiti, sed pedicelli pilis plerisque simplicibus obducti vel glabrescentes. Flores mihi non visi, sed petala foliis hirsutis recepta, spatulato-cuneata, 2 mm longa. Racemus (4—8-florus) fructifer laxus. Siliculae in pedicellis brevibus 3—1,5 mm longis, erecto-patentes, oblongo-ellipsoideae, compressae, apice obtusissimo stigmatibus sessili coronatae, basi perparum angustatae, 5—7 mm longae, 2—3 mm latae, glabrae, pallide virides. Semina in quoque loculo 6 tantum, 1 mm longa. Caeterum *D. oblongatae* similis.

Subarktisches Nordamerika. — Kanada: Rocky Mountains, Kicking Horse Lake, an Bergabhängen (J. Macoun 1885 — am 20. Juli fruchtend).

47. *D. oligospenna* Hooker!, Fl. bor.-am. I. (1833) 51; Torrey and Gray, Fl. North Am. I. (1838) 104; Walp. Repert. I. (1842) 151; Dietr. Syn. pi. III. (1843) 649; Rydberg in Bull. Torr. Bot. Club XXIV. (1897) 247; Coulter et Nelson, New Manual Bot. Centr. Rocky Mts. (1909) 222; Ostenfeld in Vidensk.-Selsk. Skrift. Christiania I. Math.-naturv. Kl. 1909, n. 8. (1910) 17; Standley in Contrib. Unit. St. Nat. Herb. XXII. 5. (1921) 350. — *D. alpina* L. var. *glacialis* Watson, Bibliogr. Ind. North Am. Bot. I. (1878) 57, partim; Macoun, Catal. Canad. pi. I. (1883) 50 et III. (1886) 488, ex parte; F. Kurtz! in Engler's Bot. Jahrb. XIX. 4. (1894) 362; Payson in Americ. Journ. Bot. IV. 5. (1917) 259, non Dickie. — *D. glacialis* Watson in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 112; Piper, Fl. Wash. in Contrib. U. St. Nat. Herb. XI. (1906) 287, non Adams. — *D. glabella* (Sphalm.) Howell, Fl. Northwest Am. I. (1903) 55, non Adams. — Planta laxe caespitosa. Radix primaria fusiformis, longe descendens; caudicorum rami ramulique numerosi, zib elongati, usque ad 20 cm longi, ± flaccidi et radicantes, straminei, nitentes, inferne basibus foliorum emortuorum persistentibus squamati, in medio foliis anni praeteriti emarcidis albidis obsessi, superne folia rosulata ferentes, cum surculis saepe insigniter elongatis et folia alterna gerentibus caespitem usque 20 cm latum formantes. Scapi e caespite numerosi, aphylli, rarius sub flore imo monophylli, usque 10 cm alti, pilis brevibus bifurcis et ramoso-substellatis nonnullis simplicibus longioribus usque 0,5 mm longis intermixtis usque ad pedicellos dispersae obsiti, nitentes, saepe violacei. Folia rosulata anguste linearia, acutiuscula, integra, ad basin cuneatim angustata, rigida, nervo medio crasso subtus proniamente fere ad apicem percursa, 5—10 mm longa, 2—1 mm lata, pilis simplicibus ca. 0,5 mm longis dispersae (non insigniter!) ciliata, enascentia praeterea pilis stellatis albidis (quorum radii saepe rursus ramulosi) praesertim ad apicem et subtus densiuscule oblecta, vetustiora glabrescentia. Racemus jam sub anthesi laxus, flore imo saepe valde remoto, denique parum elongatus, 6—15-florus. Pedicelli 6—3 mm longi. Sepala 2,2 mm longa, exteriora late oblonga, interiora ovata, omnia apice rotundata et dorso ad apicem pilis longiusculis plerisque simplicibus nonnullis stipitato-ramosis ± hispida, saepe longe persistentia. Petala flava, 3,5—6 mm longa; lamina obovata, apice truncata et vix emarginata, paucivenosa, ad basin in unguiculum brevem latumque contracta. Stamina 2—2,8:2,2—3 mm; filamenta linearia; antherae oblongae, 0,7:0,5 mm. Glandulae nectariferae laterales basi staminum breviorum binae, conicae, medianae nullae. Pistillum ampullaceum; ovarium 10—12-ovulatum, hirtellum; stylus 0,5 mm longus; stigma depresso-capitatum, stylo paulo latius. Axis racemi fructigeri subflexuosus. Siliculae in pedicellis 12—3 mm longis erecto-patentibus ascendentes, ovoideae, compressae, 4—7 mm longae, 2—3 mm latae, stylo 0,5—1 mm longo tenui coronatae, flavidae vel pallide violaceae; valvae nervo medio ad basin tantum conspicuo praeditae, pilis brevissimis usque 0,25 mm longis ± curvatis simplicibus vel bifurcis rarius 3—4-radiatis zib dispersae vestitae. Semina majuscula, e funiculo capillari 0,5 mm longo pendula, ovoidea, 1,2—1,5:0,75—1:0,3 mm, obscure brunnea, ad hilum nigra, nitidula.

Arktisches Gebiet. — Arktisches Nordamerika: auf der Spitze eines Kalkhügels am Mackenzie River 68° n. Br. (Richardson nach Hooker).

Subarktisches Gebiet. — Subarktisches Nordamerika (c. Hooker 1835), südöstliches Alaska, Gebiet des Lynn-Kanals am unteren Szergoit, größere Rasen bildend (Aurel und Arthur Krause 1882, n. 238 — im Juni blühend und fast fruchtend, auch var. *saximontana*). British Columbia (J. Macoun 4875, n. 454), Rocky Mountains in der alpinen Region am Rande der Gletscher (E. Bourgeau in Palliser's Brit. N. Am. Explor. Exped. 1858 — am 19. August fruchtend, sehr schön in hb. Kew, auch var. *pilosa*). Kanada: Rocky Mts., Canmore in Felsspalten (Macoun 1885, auch var. *saximontana* = n. 68593), N. Fork of Old Mans River (M. Dawson 1883), Alberta bei Banff, an Felsen, am Fuße des Tunnel Mt, 1550 m *ü.* M. (W. C. Me Galla, Pl. North Rocky Mts. 1899, n. 2263, hb. Kew = var. *leiocarpa*, N. B. Sanson 1902 — im Mai und Juni blühend, im August fruchtend, auch var. *saximontana* und var. *jrillosa*), auf den Gipfeln des Sulphur Mt. (Macoun 1891, n. 1903, 1903a), British Columbia: Macleod's Lake 55° n. Br. (Macoun, Fl. canad. 1875, n. 118, hb. Kew).

- Es werden folgende Abänderungen unterschieden:

Durch einen kahlen Schaft weicht ab:

Var. *saximontana* (A. Nelson) O. E. Schulz. — *D. glacialis* Adams *y. Eaddeana* Regel in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIV. 2. (1861) 186 (quoad pi. am.). — *D. saximontana* A. Nelson! in Bull. Torr. Bot. Club XXVII (1900) 264; Coulter et Nelson, New Manual Bot. Centr. Rocky Mts. (1909) 222. — Scapi glabri. Sepala interdum glabra.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — British Columbia: Selkirk und Rocky Mts. bei 51° 30' n. Br., Uith last, Benverfoot Mts., 2300 m *ü.* M. (Reuben J. Shaw 1904, n. 246, hb. Deless.). — Montana: Bridger Mts., 2300—3000 m *ü.* M. (P. A. Rydberg und E. A. Bessey 1897, n. 4180, 4181a), Bridger Cañon, Bozeman, auf Kalkfelsen, 1850 m *ü.* M. (J. W. Blankinship), Yellowstone-Park, Cedar Mts., 3300 m *ü.* M. (Rydberg und Bessey 1897, n. 4175), Berge um Helena (T. W. Anderson), Monida, Madison Co., an steinigen Berggipfeln (A. und E. Nelson 1899, n. 5423, 5423a), Zentral-Montana, Little Belt Mts. beim Pafi, 2300 m *ü.* M. (J. H. Flo dm an n. 498), Süd-Montana, Steinberger's Cañon (S. Watson 1888, n. 33 — im Juli fruchtend). Wyoming: beim South PaB (C. C. Parry, NW. Wyom. Exped. 1873, n. 16, auch var. *andina*), Black Hills (A. Nelson 1893, n. 29), La Plata Mines (Elias Nelson 1898, n. 5246), Yellowstone-National-Park, Golden Gate, an trockenen Abhängen (A. und E. Nelson 1899, n. 5531, auch var. *andina*, *leiocarpa*, *mierocarpa*), Mammoth Hot Springs (F. Tweedy n. 567), Laramie Hills, Albany Co., auf Felsenklippen und sandigen Abhängen (B. C. Buffum 1892, Aven Nelson 1894, n. 3810; 1895, n. 1223; 1898, n. 4323; Pl. Wyom. 1900, n. 7019; 1910, n. 9334 — im Mai blühend, im Juni fruchtend), Bush Ranch (A. Nelson 1900), T. B. Ranch, Carbon Co., auf unfruchtbaren, steinigen Flächen (L. N. Goodding 1901, n. 58). Nevada: Ruby Hill (M. E. Jones 1891 — im Juli fruchtend), Elko County, Ruby mountains, Südseite von Star canyon bei Death, 3000 m *ü.* M. (A. A. Heller 1912, n. 10542, hb. Deless.). Kalifornien: White Mts. langs des Cottonwood Creek (Coville und Funston 1891, n. 1809), Inyo Co., Leach Point Spring (Vernon Bailey, F. V. Coville, F. Funston, Death Valley Exped. 1891, n. 1869 partim, hb. Kew).

Durch größere Haare weicht ab:

Var. *sphaeroides* (Payson) O. E. Schulz. — *D. sphaeroides* Payson! in Americ. Journ. Bot. IV. 5. (1917) 265. — Scapi pilosissimi. Folia pilis simplicibus crebris manifeste ciliata, praeterea utrinque pilis bifurcatis et pauciramosis majusculis nee adpressis disperse vestita.

Nevada: Jarbidge Peak an Schneemulden, 3600 m *ü.* M. (A. Nelson und J. Francis Macbride, Pl. Nev. 1912, n. 1981 — Anfang Juli blühend).

Kahle Schötchen besitzt:

Var. *leioarpha* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae glabrae.

Rocky Mountains (c. Hooker), Montana: Bridger Mts., an Kalkfelsen, 1600—2600 m ii. M. (J. W. Blankinship, Fl. Mont. 1905, n. 50, auch var. *saximontana*), Bozeman und Livingston (Blankinship 1906, n. 53a, auch var. *saximontana*).

Durch kleinere Schötchen fällt auf:

Var. *microcarpa* Blankinsh. in Montana Agric. Coll. sci. stud. Bot. I. (1905) 59. — Siliculae minutae, 2—3 mm longae, 1,2—2 mm latae.

Unter der typischen Pflanze im Yellowstone National Park, vgl. oben n. 5531, ferner auch die Standorte bei Blankinship I.e.!

In sehr hohen Lagen ist die Art durch einen gedrungenen Wuchs und kleine, gedrängte Blätter ausgezeichnet. Es werden zwei Varietäten unterschieden:

Var. *andina* Nutt. in Torrey and Gray, Fl. North Am. I. (1838) 104; Walp. Repert. I. (1842) 151. — *D. glacialis* Adams var. *#.* et *e.* Hook. Fl. bor.-am. I. (1833) 51; Torrey and Gray 1. c, partim. — *D. gladalis* Adams var. *minor* Walp. 1. c. — *U. andina* A. Nelson! in Bull. Torr. Bot. Club XXVI. (1899) 352; Coulter and Nelson, New Manual Bot. Centr. Rocky Mts. (1909) 222; Standley in Contrib. Unit. St. Nat. Herb. XXII. 5. (1921) 350. — Planta minor, compactior, densissime caespitosa. Caudicorum rami abbreviati, ca. 1 cm longi, valde conferti. Folia breviora, subimbricata, 2,5—4 mm longa, 1 mm lata. Scapi glabri, fructiferi usque ad 2,5 cm longi. Racemus 4 — 6(—11)-florus. Flores minores, sed ovarium 8 — 12-ovulatum. Siliculae pedicellis 5—2 mm longis insidentes, minores, 3—4 mm longae, 2—2,5 mm latae.

Rocky Mountains: Felsen der höchsten Berge 52—57° n. Br. (Drummond). Kanada: Bergabhänge bei Kananaskis (Macoun 1885, n. 68592, auch var. *leiocarpa*), Bow River PaB, an felsigen Stellen längs der Seeküste (Macoun 1879). British Columbia: Elbow River (Macoun 1897, n. 18129, var. *leiocarpa*), Selkirk und Rocky Mts. bei 51° 30' n. Br., Carbonate Draw, 2600 m ii. M. (Julia Mac Millian, Selk. Fl. n. 287, auch var. *pilosa*). Zentral-Kette: auf den Gipfeln der Berge gegen die Quellen des Platte River (Nuttall). Montana: im Nordwesten an Felsgräten des Silloway-Peak, 2500 m ü. M. (D. T. Mac Dougal 1901, n. 695 — im Juli fruchtend), Yellowstone Park, Old Hollowtop bei Pony, 3000 m ii. M. (P. A. Rydberg und E. A. Bessey 1897, n. 4178), Bridger Mts., 2300—3000 m ii. M. (J. W. Blankinship 1899, Rydberg und Bessey 1897, n. 4179, 4183), Helena und Belt Mts. (R. S. Williams 1886, n. 113 und i. J. 1892 — im Mai blühend). Wyoming: Wind River Mts. auf kiesigen Hügeln (F. V. Hayden 1860), Westabhang dieser Berge, 2260 m ii. M. (Hayden), Gros Ventre Peak, 2330 m ii. M. (Hayden), Telephone Mines, Albany Co., an Abhängen in der alpinen Region (A. Nelson, Pl. Wyom. 1900, n. 7873), Yellowstone National Park auf trockenem Sand bei Mammoth Hot Springs, 2060 — 2300 m ii. M. (F. H. Burglehaus 1893 — im Juni blühend, im Juli fruchtend, fast var. *leiocarpa*), Laramie Hills (A. Nelson 1893, n. 3237), Freescout Hills, im Entwässerungsbecken des oberen Platte, an kahlen Lehmrücken (E. Nelson 1898, n. 4187). Utah: Wahsatch Mts., Bald ML, 4160 m u. M. (M. E. Jones 1879, n. 1235, pro parte).

Hierzu gehört:

f. *hirtiscapa* O. E. Schulz (n. f.). — *D. gladalis* Adams var. *&*. et *e.* Hook. Fl. bor.-am. I. (1833) 51; Torrey and Gray 1. c, partim. — Scapi pilis brevibus furcatis et substellatis ± disperse vestiti, interdum fere glabri.

Britisch Nordamerika (c. Hooker). Kanada: Alberta Co. bei Silver City (J. Macoun 1885). Montana: Bridger Mts., 2330 m ii. M. (P. A. Rydberg und E. A. Bessey 1897, n. 4181, auch typisch). Oregon: auf Felsklippen der Wallowa Mts., 3000 m ü. M. (Wm. C. Cusick, East. Oreg. pi. 1899, n. 2307, partim, auch typisch), Ostseite der Cascade Mts. auf den Gipfeln, 49° n. Br., 2500 m ü. M. (Lyll, Oreg. Bound. Commiss. 1860, auch typisch, hb. Kew).

Var. *subflessilis* (Watson) O. E. Schulz. — *D. alpina* L. var. (n. 87) Wats in King, Geol. Explor. V. (1871) 21, probab. — *D. alpina* L. var. *algida* Wats. Bot. in Geol. Surv. Calif. 2. ed. I. (1880) 29, non Regel. — *B. subsessilis* Watson! in Proceed. Am. Acad. XXIII. (1888) 255, 258 et in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1.

(1895) 4 09; Payson in Americ. Journ. Bot. IV. 5. (4 917) 267. — *D. sessilis* Watson (erron.) in Ind. kew. Suppl. I. 1863. (1906) 444. — Planta etiam minor quam var. *andina*, fructifera 4—2 cm tantum alta. Gaudiculorum rami valde conferti. Scapi pilis stellatis disperse obsiti vel glabri. Folia 2—3 mm long a, pilis stellatis dense oblecta. Flores minuti; sepala 4,5 mm, petala 2 mm longa. Siliculae in pedicellis 2—4 mm longis, stylo 0,25—0,33 mm tantum longo coronatae.

Kalifornien: Sierra Nevada, Mono Co. am Mt. Dana, 4000—4300 m u. M. (W. H. Brewer, Geol. Surv. Calif. 1863, n. 4 735a — im Juni blühend und fast fruchtend). W. Nevada: Mono Co. in den White Mts., 4300 m ii. M. (W. H. Shockley 4 886, n. 455 — im Juli fruchtend).

Durch schmälere Schötchen ist ausgezeichnet:

Var. *pilosa* (Regel) O. E. Schulz. — *D. gladalis* Adams var. *a.* et *p.* Hook.! Fl. bor.-am. I. (1833) 54; Torrey and Gray 1. c. — *D. gladalis* Adams *p. pilosa* Regel! in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIV. 2. (1861) 186. — *D. laemcapsula* Payson! in Americ. Journ. Bot. IV. 5. (4 94 7) 262. — *D. incerta* Payson! in 1. c. 261, saltern pro parte. — Planta laxior, saepe luxurians. Folia usque ad 4,5 cm longa et 3,5 mm lata. Siliculae angustiores, lanceolatae, 7—9 mm longae, 2—3,5 mm latae, saepe glabrae.

Britisch Nordamerika: in den Rocky Mts. (c. Hooker 1835, auch subvar. *leiocarpa*), Gannons (J. Macoun 4885, subvar. *leiocarpa*). Kanada: in Felsritzen des Sheep Mt. am Waterton Lake 49° 05' n. Br. (Macoun 4 895, n. 10 274), Höhe des Pipestone Pafi, 2460 m ii. M. (Macoun 4904, n. 64465, 64467, subvar. *leiocarpa*), Saffdle Mts. (Macoun 4 891, n. 4890), Crow's Nest PaB, 2160 m u. M. (Macoun 4897, n. 4 84 27, subvar. *leiocarpa*). Washington: Mt. Rainier im Forstreservat an kleinen Kratern des Mt. Adams (J. B. Flett 1899). Oregon: Ostseite der Cascade Mts. auf den Bergspitzen 49° n. Br., 2500 m ii. M. (Lyll, Oreg. Bound. Commiss. 1859, auch subvar. *leiocarpa*, hb. Kew), Rocky Mts. 49° n. Br., 2660 m ii. M. (Lyll, Oreg. B. C. from Fort Golville to Rocky Mts. 1861, subvar. *leiocarpa*). Montana: Northern Transcontinental Survey, Upper Marias Pafi, 2660 m u. M. (Ganby 4 883, n. 29, subvar. *leiocarpa*) Stanton Lake (R. S. Williams 4 894, n. 4 4 3, pro parte), Monida, Madison Co., an steinigen Bergspitzen (A. und E. Nelson 4 899, n. 5423, subvar. *saximontana*). Wyoming: Yellowstone Park (J. N. Rose 4 893, n. 463), The Tunderer, zwischen Felsen am Gipfel (A. und E. Nelson 1 899, n. 581 8). Nord-Idaho: in der Region der Coeur d'Alena Mts. am Gipfel des Stevens Peak, 4 980 m ii. M. (J. B. Leiberg 4 895, n. 4 477, subvar. *leiocarpa*).

48. *D. barbata* Pohle! in Bull. Jard. Bot. Pierre le Grand XIV. (4 914) 467 et (f. *hebecarpa*) in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (4 925) 4 52; Busch in Fl. Sib. III. (194 9) 304. — *D. gladalis* Adams var. *y.* Hook.! Fl. bor.-am. I. (4 833) 54; Torrey and Gray, Fl. North Am. I. (4 838) 4 04; Gelert in Bot. Tidsskrift XXI. 3. (4 898) 295, Fig. 4; Standley in Contrib. Unit. St. Nat. Herb. XXH. 5. (4924) 350. — *D. gladalis* Adams *y. trichocarpa* Trautv. in Act. Hort. Petrop. I. 4. (4 874) 54 et in Journ. of Bot. X. (4 872) 245 (tantum quoad syn. Hook.). — *D. vestita* Payson! in Americ. Journ. Bot. IV. 5. (494 7) 264, partim. — Planta dense caespitosa. Gaudiculorum rami ramulique magis abbreviati et foliis emarcidis numerosioribus oblecti quam in *D. oligosperma*, caespitem minorem et densiorem formantes. Scapi floriferi folia rosulata plerumque parum superantes, 4—4 cm longi, interdum subnulli, pilis tenuibus patentibus simplicibus permultis usque ad 0,75 mm longis brevioribus stipitato-furcatis et brevissimis stellatis intermixtis usque ad sepala (incl.) dense Yestiti et villosi, non nitentes. Folia 5—10 mm longa, pilis simplicibus 1 mm longis manifeste ciliata et pube caulis incana dense hirtovillosa, vetusta non glabrescentia. Racemus florifer subconfertus. Flores majusculi. Sepala 3—3,5 mm longa, exteriora anguste oblonga, interiora oblongo-ovata. Petala 4—5,5 mm longa, densiuscule venosa. Stamina 3 : 3,5' mm. Ovarium 4 0—4 4-ovulatum. Siliculae late ellipsoideae, 4—8 mm longae, 3—4 mm latae, stylo 0,75—4 mm longo coronatae, pilis simplicibus et furcatis dense hirtae. Semina majora quam ea *D. oligospermae*, 2 : 4: 0,75 mm.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Britisch Nordamerika (c. Hooker 1835). Montana: Berg am Stanton Lake (R. S. Williams 1894 — im August fruchtend), Upper Marias PaB, 2660 m ü. M. (Ganby 1883, n. 28), Little Belt Mts. nahe am Pafl, 2300 m ii. M. (J. H. Flodman 1896, n. 499), Bridger Mts., Gallatin Co., auf Kalksteingeröll, 2730—3000 m ii. M. (J. W. Blankinship 1899, Fl. Mont. 1905, n. 49, E. J. Moore 1901, P. A. Rydberg und E. A. Bessey 1897, n. 4173 — im Juni blühend, im Juli fruchtendj.

Durch kahle Schoten weicht ab:

Var. *leiocarpa* Pohle 1. c. 152. — *Siliculae glabrae*.

Nordöstliches Asien: St. Lorenzbucht (acc. a D. Prescott 1830 in hb. H. W. Meyer).

In alien Teilen kleiner ist:

Var. *Treleasii* (Gilg) O. E. Schulz. — *D. Treleasii* Gilg! in hb. — *Planta humilior et compaction* Caudicorum rami columnares, ramuli brevissimi. Scapi fructiferi usque ad 2 cm longi. Folia breviora, 3—5 mm longa. Flores minores; sepala 2 mm, petala 3 mm longa. Siliculae in pedicellis 5—2 mm iongis, 2,5—5 mm longae, 2—2,5 mm latae, stylo 0,5—0,75 mm longo coronatae.

Kanada: Sheep Mt. am Waterton Lake, Alberta, 49° 05' n. Br. (J. Macoun 1895, n. 10 278), Rocky Mts. am Pipestone Creek, 2660 m ü. M. (Macoun 1904, n. 64460). British Columbia: Elbow River am Forget-me-not Mt. an Abhängen in der alpinen Region, 2160—2500 m ii. M. (Macoun 1897, n. 18130), Selkirks Mts., 51° 30' n. Br., über Carbonate Draw auf den Beaverfoot Mts., 2660 m ii. M. (R. T. Shaw). Washington: Yakima Region (Brandegge 1882). Oregon: Gipfel der Rocky Mts., 49° n. Br., 2666 m ü. M. (Lyll, Oreg. Bound. Commiss. 1861), an Felsenriffen der Wallowa Mts., 3000 m ii. M. (Wm. G. Cusick, East. Oreg. pi. 1899, n. 2307, p. p.), Strawberry Butte, Blue Mts., 2910 — 3030 m ii. M. über der Baumgrenze (F. V. Coville 1896, n. 563). Nevada: Mt. Rose, Washoe Co., 3500 m ii. M. (A. A. Heller 1909, n. 9873 — am 28. Juli fruchtend, hb. Deless.). Kalifornien: Gipfel der Kette zwischen Devils Cliff und Linkers Knob (Kennedy und Doten 1901).

49. *D. oreibata* Macbride et Payson! in Americ. Journ. Bot. IV. 5. (1917) 257; Standley in Contrib. Un. St. Nat. Herb. XXII. 5. (1921) 350. — *D. fladnixensis* Wulf. form. Watson in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. I. (1895) 109. — *Plantula caespitosa*. Caudicorum rami inferne residuis foliorum emortuorum persistentibus squamati, supeme folia rosulata gerentes. Scapi 2—5 cm longi, tenues, glabri, ad basin tantum pilis perpauca simplicibus patentibus obsessi. Folia oblongo-lineararia, apice obtusiuscula, integra, basin versus cuneatim angustata, sed vix petiolata, 4—6 mm longa, carnosula videntur, glabra, sed margine pilis rigidis pro rata longis (0,75—4 mm) plerisque simplicibus raris stipitato-bifurcatis setoso-ciliata. Racemus sub anthesi corymbiformis, dein elongatus, 6—15-florus. Pedicelli 5—3 mm longi. Sepala 2,5 mm longa, exteriora late oblonga, basin versus angustata, interiora ovata, omnia apice rotundata, glabra. Petala alba, 4 mm longa, obovato-cuneata, apice leviter emarginata. Stamina 2,2 : 2,5 mm; filamenta ad basin dilatata; antherae ovatae, 0,6 mm longae. Pistillum anguste ampullaceum; ovarium 6—8-ovulatum, glabrum vel ad placentas pilosulum; stylus longiusculus, 0,75 mm longus; stigma depressum. »Siliculae oblongo-ellipsoideae, compressae, 8—10 mm longae, 2—3 mm latae, stylo gracili fere 1 mm longo coronatae\* (sec. Macbride et Payson).

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Provinz der Rocky Mountains. Idaho: auf einem Gipfel der Lost River Mts. westlich von Clyde, Blaine Co. (nach Macbride und Payson 4916, n. 3135). Süd-Utah (A. L. Siler 4874 — im Mai blühend), bei Osmer (Siler n. 34), Panguitch Lake, 2800 m ii. M. (M. E. Jones 1894, n. 6015f).

50. *D. densifolia* Nuttall! in Torrey and Gray, Fl. North Am. I. (4 838) 104; Walp. Repert. I. (1842) <54; Dietr. Syn. pi. III. (1843) 649; Asa Gray in Proc. Am. Acad. VII. (1868) 329; Howell, Fl. Northwest Am. I. (1903) 55", Standley in Contrib. Unit. St. Nat. Herb. XXII. 5. (4 921) 350. — *D. alpim* L. var. *glarialis* Watson, Bibl.

Ind. North Am. Bot. I. (1878) 57, parlim, non Dickie. — *D. glacialis* Adams var. *pectinata* Watson in Proc. Am. Acad. XXIII (1888) 260 et in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 112, partim. — *D. pectinata* Rydberg in Bull. Torrey Bot. Club XXXIX. (1912) 327. — *D. Mulfordae* Payson! in Americ. Journ. Bot. IV. a. (4 917) 264. — Planta dense caespitosa, pulvinaris. Gaudicorum rami ramulique numerosi, abbreviati, inferne foliis annorum praeteritorum emarcidis longe persistentibus griseis vel stramineis valde approximatis imbricatis obtecti, superne folia rosulata gerentes, cum surculis parum elongatis caespitem usque ad 8 cm latum formantes. Scapi floriferi usque 6 cm, fructiferi usque 9 cm longi, pilis 0,25—0,5 mm longis plerisque simplicibus raris bifurcalis patentibus usque ad pedicellos ± disperse vestiti. Folia rosulata linearia vel angustissime spathulata, obtusa, nervo medio subtus in sicco valde prominente ad apicem percursa, 5—7 mm longa, 1,5—1,2 mm lata, margine pilis simplicibus rigidis patentibus usque 1 mm longis evidenter pectinato-ciliata, utrinque sed praesertim subtus apicem versus pilis rigidis brevioribus stipitato-bifurcis et interdum etiam substellatis disperse hispida; ea surculorum paulo angustiora hispidioraque. Sepala 2,5—3 mm, petala 4—5 mm longa. Siliculae ovoideae, 3—5 mm longae, stylo manifesto ca. 1 mm longo coronatae. Gaeterum *D. oligospermae* similis.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Zentralkette der Rocky Mountains gegen Lewis' River, wohl in Utah (Nuttall, hb.  $\frac{1}{2}$  Kew). Montana: Little Elk Mts. (Flodman 1895, n. 499, nach Rydberg) und Silver Bow (nach Rydberg 1895, n. 2669), vgl. P. A. Rydberg in Bull. Torr. Bot. Club XXIV. (1897) 247. Idaho: Soda Springs (A. Isabel Mulford 1892). Kalifornien: Mt. Lola (J. G. Lemmon 1877, sehr schön auch in hb. Kew), Modoc Co. (Mrs. Bruce 1898), Nevada Co. in der Nähe der höchsten Spitze des Castle Peak (A. A. Heller 1903 — am 5. August fruchtend, hb. Deless., zur f. *Nelsonii* neigend).

Eine geringere Bekleidung besitzt:

f. *Nelsonii* (Macbride et Payson) O. E. Schulz. — *D. Nelsonii* Macbride et Payson! in Americ. Journ. Bot. IV. 5. (1917) 259. — Scapi glabri vel parcissime pilosi. Folia tantum pectinato-ciliata, caeterum glabra.

Oregon: Strawberry Butte, Blue Mts., 2910—3030 m ü. M. (F. V. Coville 4 896, n. 555J, Ost-Oregon, am Head of Malheur (W. C. Cusick 1886, n. 1345).

51. *D. globoea* Payson! in Americ. Journ. Bot. IV. 6. (1917) 257. — *D. alpina* L. var. (n. 88) Watson, Bot. in King, Geol. Explor. V. (1871) 21. — *D. glacialis* Adams var. *pectinata* Watson! in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 112, partim. — Planta humillima, pulvinaris. Rami ramulique caudicorum conferti, columniformes, inferne reliquiis foliorum emortuorum dense squamoso-imbricatis superne foliis emarcidis annorum praeteritorum longe persistentibus ad apicem inflexis griseis vel stramineis imbricato-approximatis obsessi, apice folia rosulata minuta virentia ferentes; surculi brevissimi. Scapi 0,3—1,5 cm longi, glabri. Folia insignia, in rosulas subsphaericae 3—4 mm latas collecta, oblonga, apicem versus incurvata, obtusiuscula, nitida, 1)5—3 mm longa, pilis simplicibus crebris elongatis ca. 0,75 mm longis pectinato-ciliata, caeterum glabra. Racemus 2—4-florus. Flores (ex vestigiis) minuti; sepala 2 mm, petala 2,5 mm longa; ovarium 8—12-ovulatum. Siliculae pedicellis 4—1 mm longis t insidentes, ovoideae, 2,5—3,5 mm longae, 1,5—2,5 mm latae, stylo 0,5 mm longo coronatae. Semina 1,2 mm longa.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Utah: Alta, Wahsatch Mts. auf dem Bald Mt., 4160 m ü. M. (Marcus £. Jones 1879, n. 1235, partim — im August fruchtend), Fish Lake, Uintah Mts. (L. N. Goodding 1902 — am 17. Juni fast fruchtend, auch nach S. Watson). Wyoming (J. N. Rose 1893, n. 299). Nevada: East Humboldt Mts. (nach S. Watson).

Durch stärkere Behaarung ist verschieden:

Var. *Bpbaerula* (Macbride et Payson) O. E. Schulz. — *D. sphaemda* Macbride et Payson in Americ. Journ. Bot. IV. 5. (1917) 258. — *D. vestita* Payson! in 1. c. 861, partim. — *D. Gilbertiana* Gilg sec. Payson. 1. c. in schedula. — *D. Paysonii* Macbride

in Contrib. Gray Herb. N. S. LVI. (1918) 52. — Scapi pilis patentibus simplicibus et stipitato-furcatis usque ad sepala (incl.) hirti. Siliculae pilis furcatis et stellatis vestitae.

Ost-Oregon: Klippen der Wallowa Mts., 3000 m ü. M. (W. C. Gusick 1899, n. 2307 — am 31. August fast fruchtend).

52. **D. setosa** Royle!, Illustr. I. (1839) 71. — *D. glacialis* var. *a.* Hook. f. et Thorns.! in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 150, non Adams. — *D. glacialis* Hook. f. et Anders, in Fl. Brit. Ind. I. 1. (1872) 142, partim (excl. syn. Boiss.), non Adams. — Planta laxe caespitosa. Caudiculi vetusti saepe decumbentes et elongati, usque ad 15 cm longi, lignosi, serpentino-flexuosi, residuis rosularum vetustarum remotis obsessi et radicanes; rami ramulique juniores in femore reliquiis foliorum emortuorum e basi lanceolata filiformibus usque 1 cm longis =b remotis emarcidis albidis nitidulis fibroso-squamati, superne rosuligeri. Scapi 4—10 cm longi, filiformes, pilis minutis furcatis et ramoso-substellatis rigidulis =b dispersis usque ad pedicellos (incl.) obsessi. Folia dense rosulata, linearia, acutiuscula, integra, ad basin angustata, 5—15 mm longa, 1,5—1 mm lata, rigida, nervo medio in sicco subtus fere usque ad apicem prominente carinata, supra glabra vel apicem versus tantum pilis simplicibus nonnullis vestita, subtus pilis minutis rigidis bifurcatis et ramoso-substellatis dispersis aspera, margine pilis rigidis simplicibus 0,5—0,8 mm longis hic illic furcatis minoribus intermixtis setoso-pectinata. Racemus florifer corymbiformis, sed laxiusculus, dein elongatus et laxus, 3—10-florus. Pedicelli floriferi (6—)4—1,5 mm longi. Flores pro rata exigui. Sepala 2 mm longa, exteriora oblongo-obovata, interiora oblongo-ovata, pilis simplicibus dz hispida. Petala 4 mm longa, flava, anguste obovato-cuneata, apice leviter emarginata, densiuscule venosa. Stamina 2,2:2,5 mm; filamenta ad basin dilatata; antherae 0,33 mm longae. Glandulae nectariferae laterales cum appendicibus brevibus. Pistillum ampullaceum; ovarium 16-ovulatum; stylus 0,5 mm longus; stigma depressum. Siliculae in pedicellis 6—4 mm longis erecto-patentibus adscendentes, laxae, oblongo-ellipsoideae, basi obtusae, apice acutiusculae, compressae, subtortae, 7—9 mm longae, 3 mm latae, stylo 0,5—0,75 mm longo coronatae; valvae nervis tenuibus reticulatae. Semina matura mihi non visa.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des extratropischen Himalaya-Gebirges. Kunawur: Soongnum (Royle, hb. Dehra Dun und Kew), Soonam Kunour (Vicary 1831, hb. Calcutta), Kum (Royle), Nordwest-Himalaya: Bashahr über Rirary, 3500 m ii. M. (J. H. Lack 1890, n. 255 — im Juni blühend, hb. Calcutta), Ladak (Hay, hb. Calcutta), Bhot Kol lä an der Nordseite im grasigen Hang nahe der Moräne, 4650 m ii. M. (A. Meebold 1905, n. 3741 — im Juli blühend), West-Tibet (Falconer in hb. East Ind. Comp. n. 154), 4000—5300 m ü. M. (Thomson), Kashmir: Burzil Pass, 4300 m ii. M. (J. F. Duthie 1893, n. 14041 — im September blühend, hb. Calcutta und Dehra Dun), Distrikt Baltistán, Marpu nullah über Drás, 4000—4300 m ü. M. (Duthie 1892, n. 11788 — im Juli blühend, hb. Calcutta und Dehra Dun), NW. vom Pensi-La in Zanskar, 4000—5600 m ii. M. (Stoliczka 1865 — im August fruchtend, hb. Calcutta), Dras Valley, Kashmir (Inayat 1901 — im Juni blühend, hb. Dehra Dun).

Einen üppigen Wuchs hat:

f. *luxurians* O. E. Schulz (n. f.). — Planta florifera 12 cm alta. Folia latiora, viridula. Caules saepe 1—2-phylli et ex axillis foliorum ramos aphyllus filiformes emittentes. Pedicelli inferiores saepe usque ad 11 mm longi. Flores paulo majores.

Himalaya: Chundra valley from the Kirngum pass to the Hamta pass (to Kula), 4000—4300 m ii. M. (Stoliczka, hb. Calcutta and Kew).

Durch einen längeren Giffel ist ausgezeichnet:

Var. **pyriformis** (Pohle) O. E. Schulz. — *D. pyriformis* Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 154. — Siliculae in pedicellis 5—2 mm longis, ellipsoideae, 5—6 mm longae, 3 mm latae, in stylum 1 mm longum attenuatae. Semina in quoque loculo 4 tantum.

Kashmir: Marpu nullah im Distrikt Baltistán, 4000—4300 m ü. M. (J. F. Duthie



- 1892, n. H831 — im Juli fruchtend, hb. Calcutta), Karpuchu Valley (Duthie 1892 s. n., hb. Calcutta).

Hierzu gehört:

Subvar. *glabrata* O. E. Schulz (n. subvar.). — Folia pilis stellatis orbata, sed manifeste setoso-pectinata. Scapi sepalaque glabra.

Himalaya: Tamilauna und KadorpaB nach Kullu (Jeschke).

53. *D. Cusickii* Robinson! in hb., nomen. — *D. alpina* Watson in King, Geol. Explor. V. (1871) 20, non L. — *D. ventosa* Watson! in Proceed. Am. Acad. XXIII. (1888) 258 et in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 108, partim; Howell, Fl. Northwest Am. I. (1903) 54, partim; Payson in Americ. Journ. Bot. IV. 5. (1917) 264, ex parte, non A. Gray. — Planta caespitosa. Radix primaria fusiformis, valde fibrosa; caudicorum rami ramulique saepe elongati, tenuiusculi, albidi, inferne nervis mediis foliorum emortuorum persist entibus remote fibroso-squamati, superne folia rosulatum approximata ferentes. Scapi e caespite numerosi, longiusculi, floriferi et fructiferi usque 12 cm longi, adscendentes^ pilis stellatis minimis canis usque ad sepala (incl.) hirtelli. Folia oblongo-obovata, obtusiuscula, integra, basin versus cuneatim angustata, utrinque pilis stipitato-bifurcis et stellaribus rigidulis ca. 0,25 mm longis albidis subdispersis scabra, pilis simplicibus marginalibus carentia. Racemus jam sub anthesi laxiusculus, floribus imis saepe valde remotis, 7—U-florus. Pedicelli 8—2 mm longi. Sepala 2,5 mm longa, subaequalia, ovata, apice rotundata. Petala flava, 4,5 mm longa, anguste obovato-cuneata, apice submarginata. Stamina 2,5:3 mm; filamenta basin versus sensim dilatata; antherae oblongo-ovoideae, 0,75 mm longae, obtusae. Glandulae nectariferae laterales binae. Pistillum anguste ampullaceum; ovarium 12—16-ovulatum, dense hirtum; stylus ca. 1 mm longus, tenuis; stigma depressum. Siliculae in pedicellis erecto-patentibus 10—5 mm longis adscendentes, laxae, oblongo-ellipsoideae, compressae, utrinque acutiusculae, 6—10 mm longae, 2—3 mm latae, stylo tenui 0,75—1 mm longo coronatae, flavido-viridulae vel violaceae; valvae pilis stellatis tenuissimis adpressis scabriusculae. Semina (nondum plane matura) e funiculis brevibus pendentia, ovoidea, 1,2 : 0,9 mm, brunnea.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Ost-Oregon: an den höchsten Stellen der Stein's Mountains (Wm. C. Cusick 1898, n. 2008 — am 4. Juli blühend, Thom. Howell 1885 — Anfang Juni blühend), Malheur Co., gegenüber Devine Ranch, 2000 m ü. M. (Leiberg 1896, n. 2448 — Anfang Juli blühend und fast fruchtend), an Felsen im obersten Teile der Divine Creek (Cusick, East. Oreg. pi. 1901, n. 2569). Nevada: östliche Humboldt Mts., 2650—3000 m ü. M. (S. Watson 1868, n. 84 nach Gilg msc), Shellbourne (M. E. Jones 1891 — im Juli fruchtend).

54. *D. asprella* Greene! in Bull. Torrey Bot. Club X. 12. (1883) 125; Watson in Proceed. Am. Acad. XXIII. (1888) 257 et in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1A (1895) 107. — Planta perennans, usque 10 cm alta. Scapi e radice vel rhizomate (mini non visis) nonnulli, pilis incanis rigidulis patentibus simplicibus insigniter longis (usque ad 1,5 mm) brevioribus stipitato-furcatis brevissimis stellatis usque ad sepala (incl.) hispidi, interdum violacei. Folia majuscula, lanceolata vel oblongo-elliptica, acutiuscula, integra, basin versus angustata, sed vix petiolata, membranacea, 1—2 cm longa, utrinque pilis majusculis rigidis stipitato-bifurcatis et stellatis simplicibus intermixtis aspera. Racemus laxiusculus, 16—30-florus. Pedicelli 9—4 mm longi. Sepala 3 mm longa, exteriora oblonga, interiora oblongo-ovata, omnia apice obtusa. Petala flava, angusta, oblanceolata, apice rotundata, 5 mm longa. Stamina 3 : 4 mm; filamenta basin versus sensim dilatata; antherae majusculae, ovoideae, 0,9 : 0,75 mm. Glandulae nectariferae laterales binae, ad basin staminum breviorum sitae. Pistillum ampullaceum; ovarium ovoideum, 12—16-ovulatum, hirtum; stylus tenuis, 1,2 mm longus, glaber; stigma minutissimum, depressum. Siliculae in pedicellis erecto-patentibus 10—4 mm longis adscendentes, pro rata parvae, oblongo-ovoideae, inflatae, basi rotundatae, apice acutiusculae et stylo tenui 1,2—1,5 mm longo terminatae; valvae convexae, obscure

venosae, pilis 0,25 mm longis plerisque simplicibus hie illic bifurcis interjectis prorsum directis hispidae; septum uninerve. Semina malura nondum collecta.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Arizona: im nördlichen Teile am Lynx Greek (H. II. Rusby 1883, n. 515 — am 31. Mai blühend und fast fruchtend), bei Prescott, 2000 m ü. M. (Edw. Palmer 1876, n. 565 — im April verblüht).

Durch eine andere Bekleidung fällt auf:

Var. *stelligera* O. E. Schulz (n. var.). — Scapi ad basin tantum pilis simplicibus obsessi, caeterum pilis stellaribus brevibus birti. Silicularum valvae pilis stellatis minim is vestitae.

Arizona: bei Flagstaff (Purpus 1902, n. 16, auch Mac Dougal V. 1891, n. 22, nach Gilg msc).

55. *D. sobolifera* Rydberg! in Bull. Torrey Bot. Club XXX. (1903) 251. — *D. ventosa* Payson in Americ. Journ. Bot. IV. 5. (1917) 264, partim, non Gray. — Plantula caespitosa. Gaudiculorum rami ramulique breves, adscendentes, dr conferti, albidii, nitentes, inferne brevissime squamosi, superne folia rosulata gerentes et caespites minutos formantes; surculi saepe elongati. Scapi fructiferi 3—4 cm longi, pilis patentibus ca. 0,5 mm longis simplicibus stipitato-furcalis irregulariter ramosis griseis usque ad pedicellos (incl.) villosuli, tandem saepe violacei. Folia angusta, oblanceolata, apice obtusiuscula, integra, basin versus sensim cuneatim angustata, vix petiolata, 5—7 mm longa, superne 2 mm lata, in surculis usque ad 15 mm longa et 3 mm lata, utrinque pilis tcouissimis stellatis subsessilibus disperse vestita, margine pilis stipitato-bifurcatis et basin versus pilis simplicibus tenuibus 0,75 mm longis remote ciliata, vetusta saepe violacea. Racemus 5—20-florus. Flores mihi non visi, sec. Rydberg: Sepala apice rotundata. Petala plus duplo longiora, 4 mm longa, lutea, obovata. Ovarium (e fructibus) 8—12-ovulatum. Racemus fructifer densiusculus. Siliculae in pedicellis 8—3 mm longis erecto-patentibus adscendentes, ovoideae, subinflatae, saepe curvatae vel subcontortae, 4—6 mm, longae, 2 — 3 mm latae, apice acuto stylo brevi 0,5 mm longo terminatae, pallide virides; valvae pilis tenuissimis simplicibus et furcatis brevissimis dense hirtae. Semina e funiculis brevibus filiformibus pendula, ovoidea, 1—1,2 mm longa, brunnea, ad hilum obscure maculata.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Utah: Marysvale, Tate Mine, an der Baumgrenze, 3800 m ü. M. (M. E. Jones 1894, n. 5936 — am 28. August fruchtend, auch 5893e und 5893az nach Rydberg).

Var. *uneinalis* (Rydberg) O. E. Schulz. — *D. unmiialis* Rydberg! in Bull. Torrey Bot. Club XXX. (1903) 251; Payson in Americ. Journ. Bot. IV. 5. (1917) 265. — Planta minor, fructifera 1,5 cm alta. Folia 5 mm longa, intense violacea. Siliculae in pedicellis 5 — 2 mm longis, breviter ovoideae, magis inflatae, 3—3,5 mm longae, 2,5—3 mm latae.

Mit der Hauptart (Jones n. 5940am).

† 56. *D. oreades* Schrenk! in Fischer et Meyer, Enum. pi. nov. II. (1842) 56, n. v.; Trautv. Enum. pi. song. Schrenk. (1866—1867) 102; Lipsky in Act. Hort. Petrop. XXIII. 1. (1904) 73; Olga et Boris Fedtschenko, Consp. Fl. turk. in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. Abt. Heft 2. (1906) 307; O. E. Schulz ap. W. Limpricht, Bot. Reisen Hochgeb. Chin. Ost-Tib. in Fedde, Repert. Beih. XII. (1922) 388. — *D. algida* Adams var. *brachy\* carpa* Bunge!, Verzeichnis Pfl. östl. Altai (1836) 68, n. 218; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 146 (quoad pi. alt.), non DC. — *D. algida* Karelin et Kirilow!, Enum. pi. Song, in Bull. Soc. nat. Mosc. XV. 1. (1842) 150; Ledeb. 1. c. 754, non Adams. — *D. glacialis* Karelin et Kirilow! 1. c. pro parte, non Adams. — *D. alpina* L. y. *algida* Regel in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIV. 2. (1861) 183 (quoad pi. alt.); Maximowicz!, Fl. tangut. I. (1889) 65 et Enum. pi. Mongol. (1889) 50. — *D. pibsa* Adams var. *a. oreades* Regel! in 1. c. 184 (exesyn. R. Br. et pi. taimyr.) et Descript. pi. nov. in A. P. Fedtschenko, Reise nach Turkestan, Lief. 18. (1882) 7. — *D. alpina* Hook. f. et Thomson, Praecurs. Fl. ind. in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 150; Ruprecht, Sert. tianschan. in Mém. Acad. sc. St. Pétersb. 7. sér. XIV. n. 4. (4 869) 39; Hook. f. et Anders.

in Fl. Brit. Ind. I. 1. (1872) 142; Hemsley in Journ. Linn. Soc. Bot. XXX. n. 206. (4 894) 140 et (Hemsley and Pearson) in 1. c. XXXV. n. 244. (4902) 466; Komarow in Trav. Soc. nat. St. Pétersb. Bot. XXVI (4 896) 4 00; Gelert in Bot. Tidsskr. XXL 3. (4 898) 300; O. Fedtschenko in Act. hort. Petrop. XXI (1903) 265; B. Fedtschenko in 1. c. XXIII 2. (4 904) 390; O. et B. Fedtschenko in Beib. Bot. Centralbl. XIX. 2. Abt. Heft 2. (4 906) 306, non L. — *D. alpina* var. *rigida* Franchet, PL Delav. I. (4 889) 59 in nota. — *Pseudobraya Kixyl-arti* Korshinski!, Otscherki Rastit. Turkest. in Mém. Acad. sc. St. Pétersb. 8. sér. IV. n. 4. (1896) 88, n. 2. — *Pseudodraba Kixilarti* Korsh. apud O. et B. Fedtschenko in 1. c. 307. — *Draba Kixyl-arti* N. Busch in Fl. Sib. III. (194 9) 309 cum fig. — *D. tianschanica* Pohle ap. Fedtsch. in Act. Hort. Petrop. XXXI. (4 94 4) 486 et var. *oreades* Pohle 1. c. 488. — *D. affghanica* Boiss. var. *oreades* (etiam *talgida*) Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (4 925) 4 28. — Planta dense caespitosa. Gaudiculorum rami ramulique numerosi, zb conferti, inferne basibus foliorum emortuorum persistentibus emarcidis albidis vel rubellis dense squamosi, superne folia rosulata ferentes, caespitem usque ad 42 cm latum formantes. Scapi plerumque aphylli, rarius sub flore imo monophylli, fructiferi plerumque 2—5 cm longi, pube tenui usque 0,5 mm longa bifurcata vel irregulariter ramosa hie illic simplici intermixta ± dense usque ad pedicellos (incl.) obsessi. Folia basalia dense rosulata, oblonga, obtusiuscula, ad basin cuneata, integra, interdum utrinque apicera versus obscure unidentulata, mollia, utrinque pilis stipitato-furcatis et irregulariter ramosis et simplicibus ± vestita, praeterea margine pilis simplicibus usque 0,75 mm longis et brevioribus furcatis ciliata, 6—42 mm longa, ea surculorum saepe hirtiora. Racemus Jlorifer fructiferque densus, 8—42-florus. Pedicelli floriferi 2—1 mm longi. Sepala 4,5—2,5 mm longa, pilis plurimis simplicibus ± hirsute. Petala flava, 3—4 mm longa. Ovarium 6—42-ovulatum. Siliculae in pedicellis 4—2 mm longis subumbellatim approximatae (nonnumquam silicula ima a caeteris longe remota) breviter lateque ovoideae, basi rotundatae, apice acutae, inflatae, 4—6 mm longae, 3—4 mm latae, stylo 0,5—0,75 mm longo terminatae, glabrae. Semina 4 mm longa. Planta caeterum *D. alpinae* similis.

Zentralasiatisches Gebiet. — Altai: auf den höchsten Gipfeln am Tschuja-Flusse, besonders auf der Alpe Altyn-tu am ewigen Schnee (A. v. Bunge 4832). — Provinz des turkestanischen Gebirgslandes (Fetissow 4 882 — im Juli blühend, im August fruchtend). Dshungarischer Alatau: Dschabyk (Schrenk — im Juli fruchtend), auf den höchsten Alpen an den Flüssen Lepsa und Sarchan, femer an der Quelle des Flusses Baskan (Karelin und Kirilow 1844, n. 76, 4 208, partim, 4 842), Arassan, Nordabhang des Alexander-Gebirges, 3000—3660 m ii. M. (Fetissow 4 880). Transilischer Alatau: unterhalb des Passes Easchkelen in der oberen alpinen Region (V. F. Brotherus, PL turk. 4 896, n. 717 — im Juni blühend), Arystyn an der Nordseite des Kasch, 2660—3660 m ũ. M. (A. Regel 4 879 — im Juli fruchtend), Kundaban, 3000 m ii. M., und Kumbel, 3330 m ũ. M. (A. Regel 4 879), Issikul, MuzartpaB, 3300—4000 m ii. M. (A. Regel 4 877), SumbepaB, 3000—3300 m ii. M. (A. Regel 4 878), Tschorabddrrä im Norden von Baldschna (A. Regel 4 884), EngpaB Dungurem, 2850—3850 m ii. M. (Regel 4 877 mit *D. sibirica*). Thianschan: an den Quellen des Flusses Narinkol in der oberen alpinen Region (V. F. Brotherus, PL turk. 1896, n. 492), Gletscher von Kaënde, 3800—4000 m ii. M. (Jules Brocherel 4 900, n. 346, hb. Delessert). Pamir: im Tale des Flusses Kok-saj beim Passe Kizyl-art (S. Korshinsky 4 895, n. 436).

West-Mongolei: Joch Keria (N. M. Przewalski 4885). West-China: Kansu, im Lande der Tanguten (Przewalski 4 872, n. 308, 4 880). Tibet: North Chumbi, Upper Khungbu, 4650 m ii. M. (L. A. Waddell 4 894, n. 62 — im Juni blühend, hb. Calcutta). Nord-Tibet: in der alpinen Region längs des Flusses Jangtze (Przewalski 1884 — im Juni blühend). West-Tibet: 4000—5300 mn. M. (T. Thomson). Ost-Tibet: Tatsienlu, Felsen und Geröll des Schiefergrates südsüdwestlich des Passes Gila (Chetosan), 4600 m ii. M. (Limpricht 4 94 4, n. 4 657 — im Juni blühend), Tatsienlu-Dawo, Tshungku, Kette des Dsharä (Jarari), Geröll des westlichen Parallelgrates, 4700 m

ii. M. (Limpricht n. 1777), Dawo (Ressenyi), Felsen des Ressirma, oberhalb des Ssirka-passes, westlich Tschissetzung, 4850 m ii. M. (Limpricht n. 1938 — im Juli blühend), Lunipu-Tanglin, an und oberhalb des Passes SUhätchemla (Lunganschan) bis über den Gletscher, 5000—5200 m ii. M. (Limpricht n. 1976), Hor Dschango, Schtialá, Geröll und Felsen des Schaokirbu, 4700—4800 m ii. M. (Limpricht n. 2069), Kanse-Dege, oberhalb des Passes Tschola, 5200—5300 m ii. M. (Limpricht n. 2128 — im August blühend), Batang-Litang, Felsen des Passes Rossála, zwischen Taschu und Rati, 5000 m ii. M. (Limpricht n. 2284). Prov. Sze-ch'uan, nordwestliche Region: Berge NE von Matang auf Moorwiesen, ca. 4900 m ii. M. (Harry Smith 1922, n. 4413 — Mitte September fruchtend, hb. Upsala). Schensi: Tsing ling schan, auf dem Gipfel des Tai pai schan, 3500 m ii. M. (Limpricht, Fl. sin. n. 2770 — Anfang August blühend;.

Provinz des extratropischen Himalaya. — Kashmir: Musjid Valley über Aro, 4000—4300 m ii. M. (J. F. Duthie 1893, n. 13194 — im Juli blühend, hb. Calcutta und Dehra Dun), Sangam Valley, 4650 m ii. M. (Duthie 1893; n. 13278, hb. Calcutta und Dehra Dun), Zoji Lá (Duthie 1892, n. 11653, hb. Dehra Dun), Nubra Valley (D. Neve), Thangkar Chha Valley und Thangkar La-PaB (E. H. Watsh, Tibet Frontier Commiss. 1904, n. III, hb. Calcutta), Naku La (Major F. E. Younghusband, Tibet Front. Commiss. 1903, n. 168, 186, hb. Calcutta), zwischen Satrundi und dem Sanch-PaB, Chamba, 3600—4800 m ii. M. (Harsukh 1899, hb. Dehra Dun), Hazára, Kagán, Uraknila (In áyat 1899 — Ende Juli fast fruchtend, hb. Dehra Dun). — Kumaon: Barjikang-Pafi über Ratum, 4830 m ii. M. (R. Strachey and J. E. Winterbottom 1848, n. 7 — im August blühend, hb. Kew). — Sikkim: Tankra La, 5300 m ii. M. (G. A. Gammie 1891, n. 493, hb. Calcutta), über Lachung, 4600 m ii. M. (Dungboo 1878, W. W. Smith 1910, n. 3307, hb. Calcutta), Nathui La, 5000 m ii. M. (W. W. Smith n. 3546 — im Juli blühend, hb. Calcutta), südlich von Emutso La, 4530 m ii. M. (Smith and Cave 1909, n. 1612, hb. Calcutta), Theppla (Thibet), 4300 m ii. M. (Gyala in G. King, Fl. Sikk. Himal. 1885, hb. Calcutta). — Bhutan: Bod La, 4650 m ii. M. (J. C. White 1905, n. 68, auch var. *pulvinata*, hb. Calcutta).

Provinz Yünnan: bei der Stadt Lidjiang (Likiang), besonders auf dem Berge Yiilung-schan (Eingeborene Sammler 1914—1916 für Handel-Mazzetti n. 3817, hb. Wien), Yiilung-schan am Gipfel Ünlippe in Schneeegräben des Ostabhanges auf Kalk, ca. 4000—4450 m ii. M. (Handel-Mazzetti 1915, n. 6710 — am 8. Juni blühend, hb. Wien), zwischen den Dörfern Haba und Dugwantsun im Südosten des Marktfleckens Dschungdien (Chungtien) zwischen Geröll auf Schiefer, ca. 4250—4450 m ii. M. (Handel-Mazzetti 1915, n. 6958 — am 23. Juni blühend, hb. Wien), Nordwest-Yünnan, in der alpinen Region des Joches Schöndsu-la zwischen den Flüssen Landsang-djiang (Mekong) und Lu-djiang (Salween) 28° 6' n. Br., in Schneeegräben um den See Pongatong, auf Schiefer, ca. 4175 m ii. M. (Handel-Mazzetti 1910, n. 9688, 9689 — am 4. August blühend, hb. Wien).

Durch niedrigen Wuchs fällt auf:

Var. *pulvinata* O. E. Schulz (n. var.). — Planta depressa. Caespes pulvinaris, 1,5 cm altus, 3 cm latus. Folia anguste lanceolata, 7 mm longa, dense hirta. Scapi floriferi 3—5 mm longi. Flores minores. Sepala 1,5 mm, petala 2 mm longa. Siliculae 3,5 mm longae.

Thianschan: am Flusse Scbarysu, 2300—2600 m ii. M. (A. Regel 1878).

Kahlere Blätter besitzt:

Var. *Tafelii* O. E. Schulz (n. var.). — Folia viridia, utrinque glabra vel apicera versus pilis simplicibus paucis oblecta, margine pilis simplicibus usque ad 0,75 mm longis remotis ciliata. Scapi villosi.

Hoch-Tibet: Lager 35, oberstes Dschirnong-FluBtal, westlich vom Amne Matschingipfel, Nakasümpfe, 4200 m ii. M. (A. Tafel 1906, n. 309, 314 — am 14. Juni blühend).

Durch behaarte Schötchen weichen ab:

Var. *ciliolata* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae ad marginem pilis brevibus simplicibus vel bifurcis ciliolatae.

Turkestan: Talkipafi bei Sairam, 3300 m ii. M. (A. Regel 1877 — im Juli fruchtend).

Var. *dasycarpa* O. E. Schulz (n. var.). — *D. glacialis* Kar. et Kir. in Bull. Soc. nat. Mosc. XV. 1. (4 842) 150, pro parte, non Adams. — Siliculae ubique pilis brevissimis furcatis simplicibus intermixtis obsessae.

Alatau: an der Quelle des Flusses Baskan (Karelin und Kirilow 1842 mit dem Typus). — Sikkim: 4000—6000 m u. M. (J. D. Hooker, auch typisch).

Durch eine lockere Fruchttraube fällt auf:

Var. *racemosa* O. E. Schulz (n. var.). — Folia disperse tantum pilosa. Scapi fructigeri elongati, usque ad 10 cm longi. Siliculae in pedicellis (10—) 6—SI mm longis non umbellatim aggregatae, sed laxae et racemum usque ad 4 cm longum formantes.

Altai: Am Tschuga-Flusse (Bunge, auch subvar. *eliolata*). — Turkestan: PaB zum Kasch vom oberen Taldy, 3300—3500 m ii. M. (A. Regel 1879 — im Mai blühend, Fruchstengel vorjährig). — West-China: auf Felsen, 4660 m i. M. (E. H. Wilson 1904, n. 3207, hb. Kew), Szetchuan (Potanin 1885 — im August blühend), bei Tatsienlu auf steinigem Boden des Tales mit den Alpenseen (Potanin 1893 — im Juni blühend, auch subvar. *eliolata*). Ost-Tibet: zwischen Tatsienlu und Lifanfu am Passe Ta-po-schan (Potanin 1893 — im Juli blühend).

Wegen der verkürzten, abgerundeten Blätter ist bemerkenswert:

Var. *commutata* (E. Regel) O. E. Schulz. — *D. pilosa* Adams y. *commutata* E. Regel! in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIV. 2. (1861) 485 (tantum quoad pi. alat!). — *D. glacialis* Adams a. *typica* E. Regel! in 1. c. 186 (excl. pi. cauc.). — Planta pusilla. Folia rosulata anguste obovato-cuneata, apice rotundata, 4—6 mm longa. Scapi 0,5—3,5 cm longi. Sepala 1,2—4,5 mm, petala 3 mm longa. Siliculae 3—4 mm longae.

Turkestan (O. Fedtschenko), Tweguen Basch (Semenow), Alatau (Karelin und Kirilow), Kar-art (Koslowsky 1878), Karakol (Kuschakewicz 1878), Naringol am Zaganussu, Arm des Dschin (A. Regel 1879), PaB Tschungurdaban, zwischen Ulatai und Borborogussun, 3330 m ii. M. (A. Regel 4 879), Thianschan (Roborowski 4 889). — West-Mongolei: Altai-Gebirge (Mr. and Mrs. St. George Littledale 4 897, hb. Kew), Thianschan auf dem Passe Narat, 3400 m ii. M. (N. M. Przewalski 4 877). — Tibet: Provinz Gnári Khórsum, Nordfuß von dem Uta Dhiira-PaB über den Kiiingar-Pafi bis zu seinem Nordfuß, 5400—5850 m ii. M. (Schlagintweit 4 855, n. 7323 — im Juli blühend), West-Tibet, 4000—5300 m ii. M. (Thomson). — Nordwest-Himalaya: Bhot Kol lä, Nordseite, auf einer Moräne, 4650 m ii. M. (A. Meebold 4 905, n. 3745), Kashmir, Distrikt Astor, Alampi Lá, 4650 m ii. M. (J. F. Duthie 4 892, n. 4 24 72, partim), Distrikt Baltistán, Marpu Lá, 5000—5300 m u. M. (Duthie 4 892, n. 4 4809), Zoji Lá, 3600—4000 m ii. M. (Duthie 4892, n. 11651, hb. Calcutta), ohne Standort (hb. Calcutta als *D. ochroleuca* var. *Thomsonii* [Gilg] O. E. Schulz).

Nach der Größe der Früchte und der Länge des Griffels lassen sich vier Rassen unterscheiden:

*Prol. chinensis* O. E. Schulz ap. W. Limpricht, Bot. Reisen Hochgeb. Chin. Ost-Tib. in Fedde, Repert. Beih. XII. (1922) 388. — Planta major, fructifera usque 45 cm alta. Caules saepe sub flore imo monophylli. Folia rosulata membranacea, usque ad 3 cm longa. Racemi 40—48-flori. Flores 4—5 mm longi. Siliculae majores, in pedicellis 9—5 mm longis laxiusculae, ex ovato acuminatae, saepe subcontortae, 7—9 mm longae, 3,5—5,5 mm latae, stylo ca. 4 mm longo coronatae. Semina 4—4,5 mm longa, nigrescentia.

China: Nord-Schensi, auf dem Gipfel des Thae-pei-san (T'ai pa shan) (Don Giovanni Tsan 4 894, commun. G. Giraldis in bb. Biondi, n. 436 — im August fruchtend, G. Giraldis n. 344 7, 3418), Miao-Wang-san im Distrikt Pao-ki-scen (Scallan 4 899, commun. Giraldis n. 3415 — im Juli fruchtend); Prov. Sze-oh'uan, nördl. Region: Donggrergo, Schneeböden oberhalb Huang-lung-ssü, 4300—5000 m u. M. (Harry Smith 4 922, n. 3282, 3887, 3949 — 20. und 24. Juli blühend und fast fruchtend, hb. Upsala). — Tibet (Sammler nicht genant 4 884, n. 258, hb. Calcutta, var. *dasycarpa*),

Ost-Tibet: zwischen Tatsienlu und Lifanfu am Passe Hungkiao (Potanin 1893 — im August blühend). — Yünnan: Berg Maya zwischen den Flüssen Landsang-djiang (Mekong) und Lu-djiang (Salween) 28° 4' n. Br., an Felsen auf Kalk, ca. 4300—4575 m ii. M. (Handel-Mazzetti 1916, n. 9639 — am 3. August blühend und fruchtend, hb. Wien). — Sikkim: Kankola, 5000 m ii. M., und Samdong, 5300 m ii. M. (J. D. Hooker 1849 — im August und September blühend und fruchtend, var. *ciliolata* und *dasycarpa*, auch typische Pflanzen, hb. Kew), Lion ok, 4650 m ii. M. (Smith and Gave 1909, n. 2040, var. *dasycarpa*), Tankra-Berg, 5160 m ii. M. (G. A. Gammie 1892, n. 568, hb. Calcutta), Momay Samdong Lachung, 5650 m ii. M. (Gammie n. 870, var. *dasycarpa*, hb. Calcutta).

Prol. *alpicola* (Klotzsch) O. E. Schulz in Meddel. Göteborgs Bot. Trädgård I. (1924) 164. — *D. alpicola* Klotzsch!, Bot. Ergebn. Reise Prinz Waldemar (1862) 128, t. 34, Fig. A. — *D. Korschinskyi* (O. Fedtsch.) Pohle var. *setosa* Pohle in Fedde, Repert. Beih. XXXH. (1935) 135. — Planta minor. Caespes 2—6 cm latus; caudicorum rami in speciminibus vetustis saepe columnares et conferti. Scapi floriferi plerumque 0,5—1 cm longi, rarius elongati. Folia brevia, 3—7 mm longa. Racemus florifer laxiusculus, 2—6-florus. Flores minuti. Sepala 1,2—1,5 mm, petala 2,5—3 mm longa. Siliculae pedicellis 4—% mm longis insidentes, ovoideae, 3—4 mm longae, stylo manifesto 0,5—1 mm Jongo terminatae.

Himalaya (W. Hoffmeister 1845). West-Himalaya: Provinz Kulu, Hdhe des Rotang-Paß zwischen Kulu und Lah61 (Schlagintweit 1856, n. I. 12101 — im Juni blühend), Lahul (Hay, hb. Calcutta), Provinz Lah61, Höhe des Bëra Latsa-Paß (Schlagintweit 1856 n. IV. 2929), Kashmir, Distrikt Rupchu, 5000—6000 m ii. M., auf Kalk und Glimmerschiefer! (Stoliczka 1865, hb. Calcutta), Balti oder Klein-Tibet: Harpoorkund-Paß von Astor nach Ronda, 4300 m ü. M. (J. E. Winterbottom 1847 — im Juli blühend, hb. Kew), Tibet (Hügel, n. 945, 1076), Provinz Spiti, Tsála bis Tdkenak (Schlagintweit 1856, n. IV. 2410 — im Juni blühend), Tihri-Garhwál, Chiupul gegenüber Bandarpunch, 4000—4300 m ü. M. (J. F. Duthie 1883, n. 926 — im August fruchtend, hb. Dehra Dun und Kew, auch var. *ciliolata*). Eumaun: Lebung-Paß, Os>seite, 5300—5600 m ii. M. (Duthie 1886, n. 5341, hb. Dehra Dun). Sikkim: Lungma Chu, Llonok, 5500 m ü. M. (Smith and Cave 1909, n. 2314 — im August blühend, hb. Calcutta, auch var. *estylosa*), Kankola, 4000—6000 m ii. M. (J. D. Hooker 1849 — am 21. August blühend und fruchtend, auch var. *ciliolata* und *dasycarpa*), Th' La, 5300 m ii. M. (Smith and Cave 1909, n. 2168 — im August blühend und fruchtend, auch var. *glabrescens*). — China: Prov. Sze-ch'uan, nördliche Region, Dongrergo, Schneeböden und Schulthalden oberhalb Huang-lung-ssii, 4600—5000 m ü. M. (Harry Smith 1922, n. 3156, 3182, 3324, 3336, 3469 — am 9. August blühend und fast fruchtend, hb. Upsala), San-cha-tsii, 4300—4500 m ii. M. (Smith n. 3410).

Hierzu gehdren drei Varietäten:

Var. *glabrescens* O. E. Schulz (n. var.). — Planta validior, fructifera interdum usque ad 8 cm alta. Scapi superne glabrescentes vel glabri.

Himalaya (J. L. Stewart n. 43/HK, auch typisch, hb. Kew), Gilgit, Sai., 5100 m ii. M. (Tanner 1880, n. 97 — im Juli blühend, hb. Dehra Dun).

Var. *oculta* O. E. Schulz (n. var.). — Planta minima, terrae adpressa et inter muscos occulta, exscapa. Folia rosulata 2—3 mm longa, apicem versus pilis minimis flocculosis obtecta, vix pilis simplicibus ciliata. Racemi floriferi et fructiferi rosulis foliorum insidentes.

Nordwest-Himalaya: Tihri-Garhwál, Bamon-Paß, 4600—5000 m ii. M. (J. F. Duthie 1883, n. 924, hb. Dehra Dun), Dudu Gádher unter Srikanta, 5000—5300 m ü. M., auch auf der Moräne des Dudu-Gletschers (Duthie 1883, n. 925 — im August blühend und mit vorjährigen FriicMen); Kumdon, Rálam Valley (In'ayat 1900, n. 24238 — Mitte August blühend, hb. Dehra Dun). — W. Nepal: Nampa Gadh, 4300—4600 m ü. M. (Duthie 1886, D. 5339, hb. Dehra Dun). — Sikkim: Tanka La, 4650 m ii. M. (W. W. Smith 1910, n. 4184 als *D. alpina*, hb. Calcutta).

Var. *estylosa* O. E. Schulz (n. var.). — Siiiculae ovoideae, acutiusculae, stigmatē sessili coronatae.

Sikkim (J. D. Hooker unter der typischen Pflanze).

ProL. *exigua* O. E. Schulz in Meddel. Göteborgs Bot. Trädgård I. (1924) 165, nomen. — Plantula pusilla. Gaudicorum rami laxi, tenues, basi subrepentes, usque 2 cm longi. Folia 5—7 mm longa, normalia. Scapi filiformes, 1—2 cm longi, normaliter pilosi. Racemi 2—5-flori. Sepala 1,5 mm, petala 3 mm longa. Siiiculae minutae, 1,5—3 mm longae, stylo 0,5 mm longo instructae.

Karakorum: 5000 m ii. M. (C. B. Clarke 1876, n. 30227 — am 8. August verblüht, hb. Kew). — N. W. India: Kumaun, Lebung-PaB, Ostseite, 5600—6000 m ii. M. (J. F. Duthie 1884, n. 2723 — am 6. September mit entleerten Früchten, hb. Dehra Dun). — China: Prov. Sze-ch'uan, nördl. Region, Dongrergo, erdige Schutthalden, c. 4700 m ii. M. (Harry Smith 1922, n. 3464 — am 9. August fast fruchtend, hb. Upsala).

ProL. *Pikei* O. E. Schulz (n. prol.). — *D. alpina* L. var. *algida* Hemsley et Pearson! in Journ. Linn. Soc. Bot. XXXV. n. 244. (1902) 166, non Radde. — Caudicorum ramuli breviter columnares. Folia rosulata 3—5 mm longa, pilis simplicibus permultis incanis villosa. Scapi 0,5—2 cm longi, usque ad sepala (incl.) villosissimi. Flores minuti, in racemo 5—8, pedicellis floriferis brevissimis 1—0,5 mm longis capitatum conferti. Sepala 1,5 mm, petala 2,5—3 mm longa. Siiiculae in pedicellis 2—1 mm longis etiam aggregatae, ovoideae, astylae, 2,5 mm longae, breviter pilosae.

Tibet (Arnold Pike chiefly in Capt. Deasy's Expedition 1896—1897, hb. Calcutta und Kew n. 833). Tihri-Garhwál: Ourie Gádih in Nila Valley, 4600—5000 m ii. M. (J. F. Duthie 1883, n. 925\*, hb. Dehra Dun und Kew).

57. *D. senilis* O. E. Schulz in Notizblatt Bot. Gart. Berlin-Dahlem IX. (1926) 475. — Planta caespitosa. Rami ramulique caudicorum tenues, saepe decumbentes et radicantes, inferne residuis foliorum emortuorum persistentibus triangularibus scariosis 1—2 mm longis ± remotis squamosi, superne folia rosulata gerentes. Scapi perbreves, ca. 1 cm longi, pilis pro rata longis patentibus albidis simplicibus 1 mm longis furcatis stellatisque brevioribus intermixtis usque ad pedicellos (incl.) dense vestiti. Folia rosulata, anguste obovata, obtusiuscula, integra, basin versus in petiolum brevissimum latum angustata, 4—8 mm longa, pilis albis elongatis furcatis stellatisque margine imprimis simplicibus usque ad 1,2 mm longis utrinque dense obsessa, igitur in adpectu villosa, albido-cinerascentia. Racemus florifer et fructifer umbelliformis, 3—5-florus. Pedicelli floriferi breves, 1,5 mm longi. Sepala 2—2,5 mm longa, ovata, apice rotundata, dorso pilis plerisque simplicibus pilosa. Petala aurea, 3—4 mm longa; lamina anguste obovata, apice rotundata, inunguiculum brevem angustata. Stamina 2,8:3 mm; filamenta basin versus dilatata; antherae 0,6 mm longae. Ovarium ovoideum, 8-ovulatum; stylus 0,5 mm longus. Siiiculae (ex reliquiis anni praeteriti) in pedicellis 4 mm longis, ovoideae, 4—7,5 mm longae, saepe subcontortae, in stylum 0,75 mm longum attenuatae.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz Yünnan: Yangtze-watershed, Prefectural District of Likiang, Ostabhänge von Likiang Snow Range, 4000 m ii. M. (J. F. Rock 1922, n. 3968 — am 25. Mai blühend).

57a. *D. piepunensis* O. E. Schulz in Anzeiger Akad. Wien n. 12. (1926) 2. — A *D. smili* notis sequentibus differt: Caespes laxior. Caudicorum Vami ramulique paulo crassiores, decumbentes; surculi elongati, usque ad 5,5 cm longi, remote foliosi. Scapi fructiferi 1—1,5 cm longi, pilis brevioribus simplicibus 0,5 mm tantum longis obsessi. Folia rosulata in adpectu griseo-viridia, pilis brevioribus vestita, igitur dense hirta nee villosa, ea surculorum 5—9 mm longa. Racemus 3—6-florus. Flores ignoti, sed probabiliter ex statura plantae majores, certe flavi. Siiiculae in pedicellis 6—4 mm longis, ovoideae, subcompressae, interdum subcontortae, glabrae, 4—7 mm longae, 3—5 mm latae, stylo 0,5—0,75 mm longo coronatae. Semina in utroque loculo 2—3, ovoidea, compressa, 2 : 1,5 : 0,33 mm, brunnea, ex funiculo filiformi 1,5—2 mm longo pendentia.

Nordwest-Yünnan: an der Westseite des Berges Piepun im Südosten des Marktfleckens Dschungdien (Cbungtien) auf Kalkgeröll, 4500—4650 m  $\bar{u}$ . M. (H. v. Handel-Mazzetti 1914, n. 4712 — am 11. August fruchtend, hb. Wien).

58. *D. involucrata* W. W. Smith! in Notes Bot. Gard. Edinburgh n. 55. (1919) 206. — *D. alpina* L. var. *leiophylla* Franchet! in Bull. Soc. bot. Fr. XXX. (1886) 401 et Pl. Delavay. I. (1889) 59. — *D. alpina* Franchet!, Pl. Delavay. I. (1889) 59, non L. — *D. alpina* L. var. *involucrata* W. W. Smith l. c. VIII. (1913) 121. — Planta depressa, dense caespitosa. Caudicorum rami ramulique conferti, tenues, inferne reliquiis foliorum emortuorum persistentibus lineari-lanceolatis stramineis 3 mm longis squamati, superne folia rosulata gerentes et caespitem 8—10 cm latum formantes. Scapi numerosissimi, aphylli, breves, 0,5—1 cm longi, pilis brevibus ramosis incanis  $\pm$  densis usque ad pedicellos (incl.) vestiti. Folia rosulata, obovata, obtusiuscula, integra vel utrinque unidenticulata, basin versus in petiolum manifestum cuneatim angustata, 3—8 mm longa, pilis minutis substellatis  $\pm$  obsessa, tandem glabrescentia. Racemi sub anthesi corymboso-congesti, 3—8-florus. Pedicelli longiusculi, 6—3 mm longi. Flores numerosissimi, caespiti quasi insidentes, speciosi, fragrantis. Sepala 2—2,5 mm longa, exteriora obovata, interiora ovata, omnia apice rotundata, trinervia, dorso pilis ramulosis hirtula. Petala 3,5—4,5 mm longa, aurea; lamina late obovata, apice emarginata, basi in unguiculum brevem contracta. Stamina 1,8:2 mm; antherae 0,5 mm longae. Ovarium ovoideum, ovulis 8; stylus subnullus vel 0,5 mm longus. Fructus (mihi non visus) ellipticus, 9 mm longus, 4 mm latus, saepe semitortus, stylo usque 2 mm longo coronatus.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz Yünnan: Likiang in Spalten der Kalkfelsen an der Schneegrenze, 3500—4000 m  $\bar{u}$ . M. (Abbé Delavay 1884, 1886, n. 2438; 1 887 — im Juli blühend), Lichiang Range an der Ostflanke 27° 25' n. Br., 3600—4000 m  $\bar{u}$ . M. (G. Forrest 1910, n. 5732 — im Juni blühend, G. Schneider 1914, n. 3578 — am 19. August blühend, mit *D. yunnanensis*, hb. Deless.), Westflanke 27° 20' n. Br., 4000 m  $\bar{u}$ . M. (Forrest n. 5829 nach Smith), Ostflanke 27° 40' n. Br., 5000—5300 m  $\bar{u}$ . M. (Forrest 1910, n. 6138 — im Juli blühend), NW. Yünnan, A-tun-tsu, zwischen zwergigen Rhododendron-Sträuchern, 5000—5300 m  $\bar{u}$ . M. (F. K. Ward 1911, n. 18 nach S.), SE. Tibet, Ka-gwr-pw, an Felsen und auf Geröll, 5300 m  $\bar{u}$ . M. (Ward 1913, n. 823 nach S.), Bei-ma Shan 28° 12' n. Br., 4300—5000 m  $\bar{u}$ . M. (Forrest 1917, n. 13969, n. 14669, 15167 — im August fruchtend, nach S.), Mekong-Salween-Scheide 28° 12' bis 20' n. Br., 4600 m  $\bar{u}$ . M. (Forrest 1917, n. 14086, 14360 nach S.), Yangtze-watershed, Prefectural District of Likiang, Ostabhänge von Likiang Snow Range, 4300—5500 m  $\bar{u}$ . M. (J. F. Rock 1922, n. 4645, 5248; 1923, n. 9429, 9841 — im Juli und August blühend), bei der Stadt Lidjiang (Likiang) besonders auf dem Berge Yülung-schan (Eingeborene Sammler 1914—1918 für Handel-Mazzetti n. 3818, hb. Wien), an der tibetisch-birmanischen Grenze zwischen den Flüssen Lu-djiang (Salween) und Djiou-djiang (Oberlauf des östlichen Irrawadi) hinter dem Berge Gomba-la oberhalb Tschamutong im Geröll gegen das Joch Buschao sehr häufig, auf Granit, 4050—4100 m  $\bar{u}$ . M. (Handel-Mazzetti 1916, n. 9499 — am 10. Juli blühend, hb. Wien).

59. *D. jucunda* W. W. Smith in Notes Bot. Gard. Edinburgh n. 55. (1919) 207. — Affinis *D. involucratae*, a qua floribus majoribus, stylo longiore, ovario oblongo dense albo-setuloso differt. — Planta 3—10 cm alta, dense caespitosa, radice fusiformi multicipiti. Gaules numerosi, caespitem densum formantes, multo intertexti, pro maxima parte subhypogaei; caules steriles breves, bene foliati; caules floriferi scapiformes, aphylli, pilis furcatis albidis dense obsiti. Folia eis *D. involucratae* subsimilia, 4—6 mm: 3—4 mm, oblanceolata vel  $\pm$  elliptica, obtusa, membranacea, utrinque et ad margines pilis furcatis dense conspersa. Inflorescentia corymboso-racemosa, 2—10-flora, floribus inferioribus saepe subremotis, pedicellis 2—7 mm longis pilosulis. Sepala 3—4 mm longa, cymbiformia, obtusa, viridia, dorso pilis furcatis conspersa. Petala ca. 7 mm longa, anguste obovata, breviter emarginata, laete flava. Stamina subaequilonga, 3,8 : 4 mm; antherae oblongo-ovoideae, 1 mm longae. Ovarium oblongum, ovulis 32, pilis setaceis dense



indutum, stylo longiusculo. Siliculae (ex vestigiis anni praeteriti) oblongo-ellipsoideae, 8—44 mm longae, 3 mm latae, stylo 4,2 mm longo coronatae, pilis plerisque simplicibus nonnullis stipitato-bifurcatis obsessae. Semina ovoidea, 1 mm longa.

Zentraiasiatiches Gebiet. — Provinz Yunnan: im Nordwesten (F. K. Ward 4943, n. 4023A, nach Smith), Mekong-Salween-Scheide, auf offenem, steinigem Weideland und an Steinblöcken, 28° 42' n. Br., 4300 m u. M. (G. Forrest 4947, n. 44298, nach Smith), Bei-man Shan, 28° 42' n. Br., 4600 m u. M. (Forrest 4947, n. 44495, nach Smith). Nordwest-Yunnan, auf dem Bergrücken Pongatong zwischen den Flüssen Landsang-djiang (Mekong) und Lu-djiang (Salween), ca. 28° 9' n. Br., in Schneemulden, auf Schiefer, ca. 4175—4375 m ü. M. (H. v. Handel-Mazzetti 1946, n. 9689 — am 4. August blühend, hb. Wien).

60. *D. cachemirica* Gandoger! in Bull. Soc. Bot. France XLVI (4899) 418. — *D. glacialis* var. 0. Hook. f. et Thorns, in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (4861) 450, non Adams. — *D. glacialis* Hook. f. et Anders, in Fl. Brit. Ind. I. 4. (4872) 442, partim, non Adams. — Planta dense caespitosa. Gaudiculorum rami ramulique congesti, inferne basibus foliorum emortuorum persistentibus lanceolatis ca. 2 mm longis emarcidis squamosi, superne rosulas foliorum gerentes. Scapi 2—4 cm longi, inferne pilis stellatis dispersis obsiti, superne plerumque glabrescentes, saepe violacei. Folia oblonga, obtusiuscula, integra, 3—4 mm longa, 4 mm lata, rigida, nervo medio in sicco subtus usque ad apicem prominente carinata, tandem incurvata, supra glabriuscula, subtus pilis ramoso-substellatis rigidiusculis z. b. disperse vestita, praeterea margine pilis rigidis simplicibus ca. 0,5 mm longis paucis furcatis intermixtis pectinato-ciliata. Racemus florifer congestus, postea elongatus, 8—15-florus. Pedicelli floriferi 2—4 mm longi. Sepala 2 mm longa, oblongo-ovata, dorso pilis simplicibus paucis vestita. Petala flava, 4 mm longa, anguste obovato-cuneata, apice leviter emarginata, densiuscule venosa. Stamina 2:3 mm, adscendentia; antherae 0,4 mm longae. Pistillum ampullaceum; ovarium ovulis 4—8 tantum praeditum; stylus 0,5 mm longus; stigma depressum. Siliculae in pedicellis 7—2 mm longis erecto-patentibus adscendentes, laxae et interdum racemum usque ad 7 cm longum formantes, late ovoideae, inflatae, apice acutiusculae, 2—4 mm longae, 4,5—3 mm latae, stylo tenui 0,5 mm longo coronatae; valvae obscure nervosae, Semina 4 mm longa.

Zentraiasiatiches Gebiet. — Provinz des extratropischen Himalaya: Tibet: Provinz Spiti, Bára Látsa-Pafi in der Richtung auf Tsála an den nordöstlichen Abhängen des Passes (Schlagintweit 4856, I. n. 2464), Provinz Balti, Tšórbat La Paf nach Tšungáks am Nordfuß des Passes (Schlagintweit 4856, II. n. 5300), West-Tibet, 4000—5300 m ü. M. (T. Thomson), Kashmir, Distrikt Baltistán, Marpu nullah über Drás, 4000—4300 m ü. M. (J. F. Duthie 4892, n. 44800 — im Juli blühend), Shatung Lá, 4600—5000 m ü. M. (Duthie 4892, s. n., hb. Calcutta), Britisch-Tibet: Rupschu, 6000—6000 m ü. M. (Stoliczka 1865 — im Juni blühend, hb. Calcutta), Niri (camp) in Karnag, 4500 m ü. M., auf Kalk (Stoliczka 4865 — im August fruchtend, hb. Calcutta), östlich von Suroo auf metamorphischem Schiefergestein (Stoliczka, hb. Calcutta), Gieuwal (Stoliczka?, hb. Calcutta).

Var. *Stolozkiae* O. E. Schulz (n. var.). — Planta magis pilosa. Scapi fructiferi usque ad 45 cm longi, pilis stellatis obsessi. Folia praeter pilos simplices pilis stellatis incanis dense vestita. Siliculae pilis furcatis dispersis praeditae.

Britisch-Tibet: Nordost-Spiti, Thissigaong, 5000—5300 m ü. M. (Stoliczka als *D. glacialis* Adams, in hb. Calcutta, auch typisch).

64. *D. pamirica* (O. Fedtschenko) Pohle ap. O. Fedtsch. in Act. Hort. Petrop. XXXI (4944) 485 et in Fedde, Repert. Beih. XXXII (4925) 432. — *D. alpina* L. var. *pamirica* O. Fedtsch.! in Act. Hort. Petrop. XXI (1903) 266 et in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. Abt. Heft 2. (4906) 307. — *D. alpina* L. var. *Korshvinskii* O. Fedtsch. 1l. cc. — *D. Korshimkyi* Pohle 1l. cc. 484 et 434 (etiam var. *typica* p. 435). — Planta dense caespitosa. Gaudiculorum rami ramulique dense conferti, pro rata breves, inferne reliquiis foliorum emortuorum emarcidis albidis arete imbricato-squamati, superne foliorum rosulas minutas

ferentes, caespitem 2—4 cm altum usque ad 40 cm latum formantes. Scapi 1—4,5 cm longi, tenues, inferne pilis stellatis minutis floccosis obsessi, superne ± glabrescentes. Folia rosulata minuta, spathulata, obtusa, integra, tandem incurvata, supra glabra vel apicem versus pilis simplicibus obsessa, subtus pilis stellaribus minutis albido-incanis dense floccosis vestita, praeterea margine hic illic pilis simplicibus ca. 0,5 mm longis ciliata, 3—5(—40) mm longa. Uacemus florifer 5—10-florus, corymbiformis. Pedicelli floriferi 5—2 mm longi. Sepala 2 mm longa, exteriora oblongo-obovata, interiora oblongo-ovata, dorso pilis stellatis minimis obsessa. Petala flava, 3—3,5 mm longa, obovata-cuneata, apice leviter emarginata. Stamina 2,2 : 2,5 mm, adscendentia; antherae 0,5 mm longae. Pistillum ampullaceum; ovarium 8—12-ovulatum; stylus 0,3—0,5 mm longus; stigma depresso-capitatum. Siliculae in pedicellis 4—2 mm longis *dz* approximatae, ovoideae, manifesto inflatae, basi rotundatae, 2,5—3 (—6) mm longae, 2—2,2 mm latae, apice acutiusculo stylo 0,3—0,5 (—1) mm longo terminatae, flavidae vel subaeneo-violaceae; valvae basi subsaccatae, nervis tenuissimis in adpectu enerves. Semina matura mihi non visa.

Zentralasiatisches Gebiet. — Pamir, 4300—4600 m ü. M. (Alcock 4895, n. 47683, hb. Dehra Dun), Paß Kisyl-Dshiik, 5300 m ü. M. (Korshinsky 4897, n. 2075 — am 4. 2. Juli blühend), Fluß Utsch-Kol bei Koi-Tesek, 5000 m ü. M. (Korshinsky n. 2440 — am 22. Juli blühend), bei Kok daja (Korshinsky — am 23. Juli fast fruchtend), Jatil-Kul, 4000 m ü. M. (Paulsen 1898, n. 40H — am 49. Juli blühend und fast fruchtend). — Gilgit: Dorah-Paß, 4300 m ü. M., auf feuchtem Boden (G. M. Giles 4885, n. A. 200 — im September blühend und mit unreifen Früchten, hb. Calcutta, Dehra Dun und Kew). — Ost-Turkestan (Grombizevsky 4889).

62. *B. humillima* O. E. Schulz (n. sp.). — *D. alpina* W. W. Smith and Cave! in Records Bot. Surv. Ind. IV. 5. (1944) 174, non L. — Planta depressa, densissime caespitosa. Caudicorum rami ramulique breves, 4—2 cm longi, inferne basibus foliorum emortuorum persistentibus lanceolatis 0,5 cm longis emarcidis albidis dense squamati, superne folia rosulata gerentes, caespitem usque ad 42 cm latum formantes. Scapi brevissimi, ca. 0,5 cm longi, pilis ramoso-stellatis obsessi. Folia oblongo-elliptica, obtusiuscula, ad basin cuneatim angustata, integra, 0,5—0,8 cm longa, mollia, supra subglabra vel glabra, subtus apicem versus pilis stellatis minutis numerosis obsessa, praeterea margine pilis simplicibus 0,5 mm longis ciliata. Flores fructusque quasi caespiti insidentes. Racemus 3—6-florus. Pedicelli floriferi 3—2 mm longi. Sepala 2,5 mm longa, oblonga, pilis plerisque simplicibus pilosa. Petala flava, 4 mm longa, obovata, ad basin in unguiculum cuneatim angustata, paucivenosa. Stamina 2,5 : 3 mm; antherae 0,5 mm longae, obtusae. Ovarium oblongo-obovatum, 24-ovulatum; stylus 0,3 mm longus; stigma capitatum, stylo latus. Siliculae in pedicellis (8—) 4—3 mm longis subrectangule patentibus vel recurvatis irregulariter patentibus, oblongo-ellipsoideae, inflatae, apice rotundatae vel obtusatae, 5—7 mm longae, 3—4 mm latae, stylo brevi tenui sed manifesto 0,5 mm longo coronatae, glabrae. Semina mihi non visa.

Provinz des Himalaya-Gebirges. — Sikkim: Cheumsanthang, 4650 m ü. M. (Ribu and Rhomoo 4944, n. 5049 — blühend im September, auch vorjährige Früchte), Zemu Valley, 5000 m ü. M. (Smith and Cave 4909, n. 4543 — im Juli blühend, hb. Calcutta), Uohegoh, 5330 m ü. M. (Smith and Cave 4909, n. 4722, hb. Calcutta), Uangma La, 5330 m ü. M. (Smith and Cave 4909, n. 2664 — im August blühend, hb. Calcutta); Hill behind House, 5200 m ü. M. (Major F. E. Younghusband, Tibet Frontier Commission 1903, n. T75 — am 3. Juli blühend, hb. Calcutta).

63. *D. darwasica* Lipsky! in Act. Hort. Petrop. XXIII. 4. (4904) 60; O. et B. Fedtsch. Consp. Fl. turk. in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. Abt. Heft 2. (4906) 307; (var. *genuina*) Pohle in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (4925) 440. — *D. alpina* L. var. *Arseniewii* B. Fedtschenko! in Act. Hort. Petrop. XXIII. 2. (1904) 390; O. et B. Fedtsch. 1. c. — *D. darwasica* Lipsky var. *Jbrswriewii* Pohle 1. c. — Planta caespitosa. Caudicorum rami ramulique conferti vel laxiores et subdecumbentes, inferne reliquiis foliorum emortuorum persistentibus pro rata paucis fibroso-squamati, straminei, nitentes, fragiles, superne folia rosulata ferentes. Scapi adscendentes, 2—6 cm longi, pilis tenuissimis raollibus tirre-

regulariter ramosis flocculosis cinereis brevibus ca. 0,25 mm longis usque ad sepala (incl.) pubescentes. Folia omnia basalia, oblonga, apice rotundata, integra, ad basin cuneatim angustata, vix petiolata, 4—10 mm longa, nervo medio tenui percursa, mo Ilia, utrinque pube caulis densissima albido-tomentosa, pilis simplicibus 0,5 mm longis basin versus obscure ciliata. Racemus initio laxe corymbiformis, dein elongatus et laxus, ca. 10-florus. Pedicelli longiusculi, 10—5 mm longi, filiformes. Flores majusculi. Sepala 3,5—4 mm longa, exteriora oblongo-elliptica, basin versus subangustata, interiora oblongo-ovata, basi subsaccata, omnia dense venosa et apice rotundata. Petala citrina (usque aurea sec. Lipsky), 7—8 mm longa, oblongo-obovata, apice rotundata, basi breviter unguiculata. Stamina 5,5 : 6 mm; filamenta tenuia; antherae 1 mm longae, breviter oblongae, apice obtusissimae. Glandulae nectariferae laterales hippocrepicae, appendicibus elongatis confluentes. Pistillum insigne; ovarium ellipsoideum, dense pilosum, 16—20-ovulatum; stylus elongatus, glaber, filiformis, 3—4 mm longus; stigma minutum, depressum. Siliculae in pedicellis 12—8 mm longis erecto-patentibus adscendentes, ellipsoideae, compressae, crispatae vel subcontortae, utrinque acutiusculae, 8—11 mm longae, 4—4,5 mm latae, stylo filiformi 3—4 mm longo coronatae, aeneo-viridulae; valvae planae, nervo medio tenui basin versus tantum conspicuo et nervis lateralibus tenuibus reticulato-nervosae, pilis stellatis brevissimis hirtae. Semina (nondum matura) e funiculis brevibus pendula, biseriata, ovoidea, 1,5 : 0,75 mm, apicem versus anguste alata (an etiam matura?). — Fig. 1 R.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des turkestanischen Gebirgslandes: Darwas am Passe Wischarwi an Felsen, 4330 m ü. M. (W. Lipsky 1899, n. 932 — am 15. Juli blühend und mit jungen Früchten), Berg Huschcho#, 5000 m ü. M. (Alekceenko 1901 nach Lipsky), am Passe Sachar, 2650—3330 m ü. M. (A. Regel 1884 — Mai bis Juni blühend). Westlicher Tianschan: am Gletscher Ak-Turpak, 3330—4000 m ü. M. (B. A. Fedtschenko 1897 — im Juli fast fruchtend).

64. *D. hissarica* Lipsky! in Act. Hort. Petrop. XXIII. 1. (1904) 59; O. et B. Fedtsch. Consp. Fl. turk. in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. Abt. Heft 2. (1906) 307; Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 137. — *A. D. darwasioa* notis sequentibus recedit: Scapi 1—6 cm longi. Folia breviora, oblonga vel obovata, ad basin cuneata, 5—8 mm longa. Pedicelli breviores, 4—2 mm longi. Flores minores, sepala 2,2 mm, petala 5,5 mm longa. Stamina 3 : 3,5 mm; filamenta basi dilatata; antherae 0,5 mm longae. Ovarium 12—20-ovulatum; stylus 1 mm longus. Siliculae in pedicellis 5—2 mm longis adscendentes, oblongo-ellipsoideae, curvatae vel crispatae vel contortae, 4—8 mm longae, 3 mm latae, stylo 1 mm tantum longo coronatae. Semina oblongo-ellipsoidea, 1 : 0,5 : 0,25 mm, brunnea, ad hilum nigro-maculata, haud alata.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des turkestanischen Gebirgslandes: Hissar am\* Passe Mura, 4000 m ü. M. (W. Lipsky 1899, n. 933 — im Juni blühend und mit jungen Früchten), Pafli Ghanaka (nach Lipsky 1896), West-Tianschan: oberhalb des Flusses Maidantal, 3500 m ü. M., und am Pafi Tjus-aschu, 4000 m ü. M. (Boris Fedtschenko 1897 — Anfang August fruchtend).

Mit *D. hissarica* scheint verwandt zu sein:

**D. Marinellii** (Pamp.) O. E. Schulz. — *Braya Marinellii* Pampanini in Bull. Soc. bot. ital. (1915) 29. — »Perennis, caudiculis gracilibus, undique pilis simplicibus et furcatis immixtis patenter pubescens. Folia integra vel rarissime subintegra, suborbiculari-spatulata, in petiolum longe attenuata, rotundata. Scapus aphyllus. Flores in racemo corymbiformi demum plus minusve elongato dispositi, lutescentes et serins violacei lit videtur in sicco, magni, pedicello exili, sepalis late hyalino-marginatis, petalis integris, limbo obovato-rotundato in unguem angustum attenuato. Siliqua oblongo-elliptica, valvis convexis obscure uninerviis, glabris, seminibus uniseriatis (semper?). — Foliorum lamina 5—6 mm longa et 4—5 mm lata, petiolo circ. 6 mm longo; scapus 1½—2½ cm praeter inflorescentiam longus; flores pedicello circ. 3 mm longo, sepalis 2½ mm longis et 1 mm latis, petalis 4 mm longis et 2—2½ mm latis > staminibus 4 mm longis; siliqua (immatura) 8 mm longa et 3 mm lata.

Earakorum: alto Kara-Rash, tra il passo di Kiril e Taldât, alt. 5200 in (G. Dainelli e O. Marinelli in Exped. De Filippi 1914 — 27. VI.)<

Nota. Iconem photographica tantum hujus speciei in Firenze conservatae vidi.

65. *D. alajica* Litwinow! in Trav. Mus. bot. Acad. St. Pétersb. I. (1902) 14; Fedtsch. in Beih. Bot. Zentralbl. XIX. 2. Abt. Heft 2. (1906) 308; (var. *leiocarpa* et *lasio-oarpa*) Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 144. — Planta caespitosa. Gaudiculatorum rami laxiusculi, tenues, subdecumbentes, inferne residuis foliorum emortuorum (basibus et nervis mediis) persistentibus linearibus emarcidis squamosi, superne folia rosulata gerentes; surculi elongati, foliis alternantibus obsessi. Scapi adscendentes, 6 — 12 cm longi, filiformes, inferne pilis flocculosis minimis cinereis vestiti, superne glabrescentes. Folia omnia basalia, lineari-oblonga, obtusiuscula, integra, basin versus an gust at a, vix petiolata, 7—15 mm longa, utrinque pilis minutis stellatis et bifurcatis scabriusculis densissimis canescentia, non ciliata. Racemus initio laxiuscule corymbiformis, dein laxissimus, 5—10-florus. Pedicelli (14—)9—2,5 mm longi. Flores majusculi. Sepala 3,5 mm longa, exteriora late oblonga, basin versus cuneata, interiora ovata, basi subsaccata, omnia apice rotundata, dorso pilis stipitato-furcatis et stellatis hirta. Petala flava, 6 mm longa, obovato-cuneata, apice leviter emarginata. Stamina 3:3,5 mm; Oamenta ad basin dilatata; antherae oblongae, 0,75 mm longae. Glandulae nectariferae laterales binae. Ovarium oblongum, ovulis 12—13; stylus 0,5 mm longus; stigma minutum, depressum. Siliculae (immaturae) in pedicellis erecto-patentibus adscendentes, lineares, ca. 10 mm longae, ca. 2 mm latae, stylo 0,75 mm longo tenui terminatae; valvae pilis stellatis hirtae vel glabrescentes.

Zenttasiatisches Gebiet. — Provinz des turkestanischen Gebirgslandes: Provinz Fergana, Distrikt Osch, im Tale Alaj bei Tarascha an steinigem, mit Kräutern bewachsenen Abhängen, 3300 m ü. M. (S. Korshinsky 1895, n. 491 — am 24. Juni blühend) und besonders am Passe Schaty, 3600 m ü. M. (Korshinsky n. 490 — am 28. Juni blühend).

66. *D. argyrea* Rydberg! in Bull. Torrey Bot. Club XXX. (1903) 251; Payson in Americ. Journ. Bot. IV. 5. (1917) 266. — Plantula caespitosa; caudiculatorum rami ramulique tenues, decumbentes, ochroleuci, inferne basibus et nervis mediis foliorum emortuorum persistentibus remote fibroso-squamati, superne folia rosulata gerentes. Scapi 1,5—3 cm longi, adscendentes, filiiformes, pilis minimis substellatis floccosis albidis usque ad sepala (incl.) obsiti. Folia basalia obovata, obtusa, integra, ad basin breviter cuneata, non petiolata, 3—5 mm longa, pilis stellatis minutis densissimis utrinque argyreotomentosa. Racemus sub anthesi corymboso-confertus, dein parum elongatus, 4—6-florus. Pedicelli 3—2 mm longi. Sepala 2 mm longa, exteriora oblonga, interiora oblongo-ovata, obtusa. Petala flava, 3,5 mm longa, spatulata, apice vix emarginata, basin versus cuneata. Stamina 2:2,5 mm; filamenta ad basin subdilatata; antherae ovoideae, 0,5 mm longae. Pistillum lanceolatum; ovarium ovulis 8, brevissime pilosum; stylus 1 mm longus; stigma capitatum, stylo sublatius. Siliculae in pedicellis 5—3 mm longis erecto-patentibus adscendentes, anguste ellipsoideae, utrinque acutiusculae, compressae, 5 mm longae, 2 mm latae, stylo filiformi 1 mm longo coronatae; valvae pilis minimis simplicibus et furcatis et substellatis dense obtectae; septum interdum fenestratum. Seniina (nondum matura) biseriata, e funiculis brevissimis capillaribus pendula, ellipsoidea, 1 mm longa, brunnea.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Idaho: Sawtooth Mts., head of Pettit Lake in Felsspalten, 3330 m ü. M. (L. F. Henderson 1895, n. 3538 — am 29. Juli blühend und mit jungen Früchten).

Durch geringere Behaarung weicht ab:

Var. **glabrescens** O. E. Schulz (n. var.). — Planta superne glabrescens. Siliculae glabrae.

In Gesellschaft der Hauptart.

Kleinere, fast kugelige Früchte besitzt:

Var. *ephaerocarpa* (Macbride et Payson) O. E. Schulz. — *D. sphaerocarpa* Macbride

et Payson in Americ. Journ. Bot. IV. 5. (1917) 266. — Racemus 8—12-florus, fructifer elongatus. Siliculae ovoideae, parum compressae, 2—5 mm longae.

Idaho: Trockene Granithalden beim Head of Hedfish Lake, Blaine Co. (nach Macbride und Payson 1916, n. 3677a in Gray Herbarium).

67. **D. odudiana** Lipsky! in Act. Hort. Petrop. XXIII. 1. (1904) 62; O. et B. Fedtsch. Consp. Fl. turk. in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. Abt. Heft 2. (1906) 307; Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 110. — Adest tantum specimen unicum fructiferum: Planta dense caespitosa. Gaudicorum rami conferti, inferne squamosi, superne folia rosulata ferentes. Scapus fructifer 4,5 cm altus, usque ad pedicellos (incl.) pilis substellatis vestitus. Folia mollia, oblongo-obovata, acutiuscula, integra, basin versus cuneatim angustata, vix petiolata, nervo medio tenui basin versus manifesto percursa, 1—2 cm longa, ubique pilis stellatis tenuibus densis albido-tomentosa, vix ciliata. Racemus ca. 6-florus. Ovarium ex fructu 40-ovulatum. Siliculae magnae, in pedicellis brevibus 4—3 mm longis erecto-patentibus continuae, oblongo-ellipsoideae, compressae, 1,8—2 cm longae, 5 mm latae, stylo filiformi 1,5—2 mm longo terminatae, stramineae, pilis stellatis minutis crebris tenuiter tomentosae (etiam placentae et stylus); valvae nervo medio a basi ad medium tantum percursae, caeterum obscure reticulato-nervosae; septum tenuiter papyraceum, nitens. Semina biseriata, e funiculus 0,25 mm tantum longis capillaribus pendula, ovoidea, compressa, 1,5 mm longa, 1,2 mm lata, brunnea, ad hilum nigro-maculata, minute tuberculata.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des turkestanischen Gebirgslandes: Darwas, beim Abstieg nach Odudi auf Felsen in der Schlucht Obi-Motraun, 2000—2650 m ii. M. (Alekceenko 1901 — am 8. August fruchtend, nur ein Stück!).

68. **D. affghanica** Boiss.! Fl. orient. Suppl. (1888) 55; (var. *typica*) Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 127. — *D. alpina* Hook. f. et Thorns, in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 150; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 297; Aitchison! in Journ. Linn. Soc. Lond. Bot. XIX. (1882) 152, non L. — Planta humilis, laxe caespitosa. Radix primaria longe descendens; caudicorum rami ramulique numerosi, prostrati, filiformes, inferne residuis foliorum emortuorum persistentibus et remotis fibroso-squamati et radicantes, medio foliis emarcidis griseis, superne foliis virentibus obsessi; surculi numerosi, inferiores ex axillis squamarum orientes adscendentes valde insignes, nempe initio squamulis oblongo-ovatis 1,5—2,5 mm longis apice rotundatis albis et imbricatis obsiti, dein folia normalia ferentes. Scapi filiformes, usque ad 5 cm longi, pilis rigidulis bifurcatis et ramoso-substellatis ca. 0,25 mm longis densis incanis scabriusculi. Folia membranacea, lanceolata vel obovata, acutiuscula, integra, basin versus cuneatim angustata, sed vix petiolata, nervo medio ad basin incrassato percursa, supra pilis simplicibus et furcatis disperse obsita, interdum subglabra, subtus pilis ramosis et stellatis densius vestita, praeterea margine pilis simplicibus usque 0,75 mm longis = b crebris ciliata, ea surculorum utrinque pilis furcatis et stipitato-stellatis aspera. Racemus sub anthesi corymboso-confertus, dein parum elongatus, 5—12-florus. Pedicelli floriferi 5—2 mm longi. Sepala 3 mm longa, oblongo-elliptica, interiora paulo latiora, apice rotundata. Petala flava, 4,5 mm longa; lamina late obovata, apice vix emarginata, in unguiculum brevior contracta. Stamina 3 : 3,5 mm, adscendentia; filamenta basin versus vix dilatata; antherae 0,5 mm longae, obtusae. Glandulae nectariferae hippocrepicae, appendicibus longiusculis. Ovarium ovoideum, pilis simplicibus et furcatis hirtum, 4—8-ovulatum; stylus 0,5 mm longus; stigma depressum. Siliculae in pedicellis 10—3 mm longis erecto-patentibus continuae, ovoideae, parum inflatae, 3—7 mm longae, 2—4 mm latae, stylo manifesto 0,75—1 mm longo coronatae, pallide virides vel pallide violaceae; valvae pilis brevibus paucis simplicibus plurimis bifurcis et stellatis scabrae; septum opacum. Semina pauca, e funiculis brevibus filiformibus pendula, oblongo-ellipsoidea, brunnea, ad hilum obscuriora, 1,2 : 0,75 : 0,33 mm. •

Zentralasiatisches Gebiet. — Gebirgsland von Afghanistan: Kurrum valley, Seratigah, 3650—4330 m ii. M. (J. E. T. Aitchison 1879, n. 825 — im Juli fruchtend), Sikarâm, 3650—5000 m ii. M. (Aitchison 1879 [n. 1, 2, 3, 4] — am 7.

und 44. August blühend, Harsukh 1894, n. U995 — im Mai blühend, hb. Debra Dun), ohne genauen Standort, 3300—4600 m ii. M. (Aitchison 4880, n. 422, 426), Koh-i-baba, 4600—5000 m ii. M. (Griffith n. 4368, nach Aitchison). — Kumaun: Lebung PaB, Ostseite, 5600 m ii. M. (J. F. Duthie 1886, n. 5338 — am 2. August blühend).

Durch wenig behaarte oder völlig kahle Früchte weicht ab:

Var. *loiocarpa* O. E. Schulz (n. var.). — *Siliculae marginem versus parce pilosae vel glaberrimae.*

Unter den typischen Pflanzen.

Nach der Bekleidung der Blätter werden zwei Varietäten unterschieden:

Var. *subtomentosa* O. E. Schulz (n. var.). — *Tota planta indumento densiore nompe pilis plensque stellatis incanis subtomentosa.*

Kurru valley, Serátfgah, 3600—4300 m ü. M. (Aitchison 4879, n. 825 [6] — am 49. Juli blühend und fruchtend, hb. Kew). #

Var. *rostrata* (Pohle) O. E. Schulz. — *D. rostrata* Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII (4925) 436. — *Scapi pilosi praeter ramosos pilis simplicibus usque 0,5 mm longis vestiti. Folia utrinque pilis simplicibus crebris pilis furcatis raris vel nullis hispida, interdum utrinque glabra et margine tantum pilis simplicibus ciliata. Petala angustiora. Siliculae subglabrae vel glabrae.*

Kurru valley (Harold Deane, hb. Kew), Shéndloi, 3600 m ü. M., am Schnee (Aitchison 1879, n. 464 [5] — am 34. Mai blühend), Gipfel des Safedkoh, 5000 m ii. M. (Major H. Gollett 4879, n. 93, auch typisch, hb. Kew).

69. *D. physocarpa* Komarow! in Trav. Soc. nat. St. Pétersb. Bot. XXVI (1896) 402; O. et B. Fedtsch. Consp. Fl. turk. in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. Abt. Heft 2. (4906) 307; (var. *leiocarpa*) Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII (4925) 434. — *Plantula dense caespitosa. Gaudicorum rami ramulique d= conferti, tenues, inferne residuis foliorum emortuorum persistentibus scariosis squamati, medio foliis anni praeteriti griseis obsessi, superne folia rosulatum approximata gerentes. Scapi assurgentes, saepe serpentino-flexuosi, usque ad 4 cm longi, pilis tenuissimis longioribus ca. 0,5 mm longis stipitato-stellatis et irregulariter ramosis canis brevioribus stellatis intermixtis usque sepala (inch) dense flocculoso-pilosi. Folia mollia, oblonga vel obovata, apice rotundata, integra, basin versus cuneata, vix petiolata, 4—40 mm longa, utrinque pube caulis dense albido-tomentosa, basin versus pilis simplicibus paulo longioribus parce ciliata. Racemus sub anthesi laxo corymbiformis, floribus imis saepe remotis, tandem laxis, 6—10-florus. Pedicelli 8—4 mm longi. Sepala 2,5 mm longa, exteriora obovata, interiora ovata, omnia valde membranacea, apice rotundata. Petala 5 mm longa, flava, obovata, apice truncatula, paucivenosa, basi in unguiculum brevem contracta. Stamina 3 : 3,5 mm, adscendentia; filamenta basi vix dilatata; antherae late ovoideae, apice obtusae, ca. 0,5 mm longae. Glandulae nectariferae laterales tenues, subhippocrepicae, appendicibus instructae. Pistillum ampullaceum; ovarium globosum, 4—8-ovulatum; stylus incrassatus, 4 mm longus; stigma capitatum. Siliculae pedicellis in speciminibus humilibus quasi e rosulis foliorum provenientibus insidentes, orbiculatae, inflatae, glabrae, stylo manifesto (=  $i/3$  long, silic.) coronatae.*

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des turkestanischen Gebirgslandes: Serawschan, Schlucht Kalla-ehona bei den Gletschern an fast senkrechten Felsen in Spalten sehr spärlich wachsend, 3000—3330 m ü. M. (W. Komarow 4893 — im August fruchtend; ich habe nur eine flüchtige Bleistiftskizze und getrocknete Basalblätter gesehen).

Var. *hebeocarpa* Pohle 1. c. — *Siliculae pilis brevibus furcatis hirtae.*

Turkestan, vgl. Pohle 1. c.

Var. *Fedtschenkoi* (Gilg) O. E. Schulz. — *D. Fedtschenkoi* Gilg! in hb. — *D. Alberti* Regel et Schmalh. var. *Fedtschenkoi* Pohle 1. c. 436. — *Siliculae immaturae in pedicellis 7—6 mm longis, breviter ovoideae, saepe curvatae, pilis stipitato-stellatis longiusculis pilosae.*

West-Tianschan: Am Passe Tjus-Aschu, 4000 m ü. M. (B. Fedtschenko 4897 — im Juli blühend und mit sehr jungen Früchten).

70. *D. Alberti* E. Regel et Schmalhausen! in Act. Hort. Petrop. V. (1877) 237 (J1); Lipsky in 1. c. XXIII. 1. (1904) 57; B. A. Fedtschenko in 1. c. 391; O. et B. Fedtsch. Consp. Fl. turk. in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. Abt. Heft 2. (1906) 307; (var. *typica*) Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 136. — Planta laxae caespitosa. Gaudiculorum rami ramulique numerosi, tenues, saepe elongati decumbentesque, inferne reliquiis foliorum emortuorum persistentibus fibroso-squamosi, superne folia rosulatum approximata ferentes. Scapi filiformes, usque ad 6 cm longi, pilis stellatis brevibus ca. 0,25 mm longis incanis usque ad sepala (incl.) vestiti, scabriusculi. Folia membranacea, oblonga, apice obtusiuscula, integra, basin versus cuneata, sed vix petiolata, nervo medio firmo initio tenui basin versus incrassato percursa, 4—5 mm longa, utrinque pilis rigidis stipitato-furcatis et stipitato-stellatis incanis aspera, praeterea pilis simplicibus usque 1 mm longis pectinato-ciliata. Racemus initio laxiuscule corymbiformis, dein parum elongatus, 8—15-florus. Pedicelli 5—3 mm longi, tenues. Sepala subaequalia, elliptica, apice rotundata, 2,5 mm longa. Petala flava 4 mm longa; lamina elliptica, apice \*eviter emarginata, in unguiculum brevem sed manifestum contracta. Stamina 2,5: 3 mm; filamenta basi subdilatata; antherae oblongae, 0,5 mm longae. Glandulae nectariferae laterales hippocrepicae, appendicibus elongatis instructae et fert confluentes. Pistillum ampullaceum; ovarium globosum, 4—8-ovulatum, pilis stipitato-stellatis hirsutum; stylus tenuis, 1 mm longus; stigma depresso-capitatum. Siliculae in pedicellis 6—3 mm longis patentibus adscendentes, breves, ovoideae, 2—5 mm longae, 1,5—2,5 mm latae, inflatae, stylo filiformi 1—1,5 mm longo coronatae, viridulae vel pallide violaceae; valvae pilis stellatis rigidis asperae; septum opacum. Semina pauca, magna, e funiculis brevibus fill formibus pendula, ellipsoidea, 1,5: fere 1:0,33 mm, olivaceo-brunnea, ad hilum purpureo-maculata. — Fig. 1 Q.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des turkestanischen Gebirgslandes: Alexander-Gebirge am Karabura-Paß, 2650—3330 m ü. M. (Albert Regel 1876 — im August mit herausgefallenen Samen), Arschan-bulak an der Angrenquelle (A. Regel 1880 — im Juni blühend), Tschotkal bei Idris baigambar (A. Regel 1880 — am 25. Juni fruchtend), West-Tianschan: Eumysch-Tag, 3650 m ü. M. (B. Fedtschenko 1897 — am 11. August fruchtend).

Not a. Fructus hujus speciei quoad magnitudinem variant.

71. *D. Olga* E. Regel et Schmalhausen! apud E. Regel, Descript. pi. nov. in A. P. Fedtschenko, Reise nach Turkest. Lief. 18. (1882) 8, n. 18; Komarow in Trav. Soc. nat. St. Pétersb. Bot. XXVI. (1896) 100; Lipsky in Act. Hort. Petrop. XXIII. (1904) 46; O. et B. Fedtsch. Consp. Fl. turk. in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. Abt. Heft 2. (1906) 308; (var. *camscens* et var. *hirsute*) Pohle in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 139. — *A. D. Alberti* notis sequentibus distinguitur: Caudiculorum rami ramulique magis erecti, crassiores. Scapi 3—10 cm longi, interdum sub pedicello imo folio minuto oblongo hispido instructi, inferne pilis rigidis patentibus simplicibus ca. 0,5 mm longis et brevioribus stipitato-furcatis dispersis asperi, superne glabrescentes. Folia lanceolata vel obovato-cuneata, apice acutiuscula, 5—10 mm longa, utrinque pilis albidis stellatis ± densis vestita, praeterea pilis simplicibus rigidis usque 1,5 mm longis et brevioribus stipitato-bifurcis (in foliis rosulatis dispersis, in foliis surculorum permultis densissimis) hispida. Racemus sub anthesi corymbiformiter congestus, sed floribus imis saepe remotis, dein elongatus laxusque, 10—30-florus. Pedicelli capillares, 12—5 mm longi. Sepala dorso hispida. Petala 4—5 mm longa, obovato-cuneata, apice truncata. Stamina 2: 2,5 mm; antherae cordatae, obtusae. Glandulae nectariferae laterales appendicibus carentes. Ovarium ellipsoideum, 10—14-ovulatum, pilis simplicibus hirsutum; stylus 0,5 mm longus. Siliculae in pedicellis 12—5 mm longis erecto-patentibus adscendentes, oblongo-ellipsoideae vel ellipsoideae, 4—6 mm longae, 2—3 mm latae, saepe incurvatae, stylo tenui 0,5—0,75 mm longo terminatae; valvae pilis simplicibus raris bifurcis inspersis asperae (var. *hebearpa* Pohle 1. c.). Semina matura mihi non visa.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des turkestanischen Gebirgslandes: Samarkand-Gebiet im Becken des Flusses Sarawschan, am Passe Eadshraga

(Olga Fedtschenko 1870 — im Juni blühend), PaC Sigdi, zwischen Dschambe und Sarawschan, 3330 m ü. M. (A. Regel, It. turk. 1883 — im Juli blühend), Sigdi, 4000 m ü. M. (A. Regel 1884 — im August blühend und fruchtend), Pasrud und Pinchon, 2000 m ii. M. (W. L. Komarow 1893 — am 15. Mai blühend), ferner an den Pässen Ansob, Kafaraga, Badarau, Rusy-Rabat, Mura (nach Komarow). Hissar: am PaB Karatogmon (nach Lipsky 1896). Darwas: im Sargebirge, 2650—3330 m ü. M. (A. Regel 1884 — Mai bis Juni blühend). Karategin: Kara-mura (nach Lipsky). Kuljab: auf den Bergen Kuhl-Frusch, zwischen dem Tal Niob und Darwas am Schnee, 3900 m ii. M. (A. Regel 1882 — Mitte Juni blühend), Berg Imam-Maskara, 3330 m (A. Regel 1884), Ost-Buchara, Hasret-i-Sultan (A. Regel 1884).

Var. *leiocarpa* Pohle 1. c. — Siliculae glabrae.

Vgl. Standorte bei Pohle 1. c.

Var. *chitralensis* O. E. Schulz (n. var.). — Scapi glabri vel ad basin tantum pilis paucis simplicibus vel furcatis obsessi? Pedicelli breviores, 5—3 mm longi. Sepala parce pilosa. Ovarium 8-ovulatum.

Hindukusch: Chi<sup>^</sup>äl, 3650 m ü. M. (S. A. Harriss, Ghitral Relief Exped. 1895, n. 15909 — am 3. Juni blühend), Achalgur, Rumbur, 4300 m ü. M. (Harriss 1899 — am 13. Juni blühend, hb. Dehra Dun).

72. *D. pulchella* Willd.! ap. DC. Syst. II. (1821) 354 et Prodr. I. (1824) 171; (f. *leiocarpa*) Bornmüller! in Bull. Herb. Boiss. 2. ser. IV. (1904) 1270. — *D. persica* Boiss.! in Annal. sc. nat. Bot. 2. ser. XVII. (1842) 164; Boiss. et Buhse, Aufzähl. Pfl. Pers. (1860) 18. — *D. incompta* Stev. ? *persica* Boiss. Fl. orient. I. (1867) 299. — Planta plerumque laxa, rarius dense caespitosa; radix primaria tenuis; caudicorum rami ramulique =b prostrati, saepe usque ad 10 cm longi, tenues, inferne residuis foliorum emortuorum persistentibus saepe valde remotis fibroso-squamati, medio foliis anni praeteriti persistentibus emarcidis griseis obtekti, superne folia rosulatum approximata ferentes; surculi saepe valde elongati et foliis alternis obsessi; caespites laxi, usque 12 cm lati. Scapi numerosi, 2,5—10 cm, fructiferi usque 15 cm alti, inferne pilis simplicibus et bifurcatis 0,5 mm Jongis brevioribus ramulosis intermixtis hirti, superne glabrescentes. Folia mollia, oblonga vel anguste elliptica, acutiuscula, integra, ad basin parum angustata, nervo medio tenui basin versus prominente percurta, utrinque pilis irregulariter ramosis substellatis densis incano-tomentosa, margine pilis simplicibus tenuibus usque 1 mm longis ciliata, 5—8 mm longa, 1,5—3 mm lata, ea surculorum 10:2 mm. Racemus initio laxiuscule corymbiformis, dein elongatus et latus, 10—18-florus. Pedicelli 6—3 mm longi, capillares. Sepala 2,5 mm longa, exteriora oblongo-obovata, interiora ovata et basi subsaccata, omnia apice rotundata, dorso pilis simplicibus et bifurcis villosula. Petala flava, 5 mm longa, obovato-cuneata, apice emarginata, paucivenosa, ad basin in unguiculum brevem contracta. Stamina 2 : 2,5 mm; filamenta ad basin dilatata; antherae ovoideae, 0,75 : 0,5 mm. Ovarium oblongo-ellipsoideum, ovulis 8—12; stylus 0,33 mm longus; stigma depresso-capitatum. Siliculae in pedicellis divaricatis 11—3 mm longis adscendentes, anguste ellipsoideae, subinflatae, 4—5,5 mm longae, 1,5—2 mm latae, apicem versus in stylum brevem tenuem 0,33—0,5 mm longum subattenuatae; valvae convexae, fere reticulato-nervosae. Semina e funiculis brevibus vix 0,5 mm longis pendula, ellipsoidea, 1 : 0,75 : 0,3 mm, brunnea, ad hilum nigromaculata, apice exappendiculata.

Armenisch-iranische Mediterranprovinz. — Nord-Persien: auf Alpen in der Provinz Gilan (Pallas in hb. Willd. n. 11777), westliches Elbursgebirge in der alpinen Region des Berges Tacht Soleiman bei Häsartschal und Piastschal am Schnee, 3600—4100 m ii. M. (J. et A. Bornmüller, It. pers. II. 1902, n. 6252 — Ende Juni blühend und fast fruchtend), in der Schneeregion der Alpen von Totschal, 3100 m ü. M. (J. et A. Bornmüller n. 6255 — Mitte Juni blühend und fruchtend, mit Übergängen zur var. *kebecarpa*), Gebirge oberhalb Warahosul und am Demawend, 3330 m ii. M. (Buhse 1848 nach Boissier).



Durch behaarte Schötchen ist ausgezeichnet:

Var. *hebecarpa* Bornmüller! 1. c. — *D. armena* Boiss.! in Annal. sc. nat. Bot. i. sér. XVII. (4 842) 4 67 et Fl. orient. I. (1867) 304. — Valvae silicularum pilis brevissimis substellatis incanis vestitae.

Im Gebiet der typischen Art, häufiger als diese. — Ohne Standort (Aucher-Éloy, hb. d'Orient n. 4060, bb. Deless.), auf dem Berge Elamout (Aucher-Éloy n. 4061), Berg Totschal bei Teheran, sehr häufig am schmelzenden Schnee, 2650 m ü. M. (Th. Kotschy, Pl. Pers. bor. 4 843, n. 230, ed. Hohenacker 4 846), Berg Demawend, 3800 m ü. M., mit *D. siliquosa* (J. et A. Bornmüller, It. pers. II. 4 902, n. 6248 — Mitte Juli fruchtend), westlicher Elburs auf der Alpe Kendevan, 3400 m ü. M. (Bornmüller n. 6249 — im Juni blühend), Schluchten bei Junesar im Tale Lar, 2700 m ü. M. (Bornmüller n. 6250), Tacht Soleiman bei Häsartschal, 4000—4400 m ü. M. (Bornmüller n. 6254), auf dem Passe Ladd, 2800—3400 m ü. M. (Bornmüller n. 6253), auf den höchsten Alpen des Berges Totschal, 3000—3800 m ü. M. (Bornmüller n. 6254, 6256).

73. *D. talassica* Pohle in Bull. Jard. Bot. Pierre le Grand XIV. 4—6. (4 94 4) 464 et in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 4 40. — »Caespitosa; caulibus basi longe denudatis apicem versus foliorum residuis foliisque nonnullis emortuis vestitis; foliis dense rosulatis, integerrimis, lanceolatis liguliformibus vel obovato-oblongis, acutiusculis, 7—40 mm longis, 4,5—2,5 mm latis, pube densa stellata incanis vel canescentibus, margin\* et apice pilis nonnullis rigidis simplicibus ramosisque instructis. — Scapis aphyllis, cum racemo 4—40 cm altis, rigidis vel gracilioribus, stellato-pilosis; racemo fructifero angustato, 4—6,5 cm longo, pedunculis infimis (interdum longe) distantibus; pedunculis fructiferis erectis vel erecto-patulis, stellato-pilosis, quam silicula multo brevioribus. — Floribus ignotis; siliculis (in racemo 5—4 3) ovato-lanceolatis vel ovatis, apicem versus sensim attenuatis, subturgidis, stellato-pilosis, 8—40 mm longis, 3—4 mm latis, stylo conspicuo 0,75 mm longo apiculatis; loculis 4 0—4 2-ovulatis; seminibus usque ad 4,25 mm longis.«

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des turkestanischen Gebirgslandes: Talassky Alatau, an einem Nebenflusse des Maidan-tal, 3500 m ü. M., und auf dem Gipfel des Berges Tjus-aschu, 4000 m ii. M. (B. A. Fedtschenko 4 897 — Anfang August fruchtend).

Not a. Hanc plantain haud vidi.

74. *D. ventosa* A. Gray! in Amer. Natural. VIII. (4 874) 24 2; Watson, Bibliogr., I. (4 878) 62; Watson in Proceed. Am. Acad. XXIII. (4 888) 258 et in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 4. (4 895) 4 08, partim; Payson in Americ. Journ. Bot. IV. 5. (4 94 7) 264, ex parte. — Planta pulvinata. Gaudiculorum rami ramulique conferti, inferne nervis mediis foliorum emortuorum persistentibus ad basin dilatatis et induratis squamati, medio foliis anni praeteriti numerosis persistentibus imbricato-congestis griseis obsessi, superne folia viveitia rosulata ferentes, ergo columniformes. Scapi saepe valde abbreviati, nonnumquam usque 4 cm longi, erecti, pilis furcatis et stellatis brevissimis et tenuissimis densis mollibus usque ad sepala (incl.) tomentosi. Folia obovata, obtusiuscula, integra, basin versus angustata, 4 mm longa, utrinque pube caulis incana densissima tomentosa, ea surculorum oblanceolata, usque 40 mm longa. Racemus florifer fructiferque corymboso-confertus, 8—4 2-florus. Pedicelli 5—3 mm longi. Sepala 2,5 mm longa, exteriora late oblonga, interiora subovata, omnia apice obtusa. Petala flava, 4,5 mm longa, obovata, apice vix emarginata, paucivenosa, basi in unguiculum brevem contracta. Stamina 2,5:3 mm; filamenta ad basin parum dilatata; antherae ovoideae, obtusae, 0,75 mm longae. Glandulae nectariferae laterales binae, semilunatae, basi staminum breviprum sese attingentes. Pistillum ampullaceum; ovarium dense albidotomentosum, 8-ovulatum; stylus tenuis, glaber, 0,5—0,75 mm longus; stigma manifestum. Siliculae in pedicellis 6—4 mm longis aggregatae, late breviterque ovoideae, compressae, 5—7 mm longae, 3—5 mm latae, apice obtuso stylo brevi 0,5—0,75 mm

longo terminatae, flavidae; valvae pilis minutis stellatis tomentosae. Semina (nondum maiura) e funiculis brevibus pendula, ellipsoidea, 1,2 mm longa.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Nordwest-Wyoming: zwischen den Tälern des Snake River und Wind River auf der hohen Spitze fiber dem Snake-Pafl (G. C. Parry 1873, n. 15), Yellowstone National Park: Electric Peak, 3650 m ü. M. (E. A. Mearns 1902, n. 45 — am 26. Juli blühend und mit jungen Früchten).

75. *D. polytricha* Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 146; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 298 et Suppl. (1888) 55; Rupr. Fl. Cauc. in Mem. Acad. sc. Pétersb. 7. sér, XV. 2. (1869) 114, 292; (*D. polytrichia*) Radde, Grundz. (1899) 345; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1909) 433. — *D. pilosa* Adams *p. polytricha* E. Regel in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIV. 2. (1861) 185 in nota, sed cfr. in Act. Hort. Petrop. V. 1. (1877) 238. — *D. Reuteri* Freyn in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. I. (1901) 257, non Boiss. et Huet. — Planta nana, densissime pulvinaris. Radix primaria persistens, lignosa, longe descendens; caudicorum rami ramulique numerosi, valde conferti, ca. 1—2 cm longi, inferne petiolis foliorum emortuorum linearibus persistentibus scariosis albidis nitidis longiusculis usque 7 mm longis dense imbricato-squamati, medio folia sicca, superne folia rosulata viventia villosa gerentes et pulvinaria 3—6 cm lata formantes. Scapi numerosi, floriferi et fructiferi 0,5—3,5 cm longi, pilis patentibus simplicibus nonnullis bifurcis intermixtis tenuibus flagellaribus usque 0,75 mm longis usque ad sepala (incl.) dz obsessi. Folia mollia, oblonga, obtusiuscula, integra, 4—5 mm longa, nervo medio inferne manifesto percursa, basin versus in petiolum brevem, sed in surculis 5—7 mm longum an gust at a, utrinque et margine pilis fere omnibus simplicibus usque 1,5 mm longis tenuibus fcollibus albidis praesertim ad apicem comoso-congestis insigniter pilosa ciliataque. Racemus 4—10-florus, initio corymbiformis, dein parum elongatus. Pedicelli 5—2 mm longi. Sepala 3—5 mm longa, flavida, membranacea, exteriora oblongo-obovata, interiora oblongo-ovata, non saccata, omnia apice rotundata. Petala flava, 5 mm longa, obovata, apice truncata, paucivenosa, ad basin in unguiculum cuneatim angustata. Stamina 2,2 : 2,5 mm; filamenta basin versus parum dilatata; antherae ovoideae, obtusae, 0,5' mm longae. Glandulae nectariferae laterales hippocrepicae, appendicibus elongatis fere confluent es. Pistillum ampullaceum, glabrum; ovarium ovoideum, 6—8-ovulatum; stylus ca. 0,5 mm longus; stigma depressum. Siliculae in pedicellis 6—3 mm longis erecto-patentibus adscendentes, ovoideae, inflatae, 3—5 mm longae, 2—3 mm latae, stylo 0,25—0,5 mm longo coronatae; valvae reticulatae; septum opacum. Semina pauca, biseriata, e funiculo perbrevis filiformi pendula, oblongo-ellipsoidea, majuscula, 1,2 : 0,75 : 0,5 mm, obscure brunnea, ad hilum nigro-maculata, apice appendicula brevissima tuberculiformi instructa. — Fig. 1 K, L, M, iB.

Provinz des Kaukasus: auf den höchsten Bergen von Russisch- und Türkisch-Armenien in der subalpinen und alpinen Region an Felsen, 2200—3300 m ü. M. — Berge von Adsharia an der Grenze von Gurija, 2830 m ü. M. (Nordmann 1836), Lazistan (N. Albow), Provinz Batum, an den Quellen des Flusses Murgul-su, oberhalb der Alpenwiesen Egrisu, 2560 m ü. M. (Th. Alexeenko unji G. Woronow in Busch, Marcowicz, Woronow, Fl. cauc. crit. 1902, n. 112 — im Juni fruchtend), Warakdagh im Gebiet des Wansee (Kronenburg 1899 — im Juni blühend), zwischen Trapezunt und Baibut, auf dem Berge Karakaban an der Schneegrenze, 3000—3300 m ü. M. (Huet du Pavilion 1853 als *D. villosa* Boiss. et Reut. — im Mai blühend), Sumila, an den Felswänden des Karakaban (P. Sintenis, It. or. 1889, n. 1595 — Anfang August mit herausgefallenen Samen), zwischen Baibut und Erzerum (Huet du Pavilion 1853), Szandschak Gümüşkbane, Giganadagh, auf dem Gipfel (Sintenis, It. or. 1894, n. 5605 — im Mai blühend), Karagoellidagh (Sintenis n. 7328 — im Juli fruchtend).

Geringe Abweichungen sind:

f. *laxior* Boiss.! 1. c; Busch I.e. 434. — Folia paulo majora. Scapus fructifer usque ad 5 cm longus, saepe glabratus. Siliculae laxiusculae.

Russisch-Armenien (Szovits), pontische Gebirge: Dschimilbasch, oberes Tschabanlaj, Kewakdagh, Hemschindagh (K. Koch 1843, n. 957, 983, 1513, 1618 als

*D. villosa* K. Koch — im August fruchtend). Lazistan: bei Djimil, gegen 2800 m ü. M. (B. Balansa, PL d'Or. 4866 a. n. in hb. Delessert).

f; *Raddei* O. E. Schulz (n. f.). — *D. araratica* Trautv.! in Act. Hort. Petrop. IV. 2. (1876) 349, partim, non Rupr. — Scapus fructifer glaber. Folia pilis ramosis omnino carentia, pilis simplicibus tantum 1,5 mm longis disperse obsessa.

Russis'ch-Armenien: im Grenzgebiete von Gartalinia, Distrikt Achalzich, auf dem PaB Dshichi-Dshwari, 2650 m ü. M. (G. Radde 1875 — im August fruchtend).

Durch einen gedrungenen Wuchs und behaarte Schötchen weicht ab:

Var. *Beuteri* (Boiss. et Huet) O. E. Schulz. — *D. Reuteri* Boiss. et Huet! in Boiss. Diagn. pi. nov. or. 2. ser. n. 6. (1859) 13. — Gaespites minores, 3—4 cm diam. Caudicorum rami magis compacti. Folia pilis albis dense obiecta, 2—3 mm longa. Scapi breviores, usque ad 2 cm longi, villosi. Flores minores. Sepala 2—2,5 mm, petala 3,5—4 mm longa. Siliculae pilis simplicibus brevibus crispulis =b densis vestitae.

Türkisch-Armenien: bei Gümüşkhane an Felsen des Berges Fecelen in der alpinen Region (E. Bourgeau, PL arm. 1862, n. 28 — im Mai blühend und fast fruchtend), Szandschak Gümüşkhane auf dem Gipfel des Ghromdagh (P. Sintenis, It. or. 1894, n. 5923 — Mitte Juni blühend).

Hierzu gehdrt:

f. *Balansae* O. E. Schulz (n. f.). — Scapi glabrescentes. Siliculae glabrae.

Lazistan: im Alpentale von Djimil gegen 2200 m ü. M. (B. Balansa, PL d'Or. 1866, n. 1359 — am 13. Juli fruchtend, auch echte var. *Reuteri*).

76. *D. araratica* Ruprecht!, Fl. Gauc. in Mém. Acad. sc. St. Pétersb. 7. sér. XV. 2. (1869) 114; Trautv. in Act. Hort. Petrop. II. (1873) 498, IV. 2. (1876) 349, Incrém. Fl. ross. I. (1882) 65; Radde in Engler et Drude, Veget. Erde III, Grundz. Pflanzenverbr. Kauk. (1899) 317, Fig. 12, 343; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1909) 434. — *D. ineompta* Ledeb.! Fl. ross. I. (1842) 148 (quoad pi. arar.), non Steven. — Planta humillima, dense pulvinaris. Radix primaria longe descendens; caudicorum rari ramulique numerosi, arete congesti, 1,5—4 cm longi, inferne petiolis foliorum emortuorum persistentibus scariosis albidis nitentibus 4—5 mm longis imbricato-squamosi, medio foliis anni praeteriti emarcidis griseis obsessi, superne folia viventia gerentes; surculi breves. Scapi numerosi, breves, 0,5—4,5 cm longi, saepe caespitem vix superantes, glabri vel usque ad pedicellos (exd.) pilis brevibus plerisque furcatis hirti. Folia oblongo-cuneata, mollia, apice obtusa, integra, 4—5 mm longa, basin versus in petiolum aequilongum linearem angustata, utrinque margineque pilis simplicibus crebris usque 4 mm longis, praeterea etiam pilis brevioribus stipitato-bifurcis et ramulosis dz densis obiecta. Racemus 2—4-florus. Pedicelli 3—2 mm longi. Sepala longe persistentia, 2,5 mm longa, subaequalia, oblonga, apice rotundata, glabra. Petala flava, 3,5 mm longa, obpvata, apice vix emarginata, basin versus breviter unguiculata. Stamina 4,8 : t mm; filamenta tenuia; antherae subquadratae, 0,5 mm longae. Pistillum ampullaceum; ovarium 8-ovulatum; stylus 0,25 mm tantum longus; stigma depressum. Siliculae in pedicellis 5—2 mm longis erecto-patentibus assurgentes, ovoideae, subcompressae, utrinque acutiusculae, 4—5 mm longae, 2,5 mm latae, stylo brevi 0,5 mm longo terminatae; valvae flavidae, reticulatim nervosae. Semina biseriata, e funiculo brevi filiformi pendula, oblongo-ellipsoidea, 4,2 : 0,75 : 0,5 mm, brunnea, ad hilum nigra.

Provinz des Kaukasus. — Russisch-Armenien im Kleinen Kaukasus: an Felsen in der oberen alpinen Region, zwischen 3300 und 4700 m ü. M. — Am Ararat, 3330—4000 m ü. M. (Parrot 4829 — am 29. September fruchtend), ebenda über der Schneegrenze bei Tasch-Kilissa (D. Moritz 4850 — im August fast abgeblüht, nach Ruprecht). Grofier Ararat, bei ca. 4000 m ü. M., oberhalb Ssardar-Bulagh (A. Engler und E. Krause, Reise Kauk. Arm. 4942, n. 675 — am 2. September blühend), ebenda, bei 4700 m ü. M. (Radde 4874 nach Busch), Kleiner Ararat, an den höchsten Punkten, 4280 m ü. M. (Radde 4874 und Grinewezki 4903 nach Busch). Auf dem Zra-Zcharo-Passe, 3000 m ü. M. (nach Radde).

In der Tracht ist verschieden:

Var. *minutifolia* O. E. Schulz (n. var.). — Pulvinar 1,5 cm tantum diam. Folia minuta, cum petiolo 3 cm tantum longa. Flores paulo minores. Ovarium 4-ovulatum.

Russisch-Armenien: auf dem Berge Alagös, 3650 m ü. M. (Radde 1875 — im Juni blühend).

77. *D. rosularis* Boiss.! in Ann. sc. nat. 2. sér. XVII (4 842) 165. — *D. calycosa* Boiss. *ft. ?Aucheri* Boiss. Fl. orient. I. (1867) 299. — Planta caespitosa. Radix primaria longe descendens, denique lignosa; caudicorum rami ramulique conferti, non vel vix columniformes, 1—2 cm tantum longi, inferne foliis annorum praeteritorum longe persistentibus emarcidis griseis dense vestiti, sup. erne folia viventia ferentes, caespites minutos 2—4 cm latos formantes. Scapi 8—10 cm longi, crassiusculi (0,75 mm diam.), pilis ramosis tenuissimis mollibus 0,25—0,5 mm longis usque ad sepala (incl.) floccoso-pubescentes. Folia rosulata mollia, oblonga, obtusa, integra, basin versus sensim cuneatim angustata, 1,5—2 cm longa, superne 3,5—4 mm lata, nervo medio tenui basin versus validiore percursa, utrinque pilis stellatis minutis incanis densiuscule velutina, praeterea ad basin pilis longioribus simplicibus et bifurcis usque 1 mm longis obsessa. Racemus initio laxiusculus, dein laxus, 8—20-florus. Pedicelli 15—7 mm longi. Sepala 2,5 mm longa, ovata, rotundata, longe persistentia. Petala flava, 4 mm longa, obovata, in unguiculum cuneatim angustata, apice leviter emarginata. Stamina 2,5 : 3 mm; antherae ovoideae, 0,5 mm longae. Glandulae nectariferae ut in *D. acauli*. Pistillum ampullaceum; ovarium ovoideum, dense hirtum, ca. 24-ovulatum; stylus 0,25—0,5 mm longus; stigma depressum, stylo sublatius. Siliculae (juniores mihi visae) in pedicellis 15—10 mm longis, ovoideae, inflatae, 4:2,5 mm, stylo brevi 0,25—0,5 mm longo terminatae; valvae pilis stellatis dense hirtae.

Mittlere Mediterranprovinz. — Armenien: bei Bayazid (Bayazid nach Boissier) (Aucher-Eloy n. 4062, hb. Delessert).

Von gedrängterem Wuchse ist:

Var. *velutina* (Boiss. et Huet) O. E. Schulz. — *I, vesicaria* Boiss.! in Annal. sc. nat. Bot. 2. sér. XVII (1842) 166 (quoad pi. armen.), non Desv. — *D. velutina* Boiss. et Huet in Boiss. Diagn. pi. nov. or. 2. ser. VI. (1859) 15, emend. — Planta compaction. Scapi 3—7 cm alti. Folia breviora, 8—10 mm longa, superne 1,5—2 mm lata, pube densiore albido-incana vestita, interdum uno latere obscure unidentata. Pedicelli 10—5 mm longi.

An dem selben Orte (Aucher-Eloy n. 4066 A), alpine Flora von Wan, Warah Dag, Kale rossem (A. Kronenburg 1899, n. 22, hb. Deless.).

Hierzu gehört:

Sub var. *leiocarpa* (Boiss.) O. E. Schulz. — *D. rosularis* Boiss. var. *leiocarpa* Boiss. Diagn. pi. nov. 2. ser. V. (1856) 31 in obs. — *D. velutina* Boiss. et Huet in 1. c, sensu proprio. — Scapi superne glabrescentes. Siliculae sparsim hirtulae vel glaberrimae.

Armenien: auf dem Tech-Dagh oberhalb Erzerum, an Felsen, 2300—2650 m ü. M. (Aucher-Eloy 1837, n. 203, zum Teil, hb. Delessert, Huet du Pavilion 1853 — im Juni blühend und fast fruchtend, auch Gal vert nach Boissier).

*D. Montbretiana* Sommier et Levier in Act. Hort. Petrop. XIII. 1. (1893) 32, XVI. (1900) 51; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1909) 431 in nota. — »Caespitosa, griseo-tomentosa, caudiculis approximatis foliis persistentibus dense tectis, foliis oblongis basi cuneatis obtusiusculis subtus nervo mediano valido percursis, scapis tripollicaribus infrarosularibus basi tomentellis apice glabris, racemo laxo plus quam dimidium scapum aequante, pedicellis siliquas paulo superantibus vel eis duplo longioribus, floribus. .#J siliculis ovato- vel lineari-ellipticis, valvis nervo mediano ad apicem usque percursis caeterum indistincte reticulato-venosis, stylo brevi, latitudine stigmatis centro depressi non bilobi longitudinem styli aequante, dissepimento hyalino pellucido nervo mediano distincto ad apicem usque percursis, seminibus in utroque loculo sub 10, non appendiculatis.

Caudiculi columnares duplo latiores et folia duplo majora quam in *D. mollissimae* speciminibus Stevenianis; fructuum forma variabilis, mox silicula, mox fere siliqua.

Armenien: *bêt Erzeram* {Gustave *Cequebert* d\* *Montbret 183i*, a. 2548, in hb, Webb, l'lorcnt)\*

No La. Haec «p\*clea milii non visa, cum *D. nttdari* var. *vduina* subvar. *leiocarpa* wt comparanda.

78. *D. acaulis* Boies.! in *Annal. sc. nat. Bot.* 2. sér. XVII. (184?) 164 et *Fl. orient.* I. (1861) S99; *Tchih, Asie Min. Bot.* I. (1866) 318. — *Planla facie Aretiae*, *pulvinaria semiglobosa* vel fere *globosa* usque ad 10 cm *lata formans*. *Radix, prininria looge descendens, tandem lignosa; caudicorum rami nimulique arcle conferU, usque*

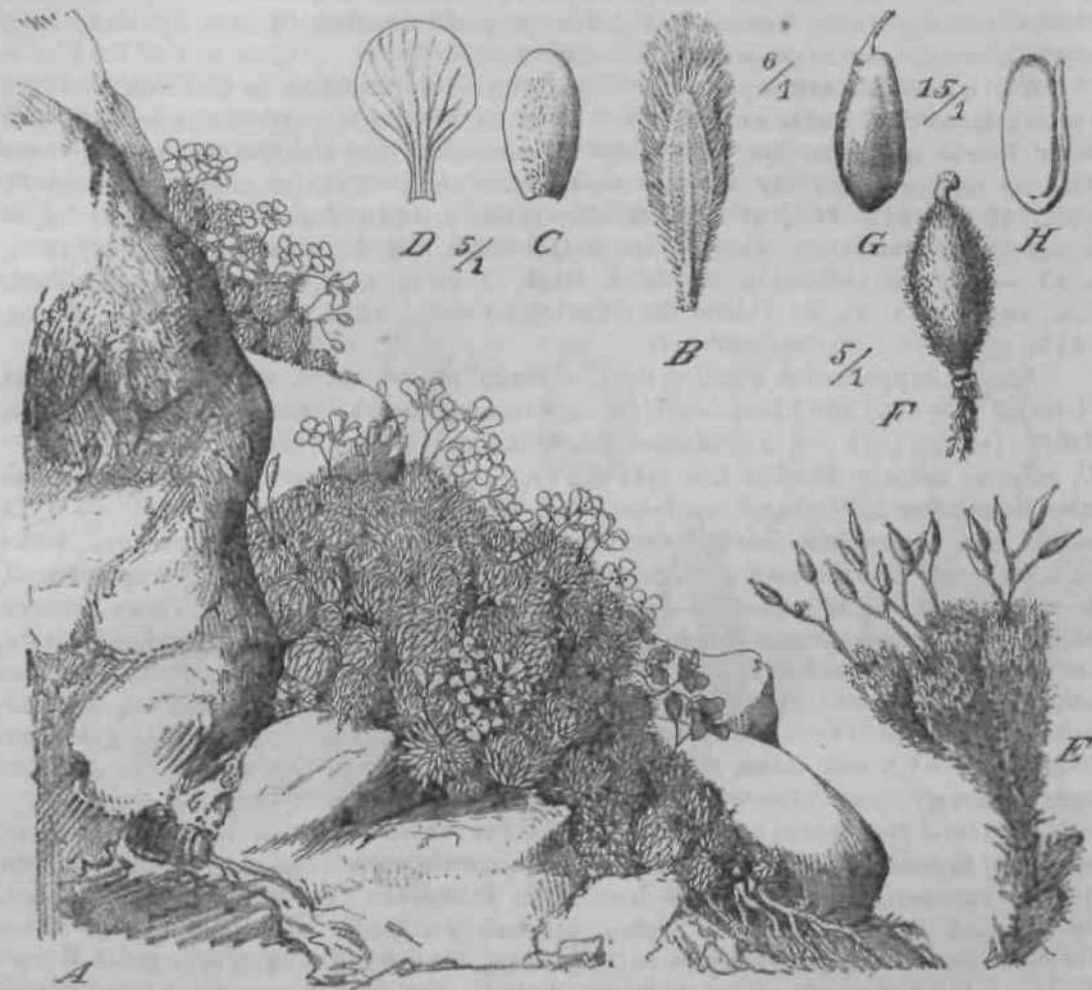


Fig. U- *Draba acaulis* Boiss. A *Planla florifera*. B *Folium*. C *Sepalum*. D *Petalum*. E *Planla fructifera*. F *Fructus*. G *Semen*. H *Embryo*. (Icon, origin.)

5 am longi, columniforme, foliis annorum puerorum longe pct'si»LcnLibus emarcidis sordid\*; albis densissimis irabrieatis obteci, apice folia vivenlia rosutiila gercnles. Scapi sulitullii vel uBque ad \*,5 cm lADgij liliformes, pilis tefUJMbniB romosis ca. 0.55 mm lonpiB usque ad sepala (incl.) ilocculoso-piiosi. Folia inollia, oblongo-obcuneala, apice olihsinscula, integra, 3—i mm longs, ail baBin sensim angustata, DC-VO raedio tcnui basin versus rigidore percnsa, alrinque pilis temiisBiniis albis brevissimis flocculo»o-slellatis dense obseeBa, prnclerea praeertim ad marginem pili^ siin[ilicibus Olibri usque 1 mm longis ciliala. Uacvirms tiixiuscule corymbiforris, £—3-, inlerduni (flore nllero non evolulo) 1-florue. Florea pulcbri, itilerdum scapo abbreviato piJvinari insidcro vidt'itir. PedicelU 6—S wra langi. Sepala 3,5 mm longa, oblongo-eltpiica, roluiulaUt, inlenora ba«i vis satcala, meinliraimcen, flarida. Petala flava, 6 mm longa; lamina elliptic\*,

apice leviter emarginata, dense venosa, basi in unguiculum brevem contracta. Stamina 3:3,5 mm; filamenta basin versus parum dilatata; antberae oblongae, obtusae, 0,75 mm longae. Glandulae nectariferae laterales bippocrepicae, appendicibus fere sese tangentibus. Pistillum anguste umpullaceum; ovarium oblongo-ellipsoideum, -14-ovulatuin, tomentosum; stilus breviu, 0,5 mm longus; stigna depresHum, sty Jo latius. Siliculae in pedicellis 6—2 mm longis erecto-patentibus continuae, anguste ellipsoideae, inflatae, 2—4 mm longae, 1,5—2 mm latae, stylo brevi ca. 0,5 mm longo coronatae; \alvae convexae, pallide virides vel subviolaceae, pilis simplicibus et bifurcis et ramoso-substellatis incanis dense birtae; septum opacum. Semina biserialia, e funiculis brevibus filiformibus pendula, oblongo-ovoidea, laete hrunnea, ad hilum purpureo-maculata, 1:0,7:0,5 mm, apice appendicula tuberculiformi praedita. — Fig. 9.

Mittlere Mediterranprovinz. — Kleinasiatische Zone in Cilicien: auf dem Taurusgebirge (Th. Kotschy 1836, n. 38 [37 in bb. Deless. I, W. Siehe n. 186], ostlicher Tuurus in Bulgar Dagb, oberhalb Bulgarmaden, auf den Bergen Kizil-tepe und Metdesis in Felsspaltcn der hochalpinen Region, 2600—3250 m u. M. (Balansa, Pl. d'Or. 1855, n. 43fi, Th. Kotschy, It. cilic. 185.J, n. 124c, 424 — im Juli und August bluhend und fruchtend), Karagoll im Bulgar Dagb, bei 3000 m u. M. (Dieck 190G, n. 87 — im Juni bluhend), Dumbelek Dagb, 3000 m u. M. «(W. Siehe, Bot. Heise Cilic. 1895, n. 159j, an Felsen des DumbeJek-Passes, 2500 m ii. M. (Siehe, Fl. or. 1909, n. 102 — im Juni bluhend).

79. *D. cappadocica* Boiss. et Bal. I in Diagn. pi. nov. or. 2. ser. VI. (1859) 14 et Fl. orient. I. (1867) 300; Zederbauer! in Karsten und Schenck, Vegetationsbilder, 3. Reihe, Heft 6. (1906) t. 36. — *D. calycina* Boiss. et Bal. I in 1. c. (1859) 14, non Desv. — *D. calycosa* Boiss. et Bal. I in 1. c. (1867) 299. — *D. cappadocica* Boiss. et Bal. f. *calycosa* Bornmüller in Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien XLVIII. (1898) 555 (13). — A *D. acauli* notis sequentibus rccedit: Caudicorum rami ramulique paulo breviores, usque ad 3 cm Jongi, foliis emarcidis magis patentibus laxius imbricatis vestiti. Scapi elongati, 1—5 cm longi. Folia majora, 3—6 mm longa. Racemus 5—8-florus. Flores minores. Sepala 2 mm longa, ovata. longe persistentia. Petala 4 mm longa; lamina obovata, apice truncata. Stamina 2,5 : 3 mm; antherae 0,5 mm longae, dvoideae. Pistillum ampullaceum; ovarium globosum, 16—24-ovulatum; stylus tenuis, 1 mm longus. Siliculae in pedicellis 10—3 mm longis, pro rata minutae, breviter ovoideae, 2—4 mm longae, 1,5—2,5 mm latae, stylo 1—2 mm longo filiformi terminatae; valvae pilis stellatis incanis dense obtectae. Semina parva, ovoidea, 0,6:0,4:0,25 mm.

Mittlere Mediterranprovinz. — Kleinasiatische Zone in Cappadocien: auf dem Erdschius-Dagh, auch Erdjijas Dagb geschrieben (Argaeus), in der alp in en Region, zwischen 2200 und 2900 in ii. M. in Felsspalten, im Mai und Juni blühend, im Juni und Juli fruchtend. — Argäus, oberhalb des Dorfes Assardjick, das im Süden der Stadt Caesarea liegt (Balansa 1856, n. 440, 441), 2200—2300 m ii. M. (J. Bornmüller, Pl. anatol. or. 1890, n. 1632, 1632b, 1634), zwischen Felsen des Kartyn Dagb, oberhalb Hadschilon, 2400 m ii. M. (Zederbauer 1902), auf Lifos, 2400 m ii. M. (Zederbauer = f. *brevicaulis*).

Die hochalpinen Pflanzen (2600—2900 m ii. M.), welche nur 0,5—1 cm hohe Schäfte und 2 mm lange Schötchen besitzen, bezeichnet Bornmüller in 1. c. als forma *brevicaulis* Bornmüller (Exsicc. n. 1633, 1636b).

80. *D. vesicaria* Desvaux, Journ. Bot. HL (1814) 186; DC. I Syst. II. (1821) 353 et Prodr. I. (1824) 171; Boiss. I Fl. orient. I. (1867) 300; Post!, Fl. Syr. (1883) 86; Bornmüller! in Verb, zool.-bot. Ges. Wien XLVIII. (1898) 555 (13). — *D. Schweinfurthii* Muschler! in Fedde, Repert. III. (1906) 212. — *D. leptophylla* Ehrenberg! in hb. et ap. Muschler in 1. c, nomen. — Planta nana, dense pulvinaris. Radix primaria longe descendens, tandem lignosa; caudicorum rami arete conferti, inferne reliquiis foliorum emortuorum praesertim nervi medii fibroso-squamati, medio foliis emarcidis valde approximatis, superne foliis virentibus rosulatis praediti, pulvinaria usque 9 cm lata formantes. Scapi numerosi, floriferi et fructiferi 1—4 cm alti, pilis patentibus

tenuibus griseis simplicibus ca. 0,75 mm longis breviter furcatis et subsessilibus usque ad sepala {incl.} dense hirsuta, folia omnia basalia, mollia, oblongo-elliptica, obtusiuscula, integra, 3—6 mm longa, ad apicem in petiolum linearem teretibus angustata, nervo medio in nervis natis. **peroua**, utriculata pit lie cuncta densa **oblecta**, grisea, **peroua** pills simplicibus usque in longis lenticulis multibus ciliata, **peroua** corymboso-cooperatis. deinde panem lenticulis, 3—10-flores. Petala 1—1 mm longi. Sepala 5,5 mm longis, valde membranacea, exteriora oblongo-elliptica, interiora ovata, non saccata, omnia apice rotundata. Petala flava, 4 mm longa; laminae ovatae, apice bifurcatae, dense ciliatae, basi sessilibus in unguibus utriusque nonrad. ft. Longitudo 2:2,2 mm; (longitudo hinc versus \) dilatata; nunc brevis oik>Dgae, obtusae, 0,75 mm longae. Pistillum ampullaceum ovarium ovoides, dense pilosum, 28 — 3a-ovulatum; stylus unicus, 0,95 mm tautum longus; stigma implexum. Siliqua in pedicellis 3—3 mm longis erecto-patentibus nunc ciliatis, nunc videae, vvicariae, 3,6—5 mm longis, 2,5 mm latae, stylo 0,55—0,75 mm longo tenui coronata; valvae convexae, pilis brevibus simplicibus et bifurcatis dense ornatissimas; stium opacum. Semina numerosa, mitissima, laevigata, a funiculis forvissimis BUforiQibia pendula, ellipsoidea, 0,75:0,5:0,33 mm, laete brunnea, non nigro-moulala, tpefl minute appendiculata. — **Rg. (0).**

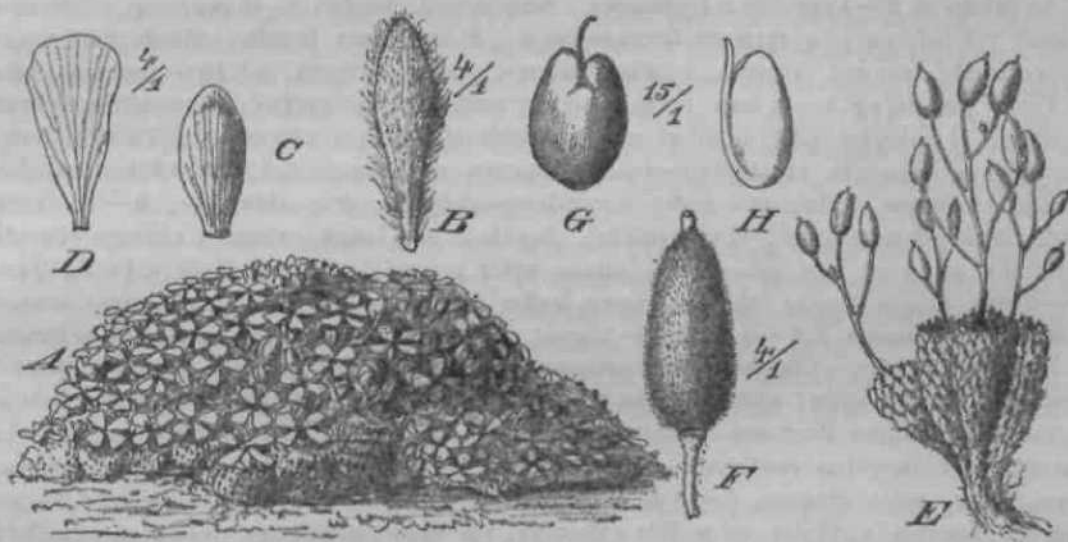


Fig. 40. *Draba vesicaria* Desv. A Planula florifera. B Folium. C Sepalum. D Petalum. E Plantula fructifera. F Trochilus. G Semen. H Embryo, (Icon, otium).

Mitlere Mediterraanprovinz, nur in der syrischen Unterprovinz: beteckt die Felsen des Libanon uad Herman in der sultajpiucu uad alpincn Bfgiun mil diciten PolBlern, 2000—3000 m u. M. — Libanonii (Lftbiilfrdiire in hb, Dele«8J, an Felsen auf dem Gipfel dea Libanon (Aucher-Eloy 0. 29a, nacli BoisBier, Letyurcux — im Juni ihichtend), auf dera Berpe Makiuel (E. Iloiasier 1846 in lib. Deleas., Chr. G. Eurcnberg — im Jujj fraclitend, E. Peyfou 1883 — im Juni blihend und fait fruchtod, sch6ne Exple. in bb. Deleas.), Djebel Sunnin, in d«B Spiltten der KalkfelMB von 8200 no bia lur Spilze bei 2600 ni u. M. [J. It«rnmuller, It. syr. (897, n. »t — in Juni verLhnlit, 0. SchweinfurLh (s>0, n. (058 — im August fnichteoil, Dhar A Chodib, oberhulb der Zedern, bn 3000 m "• M. (Schwcinfurth a. 1059, o\*Uicher Libanon: SonWB d'Aineta (Unnclit' )8fo — im Wai lililienti). Antilibanon: um Zebedani bei Daniaskus, aooo m u. M. (Th. Kotschy, It. syr. 1885, n. H\* — i"i Juni fnicliU"!), obftbalh Uliulau (g. Peyron, Fl. «yr. eis. i^80, n. 10(6 — «m 18. Mai blihend, hb. Deless.), auf dem Gipfel dee Hcrinoo, 8860 m u. M. (Boram&ller u. 81 — im Juni fruchtend, Kotschy a, US nach Boissier, Poal 1890 — ino Juli fruchlnd).

**D. oxycarpa** var. **brevistyla** x **D. vesicaria** Boias. in hb. msc (**D. pseudoveti-**

caria 0. E. Schulz). — Planta quoad habitum *D. vesioariae* simillima, sed ovario (ex fructibus) tantum ca. 4 6—20-ovulato, siliculis tribus umbellatim congestis majoribus 5—6 mm longis acutis stylo 0,5 mm longo coronatis, funiculis elongatis 0,75 mm longis, seminibus 4—4,2 mm longis- *D. oxycarpam* refert.

Zwischen den Eltern. — Auf dem Hermongebirge (Kotschy 1855).

84. *D. mollissima* Steven! in Mem. Soc. nat. Mosc. III. (1842) 268; Marsch. Bieb. Fl. taur.-cauc. III. (4819) 426; DC. Syst. II. (1824) 344 et Prodr. 1. (4824) 468; Deless. Ic. sel. pi. II. (4823) 44, t. 45; Don, Gen. syst. I. (1834) 183, Fig. 49; C. A. Meyer, Verz. Pfl. Cauc. (4831) 482; Ledeb. Fl. ross. I. (4842) 449; Boiss. Fl. orient. I. (4867) 298; Rupr. Fl. Cauc. in Mem. Acad. sc. Petersb. 7. ser. XV. 2. (4869) 142, 292; Trautv. in Act. Hort. Petrop. IV. (4876) 406, V. (1877) 407, VII. (4880) 440, X. 4. (4887) 400; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1909) 430. — *D. glaeialis* Adams e. *mollissima* E. Regel! in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIV. 2. (4864) 186 in nota, sed cfr. in Act. Hort. Petrop. V. 4. (1877) 238. — Planta dense pulvinaris, habitu fere *Androsaces bryoidis* (sec. DC). Radix primaria longe descendens, persistens; caudicorum rami ramulique numerosi, densissime conferti, columniformes, inferne residuis foliorum emortuorum arete fibroso-squamati, medio foliis annorum praeteritorum imbricatis longe persistentibus emarcidis albidis praediti, superne folia rosulata viventia ferentes, caespitem semiglobosum usque ad 8 cm latum et 2—4 cm altum formantes. Scapi erecti, floriferi 3—6 cm longi, filiformes, glabri vel inferne pilis ramosis floccoso-pilosi. Folia omnia basalia, minuta, imbricato-approximata, summa rosulata, mollia, oblonga, obtusa, integra, ad basin subangustata, sed vix petiolata, 3—5 mm longa, nervo medio basin versus incrassato percursa, utrinque et margine pilis mollibus albido-incanis simplicibus usque ad 0,75 mm longis brevioribus bifurcatis et stipitato-stellatis quorum radii saepe bifurcati sunt densissime villosa ciliataque. Racemus initio corymboso-confertus, dein elongatus, 6—4 8-florus. Pedicelli 6—3 mm longi. Flores pulchri. Sepala 2 mm longa, exteriora oblongo-obovata, interiora ovata et basi subsaccata, omnia apice rotundata, dorso pilosa. Petala flava, 4—5 mm longa; lamina obovata, apice leviter emarginata, basi in unguiculum brevem contracta. Stamina 2,2—2,5 : 2,5—3 mm; filamenta tenuia; antherae 0,5 mm longae, oblongae, obtusae. Glandulae nectariferae laterales hippocrepicae. Pistillum anguste ampullaceum, glabrum; ovarium oblongo-ellipsoideum, ovulis 20; stylus 0,25 mm longus, incrassatus; stigma depresso-capitatum. Siliculae in pedicellis 7—4 mm longis erecto-patentibus filiformibus continuae, oblongo-ellipsoideae, apicem versus saepe subcurvae, compressae, apice obtusae, 6—8 mm longae, 2—3 mm latae, stylo brevissimo 0,25 mm longo coronatae, viridulae vel pallide violaceae; valvae membranaceae, obsolete reticulato-nervosae; septum uninerve. Semina insignia, biserialia, e funiculo brevissimo capillari pendula, ovoidea, 4: 0,75 : 0,25 mm, dilute brunnea, apice appendice plana lanceolato-lineari acuta et semini aequilonga caudata. — Fig. 2 C, D.

Provinz des Kaukasus. — Nur im östlichen Kaukasus in der alpinen Region, 3000—3330 m u. M., seltener bis 4850 m u. M. hinabsteigend. — Daghestan: Gouvernement Baku im Distrikt Kuba an Felsen des Schahdagh (Steven — im Juni blühend), Schah-dagh, 3500 m u. M. (Radde, Grundz Pflanzenverbreit. Kaukasusl. [4899] 343), am Südabhange desselben Berges in Spalten der Kalkfelsen, 3660—3800 m u. M. (Aleksenko 4898 — am 30. Juli blühend und fruchtend), Schalbusdagh nahe der Schneegrenze (Becker 1880, n. 82).

Var. *eompacta* Ruprecht 1. c. 443; Busch 1. c. 434. — Planta compacte pulvinaris. Folia annotina fusco-nigricantia, novella brevissima, canescentia, parum viridula. Scapi fructiferi pollicares, una cum pedicellis pube ramoso-floccosa obtecti; pedicelli subtrilineares. Siliculae paulo breviores.

Daghestan: an den Gletschern des Berges Bogos, 3300 m u. M. (D. Bayern 1860 nach Ruprecht).

82. *D. ossetica* (Rupr.) Sommier et Levier in Act. Hort. Petrop. XIII. 4. (4893) 30, XVI. (1900) 48; Radde, Grundz. (1899) 343; Filarszky, Bot. Ergebnisse in M. v. Dechy, Kaukasus III. 74; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (4909) 434. — *D. mollissima* Steven



*O. ossetica* Ruprecht!, Fl. Cauc. in Mém. Acad. sc. Pétersb. 7. sér. XV. 2. (1869) 112; Boiss. Suppl. (4 888) 55; Schmalhausen in Bericht. Deutsch. bot. Gesellsch. X. (1892) 294, t. XVI, Fig. 7—10. — *D. mollissima* Steven (t. *oompacta* Radde, Grundz. 343 ex Busch. — *D. ossetica* Somm. et Lev. a. *typica* Somm. et Lev. in icc. 31, 49. — *D. ossetica* Somm. et Lev. var. *racemosa* Somm. et Lev. in Albow, Prodi^ (1895) 23 et in Act. Hort. Petrop. XVI. (1900) 50; Busch in l. c. 432. — *D. mollissima* Steven var. *Kusnezowii* Busch in Act. Hort. Jurjev. VII. 3. (1906) 144. — *Drabae mollissimae* quoad habitum simillima, sed notis sequentibus distat: Caudicorum rami inferne reliquiis foliorum emortuorum longius iibroso-squamosi. Scapi interdum usqu^ ad pedicellos (incl.) disperse floccoso-pilosi. Folia oblongo-obovata, in petiolum manifestiorem angustata, utrinque pilis ramosis tantum nee simplicibus multis intermixtis oblecta. Petala alba. Stamina 1,8 : 2 mm; filamenta ad basin manifeste dilatata, exteriora uno latere obtuse dentata. Ovarium 20—24-ovulatum; stylus 0,5—1 mm longus. Siliculae ellipsoideae, 5—10 mm longae, 2—3 mm latae, stylo manifesto terminatae. Semina longius caudata.

Provinz des Kaukasus. — Nur im zentralen und westh'chen Kaukasus in der alpinen und subalpinen Region an Felsen, 2000—3330 m ũ. M., bisweilen bis 1250 m hinabsteigend. — Auf den Bergen bei Utschkulan, im Quellgebiet des Kuban, in Fels-spalten, 2500—3160 m ii. M. (N. Desulawy 1900 in Herb. Mus. Acad. Petrop. Fasc. 24, n. 1155 mit Bemerkungen von W. Lipsky — im Juli bliihend), Szukan-su (J. ATdnfiew 4 871 — im Juli fruchtend), Ossetien: Alagirsk in einem Seitentale des Flusses Ardon von Sadon bis Sgit, 1240 m ũ. M. (Ruprecht 1861 — im Mai fast fruchtend), j'ah'e Felsen am Flusse Ardon bei Nicolai (A. H. und V. F. Brotherus, PL cauc. 1881, n. 101, auch s. n. var. *columnaris* — im August fruchtend), in der Schlucht des Flusses Ardon, 1330 m ũ. M. (Akinfiew), Chulamskischer Berggipfel (Akinfiew 1893 — im Juli fruchtend).

Durch dichteren Wuchs ist ausgezeichnet:

Var. *columnaris* Sommier et Levier in ll. cc. 31, 49; Busch in l. c. 432; Filarszky l. c. t. 11, Fig. A. — Pulvinar humilius; caudicorum rami ramulique confertiores et breviores, 0,5—1 cm longi, inferne nervis foliorum emortuorum persistentibus rigidioribus instructi. Folia densissima, minora, 1,5 mm longa, basi lata sessilia.

Balkaria: am Flusse Psekan-su, 1680—2000 m ũ. M. (J. Akinfiew 1891 — Mitte Juli mit geöffn'eten Fr'uch'ten), Ossetien: im Tale Ardon (Lojka 1886 mit dem Typus nach Sommier und Levier).

Nach Busch weicht durch breitere Fr'uch'te ab:

Var. *Lipskyi* Busch in l. c. 432. — Siliculae ovato-orbiculatae.

Berg Stolowaja bei Wladikawkas (Lipsky 1893 nach Busch).

83. *D. longisiliqaa* Schmalhausen! in Bericht. Deutsch. bot. Gesellsch. X. (1892) 286, t. XVI, Fig. 3—6 et ap. Akinfiew in Bull. Soc. géogr. Cauc. (1892) 10 et Fl. Cauc. centr. (1894) 189 (69); Sommier et Levier in Act. Hort. Petrop. XVI. (1900) 51; Busch in FL cauc. crit. HL. 4. (t909) 432. — Planta pulvinata. Radix primaria longe descendens; caudicorum rami ramulique ± congesti, inferne nervis mediis foliorum emortuorum persistentibus filiformibus fibroso-subsquamati, medio foliis emarcidis anni praeteriti obsessi, superne folia rosulata gerentes, caespitem usque ad 7 cm latum et 3—4 cm altum formantes. Scapi filiformes, usque ad 5 cm longi, adscendentes, basin versus pilis minutis dispense flocculoso-pilosi, saepe violacei. Folia omnia basalia, m'muta, ovata, obtusa, integra, 2—3 mm longa, ad basin in petiolum brevem contracta, nervo medio basin versus incrassato percurea, utrinque pilis stellatis incanis teneris moUibus densis tomentosa, juniora enascentia albo-lanata. Racemus initio corymboso-confertus, dein parum elongatus, 8—11-florus. Pedicelli capillares, 6—4 mm longi. Sepala 2,5 mm longa, exteriora oblongo-obovata, interiora oblongo-ovata, basi subsaccata, omnia apice rotundata, glabra. Petalt (nondum bona mihi visa) aurea, 5 mm longa, obovato-cuneata videntur. Stamina 2,5 : 4 mm; filamenta tenuia; antherae magrae, late oblongae, obtusae, i mm longae. Glandulae nectariferae laterales hippocrepicae. Pistillum oblongum; ovarium 24—32-ovulatum; stylus 0,5—1 mm longus; stigma depressum. Siliculae in pedicellis iO—5 mm longis erecto-patentibus contmuae, late lineares, 1,5—2,2 cm longae,

2—2,5 mm latae, valde compressae, ad apicem subattenuatae et stylo 0,5—1 mm longo coronatae, stramineae; valvae membranaceae, torulosae, nervo medio tenui et nervis. lateralibus anastomosantibus reticulatae; septum subtiliter uninerve. Semina iosignia, biseriata, e funiculis brevi vix 0,5 mm longo filiformi pendentia, oblongo-ovoidea, dilute brunnea, laevia, ad hilum exserta et purpureo-maculata, 1 : 0,5 : 0,25 mm, apice appendice lanceolato-lineari superne filiformi diaphana albida recta vel subcurvata aequilonga vel paulo longiore caudata. — Fig. 2i£, F.

Provinz des Kaukasus. — Im zentralen Teile an Kalkfelsen, ca. 1000—2000 m ūa M. — Balkaria: Psekan-su, 1500—2000 m ū. M. (Akinfiew 1890), bei Naltschik (Hugo Lojka 1886 nach Sommier und Levier), balkarischer Terek, 900 m ii. M., auf Bergriicken (Lipsky 1892 — im Juli fruchtend), Ossetien: Tschiskom, auf Felsen (Markowitsch 1901 — am 21. Mai verblüht und fruchtend).

84. *D. imeretica* Rupr. Fl. Gaucas. Suppl. in Mém. Acad. sc. St. Pétersb. 7. sér. XV. 2. (1869) 291 in textu; Sommier et Levier! in Act. Hort. Petrop. XIII. 3. (1893) 33, XVI. (1900) 55, t. XI; Radde, Grundzüge Pflanzenverbr. Kauk. (1899) 262 in nota; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1909) 429. — *Schweretxia imeretica* Rupr. 1. c. 106, 291; (*Schwereckia i.*) Boiss. Fl. orient. Suppl. (1888) 53; Radde, Grundz. 191. — *Schweretxia imeretina* Radde, Mus. II. 54 ex Busch. — *Draba Roegneri* Stev. ap. Rupr. 1. c. 291, nomen nudum. — Rhizoma lignosum, in rupium rimis longe repens; caudicorum rami ramulique laxi fragilesque, inferne reliquiis foliorum emortuorum persistentibus dt squamati, superne folia rosulatum approximata ferentes. Scapi floriferi 3—10 cm longi, flexuosi, basi pilis floccosis puberuli, apicem versus glabrati, fructiferi usque 25 cm longi. Folia mollia, obovata, apice rotundata, integra, ad basin zb cuneatim angustata, 5—30 mm longa, 3—9 mm lata, utrinque pilis flocculoso-stellatis densis albidis tomentosa. Racemus initio laxiuscule corymbiformis, dein elongatus laxusque, 5—15-florus. Pedicelli 10—5 mm longi. Sepala 2,5 mm longa. Petala 4 mm longa, probabiliter flava. Ovarium ex fructu 28—40-ovulatum. Siliculae in pedicellis 15—6 mm longis patentibus adscendentes, ellipsoideae, acutiusculae, interdum parum contortae, 6—9 mm longae, 2,5—4 mm latae, stylo 0,5—1 mm longo coronatae; valvae glabrae, nervo medio manifesto percursae, caeterum obsolete reticulato-nervosae; septum nitens, basin versus vix uninerve. Semina apice longe caudata.

Provinz des Kaukasus. — Westliches Transkaukasien, in Spalten von Kalkfelsen, bis 1000 m herabsteigend (nach Busch). — Imeretia: im Tale des Flusses Rion bei Kutais am Berge Mezamet, steigt bis zum Flusse Ziteli-zchale hinab, hier unter etwas schattigen Felsen weniger grau und völlig steril in Gesellschaft von *Campanula imeretica* (nach Ruprecht 1860, 1861), Kutais (Baier 1852 nach Busch), am unteren Rion schon bei Kutais und am Hippos (Muri) exclusiv an die Steilwände der Kalkfelsen gebannt (nach Radde 1888); Svanetia, beim Dorfe Alpana in der Schlucht des Flusses Ladshanura in Ritzen senkrechter Felsen (Sommier und Levier, Pl. Cauc. 1890, n. 106 — mit herausgefallenen Samen), bei Lailaschi, 1000 m ii. M. (Akinfiew 1890 nach Busch).

Nota. Fragmenta tan turn hujus speciei descriptioni parum idonea vidi.

85. *D. incompta* Steven in Mém. Soc. nat. Mosc. III. (1812) 268; (*incompta*) Marsch. Bieb. Fl. taur.-cauc. III. (1819) 427; DC. Syst. II. (1821) 340 et Prodr. I. (1884) 468; Deless. Icon. sel. pi. II. (1823) 13, t. 44; C. A. Mey. Verz. Pfl. Kauk. (1831) 182, n. 1616; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 148 (excl. pi. ararat.); Boiss. Fl. orient. I. (1867) 299; Ruprecht, Fl. Cauc. in Mém. Acad. sc. St. Pétersb. 7. sér. XV. 2. (1869) 113, 292; Trautvetter! in Act. Hort. Petrop. X. 1. (1887) 99 (descriptio); Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1909) 428. — *D. glacialis* Adams *d. incompta* Regel in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIV. 2. (1861) 186. — Plantula laxissime caespitosa; caudicorum rami ramulique decumbentes, intricati, tenues, vix 0,5 mm diaor.; inferne basibus foliorum emortuorum persistentibus emarcidis albidis remote squamati superne folia magis approximata et saepe subrosulata ferentes; surculi elongati, foliis alternis obsessi. Scapi breves, 1—4 cm longi, assurgentes, filiformes, praesertim in racemo flexuosi, pilis brevibus molliusculis furcatis et ramoso-

substellatis simplicibus longioribus usque 0,5 mm longis intermixtis usque ad sepala (incl.) flocculoso-pilosi. Folia mollia, oblongo-obovata, obtusiuscula, integra, ad basin in petiolum brevem contracta, nervo medio basin versus prominente apicem versus evanescente percurta, 4—8 mm longa, 2—3,5 mm lata, utrinque pilis stellatis rigidulis 2—4. radiatis simplicibus perpaucis interjectis scabriuscula, incano-viridula. Racemus jam sub anthesi latus, dein parum elongatus, 3—4 0-florus. Pedicelli erecto-patentes, 5—3 mm longi. Flores majusculi. Sepala 3 mm longa, exteriora oblonga, interiora paulo latiora et basi subsaccata, omnia apice rotundata. Petala lutea, 5,5 mm longa; lamina obovata, apice vix emarginata, ad basin in unguiculum manifestum angustata. Stamina 3: 3,2 mm; filamenta tenuia; antherae 0,75 mm longae, breviter oblongae, obtusae. Glandulae nectariferae laterales hippocrepicae. Ovarium oblongo-ellipsoideum, breviter pilosum, 20-ovulatum; stylus 0,5—0,75 mm longus; stigma depresso-capitatum. Siliculae (nondum maturae mihi visae) in pedicellis divaricatis (subrectangule ab axi patentibus) 5—4 mm longis adscendentes, oblongo-ellipsoideae, compressae, 5—6 mm longae, 2,5—3 mm latae, stylo tenui 0,75 mm longo coronatae; valvae subglabrae vel glabrae. Semina (immatura) e funiculis filiformibus pendentia, oblongo-ovoidea, 4 mm longa, apice appendice lanceolato-lineari 0,33 mm longa praedita.

Provinz des Kaukasus. — Nur im östlichen Kaukasus auf Alpenwiesen zwischen Steinen, 2000—3200 m ü. M. — Ghinalug und Buduch am Flusse Karatschai »in alpe Tyfendagh oder Tufandagh« (nach Steven), Daghestan: Südfuß des Kutkaschin-Passes, ca. 40 Werst östlich von Nucha (Radde 4885 — am 26. Juni blühend und fast fruchtend), Schabdagh auf Ealk, zwischen Moosen mit *D. mollissima* (nach C. A. Meyer, n. 4 64 6), Wadal-Bulach-Dagh (Ruprecht nach Busch), Damir-oporan (Radde nach Busch), im Distrikt Kuba, im Steingeröll des Engpasses Chandyk-dere, südlich von Ghinalug (Alekceenko nach Busch); ferner nach Radde (Grundzüge d. Pflanzenverbr. Kaukasusländer [4899] 343): Bogos (Bayern), Bonos-mta (Radde).

Ruprecht unterscheidet eine Yarietät mit größeren Früchten, welche indes von Busch eingezeichnet wird. Sie heißt:

Var. macrocarpa Rupr. in l. c. 4 4 3. — » Siliculae lanceolatae, 7—9 mm longae, 2 mm latae.«

Auf dem Berge Dindidagh (nach Ruprecht 4 860).

Durch behaarte Schdchen weicht ab:

Var. Ruprechtii Busch l. c. 429. — Valvae silicularum praesertim marginem versus pilis brevibus simplicibus et bifurcatis hispidae.

Unter der typischen Pflanze.

**86. *D. trinervis*** O. E. Schulz (n. sp.). — Planta caespitosa. Gaudiculi ramosissimi; rami ramulique inferne reliquiis foliorum emortuorum fibroso-squamati, radicanes, supeme folia rosulata ferentes, caespitem 4 5 cm latum formantes; surculi novelli 4—4,5 cm longi. Scapi 4—6 cm longi, tenues, adscendentes, glabri. Folia rosulata pro rata minuta, lanceolata, acuta, integra, 3—8 mm longa, membranacea, in sicco tenuia, nervis medio tenuiusculo et duobus lateralibus longitudinalibus manifestis trinervia, margine setulis 0,3—0,5 mm longis prorsum directis remote pectinato-ciliata. Racemus jam sub anthesi latus, 5—4 0-florus. Pedicelli floriferi 6—3 mm longi. Flores pulchri. Sepala 2,5 mm longa, exteriora oblongo-obovata, interiora ovata, hyalino-marginata, glabra. Petala 4—5,5 mm longa, flava, late obovata, apice rotundata, dense venosa, ad basin in unguiculum brevem contracta. Stamina 2,5 : 2,8 mm; antherae 0,5 mm longae. Glandulae nectariferae laterales binae. Pistillum ampullaceum; ovarium 4 0-ovulatum; stylus tenuis, 0,75—4 mm longus; stigma depressum. Siliculae (nondum plane maturae) in pedicellis subrectangulo- vel erecto-patentibus (4 2—) 9—4 mm longis adscendentes, ovoideae, 3,5—6 mm longae, 3 mm latae, stylo ca. 0,75 mm longo terminatae; valvae margine subundulatae, subtiliter nervosae.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des extratropischen Himalaya. Chiträl Distrikt (Colonel A. Barrett, hb. Kew), Drosh (Harriss 4 898, hb. Dehra Dun), Guigaithigol, 4600 m ü. M. (Harriss 4 899), Puntgul, Shishikuh, 4300 m ü. M. (Harriss

4 899). West-Himalaya: Distr. Hazdra, Khagdn Valley, 4800 m ü.M. (Indyat 4896, n. 4 9167 — im August fast fruchtend, hb. Dehra Dun), Shinkiyari (Ináyat, n. 19168, 194 68a — im Mai blühend), Richmori, Shinkiyari, 3400 m ü. M. (Indyat 1899 — im Juni blühend), Khagán Valley, Ghapri (Ináyat 1897, n. 21161, 1899 — im Juli blühend), Ghoranaka (Ináyat n. 21161a), Rájibhogi (Ináyat n. 22162a), Nilá (Indyat n. 21162 b, 1899), Khandagali (Ináyat 1899 — im August blühend), Karunilá (Indyat 1899), Musdkd Musalla (Ináyat 1899), Chaprán (Indyat 1899), Besar, Rájibhogi, Uroknild (Indyat 1899 — im Juni und Juli blühend); Kashmir, Musa, Muzaffardbdd (Indyat 1899), Narda, Kishanganga Valley, 5000 m ü. M. (Keshavanand 1906, n. 614 — am 4. 4. Oktober blühend, hb. Dehra Dun).

#### Sect. IV. Rhabdodraba O. E. Schulz.

§ 10. *Cephalanthae* Gilg in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1907) Beibl. 90, p. 40; Gilg et Muschler 1. c. XLII. 5. (1909) 475, pro parte.

Flores parvi vel mediocres. Sepala subaequalia, oblongo-elliptica, apice rotundata, interiora vix saccata. Petala alba, sepala plerumque superantia, obovata, in unguiculum angustata. Filamenta basin versus vix dilatata. Glandulae nectariferae laterales semiannular es, intus apertae; medianae, si exstantes, tenuiter torosae. Siliculae lineares, lanceolatae, ellipsoideae, obtusae vel acutae, stylo brevi terminatae. Semina e funiculis longiusculis capillaribus pendula, ovoidea, compressa, obscure brunnea, non appendiculata. — Plantae perennantes, caespitosae. Caules scaposi, aphylli, simplices. Folia omnia basalia, rosulata, vix petiolata. Racemus nudus. Flores interdum capitato-aggregati.

Species 10 Andibus mediis peculiare.

A. Plantae exiguae, 1—6 cm altae. Folia 5—16 mm longa.

a. Siliculae angustae, 0,75—1 mm latae. . . . . 87. *D. Hookeri*.

b. Siliculae latiores, 1—3 mm latae.

a. Racemus fructifer densus. Semina 1 mm longa.

I. Pedicelli fructiferi 3—1 mm longi. Petala 2—2,5 mm longa.

1. Siliculae pilis plerisque simplicibus obtectae. Folia pilis simplicibus sericeo-pilosa. . . . . 88. *D. affinis*.

2. Siliculae pilis furcatis et stellatis vestitae. Folia tomentosa.

\* Folia 12—16 mm longa. Petala sepala superantia. Siliculae 6 mm longae. . . . . 89. *D. atacamensis*.

\*\* Folia 3—6 mm longa. Petala sepalis breviora. Siliculae 3—4 mm longae. . . . . 90. *Z. argentea*.

II. Pedicelli fructiferi 6—3 mm longi. Petala 4 mm longa. . . . . 91. *D. Pickeringii*.

/\$. Racemus fructifer elongatus. Semina minuta, 0,6—0,75 mm longa.

I. Caulis et folia tomentosa. Ovarium glabrum vel parcissime pilosum. . . . . 92. *D. Madecmii*.

II. Caulis hirtus. Folia supra pilis simplicibus obsessa. Ovarium pilosum. . . . . 93. *D. Brackenridgei*.

B. Plantae majusculae, 8—30 cm altae. Folia 1—4 cm longa.

a. Siliculae apice obtusatae.

a. Pedicelli fructiferi breves, 7—3 mm longi. Petala 3 mm longa. Stylus subnullus. Siliculae oblongae. 94. *D. soratensis*.

/? Pedicelli fructiferi 15—4 mm longi. Petala 4,5 mm loiiga. Stylus 0,5—0,75 mm longus. Siliculae ovoideae 95. *D. scopulorum*.

b. Siliculae acutae. . . . . 96. *D. Schusteri*.

87. *D. Hookeri* Walp. Annal. I. (18-tS—1 849) 35, etiara var. *AnHsana* Gi% et Munchler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (4909) 475. — *D. siliquosa* Hook, r.! Fl. antarct. II. (1847) 835 (etiara var. (*i. AttHsana*), non Mtirsch. Bieb. — Plantula perennans caespitosa, fructifera usque 6 cm alta. Caudiciformis rami inferne hasibua foliorum, emorluortim persistent, bus Janccolatia ca. 4 mm longis albniis nitidis dense squamali, snperne folia rosulata ferentes cl caespitem minutum formantus. Caules ascendentea, tenucs, 0,5 ram diani., sinaplices, aphylli, pilis tenuibus piitentibuB simplicibus ca. 0,5 mm longis brevioribua atipitato-furfiatis et BiibstellaLig inlcrmixUs usque at! pedicellos (ind.

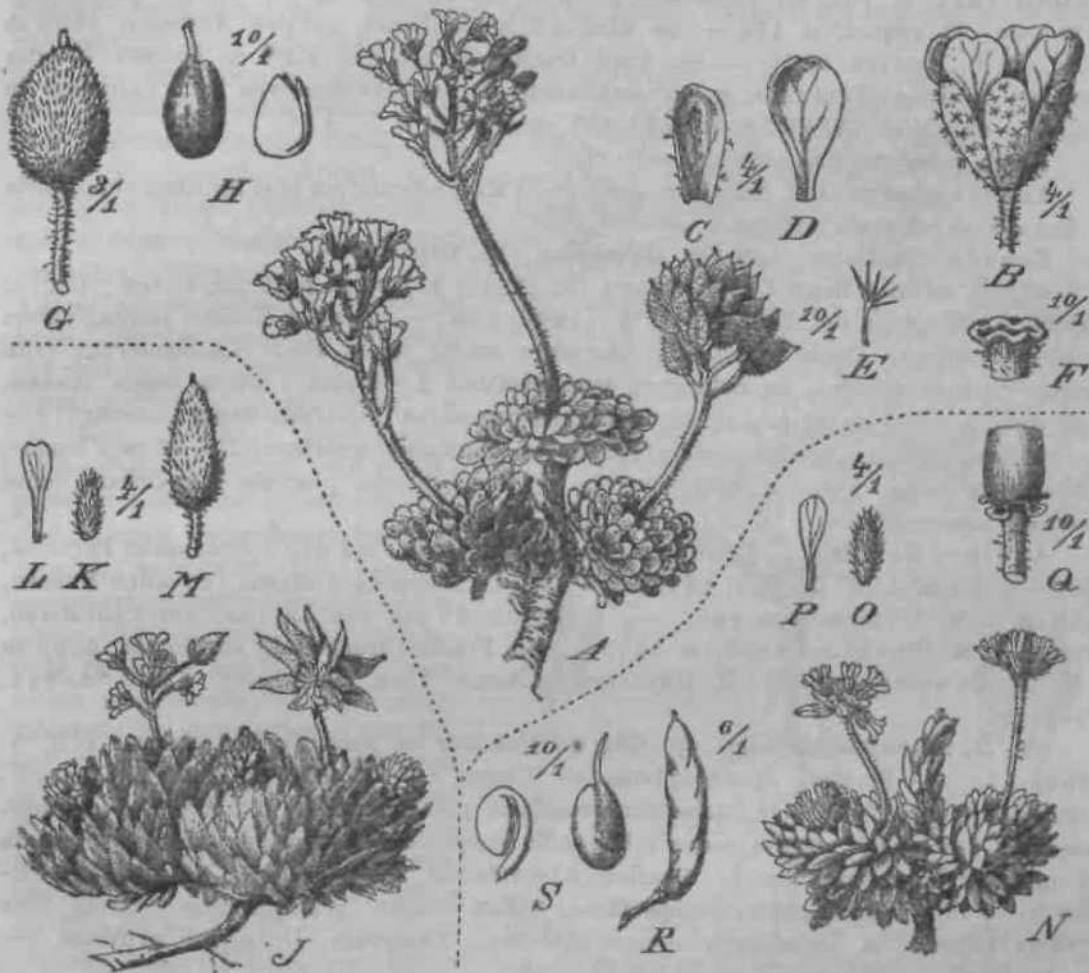


Fig. M. *Draba Pkkeringii* A. Gray. A Habitue. B Ftos. O Scpalum. D Petaliun. E Pitui sepati. F Tonia. Q Fructus, H Semen et embryo. — *D. atacamensi*\* 6Ug. J Habitue. K Sepalium. L Potalum. it Fructus. — *D. Eaokeri* Walp. N Habitue, O Sopalura. P Petaium. Q Torus, jif Fruclus. S Semen et atntryo. (Leon, origin.)

dense vealili. Folia onitut rosutaLa, lanceolala vel anguste obovata, obtusiuscula, Integra, basin versus in partetn petioliformem ctmeutim anguatata, nervo medio ad basin ianUun manifesto percursa, 7—to mm tonga, membranacea, uLrinque pilis plerisque simplicibus usque 0,75 moi longis prorsum dircliB subslrigoao-pilosa el ciliaU. Racemus initio minutus, dense capitato-eongcsUis (floc imo ioterdum remote), dein parum elongatus, (0—(5-floriiS, ebtaclefttuB, Pedicelti brfi^isaimi, \—0,5 mm longi. Flores parvi. Sepala t mm lopga, oblcnga, inleriora paulo lntbra, omoia apice rftundatii, dorso pilis aimpllcibus tongiusculis mm bifurds pmeserUm ad apii:em hirsuta. Pelala albida, sejmla p&rur superanLia, i,\* mm longa, ftngusle spatbulatu; lamina apiee leviter emarginatu, in unguicuium contract\*. Stamina 4,8:1,5 mm; anlberae euiorbiculatae, 0,25 mm

longae. Pistillum ampullaceum, glabrum; ovarium 12-ovulatum; stylus 0,25 mm longus, tenuis; stigma minutum. Siliculae in pedicellis 2—1 mm longis suberectis =b aggregatae, angustae, lineares, subquadrangulae, basi obtusae, apice obtusiusculae, 4—6 mm longae, 0,75—1 mm latae, vix stylosae, viridulae vel violaceae; placentae crassiusculae; valvae nervo medio tenuissimo percursae; septum rugosum. Semina biseriata, e funiculo capillari 0,5 mm longo pendentia, anguste ovoideae, 1 : 0,5:0,25 mm, brunnea, ad hilum nigra. — Fig. 11 N—S.

Andines Gebiet. — Ecuador: Anden von Quito, auf den sogenannten Paramos (F. Hall 1833, n. 10), am FuBe des Gotopaxi, an felsigen Stellen, 4300 m ii. M. (W. Jameson, Pl. aequat. n. 456 — im März und Juli blühend), auf dem Antisana, 4600 m ü. M. (P. L. Sodiro 1874 — im April fruchtend, hb. Haynald), an Mauern bei der Hacienda Antisana (Jameson n. 28, vgl. auch die Bemerkungen von Turczaninow in Bull. Soc. nat. Mosc. XXVII. 4. [1854] 297, n. 1375).

Durch behaarte Früchte fällt auf:

Var. lasiocarpa O. E. Schulz (n. var.). — Valvae silicularum pilis brevibus simplicibus et furcatis densiuscule vestitae.

Ecuador: auf dem Antisana (Jameson, hb. Delessert).

88. *D. affinis* Hook, f! Fl. antarct. II. (1847) 235, non Host nee Ledeb.; Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 476. — *Drabae Hookeri* similis, differt notis sequentibus: Dense pulvinaris, fructifera usque 4 cm alta. Caudicorum rami inferne reliquiis foliorum emortuorum persistentibus 2—3 mm tan turn longis obsessi. Folia minora, obovata, 5 mm longa, dense sericeo-pilosa.. Ovarium dense pilosum, 12 — 20-ovulatum; stylus subnullus. Siliculae latiores, oblongo-ellipsoideae, 3,5—5 mm longae, 1,5—2 mm latae; valvulae pilis brevibus prorsum directis plurimis simplicibus dense vestitae, canescentes.

Andines Gebiet. — Ecuador: Anden von Quito, auf den sogenannten Paramos, 4500—5000 m ii. M. (F. Hall 1833, n. 8), bei der Hacienda Antisana, an alten Mauern, 4450 m ü. M. (Jameson n. 108). — Bolivia: 30 km von La Paz, am Ghacaltayo, 4800 m ii. M. (Buchtien 1908, n. 1873 — im Februar fruchtend), am Sorata, 5300 m ü. M. (M. Gonway, vgl. W. B. Hemsley in Journ. Linn. Soc. Lond. XXXV. n. 243. [1901] 84).

89. *D. atacamensis* Gilg! ap. Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 475. — Plantula dense pulvinaris. Gaules 1—1,5 cm longi. Folia obovato-oblonga, 1,2—1,6 cm longa, densissime rosulata, pilis substellatis minutis dense incanotomentosa, sed basin versus saepe etiam pilis simplicibus longioribus obsessa. Sepala 1,8 mm, petala 2,5 mm longa. Ovarium 32-ovulatum, dense hirtum. Siliculae in pedicellis 3—1 mm longis, oblongo-ellipsoideae, 6 mm longae, 2,5 mm latae; valvae pilis brevibus bifurcis et substellatis dense obtectae. Caeterum *D. affini* proxima. — Fig. 11 J—M.

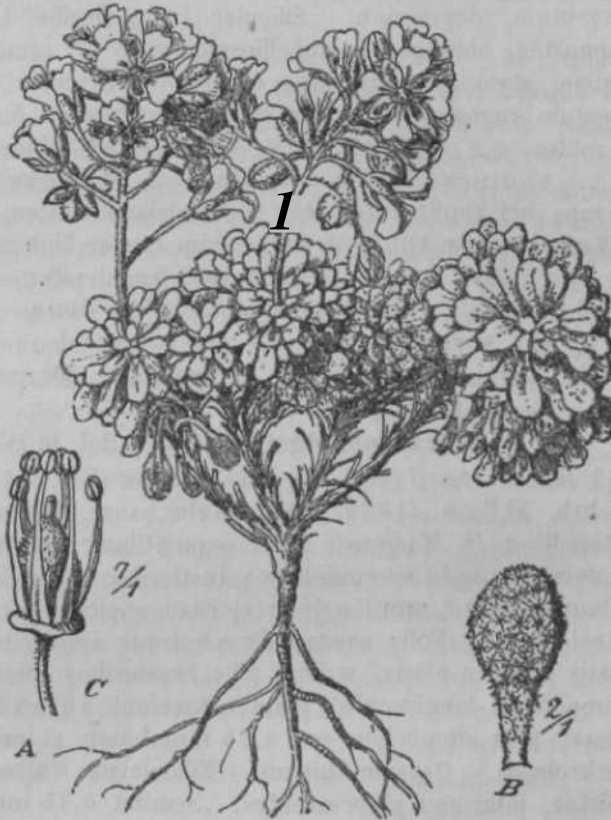
Andines Gebiet. — Nord-Chile: Atacama-Wüste (hb. Berlin).

90. *D. argentea* O. E. Schulz (n. sp.) — Differt a *D. Pickeringii*!. Planta minor, fructifera 1—2 cm alta. Caulis pilis stellatis tomentosus. Folia minora, 3—6 mm onga, niveo-tomentosa. Pedicelli floriferi 2—1 mm longi. Sepala 2,5 mm longa, angustiora, oblonga. Petala breviora quam sepala, 2 mm longa, spathulata, uninervia. Stamina 2,2:2,5 mm; antherae 0,4 mm longae. Siliculae in pedicellis 3 — 1 mm longis capitato-confertae, oblongo-ellipsoideae, 3— 4 mm longae, 2 mm latae, stylo vix conspicuo coronatae; valvulae pilis furcatis et ramoso-substellatis it dense obsessae. Semina paulo minora.

Andines Gebiet. — Peru: Hochanden über Lima, Silbergrube Alpamina, bei 4500 m ii. M. (A. Weberbauer 1904, n. 511 4 — am 2. März blühend und fast fruchtend), Pacechac, 4600 m ii. M. (A. W. Hill 1903, n. 13 — im März fruchtend).

91. *D. Pickeringii* A. Gray!, Bot. in Wilkes, Un. St. Explor. Exped. I. (1864) 54; Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 476; Weberbauer, Pflanzenwelt peruan. Anden (1911) 195, Fig. 23, 203, 221. — Plantula caespitosa. Gaudi-

culorum rami ramulique inferne reliquiis foliorum emortuorum persistentibus lanceolatis albidis nitidius usque 5 mm longis dense squamati, superne folia rostellata ferentes et caespites usque 10 cm latos formantes, Caules numerosi, adscendentes, fructiferi usque ad 1 cm longi, simplices, aphylli, pilis patentibus incanis simplicibus usque 0,5 mm longis et flocculoso-substellatis numerosissimis usque ad sepala (incl.) hirtl. Folia rosulata, obovato-cuneata, apice rotundata, integra, basin versus in partem petioli formem angustata, 6—8 mm longa, pilis densissimis supra plerisque simplicibus subtus stellatis eubtomentosa, praeterea ad basin pilis simplicibus ciliata, Bacemus initio corymboso-confertus, dein elongatus, 10—15-florus, nudus, interdura flore imo bracteato. Pedicelli 6—2 mm longi. Flores pro rata majusculi. Sepala 8 mm longa, exteriora oblongo-elliptica, interiora paulo latiora, omnia apice rotundata, obscure viridia, hyalino-marginata, tandem superne violacea. Petala alba, 1 mm longa; lamina obovata, apice leviter emarginata, trinervis, in unguiculis subaequilongum latiusculum contracta. Stamina 2—S, 8:2; 2—3 mm, adscendentia; filamenta ad basin dilatata; antherae ovoideae, 0,6 mm longae, Pislillum ampullaceum; ovarium late ovoideum, 20-ovulatum, hirtum; stylus brevis, 0,25—0,5 mm longus; stigma depressum, Siliculae in pedicellis 6—3 mm longis patentibus subumbelliformiter aggregatae, late ovoideae, compressae, acutiusculae, 4—6 mm longae, 2,5—3 mm latae, viridulae, stylo tereti 0,5 mm longo coronatae; valvae pilis simplicibus et stipulato-bifurcatis prorsum directis raro pilis stellatis minutis intermixtis hirsutae. Semina biseriata, e funiculo capillari elongate 0,75 mm longo pendula, anguste ovoidea, 1 mm longa, brunnea, ad hium nigro-maculata.



Hg. UA—H, H.

Andines Gebiet. — Peru: in den Anden zwischen Culnai und Obrajillo (Wilkes, Un. St. Expl.

1338—1842), an der Bahnstrecke zwischen Lima und Oroya bei der Hacienda Arapa bei Yauli an Porphyrfelsen, im O. u. M. (A. Weberbauer 190\*, n. 269a — im Februar blüht und fast fruchtend).

Var. *Pearcei* O. E. Schuh (n. var.). — Valvae silicularum pilis furcatis et ramoso-substellatis dense obtectae.

Bolivia: Auf Bergen bei AEdahuaglas, ca. 4000 m u. M. (R. Pearce 1867 — im Februar blüht).

92. *D. Macleanii* Hook. f. Fl. antarct. II. (1847) 235; A. Gray, Bot. in Wilkes Un. St. Explor. Rep. I. (1842) 52; Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. {1909} 4T6; Weberbauer, Pflanzenwelt peruan. And. (1909) 101. — *D. siliquosa* Baill. in Journ. Linn. Soc. Bot. Lond. XXII. n. 141. (1885) 29, non Hook. f. — Plantula denique caespitosa, fructifera usque 6 cm alta. Caudiculi rami inferne residuis foliorum emortuorum persistentibus breviter squamati, superne folia rosulata gerentes; surculi

Fig. 1. A Habitua > B Folium. C Stamina cum pistillo. (Ex Weberbauer in Engler et Drude, Veget. d. Erde XII. Peru p. 195, Fig. 23.)

el on gat i, foliis alternantibus obsessi. Gaules adscendentes, tenues, 0,75 mm diam.<sup>7</sup> simplices, aphylli, pilis tenuissimis flocculoso-stellatis densis usque ad pedicellos (incl.) albido-tomentosi. Folia rosulata, oblonga vel anguste obovata, obtusa, Integra, basin versus angustata, vix petiolata, 8—42 mm longa, pilis stellatis minutis utrinque tomentosa, enascentia albido-incana. Racemus sub anthesi densiusculus tantum, dein elongatus, 42—45-florus, nudus. Pedicelli 3—\* mm longi. Sepala 2,5 mm longa, exteriora oblonga, interiora oblongo-elliptica, apice rotundata, obscure viridia, tandem aeneo-violacea, dorso pilis bifurcatis et substellatis hirta. Petala alba, 3—4 mm longa; lamina anguste obovata, apice vix emarginata, paucivenosa, in unguiculum subaequilongum sensim angustata. Stamina 2,2 : 2,5 mm; filamenta tenuia; antherae ovoideae, 0,4 mm longae. Pistillum anguste ampullaceum, glabrum; ovarium 46—20-ovulatum; stylus 0,5 mm longus; stigma minutum, depressum. Siliculae in pedicellis 4—2 mm longis patentibus continuae, angustae, oblongae vel subellipsoideae, 6—7 mm longae, 4—2 mm latae, apice acutiusculae, stylo 0,5 mm longo coronatae, viridulae; valvae nervo medio tenui percursae; septum rugosum. Semina parva, biseriata, e funiculo capillari 0,4 mm longo pendula, ovoidea, 0,6 : 0,4 : 0,25 mm, brunnea, ad hilum nigra.

Andines Gebiet. — Peru (J. Maclean), an der Lima-Oroya-Bahn, Hacienda Arapa bei Yauli, auf Felsen und felsigen Matten, auf Eruptivgestein, 4400 m ii. M. (A. Weberbauer 4902, n. 269 — im Januar blühend), oberhalb Gasapalta, 4600—4700 m ii. M. (J. Ball 4882 — Ende April fruchtend). — Bolivia: am Wege zwischen La Paz und Goroico, Lancba, an steinigen Stellen, 4000—5000 m ii. M. (Mandon 4859, n. 892).

Var. *stylosa* A. Gray l. c. 53. — Siliculae juxta margines parce hirtae, mox glabrae, stylo longiusculo superatae. Gorymbus laxiflorus.

Peru: bei Obrajillo (nach A. Gray).

93. **B. Brackenridgei** A. Gray!, Bot. in Wilkes, Un. St. Explor. Exped. I. (4854) 53 (etiam var. ? et y.). — *D. cephalantha* Gilg! ap. Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (4909) 477; Weberbauer, Pflanzenwelt peruan. And. (4944) 223. — Recedit a *D. Macleanii* notis sequentibus: Planta fructifera usque 44 cm alta. Caudicorum rami in speciminibus vetustioribus magis conferti. Gaules pilis tenuibus patentibus simplicibus 0,5 mm longis brevioribus stipitato-bifurcatis et substellatis usque ad pedicellos (incl.) hirti. Folia supra pilis plerisque simplicibus usque 4 mm longis nonnullis bifurcatis strigoso-pilosa, subtus pilis brevioribus stellatis densis tomentosa, ad basin pilis simplicibus longiusculis ciliata. Racemus 40—25-florus. Flores paulo minores. Sepala dorso pilis simplicibus ca. 0,75 mm longis et paucis stipitato-bifurcatis hirsuta. Petala obovata. Ovarium hirtum. Silicularum valvae pilis brevibus simplicibus et furcatis hirtae, interdum glabrescentes. Semina 0,75 mm longa.

Andines Gebiet. — Peru: in den Anden bei Baños und Obrajillo (Wilkes, Un. St. Exp. 4838—4842), Dep. Junin, zwischen Tarma und La Oroya auf Kalkfelsen, 4000 m ũ. M. (A. Weberbauer 4903, n. 2554 — am 14. Februar blühend und fruchtend), La Oroya, auf einer ebenen Polster- und Rosetten-Matte, 4300 m ũ. M. (Weberbauer n. 2604). — Bolivia: östlich von La Paz über Ghuquiaquillo, 4000—4800 m ii. M. (R. Hauthal n. 240 — Ende Dezember 1905 fruchtend).

94. **D. soratensis** Weddell! in Annal. sc. nat. Bot. 5. sér. I. (4864) 287; Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (4909) 480 (excl. syn.); Hauman et Irigoyen, Catal. phan. Argent. II. 4. (4923) 265. — Planta perennans, fructifera 30 cm alta. Gaudicis rami inferne reliquiis foliorum emortuorum persistentibus lanceolatis emarcidis albidis nitidulis 3—6 mm longis dense squamati, superne folia rosulata ferentes. Caules complures, erecti, simplices, aphylli, pilis tenuissimis patulis simplicibus usque 0,75 mm longis brevioribus stipitato-bifurcatis brevissimis substellatis praesertim superne et in pedicellis densis villosuli. Folia rosulata oblonga, obtusiuscula, Integra vel utrinque iftjidenticulata, basin versus cuneata et in petiolum latum nervo medio manifesto percursum angustata, cum petiolo ca. 2 cm longa, utrinque pilis furcatis et substellatis obsessa, ad petiolum pilis simplicibus ca. 4 mm longis parce ciliata. Racemus laxissimus, ca. 48-florus. Pedicelli 5—2 mm longi. Sepala 2,5 mm longa, oblongo-elliptica.



obtusa, dorso piis substellatis vestita. Petala alba, 3 mm longa, anguste obovato-cuneata, apice emarginata, paucivenosa. Stamina 2,2:2,5; filamenta tenuia; antherae ovoideae, 0,3 mm longae. Pistillum ellipsoideum; ovarium ovulis 18—20, dense pilosum; stylus subnullus; stigma minutum, depressum. Siliculae praesertim inferiores inter se valde remotae, in pedicellis 7—3 mm longis rectangule patentibus saepe sigmoideo-curvatis continuas, oblongas, utrinque obtusae, vix stylosae, 7—8 mm longae, 2 mm latae; valvae reticulato-nervosae, pilis brevibus plurimis bifurcatis nonnullis simplicibus et substellatis scabriusculae. Semina (nondum matura) biseriata, e funiculis capillaribus ca. 1 mm longis pendula, ovoidea, 1 mm longa, obscure brunnea.

Andines Gebiet. — Bolivia: in der Nachbarschaft des Sorata, am See Juriguana bei Anilaya, an Felsen, 5000 m ii. M. (Mandon 1860, n. 893 — im April blühend und fruchtend).

95. *D. scopulorum* Wedd.! in Annal. sc. nat. Bot. 5. sér. I. (1864) 286; Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 476. — *Alyssum Pflanzii* Muschler! 1. c. XLIX. 2. (1913) 201. — Herba perennans, caespitosa. Gaudicorum rami ramub'que nb congesti, inferne reliquiis foliorum emortuorum (basibus et nervis mediis) persistentibus fibroso-squamati, albidis, nitentes, superne folia rosulata gerentes et caespitem infra densum formantes. Gaules adscendentes, fructiferi usque ad 10 cm longi, 0,75 mm crassi, simplices, aphylli, pilis patentibus crispis simplicibus usque 0,75 mm longis stipitato-furcatis brevioribus intermixtis usque ad sepala (incl.) hirti. Folia rosulata, anguste obovato-cuneata, obtusa vel acutiuscula, integra vel apicem versus utrinque 1—4-denticulata, basin versus angustata, sed vix petiolata, 1—2,5 cm longa, membranacea, pilis densis supra praesertim simplicibus subtus stipitato-bifurcatis et substellatis obsessa, praeterea ad basin pilis simplicibus ciliata. Racemus initio corymboso-confertus, dein elongatus, laxus, nudus, 10—25-florus. Pedicelli 10—3 mm longi. Sepala 3 mm longa, exteriora oblonga, interiora anguste elliptica, omnia apice rotundata, saepe ad apicem purpureo-violacea. Petala alba, 4,5 mm longa, obovato-cuneata, apice truncata vel leviter emarginata, saepe undulata. Stamina 2,8 : 3 mm, adscendentia; antherae ovoideae, 0,5 mm longae. Pistillum anguste ampullaceum; ovarium 20—28-ovulatum, breviter pilosum; stylus 0,5 mm longus; stigma stylo latius, subbilobum. Siliculae in pedicellis 15—4 mm longis irregulariter adscendentibus, ovoideae, utrinque obtusae, valde compressae, saepe curvatae et subcontortae, 7—10 mm longae, 3—4 mm latae, stylo 0,5—0,75 mm longo coronatae, viridulae; valvae pilis simplicibus brevibus crispis hirtulae; septum tenerum. Semina biseriata, e funiculo brevissimo filiformi pendula, ovoidea, compressa, 1,2 : 0,9 : 0,25 mm, obscure brunnea, ad hilum nigra. — Fig. 2 A.

Andines Gebiet. — Bolivia: Provinz Larecaja, in der Nachbarschaft des Sorata bei Tacacani Salsipuede, an Felsen, 4500 m ii. M. (G. Mandon 1860, n. 889 — im Dezember blühend und fruchtend), Lachisani bei Ghuchu (n. 889 in hb. Deless.), zwischen Palca und La Paz, 4400 m ii. M. (E. Pflanz 1908, n. 180).

Durch schlafferen Wuchs fällt auf:

f. *elongata* Wedd. 1. c. 287. — Planta flaccidior. Caudicis rami elongati. Racemus fructifer laxissimus. Pedicelli fructiferi inferiores usque 20 mm longi.

Bolivia: in der Nachbarschaft des Sorata, Lacatia, beim Aufstiege nach Apacheta an Felsen, 4500 m ii. M. (G. Mandon 1858, n. 888; 1860, n. 890 — im März blühend und fruchtend).

96. *D. Schusteri* O. E. Schulz (n. sp.). — Planta majuscula, perennans, fructifera usque ad 30 cm alta. Radix primaria fusiformis, valde fibrosa; caudicorum rami lignosi, divergentes vel ± conferti, inferne reliquiis foliorum emortuorum persistentibus lanceolatis scariosis albidis squamati, superne folia rosulata ferentes. Gaules complures, adscendentes, simplices, aphylli, interdum sub flore imo foliis praediti, pilis substellatis minutis incanis usque ad pedicellos (incl.) hirtelli. Folia rosulata oblongo-elliptica, acuta, utrinque denticulis callosis paucis obsolete denticulata, basin versus in partem petioli-formem sensim cuneatim angustata, cum petiolo 3—4 cm longa; folium caulinum, si

adest, bracteiforme, sessile, oblongum, 1,5 cm longum; omnia valde membranacea, pilis simplicibus albis nitidis setiformibus usque ad 1,5 mm longis ciliata, praeterea interdum supra subtusque iisdem pilis  $\pm$  vestita. Racemus florifer laxiusculus, fructifer laxus, ca. 16 cm longus, 20—40-florus. Pedicelli 8—4 mm longi. Sepala 3 mm longa, exteriora oblongo-elliptica, interiora ovata, basi subsaccata, omnia<sup>#</sup> apice rotundata, pallide viridia, dorso pilis simplicibus et bifurcatis hirtella. Petala alba, 6,5 mm longa; lamina obovata, apice rotundata, paucivenosa, in unguiculum breviorum contracta. Stamina 3,5:3,8 mm; filamenta tenuia; antherae ovoideae, 0,5 mm longae. Pistillum ampullaceum, glabrum; ovarium 12—16-ovulatum, in stylum 1,2 mm longum attenuatum; stigma minutum. Siliculae majusculae, in pedicellis fere rectangule patentibus 1,4—5 mm longis adscendentes, ex ovato lanceolatae, compressae, 7—11 mm longae, 2,5—4 mm latae, apice acutae, stylo 1,5 mm longo filiformi coronatae, pallide virides; valvae nervo medio tenui sub apice evanescente et nervis lateralibus manifestis reticulatae; septum tenerum. Semina biseriata, e funiculis capillaribus 1—1,5 mm longis pendula, ovoidea, compressa, atro-brunnea.

Andines Gebiet. — Peru: westliche Andenhänge ost-südöstlich von Piura, 5° 20'—5° 30' s.Br., Grassteppe von geringer Periodizität mit zerstreuten, immergrünen Sträuchern an steilen, felsigen Abhängen, 2700—2800 m ii. M. (A. Weberbauer 1912, n. 6033 — Anfang April blühend und fruchtend).

Nota. Hanc speciem in honorem bibliolhecarii dahlemensis Gurti Schuster nominavi qui in libris quaerendis mihi et aliis botanicis semper impiger adesse solebat.

#### Sect. V. Tylodraba O. E. Schulz.

§ 3. *Aretioideae* Gilg in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1907) Beibl. 90, p. 39; Gilg et Muschler 1. c. XLII. 6. (1909) 472 (excl. *D. falklandica*).

Flores fere semper parvi. Sepala subaequalia, latiuscula, oblongo-elliptica, apice rotundata, interiora non saccata. Petala flava, alba, viridula, sepalis plerumque paulo longiora, obovata, in unguiculum =b manifestum contracta. Filamenta basin' versus parum dilatata. Glandulae nectariferae laterales semiannulares, intus apertae, cum medianis torosis junctae. Siliculae ovoideae, stylo  $\pm$  longo instructae. Semina compressa, ovoidea, non appendiculata, obscure brunnea. — Plantulae perennantes, pulvinariae, saepe valde depressae; caudicorum rami saepe foliis imbricatis longe persistentibus columniformes. Scapi breves vel nulli. Folia omnia basalia, minuta, ad basin in partem petioliformem latam parum angustata. Racemi interdum bracteati. Flores corymboso-conferti et saepe pulvinariis insidentes. Fructus etiam umbelliformiter aggregate

Species 8 nonnullae inter se simillimae in Andibus'ecuadorensibus et peruvianis obviae.

- A. Petala 7,5 mm longa. Stylus 2 mm longus. Foliorum pili 1—1,5 mm longi . . . . . 97. *D. pukherrima*.
- B. Petala 2,2—4 mm longa. Stylus 0,25—1 mm longus. Pili breviores.
- a. Petala flava, sepalis caducis paulo longiora. Semina 1 mm longa.
- or. Gaudicorum rami ramulique foliis multis longe persistentibus dense imbricatis manifeste columnares.
- I. Folia pilis plerisque simplicibus longis sericeo-villosa . . . . . 98. *D. areturides*.
- II. Folia supra apicem versus et subtus pilis tenuissimis ramulosis albido-tomentosa. . . . . 99. *D. obovata*.
- /? Gaudicorum rami ramulique folia rosulata apice tantum ferentia.
- I. Folia supra pilis plerisque ramosis dense tomentosa . . . . . 100. *D. depressa*.
- II. Folia supra pilis plurimis simplicibus strigoso-pilosa . . . . . 101. *D. extensa*.

b. Petala alba vel ochroleuca vel viridula, sepalis persistentibus aequilonga vel breviora. Semina 0,75 mm longa.

a. Gaulis et folia pilis diversis villosa. . . . . 102. *D. eryptantha*.

(i, Gaulis et folia pilis flocculosis dense albido-tomentosa.

I. Petala sepalis breviora. Stylus brevissimus . . . 103. *D. chlorcmtha*.

II. PetAa sepalis aequilonga. Stylus manifestos . . 104. *D. alchemilloides*.

97. *D. pnlcherrima* Gilg! ap. Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5, (1909) 474. — Plan tula pulvinaris. Gaudiculorum rami breves, ca. 1 cm longi, inferne reliquiis foliorum emortuorum persistentibus emarcidis albidis 1 mm longis dense squamati, superne rosulas foliorum subglobosas 1 cm diam. ferentes. Scapi floriferi usque 1 cm alti, acutanguli, pilis patentibus tenuibus simplicibus usque 0,75 mm longis disperse obsiti. Folia dense congesta imbricataque, obovato-cuneata, obtusa, integra, 5—7 mm longa, utrinque pilis simplicibus griseis elongatis 1—1,5 mm longis dense villosa, ad basin tantum ciliata. Racemi sub anthesi laxiusculi, ca. 8-flori, foliis obovato-cuneatis vel oblongis 6—2 mm longis griseo-pilosis usque ad apicem bracteati. Pedicelli 5—3 mm longi. Flores pro rata magni. Sepala 4 mm longa, exteriora oblongo-obovata, interiora oblongo-ovata, omnia apice rotundata, obscure viridia, flavido-marginata, dorso pilis simplicibus longiusculis obsessa. Petala flava, 7,6 mm longa, obovata, apice subtruncata, paucivenosa, basin versus sensim in unguiculum aequilongum angustata. Stamina 4,5 : 5 mm; antherae 1 mm longae, oblongo-obovoideae. Pistillum anguste ampullaceum, glabrum; ovarium 12—20-ovulatum; stylus elongatus, 2 mm longus; stigma depressum. Siliculae speciei typicae hactenus igoetae. — Fig. 3D—H.

Andines Gebiet. — Ecuador: Páramo del Ala© cerca de' Riobamba, Calcitpungo, 4100 m ü. M. (A. Sfübel 1872, n. 264 — im November blühend).

Var. *trachycarpa* O. E. Schulz (n. var.). — (Radix primaria longe descendens; caudicorum rami ramulique saepe elongati et caespitem usque ad 15 cm latum formantes.) Scapi fructiferi 1—1,5 cm longi. Siliculae in pedicellis 5—3 mm longis corymbiformiter confertae, ovoideae, compressae, 5—7 mm longae, 3—5 mm latae, apice acuto stylo 2—2,5 mm longo coronatae, viridulae vel purpureo-violaceae; valvulae obscure nervosae, pilis simplicibus ca. 0,5 mm longis hirsutae; septum tenerum. Semina biseriata, e funiculis capillaribus 0,75 mm longis pendula, oblongo-ovoidea, 1 mm longa, obscure brunnea, ad hilum nigra.

Ecuador: Ostkordillere von Riobamba »Cubillin«, 4500 m ü. M. (A. Rimbach n. 165 — im Februar fruchtend, zum Teil sehr alte, breiträsige Exemplare!).

98. *D. aretioides* Humboldt et Bonpland! ap. DG. Syst. nat. II. (1821) 354 et Prodr. I. (1824) 171; H. B. Kth. Nov. gen. spec. V. (1821) 77, t. 435, ed. fol. p. 59; Eunth, Syn. pi. aequinoct. III. (1824) 138 (excl. pi. hb. Willd. n. 3455, quae non ad Cruciferas pertinet [*Aretia cana* Willd. = *Androsace cana* Roem. et Schult. Syst. IV. 786]!). — *D. obovata* Benth.! Pl. Bartweg. (1839) 159; Hook. f. Fl. antarct. II. (1847) 234. — *D. Bmthamiana* Gilg! in Engler's Bot. Jahrb. XXXIV. (1904) Beibl. 78, p. 10, nomen, et ap. Gilg et Muschler 1. c. XLII. 5. (1909) 473, descr. — Planta caespitosa vel pulvinaris. Radix primaria longe descendens; caudiculi in speciminibus vetustis usque ad 2 cm longi, subterranei, in parte inferiore dichotomi et ex axillis squamarum radicanes, in superiore subverticillatim ramosi; rami ramulique suberecti, inferne petiolis foliorum emortuorum persistentibus oblongis 2—3 mm longis scariosis ochroleucis nitidis dense squamati, in medio foliis anni praeteriti dense imbricato-congestis columniformes, superne folia rosulata virentia ferentes et caespitem pulviniformem usque 10 cm latum formantes. Gaules deficientes vel usque ad 1 cm longi, erecti, scaposi, pilis patentibus tenuibus mollibus simplicibus usque 1 mm longis usque ad pedicellos (incl.) villosi. Folia omnia basalia, dense imbricata, oblonga vel anguste obovata, apice acutiuscula, integra, basin versus in partem petioliformem late linearem 2—4 mm longam 1,5—2 mm latam parum angustata, cum petiolo 4—9 mm longa, pilis densissimis simplicibus ca. 1 mm longis ad apicem nonnullis stipitato-furcatis mixtis omnibus prorsum directis

sericeis insi^niter vtlosa, ad basin tanlum ciliata. Kacemi rosulis feliorum insidenles vel immersi, corymbiformeB, 18—itJ-flori, uudi. Peiliccli 3—2 mm longi. Sepala 2—3,5 mm lonpu, subaequaJio, lute elliptica, apice rolundata, flavido-margiuala, dorso filis Jongiusculis simplicibus nonnullis stipiUto-hifuratLis obsfissa. T'clala 8,8—3 mm longs, flata; lamina obovata, apice rotumiutu, paucivenosa, in unguiculum paulo hreviorem contracts. Stamina 2:4,5 mm; Blamtinta basin v\*TSUH sensitn dilaUita; adiherae oblongne, 0,6 mm longae. Pislillmn ainpullaceum; ovarium 9—1 S-ovulatum, dense pilosum; alylas 0,5 — fere 1 mm tongue; Rtigma depresao-capitatum, Silirulae in pedkellis  $i-i$  mm longia  $\pm$ : umbeilifonniter congesLae, eilipsoidcae, rarius ovoirJcae, 3—5 mm totjgae, 1,5—4 mm JuUe, <ompresne, stylo 0,5—1 mm longo lerminatae; vutvutae piiia v.fispalls hrevibus pl^risque aimplicihus hirlac; septum tenerum. Semina biKcraia, e funiculo capiilnri usque 0,7S mm longo pendentia, ovoidea,  $i : 0,75 : 0,t$  mm, obscure brimnea, ad lilimi ni^ra.

A mli tics Gebicl. — Ecuador (Prater (860), in den Anden von Quito (Jameson 4 847, n. 89), über 4500 m ü. M. [A. Sodiro, a. 46], auf deal Pichincha an Feisen bis sturo Gipfel, 4000—4500 m it. M. (F. Hall 1833, W. Jameson 1«89, n. 6f, C. F. Lehmann \*881, n. 393a, b — im Januar blühcnd, Sodiro 1871 — im Dezember blühcnd, im Juni fmeht^nd, aucta f. *subumbellata*, A. Slübe) f S70, n. 38a — im Juli und August blühend), auf dfim Berge nucu-Pichincha, 4600 m a. M. I'Sodira f 871 — MitLe Jimi fruchtend, Endc Uezember blulumd, lib, Budapest, mil *D. obavata* und *txbm&a* gemiacht), Cerro de l^ntus (Sodiro 1875 — im Januar fruclitend), Cerro bnbabura, 4500 ra G. M. fSICbel (870, n. 6(i — im Marx blühemi), an den Abhangen tics Anlisana (Humboldt und Qonpland n. 3356, in hi\*. WUIDenow u. H792).

Eincn robustereo Wuchs ttesitzt;

f. *subumbellata* O. E. Schuh (n. f.). — PlanU vaJidior. Folia cum petiole 8—10 mm longa, ungsliora. Silicuhe in pedicetlis 7—3 mm longis subumbeltatae.

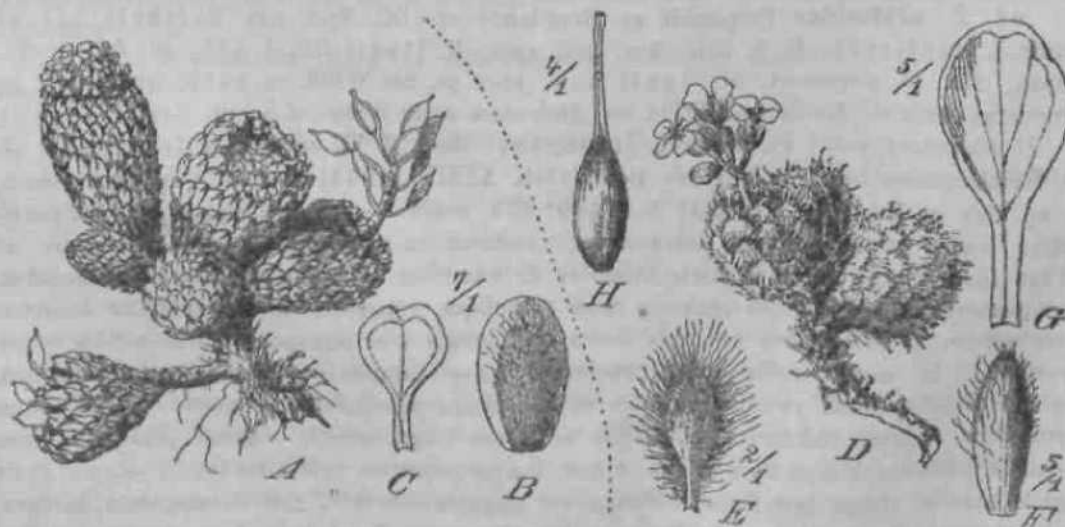
Kciador: Cerro Cajambe an der Schneeliaie (Jameson 1361, hb.Eew).

Durcli kable Sch5trlien weicht ab:

Var. *leiocarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Silicutne glabrae.

Ecuador: auf tlem Pichincha-flipfel [H. Karsten).

99. *D. olovata* Beniñ. Pl. Unrlweg. (1839) 159, 354, n. 885, pro parle, non descr.!, cfr. Hook. f. Fl. anUrd. II. (1847) 834. — *D. aretioides* Gilg et Miiscilerf in Engler's Bot. Jahrb. XVI. 5. ((R09) 47S, non. fl. B. Kth. — Recedit n *D. areHoide* his nolis: PlonU minor. Cftuiiculi breTiores; rami ramulique I—3 cm longi, inferne basibus



Fkf. 4». *Draba obovata* Benk A Habitus. B Sepalum. C Petalum. — *D. ptektrima* Gilg, D Habilus. E Folium. F Sepalum, O Petalum.  $i$  (con, origin.)

foliorum eroortuorum persistentibus triangulatis pallidis saepe rubescentibus 1—2 mm longis breviter squamati, superne foliis minoribus dense imbricatis columniformes, 7—8 mm diam., pulvinar usque 5 cm latum formantes. Scapi subnulli 'vel 0,5 cm longi, pilis patentibus albidis simplicibus usque 0,75 mm longis brevioribus bifurcatis et ramosis dense pilosi. Folia obovata, apice rotundata, basin versus in partem latam petioliformem glabram duram parum angustata, cum petiolo 2,5—4,5 mm longa, pilis tenuissimis niollibus supra plurimis simplicibus sed apicem versus et subtus pilis ramulosis densissimis albido-tomentosa. Racemi capitatum conferti. Pedicelli 1—0,5 mm longi. Sepala 2 mm longa, dorso pilis bifurcatis et ramulosis obsita. Petala 2,2—2,5 mm longa; lamina obovata, apice emarginata, in unguiculum aequilongum contracta. Stamina 4,5—1,8 : 2—2,2 mm; anterae 0,5—0,6 mm longae. Pistillum glabrum; ovarium 6—12-ovulatum; stylus 0,5—1 mm longus. Siliculae in pedicellis 3—1 mm longis, ovoideae, 4—5 mm longae, 2,5 mm latae. — Fig. 13 <sup>1</sup>—<sup>7</sup>.

Andines Gebiet. — Ecuador: oft in Gesellschaft von *D. aretioides*, mit der sie wiederholt, selbst von Kunth verwechselt worden ist; in den Anden von Quito, auf den sogenannten Paramos (F. Hall 1833, n. 9), auf dem Antisana (Humboldt und Bonpland n. 2256, pro parte = *Aretia cana* Bonpl. in hb. berol., non Willd.), ebenda, 5000 m ii. M. (Hartweg n. 880, partim, Sodiro n. 48, ex parte), Cotopaxi, Paramo-Region bei 4200—4300 m ii. M. (Hans Meyer 1903, n. 202 — im Juli blühend), Chimborazo, Paramo-Region bei 5000 m ii. M. auf der Nordseite (H. Meyer n. 203 — im Juni mit Blütenknospen), ebenda, bei 4200 ni ü. M. auf der Westseite (H. Meyer n. 209).

Var. *dasycarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae pilis plerisque simplicibus hirsutae.

Ecuador: Páramos del Cerro Antisana, Cerro de la Media Luna, 4400 m ii. M. (A. Stübel 1871, n. 188 — im Oktober blühend), Gipfel des Corazon, 5200 m ii. M. (W. E. Whympfer 1890, n. 1323, hb. Kew).

100. *D. depressa* Hook, f! Fl. antarct. II. (1847) 23 i; Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 472. — *D. obovata* distinguitur: Caudiculatorum rami ramulique non eximie columnares, pulvinar hemisphaericum usque 10 cm latum formantes. Folia surculorum laxiora, majora, usque 8 mm longa, interdum utrinque unidenticulata. Scapi usque 3 cm longi. Racemi inferne foliis obovatis vel oblongis 7—3 mm longis ±: bracteati. Pedicelli paulo longiores. Flores paulo majores. Siliculae ovoideae, 3,5—5 mm longae, 2,5—3<sup>5</sup> mm latae, stylo 0,5 mm longo coronatae; valvae pilis variis hirtae.

Andines Gebiet. — Ecuador (Frater 1860, hb. Deless.), Chimborazo unterhalb der Schneegrenze, 5600 m ii. M. (F. Hall 1833), 2. Lager, 5500 m ii. M. (W. E. Whympfer 1880, n. 1347 — im Januar blühend und fruchtend, hb. Kew), Paramo-Region bei 4300 m ii. M. auf der Westseite (Hans Meyer 1903, n. 200 — im Juli blühend und fruchtend), Cotopaxi, die höchste Pflanze auf der Südseite (A. Stübel 1874, n. 295 — im Februar fruchtend), Páramos del Cerro Antisana, 4000 m ii. M. (Stübel 1871, n. 174 — im Oktober blühend).

Durch schmälere Früchte weicht ab:

Var. *Meyeri* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae lanceolatae, 4—6 mm longae, 2—2,5 mm latae.

Ecuador: Chimborazo auf der Nordseite, 4800 m ii. M. (Hans Meyer 1903, n. 204 — im Juni blühend und fast fruchtend).

Durch einen luxuriösen Wu".hs fällt auf:

Var. *radicata* (Hook, f.) O. E. Schulz. — *D. radioata* Hook, f! Fl. antarct. II. (1847) 236; Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 478; cfr. Turczaninow in Bull. Soc. nat. Mosc. XXVII. 4. (1854) 298, n. 1376. — Planta luxurians, laxius caespitosa. Caudiculatorum rami longiores; surculi saepe usque 7 cm longi. Folia laxiora, in surculis remota, usque 10 mm longa, angustiora. Scapi usque 4 cm tongi. Racemi 10—25-flori. Ovarium 8—16-ovulatum. Siliculae in pedicellis 5—3 mm longis confertae, ovoideae, 4—5 mm longae, 2,2—2,5 mm latae, stylo 0,5—0,75 mm longo coronatae. — Fig. 16 0—V.

Ecuador: Gerro de Puntas (Sodirol 4 876 — im Januar blühend und fruchtend), Antisana (Jameson 4 850, n. 107, 153), ebenda, Paramo-Region bei 4300 m ii. M. (Hans Meyer 1903, n. 205 — im Juli blühend und fast fruchtend), ebendort, 4550 m ü. M. (Sodirol 1874 — im April blühend), Chimborazo, Paramo-Region bei 4200 m ü. M. (H. Meyer n. 201 — im Juni blühend), obere Westhänge an trockenen Erdwällen, 3500 — 4000 m ü. M. (F. G. Lehmann 1887, n. 6633 — Mitte Juni blühend).

101. *D. extensa* Weddell! in *Annal. sc. nat. Bot.* 5. sér. I. (1864) 286; Gilg et Muschler in *Engler's Bot. Jahrb.* XLII. 5. (1909) 473. — *Planta caespitosa*. Caudiculi in speciminibus vetustis usque ad 20 cm longi; rami ramulique in femore reliquiis foliorum emortuorum persistentibus late lanceolatis 2—3 mm longis pallidis imbricato-squamati, supremae folia rosulata ferentes. Scapi usque ad 3 cm longi, pilis patulis tenuibus mollibus simplicibus ca. 0,75 mm longis brevioribus stipitato-bifurcatis brevissimis substellatis usque ad pedicellos (incl.) griseo-villosi. Folia rosulata, obovato-cuneata, obtusiuscula, integra, basin versus in partem petioliformem latam ca. 2 mm longam angustata, 4—8 mm longa, supra pilis plerisque simplicibus 0,75 mm longis strigoso-pilosa, subtus pilis plurimis stellatis vestita, ad basin utrinque glabra, sed ciliata. Racemi plerumque manifeste pedunculati, corymboso-conferti, 12—20-flori, inferne (floribus imis 1—3) foliis oblongo-ellipticis sessilibus usque 7 mm longis bracteati. Pedicelli 5—2 mm longi. Sepala 3 mm longa, exteriora oblongo-elliptica, interiora paulo latiora, omnia apice rotundata, dorso pilis simplicibus longiusculis disperse pilosa, obscure viridia, flavido-marginata. Petala 4 mm longa, flava, obovato-cuneata, apice rotundata, paucivenosa. Stamina 2,8 : 3 mm; antherae 0,5 mm longae, oblongae. Pistillum anguste ampullaceum; ovarium 12—16-ovulatum, hirtum; stylus 0,75 mm longus; stigma depresso-capitatum, Siliculae in\* pedicellis 5—3 mm longis erecto-patentibus continuae, ovoideae, 4—5 mm longae, 3 mm latae, stylo 0,75 mm longo coronatae; valvae pilis simplicibus brevibus hirtae; septum tenue. Semina biseriata, e funiculo capillari ca. 0,5 mm longo pendula, ovoidea, brunnea, 1 : 0,75 : 0,3 mm.

Andines Gebiet. — Ecuador: auf dem Pichincha, 5000 m ii. M. (W. Jameson n. 583 — im Januar blühend und fast fruchtend, Pl. aequat. n. 31 — im Mai und Juni blühend, hb. Deless., Karsten), an hohen Felsen des Rucu-Pichincha (Sodirol 1871 — im Dezember blühend), an den Pichinchas, 4000 m ü. M. (F. C. Lehmann 1881, n. 393 — im Januar blühend), Cerro Cayambe, 4300—4400 m ii. M. (A. Stübel 1871, n. 119 — im März blühend), Panecillo cerca de la Hacienda Pesillo en el camino de la Esperanza á Quito (Stübel 1871, n. 96/\*), Gerro de Puntas (Sodirol 1875 — im Januar blühend).

102. *D. cryptantha* Hook, f! *Fl. antarct.* II. (1847) 234; A. Gray!, *Bot. in Wilkes Un. St. Explor. Exped.* I. (1854) 51; Gilg et Muschler in *Engler's Bot. Jahrb.* XLII. 5. (1909) 472. — *D. Weberbaueri* Gilg! ap. Gilg et Muschler l.c. 474; Weberbauer, *Pflanzenwelt peruan. And.* (1911) 221. — *Planta perennans, perennans, 1—2 cm alta*. Gaudiculorum rami ramulique breves, conferti, inferne vestigiis foliorum emortuorum persistentibus firmis emarcidis ca. 2 mm longis dense squamosi, supremae folia approximata gerentes. Scapi deficientes vel brevissimi, usque ad pedicellos (incl.) villosi. Folia rosulata conferta vel potius imbricata, late oblonga vel anguste obovata, in partem petioliformem subaequilongam aequilatam vel paulo angustiore transeuntia, cum petiolo 5 mm longa, apice rotundata, integra, supra pilis plurimis simplicibus longiusculis et strigoso-pilosa, subtus pilis brevibus substellatis argenteo-tomentosa, ad basin pilis simplicibus et furcatis usque 0,75 mm longis ciliata. Racemi floriferi fructiferique folia vix superantes, sessiles vel scapo 5 mm longo breviter pedunculati, 6—10-flori. Pedicelli 1 mm longi. Flores minuti. Sepala 2,5 mm longa, oblonga, interiora paulo latiora, omnia apice rotundata, pilis stellatis incanis dense oblecta, longe persistentia. Petala alba, sepalis aequilonga, spathulata, apice vix emarginata, paucivenosa. Stamina 1,6 : 2 mm; antherae ovoideae, 0,5 mm longae. Ovarium ovoideum, ovulis ca. 9, dense hirtum; stylus tenuis, conicus, 0,25 mm longus? Siliculae in pedicellis patentibus 2—1 mm longis, ovoideae, 2—3 mm longae, 1,5—2 mm latae, stylo brevissimo coronatae, virides; valvae convexae,

pilis brevibus plerisque bifurcatis etramosis simplicibus intermixtis hirtae; septum tenenim.'  
Semina biseriata, e funiculo capillari 0,5 mm longo pendula, ovoidea, 0,75:0,5:0,25 mm,  
brunnea, ad hilum purpureo-maculata.

Andines Gebiet. — Peru: Cerro Pasco (Mathews n. 942), zwischen Culnai und Gasa Cancha (Wilkes 1838—4 842), Pachechac, 5000 m u. M. (A. W. Hill 4 903, n. 42 — im März blühend), Hochanden über Lima, Polster- und Rosettenpflanzenmatte, 4500 — 4600 m u. M. (A. Weberbauer 4905, n. 5490 — März und April blühend und fruchtend).

Durch höheren Wuchs weicht ab:

Var. *laxistellata* (Gilg et Brandt) O. E. Schulz. — *D. laxistellata* Gilg et Brandt! in hb., nomen. — Habitus paulo laxior. Scapi manifesti, fructiferi usque 2 cm longi. Folia cum petiolo 6—9 mm longa. Racemi flos infimus saepe folio oblongo suffultus. Ovarium usque 16-ovulatum. Siliculae in pedicellis 3—4 mm longis, 4 mm longae, 2 mm latae, stylo 0,5 mm longo instructae; valvae disperse pilosae vel glabrescentes.

Peru: Hochanden zwischen Pisco und Ayacucho, 4 3°—4 4° s. Br., Silbergruben von Sta. Inés in Felsspalten, 4600—4700 m u. M. (A. Weberbauer 4 910, n. 5428 — im Mai fruchtend).

4 03. *D. chlorantha* O. E. Schulz (n. sp.). — Plantula perennans, 4,5—3 cm alta, pulvinaris. Gaudicorum rami ramulique densi, pro rata tenues, 4—0,5 mm diam., inferne vestigiis foliorum emortuorum persistentibus emarcidis 4 mm longis squamati, superne folia rosulata gerentes et pulvinar 3—5 cm latum formantes. Scapi subnulli vel f cm longi, pilis minutis flocculosis densis incanis usque ad sepala (incl.) obsessi. Folia parva, rosulatum congesta, obovata, apice rotundata, integra, ad basin in petiolum brevem 1 mm longum manifeste angustata, supra pilis plerisque simplicibus strigosopilosa, subtus pilis flocculoso-substellatis dense incano-tomentosa, 3—5 mm longa. Racemus florifer capitato-aggregatus, nunc rosulae foliorum insidens, nunc pedunculatus, 3—8-florus, flore imo saepe folio oblongo 2 mm longo praedito. Pedicelli 4—0,5 mm longi. Flores minutissimi. Sepala 2 mm longa, oblonga, longe persistentia. Petala breviora quam sepala, 1,2—4,5 mm longa, pallide viridulo-flava, anguste obovato-cuneata, apice vix emarginata. Stamina 4,2 : 4,5 mm; antherae 0,3 mm longae. Ovarium ovoideum, pilis stellatis obtectum, ovulis 7—8 longiuscule funiculosi; stylus brevissimus.

Andines Gebiet. — Peru: Provinz Pallasca, Departamento Ancachs, Cordillera de Pelagatos, Berg Huacchara an Ealkfelsen, 4600 m u. M. (A. Weberbauer 4 920, n. 7245 — am 23. Januar blühend). — Vielleicht bezieht sich Weberbauer's Angabe »Blütenfarbe blaC grünlichgelb« auf die Kelchblätter und nicht auf die winzigen Blumenblätter, welche im trockenen Zustande weiß erscheinen.

104. *D. alchemilloides* Gilg! ap. Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLH 5. (1909) 473; Weberbauer, Pflanzenwelt peruan. Anden (1911) 224. — Plantula pulvinaris. Gaudicorum rami ramulique conferti, inferne reliquiis foliorum emortuorum persistentibus lanceolatis emarcidis 4—2 mm longis imbricato-squamosi, superne folia rosulata gerentes et pulvinar semiglobosum 6 cm altum 9 cm latum formantes. Scapi breves, fructiferi usque ad 1,5 cm longi, pilis tenuissimis flocculosis mollibus usque ad sepala (incl.) dense incano-tomentosi. Folia minuta, obovata, apice rotundata, integra, basin versus in partem petioliformem brevem cuneatim angustata, utrinque pube floccosa molli densissima albidotomentosa, 4—6 mm longa. Racemi capitato-conferti, 8—15-flori, folia parum superantes, flore imo folio oblongo bracteato. Pedicelli 3—1 mm longi. Sepala 2 mm longa, subaequalia, late oblonga, longe persistentia. Petala ochroleuca, sepalis aequilonga, late spatulata. Siliculae in pedicellis 3—1 mm longis subcapitato-congregatae, ovoideae, 3—4 mm longae, 4,5—1,8 mm latae, stylo tenui 0,4—0,75 mm longo coronatae; valvulae pilis flocculosis dense obsessae. Caeterum *D. cryptanthae* similis.

Andines Gebiet. — Peru: Provinz Cajatambo, Depart. Ancachs, Cordillere über Piscapaccha an Felsen, 4600—4700 m u. M. (A. Weberbauer 1903, n. 2902 — am 17. April verblüht und fruchtend), Cordillere Huanaco, 3000—3600 m ii. M. (Pearce 4 867 — im Februar mit Früchten).

Seel. VL Acrodrabft O. E. Schulz (n. sect.).

Finn's uijjiisruli. Sepala subaequalia, oblongo-cliplica, eiteriora apice rotundata, interbra bnsi *fix* saeeata, apicc oblusiuscula, Petata nivca; lamina oblougo-elliptica, **apice** le viler emarginata., basi in unguicuhim ea. dimidio hreviorciu amrusUla. FilamimU lenuia; anlhcrac late brevilerque obloagae, obtasisvimac. Glandulae nectarit'cLao laterales bioac, brewter obiongae, anlicc fere stse con timmen Uso, postice cum appcnclicibus subulalis praeditae. Siliculae insigiieSj valde compressae,  $\pm$  contorlae, apirain versus acmniiaatac .i. stylo elongato lenui ^ronalae. Semina magna, e funiculo breVjasimo filiformi pendula. oUlongo-clipsoulea, non alatji, — Plantu densiesiide caespitosa. Scapi breves. Folia angustn.

Species ujica is impcrio maroccano Atluntem Majorem habitat.

105, D. oreadnm Maire (oon *D. oreades* Schrenk!) in Bull. Soo. hist. nat. AMfU dg Nord XIII. 2, (1922) 37. — Caudicorum rami ramuli<iue vaJde coDt'erti, iufefine petiolis fdlioniu emortuoruut persistentibuK lintaribus \i—5 mm longis cmarcidis densissime squatnoti, in medio foliis dusicfatis annt praeleriti grieieis obscKai, sup<rne folia viventia gereotes *til* pulrinaria densa rormaoLes. Scapi breves, **fiariferi bterdmo** folia vix superantee, fructif&fi usque ad 4 cm longi, pilis pateqliiua tenuibus (irisptjlia plerisque simplicibus noimutlis raruosis usque ad pedicellos (im.l.) hirti. Folia cunota basalia, dense roeulatt, oblonga vel aoguBte spnliulata, apice oblusiuscula vcl rotundal.a, Integra^ basin versus in partem pelioliTormexn latiuscule linearem 3—5 mm longani anguslata, uervo eeotrali ad basin incrassalo et subtuB prominent^ percursa, cum petiolo 5—10 mm lnnga,

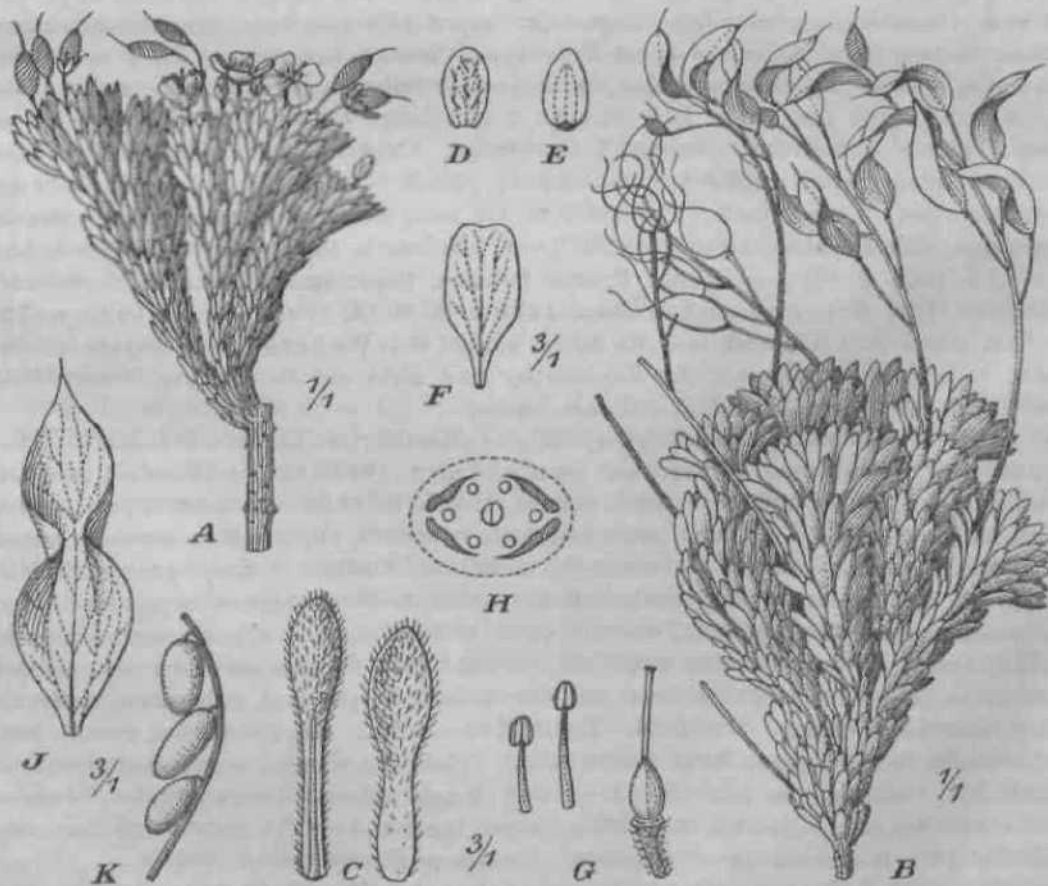


Fig. -It. *Draba oreadum* Maire. A Pl. an La florifWu, B Pl. fructifera. C Folia. D Sepalum eilerius. E Sepalum interios. F Petalum. G Stamina et pistillum. H Uiaimmujii glaucu- tarum nectarifemrutn. I Valva siliculae. K Seoioa juoioin. Icon, origin.)



utrinque pilis rigidulis plerisque stipitato-bifurcatis densiuscule hirsuta, marginibus pilis simplicibus usque 1 mm longis setuloso-ciliata. Racemi initio corimboso-conferti et in adpectu caespiti insidentes videntur, 6—10-flori, fructiferi elongati, ebracteati. Pedicelli 6—3 mm longi. Sepala 3 mm longa, dorso pilis simplicibus parvis obsessa, late hyalino-marginata. Petala 6 mm longa. Stamina 3,5:4,5 mm; antherae 1 mm longae. Ovarium ovoideum, glabrum, 20—22-ovulatum; stylus tenuis, 3 mm longus; stigma depressum, minutum. Siliculae in pedicellis 12—3 mm longis erecto-patentibus continuae, late lanceolatae, 8—12 mm longae, 3—4,5 mm latae, ± contortae et recurvatae, stylo filiformi 3—5 mm longo coronatae, pallide virides, nitidae; valvae valde membranaceae, basi rotundatae vel acutiusculae, ad apicem breviter acuminata, reticulato-nervosae; septum tenerrimum. Semina (immatura) 1,5—4,8 mm longa. — Fig. 14.

Mediterrangebiet. — Südwestliche Mediterranprovinz. Marokko: Grofies Atlasgebirge, in Spalten von Porphyrfelsen am Nordabhange des Berges Tachdirt im Bezirk Ourika, 3400—3500 m ii. M. (R. Maire 1922 — am 22. Juli blühend und fast fruchtend), Djebel Tifilit iiber Tizi n' Tagherat, 3650—3700 m ü. M. (R. de Litardière 1922 — am 22. Juli fast fruchtend, hb. Deless.), Tifenout iiber Tizi Ouanoums, 3600 m ü. M. (Litardière 1923 — am 25. Juli blühend), Gipfel des Djebel Toubkal, 4250 m ü. M. (Litardière 1923 — am 26. Juli blühend und fast fruchtend).

Sect. VII. *Helicodraba* O. E. Schulz (n. sect.).

Sectio *Leucodraba* Goss. Gomp. Fl. atl. II. (1885) 244, non DG.

Flores magni. Sepala subaequalia, oblongo-elliptica, obtusa. Petala alba vel colore roseo pallide suffusa, sepalis plus quam duplo vel subtriplo longiora; lamina obovata, apice levissime emarginata, paucivenosa, in unguiculum paulo brevior contracta. Filamenta basin versus vix dilatata. Glandulae nectariferae laterales semiannulares, intus apertae, cum medianis minute bigibbosis conjunctae videntur. Siliculae magnae, oblongo-ellipticae, valde compressae, stylo longo tenui coronatae. Semina late ovoidea, compressa, interdum late alata; funiculi brevissimi vel subnulli. — Plantae perennantes, caespitosae. Scapi elongati. Folia cuncta basalia, ambitu suborbiculato-reniformia, basi cordata, 5—9-loba, longissime petiolata. Racemi ebracteati.

Species 2 in summis montibus maroccanis obviae.

A. Planta pilis simplicibus villosa. Semina late alata . . . . 106. *D. hederifolia*.

B. Planta pilis floccosis tenuiter tomentosa. Semina haud alata. 107. *D. Cossonii*.

**10\*6. *D. hederifolia*** Gosson! in Bull. Soc. bot. Fr. XXII. (1875) 54, nomen, XXVII. (1880) 69, descript.; Illustr. Fl. atlant. II. (1884) 64, t. 44 et Gomp. Fl. atl. II. (1885) 244, partim: Batt. et Trab. Fl. Alg. (1888) 50, ex parte; Maire in Bull. Soc. Hist. nat. Afrique Nord XV. 2. (1924) 72. — Planta dense caespitosa, fructifera 10—30 cm alta. Radix primaria fusiformis, persistens; caudicorum rami breves, aggregati, inferne basibus petiolorum emortuorum persistentibus stramineis nitidis imis semiovatis 2—3 mm longis sequentibus lanceolatis usque 7 mm longis imbricato-squamati, superne folia rosulata vivencia ferentes. Caules adscendentes, simplices, aphylli, pilis simplicibus usque 0,5 mm longis tenuissimis patulis usque ad pedicellos (incl.) dense obsiti. Folia ambitu reniformia, lobis creniformibus fere triangulatis rotundatis vel obtusiusculis profunde 5—9-lobata, 1—2,5 cm lata, valde membranacea, viridia, pilis simplicibus utrinque villosula, petiolo longissimo usque ad 8 cm longo tenui sed ad basin vaginato-dilatato aequaliter piloso instructa. Racemus laxiusculus, 6—20-florus. Flores 8—10 mm longi. Ovarium oblongo-obovoideum, apice truncatum, 16—23-ovulatum, pilosum; stylus filiformis, glaber, apice parum incrassatus, 4,5—6 mm longus; stigma capitatum, stylo latius. Siliculae in pedicellis 25—5 mm longis filiformibus irregulariter patentibus vel suberectis adscendentes vel recurvatae, late ellipticae, sine stylo 7—14 mm longae, 4—7 mm latae, marginibus undulatae vel parum contortae, stylo capillari 5—7,5 mm longo coronatae, pallide virides vel fere stramineae; valvae valde membranaceae, nervo medio tenui ad

apicem erajiescentc et nervis lateralibus bene conspicuis reticulato-nervosae, pilis simpli-  
cibus densiiseuie obsesaae. Semina biseriuta, majuscula, njgrcseentia, Umi excepU

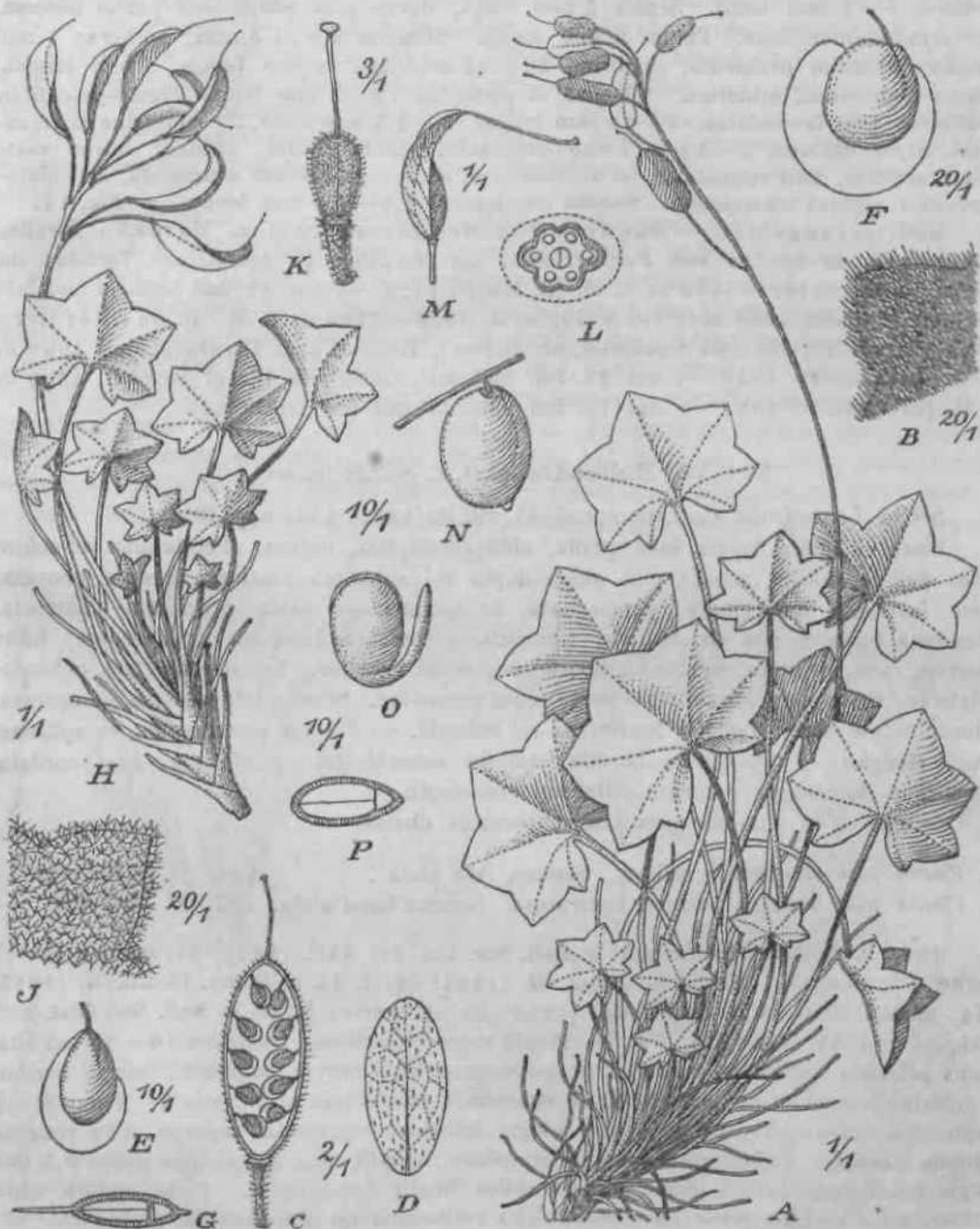


Fig. 15. *Draba hederifolia* Coss. A Planta fructifera. B Pars folii. C Silicula junior aporlo.  
D Vftivula siliciiltte. E Semeo junius. F Semen malurum. O Sectio transersa-lis Bemini.  
— J>. Ooisonii O. E. Schul\*. R Planta fructifera. J Pars folii. K Pistillum. h Diofiratma gan-  
dularuni nectariferarum. Jlf Silicula. JV Semen. O Embryo, p Saclio transersalis soainift,  
[Icon, origin.]

latissime alata, i, 'S: 1,t:0,t6 mm, cum ala fere orbkuiala. et 3 mm di&m.; cotyledoae  
obovatae, flavidae, radricula tenui perpaulo longiores. — Fig. i\$A—G.

MediterrangeieL — Sädwestliche MediLerranproTinz. Marokko: GroBes

Atlasgebirge im Südwesten der Stadt Marokko (Ibrahim 1873 — im August fruchtend), in Felsspalten am Gipfel des Berges Djebel Ouensa (Ibrahim 1875, apud A. Warion, PL atl. sel. 1876, n. 108 — am 20. Juni fast fruchtend), Tizi n'Tagherat auf Porphyrfelsen, 3300 m ii. M. (R. de Litardière 1942 — am 21. Juli fast fruchtend, hb. Deless.).

407. *D. Cossonii* O. E. Schulz (n. sp.). — *D. hederifolia* GoBson!, Illustr. Fl. atlant. II. (1884) 64, t. ii et Comp. FL atl. II (1885) 244, partim; Batt. et Trab. Fl. AJg. (1888) 50, pro parte. — Speciei antecedenti quoad habitum simillima, sed distinguitur: Planta paulo minor, sed robustior. Gaudiculorum rami inferne squamis majoribus usque *i* cm longis aJbido-stramineis vestiti. Gaulis, folia, valvae silicularum pilis brevissimis tenuibus furcatis et ramosis simplicibus perpauca intermixta flocculoso-pilosa, igitur folia utrinque pilis densissimis tenuiter albo-tomentosa. Siliculae oblongo-ellipticae, sine stylo 7—16 mm longae, 3,5—5,5 mm latae, saepe manifeste contortae et falcitim recurvatae. Semina non alata, 1,5:1:0,33 mm, brunnea, ad hilum nigro-maculata, interdum apice appendice tuberculiformi praedita. — Fig. §H—P.

Siidwestliche Mediterranprovinz. Marokko: Provinz Demnat, Djebel Ghat im Distrikt Ait Bou-Oulli (Ibrahim 1879 — am 5. August fruchtend, 1882 — am ^8. Juli fruchtend).

Not a. Species duas in statu fructifero tantum vidi; cl. Co 88 on flores earum ex specimenibus vivis in horto cultis descripsit.

#### Sect. VIII. Calodraba O. E. Schulz. •

§ 12. *Alysoideae* Gilg in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1907) Beibl. 90, p. 40 et XLII. 5. (1909) 477, ex parte. — Flores magni, pulcherrimi. Sepala exteriora oblongo-elliptica, interiora paulo latiora, basi vix saccata, omnia apice obtusa. Petala plerumque alba, rarius violacea, ochroleuca, sulphurea, aurantiaca, rubiginosa, sepala plerumque manifeste superantia; lamina obovata vel ovata, paucivenosa, apice parum emarginata, basin versus in unguiculum manifestum angustata. Filamenta inferne parum dilatata; antherae obtusae. Glandulae nectariferae laterales semiannulares, intus apertae, cum medianis tenuiter torosis conjunctae. Siliculae ovoideae vel lanceolatae, subcompressae, stylo tenui filiformi elongato sed longitudine variabili 1—6 mm longo terminatae; stigma minutum. Semina e funiculo capillari pendula, ovoidea, haud appendiculata, obscure brunnea. — Fere omnes suffrutices pro rata alti. Gaules plerumque in parte inferiore lignosi, nudi, in parte superiore dense foliosi et ex axillis foliorum superiorum innovationes emittentes, raro caudiculi breves, rosuliferi et ex rosulis foliorum caules floriferos producentes. Folia caulina sessilia, integra vel denticulata. Racemus interdum inferne bracteatus.

Species 14 in Andibus summis a Columbia australi et Venezuela usque ad Patagoniam proveniunt.

A. Plantae suffruticosae. Gaules inferne lignosi, aphylli, superne virentes, dense foliosi. Innovationes ex axillis foliorum superiorum enascentes.

a. Flores magni. Sepala 3—6 mm, petala 5—12 mm longa. Antherae 0,5—1 mm longae.

a. Gaulis et folia pilis varils scabra. Folia nonnumquam denticulata.

I. Folia integra vel utrinque 1—2-denticulata, supra pilis simplicibus prorsum directis strigoso-pilosa.

4. Folia pilis rigidis tenuibus vestita. Petala 6—7 mm longa. Siliculae sine stylo 5—12 mm longae.

\* Folia supra pilis simplicibus subtus furcatis et stellatis obsessa.

- f Caulis fere ad apicem foliatus. Folia ovata, valde approximata. Siliculae 4—5 mm latae 4 08. *D. alyssoides*.
- ff Gaulis superne nudus. Folia oblonga, remota. Siliculae 2 mm latae. . . . . 4 09. *D. Hemsleyana*.
- \*\* Folia utrinque pilis simplicibus substrigosopilosa. . . . . HO. *D. splendens*.
2. Folia utrinque pilis rigidis crassis simplicibus et stipitato-furcatis disperse obsita. Petala 9—12 mm longa. Siliculae sine stylo 10—44 mm longae. . . . . D. *stylos* a.
- II. Folia utrinque manifeste 4—4-denticulata, supra subtusque pilis stellaribus minutis aspera . . . . 412. *D. peruviana*.
- ft. Caulis et folia pilis plerisque stellatis tomentosa. Folia integra vel utrinque parce obscure denticulata.
- I. Folia pilis stellatis minimis densissime albido-tomentosa. Petala aurantiaca vel rubiginosa. . . . . 4 13. *D. matthioides*.
- II. Folia supra pilis stellatis simplicibus longiusculis intermixtis vestita. Petala alba, ochroleuca, citrina, violacea.
4. Petala alba vel violacea, (5—) 8—9 mm longa. Pedicelli fructiferi 45—4 mm longi. Stylus silicularum 2,5—4,5 mm longus.
- \* Folia oblongo-elliptica, (0,5—) 4—4 cm longa. Petala alba. . . . . 4 4 4. *D. grandiflora*.
- \*\* Folia obovata, breviora, 5—6 mm longa. Petala violacea. . . . . 4 4 5. *D. violacea*.
2. Petala ochroleuca vel sulphurea, 5—6 mm longa. Pedicelli fructiferi 4—4 mm longi. Stylus silicularum 4—4,5 mm longus.
- \* Petala sulphurea. Pedicelli 4—2 mm longi. Antherae 4 mm longae. . . . . 4 4 6. *D. ochropetala*.
- \*\* Petala ochroleuca. Pedicelli 2—1 mm longi. Antherae 0,5 mm longae. . . . . 4 4 7. *D. solitaria*.
- b. Flores minores. Sepala 2,5—3 mm, petala 4,5—6 mm longa. Antherae 0,33 mm longae.
- a. Caulis et folia hispida. Racemus manifeste bracteatus 4 4 8. *D. Hallii*.
- p. Caulis et folia tomentosa. Racemus ebracteatus . . 41 9. *D. pycnophytta*.
- B. Planta perennans. Caules submolles, remote foliosi. Innovationes ex rosulis foliorum basialium prodeuntes.
- a. Sepala 7 mm longa. Petala flava. Stylus 4,5 mm longus 4 20. *D. farsetioides*.
- b. Sepala 3 mm longa. Petala alba. Stylus 2—3 mm longus 4 24. *D. Gilliesii*.

4 08. *D. alyssoides* Humb. et Bonpl. ! ap. DC. Syst. nat. II. (4 82 4) 355 et Prodr. I. (4824) 474; H. B. Kth. Nov. gen. spec. V. (4821) 79, fol. p. 64; Kth. Syn. pi. HL (4824) 439; Hook, et Arn. Bot. Miscell. I. (4830) 426, t. 32; Hook. f. Fl. antarct. II. (1847) 237; Weddell, Chloris and. II. (1857) t. 86, fig. A; Triana et Planch, in Annal. sc. nat. Bot. 4. sér. XVII. (4 862) 62 (excl. pi. tolim.); Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (4 909) 477. — Suffrutex. Radix primaria fusiformis, ramosa, persistens. Caulis 40-30 cm altus, simplex vel superne breviter ramosus, inferne ± longe lignosus, 2—3 mm crassus, residuis foliorum emortuorum brevissimis induratis gibberosus, superne virens, dense foliosus, pilis patentibus simplicibus usque 4 mm longis et brevioribus stipitato-furcatis usque ad sepala (incl.) dense hirsutus. Folia valde approximata, brevia, ovata, acutiuscula, utrinque denticulis callosis 4—2 instructa vel integra, basin versus angustata, sessilia, sed nervo raedio basi valde incrassato insignia, 7—42 mm longa,

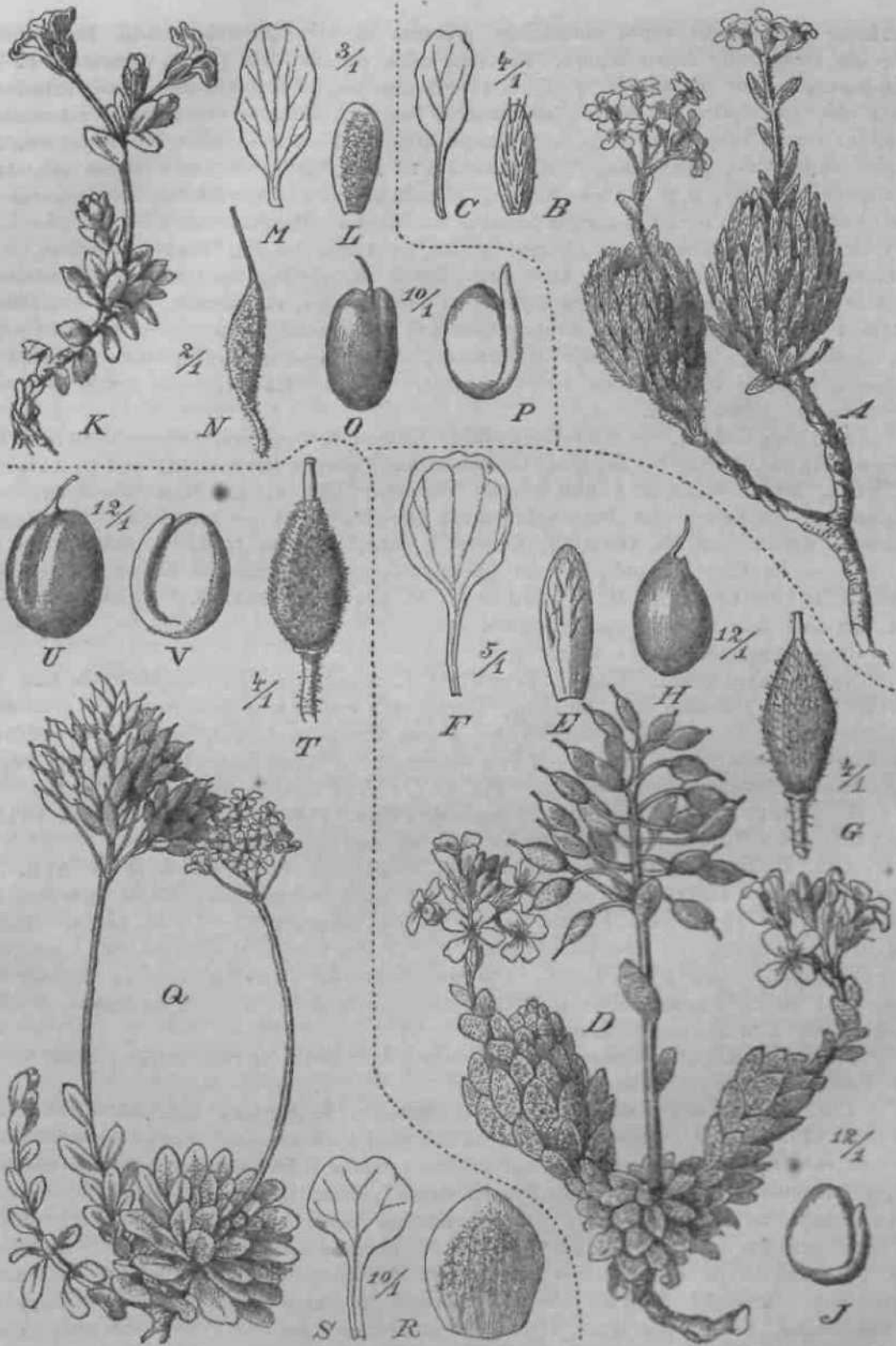


Fig. 16. *Draba splndms* Gijg. ^ PIBJIU Oorlfera. B SepaJum. ,C PetoJiim. — *D. alt/asoides* H. II. Kth. var- (*ktaspiformia* [Gilg et throottl! O. E. Scliutz. **DHablttfc** ^Sepatum. F Petalum. O Silicula. H Semen. J Embryo. — £. *violacea* DC. A T'lanta florifora. L SepaJum. M l'e- talum. N" Silicula. O Semen. P Embryo. — *D. depressa* Hook. f. var. *radicata* (Hook, f.) O. E. Schub. Q Habitus. .RSepalum. SPelalum. rsilicula. VSemen. VEmbryo. (Icon, originj

utrinque pilis rigidis supra simplicibus prorsum directis dispersis subtus brevioribus furcatis stellatisque densis scabra. Racemus initio densus, dein parum elongatus, 40—30-florus, inferne bifurcatus. Pedicelli 40—3 mm longi. Sepala 4 mm longa, exteriora late oblongo-elliptica, interiora paulo latiora, basi non saccata, omnia apice rotundata, apicem versus saepe atro-violacea. Petala alba, 6,5—7 mm longa, obovato-cuneata, apice emarginata, paucivenosa. Stamina 3,5 : 4 mm; filamenta basin versus diktat a; antherae oblongae, 0,75—4 mm longae. Glandulae nectariferae laterales semiannulares, intus apertae, cum medianis torosis tenuibus confluentes. Pistillum ampullaceum; ovarium ovoideum, 16—24-ovulatum, hirtum; stylus 4—4 mm longus; stigma minutum, depressum. Siliculae in pedicellis 40—4 mm longis varie patentibus continuae vel adscendentes, ex ovato lanceolatae, sine stylo 8—11 mm longae, compressae, 4—5 mm latae., stylo 1—4 mm longo leviter curvato coronatae; valvae subtiliter nervosae, pilis plerisque simplicibus paucis bifurcis interjectis hirsutae; septum tenerum, completum. Semina e funiculo capillari 0,75—1 mm longo pendula, ovoidea, 4,2—4,5 mm longa, obscure brunnea, ad bilum nigra.

Andines Gebiet. — Siid-Columbia: Plateau de Tuqueres, 3000—3500 m u. M. (nach Triana), Pasto, bei Zapayes, Guachucal und Quarchu (Humboldt und Bonpland n. 2188, in hb. Willd. n. 11800 — im Dezember blühend **uqji** fast fruchtend). — Ecuador: an Felsen des Berges Imbabura (Sodiuro 1871 — am 4. Juli fruchtend, schönes Material in hb. Haynald), Gerro Gay am be, 4000 m u. M. (A. Stübel 4 874, n. 4 20 — im März blühend), auf der höchsten Spitze des Pichincha bis an die Schneegrenze, 4500—4800 m ii. M. (W. Jameson, PL aequat. n. 263, M. Wagner 4859 — im Mai und Juni blühend und fruchtend).

Durch kürzere Früchte weicht ab:

Var. **thlaspiiformis** (Gilg et Brandt) O. E. Schulz. — *D. thlaspiiformis* Gilg et Brandt! in hb., nomen. — Humilior, fructifera 6 cm alta, a basi ramosa. Ovarium 4 2-ovulatum. Siliculae in pedicellis 8—4 mm longis rectangule patentibus patulae, breviores, ovoideae, sine stylo 5—7 mm longae, 3—3,5 mm latae, stylo 4,5 mm longo coronatae. Semina 4 mm longa. — Fig. 16 D—J.

Ecuador: Provinz Imbabura, Páramo de Piñan, 4200 m ii. M. (A. Stübel 1870, n. 619 — im November und Dezember blühend und fruchtend).

109. *D. Hemsleyana* Gilg! ap. Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 478. — Differt a *D. alyssoidi* proxima notis sequentibus: Planta gracilior et altior. Caulis 20—50 cm longus, laxius foliosus, superne (3—4 cm) nudus. Folia angustiora, oblonga vel obovato-oblonga, 8—15 mm longa, 3—5 mm lata, integra. Sepala 3 mm, petala 6 mm longa. Ovarium glabrum. Racemus fructiger laxissimus, usque ad 20 cm longus. Siliculae anguste oblongae, glabrae, 1—1,2 cm longae, 2 mm latae, stylo 2 mm longo terminatae.

Ecuador: auf dem Condorasto, zwischen hohem Gras (Spruce 1859, n. 5856 — im Februar blühend und fruchtend).

110. *D. splendens* Gilg! ap. Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 477. — A *D. alyssoidi* differt: Humilior, 4—10 cm alta. Caules adscendentes, a basi rampsi, interdum subdichotomi, inferne reliquiis foliorum emortuorum persistentibus triangularibus induratis subadpressis dense squamati, superne (2—5 cm) virens, pilis simplicibus usque 0,75 mm longis patentibus usque ad sepala (incl.) dense hirti. Folia angustiora, oblongo-elliptica, integra, 5—9 mm longa, utrinque pilis simplicibus ca. 0,75 mm longis splendentibus prorsum directis insigniter strigoso-pilosa. Racemus bracteatus. Pedicelli 6—3 mm longi. Siliculae (nondum maturae) anguste oblongae, 8 mm longae, 2—2,5 mm latae, stylo 2—3 mm longo coronatae; valvae pilis simplicibus densiuscule obsessae. — Fig. 16-4—O.

Andines Gebiet. -r- Ecuador: Anden von Quito, auf dem Berge Rumiñavi, 4600 m u. M. (Jameson n. 9 als *D. confertifolia* Turcz. var. *a.* in hb. Turcz.).

111. *D. stylosa* Turczaninow! in Bull. Soc. nat. Mosc. XXVII. 2. (4 854) 300; Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (4 909) 478. — Herba suffruticosa. Ramus

mihi visus 45—20 cm longus, inferne reliquiis foliorum omortuorum persistentibus brevibus triangulatis induratis albidis dense gibberoso-squamatus, superne virens, densiuscule foliatus, pilis patentibus rigidis simplicibus et stipitato-bifurcatis 0,5—0,75 mm longis brevioribus stellatis multis intermixtis usque ad pedicellos (incl.) asper. Folia angusta, oblonga, acutiuscula, sessilia, integra, 4,5—4 cm longa, utrinque flavido-viridia, basi nervo medio valde incrassato albido fere gibbosa, utrinque pilis crassis rigidis 0,5—0,75 mm longis simplicibus et stipitato-furcatis dispersis scabra. Racemus ca. 20-florus, densiusculus, inferne (floribus 4—8) bracteatus. Pedicelli 10—5 mm longi. Flores pro genere maximi. Sepala 4 mm longa, exteriora oblonga, interiora oblongo-ovata, basi non saccata, omnia apice rotundata, dorso pilis simplicibus sparsis vestita. Petala 0,9—4,2 cm longa, alba, anguste obovato-cuneata, apice truncata. Stamina 6:7 mm; antherae 0,75 mm longae, oblongae. Pistillum lanceolatum; ovarium «4 6\*-ovulatum; stylus tenuis, 3—4 mm longus; stigma depressum, minimum. Siliculae in pedicellis 10—5 mm longis erecto-patentibus adscendentes, lanceolatae, compressae, sine stylo 4—1,4 cm longae, 3 mm latae, basi obtusisiliculae, apicem versus in stylum filiformem 3—4 mm longum parum incurvatum attenuatae; valvae subtiliter nervosae, glabrae sed margine pilis simplicibus rigidis brevibus paucis hispidae. Semina e funiculis capillaribus 1 mm longis pendentia, ovoidea, 4,5: 1,1 : 0,25 mm, obscure brunnea, ad hilum nigra. — Fig. 1 G, H.

Andines Gebiet. — Ecuador: auf den Anden von Quito (Jameson n. 450, 151 pro parte in hb. Deless.).

Var. *mollior* O. E. Schulz (n. var.). — Pili caulis et foliorum paulo tenuiores et molliores. (Siliculae in pedicellis recurvatis deflexae).

Anden von Quito (Jameson n. 150 in hb. Deless.).

112. *D. peruviana* (DC.) O. E. Schulz. — *Berteroa ?peruviana* DC. Syst. nat. II. (1821) 293 et Prodr. I. (1824) 158. — *Draba Pavonii* Gilg! ap. Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 479. — Planta suffruticosa, 25—30 cm alta, a basi ramosa; rami e basi ascendente erecti, lignosi, ca. 3 mm diam., cortice flavido nitente obtecti, inferne longe aphylli, sed reliquiis numerosis ramulorum emortuorum praediti, superne ramulos 40—5 cm longos aggregates dense foliosos ferentes, pilis brevibus stellatis et furcatis rigidis densis usque ad pedicellos (incl.) scabri. Folia lanceolata, acutiuscula, denticulis callosis utrinque usque 4 ± manifeste denticulata, basin versus in petiolum brevissimum angustata, 8—42 mm longa, membranacea, utrinque pilis stellatis minutis aspera. Racemus initio corymboso-confertus, dein parum elongatus, 40—15-florus, foliis sensim minoribus bracteatus. Pedicelli 10—4 mm longi, filiformes. Flores magni. Sepala 6 mm longa, exteriora oblongo-elliptica, interiora paulo latiora, basi excavata, omnia apice rotundata, trinervia, dorso pilis brevibus simplicibus et bifurcis obsessa. Petala alba, 10 mm longa, obovato-cuneata, apice emarginata, paucivenosa, basin versus in unguiculum cuneatim angustata. Stamina 5,2:6 mm; filamenta basin versus vix dilatata; antherae oblongo-ellipsoideae, 4:0,8 mm. Glandulae nectariferae laterales hippocrepicae, intus apertae; medianae binae, cum lateralibus vallo conjunctae. Pistillum ampullaceum; ovarium ovulis 12—48, hirtum; stylus tenuis, 2—2,5 mm longus; stigma minutum, depressum. Siliculae in pedicellis 40—5 mm longis erecto-patentibus continuae, ovoideae, saepe incurvatae, pro rata minutae, 4—5 mm longae, 2,5—3,5 mm latae, subcompressae, apice acutiusculae, stylo 2,6—3 mm longo coronatae, flavidae; valvulae pilis simplicibus hirtae; septum tenerrimum, enerve. Semina saepe in loculis valde conferta, e funiculo brevi Oliformi pendula, ovoidea, 4,a—1,5:1:0,33 mm, brunnea, ad hilum obscurius maculata. — Fig. 47.

Andines Gebiet. — Peru: an sehr kalten Orten (Ruiz und Pavon als *Alyssum* seu *Iberis* sp. nov. in hb. Lamb, nach DC), Muffa bei Tambo nuevo (Ruiz als *Iberis* in hb. Berlin), Departamento und Provincia Huanuco, Gebirge östlich vom Huallaga über Muffa, ca. 9° 46' s. Br., an Kalkfelsen, die von dichten Moospolstem überwuchert sind, 3800—3900 m ii. M. (A. Weberbauer 1913, n. 6727 — am 2. Juli blühend).

443. *D. matthioides* Gilg et O. E. Schulz (n. sp.). — *D. matthioides* Gilg! in

Weberbauer, Pflanzenwelt peruan. And. (19H) S7S, noraen niidum. — SufTnilex, a basi valde ramosus, 30—40 cm allus. Kami ligDoei, juniores saepe pcndiili, j mm diam., cortice (lavido longitudinaJiter rimoso obtecti, infcrne longe aphylli, vesligiis taolum foliorum cmortuorum reinotis praediLi, uupernc dftnse Toltati, usque ad sepala (mcl.) pitis slellalis brevislmis rigidulia deosissime a)l>ido-tomenLoai; ramuli erecto-patentes; rumiili accessorii brevisaimi in aiillis foliorum. Folia lanecolata vel oblonga, acutiuscula, Integra, hasin versus angustaU, sessilin, (.5—2,5 cm longu, utrinque dense alhido-tomeitLosa.

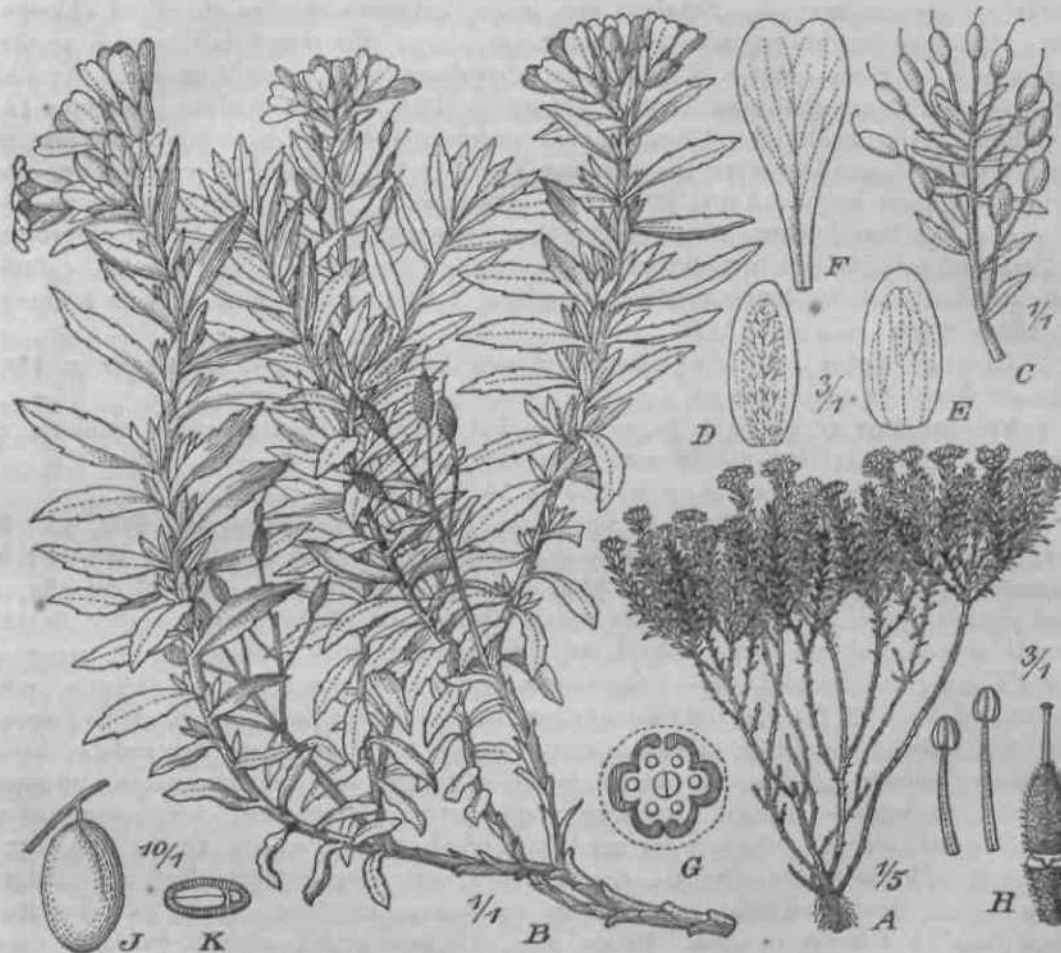


Fig. il. *Draba prniviana* (DC.) O. E. Schuilz. A Habitus. B Pars plantae fiupior. C Hacemus fnictifer, D Sepalum oxlcricus. J>J Sepnlum Interius. F Potalum. O Dingrammu ftlanUulunun ncttiriferArum. // Stamina et pistiltum. J Semen. K Seclio Ipausversalis .seitiinift. (Icon. origin.)

Rnr.eraus jam inttio laiiust'ulus, ilein parum elongalus, fi — \ 2-floniB, fotis sensim minoribus braeteatus. I\*edicelli 15—6 mm longi, liliformes. Flores majusculi. Sepalft 5—7 mm longa, lute lanepoiata, obluuiarula, interiorn \m\i)a l&tfoca et basi subaaccata, longe persifitend'n. Pctala 7—9 mm lon#a, aiiranl.iacft vel r>Jjifiinosa, ad unguiculum viridia; lamina ovata, apice erunrginaUi, mnifesle venosa, hasi in iinguieulum duplo brevioreni contracU. Slnmiiia 6:7 mm; antherae oblongac, 1,2 mm longae. OvaTium elltptsoideum, ovulis 58, dense tomentosum; stylus tenuis, plabcr, elongatus, i—5 nun longUB. Siliculae in pedicellis l &—X mm lanfjis erecto-pateutibuB adsceniientes, oblonpo-ellipsoideae vel Jani;cotntae, sulicompressae, eine stjlo 8—IS mm lougac, i—3 mm latae, stylo 4—6 nun longo tenui coronatae, flaVidae; valvae pilis stellatiB scabriusculae. Serina (immatura) e funiculis brevibus fiJiformibus ovoidea, 1,2: 0,5 ram, brunnea.



Andines Gebiet.— Peru: zwischen Hualgayoc und Cajamarca, an Felsen, 4100—4200 m ü. M. (A. Weberbauer 1904, n. 4231 — am 9. Juni blühend und fruchtend), Provinz Pallasca, Departamento Ancachs, unter den Pelagatos-Gletschern, an Kalkfelsen, 4200 m ii. M. (Weberbauer 1914, n. 7019 — am 12. Juli blühend und fruchtend).

114. *D. grandiflora* Hook, et Arn.! in Hook. Bot. Miscell. III. (1833) 137, nomen, et in Hook. f. Fl. antarct. II. (1847) 236, etiam var.  $\xi$ , descr.; Benth.! Pl. Hartweg. (1839) 159, n. 883; Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLH. 5. (1909) 478. — *D. confertifolia* Turcz.! in Bull. Soc. nat. Mosc. XXVII. 2. (1854) 301. — Suffruticosa; caudex vel potius rhizoma ca. 4 cm longum, 1 cm crassum, dense fibrillosum; rami nonnulli adscendentes, usque 25 cm longi, lignosi, 2—3 mm crassi, inferne longe (usque 20 cm) basibus foliorum emortuorum persistentibus induratis albidis 2 mm longis dense squamati et ramulis emortuis delapsis flexuosi, superne caules et surculos ferentes. Caules virentes 5—45 cm longi, simplices, inferne foliiferi, pilis albidis plerisque stellatis ca. 0,5 mm longis nonnullis bifurcis et simplicibus intermixtis usque ad pedicellos (incl.) densissime hirti vel subtomentosi. Folia caulis basin versus congesta, interdum subrotulata, oblongo-elliptica, obtusiuscula, integra vel utrinque obscure 1-denticulata, basin versus in petiolum brevissimum durum nervo medio crasso percursum cuneatim angustata, 1—4 cm longa, supra pilis mollibus simplicibus usque 1 mm longis nitidis bifurcis et stellatis dr numerosis intermixtis strigoso-pilosa, subtus pilis minutis stellatis griseis, in foliis enascentibus albidis tomentosa. Racemus initio densiusculus, dein paulo laxior, 12—25-florus, inferne (floribus 2—6) foliis floralibus imis oblongo-ovatis sessilibus sequentibus sensim minoribus oblongis vel linearibus bracteatus. Pedicelli 10—3 mm longi. Flores magni. Sepala 4,5 mm longa, exteriora oblongo-elliptica, interiora oblongo-ovata, non saccata, omnia apice obtusa, dorso dense venosa et pilis bifurcis et stellatis disperse pilosa, obscure viridia, saepe =b obscure violacea. Petala 8,5—9 mm longa, alba; lamina ovalis, apice rotuncata, margine undulata, sensim in unguiculum latum paulo longiorem cuneatim angustata. Torus parvus. Stamina 4,5—6 : 4,8—7 mm; antherae 1 mm longae, oblongae. Glandulae nectariferae confluentes. Ovarium lanceolatum, 28-ovulatum, subtiliter pilosum, in stylum longiorem 2,5—4,5 mm longum leviter curvatum attenuatum; stigma minutum, depressum. Siliculae in pedicellis 15—4 mm longis erecto-patentibus continuae vel adscendentes, lanceolatae, compressae, sine stylo 6—13 mm longae, 2,5—4 mm latae, saepe d= contortae et curvatae, in stylum 2,5—4,5 mm longum cuspidatae, stramineae; valvae pilis stellatis minutis disperse obsessae vel glabrescentes, obsolete nervosae; septum tenue, saepissime fenestratum vel ad marginem angustum reductum. Semina saepe pauca, e funiculis capillaribus 0,5—1,5 mm longis pendula, ovoidea, brunnea, ad hilum nigra, 1,2:0,75:0,25 mm.

Andines Gebiet. — Ecuador: in den Anden bei Quito (W. Jameson 1847, n.<sup>#</sup>452, R. Spruce 1857—1859, n. 5796), in den höheren Regionen, den sogenannten Paramos (F. Hall mis. 1833, n. 5), auf dem Berge Condorasto (Spruce), auf dem Antisana (Jameson 1850, n. 106), ebenda bis zum ewigen Schnee, 4000—4600 m ii. M. (A. Sodiro 1874, n. 49 — im April blühend), auf dem Chimborazo (Hartweg n. 883), Südseite des Chimborazo in Felsspalten, 4200 m ü. M. (A. Rimbach n. 321 — im Mai blühend), ebenda an beiden Abhängen des Arenals, 3500—4000 m ii. M. (F. G. Lehmann 1879), von der höchsten Spitze des Chimborazokegels, Ostseite, 4000—4300 m ü. M., auf Trachyt-Dolerit und Tuff (M. Wagner 1858 — Ende September fruchtend), an Felsen des Vulkans Pichincha, 3800—4000 m ii. M. (Sodiro 1875 — am 9. Februar blühend), 5300 m u. M. (Karsten), Ostseite, 4300—4600 m ii. M., auf Trachyt (Wagner), an felsigen Stellen der Berge Ghimborazo, Antisana u. Pichincha, 4300 m ii. M. (Jameson, Pl. aequat. 1856, n. 291 — im Mai und Juni blühend, hb. Deless.).

Var. *spissa* O. E. Schulz (n. var.). — Humilior compactiorque. Caules floriferi 2—3 cm longi. Folia minora, 5—6 mm longa, etiam supra pilis plerisque stellatis densissime tomentosa. Pedicelli breviores, 3—2 mm longi. Flores minores. Sepala 2,5 mm, petala 5 mm longa. Stylus 2,5 mm longus.

Ecuador (Frater 1860, hb. Deless.).

115. **D. violacea** DC! Syst. nat. II. (4821) 354 et Prodr. I. (1824) 474; Hook. Ic. pi. I. (1837) t. 35; Hook. f. Fl. antarct. II. (1847) 237 et Bot. Magaz. (1867) t. 5650; Ed. Morren, Belg. Hort. XVIII. (1868) 198, t. 44, fig. 1. — *D. Bonpkmdiana* H. B. **Kth.** Nov. gen. sp. V. (1821) 78, fol. p. 60; Kth. Syn. pi. III. (4824) 139; Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (4909) 478. — Suffruticosa, 45—30 cm alta. Caudicis rami ut in *D. grandiflora*. Caules virentes, 2—8 cm, in culture usque 45 cm longi, erecti, simplices, foliis multis obsessi, pilis simplicibus usque 0,75 mm longis et brevioribus stipitato-bifurcis et stellatis usque ad sepala (incl.) dense hirti vel subtomentosi. Folia densa, =b imbricato-approximata, brevia, sessilia, obovata vel elliptica, apice rotundata vel obtusiuscula, Integra, 5—6 mm longa, basin versus angustata, non petiolata, sed nervo medio basi dilatato induratoque praedita, pilis stellatis densissimis utrinque albidotomentosa, praeterea supra pilis simplicibus prorsum directis ca. 0,75 mm longis vestita. Racemus initio confertus, dein parum elongatus, 4—45-florus, bracteatus. Pedicelli 12—5 mm longi. Sepala 5 mm longa, exteriora oblongo-elliptica, interiora paulo latiora, omnia apice rotundata, dorso obscure viridia, margine violacea. Petala violacea, 8—9 mm longa, obovato-cuneata, apice vix emarginata, basin versus in unguiculum brevem contracta. Stamina 5,5:6 mm; antherae oblongae, 4 mm longae. Pistillum lanceolatum; ovarium 16—20-ovulatum, hirtum; stylus 2,5 mm longus, basi interdum disperse pilosus; stigma capitatum. Siliculae in pedicellis 42—6 mm longis erecto-patentibus continuae vel recurvatae, lanceolatae, sine stylo 6—7 mm longae, 2—2,5 mm latae, compressae, apice acuto in stylum 3 mm longum tenuem ± curvatum attenuatae; valvae pilis plerisque simplicibus furcatis intermixtis dense hirtae; septum tenue, completum. Semina (immatura) e funiculis usque 0,5 mm longis capillaribus pendula, ovoidea, 4 mm longa, nigrescentia. — Fig. 461f—P.

Andines Gebiet. — Ecuador: auf dem Berge Assuay im Geröll, in der Höhe des ewigen Schnees, 4000—4600 m ü. M. (HumboMdt und Bonpland im hb. Willd. n. 14803).

Kahle Früchte besitzt:

Var. *leioearpa* O. E. Schulz (p. var.). — Siliculae glaberrimae.

Ecuador: auf dem Assuay (Jameson mit dem Typus).

Durch dicht gedrängte Blätter, welche auf der Oberseite nur einfache Haare tragen, weicht ab:

Var. *Lehmanniana* (Gilg) O. E. Schulz. — *D. Lehmanniana* Gilg! 4904 in hb., nomen. — Folia densiora et numerosiora, imbricata, griseo-viridia, supra pilis simplicibus tantum strigoso-pilosa, subtus pilis stellatis tenuiter tomentosa.

Ecuador: auf dem Paramo del Cajas, Cuenca-Westanden, 3700—4000 m ii. M., an Felsen und schotterigen Berghalden (F. C. Lehmann n. 6477 — im April blühend, Blüten dunkel-karminrot).

**446. D. ochropetala** O. E. Schulz (n. sp.). — Fruticulus usque 20 cm altus. Radix primaria fusiformis, valde lignosa. Caules e collo saepe valde incrassato numerosi, adscendentes, superne ramosi, inferne longe nudi et lignosi, 3—2 mm diam., basibus foliorum emortuorum gibberosi, superne densissime foliati, pilis stellatis densis minutis cinerei. Folia valde approximata, subminuta, oblonga vel anguste ovata, obtusiuscula, Integra vel utrinque parce obscure denticulata, basin versus angustata, sessilia, nervo medio subtus basi parum prominente, 7—10 mm longa, utrinque pilis densissimis stellatis supra pilis simplicibus et furcatis paulo longioribus intermixtis incana, tomentosa. Racemi apice ramorum dense foliatorum capitato-conferti, fructiferi vix elongati, 5—12-flori, bracteati. Pedicelli breves, 4—2 mm longi. Flores mediocres. Sepala 4 mm longa, exteriora oblonga, interiora anguste ovata, omnia obtusa, dorso pilis substellatis tomentosula, margine flavida. Petala citrina, 6 mm longa, obovato-cuneata, apice emarginata. Stamina 4:4,5 mm; antherae 1 mm longae, ovoideae, obtusae. Pistillum ampullaceum; ovarium ovulis 48—24; stylus 4—4,5 mm longus; stigma depressum. Siliculae in pedicellis 4—3 mm longis congestae, late ovoideae, subcompressae, 4—6 mm longae, 3—4 mm latae, apice ± rotundato stylo 4—4,5 mm longo coronatae, viridulae

vel aeneo-violaceae; valvulae vix nervosae, margines versus pilis simplicibus brevissimis obsessae; septum tenerum. Semioafuniculis brevissimis, oblongo-ovoidea, 4,2:0,9:0,33 mm, brunnea, ad hilum nigra.

Andines Gebiet. — Peru: Provinz Pallasca, Departamento Ancachs, Cordillera de Pelagatos auf dem Berge Huacchara an Kalkfelsen, 4600 m ü. M. (A. Weberbauer 4920, n. 7233 — am 23. Januar blühend und fruchtend).

447. *D. solitaria* O. E. Schulz (n. sp.). — Recedit a *D. ochropetala* proxima notis sequentibus: Minor, 3—40 cm altus. Caules e collo parum incrassato, 4—2 mm diam., abbreviati. Folia *fi*—8 mm longa, supra pilis simplicibus strigoso-pilosa, subtus pilis stellatis tomentosa. Pedicelli 2—1 mm longi. Flores etiam densiores. Sepala 4 mm longa. Petala 5 mm longa, ochroleuca. Antherae 0,5 mm longae. Ovarium ovulis 4—46; stylus 4 mm longus. Siliculae paulo minores.

Andines Gebiet. — Peru: Provincia Pallasca, Departamento Ancachs, Nordende der Cordillera de Pelagatos, Kalkgestein, 4450 m ü. M., auf dürrig bewachsenem Steinschutt, hauptsächlich an den mehr erdigen Stellen, die von den meisten anderen Pflanzen gemieden werden, 50 m unter dem Rande eines Gletschers (A. Weberbauer 4920, n. 7235 — am 28. Januar blühend).

Nota. In plerisque speciminibus omnes floris partes sepalis exceptis *zfc* rudimentariae inveniuntur.

448. *D. Hallii* Hook, f! Fl. antarct. II. (4847) 237; Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (4909) 478. — *D. alyssoides* Benth.! PL Hartweg. (4839) 469, n. 884, non H. B. Kth. — *D. camptocarpa* Turcz.! in Bull. Soc. nat. Mosc. XXVII. 2. (4854) 299. — *D. jonocalyx* Turcz.! 1. c. — *D. Jamesonii* Turcz.! 1. c. 300. — Planta suffrutescens. Caules e basi adscendente erecti, 45—40 cm longi, interne ramis brevibus foliiferis superne longioribus racemiferis ramosi, dense foliosi, usque ad pedicellos (incl.) pilis paten tibus rigidulis incanis simplicibus usque 4,5 mm longis stipitato-bifurcis brevioribus stellatis brevissimis densissimis hispidi, in speciminibus vetustis inferne foliis et ramis delapsis longe nudi et vestigiis obscuris foliorum et ramorum emortuorum persistentibus induratis gibboso-squamati. Folia caulina inferiora oblongo-elliptica vel lanceolata, acuta, utrinque 4—4-denticulata, basin versus angustata, sessilia, 4,5—5 cm longa, superiora ex ovato lanceolata, saepe floralia, omnia membranacea, flavido-viridia, pilis rigidis supra simplicibus usque 4,5 mm longis et stipitato-bifurcis brevioribus et stellatis brevissimis subtus stellatis tantum minutis incanis obsessa et scabra. Racemus initio corymboso-confertus, dein valde elongatus laxissimusque, fructifer interdum usque 30 cm longus, 25—50-florus, inferne (floribus 8—25) foliis sensim angustioribus et minoribus bracteatus. Pedicelli 20—3 mm longi. Flores pro sectione subminuti. Sepala 2,5—3 mm longa, subaequalia, late oblonga, apice rotundata, obscure viridia, saepe atro-violacea, dorso pilis longiusculis simplicibus perpaucis bifurcis hirsuta. Petala alba, 4,5—5,6 mm longa, obovato-cuneata, apice vix emarginata. Stamina 3 : 3,2 mm; filamenta basin versus parum dilatata; antherae minutae, breviter ovoideae, 0,33 mm longae. Pistillum lanceolatum; ovarium 46—20-ovulatum, hirtum; stylus 0,75 mm longus; stigma depressum, minutum. Siliculae in pedicellis imis ex axillis foliorum prodeuntibus usque ad 3,5 cm longis superioribus 0,5 cm longis dz patentibus assurgentes, oblongo-lanceolatae, 9—43 mm longae, subcompressae, 2—2,5 mm latae, basi rotundatae, apice acutae et stylo 0,75—4 mm longo terminatae, viridulae; valvae nervis tenuibus praeditae, pilis simplicibus brevibus hirtae; placentae tenues; septum tenerum, completum. Semina e funiculis ca. 0,5 mm longis pendula, ovoidea, compressa, 4,4 : 0,6 : 0,25 mm, obscure brunnea, ad hilum nigra.

Andines Gebiet. — Colombia: Departement Caldas, Paramo del Quindio, zentrale Cordillere, an Felsen, 3700—4200 m ii. M. (Francis W. Pennell und Tracy E. Hazen 4922, n. 9977 — im August blühend und fruchtend). — Ecuador (Frater 4860, hb. Deless.), Anden bei Quito, auf den sogenannten Páramos bis zur Schneegrenze, z. B. auf dem Antisana an Felsen, 3600—4070 m ii. M. (Francis Hall 4833, W. Jameson 4854, n. 405, L. Sodiro 4874, n. 47 — im Februar fruchtend, R. Spruce 4357\_\_1859, n. 5766), Hacienda de Antisana, 4056 m ii. M. (Hartweg n. 884, A. Stiibel

1871 — im Oktober blühend), Westabhang des Pichincha, 4000—4300 m ü. M. (Jameson 1859, Pl. aequat. n. 41 in hb. Deless., n. 151 in hb. Deless., pro parte — im Juli blühend und fast fruchtend, Sodiro 1875 in hb. Haynald), Perucho an Felsen, 2000 m ü. M. (L. Sodiro 1875 — Anfang Februar blühend), auf dem Berge Mojanda (L. Sodiro 1871 — im Juni fruchtend, hb. Haynald), in der höchsten Region des Cotopaxi an der obersten Grenze der Vegetation, auf schwarzem basaltischem Boden, 4200—4600 m ü. M. (M. Wagner 1858 — am 24. Dezember blühend, dürftiges Exemplar!).

119. *D. pycnophylla* Turcz.! in Bull. Soc. nat. Mosc. XXVII. 2. (1854) 300; Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 478. — Planta suffruticosa. Caules e basi adscendente erecti, 20—40 cm longi, inferne lignosi et nudi, vestigiis tantum foliorum emortuorum obscure cicatricosi, 1,5—2 mm diam., superne virentes, dense foliosi, sed sub inflorescentia longiuscule aphylli, pilis stellatis minutis incanis usque ad pedicellos (incl. tomentosi, ad apicem ramis suberectis floriferis et in axillis foliorum ramis accessoriis brevissimis foliiferis instructi. Folia caulina oblonga, acutiuscula, utrinque 1—3-denticulata vel subintegra, basin versus angustata, sessilia, 1—1,5 cm longa, utrinque pilis stellatis inaequalibus dense incano-tomentosa. Racemus initio corymboso-confertus, dein elongatus laxesque, fructifer usque 15 cm longus, 20—35-florus, ebracteatus, interdum flore imo folio florali oblongo 5—8 mm longo suffulto. Pedicelli 7—3 mm longi. Sepala 2,5—3 mm longa, dorso pilis furcatis et stellatis hirta. Petala alba, 5—6 mm longa. Siliculae in pedicellis 16—5 mm longis rectangule patentibus adscendentes, late lanceolatae, 8—10 mm longae, 2,5—4 mm latae, stylo 0,75—1 mm longo coronatae; valvae pilis stellatis minutis obtectae. Semina 1 mm longa. Gaeterum *D. Hallii* similis.

Andines Gebiet. — Ecuador (Humboldt und Bonpland in hb. Willd. n. 11802 als *D. cheiranthoides* Willd.), auf dem Pichincha, 4000 m ü. M. (Jameson n. 765).

120. *D. faxsetioides* Lind. et Planch, ap. T. A. Sprague in Eew Bull. (1926) n. 1, p. 37. — Planta perennans; caudex basibus foliorum emortuorum persistentibus induratis albidis dense squamosus, surculifer. Caulis erectus, strictus, 30 cm altus, inferne firmus, ca. 9-folius, simplex, pilis ramosis substellatis densis, subtomentosus. Folia basalia mihi non visa, sed ex vestigiis certe petiolata; caulina sessilia, linearia, integra, utrinque cinereo-tomentosa, obtusiuscula, ca. 2 cm longa. Racemus sub anthesi confertus, nudus, ca. 10-florus. Pedicelli 8—3 mm longi. Sepala 7 mm longa, ovata, obtusiuscula, interiora subsaccata, omnia dorso pilis simplicibus furcatis stipitato-stellatis hirta. Petala 9 mm longa, flava, obovata, apice emarginata, basi breviter unguiculata. Stamina 6,5:7 mm; filamenta ad basin parum dilatata; antherae 1,5 mm longae, obtusae. Glandulae nectariferae laterales semicirculares, intus apertae, appendicibus fere confluentibus praeditae. Pistillum ampullaceum; ovarium ovoideum, ca. 40-ovulatum, pilis ramosis hirsutum; stylus elongatus, 4,5 mm longus; stigma stylo sublatius.

Andines Gebiet. — Venezuela: Hochanden von Truxillo und Merida (J. Linden 1842, n. 435, hb. Deless. als *D. Briquetii* O. E. Schulz), Prov. de Merida, Sierra Nevada, 3220 m ü. M. (Linden 1843, n. 455 — im August blühend, nach Sprague 1. c.).

121. *D. Gilliesii* Hook, et Arnott! (etiam var. (*t*)) in Hook. Bot. Misc. III. (1833) 137; Hook. f. Fl. antarct. II. (1847) 236; Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 480; Hosséus in Bol. Acad. nac. cienc. Córdoba XXVI. 1. (1921) 109; Hauman et Irigoyen, Catal. phan. Argent. II. 1. (1923) 262. — *D. stohnifera* Barn, in Gay, Fl. Chil. I. (1845) 155. — *D. Gilliesii* Hook, et Arn. var. a) *stohnifera* Reiche, Fl. Chile I. (1896) 112. — Planta perennans, caespitosa. Radix primaria fusiformis, ramosa, longe descendens; caudicis rami ± congesti, inferne basibus et nervis mediis foliorum emortuorum persistentibus dense fibroso-squamati, interdum decumbentes et radicanes, superne folia rosulata gerentes et caespitem usque 12 cm latum formantes. Caules saepe complures, floriferi 5—20 cm? raro usque 35 cm alti, dense foliosi, simplices vel superne breviter ramosi, pilis tenuibus incanis plerisque substellatis nonnullis stipitato-bifurcis et simplicibus usque 0,5 mm longis intermixtis usque ad sepala (incl.) hirti, interdum violacei. Folia basalia oblongo-spathulata, obtusiuscula, integra vel utrinque obscure

4-denticulata, basin versus sensim in petiolum angustata, cum petiolo 0,8—4,5 cm longa; caulina sessilia, oblongo-elliptica, rarius ovata, Integra vel ulrinque 4—3-denticulata; omnia utrinque pilis stellatis minutis incanis dense hirta, margine basin versus pilis simplicibus usque 0,75 mm longis parce ciliata. Racemus initio corymboso-confertus, dein elongatus, nudus vel inferne (floribus 4—2) bracteatus, 4 0—25-florus. Pedicelli 4 3—4 mm longi. Flores mediocres. Sepala 3 mm longa, exteriora oblonga, interiora ovata, basi subsaccata, omnia apice rotundata. Petala alba, 6—7 mm longa; lamina obovata, apice rotundata vel emarginata, paucivenosa, ad basin in unguiculum paulo brevior angustata. Stamina 3—4,5 : 3,5—5 mm; filamenta basin versus parum dilatata; antherae ovoideae, 0,75 mm longae. Glandulae nectariferae laterales samircularares, intus apertae, cum medianis tenuiter torosis confluentes. Pistillum ampullaceum, glabrum; ovarium ovoideum, 4 6—24-ovulatum; stylus 2—3 mm longus; stigma depressum, minutum. Siliculae in pedicellis 4 3—4 mm longis erecto-patentibus suberectis recurvatis continuae, late lanceolatae, valde compressae et it contortae, saepe recurvatae, sine stylo 4 0—4 5 mm longae, 4—4,5 mm latae, basi ± rotundatae, apice acutiusculae, stylo filiformi 4,5—4 mm longo coronatae, flavidae vel aeneo-violaceae, glabrae vel margine parcissime pilosae; valvae nervo medio tenui percursae, caeterum reticulato-nervosae; septum tenue, nitidum. Semina biseriata, e funiculo capillari brevi pendula, bremer ovoidea vel suborbiculata, valde compressa, majuscula, 4,2—4,5:4—4,3: 0,25 mm, brunnea, ad hilum nigra.

Andines Gebiet. — Ghilenische Obergangsprovinz (Bridges, Cuming n. 347, hb. Kew, Leibold in Erdumseglung Fregalte Donau 4868—4871, n. 3444), Süd-Chile (Reynolds n. 4 25, hb. Kew), Nord-Chile, Cordillera de Santa Rosa gegen Los Ojos de Agua zwischen Steinen (Bridges 1819, Poeppig 4 827, hb. Wien), Prov. Coquimbo (Cl. Gay 4 839, n. 4 4 56, hb. Deless.), Cordillera de Santiago (A. Philippi n. 32), in der niedrigen Cordillere der Provinz Aconcagua (Gl. Gay — im September und Oktober blühend), Gumbre (Mac Rae 4 826 als *D. stylata*), in der Nahe einer Quelle, ein wenig unter La Gumbre, auf der chilenischen Seite, 4000 m ü. M. (Gillies 4 824 — im Marz fruchtend, hb. Kew), Paso de la Gumbre, Laguna del Inca, an Felsen selten, ca. 2760 m ii. M. (F. Kurtz 4 886, n. 22 — Ende Januar blühend), argentinische Provinz Mendoza, in der Umgebung des Berges Aconcagua bei Las Guevas (G. O. A. Malme, It. Regnell. II. 4 903, n. 2932), Las Guevas, am linken Flufiufer, bei ca. 3600 m ü. M. (G. G. Hosséus 4 9 24, n. 2 4 44 — am 8. Februar blühend und fruchtend), Cumbre de Uspallata, 3500 m ü. M. (Wilczek 4 897, n. 440), Cordillera de Linares, 2400 m ii. M. (Reiche 4 897 — im Januar fruchtend), Cordillera de Chilian, 2000 m ü. M. (Ph. Germain 4856—1857, Philippi, Reiche 1895), Baños de Chilian (F. Philippi 4 877, Reiche 4 892 — im Januar blühend und fast fruchtend), Valle de las Nieblas (Reiche 1894), Cajón de la Yerba loot (Otto PhilTppi 1891 — im Februar blühend und fruchtend). — Patagonien: Neuen (Cordillera andina), Pino Hachado, 2000 m ü. M. (L. R. Parodi 4 920, n. 2291 — am 5. Februar fruchtend). Diese Art ist in der Grdfie, Breite und Zähnung des Blattes, Lftnge des Griffels und Behaarung der Schdtchen veränderlich, im übrigen aber recht charakteristisch.

Behaarte Früchte besitzen:

Var. *rosulata* (Philippi) Reiche, Fl. Chile I. (1896) 113. — *D. romdata* Phil.! in Linnaea XXVIII (1856) 669. — *D. colchagumsis* Phil.! in An. Univ. Santiago de Chile XLI (1872) 673. — *D. Qilliesii* Hook f. in Curtis, Bot. Magaz. 3. ser. LIX. (4 903) t. 794 3 (planta culta luxuriansl), non Hook, et Arn. — *Strebboeras antucmse* Kunzel in Poeppig, Pl. exsicc. — Silicularum valvulae pilis furcatis et stellatis ± dense obsessae.

Mittleres Chile: 3000 m G M. (Fre. Claude#Joseph), Cordillera de Santiago bei La Compañia (Philippi), Las Leñas-Pafl, Cordillera de Popeta (F. Philippi 11884), Cordillera de Tinguiririca, Valle de las Damas, Rio Teno (Philippi), Antuco, an Felsen in der alpinen Region an der Schneegrenze (Poeppig 4 828, n. 666, Coll. pi. Ghii. Itf. n. H5 \_\_\_\_\_ im November blühend), Baños de Chilian (F. Philippi 4 878 — im Januar

fruchtend), auf den höchsten Gipfeln der Cordillera de Ranco (Lechler 4854 nach Schlechtendal in *Linnaea* XXVIII. [4 856] 473).

Hierzu gehören:

f. *araucana* (Phil.) O. E. Schulz. — *D. araucana* Phil.! in An. Univ. Santiago de Chile XLI. (1872) 672; Reiche, Fl. Chile I. (4 896) 413. — Planta minor, usque ad 8 cm longa. Caules paucifolii. Siliculae in pedicellis 4 mm longis, immaturae 6 mm longae, non contortae, stylo 3—5 mm longo coronatae.

Chile: Araucania, Cordillera de Nahuelbuta, Cueva de Antuco (Philippi).

f. *bagualensis* O. E. Schulz (n. f.). — *D. Qilliesii* Skottsberg! in Kgl. Svensk. Vet. ATjad. Handl. LVI. 5. (1916) 235. — Planta fructifera usque ad 6,5 cm longa. Caules adscendentes, 1—2-phylli. Folia caulina late ovata. Racemus 10—45-florus. Siliculae in pedicellis 6—4 mm longis suberectis, late ovoideae, apice obtusae, 7—8 mm longae, 4—5 mm latae, stylo 1—1,2 mm longo terminatae.

Süd-Chile: Sierra Baguales, im Tale des Rio Aisen (C. Skottsberg 1908, n. 802 — am 4. Dezember fruchtend).

Var. *Davilae* (Philippi) O. E. Schulz. — *D. Davilae* Phil.! in An. Univ. Santiago de Chile XLI. (1872) 672; Reiche, Fl. Chile I. (1896) 112. — Silicularum valvae pilis plerisque simplicibus nonnullis bifurcatis intermixtis ± vestitae.

Chile: im Tale des Flusses Maipo (Philippi), Cordillera de Santiago, 3000 m ü. M. (C. Reiche 1899 — im März blühend und fruchtend), Cajon de la Yerba loca (Otto Philippi 1891, Reiche 1899), auf den höchsten Anden, zwischen La Cumbre und Las Cuevas (C. Spegazzini 1901, n. P. 721), Mendoza, Las Cuevas, am linken Fluflufer, 3400—3600 m ü. M. (C. C. Hosseus 1921, n. 2142). — Argentinien: Cordillere am Rio Negro (P. Giissfeldt 1883 — im Januar blühend).

Durch kürzere Früchte fällt auf:

Var. *glabrata* (Gilg) O. E. Schulz. — *D. magellanica* Lam. var. *glabrata* Gilg! ap. Spegazzini, Nov. Add. Fl. patag. IV. (1902) 213, n. 767; Mad. Fl. patag. in Rep. Princet. Univ. Exp. Patag. VIII. 5. (1905) 446; Hauman et Irigoyen, Catal. pi. Argent. II. 1. (1923) 264. — *D. chubutensis* Speg.! 1. c. 214, n. 768; Mad. 1. c. 443; Hauman et Irigoyen 1. c. 262. — Siliculae in pedicellis 8—6 mm longis suberectis continuatae, breves, oblongo-ovoideae, 4—5 mm longae, 2,5 mm latae, non contortae, stylo tenui 2,5 mm longo coronatae; valvae glabrae, firmulae, nervo medio crasso a basi usque ad apicem percursae, caeterum reticulato-nervosae.

Patagonien: Neuquen, Valle del Trollope, an Felsen der Anden (O. Asp 4 900 — im Januar fruchtend), Chubut, Teka-choique (N. Illin 1900).

Not a. Specimina *D. chubutensis* in statu morbosio collecta semina matura non producunt.

Wegen der schmalen Blätter und der kurzen Griffel ist bemerkenswert:

Var. *argentina* O. E. Schulz (n. var.). — *D. Qilliesii* Hoss6us! in Bo. Acad. nac. cienc. Córdoba XXVI. 1. (1921) 109, pro parte. — Caules 3—6-phylli. Omnia folia angustiora, oblongo-linearia, integra. Racemus 8—15-florus. Siliculae lanceolatae, glabrae, it contortae, 8—11 mm longae, 3 mm latae, stylo 1,2—4,5 mm longo coronatae.

Argentinische Provinz: San Juan, Cordillera del Espinazito, Los Patillos, ca. 3400 m ü. M., auf Sandsteinfelsen zerstreut (F. Kurtz, hb. argent. 1897, n. 9672 — im Februar fruchtend).

#### Sect. IX. *Dolichostylis* (Turcz.) O. E. Schulz.

*Leptonema* Hook. Icon. pi. VII. (1844) t. 692, non A. Juss. — *Dolichostylis* Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. XXVII. 2. (1854) 305. — *Stenonema* Hook, in Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 1. (1862) 75, I. 3. (4 867) 966; Prantl in Engler et Prantl, Pflzfam. III. 2. (4 890) 206; Dalla Torre et Harms, Gén. siph. (4 904) 492; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 4. Abt. Heft 2. (494 4) 340. — § 5. *Arbusculae* Gilg in Engler's Bot. Jahrb. XL. (4 907) Beibl. 90, p. 39, partim. — Flores magni, pulchri. Sepala lata, ovata vel oblongo-elliptica, interiora paulo latiora, basi vix saccata, omnia apice rotun-

data. Petala flava vel viridulo-flava, sepala superantia, late obovato-cuneata, dense venosa, vix unguiculata. Filamenta inferne manifeste dilatata; antherae magnae, obtusae. Glandulae nectariferae laterales semiannulares, intus apertae, cum medianis torosis interdum in medio separatis confluentes. Siliculae lanceolatae vel ellipsoideae, acutae, compressae, stylo saepe valde elongato coronatae; stigma minutum. Semina e funiculo tenui pendula, ovoidea vel pyriformia, non appendiculata, sed basi saepe incrassata, brunnea. — Fruticuli ramosi. Kami lignosi, inferne aphylli et pulvinis foliorum emortuorum induratis adpressis dense imbricato-squamati, in parte superiore densissime foliati et ex axillis foliorum summorum innovationes emittentes. Folia caulina ovata, oblonga, linearia, integra, basi semper semiamplexicaulia et pulvinum includentia. Racemus dz bracteatus.

Species 3 Andibus Venezuelae peculiare.

- A. Folia ovata vel oblonga, 4—6 mm longa. Filamenta basi valde dilatata. Stylus silicularum 0,75—2 mm longus.
- a. Racemus pedunculatus. Folia subtus tomentosa, breviter ciliata, ovata. Sepala 3 mm longa. Stylus conicus, 0,75—4 mm longus. . . . . 422. *D. arbuscula*.
- b. Racemus sessilis. Folia subtus disperse pilosus, longius ciliata, angustiora. Sepala 5 mm longa. Stylus tenuis, 4,2—2 mm longus. . . . . 423. *D. empetraides*.
- B. Folia anguste linearia, 4—2 cm longa. Filamenta basi parum dilatata. Stylus silicularum ca. 40 mm longus. . . . . 424. *D. Lindenii*.

422. *D. arbuscula* Hook, f! Fl. antarct. II. (1847) 237; Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLH. 5. (1909) 475 (excl. n. 4046). — *D. pulvinata* Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. XXVII. 2. (1854) 298. — *D. pseudo-Euryops* Lind. et Planch, ap. T. A. Sprague in Kew Bull. (1926) n. 4, p. 37. — Suffruticosa, 8—20 cm alta. Radix paralis, ramosa. Caulis ascendens, inferne simplex, 3 mm diam., a medio ramis ramulisque subrectis vel saepe irregulariter curvatis ramosus vel ramosissimus, lignosus, aphyllus; rami inferne etiam lignosi et aphylli, sed reliquiis (pulvinis) foliorum emortuorum persistentibus ex ovato triangularibus acutis 2—4 mm longis induratis pallidis glabris nitidis valde adpressis dense imbricato-squamati, superne densissime foliosi et foliis inclusi, in parte superiore brevi libera pedunculiformi pilis stellatis paucis simplicibus et bifurcis intermixtis usque ad pedicellos (incl.) vestiti. Folia minuta, valde approximata, imbricata, ovata vel oblonga, acutiuscula, integra, basin versus dilatata et semiamplexicaulia, pulvinum nempe partem petioliformem vaginatam induratum triangularem glabram brunneolam postea persistentem includentia, 4—6 mm longa, supra glabra vel glabrescentia, subtus pilis stellatis incanis densissimis vestita, margine pilis simplicibus 0,5 mm longis ciliata. Racemus initio densiusculus, dein elongatus, 40—25-florus, inferne foliis 2—3 bracteatus. Pedicelli 6—3 mm longi. Sepala 3 mm longa, exteriora obovata, interiora ovata, omnia apice rotundata, viridula, dorso pilis stellatis obsessa, hyalino-marginata. Petala flava, 8 mm longa, obovato-cuneata, apice leviter emarginata, dense venosa, non unguiculata. Stamina subaequilonga, 2,5:2,75 mm; filamenta basi manifeste dilatata; antherae ovoideae, 0,75 mm longae. Pistillum ampullaceum; ovarium 40—42-ovulatum, pilosum; stylus conicus, 0,75 mm longus; stigma capitatum. Siliculae in pedicellis (12—) 7—3, mm longis subrectangule patentibus continuae vel ascendentes, lanceolatae, apice acutae, compressae, 4—7 mm longae, 2T-2,5 mm latae, stylo 0,75—4 mm longo coronatae; valvae subtiliter nervosae, pilis brevissimis simplicibus raris bifurcis hirtulae; septum rugosum. Semina biseriata, e funiculo filiformi 0,5 mm longo pendula, ovoidea, 4:0,75:0,25 mm, atric-brunnea. — Fig. 48.

Andines Gebiet. — Venezuela: Provinz Merida, Sierra Nevada, am Fulle des ewigen Schnees, 4800 m ü. M. (J. Linden 4843, n. 439 — im August blühend und

Cruchtend), ebenda, 3500 m ū. M. (Funck und Scblim 1847, n. 1606 — im Juni blühend, mil *D. Lindenii* var. *Func/cii* nacli Turczaninow gemisciit).

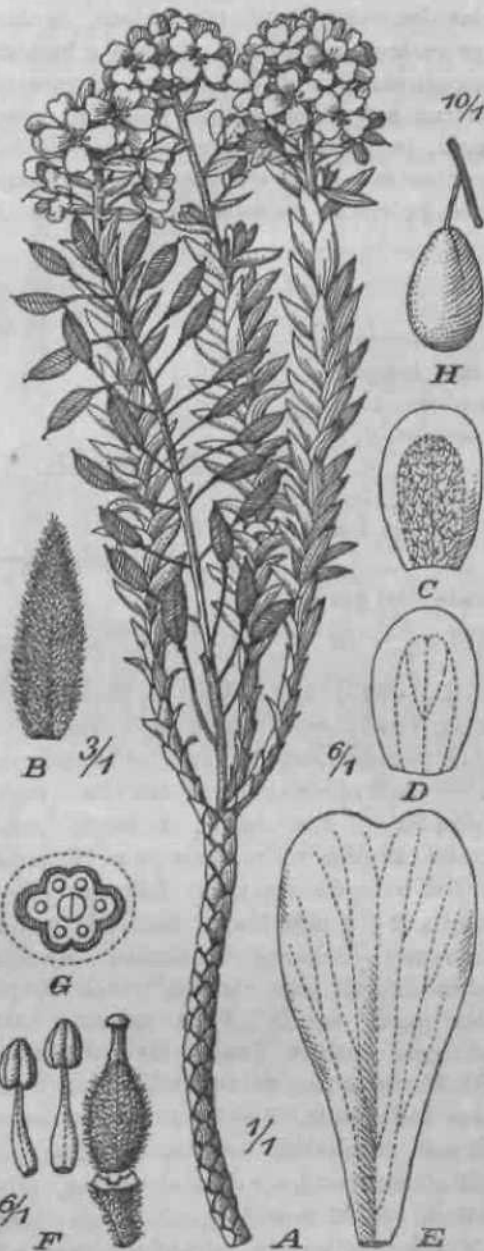


Fig. 18. *Draba arbusada* Hook. f. A Habitus. B Folium. C Sepslum eiterius. D Sopalum inlierius. E Petalutn, F Stamina et piatillum, O Semen. [Icon, origin.)

hirsntae; septum rugoam. Setninn bicriala, e furiculis (iliformibus usque ad I aim longis pendula, pyrirormia, 1,5: I :0,2ii mm, basi incrasaala, brunnea.

Andincs Gcbiet. — Venezuela: Sierra Nevada, an Feleen (Karl Moriu n. 1046 — J<sup>m</sup> Januar. bliihend und Avcbtend),

Not a. hanta in sicco frogiJissinitnest

124. *D. Lindenii* (Hook.) Planch, in Und. et Planch, ap. T. A. Sprague in Kew Bull. (IOSfiJ n. 1, p. 38. — *Lepionema Lindenii* Hook. Icon. pi. VII. (1844J t. 093. —

413\* *D. empetroidea* Brandt, Gilg, O. B. Schulz (n. sp.). — Fruticulus 10—25cm allus, a basi raruosiis. Hadix paluris, valitla, ramosa. Kami ligaosi, 4—t mm diam., flexuosi, saepu dicbotome raiiulosi, interne longc aphylli, sed residuis |pulvinisj foliorura triMoituoj-um persistentibus lauceoiatis vet obluifris ca. 2 mm longis dilute brutmeis indurulis nitentibuB valde adjressis dense imbricatis ohlecti, superne densissime foliosi. Folia minuta, imbricata, oblonga, obtusiuscula, integra, basi semiaiiptexicaulia, pulvinu nempe partein vagtnataiu induratam anguste trianguJatiLm glabram biunncolam includentia, 4—6 mm longa, 1 — i ,5 nun lala, supra gjabra, subtus pilis biTurde et etellutis majusculia disperse nbsila, pilis mmpidibus LongiusculiB usijue 0,15 mm longis Hgidulis manifeste ciliata. Kacemi apice riiniij)rimi sessiles, subumbelliffuiiler congCBti, 3—6-ll<jri, inferne tracUati. Pcdii:clli 5—4 mm longi, pilis simplicibus ct furcaLia birsuti. Sepala 5—5,5 mm longa, exleriora late oblonga, taleriora elliptica, basi subsaccata, oinnia apice rotimdata, dense venoaaT flavidfi, dtirso pilis stlllatia et simplicibus tuberculo insidentilms birtula, Pctala viridulo-flava, 6—6,5 mm longa, late obovato-cuncataT dense venosaj apico Icviter emarginata, vii ungukulata. Stamina 5 : 5,5 mm; filaincnU interne vuld^ dilatata; antberae )—1,2 mm longae, oblongo-ellipBoideae, Ijiiis Bagiltatac, OTorium oblungo-cJlipaoidcum, (4—20-ovulaluni, piJis stctlaLisdense liirlum; stylus tenuiB, 1,4—S mm longus: stigma minutum. Siliculae in pedicollia u— 6 mm longis erecto-patentibus tontiauae, lieleromorphae, nunt breves, ellipsoideae, r>-6 mm longae, 3—3,5 mm lat&e, apice acuthisculo atjrJo i,t—1,6 mm longo terminatae, nunc oblongo-lanceoialae, 10—

11 mm longae, 2,5 mm lalae, stylo <«— t mm longo coronaLae, semper conipttssae, viridulae; vatvae nerro medio tenui fevcursae, pilis slipiUto-slekUs raria simplicibus



*Dolichostylis Lrindenii* Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. XXVII. 2. (1854) 306. — *Stenonema Lindenii* Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 1. (1862) 75, I. 3. (1867) 966; Prantl in Engler et Prantl, Nat. Pflzfam. III. 2. (1890) 206. — Fruticulus JO—35 cm altus, a basi ramosus. Rami valde lignosi, firmissimi, 8—2 mm diam., flexuosi, ramulis suberectis saepe trichotomi, inferne longe aphylli, sed reliquiis (pulvinis) foliorum emortuorum persistentibus oblongis obtusiusculis 3—5 mm longis pallidis induratis nitidulis glabris arete adpressis vel adnatis dense imbricatis obtecti, superne dense foliosi. Folia angustissima, linearia, 1—2 cm longa, 1—1,5 mm lata, apice acutiuscula et calloso-punctata, integra, carnosula, glabra, in sicco subtorta vel convoluta, apice ramulorum dense fasciculata, vetustiora refracta, basi pulvino supra descripto insidentia. Pars ramulorum superior pedunculiformis, brevis, inferne pilis simplicibus minimis superne usque ad pedicellos et dorsum sepalorum pilis paulo majoribus simplicibus et stipitato-furcatis tuberculo insidentibus pilosa. Racemus 12—15-florus. » Flores racemosi, remoti, bracteati; bractee foliis similes, sensim breviores. Pedicelli 15—6 mm longi, erecto-patentes. Flores magui, cernui. Sepala 6 mm longa, oblongo-elliptica, apice rotundata. Petala 12 mm longa, flavo-virescentia (sec. Moritz in schedula), calycem duplo superantia, obovato-cuneata, apice leviter emarginata, antice eroso-serrata. Filamenta elongata, basi latiora; antherae ovaes. Ovarium ovoideum, 12—16-ovulatum: stylus longissimus, filiformis, post anthesin stamina mox superans, ca. 1 cm longus; stigma minutum, capitatum« (sec. Hooker). Siliculae in pedicellis 15 — 6 mm longis erecto-patentibus continuae, ex residuis anni praeteriti: oblongo-ellipsoideae, 1—1,3 cm longae, 3—4 mm latae, apice acutiusculae, > stylo filiformi longo sed ipsa silicula parum brevior superatae; valvae planae, uninnerviae. Semina in a biserialia, e funiculis longis setaceis liberis pendentia, obovata, ad insertionem macula nigra elevata notata« (sec. Turczaninow).

Andines Gebiet. — Venezuela: Sierra Nevada (Linden 1942—1843, n. 1433, nach Hooker), Prov. de Trujillo, Páramo de Niquitao, 3570 m ũ. M. (Linden 1843, n. 1433 — im Juli blühend, nach Sprague 1. c), Páramo de Mucuchies (Karl Moritz n. 1045 — im April blühend). — Durch behaarte Blätter weicht ab:

Var. *Funckii* (Turcz.) O. E. Schulz. — *Dolichostylis Funckii* Turcz. l.e. 306. — *Draba dendroides* Lind. et Planch, ap. T. A. Sprague in Kew Bull. (1926) n. 1, p. 37. — Folia pube ramosa vestita.

Venezuela: Provinz Merida, Sierra Nevada, 3300 m ũ. M. (Funck und Schlimm n. 1606, ex parte, nach Turczaninow).

Nota. Specimina Moritziana in herbario dahlemensi conservata floribus carentia silicularum anni praeteriti repla et styli partem inferiorem tantum ostendunt. — Pedicelli et sepala minime pilis glandulosis potius pilis tuberculo insidentibus vestita sunt.

#### Sect. X. Adenodraba O. E. Schulz.

§ 7. *Volcanicae* Gilg in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1907) Beibl. 90, p. 39. — Flores plerumque minuti. Sepala subaequalia, lata, exteriora obovata, interiora ovata, basi non saccata, omnia apice rotundata. Petala dilute flava, fortasse etiam alba, sepala plerumque parum superantia; lamina saepe brevis et unguiculus manifestus. Filamenta basin versus zib dilatata; antherae breves, obtusissimae. Glandulae nectariferae insignes, laterales quaternae basin staminum circumdantes vel binae confluentes semiannulares intus apertae, medianae singulae vel binae vel ternae ante stamina sitae, interdum omnes confluentes. Siliculae ± ovoideae, saepe parum inflatae, stylo brevi conico coronatae; stigma minimum; septum zib rugosum. Semina e funiculo longiusculo capillari pendula, ovoidea, non appendiculata, obscure brunnea, testa minute tuberculata. — Herbae perennantes, pygmaeae vel mediocres. Radix fusiformis; caudex brevis, saepe valde incrassatus. Gaules foliosi, simplices vel ramosi. Folia basalia zib late petiolata, caulina minora, omnia integra vel parce calloso-denticulata. Racemus foliis caulinis summis zib brae teat us.

Species 9 in America centrali montes summos imperil mexicanum meridionalis et Guatemalae, in America australi montes andinos a Columbia et Venezuela usque ad Boliviam sporadice habitant.

- A. Caules manifest! Racemus multiflorus. Petala 2—3,5 mm, raro 7—8 mm longa. Pedicelli fructiferi non insigniter elongati.
- a. Glandulae nectariferae zb separatae. Folia basalia manifeste petiolata, 1—5,5 cm longa.
- a. Glandulae nectariferae laterales quaternae, medianae binae vel ternae. Folia basalia spathulata vel anguste obovata. Caudex incrassatus.
- I. Siliculae 2,5—7 mm longae.
1. Caules et folia pilis patentibus hirta.
- \* Siliculae breviter ovoideae. Racemus fructifer densiusculus.
- f Caulis pili simplices 0,75 mm longi, rari. Rami longi. Petala 3 mm longa . . . . . 125. *D. jorullensis*.
- ft Caulis pili simplices 1 mm longi, permulti. Rami breves. Petala 2 mm longa . . . . . 126. *D. popocatepetlensis*.
- \*\* Siliculae ex ovato lanceolatae. Racemus fructifer fere semper valde elongatus . . . . . 127. *D. volcanica*.
2. Caules et folia tomentosa . . . . . 128. *D. nivicola*.
- II. Siliculae 8—10 mm longae . . . . . 129. *D. pachythyrsa*.
- (i. Glandulae nectariferae laterales semi annulares, medianae singulae. Folia basalia late obovata. Caudex non incrassatus. . . . . 130. *D. discoidea*.
- b. Glandulae nectariferae confluentes. Folia basalia non manifeste petiolata, 6—8 mm longa.
- a. Planta pilis simplicibus furcatis stellatis obsessa. Petala angusta. Pedicelli fructiferi 7—2 mm longi. Siliculae pilosae . . . . . 131. *D. Spruceana*.
- ft. Planta (nana) pilis simplicibus et bifurcis vestita. Petala obovata. Pedicelli fructiferi 3 mm longi. Siliculae glabrae . . . . . 132. *D. Herxogii*.
- B. Caules deficientes. Racemus pauciflorus. Petala 5 mm longa. Pedicelli fructiferi elongati . . . . . 133. *D. boliviano*.

125. *D. jorullensis* Humb. Bonpl. Kth.! ap. DC. Syst. nat. II. (1821) 341 et Prodr. I. (1824) 168; H. B. Kth. Nov. gen. spec. V. (1821) 78, fol. p. 60; Kth. Syn. pi. aequinoct. III. (1824) 138; Hook. f. Fl. antarct. 11.(1847) 237; Hemsl. Bot. I. in Biol. centr.-am. (1879) 33. — *D. Fringlei* Rose! in Contrib. Un. Stat. Nat. Herb. VIII. 1. (1903) 30; Purpus, Mexic. Hochgipfel in Karsten et Schenck, Vegetationsbild. 5. Reihe, Heft 8. (1907) t. 48, 51 B. — Herba perennans, fructifera usque ad 25 cm alta. Radix primaria fusiformis, valde fibrillosa; caudex brevis crassusque, tandem breviter ramosus, ramis inferne petiolis (et nervis mediis) foliorum emortuorum persistentibus emarcidis saepe rubescentibus dense fibroso-squamatis superne folia rosulata gerentibus. Caules saepe complures, erecti, crassiusculi, ca. 2 mm diam., simplices aut saepius superne vel a basi ramosi, 3—6-phylli, pilis tenuibus patentibus brevibus stipitato-bifurcis et brevioribus flocculoso-substellatis paucis simplicibus usque 0,75 mm longis intermixtis usque ad sepala (incl.) hirti, interdum pallide violacei; rami adscendentes, foliosi. Folia basalia majuscula, obovato-lanceolata, acutiuscula, integra vel apicem versus denticulis 1—4 callosis utrinque praedita, ad basin sensim in partem late linearem petioliformem cuneatim angustata, 1,2—5,5 cm longa; caul in a sessilia, oblonga, minora, 2,5—1 cm longa, integra vel utrinque 1—2-denticulata; omnia utrinque pilis simplicibus usque 1,5 mm longis paucis stipitato-bifurcis et stellatis interjectis dr obiecta, nonnumquam tantum ciliata. Racemus sub anthesi dense corymbiformis, dein parum elongatus, 20—35-florus, inferne saepe bracteatus. Pedicelli 5—3 mm longi. Sepala lata, 2,5 mm

longs, obovata, apice rotundata, interdum violacea. Petali 3 mm longi, sepalis pariter superantia, flava; lamina suborbiculata, paucivenosa, in unguiculae aequilongum contracta. Stamina 1,1 : 2,5 mm, ascendente; filamentum basin versus subdilatatum; antherae suborbiculatae, obtusae, 0,5 mm longae. Glandulae nectariferae imbricatae, laterales (materiam Etaminum circumdante, medianae binae vel ternae ante stamina sitae). Pistillum ampullaceum; ovarium ovatum, 8—5 ovulatum, hirtum; stylis 0,25—0,78 mm longis, fonicis; stigma minutissimum, stylis in pedicellis subrectangulis

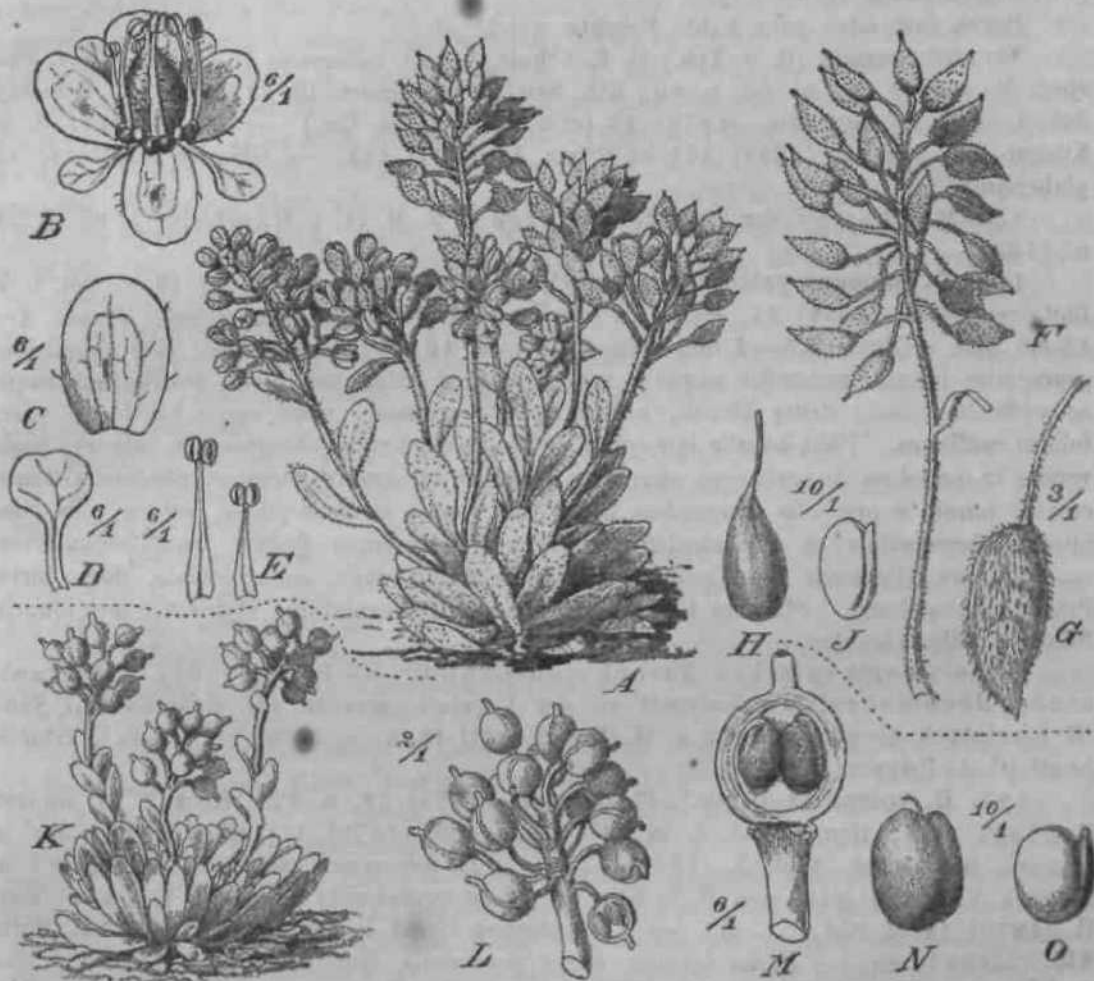


Fig. 10. *Draba jorullensis* H. B. Kth. A Habitus. B Flos. C Sepalum. D Petalum. E Stamina. F Ramulus. G Silicula. H Semen. J Embryo. — *D. nifidula* var. *orbiculata* Rosel. E. Schuk. ^ Pflanzl. L Racemus fructifer. M Silicula aperta. N Semen. O Embryo. (Icon, origin.)

partibus vel subrefracta 8—3 mm longis approximatae, subminutae, breviter ovoideae, pinnim iillatae, 1,5—3 mm longae, 1,5—3 mm latae, siliqua 0,25—0,3 mm longo roratae, viridibus; valvulae conveiae, **obscure bifoveae**, pilis simplicibus crispis hirsutis; siliqua nigrescente. Staminibus biariata, e funiculo tenui 0,75 mm longo pendulo, ovata, 1:0,6:0,3 mm, obscure brunnea, ad apicem nigra, testa minute luteo-alba. — Fig. 11A-J.

Mittelamerikanisch Mexiko [Oaxaca] (Juchitán). — Prov. Tehuacan (Juchitán), an der Abhängen. um den Krater Toluca de Toloca, 4300 m u. M. (C. G. Pringle, Pflanzl. 1893, n. 4335 — am 1. September blühend), an der Abhängen im Krater des Krater, 4000 m u. M. (Pringle n. 418), Vulkan Toluca, ziri-

schen Porphyrgestein, 4300—4600 m ü. M. (Carl Heller n. 406), See am Peak of Toluca, 4000 m ü. M. (Galeotti n. 4665, hb. Deless., auch nach Hemsley), auf dem Gipfel des Vulkans VOD Toluca (Karwinski), Ixtaccihuatl, auf weiten felsigen Stelle, 4000—4650 m ü. M. (G. A. Purpus 4903, n. 79a, 206), ebenda über der Baumgrenze (Purpus 4905, n. 1650a, pro parte — im Oktober fruchtend), ebenda (Purpus 4909, n. 4650b — im Januar fruchtend), ebenda, auf felsigem Boden über den Gletschern (Purpus 4905, n. 4654), Oaxaca (Galeotti n. 4666, hb. Wien), bei San Pedro (Karwinski nach Hemsley).

Durch fast Oder ganz kahle Früchte weichrhab:

Var. *toluensis* (H. B. Kth.) O. E. Schulz. — *D. toluensis* H. B. Kth.! Nov. gen. spec. V. (4824) 78, ed. fol. p. 60; Kth. Syn.pl. aequinoct. III. (4824) 438; Hemsley, Bot. I. in Biol. centr.-am. (4879) 33 (excl. pi. Hell, et Gal.). — *D. toluccana* H. B. Kth. ap. DC. Syst. II. (4821) 344 et Prodr. I. (4824) 468. — Siliculae subglabrae vel glaberrimae.

Süd-Mexiko: bei der Stadt Toluca, 2400 m ü. M. (A. v. Humboldt in hb. Willd. n. 44804).

426. *D. popocatepetlensis* Hemsley!, Djagn. pi. nov. II. (4879) 48 et Bot. I. in Biol. centr.-am. (4879) 34. — A *D. jorullmsi* differt notis sequentibus: Planta 8—25 cm alta. Gaules 4,5—2 mm diam., foliis ca. 40—42 dense foliosi, pilis simplicibus praesertim inferne permultis usque 4 mm longis et stipitato-bifurcis brevioribus usque ad pedicellos (incl.) dense hirsuti, a basi breviter ramosi; rami saepe breviores quam folium caulinum. Folia basalia lanceolata, 4,5—2 cm longa, obtusiuscula, integra, basin versus in petiolum angustiore angustata; caulina integra vel utrinque obscure 4-denticulata; omnia supra pilis simplicibus ca. 4 mm longis strigoso-pilosa, subtus pilis simplicibus brevioribus et stipitato-bifurcis hirsuta. Racemus florifer capitato-confertus, ca. 4 O-florus. Pedicelli 3—4 mm longi. Sepala 2 mm longa, suborbiculata, dorso hirta. Petala subaequilonga. Stamina 4,8:2 mm. Ovarium 6-ovulatum; stylus 0,5 mm longus. Siliculae adhuc ignotae.

Mittelamerikanisches Xerophyten-Gebiet. — Provinz des mexikanischen Hochlandes: Popocatepetl an der Vegetationsgrenze auf vulkanischem Sand (H. Christie), ebenda, 4000 m ü. M. (H. Galeotti 4840, n. 4#68, hb. Deless.), Ixtaccihuatl (G. A. Purpus 4903). \*

427. *D. volcanica* Benth.!, Pl. Hartweg. (4839) 82, n. 574; Hook.f. Fl. antarct. II. (4847) 236; Hemsl. Bot. I. in Biol. centr.-am. (4879) 34; Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (4909) 475. — *D. toluccensis* Schlecht. et Cham.! in Linnaea V. (4830) 243, non H. B. Kth. — *D. myosotidoides* Hemsley!, Diagn. pi. nov. n. (4879) 48 et Biol. 1. c. 33. — *D. mexicana* Rose! in Contrib. Un. Stat. Nat. Herb. VIII. 4. (4903) 29. — Herba biennis, saepe perennans, fructifera usque ad 35 cm alta. Radix primaria palmaris; caudex brevis, inferne petiolis foliorum emortuorum persistentibus dense squamatus, supernè folia rosulata gerens. Gaules numerosi, e basi ascendente erecti, elongati, 4—4,5 mm crassi, simplices vel breviter ramosi, 5—8-phylli, saepe violacei, pilis crispis griseis simplicibus usque 0,5 mm longis stipitato-bifurcis brevioribus flocculoso-substellatis brevissimis usque ad pedicellos (incl.) hirti; rami foliosi. Folia basalia sub anthesi desiccata, oblongo-spathulata, obtusiuscula, integra, basin versus paulatim in petiolum angustata, 2—5 cm longa; caulina breviora, 4,5—0,5 cm longa, oblonga, integra vel utrinque obsolete 4—2-denticulata; omnia membranacea, supra glabrescentia, subtus pilis plerisque bifurcis hirta, margine pilis plurimis simplicibus rigidulis 0,75 mm longis ciliata, interdum violacea. Racemus initio congestus, dein manifeste elongatus, 25—40-florus, nudus. Pedicelli 5—2 mm longi. Flores minuti. Sepala 2 mm longa, subaequalia, late elliptica, apice rotundata, dorso parce pilosa, denique marginem versus violacea. Petala pallide flava, tandem violacea, sepalis =b aequilonga, spathulata, paucivenosa. Stamina 4,5:4,6 mm; filamenta basin versus parum dilatata; antherae suborbiculatae, 0,33 mm longae. Glandulae nectariferae ut in *D. jorullmsi*. Pistillum anguste ampullaceum; ovarium 4—4 6-ovulatum, parce pilosum; stylus conicus,

0,25—0,5 mm longus. Siliculae in pedicellis rectangule patentibus Tel refractis adscendentes, ex ovato lanceolatae, saepe incurvatae, 4—7 mm longae, 2—2,5 mm latae, acutae et stylo 0,25—0,75 mm longo coronatae, aeneo-viridulae vel violaceae; valvulae parum convexae, nervoso-striatae, pilis brevibus crispis plurimis simplicibus praesertim marginem versus obsitae; septum rugosum, interdum fenestratum. Semina e feniculis filiformibus 0,5—0,75 mm longis pendula, ovoidea, 4: 0,6 : 0,25 mm, obscure brunnea, testa rugoso-striata.

Mittelamerikanisches Xerophyten-Gebiet. — Provinz des mexikanischen Hochlandes (hb. Pa von), auf dem Pik von Orizaba (Schiede n. 434 :— im September fruchtend), Orizaba und Umgebung (Wawra n. 94 4, 923), Staat Puebla, Pik von Orizaba, 4000 m ii. M. (G. G. Pringle, Pl. mex. 4 904, n. 8584 — am 26. Juli blühend und fast fruchtend), Cordillera de Vera Cruz, Orizaba, Felsen bei La Cueva del Temascal, 4000—4300 m ũ. M. (H. Galeotti 4 840, n. 4677), Federal District, Serrania de Ajusco, 3300 m ii. M. (Pringle, Pl. mex. 4 896, n. 7385 — am 8. August blühend und fast fruchtend), ebenda auf Lava, nahe La Gima, 3200 m ũ. M. (Pringle, Pl. mex. 4 906, n. 4 0266 — am 2. August fruchtend), auf dem Ixtaccihuatl (G. A. Purpus 4 905, n. 4660a, pro parte). — Guatemala: Volcan de Agua, im Krater (Hartweg n. 574).

Eine niedrigere Wuchsform besitzt:

Yar. umbelliflora (Gilg) O. E. Schulz. — *D. imbelliflora* Gilg! in hb. — Planta humilior, compacta, ca. 3,5 cm alta. Folia basalia late spathulata, 4—4,5 cm longa. Racemus ca. 40-florus, densus. Flores fructusque paulo minores. Siliculae umbelliformiter aggregatae.

Mexiko: auf dem Ixtaccihuatl (G. A. Purpus 4 903, n. 79).

In der GröÙe der Früchte und der Länge des Griffels etwas veränderlich. Es mag unterschieden werden:

Yar. confusa (Rose) O. E. Schulz. — *D. confusa* Rose! in Gontrib. Un. Stat. Nat. Herb. VIII. 4. (4903) 29. — Siliculae longiores, lanceolatae, 7—9 mm longae, 2—2,5 mm latae, stylo 0,75 mm longo coronatae.

Staat Mexiko, Sierra de las Cruces, 3600 m ũ. M. (G. G. Pringle 4 895, n. 5260 — am 7. Oktober fruchtend), Cordillera bei Oaxaca, 3000 m ũ. M. (H. Galeotti 4 840, n. 4676, hb. Deless.).

4 28. *D. nivicola* Rose! in Gontrib. Un. Stat. Nat. Herb. VIII. 4. (4 903) 29. — *D. orbiculata* Purpus!, Mexik. Hochgipfel in Earsten u. Schenck, Vegetationsbilder 5. Reihe, Heft 8. (4 907) t. 47. — Herba perennans, humilis, fructifera usque ad 7 cm alta. Radix primaria crassa, fusiformis, superne 6—8 mm diam.; caudex brevis, saepe etiam crassior, denique breviter ramosus, iuferne petiolis foliorum emortuorum pereistentibus dense squamatus, superne folia rosulata ferens. Caules saepe numerosi, adscendentes, simplices vel ramosi, usque 2,5 mm crassi, 5—6-phylli, pilis minimis tenuissimis floccostellatis usque ad pedicellos (excl.) tenuiter tomentosi; rami suberecti, foliosi. Folia basalia anguste obovata vel oblongo-cuneata, apice rotundata, integra vel utrinque obscure 4-denticulata, basin versus in petiolum latiusculum glabrum ochroleucum nitidum angustata, 4 cm, in surculis usque 2 cm longa; caulina sessilia, oblonga, integra, obtusa; omnia carnosula, flavido-viridia, praesertim marginem versus pilis stellatis minimis albidotomentosa. Racemi initio dense corymbiformes, saepe cum eis ramorum panniculam amplam formantes, fructiferi parum elongati, 40—40-flori, inferne saepe bracteati. Pedicelli 5—3 mm longi, pilis floccosis parce obsessi. Sepala 2,5 mm longa, exteriora late obovata, interiora subovata; omnia apice rotundata, dorso disperse pilosa, flavido-viridia. Petala 3 mm longa, dilute flava; lamina breviter ovata, apice emarginata, in unguiculum aequilongum contracta. Stamina 2 : 2,2 mm; antherae obtusissimae. Glandulae nectariferae ut in *D. jorullensi*, sed interdum confluentes. Pistillum glabrum; ovarium 8—42-ovulatum, caeterum ut in *D. jorullensi*. Siliculae in pedicellis patentibus 6—3 mm longis, ovoideae, magnitudine variabiles, 2,5—7 mm longae, 2,5—3,5 mm latae, stylo 0,6—0,75 mm longo coronatae; valvulae glabrae, carnosulae. Semina in quoque loculo pauca vel solitaria, ovoidea, 4,5 : 4 : 0,5 mm.

Mittelamerikanisches Xerophyten-Gebiet. — Provinz des mexikanischen Hochlandes: auf dem Berge Orizaba (J. N. Rose 1901, n. 5766 — am 26. Juli fruchtend), ebenda (E. W. Nelson 1893, n. 4 und 1894, n. 280 nach Rose), Cofre de Perote (Nelson 1893 nach Rose), Vera Cruz >in pinetis, 2300 m ü. M.< (Sartorius 1857, n. 167 — im September blühend), auf dem Vulkan Toluca (Karwinski), Ixtaccihuatl in der alpinen Region, 4600—5000 m ü. M. (G. A. Purpus 1903, n. 78, 207 — im Februar blühend), ebenda auf Felsboden über den Gletschern (Purpus 1905, n. 1650 — im Oktober fruchtend).

Durch fast kreisrunde Schötchen fällt auf:

Var. *orbiculata* (Rose) O. E. Schulz. — *D. orbiculata* Rose! in *Contrib. Un. Stat. Nat. Herb.* VIII. 1. (1903) 29. — *Siliculae suborbiculatae*, 2,5—3,5 mm diam. — Fig. |\*K— O.

Auf dem Berge Nevado de Toluca im Geröll des Kraters auf Porphyrgestein (C. G. Pringle, *Pl. mex.* 1892, n. 4234 — am 2. September fruchtend).

129. *D. pachythyrsa* Triana et Planch, in *Anna*, sc. nat. Bot. 4. sér. XVII. (1862) 62; Gilg et Muschler in *Engler's Bot. Jahrb.* XLII. 5. (1909) 475. — Herba perennans, fructifera usque ad 15 cm alta. Radix primaria fusiformis; caudex brevis, tandem valde incrassatus et 1 cm diam., inferne residuis foliorum emortuorum cicatricoso-squamatus, superne folia congesta ferens. Caulis erectus, insigniter crassus, usque 4 mm diam., a basi ramosus, ca. 6-phyllus, pills patentibus simplicibus usque 0,75 mm longis stipitato-bifureis brevioribus substellatis brevissimis usque ad pedicellos (incl.) dense hirti; rami adscendentes, foliosi. Folia basalia approximata, oblongo-obovata, acutiuscula, utrinque denticulis 1—4 callosis praedita vel subintegra, basin versus in petiolum latum cuneatim angustata, ca. 3 cm longa, mox desiccantia; caulina minora, sessilia, oblongo-elliptica; acuta, denticulata; omnia pilis supra praecipue simplicibus usque 1 mm longis subtus stipitato-furcatis et stellatis hirsuta. Racemus sub anthesi subcapitato-confertus, dein elongatus, sed densiusculus, 30—45-florus, inferne (floribus usque 23) foliis sensim minoribus evidenter bracteatus. Pedicelli 5—2 mm longi. Sepala 3 mm longa, exteriora obovata, interiora ovata, apice rotundata, apicem versus atro-violacea, dorso hispida. Petala sepala parura superantia, 3,5 mm longa, flava, spathulata; lamina minuta, obovata, apice emarginata, paucivenosa, in unguiculum fere duplo longiorem contracta. Stamina 2,5 : 2,8 mm; filamenta basin versus dilatata; antherae suborbiculatae, 0,5 mm longae. Glandulae nectariferae ut in *D. jorullensi*, sed minores. Pistillum ellipsoideum; ovarium 12—20-ovulatum, hirtum; stylus 0,25—0,5 mm longus, conicus; stigma minimum. Siliculae in pedicellis 10—5 mm longis rectangule patentibus vel subreflexis patulae, approximatae, majusculae, oblongo-ovoideae, acutiusculae, 8—10 mm longae, 3,5 mm latae, stylo brevi usque 0,75 mm longo terminatae, viridulo-flavae; valvae subconvexae, nervo medio tenui sub apice evanescente et nervis lateralibus obsolete percursae, pilis simplicibus brevibus hispidae; septum rugoso-plicatum. Semina biseriata, majuscula, e funiculo filiformi usque 1 mm longo pendula, ovoidea, 1,5—1,8:1—1,2:0,5 mm, obscure brunnea, ad hilum nigra, testa tuberculata.

Gebiet des tropischen Amerika. — Subaequatoriale andine Provinz. Columbia: Pic Tolima an der Schneelinie (Goudot), Cueva del tigre (Goudot 1845 — im Juli blühend), Quebrada de los Venados (Goudot nach Tr. et Pl.), Paramo de Ruiz, über 4200 m ü. M. (Purdie nach Tr. et Pl., Fr. Regel 1897).

130. *D. discoidea* Weddell! (etiam. var. *y.*) in *Annal. sc. nat. Bot.* 5. sér. I. (1864) 286; Gilg et Muschler in *Engler's Bot. Jahrb.* XLII. 5. (1909) 478. — Herba pumila, perennans, fructifera usque ad 6 cm alta. Radix primaria longe descendens, multiceps; caudicis rami ± conferti, inferne petiolis foliorum emortuorum persistentibus emarcidis albidis nitentibus lanceolatis usque 6 mm longis dense squamati, superne folia rosulata ferentes et caespitem densum usque 4 cm latum forraantes. Caules numerosi, simplices, 0,5 mm crassi, superne foliosi, pilis tenuibus patentibus simplicibus usque 0,75 mm longis et brevioribus stipitato-bifureis usque ad sepala (incl.) hirsuti. Folia basalia obovata, apice rotundata, integra, basin versus in petiolum saepe aequilongum angustata, cum

petiolo 4—4,5 cm longa, interdum obscure violacea; caulina sessilia, minora, oblongo-elliptica, obtusa, summa bracteiformia; omnia pilis simplicibus usque 4 mm longis et brevioribus stipitato-bifurcis stipitato-stellatisque utrinque hispida et ciliata. Racemus initio capitato-confertus, dein parum elongatus, 40—20-florus, bracteatus. Pedicelli 3—4 mm longi. Sepala 4,5—2 mm longa, exteriora oblongo-obovata, interiora ovata, omnia apice rotundata, dorso hispida, apicem versus brunneo-violacea. Petala paulo tantum longiora, 4,8—2,2 mm longa, flava, denique albida, obovato-spathulata, apice rotundata. Stamina 4,3—4,8:4,5—2 mm; antherae subquadratae, 0,4 mm longae. Glandulae nectariferae laterales semicirculares, intus apertae, medianae conicae. Pistillum anguste ampullaceum; ovarium 4 2-ovulatum, birtum; stylus conicus, 0,25 mm longus. Siliculae in pedicellis 4—2 mm longis inferioribus rectangule patentibus superioribus erecto-patentibus umbelliformiter congestae, ovoideae, compressae, 5—7 mm longae, 3—6 mm latae, interdum subcurvatae, apice obtusiusculae, stylo 0,25—0,75 mm longo coronatae; valvae pilis brevibus simplicibus vel bifurcatis hirtae, nervo medio tenui percursae; septum interdum fenestratum. Semina e funiculo 0,5 mm longo pendula, ovoidea, 4 : 0,5 : 0,3 mm, atro-brunnea, testa tuberculata.

Andines Gebiet. — Mittlere bochandine Provinz. Bolivia: Provinz Larecaja, in der Nähe des Sorata, Apacheta de Ghuchu, Lacatia, an Felsen, 4500 m ü. M. (G. Mandon 4 858, n. 887).

Etwas kleinere Früchte besitzt:

Var. minor Weddell! in sched. — *D. discoidea* Wedd. var. *ft.* in 1. c. — Siliculae minores, 3—4 mm longae, 4,8—3 mm latae.

Bolivia (Pentland, hb. Deless., auch var. *leiocarpa*), Lacatia beim Aufstieg nach Apacheta, 4500 m ü. M. (Mandon 4 860, n. 894 — im März blühend und fruchtend).

Durch kahle Schötchen ist ausgezeichnet:

Var. *leiocarpa* O. E. Schulz (n. var.) — Siliculae glabrae.

Mit dem Typus (n. 887 in hb. Deless.).

434. *D. Spruceana* Weddell! in Annal. sc. nat. Bot. 5. ser. I. (4864) 286; Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (4 909) 476. — Herba pumila, perennans, fructifera usque ad 6 cm alta. Radix primaria fusiformis; caudex haud incrassatus, ramosus, ramis decumbentibus inferne basibus foliorum emortuorum persistentibus albidis triangulatis dense squamatis superne folia rosulata gerentibus cum surculis saepe elongatis foliosisque caespitem laxum formantibus. Caules e caespite complures, simplices, paucifolii vel apicem versus foliis bracteiformibus tantum instructi, 0,75—4 mm crassi, pilis rigidulis simplicibus ca. 0,5 mm longis bifurcis stellatisque brevioribus usque ad pedicellos (incl.) hispidi. Folia basalia approximata, saepe rosulata, anguste obovata, obtusiuscula, integra vel utrinque denticulo calloso praedita, basin versus cuneata, vix petiolata, 6—8 mm longa; caulina basi lata sessilia, ovata, superiora saepe bracteiformia; omnia utrinque pilis stipitato-bifurcis et stellatis densis hispida, margine basin versus pilis simplicibus 0,5 mm longis ciliata. Racemus sub anthesi densiusculus, dein elongatus, 40—20-florus, inferne (floribus usque 8) bracteatus. Pedicelli 3—2 mm longi. Sepala 2 mm longa, subaequalia, obovata, apice rotundata, aeneo-viridia, tandem apicem versus violacea, dorso parce pilosa vel glabra. Petala angusta, 3 mm longa, spathulata, apice emarginata, albida. Stamina 2 : 2,2 mm; antherae breviter ovoideae, 0,4 mm longae. Glandulae nectariferae confluentes, laterales semiannulares, intus apertae. Pistillum anguste ampullaceum; ovarium ovulis 8, parce pilosum; stylus subconicus, 0,4 mm longus; stigma depressum. Siliculae in pedicellis 7—2 mm longis rectangule patentibus ± ascendentes, anguste ovoideae, apice acutae, 4—6 mm longae, 2,5 mm latae, apice stylo 0,5 mm longo coronatae, aeneo-virides, margine pilis dispersis obsessae; valvae subconvexae, obscure venosae; septum tenerum. Semina ovoidea, 4,5 : 4 : 0,4 mm, e funiculo filiformi 0,5\*mm longo pendentia, obscure brunnea, ad hilum nigra.\*

Andines Gebiet. — Ecuador: Titacuñ an Felsen, 4300 m ü. M. (R. Spruce 4 858, n. 5766 — im November blühend und fruchtend).

132. **D. Herzogii** O. E. Schulz (n. sp.). — Planta nana, perennans. Radix primaria longe descendens; caudex brevis, ramosus, inferne petiolis foliorum emortuorum persistentibus scariosis squamatus, superne folia rosulata gerens. Caules breves, floriferi 0,5—1,5 cm, fructiferi 2—3,5 cm longi, inferne aphylli, superne foliis 4—5 bractei-formibus praediti, pilis simplicibus inaequilongis usque 0,5 mm longis patulis hirti. Folia basalia rosulata, spathulata vel cocbleariformia, apice obtusa vel rotundata, integra, basin versus in petiolum latiusculum angustata, ca. 7 mm longa, 2—3 mm lata, dilute viridia, utrinque pilis simplicibus et furcalis densiuscule obsessa, margine pilis plerisque simplicibus ca. 0,5 mm longis ciliata; caulina breviora, 4—3 mm longa, sessilia, oblongo-obovata, flores inferiores racemi suffulgentia. Racemus florifer foliis bractei-formibus quasi involucratu, 8—15-florus. Pedicelli 2—1 mm longi. Flores minuti. Sepala 2 mm longa, subaequalia, ovata, apice rotundata, dorso glabra vel parcissime pilosa. Petala 3 mm longa, dilute flava; lamina obovata, apice truncatula, paucivenosa, in unguiculum breviorum contracta. Stamina 2,2 : 2,5 mm; antherae breviter ellipticae, 0,5 mm longae. Glandulae nectariferae laterales semiannulares, intus apertae. Pistillum ampullaceum, glabrum; ovarium late ovoideum, 10-ovulatum; stylus tenuis, 0,3 mm longus; stigma depressum, minutum. Siliculae (ex vestigiis anni praeteriti) in pedicellis 3 mm Jongis, ovoideae, ca. 3 mm longae.

Andines Gebiet. — Mittlere hochandire Provinz. Bolivia: in einem Seitental von Viloco auf feuchtem Schutt zwischen Granitplatten, 4900 m ü. M. (Th. Herzog 1911, n. 2337 — im Oktober blühend).

133. **D. boliviana** O. E. Schulz (n. sp.). — Planta pygmaea, perennans. Radix primaria longe fusiformis, apice multiceps; caudex brevis, inferne vestigiis brevissimis foliorum emortuorum squamatus, superne folia rosulata gerens. Gaules nulli. Folia obovato-cuneata vel spathulata, apice obtusiuscula, margine integra vel apicem versus utrinque obsolete 2-denticulata, basin versus in petiolum brevem parum angustata, utrinque pilis stipitato-furcatis incanis dense oblecta, praeterea basin versus pilis simplicibus longiusculis ca. 0,75 mm longis ciliata, 0,5—1 cm longa. Inflorescentiae sessiles, subumbellatae, pauciflorae. Pedicelli floriferi breves, 3—2 mm longi, pilis simplicibus subadpressis vestiti. Sepala 3 mm longa, oblonga, apice rotundata, dorso apicem versus pilis apice breviter bifurcis hirsuta. Petala alba videntur, 5 mm longa, anguste obovato-cuneata, apice parum emarginata, paucivenosa, basi breviter unguiculata. Stamina 2,5 : 3,2 mm; filamenta basin versus subdilatata; antherae subquadratae, 0,75 mm longae. Pistillum ampullaceum, glabrum; ovarium 20—24-ovulatum; stylus 0,5 mm longus; stigma depresso-capitatum, aequilatum. Glandulae nectariferae basi staminum breviorum binae. Siliculae in pedicellis elongatis 5—10 mm longis, ex vestigiis (replis) anni praeteriti ovaes, 4—6 mm longae, curvatae, stylo brevi terminatae. Semina e funiculo brevissimo pendula, ovoidea, 1 : 0,75 : 0,25 mm, brunnea, ad hilum nigra.

Andines Gebiet. — Mittlere hochandine Provinz. Bolivia: Punta de San Miguel, im Felsschutt, 4900 m ü. M. (Th. Herzog 1911, n. 2116a, b, c — im Mai blühend).

#### Sect. XI. **Chamaegongyle** O. E. Schulz.

§ 5. *Arbusculae* Gilg in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1907) Beibl. 90, p. 39, ex parte. — Flores majusculi. Sepala subaequalia, oblongo-elliptica, apice rotundata, interiora basi vix saccata. Petala intense flava, sepala superantia, obovata, breviter unguiculata. Filamenta crassiuscula, non dilatata. Glandulae nectariferae laterales semicirculares, intus apertae, cum medianis torosis tenuibus confluentes. Siliculae breviusculae, =t ellipsoideae, apice acutiusculae, basi interdum breviter stipitatae, saepe curvatae, compressae, stylo manifesto terminatae; stigma depressum. Semina magna, e funiculo tenui pendula, ovoidea, non appendiculata, obscure brunnea. — Plantae perennes. Radix fusiformis, superne in caudicem valde incrassatum lignosum intus saepe cavum in parte inferiore fibrillosum in superiore **squamatum** et stoloniferum trans-



iens. Gaules intus dr fistulosi, foliosi. Folia basalia magna, rosulata, late petiolata. Racemus ± bracteatus.

Species 6 in Andibus Venezuelae et Columbiae finitimae inveniuntur.

- A. Folia basalia lanceolata vej oblonga, ± pilosa. Petala 5—g mm loDga.
- a. Folia caulina petiolaia, pubescentia, non ciliata. Semina 2,5 mm longa. . . . . 434. *D. cheiranthoides*.
  - b. Folia caulina basi lata sessilia, glabrescentia sed manifeste ciliata. Semina 4,2 — 2 mm longa.
    - a. Ovarium 16—20-ovulatum.
      - I. Racemus usque ad apicem bracteatus. Sepala 4.5 mm longa. . . . . 435. *D. Penmtt-Haxenii*.
      - II. Racemus basi tantum bracteatus. Sepala 7—8 mm longa. . . . . 436. *D. Bellardii*.
    - /? Ovarium ovulis 4—9.
      - I. Folia glabrescentia, margine pilis 0,75 mm longis ciliata, rosulata 2—3,5 cm longa. Petala 7 mm longa. Ovarium ovulis 9. Stylus silicularum 2.6 mm longus. . . . . 437. *D. pamphnensis*.
      - II. Folia glabra, breviter remote ciliata, rosulata 4—5 cm longa. Petala 5 mm longa. Ovarium ovulis 4. Stylus silicularum 4 mm longus . . . 438. *D. Funckiana*.
- B. Folia basalia lineari-subulata, glabra. Petala 4,5 mm longa. . . . . 439. *D. chionophila*.

434. *D. cheiranthoides* Hook. f. I Fl. antarct. II (4 847) 236; Triana et Planch, in Ann. sc. nat. Bot. 4. sér. XVII (1862) 61; Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jabrb. XLII 5. (1909) 475 (excl. pi. Moritz). — Planta perennis, majuscula, 42—60 cm alta. Radix fusiformis, superne caudiciformiter incrassata; caudex 4—7,5 cm longus, 4—4,5 cm crassus, lignosus, inferne valde fibrillosus, apice basibus foliorum emortuorum persistentibus brevissimis dense obtectus. Gaules e basi adscendente erecti, superne breviter ramosi, fistulosi (usque ad 6 mm crassi), dense (foliis usque ad 42) foliati, pilis stellatis minutis incanis usque ad sepala (incl.) pubescentes. Folia basalia rosulata, numerosa, lineari-lanceolata, apice acutiuscula, utrinque denticulis callosis 2—4 remote denticulata, basin versus integra et sensim in petiolum aequilongum basi ipsa vaginato-dilatatum angustata, cum petiolo 4—6 cm longa; caulina breviora, elliptico-lanceolata, acuta, denticulata, etiam petiolata, cum petiolo 2,5—3 cm longa; omnia flaccida, pube caulis vestita. Racemus initio confertus, dein elongatus, 30—400-florus, nudus vel inferne bracteis 4—3 summis filiformibus instructus. Pedicelli 40—6 mm longi. Flores majusculi. Sepala 3,5 mm longa, exteriora oblongo-elliptica, interiora ovata, bad subsaceata, omnia apice rotundata. Petala flava, 7—8 mm longa; lamina obovata, apice leviter emarginata, basi in unguiculum breviusculum contracta. Stamina 3—3,8 : 3,5—4 mm; filamenta crassiuscula; antherae oblongae, 4 mm longae. Pistillum ampullaceum; ovarium 4—40-ovulatum; stylus crassiusculus, 4 mm longus; stigma depressum. Siliculae in pedicellia 47—10 mm longis subrectangule patentibus adscendentes, obovoideae, valde compressae, basi interdum breviter stipitatae, 7—42 mm longae, 4—6 mm latae, basin versus attenuatae, apice acutiusculae et stylo 4—2 mm longo coronatae, viridulae; vatoae nervo medio tenui et nervis lateralibus plurimis medio subparallelis striatae, pilis plerisque simplicibus brevissimis puberulae; septum tenerum. Semina biserialia, magna, e funiculo filiformi 05—1,5 mm longo pendula, late ovoidea, compressa, 2,5 mm longa, 2 mm lata, brunnea.

Andines Gebiet. — Columbia: Sierra Nevada de Santa Marta an der Schneegrenze (Purdie, Schlim n. 892 nach Triana und Planch on).

Var. leiooarpa O. E. Schulz (n. var. ~~51~~) <sup>J J ! ^</sup> e glabrae.

Venezuela: Hochanden von Truxillo und Merida (J. Linden 4842, n. 431, hb. Deless.).

135. **D. Pennell-Hazenii** O. E. Schulz in Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem IX. 87. (1926) 474. — Planta pro rata humilis, florifera 7—10 cm, fructiferâs cm alta, carnosa videtur. Gaudex 2—3 cm longus, superne 7—19 mm crassus, basibus foliorum emortuorum persistentibus squamiformibus densissimis in structus. Gaules erecti, solitarii, simplices, 2—4 mm crassi, fistulosi, inferne nudi, superne foliis cunctis bracteiformibus 30—40 obsessi, pilis simplicibus patentibus inaequilongis usque ad 1 mm longis usque ad pedicellos (incl.) dense hirti. Folia basalia dense rosulata, numerosa, linearia vel oblongo-lanceolata, apice obtusiuscula, utrinque integra vel apicem versus denticulis callosis 1—2 remote denticulata, subsessilia, 2,5—3 cm longa, 4—5 mm lata; caulina breviora, omnia in axillis florem ferentia, lanceolata, acuta, interdum manifestius parce denticulata, sessilia, inferiora 2 cm, superiora 1 cm longa; omnia pilis plerisque simplicibus paucis bifurcatis ca. 0,75 mm longis ciliata, praeterea pilis brevioribus utrinque praecipue apicem versus disperse vestita, in sicco flavida. Racemus initio valde congestus, dein elongatus et usque 10 cm longus, sed etiam densiusculus, 30—40-florus, usque ad apicem bracteatus. Pedicelli 15—7 mm longi. Sepala 4,5 mm longa, exteriora oblongo-elliptica, interiora ovata, omnia apice rotundata, flavida, dorso pilis simplicibus hirsuta. Petala 8 mm longa, flava; lamina oblongo-obovata, apice leviter emarginata, brunneo-venosa, in unguiculum sensim angustata. Stamina 5 : 5,5 mm; antherae 1 mm longae. Ovarium conicum, glabrum, ovulis 16—20; stylus 2 mm longus; stigma depressum. Siliculae majusculae, in pedicellis 18—8 mm longis erecto-patentibus adscendentes, ex ovato lanceolatae, 10—13 mm longae, 3—5 mm latae, compressae, basi rotundatae, apice acutae et stylo 2—2,5 mm longo terminatae, brunneolae; valvae fere enerves. Semina biseriata, e funiculo filiformi 1—1,5 mm longo pendentia, ovoidea, 1,5 mm longa, obscure brunnea, ad hilum nigro-maculata.

Andines Gebiet. — Columbia: Departement Caldas, Paramo del Quindio, Centrale Gordillere, in Felsspalten, 3700—4200 m li. M. (Francis W. Pennell und Tracy E. Hazen 1922, n. 9975 — 15. bis 20. August bluhend und fruchtend).

136. **D. Bellardii** Blake in Journ. Washingt. Acad. scienc. XIV. n. 19. (1924) 452. — »Gaudex thick, with few short branches; stem low, thick, stellate-pubescent; basal leaves tufted, fleshy, yellowish-green, oblong, serrate above, ciliate; stem leaves similar but shorter and broader; inflorescence dense; pedicels 1 cm long or less; petals yellow, 7,5—10 mm long; ovary glabrous, the ovules about 20 in each cell; style and stigma 2 mm long.'— Herbaceous perennial, about 14 cm high; caudex thick, 4-branched, the branches short, erect, densely clothed toward apex with the imbricated corky bases of fallen leaves, one bearing a flowering stem, the others dense tufts of leaves; basal leaves tufted, fleshy, yellowish-green, sessile, narrowly oblong or oblanceolate-oblong, 4 to 5 cm long, about 1,2 cm wide, acute, serrate above the middle (teeth about 4 pairs, acute or acutish), hirsute-ciliate below the middle and denticulate-hirsute-ciliate above, the broad yellowish-white costa antrorse-hirsutulous with simple hairs on upper surface of leaf, glabrous beneath like the whole under surface; flowering stem leafy, stout (nearly 1 cm thick), angled and striate, yellowish-green, evenly but not densely stellate-pubescent with spreading, 2- or 3-branched hairs; stem leaves similar to the basal but rather shorter and broader, with slightly clasping base, the upper ones (subtending the lower branches of the inflorescence) ovate, about 2,5 cm long; 1,5 cm wide, pubescent like the basal leaves, about 7-toothed on each side above the entire base; inflorescence congested; pedicels in anthesis 1 cm long or less, stout, pubescent like the stem; sepals oblong or obovate-oblong, 7 to 8 mm long, 3,5 mm wide, rounded, yellowish-green, sparsely hirsute along midline with simple or bifurcate ascending hairs; petals yellow, equal, 7,5 to 10 mm long, glabrous, the claw 2,5 to 4,5 mm long, about 1,2 mm wide, the blade suborbicular, subtruncate, 5 to 5,5 mm long, 5,5 to 6,5 mm wide, about 8-nerved; stamens 6, free, equal, the stout subulate filaments 5,5 to 6 mm long; ovary ellipsoid, glabrous, 5 mm long, the ovules pendulous on slender

funicles, in two rows of about 40 each in each cell; style and stigma 2 mm long, the style cylindric-conic, the stigma slightly bilobed.

Venezuela: at the perpetual snow line, Sierra de Mucubajá, Andes of Mérida, altitude 4880 meters, 1922, E. P. de Bellard 44 (type n. H85420, U.S. Nat. Herb.).

Remarkable for its very stout leafy stem and large yellow flowers. The species evidently belongs in the section *Volcanicae* of Gilg, and is nearest the Colombian *D. pachythyrsa* Triana et Planch., which is described as having lanceolate few-dentate leaves, contracted into a short broad petiole, violascent calyx, a very short style, and about 6-seeded capsule cells« (sec. Blake).

4 37. *D. pamplonensis* Planchon et Linden! ap. Triana et Planch, in *Annal. sc. nat. Bot.* 4. sér. XVII. (1862) 61; Gilg et Muschler in *Engler's Bot. Jahrb.* XLII. 5. (1909) 475. — *Gaudex* crassus, tortuosus, ca. 3 cm longus, 1 cm crassus, lignosus, inferne fibrosus, superne basibus foliorum emortuorum persistentibus albidis dense squamatus, surculiferus. Gaules nonnulli, ca. 20 cm alti, erecti, simplices, remote (foliis 3—6) foliosi, pube brevissima ramosa usque ad pedicellos find.) obtecti. Folia basalia rosulata, anguste oblonga, obtusiuscula, integra, basin versus in petiolum latiusculum angustata, cum petiolo 2—3,5 cm longa; caulina sessilia, sensim breviora, oblonga, summa 0,8 cm longa; omnia pube caulis praesertim ad nervum medium obsita vel glabrescentia, sed margine pilis simplicibus rigidis ca. 0,75 mm longis setoso-ciliata. Racemus multiflorus, anthesi peracta 8—40 cm longus. Pedicelli 40—6 mm longi. Sepala late oblonga, 3,5 mm longa, obtusa, dorso pilis simplicibus et furcatis disperse hispida. Petala flava, 7 mm longa; lamina obovata, in unguiculum angustata. Ovarium 9-ovulatum; stylus tenuis, 1,5—2 mm longus. Siliculae (immaturae) anguste oblongae, saepe leviter falcatae, 9—41 mm longae, basin versus attenuatae, apice obtusiusculae et stylo 2,5 mm longo filiformi saepe curvato coronatae, glabrae. Semina pauca maturescentia, ovoidea, ca. 1,2 mm longa/

Andines Gebiet. — Columbia: Provinz Pamplona, Paramo de Zumbador, 4100 m ü. M. (Linden 4843, n. 4351 [in schelala 4344] — im April blühend), Paramo de San Urban (Purdie nach Triana und Planchon).

Durch niedrigen Wuchs fällt auf:

Var. *Moritzii* O. E. Schulz (n. var.). — Planta depressa, 4—6 cm alta. Omnes partes minores. Folia basalia 0,8—4 cm longa, oblongo-obovata. Pedicelli 5—3 mm longi. Sepala 2,5 mm, petala 5 mm longa. Ovarium pilis brevissimis praecipue ad margines obsitum; stylus 4 mm longus.

Venezuela: Paramo de Mucuchies (Earl Moritz n. 4048).

4 38. *D. Funckiana* Planchon, nomen in schedula. — *D. Fimckeana* Linden et Planch, ap. T. A. Sprague in *Kew Bull.* (4926) n. 4, p. 37. — Planta 8—15 cm alta. Caudex oblongus, 4—3 cm longus, ca. 4 cm crassus, intus excavatus, inferne valde fibrillosus et in radicem fusiformem longam transiens, superne basibus foliorum emortuorum persistentibus squamatus, saepe stolones apice rosulam foliorum gerentes producents. Caules complures, inferne fistulosi, simplices vel ramosi, pilis brevissimis ramosis usque ad pedicellos (incl.) hirtuli. Folia basalia numerosa, sub anthesi desiccata, lineari-lanceolata, acutiuscula, utrinque denticulis callosis 2—4 remotis serrulata, inferne vix angustata, nervo medio ad basin sensim valde dilatato percursa, carnosula videntur, 4—5 cm longa; folia caulina minora, late sessilia, lanceolata, acuminata, 2,5—1 cm longa; omnia glabra, sed margine et apice denliculorum pilis simplicibus rigidis usque 0,5 mm longis setoso-ciliata. Racemus initio corymbiformis, dein elongatus, 40—20-florus, inferne foliis (usque ad 9) sensim minoribus bracteatus. Pedicelli 7—4 mm longi. Sepala 2,5 mm longa, subaequalia, elliptica, apice rotundata, glabra. Petala flava, 5 mm longa; lamina elliptica, apice rotundata, basin versus in unguiculum brevem angustata. Stamina ca. 3 mm longa; antherae oblongae, 0,75 mm longae. Pistillum anguste ampullaceum; ovarium 4-ovulatum; stylus 4 mm longus; stigma, depressum. Siliculae in pedicellis 40—6 mm longis rectangule patulis continuae, oblongo-ellipsoideae, saepe curvatae, compressae, 6 mm longae, 3 mm latae, apice acutiusculo stylo 4 mm longo coronatae, viridulae; valvae firmulae, subtiliter longitudinaliter striatae; septum tenerum.

Semina (nondum matura) in loculis I—2, e funiculo 1,5 mm longo capillari pendula, ovoidea, 2 mm longa, brunnea, — Fig. 10.

Andines Gebiet. — Venezuela: Provinz Merida, Sierra Nevada, 3300 m ü. M. (Funck und Schlim (847, n. 1619 — im Juni blühend), Sierra Nevada, an sumpfigen Stellen (Moritz n. 1047 — im Januar blühend und fast fruchtend).

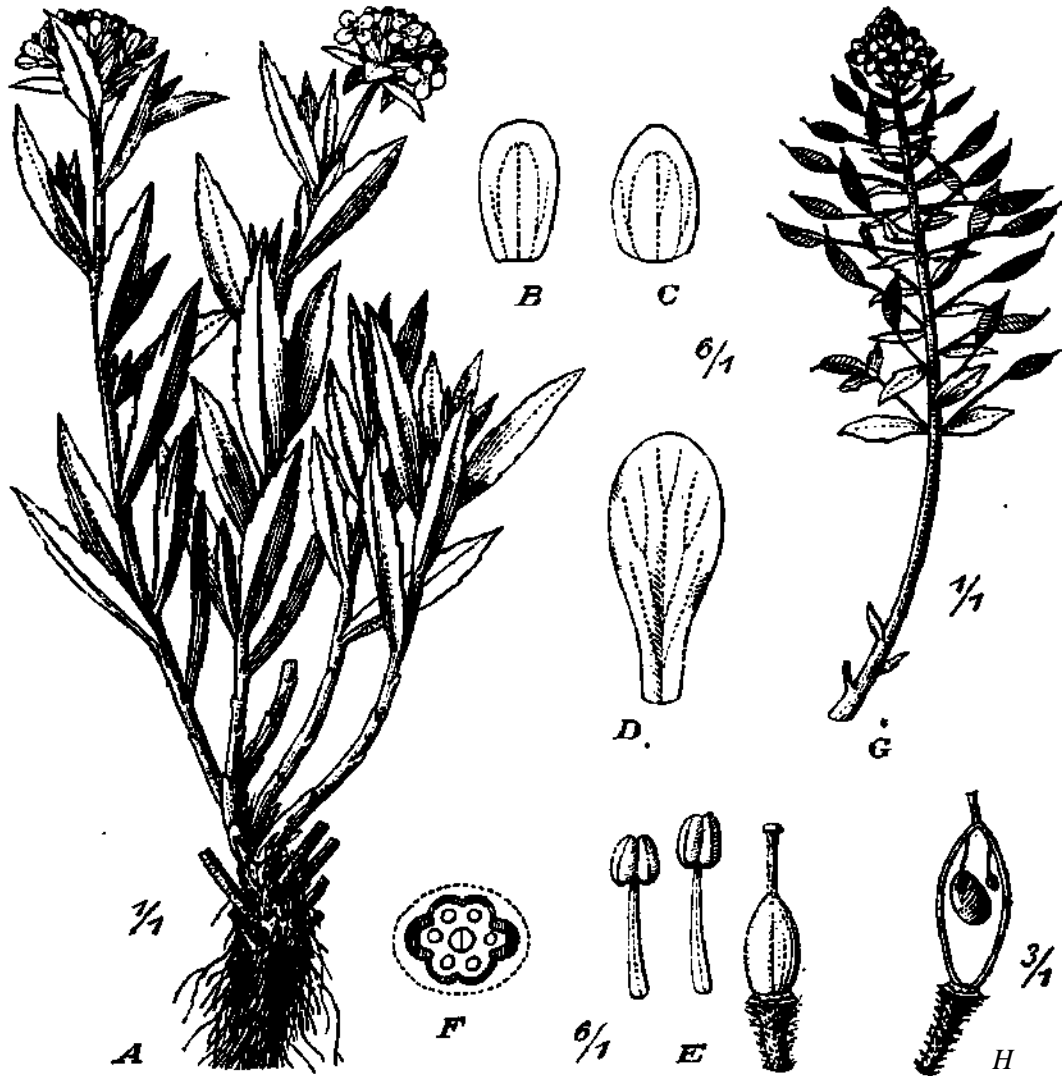


Fig. 10. *Draba Funekiana* Planch. A Plant a florifera. B "Sepalum exterius. C Sepalum interius. D Petalum, E Stamina et pistillum. F Diagramma glandularum nectariferarum. G Racemus fructifer. H Silicula aperta. (Icon, origin.)

139: *D. chionophila* S. F. Blake in Contrib. Un. Stat. Nat. Herb. XX. 43. (4924) 58\*, t. 39. — »Herbaceous perennial; root napiform, densely clothed above with the persistent leaf bases, 11 cm or more, 2,8 cm thick above (including the persistent leaf bases); leaves innumerable in a dense basal tuft, narrowly linear-subulate or linear, 3 to 5 cm long, 1,5 to 2,5 mm wide ad base, 1 to 1,5 mm wide above, narrowed to an obtuse apex, sessile, entire, fleshy, flattish, slightly grooved on the upper side, glabrous, apparently glaucescent, obscurely 3-nerved toward base, nerveless above; stem 15 cm high, stout 1/2 cm thick toward base), densely branched, throughout (the whole plant subglobose), densely spreading-pubescent with simple and few-branched whitish hairs about 0,7 mm long; branch leaves and bracts subtending the lower pedicels linear-subulate, 8 to 16 mm long; racemes many-flowered, loose below, 3 to 4 cm long;

pedicels stout, in fruit wide-spreading, 7—4 4 mm long, pubescent like the stem, the hairs nearly all branched; sepals 4, oval, broadly rounded, 3,8 mm long, 2,6 mm wide, about 3-veined, pilose with simple and forked hairs along middle of back, broadly subscarious-margined; petals pale yellow (when dried), cuneate-obovate, 4,5 mm long, 2 mm wide, obtuse; filaments 2,5 mm long, glabrous, with ovate swollen base; ovary glabrous; capsule elliptic, 8 to 9 mm long, 3,8 to 4 mm wide, glabrous, 1-nerved and prominulously feather-veined on the valves, tipped with a stout style 4,2 mm long; seeds 6 or 7 in each cell, 2-ranked, pale brown, minutely papillose, 4,3 to 4,5 mm long.

Type in the U. S. Nat. Herb. n. 602334, collected in snow on the Sierra Nevada of Santo Domingo, Mérida, Venezuela, altitude 4500 m, Dec. 4 4, 4940, by Alfredo Jahn (n. 4 36). — The vernacular name is given as *araña*.«

#### Sect. XII. Phyllo-draba 0. E. Schulz.

Sect. *Holarges* DC. Syst. II. (4824) 348 et Prodr. I. (4824) 470 (quoad *D. auream*). — Sect. *Drabaea* Lindblom in Linnaea XIII. (1839) 34 8; Watson in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 4. (4 895) 4 08, pro parte. — § 4. *Aureae* Gilg in Engler's Bot. Jahrb. XL. (4 907) Beibl. n. 90, p. 39. — Flores majusculi. Sepala oblonga vel ovata. Petala flava, rarius sulphurea vel alba, raro lilacina; lamina obovata vel angusta. Filamenta basin versus dilatata; antherae oblongae vel ovoideae. Glandulae nectariferae laterales binae, basi staminum breviorum sitae. Siliculae saepe contortae, stylo manifesto coronatae; stigma depresso-capitatum. Semina e funiculo brevi tenui pendula, interdum apice caudata. — Plantae perennantes, rarius biennes, rarissime annuae. Radix crassa. Caules polyphylli, simplices vel ramosi. Folia raro carnosula, basalia ± petiolata, caulina sessilia vel semiamplexicaulia, integra vel argute dentata, varie pilosa vel rarius glabrescentia.

Species 29 in regionibus arcticis et montibus summis Asiae et Americae septentrionalis obviae.

A. Plantae biennes vel perennantes. Folia caulina approximata, zt numerosa.

a. Folia lata.

a. Plantae hirtae vel glabrescentes.

I. Flores flavi.

4. Folia caulina integra vel dentata.

\* Pedicelli fructiferi breves, 9—4 mm longi.

f Pedicelli suberecti, inferiores bracteati . . . 4 40. *D. aurea*.

ft Pedicelli erecto-patentes.

O Racemus nudus. Ovarium ovulis 4 6. 4 4 4. *D. Smithii*.

OO Racemus dz bracteatus. Ovarium ovulis paucis (ca. 5).

A Planta repens. Folia glabriuscula.

Petala flava . . . . . 4 42. *D. serpens*.

AA Planta caespitosa. Folia manifeste pilosa. Petala aurea . . . . . 143. *D. oreodoxa*.

\*\* Pedicelli fructiferi elongati, patentes.

t Folia caulina sessilia vel semiamplexicaulia.

O Racemus initio densus, floribus alabastra superantibus.

A Folia caulina multo minora quam basalia . . . . . 4 44. *D. matangensis*.

AA Folia caulina paulo minora quam basalia.

X Ovula 4 2—20. Pedicelli fructiferi 4 2—6 mm longi.

- D Caulis 6—8-phyllus. Siliculae acutiusculae, pilosae . . . . 145. *D. data*.
- DD Caulis usque 14-phyllus. Siliculae obtusatae, glabrae . . 146. *D. polyphylla*.
- XX Ovula 4—16. Pedicelli fructiferi 25—6 mm longi.
- D Caules hirti. Ovula 6—16. Racemus fructifer elongatus.
- I Siliculae 5—12 mm longae. Folia lata.
- 4fr Folia acuta. Caules erecti. Surculi breves. Siliculae 5—6,5(—1 1)mm longae, stylo 1—1,5 mm longo coronatae . . . . . 147. *D. amplexicaulis*.
- O ^ \* ^ a obtusiuscula. Caules plerumque adscendentes. Surculi elongati et saepe radicanes. Siliculae 7—12 mm longae, stylo 0,75—1 mm longo terminatae . . . . . 148. *D. surculosa*.
- II Siliculae (1,5—) 3—7 mm longae. Folia angustiora.
- 0- Caulis simplex. Sepal a 3,5—4 mm longa. Siliculae glabrae . . . . 149. *D. yunnanensis*.
- ⊕ ⊕ Caulis ramosus. Sepala 2 mm longa. Siliculae pilosae . . . . . 150. *D. aprica*.
- DD Caules pubescentes. Ovula 4—7. Racemus fructifer cernuus . . . . . 151. *D. motypinmsis*.
- 00 Racemus jam sub anthesi laxiusculus, alabastris flores superantibus.
- A Planta pilis plerisque adpressis vestita. Pedicelli fructiferi 20—8 mm longi. Siliculae parum contortae . . . . 152. *D. spectabilis*.
- AA Planta pilis patulis hispida. Pedicelli fructiferi 10—3 mm longi. Siliculae zb contortae . . . . . 153. *D. Helleriana*.
- ff Folia caulina breviter petiolata.
- O Racemus 15—20-florus, ebracteatus . 154. *D. radicans*.
- 00 Racemus 3-6-florus, bracteatus. . . 155. *D. remotiflora*.
- 2. Folia caulina pectinato-dentata.
- \* Stylus silicularum 2—4 mm longus . . . . 156. *D. ramosi & sma*.
- \*\* Stylus silicularum 0,5 mm longus . . . . 157. *D. japonica*.
- II. Flores albi vel lilacini.
1. Petala lilacina. Planta maxima, 0,50—0,60 m alta . . . . . 158. *D. amoena*.
2. Petala alba. Plantae minores.
- \* Racemus florifer laxus . . . . . 159. *D. usswiensis*.
- \*\* Racemus florifer corymbiformis.
- f Semina apice haud caudata.

- O Gaudicis rami laxi, "stoloniferi. Petala 6—7 mm longa. Stylus silicularum 2,6—3 mm longus. . . . . 160. *D. Frcmchetii*.
- OO Caudicis rami dense conferti. Petala 3,5 mm longa. Stylus silicularum brevissimus. . . . . 4 61. *D. shiroumana*.  
ft Semina apice caudata. . . . . 4 62. *D. Sakurarii*.\*
- fl.* Planta pilis longis excellens; folia margine pilis simplicibus longis insigniter ciliata. . . . . 4 63. *D. streptocarpa*.
- b. Folia angusta, linearia.
- a. Petala obovata. Folia carnosula. Gaudex inferae petiolis persistentibus 4 cm longis dense squamosus. . . . . 4 64. *D. chrysantha*.
- /? Petala angustissima. Folia membranacea. Gaudex inferae petiolis brevioribus squamatus.
- I. Petala sepalis manifeste longiora. Antherae petala non superantes. Stylus subincrassatus. Siliculae 3—6 mm latae. . . . . 4 65. *D. aureola*.
- II. Petala sepalis vix longiora vel breviora. Antherae petala superantes. Stylus attenuatus. Siliculae 2—2,5 mm latae.
4. Sepala 2,5 mm longa. Antherae 4,2 mm longae. Siliculae 6—12 mm longae. . . . . 4 66. *D. comegata*.
2. Sepala 2 mm longa. Antherae 0,75 mm longae. Siliculae 4 2—15 mm longae. . . . . 4 67. *D. vestita*.
- B. Planta annua. Folia caulina remota, pauca. . . . . 4 68. *D. mogollonica*.

4 40. *D. aurea* M. Vahl! in Hornem. Fors. Dansk oecon. plantel. 2. ed. (4 806) 599, n. y., 3. ed. I. (4 824) 696 et Fl. dan. IX. 25. (4 84 3) 5, t 4 460; DC. Syst. II. (4824) 350 et Prodr. I. (4824) 470; Hook. Bot. Magaz. 56. (1829) t. 2934 et Fl. bor.-am. II. (4 833) 55; Torrey and Gray, Fl. North Am. I. (4 838) 107; Lange, Gonsp. Fl. groenl. Par! 1. in Meddel. Grdnl. III. 4. (4 880) 39, Pars II. (Lange et Jensen) in I.e. III. 2. (1887) 247, Pars III. (Koldemp-Rosenvinge) in I.e. (4 892) 670; Macoun, Gat. Ganad. pi. I. (4 883) 52 et III. (4 886) 489; Warming in Bot. Tidsskr. XV. (4 886) 167, Fig. i; Watson in A. Gray, Synopt. FJ. Norjth Am. I. 1. (1895) 110; Waghorne in Proc. Transact. Nov. Sdbt. Inst. sc. 2. ser. II. 1. (4 896) 85; Britton and Brown, niustr. Fl. North. Un. St. II. (1897) 143, Fig. 4 764; Gelert in Bot. Tidsskr. XXI. 3. (4898) 310, Fig. 20; Hartz and Kruuse, Veget. Northeast. Greenl. (4944) 409. — *D. alpina* Wormskj.! ex Lange et Jensen, 1. c, non L. — Herba habitu *D. inoanae* yar. *confusae*, biennis, dein perennans, florifera 4 5—30 cm alta. Radix primaria fusiformis, persistens; caudicis rami pauci, breves, ± conferti, inferae vestigiis foliorum emortuorum fibroso-squamosi, supernq folia rosulata gerentes. Caules saepe complures, erecti, simplices yel ramis suberectis instructi, crebre (8—4 6-)foliati, pilis griseis irregulariter ramosis yel substellatis plerisque brevissimis nonnullis simplicibus usque ad 0,75 mm longis intermixtis usque ad sepala (ind.) hirti. Folia basalia oblonga yel oblongo-lanceolata, acutiuscula, Integra, basin yersus in petiolum cuneatim angustata, 4—2,5 cm longa; caulina breviora, basi lata sessffia, anguste lanceolata, acuta, integra yel rarius utrinque 4—3-denticulata; omnia utrinque pube caulis incana dense obtecta. Racemus initio capitato-congestus, dein elongatus, 4 5—30-floras, inferae (floribus usque 8) foliis summis bracteatus. Pedicelli 6—2 mm longi. Sepala 3 mm longa, exteriora oblonga, obtusiuscula, interiora anguste ovata, basi subsaccata. Petala aurea, 5 mm longa; lamina anguste obovata, apice rotundata yel subemarginata, tasin yersus in unguiculum cuneatim angustata. Stamina 3:3,5mm; filamenta ad basin parum dilatata; antherae nainutae, ovoideae, 0,5 mm longae. Pistillum anguste ampullaceum; ovarium ovulis 32—40, dense hirtellum; stylus 4 mm longus; stigma depresso-capitatum. Siliculae in

pedicellis erecto-patentibus 9—4 mm longis adscendentes, oblongae, compressae, 1,2—1,6 cm longae, 2—3 mm latae, planae vel saepius contortae, interdum recurvatae, apice stylo tenui 1—1,5 mm longo coronatae, flavidae; valvae pilis plurimis furcatis brevissimis dense pilosae, membranaceae, subtiliter reticulato-nervosae. Semina numerosa, biseriata, e funiculis 0,2 mm tantum longis capillaribus pendentia, ellipsoidea, 1:0,75:0,25 mm, obscure brunnea, anguste nigro-marginata et ad bilum nigro-maculata.

• Arktisches Gebiet. — Grönland: an offenen, felsigen, trockenen oder feuchten Stellen ziemlich häufig, bis 290 m ü. M. ansteigend; West-Grönland, zwischen 60° und 69° 50' n. Br., z. B. Kakortok, Korsok i Tasermiut-Fjorden, Igdlorsoit og Ekaluit i Ameralik-Fjorden, Kugsuk og Kapisilik i Baals Revier, Isortok-Fjorden v. Holstensborg, Sydestbugten Y. Christianshaab, Jakobshavn, Sakkane (Vahl), ohne Standort (Wormskjold, hb. Deless.), Soflehavn (A. Berlin 1883 — Anfang August blühend und fruchtend), Stromfjord (Jensen 1884), Praestefjeldet bei Holstensborg (L. Kolderup-Rosenvinge 1886), Lichtenfels (Kögel), Neu-Herrnhut (hb. Berlin), Hoffenthal (Weifl); Ost-Grönland, Ujarsarsuk, ca. 60° n. Br. (Vahl), Karrat, Tingmiarmiut, Umanak, 63° n. Br., vgl. Lange und Jensen, Scoresby Sound, vgl. Hartz und Kruuse.

Arktisches Nordamerika. — Rocky Mountains (Drummond nach Hooker), Fort Franklin (hb. Berlin). Labrador (R. F. Hohenacker, PL labr. n. 50d), bei Nain (Lundberg vor 1847), um Ramah, 59° n. Br. (Frères Moraves 1872, n. 191, hb. Deless.). St. Lawrence Golf, Mignon Island (Linden nach Watson).

Ändert in den Gebirgen des pazifischen Nordamerika vielfach, doch nicht wesentlich ab.

Durch einen kürzeren Griffel unterscheidet sich:

Var. aureiformis (Rydberg) O. E. Schulz. — *D. aurea* Porter et Coulter, Syn. Fl. Colorado (1874) 7; Rothrock, Bot. in Wheeler, Report. Un. Stat. Geogr. Survey VI. (1878) 62; Clements, Rocky Mt. Flowers (1914) 21, t. V, Fig. 5 et t. VI, Fig. 20; Rydberg, Fl. Colorado (1906) 163; Standley in Contrib. Un. St. Nat. Herb. XXII. 5. (1921) 350, non Vahl. — *D. aureiformis* Rydberg! in Bull. Torrey Bot. Club XXVIII. (18. IV. 1901) 278 et FL Col. (1906) 463. — *D. Bakeri* Greene!, PL Baker. III. (18. XL 1901) 6. — Planta saepe gracilior. Flores minores. Sepala 2—2,5 mm longa. Petala dilutiora, sulphurea, 3—4 mm longa. Siliculae in pedicellis 8—3 mm longis, interdum breviores, 7—15 mm longae, 2,5—3 mm latae, stylo brevior 0,5—1 mm longo coronatae.

Subarktisches Nordamerika, — Kanada: Shore of Waterton Lake, Rocky Mts., 49° 05' n. Br. (Macoun 1895, n. 10276 — im Juli fruchtend), wahrscheinlich gehören hierher die von Macoun unter *D. aurea* genannten Pflanzen: Mt. Selwyn, Peace River Pafi (M.), Top of Stuart Lake Mt., B. C. (M.), Eliguck Lake, B. C. (Dawson nach M.), very abundant in the foot-hills of the Rocky Mts., at Morley and westward to Hector up the Bow River valley, 51° n. Br. (M.), Kananaskis River (Dawson nach M.), ferner nach Notizen von Gilg: West of Crow's Nest Lake, Rocky Mts. (Macoun 1897, n. 18134), Fraser River (Spreadborough in hb. M.n. 19238), West of Edmonton, Alta (M. 1898, n. 19239).

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Provinz der Rocky Mountains: 39°—41° n. Br. (E. Hall und J. P. Harbour 1862, n. 44, hb. Deless.). — Süd-Dakota: Black Hills, Sylvan Lake und Hamey Peak, 2000—2300 m ü. M. (P. A. Rydberg 1892, n. 516 — im Juli blühend). — Montana: Yellowstone Park, Spanish Basin, 2300 m ü. M. (Rydberg and Bessey 1897, n. 4193), Shonkin Creek, 20 Meilen südöstlich von Fort Fenton (E. V. Wilcox 1900, n. 33 — Mitte Mai blühend). — Wyoming: Battle Lake Mt. (A. Nelson 4897, n. 4228), Medicine Bow Mts., an steinigen Abhängen (A. Nelson 1909, n. 9231). — Utah: Fish Lakes, Uintah Mts., 3300 m ü. M. (L. N. Goodding 1902, n. 1404, M. E. Jones 1894, n. 5717b), Mt. Ellen, Henry Mts., 3650 m ü. M. (Jones n. 5681), ebenda, Bromide Pafi, 3300 m ü. M. (Jones 1894, n. 5695e), La Sal Mts., San Juan Co. (E. P. Walker 1942, n. 282 — Mitte Juli blühend). — Colorado: Headwaters of Clear Creek und östlich von Middle Park



(C. G. Parry 1861, n. 103), Middle Park (I<sup>A</sup>C. Beardslee 1892), Mt. Flora (G. Engelmann 4874), Douglas' Mt., Empire (Engelmann 4874), Gray's Peak (N.H. Patterson 4885, n. 7, Redfield 4872, n. 393), Graymount, 3600 m ü. M. (J. E. Bodin 4889, G. W. Letterman 4885, n. 28), Mt. Baldy, 3300 m ü. M. (F. E. und E. S. Clements 4904, n. 296, E. G. Smith 4894), Palsgrove Cañon, 2800 m ü. M. (Clements 4904, n. 446), Boulder Co., Berge zwischen Sunshine and Ward, 3400 m ü. M. (F. Tweedy 4902, n. 5074), Argentine PaA, 4000 m ü. M. (M. E. Jones 4878, n. 396), Berge über Boreas, 3800 in ü. M. (Crandall 4897), Gunnison Watershed, Carson an der Baumgrenze (C. F. Baker 4904, n. 346), Leadville (Win. Trelease 4886), Uncompahgre Range, Ironton, auf trockenen Wiesen, 3000—3300 m ü. M. (C. A. Purpus 4892—4893, n. 458a), Eugener Peak, an steinigem Abhangen, 3800—4000 m ü. M. (Purpus n. 595). — Arizona: Smith Creek, 3000 m ü. M. (J. B. Leiberg 4904, n. 5755).

Hierzu gehören zwei Formen, welche durch ihren Wuchs abweichen:

f. *suroulifera* (A. Nelson) O. E. Schulz. — *D. surculifera* A. Nelson 1 in Bull. Torrey Bot. Club XXYL (4899) 237. — Planta major, flaccidior. Caudicorum rami longiores laxioresque. Folia valde membranacea, saepe majora, basalia usque ad 5 cm longa, caulina latiora, ex ovato lanceolata.

Wyoming: La Plata Mines (Elias Nelson 4898, n. 5426), Medicine Bow Mtg., Albany Co., an Felsen meist im Schatten (Aven Nelson 4900, n. 7834), Yellowstone National Park, auf Flußbänken im Cañon Yanceys (A. und E. Nelson 4899, n. 5927).

f. *uber* (A. Nelson) O. E. Schulz. — *D. liber* A. Nelson! in Bot. Gaz. XXXIV. (4902) 366. — Planta minor, strictior. Folia angusta, oblonga, plerumque dense incanopilosa.

Montana: Belt MU. (R. S. Williams 4888, n. 806). — Wyoming: Telephone Mines, Albany Co., unter alpinen Schneefeldern (A. Nelson 4900, n. 7875, mit Übergängen zum Typus). — Colorado: Baldy, Sangre de Griso Range, Custer Co., 2650 m ü. M. (C. H. Demetrio 4888), Mount Garfield, 3600 m ü. M. (F. E. und E. S. Clements 4904, n. 438), Gentian Ridge, 3500 m ü. M. (Clements n. 295, hb. Deless.), Massiv von Arapahoe, 3600 m ü. M. (Pénard 4894, n. 58), Mineral Pt., 3750 m ü. M. (C. W. Kempton 4882, nach Gilg msc), Bear Creek, Uncompahgre Raffige,\* an felsigen Abhängen, 3800—4000 m ü. M. (C. A. Purpus 4992—4893, n. 345a). — Arizona: San Francisco-Mts., 3000—4000 m ü. M. (Mac Dougal 4894).

Durch die kürzeren Fruchtsiele ist bemerkenswert:

Var. *luteola* (Greene) O. E. Schulz. — *D. luteola* Greene! in Pittonia IV. (4899) 49; Rydberg, Fl. Colorado. (4906) 163; Coulter and Nelson, New Manual Bot. Centr. Rocky Mts. (4909) 2\*3. — Planta compactior, multicaulis, florifera 6-25 cm alta. Folia caulina saepe subovata, acuta, integra vel plerumque parce serrato-dentata. Sepala 2,5 mm, pelala 5 mm longa. Siliculae pedicellis brevibus 5—2 mm longis sessilibus, stylo 4—4,2 mm longo coronatae.

Süd-Colorado: im Upper Cañon des La Plata, 3300 m ü. M., seltener verbreitet (C. F. Baker, F. S. Earle, S. M. Tracy 489a, n. 651), Cumberland Basin, La Plata Mts., 4000 m ü. M. (Baker, Earle, Tracy 4898, n. 648), beim Pagosa Peak, 3500 m ü. M. (Baker 4899, n. 354), Como, South Park, 3300 m ü. M. (Crandall and Cowen 1895 nach Gilg msc).

Hierzu gehört:

f. *decumbens* (Rydberg) O. E. Schulz. — *D. decumbens* Rydberg in Bull. Torrey Bot. Club XXIX. (4902) 240 et Fl. Colorado (1906) 463. — »Caulis decumbens\*, 40—20 cm longi, parce pubescentes, pauciflori. Folia basalia late spatulata, 2—4 cm longa, crassiuscula, caulina integra, 4—2 cm longa. Sepala dorso pilis longis parce obtecta.«

Colorado: Gray's Peak (nach Rydberg 4895).

444. *B. Smithii* Gilg et O. E. Schulz (n. sp.). — Planta perennans. Caudicis rami decumbentes, tenues, inferne basi et nervis mediis foliorum emortuorum persistentibus hic illic fibroso-squamati, superae folia virentia ferentes, verosimiliter caespitem laxum

formantes. Gaules breves, floriferi 2,5—7 CM longi, adscendentes, simplices, 3—4-phylli, pilis brevissimis incanis flocculoso-ramosis usque ad sepala (inch) dense vestiti. Folia basalia anguste ovata, acutiuscula, integra, basin versus in petiolum brevem angustata, cum petiolo 6—8 mm longa; caulina sessilia, oblongo-elliptica, acuta, integra; omnia pilis minimis substellatis ubique obsessa. Racemus florifer corymbiformis, 8 — 4 2-florus, nudus (sed flore imo interdum in 'axilla folii summi). Pedicelli 5—2 mm longi, erecto-patentes. Flores pro rata magni. Sepala 2,5 mm longa, exteriora oblonga, basin versus subangustata, interiora ovata, basi subsaccata; omnia apice rotundata. Petala flava, 4,5 mm longa, late obovato-cuneata, apice parum emarginata, inaequilatera, paucivenosa. Stamina 2 : 2,2 mm; filamenta basin versus dilatata; antherae ovoideae, 0,75 : 0,5 mm. Pistillum ampullaceum, parum curvatum; ovarium ovoideum, glabrum vel marginem versus pilosum, 4 6-ovulatum; stylus crassiusculus, 0,5 mm longus; stigma depresso-capitatum.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Provinz der Rocky Mountains. Colorado: Mt. Baldy, 4000 m ũ. M. (E. G. Smith 1891 — am 41. Juli blühend).

442. **D. serpens** O. E. Schulz in Anzeiger Akad. Wien n. 42. (1926) 2. — Planta tenera, repens.<sup>#</sup> Surculi filiformes, decumbentes, in parte vetustiore radicanes, in juniore (annotina) 6—12 cm longa nitente ex rosula foliorum terminali! caulem floriferum emittentes, praeterea interdum prius ex squamis 4 vel 2 valde remotis caulem breviorum pauciflorum rosula foliorum carentem producentes. Caulis florifer 4—7 cm longus, erectus, simplex, 8—4 5-phyllus, pilis furcatis subadpressis densiuscule vestitus. Folia basalia dense rosulata, sub anthesi fere desiccata, anguste obovata, obtusiuscula, integra, basin versus in petiolum brevem angustata, 5—4 0 mm longa, pilis majusculis stipitato-bifurcatis hirsuta; folia caulina valde approximata, anguste obovata vel oblonga, apice rotundata, integra, basin versus angustata, 7—12 mm longa, superiora (ca. 5) floralia; omnia glabriuscula, pilis simplicibus et bifurcatis disperse ciliata. Racemus dense corymbiformis, ca. 10-florus, inferne bracteatus. Pedicelli 6—4 mm longi, capillares. Flores majusculi. Sepala 2,5 mm longa, obovata, apice rotundata, pilis simplicibus brevibus paucis dorso obsessa. Petala flavida, 6—7,5 mm longa; lamina latissime obovata, apice emarginata, subtiliter venosa, basi in unguiculum brevissimum contracta. Stamina 3 : 3,5 mm; filamenta tenuia; antherae 0,75 mm longae. Pistillum oblongo-ovoideum, anguste alatum videtur; ovarium ovulis 4—5; stylus 4 mm longus; stigma depressum, stylo aequilatum. Fructus desiderantur.

Provinz des alpinen und subalpinen Yunnan. Northwest-Yunnan: Berg-rücken zwischen den Dörfern Haba und Dugwantsun im Südosten des Marktfleckens Dschung-dien (Ghungtien) im Geröll auf Schiefer, ca. 4250—4450 m ũ. M. (H. v. Handel-Mazzetti 4 94 5, n. 6964 — am 23. Juni blühend, hb. Mus. Wien).

Not a *Coelonema draboides* Maxim., cujus habitum species nostra praebet, filamentis basin versus latissime alatis excellit.

443. **D. oreodoxa** W. W. Smith in Notes Bot. Gard. Edinburgh n. 55. (4 94 9) 209. — Planta perennans, flaccida, 5—4 0 cm alta, laxe caespitosa (caespitose usque ad 20 cm lato)» Gaudicis rami ramulique decumbentes, longiusculi, 5—4 0 cm longi, tenues, 0,5—4 mm crassi, cortice albido nitente obtecti, vestigiis foliorum emortuorum remotis praediti, superne folia rosulata ferentes, sed sub rosulis residuis foliorum emortuorum lanceolatis emarcidis 3 mm longis saepe violaceis squamosi. Gaules 4 2—50, subrecti vel adscendentes, simplices, flexiles, 3—6-phylli, pilis simplicibus stipitato-furcatis flocculoso-substellatis minutis intermixtis usque ad sepala (incl.) hirtelli. Folia basalia dense rosulata, anguste obovato-cuneata vel oblongo-spathulata, apice rotundata, integra vel vix denticulata, basin versus in partem petioliformem brevem latam glabram albidam parum angustata, 7—4\*0 mm longa, nervo medio inferne dilatato denique persistente percursa; folia caulina sessilia, anguste ovato-lanceolata, obtusa, utrinque ca. 4-denticulata, in speciminibus macris integra, superiora 4—5 floralia; omnia tenuiter papyracea, supra et margine pilis plurimis simplicibus usque ad 4 mm longis subtus pilis stellatis minoribus-incanis laxe pilosa vel glabrescentia. Racemi sub anthesi corymbiformes, 4 0—4 5-flori,

inferoe bracteati. Pedicelli 5—2 mm longi, Flores pro rata majusculi. Sepala 2,5 mm longa, exteriora obovata, interiora ovata, omnia apice rotundata, viridia, marginibus pallide flava. Petala 6—7 mm longa, aureo-flava; lamina late obovata, apice leviter emarginata, paucivenosa, basi in unguiculum duplo brevior contracta. Stamina 2,5 mm longa, exteriora adscendentia; filamenta basin versus dilatata; antherae ovoideae, 0,5 mm longae. Pistillum glabrum; ovarium ovoideum, 5-ovulatum; stylus brevis; stigma depressum. Siliculae (mibi non visae) immaturae ovoideae, ca. 2,5 mm longae, 2 mm latae, stylo 1 mm longo coronatae (sec. Smith).

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz Yünnan: Lichiang Range, Ostflanke, in Spalten der Kalkfelsen über der Schneelinie (im Mai), 27° 42' n. Br., 4300—4600 m ü. M. (6. Forrest 4906, n. 2240 — im Mai blühend, hb. Kew), ebenda, 27° 30' n. Br., 4300 m ü. M., an Felsen und auf steinigen Weiden (Forrest 4940, n. 6444 — im Juli blühend und mit unreifen Früchten, nach Smith), Berg Habashan, nördlich von Ndaku, im Norden von Likiang Snow Range, Yangtze drainage basin, 3650 m ü. M. (J. F. Rock 1923, n. 9703 — im Juli fast verblüht; sparsamer behaart als Forrest's Pflanzen), Nordwest-Yünnan, bei der Stadt Lidjiang (Likiang), besonders auf dem Berge Ytlung-schan (Handel-Mazzetti 4944—4916, n. 38H, hb. Mus. Wien).

444. *D. matangensis* O. E. Schulz in Meddel. Göteborgs Bot. Tr&g&rd I. (4924) 463. — Recedit a *D. oreodoxa* W. W. Smith ffotis sequentibus: Planta altior, fructifera 40—23 cm alta. Gaules 6—40-phylli. Folia basalia majora; lamina acutiuscula, 4—2,5 cm longa, 6—40 mm lata, basin versus in petiolum manifestum usque ad 3 cm longum angustata, pilis majoribus simplicibus et stipitato-furcatis utrinque obsessa. Racemi 45—25-flori. (Flores ignoti.) Siliculae in pedicellis 2—I cm longis rectangule patentibus vel denique adscendentibus, breviter ovoideae vel suborbiculatae, compressae, 3—6 mm longae, 3—4 mm latae, apice rotundato stylo 4—4,5 mm longo coronatae, viridulae vel atro-violaceae, marginem versus pilis brevibus simplicibus curvatis disperse vestitae. Semina in utroque loculo 2—3, e funiculis 0,5 mm longis pendula, ovoidea, compressa, 4,5:4 mm, brunnea, ad hilum obscurius maculata.

Zentralasiatisches Gebiet. — Ghina: im Nordwesten der Provinz Sze-ch'uan, Berge nordöstlich von Matang, steinige Schutthalden, 4800—5400 m ü. M. (Harry Smith 4922, n. 4445 — am 4. September fruchtend).

445. *D. elata* Hook. f. et Thorns. in Journ. Proceed. Linn. Soc. Lond. Bot. V. (4864) 450; Hook. f. et Anders, in Fl. Brit. Ind. I. 4. (4872) U2. — Planta perennis, elata, florifera 0,30—0,45 m, fructifera usque ad 0,60 m alta. Surculi pauci, breves. Gaules erecti, simplices vel ramosi, foliis 6—8 obsessi, pilis simplicibus raris ca. 0,5 mm longis et furcatis crebris brevioribus usque ad sepala (ind.) ± hirti. Folia basalia rosulata, spatulata, acutiuscula, margine obscure denticulata, basin versus sensim in petiolum tenuem interdum aequilongum angustata; folia caulina sessilia, oblongo-ovata, utrinque ca. 4-denticulata, superiora basi subamplexicaulia; omnia utrinque pilis bifurcatis et simplicibus vestita. Racemus initio corymboso-confertus, dein valde elongatus, 40—30-florus, nudus vel basi (sub floribus imis 4—3) bracteatus. Pedicelli 8—4 mm longi. Sepala 3 mm longa, exteriora oblongo-elliptica, apice rotundata, interiora ovata, obtusiuscula, basi parum saccata. Petala flava, 5 mm longa, obovata, apice parum emarginata, basi in unguiculum sensim angustata. Stamina 2,5:2,8 mm; filamenta subdifata; antherae ovoideae, 0,6 mm longae. Pistillum ampullaceum; ovarium 4 2 — 4 6-ovulatum, pilis plerisque simplicibus hirtum; stylus subincrassatus, 0,5 mm longus; stigma aequilatum, depresso-capitatum. Siliculae in pedicellis 4 2—6 mm longis erecto-patentibus continuae vel adscendentes, ovoideae vel sublanceolatae, compressae, 7—4 4 mm longae, 3—3,5 mm latae, apicem versus saepe subcurvatae et acutiusculae, interdum contortae, stylo 0,5—0,75 mm longo coronatae, viridulo-flavae vel aeneae; valvae pilis plerisque simplicibus raris bifurcis hirtulae, nervo medio tend inferne manifesto superne evanescente percursae. Semina majuscula, ovoidea, compressa, 4,5 : 4 : 0,33 mm, e funiculo brevi pendencia, obscure brunnea.

Provinz des extratropischen\* Himalaya. Sikkim: 4650—5300 m ü. M. (J. D. Hooker), 1 Tagereise nordwestlich von Ghumbi bei Chungra (Dungboo 1878 — am 7. Juli bläh end, hb. Calcutta), Chumbi, Mu-rik-la (King 1884, n. 467, hb. Calcutta), Mome Samdong, Lachung, 5600 m ü. M. (6. A. Gammie 1892, n. 56 — am 17. August fruchtend), Thangu, 4500—4600 m ü. M. (Prain 1903, F. E. Younghusband 1903, hb. Calcutta).

146. *D. polyphylla* O. E. Schulz (n. sp.). — *D. elata* W. W. Smith and Cave! in Records Bot. Surv. Ind. IV. 5. (1911) 174; Smith! in I.e. IV. 7. (1913) 352, non Hook, f. et Thorns. — Differt a *D. elata*: Planta robustior, florifera 0,20—0,60 m, fructifera usque ad 0,90 m alta. Caules saepe simplices, usque 14-phylli. Folia basalia brevius petiolata vel subsessilia. Racemus foliis sensim minoribus ± bracteatus, 20—40-florus. Ovarium glabrum. Siliculae in pedicellis inferioribus usque ad 2,3 cm longis subrectangule patulis patentissimae, oblongo-ellipsoideae vel ovoideae, 7—14 mm longae, 4—6 mm latae, apice obtusatae, saepe =b contortae, glabrae, interdum violaceae.

Provinz des extratropischen Himalaya. Sikkim (J. D. Hooker), 3600 m ü. M. (S. Eurz, hb. Calcutta), Jongri nach Aloktong, 4300—5000 m ü. M. (T. Anderson 1862, n. 371 — im Oktober fruchtend, hb. Calcutta und Dehra Dun), Too-koo-la (G King 1877, n. 4317), Onglathang unter Kinchinjunga (King 1887, hb. Calcutta), Bijan (King 1888, hb. Calcutta), Zem% Llonakh und Thango, 4000—5000 m ii. M. (Smith und Cave 1909, n. 1404, 1626, 1648 — Mitte Juli fruchtend, zum Teil in hb. Calcutta), Changu, Nathui La, Dzalep, 3600—3800 m ii. M., häufig (W. W. Smith 1910, n. 30H9, 3262, 4338 — im Juni und Juli blühend, im August fruchtend, hb. Calcutta). Tibet: zwischen Cho-za-ne-gang und Chumbi (King's Sammler 1882 mit *D. elata*, hb. Calcutta), Teumtong, 3600 m ü. M. (King 1885, hb. Calcutta).

147. *D. amplexicaulis* Franchet! in Bull. Soc. bot. Fr. XXXIII. (1886) 403. — Planta perennis, elata, florifera 0,30—0,50 m alta. Radix primaria fusiformis, persistens; surculi breves. Caules erecti, superne ramosi, dense (10—25-)foliosi, pilis griseis simplicibus usque 1 mm longis et furcatis brevioribus usque ad pedicellos (incl.) dense hirti. Folia basalia lineari-spathulata, apice acutiuscula, Integra vel remote denticulata, basin versus sensim in petiolum angustata, sub anthesi desiccata; caulina lanceolata, acuta, usque 6 cm longa, margine denticulis 2—5 remotis praedita, ad basin dilatata et auriculis obtusis semiamplexicaulia; omnia supra pilis simplicibus et furcatis subtus stellatis obtecta. Racemus initio corymbiformiter congestus, deinde valde elongatus, 30—80-florus, nudus vel inferne (floribus 1—2) tantum bracteatus. Pedicelli 15—8 mm longi. Flores majusculi. Sepala 3—3,5 mm longa, exteriora oblonga, obtusa, interiora ovata, obtusiuscula, basi subsaccata, omnia dorso pilis simplicibus d= hirsuta. Petala aurea, 6—8 mm longa; lamina obovata, apice manifeste emarginata, basin versus in unguiculum brevioris cuneatim angustata. Stamina 4,5 : 5 mm, adscendentia; antherae oblongo-ovoideae, 1 mm longae. Ovarium oblongo-ellipsoideum, 9—10-ovulatum, glabrum; stylus 1—1,5 mm longus; stigma depressum, stylo aequilatum. Siliculae (immaturae) in pedicellis 2,5—1 cm longis subrectangule patentibus adscendentes, oblongo-ovoideae, apicem versus incurvatae, 5—6,5 mm longae, 3 mm latae, stylo 1—1,5 mm longo terminatae.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des alpinen und subalpinen Yünnfen: an der Ostseite der Schneeberge von Lichiang fu auf Wiesen und Kalkfelsen 27° 10' n. Br., 3000—3600 m ü. M. (Delavay 1884, n. 702, G. Forrest 1906, n. 20^6, C. Schneider 1914, n. 1810, 3664 — Mai bis August blühend), Yangtze watershed, Prefectural District of Likiang, Ostabhänge, von Likiang Snow Range, 3000—4600 m ü. M. (J. F. Rock 1922, n. 3525, 3922, 4462 — im Mai und Juni blühend). — West-China: auf hohen Bergen (E. H. Wilson 1904, n. 3212, hb. Kew), Provinz Kiangsi bei Kiukiang (E. Faber, Yangtzekiang 1887, n. 817, hb. Kew).

Durch eine mit zahlreichen Stützblättern versehene Traube weicht ab:

Var. *braoteata* O. E. Schulz (n. var.). — Racemus inferne foliis bracteiformibus ca. 24 praeditus.

Yünnan: offene, steinige Weide und Abhänge der Klippen auf der Shweli-Salwin-Scheide, 25° 20' n. Br., 3000 m ü. M. (G. Forrest 4913, n. 4 4974 p. p. — im August blühend, hb. Mus. Wien).

Durch längere Früchte unterscheidet sich:

Var. *dolichocarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae elongatae, angustiores, anguste lanceolatae, (immaturae) 4 0—4 4 mm longae, basi 2,5 mm latae, interdum subcontortae.

Yünnan: Yangtze-watershed, Prefecture] District of Likang, Ostabhänge von Likang Snow Range, 3650 m ü. M. (J. F. Rock 4 922, n. 6066 — am 2 4. August fast fruchtend), Nordwest-Yünnan, Berg Schusutsu bei den Dörfern Bödö (Peti) im Südosten des Marktfleckens Dschungdien (Gbungtienj, an grasreichen Orten, auf Sand, 3750—4000 m ü. M. (H. Y. Handel-Mazzetti 194 4, n. 4500, auch typisch — am 5. August fast fruchtend, hb. Mus. Wien).

Behaarte Früchte hat:

Var. *dasycarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae pilis stellatis dense obtectae.

Yünnan: Region von Tungshan, Yangtze drainage basin, östlich von Likang (J. F. Rock 4 923, n. 4 0533).

148. *D. surculosa* Franchet! in Bull. Soc. bot. Fr. XXXIII. (4886) 404. — 2>. *Mairei* H. Léveillé in Bull. Géogr. bot. 4. sér. XXIII. n. 295—297. (4 94 4) 284, prob. — Recedit a *D. amplexicauli*: Saepe humilior, florifera 0,10—0,20 m, raro usque 0,50 m longa = f. *datior* O. E. Schulz (n. f.). Surculi elongati, saepe radicanes. Gaules adscendentes, plerumque simplices, <ca 8—4 5-phylli, brevius pilosi. Folia basalia obovato-cuneata, obtusa, caulina late oblonga, obtusiuscula, saepe integra, rarius remote denticulata vel dentata, basi parum amplexicaulia, interdum parcius pilosa. Racemus 4 0—40-florus, inferne (floribus 4—7) bracteatus. Petalorum lamina late obovato-cuneata. Siliculae majores, oblongo-ellipsoideae, 7—4 2 mm longae, 3,5—5 mm latae, apice obtuso stylo 0,75—| mm longo coronatae.

Provinz des alpinen u. subalpinen Yünnan (G. Forrest 4 94 3, n. 4 4974 p\*. p.), an den Gipfeln des Berges Tsang-chan oberhalb Tali, 2600 m ü. M. (Delavay 1884, n. 4 052 — im September blühend und fast fruchtend, G. Schneider 4 94 4, n. 3238 — im August blühend), an den Quellen der Schneeberge von Likang bei Tali, 4000 m ii. M. (Delavay 4 884, n. 48 — im Juli blühend und fast fruchtend, als *D. rosularis* Franchet), Ostseite der Gebirgskette von Tali, in Felsspalten, 25° 40' n. Br., 2600—3300 m ü. M. (G. Forrest 1906, n. 4328, als *D. amplexicaulis*) Pe long tsin, an Felsen, 3200 m ü. M. (Maire 194 0, Sér. B. n. 3597 — im Juni blühend), zwischen Likang, Tungshan, Tuinaoko und Tsilikang im trockenen Yangtze drainage basin, 4600 m ü. M. (J. F. Rock 4 923, n. 9765 — im Mai blühend), Nordwest-Yünnan, zwischen den Flüssen Landsang-djiang (Mekong) und Lu-djiang (Sal we en) ca. 28° n. Br., in gemischten Regenwäldern, im Tale, das sich vom Joche Si-la zum Dorfe Tseku hinabzieht, an einem Bache, auf Granit und Schiefer, ca. 3200—3500 m ü. M. (H. v. Handel-Mazzetti 4 94 6, n. 8920 — am 4 6. Juni blühend = f. *elator*, hb. Mus. Wien). — Südwest-Szechuan: Muli or Mill Kingdom, 3300—4600 m ü. M. (Rock 4 922, n. 5578 — im Juni blühend).

4 49. *D. yunnanensis* Franchet! in Bull. Soc. bot. Fr. XXXIII. (4 886) 402.—Planta perennis, florifera 6—20 cm, fructifera usque ad 35 cm alta. Surculi db elongati, apice rosulam foliorum ferentes. Gaules e basi adscendente erecti, simplices, serpentinoflexuosi, 8—4a-phylli, pilis simplicibus et ramosis incanis usque ad pedicellos (incl.) hirti. Folia basalia oblonga, ofetusa, integra, basin versus cuneata, subsessilia; caulina longiora, inferiora saepe subopposita, anguste lanceolata, acutiuscula, interdum denticulata, basi parum amplexicaulia; omnia pilis densis supra et margine simplicibus furcatisque subtus stellatis obsessa. Racemus initio densus, dein elongatus, 4 2—65-florus, interdum basi (floribus 4—8) bracteatus. Pedicelli 4 0—6 mm longi. Sepala 2,6—3 mm longa, exteriora late oblonga, obtusa, interiora ovata, apice rotundata, basi subsaccata, omnia dorso pilis simplicibus et furcatis hirtula. Petala aurea, 4—6 mm longa; lamina obovata, apice emarginata, basi in unguiculum brevior contracta. Stamina 2—3,6 : 2,5—4 mm; filaraenta subdilatata; antherae oblongae, 0,75—4 mm longae. Pistillum anguste ampulla-

ceum, glabrum; ovarium ovulis 6—4 6; stylus 0,5—1,5 mm longus. Siliculae in pedicellis 4 6—6 mm longis sub rectangule patentibus assurgentes, pro rata minutae, ovoideae, vix stipitatae, 3—7 mm longae, 2—3,5 mm latae, valde compressae, interdum subcontortae, apice acutiusculo stylo usque 1,5 mm longo rarius 0,5 mm tantum (= f. *brevistyla* O. E. Schulz) coronatae; loculi silicularum interdum monospermi. Semina ovoidea, 1,5 mm longa, brunnea, ad hilum nigra vel omnino nigrescentia.

Provinz des alpinen und subalpinen Yünnan (G. Forrest 1910, n. 5565), Kalkfelsen am Berge Eualapo zwischen Ilonkin und Tali (Delavay 1884, n. 81 — im Mai blühend, August fruchtend), oberhalb Yen tze hay, 3500 m ü. M. (Delavay 1886), am Fuße der Schneeberge bei Lichiang, ca. 3000 m ii. M. (G. Schneider 1914, n. 2443, 2970, hb. Deless. — im September fruchtend, 3659 — im Juli blühend, hb. Deless.), an trockenen Kalkfelsen, auf der Ostseite der Lichiang-Kette, 27° 12' n. Br., 3000—3300 m ii. M. (G. Forrest 1906, n. 2076, Exemplar nicht gesehen!), Yangtze-watershed, Prefectural District of Likang, Ostabhänge von Likang Snow Range, 3500—4000 m ü. M. (J. F. Rock 1922, n. 3364, 3426, 3820 — im Mai blühend, bisweilen zur f. *nivalis* neigend), ebenda, an den Westabhängen (n. 4186), Nordwest-Yünnan, Berg Yülung-schan bei der Stadt Lidjiang (Likang), in Bergwäldern oberhalb des Dorfes Ngulukö, auf Ealk, ca. 3400 m ü. M. (H. v. Handel-Mazzetti 1915, n. 6643 — am 5. Juni blühend, hb. Mus. Wien), Abhänge und Spalten der trockenen Kalkklippen, auf den Hügeln nördlich von Yung-peh, 26° 40' n. Br., 100° 45' östl. L., 3300 m ü. M. (G. Forrest 1922, n. 21150 — im März blühend, hb. Mus. Wien). — Südwest-Setschwan: in\* der Mitte des Joches Daorlbi zwischen Yenyien und Yungning auf IQckeren Wiesen, ca. 3775 m ii. M., auf Kalk (Handel-Mazzetti 1914, n. 2985 — Mitte Juni blühend, hb. Mus. Wien), Berge östlich von Yungning, 27° 48' n. Br., 104° östl. L., 4600 m ii. M. (G. Forrest 1922, n. 21229, hb. Mus. Wien), Süd-Szechuan, zwischen Hunka und Woloho, an Kalkfelsen, ca. 3200 m ii. M. (G. Schneider 1914, n. 1509 — im Juni blühend und fast fruchtend). — Ost-Tibet: Tongolo (J. A. Soulie 4 893, n. 394, hb. Kew), Tatsienlu, Sheto, Felsen des Laniba, 4300—4400 m ii. M. (W. Limpricht 1914, n. 1732 — im Juni blühend), Gipfel des Io-Chan, 3400 m ii. M. (E. E. Maire 1913, hb. Deless.).

Eine niedrige Form ist:

f. *nivalis* Diels! in Notes R. B. G. Edinb. n. XXXI (1912) 108. — Planta nana, florifera 2—3 cm alta. Caulis paucifolius. Folia minora, 4—5 mm longa. Racemus 8—10-florus. Ovarium ovulis 5.

Yünnan: Ostflanke der Lichiang-Kette in Felsspalten an der Schneelinie, 27° 42' n. Br., 4300—4600 m ii. M. (G. Forrest 4906, n. 2240 — im Mai blühend).

Breitere Blätter besitzt:

Var. *latifolia* O. E. Schulz (n. var.). — Folia basalia obovata, caulina elliptica vel late oblonga.

Yünnan: Ostabhänge von Likang Snow Range, Yangtze-watershed, 5500—5650 m ii. M. (J. F. Rock 4 923, n. 9430 — im Juli blühend).

Durch einen ästigen Stengel ist ausgezeichnet:

Var. *ramosa* O. E. Schulz (n. var.). — Planta robusta, florifera 22 cm alta. Caulis 3,5 mm crassus, superne ramis 8—6 cm longis instructus. Folia caulina majora, 4—3 cm longa, manifeste denticulata. Petala 6 mm longa.

Südwest-Szechuan: offene, steinige Abhänge und Ränder der Kalkklippen auf den Bergen östlich von Yungning, 4000 m ii. M. (G. Forrest 4922, n. 21\*31, hb. Mus. Wien).

Schmälere Schötchen besitzt:

Var. *graoilipes* Franchet 1. c. — Pedicelli fere filiformes; siliculae contortae, angustiores.

Yünnan: auf Kalkfelsen der Schneeberge von Lakong, 3000 m ü. M. (Delavay 1884, n. 704 nach Franchet), Yangtze-watershed, Prefectural District of Likang, Ostabhänge von Likang Snow Range (J. F. Rock 4922, n. 3674 — Mitte Mai blühend), ebenda, ca. 3200 m ii. M. (G. Schneider 4 944, n. 387i — im Juli blühend und fast fruchtend,

hb. Deless.), Nordwest-Yunnan, Berg Yiilung-schan bei der Stadt Lidjiang (Likiang), auf fetten steinigen Wiesen der kalten Region Ndwolo, auf Kalk, ca. 3550 m ü. M. (Handel-Mazzetti 4944, n. 3570 — Mitte Juli blühend und fast fruchtend, auch *var. microcarpa*, hb. Mus. Wien).

Durch sehr kleine Schötchen fällt auf:

Var. *microcarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae 4,5—2 mm tantum longae. Standort: siehe oben!

450. **D. aprica** O. E. Schulz in Anzeiger Akad. Wien n. 42. (1926) 2. — Recedit a *D. yunnanensis* notis sequentibus: Planta gracilior, fructifera usque ad 20 cm alta. Gaules tenuiores, adscendentes, plerumque jam a basi ramosi, 6—8-phylli, hirtiores. Folia minora. Racemi 8—35-flori, basi interdum (floribus 4—2) bracteati. Pedicelli floriferi 6—2 mm longi. Flores minores, sepala 2 mm, petala 4 mm longa. Ovarium ovulis 6—4 2. Siliculae in pedicellis 4 0—5 mm longis, 3—7 mm longae, stylo 0,75—4 mm longo coronatae; valvae pilis simplicibus et furcatis ± dense vestitae, interdum glabrescentes. Semina 4 mm longa.

Provinz des alpinen und subalpinen Yunnan. Nordwest-Yunnan: Marktflecken Dschungdien (Ghungtien) auf sonnigen Felsen an der warmen Quelle unterhalb des Dorfes Baoschi, auf Kalk, ca. 3400 m ü. M. (H. v. Handel-Mazzetti 4945, n. 7698 — am 47. August blühend und fruchtend, hb. Mus. Wien).

454. **D. moupinensis** Franchet! in Nouv. Arch. Mus. Paris 2. sér. VIII. (4886) 200 et Pl. David. II. (4888) 48. — Planta perennis, florifera 0,45—0,20 m alta, saepe multicaulis. Surculi breves. Gaules e basi adscendente erecti, simplices vel ramosi, 6—40-phylli, pilis brevissimis tenuibus crispis simplicibus et ramulosis usque ad pedicellos (incl.) pubescentes. Folia basalia rosulata, obovato-cuneata, apice acutiuscula, integra vel parce denticulata, basin versus in petiolum angustata; caulina ovata, basi lata sessilia vel semiamplexicaulia, acuta, integra vel utrinque 2—4-denticulata; omnia pubescentia caulis utrinque dense obsessa, saepe ad basin pilis simplicibus longioribus ciliata. Racemus initio corymboso-confertus, dein parum elongatus, 45—30-florus, interdum basi (floribus 4—3) bracteatus. Pedicelli 7—5 mm longi. Sepala 2;2 mm longa, exteriora, oblongo-obovata, apice rotundata, interiora ovata, obtusiuscula, basi subsaccata, omnia dorso pilis simplicibus obsita. Petala flava, 5,5 mm longa; lamina ovata, apice parum emarginata, basi subito in unguiculum brevem contracta. Stamina 2,8:3 mm; filamenta ad basin dilatata; antherae oblongae, 0,75 mm longae. Pistillum ampullaceum; ovarium 4—7-ovulatum, glabrum; stylus tenuis, 0,75 mm longus. Siliculae (nondum maturae) in pedicellis (2,5—) 4,5—4 cm longis erecto-patentibus adscendentes, breviter ovoideae, 4,5—8 mm longae, 3—5 mm latae.

Zentralasiatisches Gebiet. — Ost-Tibet: Provinz Mupin in feuchten Wäldern (David 4869 — im August blühend und fast fruchtend).

Var. **dasyoarpa** O. E. Schulz (n. var.). — Valvae silicularum pilis simplicibus brevibus hirtae.

Ost-Tibet: zwischen Tatsienlu und Lifanfu am Passe Hungkiau (Potanin 4893).

452. **D. spectabilis** Greene! in Pittonia IV. (4899) 49; Rydberg, Fl. Colorado (4906) 463; Coulter and Nelson, New Man. Bot. Centr. Rocky Mts. (4909) 223. — Perennans, multicaulis, florifera 20—30 cm alta. Radix primaria dense fibrosa; caudex brevis, inferne basibus petiolorum foliorum emortuorum persistentibus ca. 5 mm longis squamosus; surculi brevissimi, Gaules erecti, simplices, foliis 8—40 dense obsessi, sub racemo nudus, pilis variis sive pilis plerisque simplicibus usque 0,5 mm longis patentibus raris bifurcatis intermixtis sive pilis plerisque 2—3—4-radiatis adpressis raris simplicibus intermixtis dense vestiti. Folia basalia rosulata, sub anthesi desiccata, late spatulata, acutiuscula, integra vel utrinque 4—4-denticulata, basin versus in petiolum manifestum ca. 4 cm longum contracta, cum petiolo 2—3,5 cm longa; caulina breviora, latiuscula vel anguste ovata, acutissima, integra vel saepius utrinque 4—6-dentata, basi lata sessilia; omnia supra pilis plerisque bifurcatis patentibus subtus pilis adpressis medio affixis 2—4-partitis scabriuscula. Racemus jam sub anthesi laxiusculus, dein

elongatus, ebracteatus, 40—25-florus.' Pedicelli elongati, (20—) 10—6 mm longi, patuli, interdum glabri. Sepala 2,5—4 mm longa, anguste ovata, dorso pilis plerisque simplicibus db obsessa. Petala flava, 4—7 mm longa, anguste obovato-cuneata, apice leviter emarginata. Stamina 3—4:4—5 mm; filamenta basin versus subdilata; antherae oblongo-ovoideae, 0,75—4 mm longae. Ovarium oblongo-ellipsoideum, 4 6 — 24-ovulatum; stilus 1—4,5 mm longus; stigma depresso-capitatum. Siliculae (nondum maturae) in pedicellis patentibus 20—8 mm longis adscendentes, oblongo-lanceolatae, utrinque acutiusculae, compressae, planae vel subcontortae, 7—4 2 mm longae, 3 mm latae, stylo tenui 1—2 mm longo coronatae, glabrae vel ad marginem (placentas) pilis brevibus simplicibus et bifurcis praeditae. Semina (immatura) 4,5 mm longa.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Provinz der Rocky Mountains. Siid-Col'orado: Bob Greek, La Plata Mts., 3300—3500 m ũ. M. (C. F. Baker, F. S. Earle, S. M. Tracy 1898, n. 168, 4 90, hb. Oeless. — Ende Juni blühend), ebenda, 3300 m ũ. M., sehr häufig (Baker usw. n. 4 68Y2> 4 98), Cumberland Basin, La Plata Mts., an Abhängen, 3800 m ũ. M. (Baker usw. n. 584 — Mitte Juli blühend und fast fruchtend), Upper La Plata Cañon, 3300 m ũ. M. (Baker usw. n. 650).

Eine im Wuchs und in der Bekleidung sehr veränderliche Pflanze.

Durch kleineren Wuchs fällt auf:

Var. *bella* O. E. Schulz (n. var.). — Planta omnibus partibus minor, florifera 5—4 0 cm alt a. Folia caulina 7—3 mm longa. Pedicelli floriferi 6—4 mm longi. Flores minores, sepala 2 mm, petala 4 mm longa. \*

Süd-Colorado: Mt. Hesperus, an der Baumgrenze häufig (C. F. Baker, F. S. Earle, S. M. Tracy 4 898, n. 257 — Ende Juni blühend), Surface Creek, Mesa grande, 3000 m ũ. M. (C. A. Pur<sup>^</sup>s 4892—4893, n. 474).

Nach der Behaarung werden unterschieden:

Var. *glabrescens* O. E. Schulz (n. var.). — Caulis subglaber. Folia parcius pilosa.

Utah: La Sal Mts., San Juan Co., auf feuchtem Felsboden, 4000 m ũ. M. (E. P. Walker 4 912, n. 275 — Mitte Juli blühend).

Var. *Purpusii* Gilg et O. E. Schulz (n. var.). — Tota planta usque ad sepala (incl.) pilis variis densissime hirta.

Siidwest-Colorado: Iron ton, Uncompahgre Range, auf trockenen Wiesen, 3000—3300 m ũ. M. (C. A. Purpus 4 892—4 893, n. 458 — im Juni blühend).

Var. *oxyloba* (Greene) Gilg et O. E. Schulz. — *D. oxyldb*a Greene!, Pl. Baker. III. (4 904) 6. — Planta =b glaucescens. Caules pilis adpressis strigoso-pilosi, scabriusculi. Folia utrinque pilis adpressis medio affixis plerisque 4-radiatis obsessa, margine pilis simplicibus rigidulis parce ciliata. Siliculae breviores, 4—9 mm longae; valvae silicularum pilis simplicibus brevibus patentibus dense vestitae, scabrae.

Colorado: Region of the Gunnison Watershed, Van Boxle's Ranch bei Cimarron in offenen Parks, 2850 m ii. M. (C. F. Baker 1904, n. 382 — am 10. Juli blühend und fast fruchtend), Sargents auf Wiesen, 2800 m ii. M. (Baker n. 351).

453. **D. Helleriana** Greene! in Pittonia IV. (4 899) 4 7; Heller in Bull. Torrey Bot. Cluh XXVI. (1899) 623; Rydberg, Fl. Colorado (1906) 4 63; Coulter and Nelson, New Manual Bot. Centr. Rocky Mts. (1909) 223; Wooton and Standley in Contrib. Un. St. Nat. Herb. Washingt. XIX. (4945) 278. — *D. aurea* Asa Gray, Pl. Fendler. (4848) 40 n. 43, ex parte, non M. Vahl. — *D. aurea* Vahl var. *stylosa* A. Gray in Am. Journ. Arts Scienc. 2. ser. XXXIII. (4 862) 243, p. parte; Watson in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 4. (4 895) 4 4 0. — *D. stylosa* Heller in The Plant World I. (4 897) 23, non Turcz. nee Dulac. — *D. neomeodcana* Greene var. *robusta* A. A. Heller l. c. 626. — Planta biennis, cfein saepe perennans, florifera 4 4—35 cm alta, fructifera elongata. Caudicis rami breves, adscendentes, inferne residuis petiolorum emortuorum persistentibus scariosis 4r—6 mm longis squamati, superne folia rosulata ferentes. Caules saepe complures, erecti, simplices vel superne ramosi, foliis 4 0—25 dense obsessi, pilis patentibus irregularibus incanis simplicibus usque 4,5 mm longis dispersis stipitato-furcatis brevioribus crebris stellatis minutis rarioribus usque ad sepala (incl.) hirti. Folia basalia sub



anthesi =b de sic cat a, obovata, obtusiuscula, Integra Tel utrinque obscure parce dentata, basin versus in petiolum aequilongum contracta, cum petiolo ca. 2 cm longa; caulina sensim breviora, sessilia, anguste ovata vel oblonga, acuta, Integra vel utrinque 4—4-dentata; omnia pilis densis stipitato-furcatis et sessilibus stellatis plerumque 4-radiatis hispida. Racemus sub anthesi laxiusculus, alabastris flores superantibus, dein elongatus, ebracteatus (sed interdum flore imo in axilla folii summi), 45—25-florus. Pedicelli floriferi 6—2 mm longi, patentes. Sepala 3—3,5 mm longa, valde inaequalia, exteriora anguste oblonga, apice obtusa, basin versus subangustata, interiora late ovata, obtusiuscula. Petala flava, 6—8 mm longa, anguste obovato-cuneata, apice retusa. Stamina 4—6 : 5,5—7 mm; antherae ovoideae, 0,75 mm longae. Pistillum anguste ampullaceum; ovarium 42—20-ovulatum, pilosum; stylus elongatus, tenuis, 1,8—2 mm longus; stigma depresso-capitatum. Siliculae in pedicellis 40—3 mm longis tenuibus subrectangule patentibus adscendentes vel recurvatae, lanceolatae, utrinque acutiusculae, valde compressae, plerumque semel contortae, 7—8(—14) mm longae, 2,5 mm latae; valvae margine vel omnino pilis brevibus rigidis simplicibus et bifurcis scabrae. Semina suborbiculata vel breviter ovalia, 4—4,2 mm longa, valde compressa, obscure brunnea, ad hilum nigromaculata.

Mittelamerikanisches Xerophyten-Gebiet. — New-Mexico: Cañon, 4 Meilen östlich von Santa Fé, 2650 m ü. M. (A. A. und E. G. Heller 1897, n. 3669 — am 8. Juni blühend und fast fruchtend, auch var. *leiocarpa*), an schattigen Abhängen längs des Santa Fé-Greek in den Yorbergen (A. Fendler n. 43, pro parte, nach Heller), Glorieta (G. R. Vasey 4884), Beulah (T. D. A. Gockerell 4900, n. 72), im Südende von Black Range, Hillsboro Peak, Grant Co., 3450 m ii. M., an schattigen Plätzen (O. B. Metcalfe 4904, n. 4322 — im September blühend und fast fruchtend). — Arizona: Huachuca Mts., Carr Cañon (L. N. Goodding 4909, n. 305 — am 3. August blühend, lib. Deless.), White Mts., Thomas Peak (Goodding 4910, n. 640 — am 4.5. Juli blühend, hb. Deless.).

Durch niedrigen Wuchs und kleinere Blätter weicht ab:

Var. *neomexicana* (Greene) O. E. Schulz. — *D. neomexicana* Greene! in *Pittonia* IV. (4899) 48; Heller l.e. 625; Wooton and Standley l.e. — *D. aurea* A. Gray l.e., partim. — *D. aurea* Vahl var. *stylosa* A. Gray 1. c, pro parte. — Planta humilior, florifera 40—45 cm alta. Folia minora, basalia cum petiolo 1—4,5 cm longa.

New Mexiko: in den Bergen am Santa Fé-Creek (A. Fendler n. 43, partim — meist mit kahlen Früchten), Pews River (G. E. Coqhill 4898, n. 43).

Längere Blütenstiele besitzt:

Var. *petrophila* (Greene) O. E. Schulz. — *D. petrophila* Greene! in *Pittonia* IV. (1899) 47; Wooton and Standley 1. c. 279. — Pedicelli 42—5 mm longi, erecto-patentes.

Süd-Arizona: Santa Rita Mts. an Felsenriffen (C. G. Pringle 4884 — im Juli blühend).

Durch schmälere, oft zweimal gedrehte Schötchen fällt auf:

Var. *patens* (A. A. Heller) O. E. Schulz. — *D. patens* A. A. Heller! in Bull. Torrey Bot. Club XXVI (4899) 624; Wooton and Standley 1. c. 279. — Folia caulina manifeste dentata. Flores minores; sepala 2,5 mm, petala 4,5 mm longa. Siliculae 10—42 mm longae, 4,5 mm latae, bis contortae.

New Mexiko: White MU., Lincoln Co., 2300 m ii. M. (E. O. Wooton 4897/ n. 275 — Anfang August blühend und fast fruchtend), Hot Spring Cañon bei Las Vegas (Engelmann 4884).

Hierzu gehdrt als Form mit längeren Fruchtstielen:

f. *rubricaulis* (A. A. Heller) O. E. Schulz. — *D. rubricaulis* A. A. Heller! in Bull. Torrey Bot. Club XXVI (4899) 626. — Caulis inferne purpureo-violaceus, superne glabrescens. Pedicelli fructiferi 40—6 mm longi. Siliculae paulo latiores, 2 mm latae.

Nord-Mexiko: Staat Chihuahua, Sierra Madre an alpinen Felsenriffen (C. G. Pringle 4887, n. 4529 — am 4. Oktober fruchtend) W.S.F.

Durch kürzere Schötchen ist verschieden:

Var. *pinetorum* (Greene) O. E. Schulz. — *D. pinetorum* Greene! in Pittonia IV. (1899) 18. — Folia caulina ovata. Siliculae breviores, 5—9 mm longae, ca. 2,5 mm latae.

Arizona: Santa Rita Mts., ca. 3000 m ii. M. (G. G. Pringle 4884), Chiricahua Mts., Rustler Peak Spring, 2850 m ü. M. (J. G. Blumer 4906, n. 1465 — im Oktober fruchtend), Huachuca Mts., Ramsey Cañon (L. N. Goodding 4910, n. 737 — am 22. August fruchtend, hb. Deless.). — New Mexiko: bei Las Vegas (T. D. A. Cockerell), Mogollon Mts., am Mogollon Greek, Socorro Co., 2650 m ü. M. (Metcalf 4903, n. 264), Pinos Altos Mts., auf den Gipfeln in *Pinus*-Waldern (E. L. Greene 4880)', San Antonita (J. M. Bigelow 1853—4854), Sandia Mts. (M.E.Jones 4884 nach Gilg msc.j.

Hierzu gehören zwei Formen, die in der Blattgestalt etwas abweichen:

*f. pallida* (A. A. Heller) O. E. Schulz. — *D. pallida* A. A. Heller! in Bull. Torr. Bot. Club XXVI. (4899) 626. — Folia caulina ovata vel late oblanceolata, dentibus utrinque 3—6 argute serrato-dentata.

Arizona: Chiricahua Mts., Monument Peak, 2750 m ii. M. (J. G. Blumer 4907, n. 1608 — Ende Juli blühend, auch var. *leiocarpa*). — New Mexiko: Mogollon Mts., an schattigen Abhängen (H. H. Rusby 1881, n. 18 — im August blühend und fruchtend).

*f. viridis* (A. A. Heller) O. E. Schulz. — *D. viridis* A. A. Heller in Muhlenbergia I. 2. (1900) 27. — Planta in adspetu viridis, sed rb dense pilosa. Folia angustiora, interdum anguste lanceolata, saepe integra. Flores minores. Sepala 2 mm, petala 4 mm longa.

Arizona: Huachuca Mts. (J. G. Lemmon 1882, n. 2632, hb. Deless., 2633 — im Juni blühend, im August fast fruchtend), Fort Huachuca (T. E. Wilcox 1893 nach Heller).

Durch völlig kahle Früchte unterscheidet sich:

Var. *leiooarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae glaberrimae.

Seltener unter den typischen Exemplaren und den Van e'ta'en.

154. *D. radicans* Royle!, Illustr. I. (1839) 71; Hooker f. and Thomson in Journ. Proceed. Linn. Soc. Lond. Bot. V. (1861) 154. — *D. alpina* Hook. f. et Anderson in Fl. Brit. In\* I. 4. (4872) 142, quoad syn. Royle, non L. — Planta perennis, assurgens, a basi ramosa, florifera 0,08—0,20 m, fructifera usque ad 0,25 m longa. Surculi repentes et radicantes, usque 25 cm longi. Caules (vel potius rami) flaccidi, 4—11-phylli, pilis simplicibus ca. 0,5 mm longis et brevioribus bifurcatis stellatisque 3—4-radiatis usque ad pedicellos (incl.) disperse obsiti. Folia caulina inferiora obovata, apice acutiuscula, integra vel utrinque parce denticulata, basin versus in petiolum brevem angustata; superiora ovata, acuta, basi lata sessilia, ea surculorum brevissime petiolata; omnia pilis adpressis supra simplicibus subtus stellatis disperse vestita et scabra. Racemus florifer laxiusculus, dein latus, 15—32-florug, ebracteatus. Pedicelli elongati, filiformes, 20—4 mm longi. Sepala 3 mm longa, exteriora oblonga, interiora oblongo-ovata, omnia obtusa, apicem versus parce pilosa. Petala flava, 6 mm longa, anguste obovato-cuneata, apice subtruncata. Stamina 4 : 5 mm; filamenta angusta; antherae oblongae, 1 mm longae. Pistillum angustissime ampullaceum; ovarium ovulis 48—20; stylus tenuis, 2 mm longus; stigma depresso-capitatum. Siliculae (immaturae) in pedicellis 20—42 mm longis inferioribus rectangule patentibus vel subrecurvatis patulae, oblongae, 4—4,2 cm longae, 2,5—3 mm latae, apice acuto stylo capillari 3 mm longo coronatae, pilis simplicibus disperse obsessae.

> Provinz des extratropischen Himalaya. Nordwest-Indien: Shalma und Manma (Royle), Tihri-Garhwál, Tal Burga Sani unter Kidarkanta, 3300—3600 mii.M. [h F. Duthie 4879, n. 1041 — im Mai blühend, hb. Dehra Dun), ebenda (W. Gollan 4884, n. 4364, hb. Dehra Dun).

Var. *leiooarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae glabrae.

Eumaun: Nampa Gádh, Byáns, 3800 m ii. M. (J. F. Duthie '4886, n. 5344 — am 20. Juli fast fruchtend), Eedarkanta, 4000 m ii. M. (J. S. Gamble 4893, n. 24345 — im Juni blühend, hb. Dehra Dun).

455. *D. remotiflora* X) E. tichul^^in Meddel. Göteborgs Bot. Trädgård I. (4924)

165. — Planta perennans, flaccida. Radix primaria tenuis; caudiculi decumbentes, filiformes, jamosi, basi radicantes, 6—8 cm longi, hie illic residuis foliorum emortuorum squamiformibus approximatis 4—2 mm longis pallidis obsessi, superne caules floriferos ferentes. Caules adscendentes, 5—40 cm longi, ca. 40-phylli, ex axillis foliorum inferiorum surculos remote foliosos emittentes, usque ad pedicellos (incl.) pilis stipitato-bifurcatis stellatisque simplicibus paucis intermixtis breviter hirtelli. Folia basalia rosulatum congesta, late obovata, apice obtusiuscula, utrinque apicem versus 4—2-dentata, interdum dentibus duobus manifestis triloba,\* ad basin in petiolum latiusculum dimidio breviorum cuneatim angustata, cum petiolo 4—4,5 cm longa; caulina inferiora aequimagna, obovato-cuneata, sessilia, utrinque manifeste 4—2-dentata, 4 cm longa, superiora floralia sensim minora et angustiora, summa linearia, integra, 5—4 mm longa; omnia valde membranacea, utrinque pilis ca. 0,5 mm longis simplicibus stipitato-bifurcatis stipitato-stellatis disperse obsessa ciliataque. Racemus jam sub anthesi laxus, tandem laxissimus, 3—6-florus, bracteatus. Pedicelli 10—6 mm longi. Flores majusculi, speciosi. Sepala 3 mm longa, exteriora oblongo-elliptica, interiora ovata, omnia apice rotundata, dorso pilis simplicibus et bifurcatis vestita. Petala aurea, 7,5 mm longa, late obovata, apice vix emarginata, in unguiculum sensim angustata. Stamina 5: 6,5 mm; antherae oblongo-ovoideae, 0,6 mm longae. Ovarium ovoideum, ovulis 20; stylus tenuis, 4,5 mm longus; stigma aequilatum, depressum. Siliculae (immaturae mihi visae) in pedicellis 4,5—7 mm longis recurvatis pendulae, oblongo-ovoideae, sine stylo 4 cm longae, 3,5 mm latae, stylo 2 mm longo coronatae; valvae pilis simplicibus et raris bifurcatis hirtulae. Semina ovoidea, 4,5 mm longa, 4 mm lata, e funiculo 0,75 mm longo pendentia.

Zentralasiatisches Gebiet. — China: Provinz Sze-ch'uan, nördliches Gebiet, Dongrergo, lange, schneebedeckte Schutthalden, ca. 4600 m ii. M. (Harry Smith 1922, n. 3474 — am 9. August blühend und fast fruchtend).

156. *D. ramosissima* Desv. Journ. Bot. III. (1814) 486; DC. Syst. II. (1821) 355 et Prodr. I. (1824) 171; Torrey and Gray, Fl. North Am. I. (1838) 106; Watson in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. 1.1. (1895) 141; Britton and Brown, Illustr. Fl. North. Un. St. II. (1897) 142, fig. 1761; Small, Fl. Southeast. Un. St. 2. ed. (1949) 480. — *D. arabisoms* Pursh, Fl. Am. sept. II. (4844) 434 (quoad pi. virg), non Michx. — *Alyssum dmtatum* Nutt. Gen. North Am. pi. I. (4848) 63. — *Draba deniata* Hook, et Am. in Hook. Journ. Bot. I. (4834) 492 et Ic. pi. I. (1837) t. 34. — Herba majuscula, perennans. Gaudicis rami ramulique humifusi, diffusi, elongati, tenues, vix 1 mm diam., hie illic radicantes, straminei, nitentes, inferne nervis mediis foliorum emortuorum persistentibus filiformibus usque 2 cm longis fibrosi, superne folia rosulata gerentes. Gaules suberecti, 10—30 cm longi, superne ramosi, 40—22-phylli, pills brevibus furcatis et substellatis nonnullis simplicibus usque 0,75 mm longis intermixtis usque ad sepala (incl.) incano-hirti. Folia basalia sub anthesi saepe desiccata, angusta, acufi) dentibus acutis patentibus vel subrecurvatis utrinque 1—5 argute dentata, basin versus in petiolum manifestum cuneatim angustata, cum petiolo 2,6—3,5 cm longa; caulina breviora, sessilia, late lanceolata, acutissima, utrinque dentibus ca. 4 =b acuminatis remotis evidenter dentata, summa paucidentata; omnia valde membranacea, viridia, pube caulis disperse obsessa. Racemi paniculati, floriferi laxiuscule corymbiformes, dein elongati laxique, 4 5— 20-flori, nudi. Pedicelli 6—3 mm longi. Sepala 3 mm longa, exteriora oblonga, interiora anguste ovata, basi vix saccata, omnia apice obtusiuscula, dorso db pilosa. Petala dilute flava, 5 mm longa; lamina elliptica, apice manifeste emarginata, basi in unguiculum brevissimum contracta. Stamina 3 : 4 mm, exteriora assurgentia; antherae ovoideae, 0,5 mm longae. Pistillum ampullaceum; ovarium ovoideum, 7—9-ovulatum, dense pilosum; stylus elongatus, filiformis, 2—2,5 mm longus, interdum laxissime pilosus; stigma depresso-capitatum. Siliculae in pedicellis 4 4—4 mm longis erecto-patentibus continuae, anguste ellipsoideae vel oblongae, sine stylo 3—8 mm longae, 1—2 mm latae, valde compressae, saepe semel vel bis contortae, viridulae, stylo gracili 2—4 mm longo insigniter stylosae; valvae subnerves, pilis stellatis dense hirtae. Semina majuscula, ovoidea, compressa, 1,2 : 1 : 0,33 mm, obscure brunnea.

Gebiet des atlantischen Nordamerika. — Virginia: Harper's Ferry, an Schieferfelsen (Drummond nach Hooker), Natural Bridge (A. Gray und J. Carrey 4841), Pulaski Co. (II. Shriver 4877), Roanoke Co. (Gurtiss 4872 — im Mai blühend und fast fruchtend), Roanoke River (Small und Heller 1891, n. 217 nach Gilg msc), Giles Co. (W. M. Ganby 1869 nach Gilg msc), Stony Man Mt. und Blue Ridge bei Luray, 4230 m ii. M. (Steele 1901, n. 70 — im August fruchtend), Mt. Crawford, Rockingham Co., 400—500 m ü. M. (A. A. Heller 1893, n. 8! 1 — Mitte Mai blühend). — Kentucky: Felsen am Kentucky River\* (C. W. Short 1840). — Tennessee: Südliche Appalachian Region, Chillowee Gap, an Felsen (A. Ruth 1898, n. 796). — Nord-Carolina: auf den höchsten Bergen an Felsen des Broad-River (Rugel 1841 — im Mai blühend, im August fruchtend), Hot Springs (Biltmore Herb. 1897, n. 14 64b — am 26. April blühend), Felsengipfel des Cedar Cliff Mt., Buncombe Co., 4130 m ii. M. (Biltmore Herb. n. 44 64c — am 2. Juni verblüht). — Carolina und Georgia: auf den Bergen (S. B. Buckley).

457. *D. japonica* Maxim.! *Mélang. biol.* IX. (1876) 608, etiam in *Bull. Acad. St. Pétersb.* XXII. (4877) 22H; Franchet et 'Savat. *Enum. pi. Jap.* 1I. (4879) 282; Makino in *Tokyo Bot. Magaz.* XVII. (4903) 39; *Matsum. Index pi. jap.* II. 2. (4942) 456. — *Planta pumila, laxe caespitosa, stolonifera, florifera 4—6 cm alta. Caudiculi decumbentes, subrepentes, residuis foliorum emortuorum hic densis illic remotis fibroso-squamati; surculi novelli elongati. Caules numerosi, adscendentes, simplices, 4—6-phylli, pilis stellatis minutis usque ad pedicellos (incl.) hirtelli. Folia basalia rosulata, sub anthesi ≡ desiccata, oblongo-cuneata, apice obtusiuscula, Integra, basin versus in petiolum subnullum cuneatim angustata, nervo medio ad basin incrassato percursa, ea surculorum elongato-lineararia; caulina minora, sessilia, oblongo-ovata, acuta, utrinque dentibus 1—3 serrato-dentata, omnia pilis ramulosis obsessa. Racemus initio corymbiformis, dein elongatus, 6—45-florus, nudus. Pedicelli 6—3 mm longi. Flores majusculi. Sepala 2,6 mm longa, flavida, glabra, exteriora oblonga, interiora ovata, apice rotundata. Petala 4,5 mm longa, aurea, obovato-cuneata, apice emarginata. Stamina 2 : 2,5 mm; filamenta basin versus dilatata; antherae oblongae, 0,5 mm longae. Pistillum ampullaceum; ovarium obovoideum, 5—6-ovulatum, pilis simplicibus brevissimis praesertim ad marginem pilosulum; stylus 0,5 mm longus; stigma depresso-capitatum. Siliculae (replis anni praeteriti tantum mihi visis) in pedicellis 8—4 mm longis erecto-patentibus continuae, 3 mm longae, »ellipsoideae vel obovoideo-oblongae, utrinque acutae, compressae, stylo brevi superatae, oligospermae; valvulae planae, uninerviae\* (sec. Makino et Maximowicz).*

Temperiertes Ostasien. \*—Provinz dee nördlichen Japan. Nord-Nippon: Provinz Nambu auf Alpen (Tschonoski 1865 in Maxim. It. II.), Gipfel des Berges Hayatsine, 2000 m ii. M. fFaurie 4894, n. 43574).

158. *D. amoena* O. E. Schulz (n. sp.). — *Planta elata, 0,50—0,60 m alta, perennans. Radix palaris, superne in caudicem transiens; caudex brevis, 4—6 cm longus, simplex, inferne reliquiis (basibus et nervis mediis) foliorum emortuorum persistentibus fibroso-squamatus et radicans, superne folia rosulata gerens. Caulis erectus, fistulosus, 3—4 mm diam., superne longiramosus, polyphyllus, pilis minutis tenuibus stellatis usque ad sepala (incl.) vestitus; rami erecto-patentes, foliosi. Folia basalia rosulata late spatululata, acutiuscula, margine denticulis callosis utrinque 3—4 remotis vix denticulata, basin versus in partem petioliformem 3—4 mm latam cuneatim angustata, 4—7 cm longa, antice 9—45 mm lata; caulina oblongo-lanccolata, sessilia, sensim minora, summa 3—7 bracteiformia, 4,5—4 cm longa, lineararia; omnia valde membranacea, utrinque pilis stellatis disperse obsessa, inferiora basin versus pilis simplicibus brevibus ciliata. Racemi sub anthesi laxiuscule corymbiformes, dein elongati, 25—40-flori, inferne bracteati. Pedicelli 45—6 mm longi. Flores pulchri. Sepala 4,5 mm Jonga, exteriora oblongo-elliptica, interiora ovata, basi saccata, omnia apice obtusa. Petala lilacina, 8—9 mm longa; lamina late oblongo-elliptica, apice leviter emarginata, dense venosa, basi in unguiculum brevem cuneatim angustata. Stamina 4,5:5 mm; filamenta latiuscula;*

antherae oblongae, 1 mm longae. Glandulae laterales niajuscuae, btuae, basin aluminum breriorum subeingentes, iatus fere se contingents; medianae nullae. Ovarium oblongum, 84—3S-ovulatum, pilosum; stylus tenuior, 0,75 mm longus; stigma capitulum, stylo filios, Siliculae in pediculis 18—9 mm longis subrectis patentibus adscendentibus oblongae, compressae, 1,3—2 cm longae, 3—3,5 mm latas, basi obtusiusculae, apice acutae, stylo 1,5 mm Jongo coronae, aenobrunneolae, marginibus undulatis vel onctis; vae nervo medio ad apicem evanescentem et nervis lateralibus reticulato-nervosis, pilis rigidis simplicibus et margine simplicibus disperse obsitae. Semina biseriala, e funiculo brevi filiformi filiformi, ovula compressa, 1,2—0,3 mm, brunnea, ad hilum nigro-olivaceum, (illice appendice brevi triangulata praedita, — Fig. 2 I.

#### Zentralasiatisches

(lebet. — Province des extr&tropiachen Himalaya. Nordwest-Indien. Ku in a u a: *ffytua*, hci Gar-Lr>ig in Kali Vallo und Kulli, 4000—4600 m C.M. (J. K. Duthie (8<4, n. 9730 — am 15. September fruchtend, hb. Dchra Dun, Kew), Byins, Palfng Gudh, 3600—4000 m Q.M. (Duthie US6, n. S3B8 — am 11. Juli blühend und fust fruchtend, lib. Dchra him). — West-Nepal: Iir-kenwald Ober Budli Village, 3600—4000 M u. M. (Duthie I8SC, n. "3B8a — am 18. Juli blühend, hb. Delira Dun, Kew).

Nota. Specie\* inter omnes maxima.

i&9. **D. nssnrieni** Polak in Bull. **ted.** UoL de **Pfets\*** le Grand XIV. (1914) 47ft; N. Busch in M. **Sific** 111. ((9)9) 37i cum fig.; PobJe, Dralt. aataL in Fedde, **lleperL.** **Befli-**WXII. (1955) 33. — Laxe cespitosa. <:iudii>uli adscendentibus, internodiis residuis foliorum volucribus obsitis, suprema folia rosulata gerentes. Folia imalia obovato-oblonga, sparsim acutiuscula vel obtusa, basin versus angustata, integra vel paucis denticulata, 7—15 mm longa, cum scapis pilis multatis furcatis vel multinerviatis vel simplicibus inaequalibus. Caules floriferi 3—13 cm, **Cractifari** usque ad (9 cm longi, 0—1-jubilli, graciles, aub-

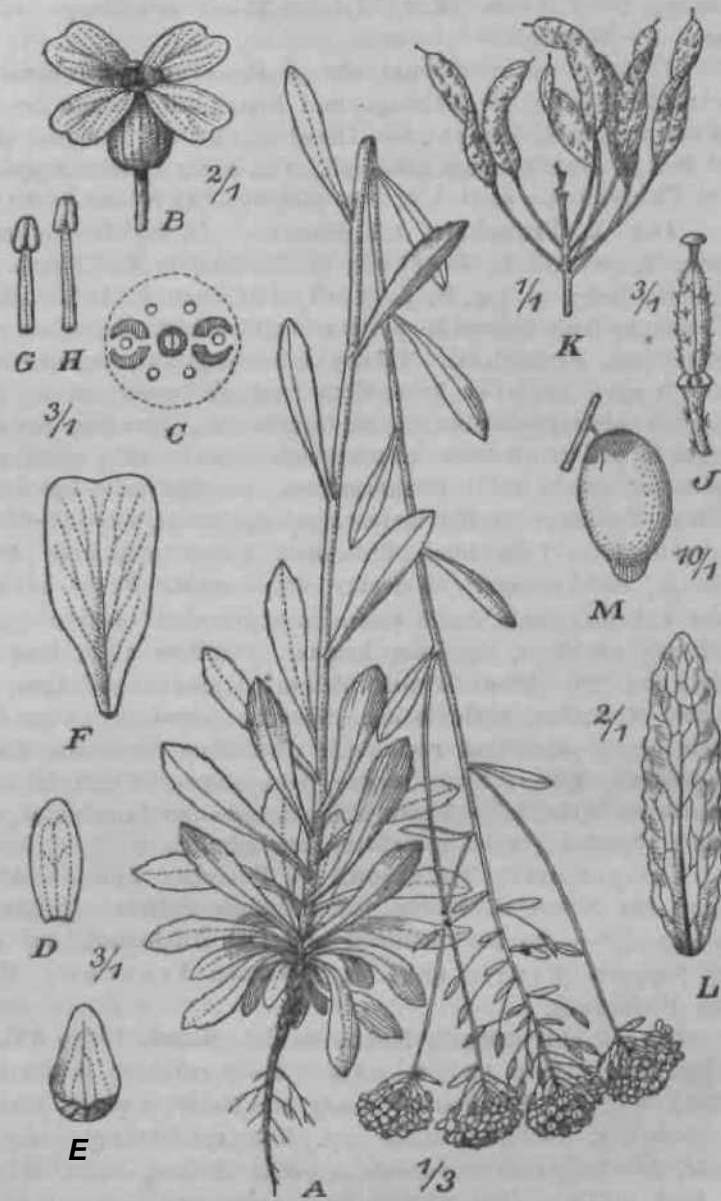


Fig. 51. *Draba amocna* O. E. Schuh. A Habitus. B Flos. C niagramma glauitularum nectariiferarum. D Sepalum ciliatum. K Siliculae in racemo. O Stamen brevius. H Stamen longius. J Pistillum. K Racemus fructiferus. L Silicula fructus. M Somn. (Icon, origin.)

flexuosi. Folia caulina sessilia vel subamplexicaulia, ovato-lanceolata, paucidentata, canescentia. Racemus jam sub antbesi laxis, 7—14-florus. Pedicelli zib glabri. Sepala ovalia, 2 mm longa, pilis mollibus vestita. Petala alba, 4—6 mm longa, obovata, apice retusa. Siliculae in pedicellis 14—4 mm longis patentes, ellipticae vel oblongo-ovatae, 6—8 mm longae, 2—2,5 mm latae, stylo 0,75—1 mm longo apiculatae; valvulae convexae; loculi 6 — 8-ovulati.

Temperiertes Ostasien. — Provinz Amurland und Sachalin. Provinz Primorskaja: steile Abhänge und Felsen am Gestade des Ozeans (Arsenjew, Belous, Pawlenko nach Busch). — Insel Sachalin: Ninaussi (Glehn nach Busch).

Nota. Hanc speciem baud vidi. Cfr. etiam varietates *typica*, *villosa*, *leiocarpa*, *lasiocarpa* a cl. Pohle, Drab, asiat. 1. c. descriptas et locos natales ab oo enumerates.

4 60. *D. Franchetii* O. E. Schulz. — *D. grandiflora* Franchet in Bull. Soc. philomath. Paris, 7. sér. XII. 3. (1888) 83; de Boissieu in Bull. Herb. Boiss. VII. 14. (1899) 796; Matsum. Index pi. jap. II. 2. (1912) 156, non C. A. Mey. nee Hook, et Am. — Planta perennans, fructifera 0,35 m alta, »stolonifera, stolonibus permultis gracilibus caespitantibus« (sec. Franchet). Gaules inferne foliosi, superne longe nudi, pilis simplicibus ca. 0,5 mm longis et brevioribus ramosis usque ad sepala (incl.)\* pubescentes. Folia inferiora oblongo-elliptica, apice acutiuscula, margine utrinque 1—2-denticulata, basin versus in petiolum brevem angustata; caulina sessilia, acuta, utrinque dentibus 2 acuminatis instructa; omnia valde membranacea, utrinque pilis furcatis stellatisque vestita, ad basin ciliata. Racemus florifer laxiusculus, dein laxis, 20—25-florus, non bracteatus. Pedicelli elongati, 1,5—4 cm longi, filiformes. Flores majusculi. Sepala 3 mm longa, exteriora oblonga, obtusa, interiora ovata, obtusiuscula. Petala alba, 6—7 mm longa, obovata, apice subemarginata, basin versus in unguiculum brevem contracta. Stamina 4 : 4,6 mm; antherae ovoideae, 0,5 mm longae. Pistillum stylo longo insigne; ovarium oblongo-ellipticum, 20—22-ovulatum, hirtum; stylus aequilongus, filiformis, 2,5 mm longus; stigma capitatum, stylo latius. Siliculae (nondum matura) in pedicellis 2,5—1,2 cm longis erecto-patentibus rectangule patentibus recurvatis filiformibus continuas, oblongo-ellipsoideae, 0,9—1,2 cm longae, compressae, 3 mm latae, interdum contortae, apice acutiusculo stylo 2,5—3 mm longo tenuissimo terminatae; valvae pilis brevibus bifurcis hirtae. Semina (valde immatura) non caudata.

Temperiertes Ostasien. — Provinz des nördlichen Japan. Jesso: an Felsen bei Sozan, 7 Meilen von Sapporo entfernt (Faurie 1891, n. 7217 [7117 in hb. Deless.] — im Juni blühend und fast fruchtend), auf dem Berge »Jozan« westlich von Sapporo (Faurie 1887, n. 295 nach Franchet), Hamamashike (Faurie 1892 nach Boissieu).

161. *D. shiroumana* Makino in Bot. Magaz. Tokyo XVIII. (1904) 75; Matsum. Index pi. jap. II. 2. (1912) 157. \*- » About 4—9 cm high (attaining about 4 8 cm high in cultivation) in fruit. Perennial, densely caespitose; caudex many-branched, branches erect or ascending, foliiferous at the top. Rosulate leaves spreading or erect-patent, spatulato-linear, gradually narrowed into a petiole below, acute, entire or pauciserrate, glabrous on both surfaces, but ciliated on margin with spreading or erect-patent pilose hairs, thickish, green, concolorous, 6—13 mm long,  $\frac{1}{2}$ —2 mm broad (longer and broader under cultivation), nerves inconspicuous; cauline leaves usually 4—3 or sometimes 4, remotely alternate, erect-patent, sessile, semiamplexicaul, oblong-linear or subulato-linear, acute or subobtuse, entire or pauciserrate, laxly ciliated on margin, 5—12 mm long,  $\frac{1}{2}$ —2 mm broad (often longer and broader under cultivation). Stems subnumerous, erect, gracile, glabrous, usually simple, rarely pauciramose. Raceme erect, 2 to several (often numerous under cultivation) flowered; rachis gracile, glabrous, pedicels erect-patent,\* glabrous, gracile, shorter than the flower. Flower small, 3—3<sup>2</sup> mm hi diameter, white. Sepals erect-patent, elliptical, obtuse, concave, glabrous, delicately subtrinerved, light green, 2—2<sup>5</sup> mm long. Petals half-patent, longer than sepals, cuneato-obovate, emarginate, shortly unguiculate, 3<sup>2</sup> mm long. Stamens as long as sepals; filament filiform, glabrous; anther minute, 0vat0-elliptical. Ovary oblong, viridescens, glabrous;

style very short, with a truncato-subcapitate 'stigma. Silicle erect-patent, lato-linear to oblong-linear, attenuated towards both ends, straight or subfalcate, often slightly twisted with a very short and minute style not bifid at the stigma, uneven on surface, 4—40 mm long,  $4\frac{1}{2}$ — $2\sqrt{2}$  mm broad; carpel membranaceous, loosely et delicately reticulato-veined on each side of the delicate midrib; pedicel shorter than the silicle, erect-patent,  $4\frac{2}{3}$ — $4\frac{1}{2}$  mm long. Seeds several to many, oblong-ellipsoid, compressed, rounded obtuse at the apical end, acutish or obtuse at base, with a minute and short funicle,  $1\frac{1}{4}$ — $\sqrt{2}$  mm long.

Provinz des nördlichen Japan. — Provinz Shinano, Mt. Shirouma (B. Ioki 4903), Mt. Yarigadake near Mt. Shirouma (K. Tanaka 4903); Provinz Musashi, Tokyo, cultivated from Mt. Shirouma (N. Aoki 4904).<

Nota. Hanc speciem non vidi.

462. *D. Sakurii* Makino in Bot. Magaz. Tokyo XVII. (4903) 40; (a. *genuina*) Takeda in 1. c. XXV. (4944) 495 cum fig.; Matsum. Ind. pi. jap. II. 2. (4942) 456. — Laxe caespitosa. Caudicis rami ramulique adscendentes, inferne basibus et nervis mediis foliorum emortuorum persistentibus fibroso-squamati, superne folia rosulata gerentes et caespitem usque 9 cm latum formantes. Gaules adscendentes, floriferi 3,5—7 cm, fructiferi usque 43 cm longi, simplices, raro ramulo unico praediti, 3—6-phylli, pilis stellatis pubescentes. Folia basalia oblongo-spathulata, acutiuscula vel obtusa, integra vel minute 4—6-dentata, basin versus angustata, usque 2,5 cm longa; caulina sessilia, elliptica vel ovata, dz argute dentata, 9—42 mm longa. Racemus 42—29-florus, initio corymbiformis, dein laxis. Pedicelli pilis simplicibus patentibus obsessi. Sepala 2,5 mm longa, exteriora oblongo-elliptica, interiora ovata, basi subsaccata; omnia dorso pilosula, praesertim exteriora apice denticulis paucis suberosa. Petala alba, 5,5 mm longa; lamina obovata, apice emarginata, paucivenosa, basi in unguiculum brevem contracta. Stamina 3,2 : 3,5 mm; filamenta latiuscula; antherae oblongae, 0,6 mm longae. Ovarium oblongo-ellipsoideum, 44—46-ovulatum; stylus 4 mm longus; stigma depresso-capitatum, stylo aequilatum. Siliculae in pedicellis erecto-patentibus 42—4 mm longis adscendentes, lineari-oblongae, 6—9 mm longae, compressae, stylo tenui 4 mm longo coronatae, juniores puberulae, vetustiores glabrescentes. Semina ellipsoidea, apice appendice anguste lanceolata aequilonga vel paulo brevior caudata.

Temperiertes Ostasien. — Provinz des nördlichen Japan. Nippon: Provinz Shinano, Hyakkennagaya auf dem Berge Togakushi an Felsen (S. Eusano 4897, H. Sakurai 4892, K. Watanabe 4894 nach Makino, auch nach S. Kawada und H. Takeda. 4904).

Eine etwas größere Form, die sich auch durch kahle Blütenstiele auszeichnet, ist:

f. *sinanensis* (Makino) O. E. Schulz. — *D. sinanensis* Makino in 1.\*c; Matsum. 1. c. 457. — Folia caulina majora, usque 2 cm longa, subpectinato-dentata. Racemi rhachis et pedicelli glabri. Sepala glabra, 3,5 mm longa. Petala 6,5 mm longa. Stylus brevior.

Provinz Shinano: auf dem Berge Togakushi (Koichi Tanaka 4904 nach Makino); Provinz Eai: Yatsugadake (Tanaka 4902 nach M.).

Durch einen fast kahlen Stengel und kleinere kammförmig gezähnte Blätter weicht ab:

Var. *nipponica* (Makino) Takeda in 1. c cum fig., etiam f. a. *typica*. — *D. nipponica* Makino! in 1. c. 44; Matsum. 1. c. 456. — Planta minor, fructifera 7—40 cm alto. Gaules glabri vel inferne parce pilosi»» Folia minora, caulina parce pilosa vel glabrescentia, argute pectinato-dentata, basalia<sup>9</sup> 4—4,5 cm, caulina 4—0,5 cm longa. Siliculae saepe obscure purpureae. Semina appendice subaequilonga vel dimidio brevior praedita.

Provinz Shinano (R. Hayakawa 4904), auf dem Berge Jizogatake, oberhalb 2500 m u. M. (U. Faurie 4903, n. 55H — im Juli blühend), Berg Akadake (E. Yazawa 4897 nach Makino); Provinz Kai: auf dem Berge Yatsugadake (Eisaku Tamura Bach M. und andere).

Hierzu gehören zwei Formen:

f. *intermedia* Takeda l.e. 496. — Appendix semine dimidio brevior.

Berg Komagatake, Kiso (S. Kawada 1906 nach T.j.

f. *angustifolia* Takeda 1. c. — Appendix  $y_5$ —<sup>3</sup>A seminis aequans. Folia angustiora. Siliculae saepius contortae.

Auf den Bergen Howozan und Senjodake, vgl. Takeda I.e.

Durch einen dickeren Stengel und dickere Blätter fällt auf:

Var. *rigidula* Takeda 1. c. cum fig. — Caules crassiusculi, rigiduli, strictuli, glabrescentes, rarius inferne parce pubescentes. Folia crassiuscula. Appendix fere  $y_3$  seminis aequans.

Provinz Kai: Berg Komagatake (nach II. Takeda 1906).

Größere Blätter und breitere Schötchen besitzt:

Var. *ondakensis* (Makino) Takeda 1. c. — *D. ondakensis* Makino 1. c. 42; Matsum. I.e. 156. — Caules 11—15 cm longi, pubescentes. Folia basalia usque 2,75 cm, caulina 2,2—1,5 cm longa. Pedicelli fructiferi inferiores 16 cm longi. Siliculae late lineares, 6—11 mm longae. Semina apice manifeste caudata.

Provinz Shinano: Berg Ondake (K. Tanaka 1902 nach Makino).

162 a. *D. kitadakensis* Koidzumi in Bot. Magaz. Tokyo XXXIX, n. 457. (1925) 28.

>Haec *Draba* affinis *D. ondakensis* Makino [*D. Sakurarii* Makino forma) sed (caulibus) solitariis, stigmatibus punctiformibus non discoideo et bilobato facile distinguenda.

Solitaria, simplex, circiter 5—8 cm alta; caudice simplici foliis marcescentibus dense, apicem versus foliis rosulatis dense vestito. Gaulis strictus gracilis minute cano-stellulato-pubescentis, paucifoliatus. Folia radicalia anguste spatulata vel oblanceolata obtusa vel acutiuscula dense cano-stellulato-tomentosa basi cuneata sessilia 6—8 mm longa 1—2 mm lata, integra raro bidenticulata; caulina inferiora oblanceolata acuta integra sessilia, superiora ovata vel oblongo-ovata integra vel bidenticulata acuta. Racemus ca. 10-florus. Silicula lato-lineari-oblonga, lateraliter compressa, utrinque acuta, glabra, medio uninervia, ca. 6—7 mm longa, 2 mm lata, stylis  $\frac{1}{2}$  mm longis, stigmatibus punctiformibus integris; pedicellis minute cano-tomentellis inferioribus 3 mm longis.

Nom. jap. Hakuho-nadsuna.

Hab. Japonia: prov. Kai, mt. Kitadake in regionibus alpinis leg. H. Koidzumi.<

Nota. Speciem haud vidi.

163. *D. streptocarpa* A. Gray! in (Silliman) Americ. Journ. scienc. arts, 2. ser. XXXIII. (1862) 242 et Bull. Soc. Bot. France IX. (1862) 679; Porter and Coulter, Synops. Fl. Colorado (1874) 7; Bothrock, Bot in Wheeler, Report Un. St. Geogr. Survey VI. (1878) 62; Watson in A. Gray, Syn. Fl. North Am. I. 1. (1895) 110 (excl. pi. Ariz.); Rydberg, Fl. Colorado (1906) 163; Coulter and Nelson, New Man. Bot. Centr. Rocky Mts. (1909) 223 (excl. syn. Gr.); Wootton and Standley in Contrib. Un. St. Nat. Herb. XIX. (1915) 278. — Planta mediocris, perennans. Radix primaria fusiformis, lignosa, multiceps, persistens; caudicis surculi brevissimi, congesti, inferne petiolis foliorum emortuorum persistentibus emarcuis usque 1 cm longis squamosi, superne folia rosulata gerentes et pulvinar hemisphaericum usque 5 cm latum formantes. Caules adscendentes, floriferi 5—12 cm, fructiferi usque 18 cm longi, simplices vel saepe superne ramis Buberectis ramosi, foliis 6 — *M* dense foliosi, pilis plerisque simplicibus usque 1,5 mm longis patentibus tenuibus albidis nonnullis brevioribus furcatis vel ramosis usque ad pedicellos (incl.) dense hispidi. Folia basalia spatulata, obtusa, integra, basin versus in petiolum latum subaequilongum sensim angustata; caulina late sessilia, apice acuta, integra, plerumque ca. 1 cm longa, pilis simplicibus elongatis ca. 1 mm longis subtus raris brevioribus stipitato-bifurcis et sessilibus pauciradiatis interjectis insigniter pilosa et margine ciliata. Racemi paniculati, floriferi initio densi, dein elongati, sed non laxi, 10—30-flori. Pedicelli 5—2 mm longi. Sepala 3,5—4 mm longa, exteriora oblonga, interiora anguste ovata, basi subsaccata, omnia apice obtusa et dorso pilis simplicibus longiusculis obsessa. Petala aurea, 6,5 mm longa, angusta; lamina oblongo-elliptica, apice emarginata, sensim in unguiculum angustata. Stamina 4:5 mm; filamenta basin versus parum angustata; antherae ovoideae, *i* mm Jongae. Pistillum angustum; ovarium oblongum, ca. 24-ovulatum, sensim in stylum 1,5 mm longum attenuatum; stigma depresso-capitatum. Siliculae in pedicellis 8—4 mm longis erecto-patentibus adscendentes,



oblongae, valde eompressae, 9—11 mm longae, 2 mm latae, uero modo spiritaliter contortae, apertae stylo 4,5—3,5 mm longo coequantur; valvulae nervo medio leuius percursae, margine pilis brevibus hispidae, interdum glandulosae — var. *leiocarpa* O. R. **Schulz**. Staminibus brevissimis filamentis pedunculatis, hisseris in **filamentis**, valde compressa, vix 4 : 0,76 ; 0,26 mm, *bracteae*, ad locum nigrum. — Fig. S2.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Provinz der Rocky Mountains. Wyoming; Crow Creek (A. E. Miller 1904, n. 41 — Anfang Juni blühend), La Barge, Uinta Co. (Stromon 1894, u. 435 nach Gilg mst.). — Colorado: 39°—44° n. Br. (Win. C. Canby 4871 = var. *leiocarpa*, G. Engelmann 1874, E. Hall und J. I. Harbour 4861 f. D. 45, auch var. *aipina*), Foot Hills, Colorado Springs (M. E. Jones 1878, n. 53 — am 13. Mai blühend), Estes Park, 2300—3000 m ü. H. (J. Bull 4884, Oslerhout (894 — im Juni blühend), Pikes Park, 4150 m ü. M. (Percard (891, t. 43), Lathrop (Jo., 3450 m ü. M. (C. P. Baker 4895, n. 495 — im Juli blühend),

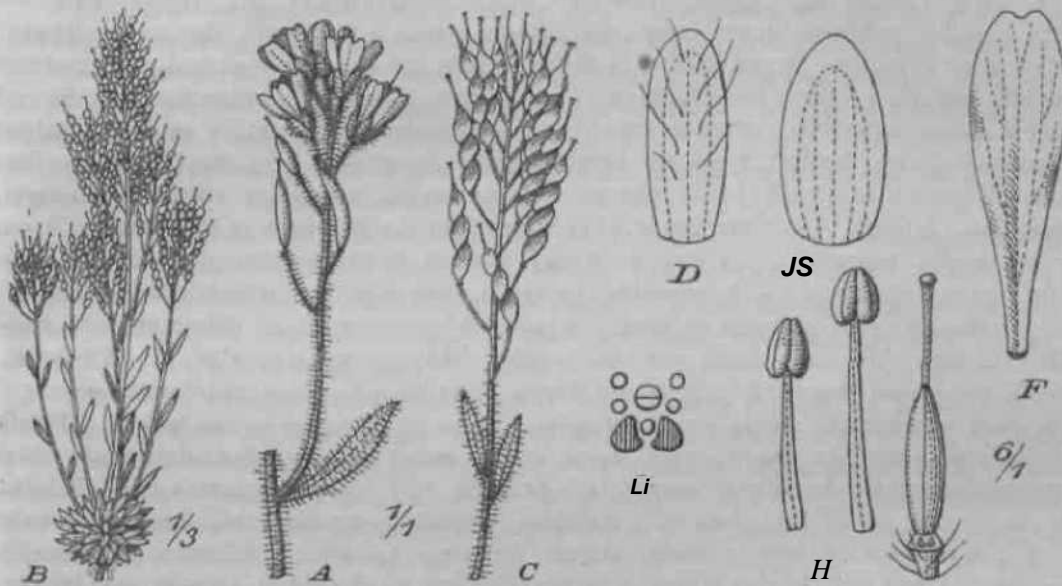


Fig. M. *Draba atreptoearpa* A, Gray. A Hamulus perianthae [loriflorae]. B Planta fructifera. C Hamulus fructifera. D Sepalum exterius. E Sepalum interius. F Petalum. G Stamen. H Pistillum. I Semina. [Icon, origin.]

Bei-g. Irem Vda Pfl., 1000 m ü. M. (Rydberg von Vreeland 4900, D. 615 S.), Crya UI Park, 2600 m ü. M. (F. E. und E. S. Clements 4901, n. 86), Gentry Ridge, 3500 m ü. M. (Clements, 11,295 j. hb. Berin = var. *leiocarpa*, 437), U. Pa. (Ti-eleae t8H6), Middle Park (O. C. Parry 1864, n. 96), South Park, 8650 m ü. M. (G. W. Letttrian 1884), Hove Prairie, Larimer Co. (O. C. Parry 1894), Rollinsville, 2700 m ü. M. (H. N. Wobler u. o. i., n. 341), Front Range, 3330 m ü. M. (C. S. Crandall 4896), Berg noidwesslich von Comolo Park [C. S. Crandall und Cowan 1895], Beaver Creek, 3150—4000 m ü. M. (Berb. State Agric. Col. (898, D. 16 = var. *leiocarpa*, Übergangsform zu var. **ftmmtj**).

Durthli K«»oge Belmarung wücht ab:

Variet. *tonsa* (Wootton et Standley) O. K. Schuk. — *D. tonsa* Wootton et Standley! B. ConU-ib. Ua, St. Nat. Hurt. XVI 4.\*{19i:i) t«5 et XIX. (1915) J78. — Caules glabri. F. UL cttuoaula, glabris, wd margine pilis simplicibus longis dispersis ciliatis. Sepala «labra. Siliculae glabrae.

New Mexiko: Hermi Peak, Las Vegas MU, (K. H. Snow), bei Uukili, 4400 m \*K (T. D. A. Cockerell nach Wootton et Standley).

Einen niedrigen Wuchs und wüchsig gedrehte Früchte besitzt:

A. *liuu\*lfr*. Un Pflumentd. IV. (Cubryopliu il)»huno!&iiiMi ioi.

Var. *alpina* A. Gray in Amer. Journ. scieno. arts, 2. ser. XXXIII. (4 862) 243. — PJanLa florifera fructiferaque 2—6 cm alia. Gaules regulariter foliosi. Folia minora. Flores paulo minores. Siliculae in pedicellis 5—3 mm longis congestae, 6—10 mm longae, stylo 1,5 mm longo coronatae, planae vel parum contortae, saepe glabrescentes.

Colorado: Gray's Peak (H. N. Patterson 1885, n. 4, C. (J. Pringie).

Durch niedrige, fast blattlose Stengel weicht ab:

Var. *Grayana* Rydberg in Bull. Torrey Bot. Club XXXI. 10. (1901) 565 et FJ. Colorado (1906) 163. — Humilis, dense caespitosa. Gaules floriferi 1—3 cm alti, inferne aphylli, superne foliis linearibus 6—5 mm longis bracteiformibus flores 3 infimos iulcrantibus praediti, pilis ramosis dense obsessi. Folia basalia pilis variis densis grisea.

Colorado: Gray's Peak (nach P. A. Rydberg), Headwaters of Sangre de Cristo Creek, 2700 m ii. M. (Rydberg and Vreeland 1900, n. 6151 — im Juni bliibend).

164. *D. chrysantha* Watson! in Proceed. Amer. Acad. XVII. (1882) 364 et in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 110 (non G. Koch 1847); Rydberg, Fl. Colorado (1906) 163; Coulter and Nelson, New Man. Bot. Central Rocky Mts. (1909) 223. — Planta humilis, pcrennis, dense caespitosa. Radix primaria fusiformis, lignosa, multiceps; caudicis rami ramulique dense confer<sup>^</sup>, inferne petiolis foliorum emortuorum persistentibus emarcidis insigniter longis linearibus ca. 1 cm longis 1 mm latis nitentibus albidis vel violaceis dense squamosi, superne folia basalia gerentes et caespitem ca. 6 cm latum formantes. Caules floriferi 2—6 cm longi, simplices, paucifolii, pilis simplicibus brevibus usque ad pedicellos (incl.) parce obsessi. Folia basalia rosulatum congesta, linearia, obtusiuscula, integra, 1—2 cm longa, 1—3 mm lata, basin versus in petiolum ca. 1 cm longum sensim angustata; caulina breviora, sessilia, nonnumquam utrinque vel uno lantum latere dentibus 1—2 praedita, caeterum aequalia, summa interdum floralia; omnia carnosula, pilis simplicibus ciliata et apicem versus in facie pilis nonnullis simplicibus obsita. Racemus initio corymbiformis, dein parum elongatus, 5—10-florus. Pedicelli 7—1 mm longi. Sepala 3 mm longa, exteriora late oblonga, interiora oblongo-ovata, basi subsaccata, omnia apice rotundata, dorso glabra vel parce pilosa. Petala aurea, 6 mm longa; lamina obovata, apice leviter emarginata, densiuscule venosa, basi in unguiculum duplo breviorum contracta. Stamina 3 : 3,5 mm; filamenta basi dilatata; antherae ovoides, 0,75 mm longae. Pistillum anguste ampullaceum; ovarium ovulis 10—20; stylus brevissimus, crassus; stigma depresso-capitatum. Siliculae in pedicellis 14—3 mm longis erecto-patentibus continuae, oblongo-ellipsoideae, 6—8 mm longae, 2—4 mm latae, compressae, stylo brevi 0,5 mm longo coronatae; valvae fere enerves. Semina e funiculo brevi pendula, ovalia, 1—1,5 : 0,75—1 : 0,5 mm, brunnea, ad hilum nigro-maculata.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Colorado: in der alpinen Region des Parry's Peak, über 4300 m ii. M. ((i. Engelmann 1874 — am 15. September fruchtend), über Golden City, 4150 m ii. M. (E. L. Greene 1871 nach Watson). — Arizona: Chiricahua Mts., Barfoot Peak an Felsen, 2850 m ii. M. (J. C. Blumer 1907, n. 1538 — im Juni blühend).

Durch verkiimmerte Petalen fällt auf:

Var. *exunguiculata* O. E. Schulz (n. var.). — Pedicelli floriferi 3—1 mm longi. Sepala 2,5 mm longa, latiora, dorso pilis simplicibus hirta. Petala sepalis aequilonga, late obovata, exunguiculata. Stamina 1,5 : 2 mm. Siliculae in pedicellis 4—% mm longis, oblongae, saepe subcurvatae, 6—11 mm longae, 1,5—2 mm longae, stylo 0,5—1 mm longo coronatae.

Colorado: Rocky Mts., 3300—4000 m ii. M. (G. Vasey 1868), Gray's Peak und andere Berge bei Head waters of Clear Creek, 3600W-4600 m ii. M. (H. N. Patterson 1885, n. 2 — im Juli und August blühend und fruchtend).

Einen dicht behaarten Stengel besitzt:

Var. *hirticaulis* O. E. Schulz (n. var.). — Caules pilis brevissimis flocculoso-ramosis interdum pilis simplicibus paulo longioribus intermixtis usque ad pedicellos (incl.) hirti.

Colorado: Telluride, 4150 m ii. M. (F. Tweedy 1894, n. 142), Eugene and

Sheep Mt., Uncompahgre Range, an steinigen Abhängen, 4000—4300 m ü. M. (C. A. Purpus 4 892—4 893, n. 542 — im August blühend).

Hierzu gehören zwei Formen:

f. *perhumilis* O. E. Schulz (n. f.). — *Planta pygmaea*, 4—4,5 cm alta. Folia sepalaque densius pilosa. Omnes partes plantae minores.

Colorado: Sawatsh Hange in der alpinen Region (T. S. Brandegee 4880, n. 4 274 5).

f. *dasycarpa* O. E. Schulz (n. f.). — Siliculae marginem versus pilis plerisque simplicibus brevibus obsessae.

Siid-Colorado: Cumberland Mine, La Plata Mts., 4400 m ii. M. (Baker, Earle, Tracy 4 898, II. 903).

Durch schlaffen Wuchs, verlängerte, schmale Blätter und deutlichen Griffel sind ausgezeichnet:

Var. *graminea* (Greene) O. E. Schulz. — *D. graminea* Greene! in Pl. Baker. III. (4904) 5; Rydberg, Fl. Colorado (4906) 463. — *Planta flaccida*. Caules adscendentes, 8—4 4 cm longi, hirti. Folia basalia usque 4 cm longa, graminiformia, 0,75—4 mm lata. Racemus florifer lusus, usque ad apicem bracteatus. Siliculae in pedicellis tenuibus, ovoideae, stylo 4 mm longo terminatae.

Colorado: Region of the Gunnison Watershed, bei Carson, 4 4 50 m ii. M. (C. F. Baker 4904, n. 296 — im Juli blühend).

Var. *Gilgiana* (Wooton et Standley) O. E. Schulz. — *D. GUGICMA* Wooton et Standley! in Contrib. Un. St. Nat. Herb. XVI. 4. (4 9 4 3) 4 24 et XIX. (4 9 4 5) 279. — Varietati praecedenti similis, sed differt foliis basalibus paulo latioribus lineari-oblongatis usque 3 mm Jatis, caulibus glabris, racemis ebracteatis, siliculis lanceolatis 6—i 4 mm longis stylo usque 4,5 mm longis coronatis.

Arizona: auf einer Bergspitze südlich vom Apache PaB (J. G. Lemmon 4884, n. 503). — New Mexiko: Organ Mts., Dona Ana Co., 2250 m ii. M. (E. O. Wooton 4 897, n. 675 — im September fruchtend), Van Pattens (Wooton 4 894 nach Wooton and Standley), Tortugas Mt. (Wooton 4 893 nach W. and St.), Organ Peak, nahe dem Gipfel im Schatten einer Chaparral-Eiche, 2550 m ii. M. (nach Wooton and Standley 4 906).

Durch breitere Blätter unterscheidet sich:

Var. *crassa* (Rydberg) O. E. Schulz. — *D. crassa* P. A. Rydberg! in Mem. New York Bot. Gard. I. (4 900) 4 82 et Fl. Colorado (4 906) 163. — Caules adscendentes, fructiferi 5—4 5 cm longi, usque ad sepala (incl.) hirtelli. Folia basalia late spatulata, obtusa, 2—4 cm longa, lamina 4,6 cm longa, 6 mm lata, interdum uno latere obtuse unidenticulata; caulina brevia, elliptica, ca. 8 mm longa, 5 — 4 mm lata. Siliculae ovoideo-compressae, 6—4 0 mm longae, 4 mm latae, stylo 0,75 mm longo instructae, saepe subcontortae et curvatae.

Colorado: 3000—5000 m ii. M., Leadville, über der Baumgrenze (Win. Trelease 4 886), Sawatsh Range (T. S. Brandegee 4 880, n. 4 27 4 2), Gray's Peak, an Felsen (nach Rydberg). — Nordwest-Wyoming (J. N. Rose 4 893, n. 296 nach Gilg msc). — Siidwest-Montana: Haystack Peak, Park Co., in Felsspalten, 3650 m ü. M. (F. Tweedy 4 887, n. 33 — im August fruchtend).

4 65. *D. aureola* Watson!, Bot. in Geol. Survey Calif. II. (1880) 430 et in A. Gray, Syn. Fl. North Am. 1 4. (4 895) 4 4 0, 467; Howell, Fl. Northwest Am. I. (4 903) 55<sup>2</sup> Piper, Fl. Washingt. in Contrib. Un. St. Nat. Herb. XI. (4 906) 288. — *D. awrea* Brewer' et Watson, Bot. in Geol. Surv. Calif. 8. ed. I. (4 880) 28, non Vahl. — Herba biennis et perennans, dense hirta. Radix primaria longe fusiformis; caudex inferne basibus foliorum emortuorum persistentibus brevissime squamatus, medio foliis anni praeteriti desiccatis obscure brunneis obtectus, superne folia, virentia rosulatum congesta ferens; surculi breves. Caulis florifer 6—4 0 cm altus, simplex vel breviter ramosus, dense (12—4 5-)foliatus, pilis incanis variis simplicibus 4 mm longis stipitato-furcatis brevioribus stellatis brevissimis usque ad sepala (incl.) dense hirtus. Folia omnia angusta, basalia

lineari-spalbulalu, obtusa, integra, basin versus in pelioiuu bravissimuni unguUiU, ca. 1,5 cm longa; caulina breviara, sessiia, angusle Jim-nii;i, ai'ijljusinilii; otnnia \nih- caulis dense **obsecta** Hliutaque. Hacmus suli antheei dense i-apitalo-ronrertus, Join elonguluB, sed densiusculus, 30—50-floms, interne (fioribus, imrs I—S) foliiK summit braeieatus. Pedicelli 5—3 mm longi. Scpnla 4,5 mm longa, i-slfriora oblonga, inUriora



Fig. 33. *Draba corrctgaia* Wals, A Hiuita florifera. B Folium. G Flos. D Sepalum exterioria. E Sepalum interioria. F Totali. O Stamina et ptstilluna. II Rocemus fructifer. (Icon, origin.)

440, 46T. — Herba biennU vel perennans, dense liirlo-vitosii. Radii primaria longe fusi-formis; caudex inferoe basibus Toliorum fimortuorumperfiientibus deDsesqtiamatufi, meuin foliis Ui'sicnatis brunneis obsitus, superne folia Tin?ntia rosulata forens; snrciili brevissimi. Ca tiles floriferi 2—15<tn longi, rumosi, ca. 5-phylli, pflie **densissimis patentibts incuni** simplicibus us<ue 1,5 mm densis stipitato-ttij'urcis brevinribtis stipitato-sUlktis brevUsimfg usque ad sepalii (inrl.) birtoviilosi. Folia omnia augusta, busaUs lincari-spalbuJata, obtuea, integra T<l uLrinque obscure unidentiailgt, basin versus sensim in petiolum an^ustala, \— 1,5 cm longa; cauiina lircviora, aessilia, linearta, ut-iitiusciila, Integra; omnia pube caulis utrinque vestila ct ciiata. Racerosus inilio densissimus, fmctifer elungatus, ged icongestus,

ovata; omnia apice »>lusa, dorso ± pilosa, (lavida, albo-umrgiaata. Pelala augusLis-sima, dilute flava, 3,5—4,5 mm longa, obcunenta, apice LruncaIn. Stamina 4: 4,6 mm; lilamentii Lfnua; antherao oblongae, ) mm loDgai\ Pistilluin mujusculiim,umpulla/eum; ovariiim ovoideuru, 4 2 — I 6-ovululiini. pillia albis donst\* obtectunij stylus 1—4,! mm iungus, submt-rassalus; **BigOM** deprettso-capitatum. Silicuiue iu pedicellis 9—i mm longis suljiTirUngnle patentibus udsceudentes et ih oggrcgatae, pro rftm magna, elJipsoideae vcl late oblongae, 7—13HUB Jongae, vaMc **COm** jresaae, 3—6 nun latae, (ilaaae val un-diilato-SHbcontorlftc, apice stylo crassn 1—1,5 mm longo ooroalae, viridulue vel obscure vio!ace«e; valvae manifeste rett-rulaio-inirvosuc, pilis furcatis el steUalis hirUc, Semina biaeriata, et funiculis >iiiiit>ua brevibus pendula, ovoidea, 4,5 : t : 0,25 mm, obscure brunnen, ud hilaiu niLTi, apice intr<luin fuLrcdata,

Gcbict des pazifischen Nord-amerika. — I'tnvinz der pazifiachi>n Coniferrtn. Kord-Californien: Sierra Nevada in Situ-ra Co. (J. G. Lcramon i 875, n. 43), Laanen's Peak, Plumas Co. (Mrs. Austin 1879, 1896,n. 532 — \m August **fahtend**). — Oregon: Diamond Peak, **Cascadd** Mts., obcrhail) der (jrenze to Fil'hlenwndus (**Gorille** uud A ft plug ale I 8 91, n. S06 — IUI 10. August fmebtend). — Wiisliingt>n: Mt. Rainier, 3330 m u. M. (J. H. T'lclt 189S, **D.S86** narli **Gilg rose., & V. Piper aad B. C Smith** 1889, n. 099).

I6ii. *D. corrugata* Watson!, Bo I. in Geol. Survey Calif. II. (1880) 430 et in A. **Grty, Syn.FI** Nortii Am. 1. i. (m&)

15—50-florus, nudus. Pedicelli floriferi 3—4 mm longi. Flores eximii. Sepala 2,5 mm longa, exteriora anguste, interiora late oblonga, omnia obtusa, obscure viridia, basi saepe violacea. Petala angustissima, ilava, lineari-spathulata, apice emarginata et saepe quasi dentibus duobus inaequalibus instructa, in speciminibus aliis sepala parum tantum superantia, in aliis paulo longiora latioraque, 3 mm longa. Stamina sepala et petala manifeste superantia, 4 : 4,5 mm; filamenta linearia, interiora interdum per paria usque ad medium connata; antherae majusculae, oblongae, 1,2 mm longae, aureae. Pistillum subulatum; ovarium anguste ellipsoideum, ovulis 16—17, dense pilosum; stylus filiformiter attenuatus, subcurvatus, 2,2 mm longus; stigma minimum. Siliculae in pedicellis 4—3 mm longis erecto-patentibus adscendentes, oblongo-ellipsoideae, 6—12 mm longae, compressae, 2—2,5 mm latae, planae vel corrugato-subcontortae, interdum recurvatae, stylo ca. 2 mm longo coronatae, viridulae vel aeneo-violaceae; valvae subnerves, pilis brevissimis bifurcis et stellatis simplicibus intermixtis hirtae. Semina matura mihi non visa. — Fig. 23.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Provinz der pazifischen Coniferen. Siid-Californien: San Bernardino Mts., Mt. Grayback, 3330 m ii. M. (J. G. Lemmon nach Watson, W. (i. Wright 1880, 1883 — im Juni blühend), San Gorgonio Mt., am Gipfel, 3800 m ii. M. (H. M. Hall 1906, n. 7646 — am 2. August blühend und fast fruchtend, Le Roy Abrams and E. A. McGregor 1908, n. 749 — am 1. Juli blühend und fast fruchtend, hb. Deless.), ebenda, im Dry Lake Canyon (Le Roy Abrams and McGregor, n. 786), San Jacinto Mt. (A. Davidson 1896 nach Gilg rose).

Durch lockeren Wuchs fällt auf:

Var. *saxosa* (Davidson) O. E. Schulz. — *D. saxosa* Davidson in Bull. So. Calif. Acad. sc. XIX. p. 11. — Folia basalia saepe longiora et latiora, in petiolum aequilongum angustata, cum petiolo usque ad 3,5 cm longa. Gaules aphylli vel monophylli. Racemus florifer laxissimus. Pedicelli 6—2 mm longi.

San Jacinto Mt., zwischen Felsen, nahe dem Gipfel, 3600 m u. M. (Hall 1901, n. 2413 — im Juli blühend und fast fruchtend, Mary F. Spencer 1921, n. 1764).

167. *D. vestita* Davidson! in Bull. So. Calif. Acad. sc. XV. (1916) 17. — Recedit a *I*), *cowugata* notis sequentibus: Flores in ore. Sepala 2 mm longa, late oblonga, obtusa. Petala breviora quam sepala, 1,5 mm longa, angustissime spathulata, alba (sec. Davidson). Stamina sepala parum superantia, 2 : 2,5 mm; antherae 0,75 mm longae. Stylus 1,5—2 mm longus. Siliculae angustiores et longiores, lineares, 12—15 mm longae, 2 mm latae.

Siid-Californien: Los Angeles, auf der Spitze des Berges San Antonio, 3300 m ii. M. (A. Davidson 1921, n. 3067 — im Juli blühend und fruchtend).

168. *D. mogollonica* Greene! in Coulter, Bot. Gazette VI. (1881) 157; Watson in A. Gray, Syn. Fl. North Am. 1. 1. (1895) 107; [*D. mongollonka*] Coulter et Nelson, New Man. Bot. Centr. Rocky Mts. (1909) 221; Wootton and Standley, Fl. New Mexico in Contrib. Un. St. Nat. Herb. XIX. (1915) 279. — Planta primo anno florens, sed interdum perennans (sec. Wootton and Standley). Caulis florifer 12—30 cm altus, simplex vel ramosus, parce foliosus, inferne pilis simplicibus usque 0,5 mm longis et brevioribus stipitato-bifurcatis et substellatis hirtellus, superne glaber. Folia basalia obovata, majuscula, apice rotundata, margine remote denticulata, basi in petiolum brevem contracta, cum petiolo 3—4,5 cm longa, 1—2,5 cm lata, utrinque pilis stipitato-bifurcatis et stipitato-stellatis hirta; caulina minora, pauca (1—3), remota, lanceolata, sessilia, acuta, saepe integra, ca. 1 cm longa. Racemus sub anthesi laxo corymbiformis, tandem laxus, 10—18-florus, nudus. Pedicelli floriferi 12—3 mm longi, filiformes. Sepala 2—3 mm longa, oblonga, obtusa, dorso pilis brevibus simplicibus et furcatis hispida, interiora basi vix saccata. Petala aurea, 6,5—7,5 mm longa, anguste elliptica, apice emarginata, basin versus cuneata. Stamina 3 : 4 mm; filamenta sensim ad basin dilatata; antherae ovoides, 1 mm longae. Pistillum glabrum; ovarium oblongum, 20—40-ovulatum; stylus pro rata longus, 1—1,5 mm longus; stigma capitatum. Siliculae in pedicellis 12—4 mm longis erecto-patentibus continuae, oblongae, 0,8—1,5 cm longae, compressae, 2—3 mm latae, undulato-furculosae vel subcontortae, stylo tenui 1—2 mm longo terminatae,

pallidae; valvae subtiliter reticulato-nervosae. Semina e funiculo brevissimo capillari, biseriata, compresso-ovoideae, 1,2 : 0,75 : 0,33 mm, brunneola, ad hilum nigro-maculata.

Provinz des pazifischen Nordamerika.—Provinz der Rocky Mountains. New Mexiko (H. H. Rusby 1880, n. 18y<sub>2</sub> nach Gilg msc), Mogollon Mts. an den kalten Nordhängen (E. L. Greene 1880 — Ende April blühend und fruchtend), Santa Magdalena Mts. (G. R. Vasey 1881 — im Juni fruchtend), Bear Mt., bei Silver City, Grant Co., 1650 m ü. M. (O. B. Metcalfe 1903, n. 9 — am 8. April blühend), Mangas Springs (nach Wooton and Standley).

Nola. Sec. Wooton et Standley l.e. siliculae etiam pubescentes observantur.

### Sect. XIII. Nesodraba (Greene) N. Busch.

Sect. *Drabaea* Watson in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 108, pro parte, non Lindbl. — *Nesodraba* Greene in Pittonia III. (1897) 252, pro genere. — § 6. *Hyperboreae* Gilg in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1907) Beibl. 90, p. 39. — *Draba* L. sect. *Nesodraba* N. Busch in Fl. Sib. III. (1919) 300; Pohle Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 1, 2 4. — Flores mediocres. Sepala subaequalia, oblongo-ovovata, interiora paulo latiora, basi non saccata, omnia apice rotundata. Petala ochroleuca; lamina elliptica, apice emarginata, ad basin cuneatim angustata. Filamenta latiuscula, edentula; antherae oblongae. Glandulae nectariferae laterales hippocrepicae, intus apertae. Siliculae pro genere majusculae, ovoideae vel oblongae, stylo brevi coronatae; stigma depresso-capitatum. Semina e funiculo brevi pendentia, apice brevissime appendiculata. — Planta valida, perennans. Radix fusiformis, crassa. Caules foliosi, carnosissimi, simplices vel ramosi. Folia basalia magna, spatulata, late petiolata, caulina minora, sessilia, saepe grosse pauciserrata.

Species unica insulis orisque maris beringensis peculiaris.

169. *D. hyperborea* (L.) Desv. Journ. Bot. III. (1814) 172; Watson, Bibl. Ind. North Am. Bot. I. (1878) 60 et in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 110; Macoun, Catal. Canad. pi. I. (1883) 52. — *Lunaria foliis ellipticis incondite dentatis* Krascheninnikow in Nov. Comment. Acad. scient. petropol. I. (1750) 380—382, t. 15, fig. 1. — *Alyssum hyperboreum* L. Spec. pi. ed. 1. II. (1753) 651, ed. 2. II. (1763) 910; Hill, Veg. Syst. XI. (1767) t. 53, fig. 8 (pessima); DC. Syst. II. (1821) 323 et Prodr. I. (1824) 164; Hook. Fl. bor.-am. I. (1833) 49; Torrey and Gray, Fl. North Am. I. (1838) 103; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 139. — *Draba grandis* L'angsdorff ap. DC. 1. c. (1821) 3:35; Deless. Ic. sel. pi. IE. (1823) 14, t. 47; Rothrock, Fl. Alaska in Ann. Report Smithson. Instit. (1868) 443; N. Busch in Fl. Sib. III. (1919) 300 cum fig.; Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 24. — *Gochlearia spathulata* Schlecht. pat. in hb. Willd. ex Steven ap. DC. II. cc. 369, 174; Chamisso et Schlecht. in Linnaeal. (1826) <27; Hook. 1. c. 57; Torrey and Gray 1. c. 110; Ledeb. 1. c. 158; Regel in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIV. 2'. (1861) 200. — *C. septentrionalis* DC. 1. c. (1824) 174, non Schlecht. pat. — *Draba spathulata* Spreng. Syst. veg. II. (1825) 876. — *Nesodraba grandis* Greene in Pittonia III. (1897) 253; Macoun, Pribil. Isl. (1899) n. 17. — Planta florifera 3—20 cm, fructifera usque 25 cm alta. Radix superne 0,5—1 cm crassa; caudex brevis, crassissimus, inferne dense cicatricosus, in medio nervis foliorum emortuorum persistentibus filiformibus usque 4 cm longis dense fibrosus, superne foliorum rosulas gerens; surculi breves. Caules complures, ascendentes, 4—6-phylli, pilis brevissimis tenuibus stipitato-bifurcis et ramoso-substellatis etiam simplicibus interjectis usque ad pedicellos (incl.) pubescentes. Folia basalia numerosa, rosulata, spatulata, i. e. oblonga vel obovata, acutiuscula, integra vel apicem versus parce grosse serrata, basin versus in petiolum latiusculum aequilongum vel duplo longiorem sensim cuneatim angustata, cum petiolo 4—14 cm longa; caulina multo minora, sessilia, oblongo-elliptica, acuta, integra vel pauciserrata, 4—1 cm longa; omnia pube caulium minima pubescentia. Racemus sub anthesi corymboso-confertus, dein ± elongatus, 10—22-florus (floribus imis 1—2 interdum in axillis foliorum summorum). Pedicelli 12—5 mm longi. Apala 3—4 mm

tonga, dorso pitosula, albo-marginata. PetaJa i—S *vam* longa. Stamina 3:3,5 tnm; antherae 1 mm longae. Pislilhim mnpulJaceum, glaforum; ovariuro ovulis ii—36; **stylus** 0,35—0,75 mm longus. Siliculae in pedicellis 15—6 mm longis varie patulis conlinuae v"l iulscendentes, breviter ovoideae, 7,(S—10 mm lonfae, apice rotundatae, baBi saepe

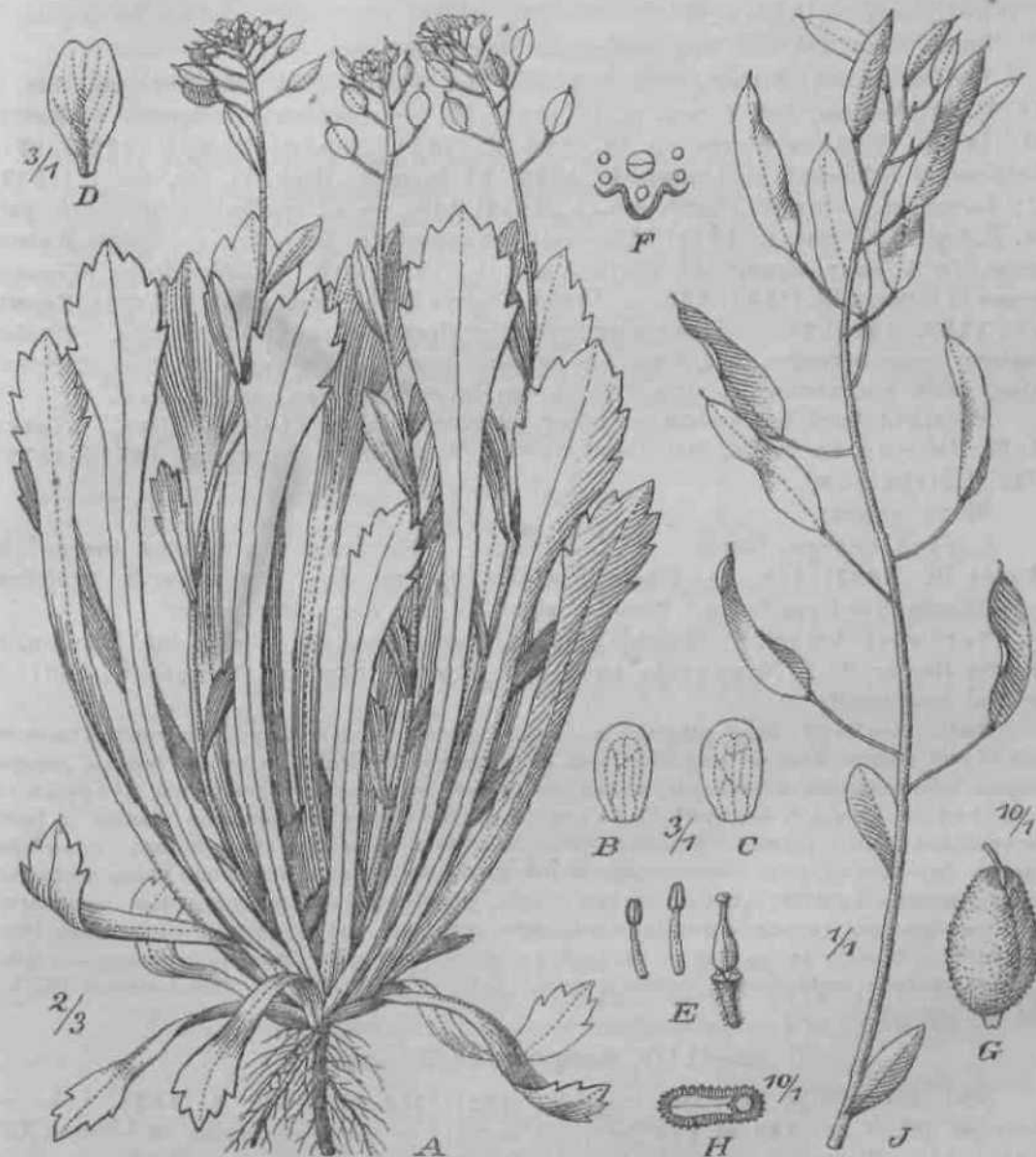


Fig. 24. *Draba kypcborea* (L.) Uosv. A Habitus. B Sepalum e.Uoriua. C Sepalum interius. D Pataluro, E Slumina' et jHalillum. F tilanOuli noclariferti lalorol'is. G Semen. H Sectio Lransversiilis setninis. — Var. *siiiqtom* ;Schlecht. [ML] A. Gray. / Raceinus fructifer. •Icon, oriuin.

iliusculae, in vivo ^ilmifiatae, S—6 mmQ latae, stylo ca. 0,5 mm iongo eoronulat^ ^iriilulo-ftavae, niarginibus aaepe nndiilatne; valvao nervo medio tenui ad basin Umtuii ^onapicuo praerfitae, caeterum obscure reticitlalo-nervoBae; septum nitidnm, diaphanum, eneiwe. Semina bi^eriatn, iiii^na, ovoidea, compreBsa, |,ii—1,8: I : 0^33 mm, obscure hnmnea, ad liilum nigra, testa mtnnle **tobffltuJlta** — Vis.: HA—H.

Cbevgang TO\* SubarkliscUen Asien ztim Subarkliscbcn Amerika, — Ost-si^hiru;n: bci Ocliolsk (Kruhsft nach Ledebour}, Kamschalka (Rieder nach Regel),

Pribylow-Inseln im Berings-Meer, am Strande häufig, St. Georg-Insel (A. v. Ghamisso f 816<sub>T</sub> K. C. Johnston 1920 — am 30. Juni blühend und mit jungen Früchten), St. Paul-Insel (v. Ghamisso, E. C. Johnston, Langsdorff nach DC., Macoun 1897 — im Juni blühend, im Juli fruchtend, Trelease 1899, n. 391.0, R. White 1879), Aleuten (Pallas), Nordwestküste Amerikas (Steller nach Krascheninnikow), Alaska, Sitka (Hischhoff nach Rothrock).

Durch schmalere und längere Früchte weicht ab:

Var. *siliquosa* (Schlechtd. pat.) A. Gray ap. Watson, Bibl. Ind. North Am. Bot. 1. (1878) 60; Macoun, Cat. Canad. pi. I. (1883) 53. — *Cochharia siliquosa* Schlechtd. pat. in hb. Willd. ex Steven ap. DC. Syst. II. (1821) 369 et Prodr. I. (1824) 174; Chamisso et Schlechtd. in Linnaea I. (1826) 27 in nota; Hook. Fl. bor.-am. I. (1833) 57; Torrey and Gray, Fl. North Am. I. (1838) U0. — *C. spathulata* Schlechtd. pat. var. /J. Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 158. — *Draba hyperborea* Desv. var. *spathulata* Watson (erron.) in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 110. — *Nesodraba siliquosa* Greene in Pittonia III. (1897) 253. — *Draba Greenei* Pohle, Drab. asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 26. — Planta saepe robustior, fructifera usque 35 cm alta. Siliculae longiores angustioresque, oblongae, 13—22 mm longae, 4—6 mm latae, basi dz rotundatae, apice acutiusculae et stylo 0,5—1 mm longo coronatae. — Fig. 24 J.

Aleuten: Insel Unalaska, an höher gelegenen, steinigen Orten (Pallas). Alaska (M. W. Harrington in Un. Stat. Coast Survey, W. H. Dall's Exploration 1871—1872), Sitka (Chlebnikow).

Hierzu gehdrt:

f. *megalocarpa* (Greene) O. E. Schulz. — *Nesodraba megalocarpa* Greenei in Pittonia III. (1897) 253. — Planta fructifera 15 cm alta. Caulis usque 9-phyllus. Folia basalia 3—4 cm longa. Siliculae stylo 1,5 mm longo terminatae.

Nordwest-Amerika: British Columbia, Queen Charlotte Islands, Seal Island n. 1, Dawson Harbor (C. F. Newcombe 1897 nach Greene), Skedans (Newcomb'e 1901 — im Juni fruchtend).

Nota. Stellerus hanc plantam in America septentrionali maturum jam fructum ferentem legit et sub nomine *Leucii saxatilis foliis ad radicem Turritidis in orbem spar sis asperis, siliquis latis utrinque acuminatis, seminibus plantis marginatis nigris* apud Stephanum Kraschenninikow l. c. descripsit. Cl. Kraschenninikow ipse descriptionem plantae in horto petropolitano cultae praebet. Stamina recte descripsit: Filamenta sex subulata, lutescentia, quorum duo minora intra concava calicis foliola delitescunt et utrinque ad basin nectarifera viridi glandula cinguntur; quatuor maiora erecta, singula singularum quarundam squamarum (forte nectariorum) summo dorso insistent, quae concavae sunt et germen circumstant atque involvunt. — In icone autem filamenta majora per errorem in parte inferiore utrinque late alata et supra medium acute dentata delineata sunt. Igitur *Alyssi* sectio IV. *Odontostemon* DC. 1. c. 323 est delenda.

#### Sect. XIV. Leucodraba DC. emend.

Sect. *Leucodraba* DC. Syst. nat. II. (1821) 342 et Prodr. I. (1824) 168. — *Holarges* DC. Il. cc. 348 et 170 (excl. *D. aurea*). — *Drabaea* Lindbl. in Linnaea XIII. (1839) 319; Watson in Asa Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 108, ex parte. — *Annosae* Fries, Summa veget. Scand. I. (1846) 32 (excl. *D. alpina*). — *Redivivae* Fries l. c. partim. — Sect. *Eudraba* Gren. et Godr. Fl. Fr. I. (1848) 121, pro parte. — Sect. *Drabaea* subsect. *Leucodraba* et *Holarges* Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1891) 190; N. Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1909) 411, 435. — Subgen. *Eudraba* sect. *Leucodraba* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 212. — Sect. *Leucodraba* ser. *Hirsutae*, *Radio-steUatae*, *Ramoso-stellatae*, *Stellulatae* Weingerl in Bot. Archiv IV. 1. (1923) 26, 33 (excl. *D. Doerfleri*). — Flores mediocres vel minuti. Sepala oblongo-elliptica, interiora ± ovata. Petala alba, rarissime sulphurea; lamina obovato-cuneata, raro suborbiculata, breviter unguiculata. Filamenta tenuia, interdum basin versus subdilata; antherae subovatae. Glandulae nectariferae laterales basi staminum breviorum binae, conicae vel breviter torosae. Siliculae planae vel biconvexae, rectae



vel undulatae vel contortae, stylo 0,25—2 mm longo coronatae. Semina e funiculo ^apillari pendula, ovoidea, rarissime apice appendiculata. — Plantae perennes, caespitosae, interdum biennes. Radix primaria longe descendens; caudicorum rami ramulique inferne basibus foliorum emortuorum persistentibus fibroso-squamati, superne folia rosulata ferentes. Caules zb foliosi, raro aphyUi, saepe ramosi. Folia membranacea, integra vel dentata, pube varia vestita, saepe incano-tomentosa, interdum glabrescentia.

Species 59 in Europae et Asiae mediae montibus altissimis, Europae et Asiae regionibus subarcticis et arcticis, Americae regionibus subarcticis, arcticis, antarcticis obviae.

A. Plantae exiguae. Folia basalia minuta, 3—10(—15) mm longa. Caules oligoflerumque 0—3)-phylli (Subsect. Euleucodraba 0. E. Schulz [nov. subsect.]. — § 9. *Nivales* Gilg in Engl. Bot. Jahrb. XL. [1907] Beibl. n. 90, p. 40; Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. [1925] 1, 79f .

a. Semina apice nian vel minutissime tuberculata.

a. Caudicorum ruffii inferne reliquiis foliorum emortuorum persistentibus breviter fibroso-squamati, foliis anni praeteriti non persistentibus, igitur non columnares.

I. Stylus silicularum 1—2 mm longus.

1. Stigma depresso-capitatum. Stylus silicularum 1—2 mm longus. . . . . 170. *D. austriaca*.

2. Stigma profunde bilobum. Stylus silicularum 1—1,2 mm longus. . . . . 171. *D. Simonkaiana\**

U. Stylus silicularum 0,25—0,75 mm longus.

1. Folia pilis stellatis minimis subregularibus albido-tomentosa.

\* Siliculae oblongae vel ellipsoideae, 3,5—9 mm longae.

f Racemus nudus.

O Pili stellares foliorum. et caulium minimi. Petala 3 mm longa. Semina 1 mm longa . . . . . 172. *D. nivalis*.

OO Pili stellares foliorum cauliumque paulo majores. Petala 2—2,5 mm longa. Semina 0,75 mm longa. . 173. *D. Chamissonis*.

ff Racemus bracteis quasi involucreto . 174. *D. lichiangensis*^

\*\* Fructus siliquiformes, lineares, 6—18 mm longi. . . . . 175. *D. lonchocarpa\**

2. Folia varie pilosa vel raro glabrescentia.

\* Siliculae acutae vel acutiusculae.

t Siliculae subumbellato- vel capitato-confertae, ex ovato acutatae.

O Folia basalia pilis majusculis hirta et ciliata. Caules hirsuti . . . . 176. *D. altaica*.

OO Folia basalia dense albido-tomentosa, vix ciliata. Caules tomentosi. . . 177. *D. glomerata\** .

ft Siliculae ± racemosim dispositae, acutiusculae.

O Siliculae in pedicellis suberectis axi approximatae. Folia basalia pilis simplicibus multis obsessa.

- A Folia basalia pilis simplicibus toto margine manifesto ciliata, praeterea pilis simplicibus bifurcis stellatis subhispida . . . . . *MS. D. norvegica.*
- AA Folia basalia pilis simplicibus longioribus margine et utraque pagina obsessa, praeterea utrinque pilis ramosis raris praedita . . . 179. *D. rupestris.*
- OO Siliculae in pedicellis erecto-patentibus adscendentes. Folia basalia pilis ramosis vei stellatis zb dense obtecta, interdum glabrata, pilis simplicibus non insigniter vestita.
- A Stigma silicularum stylo paulo angustius, depressum. Gaules superne glabrescentes. Racemus 4—1 8-florus. Sepala 1 —1,8 mm longa. Petala 2—3,5 mm longa. Ovarium 16—24-ovulatum. Siliculae 1,2—2 mm latae.
- X Folia acutiuscula. Petala 2—3 mm longa. Siliculae oblongo-ellipsoideae . . . . . 180. *D. carinthiaca.*
- X X Folia acuta vel acutissima. Petala 2,5—3,5 mm longa. Siliculae saepe elongatae, lineares . . . . . 181. *D. sttiquosa.*
- AA Stigma silicularum stylo aequilatum, subbilobum. Caules saepe usque ad apicem villosi. Sepala 2 mm longa. Petala 3—5 mm longa. Ovarium ovulis 20—36. Siliculae 2,2—3,5 mm latae.
- X Siliculae in pedicellis breviusculis 8—2 mm longis racemosim dispositae. Folia caulina basi lata sessilia. Racemus 3—8-florus. Petala 3—4 mm longa. 182. *I), dubia.*
- X X Siliculae in pedicellis elongatis 14 — 4 mm longis corymbiformiter approximatae. Folia caulina basin versus angustata. Racemus 4—1 4-florus. Petala 4—5 mm longa. . . . . 183. *D. laevipes.*
- \*\* Siliculae apice rotundatae vel obtusae.
- ‡ Folia rosulata pilis stellatis et ramosis dense obtecta, raro glabrescentia, membranacea.
- O Gaules birti. Folia pube caulis dense vestita. Siliculae pilosae.
- A Siliculae in pedicellis 10 — 3 mm longis 6—1 0 mm longae. Ovarium 20—32-ovulatum. Folia basalia obovata. . . . . 184. *D. tomentosa.*

- A A Siliculae in pedicellis 5—4 mm longis 2,5—7 mmlongae. Ovarium 4 2—22-ovulatum. Folia basalia linearia vel oblongo-lanceolata.
- X Siliculae pilis simplicibus et bifurcatis raris tri- et quadrifurcatis intermixtis obsitae . 185. *D. Jcordbensis*.
- X X Siliculae pilis stellatis vestitae.
- D Siliculae 4—7 mm longae, stylo subnullo coronatae . 4 86. *D. Breweri*.
- DD Siliculae 2,5—3 mm longae, stylo 0,75 mm longo terminatae. . . . . 4 87. *D. atuelica*.
- OO Caules glabri vel disperse pilosi. Folia pilis ramosis db obtecta, interdum glabreseentia. Siliculae glabrae . . 188. *D. pygmaea*.
- ff Folia rosulata pilis fere omnibus simplicibus et bifurcatis laxè vestita, carnosula.
- O Stigma silicularum minimum, stylo aequilatum vel angustius. Folia pilis simplicibus et furcatis obsessa.
- A Folia caulina inciso-dentata . . 4 89. *D. Kotschyi*.
- AA Folia caulina Integra vel parce denticulata.
- X Folia basalia acutiuscula, utrinque glabra, pilis tenuibus brevibus 0,3—0,5 mm longis ad basin simplicibus ad apicem furcatis ciliata. Stylus silicularum manifestos, 0,5 mm longus; stigma stylo angustius. . . . . 4 90. *D. Dorneri*.
- X X Folia basalia obtusiuscula, pilis simplicibus longioribus 0,5—0,75 mm longis rigidulis manifeste ciliata, caeterum saepius utrinque disperse pilosa. Stylus silicularum brevissimus; stigma stylo aequilatum.
- D Sepala 4,5mmlonga. Siliculae ± congestae, sed racemosim dispositae . . 194. *D. fladnizensis*.
- DD Floresminores; sepala *i* mm longa. Siliculae capitatoconfertae. . . . . 4 92. *D. Pattersonii*.
- OO Stigma stylo latius. Folia enascentia fere semper pilis singularibus brevissimis irregulariter ramosis obtecta. . . . . 4 93. *D. lactea*.
- /? Gaudiculorum rami inferne residuis foliorum emortuorum persistentibus stramineis nitidis usque ad 4 cm longis insigniter imbricato-squamosi, foliis anni praeteriti persistentibus columnares. — Plantae foliis subniyeo-tomento8is excellentes.

- I. Folia basalia in petiolum aequilongum vel paulo longiorem angustata.
1. Planta laxae caespitosa. Foliorum lamina 5—10 mm longa. Racemus 6—12-florus. Stigma stylo latius, peltatum. Pedicelli fructiferi 12—5 mm longi. Siliculae tomentosae . . . . . 194. *D. sikkimensis*.
  2. Planta dense pulvinaris. Foliorum lamina 2—3 mm longa. Racemus 2—5-florus. Stigma minutum. Pedicelli fructiferi 5—2 mm longi. Siliculae glabrae . . . . . 195. 1). *dasyastra*.
- II. Folia basalia vix petiolata.
1. Petala 4 mm longa. Stylus 1 mm longus . . . . . 196. 1). *Wmterbottomii*.
  2. Petala 2 mm longa. Stylus subnullus. . . . . 197. *D. Handelii*.
- b. Semina apice evidenter appendiculata. . . . . 198. *D. subsecunda*.
- H. Plantae mediocres vel majusculae. Folia basalia magna, 1—2 cm longa. Gaules saepe polyphylli (Subsect *Holarges* [DC] O. E. Schulz. — § 11. *Hirtae* Gilg in Engl. Bot. Jahrb. XL. [1907] Beibl. n. 90, p. 40; Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. [1925] 1, 34. — *Boreales* Pohle 1. c. 1, 26. — Sect. *Streptolobus* Paol. 1898 ex Fiori, Nuov. Fl. anal. I. 4. [1924] 613).
- a. Siliculae ellipsoideae.
- a. Siliculae glabrae vel pilis simplicibus bifurcis stellatis irregularibus vestitae. Stylus plerumque crassiusculus.
  - I. Gaules pilis stellatis minutis brevissime hirti vel glabrescentes.
    1. Ovarium 16—36-ovulatum.
      - \* Siliculae acutae, raro acuminatae.
      - f Semina 1—1,2 mm longa. Siliculae acutae.
- O Caules et folia pilosa.
- A Folia caulina superiora basin versus dilatata vel vix cuneata.
- X Gaules et folia pube stellata minuta oblecta.
- Planta majuscula, fiorifera 6—25 cm alta. Folia caulina basin versus subcuneata.
    - I Gaules subflaccidi. Gaespes 2—4 cm latus. Siliculae ex ovato lanceolatae . . . . . 199. *D. hirta*.
    - || Gaules stricti. Gaespes 1—2 cm latus. Siliculae oblongo-ellipsoideae . . . . . 200. *D. dasycarpa*.
  - Planta minor, fiorifera 6—10 cm alta. Folia basi lata sessilia, subamplexicaulia. . . . . 201. *D. subamplexicaulis*.
- XX Gaules et folia pube stellata majuscula obsessa. . . . . 202. *D. parvifhra*.
- AA Folia caulina superiora basin versus manifeste cuneatim angustata. . . . . 203. *D. daurica*.

- OO Caules et folia glabrescentia . . . 204. *D. glabella*.  
 ff Semina vix 4 mm longa. Siliculae acuminatae. . . . . 205. *D. arabisans*.  
 \*\* Siliculae obtusiusculae vel rotundatae.  
 f Siliculae 5—4 2 mm longae, oblongo-ellipsoideae, obtusiusculae. . . . .  
 O Pedicelli fructiferi 4 0—3 mm longi.  
 Semina 0,75 mm longa. . . . . 206. *D. Hmneema*.  
 OO Pedicelli fructiferi 4—4 mm longi.  
 Semina 4,2 mm longa. . . . . 207. *D. rnegasperma*.  
 ft Siliculae parvae, 2,5—7 mm longae, ovoideae, apice rotundatae. . . . . 208. *D. canadensis*.  
 2. Ovarium 4 0 — 20-ovulatum. Siliculae acutae.  
 \* Racemus florifer densus. Siliculae 5—4 0 mm longae, stylo usque ad 0,5 mm longo coronatae.  
 f Folia basin versus non vel vix ciliata.  
 Racemus fructifer densiusculus. Siliculae 4,5—2,5 mm latae. . . . . 209. *D. mongolica*.  
 ff Folia basin versus ciliata. Racemus fructifer laxis. Siliculae 4,5 mm latae 2 4 0. *D. lasiophylla*.  
 \*\* Racemus jam sub anthesi laxis. Siliculae 3 mm longae, stylo 4 mm longo terminatae. 2 4 4. *D. oariocarpa*.  
 II. Gaules pilis majusculis simplicibus furcatis stellatis hirsuti.  
 4. Folia pilis stellatis rigidis aspera, caulina superiora late vel latissime ovata. Siliculae saepe valde contortae.  
 \* Siliculae late oblongae vel ovaes, obtusiusculae vel acuminatae.  
 f Siliculae obtusiusculae, stylo 0,3—0,75 mm longo coronatae. . . . . 24 2. *D. borealis*.  
 f f Siliculae in stylum 0,5—4,5 mm longum attenuatae. . . . . 213. *D. sachalinensis*.  
 \*\* Siliculae apice truncatae, stylo brevissimo praeditae. . . . . 2 4 4. *D. kurilensis*.  
 2. Folia hirta, caulina superiora non insigniter dilatata. Siliculae planae vel ± contortae.  
 \* Pedicelli fructiferi 4—4 mm longi. Siliculae saepe glabrae. . . . .  
 f Folia pilis stellatis zb tomentosa. Racemus inferne bracteatus.  
 O Siliculae 6—4 2 mm longae. Racemus 4 0—40-florus. Ovarium 24—36-ovulatum. . . . . 2 4 5. *D. inccma*.  
 OO Siliculae 4—5 mm longae. Racemus 30—60-florus. Ovarium 4 2—4 6-ovulatum. . . . . 2 4 6. *D. stenobotrys*. |  
 ft Folia pilis plerisque simplicibus hispida.  
 RacemuB fere ad apicem bracteatus . 2 4 7. *D. nubigena*. ^  
 \*\* Pedicelli fructiferi 4 5—2 mm longi. Siliculae semper pilosae.  
 f Siliculae 5—4 5 mm longae, stylo 0,5—4 mm longo terminatae.

- O Gaules 2—6-phylli, erecti . . . . . 218. *f. magellanica.*  
 OO Caules 0—3-phylli, adscendentes . . . . . 219. *D. Gkodatii.*  
 ff Siliculae 4—7 mm longae, stylo sub-  
 nullo praeditae. . . . . 220. *D. oalidu.*  
*ft. Siliculae pilis stellaribus regularibus dense obtectae.*  
 Stylus tenuis. . . . . 221. *D. arctica.*
- i). Siliculae oblongatf vel lineares.
- a. Hacemus subnudus vel nudus. Siliculae 1,5—3 mm  
 latae.
- I. Caules 1—12-phylli. Silicularum valvae pilis  
 stellatis moliusculis hirtae, interdum glabrae.  
 Semina 0,75 — 1 mm longa.
1. Pedicelli fructiferi 6—2 mm longi. Ovarium  
 36—48-ovulatum. Semina 0,75 mm longa.  
 Gaules 4—12-phylli.
- \* Gaulis et folia tomentosula. Siliculae pie-  
 rumque 6—14 mm longae. . . . . 222. *l). lanceolata.*
- \*\* Caulis et folia dense albido-tomentosa. Sili-  
 culae 5—8 mm Jongae. . . . . 223. *D. cana.*
2. Pedicelli fructiferi 20 — 5 mm longi. Ovarium  
 16—36-ovulatum. Semina 1 mm longa.  
 Gaules 1—5-phylli.
- \* Caules 2—5-phylli. Siliculae 7—11 mm  
 longae.
- f Caules pilis brevissimis flocculoso-stellatis  
 obsiti. Racemus florifer densus. Sili-  
 culae 2—2,5 mm latae. . . . . 224. *D. emerea.*
- ff Caules pilis variis usque 0,75 mm longis  
 hirti. Racemus florifer laxiusculus. Sili-  
 culae 1,5—2 mm latae. . . . . 225. *D. dolichopoda.*
- \*\* Gaules 1—2-phylli. Siliculae 7—18 mm  
 longae, 1,5—2 mm latae. . . . . 226. *D. tibetica.* \
- II. Caules 6—13-phylli. Valvae silicularum 0,9—  
 2,2 cm longarum pilis rigidulis scabrae. Semina  
 1,2 mm longa. . . . . 227. *D. Falconeri.*
- ft. Racemus saepe in feme bracteatus. Siliculae 1,2 mm*  
*latae. . . . . 228. D. Ladyginii.*

170. *D. austriaca* Grantz, Stirp. austr. 1. ed. I. (1762) 10, t. I, Fig. 4, t. ed. I. (1769) 12 (excl. syn.); Reichb. Pl. crit. III. (1825) 10, t. 213, Fig. 357, 358 et in Mossier, Handb. Gewachsk. 2. Aufl. II. (1828) 1130 et 3. Aufl. II. (1833) 1160; Beck, Fl. Hernstein (1884) 198 et Fl. Nieder-6st. I. 2. (1892) 471; Dalla Torre et Sarnthein, Fl. Tirol VI. 2. (1909) 378; Hayek, Fl. Steierm. I. (1909) 516. — *D. stellata* Jacquin, Enum. stirp. vindob. (1762) 113, 256, t. IV, Fig. 3; Willd. Spec. pi. III. 1. (1800) 427 (excl. syn. plur.); Sauter et Hoppe in Flora VIII. 1. (1825) 71, 75; Host!, Fl. austr. U. (1831) 239; Reichb. Fl. germ. exc. II. (1832) 666 et Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 47, t. XIII, Fig. 4243; Hoppe in Sturm, Deutschl. Fl. I. Abt. XIV. Heft 60. (1833) et in Flora XVI. 2. (1833) 704; Koch in Röhling's Deutschl. Fl. IV. (1833) 549, Syn. 1. ed. I. (1835) 63, 3. ed. (Wohlfarth) I. (1892) 127; Mutel, Fl. fran<sup>^</sup>. (1834) t. 5, Fig. 25 (excl. descr. et loc); Neilr. Nachtr. Fl. Wien (1851) 268 et Fl. Nieder-6st. (1859) 741; Schlecht.-Hallier, Fl. Deutschl. XIV. (1883) 227, 1.1402; Hartinger et Dalla Torre, Atlas Alpenfl. I. (1884) t. 56; Greml, Neue Beitr. V. (1890) 2; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 189, Fig. 122JE; Thellung in Hegi, Ill. FL Mitt. Eur. IV. 39. Lief. (1919) 381, Fig. 839; (var. *genuina*) Weingerl in Bot.

Archiv IV. 4. (1923) 76. — *D. hirsuta* Crantz, Glassis Crucif. (4 769) 95. — *D. stel-Iqris* Jacq. ap. L. Mant. pi. II. (1771) 424 (sphalm.). — *D. hirta* Jacquin, Fl. austr. V. (4 778) 15, t. 432, non L. — *D. hirta* L. *ft. austriaca* Liljeblad in Nov. Act. soc. upsal. VI. (1799) 55. — *D. saxatilis* Mertens et Koch in Flora VI. 2. (1823) 435. — *I*), *maerantha* Vest apud Reichb. Pl. crit. HL (1825) II. — *D. Johannis* Host, Fl. austr. II. (1831) 240. — *D. tommtosa* Glairv. (Wahl.) *†*. *Sauteri* Regel in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIV. 2. (1864) 191. — *D. tommtosa* Clairv. *d. austriaca* Fiori, Nuov. Fl. anal. Hal. I. 4. (1924) 612. — Planta caespitosa, multicaulis. Radix primaria persistens; caudicorum rami ramulique flexuosi, inferne basibus et nervis mediis foliorum emortuorum persistentibus lanciformibus albidis fibroso-squamati, superne folia rosulatum conferta gerentes et caespitem =t densum usque ad 7 cm latum formantes. Gaules adscendentes, 1—10 cm longi, 0—3-, plerumque 2-phylli, inferne pilis brevissimis stipitato-furcatis vel stellatis flocculosi, superne glabrescentes. Folia basalia anguste obovato-cuneata, apice obtusiuscula, integra vel utrinque apicem versus 1—2-dentata, ad basin in petiolum brevem angustata; caulina sessilia, late ovata, acutiuscula, integra vel saepius dentibus angustis utrinque 1—4 manifeste dentata; omnia utrinque pilis inaequalibus albidis stellatis et stipitato-ramulosis hirta, ad basin etiam pilis simplicibus usque ad 0,75 mm longis ciliata. Racemus florifer corymboso-confertus, dein laxiusculus, 8—12-florus, flore imo saepe in axilla folii summi. Pedicelli 9—2 mm longi, erecto-patentes, raro pubescentes. Sepala 2—2,5 mm longa, exteriora ovata, interiora late ovata et basi saccata, omnia apice rotundata, dorso glabra vel pilosula, margine hyalina. Petala pro rata magna, 3,5—6,5 mm longa, lactea; lamina late obovata vel orbiculata, apice rotundata vel levissime emarginata, basi in unguiculum brevem contracta. Stamina 2—2,2 : 3—3,2 mm; filamenta exteriora adscendentia, linearia, interiora in parte dimidia inferiore alato-dilatata; antherae ovatae, obtusae, 0,6—0,75 mm longae. Glandulae nectariferae laterales fere hippocrepicae, intus apertae. Pistillum anguste ampullaceum, glabrum; ovarium 12—20-ovulatum; stylus 1 mm longus, subincrassatus; stigma depresso-capitatum. Siliculae in pedicellis 15—4 mm longis erecto-patentibus continuae, oblongo-ellipsoideae vel ovoideae, compressae, interdum parum contortae, 3,5—10 mm longae, 2—3,5 mm latae, stramineae vel aeneae, stylo manifesto 1—2 mm longo tenui saepe obliquo vel recurvato coronatae; valvae membranaceae, nervo medio tenui instructae, caeterum obscure reticulato-nervosae. Semina majuscula, a funiculo brevi 0,5 mm longo capillari pendula, ellipsoidea, 1—1,6 : 0,75—1 : 0,33 mm, brunnea, ad hilum nigra, laevia, apice interdum tuberculato-appendiculata. — Fig. ZE\*

Mitteleuropaisches Gebiet. — Provinz der Alpenländer: nur in den östlichen Kalkalpen in Felsspalten und im Felsschutt, auch auf steinigem Weiden und an Schneefeldern in der alpinen Region, 1700—2500 m (i. M., wohl nur auf Kalk, blüht im Juni und Juli, fruchtet im August. — Ohne Standort (Host in hb. Willd. n. 11778 fol. 1). — Nieder-Österreich (A. Sauter in hb. Deless.), am Schneeberg nicht häufig, im oberen Saugraben, am Waxriegel bis auf den Hochschneeberg und an seinen Abhängen gegen den Kuhschneeberg (von hier seit Crantz und Jacquin bekannt, P. Ascherson 1865, Auerswald, Bilimek 1860, P. Chenevard 1906 in hb. Deless., Molendo, Sieber und M. v. Stutzer 1900 in hb. Deless., Stur 4851, Welwitsch 1826 in hb. Deless.), Preiner Alpen »in ingenti saxo casae Breyninae imminenti, turn in tota rupium catena primus inveni (nach Crantz), Raxalpe vom Jakobskegel bis zur Heukuppe und auf der Hohen Lehne (Dolliner und viele andere Sammler), Otscher und Dürrenstein (nach Dolliner, Enum. pi. Austr. infer. [4 842] 45, und Neilreich). — Ober-Österreich: bei Spital über der Krummholzregion des Großen Pyrgas (A. F. Láng, Oberleitner 4 863 in F. Schultz, hb. norm. Cent. 9> n. 816, Zeller 1861), am Großen Priel bei Hinter-Stoder (A. Ginzberger 4903 in hb. Hayek, Kerner 4874), am Stubwieskogel, Lahnerfelde, am Glöcklkahr, auf dem Warscheneck-Plateau (nach Thellung). — Steiermark: häufig in den nördlichen Kalkalpen vom Toten Gebirge ostwärts bis zur Raxalpe, z. B. Dachstein am Gipfel (Kerner), Reichenstein bei Eisenerz (J. Nevole 1909 in Hayek, Fl. stir. exs. 49. et

20. Lief. n. 979), Alpen bei Admont, z. B. Scheiblegger Hochalm (P. M. Angelis 4 889, 4890, Sommerauer), am Kalbling, 4650—2300 m li. M. (A. Hatzi 4843 in hb. Hayek, P. G. Strobl 1875, bb. Deless., 1876 in Baenitz, bb. europ. n. 2995), Gipfel des Sparafeld (M. v. Statzer 1892), Natterriegel (A. Hatzi 4 843 in bb. Hayek), Ostgrat des Hochthor (A. v. Hayek 1903), im Gefels des Gipfels des Hochmdbling bei Liezen (Hayek 4 907), Trofaiacher Alpen am Reiting (Wettstein 4 894), Scbneenalpe bei Neuberg (Sonklar 1863), ebendort am Windberg und an Felsen der >FarfeW (v. Hayek 1902), Hochschwab (Gasmer, Wettstein 4 886), Hesshütte in den Ennstaler Alpen, vgl. Mitteil. naturw. Ver. Univ. Wien 3. Jabrg. n. 1. (1906) 6—7; in den Niederen Tauern bei Pusterwald am Hohenwart (A. Hatzi in bb. Hayek, Strobl 1870, Erzherzog Johann von Österreich nach Host), am Seckauer Zinken ob Kalwang auf Gneis (P. G. Strobl 1875 in hb. Deless.), Griesstein südlich von Trieben (Stur 1852, hb. Budapest), ferner Hoch-Reichart, Hammerkogel bei Seckau (nach Hayek), Hochschwung bei Rottenmann (P. G. Strobl in hb. Hayek). — Die Angaben über das Vorkommen der Pflanze in Tirol: Braulio (Gomolli), Rovereto (Visiani), Montalon di Valsugana und Portole (Montini) nach Bertoloni, Fl. ital. VI. (1844) 473, Wormser Joch, Anhöhen beim Posthaus (Funk), Moserlingwand (Messeligenwand vgl. Huter in Öst. bot. Zeitschr. LIV. [1904] 187) im östlichen Pustertal (Hornschuch), Passeier, ober Moos im Geröue des Gletschers (Zuccarini) nach Hausmann, Fl. Tirol (1851) 75, und Caruel in Parlatore, Fl. ital. IX. (1893) 768, beruhen wohl sicher auf falschen Bestimmungen. Wahrscheinlich beziehen sich diese Angaben auf *D. dubia* Suter var. *permutata* O. E. Schulz. Die Art fehlt auch in Siebenbürgen.

Durch etwas behaarte Schötchen ist bemerkenswert:

Var. *Sturiana* O. E. Schulz (n. var.). — *Siliculae pilis stellatis disperse obsessae.*

Steiermark: auf dem Reich art (Kotschy nach Stur) und auf der Raialpe (Kayser nach Stur); vgl. die Ausführungen Stur's über *Draba stellata* Jacq. in Öst. bot. Zeitschr. XI. (1861) 143, 150.

Spärlich behaarte Blütenstiele besitzt:

Var. *trichopedunculata* (Ronniger) O. E. Schulz. — *D. stellata* Jacq. var. *trichopedunculata* Ronniger in Verh. zool.-bot. Ges. Wien LXIX. 10. (1920) (205); Weingerl in Bot. Archiv. IV. 4. (1923) 76. — »Pedicelli sparse stellato-pilosi. Siliculae glabrae, rarius pilis simplicibus brevissimis ciliatae; stylus brevior.«

Raxalpe nahe dem Jakobskogel. Vgl. die Standorte bei Weingerl 1. c.!

171. *D. Simonkaiana* Jávorka! in Bot. Köz. IX. 6. 1910 (494 4) 284 et p. (57) t. IIIA; Fedde, Repert. XI. (4 94 2) 34 2; Weingerl in Bot. Archiv IV. 4. (4 923) 80. — *Plantula caespitosa, multicaulis, fructifera 2—7 cm alta. Radix primaria tenuis, sub-lignosa; caudicorum rami ramulique =b conferti, filiformes, 0,25—0,5 mm diam., albidi vel violacei, inferne residuis (basibus et nervis mediis) folionim emortuorum persistentibus squamati, superne folia rosulata ferentes et caespitem pro rata minutum 4—3 cm latum formantes. Gaules filiformes, aphylli vel monophylli, rarius diphylli, simplices, usque ad pedicellos (incl.) pilis brevibus simplicibus et ramosis disperse obsessi, rarius subglabri. Folia basalia oblongo-lanceolata, obtusiuscula, Integra, basin versus in petiolum brevem alatum cuneatim angustata, 3—7 mm longa, ea surculorum anguste lanceolata, acuta, usque 4 2 mm longa, omnia utrinque pilis stipitato-bifurcatis et (pube 3—4-ramosa) s ti pi tat o-sub stellatis densiusculis hirsuta, praeterea margine simplicibus usque ad 0,75 mm longis apicem versus etiam pilis minoribus furcatis manifeste ciliata; folia caulina, si adsunt, lineari-lanceolata, acuta, sessilia. Racemi 3—4 6-flori. (Flores mihi non visi). »Sepala ca. 4 mm longa, ovalia, dorso medio minute pilosa. Petala alba, 2—2,5 mm longa, elliptico-obcordata, in unguem brevem angustata, dorso medio minutissime (an semper?) puberula. Filamenta saepius diu persistentia, 4—4,5 mm longa, inferne dilatata; antherae globoso-ellipticae« (sec. Jávorka). Siliculae in pedicellis 6—2,5 mm longis erecto-patentibus assurgentes, elk'psioideae, convexiusculo-complanatae, 4—6 mm longae, 2—3 mm latae, basi obtusae vel rotundatae, apice acutae vel obtusiusculae, in stylum tenuem 4—4,2 mm longum abeuntes, stigmatem*



db exacte et profunde bilobo lobis raro iterum bilobis praedito coronatae, virides, tandem stramineae; valvae obsolete nervosae, pilis brevissimis simplicibus et bifidis raro trifidis intermixtis it: dispersis scabridae. Semina a funiculo brevi tenui pendula, in quovis loculo 6—10, ellipsoidea, compressa, 4:0,6 mm, obscure brunnea, ad hilum nigra, apice tuberculo minimo appendiculat<sup>^</sup>

Mitteeuropäisches Gebiet. — Provinz der Karpathen. Siebenbürgen: Komitat Hunyad im Pareng-Gebirge in Spalten der Granitfelsen des Berges Dealu Badea, 1700—1750 m ii. M., in Gesellschaft von *Potentilla Haynaldicma* Janka (Javoroka — am 20. Juli 1940 entdeckt).

172. *D. nivalis* Liljebblad in Vet. Acad. Handl. Stockh. (1793) 208, Utkast Svensk Fl. 2. ed. (1798) 269, Fig. 35, Nov. Act. reg. soc. scient. upsal. VI. (1799) 47, t. II, Fig. 2; Willd. Spec. pi. III. 1. (1800) 427, partim; Pursh, Fl. Amer. sept. II. (1844) 433; Lindblom in Linnaea XIII. (1839) 325 et Bot. Notiser (4841) n. 42, p. 249; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 149; Vahl! ap. Liebmann, Icon. Fl. dan. XIV. Fasc. 44. (4845) 6, t. 2447; Fries!, Summa veget. Scand. (1846) 449; Schrenk, Reise Nordost. Rußl. II. (4854) 489; Durand in Journ. Acad. nat. sc. Philadelphia 2. ser. III. (4856) 487; Malmgren in Journ. of Bot. II. (4864) 438; Th. M. Fries in Ofvers. Kgl. Vetensk.-Akad. Förhandl. (4869) n. 2, p. 432, Abhandl. naturw. Ver. Bremen III. (4874) 88, Bot. Notiser (4873) n. 4, p. 6; Trautv. in Act. Hort. Petrop. I. 4. (4871) 56; Kjellman in Ofvers. Vet.-Akad. Förh. Stockh. (4874) n. 3, p. 36; Blytt, Norges Fl. III. (4876) 982 et Haandb. Norges Fl. (4906) 382; Hartm. Handb. Skand. Fl. 14. ed. (4879) 207; (*a. Ujocarpa*) Lange, Consp. Fl. groenl. in Meddel. Grönland III. 4. (4880) 40 et III. 2. (4887) 248; Grönlund, I si. Fl. (4884) 45; Kjellman et Lundström! in Nordenskiöld Vega Exped. Vetensk. Iakt. I. (4882) 309; Kolderup Rosenvinge in Meddel. Grönland III. 2. (4892) 670; Norman, Norges arkt. Fl. I. 4. (4894) 445; Watson in A. Gray, Syn. Fl. North Am. I. 4. (4895) 409; Britton and Brown, Illustr. Fl. North. Un. Stat. II. (1897) 442, Fig. 4759; Gelert in Bot. Tidsskr. XXI. 3. (4898) 307, Fig. 18; Holm in Bull. Torr. Bot. Club XXVII. 2. (1900) 66; Dusén in Bih. Svensk. Vet.-Ak. Handl. Stockh. XXVII. Pars III. n. 3. (1901) 26; Eruuse, Jan Mayens Karpl. in Bot. Tidsskr. XXIV. (1902) 300; Simmons, Vascul. pi. Fl. Ellesmerel. (1906) 92, Fig. 4; Fedtsch. Fl. europ. Ruffl. (1940) 476, Fig. 389; Ostenfeld in Vid. Selsk. Skrift. Christiania I. Math. nat. Kl. 4909, n. 8. (4910) 50; Hartz and Kruuse, Veget. Northeast Greenl. (4944) 409; E. Ekman in Arkiv f. Bot. XII. 7. (4912) 42; Asplund in Ark. f. Bot. XV. 4. 4. (4948) 34; Macoun and Holm, Report Ganad. arct. exped. Y. Bot. Pars A. (1924) 43, B. (4922) 36; (*var. genuina*) Weingerl in Bot. Archiv IV. 4. (4923) 86; (*f. Ujocarpa* [Rupr.]) Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 90. — *D. hirta* vel *stellata* Oeder, Fl. #m. I. 3. (4764) 6, t. 442, non L. nee Jacq. — *D. murieella* Wahlenb.! Fl. lapp. (4842) 474, t. XI, Fig. 2; R. Brown, List pi. RoB's Voy. (1809) 463, Miscell. bot. Works I. (4866) 178; DC. Syst. II. (4824) 340 et Prodr. I. (1824) 468; Richardson, Append. Franklin's 4. Journ. 1. ed. (4823) 744, 2. ed. (4828) 27, Nees v. Esenbeck, R. Brown's vermisch. bot. Schrift. I. (4825) 499; Hooker, Bot. Append. Parry's Journ. Second Voy. (4825) 387 et Arct. pi. Sabine in Transact. Linn. Soc. Lond. XIV. (4825) 364, Fl. bor.-am. I. (4833) 52; Svensk Bot. XI. (4838) t. 769, n. v.; Torrey and Gray, Fl. North Am. I. (1838) 404; Martins in Biblioth. univ. Genève, Nouv. ser. XXVIII. (4840) 446 in nota; Bjfjilchmied in Flora XXV. 2. (4842) 484; Ruprecht in Beitr. Pflanzenk. russ. Reich. 2. Lief. (4845) 22 et (*f. leioearpa*) Fl. bor.-ural. in Hofmann, Der nQrdl. Ural II. (1856) 29; Seemann, Bot. Voy. H. M. S. Herald (1852—57) 24; Hook. f. in Transact. Linn. Soc. Lond. XXUL (1862) 285; Buchenau und Focke!, Bot. in 2. Deutsch. Nordpolfahrt II. 2. (4874) 34; Feilden in Journ. of Bot. XXXVI. (1898) 448. — *B. Liljebladii* Wallman in Lilj. Svensk Fl. 3. ed. (4846) 350; Hartm.! Handb. 4. ed. (4820) 249. — *D. caesia* Adams! in Mém. Soc. nat. Mosc. v. (1817) 108. — *D. murieella* Wahl. ? *. caesia* DC. Syst. II. (1821) 340 et Prodr. I\* (1824) 468; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 449. — *D. stellata* Jacq. *var. a. nivalis* K. in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIV. 2. (1864) 192; Watson, Bibl. Ind. North Am. A. Engler, Das Pflanzreich. IV. (Embryophyta siphonog&ma) 105.

Bot. I. (1878) 64; Macoun, Gatal. Canad. pi. I. (4 883) 50, III. (4 886) 488; Waghorne in Proc. Transact. Nov. Scot. Inst. sc. 2. ser. I. 3. (4 893) 366; Kurtz! in Engler's Bot. Jahrb. XIX. 4. (4 894) 363. — *D. Oederi* Vill. ex Bull. Soc. bot. Fr. XI. (4 864) 4 52. — *D. nivalis* Liljeb. f. *caesia* Kjellman, Asiat. Beringssund Fanerog. in Norden-skiöld, Vega Exped. Vet. Iakt. I. (4 882) 539. — <sup>^</sup>*D. glauca* Wormskj. ap. Lange et Jensen in Meddel. Grönl. III. 2. (4 887) 248 in fyn. — Plantula plerumque dense caespitosa, multicaulis. Radix primaria longe descendens; caudicorum rami ramulique congesti, inferne vestigiis foliorum emortuorum persistentibus fibroso-squamati, superne rosulas foliorum vivenlium subglobosas ferentes et caespitem minutum 2—5 cm latum formantes. Gaules filiformes, adscendentes, simplices, raro ramo unico praediti, aphylli vel monophylli, 2—5(—8) cm longi, pilis brevissimis flocculoso-ramosis usque ad pedicellos (incl.) dense obtecti, saepe cum foliis pallide violacei. Folia basalia dense rosulata, minuta, anguste obovato-cuneata vel lingulata, apice obtusiuscula, integra vel raro utrinque unidentulata, basin versus in petiolum latum brevemque angustata, utrinque pilis stellatis minimis plerumque densissimis albido-tomentosa, sed praesertim ad basin costa media manifeste uninervia, margine basin versus non vel pilis simplicibus brevibus parce ciliata, 3—7 mm longa; folium caulinum etiam minus, ovatum, sessile, 2,5—3 mm longum. Racemus florifer dense confertus, minutus, subcapitatus, fructifer elongatus, laxus, 2—9-florus. Pedicelli floriferi brevissimi, 3—4 mm longi. Flores exigui. Sepala 4,8—2 mm longa, exteriora oblonga, interiora anguste ovata, apice obtusa, ad apicem pilis simplicibus parcis caeterum brevioribus numerosis bifurcatis et stellatis dense obsessa, saepe violaceo-aenea. Petala 3 mm longa, alba, in sicco pallide ochroleuca, obovato-cuneata, apice submarginata. Stamina 4,8 : 2 mm; antherae 0,3 mm longae, oblongae. Pistillum ampullaceum, glabrum; ovarium 4 6—20-ovulatum; stylus 0,3 mm longus, incrassatus; stigma depresso-capitatum, subbilobum, stylo aequilatum. Siliculae in pedicellis (7—)4—4 mm longis erecto-patentibus continuae vel adscendentes, oblongae vel anguste ellipsoideae, compressae, 4—9 mm longae, 4,5—2 mm latae, stylo 0,3—0,4 mm longo coronatae, pallide virides vel aeneo-violaceae, interdum subcontortae; valvae obsolete nervosae, sed nervo medio tenui fere ad apicem perscurae. Semina a funiculis brevissimis pendula, ovoidea, compressa, 4 mm longa, 0,75 mm lata, obscure brunnea, ad hilum nigra, laevia.

Subarktisches Europa. — Mittleres Norwegen: Dovre Fjeld (H. Falk 4 863 — im Juli blühend und fast fruchtend, O. v. Friesen 4 862, hb. Deless.), bei Jerkind (G. Hartman 4 854, 4 857), Hjerkind auf einem kleinen, sonnigen, nach Süden gelegenen Hügel (J. E. Zetterstedt 4 868, Zetterstedt und J. A. O. Wickbom 4 870 in hb. Deless. — Ende Juni blühend und fast fruchtend), an trockenem, emporragenden Felsen der Alpe Gjederyggen (Fr. Ahlberg in hb. <sup>^</sup>gen, G. v. Elgenstierna 4 875 in Baenitz, hb. europ. n. 2685, G. Hartman 4 854, E. Nyman 4 885, J. E. und P. L. Zetterstedt 4 854 — im Juni blühend, im Juli fruchtend), Alpe Lomseggen Ouebbrandsdalen, 4 330 m ii. M. (M. N. Blytt, Pl. Norveg. ed. Hohenacker n. 88), Lomsfjellen, Lauvhöen (J. E. Zetterstedt 4 858 — im Juli blühend und mit jungen Früchten).

Arktisches Europa. — Norwegen: Nordland, Saltdalen, Balvand (Schlegel und Arnell 4 869 — im August fruchtend), Ost-Finnmarken am Baadsfjord (Ove Dahl 4 903). — Lappland: auf trockenem, <sup>^</sup>pinigen Berglehnen in der alpinen und subalpinen Zone im lulesischen und tornensischen Lappland und besonders im nördlichen Nordland, auf der Alpe Snirrak im lulesischen Lappland sehr zahlreich (Wahlenberg, auch in hb. Willd. n. 4 4779), Lule<sup>^</sup>fjällen p& Easkats (Wahlenberg 4 807 — am 30. Juli fruchtend), längs des Baches Rischjajocko im lulesischen Lappland (L. L. Laestadius 4 824), Silbevarre und Kirkevara auf Glimmerschiefer (N. J. Andersson 4 845, 4 864, n. 72, 75), Virijaur (J. Angström in E. P. Fries, hb. norm. Scand. Fasc. V. [4 838] n. 48 — im August fruchtend), torn. Lappland (Elias Fries), oberhalb des Sees Tornejarvi an den höchsten Berggipfeln (von Samuel Liljeb. am 8. Juli 4 788 gesammelt), Nuljolaki (E. V. Ekstrand 4 880 — Ende Juli fruchtend), Abiskojoek Nuolja, 700 bis

mehr als 4000 m ü. M. (Pritzel). — Nowaja Semlja: Besimannaja Bay (Kjellman und Lundström 4 875 — im Juli blühend), Beluschja-Guba (R. Niemann 4 908, n. 29, 34), Malyja-Earmakuly (Niemann n. 34, 32, 33), Matotschkin Schar (Niemann n. 27), Maschigin Bay (B. Lynge 4921). — Im großen Lande der Samojuden (Schrenk). — Spitzbergen: Advent-Bay und Green Harbour (Th. M. Fries 4 868), Magdalena Bay (Vahl), Belsound (Kjoilman 4 873, A. J. Malmgren 4 864, hb. Deless.). — Island, vgl. Strömfelt, Gefäßpfl. Isl. in Öfvers. Vet.-Akad. Förh. 4 884 n. 8, Stockh. (4 885) 94, 4 40.

Arktisches Sibirien: auf dem Vorgebirge Bykofskoy mys an der Mündung der Lena (Adams, sepals pilis simplicibus numerosioribus quam in speciminibus lapponicis obsessis), am Flusse Kolyma (Augustinowicz), Eamtschatka: an den Quellen des Flusses Kaschkasch (W. Komarow, It. kamt. II. 4909 — am 24. Juni blühend), Konyambay am Beringsmeer (Ejellman in Vega-Exped. 4 878—4 880).

Arktisches Nordamerika (Richardson n. 255 als *D. hirta* in hb. Deless.). — Alaska: Port Wells (Trelease and De Alton Saunders 4 899, n. 394 4 — Ende Juni blühend), Gebiet des Lynn-Canals, nördlich vom Tlehini (Aurel und Arthur Krause, Reis. südöstl. Al. 4 882, n. 4 34). — Brit. Nordamerika: Stuart Lake Mt., B. G. (Macoun), Bellot Strait, 0—260 m ü. M. (ohne Sammler — im Juli 4 859), Barren Grounds, Westarm des Thelon River (J. W. Tyrill 4 900, n. 23 4 46 — Anfang September blühend), Hudson Bay bei Fort Churchill, 58° 50' n. Br. (J. M. Macoun 4 940, n. 79073 — am 18. August fruchtend), Richmond Gulf (Macoun 4 899, n. 634 44 — im Juni blühend), Nordwestküste bei Whale Point (Geo. Comer 1894), Felsspalten der Nottingham-Insel (R. Bell 4 884 — im August blühend), Baffin Bay (comm. W. Hans [Herrnhut] 1854), Cumberland (Warmoe 4 863), Strait of the Fury and Heda (Parry nach Hooker), Icy reef, Herschel Island, Cape Bathurst, Bernard Harbour, Tree river, Wollaston Land (nach Macoun und Holm 1. c), King Point (G. Hansen nach Ostenfeld), Ungava Bay bei FoV Chimo (Spreadborough 4 876 — Anfang September fruchtend). — Labrador: bei Hebron und Okkak (Goetz, Parreys), um Nain (Erdmann 4 866, Pl. Labrad. ed. R. F. Hohenacker n. 50), um Ramah, 59° n. Br. (Frères Moraves 4 868, n. 4 95, 4 873, n. 4 92, hb. Deless.). — Kanada: Quebec, Matane Co., Südabhang des Mt. Fortin, 850—4 000 m ii. M. (M. L. Fernald, Ludlow Griscom, E. E. Mackenzie 1923, n. 25786 — am 4 2. Juli fast fruchtend, hb. Deless.). — Grönland (comm. W. Hans [Herrnhut] 4 865, Hoffmann-Bang ded. 4 837, C. Hornemann), West-Grönland bis 72° 45' n. B., an trockenen, kiesigen Stellen und in Felsritzen vom Meeresgestade bis 500 m ii. M. ansteigend (J. Vahl), NarBalik Eisfjord (N. O. Hoist 1880 — Ende Juni blühend), N. Isortok-Fjord bei Holsteinborg (J. Vahl 4 832 — im August blühend), Ritenbenk (Vahl 4 835), Godhavn (W. Jost 4 943, hb. Deless.), Disco Insel, Bldfjeld (Th. M. Fries 4 874 — im Juni blühend), Nordfjorden (Fries 4 874 — im Juli fruchtend), Gebiet des Umanakfjordes 70—74° n. Br., bei Umanak (E. Vanhdffen 4 892, n. 28 [73]), ebenda, Earajak-Station (Vanhdffen 4 893), bei Upernivik an trockenen Felsen 72° 48' n. Br. (Th. Holm 4 886, L. Eolderup Rosenvinge 4 886 — Mitte Juli blühend und fast fruchtend), Ost-Grdnland: bei Danmarks Havn (N. Hartz 4 894 — im August fruchtend), Sabine-Insel 76° n. Br. (2. Deutsche Nordpol-Exped. 4 869—4 870, hier auch schon von Sabine gesammelt). — Die von mir gesehenen aus Grdnland stammenden Exemolare weichen durch etwas kkinere Blüten ab (sepala 4,5 mm, petala 2 mm longa).

. Nach dem Wuchs -werden unterschieden:

f. *nana* O. E. Schulz (n. f.). — Planta depressa. Caules floriferi 5 mm longi, folia basalia vix superantes, fructiferi parum elongati, usque ad 4 cm longi.

Spitzbergen: Eebbay (Th. M. Fries 4 868 — im August fruchtend). — Grönland (J. Vahl).

f. *tenella* Lange, Consp. Fl. groenl. U. in Meddel. Grönl. ID. 2. (4 887) 248; Kolderup Rosenvinge in I.e. HL. 2. (4892) 670. — *D. nivalis* Lilj. var. *elongate* E. Jörgensen in Christiania Vid.-Selsk. Forhandl. (4 894) n. 8, p. 44, non Wats. —

Planta saepe elation, flaccida. Folia viridula. Gaules floriferi 4—42 cm longi, interdum diphylli. Pedicelli inferiores saepe elongati.

An schattigen Orten. — Nordwest-Grönland: Disco-Insel, Quannersoit (Th. M. Fries 4871, auch typisch), Kingua Neriak (Hartz nach Kolderup). — Norwegen: Guolasjavre (nach Jörgensen). — Lappland: Abisko (E. Almqvist 1905 in hb. R. Schulz). — Labrador: Umgegend von Ramah 69° n. Br. (Frères Moraves 1873, n. 193 in hb. Deless.).

f. *speluncarum* Stronifelt, Gefäßpfl. Islands in Öfversigt Vetensk.-Akad. Förhandl. Stockh. 1884, n. 8. (1885) 110. — »Foliis elongatis scapisque parce stellatopilosis; inflorescentiis siliculisque valde reductis.«

Island (nach Strömfelt).

Durch kahle Stengel oder sogar fast kahle Blätter weichen ab:

Var. *glabrescens* (F. Kurtz) O. E. Schulz. — *D. rupestris* R. Br. var. ? Hook. Fl. bor.-am. I. (1833) 53; Torrey and Gray, Fl. North Am. I. (1838) 105. — *D. stellata* Jacq. f. *glabrescens* F. Kurtz! in Engler's Bot. Jahrb. XIX. 4. (1894) 363, nomen. — *D. nivalis* Liljeb. var. *glabriuscula* Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII (1925) 90. — Folia basalia normaliter pilosa. Gaules superne glabrescentes vel omnino glabri. Sepala parce pilosa.

Arktisches Nordamerika.— Siidöstliches Alaska: Gebiet des Lynn-Canals, Abhänge nördlich vom Tlehini (Aurel und Arthur Krause 1882, n. 116 — im Juni blühend). — Rocky Mountains: an steinigen Plätzen zwischen 52° und 57° n. Br. (Drummond).— Kanada: Moore Mts., Elbus River, Alta (Macoun 1897, n. 18147).

Var. *canadica* O. E. Schulz (n. var.). — Tota planta glabra, sed folia basalia margine pilis stellatis minimis et basin versus pilis simplicibus paucis ciliata.

Nord-Kanada: Barren Grounds, nördlich vom Großen Sklavensee fWnrhurton Pike, auch typisch, hb. Kew).

Durch behaarte Früchte weicht ab:

Var. *hebecarpa* Lindbl. ap. Lange, Gonsp. Fl. groenl. in Meddel. Grönl. I. (1880) 40 (excl. syn. B. et F.). — Siliculae pilis brevibus simplicibus saepe curvatis et bifurcis (non stellatis, parce vel densiuscule vestitae).

Tornensisches Lappland (Elias Fries). — Labrador (comm. W. Hans [Herrnhut]). — Rocky Mts. Flora 40° n. Br. (E. Hall 1862).

Eine geographische Rasse, welche die Verbindung mit *D. lonchocarpa* herstellt, ist:

Prol. *kamtsehatica* (Ledeb.) O. E. Schulz. — *D. stellata* Jacq. var. Cham, et Schlecht. in Linnaea I. (1826) 22. — *D. frigida* Sauter p. *kamtsehatica* Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 149. — *D. incana* L. var. y. *velutina* E. Regel! in Tiling, Fl. ajan. (1858) 56. — *D. velutina* Andr. apud Regel 1. c. — *D. kamtschatica* (var. *genuina*) N. Busch in Bull. Acad. n. 15. (1918) 1643 et Fl. Sib. III. (1919) 329. — *D. nivalis* Liljeb. var. *camtschatica* (Andr.) Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII (1925) 90, pro parte. — Planta habitu laxior, fructifera usque ad 12 cm alta. Caules filiformes, serpentino-flexuosi, 2—4-pbylli, interdum ramosi. Folia basalia usque 10 mm longa, caulina ovata, saepe utrinque manifeste 2-dentata. Siliculae in pedicellis (4 4—) 6—2 mm longis, anguste oblongae, 6—10 mm longae, 1,2 mm latae, saepe contortae, interdum pulje stellata initio disperse obsessae, vetustae glabrae. Semina 0,75 mm longa.

Kamtschatka (A. v. Chamisso 1816 — im Frühling blühend und mit jungen Früchten), an trockenen Plätzen auf dem Bergkamme am Kroposk'schen Passe (W. L. Komarow, It. kamtsch. II. 4909 in Exped. Th. P. Rjabuschinsky — fruchtend). — Ost-Sibirien: bei Ajan (Tiling).

Hierzu gehört:

Var. *glabriuscula* (Pohle et N. Busch) O. E. Schulz. — *D. kamtschatica* N. Busch var. *glabriuscula* Pohle et N. Busch in Bull. Acad. n. 45. (1948) 4643 et Fl. Sib. III. (4949) 330. — Tota planta fere omnino glabra.

Ost-Sibirien, vgl. Busch a. a. O.

Nota. *D. nivalis* Liljebl. var. *unalaschkenstsi* Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 90, >scapis, scaporum foliis pedunculisque pilis mollibus simplicibus vestitis\* uaihi dubia est. An forma *D. borealis* DC.?

*D. nivalis* X *D. oligosperma* Gilg! in herb. (*D. Falanderiana* F. R. Kjellmant, Fanerog. Vest-Eskim. Land in Vega-Exped. Vet. Iakt. II. [4 883] 45, t. HD). — A *D. nivali* recedit caulibus glabrescentibus, pedicellis longioribus, petalis majoribus flavis; a *D. oligosperma* foliis latioribus anguste obovatis pube stellata minima dense obtectis; ab utraque fructibus sterilibus.

Arktisches Nordwest-Amerika: an trockenen Abhängen bei Port Clarence (F. R. Kjellman 1879).

173. *D. Chamissonis* G. Don!, Gen. Syst. I. (1831) 184. — *D. stellata* Cham, et Schlecht.! in Linnaea I. (1826) 22; Hook. Fl. bor.-am. I. (1833) 53; Hook, et Am. Bot. in Beechey's Voy. (1841) 112, 121, non Jacq. — *D. frigida* Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 149, 755, non Sauter. — *D. Turczaninowii* Pohle et N. Busch in Bull. Acad. n. 15. (4 918) 1633 et (var. *acutiuscula* N. Busch) Fl. Sib. HL (1919) 347 cum fig.; (var. *genuina* f. *leiocarpa*, f. *hebecarpa*) Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 4 07. — *D. nivalis* Liljebl. var. *camtschatica* (Andrz.) Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 90, partim. — A *D. nivali* his notis recedit: Caules strictiores, 0—2-phylli, pilis stellatis majoribus obtecti. Folia basalia latiora, obovato-cuneata, saepe utrinque manifeste unidentata, utrinque pilis stellatis majoribus densiuscule vestita, viridulo-incana; folia caulina oblonga, 3—5 mm longa. Racemi 5—4 2-flori. Sepala 1,2—4,5 mm longa, pilis simplicibus tantum obsessa. Petala 2—2,5 mm longa. Siliculae in pedicellis 5—4 mm longis adscendentes, oblongae, acutiusculae, 5—7 mm longae, 4,5—4,8 mm latae. Semina 0,75 mm longa.

Subarktisches Gebiet. — Ost-Sibirien: St. Lorenz-Bucht und Insel Unalaschka (*m* v. Chamisso 1847). — Östliches Altaigebirge: auf den höchsten Alpen am Flusse Tschuja (Bunge 1839 als *D. frigida*).

Var. *baikalensis* (Ledeb.) O. E. Schulz. — *D. nivalis* Turcz. Catal. pi. baic. in Bull. Soc. nat. Mosc. (1838) n. 1, p. 87, n. 34, non Liljebl. — *D. stellata* Turcz.! 1. c. n. 139, non Jacq. — *D. frigida* Turcz. in 1. c. XV. (1842) 254, etiam in Fl. baic.-dah. I. (1842) 136. — *D. frigida* Sauter y. *baikalensis* Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 149. — *D. Joharmis* Host var. *stylosa* Regel! in Tiling, Fl. ajan. (1858) 48. — *D. hirta* L. var. *siliquosa* Regel! 1. c. 61. — *D. stellata* Jacq. y. *Johcmnis* lusus a. *legitima* Regel! et b. *Trawnstevneri* Regel! in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIV. 2. (1861) 193. — *D. nivalis* Liljebl. a. *ineana* lusus a. *typica* Regel in I.e. 196. — Caules inferne pube stellata laxiuscule obsessi, superne glabrescentes vel omnino glabri. Sepala pilis simplicibus parce pilosa.

Ost-Sibirien: auf trockenen Bergen bei Ajan (Tiling). — Baikalien: auf der Alpe Nuchu-Daban und am Flusse Oka (Turczaninow 1836). — Östliches Altaigebirge (Bunge 4 839).

Hierzu gehört:

f. *borborogussunica* O. E. Schulz (n. f.). — *D. frigida* Trautv. Enum. pi. songor. Schrenk. (1866—1867) 4 02; Fedtschenko, Consp. Fl. turkest. in Beih. Bot. Zentralbl. XIX. 2. Abt. Heft 2. (1906) 308, non Sauter. — Folia basalia pilis stellaribus laxiuscule vestita, sed ciliis simplicibus numerosioribus praedita. Caules inferne pilis stellatis saepe bifurcis vel simplicibus intennixtis disperse pilosi, superne glabrescentes.

Turkestan: Pafi Tschungur-Daban nördlich von Borborogussun (A. Regel), Kumbel, 3000—3300 m ü. M. (Regel 4879 — Ende Mai blühend, auch typisch), Gletscher am Taldu-PaB, 3300—3600 m ii. M. (Regel 4879), auf den Bergen Alatau und Dshabyk, am Flusse Baskan (Schrenk nach Trautvetter).

Var. *aradani* (N. Busch) O. E. Schulz. — *D. Aradani* N. Busch in Bull. Acad. n. 45. (4948) 4633, 1635, 1638, 1643 et Fl. Sib. III. (1919) 345 cum fig. — Caules glabri. Folia pilis simplicibus solum sparse obtecta. Sepala glabra.

Sibirien: Sajanisches Gebirge im Westen auf dem Gipfel des Berges Aradan in Felsspalten (Mart, nach Buschj.

Not a. *D. Turcxaninourii* Pohle et N. Busch var. 2. *obtusata* Pohle et N. Busch in Bull. Acad. n. 45. (1918) 4 644 et Fl. Sib. III. (1919) 348 = var. *obtusata* Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Report. Beih. XXXII. (1925) 107 (siliculis apice obtusatis ex sinu St. Laurentii legit Choris) mihi dubia est.

174. *D. lichiangensis* W. W. Smith in Notes Bot. Gard. Edinburgh n. 55. (4 94 9) 208; O. E. Schulz in Limpricht, Bot. Reis. Chin. (4922) 389. — *D. tibetica* Diels in Notes Bot. Gard. Edinb. VII. (4 94 2) 4 04, non Hook. f. et Thorns.—Nana, perennans. Hkdix primaria lignosa, persistens; caudicis rami ramulique permulti, 4—2 cm longi, intricati, firmissimi, nigrescentes, pro rata tenues, inferne petiolis foliorum emortuorum persistentibus scariosis lineari-lanceolatis ca. 2 mm longis squamati, superne folia rosulata ferentes et caespitem semiglobosum 5—4 0 cm latum et 2—5 cm altum formantes. Scapi brevissimi, foliis rosulae aequilongi, pilis substellatis hirti, apice folia floralia gerentes, interdum aphylli. Folia basalia dense rosulata, oblanceolata, acutiuscula, integra vel paucidentata, basin versus in petiolum brevem angustata, minuta, 4—7 mm longa, 4—2 mm lata, utrinque pilis stellaribus incanis dense oblecta, ad petiolum pilis longioribus paucis simplicibus vel bifurcatis ciliata. Racemus sub anthesi corymbosocongestus, 5—4 0-florus, fere semper inferne (floribus 4—5) bracteis foliaceis quasi involuocratus, fructifer vix elongatus. Pedicelli 4 mm longi, pilosi. Flores parvi. Sepala 4,2—4,5 mm longa, oblonga, obtusa, dorso pilis furcatis et stellatis pilosa. Petala 2—2,5 mm longa, in sicco ochroleuca; lamina obovata, apice submarginata, in unguiculum paulo brevior contracta. Stamina 4,2:1,5 mm; antherae breviter oblongae, 0,3 mm longae. Pistillum glabrum; ovarium ovoideum, 8—4 2-ovulatum; stylus brevissimus; stigma submarginatum. Siliculae in pedicellis 2—4 mm longis, ovoideae, acutae, 3,5 mm longae, 4,5—2 mm latae; septum interdum fenestratum. Semina ovoidea, brunnea, 4 mm longa.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz'Yuñnan: Lichiang Range an der Westflanke in Spalten der Kalkfelsen 27° 20' n. Br., 4300 m ii. M. (G. Forrest 4940, n. 5698 nach Smith), an der Ostflanke 27° 30' n. Br., 4600—5000 m ii. M. (Forrest n. 2177, 6099 nach Smith), Mekong-Salween Scheide 28° 42' n. Br., 4300 m ii. M., auf steinigem, feuchten Wiesen (Forrest 4 917, n. 4 4282 nach Smith), Nordwest-Yünnan bei der Stadt Lidjiang »Likiang« besonders auf dem Berge Yülung-schan (Einheimische Sammler 4944—1946 in Handel-Mazzetti; It. sin. 4944—4918, n. 3819, hb. Mus. Wien), Westseite des Berges Piepun im Südosten des Marktfleckens Dschungdien »Chungtien« in Schneetalchen, auf Kalk, 4400—4650 m ii. M. (H. v. Handel-Mazzetti 4 944, n. 4732 — Mitte August mit jungen Früchten), Berg Yaoschan beim Dorfe Ganhaidse in der Nähe der Stadt Lidjiang an den Felsen des Gipfels, auf Kalk, 3825 m ii. M. (Handel-Mazzetti 4915, n. 6768 — Mitte Juni blühend), auf dem Bergrücken zwischen den Dörfern Haba und Dugwantsun im Südosten des Marktfleckens Dschungdien, auf Schiefer, 4250—4450 m ii. M. (Handel-Mazzetti 4 945, n. 6957). — Provinz Sze-ch'uan, nördliche Region: Dongrergo, auf Felsen und Schutthalden oberhalb Huang-lung-ssii, 4700—5000 m ii. M. (Harry Smith 4922, n. 34 80, 4960 — am 9. August fruchtend, hb. Upsala), San-cha-tsu, 4300—4500 m ii. M. (H. Smith n. 3212). — Ost-Tibet: Dawo, oberhalb des Passes Silhatschem la bis fiber den Gletscher, 5000—5200 m ii. M. (W. Limpricht 1944, n. 1975a, hb. Breslau).

Durch winzige Früchte weicht ab:

Var. *microarpa* O. E. Schulz in Meddel. Göteborgs Bot. Trädgård I. (1924) 163, nomen. — Planta perennans. Scapi nulli. Siliculae minutae, orbiculatae, 4,5 mm diam.

Provinz Sze-ch'uan: Dongrergo, auf Felsen oberhalb Huang-lung-ssii, ca. 5000 m ii. M. (H. Smith n. 4961).

Behaarte Schötchen besitzt:

Var. *trichocarpa* O. E. Schulz l. c, nomen. — Siliculae pilis furcatis et substellatis obsessae.

Provinz Sze-ch'uan: Dongrergo, auf Felsen oberhalb Huang-lung-ssü, ca. 5000 m ü. M. (H. Smith n. 4959, 4962).

*D. lichiangensis* X *D. piepunensis* O. E. Schulz in Anzeiger Akad. Wien n. 42. (1926) 3 (*D. composita* O. E. Schulz). — Recedit a *D. lichiangensis*: Planta major, validior, (3—12 cm alta. Caules 5—9-phylli. Folia caulina oblongo-ovata, 5—8 mm longa. Racemus florifer major, laxiusculus, fructifer elongatus. Pedicelli floriferi 5—4 mm longi. Flores majores. Sepala 2,5 mm longa, late ovata. Petala sulphurea nee alba, 5—5,5 mm longa, apice manifeste emarginata. Ovarium ovulis 7; stylus 0,5 mm longus; a *D. piepunensis*: Radix primaria fusiformis; rami ramulique caudicorum firmissimi, lignosi, non decumbentes; igitur planta subcaespitosa. Gaules foliosi, longiores. Flores minores, sulphurei, nee flavi; ab utraque: Petala saepe inaequilatera. Stamina exteriora interdum antheris nullis; interiora filamentis omnibus vel binis ad apicem connatis, antheris semper ± rudimentariis. Ovarium ovulis 7—8. Siliculae ovoideae, 4—5 mm longae, seminibus abortivis.

Nordwest-Yünnan: an der Westseite des Berges Piepun im Südosten des Marktfleckens Dschungdien (Chungtien) auf Kalkgeröll, 4300—4650 m ü. M. (H. v. Handel-Mazzetti 4914, n. 4683 — am 4. August blühend, hb. Wien).

475. *B. lonchocarpa* Rydberg!, Gatal. Fl. Montana and Yellowstone Nat. Park in Mem. New York Bot. Garden I. (1900) 181; Piper in Gontrib. Un. Stat. Nat. Herb. XI. (1906) 288; Payson! in Americ. Journ. Bot. IV. 5. (1917) 262; Standley in Gontrib. Un. St. Nat. Herb. XXII. 5. (1921) 350. — *D. laevipes* Hook.! Fl. bor.-am. I. (1833) 53; Torrey and Gray, Fl. North Am. I. (1838) 105, non DC. — *D. nivalis* Liljebl. var. *elongata* Watson! in Proceed. Am. Acad. XXIII. (1888) 258 et in Asa Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 109, 467; Macoun! in Bot. Gazette XVI. (1891) 286. — Differt a *T. nivali* notis sequentibus: Caudicorum rami ramulique laxiores. Caules saepe elongati, fructiferi usque ad 15 cm longi, glabri vel inferae pilis stellatis adpersi. Folia basalia majora, latiora, obovata, 5—10 mm longa, pilis stellatis paulo majoribus incano-tomentosa, margine basin versus pilis bifurcis et simplicibus crebrioribus ciliata; folia caulina ovata, 3—7 mm longa, saepe utrinque 2-denticulata. Racemus florifer major, laxiusculus, dein plerumque valde elongatus et laxissimus. Pedicelli floriferi 5—1,5 mm longi. Flores majores. Sepala 1,5—2 mm longa, pilis ramosis et simplicibus z. b. obsessa. Petala 3—5 mm longa. Stamina paulo longiora quam sepala. Pistillum oblongum; ovarium 20—24-ovulatum. Fructus siliquiformes, in pedicellis (14—)9—3 mm longis, lineares, ± elongati, saepe contorti, 6—18 mm longi, 4,2—1,5 mm lati; stylus interdum usque ad 0,75 mm longus. Semina dilute brunnea.

Subarktisches Amerika. — Alaska: Virgin Bay (Trelease and De Alton Saunders 1891, n. 3913 — Ende Juni fruchtend = var. *vestita*). — Kanada: Rocky Mountains 52—57° n. Br. (Drummond), Kicking Horse Lake an Bergabhängen (J. Macoun 1885 — im Juli blühend und fruchtend), Rogers Paß, Selkirk Mts., 1800 m ü. M. (Macoun 1890, n. 20 — Anfang August fruchtend), Gipfel des Mt. Arrowsmith in Felsspalten (Macoun 1887, n. 1929 = var. *vestita*), Banff (Macoun 1891, n. 2024), Sulphur Mts., 2500 m ü. M. (Macoun 1891, n. 2036, 2036a — Ende Juni blühend), Crows Nest Paß an Abhängen (Macoun 1897, n. 48148, 48450), Moore Mts., Elbus River, Alta (Macoun 1897, n. 48449), Pipestone Creek, 2500 m ü. M. (Macoun 1904, n. 64466), Mts. at Sherbrooke Lake (Macoun 1904, n. 64471), Head of Lake Louise, 2100 m ü. M. (Macoun 1904, n. 64472).

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Provinz der pazifischen Koniferen. Washington: Kaskadengebirge an trockenen, steinigen Felsen des Mt. Rainier, 3000 m ü. M. (Piper 1895 — fructibus margine parce pilosis ad var. *dasycarpa* vergens!), Mt. Paddo (Adams) an Felsen, 2300—2600 m ü. M. (W. N. Suksdorf 4886, n. 836). — Provinz der Rocky Mountains. Idaho: Lost River Mts., 3600 m ü. M. (Henderson 4895, n. 3886 — Mitte August fruchtend). Montana: Yellowstone Park,

Mt. Chauvet, 3300 m ü. M. (Rydberg and Bessey 1897, n. 4187), Cedar ML, 3300 m ll. M. (Rydberg and Bessey n. 4188), Me Donalds Peak und Upper Marias PaB, 2650 m ü. M. (Ganby 1883, n. 26, 27), Boulder Creek (Tweedy 1887, n. 26 nach Rydberg), beim Stanton Lake, 2300 m ü. M. (Williams 1894, n. 749). Wyoming: im Nordwesten (J. N. Rose 1893, n. 653, auch Parry nach Watson). Utah: Uinta Mts. (nach Watson).

Nach der Bekleidung der Pflanze sind zu unterscheiden:

Var. *vestita* O. E. Schulz (n. var.). — Caules usque ad pedicellos (incl.) pilis stellatis densis pubescentes.

Alaska und Kanada, vgl. oben bei den Standorten!

Var. *donudata* O. E. Schulz (n. var.). — Folia basalia margine tantum pilis stellatis minutis et simplicibus longioribus praedita, caeterum in utraque pagina glabra; folia caulina, si exstantia, glabra.

Alaska: Muir Glacier (Trelease and De Alton Saunders 1899, n. 3911—am 12. Juni fast fruchtend).

Durch behaarte Früchte ist ausgezeichnet:

Var. *dasycarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Tota planta tomentosa. Siliquae pilis brevissimis simplicibus bifurcis stellatis densiuscule obsessae.

Nordamerika (hb. Berlin als *D. stellata* var. *hebecarpa* Fl. bor.-am.). Kanada: Rocky Mts., Laggan (Macoun 1904, n. 64454 — am 26. Juni fast fruchtend).

Nota. In specimine a Macoun collecto abnormiter fructus aggregati sunt.

Im Süden des Verbreitungsgebietes der Art treten reduzierte Formen auf. Sie bilden die

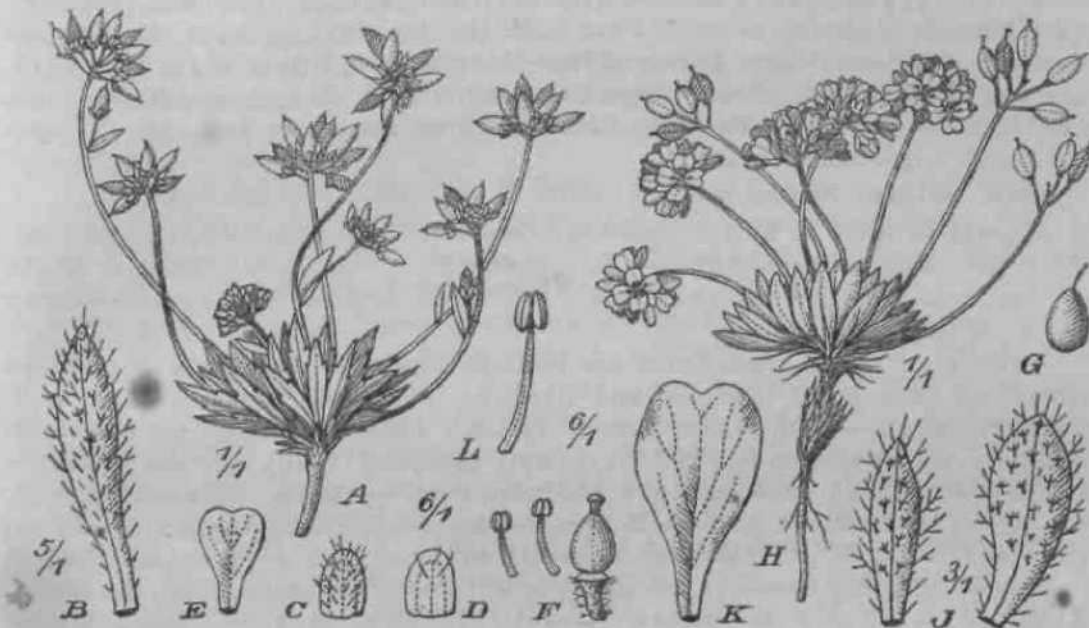
Var. *exigua* O. E. Schulz (n. var.). — *D. nivalis* Payson! in Americ. Journ. Bot. IV. 5. (1917) 262 (quoad pi. color.), non Liljebl. — Omnes partes plantae minores. Caules floriferi 1—2,5 cm, fructiferi usque ad 3 cm longi. Folia basalia *Mb*—5 mm longa. Racemus 3—6-flofus. Pedicelli floriferi 3—1 mm longi. Sepala 1,2—1,5 mm, petala 2—3 mm longa. Siliculae in pedicellis 4—1,5 mm longis, 5 mm Jongae, 1 mm latae.

Wyoming: Seton Mts. (Coulter 1872, als *D. fladnizensis*). — Colorado: South Park (John Wolf 1873, n. 602, als *D. fladnixensis*), Sawatsh Range alpine (J. S. Brandegee n. 12714, als *D. nivalis*), Elk Mts. (Brandegee 1881, n. 13268, als *D. nivalis*).

176. *D. altaica* (C. A. Meyer) Bunge!, Delect. sem. hort. dorpat. (1841) VIII; Ledeb. Fl. ross. I. (18\*2) 754; Maxim. Fl. tangut. I. (1889) 66; Lipsky in Act. Hort. Petrop. XXIII. 1. (1904) 48; Fedtsch. Consp. Fl. turk. in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. Abt. Heft 2. (1906) 309; (var. *typica*) Pohle in Fedde, Repert. Beih. XXXH. (1925) 101. — *D. rupestris* R. Br. *p. altaica* C. A. Mey. in Ledeb. Fl. altaic. III. (1831) 71 et Icon, pi. Fl. ross. III. (1831) 19, t. 260 (siliculis manifeste pilosis!). — *D. rupestris* Bunge, Suppl. Fl. altaic. I. (1836) 70, n. 220, non R. Br. — *D. lactea* Karelin et Kirilow! in Bull. soc. nat. Mosc. XV. 1. (1842) 150, n. 80, non Adams. — *D. Wahlenbergii* (var. *p. heterotricha*) Hook. f. et Thorns.! in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 152, non Hartm. — *D. altaica* Bunge forma 1. Trautv. Enum. pi. songor. Schrenk. (1866—1867) 104. — *D. altaica* Bunge *p. leiocarpa* Ruprecht in Mem. Acad. sc. St. Petersb. 7. sér. XIV, n. 4. (1869) 39. — *D. fladnizensis* (var. 2. *heterotricJia*) Hook. f. et Anderson! in Fl. Brit. Ind. I. 1. (1872) 143, non Wulfen. — *Braya glacialis* Korsh. ap. Fedtsch. in Act. Hort. Petrop. XXUL 2. (1904) 419. — *Draba altaica* Bge. var. 1. *pubescens* N. Busch in Bull. Acad. n. 15. (1918) 1642 et Fl. Sib. III. (1919) 327 cum fig. — Plantula caespitosa, multicaulis. Caudicorum rami ramulique conferti, inferne basibus et nervis mediis foliorum emortuorum persistentibus scariosis nitidulis fibroso-squamati, superne folia rosulatum aggregata ferentes, caespitem usque ad 8 cm latum formantes. Caules simplices vel ramulis 1—3 praediti (= var. *bracteata* Pohle 1. c), 2—6 cm longi, plerumque monophylli, rarius aphylli vel 2—3-phylli, pilis tenuibus crispis griseis simplicibus ca. 0,75 mm longis et brevioribus stipitato-bifurcatis et substellato-ramosis usque ad sepala (incl.) hirti vel subhirsuti. Folia basalia lineari-lanceolata, acutiuscula,



integra vel ulrinque 1—2-denlicuJata, ad basin sensim jiuqtjstata, 0,7—1 cm longt, pilis simplicibus usque ad 0,75 mm longis cilinla, practer&a pube caulis nttinqm hit-la; folia caulina sessilia, anguste oblonga \cl oblongo-ovata, nonnumtiNam utrinqufl 8—3-ilenulH. Racemus florirer mmulus, capita to-con ferlu&, ft—15-floi'is, interdura interne foliis ujuliuus i—8 braceJilus. Pedicelli I—0,25 mm tanlum longi. Flores minimi; omucs partefi longe persilentes. Sepala 1,2 mm longa, obloDgu, iotertlum violacea. felalu 2 mm longa, MM, angtiste obovuto-cuaeuta, apice vis emarginala. Stamina 1,4:1,5 mm; antticrac 0,55 ima Jotigtie. subtiuticraUe. Ovarium I—44-ovulum; sUgma stjld brvissimo uequilatum. Siliralae in jietlicellis 4—2 mm longis subumbellaLu-conrerUie, oblongcKOvoideae, basi roluntlatae, apice acutae, subcompresHtie, stflo vix coDSpicio corOD&tae, interdum subconiorUe, 2,6—S mm longae, J,5—2 mm laUc, giabrac, rurius margine vcl ubiqc piiis brovJBsimia Gimplicibus vel bifurois obsessae = var. *hcbearpa* Pohle L oj, flevidae, rarius aenco-viofaceac; vaWae obsolete reticulalo-



Figi S&. *Draba attaiica* (C. A. Mey.) Bunge. A Habitus. B Folium. C Sepalum exterius. D Sepalum interius. E Petalum. F Stamina et pistillum. G Semen. — *D. lactea* Adams. U Habitus. J Folia. K Pelalum. L Stamen. [Icon, origin.]

iHTvosae. Semina uinuta, & funiculo filiformi Q,15 mm longo p^ndula, breviter ovoidea, 0,75: 0,5 mm, brucea, ad hilum obscurius tiiaculala. — Fig. t&A—0.

Suharktisar^lies Asieo. — Baikalien: auf den Alpen (Turezaninow, mit *D. ffdnivensis*). — Altaigebirge: auf den höchsten Alpen am Flusse Tschuja {Bunge, in hb. ItelesB., ale *D. hirta* Bunge).

ZedLr&ljsiatisches (iebiet. — Turkeslan: auf den Bergen Alittau, Dshilkaragai und Dsbabuk (Schrenk )»40, 4841), an felsigen Orten der höchstn Alpen des AUtau selr häufig (K&reli. and Kirilow \U, n. 1205, mit *D. flAnixensis*^ Pafl Tschungur-daban (A. Regel), Talkibasch, Sninun (Regel 1877), Kelraenpai (Regel 1878), Arystyn, SK50—3ti50 ra u. M. (Hegel (S7« — uuch f. *pusilla*. uad var. *glabrtis*«#M), transilischer Alatau unterhalb des Passes Anin(v (V. V. Krollierua <896, n. 890 — Schoichen am Kaad behaart), Alexander-Oebirge: aa den Oeilen des Flusses Schamsi in der oberen Waldrcgitin (Brotherus E. 178 — Ende Mai blühend).

Bimalaja-Gebirge: Kiirakoriuo, 5000 m ii. M. (C. B. Clarke 1876, n. 30220, \*b). Kflw), Khardong 1& in West-Tibet, KOOO—S30J m fi. M. (A. Heebold 1905, n. i6CG — im August mit jungen Prut-ten), Tjj^fff I^JaiHiiilci' 1888 in hb. Calullo),



Kambajong (D. Prain 4 903 — im September fruchtend, hb. Calcutta), Tatenig Euma und Thsomoriri (Stoliczka in hb. Calc), Rájibhogi, Nilá Kagdn Valley, Hazára (Ináyat 1897, n. 21156, 21158a, hb. Dehra Dun), Kamáiban, Hazára (Ináyat 1897, n. 21159, hb. Dehra Dun), Kashmir, Distrikt Baltistan, Zoji Lá, ca. 4000 m ü. M. (J. F. Duthie 1892, n. 11651, hb. Dehra Dun, n. 11653, hb. Gale), Earpuchu Valley, 4000—4300 m ü. M. (Duthie 1892, hb. Dehra Dun), Nampa Gádth, 4300—4600 m ü. M. (Duthie 1886, n. 5340 — im Juli blühend, hb. Dehra Dun), Badzulkod nullah, Liddar Valley, 4300—4600 m ü. M. (Duthie 1893, n. 13408, mit *Thlaspi cochlearioides* — am 1. August blühend, hb. Dehra Dun), Felsspalten im Musjid Valley bei Aro, ca. 4500 m ü. M. (Duthie 1893, n. 13248, hb. Calc. und Dehra Dun), Kani patri nullah, westlich von Zoji Lá, 4000 m ü. M. (Duthie 1893, n. 13670 — im August fruchtend, hb. Calc. und Dehra Dun), Matayan Dras, Kashmir, 3600 m ü. M. (G. A. Gammie 1891 — Ende Juli fruchtend, hb. Dehra Dun), Kumaun (J. R. Reid 1886, n. 5337, hb. Calc), Jolinka, Byáns, 4600—5000 m ü. M. (Duthie 1886, n. 5336, pro parte, hb. Kew), in der Nähe des Lebung glacier, 5000 m ü. M. (Duthie 1884, n. 2718, hb. Kew und Dehra Dun), Nipchang Valley, Dárma, 4300—4600 m ü. M. (Duthie 1884, n. 2718, hb. Dehra Dun); Sikkim: Chhorteneina La, 5600 m ü. M. (Smith and Cave 1909, n. 2334 — im August fruchtend, in Gesellschaft von *Braya oxycarpa*, hb. Calcutta).

Ändert folgendermaßen ab:

Stark verkürzte Stengel besitzt:

f. *pusilla* (Kar. et Kir.) Fedtschenko, Consp. Fl. turkest. in Beih. Bot. Zentralbl. XIX. 2. Abt., Heft 2. (1906) 309. — *D. rupestris* R. Br. var. *pusilla* Karel. et Kir. in Bull. Soc. nat. Mosc. XV. 1. (1842) 150. — Plantula conferta, fere pulvinata. Caules 0,5—2 cm longi.

Turkestan: an steinigen Orten der höchsten Alpen des Alatau an den Flüssen Sarchan und Aksu (nach Karelin und Kirilow), SunbepaB, 3000—3300 m ü. M. (A. Regel 1878). — Kuenlun: Provinz Yarkand, Plateau am Fufle des Karakorum nordöstlich vom Karakorum-Pafí (Schlagintweit 1856, n. II12810). — Pamir: 4300—4600 m ü. M. (Alcock 1895, n. 17679, hb. Dehra Dun). — China: Südwest-Setschwan, Berg Saganai oberhalb des Klosters Muli im Norden des Distriktes Yungning, auf Kalk, 4450—4525 m ü. M. (H. v. Handel-Mazzetti 1915, n. 7335 — Ende Juli blühend, hb. Mus. Wien), Berg Gonschiga bei Muli gegen Dschungdien an den Felsen des Gipfels, auf Marmor, 4750 m ü. M. (Handel-Mazzetti 1915, n. 7462 — Anfang August blühend und mit jungen Früchten).

f. *altior* O. E. Schulz (n. f.). — Gaules elongati, usque ad 11 cm longi.

Himalaya: Rupschu, 5000—5800 m ü. M. (Stoliczka 1865 — im Juni blühend, hb. Calcutta).

Durch geringere Behaarung weicht ab:

Var. *glabrescens* Lipsky in Act. Hort. Petrop. XXIII. 1. (1904) 50. — *D. Wahlbergii* (var. *a. homotricha*) Hook. f. et Thorns, in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 151, prob., non Hartm. — *D. altca* Bunge f. 2! Trautv. Enum. pi. songor. Schrenk. (1866—1867) 104. — *D. fladnixensis* (var. 1. *homotricha*) Hook. f. et And. in Fl. Brit. Ind. I. 1. (1872) 143, prob., non Wulf. — *D. altaica* Bunge var. 2. *glabra* N. Busch in Bull. Acad. n. 15. (1918) 1642 et Fl. Sib. III. (1919) 327, — Folia parcius pilosa. Caules glabri.

Songarei (A. Schrenk, unter den normalen Pflanzen), Alatau (Karelin u. Kirilow n. 1205a), Alexander-Gebirge in Engpässen bei Arassan, 2300—3300 m ü. M. (Fetissow 1880 — im Juni mit jungen Früchten). — West-Tibet: 4650—5000 m ü. M. (T. Thomson), Tete, 5000 m ü. M. (Stoliczka, hb. Calcutta), Kibler und Umgegend, 4600—5000 m ü. M. (Stoliczka, hb. Calc.), Alampi Lá, Astor side, 4600 m ü. M. (Duthie 1892, n. 12174, hb. Dehra Dun).

In der Größe der Früchte ziemlich veränderlich.

Besonders kleine Schötchen in Tibet &

Var. *microcarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Planta fructifera 2 cm alta. Siliculae minutae, 2 mm longae, 4,2 mm latae.

British Tibet: Taglang Pafi (Heyde, hb. Kew), Karakorum, 4500 m u. M. (G. B. Clarke 1876 — am 9. August fruchtend, hb. Kew), zwischen Ghokutenz und Gandai Ghish, 3000—4000 m u. M. (W. M. Conway, Exped. to the Karakoram Glaciers 4892, n. 206, hb. Kew), Ladak (J. L. Stewart, hb. Kew), in der Nähe des Zalong Karpo Paß in Karnag auf grobem Kohlenschiefersand, 4600—5500 m u. M. (Stoliczka 1865, hb. Calcutta).

Durch einen etwas lockeren Fruchtstand ist ausgezeichnet:

Var. *racemosa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae in pedicellis 3—1 mm longis non capitato-congestae, sed laxiusculae et racemum usque, ad 3 cm longum formantes.

Östliches Altaigebirge (Bunge 4839). — Karakorum, 4300 m u. M. (C. I. Clarke 4876, n. 30481 — im August fruchtend, hb. Kew). — Kashmir: Distrikt Baltistán, Bar Lā, 4600—5000 m u. M. (J. F. Duthie 4892, n. 44976 — im Juli blühend und fruchtend, hb. Calcutta und Dehra Dun, auch var. *glabrescem*), Upper Chandra, Chenab in Tahaul (Stoliczka, hb. Dehra Dun, auch var. *glabrescens*).

Bisweilen werden die beiden obersten Stengelblätter zu Stützblättern des Blütenstandes. Bei der nachstehenden Rasse werden aber noch mehr Stützblätter hervorgebracht:

Pro. *modesta* (W. W. Sm.) O. E. Schulz in Meddel. Göteborgs Bot. Trädg&rd I. (1924) 463. — *D. modesta* W. W. Sm. in Notes Roy. Bot. Garden Edinburgh n. 55. (4949) 208. — Caules flaccidi. Folia basalia longiora, usque ad 2,5 cm longa. Folia caulina summa ca. 3 bracteiformia et inflorescentiam quasi involucrentia.

Thian-Schan: Kaschgaria (Roborowsky 4889). — Pamir: 4300—4600 m ii. M. (Alcock, Pamir Bound. Commiss. 4895, n. 47679, hb. Kew). — Tibet: Provinz Gnari Khdrsum, Nordfufi des Uta Dhura Paß durch den Kiungar Pali bis zu seinem Nordfufi, 5400—5800 m u. M. (Schlagintweit 4855, n. III 7323 — im Juli blühend), Rupschu, an Kalk- und Schieferfelsen, 5000—5800 m ii. M. (Stoliczka 4865 — im Juni blühend, auch typisch, hb. Calcutta und Kew), am Lebung glacier, 4600—5000 m u. M. (Duthie 4896, n. 5337 — Anfang August blühend, hb. Dehra Dun), Sarul, Kagan Valley, Hazara (Inayat 4897, n. 24456a, 24458, auch var. *hebecarpa*, hb. Dehra Dun); Ost-Tibet: Tongolo, Fürstentum Kiala (SouliS 4893, n. 396). — China: NW. Yunnan bei A-tun-tsu an Felsen und im Geröll, 5000 m u. M. (F. K. Ward 4943, n. 737, 943 — im August blühend); Pro% Sze-ch'uan in der nördlichen Region, Dongrergo, auf Blöcken oberhalb Huang-lung-ssü, 4000—4200 m ii. M. (Harry Smith 4922, n. 3535 — am 8. August fast fruchtend, hb. Upsala).

Hierzu gehört als besondere luxuriöse Form:

Var. *foliosa* O. E. Schulz (n. var.). — Planta major. Caules usque ad 25 cm longi, sed etiam flaccidi. Folia basalia elongata, anguste lanceolata, basin versus in petiolum saepe aequilongam angustata, integra vel remote denticulate, cum petiolo usque 3 cm longa; folia caulina pro rata numerosa, 5—48, sessilia, late lanceolata, utrinque 2—4-denticulata, summa (2—6) breviora, bracteiformia. Racemus usque 20-florus. Pedicelli 2—4 mm longi. Ovarium 20—24-ovulatum. Siliculae 5—6 mm longae.

West-China: 4300—4600 m ii. M. (E. fl. Wilson 4944, n. 3495 — im Juni blühend, hb. Kew). — Ost-Tibet: zwischen Ta tsien lu und Batang im Distrikt Litang zwischen Ho chu ka und Si o lo' (Kachkarow 4893 — im Juni blühend). — Sikkim: Tungu, ca. 4000 m u. M. (J. D. Hooker 4849 — im Juli blühend). — Nordwest-Himalaya: Sarul, Kagan Valley, Hazara (Inayat 4897, n. 2H60, hb. Dehra Dun).

**D. -altaica X D. pamirica** O. E. Schulz (n. hybr.) (D. **uczkolensis** B. Fedtschenko!, Cons. Fl. turkest. in Beih. Bot. Zentrbl. XIX. 2. Abt. Heft 2. [4906] 308; Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. [4925] 405. — *D. pamirica* Korsh., nomen apud Fedtsch. 1. c). — A D. *altaica* differt caulibus glabrescentibus, foliis praesertim ^ascentibus pilis stellatis obsessis, pedicellis longioribus, sepalis 2 mm longis, petalis 3,5 mm longis, staminibus 4,8 : 2 mm longis; a *D. pamirica* caulibus longioribus usque

ad 9 cm longis, foliis majoribus 5—8 mm longis tenuioribus utrinque pilosis, petalis albidis; ab utraque foliis obtusiusculis, racemo laxiusculo, ovario ovulis 14—46 omnibus sterilibus praedito, fructibus (junioribus) 4,5 mm tantum longis.

Pamir: Scbugnan, am Flusse Utsch-kol (Korshinsky 1897).

477. *D. glomerata* Royle, Illustr. Bot. Himal. I. (4839) 74. — *Z. Mbetica* Hook. f. et Thorns, var. *y. Winterbottomii* Hook. f. et Thorns. in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (4861) 152. — *D. fladnizensis* Wulfen var. *heterotricha* Ostenfeld in Sven Hedin, Southern Tibet (1922) 76, t. VIII, Fig. 2, 3, non (Lindbl.) Hook. f. — Caules 1—3 cm longi, pilis brevissimis stellatis usque ad sepala incano-tomentosi. Folia basalia anguste oblonga, obtusiuscula, ad basin angustata, 0,5—4,5 cm longa, utrinque pilis stellatis densis albido-tomentosa, pilis simplicibus parvis ciliata vel eciliata; folia caulina longi-ovata, integra vel utrinque unidenticulata, summa saepe 4—4 bracteiformia et inflorescentiam involucrentia. Siliculae glabrae, 3—3,5 mm longae, 4,5—4,8 mm latae. Caeterum planta *D. altaica* simillima.

Zentralasiatisches Gebiet. — Himalaya-Gebirge und Tibet: Soongnum (nach Royle), Kashmir, Nubra Valley (D. Q. Neve), Provinz Lahol, von Tsingsingbar nach Namtso an den südwestlichen Abhängen des Bara Latsa Passes (Schlagintweit 4856, n. II4006 — Mitte Juni blühend), West-Tibet, 4000—6000 m ü. M. (T. Thomson), West-Nepal, Nampa Gadh, 4300—4600 m ü. M. (J. F. Duthie 4886, n. 5342 — im Juli blühend, hb. Dehra Dun), über Padoban zum Chandni Peak, 3800—5000 m ü. M. (Harsukh 1899 — Ende August fruchtend, hb. Dehra Dun), Gilgit, Sai (Tanner 4880, n. 106, hb. Dehra Dun), Zoji (Sayi) la, 6000 m ü. M., auf Kalk (Stoliczka 4865 — im August verblüht, hb. Calcutta), Naching Valley, Nordseite von Taklinga, 5000 m ü. M. (Stoliczka, lib. Gale), locale Vegetation von Lihaonrhochan, ferner Niri (camp) in Karnag auf Kalk, 4500 m ü. M. (Stoliczka, hb. Gale), Tibet, Bulch Pafl, 5500 m ü. M. (R. Strachey und J. E. Winterbottom 4848, n. 4734 — im September fruchtend, hb. Kew), banks of Darma Yankti, 5100 m ü. M. (Strachey und Winterbottom n. 4767), Nord-Tibet: am Flusse Jangtze (Przewalski 4894, n. 405 — Ende Juni blühend). Ost-Pamir: marsh near Little Kara-kul, 3720 m ü. M. (Sven Hedin 4894 nach Ostenfeld) und Ost- oder Inner-Tibet: near Gamp XLIV, 5427 m ü. M. (Sven Hedin 4904 nach Ostenfeld).

Durch behaarte Schötchen weicht ab:

Var. *dasycarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae pilis brevissimis simplicibus furcatisque vestitae.

Himalaya: Sungri, Kunawar (Royle, als *D. conferta* Royle in hb. Dehra Dun), Ghoranaka, Kagán Valley, Hazára (Indyat 4897, n. 24456b, hb. Dehra Dun), Ganjanilá, Kagan Valley (Indyat n. 24457), Musa, Muzaffarbad, Kashmir (Indyat n. 21457a).

Nota. Species indumento tantum a *D. altaica* diversa.

478. *D. norvegica* Gunner, Fl. norveg. II. (4772) 406, n. 846, emend. — *D. pyrmaica* Oeder, Fl. dan. I. 3. (4764) 6, t. 443, non L. — *D. hirta* L. var. *norvegica* Liljeblad in Nov. Act. reg. soc. scient. upsal. (4799) 56. — *D. hirta* Willd. Spec. pi. III. 4. (1800) 430; Norman, Norges arkt. Fl. I. 4. (4894) 443; Watson in Asa Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 4. (4896) 444, partim, non L. — *D. hirta* L. *J. alpicola* Wahlenb. Fl. lapp. (4842) 175, t. XI, Fig. 4. (excl. syn. Jacq.) et Fl. suec. (4824) 399; Hartm. Handb. Skand. Fl. (4820) 249; DC. Syst. II. (4824) 343 et Prodr. I. (4824) 469. — *D. hirta* L. *y. norvegica* DC. Il. cc. — *D. hirta* L. var. 4. Hook. Bot. Append. Capt. Parry's Journ. 2. Voy. (1825) 386, pro parte. — *D. scandinavica* (a. *Ugitima*) Lindblom in Linnaea XIII. (4839) 322 et in Bot. Notis. (4844) 218. — *D. rupestris* R. Br. *p. stricta* a. *Mocarpa* Lindblom in Bot. Notis. (4844) 226. — *D. rupestris* Vahl in Liebmann, Icon. Fl. dan. XIV. Fasc. 44. (4845) 7, t. 2424; Durand in Journ. Acad. nat. sc. Philadelphia 2. ser. III. (4856) 487; Buchenau und Focke, Bot. in 2. Deutsche Nordpolarfahrt II. 2. (4874) 33; Macoun, Cat. Canad. pi. I. (4883) 54; Fedtsch. Fl. europ. Ruffl. (4940) 476, pro parte, non R. Br. — *D. hirta* L. *\*rupestris* Hartm. Handb. Skand. Fl. 6. ed. (4854) 123, (etiam *D. stricta*) 14. ed. (4879) 206;

Blytt, Norges Fl. HL (4 876) 986 et Haandb. Norg. Fl. (4 906) 383; Lange, Consp. Fl. groenl. in Meddel. GrønL. III. 4. (4 880) 43; Kolderup Rosenvinge in Meddel. GrønL. HL 2. (4 892) 67 4; Rowlee and Wiegand in Bot. Gazette XXIV. (4 897) 424; Gelert in Bot. Tidsskr. XXI. 3. (4 898) 305; Ostenfeld in Vidensk.-Selsk. Skrift. Gbriſtiania I. Math.-nat. Kl. 4 909, n. 8. (4 910) 4 4 (excl. syn. R. Br.). — JD. *fladnixensis* Wulfen \**altaica* Neuman et Alfvengren, Sveriges Fl. (4 904) 475, n. v. — *D. cacuminum* Ekman f. y. *Arrhenii* Ekman in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. LVII. 3. (4 9 4 7) 59, 60. — *D. rupestris* R. Br. var. *stellato-pilosa* Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (4 925) 97. — Planta florifera 0,04—0,4 5 m, fructifera usque ad 0,20 m alta, perennans. Gaudiculorum rami congesti, inferne residuis foliorum emortuorum persistentibus fibroso-squamati, superne folia rosulata gerentes et caespitem ca. 2 cm latum formantes. Caules floriferi sub anthesi apice nutantes, dz serpentino-flexuosi, |—^ phylli, interdum aphylli, simplices, raro ramosi, pilis manifestis simplicibus usque 0,5 ni longis et brevioribus stipitato-bifurcis vel substellatis birti, superne saepe glabrescentes. Folia basalia oblongo-lanceolata, acuta, integra vel utrinque 4—3-dentata, basin versus in petiolum brevem sensim angustata, pilis simplicibus ca. 0,5 mm longis toto margine manifeste ciliata, praeterea utrinque pilis simplicibus aequilongis et paulo brevioribus stipitato-bifurcis et minoribus stellatis subhispida, 0,5—4,5 cm longa; folia caulina sessilia, inferiora manifeste latiora, ovata, acuta, utrinque dentibus saepe recurvatis evidenter 4—3-dentata. Racemus sub anthesi floribus inferioribus =b remotis saepe oblongus, dein parum elongatus, 5—4 5-florus. Pedicelli abbreviati, 3—0,5 mm longi, suberecti. Sepala 4,5—2 mm longa, exteriora oblonga, obtusa, interiora subovata, obtusiuscula, dorso pilis simplicibus et furcatis zb vestita, interdum denique violacea. Petala alba, 3—3,5 mm longa f. obovato-cuneata, apice vix emarginata. Stamina 2:2,3 mm; antherae 0,33 mm longae. Pistillum oblongo-ellipsoidum, glabrum; ovarium ca. 20-ovulatum; stylus 0,25 mm longus; stigma depresso-capitatum. Siliculae in pedicellis brevibus 5—2 mm longis suberectis axi db adpressae, oblongo-ellipsoideae, raro contortae, utrinque acutiusculae, compressae, 5—7 mm longae, 2,5 mm latae, stylo brevi usque ad 0,5 mm longo coronatae, flavidae; valvae ut in *D. hirta*. Semina 4:0,6 : 0,33 mm.

Subarktisches Gebiet, oft in Gesellschaft der *B. hirta*. — Subarktisches Europa. Norwegen: Dovrefjeld (G. J. Lindeberg in hb. Deless., Vahl), bei Olai Pforte, Wang in Walders auf Klippen (nach Oder), Eongsvold (R. Fritze 4 882 mit *D. fladnixensis* var. *laxior*, Lindblom 4 837 — im Juni und Juli blühend, im August fruchtend), bei Tromsø auf dem Berge Fløjfjeld, 500—600 m ü. M. (J. Bornmüller 4 904, Landmark 4 899 — auch var. *glabrata*), Tromsdalstind (hb. Berlin). — Mittel-Schweden: Jemtland auf der Alpe Areskutan (G. L. Sjögren 1846), auf der Alpe Snasahdgen (G. Lagerheim et G. Sjögren 4 844, hb. Deless.), Storlien (G. F. Sundberg 4 887, Exemplare durch sparsame Wimperhaare und reichliche Sternhaare wenig charakteristisch!), Frostviken (F. Ahlberg 4 857, auch var. *hebecarpa*). — Lappland (hb. Willd. n. 4 4 784, fol. 2, Wahlenberg), Wallihacken (Wichura), Tome lappmark, Nuolja (A. Frisendahl 4 902), Abiskojoek, Nuolja, 800 m ü. M. (Emil Almqvist 4 907, Pritzel). — Ost-Grönland: Franz-Joseph-Fjord (K. A. G. Gredin 4 900).

Ändert mehrfach ab. — Eine krankhafte Form mit tief geteilten Narbenlappen ist: f. *distigmatica* (Hartm.) O. E. Schulz. — *D. hirta* L. y. *distigmatica* Hartm. Handb. Skand. Fl. 3. ed. (4 838) 4 53. — *D. scandinavica* Lindbl. y. *distigmatica* Lindbl. in Linnaea XIII. (4 839) 322. — *D. rupestris* R. Br. a. *laxa* e. *distigmatica* Lindbl. in Bot. Notiser (4844) 224. — Stigma profunde bilobum.

Norwegen: Nordland, Salten (Sommerfelt nach Lindblom).

Eine schlaffe Form mit etwas verlängerten Blütenstielen ist:

f. *gracilis* (Lindbl.) O. E. Schulz. — *D. lara* Lindbl. f. *gracilis* Lindbl. in Linnaea XIII. (4 839) 326. — Scapi graciles. Folia caulina 3—5, obovata. JPedicelli (inferiores) elongati, siliculas fere superantes.

Norwegen: Dovre, bei Kongsvold in der Birkenregion (nach Lindblom).

Durch kleineren Wuchs und gelbliche Blumenblätter weicht ab:

Var. *lutescens* (Hartm.) O. E. Schulz. — *D. hirta* L. \**lutescens* Hartm.! Svensk Excurs. Fl. 4. ed. (1846), Handb. n. ed. (1879) 207. — Planta florifera 2—5 cm alta. Folia minuta, basalia 5—7 cm longa. Gaules usque ad apicem dense pilosi. Petala ochroleuca.

Ost-Finnmarkfin: am Tanaelv (Nic. Lund 1842).

Durch größeren Wuchs und geringere Behaarung ist bemerkenswert:

Var. *inferalpina* (Wahlenb.) O. E. Schulz. — *D. hirta* L. var. *a. inferalpina* Wahlenb. Fl. lapp. (1812) 175, t. XI, Fig. 3. — *D. rupestris* R. Br. subsp. *inferalpina* Ekman in Kgl. Svensk. Vet.-Akad. Handl. LVII. 3. (1917) 57. — Planta gracilior et altior, fructifera usque ad 30 cm longa. Folia basalia ciliis rarioribus simplicibus ornata, de caetero glabra, ea surculorum subciliata et pilis stellatis raris adpersa. Gaules glabriusculi vel interne pilis raris vestiti.

Lappland (nach Wahlenberg).

Bisweilen finden sich kahlere Pflanzen unter normal behaarten. Diese bilden dann:

Var. *glabrata* (Lindblom) O. E. Schulz. — *D. laxa* Lindbl. *e? glabrata* Lindbl. in Linnaea XIII. (1839) 327. — *D. rupestris* R. Br. *y. glabrata* Lindbl. in Bot. Notiser (1841) 222. — *D. rupestris* R. Br. var. *glabriuscula* Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 97. — Folia parcius pilosa. Gaules glabri.

Mit dem Typus, siehe oben! Auch im lulesundschen Lappland: Kirkevara (N. J. Andersson 1864, n. 75, mit dem Typus und *D. alpina*). Nord-Grönland (Vahl). Ohne Standort (G. Linne" 1766! ex hb. Beckmann, jetzt in Berlin-Dahlem).

Nach der Behaarung der Früchte werden unterschieden:

Var. *intermedia* (Lindbl.) O. E. Schulz. — *D. laxa* Lindbl. *≠ intermedia* Lindbl. in Linnaea XIII. (1839) 327. — *D. rupestris* R. Br. *a. laxa* d. *intermedia* Lindbl. in Bot. Notiser (1841) 221. — *D. rupestris* R. Br. subsp. *furcata* Ekman in Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. LVII. 3. (1917) 59. — Siliculae margine pilis brevibus fere omnibus simplicibus =b ciliatae.

Ost-Grönland: Glavering Insel (2. Deutsche Nordpol-Exped. 1869—1870). — Diese Pflanze wird von Buchenau und Focke, Bot. in 2. Deutsche Nordpolarf. II. 2. (1874) 32, unter *D. arctica* folgendermaßen beschrieben: Üppige Exemplare von der Glavering-Insel in feuchtem Schlamm. Gabelhaare und einfache Haare treten vielfach an die Stelle der Sternhaare. Früchte kahl.

Var. *hebecarpa* (Lindbl.) O. E. Schulz. — *D. trichella* Fries!, Novit. Fl. suec. Mant. II. (1839) 40 et ap. Lindbl. in Linnaea XIII. (1839) 320, etiam in Bot. Notiser (1841) 217, Fries, Summa veget. Scand. (1846) 149. — *D. scandinavica* Lindbl. *ft. hebecarpa* Lindbl. in Linnaea XIII. (1839) 322. — *D. rupestris* R. Br. *ft. stricta* b. *hebecarpa* Lindbl. in Bot. Notiser (1841) 222 (excl. syn. C. A. Mey.). — *D. corymbosa* J. Vahl! in Liebmann, Fl. dan. XIV. 41. (1845) 6, t. 2418; Lange!, Gonsp. Fl. groenl. in Meddel. Grönl. III. 1. (1880) 41 et III. 2. (1887) 248; Kolderup Rosenvinge in 1. c. HL. 2. (1892) 670; Rowlee and Wiegand in Bot. Gazette XXIV. (1897) 420; Holm in Bull. Torr. Bot. Club XXVII. 2. (1900) 66, non R. Br. — *D. rupestris* R. Br. \**trichella* Nyman, Consp. I. 1. (1878) 53. — *D. hirta* L. \**trichella* Hartm. Handb. Skand. Fl. 11. ed. (1879) 206. — *D. corymbosa* R. Br. var. *grandidentata* Lange! in Meddel. Grönl. I. (1879) 448, m. 1, p. 42, HL. 2. (1887) 248. — *D. hirta* L. *6. incana* Lange! I.e. III. 4. p. 43, III. 2. (1887) 249 et Icon. pi. Fl. dan. Fasc. 54. (1883) t. 3033; PKolderup Rosenvinge in Meddel. Grönl. III. 2. (1892) 674. — *D. hirta* L. *f. rupestris* Chr. Grönlund, Islands Fl. (1884) 45 (excl. syn. Br.). — *D. hirta* L. *(j. hebecarpa* Strömfelt, Die Gefäßpfl. Islands in Öfvers. Kgl. Vet.-Akad. Förhandl. 4884, n. 8. (1886) 110. — *D. rupestris* R. Br. subsp. *proxima* Ekman in Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. LVII. 3. (1917) 58. — *D. cacuminum* Ekman *f. a. Kndbergii* et *?. stellaris* Ekman in 1. c. 59, 60, t. III, fig. *i—m*. — *D. rupestris* R. Br. var. *corymbosa* Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1926) 97. — Gaules usque ad apicem hirti. Siliculae pilis brevibus curvatis plerisque simplicibus et bifurcatis rarissimis substellatis praesertim marginem versus db dense obsessae, interdum calvescentes.

Skandinavien: Jemtland (G. L. Sjögren 1846), Dovre, Kongsvold, Enudsho, 1500 m ü. M. (J. Bornmüller 1904, mit *D. kirta* in hb. Degen, Haglund etc. 4897, 1898, A. Axel W. Lund 1871 in hb. Deless., mit *D. hirta* var. *elaiior*), norwegisches Nordland, Saltdalen in der nivalen Region der Alpe Solvaagtind (J. Angström 1837), lulesisches Lappland (N. J. Andersson, Wikström), Wallihacken (Wichura), tornensisches Lappland (Björnström).

Island: auf steinigen Halden und an Felsen bei Thingvellir (Kuegler 1894 — Ende Juni blühend und fruchtend); vgl. auch die Standorte bei Grönlund 1. c.

Spitzbergen: Magdalena Bay (Vahl, mit *D. oblongata* in hb. Upsala, als *D. corymbosa*).

Grönland (Wormskjold, hb. Deless.), an etwas feuchten, unfruchtbaren Stellen am Fufie der Berge, auch bis 660 m ii. M. ansteigend (J. Vahl), Süd-Grönland. Holstensborg, 66° 55' n. Br. (Deichmann 1909 in hb. Degea — im Juni blühend<sup>^</sup> Th. M. Fries 1871, S. Hansen 1888 — am 1. August fruchtend), Sarkarigsok (N. O. Hoist 1880, hb. Upsala), Fiskernaes (Rosenvinge 1888 — am 31. Mai blühend), Kingua Majorarisat, 62° 45' n. Br. (A. Komerup 4878, n. 113a — am 24. Juni blühend, hb. Upsala), Nord-Grönland, Disco bei Euanersuit (Fries 1871 — Ende Juni blühend), Igdlutjait (Fries 1871), Jakobshavn (ob Berggren? — am 20. Juni 1864 blühend), Godhavn (Aug. Berlin 1883, hb. Upsala); Ost-Grönland, Eangarsuk (H. Knuthsen 1884 — am 15. September blühend, hb. Upsala).

Hierzu gehört:

f. *flaeaa* O. E. Schulz (n. f.). — Planta flaccida. Pedicelli paulo longiores, 6—2 mm longi, interdum imo ex axilla folii caulini egrediente valde elongato usque ad 2,2 cm longo.

Island: Almannagjá bei Thingvellir (Kuegler 4894).

Hinsichtlich der Gestalt der Früchte weichen ab:

Var. *laxa* (Lindbl.) O. E. Schulz. — *D. laxa* (a. *legitima*) Lindblom! in Linnaea XIII (1839) 326. — *D. rupestris* R. Br. a. *laxa* a. *legitima* Lindbl. in Bot. Notiser (1841) 220; E. Fries, Summa veget. Scand. (4846) 450. — *D. rupestris* J. Vahl apud Liebmann, Icon. Fl. dan. XIV. 44. (4845) 7, t. 2424. — *D. hirta* L. a. *rupestris* Hartm. p. *laxa* Blytt, Norges Fl. III. (4876) 986. — *B. rupestris* R. Br. subsp. *Lindblomii* Ekman in Egl. Svensk. Vet. Akad. Handl. LVII. 3. (4917) 57, t. III, fig. h et o. — Siliculae angustiores, oblongo-lanceolatae, 7 mm longae, 4,5—2 mm latae.

Norwegen: Dovrefjeld, Kongsvold (Lindblom 4837), Bergerfjeld (Lindblom 18\*39), Dovre an felsigen Plätzen des Berges Gederyggen (J. E. und P. L. Zetterstedt 1854). — Grönland (J. Vahl). — Kanada: Quebec, Matane Co., Schieferabhänge am Fufle von Big Chimney, Mt. Mattaouisse (C. W. Dodge, Ludlow Griscom, A. S. Pease 4923, n. 25773 — am 40. Juli blühend und kaum fruchtend, hb. Deless.).

Var. *Berlinii* O. E. Schulz (n. var.). — *D. corymbosa* Berlin! in Öfvers. K. Vet. Akad. Förhandl. (4884) n. 7, p. 25, non R. Br. — Siliculae latiores, ovoideae, 4—6 mm longae, 3 mm latae, pube varietatis *hebecarpae* dense vestitae. Planta habitu *D. arcticae*.

Ost-Grönland: König-Oskar-Hafen (Aug. Berlin 4883 — am 5. September fruchtend).

*D. alpina* X *D. norvegica* O. E. Schulz = *D. alpina* X *D. rupestris* Harry Smith in Svensk Bot. Tidskr. XVII. 3. (4924) 446 (*D. Harry Smithii* O. E. Schulz).

Tome Lappmark, vgl. H. Smith 1. c.

*D. nivalis* X *D. norvegica* O. E. Schulz = *D. nivalis* X *D. rupestris* E. Ekman ap. Montell in Meddel. Soc. Faun, et Flor. fenn. XLII. (4946) 9 (*D. abiskojojkkensifl* O. E. Schulz).

Lappland: Abiskojokk Nuolja, vgl. J. Montell 1. c.

479. *D. rupestris* R. Brown! ap. Ait. Hort. kew. 2. ed. IV. (4842) 94; DC. Syst. nat. II. (1824) 344 et Prodr. I. (*tsU*) 469 (excl. patr. Norveg.); Hook. Fl. scot. (4824) 496, Brit. Fl. (1830) 300, 4. ed. (4838) 250; Reichb. Fl. germ. exc. H. (4832) 666 ^ Deutchl. Fl. I. (4837—4838) 48, t. XIV, Fig. 4245 (excl. patr. Helv.); Withering,

System. arradg. brit. pi. 5. ed. (1841) 265; Babington, Man. brit. Bot. 8. ed. (1884) 32; Marshall and Shoobred in Journ. of Bot. XXXII. (4 894) 165; Druce, List brit. pi. (1908) 5; (var. *typica*) Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 97. — *D. stellata* With. 1. c. 3. ed. (1792) 565, n. v.; Dickson! in Transact. Linn. Soc. II. (1794) 288; Willd.! Spec. pi. III. 1. (4800) 427 (quoad pi. scot.); Loddiges, Bot. Cabinet I. (1817) t. 32, non Jacq. — *D. hirta* Smith!, Fl. brit. II. (1800) 677 (excl. syn. Fl. dan.) et Engl. Fl. III. (4 825) 4 59; Sowerby, Engl. Bot. XIX. (4 804) t. 4 338; Benth. Handb. brit. Fl. I. (4 865) 74, Fig. 88; Gelert in Bot. Tidsskrift XXI. 3. (4 898) 305, Fig. 4 6a, non L. — *D. hirta* L. y. *rwpestris* Wahlenb. Fl. suec. (4 824) 399. — *D. rwpestris* R. Br. f. *a. hirta* et *b. stellata* Ekman in Kgl. Svensk. Akad. Handl. LVII. 3. (4 917) 52. — Recedit a *D. norvegica* notis sequentibus: Plantula gracilior et flacidior, caespitem usque ad 6 cm latum formans. Gaules tenuissimi, aphylli vel monophylli, raro diphylli, usque ad pedicellos (incl.) hirti. Folia valde membranacea, basalia lineari-lanceolata, integra vel utrinque apicem versus unidenticulata, pilis simplicibus manifestis 0,5—0,75 mm longis numerosis margine et utraque pagina insigniter pilosa, praeterea pilis brevioribus stipitato-bifurcis et rarissimis stellatis hie illic obsessa. Illicem florifer minor, compactus, 3—4 0-florus. Pedicelli 1,5—4 mm longi. Flores minores. Sepala 4,5 mm longa, anguste oblonga. Petala 2,2 mm longa, anguste obovato-cuneata. Ovarium 4 2-ovulatum. Siliculae in pedicellis suberectis 4—4 mm longis, axi =b approximatae, 3—6 mm longae, 4,6—2,8 mm latae, stylo brevissimo 0,25 mm longo coronatae; valvae pilis brevibus simplicibus et bifurcis interdum rarissimis substellatis praecipue marginem versus it -densis hirtae.

Subarktisches Europa. — Schottland (hb. Willd. n. 4 4778 fol. 2, Klotzsch), auf dem Gipfel des Ben Lawers an Felsen, Breadalbane, Perth Co. (Balfour 4 829, Brown 4793, J. Dickson in hb. Kew, W. Gourlie 4844, P. Graebner 494 4, J. T. Syme 4 854, n. 76, F. Townsend 1851, 1866 in hb. Deless., W. Wilson 1827 — im Juli und August blühend und fruchtend), Berg Cairn Toul bei Braemar (A. Os. Black 4 853 in hb. Kew), Ben Hope (nach Hooker).

Durch kahle Früchte weicht ab:

Var. *leiocarpa* O. E. Schulz (n. var.). — *D. hirta* L. f. *alpicola* Hooker, FL scot. (1821) 197, non Wahlenb. — Siliculae subglabrae vel glaberrimae. Pedicelli interdum ctiam glabri.

Schottland: Ben Lawers (Greville), Cairn-Gorum (nach Hooker).

Einen beblätterten Blütenstand besitzt:

Var. *braoteata* O. E. Schulz (n. var.). — Folia caulina 5, oblongo-ovata, utrinque 4-denticulata, inflma 4 cm longa, sensim breviora et angustiora, omnia bracteiformia. Pedicelli inferiores fructiferi 4,2 cm longi.

Schottland (Smith in hb. Delessert), Ben Lawers (Dickson in hb. Eew unter normalen Pflanzen).

Eine besondere geographische Rasse ist:

Prol. faeroensis O. E. Schulz (n. prol.). — *D. hirta* L. f. *rwpestris* C. H. Ostenfeld!, FL Faeroes (1901) 67 (excl. syn. Br.). — Siliculae in pedicellis longioribus 5—2 mm longis erecto-patentibus continuae, pilis brevibus bifurcis et ramoso-substellatis crebris (simplicibus subnullis) obsessae.

Far Öer: Insel Bordø, Høfjald, 500—600 m ii. M. (J. Hartz und C. Ostenfeld 1897 — am 16. August fruchtend); vgl. auch C. H. Ostenfeld in Ann. Scott. Nat. Hist. n. 71. (4 909) 4 86.

4 80. *D. carinthiaca* Hoppe! in Flora VI. 2. (4 823) 437 et in Sturm, Deutschl. Fl. 4. Abt. XV. Heft 65. (1834); Reichb. PL crit. IV. (4 826) 62, t. 386, Fig. 567—669, FL germ. exc. II. (1832) 666, Deutschl. Fl. I. (4837—1838) 46, t. XIII, Fig. 4246; Griseb. et Schenk, It. hung. in Wiegmann's Archiv XVIII. (4 852) 34 0 (excl. *D. androsacea* Baumg.); (a. *gennina*) Stur in Ost. bot. Zeitschr. XI. (1861) 49S<sub>f</sub> 549<sub>y</sub> 847; Sauter, Fl. Salzburg in Mitteil. Ges. Salz. Landesk. VIII. (4 868) 1 224; Brandza, Prodr. Fl. rom. (1879—1883) 137; Arcang. Gomp. Fl. ital. 1. ed. (4 882) 54, 2. ed. (4 894) 276;



Dalla Torre, Anleit. II. (1882) 179; Simonkai, Enum. Fl. transsilv. (1886) 93; Burnat, Fl. Alp. marit. I. (1898) H8 et HL (1899) 287; Fritsch, Excursionsfl. (1897) 248; Grecescu, Gonsp. Fl. rom. (1898) 71; Schinz et Keller, Fl. Schweiz (1900) 218; Marcaillou-d'Ayméric, Cat. Haute Ariège I. (1898—1902) 232; Coste, Fl. France I. (1901) 118, Fig.; Dalla Torre et Sarnthein, Fl. Tirol VI. 2. (1909) 380; Hayek, Fl. Steerm. I. (1909) 514; Jávorka in Bot. Köz. IX. 6. 1900 (1911) 284 et p. (58), t. HL B; Vollmann, Fl. Bayern (1914) 314; Thellung in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. Lief. (1919) 384, t. 135, Fig. 7. — *Draba caulibus subnudis, foliis tomtosis ovate* Haller, Hist. stirp. Helvet. I. (1768) 215, pro parte. — *D. hirta* All. Fl. pedem. I. (1785) 244, partim; Gaud. Fl. helv. IV. (1829) 252; (var. ?.) Moritzi, Fl. Schweiz (1844) 148; Wulfen, Fl. noric. phan. ed. Fenzl et Graf (1858) 590, ex parte, non L. — *D. nivalis* Willd.! Spec. pi. HL 1. (1800) 427 (quoad pi. alp.); DC. in Lam. Fl. fran\$. 3.ed. IV. (1805) 699, Syst. II. (1821) 344, Prodr. 1.(1824) 169; Gaud. Fl. helv. IV. (1829) 256; Reichb.! Pl. crit. VIII. (1830) 31, t. 778, Fig. 1046—1047, Fl. germ. exc. H. (1832) 665, Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 46, t. 13, Fig. 4238; Mutel, Fl. fran\$. I. (1834) 93, t. 5, Fig. 21; Bertol. Fl. ital. VI. (1844) 471, non Liljebl. — *D. cmisea* Vill! apud Willd. I.e. — *D. stellata* Lapeyr. Hist. Pyr. (1813) 364; Herbich, Fl. Bucov. (1859) 358; Ball in Bull. soc. bot. Fr. VII. (1860) 229; (a. *glabriuscula*) Schur, Enum. pi. Transsilv. (1866) 65, non Jacq. — *D. Johannis* Hoppe in Sturm, Deutschl. Fl. 1. Abt. XIV. Heft 60. (1833) et in Flora XVI. 2. (1833) 704; Koch in Rhdling's Deutschl. Fl. IV. (1833) 553, Syn. Led. I. (1835) 63, 3. ed. (Wohlfarth) I. (1892) 128; Hausm. Fl. Tirol (1851) 76, Nachtr. (1854) 1405; Andrae! in Bot. Zeit. XI. (1853) 415; Facchini, Fl. Südtirol (1855) 78; Neilr. Nachtr. Maly's En. (1861) 243; Schur, Enum. pi. Transsilv. (1866) 65; Dalla Torre, Anleit. II. (1882) 179; Schlecht.-Hallier, Fl. Deutschl. XIV. (1883) 233, t. 1405; Hartinger et Dalla Torre, Atl. Alpenfl. I. (1884) t. 59; Prantl, Exkursionsfl. Bayern (1884) 234; Seboth, Alpenpfl. IV. (1884) 34, t. 71; Gremli, Neue Beitr. V. (1890) 3; Jaccard, Gatal. Fl. valais. (1895) 28; Garcke, HL Fl. Deutschl. 19. Aufl. (1903) 59; Vaccari, Gatal. pi. Vallée d'Aoste I. (1904) 41, non Host. — *D. frigida* Notaris, Repert. Fl. ligust. (1844) 34, n. v.; Schur in Verh. Siebenb. Ver. Naturw. X. (1859) 143, non Sauter. — *D. tomentosa* Wahl. ? *. frigida* Godr. et Gren. Fl. France I. (1848) 123, partim. — *D. lactea* Adams y. *seminuda* Neilr. in Oest. bot. Zeitschr. IX. (1859) 92. — *D. siliquosa* Boiss. Fl. orient. I. (1867) 302, pro parte, non Marsch. Bieb. — *D. tomentosa* Wahl. Tar. *nivalis* Cusin et Ansb. Herb. Fl. fr. H. (1868) t. 337, n. v. — *D. Johannis* Host b. *minor* Bouvier, Fl. Alpes 2. 6d. (1882) 58. — *D. tomentosa* Wahl. ? *. stellata* Arcang. Gomp. Fl. ital. 1. ed. (1882) 54, 2. ed. (1894) 276, pro parte. — *D. frigida* Sauter 0. *nivalis* Chabert in Bull. Soc. bot. France XXX. (1883) 7. — *D. tomentosa* Wahl. var. *frigida* Godr. et Gren. subvar. *nivalis* Vallot in 1. c. XXXII. (1885) 137, 139. — *D. gladnixensis* Camel in Parlat. Fl. ital. IX. (1893) 769, pro parte, non Wulfen. — *Orucifera Johannis* E. H. L. Erause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. ed. VI. (1902) 60. — *Draba Liljebladii* auct. tirol. sec. Dalla Torre et Sarnthein, Fl. Tirol VI. 2. (1909) 380, non Wallm. — *D. carinthiaca* Hoppe subspec. *orienHgena* form. 1. *ramificans*, 2. *longiuscula*, 3. *suchardensis*, 4. *czarnohorensis*, subform. *adscendens*, 5. *bardovemis*, var. *swidoviensis* Zapaiowicz, Gonsp. Fl. Galic. crit. XXV in Rozpr. Wydz. Mat.-Przyr. Akad. Umiej. Ser. in. Tom. 12 B. (1912) 233—235. — *D. siliquosa* Fritsch, Excursionsfl. 3. Aufl. (1922) 167; (var. *genuina*) Vj^ingerl in Bot. Archiv IV. 1. (1923) 49, non Marsch. Bieb. — *D. gladnixensis* Wulf. y. *siliquosa* Fiori, Nuov. FL anal. Ital. I. 4. (1924) 612. — Planta caespitosa et multicaulis. Radix primaria longe descendens, tenuis; caudicorum rami breves, congest!, inferne nervis mediis foliorum emortuorum persistentibus parce fibroso-squamati, superne folia rosulatum approximata gerentes et caespitem minutum usque ad 4 cm latum formantes. Gaules e basi adscendenti erecti, 3—8 cm, interdum usque 16cm longi, simplic.es, rarius ramosi, 0—3-phylli (ramis interdum 1 — 2-phyllis), inferne pilis brevissimis stipitato-stellatis vel ramulosis incanis biptelli, superne glabrescentes, nonnumquam violacei. Folia basalia rosulatum congesta, lanceolata, acutiuscula, plerumque integra, raro unidenticulata, basin versus in petiolum

latum angustata, ca. 1 cm longa, pilis ramuloso-stejlatis utrinque. hirta, praeterea ad basin pilis longioribus simplicibus 0,5 mm longis ciliatis; caulium breviora, ovata vel oblonga, acuta, basi sessilia, integra vel utrinque 1—8-dentata. Racemus initio corymboso-conferlus, dein elongatus insusque, 4—10-florus. Pedicelli 3—4 mm longi. Flores minuti. Sepala )—1,8 mm longa, exteriora ovalia, interiora ovata, omnia apice rotundata, pilis

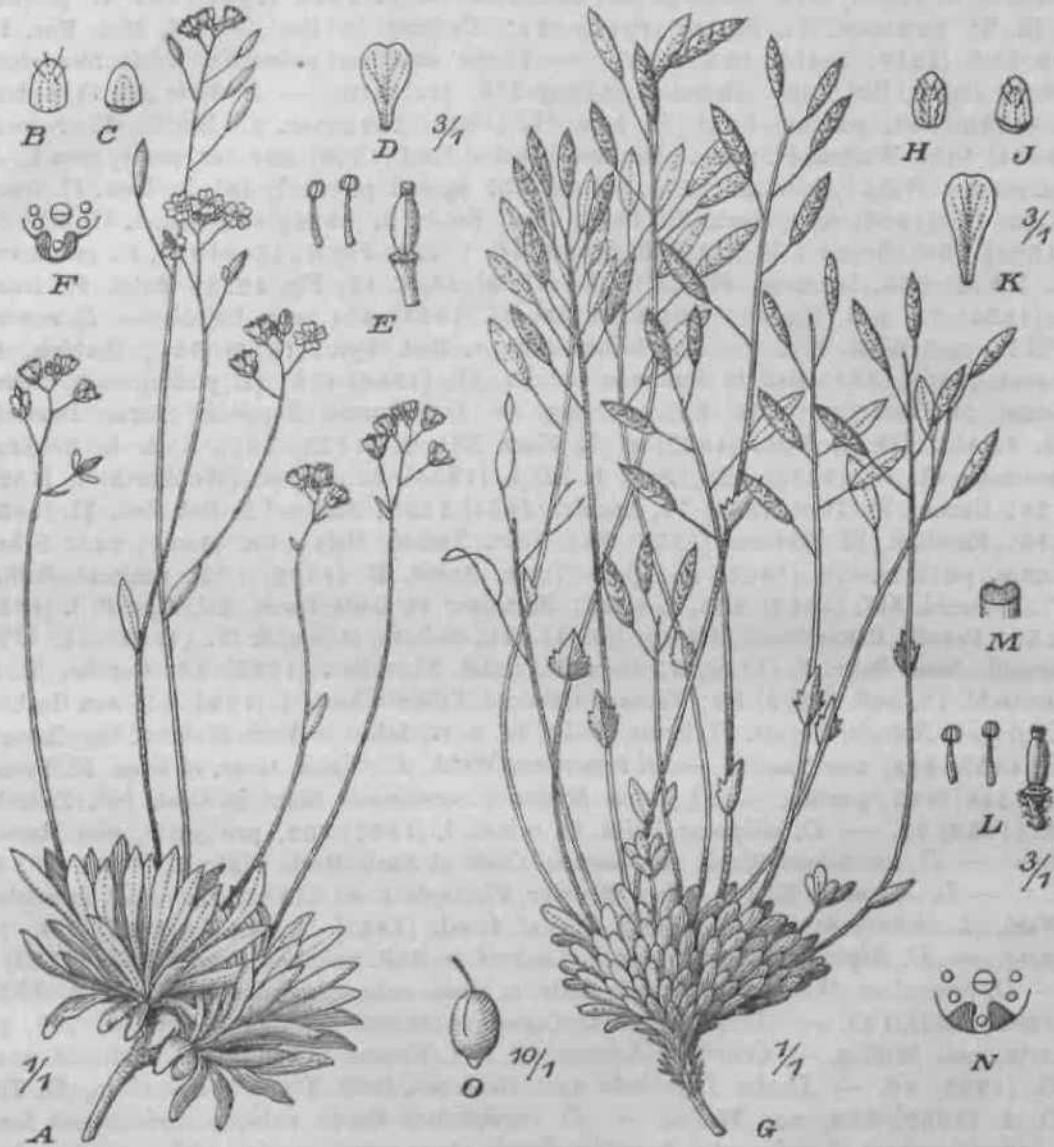


Fig. Sfl. *Draba tarintfiiaea* Hoppe. A Habitu. B Sepalum exterius. C Sepalum interius. D Petalum. E Stamina et pistillum. F Glandula nectarifera lateralis. — D, *dubia* Suter. O Silicula. G Habitu. H Sepalum «exterius. J Sepalum interius. K Petalum. L Stamina et pistillum. M Stigma. N Sectio transversa ovarii. O Somn. (Icon, origin.)

simplicibus vel bifurcis *dorsa* ± obsita, saepe violacea, margine albo-hyalina. Petala alba,  $t=3$  mm longa, obovata, apice **pamm** emarginata, in nerviculis brevem cuneatam angustata. Filamentum subaequilongum,  $4B=8B'$ , 1,8—2,3 mm; filamentum linearis; antherae ovatae, obtusae, 0,3—0,4 mm longae. Glandulae nectariferae laterales binae in basin tubulorum breviorum sitae. Pistillum ellipsoideum; ovarium 16—84-ovulatum, tubulatum; stylus brevissimus; stigma depressum, aequilaterum. Siliculae in pedicellis erecto-patulis 6—2 mm longis ascendentes, oblongo-ellipsoideae, rarius subclipsoideae, fere compressae, 3—8 mm longae, 1,5—2 mm latae, utrinque praesertim ad basin acutius-

culae, stylo brevissimo (0—0,4 mm) coronatae, stramineae vel aeneo-violaceae; valvae subnerves. Semina minuta, a funiculis capillaribus 0,33 mm longis pendula, ellipsoidea, 0,75 mm longa, 0,4 mm latta, brunnea, ad hilum nigro-maculata, laevia. — Fig. 26.4—F.

Mitteleuropäisches Gebiet. — Provinz der Pyrenäen und der Alpenländer: zerstreut und meist sparsam in den Spalten der Felsen, auch zwischen Geröll und auf steinigen Bergwiesen, in der subalpinen, alpinen und nivalen Region, 1500—3000 m ü. M., nach Jaccard, Gatal. Fl. valais. p. 28, am Oberaarhorn im Berner Oberland bis 3400 m ansteigend, selten herabgeschwemmt; bevorzugt Kalkgestein, kommt aber auch auf kalkhaltigem Urgestein vor; blüht im Juni und Juli, fruchtet im August. — Pyrenäen (Bentham 1825 und Ramond in hb. Deless.), Pic du Midi (Philippe in hb. Deless.), Gavarnie (Bordère 1882 mit *D. laevipes* var. *Delessertii*), Gèdre (Bordère), Comprièl (Bordère, hb. Deless.), Cirque de Troumouse (Becker 1868 mit *D. laevipes* var. *Delessertii*), Crête de Camplong (Bordère, Pl. m. Pyr. altior. ed. Hohenacker 1862, n. 129 pro parte, 1863, 1869, 1878, 1882), Canigou (Blytt); Haute Ariège, Crête calc. de Paillières, 2000 m ii. M., Porteille de Baxouillade, 2420 m ü. M. (A. Marcaillou-d'Ayméric 188t, 1890). — Westalpen: Crêtes du Corboran bei St. Étienne de Tinée, 2600 m ii. M. (H. Coste 1908), Lac Rabuons, 2540 m ü. M. (C. Bertrand 1910), Col di Tenda (F. S. Alioth 1869, Ph. Dunant, Huet du Pavilion 1854, alle in hb. Deless.), Mt. de Bissa beim Col di Tenda (E. Bourgeau, Pl. Alp. mark. 1861, n. 36 in hb. Deless.), Monte Omo südlich vom Passe (Ungern-Sternberg 1873), Madonna delle Finestre (Reuter 1859 in hb. Deless., hb. Turin 1830), Valle di Viso, Queiras (hb. Turin 1851), Valle di Varaita (hb. Turin 1845), auf den Bergen zwischen dem Po- und dem Varaita-Tal (Ave-Lallemant), Valle Forerane bei Abriès (hb. Turin), auf den Bergen bei Prali (Ed. Rostan 1863), Mont Cenis (Dupin 1861 in hb. Deless., Ferrari 1894, Huguenin, Pl. Sabaud. n. 231 in hb. Deless.), am Weißgen See, bei Bardonnecchia, Modano, Colle della Rove (Ave-Lallemant, Bonjean in hb. Deless., Bonnaz, Delponte 1863, Huet du Pavilion 1854 in hb. Deless., Huguenin 1843, n. 7, 8, Reuter 1843, Rostan 1891, hb. Turin 1847), Mont Cenis am See nach der piemontesischen Seite (E. Perrier 1849, hb. Deless.), Col de la Croix. (Rostan 1856 in hb. Deless.), Tarentaise, Col d'Iséran, um die Hütte (E. Perrier de la Bathie 1854, hb. Deless.), Col de la Seigne (Perrier 1863, hb. Deless.), Vallée des Allues, Tarentaise, fiber La Clef (Perrier 1858, hb. Deless.), Maurienne, Vallon de Pelouse (Perrier 1892, hb. Deless.), La Vanoise (Perrier 1855, hb. Deless.), La Chavière bei Lanslebourg (Perrier 1855, hb. Deless.), La Combe d'Ambin (Perrier 1863, hb. Deless.), Col de Larocheur (Perrier 1856 in hb. Deless.), Susa, Alpen bei La Grave (Perrier 1849, hb. Deless.), Col du Lautaret (Associat. pyr. 1893, Grenier 1849, hb. Deless., Huguenin 1843, n. 1), bei Briançon, 2290 m ü. M. (Reverchon 1867), Isère: La Salette, 2000 m ii. M. (A. Cuny 1909, hb. Deless.), Haute-Savoie: Alpen von Annecy, Mont Mery (Ch. Bader 1860, J. Timothée in hb. Deless.), Mt. Vergy (Ch. Fauconnet 1850 in hb. Deless.), Mont-Blanc-Gruppe, Nordseite des Crammont (J. Briquet 1889 in hb. Deless.), La Chavière bei Pralognan (E. Perrier 1885, hb. Deless.), Glacier de Torrent bei Saint-Martin de Belleville (Perrier 1860, hb. Deless.), Sixt, La Vaugeallaz über dem See (J. M. Delavay 1861, hb. Deless.). Alpes Lémaniennes: Pointe Pelouse, 2400 m ü. M. (J. Briquet 1898 in hb. Deless.), Tête k Tine, 2700—2800 m ii. M. (Briquet 1892), Désert de Platé a la Pointe des Verts, 2000 m ü. M. (Briquet 1908), zwischen Aiguille de Varens und Tête de Colloney, 2500—2600 m ii. M. (Briquet 1902), Signal de Folly am Gipfel, 2709 m ii. M. (Briquet 1898), Val d'Illicz, Crête de la Forteresse, 2600 m ii. M. (Briquet 1905), Col d'Emaney gegen Tour Sallieres, 2400—2600 m ü. M. (Briquet 1903), Crête de Mex, 2200 m ii. M. (Briquet 1908), Gagnerie am Gipfel, 2774 m ii. M. (Briquet 19U), zwischen Bonneval und dem Berge gleichen Namens (ob Gay? 1830 in hb. Berlin), Val Savaranche an den obersten Abhängen des Col de Lauzon, 3000 m ii. M. (R. Beyer \*887, F. O. Wolf 1897), Mt. Chavanis, 2300—2650 m ii. M., auf Granit (P. Chenevard \*890, hb. Deless., Haussknecht 1862), Val di Cogne (hb. Turin 1853), Le Pousset,

Gogne, Piémont (G. L. Naville 1883 in Gesellschaft von *D. dubia*, hb. Deless.), ebenda am Lago Goronos (Ferrari 1904), Alpen bei Pral (E. Rostan 1863, hb. Deless.), Aostatal bei St. Vincent am Mt. Zerbion (Garestia). —\* Zentralalpen: Schweiz (Schleicher n. 519). Walliser Alpen (Dunant 1826, Moricand, hb. Deless.), Felsen beim Hospiz, um den See und längs des Aquädukts am Grofien Sankt Bernhard (E. Ayasse 1874, hb. Deless., Gavin, hb. Deless., A. Engler, Favre 1870, Th. v. Heldreich), Kleiner Sankt Bernhard (Huguenin 1836, 1843, n. 5), auf der Moräne des Glacier de Corbassière bei der Hütte des Alpenklubs, 2700 m ü. M. (A. Schmidely 1899, hb. Deless.), Vallée de Bagne (Thomas 1818), Glacier de Giétroz (Ch. Bader 1856, hb. Deless.), Pierraz (Favre 1870), Augstbordpaß (F. O. Wolf 1871), Bella Tola (Wolf 1886), Val Chavana, M. Bianco, Tête du Fortin (Carestia), Loèche-les-Bains (Bad Leuk), 2000 m ii. M. (Ozanon et Gillot 1879 in Soc. dauphin. 1880, n. 2361), Ober-Wallis (Venez 1840), Val de Nendaz, Glacier du Grand Désert (F. O. Wolf 1875), Sasseneire, Gleuson (Rion in hb. Deless., Wolf 1871), Illhorn (Wolf 1886); auf der Rosswandalp bei Brieg, 2350 m ü. M. (Vulpius 1852), Matterhorn (E. Huet du Pavillon 1853 in hb. Deless.), Alpen um Zermatt ^W. Barbey 1871 in hb. Deless., W. Bernoulli 1888 in Magnier, Fl. sel. exs. n. 1881, Stephan Biner in hb. Deless., G. Bolle 1848, David 1849, G. Nägeli 1849 u. a.), Gorner Grat (A. v. Degen 1895, F. Kappel 1896, Kneucker 1887), auf dem Riffelberg an Schneefeldern, 2400—2600 m ii. M. (J. Briquet 1888 in hb. Deless., J. Bornmüller 1914, Dupin 1855, 1862 in hb. Deless., R. Fritze 1870, Haussknecht 1867, Kneucker 1887 u. a.), Gipfel des Hörnli (Bernoulli, P. Ghenevard 1880, 1885, hb. Deless., Wolf 1874), beim Schwarzsee (J. Briquet 1888 in hb. Deless., F. Fillion 1852 in hb. Deless., Haussknecht 1867, Mercier 1844, zur var. *pernana* neigend, hb. Deless., E. Perrier 1861, hb. Deless., W. Retzdorff 1893, hb. Zurich 1874), Gugel (Christ 1856 in hb. Deless.), Saastal bei Mattmark, 2000 m ü. M. (Haussknecht 1867, Lagger 1840 in hb. Deless., Thomas, hb. Deless., F. O. Wolf 1871, 1897), Stockhorn (Baur), Schwarzhorn (F. O. Wolf 1871), Grindje und Weifie Fluh am Findelen-Gletscher (J. Biener 1892, Wolf), Tal von Zwischbergen (P. Chenevard 1891, hb. Deless.), Val Sesia bei Alagna (Garestia 1856), ebenda am Gemsstein (Carestia 1874), am Colle d'Olen (Garestia 1866), Corno Bianco auf dem Gipfel, 3317 m ii. M. (Carestia 1894), Riva Valdobbia am Hospiz (Carestia 1877), Valdobbia, Meali grandi (Carestia 1858), Val di Vedro, Monte Cistella (hb. Turin 1842). — Berner Alpen: Col des Essets (Cavin in hb. Deless.), Alpen bei Fully (Em. Thomas in Reichb. Fl. germ. exs. n. 291, auch var. *major*), ebendort gegen 2000 m ü. M. häufig (Beauverd 1893), Alpen bei Bex (J. Muret in hb. Deless., Thomas), Alpen von Château d'Oex, Vanil Noir, 2200 m ü. M. (H. Jaccard 1879, hb. Deless.), Mt. Chamossaire bei Aigle (Jaccard 1876, hb. Deless.), Pierre à Voir, ca. 2450 m ü. M. (P. Chenevard 1896, hb. Deless.), auf der Pafihöhe der Gemrai (F. S. Alioth 1858 in hb. Deless., Bamberger 1856, H. Graf zu Solms 1864), bei Murren (Schmeidler), Faulhorn (Ghristenen 1854, E. und A. Huet du Pavillon in hb. Deless.), Unterwalden, auf der Pafihöhe am Jochlipaß (Hegetschweiler 1880). — Tessiner Alpen: Simplon (J. Briquet 1891 in hb. Deless.), um das Hospiz (Ch. Fauconnet 1866 in hb. Deless.), Val Piora (Huguenin), Lukmanier-Pafi, an den Mauern der Brücke, 1850 m ü. M. (O. Hug 1887), Alpi di Croce, 1900 m ii. M. (R. und A. Keller 1901), Piz Lumbreda, oberhalb S. Bernardino, 2000—2300 m ii. M. (Chr. Brügger 1867), Val di Peccia, Poncione del Pulpito, 2430—2616 m ii. M. (J. Braun 1904, hb. Deless.), Pizzo di Claro, ca. 2600 m ü. M. (J. Braun 1905, hb. Deless.), Pizzo Campolungo, ca. 2680 m ft. M. (J. Braun 1905, 1906, hb. Deless.), Pizzo di Molare, ca. 2300 m ü. M. (M. Jaeggli 4907, hb. Deless.), Val Antabbia, von Fiorera alta bis Col d'Halbihoren und Kamm des Pizzo della Medola, 2500—2750 m ii. M. (J. Braun 1904, hb. Deless., mit *D. dubia* f. *pumila*), Cima di Lago (J. Braun 1905, hb. Deless.), Val Bedretto, Assassina vacche, ca. 2450 m ü. M. (J. Braun 1903, hb. Deless.). — Bergamasker Alpen: Val Belviso, Mte. Lavazza, ca. 2200 m ii. M. (P. Chenevard 1910, hb. Deless.), Cima Verde am Mte.

Ferrante, ca. 2100 m ü. M. (Chenevard 1913, hb. Deless.). — Graubündener Alpen (Roesler), Gipfel des Calanda (Théobald in hb. Deless.), Berninapaf, 2200 m ü. M. (J. Braun 1905, hb. Deless.), Julier-Straße oberhalb Stalla (H. D. 1892 in hb. Ascherson), Val Fex bei Sils, 2000 m ü. M. (E. Müller hal. 1857), St. Moritz (M. Winkler 1872), Piz Languard (J. Golani), Pontresina im Heutal (Val del Fain), 2300 m ü. M. (Eneucker 1888), Albula (E. Rehsteiner 1858), Stätzerhorn (S. Zimmermann 1895), zwischen Chur und Davos auf der Eupfenfluh (Bahnmeier 1888), Kamm des Schafrückens bei Arosa, Grisons (P. Chenevard 1898, hb. Deless.), Cresta im Averser Tal, 1950 m ü. M. (F. Eäser 1883, hb. Deless.), Ofental (F. O. Wolf 1871), am Piz Lischanna, 2900 m ü. M. (J. Bornmiiller 1901). — Algäuer Alpen: Eleiner Rappenspitz, 2300 m ü. M. (A. Eranz 1857), außerdem Rappenkopf, Linkerskopf, Muttenskopf, Erotenspitz, Fürschüsserkopf, Bacherloch, Mädelegabel (nach Prantl und Thellung). — Ortler Alpen: Wormser Joch (Funk, R. von Rainer), Val di Braulio, alte Straße am Wormser Joch, 2550 m ü. M. (Freyn 1886), Ränder der Stilfser Jochstraße auf der italienischen Seite (Eneucker 1888), an den Mauern bei der Kapelle von St. Rainer, 2420 m ü. M. (E. Cornaz 1885, 1886), Hochtriften des Piz Umbrail, 2600 m ü. M. (Hausknecht 1888), über Bormio in der subalpinen und alpinen Regional-2500 m ü. M., z. B. S. Bartolomi, Piatta, Scianno, Coniano, Val Vitelli (Longa 1888, 1894), Suldental (hb. Lübeck), bei der Schaubachhütte (O. E. Schulz 1904), Laaser Alpen (Tappeiner 1839). — Tiroler Zentralalpen: Ötztal an der Zwerchwand bei den Rofener Höfen (Erner 1867), Brenner, am Hühnerspiel über den südlich abstürzenden Felsen häufig, 2500—2700 m ü. M. (Handel-Mazzetti 1901), Finsterstern bei Sterzing (Wettstein 1894), Riedberg bei Sterzing, 2300—2700 m ü. M. (R. Huter 1885 in Fl. exs. austro-hung. n. 2064II), Platzerberg über Gossensass (Huter 1895 in Dörfler, hb. norm. n. 3322, auch var. *glabrata*). — Südtiroler Alpen: bei Bozen (Goepfert), Schlern, 2000—2300 m ü. M. (Eibmann, Funk, Huter 1867), bei St. Cassian (O. E. Schulz 1903), auf Steingeröll beim Schlernhaus, 2450 m ü. M. (W. Behrendsen 1903), am Rolle-Paß, um 1900 m ü. M. (A. Engler 1893), zwischen Rolle und Cimone della Pala (J. Briquet 1896 in hb. Deless.), Monte Tonale (Gelmi 1897, hb. Deless.), Valle di Sole, Careser (Gelmi 1879, hb. Deless.). — Osttiroler Alpen: im Tale Schwarzenbach (Ahrn) bei Lutlach auf Kalkschiefer, 1300—1500 m ü. M. (G. Treffer 1889 in Fl. exs. austro-hung. n. 2065), auf Bergwiesen in Hein bei Sand im Ahrn-Tal (Treffer 1895 in Dörfler, hb. norm. n. 3321), im Lappach-Tal, 1650 m ü. M. (AuBerdorfer 1868), Antholzer Alpen, 2650 m ü. M. (Huter 1869), Defereggen-Tal, z. B. bei St. Jacob, 1350 m ü. M. (Huter 1869), Vffgraten-Tal auf dem Berge Hohe Grabe, 2600 m ü. M. (Gander 1890), in Prfgraten, 2600—3000 m ü. M. (AuBerdorfer 1871), Alpen bei Lienz (Huter 1863), Ealsen Alpen (Hoppe, Huter, M. Felicetti-Liebenfels), Mauern in der oberen Teuschnitz bei Eals, 2300 m ü. M. (Molendo 1855). — Kitzbüheler Alpen (J. N. Buek), Eitzbüheler Horn in Felsritzen unter dem Gipfel, 1750—1900 m ü. M. (L. Diels 1896, Traunsteiner 1841, auch var. *major*). — Salzburger Alpen (Mielichhofer, Stoitzner), Alpen des Pinzgau (Welwitsch in hb. Deless.), Ober-Pinzgau (Spitzel, auch var. *major*, hb. Budapest), am Hirzbachfalle bei Zell, 2300 m ü. M. (Sauter in Reichb. Fl. germ. exs. n. 881), Gaisstein (Elotzsch), Gamskahrkogel bei Bad Gastein (J. Freyberger, G. Schweinfurth 1857, Zwanziger), Weißbriachtal im Lungau (Stur 1853), Spielberg, Großer und Eleiner Rettenstein, Zwing (nach Sauter). — Kärntner Alpen: Groß-Glockner (Bamberger 1854 in hb. Deless.), Pasterze bei Heiligenblut (Funk 8821, Hoppe 1824), auf der Alpe Fleiß (Hoppe in hb. Degen), unterhalb des Glocknerhauses am Steige zur Pasterze (Roman Schulz 1899), Scheidegger Alpe (Hoppe), am Stern im Eatschale (Bar. v. Jabornegg 4 861), Reichenauer Garten (D\* Pacher), bei Fladnitz (Hoppe). — Steirische Alpen: am Eisenhut (Hatzi), auf dem Schiedeck bei Schwodming, 2000 m ü. M. (A. v. Hayek 1902), vgl. auch die übrigen Fundorte bei Hayek a. a. O.

Östliche Earpaten: Gzerna Hora, Chocs (hb. Budapest), Mannaros, Eörösmezöer

Alpe Petrosa (L. Vágner), RodDaer Alpen (Gzetz, hb. Pittoni 1864, hb. Tauscher), Berg Galacz (Galatziu) (A. v. Degen 4902), Alpe Kùhorn (G. Andrã n. 60, hb. Budapest, 429, Haynald 1860, hb. Budapest), Alpe Robla bei Rodna (Porcius), Korongisiu, 2000 m ü. M. (Janka 1855, hb. Budapest, Th. Kotschy 1850, n. 371, 372, auch var. *major*), Gropa Bisztri unter der Alpe Szárko (Heuffel, auch Simkowitz 1874, hb. Budapest), Paring, 1632 m ü. M. (J. Barth 1893), Vurtop in den Arpaser Alpen (Simkowitz 1883), auf dem Rareu in der Bukowina (A. Rehmann 1872), Komitat Fogaras, Kerz havasai über dem See Bullea-to, 2100 m ü. M. (Z. Zsak 1910), auf dem Gipfel des Berges Bucsecs (A. v. Degen 1902, Filarszky und Moesz 1909, Römer 1889, hb. Budapest), Valea Jalomnitza am Südabhange der Alpe Bucsecs, 2000 m ü. M. (J. Freyn 1873). — Balkan-Halbinsel: Rumelien, im Rila-Gebirge, auf dem Gipfel des Berges Musalla, ca. 3000 m ü. M. (J. Wagner 1892), Edi Gjöl und Eleni Vrh, vgl. N. Stojanoff und B. Steffanoff, Fl. Bulg. I. (1924) 54 4.

Die Art variiert etwas in der Größe der Blüten. Die in den Karpaten vorkommenden Pflanzen scheinen von den im westlichen Gebiete wachsenden durch kleinere Sepala und Petala abzuweichen, doch werden ebenso kleinblütige Formen auch in den Seealpen beobachtet. Auch die Fruchtform ist geringen Schwankungen unterworfen. In dessen ist es nicht ratsam, besondere Formen aufzustellen.

Eine üppige Wuchsform, die zu Verwechslungen Anlaß geben kann, ist:

Var. *major* (Bouvier) O. E. Schulz. — *D. Johannis* Host a. *major* Bouvier, Fl. Alpes 2. éd. (1882) 58. — Planta elatior, fructifera usque ad 25 cm alta. Gaules saepe ramosi. Folia basalia usque 3 cm longa. Racemus interdum 20-florus. Pedicelli longiores, imi raro usque 2,5 cm longi.

An feuchten und schattigen Orten. — Piemont: Col de la Fenêtre zwischen Susa und Fenestrelle (Rostan 1849, hb. Deless.) DauphinG: Gol du Galibier (G. L. Naville 1882, hb. Deless.). Wallis: Val de Bagnes, Chanrion, 2300 m ii. M. (A. Schmidely 4876, hb. Deless.), Saastal bei Mattmark (J. Gay dedit 4823), La Gage, Vallée d'Evolénaz (F. O. Wolf 4892), Schwarzsee bei Zermatt (Ed. Fieche 4874, hb. Deless.), Simplon, gegenüber dem Hospiz (P. Chenevard 4888, hb. Deless.). Tirol: Pustertal, Bergwiesen in Hein bei Sand (Treffer 4895). Kärnten: im Leiterlal an der Pasterze bei Heiligenblut (hb. Berlin 4822, Kuegler 4893).

Eine sehr kleine Wuchsform ist:

Var. *pernana* O. E. Schulz (n. var.). — Folia basalia valde congesta, 2—3 mm tantum longa, densissime pilosa. Gaulis florifer subnullus vel 1 cm longus. Racemus 3—5-florus.

Graubiinden: Ofenpaßgruppe, Murtérgrat am Gipfel (Brunies 4903).

Durch behaarte Schötchen ist ausgezeichnet:

Var. *Porciusii* Stur! in Öst. bot. Zeitschr. XI. (4864) 492. — *Z. siliquosa* M. B. var. *Porciusii* Weingerl in Bot. Arch. IV. 4. (4923) 51. — Siliculae praecipue ad margines pilis brevissimis simplicibus obsitae.

Transsilvanien: Alpen von Rodna (Gzetz), auf dem Berge Korongisiu (Porcius, hb. Budapest).

Durch behaarte Blütenstiele fällt auf:

Var. *intercedens* (Briquet) O. E. Schulz. — *D. intercedens* Briquet! in Annuaire Conserv. Jard. bot. Gerteve 3. année (4899) 74. — *D. carinthiaca* X *frigida*? Briquet 1. c. — Caules superne normaliter glabrescentes, rarius disperse pilosi. Pedicelli pilis simplicibus et ramosis usque ad 0,5 mm longis densissimis birti. Siliculae interdum pilis brevibus simplicibus vel nonnullis bifurcis ± dispersis obsessae.

Alpes Lémaniennes: Aiguille de la Vuardez, 2350 m ü. M. (J. Briquet 4892 in hb. Deless.). — Wallis: am Matterhorn unter typischen Pflanzen (Ed. Huet du Pavilion 4853 in hb. Deless.), Saastal bei Mattmark »im Lerch«, 2000 m ü. M. (F. O. Wolf 4897).

Nach der Bqkleidung der Pflanze werden unterschieden:

Var. *glabrata* (Koch) Sauter, Fl. Salzburg in Mitteil. Gesellsch. Salz. Landesk. VIII. (4868) 224 (excl. syn.); Thellung in Hegi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. Lief. (4 919) 385. — *D. muricella* Reichb. Pl. crit. VIII. (4 830) 27, t. 767, Fig. 4 023—1025, non Wahl. — *D. rivularis* Bernh. ap. Reichb. 1. c, Fl. germ. exc. II. (4 832) 667, Deutschl. Fl. I. (4 837—1838) 46, nomen. — *D. Hoppii* Trachsel in Flora XIV. 2. (1834) 474; Dalla Torre et Sarnth. Fl. Tirol VI. 2. (4 909) 384. — *D. laevigata* Hoppe p. *Hoppeana* Rudolphi ap. Reichb. Fl. germ. exc. II. (4 832) 666. — *D. Johannis* Hoppe (non Host) var. *glabrata* Koch in Rohling, Deutschl. Fl. IV. (1833) 553, Syn. 4. ed. I. (1835) 63, 3. ed. (Wohlfarth) I. (1892) 128; Schur, Enum. pi. Transsilv. (1866) 65; Vaccari, Catal. pi. Aoste (1904) 41. — *D. lapponica* Koch in Rohling 1. c. 555, Syn. 1. ed. p. 64; Sturm, Deutschl. Fl. XV. Heft 65. (1834); Dalla Torre, Anleit. II. (1882) 179; Dörfler! in Keraer, Sched. Fl. austro-hung. VI. (1893) 17, n. 2064; Huter! in Österr. Bot. Zeit. LIV. (1904) 188; Dalla Torre et Sarnth. 1. c. 382; Fritsch, Excursionsfl. 3. ed. (1922) 167, non Willd. — *D. Hoppeana* Rudolphi ap. Sturm, Deutschl. Fl. XV. (1834); (*a. viridis* et ? *badia*) Stur! in Öst. Bot. Zeitschr. XI. (18C1) 191, non Reichb. (1828). — *D. Wahlenbergii* Hartm. b. *heterotricha* Koch, Syn. 2. ed. I. (1843) 69, 3. ed. (Wohlfarth) I. (1892) 129; Hausm. Fl. Tirol (1851) 76; Sauter, Fl. Salzburg in Mitteil. Ges. Salz. Landesk. VIII. (1868) 224; G»emli, Excursionsfl. Schweiz. 7. Aufl. (1893) 80, non Lindbl. — *D. lactea* Adams d. *gldbrescens* Neilreich in Öst. Bot. Zeitschr. IX. (1859) 92 (excl. nonnullis syn.). — *D. Trachselii* Dalla Torre, Anleit. II. (1882») 4 79. — *D. glabrata* Simonkai, Enum. Fl. transsilv. (4 886) 94. — *D. fladnizensis* X *D. lapponica* = *D. Kernerii* Huter! in Öst. Bot. Zeitschr. LIV. (1904) 188; Dalla Torre et Sarnth. 1. c. 382. — *D. fladnizensis* Wulfen var. *lapponica* Vollmann, Fl. Bayern (1914) 314. — *D. fladnizensis* Wulfen var. *heterotricha* Thell. in 1. c. 381. — *D. siliquosa* M. B. var. *Hoppeana* Weingerl in Bot. Archiv IV. 1. (1923) 50. — *D. fladnizensis* Wulf. d. *Hoppii* Fiori, Nuov. Fl. anal. Ital. I. 4. (1924) 613. — *Planta saepe luxurians. Gaules glabri. Folia viridia, utrinque glabra (in surculis interdum pilis stellatis disperse obsita), margine pilis simplicibus longiusculis brevioribus bifurcatis et stipitato-substellatis intermixtis insigniter ciliata.*

Pyrenäen (hb. Gussone). — Piemont: Aostatal, Vetta del monte Fortin (Ferrari 1897 mit *D. dubia*). — Schweiz: Großer St. Bernhard am Aquaeduct, 2470 m ü. M. (Garron 1876, Déséglise 1874, Reuter 1851 in hb. Deless. in Gesellschaft der typischen Pflanze und *D. fladnixensis*), Zermatt am Schwarzseeberg (Hausknecht 4 867). — Tirol: Brennergebirge (Funk 4 825), Wildseespitze im Pfitschtal (Kerner 1868), Burgumer Aim im Pfitschtal an grasigen Plätzen, 2350 m ü. M. (Kerner 4 869), Finsterstern bei Sterzing (Huter 4 887, Wettstein 1894), Riedberg bei Sterzing, 2100—2600 m ii. M. (R. Huter in Fl. exs. austro-hung. n. 20641), Daxspitz am Brenner an einem fetten Orte, 2650 m ü. M. (Huter 1889 mit *D. fladnizensis*), Kreuzspitze (R. Fritze 1875), Kitzbüheler Horn, 2000 m ii. M. (Traunsteiner), Schlern (hb. Berlin, Lagger in hb. Deless.), Tristenstein im Weifienbachtal auf Alpentriften, 2700 m ii. M. (G. Treffer 1898), Luttach, 2100 m ii. M. (Treffer 1897 in hb. Degen), bei Ästen und Lappach, 2000—2700 m ü. M. (Treffer 1883, 1893), Antholz, 2650—2800 m ii. M. (Huter 1869, 1870), Rain bei Taufers, 1590 m ii. M. (Treffer 1879, hb. Deless.). — Salzburg: Fuscher Alpen (Spitzel 1834). — Kärnten: Heiligenbluter Tauern, Pasterze (Hoppe), höchste Spitze der Scheidegger Alpe bei Heiligenblut (Hoppe). — Krain: Radschach (Pacher).

Siebenbürgen: Banat, in Felsspalten des Tales Gropa Biztri unter der Alpe Szárko (Heuffel 1857 mit dem Typus), bei Kronstadt an Felsen des Berges Bucsecs (Kuegler 1892), auf dem Gipfel (A. V. Degen 1902), oberhalb des Tales Giganest und Malajest (Simkowicz 1883), Arpaser Alpen, Vurtop (Simonkai 1883, hb. Budapest mit dem Typus).

Var. *glabra* Schinz et Keller, Fl. Schweiz (1900) 248, emend. — *Planta glaberrima.*

Westalpen: Mont Genis (hb. Turin 1871). — Schweiz: Faulhorn (E. und A. Huet du Pavillon 1845 in hb. Deless., auch typisch und var. *glabrata*). — Tirol:

Segnitz (Marc Micheli in hb. Deless.). — Ost-Tirol: Kals an grasigen Felsen im Gebiet des Groß-Glockner, 2650 m ü. M. (Huter, auch var. *glabrata*). — Kärnten: Pasterze (Funk, auch Tar. *glabrata*), Scheidecker Alpe bei Heiligenblut (Hoppe, auch var. *glabrata*).

*D. aizoides* X *B. carinthiaca* Brügger in Jahresber. naturf. Ges. Graubünd. XI. (1866) 58 in nota et Fl. Chur in Naturgesch. Beitr. Ghur (1874) 89; Thellung in Hegi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. (1919) 392, nomen. — *D. aizoides* X *D. Johannis* Brügger in Jahresb. 1. c. XXIII—XXIV. (1880) 74, descr. — *D. aizoides* X *D. siliquosa* Weingerl in Bot. Archiv IV. 1. (1923) 98 (excl. syn. Braun-Blanquet) (*D. davosiana* Brügger 1. c. 74). — Recedit a *D. aizoides* floribus ochroleucis paulo minoribus brevius pedicellatis, staminibus et stylo brevioribus, caulibus plerumque monophyllis tenerioribus 20—40 mm longis, foliis minus lucidis paulo brevioribus lanceolato-linearibus pilis stellatis disperse vestitis.

Graubünden: »Strelaritzen« an der Kūpfenfluh in Davos bei 2400 m ü. M. auf Kalk vereinzelt mit den Stammarten (von Ghr. G. Brügger am 26. Juni 1857 gefunden).

Nota. Hanc plantam hybridam non vidi.

*D. austriaca* X *D. carinthiaca* O. E. Schulz = *D. siliquosa* X *D. stellata* Weingerl in Bot. Archiv IV. 1. (1923) 96 (*D. Stroblii* Weingerl in 1. c.). — Diesen Bastard habe ich nicht gesehen; ich verweise deshalb auf die Beschreibung bei Weingerl!

Steiermark: an den Felswänden in der höheren Alpenregion des Hohenwart bei Donnersbachwald (Strobl 1868), auf der Hohen Warte bei Oberwölz, 7000', auf Ealk (Strobl 1870).

181. *D. siliquosa* Marsch. Bieberst.! Fl. taur.-cauc. II. (1808) 94 et III. (1819) 428; DC. Syst. II. (1821) 347 et Prodr. I. (1824) 170; C. A. Meyer!, Verz. Pfl. Cauc. (1831) 183; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 15; Boiss. et Buhse, Aufz. Pfl. Transkauk. (1860) 19; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 301, Suppl. (1888) 56; Ruprecht, Fl. Gauc. in Mém. Acad. sc. St. Pétersb. 7. sér. XV. 2. (1869) 117, 292; Trautv. in Act. Hort. Petrop. VII. 2. (1881) 410; Radde, Grundz. (1899) 344, 382, 393, 417; Sommier et Levier, Enum. pi. Cauc. in Act. H. P. XVI. (1900) 54; Bornmüller! in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV. n. 12. (1904) 1270 (30); (var. *ramoso-pubescens*) Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1909) 412. — *D. stellata* Hoffmann, Hort. mosq. (1808) n. 1228, non Jacq. — *D. Johannis* Seidlitz, Bot. Ergebn. (1857) 71, non Host, n. v. — Species *D. carinthiaca* simillima notis sequentibus distinguitur: Caules fere semper simplices, saepe glabri. Folia basalia acuta vel acutissima, plerumque angustiora, lineari-lanceolata, Integra vel utrinque =b manifeste 1—3-dentata, utrinque pilis ramoso-stellatis d= densis hirta, praeterea ad marginem ubique pilis simplicibus rigidulis usque ad 0,75 mm longis ciliata. Flores majores. Sepala 1,5mm longa. Petala 2,6—3,5 mm longa. Siliculae angustae, lineares, 6—9 (usque 11 sec. Busch) mm longae, 1,2 mm latae, saepe subcontortae. Semina paulo majora, 0,75—1 mm longa, 0,6—0,75 mm lata.

Provinz des Kaukasus: in Felsspalten und auf steinigen Halden durch das ganze Gebiet in der alpinen und subalpinen Region verbreitet, 2300—4000 m ü. M., bisweilen mit den Flüssen herabsteigend; blüht und fruchtet je nach der Höhenlage vom Mai bis zum Juli. — Ohne genauen Standort (Marschall v. Bieberstein in hb. Willd. n. 11783, auch n. 11787, fol. 1, G. A. Meyer n. 1619, hb. Turcz.), Ossetien, Kasbek am Flusse Terek (A. H. und V. F. Brotherus, Pl. cauc. 1881, n. 103a, auch var. *subglabra*), Ratscha bei Plawarzali (Frick 1847, n. 94 2), Schach-dagh (Radde 1885, n. 30, Steven), Kurasch (Becker, auch var. *subglabra*), Provinz Karabach am Eaepe-dagh (Kolenati 1844, n. 1984); vgl. auch die zahlreichen Standorte bei Ruprecht und Busch II. cc); Armenien (G. Koch); Türkisch-Armenien: zwischen Baibut und Trapezunt oberhalb Koprübachtü (Huet du Pavillon 1853 in hb. Deless.), um Baibut (Kotschy nach Boissier), Szandschak Gümüşkhane (Bourgeau nach Boissier), am Gigana-dagh (P. Sintenis, It. or. 4894, n. 5606), Pontus lazicus oberhalb Djimil (Balansa nach Boissier). Nord-Persien: westliches Elburs-Gebirge am Berge Tacht



Soleiman bei Haesartschal am Schnee, 4400—4200 m ü. M. (J. et A. Bornmüller, It. pers. II. 4902, n. 6257b), Demawend an der Grenze der Vegetation, 3800—3900 m ü. M. (Aucher-Eloy n. 4067 in bb. Deless., Bornmüller n. 6258, auch f. *nudiscapa*).

Folgende Abänderungen sind beachtenswert:

Blattlose Stengel besitzt:

f. *nudiscapa* Ruprecht I.e. 449 in textu; Buscb I.e. 414. — Caules aphylli, scapiforme\*.

Mit der typischen Pflanze.

Durch größere Blüten ist ausgezeichnet:

f. *macrantha* Busch I. c. 418 in obs. — Sepala 1,8 mm, petala 4 mm longa. Berge von Antschabala (nach Busch).

Nach der Bekleidung werden unterschieden:

Var. *subglabra* Ruprecht I.e. 147; Somm. et Lev. I.e. 54. — *D. siliquosa* Marsch. Bieb. var. *eUiata* Ruprecht I. c. 420 in textu; Busch I. c. 446. — Folia glabra, margine tantum pilis simplicibus interdum pilis paucis brevioribus furcatis intermixtis ciliata.

Unter den typischen Exemplaren; auch Grusien (Earl Schmidt in hb. Koch), Hauptkette: Nordseite der Grusinischen Straffe, Kreiizpafll, Krestoweja Gora, 2300—2432 m ü. M. auf der Pfahlhöhe (A. Engler und E. Erause, Reise 4912, n. 428). Olymp in Bithynien (E. Eoch).

Var. *glaberrima* Ruprecht! I. c. 420 in textu; Busch I. c. 449. — Folia glaberrima.

Eaukasus: an der obersten Quelle des Flusses Terek, im Tale Trusso bei Rees (Parrot). Elburs-Gebirge: an hohen Felsen des Berges Tacht-Soleiman bei Haesartschal, 4100—4300 m ü. M. (Bornmüller, It. pers. II. 1902, n. 6257).

Durch behaarte Schötchen weicht ab:

Var. *Koohii* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae marginem versus pilis simplicibus brevibus parce obsessae.

Grusien (E. Eoch).

Durch kürzere Schötchen fällt auf:

Var. *brachycarpa* Rupr. I. c. 148; Trautv.! in Act. Hort. Petr. II. (1873) 499; Somm. et Lev. I. c. 54. — *D. siliquosa* Marsch. Bieb. f. *brevisiliqua* Busch! I. c. 413 in textu. — Siliculae 4—5 mm longae, 1,5—2 mm latae.

Eaukasus: Borbalo (Radde 1876, n. 606, auch subvar. *subglabra*), Distrikt Earabach auf dem Berge Eapudshich (Radde 4874, n. 63). Pontus: Sumila auf Alpenwiesen des Hanschuka-dagh (P. Sintenis, It. or. 1889, n. 1593). Nord-Persien: Sawalan (Radde 1880, n. 373).

Hierzu gehören die beiden Formen:

f. *microcarpa* Rupr. I. c. 424 in textu. — Siliculae 3—4 mm longae, 4 mm latae.

Eaukasus: auf dem Berge Bogos (nach Ruprecht).

f. *brachypoda* Rupr. I. c. 422 in textu. — Siliculae minutae, pedicellis 2—4 mm longis insidentes.

Eaukasus: an den Gletschern des Gudur-daghd und des Djulti-dagh (nach Ruprecht).

482. *D. dubia* Suter, Fl. helvet. II. (4802) 46; Dalla Torre, Anleit. Beob. Alpenfl. II. (4882) 478; Hartinger und Dalla Torre, Atlas Alpenfl. I. (4884) t. 55; Fritsch, Excursionsfl. Ost. (4897) 249, 2\* ed. (4909) 273, 3. ed. (4922) 467; Dalla Torre et Sarnth. Fl. Tirol VI. 2. (1909) 376; Hayek, Fl. Steierm. I. (4909) 545; Vollmann, Fl. Bayern (4944) 344; Thellung in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. (4949) 383, Fig. 838a, b (var. *genuina*) Weingerl in Bot. Archiv IV. 4. (4923) 58. — *Bursa pastaris aVpima hirsuta* G. Bauh. Prodr. (4620) 54 cum fig., Pin. (4623) 408; Moris. PL oxon. II. 0680) 306 sect. III. t. 20, Fig. 8; Raj. Hist. I. (4686) 789. — *Hesperis aizoides alpina* Porya *flosculus albis* Pluk. Almag. bot. (4696) 483. — *Alyssum alpinum* Polygoni *folio incano* Tournef. Inst. I. (1749) 247. — *Draba foliis lanceolatis wUeigris, caulibus subf*, *caulis oblongis* Gerarde, Fl. galloprov. (4764) 345. — *D. cauti* sub-

*nudis foliis tomentosis ovatis* Haller, Hist. stirp. Helvet. I. (1768) 215, n. 497, partim. — *D. hirta* All. Fl. pedem. I. (1785) 244 (quoad pi. hirsutas!); Lam. Encycl. II. (1786) 327; Vill. Hist. pi. Dauph. III. (1789) 282; Glairv. Manuel (1811) 218; (var. y.) Moritzi, Fl. Schweiz (1844) 148; Wulfen, Fl. nor. phan. ed. Fenzl et Graf (1858) 590, non L. — *D. stellata* Willd. Spec. pi. III. 1. (1800) 427, pro parte; DC. in Lam. Fl. franc. 3. ed. IV. (1805) 699, Syst. II. (1821) 346, Prodr. I. (1824) 169 (excl. syn. Crantz.); Biroli, Fl. aeon. II. (1808) 5; Wahlenb. Veget. Helv. sept. (1813) \*23; (etiam var. *cordifolia*) Koch in Flora VI. 2. (1823) 427; Camel in Parlat. Fl. Hal. IX. (1893) 768, partim, non Jacq. — I), *tomentosa* Hegetschw. in Suter, Fl. helvet. 2. ed. II. (1822) 54; (var. ?.) Ball in Bull. Soc. bot. Fr. VII. (1860) 228; Coste, Fl. France I. (1901) H 7, Fig., non Wahlenb. — *D. frigida* Sauter! in Flora VIII. 1. (1825) It (excl. syn. *D. hirta* L. p. *alpicola* Wahlenb.) et Fl. Salzburg in Mitteil. Gesellsch. Salz. Landesk. VIII. (1868) 224; Reichb. Pl. crit. III. (1825) 11, t. 213, Fig. 359, Fl. germ. exc. II. (1832) 666, Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 47, t. XIII, Fig. 4241; Gaudin, Fl. helv. IV. (1829) 258; Hoppe in Sturm, Deutschl. Fl. 1. Abt. XIV. Heft 60. (1833) et in Flora XVI. 2. (1833) 704; Koch in Rohling's Deutschl. Fl. IV. (1833) 551, Syn. I. 1. (1835) 63; Mutel, Fl. franc. I. (1834) 94, t. V, Fig. 24; Bertol. Fl. ital. VI. (1844) 473; Hausm. Fl. Tirol (1851) 75, Nachtr. (1854) 1405; Facchini, Fl. Südtirol (1855) 78; Nym. Gonsp. Fl. europ. I. (1878) 53; Sardagna in Öst. bot. Zeitschr. XXXI. (1881) 72; Chabert in Bull. Soc. bot. Fr. XXX. (1883) 7; Schlechtd.-Hall. Fl. Deutschl. XIV. (1883) 231, t. 1404; Killias, Fl. Unterengadin (1887—1888) 15; Gremlı, Neue Beiträge V. (1890) 1 et Excursionsfl. 7. Aufl. (1893) 80; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 189, Fig. 122C; Jaccard!, Catal. Fl. valais. (1895) 27; Huter in Öst. bot. Zeitschr. LIV. 5. (1904) 187; Vaccari, Catal. pi. Vallée d'Aoste (1904—1911) 39; Garcke, Ill. Fl. Deutschl. 22. Aufl. (1922) 367. — *D. umbellata* Sauter in Flora XX. 1. (1837) Beibl. p. 65; Dalla Torre et Sarath. Fl. Tirol VI. 2. (1909) 383. — *D. stylaris* Hoppe ap. Scheele in Flora XXVI. 1. (1843) 322. — *D. Koehiana* Scheele in Linnaea XVII. (1843) 348. — *D. tomentosa* Wahlenb. (*D. frigida* Godr. et Gren. Fl. France I. (1848) 123; Arcang. Compend. Fl. ital. (1882) 54, 2. ed. (1894) 276; Bouvier, Fl. Alpes 2. ed. (1882) 58; Burnat, Fl. Alp. marit. I. (1892) 118 et III. (1899) 287; Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 213. — *D. lactea* Adams p. *pubescens* Neilr. in Öst. bot. Zeitschr. IX. (1859) 92. — *Orucifera frigida* E. H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. Aufl. VI. (1902) 60. — *Draba tomentosa* Clairv. y. *dubia* Fiori, Nuov. Fl. anal. Ital. I. 4. (1924) 612. — Planta caespitosa, pro rata majuscula, multicaulis. Radix primaria longe descendens et ramosa; caudiculorum rami ramulique breves, plerumque conferti, inferne basibus et nervis mediis foliorum emortuorum persistentibus scariosis nitidulis fibroso-squamati, superne folia rosulatum congesta gerentes et caespitem usque ad 7 cm latum formantes. Caules assurgentes, 2—10 cm, fructiferi usque 12 cm longi, filiformes, 0—3-phylli, plerumque simplices, pilis incanis stipitato-furcatis et ramoso-substellatis usque ad pedicellos (incl.) dense vestiti, interdum violacei. Folia basalia dense rosulata, obovata vel oblongo-elliptica, apice rotundata vel obtusiuscula, integra, raro utrinque unidentulata, basin versus cuneatim in petiolum brevem angustata, 0,5—0,8 cm longa; caulina late ovata vel rhomboidea, basi saepe subcordata, sessilia, apice acutiuscula, utrinque haud raro 1—5-dentata; omnia mollia, utrinque pilis furcatis et stellatis canescentibus tomentosa et margine ad basin pilis simplicibus ca. 0,5 mm longis ciliata. Racemus sub anthesi laxiusculus, dein laxus, 3—8(—1 i)-florus, flore imo saepe in axilla folii summi. Pedicelli floriferi (5—)t—1 mm longi. Sepala 2 mm longa, exteriora oblongo-rhomboidea, interiora ovata, basi subsaccata, omnia obtusa, dorso pilis simplicibus vel furcatis zh obsessa. Petala alba, 3—4 mm longa, anguste obovato-cuneata, apice leviter emarginata. Stamina 2,2:2,4 mm; filamenta ad basin vix dilatata; antherae cordatae, 0,4 mm longae. Pistillum oblongum, glabrum; ovarium ovulis 24—28 raro 36 instructum; stylus brevissimus; stigma emarginatum, stylo aequilatum vel paulo latius. Siliculae longiusculae, in pedicellis 8—2 mm longis erecto-patentibus adscendentes, oblongo-ellipsoideae, acutiusculae, compressae,

tandem saepe subcontortae, 6—14 mm longae, 2,2—3,5 mm latae, stylo ca. 0,85—0,5 mm longo terminatae, stramineae, violaceae, aeneae; valvae membranaceae, fere diaphanae, nervo medio tenui fere ad apicem percursae, caeterum reticulato-nervosae. Semina biseriata, a funiculo capillari 0,5 mm longo pendula, ellipsoidea, compressa, 0,75 : 0,5 mm, brunnea, ad hilum obscure maculata, apice membranaceo-apiculata. — Fig. 3(7), 26(7—0).

Mitteleuropäisches Gebiet. — Provinz der Alpenländer: in der alpinen und nivalen Stufe in Felsspalten, seltener zwischen Geröll, gern am schmelzenden Schnee, (1300—)2000—3400 m, selten bis 3800 m ü. M., auf granitischen und kalkhaltigem Substrat; blüht im Juni und Juli, fruchtet im Juli und August. — Westalpen: Piemont »in alpinis valdensibus« (E. Rostan 1862), Bardonecchia, Valfroide, Vetta Roche de Aigle (Ferrari 1899), Col di Tenda (Ph. Dunant, Huet du Pavilion 4854 in hb. Deless.), Mont Cenis (Bonjean, Bonnaz), Felsen über dem Hospiz (A. Sonjeon 1852, hb. Deless.), ebenda bei Ronche (Avè-Lallemant, Boissier und Reuter 1854), Alpen um La Grave bei Susa (E. Perrier de la Bathie 1849, hb. Deless.), Grajische Alpen, Val Savaranche, am rechten Abhang des Flusses gegenüber L'Eau Rousse im Walde am Felsen (R. Beyer 1887), Tarentaise, Col de la Vanoise, 2300 m ü. M. (Ch. Fauconnet 1857 in hb. Deless.), Glacier du S. Allues (Fauconnet 1858), Col de la Seigne (Dupin 1851 in hb. Deless.), Gipfel des Berges La Croix de Fer über dem Col de Balme (Huet du Pavilion 1854 in hb. Deless.), Glaciers de Torrent bei St. Martin de Belleville (E. Perrier de la Bathie 4860, hb. Deless.), Mt. Drizon ein wenig hinter dem Gipfel am Wege nach Haut de Seytenex (Perrier 4852, 1853, hb. Deless.), Glacier de Four bei Laval de Tignes (Perrier 1862, hb. Deless.), Maurienne, Col de la Madelaine (Perrier 1849, hb. Deless.), Les Naseaux bei Haute-Luce (Perrier 1861, hb. Deless.), La Cyclaz bei Beaufort (Perrier 1858, hb. Deless.), über La Grand-Parriroz bei Haute-Luce (Perrier 1858, auch var. *Kochii*, hb. Deless.), zwischen La Grand-Pariraz und La Cyclaz (Perrier 4853, hb. Deless.), Maurienne, La Vanoise (Perrier 4855, hb. Deless.), Tarentaise, Col d'Iseran (Perrier 4855, hb. Deless.), Vallee de Tignes, zwischen Pont de la Balme und Laval hier und da (Perrier 4854, hb. Deless.), Faucigny, Kämme zwischen L'Aiguille und Mt. Joli (Perrier 1859, hb. Deless.), Valmevner, Barnetta (Perrier 4898, hb. Deless.), Maurienne, Vallée de Larocheur (Perrier 4856, hb. Deless.), La Vaugeallaz über dem See, Sixt (J. M. Delavay 4864, hb. Deless.), Cogne über V. Mortey gegen 1900 m ü. M. (L. Diels 1898), Col de Fenêtre am Großen St. Bernhard (Ch. Bader 1863, J. M. Delavay 4860, hb. Deless.), Haute-Savoie: Val de Cogne, Felsen unter Le filonde Licone, 2400 m ü. M. (A. Schmidely 4890, hb. Deless.), Gipfel des Col du Bonhomme (J. Briquet 4889, E. Perrier 4858, hb. Deless.), Reposoir-Tal am Gipfel des Mont Méry (Bader 4860, Huet du Pavilion 4850, 4854, Reuter 4864, J. Timothée in hb. Deless.), Brezon (Th. v. Heldreich 4848), Mt. Vergy (Dupin mit *D. tomentosa* in hb. Deless., Timothée 4877, hb. Deless.). Alpes Lémaniennes: Pointe de Chalune (J. Briquet 4894 in hb. Deless.), Roc d'Enfer in den Felsen des Passes La Brèche, 2000 m ü. M. (Briquet 4899), Mt. Gardy im Norden, 2100 m ü. M. (Briquet 4903), Sudabhang des Pic de Linleux, 4900 m ü. M. (Briquet 4897), Pointe de Patnaly, 2300 m ü. M. (Briquet 1888), Felsen beim Abstieg von La Pointe des Foges über Les chalets de Sâles, 2000 m ü. M. (Briquet 4904), im unteren Teile des Vallon de Sâles, 4500 m ü. M. (Briquet 4904), Crête des Fiz, 2700 m ü. M. (Briquet 4909), Col de la Portettaz, 2300 m ü. M. (Briquet 4901), Aiguille de la Yuardaz, 2350 m ü. M. (Briquet 4892), Pointe Pelouse, 2400 m ü. M. (Briquet 1898), Pointe des Foges, 2300 m ü. M. (Briquet 4892), Haut de Véron, 2450 m ü. M. (Briquet 1892), Col du Jorab gegen Gagnerie, 2200—2400 m ü. M. (Briquet 4903), Crête d'Anthencoz, 2200 m ü. M. (Briquet 4907), Dent de Valerette, 2000 m ü. M. (Briquet 4908), Crête de Mex, 2200 m ü. M. (Briquet 4908), Gagnerie am Gipfel, 2774 m ü. M. (Briquet 4944), Dent de Bonaveau, 2000—2500 m ü. M. (Briquet 4944), Mt. Sagmoux, 2600 m ü. M. (Briquet 4940), Dents Blanches (Briquet 4940), Signal de Folly, 2709 m ü. M. (Briquet 4898), Golette de l'Oulaz über La Fenêtre, 2500 m ü. M. (Briquet 4898), Gipfel des Pic de Vaugeallaz, 2600 m ü. M.

(Briquet 1893), Mont Buet am Fer à Cheval, 1900 m ii. M. (Briquet 1904), Col du Gheval Blanc über dem Plateau von Vieux Emosson, 2400 m ü. M. (Briquet 1904), Pointe à Boillons, 1500—2700 m ii. M. (Briquet 1904, 1917), zwischen Col d'Anterne und Col de Léchaud, 2300—2490 m ii. M. (Briquet 1902), Col d'Emaney gegen Tour Sallières, 2400—2600 m ii. M. (Briquet 1903), Vallon de l'Eau Noire bei Barberine, 1900 m ii. M. (Briquet 1904), Col de Tanneverge, 2400 m ii. M. (Briquet 1893), Gipfel des Grammont, 2150 m ii. M. (A. Schmidely 1890, hb. Deless.), Pointe de Fénéve, 2700—2800 m ii. M. (Briquet 1919). — Zentralalpen: Schweiz (Necker, hb. Deless., Schleicher n. 523), Vaud, Mt. Chamossaire bei Aigle (Jaccard 1876, hb. Deless.) — Walliser Alpen: Pierre à voir, 2200 mii. M. (P. Chenevard 1896, hb. Deless., C. Haussknecht 1862, H. Jaccard 1878, hb. Deless.), Thyon (Lagger), Col d'Orsera im Val d'Hérémente (F. O. Wolf), Col de Torrent (P. Chenevard 1881, hb. Deless.), oberes Valtee de Bagne (Mercier 1845), Fionney (P. Chenevard 1877, hb. Deless.), Mt. Giétroz, 2400 m ii. M. (Paiche 1889), Zinal, Col de Sore Bois, 2400—2500 m ii. M. (Bernoulli 1894, Jahoraf?) (F. O. Wolf 1885), Bella Tola (Wolf 1886), Matterhorn (E. Huet du Pavilion 1853 mit Übergängen zur Rasse *Pacheri*, hb. Deless.), Alpen um Zermatt (Lagger, v. Meyer 1847, Rion in hb. Deless., C. Nägeli 1849 u. a.), beim Findelengletscher (C. Bolle 1848), Findelenalp (F. O. Wolf 1869), Felsen unter dem Gorner Grat zur Seite des Gletschers, 2600—3136 m ii. M. (P. Chenevard 1880, hb. Deless., A. v. Hayek 1908, K. Ronniger 1905 in hb. Hayek, E. Perrier 1861, hb. Deless.), Riederalp (F. Fillion 1852 in hb. Deless.), ob dem Hörnli (F. O. Wolf 1874), über dem Schwarzsee (Perrier 1861, hb. Deless.), Gabelhorn (Ch. Bader 1893, hb. Deless.), Schwarzhorn (Bader 1874, hb. Deless.), Riffelhorn, (Stephan Biner 1878), Rothorn (F. O. Wolf), am Mattmarksee bei Saas (F. S. Alioth 1861 in hb. Deless.), Saas-Fee (E. Huet du Pavilion 1853 in hb. Deless.), Val Sesia bei Alagna auf der Alpe Mut (Carestia 1867), Valdobbia im Süden des Hospizes (Carestia 1867, auch *D. carinthiaca*), Gressoney-St. Jean (Carestia 1868), Meali grandi (Carestia 1858), Münster-Tal (Abbe Daenen mit *B. carinthiaca* in hb. Deless.). Simplongebiet, Schienhorn (P. Chenevard 1891 mit *D. carinthiaca* X *D. dubia*, hb. Deless.). — Berner Alpen: Alpen von Bex (Thomas), Dent de Morcles (Rostan, hb. Deless.), Bovonnaz (Thomas, hb. Deless.), Javernaz (La Harpe), Alpe Enzeindaz (Vetter), aux Diablerets (Thomas 1829), Gemmi auf der Pflfhohe (F. S. Alioth 1858 in hb. Deless., Bamberger 1856, Dupin und Springe 1816 in hb. Deless., H. Graf zu Solms 1864), Finsteraarhorn (Schlagintweit), Rosenlahti (C. Bolle 1843), Pilatus am Tomlishorn (C. Haussknecht 1861), Teufelsbrücke (Lottermoser 1819). — Tessiner Alpen: Pizzo di Claro, ca. 2600 m ii. M. (J. Braun 1905 mit *D. carinthiaca*, hb. Deless.), Val di Peccia, Poncione del Pulpito, 2430—2615 m ii. M. (J. Braun 1904 mit *D. carinthiaca*, hb. Deless.), La Corona, ca. 2500 m ii. M. (J. Braun 1904, hb. Deless.), Alpe Zuarantera am Rosso di Ribbia über dem Val Campo, ca. 2180 m ii. M. (J. Braun 1906, hb. Deless.), Val Bedretto, Assassina vacche, ca. 2450 m ii. M. (J. Braun 1903, hb. Deless.), Val d'Osola, Cima di Broglio und Pizzo di Piancaccia, 2200—2400 m ii. M. (J. Braun 1903, hb. Deless.), Motto Minaccio bei Campo, ca. 2150 m ii. M. (J. Braun 1906, hb. Deless.), Valle di Gorsaia, Colle della Raschera (Mondovi 1844), Bellinzona, Monte Camoghg am Gipfel (Jaggi 1903), Nufenen (Daenen 1837 in hb. Deless.). — Bergamasker Alpen: Valle Varrone, Cima di Taeggio, ca. 2200 m ii. M. (P. Chenevard 1911, hb. Deless.), Pizzo dei tre Signori gegen Süden, ca. 2400 m ii. M. (Chenevard 1912, hb. Deless.). — Rhatische Alpen (Brunner), oberhalb Flims am Flimsenstein (A. v. Degen 1896), Val Avers bei Cresta, 1960 m ii. M. (O. Hug 1884, F. Kaeser 1883), Lungliopass—Septimer (Schinz und Hegi 1898), Canciano-PaB im Puschlav, 1650—2000 m ii. M. (hb. Berlin), Felsen im Westen des Sees von Silvaplana (Mercier), Ober-Engadin bei St. Moritz (M. Winkler 1872), Piz Languard (J. Colani), Berninaschlucht bei Pontresina und am Gletscher Rosegg (A. v. Degen 1909), Piz Lagalb nächst dem BerninapaA, 2900 m ii. M. (A. v. Hayek 1908), Heutal (Val del Fain), 2300 m ii. M. (Kneucker 1888), Felsen bei Sils Maria (Leutwein de Fallenberg 1882), AlbulapaIJ beim Hospiz,

2250—2300 m ü. M. (Kneucker 1888, A. Peter 1877), Davos (Th. Bernhardt), Tschuggen bei Arosa (Th. Bahnmaier 4888), Unter-Engadin am Piz Lischanna (S. Zimmern 1895), Piz Lat oberhalb Remüs, 2700 m ii. M., auf Kalk (A. v. Degen 1907), oberster Rücken des Piz Lat (Mercier 1855, Vulpius 1854). — Algäuer Alpen: Höfats, friiher auch auf dem Kamm zwischen dem Hochrappenkopf und Kleinen Rappenkopf, 1950—2240 m ü. M. (nach Vollmann u. a.). — Ortler Alpen: Stilfser Joch, Signalspitze auf Kalk (A. Engler 1888), Hochleitenspitze bei Trafoi (A. Engler 1871 mit *D. carinfkiaca*), Foscagnopfl zwischen Livigno und Bormio, 2300 m ii. M. (Kneucker 1888), Tresero, Foscagno, Rezzola, Braulio, Sobretta, 2000—2800 m ü. M. (M. Longa 1888), auf dem Rosimboden im Suldental (O. E. Schulz 1904). — Tiroler Zentralalpen: Ötztal, Zwerchwand bei den Rofener Höfen' (Kerner), Blaser oberhalb Matri (R. Fritze 1875), bei Trins am Jochübergang nach Obernberg (P. Ascherson 1876). — Siidtiroler Alpen: Schlern (Huter 1867), auf dem Jaufen bei Meran, 2000 m ii. M. (Vulpius 1853), San Martino di Castrozza am Gipfel des Berges Cavalazza, 2500 m ii. M., auf Porphy (A. v. Degen 1900), Gastellazzo di Paneveggio (Sardagna 1882), Judikarien am Berge Tanavone, 1800—1900 m ii. M. (Porta 1887 in hb. Degen), Val di Ledro am Berge Gui (Porta 1897 in hb. Hayek). — Osttiroler Alpen: im Pustertal, 2650 m ü. M. (Huter 1864). bei Luttach (G. Treffer 1882 in F. Schultz, hb. norm. nov. ser. Cent. 16, n. 1520), Sand (Treffer 1889 in hb. Degen), Sexten (Gander 1862), Virgen (Gander 1864), Defereggental, z. B. bei St. Jacob, 1300—1450 m ü. M. {Huter 1869), Kaiser Alpen (M. Felicetti-Liebenfels), Lesacher Ochsenalpe (Th. Pichler in hb. Deless.), Kals am Groß-Glockner, 2300—2650 m ii. M. (Huter). — Kitzbüheler Alpen (Spitzel), Kitzbüheler Horn, 1750—2200 m ii. M. (L. Diels 1896, Sauter, Traunsteiner 1836, 1839, auch in Reichb. Fl. germ. exs. n. 879). — Salzburger Alpen (Mielichhofer, Sauter, Stoitzner), Gaisstein, 1850 m u. M. (Klotzsch, F. J. Laengst 1852 mit *D. carinthiaca*), am Hohen Goldberg in der Rauris (Mielichhofer), Gamskahrkogel bei Bad Gastein (J. Freyberger). — Karntner Alpen: an der Pasterze (Hoppe, Hornschuch), Gamsgrube oberhalb der Pasterze und Scheidecker Alpe bei Heiligenblut (Hoppe, Spitzel 1834, hb. Turcz.), Rudnik-Kofel bei Pirkach, 2400 m ii. M. (M. Baron v. Jabornegg 1890 in hb. Degen). — Steiermark: auf dem Schiedeck bei Schladming, 2000 m ii. M., auf Glimmerschiefer (A. v. Hayek 1902), Hochwildstelle bei der Neualmscharte, 2350 m ii. M. (Hayek 1901), auf dem Hochstein bei Schladming in den Felswänden über den Filzseen, 2200 m ii. M. (Hayek 1902).

Ändert vielfach ab.

Nach dem Wuchs werden unterschieden:

*tpumila* (Mielichhofer) Weingerl (pro varietate) in Bot. Archiv IV. 1. (1923) 60. — *D. pimila* Mielichhofer! ap. Sauter in Flora XXXII. (1849) 666 et Fl. Salzburg in Mitteil. Gesellsch. Salz. Landeskunde VIII. (1868) 225; Hinterhuber, Prodr. Fl. Salzburg (1851) 25; Dalla Torre, Anleit. Alpenpfl. II. (1882) 178. — *Z. tomentosa* Wahlenb. var. *pumila* Neilr. Nachtr. zu Maly's Enum. (1861) 242; Willk. Führer Reich Pfl. Deutschl. 2. Aufl. (1881) 831. — *Planta nana, florifera* 0,5—2,5 cm alta. Folia basalia 3—4 mm longa. Racemus 2—6-florus.

Westalpen: Col' di Tenda (F. S. Alioth 1869 in hb. Deless.), Mont Cenis (Ave-Lallemant), Susa, Alpen bei La Grave (E. Perrier 1849, hb. Deless.), Haute-Savoie: Gipfel des Mt. Vergy (A. Huet du Pavillon 1852 in hb. Deless.), Alpes Lémaniennes: Crêtes de la Tête à Tine, 2790 m ü. M. (J. Briquet 1892 in hb. Deless.), Crête du Désert de Plate gegen Westen (Chaix 1894 in hb. Deless.). — Zentralalpen: Wallis (Schleicher in hb. Deless.), Valdobbia, Meali grandi (Carestia 1858), Val d'Hérens, Ostseite des Pic d'Arzinol (P. Chenevard 1818 mit *D. carinthiaca*, hb. Deless.), Val d'Anniviers, Kamm des Dlhorns, ca. 2650 m ii. M. (P. Chenevard 1897, hb. Deless.), Alagna am Mte. Rosa (Carestia 1856), oberste Spitzen der Grauen Hömer bei Pfäfers {F. S. Alioth 1857 in hb. Deless.), Mettlenalpweg bei Wengen (Alioth 1875 in hb. Deless.), Ober-Engadin, Heutal am Piz Languard (S. Zimmern 4890). Bergamasker Alpen: V. Seriana, Mte. Torena gegen Süden, ca. 2700 m u. M. (P. Chenevard 4943, hb.

Deless.). Tessin: Val Bedretto, La Fibbia und Kamm der Cristallina, ca. 2550 m ü. M. (J. Braun 1903, hb. Deless.). — Ostalpen: Salzburg am Mährchen-Palven, einem Felsen des Rauriser Goldberges, 2300—2650 m ü. M. (Mielichhofer).

f. *lemaniana* (Briquet) O. E. Schulz. — *D. lemaniana* Briquet! in *Annuaire Conserv. Jard. bot. Genève* 3. année (1899) 74. — *D. fladnizensis* X *D. tomentosa* Briquet 1. c. — Planta macra. Gaules tenuissimi, 2—4,5 cm alti. Folia basalia 5 cm longa. Racemi tantum 2—3-flori. Siliculae ex vestigiis anni praeteriti normales.

Alpes Lémaniennes: Pointe Pelouse an Felsen, gegen 2400 m ü. M. (J. Briquet 1898 in hb. Delessert).

f. *major* (Gaudin) O. E. Schulz. — *D. frigida* Sauter p. *major* Gaud. *Fl. helvet.* IV. (1829) 259. — Planta robusta, fructifera usque ad 14 cm alta. Folia basalia 1 cm longa, caulina etiam 1 cm longa, saepe manifeste dentata. Siliculae in pedicellis 1 2—5 mm longis, laxae.

Schweiz: Mont de Flue (Mercier, 8. August 1844), Wallis (Dunant 1826, hb. Deless.), Saastal, fiber Zermeiggern (P. Chenevard 1884 mit *D. carinthiaca*, hb. Deless.), Zermatt (Payot, hb. Deless.).

f. *ramosa* (Gaudin) O. E. Schulz. — *D. frigida* Sauter y. *ramosa* Gaud. 1. c.; Vaccari, *Catal. pi. Vallée d'Aoste* (1904) 40. — Caules nonnulli ramo unico divaricato aphylo vel 1—3-phylo instructi].

Kottische Alpen: Roccia melone nördlich von Susa, bis 3450 m ü. M. (E. Rostan). — Grajische Alpen: Val Savaranche an den obersten Abhängen des Gol de Lauzon (R. Beyer 1887), Zermatt (Meisner), Findelen (Mercier 1844, hb. Deless.). — Graubündener Alpen: Furwis bei Maienfeld (Schimpf). — Tiroler Alpen: Finsterstern bei Sterzing (Wettstein 1894), Dorfalm bei Pregraten (hb. Berlin), Kitzbüheler Horn, über 2000 m ü. M. (Traunsteiner).

Durch unregelmäßiges Auftreten von Stützblättern in der Traube fällt auf:

Var. *bracteata* O. E. Schulz (n. var.). — Racemus praesertim apicem versus foliis bracteiformibus 2—7 instructus.

Alpes Lémaniennes: zwischen La Pointe des Foges und La Pointe Pelouse, 2300 m ü. M. (J. Briquet 1892 in hb. Deless.). — Tessiner Alpen: Airolo, an Felsen des linken Bachufers unterhalb der Gascaden des Lago Ritom, 1800—1900 m ü. M. (J. Bornmüller 1895), M. Legnone im Schiefergeröll an Felsen, 2500 m ü. M. (L. Diels 1898). — Engadin: Malojaschlofl (Hegi 1900), Pontresina (Holmgren). — Tirol: Ötztal oder Pasterze (hb. Berlin).

Zu *D. dubia* scheint als großblütige Varietät zu gehören:

Var. *rhaetica* (Brügger) O. E. Schulz. — *D. stellata* Moritzi, *Fl. Schweiz* (1844) 148, non Jacq. — *JD. rhaetica* Brügger in *Jahresber. naturf. Gesellsch. Graubünden* XXV. (1882) 80. — Gaulis flaccus, 6 cm longus. Folia 10 mm longa, 4 mm lata. Racemus 8-florus. Petala 5 mm longa.

Ortlergruppe: Stilsfer Joch auf der südlichen Seite (nach Moritzi 1832).

• Bisweilen sind die Schötchen behaart. Es werden deshalb unterschieden:

Var. *Kochii* Dalla Torre, *Anleit. Beob. Alpenfl.* II. (1882) 178; Weingerl in *Bot. Archiv* IV. 1. (1923) 59. — *D. tomentosa* Mutel, *Fl. franç.* I. (1834) 93, t. V, Fig. 22, non Wahlenb. — *D. frigida* Sauter ? *siliculis ciliatis* Koch, *Syn.* I. 1. (1835) 63. — *D. frigida* Sauter ? *ciliata* Schlecht.-Hall. *Fl. Deutsch.* XIV. (1883) 232; Koch, *Syn.* 3. ed. (Wohlfarth) I. (1892) 127. — *D. frigida* Sauter f. *ciliatocarpa* Jaccard, *Catal. Fl. valais.* (1895) 28. — *D. dubia* Suter var. *ciliata* F. Sauter in *Öst. bot. Zeitschr.* XLIX. (1899) 368; Dalla Torre et Sarnthein, *Fl. Tirol* VI. 2. (1909) 378; Thellung in *Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur.* IV. 39. (1919) 384. — Siliculae pilis simplicibus interdum etiam bifurcis brevibus vel brevissimis ciliatae.

Ohne genauen Standort (hb. Willd. n. 11778 fol. 4 als *D. hirta*). — Seealpen: Madonna delle Finestre (E. Bourgeau, *Pl. Alp. marit.* 1861, n. 35 in hb. Deless., hb. Turin 1830), Monte Viso (hb. Turin 1853). — Kottische Alpen: Col de la Croix (Rostan 1856 in hb. Deless.). — Savoyen: Tarentaise, Vallée des Allues, über La Clef (E. Perrier-

de la B&thie 4 858, auch typisch, hb. Deless.). — Schweiz (Schleicher n. 525). Waadt: La Grandvire (A. und E. Burdet 1877 in hb. Deless.). Walliser Alpen: Val d'Herémence, Crête d'Esserze (F. O. Wolf 4 869), Zermatt (Lagger), Riffel sur le versant du vallon de Findelen (P. Chenevard 4 880, hb. Deless.), Ofental bei Saas (P. Chenevard 4880, hb. Deless., F. O. Wolf 4 874), Monte Rosa, Val Sesia und Val Gressoney (Mondovi 1846, auch f. *ramosa*), Colle d'Olen auf der Südseite des M. Rosa (Reuter 4 853 in hb. Deless.), Val de Maira, Alpe di Dussol (Mondovi 4 844). — Graubünden: Silvaplana (F. S. Alioth 4 849, auch f. *ramosa* in hb. Delqss.), Ofental (F. O. Wolf 4 874). — Südtirol: Monte Spinale (A. Engler 4 873), Judikarien am Berge Tanavone auf Ealk, 1800—1900 m ü. M. (Porta 1887). — Osttirol: auf dem höchsten Joche des Seekofel bei Neu-Prags, ca. 2700 m ü. M. (A. v. Degen 4 906), Erschbaumer Alpe bei Lienz (A. Engler 4 877). — Eärnten: Großglockner an der Gamsgrube (nach Koch), Freiandeck bei Heiligenblut (Ruprecht n. 88).

Var. *trachyoarpa* O. E. Schulz (n. var. j. — *Siliculae* ubique pilis brevibus simplicibus raris bifurcis obsessae.

Westalpen: auf dem Berge Arnon über den Thermen von Valdieri (Moris in hb. Turin 4 830), Dauphiné (Villars mit der typischen Art in hb. Deless.), Haute-Savoie, Dent du Gorbeau (F. Perrier de la B&thie 4 848, hb. Deless.). — Zentralalpen: auf dem Grofien St. Bernhard (Bonnaz). Rhätien, an Felsen des Berges Tschepp oberhalb Flims (Bernoulli 4 893). — Ostalpen: Salzburger Alpen (Sauter).

Bei der folgenden Varietät sind die Stengel in ihrem oberen Teile und die Blütenstiele sehr sparsam behaart oder kahl:

Var. *permutata* O. E. Schulz. — *D. nivea* Hausm. Fl. Tirol, Nachtr. (4 854) 1405; Neilr. Nachtr. Maly's Enum. (1861) 243; Dalla Torre, Anleit. Alpenpfl. II. (4882) 179; Hartinger et Dalla Torre, Atlas Alpenfl. I. (1884) t. 57; Eillias, Fl. Unterengadin (1887) 15; Gremli, Neue\* Beitr. V. (1890) 2; F. Sauter in Öst. bot. Zeitschr. XLIX. (1899) 368; Dalla Torre et Sarnth. Fl. Tirol VI. 2. (1909) 378, non Sauter. — *D. tommtosa* Wahlenb. d) *laevipes* Arcang. Gomp. Fl. ital. (1882) 54 (excl. syn. DC.). — *D. frigida* Sauter f. *nivea* Huter in Öst. bot. Zeitschr. LIV. 5. (1904) 4 87. — *D. tomentosa* Wahlenb. var. *nivea* Thellung in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. Lief. (4 919) 382; Weingerl in Bot. Archiv IV. 1. (1923) 69. — *Caules* superne et *pedicelli* parce pilosi vel glabri.

Tiroler Zentralalpen: im Ötztal bei Vent (E. Loew 1867), auf dem Berge Weißspitz bei Sterzing und im Pustertal, 2300—2700 m ü. M., auf Schieferfelsen (Huter und Treffer in Fl. exs. austro-hung. n. 2062), Hunnenspitze bei Trins im Gschnitztal (Kerner 4 863). — Südtiroler Alpen: Grödener Dolomiten, an Felsblöcken des Grödener Jochs, 2450 m ü. M. (J. Bornmüller 4 907, auch f. *ramosa*), Rodella gegen die Wände des Langkofels (J. Briquet 1896 in hb. Deless.), an der Nordseite des Langkofels, 2000 m ü. M. (Bornmüller 1907, auch f. *ramosa*), Seiser Alpe (Funk), ebenda in der Nähe des Goldknopfes (O. E. Schulz 1903, auch subvar. *Kochii*), Spalten der Felsblöcke am Günser Bühel (O. E. Schulz 1903, auch subvar. *Kochii*), an den Roßzähnen bei der Mahlknechtsschwaige (O. E. Schulz 1903), Plateau des Schlern, z. B. bei der Eapelle St. Cassian (v. Grabmayr 4860, Huter 4867, Mattfeld 1925 = f. *pumila*, R. und O. E. Schulz 1896, O. E. Schulz 1903, C. v. Sonklar 1872 = f. *pumila*), Rosengarten bei der Eölnner Hütte, 2100 m ü. M., und an Felsen bei 2400 m ü. M. (Bornmüller 1903, auch subvar. *Kochii* und f. *ramosa*), ebendort auf dem Gipfel der Rotwand, 2800 m ü. M. selten (A. v. Degen 1906, auch subvar. *Kochii*), Dona-Alpe unter Felsen am Wege zum Antermoja-See (R. Beyer 1886), Ampezzaner Alpen, Felsblöcke am Südfuße des Bödenknotens, 2400 m ü. M., auf Ealk (L. Diels 1896), San Martino di Castrozza (Sardagna 1885, auch subvar. *Kochii*), Dolomittfelsen der Fedaja Alpe, um 2000 m ü. M. (A. Engler 1893). — Östtiroler Alpen: Defereggental (B. Huter \*865), höchste Ealkalpen bei Lienz (Huter 1863, auch subvar. *Kochii*). — Eärnten: ViUacher Alpe (Jabornegg 1864, 1870), an alten Mauern auf dem Gipfel des Dobratsch ^ Villach, 2150 m ü. M. (Jabornegg 1893 in hb. Degen, Euegler 1893, auch subvar. *Kochii*), Euhweger Alpe bei Malborgath (D. F. Rössmann 1873).

Im Gegensatz zur vorigen Varietät sind bei der folgenden (von mir nicht gesebenen) die Stengel kahl, dagegen die Pedicelli behaart.

Var. *glabrescens* (Mutel) O. E. Schulz. — *D. frigida* Sauter var. *glabrescens* Mutel, Fl. franç. I. (1834) 94; Gariot et Saint-Lager, Étude des Fleurs 8. ed. (1889) 63. — Caules glabri, sed fere omnes pedicelli pilis longis ramosis vestiti.

Hautes-Alpes: Montagne de Risoul bei Guillestre (nach Mutel).

Mit einem deutlichen Griffel ist versehen:

Var. *angustata* (Zapa\*owicz)^ O. E. Schulz. — *D. tomentosa* Wahlenb. Fl. carpat. princ. (1814) 193, etiam Sagorski\*et Schneider, Fl. Centralkarp. II. (1891) 64, partim. — *D. tomentosa* Wahlenb. var. *tatrensis* Zap. f. *angustata* Zap. Consp. Fl. Galic. crit. XXV. in Rozpr. Wyd. Mat.-Przyr. Akad. Umiej. Ser. III. Tom. 12 B. Krakow (1918) 235. — Stylus silicularum manifestus, 0,5—0,75 mm longus.

Haute-Savoie: Alpes Lëmaniennes, Mont Buet (Bélanger 1829, auch typisch in hb. Deless.). — Schweiz: Unterwalden, Engstlenalp zwischen Meiringen und Engelberg (Leutwein). — Eärnten: an feuchten Felsen im Tal bei Heiligenblut (Hoppe). — Tatragebirge: Belaer Kalkalpen, am Törichten Gem (Huljak in hb. Degen, Kuegler 1863), Störnberg an der Südseite (Nyarady E. Gyula 1910, auch subvar. *bracteata*), Holica (Kotula, Krupa nach Zapaowicz), Felkertal (A. W. Scherfel 4883, hb. Budapest).

Eine südliche Rasse, die besonders durch die langen und schmalen Schötchen auffällt, ist:

ProL. *Huteri* (Porta) O. E. Schulz. — *D. Huteri* Porta! in schedula (1878); Michael v. Sardagna, Beitr. Fl. Trentino in Öst. bot. Zeitschr. XXXI. (4881) 72; Dalla Torre et Sarnth. Fl. Tirol VI. 2. (1909) 378; Fritsch, Excursionsfl. Oest. 3. ed. (1922) 167; Weingerl in Bot. Archiv IV. 1. (1923) 67. — *D. stettata* Bornmüller! in Bull. Herb. Boiss. IV. (1896) 147, non Jacq., cfr. Verhand. zool.-bot. Ges. Wien XLVIII. (1898) 554 (43) in nota. — *D. frigida* Sauter var. *Huteri* Huter in Öst. bot. Zeitschr. LIV. 5. (1904) 487. — Planta saepe laxius caespitosa. Folia caulina oblongo-ovata, saepe integra vel obscure dentata. Pedicelli floriferi longiusculi, 3—2 mm longi. Sepala 1,5—1,8 mm, petala 3,5 mm longa. Siliculae in pedicellis 7—3 mm longis, angustiores, lineari-oblongae, 8—42 mm longae, 2 mm latae, in stylum manifestum 0,5—0,75 mm longum attenuatae, basin versus subattenuatae. Semina 4 : 0,75 mm, apice appendice longiuscula 0,5 mm longa praedita.

Ohne Standort (hb. Willd. n. 41778, fol. 3). — Valfees vaudoises du Pi6mont: Près des chalets du Roux sur Bebbi (P. E. Rostan, auch var. *Kochii*, hb. Deless. mit *D. carinthiaca*), zwischen Les Brevières und La Thuile auf beschatteten Felsen (E. Perrier de la Bâthie 1854, hb. Deless.). — Tessiner Alpen: Luganer See, Gipfel des Monte Generoso am östlichen Kamm, 4600 m ü. M. (J. Bornmüller 4895, Kuegler 4897 — schon im Mai bühend). — Bergamasker Alpen: Pizzo della Presolana gegen Süden, ca. 2000 m ii. M. (P. Ghenevard 4942, hb. Deless.). — Südtiroler Alpen: im Gebiete von Riva-Rovereto, Val di Ledro auf Kalkfelsen, 2000—2300 m ii. M. (Porta 4872, 4878), im Geröll und an Felsen des Berges Gavardina, 4400—2000 m ii. M. (Porta 4876, 1881, 1894, auch f. *ramosa*), Val Vestino (Porta), ober Locco (Obrist 1878), auf steinigen Triften der Alpen Gui und Saval, 4400—4800 m ii. M. (Foletto nach Dalla Torre und Sarnth), Riva (Carestia 4856, auch var. *Kochii*), Monte Baldo an Dolomittfelsen (Haussknecht). — Krain: Sattel des Berges Manhart, 2400 m ii. M. (A. Engler 4888, A. Meebold).

Eine Rasse, welche durch elliptische, auffallend kurz gestielte Schötchen abweicht, ist:

ProL. *Pacheri* (Stur) Thellung in Hegi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. (4949) 384. — *D. Pacheri* Stur! in Öst. bot. Wochenblatt V. 7. (4855) 49; Neilr. Nachtr. Maly's Enum. (4864) 243; Dalla Torre, Anleit. Beob. Alpenpfl. (4882) 178; Fritsch, Excursionsfl. Oest. 4. ed. (4897) 249, 2. ed. (4909) 273, 3. ed. (1922) 167; Dalla Torre et Sarnth. PL Tirol VI. 2. (1909) 378; Weingerl in Bot. Archiv IV. 4. (4923) 74. — *D. frigida* Sauter (*I. Pachèri* Stur ex Dalla Torre et Sarnth. 1. c. — Planta florifera 3—6 cm, fructifera



osque ad 10 cm alta. Caules fructiferj erasures, 0,75—\ mm diam., sstrictiores. Folia caulina interdum oblonga el integra. Sepala 2 mm, petfla 3—4 mm longa. Ovarium it—ia-ovulaltim, Silicuke'in pediceliis brevioribus 4—1,5 mm longis suberectia axi ± adpressae, conferlo-racemosae, brevioresj ellipaoitleae, 5—7 mm longae, i—3 mm latae, stylo 0,5 mm longo coronatae. Scmina exappendiculata,

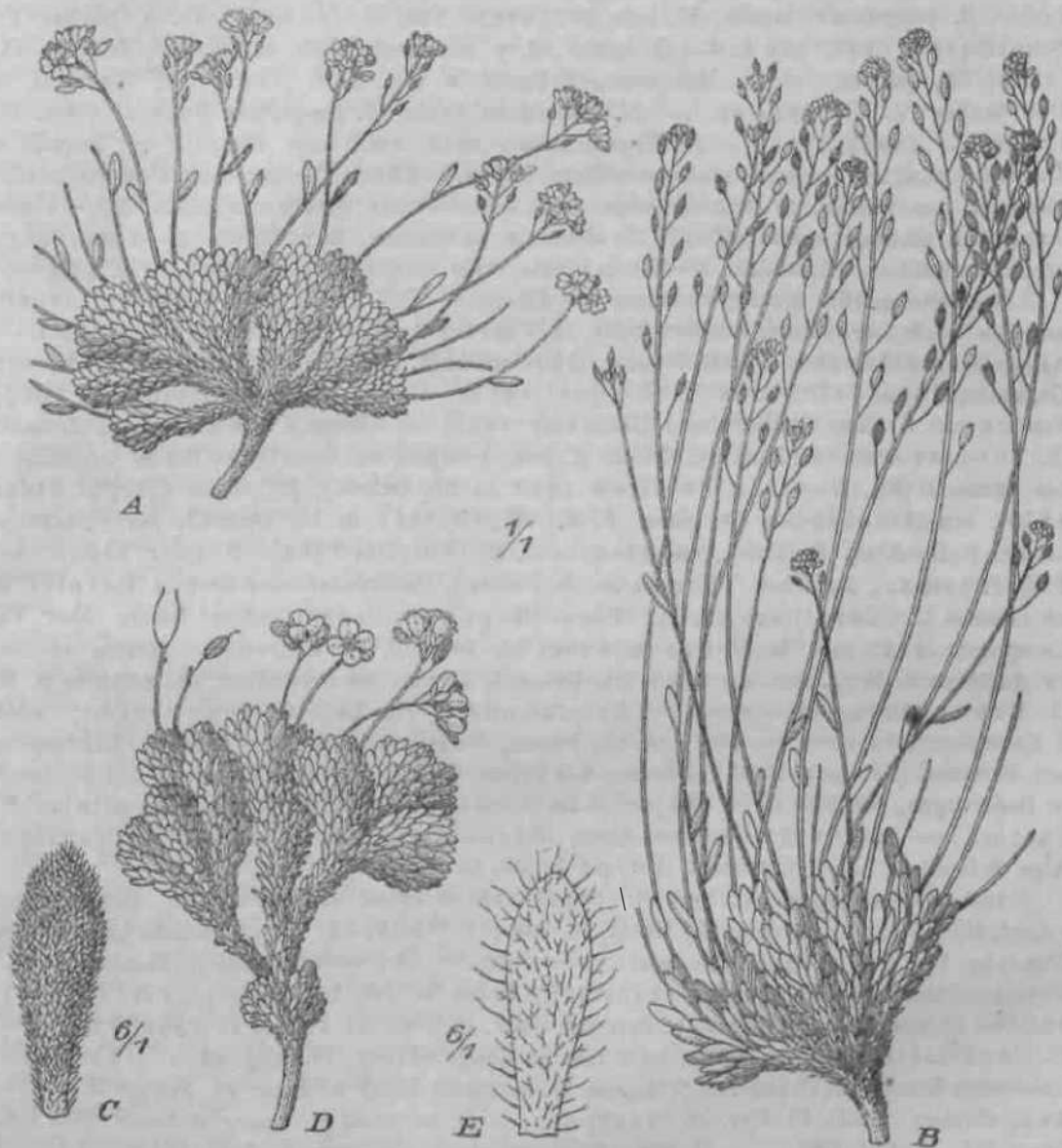


Fig. 47. *Draba carinthiaca* X D, *dubia*, A PlanLs. florifara, B I'knla fruclifera storilis, C Folium. — D. *Boppeana* X D, *tomentow*. D PJanta dorlfera. E Folium. JIcon. origin.)

„Sah wai»: WaJlis, Col d'Ortera (Rev. Rion is bb. DeJes.); *Teaio*, VAJ «,,,,», Ton Mugliero nach Corte grande, UOO—1900 m ü. M. (S. Aubert 130t, bb. Delest.), Val Bavona, von S. Carlo nach Cajopo (J. Braun 1906, hb. Deless.), CimelU di Kibbia fiber Val Catnpo, ca. S300 m ü. M. (J. Braun (906, hb. Deleas.). — Karnten: auf Kalkglimmerschiefer am Stern im Kalscbtalp, 4300—2650 m ü. M. (C Birnbacher, Lftgger, David Pacher, hb. Budapest), Ueicbeaucr Carlen (Pacher). — Sudtirol: Kosszähnc am Schlero, vgl. Dalla Torre und Samlliein a. a. O.

**D. carinthiaca** X **D. dabia** Fritsch, Excursipnsfl. Oest. (1897) 249; Thellung in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. (4919) 391. — *D. frigida* X *B. Johannis* Brügger in Jahresber. naturf. Gesellsch. Graubiind. XXIII.—XXIV. (1880) 74. — *D. carinthiaca* X *D. frigida* Huter in Öst. bot. Zeitschr. LIV. 5. (1904) 187. — *D. dubia* X *D. siliquosa* Fritsch 1. c. 3. ed. (1922) 167 (*D. nivea* Sauter! in Flora XXXV. 2. [1852] 622; Comptes-rendu Soc. Hallér. 1852—1853 Bullet. I. [1853] 7; Vulpus! in Flora XXXVII. [1854] 208. — *D. nivalis* Liljeb. *perennans* Gaudin, Fl. helv. IV. [1829] 256. — *D. hirta* var. *a.* Moritzi, Fl. Schweiz [1847] 147, non L. — *D. lactea* Ad. y. *seminuda* Neill. in Öst. bot. Zeitschr. IX. [1859] 92, partim. — *D. Moritziana* Brügger in 1. c. XXV. [1882] 82; Weingerl in Bot. Archiv IV. 1. [1923] 96. — *D. tomentosa* Wahl. *p. longistyla* Rouy et Fouc. Fl. France II. [1895] 214. — *D. Traimsteineri* mult., aut., non Hoppe). — Recedit a *D. dubia* caulibus superne glabrescentibus, pedicellis glabris, floribus magis approximatis, stigmatibus non bilobis; a *D. carinthiaca* foliis hirsutioribus, petalis majoribus, 3,5—4 mm longis; ab utraque specie siliculis abortivis, minoribus, in pedicellis 5—2 mm longis erecto-patentibus, ellipsoideis, 3—4 mm longis, stylo brevissimo coronatis. — Fig. 27.4—C.

Verhältnismäßig häufig zwischen den Eltem. — Piemont: Mont Genis (Malinvert), am See nach der piemontesischen Seite (E. Perrier de la Bâthie 1849, hb. Deless.). — Alpes. Lémanien: Pointe Pelouse, 2400 m ü. M. (J. Briquet 1898 in hb. Deless.), Gagnerie, 1500—2700 m ii. M. (Briquet 1911). — Schweiz (Schleicher), Col de Fenêtre am Großen St. Bernhard (Delavay 1860, hb. Deless.). Wallis: bei Zermatt (E. Thomas dedit 1827 als *D. stellata p. brachycarpa*), auf dem Berge Roefel (ob Riffel?) bei Zermatt (Ed. Huet du Pavillon 1853 in hb. Deless.), Riffelhorn (Steph. Biner 1878), am Mattmark-See bei Saas (F. S. Alioth 1861 in hb. Deless.), auf Felsgräten ob der Roßwaldalp bei Brieg, ca. 2300 m ü. M. (Vulpus 1852). Berner Alpen: bei Fully (Thomas), Javernaz (Thomas in hb. Deless.), Panérossaz oder Gemini (Reynier in hb. Deless.). Tessiner Alpen: Piora (Huguenin 1898), Alpe Ribbia über Val Gampo, ca. 2180 m ii. M. (J. Braun 1906, hb. Deless.), Val Bedretto, Assassina vacche, ca. 2450 m ii. M. (J. Braun 1903, hb. Deless.), Kamm der Cristallina, ca. 2550 m ii. M. (J. Braun 1903, hb. Deless.). Graubünden: Piz Lat (C. Freyberger, auch 1 Exemplar A. v. Degen 1907 in hb. Degen, Vulpus 1854). — Tirol: Kreuzspitze am Brenner (Kerner 1868), Bondon bei Trient (Pichler), an Granitfelsen bei St. Jacob in Defereggen, 1370 m ii. M. (Huter), Kals (Pichler 1865), Kitzbüheler Horn (Klotzsch, Sauter). — Salzburg: Gasteiner Alpen (Haynald 1852, hb. Budapest). — Kärnten: Alpe Scheideck bei Heiligenblut (Hoppe in hb. Degen).

183. **D. laevipes** DC. Syst. II. (1821) 346 et Prodr. I. (1824) 169; Deless. Icon, sel. pi. H. (1823) t. 46, Fig. A; Mutel, Fl. franç. I. (1834) 93. — *D. stellata* Lapeyrouse, Hist. abr. Pyr. (1813) 364, pro parte, non Jacq. — *D. frigida* Sauter (*i. laevipes* Boiss.! Voy. bot. Midi Esp. II. (1839—1845) 719; Huter in Öst. bot. Zeitschr. LIV. 5. (1904) 187. — *D. tomentosa* Wahlenb. y. *laevipes* Godr. et Gren. Fl. France I. (1848) 124; Amo, Fl. iber. VI. (1878) 579; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 840; Golmeiro, Enum. I. (1885) 164; (forma *D. laevipes*) Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 213; Gautier, Gatal. Fl. Pyr. or. (1897) 85. — *D. leiopoda* St. Lager in Annal. Soc. bot. Lyon VII. (1880) 125. — *D. carinthiaca* Hoppe var. *laevipes* Cariot et Saint-Lager, Étude des Fleurs 8. ed. (1889) 62. — *Drabella frigida* Bubani var. *laevipes* Bubani, Fl. pyr. III. (1901) 199. — *Draba tomentosa* Wahlenb. var. *nevadensis* Pau in Bol. Soc. Arag. cienc. nat. VIII. (1909) 112; Fedde, Repert. VIII. (1910) 132. — *D. dubia* Sut. var. *laevipes* Weingerl in Bot. Archiv IV. 1. (1923) 59. — Species *D. dubiae* simillima, sed notis sequentibus ab ea distinguitur: Radix tenuior; caudicorum rami ramulique ± decumbentes, caespites minores formantes. Caules humiliores, fructiferi usque ad 6 cm longi, plerumque aphylli, rarius 1- vel 2-phylli, inferne tantum flocculoso-pilosi, superne cum pedicellis glabri, simplices, raro ramosi = form. *ramosa* O. E. Schulz (n. f.). Folia caulina, si adsunt, oblonga vel oblongo-ovata, ad basin angustata, plerumque integra. Racemus florifer corymboso-confertus, dein parum elongatus, 4—14-florus. Pedicelli floriferi (8—)5—2 mm longi. Flores majores; sepala 2 mm longa, glabra vel

apicem versus pilis simplicibus obsessa; petala 4—5 mm longa. Ovarium 20—32-ovulatum. Siliculae in pedicellis elongatis (14—)7,5—4 mm longis erecto-patentibus adscendentes et corymbiformiter approximatae, anguste oblongae vel lanceolatae, basi subrotundatae, apicem versus saepe attenuatae, 8—11 mm longae, 1,8—2,5 mm latae.

Mittjeuropäisches Gebiet. — Provinz der Pyrenäen (Thomas in hb. Deless.), Vallée d'Eynes (Grenier mit *D. carinthiaca* am FuBe des Gambredace (A. Huet du Pavillon 1852 in hb. Deless.), im östlichen Teile an Felsen im unteren Eynes-Tal (EndreB, Un. itin. 1830, als *D. frigida* Sauter ft. *siliquosa* Gay — Anfang Juli fruchtend), Mont Louis (Bubani 1834); Zentral-Pyrenäen: Combiel (Bordère 1877, auch var. *ciliigera*), Gamvieil (Augé de Lassus 1853 mit var. *dliigera* in hb. Deless.), Gavarnie (Perrot in hb. Deless.), Cirque de Troumouse (Bordère, Pl. Pyr. altior. ed. Hohenacker a. 74, auch var. *ciliigera* Maladetta, Port d'Oo an Felsen (Boissier und Reuter 1858, auch var. *ciliigera*, Original-Standort von DC.), Houle de Marboré (J. Gay); Haute Ariège, im Süden von La Portelle de Siscarou, 2530 m ii. M. (Hte. Marcaillhou-d'Ayméric \*888), Gipfel des Pic Pedroux-Sud, 2828 m ii. M. (Alex. Marcaillhou-d'Ayméric 1893); auf der spanischen Seite bei Nuria (Petit 1824, auch var. *lanciformis* f. *ramosa*), Cerdagna, Schluchten von Llo, 1520 m ii. M. (F. Sennen, Pl. Esp. 1923, n. 4700, hb. Deless.). — Süd-Spanien: Sierra Nevada, Corral de Veleta im kiesigen feuchten Geröll an den Gletschern, sehr selten, 3000—3150 m ii. M. (E. Boissier).

Ändert folgendermaßen ab: Behaarte Blüten- und Fruchstiele besitzt:

Var. *Delessertii* O. E. Schulz (n. var.). — *D. stellata* Deless. Icon. sel. pi. II. (1 823) 14, t. 46, Fig. B, non Jacq. — *D. frigida* Boiss. Voy. bot. Esp. II. (1 839—1 845) 48, n. 13-4, non Sauter. — *D. tomentosa* Wahlenb. p. *frigida* Amo, Fl. iber. VI. (i 878) 579; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. (1880) 840 et Suppl. (1893) 306; Golmeiro, Enum. I. (1885) 164; (form. *D. frigida*) Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 213; Gautier, Catal. Fl. Pyr. orient. (1897) 85; Marcaillhou-d'Ayméric!, Catal. Bassin Haute Ariège I. (1898—1902) 232, pro parte, non Sauter. — *Drabella frigida* Bubani, Fl. pyr. III. (1901) 199. — Caulis superior et pedicelli disperse flocculoso-pilosi.

Hautes-Pyrénées: Camplong (Bordère 1869, 1874 mit *D. carinthiaca*); Haute Ariège, Roc-Blanc, versant d'Orlu, 2300—2600 m ii. M., Couilladous de Balboune, 2180 m ii. M. (Alex. Marcaillhou-d'Ayméric 1889). Sierra Nevada: Corral de Veleta mit der Hauptart (nach Boissier).

Durch kürzere Schötchen weicht ab:

Var. *abbreviata* O. E. Schulz (n. var.). — *D. tomentosa* Dulac, Fl. Haut.-Pyr. (1 867) \*92, non Clairville. — Flores paulo minores. Ovarium 12—16-ovulatum. Siliculae breviores, 4—7 mm longae, ca. 2 mm latae, oblongo-ellipsoideae.

Pyrenäen: Pic d'Anie (Forestier 1849), Cirque de Gavarnie (H. Graf zu Solms \*866), Gavarnie an Felsen von Vignemale, 2700 m ii. M. (Soulié 1905), an der Südseite der Pyrenäen an Kalkfelsen oberhalb Nuria in der alpinen Region (A. Engler 1892), Aragonien auf dem Gipfel des Berges Diera und auf dem Berge Montinier oberhalb Bielsa (Bubani 1845).

Nach der Behaarung der Früchte sind drei Varietäten zu unterscheiden:

Var. *ciliigera* O. E. Schulz (n. var.). — *D. tomentosa a. genuina* Godr. et Gren. Fl. France I. (1848) 123; Amo, Fl. iber. VI. (1878) 578; Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 213, pro parte, non Wahl. — Caules usque ad sepala (incl.) villosi. Siliculae marginibus pilis brevibus simplicibus ciliatae.

Hohe Pyrenäen (Philippe in hb. Deless.), Soumaoute (Bordère 1869, 1875, auch typisch), Combiel (Bordère 1872), Gavarnie (Bordère 1873, auch var. *abbreviata* in hb. Deless.), Héas (Bordère 1904), Port de Vieille (Dufour 1824, hb. Deless.).

Var. *hebecarpa* (DC.) O. E. Schulz. — *D. stellata* Jacq. p. *hebecarpa* DC. Syst. II. U821) 346 et Prodr. I. (1824) 169. — *D. dubia* Suter var. *hebecarpa* Weingerl in Bot. Archiv iv. (1923) 59. — *D. tomentosa* Clairv. ^ *hebecarpa* Paol. ap. Fiori, Nuov. \*}- anal. Ital. I. 4. (1924) 612. — Caules et pedicelli villosi. Siliculae ubique pube brevissimiplici obsessae.

Hohe Pyrenäen (Dufour), Héas (Bordère 1884), Soumaoute (Bordère 1863 mit dem Typus in hb. Deless.).

Var. *lanciformis* (Rouy et Foucaud) O. E. Schulz, emend. — *D. stellata* Jacq. var. *p. hebecarpa* Koch in Flora VI. 2. (1823) 427, non DC. — *D. frigida* Sauter var. *hebecarpa* Koch in Röhling's Deutschl. Fl. IV. (1833) 552; Schlecht.-Hall. Fl. Deutschl. XIV. (1883) 232. — *D. frigida* Sauter var. *y.* Koch, Syn. 1. ed. I. 1. (1835) 63. — *D. tomentosa* Wahlenb. Form. *D. lanciformis* Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 213, partim, (var.) Gautier, Gat. Fl. Pyr. or. (1897) 84; Conill in Bull. Acad. Géogr. bot. 15. a. 3. sér. Le Mans (1906) n. 197—198, p. 82. — *D. tomentosa* Wahlenb. var. *genuina* Marcaillou-d'Ayméric!, Gat. Bass. Haute Ariège I. (1898—1902) 232. — *D. frigida* Sauter f. *lasiocarpa* Huter in Öst. bot. Zeitschr. LIV. 5. (1904) 187. — *D. lasiocarpa* Gosson apud Huter in 1. c. — Gaules pedicellique villosi. Siliculae ubique pilis stellaribus teneris incanis dense vestitae.

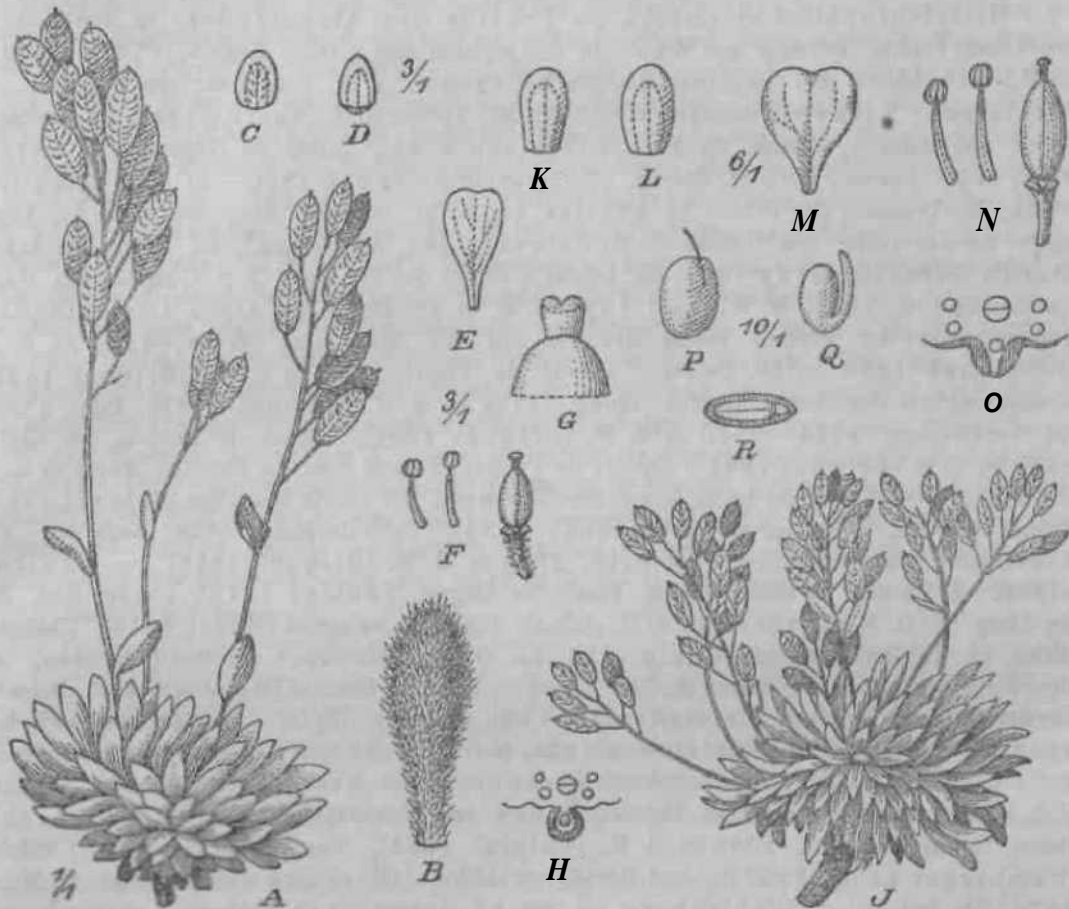
Pyrenäen (Duby, auch subvar. *abbreviata*, Thomas in hb. Deless.), Ost-Pyrenäen (Requien, auch var. *Delessertii* in hb. Deless.), Gipfel des Ganigou, 2600—2785 m ii. M. (Huet du Pavilion 1852, F. Sennen 1897, J. Soulié 1910, auch f. *ramosa* und subvar. *abbreviata* Vallée d'Eynes (Huet du Pavilion in hb. Deless. als *D. hebecarpa* Huet!), Mont Louis (P. Bubani 1834), Val d'Eyne (Bentham 1825, auch var. *Delessertii* und var. *abbreviata* in hb. Deless.); Haute Ariège, Crête calcaire de Paillères, 2000 m ii. M., Gipfel des Pic de Goume-d'Or, 2750 m ii. M. (Alex. Marcaillou-d'Ayméric 1886—1892).

*D. carinthiaca* X *B. laevipes* O. E. Schulz (n. hybr.) (*D. Borderii* O. E. Schulz). — Plantae fructiferae 0,10—0,15 m altae. A *D. carinthiaca* recedunt caulibus in fema densius pilosis, foliis basalibus hirtioribus, caulinis 1—3 latioribus ovatis sessilibus, pedicellis fructiferis longiusculis 6—4 mm longis, siliculis laxis minutis ellipsoideis 3 mm longis stylo manifesto 0,5 mm longo coronatis; a *D. laevipedi* caulibus longioribus 1—3-phyllis, racemis 10—4 5-floris, pedicellis brevioribus, siliculis ellipsoideis; ab utraque specie siliculis abortivis.

Hautes-Pyrénées: Gamplong (Bordère 1863 und 1864 in hb. Deless.).

184. *D. tomentosa* Clairville, Man. herbor. Suisse et Valais (1811) 217; Wahlenb.! Veget. et dim. Helvet. sept. (1813) 123 n. 672, t. III, Fl. carpat. princ. (1814) 193, pro parte; DC. Syst. II. (1821) 345 et Prodr. I. (1824) 169 (excl. pi. pyr.); Koch in Flora VI. 2. (1823) 434, in Röhling's Deutschl. Fl. IV. (1833) 548, Syn. I. 1. (1835) 62, 3. ed. (Wohlfarth) I. (1892) 127; Gaudin, Fl. helv. IV. (1829) 257; Reichb. Pl. crit. VIII. (1830) 26, t. 764, Fig. 1011—1014 (perprobabiliter ad *D. dubiam* pertinent!), Fl. germ. exc. II. (1832) 666, Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 47, t. 2 13, Fig. 4242 (bona!); Trachsel in Flora XIV. 2. (1831) 740; Hoppe! in Sturm, Deutschl. Fl. 1. Abt. XIV. Heft 60. (1833) et in Flora XVI. 2. (1833) 704; Mutel, Fl. franc. I. (4 834) 93, ex parte; Bertol. Fl. Hal. VI. (1 844) 475; Moritz, Fl. Schweiz (1844) 4 48; (*a. genuina*) Godr. et Gren. Fl. France I. (1848) 123 (excl. pi. Pyr.); Hausm. Fl. Tirol (1851) 75, Nachtr. (1854) 4 405; Facchini!, Fl. Sudtirol (1855) 78; (var. a.) Ball in Bull. Soc. bot. France VII. (1860) 228; («. *typica*) Regel in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIV. 2. (1861) 4 91; Sauter, Fl. Salzburg in Mitteil. Gesellsch. Salz. Landes. VIII. (1868) 224; Dalla Torre, Anl. Alpenfl. II. (1882) 4 78; Schlecht-Hallier, Fl. Deutschl. XIV. (4 883) 225, t. 4 401; Hartinger und Dalla Torre, Atlas Alpenfl. I. (1884) t. 54; Chabert, Alpes de la Maurienne in Bull. Soc. bot. Fr. XXX. (1883) 7; Gremli, Neue Beitr. V. (1890) 1; Sagorski und Schneider, Fl. Centralkarp. II. (1891) 64; Camel in Parlat. Fl. ital. IX. (1893) 7 7; Jaccard, Catal. Fl. valais. (1895) 27; Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 243 (excl. pi. Pyr.); Fritsch, Excursionsfl. Oesterr. (189\*) 248, 3. ed. (1922) 167, Fiori et Paoletti, Iconogr. Fl. ital. Fasc. 4. (1899) 168, Fig. 1463; Vaccari, Catal. pi. Vallée d'Aoste (1904—1911) 39; Dalla Torre et Sarnth. Fl. Tirol VI. 2. (1909) 375; Hayek, Fl. Steierm. I. (1909) 575; Jávorka in Bot. Közl. IX. 6. 191 0 (1 91 I) 284 et p. (58); Vollmann, Fl. Bayern (1914) 314; Thellung in Hegi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. (4 9 4 9) 382, t. 135, Fig. 6; Garcke, III. Fl. Deutschl. 22. Aufl. (4 922) 367; (etiam var. *kiocarpa*)

Weingerl in Bot. Archiv JV. I. (1923) 69. — *D. kiria* Townson, Travels in Hungary (t797J 490, 351, non L. — *D. stellata* Hegetschweiler in Suter, Fl. helv. t, ed. II. (1828) 5i; lleicbb. Deutschl. VI I. f>837—I<:i8) 47 (quoad pi. belvel.), non Jocq. — *B. tomentosa a. hebegyna* Sermige, Melanges bot. II. 1. (182i) 31, n. 69. — *D. laotea* Ad. ft. *tomentosa* Nellr. in Oest. bot. Zeitschr. IX. (1859j 92 (cxd. f>. *frumila* et U, nwro). — *Oruciftra tomentosa* E. H. L. Krause in Sturm, II HeuUchl. 2. ed. VI. ((902) 61. — *Draba tomentosa* Wahl. var. *tatrmsis* Zapalowtcz, Conapcct. Fl. Gnlic. crit. XXV. in Kozpr.



FIR. IS. *Draba ianm^ftm* Clairv. A Planta. fructifera. B Folium. C Sopiaium enterios. D Sepaluni int<nui. K iVialmii. F Stamina et pislHum. Q Part superior pistilli, U Glandula nectariferft lateraJis. — *D. fladnixensis* Wulf, J PlanU fruclifera. K Sepalum oxlerius. L SopaJum mteriuu. M Pelaluto. A" Stamina et pislillnm. O Glandula noctniferu lateralis. P Semea. Q Embrjo. It Seclio Lransversalis stmpis. (Icon, origin.)

Wydz. Mat-Przyr. Afend. Umiej. Scr. HI. Tom. UB. Krakow ((9<<) 835. — *D. dubke* Talde affinisj acd nolis sequenllbus recediL: Caulc^ (Ucddi) 3—» cm longri, Tassiusculij pilis loDgioribus Kimplicibus 0,5 mm longie brevioribus Btpilato-birurcis el ramoso-substelki s usque ad pedicofloB densius vestiti. PoEi bustilin vuKle eonferta, etitptica nd obovaLa, apite subrotundato, intgrs, ulrinqu^ pilis romulosis vel stfllalis incanU vel niveis =b densis lomentosn, praetorea baam versus pills longiorilms simplicibus vel stipitato-bifurcis cilialu; fulin aiunna late ovata, Bcssilia, acutiuswila, inU'gra vel utrinque dentibus 1-j-4 obtusiuaculis deDlaU, \mhc folioruin hnsatium obtefta. Raeumus floriftT densus, dein panim elongalns, 3—J4-floriiB, floribus iuerioribuB 1—S Haep<sup>e</sup> in axillis foliorum cauliDorutn summorum. PedlccU! 7—2,5 mm longi. Sepala i mm looga, lute ovita, dorao piUs breyibus eimpUdbns Tel fnrcatis ± pilosa. Petala alba vel pallide

ochroleuca, 4—4,5 mm longa. Filamenta exteriora assurgentia. Pistillum ampullaceum; ovarium late ellipsoideum, 20—32-ovulatum. Siliculae in pedicellis 10—3 mm longis erecto-patentibus subcongestae, late ellipsoideae, utrinque obtusae vei rotundatae, 6—10 mm longae, 2,5—4 mm latae, apice rotundato stylo brevi turbinato 0,3 mm longo vel tenui 0,7 mm long© coronatae, stigmatate bilobo interdum stylo incrassato angustiore praeditae, stramineae vel obscure violaceae, pilis brevissimis sed inaequilongis plurimis simplicibus raris bifurcatis praesertim margines versus vestitae, tandem subinflatae. Semina ovoidea, 1: 0,75 : 0,25 mm, apice breviter appendiculata. — Fig. 1-4, Z?, J, 28-4—H.

Mitteleuropäisches Gebiet. — Provinz der Alpenländer: in den Spalten trockener Felsen, seltener auf Schutt in der alpinen und nivalen Region, 1700—3400 m ii. M., im Voldertal bei Innsbruck bereits bei 1260 m (i. M. gefunden; nur auf Kalk. — ^Westalpen. §avoyen: Beauges, Gipfel des Mt. Trélod (C. L. Naville 1884, hb. Deless.), Alpen von Annecy, Chaine du Breson (Seringe n. C9), Vallée du Reposoir (L. Perrot 1805 in hb. Deless., auch *D. dubia*), Mt. Vergy (Fauconnet 1850—51 und Timothée 1854, hb. Deless.), Mt. Drizon (E. Perrier 1853, hb. Deless.), über Serraval, La Tournette in der Nähe des Gipfels (J. M. Delavay 1861, hb. Deless.), La Porte des Aravis über La Giettaz (Delavay I 863, hb. Deless.), Gipfel des Mt. Mery (J. P. Comte, Ch. Fauconnet 1836, 1849, M. Micheli 1871 u. a. in hb. Deless.). Alpes Lémaniennes: Felsen unter der großen Wand des Fiz auf der Seite von Servoz, 2400 m ii. M. (J. Briquet 1898 in hb. Deless.), Désert de Platé, 2400 m ü. M. (Briquet 1892), Grammont an der Nordseite des Gipfels, 2150 m ii. M. (Briquet 1899), Dent d'Oche im Nordwesten, 2000—2200 m ii. M. (Briquet 1904), Signal de Bostan am Gipfel, 2450 m ii. M. (Briquet 1898), Golette de l'Oulaz, Felsen über La Fenêtre, 2500 m ii. M. (Briquet 1898), Pas de Béda, über der Nordwand der Dents Blanches (Briquet 1898), Pointe d'Odda, 2500 m ii. M. (Briquet 1898), Dent-du-Midi, beim Aufstiege von Lanvouisset zum Gletscher Plan-Névé, 2500 m ii. M. (Briquet 1918). — Zentralalpen. Schweiz: Walliser Alpen, Vallée de Bagne (Thomas 1818), Leuker Bad, Pas de Loup (F. O. Wolf 1881, auch *D. dubia*), Waadt, Oschental (Muret 1848), Château-d'Oex im Tal La Pierreuse (Dupin 1856, hb. Deless.), Javernaz sur Bex (Thomas), um den Gletscher von Paneyrossaz (L. Diels 1898), Dent de Morcles (Reynier in hb. Deless.). Berner Alpen, Sanetsch (Gh. Bader 1893, hb. Deless.), Gipfel des Faulhorn zwischen 2618 und 2683 m ii. M. (Christenen 1854, Martins und Bravais 1841 in hb. Deless.), auf einer Alpe an der Stockhornkette (Brunner, Trachsel, Vulpius 1849), Gemmi (Gh. Fauconnet 1864 in hb. Deless., Leutwein, Rosenlaugletscher (Haußknecht), Bern, Gemmenalpgrat, 2000 m ii. M. (Vulpius 1852), Neunenen (Trachsel), Pilatus (Bamberger 1856), Ezelfluhe und Rössligerwaldfluhe (Hegetschweiler 1859, M. Musy 1876, hb. Deless., G. Wahlenberg — am 12. August 1812 blühend und fruchtend), Rothstocksattel bei Engelberg am Rande der SchDeefelder blühend (nach Wahlenberg), Plankengrat bei Engelberg (Alioth 1856 in hb. Deless.), Stalden (Alioth 1837), Ober-Rhein, Gipfel des Galanda (Grisons) auf Kalkschiefer (G. Theobald 1854, hb. Fauconnet in hb. Delessert mit *D. carinthiaca*), Tschepp bei Flims, 2500—2600 m u. M. (W. Bernoulli 1893 in hb. Degen); Tessin, Val d'Osola: Gima di Broglio, ca. 2400 m ii. M. (J. Braun 1903, hb. Deless.); Engadin, am Gipfel des Piz Lat bei Remus, 2800 m u. M. (A. v. Degen 1907, L. Lohner 1903, Vulpius 1854). Ortler-Gruppe: im Suldtal bei der Schaubachhütte (O. E. Schulz 1904), Wormser Joch (Funk), Piz Umbrail, ca. 2900 m u. M., an Kalkfelsen (E. Gilg 1898). Vorarlberg: Schruns, auf der Sulzfluh, 2700 m u. M. (Bornmüller 1895), Hohekasten (hb. Berlin). Algau: Biberlpe (Holle). Nordtirol: Serlosspitze bei Innsbruck (Kerner 1868), Unnütz am Achensee (Kerner 1861), Sonnenwendjoch an Felsblocken selten, 2000 m ii. M. (J. Woynar 1883, 1885), Rofanspitze am Sonnenwendjoch, 2250 m u. M. (Kerner 1861, Woynar 1882), an Felsen der Alpe Zirein (Woynar). Zentraltirol: Zillertaler Alpen (Stein), Blaser oberhalb Matri (R. Fritze 1875), Gschnitztal bei Trins in den Höhlen am Tricfer auf Kalk, 2260 m ü. M. (Kerner 1878), in der Guffel unter der Kugelwand oberhalb des Triefer (Kerner 1874), Wolfendom am Brenner, ca. 2500 m ii. M. (F. Hoffmann 1906),

Weifspitz bei Sterzing, 2700 m ü. M. (Huter 4 885 mit *D. dubia* f. *pumila*). Siidtirol: Grödener Tal, an der Nordseite des Langkofels, 2100 m ü. M. (Bornmiiller -1907), auf dem höchsten Joche des Berges Latemar über dem Rarer See, 2740 m ii. M., auf Dolomit (A. v. Degen 1906), Monte Spinale (A. Engler 1873 mit *D. dubia* var. *Kochii*), Scanuppia (Loos). Osttirol: Pustertal, Dürrenstein bei Toblach, 2800 m ü. M. (Bornmüller 1896), Ampezzo, Monte Cristallo, ca. 3000 m ii. M. (A. v. Degen 1907), Gadini, am Fuße des Berges Torre del Diavolo, ca. 2400 m ii. M. (Degen), Lienzer Dolomiten, Kerschbaumer Alpe am Bösen Eck und Tori (R. Beyer 1886 mit *D. dubia* var. *permutata*), Kitzbüheler Horn über 2000 m, z. B. Streitegger Jufen (Sauter, M. v. Stutzer 1893 in hb. Hayek, Traunfellner mit *D. dubia* var. *permutata*, Traunsteiner 4839, Welwitsch in hb. Deless.), Brixental, auf den Bürgerhufen neben der Brunalpe (Bauer, Hoppe). — Ostalpen. Oberbayern: bei Berchtesgaden am Watzmann zwischen Hocheck und Mittelspitze (Vierhapper 1893), Gipfel des Hundstods (P. Chenevard 1883, hb. Deless.), Steinernes fmeer (hb. Berlin). Salzburg: Nebelsberg bei Lofer (Bueck, v. Spitz el), Draugstein im Groflarital (Mielichhofer), Gamskahrkogel bei Gastein (hb. Berlin). Kärnten (Fiftik 1821), Heiligenbluter Tauern auf der Scheidecker Alpe und Salmshöhe (Hoppe in hb. Degen), Eisenhut (D. F. Ressimann 1873). Steiermark: Dachsteingruppe, am Gipfel des Eselsteins bei Schladming, 2550 m ii. M. (A. v. Hayek 1902), Gipfel des Hohen Dachsteins, 2850 m ii. M. (Hayek 1903 mit *D. dubia*), Grimming auf der Bischofsmütze, 2300 m ii. M. (Hayek 1901), Gipfel des Sinabell bei Schladming, 2393 m ii. M. (Hayek 1905). — Provinz der Karpaten. Hohe Tatra: auf den Hinteren Leiten am Törichten Gem in den Belaer Kalkalpen (F. Hazslinsky, Javorka 1907, ungenannter Sammler 1827, hb. Budapest), höchste Felsen im Drechslerhäuschen (R. Fritze 1863), am Gipfel des Giewont und auf Ka Ik felsen an seinem Nordabhang (R. Fritze 1865). — Balkan-Halbinsel: Rumelien im Rhodope-Gebirge, auf dem Gipfel des Berges Musalla, ca. 3000 m ii. M. (J. Wagner 1892 in hb. Degen).

Ändert nur wenig ab.

Durch niedrigen Wuchs fällt auf:

f. *aretioides* Hausmann ap. Dalla Torre et Sarnth. Fl. Tirol VI. 2. (4 909) 376 in obs., nomen nudum; Weingerl in Bot. Archiv IV. 1. (1923) 70. — *D. aretioides* Hausm. in l.e., nomen, non H. B. Kth. — Planta depressa. Folia basalia 3—4 mm tantum longa. Flores caespiti insidere videntur. Caules fructiferi 4—4,5 cm longi.

Nordtirol: in den Felsenritzen des Peitler (AuBerdorfer nach Hausmann). Kärnten (hb. Berlin).

Einen üppigeren Wuchs und grüne Blätter besitzt:

f. *chlorophylla* (Zapal) O. E. Schulz. — *D. tomentosa* Wahl. var. *tatrensis* f. *chlorophylla* Zapalowicz l. c. — Planta luxurians. Caules fructigeri interdum usque ad 42 cm longi. Folia pilis stellatis distantibus viridia, basalia saepe manifeste petiolata. Pedicelli fructiferi inferiores usque ad 4,5 cm longi.

Schweiz: Alt-Elshorn (ob Elshorn?) (Haller fil. 4 84 6 in hb. Deless.). — Zentral-Tirol: Gschnitztal, Wande am Trierer (P. Ascherson 4 874, auch f. *ramosa*). — Hohe Tatra: Holica (Kulczynski nach Zapalowicz), Magas Tatra (Javorka 4 907, hb. Budapest).

Wegen des ästigen Stengels wird unterschieden:

f. *ramosa* O. E. Schulz (r. f.). — Gaules ramis 4 vel 2 aphyllis vel 4—3-phyllis praediti.

Selten. — Schweiz: Faulhorn (Christenen 1854). Tirol: Kirhdachspitze bei Trins im Gschnitztal (Kerner 1865).

Durch schwefelgelbe Blumenblätter fällt auf:

Var. *sulphurea* O. E. Schulz (n. var.). — Petala sulphurea, saltern in sicco.

Ortlergruppe\*. am Umbrail um 3000 m ü. M. (A. Engler Wl.). — Steiermark: Jedere Tauern an Felsen der Steirisoben Kalkspitze, 400 m ü. M. [K.y. Hayek 1906, nach H. [brief!] waren die Petalen im lebenden Zustande schneeweiß!]. — Nordtirol:

auf den Gebirgen bei Zirl gefunden, vgl. Da 11 a Torre und Sarnthein a. a. 0. — Südtirol: Tierser Alpel am Schlern, vgl. Leybold in Flora XXXVII. (1854) 451 in textu.

*D. aizoides* X *D. tomentosa* Leresche in Compte-rendu des travaux de la Société Hallérienne, 1852—1853, Bulletin I. (1853) 7; Durand in Compt.-rendus séanc. Soc. Bot. Belgique XXI. (1882) 15; Dalla Torre et Sarnth. Fl. Tirol VI. 2. (1909) 384; Thellung in Hegi, Illustr. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. (1919) 392; Weingerl in Bot. Archiv IV. 1. (1923) 100 (*D. setulosa* Leresche 1. c, non C. Koch [1847], quae ad *Arabidem drabiformem* Boiss. pertinet). — »Foliis ovato-oblongis, subobtusis, pilis simplicibus rigidis longiusculis ciliatis, facie sparse pilosis, dorso plerumque glabris; scapis nudis ut et pedicellis glabris; racemis 3—6-floris; petalis albis, calyce duplo longioribus, apice rotundatis, integris vel obiter submarginatis; calycibus coloratis, sepalis obtusis sparse pilosis; siliculis junioribus ovato-oblongis, breviter stylatis; seminibus . . .?«

West-Schweiz: Dans les Alpes de Château-d'Oex sur un rocher calcaire oil croissent les deux espèces citées; la station est à envfron 6500 pieds au dessus du niveau de la mer, auprès du rocher de la Hausseresse à Test de la montagne de Crai et au nord-est de Château-d'Oex. Elle a été trouvée la première\* fois en 1846, puis en 1852.« — Vorarlberg: am Kamm zwischen Geisspitze und Öfenpass, 1 Exemplar, vgl. Siindermann in Kneucker, Allgem. bot. Zeitschr. XXII. (1916) 58. — Südtirol: Schlern an den Rofizahnen, vgl. Dalla Torre und Sarnthein 1. c.

Not a. Hanc plantam hybridam non vidi.

*D. carinthiaca* X *D. tomentosa* Traunsteiner! in Flora XVIII. 2. (1835) 598 et XIX. 1. (1836) 304. — *JJ. siliquosa* X *D. tomentosa* Weingerl in Bot. Archiv IV. 1. (1923) 92 (*D. Traunsteineri* Hoppe! ap. Sturm, Deutschl. Fl. XV. Heft 65. [1834]; Reichb. Deutschl. Fl. I. [1837—1838] 47, t. XIV, Fig. 4240b; Traunsteiner in Flora XXVII. 1. [1844]. 397; Neilreich, Nachtr. zu Maly's Enum. [1861] 243; Hartinger et Dalla Torre, AU. Alpenfl. I. [1884] t. 58; Dalla Torre et Sarnth. Fl. Tirol IV. 2. [1909] 379. — *D. lactea* Ad. y. *seminuda* Neilr. in Oest. bot. Zeitschr. IX. [1859] 92, ex parte. — *D. fladnixensis* Wulf. f. *Traunsteineri* Fiori, Nuov. Fl. anal. Itd. 1.4. [1924] 613). — Planta quoad habitum hybridae *D. carinthiaca* X *D. dubiae* simillima, sed caulibus validioribus saepe ramosis, foliis latioribus caulinis ovatis vel obovatis plerumque manifeste dentatis, floribus fructibusque longius pedicellatis, siliculis (glabris abortivis) magis approximatis in herbario difficulter distinguitur.

Schweiz (vor 1811, hb. Gay in hb. Berlin). — Tirol: Kitzbüheler Horn bei 2000 m, selten zwischen den Eltern (Traunsteiner 1841, auch 1844 in hb. Degen, Weiwitsch in hb. Deless.).

*D. dubia* X *D. tomentosa* Thellung in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. (1919) 392; Fritsch, Excursionsfl. Oester. 3. ed. (1922) 167; Weingerl in Bot. Archiv IV. 1. (1923) 97. — *D. frigida* X *D. tomentosa* Huter in Öst. bot. Zeitschr. LIV. 5. (1904) 187; Dalla Torre et Sarnth. Fl. Tirol VI. 2. (1909) 376 (*D. districta* O. E. Schulz). — *AD. tomentosa* differt racemo fructifero laxo, petalis niveis, siliculis oblongo-ellipsoideis acutiusculis interdum glabris; a *D. dubia* foliis caulibusque dense hirtis, foliis latioribus, petalis majoribus, siliculis interdum pube *D. tomentosae* obtectis; ab utraque specie siliculis minoribus, abortivis.

Savoy en: Mt. Drizon \*ein wenig hinter dem Gipfel am Wege nach Haut de Seytenex (E. Perrier de la Bathie 1852, hb. Deless.), am Gipfel des Mt. Mery (Marc Micheli 1871 in hb. Deless.). — Tirol: »Großweibegg« am Riedberg bei Sterzing, 2500 m ü. M. (nach Huter), Alpen bei Kitzbühel (Traunsteiner in Reichb. Fl. germ. exs. n. 880, 1 Exemplar). — Salzburg: bei Lofer (v. Spitzel).

*D. Hoppeana* X *D. tomentosa* O. E. Schulz (nov. hybr.) (*D. ladina* Braun-Blanquet! in Verhandl. Schweiz. naturforsch. Gesellsch. 1919 [1920] et in Fl. raet. exs. n. 250, pro specie). — Gaules scaposi, erecti, 0,5—5 cm alti, glabri vel disperse pilosi. Folia basalia oblongo-lanceolata vel subobovata, acutiuscula, basin versus angustata, carnosa, 5—7 mm longa, 1,5—2 mm lata, margine ciliis 1—1,5 mm longis manifeste ciliata, praeterea subtus et interdum etiam supra pilis majusculis stipitato-bifurcatis et stellatis



densiuscule obiecta, nervo medio manifesto sed non carinato fere usque ad apicem percurta. Racemus congestus, 1—6-florus. Pedicelli 2—\ mm longi. Sepala 2—2,5 mm longa, glabra vel dorso pilo unico simplici praedita, interdum apicem versus brunneol-violacea. Petala 4—4,5 mm longa, pallide flava, in statu siccandi fere albescentia, obovato-cuneata, apice truncata vel leviter emarginata. Stamina 2,5 : 3 mm; antherae 0,5 mm longae. Siliculae (juveniles tantum mihi visae) in pedicellis brevibus 3—2 mm longis confertae, ex ovato lanceolatae, ca. 6—7 mm longae, 2 mm latae, pube silicularum *Drabae tomentosae* marginem versus ± obsessae = f. *pilosa* Braun-Blanquet, raro omnino glabrae — f. *glabrescens* Braun-Blanquet; stylus<sup>1</sup> ca. 1 mm longus. (Semen brunneum, ovoideum, 1 mm longum sec. Braun-Blanquet). — Fig. 27/), E.

Zentralalpen: in Ritzen der Dolomittfelsen, seltener im Kalkschutt, in der rechtsseitigen Unterengadiner Kette zwischen 2600 m ii. M. am Westgrat des Piz del Fuorn und 3040 m am Piz Laschadurella in Gesellschaft der Ellern nicht häufig (J. Braun-Blanquet, Fl. raet. exs. 1919, n. 250 — am 27. Juli blühend).

185. *D. korabensis* Kümmerle et Degen! ap. Javorka in Bot. Közlem. XIX. (1921)22; Handel-Mazzetti in Öst. Bot. Zeitschr. (1924), n. 10—12, S. 275; Hayek, Prodr. Fl. bal. HL (1925) 448. — *Schivereckia korabensis* O. E. Schulz in Fedde, Repert. XIX. (1924) 335, XX. (1924) 65, p. p. — Planta laxa caespitosa, multicaulis. Gaudicorum rami in femo basibus et nervis mediis foliorum emortuorum persistentibus scariosis fibroso-squamati, superne folia rosulatum conferta ferentes. Caules assurgentes, 6—15 cm longi, 1—4-phylli, raro aphylli, pilis canis stipitato-furcatis et substellatis usque ad pedicellos (incl.) dense vestiti. Folia basalia lanceolata vel oblongo-spathulata, obtusiuscula vel acuta, integra vel apicem versus parce denticulata, basin versus in petiolum sensim angustata, 6—20 mm longa, 2—4 mm lata; caulina similia, anguste oblonga, manifeste breviora, sessilia, suprema (1—2) saepe bracteiformia, 4—2 mm longa; omnia utrinque pube caulis densiuscula obsessa et basin versus pilis simplicibus paucis ciliata. Racemus initio laxiusculus, tandem laxus, 5—11-florus, floribus imis (1—2) saepe in axillis foliorum summorum. Pedicelli floriferi 5—1 mm longi. Sepala 1,5 mm longa, late ovata, apice rotundata, dorso pilis simplicibus et bifurcatis obsessa. Petala alba, 3,5 mm longa, late obovato-cuneata, apice leviter emarginata. Stamina 1,8 : 2 mm; filamenta basin versus sensim dilatata; antherae cordatae, 0,5 mm longae. Pistillum ampullaceum; ovarium ovulis 13—22; stylus 0,5 mm longus; stigma aequilatum, subbilobum. Siliculae in pedicellis 7—1,5 mm longis erecto-patenlibus adscendentes, oblongo-ellipsoideae, obtusiusculae, compressae, interdum subcontortae, 5—7 mm longae, 2—2,5 mm latae, stylo 0,5 mm longo terminatae, viridulae; valvae membranaceae, obscure reticulato-nervosae, pilis brevibus simplicibus et 2-furcatis raris 3- vel 4-furcatis intermixtis vestitae.

Mitteleuropäisches Gebiet. — Provinz der westpontischen Gebirgs-1 an der: Berg Korab auf der Grenze zwischen Mazedonien und Albanien, zwischen Geröll und an Felsen der östlichen Abhänge des höchsten Gipfels oberhalb des Dorfes Radomir, ca. 2800 m ii. M. (J. B. Kümmerle 1918? — am 25. Juli blühend und fast fruchtend, auch J. Dörfler nach Handel-Mazzetti), Distrikt Kalis, Korab, an Felsen über der Cafa Korabit, ca. 2200 m ii. M. (J. Dörfler 1918, n. 769 — am 30. Juni blühend).

Von kleinerem Wuchse ist:

. f. *kopenioa* O. E. Schulz (n. f.). — Planta humilior, compacta, florifera 2 cm, fructifera 5 cm alta. Folia basalia 4—10 mm longa. Siliculae ovatae, 4—5 mm longae, 2,2—2,5 mm latae, stigmatibus interdum manifeste bilobo coronatae.

Balkangebirge: Veliki-Balkan zwischen Šipka-Pafl und Trojan-PaB an Felsen des Berges Kopen, 2147 m ii. M. (Adamovič 1904 — am 6. Juli blühend und fast fruchtend).

186. *D. Breweri* Watson! in Proceed. Am. Acad. XXIII. (1888) 260 et in A. Gray, Syn. Fl. North Am. 1. 1. (1895) 111, 467. — Planta nana, perennans, fructifera 1—\* cm alta. Caudicorum rami ramulique conferti, inferne reliquiis foliorum emortuorum persistentibus fibroso-squamosi, superne folia rosulata gerentes et caespitem usque ad \* cm latum formantes. Gaules adsj\$fi^U<<^inplices, \—g-phylli, pilis brevibus sub-

stellatis incanis densis usque ad sepala (incl.) vestiti. Folia basalia oblonga, obtusiuscula, integra vel parce denticulata, basin versus in petiolum brevem angustata, 4—6 mm longa, 1—1,7 mm lata; caulina minora, sessilia, oblonga vel ovato-oblonga, acutiuscula; omnia pube caulis densissima incano-tomentosa, basi saepe pilis simplicibus ciliata. Racemus 3—12-florus, sub anthesi densus, dein parum elongatus, flore imo interdum in axilla folii summi. Pedicelli 2—1 mm longi. Flores minuti. Sepala fere 2 mm longa, elliptica, apice obtusa, saepe violacea. Petala alba, 3 mm longa, anguste obovato-cuneata, apice retusa. Stamina 2 2,2 mm; filamenta angusta; antherae subquadratae. Pistillum ellipsoideum; ovarium ovulis 20, breviter pilosum; stylus subglobosus; stigma depressum, stylo angustius. Siliculae in pedicellis 3—1 mm longis suberectis axi fere adpressae, oblongo-ellipsoideae, 4—7 mm longae, 1,5—2 mm latae, saepe contortae, stylo subnullo vel 0,3 mm longo terminatae, interdum aeneo-violaceae; valvae pilis stellatis hirtae. Semina ellipsoidea, 0,75 mm longa, brunnea, ad hilum obscuriora.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Provinz der pazifischen Coniferen. Kalifornien: Sierra Nevada, Lassen's Peak, Plumas Co., auf Lavaasche (R. M. Austin 1896, n. 445 — im Juli blühend), Mt. Dana, 4000—4300 m u. M. (W. H. Brewer 1863 nach Watson, Hall und Babcock 1902, n. 3605), White Mts., Mono Co., 4'JOOm̄. M. (W. H. Shockley 1886, n. 439), Mt. Goddard, 4450 m ū. M. (H. M. Hall und H. P. Chandler 1900, n. 669), Mt. Whitney, Tulare Co., an den Hauptquellen des Kern River in der Nahe der Baumgrenze (V. Bailey 1891, n. 2051 in Death Valley Exped. — am 1. September fruchtend).

187. *D. atuelica* Chodat et Wilczek! in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. II. (1902) 289; Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 478; Hauman et Irigoyen, Catal. phan. Argent. II. 1. (1923) 261. — *D. Kurtzii* Gilg! ap. Hosseus in Bol. Acad. nac. cienc. Córdoba XXVI. 1. (1921) 112, partim. — Plantula perennis, 2—5 cm alta. Radix primaria fusiformis, longe descendens; rami caudicorum arete conferti, inferne basibus et nervis mediis foliorum emortuorum dense fibroso-squamati, in medio foliis vetustis obtecti, superne folia rosulata ferentes et caespitem ca 4 cm latum formantes. Caules numerosi, simplices, adscendentes, 2—5-phylli, pilis stellatis incanis densis usque ad sepala (incl.) vestiti. Folia basalia linearia vel anguste lanceolata, acutiuscula, iritegra, 6—8 mm longa; caulina breviora, ex ovato lanceolata, etiam integra, 5—4 mm longa; omnia pube caulis obtecta. Racemus florifer capitato-congestus, 6—8-florus. Pedicelli 3—1 mm longi. Sepala oblongo-ovata, 3 mm longa. Petala 4 mm longa, alba, spathulata, apice vix emarginata. Ovarium 12-ovulatum. Siliculae in pedicellis 5—2 mm longis approximatae, ovoideae, 2,5—5 mm longae, 2—3 mm latae, apice stylo 0,75 mm longo coronatae; valvae pilis stellatis dense obsessae.

*Mint*\* ficlnct. — Argentinische Pfuvinz: Tal des llio Atuel, Cajon del Burro, 2800 m ū. M. (E. Wilczek 1897, n. 426), Prov. Mendoza, Cerro Nevado auf trockenen Felsen sehr selten, ca. 3400 m ū. M. (F. Kurtz 4 887, n. 5618 — im Dezember blühend).

Var. *hirsutior* O. E. Schulz (n. var.). — Planta paulo validior. Caules 1—2-phylli, pilis longioribus simplicibus 0,75 mm longis et furcatis stellatisque brevioribus usque ad sepala (incl.) hirsuti.

Argentinien: Prov. de la Rioja, Sierra Famatina, Cueva de Pérez (G. Hieronymus et G. Niederlein 1879, n. 378 in Gesellschaft von *D. Ghodatii* var. *subtorta*).

Var. *leiocarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae glabrae.

Chile (Leibold in Erdumseglung Fregatte Donau 1868—1871, n. 2984, auch typisch).

188. *D. pygmaea* Turcz ! Catal. pi. baic. in Bull. Soc. nat. Moscou (1838), n. 1, p. 87, n. 136; N. Busch in Bull. Acad. n. 15. (1918) 1633 et Fl. Sib. III. (1919) 339 cum fig.; (var. *genuina* et *cristata*) Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 88. — *D. Wahlenbergii* Turcz. 1. c. n. 138, non Hartm. — *D. lapponict*\* Turcz. in 1. c. XV. (1842) 253, etiam in Fl. baical-dah. I. (1842) 135, non Willd. — *D. Wahlenbergii* Hartm. !?. *heterotricha* Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 150, pro parte; Regel

in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIV. 2. (1864) 190, non Lindbl. — *D. glacialis* Adams y. *Eaddeana* Regel! in 1. c. I 86 (excl. patr. Amer.), t.V, Fig. 3—4. — *D. Wahlenbergii* Hartm. var. *a.* (quoad pi. dahur.) et *p. pygmaea* Regel! in 1. c. 189 (excl. syn. Ledeb.). — Plantula ± dense caespitosa, multicaulis. Caudicorum rami ramulique inferne residuis foliorum emortuorum persistentibus albido-scariosis dense fibroso-squamosi, superne folia rosulatum aggregata ferentes et caespitem usque ad 6 cm latum formantes. Caules floriferi 4- cm longi, aphylli vel rarius in medio monophylli, glabri, filiformes. Folia basalia conferta, minuta, oblongo-vel obovato-cuneata, apice obtusa, integra, 4—5 mm longa, margine pilis simplicibus bifurcatis intermixtis ca. 0,5 mm longis ciliata, praeterea praesertim subtus pilis minoribus irregulariter ramosis et substellatis =b oblecta; folium catulinum, si exstat, oblongum, 4 mm longum. Racemus florifer congestus, dein elongatus, 3—1 4-florus. Pedicelli 3—1 mm longi. Sepala oblongo-ovata, 1,8 mm longa, glabra: vel pilis simplicibus parce obsessa. Petala 3 mm longa, late obovata, breviter unguiculata. Stamina 1,5 : 1,8 mm. Ovarium 12—1 6-ovulatum; stylus ca. 0,5 mm longus; stigma stylo aequilatum. Siliculae in pedicellis 4—3 mm longis erecto-patentibus continuae, laxiuscule racemosae, late ellipsoideae, compressae, 4—5 mm longae, 2,5 mm latae, apice obtusiusculo stylo 0,5—0,75 mm longo coronatae, glabrae. Semina mihi non visa.

Subarktisches Asien. — Baikalien: auf den westlichen Alpen, Nuchu-Daban und Tsagan-Gol (Kuznetsow 1834), am GieCbach Tessa (Turczaninow 1834). — Dahurien; auf den Alpen (Radde), auf der Alpe Czokondo (Turczaninow 1832). — Sajanisches Gebirge: an den Quellen des Flusses Irkut auf dem Berge Munku-Sardyk (Radde 1859). — Turkestan: Karategin, 4300 m *ĩ.* M., an einer alten Moräne (W. R. Rickmers 1906, n. 8).

Var. *hirtiscapa* O. E. Schulz (n. var.). — Caules pilis brevibus ramosis subfloccosis usque ad sepala (incl.) vestiti.

Alpen am Baikalsee (Turczaninow 1836).

Var. *Bungei* O. E. Schulz (n. var.). — Folia pilis simplicibus tantum ciliata.

Östliches Altaigebirge: auf den höchsten Alpen am Flusse Tschuja (Bunge 1839). Alpen am Baikalsee (Turczaninow 1830 in hb. Deless. unter normalen Pflanzen).

**189. D. Kotschyi** Stur (*a. flexuosa* Stur)! in Öst. bot. Zeitschr. IX. 2. (1859) 33 (35) cum tab. et XI. (1861) 153, 189; Schur I.e. 291; Neilreich, Nachtr. Maly's Enum. (1861) 243; Schur, Enum. pi. Transsilv. (1866) 64; Brandza, Prodr. Fl. rom. (1879—1883) 137; Simonkai, Enum. Fl. transsilv. (1886) 94; Jávorka in Bot. Köz. IX. 6. <910 (1911) 284 et p. (57); Thellung in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. (1919) 383; **Fritsch, Exkursionsfl. Öst. 3. Aufl. (1922) 167; (var. flexuosa) Weingerl in Bot. Archiv W. \.** ^ ^ ^ . — *D. androsacea* B&umf&Tteii,^iui. sWvp. Tr&nsWv. \\. ^K&Nc^ ISfc, non Willd. — *D. hirta* Baumg. 1. c, non L. — *D. tomentosa* Schur in Mittele, siebenb. Ver. Naturw. IV, Anhang: Sertum Fl. Transsilv. (1853) 8, n. 282, non Clairv. — *D. Wahlenbergii* Schur 1. c. n. 286, non Hartm. — *D. lajppo?iica* Schur 1. c. n. 287, non Willd. — 2). *transsilvanica* Schur ap. Stur in 1. c. 189; Enum. 64. — *D. ciliata* Schur, Enum. 64, non Scop. — *D. stellata* Jacq. b. *hiriella* Schur, Enum. 65, prob. — Plantula perennis, florifera 1—4 cm, fructifera raro usque ad 10 cm alta. Caudiculi saepe decumbentes et radicanes, parum ramosi, inferne reliquiis (basibus et nervis mediis) foliorum emortuorum persistentibus lineari - lanceolatis pallidis nitidulis 5 mm longis fibroso-squamati, superne folia rosulata gerentes et caespitem minutum 2—3 cm latum formantes. Gaules adscendentes, 1—3-phylli, pilis inaequilongis simplicibus et bifurcatis et irregulariter ramosis usque ad pedicellos (incl.) hirti. Folia basalia oblanceolata vel elliptica, apice obtusiuscula, integra vel plerumque utrinque 1—2-dentata, rosularum interiora interdum utrinque 3—5-dentata, omnia basin versus in petiolum brevem cuneatim angustata; folia caulina ovata, acuta, sessilia, utrinque dentibus 3—4 grossis angustis linguiformibus inciso-dentata; omnia membranacea, pilis simplicibus apice dentium elongatis 0,5 mm longis et brevioribus bifurcatis ciliata, caeterum glabra vel in una vel duabus paginis parce pilosa. Racemus initio corymboso-congestus, dein

elongatus, 6—15-florus. Pedicelli 3—2 mm longi, inferiores 1—3 saepe in axillis foliorum summorum. Sepala 2 mm longa, exteriora obJongo-obovata, interiora ovata et basi vix saccata, omnia apice rotundata, saepe dorso pilis simplicibus obsita. Petala nivea, 4 mm longa, obovato-cuneata, apice subemarginata. Stamina 2,2:2,4 mm; antherae subquadratae, 0,4—0,5 mm longae. Pistillum ampullaceum; ovarium 16—20-ovulatum; stylus 0,5 mm longus; stigma depresso-capitatum, stylo aequilatum. Siliculae in pedicellis 6—2 mm longis erecto-patentibus continuae, ellipsoideae vel oblongae, utrinque obtusiusculae, turgidulae, 5—7 mm longae, 2—3 mm latae, stylo 0,5 mm longo coronatae, glabrae vel margine pilis brevissimis vix conspicuis parce ciliatae; valvae obscure venosae, pallide viridulae. Semina a funiculis brevissimis pendula, ovoidea, compressa, 1 : 0,75 mm, brunnea, ad hilum nigro-maculata, apice tuberculo minuto appendiculata.

Mitteleuropaisches Gebiet. — Provinz der Karpathen. Siebenbürgen: Komitat Brassó, auf den Alpen und dem Gipfel des Berges Bucsecs an Felsen, 2000—2500 m ü. M., auf Glimmerschiefer und Kalkglomerat, z. B. Spinte Katurje, Fundu Gziganeshti, Fundu Mojeschtilor, Vurfu Omului (Baumgarten, Degen 4902, M. FuB, Janka 1873, Th. Kotschy 4850, n. 370, Simkowicz 1883, hb. Budapest, Stur), im obersten Teile des Valca Jalomniza auf Felsen am FuBe des La Omu, 2300 m u. M. (J. Freyn 1873, hb. Budapest). — Provinz der Alpen: Einzig in Nieder-Osterreich auf einer Gesteinsflur der Baxalpe zusammen mit *D. aixoides*, *D. austriaca* und *Petrocallis pyrenaica* 1902 auf einer Schulerexkursion von Prof. v. Wettstein entdeckt, später nicht wiedergefunden, so daß es unsicher bleibt, ob das Vorkommen ein spontanes ist, oder ob es sich nur um eine vorübergehende Einschleppung handelt. Die dort gesammelten Exemplare gehören der f. *deminuta* Schur an. F. Vierhapper deutet das Vorkommen auf der Raxalpe als ein relikartiges (nach Thellung 1. c), vgl auch Vierhapper in Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien LXIV. (1914) 73; Hayek (br.) teilt mir mit, daß er *D. Kotschyi* auch auf der Raxalpe selbst gesammelt habe. — Nach Weingerl 1. c. 34 kommen *D. Kotschyi* var. *deminuta*, die sich durch »ganzrandige Blätter\* auszeichnen soil, auch an folgenden Standorten vor: Schneeberg in Unterosterreich (Sammler nicht genannt), steirische Alpen (Gebhard), Hochschwab (Felicetti-Liebenfelss), Alpe Eisenhut (Lang), Pasterze (Storch). Solange ich nicht authentische Exemplare von diesen Standorten gesehen habe, mfichte ich an der richtigen Bestimmung der Pflanzen zweifeln.

Nur Standortsformen sind:

f. *robusta* Stur in Oest. bot. Zeitschr. IX. 2. (1879) 35 cum tab.; Schur, Enum. (1866) 65; (var. *robusta*) Weingerl in Bot. Archiv IV. 1. (1923) 34. — IX *Kotschyi* Stur ft. *robustior* Stur in 1. c. XI. (1864) 189. — Planta humilior, confertior. Folia grosse tantum dentata. Pedicelli fructiferi breviores, 3—2 mm longi. Siliculae saepe acutiusculae.

An freien, wenig geschützten Stellen. — Korongis (Kotschy 1850), Bucsecs (Stur), Piatra Krajuluj oberhalb Pojana Batschi (Kotschy in hb. Budapest, Simkowicz 1883), am Gipfel Buksoiu (Degen 1911, Filarszky und Moesz 1909), beim Dorfe Utsa auf dem Großen Utsa-Berg (Baumgarten), Peatra mare, 1840 m u. M. (Romer 1887); Komitat Fogaras: auf dem Gipfel des Berges Kiralyko oberhalb Zernest, ca. 2210 m u. M. (Degen 1902), Kerz havasai, an begrasten Felsen oberhalb des Sees Bullea-to, 2100 m u. M. (Z. Zsak 1900); Arpas: Kepre Riace und auf der Alpe Királyko oberhalb Vleduska (Simkowicz 1883 mit dem Typus).

f. *deminuta* Schur, Enum. (1866) 65, nomen. — Planta nana, 1—2 cm alta, cacterum formae praecedenti aequalis, nempe foliis caulinis manifesto dentatis!

An sehr exponierten Orten. — Bucsecs bei Kronstadt (Haynald 1854, hb. Budapest, Kuegler 1892), am Deubelweg, 2300—2400 m u. M. (Ginzberger 1910).

Durch stärkere Behaarung der Schotchen weicht ab:

Var. *dasycarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae pilis brevissimis simplicibus et bi- vel trifurcatis densiuscule vestitae.

Grenzalpe Bucsecs, 2300 m ü. M. (J. Freyn 1873), ebenda auf dem Gipfel Omu, 2500 m ü. M. (A. v. Degen 1902, auch typisch und f. *deminuta*).

190. *D. Dorneri* Heufflè! in Oest. bot. Zeitschr. VIII. (1858) 25 et Enum. pi. Banat. (1858) 23; Stur in Oest. bot. Zeitschr. XI. (1861) 188, t. III; Schur 1. c. 292; Neilreich, Nachtr. Maly's Enum. (1861) 243; Schur, Enum. pi. Transsilv. (1866) 65; Simonkai, Enum. pi. transsilv. (1886) 94; Weingerl in Bot. Archiv IV. 1. (1923) 48. — *D. stellata* Baumg. Enum. stirp. Transsilv. II. (1816) 231, non Jacq. — *D. lactea* Adams var. *stylosa* Griseb. et Schenk, It. hung. in Wieg. Arch. Naturgesch. XVIII. 1. (1852) 310. — *D. lactea* Adams d. *glabrescens* Neilreich in Oest. bot. Zeitschr. IX. (1859) 93, pro parte. — *D. stylosa* Simk. apud Javorka in Bot. Kōzl. IX. 6. 1910 (1911) 284 in textu et p. (58), non Dulac nee Turcz. — Planta dense caespitosa et multicaulis, fructifera usque ad 15 cm alta. Radix primaria sublignosa; caudicorum rami ramulique plerumque conferti et breves, rarius laxi et elongati, albidii, inferne reliquiis (basibus et nervis mediis) foliorum emortuorum persistentibus lanceolatis ca. 3 mm longis hic illic dense squamati, superne rosulas foliorum viventium ferentes et caespitem magnum 4—10 cm latum formantgs. Caules suberecti, 0—2-phylli, interdum ramulis aphyllis 1—2 brevibus instructi, glabri. Folia basalia dense rosulata, oblongo-lanceolata, acutiuscula, integra vel parcissime denticulata, basin versus cuneatim angustata, sed vix petiolata, margine inferiore pilis simplicibus ca. 0,5 mm longis, superiore pilis brevioribus stipitato-bifurcatis et 3—4-radiatis ciliata, caeterum glabra, 5—7 mm longa; folia caulina oblonga, acuta, integra vel parce denticulata, sessilia, pilis plurimis simplicibus ciliata. Racemi sub anthesi corymbi formes, dein laxiusculi, 4—10-flori. Flores parvi. Pedicelli 3—2 mm longi. Sepala ovalia, 1,5 mm longa, glabra. Petala albida, 3 mm longa, obovato-cuneata, apice retusa. Stamina 1,5 : 1,8 mm. Ovarium 12—16-ovulatum; stylus brevissimus; stigma minutum, depressum. Siliculae in pedicellis subrectangule vel oblique patentibus 5—3 mm longis adscendentes, ellipsoideae, subcompressae, 4—6 mm longae, 2—3 mm latae, apice subrotundato stylo brevi sed manifesto 0,5 mm longo coronatae, stramineae vel obscure violaceae; valvae membranaceae, nervo medio tenuissimo ad apicem evanescente et nervis lateralibus vix conspicuis obscure reticulato-nervosae. Semina a funiculo capillari 0,33 mm longo pendentia, ellipsoidea, compressa, 1 : 0,5 mm, obscure brunnea, ad hilum nigra.

Mitteleuropäisches Gebiet. — Provinz der Karpathen. Siebenbürgen: Komitat Hunyad in der Knieholz-Region, oberhalb Vallye Rasza gegen die Alpe Retyezát in Felsspalten, 1700 m ü. M. (Heuffel 1856, Rochel 1836, Simonkai 1874 — im August fruchtend), ebendort auf dem Joche Picsoru Kolczuluj, ca. 1900 m ü. M. (A. v. Degen 1907, Simkowicz 1874, hb. Budapest).

Die nachstehende Varietät, welche ich nicht gesehen habe, scheint mir wegen der ungeteilten Narbe und des Standortes zu *D. Dorneri* zu gehören:

Var. *retyezatensis* (Javorka) O. E. Schulz. — *D. Simonkaiana* Jav. f. *retyezatensis* Jáv. in Bot. Kōzlem. (1918) 55. — Scapi densiuscule stellato-pilosi. Siliculae pilosae.

»In fissuris rupium umbrosarum vallis Kolcvarensis infra alpem Retyezát leg. H. Lojka 1880.«

191. *D. fladnizensis* Wulfen! in Jacq. Miscell. austr. I. (1778) 147, t. 17, Fig. { et Fl. noric. phanerog. (1858) 591; Suter, Fl. helvet. II. (1802) 47; Reichb. in Mössier, Handb. Gewächsk. 2. Aufl. II. (1828) 1130, Pl. crit. VIII. (1830) 26, t. 765, Fig. 1015—1018, Fl. germ. exc. II. (1832) 665 (excl. nonnullis syn.), Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 45, t. 13, Fig. 4237; Koch! in Röhling, Deutschl. Fl. IV. (1833) 556, Syn. Led. I. (1835) 64; Sturm, Deutschl. Fl. XV. Heft 65. (1834); Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. XV. (1842) 251, etiam Fl. baical.-dahur. I. (1842) 133; (a. *homotricha*) Ball in Bull. Soc. bot. France VII. (1860) 230; Stur in Oest. bot. Zeitschr. XI. (1861) 187; Dalla Torre, Anleit. II. (1882) 180; Chabert in Bull. Soc. bot. Fr. XXX. (1883) 7; Hartinger et Dalla Torre, Atlas Alpenfl. I. (1884) t. 60; Simonkai, Enum. Fl. transsilv. (1886) 94; Caruel in Parlatore, Fl. ital. IX. (1893) 769, partim; [a. *homotricha*] Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 215; Fritsch, Excursionsfl. (1897) 248, 3. ed. (1922) 166; Briquet! in Ann. Cons. Jard. Geneve 3. année (1899) 74; Fiori et Paoletti, Fl. ital. illustr. Fasc. 4. (1899) 168, Fig. 1464; Fedtschenko in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. Abt. Heft 2. (1906)

308; Dalla Torre et Sarnthein, Fl. Tirol VI. 2. (1909) 381; Hayek, Fl. Steierm. (1909) 517; Jávorka in Bot. Kōzl. IX. 6. 1910 (1911) 285 et p. (58); E. Ekman in Arkiv f. Bot. XII. n. 7. (1912) 8; Vollmann, Fl. Bayern (1914) 314; (*a. homotricha*) Thellung in Hegi, Illustr. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. Lief. (1919) 380, Fig. 838c—/∗; (var. *genuina*) N. Busch in Fl. Sib. III. (1919) 333 cum fig.; Weingerl in Bot. Archiv IV. 1. (1923) 38; (*a. typica* et *p. lapponica*) Fiori, Kuov. Fl. anal. Ital. I. 4. (1924) 612; Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beib. XXXII. (1925) 80. — *I*, *alpina* Clairv. Man. (1811) 217? non L. — *D. nivalis* Lapeyr. Hist. abr. pi. Pyr. (1813) 364, saltern pro parte, nee Liljebl. — *D. ciliaris* Wahlenb. Veget. Helvet. (1813) 122, n. 671; Suter, Fl. helv. 2. ed. II. (1822) 53, non L. — *D. helvetica* Schleicher!, Catal. pi. Helvet. 2. ed. (1807) 12, nomen, ap. DC. Syst. II. (1821) 345 (descript.) et Prodr. I. (1824) 169; Hegetschw. Fl. Schweiz (1840) 631. — *D. fladnizensis* Wulf. *a.* et (*j. minor* Gaudin!, Fl. helv. IV. (1829) 253, 254. — *B. sclerophylla* Gaudin 1. c. 255; Dulac, Fl. Haut.-Pyr. (1867) 192; Bouvier, Fl. Alp. 2. ed. (1882) J57. — *D. lactea* C. A. Meyer! in Ledeb. Icon. pi. ross. II. (1830) 28, t. 200 et Fl. altaic. III. (1831) 73; Fries, Summa veg. Skand. (1846) 149; Regel in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIV. 2. (1861) 195, ex parte; Trautv.! Enum. pi. songor. Schrenk. (1866—1867) 103; Blytt, Norges Fl. III. (1876) 983; Nyman, Consp. Fl. europ. I. (1878) 53; Arcang. Compend. Fl. ital. (1882) \$5, 2. ed. (1894) 276; Huter in Oest. bot. Zeitschr. LIV. (1904) 188, non Adams. — *D. Wahlenbergii* Hartman *a. homotricha* Lindbl. in Linnaea XIII. (1839) 324 et Bot. Notiser (1841) 218; Koch, Syn. 2. ed. I. (1843) 69, 3. ed. (Wohlfarth) I. (1892) 128; Godr. et Gren. Fl. France I. (1848) 124; Hausm. Fl. Tirol (1851) 76, Nachtr. (1854) 1405; Facchini, Fl. Südtirol (1855) 78; Regel in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIV. 2. (1861) 189, partim; Cusin et Ansb. Herb. Fl. fr. II. (1868) t. 338, n. v.; Sauter, Fl. Salzburg in Mitteil. Ges. Salz. Landesk. VIII. (1868) 224; Hartm. Handb. Skand. Fl. 11. ed. (1879) 207; Schlecht.-Hallier, Fl. Deutschl. XIV. (1883) 235 t. 1406 4; Grelli, Neue Beitr. V. (1890) 3 et Excursions! 7. Aufl. (1893) 80; Burnat, Fl. Alp. mark. I, (1892) 119 et III. (1899) 287; Jaccard, Gatal. Fl. valais. (1895) 28; Coste, Fl. France I. (1901) 118, Fig.; Vaccari, Catal. pi. Aoste (1904) 40; Garcke, III. Fl. Deutschl. 22. Aufl. (1922) 367. — *D. lactea* Adams var. *e. ciliata* Neilreich in Oest. bot. Zeitschr. IX. (1859) 93. — *Drabella variabilis* Bubani, Fl. pyr. III. (1901) 199. — *Crucifera Wahlenbergii* E. H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. Aufl. VI. (1902) 58. — *Draba altaica* Fedtsch. Fl. europ. Ruffl. (1910) 476, non Bunge. — Plantula caespitosa vel fere pulvinaris, multicaulis. Radix primaria longe descendens; caudicorum rami ramulique breves, conferti, inferne nervis mediis foliorum emortuorum persistentibus e basi latiore subulatis congestis albidis rarius violaceis nitidulis fibroso-squamati, superne folia rosulatum aggregata ferentes et caespitem usque ad 5 cm latum formantes. Caules simplices, raro rameosi, adscendentes, 1—6 cm longi, aphylli vel sub flore imo folio unico praediti, interdum etiam in medio caule mono- vel diphylli, glabri, haud raro violacei. Folia basalia congesta, oblonga, apice obtusiuscula, integra, rarius utrinque unidentata, ad basin sensim angustata, 0,5—1 cm longa, margine pilis simplicibus rigidulis erecto-patentibus ca. 0,5—0,75 mm longis raro pilis perpauca stipitato-bifurcis vix brevioribus intermixtis manifeste ciliata, caeterum glabra vel praecipue subtus pilis aequalibus disperse obsessa, crassiuscula, nitentia; folia caulina minora, oblongo-ovata, sessilia. Racemus florifer confertus, fructifer parum elongatus, 2—12-florus. Pedicelli breves, 2—1 mm longi. Sepala subaequalia, 1,5 mm longa, late oblonga, apice rotundata, trinervia, plerumque\* glabra, saepe tandem violacea. Petala viridulo-alba, in sicco ochroleuca, 2,2 mm longa, late obovata, apice truncata et vix emarginata, paucivenosa, basi in unguiculum brevissimum contracta. Stamina breviora quam petala, 1,8:2 mm; filamenta linearia; antherae ovoideae, 0,5 mm longae. Glandulae nectariferae laterales binae, in latere exteriori sese attingentes, igitur fere hippocrepicae. Ovarium ellipsoideum, 12—20-ovulatum; stylus 0,25 mm tantum longus; stigma stylo aequilatum, depresso-capitatum. Siliculae in pedicellis 5—2 mm longis erecto-patentibus adscendentes et saepe subumbeliformiter approximatae, oblongo-ellipsoideae, compressae, 3,5—5,5 mm longae, 1,8—2,5 mm

latae, apice obtuso stylo subnullo vel brevi usque ad 0,5 mm longo coronatae, glabrae, interdum rubellae; valvae membranaceae, nervo medio tenui a basi ad medium tantum conspicuo percursae, caeterum obscure reticulato-nervosae. Semina a funiculis 0,5 mm longis pendula, ovoidea, 0,9:0,5:0,3 mm, brunDea, ad hilum nigra, laevia. — Fig. nJ—E.

Mitteleuropäisches Gebiet: von den Pyrenäen durch die Alpenkette bis zu den siebenbürgischen Karpathen verbreitet, in der hochalpinen Region an Felsen, zwischen Gerölle, auf den höchsten Kämmen, am schmelzenden Schnee, von 1600 m bis 3440 m ü. M. (Piz Linard in Graubünden), liebt Urgestein, besonders Glimmerschiefer, kommt aber auch auf Kalk vor; blüht und fruchtet im Juli und August. — Provinz der Pyrenäen: Camplong (Bordère, Pl. Pyr. altior. 1862, n. 129, pro parte), Pic Long (Bordère 1877). — Provinz der Alpenländer. Schweiz (Schleicher, auch in hb. Willd. n. 11794). Westalpen: Madonna delle Finestre (hb. Turin 1830), in summo colle Maurino (hb. Turin 1845), Mont Cenis (Bonnaz 1836); Maurienne, La Vanoise (E. Perrier de la Bathie 1855, auch var. *laxior*, hb. Deless.), Col de Larocheur (Perrier 1856, hb. Deless.), Cime de Lambranlette (Perrier 1898, hb. Deless.), Duché d'Aoste, Kamme zwischen L'AUée Blanche und Le Vallon de Chavannes (Perrier 1863, hb. Deless.), Signal du Col des Fours, Tarentaise (Brunet 1861, hb. Deless.), Col Ferret am Montblanc (hb. Kunth 1819). Alpes Lémaniennes: Gipfel des Signal de Folly, 2709 m ü. M. (J. Briquet 1898 in hb. Deless.), Pointe des Avoudruz, 2500 m ü. M. (Briquet 1893 mit *D. carinthiaca*). Dent du Midi, Crête de la Forteresse gegen Val d'Illyez, 2600 m ü. M. (Briquet 1905), Dent du Midi, Haute Ceine auf dem Grat, 2500 m ü. M. (Briquet 1907), Tete à Tine auf den Kammern, 2750 m ü. M. (Briquet 1892). Walliser Alpen (Thomas), Großer St. Bernhard (Ph. Dunant und Haller fil. in hb. Deless.), ebenda am Südost-Ende des Sees, 2475 m ü. M. (L. Diels 1898), Col de Fenetre (Ch. Fauconnet 1856 in hb. Deless.), Vallee de Bagne (Thomas 1818), Glacier du Mont Durand gegen den Mont Gele (Ch. Bader 1863, hb. Deless.), Vallee d'Entremont (hb. Heidreich), Col d'Orsera (Lagger), ebenda bei Mayringhofen (F. O. Wolf 1870), Crête de Thyon, 2500 m ü. M. (Wolf 1879), Val de Nendaz am Glacier du Grand Desert (Wolf 1880), Matterhorn, 2650 m ü. M. (Bamberger 1856, Dufft), Zermatt am Gorner Grat (Degen 1895, Kneucker 1882), Gipfel des Riffelhorns (Ed. Fieche 1874, hb. Deless.), Schwarzsee (Ch. Fauconnet und E. Huet du Pavilion 1853 in hb. Deless.), Gipfel des Hornli (Bernoulli, E. Perrier de la Bathie 1861, auch var. *leptocarpa*, hb. Deless., Wolf 1874), Weißhorn (Steinau 1856). Freiburger Kalkalpen: bei Grandvillars am Vanil Noir, 2000—2380 m ü. M. (Jaquel 1899). Berner Alpen: bei Bex (Thomas), Dent de Morcles (Thomas, hb. Deless.), Gemmi auf der Paßhöhe (Vulpinus), Gipfel des Faulhorns, zwischen 2618 und 2683 m ü. M. (Brugger 1852, Christenen IS54, P. Culmann 1879, C. Haussknecht 1862, Kneucker 1887, Lagger, Leresche 1850, Martins und Bravais 1841 in hb. Deless., Mercier 1858 u. a.), Maennlifluh (Guthnick 1833). Glarus: auf dem Wiggis (Gaudin in hb. Deless., hb. Berlin 1808), Gipfel des Calanda (Grisons) auf Kalkschiefer (J. Lony, G. Theobald 1854, hb. Deless.). Appenzell: auf dem Gipfel des Sentis, 2504 m ü. M. (Lagger, Mercier, Rehsteiner). St. Gallen: auf der obersten Spitze der Grauen Hörner bei Pfäfers (F. S. Alioth 1857 in hb. Deless.). Graubündner Alpen: Piz Gluna bei Tarasp (S. Zimmern 1890), Urden zwischen Chur und Arosa (J. Lony 1878, hb. Deless.), Unter-Engadin, Piz Lat (Favrat 1867, hb. Deless.). Vorarlberg: Schruns, auf der Sulzfluh, 2600 m ü. M. (Bornmüller 1895). Algäu: Kreuzeck auf Kalkhornstein, ca. 2400 m ü. M. (Kranz 1857), Gipfel des Rauheck (Eisenharth, Molendo \*864). Tiroler Alpen: Wormserjoch (Funk), Suldental bei der Schaubachhütte (O. E. Schulz 1904), am Fufle der Ortlerspitze im Suldental (Tappeiner), auf dem hohen Joch zwischen Rabbi und Martelltal und im Brennergebirge (Funk 1825), Plose bei Brixen (Haussknecht 1879), auf dem Joch des Riedberges bei Sterzing, 2400—2700 m ü. M. (R. Huter in Fl. exs. austro-hung. n. 2063 [auch fast var. *glaberrima* in hb. Degen], in Dörfler, hb. norm. 1895, n. 3323), Weißspitz bei Sterzing, 2300—

2700 m ü. M. (Huter 1884, 1885), Hühnerspiel (W. Wagner 1879), Daxspitz am Brenner, 2650 m ii. M. (Huter 1889), Kraxentrager, 2700—2800 m ii. M. (Bornmiiller 1904), Steinacher Joch (Kerner 1870). Pustertal: auf den höchsten Granitalpen, 2650 m ii. M. (Huter 1864), Alpenjocher in Purstall bei St. Johann, 2500—2700 m ü. M. (G. Treffer 1892), Weifle Wand «in Stein (Treffer 1881), Antholz, 2650—3000 m ii. M. (Huter 1869), Virgen auf den höchsten Kämnen, 2800—3200 m ii. M. (Gander 1867), Dorferalpe in Prägraten, 2300—2650 m ü. M. (Gander 1865), Kals auf den höchsten Glimmerschieferalpen (Huter). Kitzbüheler Alpen: auf hohen Schiefergebirgen (Traunsteiner in Reichb. Fl. germ. exs. n. 1573), am Gaisstein (Sauter, Traunsteiner 1840), Kleiner Rettenstein (hb. Berlin 1832). Tauernkette: bei Bad Fusch (St. Wolfgang) an der Kirchhofsmauer, 1330 m ii. M. (Spitzel 1836), Spitze\* des Gamskahrkogel (L. Holtz). Kärntner Alpen: Groß-Glockner (Bamberger 1854 in hb. Deless.), Heiligenbluter Tauern (Hoppe), Scheidecker Alpe (Hoppe), Gamsgrube an der Pasterze (Funk, Kuegler 1893), Glocknerhaus, Aufstieg zur Pfandscharte, 2500 m ii. M. (Handel-Mazzetti 1905), auf der Fleiß (Hornschuch), Leitensteig bei Fladnitz (Hoppe, Wulfen in hb. DC., Calcutta), Wintertal (D. Pacher), Trojaner Töri (Stur 1854). Steirische Alpen: Kaiserscharte am Hoch-Golling (Stur 1853), auf dem Gipfel des Waldhorn bei Schladming gegen das Kieseck auf Glimmerschiefer, 2650—2700 m ii. M. (Eberwein 1902, Hayek 1903), in den Westwänden des Gipfels der Hochwildselle, 2500 m ii. M. (Hayek 1902), am Eisenhut bei Turrach (P. G. Strobl in hb. Hayek), vgl. auch die Standorte bei Hayek 1. c.

Provinz der Karpathen. — Siebenbürgen: unter dem Gipfel des Berges Kühhorn bei Rodna, 2600 m ii. M. (G. Andrä n. 61, hb. Budapest, Haynald 1860, auch Porcius nach Stur), auf dem Berge Butschetsch (nach Stur), ebenda an den Gipfeln Costila und Caraiman (Jul. Prodan 1906 in hb. Degen).

Subarktisches Europa. — Norwegen: Dovrefjeld (Boissier und Reuter, L. M. Larsson 1857), Kongsvold in der alpinen Region des Berges Knudshöhe, 1600—1700 m ii. M. (Bornmiiller 1904, Hedbom 1881); Hardanger, Finse, Sandalshangen auf der Dryas-Heide (G. Samuelsson 1915).

Subarktisches Asien. — Altaigebirge: auf den Alpen an feuchten Stellen (O. Duhmberg 1881, n. 938, Ledebour, Politow n. 162), im östlichen Teile (Bunge 1839), auf den höchsten Alpen am Flusse Tschuja (Bunge). — Baikalien: auf den westlichen Alpen (Turczaninow), z. B. am Flusse Tessa und auf der Alpe Monda (Turczaninow 1832, 1836 als *D. lactea*, hb. Deless.).

Zentralasiatisches Gebiet. — Turkestan: Kungei Alatau in der oberen alpinen Region (V. F. Brotherus 1896, n. 533), Talkibasch, Sairam, 3330 m ii. M. (A. Regel, It. turk. 1877), Berg Syrlitam am Flusse Borochudsir, 3000 m ii. M. (Regel 1878 — im Mai blühend), Paß Tschungurdaban, zwischen Ulatai u. Borborogussun, 3330 m ii. M., und nördlich von Borborogussun (Regel 1879), auf den Bergen Dshabyk und auf den Alpen des Alatau-Gebirges am Flusse Baskan (A. Schrenk).

Durch längere und schmalere Schötchen weicht ab:

Var. *leptocarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae oblongae, interdum subcontortae, 6—7 mm longae, 1,5—2 mm latae.

Mit dem Typus. — Tirol: Riedberg bei Sterzing (R. Huter in Fl. exs. austrohung. n. 2063 und in Dörfler, hb. norm. 1895, n. 33 23, pro parte).

Nach dem Wuchs der Pflanze werden zwei Varietäten unterschieden:

Var. *laxior* (Gaudin) O. E. Schulz. — *D. sclerophylla* Gaud. p. *laxior* Gaud. Fl. helvet. IV. (1829) 255. — *D. Wahlenbergii* Hartm. var. *caulescens* Trautvetter!, Enum. pi. songor. Schrenk (1866—1867) 103. — *D. fladnixensis* Wulf. var. *homotricha* Weingerl in Bot. Archiv IV. 1. (1923) 39. — *Planta elatior*. Caules fructiferi usque ad 10 cm longi, interdum ramosi. Pedicelli longiores, floriferi 3—4 mm, fructiferi (4 0—) 6—3 mm longi, inferiores (1—2) saepe ex axilla folii prodeuntes. Flores ftaulo majores. Racemus fructifer laxiusculus vel laxus.



Walliser Alpen: Val Chavana, M. Bianco, Tête du Fortin (Carestia), Vallée de St. Nicolas (Gh. Fauconnet in hb. Deless.), Gemmi (Dupin in hb. Deless.). — Allgauer Alpen: vorderer Schrofen an der Madelegabel, 2300 m ü. M. (Sendtner 1849). — Tiroler Zentralalpen: Serlosspitze bei Innsbruck (Kerner 1868), Riedberg bei Sterzing, 2500—2600 m ü. M. (Huter 1885 als *D. fladnizensis* X *D. Wahlenbergii*), Brenner, Kreuzspitze über dem Zragerboden (R. Fritze 1875, Kerner 1868).

Norwegen: Dovrefjeld (Blytt, E. Fries, G. Hartman 1854, Liebmann), an den höchsten Felsen des Berges Gederyggen (J. E. und P. L. Zetterstedt 1854), bei Kongsvold, 1500 m ii. M. (Boissier und Reuter, A. Engler und R. Fritze 1882, N. G. Kindberg 1885, A. E. Lindblom in E. P. Fries, Herb. norm. Scand. Fasc. V. [1838] n. 17, S. J. Nilsson in hb. Degen, P. Olsson 1885), auf dem Berge Knudshöhe, ca. 1200 m ii. M. (J. Bornmüller 1904, A. Engler 1882); Maalselven: Kirkesjordfjeld, 800 m ii. M., 69° n. Br. (Andr. Notö 1902). Schweden: Tome lappmark, Nuljalaki (K. P. Hagerström 1880).

Turkestan: im Vorgebirge des Alatau am Flusse Baskan (A. Schrenk 1840).

Kanada: Quebec, Matane Co., Mt Mattaouisse, Südseite des Fernald Passes, 915—1000 m ü. M. (M. L. Fernald, Ludlow Griscom, K. K. Mackenzie, A. S. Pease, L. B. Smith 1923, n. 25779, hb. Deless.).

Hierzu gehören drei Formen:

f. *macrocarpa* O. E. Schulz (n. f.) — Siliculae longiores, oblongo-ellipsoideae, 6—7 mm longae, 2 mm latae.

Norwegen: Dovrefjeld (G. J. Lindeberg in hb. Deless., auch typisch, mit *D. norvegica*) bei Kongsvold (Fritze 1882, Olsson 1884). — Nord-Rufland: Insel Wai-gatsch am Kap Grebenij (Kjoilman und Lundström 1875).

f. *microcarpa* O. E. Schulz (n. f.) — Siliculae minutae, ovoideae, 2,5—3 mm longae, 1,2 mm latae.

Norwegen: Dovrefjeld bei Kongsvold an Felsen (Fritze 1882, J. E. Zetterstedt und J. A. O. Wickbom 1870 in hb. Deless.). — Turkestan: auf den höchsten Bergen des Alatau (Karelin und Kirilow 1841, n. 1205b).

f. *bracteata* O. E. Schulz (n. f.) — Racemus inferne foliis sensira minoribus 3—5 bracteatus.

Norwegen: Dovrefjeld (H. Karling 1898).

Var. *nidiflora* (Norman) O. E. Schulz. — *D. lactea* Adams d. *nidiflora* Norman in Nyt Magaz. Naturv. VI. (1851) 235; Blytt, Norg. Fl. III. (1876) 984. — *D. lactea* Adams f. *aretioides* Fries!, nomen in sched. et ap. Blytt 1. c; Hartm. 1. c. — *D. fladnizensis* Wulf. f. *aretioides* A. Blytt, Haandb. Norg. Fl. (1906) 382; (var.) Weingerl in Bot. Archiv IV. 1. (1923) 41. — Planta depressa. Caespes parvus, densissimus, 1,5—2 cm tantum latus. Gaules brevissimi, 0,3—0,5 cm longi, foliis breviores vel aequilongi. Folia 4—5 mm longa. Flores in adpectu caespiti insidentes.

Savoyen: Mont Blanc, Grands Mulets an isolierten Felsen inmitten des ewigen Schnees, 3100 m ü. M. (Martins — am 1. September 1844 fruchtend, hb. Deless.). — Schweiz: Waadt, Mt Javernaz (Schleicher in hb. Deless.), Graubünden, am Gipfel des Piz Lagalb, nächst dem Bernina-Paß, 2962 m ii. M. (Handel-Mazzetti 1908, Hayek 1908), Tessin, Val Fiorina, am Rande des Gletschers von Basodino, ca. 2600 m ü. M. (J. Braun 1904 mit *D. carinthiaca* var. *pernana*, hb. Deless.). — Bergamasker Alpen: Val Seriana, Mte. Torena gegen Süden (P. Ghenevard 1913, hb. Deless.) — Tirol: in den Otztaler Alpen zwischen Gurgl und Vent auf der rechten Seitenmoräne des Spiegelferners (Ginzberger und Zederbauer 1900, auch var. *hirticaulis*). — Ober-Kärnten: an den höchsten Felsengraten des Stern bei St. Peter im Katschtal, 2650 m ii. M. (Vulpius 1850). — Steiermark: Hochgolling, 2700 m ii. M. (Ried 1894 in hb. Hayek). — Norwegen: Baeverdalen in Lorn (Norman und Moe in Fries, hb. norm. Fasc. XIV, n. 32).

Betreffs der Bekleidung der Pflanze sind vier Abänderungen beachtenswert:

Var. *hirticaulis* O. E. Schulz (n. var.). — *D. rupestris* R. Br. or. *leiocarpa* Regel! in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIV. 2. (4 864) 195, partim. — Caules nonnulli praesertim inferne pilis simplicibus patentibus 0,25—0,5 mm longis =b disperse obsiti.

Piémont: Aostatal im Val Grisanche am Col de l'Epine (Garestia). — Schweiz: Ober-Wallis (Schleicher in hb. Deless.). — Tirol: im Pustertal bei Antholz, 2800 m ii. M. (Huter 1870).

Altaigebirge (Ledebour).

Var. **dasypoda** O. E. Schulz (n. var.). — *D. lactea* Maxim.! Enum. pi. Mongol. (1889) 54, non Adams. — Caules glabri, nonnulli disperse pilosi. Pedicelli pilis simplicibus patentibus dense hirti.

Nord-Mongolei: See Ubsa, am FuBe des Gletschers (Potanin 1879 — im Juli blühend).

Var. *trachyphylla* O. E. Schulz (n. var.). — *D. fladnizensis* Wulf. var. *heterotricha* Weingerl in Bot. Archiv IV. 1. (1923) 39, pro parte. — Folia basalia, praesertim ea surculorum, subtus pilis simplicibus numerosis hie illic pilis stipitato-bifurcatis majusculis rarissime etiam stipitato-trifurcatis intermixtis dense hirsuta, supra disperse pilosa vel glabra.

Savoyen: Tarentaise, Col d'Iséran, **urn** die Hutte (E. Perrier de la Bâthie 1854, 1855, hb. Deless.). Schweiz (Schleicher n. 520 mit dem Typus), Monte Rosa: Val Sesia am Gemsstein und Colle d'Olen (Carestia); Graubünden: Val Avers bei Cresta an den Flühseen (O. Hug 1884), Engadin am Piz Languard (v. Strampff **1864**, M. Winkler 1872, auch var. *nidificans*). Siidtirol: Fassatal (Facchini). Norwegen: Dovrefjeld bei Kongsvold (Nilsson 1889).

Var. *glaberrima* Gaudin, Fl. helvet. IV. (1829) 254; Weingerl in Bot. Arch. IV. 1. (1923) 40. — *D. laevigata* Hoppe! apud Koch in Flora VI. 2. (1823) 441; Reichb. PI. crit. IV. (1826) 63, t. 387, Fig. 570, 571 (sed silicula erronee seminibus permultis depicta), in Mössier, Handb. Gewächsk. 2. Aufl. II. (1828) 1131, Fl. germ. exc. II. (1832) 666 (excl. var. /\*.), Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 46, t. XIII, Fig. 4239; Koch in Röhling, Deutschl. Fl. IV. (1833) 556, Syn. Led. I. (1835) 64; Sturm, Deutschl. Fl. XV. Heft 65. (1834); Dalla Torre, Anleit. II. (1882) 180; Fritsch, Excursionsfl. (1897) 248, 3. ed. (1922) 166; (*D. levigata*) Dalla Torre et Sarnthein, Fl. Tirol VI. 2. (1909) 383. — *D. Wahlenbergii* Hartm. y. *glabrata* Koch, Syn. 2. ed. I. (1843) 69, 3. ed. (Wohlfarth) I. (1892) 128; Hausm. Fl. Tirol (1851) 76; Schlecht.-Hallier, Fl. Deutschl. XIV. (1883) 235, t. 1406 5. — *D. lactea* Ad. var. *t. glabra* Neilreich in Oest. bot. Zeitschr. IX. (1859) 93. — *D. Wahlenbergii* Hartm. var. *laevigata* Gremli, Neue Beitr. V. (1890) 3. — *D. fladnizensis* Wulf. var. *lactea* Blytt, Haandb. Norges Fl. (1906) 382; Hermann, Fl. Deutschl. Fennoskand. (1912) 229. j- *D. fladnizensis* Wulf. var. *glabrata* Thellung in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. Lief. (1919) 381; Busch in Fl. Sib. HL. (1919) 334. — Folia glaberrima, ut tota planta.

Schweiz: Alpen bei Fully (E. Thomas mit dem Typus), Vallée de Bagne (Thomas nach Gaudin), Tessin, Val Antabbia, vom Piano dei Cresti zur Fiorera alta, 2200—2400 m ii. M. (J. Braun 1904 mit *D. Hoppeana*, hb. Deless.). — Ost-Tirol: Frossnitz bei Windisch-Matrey (Stur 1853 mit der typischen Pflanze), auf den Felsen zwischen dem Kaiser Bach und dem Kaiser Tori (Hoppe, Schubert nach Reichenbach), ebenda 2650—3000 m ii. M. (R. Huter 1867). — Kärnten: bei Heiligenblut auf der Alpe Fleifl (Hoppe).

Eine abweichende Blattform besitzt:

Var. *Leyboldii* (Hausm.) Thellung in Hegi, Illustr. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. (1919) 381. — *D. Wahlenbergii* Hartm. d. *Leyboldii* Hausmann in Oest. bot. Wochenbl. V. (1855) 130. — *D. Leyboldii* Dalla Torre et Sarnth. Fl. Tirol VI. 2. (1909) 383. — »Planta 1—2,5 cm alta, rigida. Folia caudiculi obovata, ima suborbiculata, crassa, carnosa, glabra vel parce setuloso-ciliata.«

Judikarien: Cima del Frate (Fr. Leybold nach Hausmann).

**D. aizoides** var. **minor** X **D. fladnizensis** Murr in Kneucker, AÜgem. bot. Zeitschrift VIII. (4 902) 148; Dalla Torre et Sarnth. Fl. Tirol VI. 2. (1909) 385; Thellung in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. Lief. (1919) 392; Fritsch, Exkursionsfl. 3. Aufl. (1922) \*67; Weingerl in Bot. Archiv IV. 1. (1923) 98 (**D. flavicans** Murr 1. c). — Habitus intermedius. Gaudiculorum rami non cicatricosi, sed basibus foliorum et nervorum mediorum emortuorum persistentibus breviter fibroso-squamati. Folia linearia, rigidula, remote pectinato-ciliata, 5 mm, ea surculorum 4 0 mm longa. Racemus confertus, 3 — 6-florus. Petala (sec. Murr) ochroleuca. Stamina (sec. Murr) breviora quam petala. Siliculae in pedicellis 3—4,5 mm longis umbelliformiter congestae, ellipsoideae, 3—5 mm longae, apice acutiusculae, stylo 1 mm longo coronatae, nonnullae substeriles. Semina pauca matura, ca. 1 mm longa.

Tirol: Gossensass am Hühnerspiel (Amthorspitze), über dem Schutzhause, bei ca. 2400 m ii. M. in nur einem kleinen Rasen (nach J. Murr am 30. Juni 1902), Weißenwand in Hein, 2600—2700 m ii. M. (G. Treffer — am 2. August 1883 fruchtend).

**D. alpina** X **B. fladnizensis** N. Busch in FL Sib. Hl. (1919) 336; Weingerl in Bot. Archiv IV. 1. (1923) 98 (exd. pi. Wichur.) (**D. Ekmaniana** Weingerl 1. c. — I). *alpina* X *D. Wahlenbergii* K. Hedbom in Bot. Notiser [1882] 3).

Norwegen: Dovre, Knudshøe (Age 1875 nach Weingerl). — Sibirien: Provinz Jakutsk im Distrikt Wilui (nach Busch).

**D. carinthiaca** X **B. fladnizensis** Fritsch, Excursionsfl. Oest. (1897) 249; Thellung in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. Lief. (1919) 392. — *D. Wahlenbergii-Johannis* Jaccard, Catal. Fl. valais. (1895) 28. — *D. fladnizensis* X *D. siliquosa* Fritsch 1. c. 3. Aufl. (1922) 167; Weingerl in Bot. Archiv IV. 1. (1923) 89 (excl. *D. Kernerii* Huter) (**D. intermedia** Hegetschweiler, Fl. Schweiz [1840] 631, cfr. Briigger in Jahresber. naturf. Gesellsch. Graubiind. XXIII—XXIV. [I 880] 74 sub *D. lapponica* X *D. Johannis*; Dalla Torre et Sarnth. Fl. Tirol VI. 2. [1909] 381. — *D. lapponica* Reichb. PL crit. VIII. [1830] 26, t. 766, Fig. 1021—1022). — Differt a *D. carinthiaca* foliis manifeste longe ciliatis, scapis brevioribus glabris vel subglabris, fructibus abbreviatis ovoideis; a *D. fladnizensi* foliis pilis stellatis minutis =b dispersis obtectis, racemis fructiferis laxiusculis; ab utraque specie siliculis saepe abortivis.

Dieser Bastard kommt hin und wieder, doch keineswegs häufig, zwischen den Eltern vor. Derselbe hat, wie auch *D. carinthiaca* var. *glabrata*, zu der irrtümlichen Annahme Veranlassung gegeben, daß die lappfandische *D. lactea* Adams = *D. lapponica* Willd. in den Alpen vorkommen soll.

Savoyen: Tarentaise, Col d'Iséran, um die Hütte (E. Perrier de la Bdtie 1854, hb. Deless.), Wai Savaranche an den obersten Abhängen des Col de Lauson (R. Beyer 1887), Montblanc, am Col Ferret (Thomas 1819). — Schweiz: St. Bernhard (Lamon 1881, hb. Deless.), um das Hospiz des Großen Sankt Bernhard, 2472 m ü. M. (hb. Fauchonnet 1832 in hb. Deless., Carron 1876), Simelihorn im Berner Oberland (Martins 1841 in hb. Deless.), Wallis, Thyon, Sex rouge (F. O. Wolf), über dem Schwarzsee bei Zermatt, ca. 2650 m ii. M. (P. Chenevard 1880, F. Fillion 1852 in hb. Deless.), Alpen von Bex (Thomas), Bernina, Piz Languard (Kiener 1859), Tessin, von Fiorcra alta, Val Antabbia, bis zum Col d'Halbihoren und Kamm des Pizzo della Medola, 2500—2750 m ii. M. (J. Braun, am 2. August 1904, hb. Deless.). — Tirol: Weißspitz bei Sterzing, 2500—2700 m ii. M. (Huter 1884, in hb. Degen sehr schön), Riedberg bei Sterzing (Huter 1885), Plöse bei Brixen (Hausknecht 1879), Geisstein bei Kitzbühel, 2350 m ii. M. (Traunsteiner 1840, 1843 in hb. Degen). — Kärnten: Schreck bei Heiligenblut, 2590 m ii. M. (Bredler 1881).

**D. dubia** X **D. fladnizensis** Fritsch, Excursionsfl. Oest. (1897) 249, 3. ed. (1922) \*67; Thellung in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. Lief. (1919) 392 (excl. syn.) (**D. Jaborneggii** Weingerl in Bot. Archiv IV. 1. [1923] 95). — Planta minuta. Caules \*—3 cm alti, aphylli vel monophylli, inferne pilosi, superne glabri, rarius pilosi. Folia basalia pilis stellatis dense obtecta, pilis simplicibus manifeste ciliata; folium caulinum, si adest, oblongum, basi lata sessile. Racemus minutus, confertus, 5 — 15-florus. Pedi-

celli 2—4 mm longi. Sepala 4,5 mm, petala 2,5 mm longa. Ovarium oblongo-ellipsoideum, stigmatum sessili emarginato coronatum, sterile. Racemus fructifer congestus. Siliculae steriles.

Alpes Lémaniennes: Les Fiz auf dem Grat (J. Briquet 4 909 in hb. Deless.). — Großer Sankt Bernhard: am Gipfel Pointe de Dronaz (E. Thomas als *D. microcarpa*). — Waljis: bei Zermatt (R. Fritze). — Ortler-Gruppe: am Wormser Joch und am Umbrail (A. Engler — im August 4 874, in Gesellschaft der Stammarten). — Pustertal: auf den Alpen (Steiner).

*D. fladnizensis* X *D. nivalis* Weingerl in Bot. Archiv IV. 1. (4 923) 92. — *D. lactea* X *L.* >> *nivalis* Blytt, Norgcs Fl. III. (4 876) 983; E. Jørgensen in Ghristiania Vidensk.-Selsk. Forh. (4 894) n. 8, p. 44 (*D. curtisiliqua* J. E. Zetterstedt!, PL vase. Pyr. princ. [4 857] XLVIII, n. v.; Blytt 1. c. — *D. brachycarpa* Zett.! in Bot. Notiser [1854] 4 54; Hartm. Handb. Skand. Fl. 4 4.ed. [4 879J 207, non Nutt.). — Differt a *D. fladnixensi* foliis piis stellaribus minimis copiosis obsessis, caulibus filiformibus; a *D. nivali* foliis pilis simplicibus longiusculis manifeste ciliatis, caulibus glabrescentibus vel glabris; ab utraque siliculis minutis 2—3 mm longis sterilibus.

Mittleres Norwegen: Dovrefjeld (H. Falk 4 863, K. Hedbom 4 884, hb. Degen), an trockenen, felsigen Orten des Berges Gjederyggen (G. v. Elgenstierna 4 864, G. Hartman 4 854, J. E. und P. L. Zetterstedt 4 854), ebenda an Felsen und Abhängen (J. E. Zetterstedt und J. A. O. Wickbom 4 870, hb. Deless.), auf dem höchsten Gipfel der Alpe Gjederyggen (Lindblom 4 837), Jerkin (Th. M. Fries 4 863), Lomsfjellen, Lauvhöen (J. E. Zetterstedt 4 858).

*D. fladnizensis* X *D. tomentosa* Strobl! ap. Hayek, Fl. Steierm. I. (4 909) 517; Thellung in Hegi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. (494 9) 394; Weingerl in Bot. Archiv IV. 1. (1923) 94 (excl. syn. Briq.) (*D. Sturii* Strobl 1. c.). — Scapi usque ad 6 cm alti, mono- vel diphylli, in feme disperse vel (sec. Strobl) densiuscule pilis stellatis obsiti, superne glabri, interdum usque ad apicem hirti. Folia basalia obovato-lanceolata, integra, pilis stellaribus densiuscule vestita et pilis simplicibus manifeste ciliata. Petala 3 mm longa. Siliculae semina pauca continentes vel omnino abortivae, in pedicellis 8—2 mm longis approximatae, ellipsoideae, 3—3,5 mm longae, glabrae, stylo brevissimo subincrassato coronatae.

Schweiz: auf dem Faulhorn (Ed. und A. Huet du Pavilion 4 845 in hb. Deless.). — Steiermark: unter den Schlammeltern auf den Weiflen Kögeln im Tuchmarkaar bei Klein-Sölk auf Kalkglimmerschiefer (P. G. Strobl am 4 4. August 4 870, auch in hb. Hayek). — Da *D. dubia* und *tomentosa* einander sehr ähneln, so unterscheidet sich der Stroblsche Bastard, der zu *D. fladnizensis* neigt, im Aussehen kaum von *D. dubia* X *D. fladnixensis*! Die Huetsche Pflanze hingegen ist bis oben stark behaart und läßt den Einfluß von *D. tomentosa* deutlich erkennen.

4 92. *D. Pattersonii* O. E. Schulz (n. sp.). — *D. fladnixensis* Watson! in A. Gray, Synopt. Fl. North Amer. I. 4. (4895) 409; Rydberg, Fi. Colorado (4906) 462; Payson in Americ. Journ. Bot. IV. 5. (4 947) 257; Standley in Gontrib. Un. St. Nat. Herb. XXII. 5. (4 924) 350, partim, non Wulfen. — Differt a *D. fladnixensi* notis sequentibus: Caules breviores, 4—4 cm longi. Racemus florifer minor, subcapitatus, 5—4 2-florus, fructifer vix elongatus. Flores minores. Sepala 4 mm, petala 2 mm longa, anguste obovato-cuneata. Ovarium 4 2 — 4 6-ovulatum. Siliculae in pedicellis 3—4 mm longis, anguste oblongo-ellipsoideae, 4—5 mm longae, 4,5 mm lutae, apice acutiusculae. Semina minora, 0,75 mm longa.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Provinz der Rocky Mountains. Colorado: auf den hohen Bergen um "the headwaters of Clear Creek", z. B. Gray's Peak, 3650—4650 m ii. M. (H. N. Patterson 4 885, n. 3 — Anfang August blühend und mit unreifen Früchten), along Gray's Peak Trail, 4300 m ii. M. (C. S. Crandall 4 892 — im Juli blühend), Sawatsh Range in der alpinen Region (Brandegees n. 4 274 3).

Durch stärkere Behaarung sind ausgezeichnet:

Var. *hirticaulis* O. E. Schulz (n. var.). — Folia in utroque latere et caules praeter pilos simplices pilis brevioribus bifurcis et ramosis densiuscule vestiti.

Colorado: South Peak (Joha Wolf 4873, n. 602a), Sawatsh Range, 3600 m u. M. (T. S. Brandegee).

Var. *dasycarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Tota planta pube varietatis *hirticaulis* densa praedita. Siliculae marginem versus pilis brevibus simplicibus obsessae.

Colorado: Gray's Peak and vicinity (Patterson 4885, n. 3a).

493. *D. lactea* Adams! in Mém. soc. nat. Mosc. V. (4817) 404; DC. Syst. II. (1824) 347 et Prodr. I. (4824) 470; Trautv. in Middendorff, Sibir. Reise 1.2. (4847) 57 (probab. = var. *pseudopilosa*); Norman in Nyt Magaz. Naturv. VI. (4854) 235; Schrenk, Reise Nordost. RuBl. II. (4854) 489; Blytt, Norges Fl. III. (4876) 983; Fedtsch. Fl. europ. RuBl. (4940) 476, Fig. 390. — *D. androsacea* Wahlenb. Fl. lapp. (4842) 174, t. 44, Fig. 5; J. D. Hooker in Transact. Linn. Soc. Lond. XXIII. (4862) 285 (excl. aonnull. syn.); Watson, Bibliogr. Ind. North Am. Bot. I. (4878) 58; Macoun, Cat. Canad. Pl. I. (4883) 51 et III. (4886) 488; Waghorne in Proc. Transact. Nov. Scot. Inst. sc. 2. ser. I. 3. (1893), 366, non Willd. — *D. Wahlenbergii* Hartman, Handb. Skand. Fl. 1. ed. (4820) 249; Vahl! ap. Liebmann, Ic. Fl. dan. XIV. Fasc. 44. (4845) 6, t. 2420; Trautv. in Middend. Sib. Reise I. 2. (4847) 58; Th. M. Fries!, Spetsb. in Öfers. Vet.-Akad. Förh. (1869) n. 2, p. 433 et in Abh. nat. Ver. Bremen III. (1874) 88; Th. M. Fries, Now. Semljas veget. in Bot. Notiser (1873) 5; Kjellman!, Sibir. Nordkust. Fan. in Nordenskiöld, Vega Exped. Vetensk. Iakt. I. (4882) 267, Asiat. Berings. Kust. Fan. in 1. c. 540, Fan. Vest-Eskim. Land in 1. c. II. (4883) 46; Kjellman et Lundström, Fan. Nov. Semlja in 1. c. I. p. 309; Lange et Jensen in Meddel. Grönland HL 2. (4887) 248 et Kolderup Rosenvinge 1. c. (4892) 670; Norman, Norges arkt. Fl. I. 4. (4894) 444; Dusén in Bih. Svensk. Vet.-Akad. Handl. XXVII, Pars III. n. 3. (4901) 25. — *D. lapponica* Willd.! ap. DC. Il. cc. 344 et 469; R. Br. Chloris Melvill. Suppl. App. Parry's Voy. (1823) QCLXVI, etiam Vermischte bot. Schrift. ed. Nees v. Esenbeck I. (1822?) 369, Miscell. bot. works I. (1866) 194; Chamisso et Schlecht.! in Linnaea I. (4826) 22; Hook. Fl. bor.-am. I. (4833) 53; Torrey and Gray, Fl. North Am. I. (4838) 105; Martins in Biblioth. univ. Genève. Nouv. sgr. XXVIII. (4840) 446 in nota; BeiJschmied in Flora XXV. 2. (4842) 484; Ruprecht in Beitr. Pflanzenk. russ. Reich. VII. (1850) 25, 52; Durand, Pl. Kanean. groenl. in Journ. Acad. nat. sc. Philadelphia 2 ser. III. (1856) 187; Ruprecht in E. Hofmann, Der nördl. Ural II. (1856) 45, 29; E. Ekman in Arkiv f. Bot. XII. n. 7. (4942) 8; Busch in Fl. Sib. III. (4949) 336 cum fig.; Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Kcper. Beih. XXXII. (4925) 85. — *I.*, *hirta* L. var. 7. Hook. Bot. Append. Capt. Parry's Journ. Second Voy. (4825) 386. — *D. Wahlenbergii* Hartm. // *heterotricha* Lindblom in Linnaea XIII. (4839) 324; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 150, partim; Hartm. 1. c. 6. ed. (1854) 124. — *D. fladnizensis* Wulfen var. *heterotricha* Ball in Bull. Soc. bot. Fr. VII. (1860) 230. — *D. Wahlenbergii* Hartm. var. *scapigera* Trautv. Enum. pi. songor. Schrenk. (1866—1867) 103 in textu. — *D. Tschuktschorum* Trautv.! in Act. Hort. Petrop. VI. (1879) 12. — *D. Wahlenbergii* Hartm. a. *homotricha* (et *i. heterotricha* Lindbl.) Lange, Consp. Fl. groenl. in Meddel. Grönland III. (1880) 40. — *D. stellata* Kurtz! in Engler's Bot. Jahrb. XIX. 4. (1894) 455, non Jacq. — *I.*, *fladnizensis* Watson in A. Gray, Syn. Fl. North Am. I. 1. (1895) 109 (excl. pi. reg. austr.); Britton and Brown, Illustr. Fl. North. Un. Stat. II. (1897) 141, Fig. 1758; Rowlee and Wiegand in Bot. Gazette XXIV (1897) 420; Feilden in Journ. of Bot. XXXVI. (1898) 390, 418; Gelert in Bot. Tidsskrift XXI. 3. (1898) 302, Fig. 14; Simmons, Vascul. pi. H. Ellesmerel. (1906) 85, Fig. 2; Ostenfeld in Vid.-Selsk. Skrift. Christiania I. Math. nat. Kl. 1909, n. 8. (4940) 44; Ostenfeld and Lundager, List pi. North-East Greenl. N. of 76° n. Lat. (1910) in Meddel. Grönl. XLHL (1917) 34; Payson in Americ. Journ. Bot. IV. 5. (1918) 257, partim; Macoun and Holm, Report Canad. arct. exped. V. Bot. Pars A. (1921) 13, non Wulfen. — *D. fladnixemis* Wulfen var. *lapponica* Blytt, Haandb. Norges Fl. (4906) 382; Ostenfeld in l.e. 50; Hermann, Fl. Deutschl. Fennoskand. (1912) 229. — *D. fladnixensis* Wulfen f. *lactea* Ostenfeld in 1. c. 50; Hjelt apud Ekman

in Lindm. Svensk Fan. (1918) 290. — Plantula laxiuscule caespitosa; caudicorum rami ramulique ± elongati, inferne rosulis foliorum vetustis *dz* remotis nempe nervis in mediis foliorum emortuorum persistentibus e basi incrassata subulatis rigidis subpungentibus formatis obsessi, superne folia rosulatum approximata ferentes. Caules glabri vel raro parcissime pilosi. Folia angusta, lanceolato-lineararia, acuta, integra vel paucidentata, pilis simplicibus et stipitato-bifurcatis ciliata, plerumque praeterea enascentia apicem versus praesertim in pagina inferiore et margine pilis singularibus brevissimis irregulariter ramosis ± dense obtecta. Pedicelli floriferi 4—1 mm longi. Sepala 2 mm longa, saepe pilis simplicibus disperse obsita. Petala 3,5—4 mm longa, alba, in statu sicco saepe ochroleuca, obovata, apice emarginata, basi in unguiculum cuneatim angustata. Stamina 2:2,2 mm. Ovarium 1 6—20-ovulatum; stigma stylo manifeste latius. Siliculae in pedicellis (15—)5—2 mm longis laxiusculae, oblongo-ovoideae, 5—7,5 mm longae, 2—3,5 mm latae. Semina 1 mm longa. Caeterum *D. fladnicensis* similis. — Fig. 25/—L.

Arktisches Gebiet. — Lappland: an etwas feuchten Felsen des nördlichen und südlichen Lapplands hin und wieder, so auf der Alpe Lyngentind des nördlichen Nordlandes, lulesische Alpen bei Virihjaur in Kobrinovji, Jolli usw. häufig, blüht und fruchtet im Juli und August (N. J. Andersson 1845, Wahlerterg in hb. Willd. n. 11784), Alpe Kiergevare (L. L. Laestadius 1821), Kirkevara (Andersson 1869, Wichura), Torne lappmark, Nuolja (A. Frisendahl 1902), Abiskojokk, Nuolja, 800 m ü. M. (Pritzel), Nordl. Saltdalen, Solvaagtind (Schlegel und Arnell), Tromsø amt. Tromsdalstind (Andr. Not0 1901). — Nowaja Semlja: Besimannaja Bay (F. R. Kjellman und A. N. Lundström 1875), Beluschja-Guba (R. Niemann 1908, n. 54), Malyja-Karmakuly (Niemann 1908, n. 30), Matotschkin-Schar (O. Ekstam 1891, Niemann 1908, n. 19). — Nord-Rufuand: im Lande der Samojuden auf nacktem lehmigem Boden (Schrenk). — Spitzbergen (Sabine in hb. Deless. und Kew), Belsound und Skansbay (F. R. Kjellman), Kingsbay (Joest 1896), Green Harbour (Th. M. Fries 1868), Kolonien (Kjellman 1872), Isfjorden, Kolonien (P. 6berg 1872), Kap Boheman, Eisfjord, am Meeresufer (G. J. van Oordt 1921, n. 6 — Mitte Juli blühend), Adventbay (H. Wintersteiner 1910 in hb. Hayek), Welcome Point (Thorild Wulff 1899). — Nord-Sibirien: Dicksons hamn (Kjellman), an den Mündungen der Lena (Adams), Tschuktschen-Halbinsel an einem Arme des Anadyr (Maydell 1869), Behringsstraße (Choris ded. 1822), an der St. Lorenzbucht (A. v. Chamisso 1816, Aurel und Arthur Krause, Reise 1881, n. 113a), Luetke-Hafen (Aurel und Arthur Krause n. 113), Behringsmeer auf der St. Paul-Insel (Macoun 1897, n. 19535). — Arktisches Nordamerika: Bellot-Strait (1859, hb. Berlin), Gap Fullerton an der Hudson Bay, Lat. 64°, Long. 88°30' (Borden 1904, n. 62015), Labrador: Chidley-Halbinsel 60°—60°30' n. Br. (Sir W. Mac Gregor 1905 mit *D. alpina*, lib. Kew), Umgegend von Ramah 59° n. Br. (Frères Moraves 1868, n. 198, 1873, n. 199, 200, 201 partim in hb. Deless.), Cumberland Inlet am George Sound (1863, comm. W. Hans [Herrnhut]), Okkak (hb. Berlin), Nain und Hebron (Wenck), Lower Canada: Table-Topped Mts., Gaspé Co. (J. A. Allen 1881). — West-Grönland: an feuchten Bergabhängen, 30—650 m ü. M., 62°—72°45' n. Br. (J. Vahl), Godhavn (W. Jost 1913, hb. Deless.), Disco, Blåfjeldet (Th. M. Fries 1871), Disco, Ujargssugsuk (Morten Pedersen 1898, n. 994a), Kekertarsuak am Nord Stromfjord, 610 m ü. M. (A. Kornerup 1879), Gebiet des Umanakfjords 70—71° n. Br. am Schmelzbach des Sermilikgletschers, in tiefen Schluchten am Großen Karajak an der Kiiste Kome (E. Vanhöffen 1892, 1893, n. 29 [74]); Prakes Fjord, Swartenhuk-Halbinsel (W. II. Burk 1891, n. 10), Upernivik (L. Kolderup-Rosenving'e 1886). Ost-Grönland: Kleine Pendulum-Insel, Kap Borlase Warren, Clavering-Insel, Mackenzie-Bucht, Scoresby Sound; vgl. Dusén in Bih. Svensk. Vetensk.-Akad. Handl. Stockh. XXVII, Pars III. n. 3. (1901) 25; Hartz and Kruuse, Veget. Northeast Greenl. (1911) 409.

Einen deutlichen Griffel besitzt:

f. *longistyla* (Ledebour) O. E. Schulz. — *D. Wahlbergii* Hartm. *d. longistyla* Ledeb. Fl. ross. I. (1812) 150. — Stylus manifestus.

Ost-Sibirien: St. Lorenzbucht (Eschscholtz nach Ledebour).

Nach der Größe und Gestalt der Schdtchen werden unterschieden:

Var. *Samojedorum* (Rupr.) O. E. Schulz. — *D. Samojedorum* Rupr. in Bull. Phys.-Math. Acad. St. Pétersb. VIII. (1850) 291, Beitr. Pflanzenk. Russ. Reichs VII. (1850) 30, 52, Fl. bor.-ural. in E. Hofmann, Der nördl. Ural II. (1856) 17, n. 35, 29, n. 29, 1.1, Fig. 1. — *D. algida* Adams var. *ochroleuca* Trautv. in Act. Hort. Petrop. I. 1. (1871) 53 et in Journ. of Bot. X. (187\*2) 214 (excl. syn. Bung.). — Planta fructifera usque ad 10 cm alta. Racemus fructifer laxus. Siliculae minores, 4—5 mm longae, 2,5 mm latae.

Arktisches Rußland: im großen Lande der Samojuden in der Nähe des hohen Berges Ngaytoi 68° n. Br. (Schrenk 1837), Chabarowa (Kjellman).

Var. *robusta* O. E. Schulz (n. var.). — Planta robusta, fructifera usque ad 11 cm alta. Siliculae majores, 8—9 mm longae, 3 mm latae.

Nord-Grönland: Glaushavn (S. Berggren 1870).

Var. *tenuisiliqua* (Lange) O. E. Schulz. — *D. Wahlenbergii* Hartm. var. *tenuisiliqua* Lange ap. Kolderup Rosenvinge, Gonsp. Fl. groenl. II. in Meddel. Grönland III. 2. (1892) 670. — *D. fladnizensis* Wulfen f. *tenuisiliqua* Ostenfeld in Vid.-Selsk. Skrift. Christiania I. Math. nat. Kl. 1909, n. 8. (1910) 50. — Gaules tenues. Siliculae angustiores, linea rillanceolatae, 5—6 mm longae, 1,5 mm latae.

Spitzbergen (Schnee 1905). — West-Grönland: Umanap timilia 74° 3' n. Br. (Ryder nach Lange).

Nach der Bekleidung der Pflanze werden unterschieden:

Var. *glabrata* (Lindblom) O. E. Schulz. — *D. Wahlenbergii* Hartm. y. *glabrata* Lindbl. in Linnaea XIII. (1839) 325 (excl. syn. Hopp.); Svensk Bot. XL (1838), t. 770, Fig. 3, n. v.; Lange, Gonsp. Fl. groenl. in Meddel. Grönland III. 1. (1880) 41 et III. 2. (1887) 248; Kolderup Rosenvinge in Meddel. Grönland III. 2. (1892) 670. — *D. Wahlenbergii* Hartm. (i. *heterotricha* Lindbl. var. *glabrata* Hartm. Handb. Skand. FL 11. ed. (1879) 207. — *D. lactea* Adams y. *laevigata* Fries, Rink ex Lange 1. c. — Planta tota glaberrima.

Lappland: Pitensische Alpen auf der Alpe Eäbdespakte (Laestadius nach Lindblom). — Arktisches Nordamerika: Mansfield Island in der Hudson Bai (R. Bell 1884). — Grönland (J. Vahl), Kunguak i Tasiusak 69° 3' n. Br. (S. Hansen nach Kolderup I.e.), Nord-Grönland, Jacobshavn (Berggren 1870 mit der typischen Pflanze, hb. Deless.).

Var. *ps^idopilosa* (Pohle) O. E. Schulz. — *D. androsacea* Baer in Bull. scient. Acad. sc. St. Petersb. III. (1838) 174, non Wahlenb. — *D. altaica* Trautv. Fl. taimyr. in Middendorff, Sibir. Reise I. 2. (1847) 57 et Gonsp. Fl. Now. Semlja in Act. Hort. Petrop. I. 1. (1871) 55 et in Journ. of Bot. X. (1872) 215; Lange et Jensen in Meddel. Grönl. III. 2. (1887) 248; Kolderup Rosenvinge in 1. c. (1892) 670, non Bunge; cfr. Ruprecht, in E. Hofmann, Der nördl. Ural II. (1856) 29 et Trautv. Enum. Schrenk. (1866—1867) 104. — *D. Wahlenbergii* Buchenau et Focke!, Bot. in 2. Deutsche Nordpolarfahrt II. 2. (1874) 32, non Hartm. — *D. pseudopilosa* Pohle! in Bull. Jard. Bot. Pierre la Grand XIV. (1914) 469; N. Busch in Fl. Sib. III. (1919) 341 cum fig.; Pohle, Drab. asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 88. — *D. pseudonivalis* N. Busch in Bull. Acad. n. 15. (1918) 1639, 1643 et Fl. Sib. III. (1919) 331 cum fig. — Caules pilis stellatis minutis rarius etiam bifurcatis et simplicibus disperse obsessi. Pedicelli saepe glabri.

Arktisches Norwegen: am Nordkap (A. Engler 1882). — Nowaja Semlja: Beluschja Guba (R. Niemann 1908, n. 12, 18, auch subvar. *Samojedorum*), Matotschkin-Schar (O. A. Ekstam 1891 in hb. Deless., Niemann n. 15), nördliche Gänsebucht (B. Lyngé 1921). — Spitzbergen (W. Kiiikenthal 1886), Adventbay (Th. M. Fries 1868 als *D. rupestris*, auch typisch, H. Wintersteiner 1910), Skansbay (Kjellman 1873). — Arktisches Sibirien: an der Mündung der Indigirka (K. Roshnowski 1904). — Arktisches Nordamerika: Alaska, Kap Barrow (E. A. Mac Ilhenny 1898,

n. 62), Hudson Bay, Mansfield Island (R. Bell 1884), Cumberland Inlet am George-Sound (comm. W. Hans [Herrnhut] 1863), Nord-Labrador 59° n. Br. (G. Anspach 1873, n. 403), Kap Nelson, Nordspitze von Labrador, und Northumberland-Bay 64° n. Br. (Weitz). — Grönland (J. Vahl), Syd Grönland, (Schach Steenberg 1844), West-Grönland, Egedesminde (E. Warming und Th. Holm 1884), Godhavn (A. Berlin 1883 als *D. corymbosa* in hb. Upsala, Th. M. Fries 1871), Laxefjord (Fries 1871), Mac Gornuck Bay, Murchison Sound ca. 78° n. Br. (W. H. Burk 1891), Ost-Grönland, Sabine- und Clavering-Insel (Germania, 2. Deutsche Nordpol-Exp. 1869—1870, auch typisch), Danmarks Havn 76° 45' n. Br. (A. Lundager 1908, n. 1129).

Hierzu gehört:

f. *trichocarpa* O. E. Schulz (n. f.). — Siliculae pilis furcatis et stellatis disperse obtectae, interdum margine pilis brevibus simplicibus parce tantum ciliatae.

Alaska: Port Clarence (Kjellman). — Labrador (Wenck), Sunday Island bei Hopedale (P. Hebbasch 1907, hb. Kew).

Var. *pilosissima* O. E. Schulz (n. var.). — Folia minuta, 3—5 mm longa, pilis brevibus plerisque simplicibus incanis densissime vestita. Caules pilis simplicibus bifurcis intermixtis usque ad pedicellos (incl.) manifeste, sed laxius pilosi.

Labrador: um Raman 59° n. Br. (Frères Moraves 1872, n. 194, hb. Delessert).

**D. alpina X B. lactea** O. E. Schulz. — *D. alpina* X *D. Wahlenbergii* Wichura in Flora XLII. (1859) 426 (D. Wichurae O. E. Schulz). — A *D. alpina* differt caulibus glabrescentibus, foliis minus pilosis, racemis laxioribus, pedicellis longioribus, petalis pallide flavis; a *D. lactea* caespite majore, residuis foliorum emortuorum crebrioribus et validioribus, caulibus saepe altioribus, foliis magis pilosis; ab utraque siliculis minoribus ovoideis 3 mm longis sterilibus.

Lappland, vgl. Wichura in Flora XLII. (1859) 426. — Spitzbergen: Isfjorden, Rendalen (Kjellman 1872 als *D. rupestris*), Kap Boheman, Eisfjord, auf trockener Tundra (G. J. van Oordt 1921, n. 5), Colesbay, an der Nordseite von Coles Valley, vgl. Asplund in Ark. f. Bot. XV. 14. (1918) 32, Edgeland, Walther Thymenland (L. J. Briehl 1898). — Nord-Sibirien: Dicksons hamn (Kjellman als *D. alpina*), Behringsstraße an der St. Lorenzbucht (Aurel und Arthur Krause, Reise Tschuktschen-Halbins. 1881, n. 115 als *l. alpina* det. F. Kurtz). — Grönland: Danmarks Havn und Cape Bismarck, vgl. Mylius-Erichsen in Meddel. Grönl. XLIII. (1917) 35 in nota als *D. alpina* X *D\* fladnizensis*

**D. lactea X D. nivalis** O. E. Schulz (n. hybr.) (**D. Pilgeri** O. E. Schulz). — A *D. lactea* distat foliis et caulibus pilis stellatis regularibus minimis dense obtectis, floribus minoribus; a *D. nivali* foliis et caulibus praeter pubem stellatam pilis simplicibus obsessis, floribus majoribus; ab utraque fructibus dr sterilibus.

Lappland (Vahl comm. ad Ventenat sub nomine *D. hirtae*, hb. Deless.). — Nord-Amerika: Richmond Gulf, Hudson Bay (Macoun 1899, n. 63142 als *D. fladnizensis*), Labrador, bei Hebron (Wenck als *D. nivalis*). — West-Grönland: Disco, Mudderbugten (Morten Pedersen 1898, n. 971 a als *D. hirta* f. *rupestris*).

Nota. Hanc plantain hybridam dicavi in honorem professoris Roberti Pilger botanici berlinensis doctissimi.

**D. lactea X D. norvegica** O. E. Schulz = *D. lapponica* X *D. rupestris* E. Ekman ap. Montell in Meddel. Soc. Faun, et Flor. fenn. XLII. (1916) 9 (**D. abiskoensis** O. E. Schulz).

Lappland: Abisko, vgl. J. Montell l. c.

194. **D. sikkimensis** (Hooker f. et Thomson) Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 144. — *D. tibetica* Hook. f. et Thorns, var. *p. sikkimensis* Hook, f. et Thorns. in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 152; Hook. f. et Anderson in Fl. Brit. Ind. I. (1872) 144. — *D. tibetica* W. W. Smith and Cave in Records Bot. Surv. Ind. IV. 5. (1911) 174, non Hook. f. et Thorns. — Planta perennis, caespitosa. Radix palaris, persistens; caudiculorum rami ramulique zb elongati et decumbentes, inferne petiolis foliorum emortuorum persistentibus lineari-lanceolatis 5—10 mm longis



stramineis nitidis laxe imbricatis insigniter squamati et ex axillis petiolorum radicanter, superne folia rosulatum conferta gerentes et caespitem usque ad 10 cm latum formantes. Caules adscendentes, 3—10 cm, fructiferi usque ad 15 cm longi, crassiusculi, simplices, \*—2-phylli, rarius aphylli, pilis tenuissimis irregulariter ramosis usque ad 0,5 mm longis hic illic pilis simplicibus paulo longioribus intermixtis mollibus cinereis usque ad sepala (incl.) flocculoso-pilosi. Folia basalia subrosulata vel laxiora imbricata saepe columnam formantia, spatulata, mollia, apice obtusa, integra vel utrinque obscure 1-denticulata, 5—10 mm longa, basin versus in petiolum aequilongum late linearem durum nervo medio crasso percursum angustata, utrinque pilis stellato-flocculosis minutis densissimis praesertim juniora pulchre niveo-tomentosa; folia caulina sessilia, anguste obovato-cuneata, acutiuscula, utrinque saepe unidentata. Racemus initio corymbiformis, dein valde elongatus et lusus, 6—12-florus. Pedicellus 6—4 mm longi. Sepala 2,5 mm longa, exteriora oblonga, interiora oblongo-ovata, basi subsaccata, omnia apice rotundata. Petala 4,5 mm longa, alba, obovata, apice rotundata, in unguiculum brevem contra eta. Stamina 2,5:3 mm, adscendentia; filamenta tenuia; antherae breviter oblongae, 0,5 mm longae. Pistillum ampullaceum; ovarium dense lanatum, 12-ovulatum; stylus 1 mm longus; stigma peltatum, stylo latius. Siliculae in pedicellis 12—5 mm longis suberectis axi dz approximatae, oblongo-ellipsoideae, ± contortae, saepe curvatae, 7—10 mm longae, 2,5—3 mm latae, stylo manifesto ca. 1 mm longo coronatae; valvae tomentosae. Semina biseriata, ellipsoidea, compressa, 1—1,5 mm longa, 0,75—1 mm lata, brunnea, ad hilum vix nigro-maculata.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des alpinen Himalaya. Sikkim: 1600—5650 m ü. M. (J. D. Hooker), Kinchinjon, 5650 m ü. M. (G. A. Gammie 1892, n. 883 — am 18. August fruchtend, hb. Calcutta), Lonakh, Chhootunva La, 5690 m ü. M. (Smith and Gave 1909, n. 2304), Giagong, 5000 m ü. M. (Lepcha 1909, n. 2884, hb. Calcutta), Sangla, 5100 m ü. M. (Ribu und Rhomoo 19H, n. 5335 — Anfang September fruchtend, hb. Deless.).

Var. *chitralensis* O. E. Schulz (n. var.). — Planta compaction Caudicorum ramuli petiolis emortuis parum nitentibus squamati. Pedicelli fructiferi 5—4 mm tantum longi.

Chitral: Nawahugh Agrám, 4150 m ü. M. (A. S. Harriss 1889 — am 21. August blühend und fruchtend, hb. Dehra Dun).

Hierzu gehört:

f. *Thoroldii* O. E. Schulz (n. f.). — Caules floriferi breves, 2,5 cm longi, foliis angustioribus sublinearibus dense obsessi. Racemus florifer pedicellis 3—1 mm tantum longis valde confertus. Ovarium 2-ovulatum.

Tibet (Thorold 1891, n. 48 als *D. canesceis* DC. in hb. Calcutta).

Nota. Species optima.

195. *D. dasyastra* Gilg et O. E. Schulz (n. sp.). — Planta pulvinaris. Caudicorum rami ramulique suberecti, dense conferti, inferne petiolis foliorum emortuorum persistentibus hnearibus 3—4 mm longis stramineis imbricato-squamati, superne folia vivencia rosulatum approximata ferentes et pulvinar 2—3 cm altum et 3—6 cm latum formantes. Caules (fructiferi tantum mihi visi) breves, 1—2 cm longi, aphylli, usque ad sepala (incl.) flocculoso-pilosi. Folia basalia congesta, oblongo-elliptica, obtusa, integra, 2—3 mm longa, utrinque pilis stellatis albidis densissimis pulchre subniveo-tomentosa, basin versus in petiolum paulo longiorem glabrescentem angustata. Racemus 2—5-florus, fructifer densiusculus. Omnes partes floris longe persistentes. Ex vestigiis: Sepala oblongo-elliptica, 2 mm longa. Petala 3,5 mm longa, alba, obovato-cuneata. Filamenta basi dilatata. Ovarium 12-ovulatum. Siliculae in pedicellis 5—2 mm longis suberectis congestae, oblongae, contortae, 6—8 mm longae, 1,5 mm latae, in stylum 0,4 mm longum attenuatae, glabrae. Semina ignota.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des alpinen Himalaya: Khambajong, 5000 m ü. M. (Major D. Prain, Sept. 1903, Major F. E. Younghusband, Tibet Frontier Commission 1903, n. 86 — am 16<sup>ten</sup> Juli mit unreifen Früchten, hb. Calcutta als *D. lasiophylla*).

496. *D. Winterbottomii* (Hook. f. et Thorns.) Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 138. — *D. tibetica* Hook. f. et Thorns, var. *y. Winterbottomi* Hook. f. et Thomson! in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 152. — *D. incompta* Hook. f. et Anderson in Fl. Brit. Ind. I. (1872) 142, non Steven. — Planta perennis, caespitosa. Gaudicorum rami ramulique zb laxi, inferne decumbentes, basibus et nervis mediis foliorum emortuorum persistentibus lineari-lanceolatis stramineis 4 mm longis fibroso-squamati et parum radicanes, superne folia congesta gerentes et caespitem laxum usque ad 8 cm latum formantes. Caules adscendentes, 2—5 cm longi, tenues, simplices, aphylli vel sub flore imo monophylli, pilis flocculoso-stellatis minimis incanis mollibus usque ad sepala (incl.) obsessi. Folia basalia subrosulata vel numerosa, imbricato-conferta et columnam formantia, spathulata vel anguste obovato-cuneata, obtusiuscula, integra, basi vix petiolata, sed nervo medio crasso percursa, 4—5 mm longa, ea surculorum angustiora longioraque, utrinque pube caulis subnivea densissime tomentosa; folium caulinum, si adest, oblongum. Racemus jam initio latus, 6—10-florus. Pedicelli 5—2 mm longi. Sepala oblongo-elliptica, 2,5 mm longa. Petala alba, 4 mm longa, obovato-cuneata, apice parum emarginata. Stamina 2 : 2,5 mm; antherae 0,33 mm longae. Ovarium 20-ovulatum; stylus tenuissimus, 1 mm longus; stigma minutum, aequilatum. Siliculae in pedicellis longiusculis 7—2 mm longis erecto-patentibus, oblongo-ellipsoideae vel lanceolatae, ± contortae et saepe recurvatae, 5—7 mm longae, 1,5—2 mm latae, acutae, stylo manifesto tenui 1—1,5 mm longo coronatae; valvae margines versus pilis simplicibus et bifurcis brevissimis disperse obsessae. Semina mi hi non visa.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des alpinen Himalaya. Karakoram: am Fufle des Crystal Peak, ca. 5000 m ii. M. (W. M. Conway, Exped. Karakoram glaciers 4B92, n. 262, hb. Kew). West-Tibet: Allimalikimut (Falconer in herb. East Ind. Comp. n. 155, hb. Calcutta und Dehra Dun), 4600—5500 m ii. M. (T. Thomson). Kaschmir: Burjila, 4800 m ii. M. (C. B. Clarke 1876, n. 29847 B — am 1. August fast fruchtend, hb. Calcutta), Distrikt Astor, Alampi Lá, 4650 m ii. M. (Duthie 1892. n. 12169 — im Juli blühend), Balti bei Deotsa und Takhala, 3650—4300 m ii. M. (J. E. Winterbottom nach Hooker und Thomson).

Var. *Stracheyi* O. E. Schulz (n. var.). — Caules elatiores, 5—10 cm longi, interdum 1- vel 2-phylli, superne saepe glabrescentes. Folia majora, caulina utrinque denticulata. Siliculae angustiores et longiores, lineares, immaturae 5—9 mm longae, 1 mm latae, glabrae, sed stylo typico coronatae.

Tibet: 5150 m ii. M. (R. Strachey in Strachey and Winterbottom, Himal. Herb, n. 10, hb. Kew).

197. *D. Handelii* O. E. Schulz in Anzeiger Akad. Wien (1926) n. 12, p. 97 (3). — Planta minuta, perennans, 1,5—3 cm alta, dense caespitosa. Caudicis rami ramulique brevissimi, conferti, inferne vestigiis foliorum emortuorum squamosi, in medio foliis anni praeteriti densissimis columnares, superne folia rosulata ferentes. Caules nudi, floriferi brevissimi, 0,3—0,5 cm, fructiferi usque ad 1,5 cm longi, pilis tenuibus ramosis dense hirti. Folia rosulata obverse lanceolata, apice acutiuscula, integra, basin versus angustata, utrinque pilis minimis flocculoso-stellatis incano-tomentosa, ad basin pilis longioribus simplicibus ciliata, 3—7 mm longa. Racemi initio conferti, dein =b elongati, 3—8-flori, ebracteati. Pedicelli 2—1 mm longi. Flores parvi. Sepala 1,2 mm longa, oblonga, hirtula. Petala 2 mm longa, alba, anguste obovata, apice leviter emarginata, basi in unguiculum angustata. Stamina 1,2:1,5 mm; antherae 0,25 mm longae. Pistillum oblongum; ovarium ovulis 6—12; stylus subnullus; stigma stylo sublatius. Siliculae (immaturae) in pedicellis rectangule patentibus vel recurvatis 3—1 mm longis continuae, oblongae, acutiusculae, 5 mm longae, 1,5 mm latae, stylo 0,25 mm longo ergo brevissimo terminatae; valvae pilis brevissimis plerisque bifurcis hirtellae.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des alpinen und subalpinen Yünnan. Nordwest-Yünnan: an der tibetisch-birmanischen Grenze zwischen den Flüssen Lu-djiang (Salween) und Djiou-djiang (Oberlauf des östlichen Irrawadi) hinter den Bergen Gomba-la oberhalb Tschamutong an Felsen gegen das Joch Buschao auf

Granit, ca. 4050—4100 m ii. M. (H. v. Handel-Mazzetti 1916, n. 9502 — am 10. Juli mit Blüten und jungen Früchten, hb. Wien).

498. *D. subsecunda* Sommier et Levier! in Act. Hort. Petrop. XIII. 1. (1893) 35 et XVI. (1900) 57, t. XII; Albow!, Prodr. Fl. colch. in Trud. Tifl. bot. Cad. I. (1895) 24; Lipsky, Fl. Gauc. (1899) 230; Radde, Grundz. PflanzeWrbr. Kauk. (1899) 343, 397; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1909) 419. — Planta laxa caespitosa, fructifera usque ad 6 cm alta. Radix sublignosa; caudicorum rami ramulique inferne reliquiis foliorum emortuorum persistentibus (basibus et nervis mediis) lanceolatis 3—4 mm longis pallidis fibroso-squamati, superne folia rosulata ferentes. Gaules filiformes, 1—3-phylli, glabri. Folia basalia obovato-oblonga et obtusa vel lanceolata et acutiuscula, integra vel paucidentata, in petiolum brevem latumque angustata, nervo medio basin versus incrassato et subtus prominente percursa, 4—7 mm longa, margine pilis paucis remotis simplicibus rigidulis ca. 0,5 mm longis ciliata, caeterum glabra et lucida; folia caulina oblongo-ovata, sessilia, vix pilosa vel glabra, 5—3 mm longa. Flores ad huc ignoti. Racemus 5—15-florus, fructifer laxus, subsecundus, 2—6 cm longus. Siliquae in pedicellis 7—5 mm longis erecto-patentibus vel subrecurvatis irregulariter patulae, lineares, 10—12 (—15) mm longae, compressae, 1,2 mm latae, saepe leviter curvatae, apice acutiusculo stylo tenui 0,5—1 mm longo stigmate depresso-capitato stylo vix latiore submarginato terminato coronatae, stramineae; valvae nervo medio tenui percursae; septum firmum, ± manifeste uninerve. Semina biseriata, a funiculo brevi 0,25 mm longo pendula, in quoque loculo 10—16, oblongo-ellipsoidea, 1 : 0,5 : 0,25 mm, brunnea, ad hilum purpureo-maculata, apice appendice manifesta anguste triangulari seminis quintam vel sextam partem aequante praedita.

Provinz des Kaukasus. — Im westlichen Teile des Großen Kaukasus in Felsspalten und zwischen Steinen in der alpinen und subalpinen Region, bisweilen in die Waldregion hinabsteigend: Bezirk Kuban im Hochtal des Flusses Teberda am rechten Ufer, 1500 in ii. M. (Sommier und Levier 1890, n. 107 — Ende August fruchtend); Mingrelien, zwischen den Bergen Migaria und Natoleb, 1900 m ii. M. (N. Albow 1893), Berg Okaré (Albow 1894).

Eine bedeutend größere Pflanze ist:

Var. *magna* Busch l. c. 420. — »Caulibus 13—21 cm altis; foliis rosularum cum petiolo usque ad 27 mm longis, usque ad 7—8 mm latis. Sepalis 2V2— $\frac{1}{2}U$  <sup>mm</sup> longis; petalis albis, 5—6 mm longis, 2—2<sup>2</sup> <sup>mm</sup> 1<sup>a</sup> <sup>s</sup>. Pedunculis fructiferis ad 10—14 mm longis, patentibus; siliquis 15—34 mm longis, 2—2<sup>3</sup>/<sub>4</sub> mm latis, stylo nullo vel ad <sup>mm</sup> 1<sup>o</sup> <sup>s</sup> apiculatis.

Westliches Transkaukasien: auf Kalkfelsen in der alpinen Region, 2600—2700 m ii. M. — West-Abchasien, Berg Arbika (Woronow 1905, n. 241, 242), Berg Kutysch (Woronow n. 240, 243), Berg Tschipschira (Woronow 1902).«

Nota. Hanc varietatem haud vidi.

199. *D. hirta* L.! Syst. nat. 10. ed. (1759) 1127 et Spec. pi. 2. ed. II. (1763) 897 (excl. syn. et patr. Helvet.); Willd.! Spec. pi. III. 1. (1800) 430; DC. Syst. nat. II. (1821) 343 et Prodr. I. (1824) 169; Hook, in Transact. Linn. Soc. Lond. XIV. (1825) 364; Reichb. Pl. crit. VIII. (1830) 27, t. 768, Fig. 1026—1028; Svensk Bot. XI. (1838) t. 768, n. v.; Torrey and Gray, Fl. North Am. I. (1838) 105; (a. *lejocarpa*) Lindbl. in Linnaea XIII. (1839) 330; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 151 (excl. syn. Turcz.); Vahl! ap. Liebmann, Icon. Fl. dan. XIV. 41. (1845) 7, t. 2422; Ruprecht in Beitr. Pflanzenk. Huss. Reich. II. (1845) 22; E. Fries, Summa veget. Scand. (1846) 150; Trautv. in Middendorff, Sibir. Reise I. 2. (1847) 58; Schrenk, Reise Nordost. RuBl. II. (1854) 489; Trautv. in Act. Hort. Petrop. I. 1. (1871) 56; Th. M. Fries in Bot. Notiser (1873) 5; Blytt, Norges Fl. HL. (1876) 984, Haandb. (1906) 382, Fig.; Hartm. Handb. Skand. Fl. 11. ed. (1879) 206; Kjellman et Lundström! in Nordenskiöld, Vega-Exped. Vetensk. Iakt. I. (1882) 309; Feilden in Journ. of Bot. XXXVI. (1898) 418; Gelert in Bot. Tidsskr. XXI. 3. (1898) 305, Fig. 15; Dusén in Bih. K. Svensk Vet.-Akad. Handl. Stockh. XXVII. Pars III. n. 3. (1901) 25; Fedtšch. Fl. europ. RuBl. (1910) 476, Fig. 387;

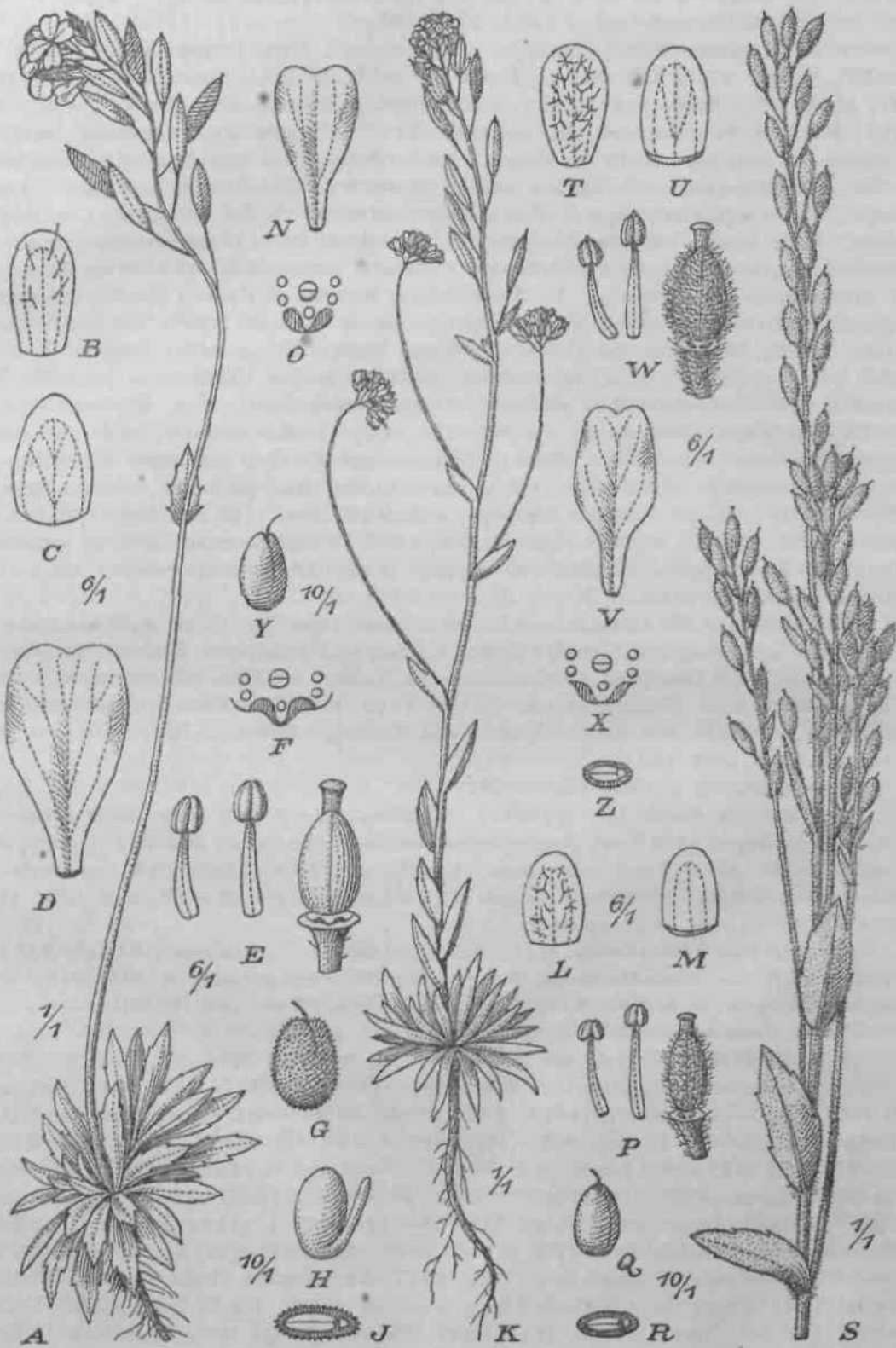


Fig. 19. *Draba hirta* L. A Habitus. S Sepalum exterius. C Sepalum interius, D Pelalum. B Stamina et pistillum. F Glandulae nec I nri feræ laterale. O Semen, H Embryo. J Sectio traaversa Jia seminis. — *D. inaeana* L. K Habitus. — *I. inaeana* L, var. *confusa* (Ehrh.) Liljbl. L Sepalum interius. M Sepalum exterius, A<sup>T</sup> Pelalum. O Glandulae nectariferæ laterales.

Hartz and Kruse, Veget. Northeast. Greenl. (1911) 409; Mylius-Erichsen in Meddel. Grönl. XVII. (1917) 33; Busch in Fl. Sib. III. (1919) 349; (var. *genuina*) Pohle, Drab. asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 35, pro parte. — *Cardamine foliis oblongis sessilibus ad radicem in rosam dispositis siliquis brevibus* Gmelin, Fl. sibir. HL (1168) 272, n. 42, t. 66. — *Draba Johannis* Ledeb.! Fl. ross. I. (1842) 450, non Host. — *D. magellanica* Lam. subsp. *borea* Ekman! in Kgl. Svenska Vet.-Akad. Handl. LVII. 3. (1917) 44 et f. *tornensis* Ekman! 1. c. 46 et f. *centralis* Ekman l.c. 48, t. II, fig. 6, III, fig. d, e. — Planta pro genere majuscula, florifera 0,06—0,25 m alta, perennans, denique pluricaulis. Radix primaria palaris, ramosa, persistens; caudicorum rami ramulique it congesti, inferne hic illic reliquiis foliorum emortuorum praecique nervis mediis ca. 1 cm longis persistentibus pallidis fibrosi, superne folia rosulata ferentes et caespitem 2—4 cm latum formantes. Gaules floriferi sub anthesi apice nutantes, saepe serpentino-flexuosi, remote 1—3-phylli, raro aphylli, simplices, usque ad pedicellos (incl. vel excl.) pilis stellatis canis minimis superne dr dispersis floccoso-pilosi, interdum in parte superiore glabrescentes. Folia basalia longe persistentia, anguste lanceolata, acuta, integra vel apicem versus dentibus acutis utrinque 1—2 denticulata, ad basin in petiolum brevem latiusculum angustata, pilis stellatis minutis incanis densiuscule vestita, praeterea apice et basin versus pilis simplicibus ca. 0,5 mm longis parce ciliata, nervo medio subtus fere ad apicem prominente percursa, 1—2 cm longa; folia caulina oblonga vel oblongo-ovata, sessilia, sensim minora, dentibus 1—4 saepe valde manifestis et subrecurvatis dentata, summa 0,5 cm longa. Racemus florifer initio corymbiformis, dein elongatus, nudus vel sub flore infimo tantum bracteatus, 8—20-florus. Pedicelli 5—2 mm longi, erecto-patentes. Sepala 28 mm longa, exteriora oblonga, obtusa, interiora latiora, ovata, obtusiuscula, omnia dorso apicem versus pilis simplicibus paucis bifurcis patentibus obsessa. Petala lactea, in sicco ex ochroleuco alba, 5 mm longa, obovata, apice parum emarginata, basi in unguiculum brevem contracta. Stamina 2,5:2,8 mm; filamenta basin versus dilatata; antherae ovoideae, 0,5 mm longae, obtusae. Pistillum ampullaceum, glabrum; ovarium 24—36-ovulatum; stylus usque ad 0,5 mm longus, incrassatus; stigma depresso-capitatum, stylo aequilatum. Siliculae in pedicellis 10—3 mm longis suberectis adscendentes et axi approximatae, ex ovato lanceolatae, raro contortae, basi subrotundatae, apice acutae, compressae, 6—12 mm longae, 2—3 mm latae, stylo brevi usque ad 0,5 mm longo terminatae, flavidae; valvae in medio basin versus sulcatae, nervo medio apicem versus evanescente et nervis lateralibus tenuibus reticulato-nervosae. Semina a funiculo brevi capillari pendula, ovoidea, 1,2 : 0,75 : 0,33 mm, brunnea, ad hilum nigra, sub lente minutissime tuberculata. — Fig. 29 4—/.

Subarktisches Gebiet. — Subarktisches Europa. Norwegen: Dovrefjeld (Blytt, L. M. Larsson 1857), Gederyggen (F. Ahlberg 1875), über Kongsvold (Fritze 1882, P. Olsson 1884, Boissier und Reuter 1861 in hb. Deless), Knudshoe, 1400 m ü. M. (G. Baenitz 1890 in hb. Degen), Porsanger Fjord (Ove Dahl 1901 in hb. Hayek), Berg Rubben, Bardo (J. R. Landmark 1899 in hb. Degen). Lappland (D. C. Solander, dedit Linné! in hb. Beckmann, jetzt Berlin-Dahlem), Lulensische Alpen (N. J. Andersson), auf der Alpe Algavare (L. L. Laestadius 1821, auch var *hebecarpa* und *D. norvegica* var. *glabrata*), Pitensische Alpen, Njammats (Wichura), Tornensische Alpen, Karesuando (Laestadius in E. P. Fries, hb. norm. Scand. Fasc. III [1836] n. 23, C. Lagerheim et G. Sjögren 1844, hb. Deless.). Wakkijoki (K. P. Hagerström 1880), Nuljalaki (Hagerström — Anfang August blühend), Abiskojokk, Nuolja 500 m ü. M. (E. Almquist 1907, A. Frisendahl 1902, Pritzel — im Juli blühend und fast fruchtend); Ost-Lappland, beim Dorfe Ponoj (A. H. und V. F. Brotherus 1872 — im Juli fruchtend),

---

P Stamina et pistillum. Q Semen. R Sectio transversalis seminis. — *D. magellanica* Lam. S Planta fructifera. T Sepalum exterius. U Sepalum interius. V Petalum. W Stamina et pistillum. X Glandulae nectariferae laterales. Y Semen. Z Sectio\* transversalis seminis. — (Icon, origin.)

Turii (N. I. Fellman, Pl. arct. 1863, D. 20), Kandalakscha (R. Niemann 4903, n.53), Lapponia enontekiensis, auf dem Berge Laana an dem See Kilpisjaur 60° n. Br. (Justus Montell 494{, 1912, hb. Deless.). Finnland, vgl. Mela-Cajander, Suomen Kasvio (1906) 310.

Nord-RuBland: Gouvernement Wologda im Petschora-Gebiet (N. St. Ivanitzky in hb. Degen als *D. repens*).

Arktisches Gebiet. — Novaja Semlja: Matotschkin-Schar (R. Niemann, hb. Fl. arct. n. 28). — Insel Wajgatsch: Kap Grebenij (Kjellman und Lundström 1875). — Groflland der Samojeden (A. Schrenk 1837, auch var. *elator*). — Nord-Sibirien: Jenisei, Tolstoj nos 70°10'n. Br. (H. Wilh. Arnell 1876 mit *D. alpina* L. var. *Pohlei* O. E. Schulz), am Ob (hb. Willd. n. 11781 fol. 3). — Grönland: an feuchten Orten von der Küste bis 500 m ü. M. ansteigend, im Westen 64°—72° 45', im Osten 72°—76° n. Br. (Vahl), Scoresby Sund, Nordfjorden (N. Hartz 1891 — am 7. September fruchtend), Franz-Joseph-Fjord (K. A. G. Gredin 1900, auch var. *hebecarpa* und var. *elator*), Disco, Godhavn (Berggren 1870, Th. Porsild 1912, hb. Deless.), Jakobshavn (W. Jost 1913, hb. Deless.).

Diese Art ist weit verbreitet und sehr formenreich.

Nach dem Wuchs werden unterschieden:

Var. *elator* A. Blytt, Norges Fl. HL (1876) 986, emend., Haandb. (1906) 383, Lange et Jensen in Meddel. Grönl. HL 2. (1887) 249. — *Planta luxurians*. *Gaudiculorum rami saepe elongati et caespitem usque ad 10 cm latum form antes*. *Gaules haud raro ramosi*. *Folia latiora, basalia late lanccolata, caulina oblongo-ovata vel ovata, caulina usque ad 6*. *Pedicelli floriferi et fructiferi inferiores usque ad 9 mm longi, interdum pilis simplicibus obsessi*. *Siliculae saepe contortae, stylo 0,5 mm longo coronatae*.

Norwegen: Dovrefjeld (N. J. Andersson, Hartman, G. Reuter 1882, auch var. *hebecarpa*, hb. Deless.), Kongsvold, 1400 m ü. M. (A. Engler und Fritze 1882, N. G. Kindberg 1885, P. Olsson 1883, R. Graf zu Solms 1858, auch var. *hebecarpa*), an felsigen Orten des Berges Gederyggen (J. E. und P. L. Zetterstedt 1854). — Lapp-land: Lulensische Alpen (E. Fries), Imandra auf der Alpe Schelesna (V. F. Brotherus 1885). — Sibirien: Jenisei, Patapovskoje (M. Brenner 1876). — Grönland: Pröven 72°20'n. Br. (L. Kolderup Rosenvinge 1886 — am 21. Juli blühend).

Var. *minor* Ruprecht, Fl. Samojed. cisural. in Beitr. Pflanzenk. Russ. Reich. II. (1845) 22 in textu. — *D. magellanica* Lam. subsp. *cinerea* var. *dovrensis* f. *pygmaea* Ekman in Kgl. Sv. Vet. Ak. Handl. LVII. 3. (1917) 41. — *Planta minor*, 5—10 cm. alta.

Im Innern der Insel Kolgudjew (nach Ruprecht). — Norwegen: Dovrefjeld, Kongsvold (Graf zu Solms 1858).

Var. *condensata* Lange!, Gonsp. Fl. groenl. in Meddel. om Grönl. III. 1. (1880) 43 et III. 2. (1887) 249; Kolderup Rosenvinge in 1. c. III. 2. (1892) 671. — *D. rupestris* Buchenau und Focke! in 2. Deutsche Nordpolfahrt II. 2. (1874) 33, partim, non R. Br. — *Planta humilior, fructifera 5—15 cm alta*. *Caules crassiusculi, 1,5 mm diam., stricte erecti, saepe monophylli*. *Racemus fructifer thyrsoideo-contractus*. *Siliculae usque ad 14 mm longae*.

West-Grönland: Disco, Narsak (Th. M. Fries 1871), Rillenberks Kolbrott (Fries), Umanak (E. Vanhöffen 1892, n. 30 [76]). — Ost-Grönland: Glavering-Insel (2. deutsche Nordpölexp. 1869—1870 »Expeditionsschiff Germania«).

Var. *paucifolia* Lange apud Kolderup Rosenvinge in Medd. Grönl. III. 2. (1892) 671 in textu. — *D. rupestris* Buchenau und Focke! in 2. Deutsche Nordpolfahrt II. 2. (1874) 33, partim, non R. Br. — *Gaules aphylli vel monophylli*. *Folia caulina angusta*.

Nowaja Semlja: Beluscha, Matotschkin (B. Lynge 1921). — West-Grönland: Umanak (Vahl 1852).\* — Ost-Grönland: Abhänge und Gletscherwälle am Kaiser-Franz-Josephs-Fjord (2. deutsche Nordpölexp. 1869—1870).

Tief eingeschnittene Blätter besitzt:

Var. *inciso-dentata* O. E. Schulz (n. var.). — *D. hirta* L. *d. ineisa* Koldemp Rosenvinge in Medd. Grönl. III. 2. (1892) 671, vix Lange. — Folia basalia elliptico-lanceolata, caulina ovata, omnia grosse inciso-dentata. Caules interdum ramosi.

Grönland; vgl. die Standorte bei Kolderup! — Ohne Standortsangabe (hb. Willd. \*. 11799, fol. 3).

Durch behaarte Früchte ist ausgezeichnet:

Var. *hebecarpa* Lindblom in Bot. Notiser (1839) et Linnaea XIII. (1839) 330; Lange, Consp. Fl. groenl. in Meddel. Grönl. HI. 1. (1880) 43 et III. 2. (1887) 249. — *D. incano-hirta* Hartm.! Skand. Fl. 2. ed. (1832) 178, 11. ed. (1879) 206. — *D. confusa* Hartm. I.e. 3. ed. (1838) 153, non Ehrh. — *D. dovrensis* Fries, Summa veg. Scand. (1846) 32. — *D. hirta dovrensis* Fries 1. c. 150; Lange in Meddel. Grönl. HI. 2. (1887) 249; Kolderup Rosenvinge in 1. c. III. 2. (1892) 671. — *D. hirta* L. b. *elator* Blytt #. *hebecarpa* Blytt, Norg. Fl. III. (1876) 986. — *D. magellanica* Lam. subsp. *cinerea* var. *dovrensis* (etiam f. *alpestris*) Ekman in Kgl. Svensk. Vetensk. Akad. Handl. LVH. 3. (1917) 37, t. I, fig. 6—10, II, fig. 5, III, fig. .p. — Planta hirtior. Siliculæ pilis brevissimis simplicibus et bifurcatis et raris (radiis 3—4) substellatis dz vestitæ, præterea margine interdum pilis simplicibus longiusculis ciliatæ.

Norwegen: Dovrefjeld (G. Hartman, A. Lindblom, Vahl u. a., oft auch var. *elator*), Kongsvold, 62° n. Br., 900 m ü. M. (G. Baenitz 1891, G. v. Elgenstierna 4875, R. Fritze 1882, Haglund und Källström 1897, G. J. Neuman 1899, P. Olsson 1883 in hb. Degen, Graf zu Solms 1858, J. E. Zetterstedt und J. A. O. Wickbom 1870 in hb. Deless.), Knudshö (A. Engler 1882), Gederyggen (F. Ahlberg 1875, auch typisch in hb. Deless.), an Felsen längs des Flusses Drifelfven im Tale Drifdalen (J. E. und P. L. Zetterstedt 1854), oberhalb Drivstuen (A. Engler 1882). — Lappland: Lulensische Alpen (E. Fries), Ujunvats (Andersson 1864 n. 74, in hb. Deless. auch typisch), Njumats (Wichura). — Nördliches Eismeer: Insel Kolgudjew (R. Pohle 1902 — Schoten sehr sparsam behaart!). — Grönland (Vahl), Holstensborg, 66° 55' n. Br. (Deichmann 1909 in Gesellschaft der *D. norvegica* var. *hebecarpa*, hb. Degen), Nord-Grönland: Disco, Mellemfjorden (Th. M. Fries 187 I).

Durch kiirzere und stumpfe Schötchen fällt auf:

Var. *brachycarpa* Ruprecht!, Fl. Samoij. cisural. in Beitr. Pflanzenk. russ. Reiches 2. Lief. (1845) 22. — Siliculæ in pedicellis brevioribus 6—3 mm longis, ellipsoideæ, apice obtusatæ vel rotundatæ, stylo interdum subnullo coronatæ.

Ost-Lappland: Raddeoi (F. Nylander 1844 in Fellman, Pl. arct. n. 23 als *D. rupestris*). — Nord-RuBland: Kleinland der Samoijeden an der Bucht Indega (Ruprecht). — Nowaja Semlja: Jugorski Schar (Th. v. Heuglin 1871, n. 161 mit *D. alpina* var. *Adamsii*). — Sibirien: Jalmal, Niuttje (Lundström 1875 — Früchte spärlich behaart). — Grönland (Vahl), an steinigen Orten an den unteren Abhängen der Alpen bei Holsteinborg (Vahl 1832 — im Juli bliihend = subvar. *paucifolia*), Pilekrat bei Ihonek, Holsteinborg-Distrikt\* (E. Warming und Th. Holm 1884 = subvar. *hebecarpa*), Sermeriut bei Jacobshavn (S. Berggren 1870 — im Juli fruchtend = subvar. *hebecarpa* und *elator*), Gebiet des Umanakfjord, 70—71° n. Br., Asakak (E. Vanhöffen 1892, n. 30 [76] — Ende August fruchtend = subvar. *condensata*), Godhavn (G. Kleist 1904), Disco-6n, Quannersoit (Th. M. Fries 1871 — Ende Juni bliihend), Disco, Kug-sinarsuak (Morten Pedersen 1898 — Anfang August fruchtend = subvar. *Jiebecarpa* und *condensata*).

Abstehende Schoten besitzt:

Var. *patentissima* J. M. Norman in Christiania Vidensk.-Selsk. Forhandl. n. 1C. (1893) 13. — Siliculæ cum pedicellis dz patentissimæ, interdum leviter deflexæ, lineari-lanceolatæ, vix sensibilibus acinaciformiter curvulæ, usque ad 12 mm longæ, ca. 2 mm latæ.

Norwegen: auf der Alpe Alappen im Tale M&selven (nach Norman).

**D. alpina** X **D. hirta** O. E. Schulz (n. hybr.) (**D. Lindblomii** O. E. Schulz. — *f. alpina* L. y. *brachycarpa* Lindbl. in Linnaea XIII. [1839] 320; Blytt, Haandb. Norges

Fl. [1906] 381). — Recedit a *D. alpina* caulibus 1—2-phyllis; a *D. hirta* caulibus strictioribus et crassioribus, pedicellis praecipue inferioribus brevioribus, siliculis obtusis; ab utraque floribus ochroleucis et fructibus saepe abbreviatis semina pauca (5—6) ferentibus.

Mittleres Norwegen: Dovre, oberhalb Vassstien am Kongsvold (nach A. E. Lindblom, in wenigen Exemplaren), Knudshoe, 1400 m u. M. (C. Baenitz 1890).

*D. fladnizensis* X *D. hirta* O. E. Schulz (n. hybr.) (*D. Larssonii* O. E. Schulz). — A *D. fladnizensis* differt statura majore, caulibus fructiferis 7,5—13 cm longis, foliis longioribus 1,5 cm longis, racemis fructiferis laxissimis, pedicellis fructiferis patentibus 9—5 mm longis, siliculis lanceolatis 7—8 mm longis subcontortis; a *D. hirta* caulibus tenuioribus glabris, aphyllis vel sub medio pedicelli imi folio lineari 6 mm longo praeditis, foliis pilis simplicibus multis et bifurcis paucis tantum obsessis, racemis 3-6-floris, siliculis angustioribus 1,5 mm latis; ab utraque fructibus semina pauca ferentibus.

Mittleres Norwegen: Dovrefjeld (L. M. Larsson 1857, im Herbar mit echter *D. hirta*).

*D. hirta* X *D. nivalis* O. E. Schulz (n. hybr.) (*D. mixta* O. E. Schulz). — *AD. hirta* est diversa caulibus fructiferis 6—8 cm tantum longis monophyllis tenuioribus, foliis rosulatis minoribus 4—10 mm longis pube stellata minima dense obtectis, racemo 5-floro; a *D. nivali* foliis rosulatis apice pilis simplicibus obsessis, folio caulino manifesto dentato, siliculis pilosis acutiusculis saepe substerilibus vel plane rudimentariis.

Mittleres Norwegen: Dovrefjeld, Kongsvold (A. Engler 1882 als *D. nivalis*).

*D. hirta* (*dasycarpa*) X *D. ochroleuca* N. Busch in Bull. Acad. n. 15. (1918) 1644 et Fl. Sib. III. (1919) 35i (*D. Buschii* O. E. Schulz). — »Pubescentia et siliculae *D. ochroleuca* Bge.; scapi aphylli et paucifoliati, foliorum forma *D. hirtae* L.«

Sibirien: Provinz Tomsk, auf dem Altaigebirge.

200. *D. dasycarpa* C. A. Meyer! (*a. alpicola*) in Ledeb. Fl. alt. III. (1831) 79 et Icon. pi. Fl. ross. III. (1831) 20, t. 264; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 152, 755; Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. XV. (1842) 259, etiam in Fl. baic.-dah. I. (1842) 140. — *D. hirta* L. (*i. dasycarpa* c. *subcanescens* Kegel! in Tiling, Fl. ajan. (1858) 52. — *D. hirta* L. var. *dasycarpa* Trautv. Enum. pi. song. Schrenk (1866—1867) 105; Maxim. Fl. tang. I. (1889) 63 et Enum. pi. Mongol. (1889) 51. — *D. daurica* DC. var. *Meyeri* N. Busch in Fl. Sib. III. (1919) 356 cum fig. — *D. hirta* L. var. *Ledebourii* Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 36. — *D. subamplexicaulis* G. A. Mey. f. *dasycarpa* Pohle l. c. 45. — Planta *D. hirtae* simillima, sed notis sequentibus differt: Caespes caudiculis brevibus paucisque multo minor, 1—2 cm latus. Gaules strictiores, usque ad 8-phylli; rami, si exstantes, suberecti. Pedicelli floriferi erecti et inflorescentiam capitato-congestam formantes. Petala breviora, 3—4 mm longa. Siliculae in pedicellis breviusculis (7—)5—3 mm longis, angustiores, oblongo-ellipsoideae, pube *D. hirtae* varietalis *hebecarpae* =b dense obsessae.

Subarktisches Gebiet. — Sibirien (Demidow, hb. Deless.). — Baikalien: am FuBe der Alpen Urgudei und Schebel (Turczaninow 1830, hb. Deless.), auf der Alpe Nuchu-Daban am Gieflbach Ischunt (Turczaninow 1834), auf der Alpe Tsagan-Gol (Kirilow 1836, hb. Turcz.). — Altaigebirge: auf der höchsten Alpe an der Quelle des Flusses Tscharysch (Ledebour).

Zentralasiatisches Gebiet. — Tarbagatai: auf den grasreichen Alpen Tscheharak-Assu zusammen mit *Ranunculus frigidus* (Karelin und Kirilow 1840, n. 81, auch var. *laxa* in hb. Deless.). — Turkestan: am Flusse Borborogussun, 3000 m u. M. (A. Regel 1879 — Mitte Juni blühend und etwas fruchtend).

Eine etwas größere Standortsform ist:

f. *subalpina* C. A. Meyer! Il. cc. — *D. hirta* L. ? *dasycarpa* a. *genuina* Regel! in Tiling, Fl. ajan. (1858) 51. — Planta luxurians. Folia majora, disperse pilosa, viridula.

In etwas tieferen Lagen, z. B. Altaigebirge: an schattigen subalpinen Orten am Ufer der Flüsse Tscharysch und Sentelek (Ledebour).

Eine kleinere Standortsform scheint zu sein:

f. *altaica* (E. Regel) O. E. Schulz. — *D. hirta* L. var. *i. altaica* E. Regel in Tiling, Fl. ajan. (1858) 55. — Gaules humiliores.



Altai (nach E. Regel).

Fast kahle Schölchen besitzt:

Var. *ciliata* (Regel) O. E. Schulz. — *D. hirta* L. *fi. dasycarpa* b. *ciliata* Regel! in Tiling, Fl. ajan. (1858) 52. — *Sjiculae pilis brevissimis plerisque simplicibus paucioribus furcatis tantum ciliatae.*

Baikalien: am Bache Balachta (Kuznetsow 1834). — Songarei: im Alatau- und Tarbagatai-Gebirge (Schrenk als *D. hirta* L. var. *leiocarpa* Regel, cfr. Trautv. Enum. Pi. songor. [1866—1867] 104).

Durch völlig kahle Früchte ist ausgezeichnet:

Var. *laxa* (Regel) O. E. Schulz. — *D. hirta* C. A. Meyer in Ledeb. Fl. alt. III. (1831) 76, non L. — *D. rivularis* Hornem.! in Steud. Nomencl. bot. 2. ed. I. (1840) 528. — *b. hirta* L. a. *leiocarpa* a. *laxa* Regel in Tiling, Fl. ajan. (1858) 50. — *D. dasycarpa* C. A. Mey. var. *gymnocarpa* Rupr. Sert. liansch. in Mem. Acad. sc. St. Pétersb. 7. sér. XIV. 4. (1869) 39. — *D. hirta* L. var. *leiocarpa* Maxim. Fl. tang. I. (1889) 66 et Enum. pi. Mong. (1889) 51. — *D. Jcatimica* N. Busch in Bull. Acad. n. 15. (1918) 1633, 1635, 1642, 1645 et Fl. Sib. HL (1919) 361 cum fig. — *D. hirta* L. var. *genuina* f. *longistylis* Pohle ex Busch l. c. — *Siliculae glaberrimae.*

Turkestan (Fetissow), am Flusse Borborogussun, 3000 m ii. M. (A. Regel 1879), Bagaduslung (östlicher ZutluB des Dschin), 2300—3000 m ii. M. (Regel 1879), Alatau, an kiesigen Orten am Flusse Lepsa in der subalpinen Region (Karelin und Kirilow 1841, n. 1207 als *D. contorta*). — West-Mongolei: an den Rändern des Sees Kossogol (P. Mikhno 1902, hb. Deless.).

Altaigebirge: gegen den Gipfel des Kreuzberges bei Riddersk (Ledebour nach C> A. Meyer). — Baikalien (Turczaninow), bei der schebctensischen Station (S. Stchukin 1831), bei Norin-Choroy (Turczaninow 1834 als *D. contorta*), zwischen Aldan und Ochotsk (Turczaninow 1835, hb. Deless.).

201. *D. subamplexicaulis* C. A. Meyer! in Ledeb. Fl. alt. III. (1831) 77 et Icon. pi. ross. III. (1831) 20, t. 265; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 151; (*var. genuina*) Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 44. — *D. hirta* L. var. *ξ. subamplexicaulis* Regel! in Tiling, Fl. ajan. (1858) 54; Trautvetter!, Enum. pi. song. (1866—1867) 105. — *D. daurica* N. Busch in Fl. Sib. III. (1919) 355, pro parte, non DC. — AD. *hirta* distinguitur: Planta minor, florifera 0,06—0,10 m alta. Gaespes valde congestus, 1—2 cm latus. Caules plerumque inferne pilis plurimis furcatis disperse pilosi, superne glabrescentes. Folia basalia valde conferta, pube caulis disperse vestita, saepe tantum ciliata, viridia; caulina oblonga vel oblongo-ovata, basi lata sessilia vel subamplexicaulia. Pedicelli floriferi breviores, 2—1 mm longi. Flores minores. Sepala 2 mm longa, glabra vel pilis simplicibus parce obsessa. Petala 3,5 mm longa. Siliculae pedicellis 3—2 mm longis insidentes, oblongae, 7—8 mm longae, 2 mm latae, apice obtusiusculae, stylo brevissimo coronatae, ± congestae, semper glabrae. Semina minora.

.Turkestan (Regel), auf dem Berge Dschabyk (Schrenk). — Altaigebirge: auf den Alpen am Flusse Tschuja (Bunge 1839, Politow). — Baikalien: auf der Alpe Czokondo (Turczaninow 1831).

Durch kürzere Früchte weicht ab:

Var. *brachycarpa* Pohle l. c. — *siliculae* 5—7 mm longae. — Ohne Standort.

202. *D. parviflora* (E. Regel) O. E. Schulz. — *D. hirta* L. a. *leiocarpa* d. *parviflora* E. Regel! in Tiling, Fl. ajan. (1853) 51. — *D. daurica* DC. var. *hirsutifolia* Pohle ap. Busch in Fl. Sib. III. (1919) 358. — *D. subamplexicaulis* C. A. Mey. var. *hirsutifolia* Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 45. — AD. *dasycarpa* var. *laxa* his notis recedit: Planta saepe humilior, florifera 8—20 cm alta. Caespes latior. Folia pilis majoribus et dispersis margine et utraque pagina simplicibus crebris ca. 0,75 mm longis furcatis stellisque rarioribus grosse pilosa, viridula nee pilis minutis densis canescentia. Caules etiam pube grossa foliorum vestiti. Petala minora, 2—3 mm longa. Siliculae magis confertae, breviores, 7—10 mm longae.

Turkestan (Semenow' als *D. hirta* L. a. *leiocarpa* d. *parviflora* E. Regel!), bei A. Bngler, Das Pflanzenreich. IV. (Embryophyta siphonogantha.) 105.

Werny (A. Regel 1877), Dschungarische Alpen, Jugantass, 2000—2350 m ii. M. (Regel 1878), Tal des Borochudsir, 1000 m ü. M. (Regel 1878 — am 22. Mai blühend), Aryslyn, an der Nordseite des Kasch, 3000—3330 m ii. M. (Regel 1879 — Mitte Juli fruchtend), Dumbedan—Kumdaban, Nordabhang des Irenchabirga, 2600—3000 m ii. M. (Regel 1879), Transilischer Alatau, in der Talgarschlucht, Nadelholzregion (Regel 1880), an den Quellen des Flusses Talgar auf Alpenwiesen (V. F. Brotherus 1896, n. 254).

Altaigebirge (Ledebour). — Baikalien: auf der Alpe Nuchu Daban (Turczaninow 1846).

Var. *trichocarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae pilis simplicibus et furcatis disperse vestitae.

Turkestan (Fetissow 1882 — am 13. Juli fast fruchtend).

203. *D. daurica* DC. Syst. nat. II. (1821) 150 et Prodr. I. (1824) 170; Busch in Fl. Sib. III. (1919) 355, etiam var. *ramosa* Pohle et N. Busch, p. 356 cum fig. — *D. dahurica* Fischer! ex Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. (1838) n. 1, p. 87, n. 144. — *Holargidium Kuznetsowii* Turcz.! 1. c. n. 152, XV. (1842) 56fi, etiam in Fl. baic.-dah. 1. (1842) 148; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 156 (monstrositas!); Solms-Laubach in Bot. Zeit. LVIII 1. (1900) 176, t. VI, fig. 1, 9—12. — *Draba hirta* Turcz. II. cc. (1842) 256, 138; Ledeb. 1. c. 151 (quoad *D. davurica* Turcz.), non L. — *D. hirta* L. var. *a. leiocarpa* c. *tenuis* Regel! in Tiling, Fl. ajan. (1858) 51. — *D. hirta* L. var. *y. glabrescens* Regel! in 1. c. 53. — *D. incana* L. a. *legitima* Regel! in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIV. 2. (1861) 197. — *D. hirta* L. f. *subamplexicaulis* Kjellman!, Asid. Berings. Fanerog. in Nordenskiöld, Vega Exp. Vet. Iakt. I. (1882) 540, parlim. — *D. Kuznetsowii* Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 1. Abt. Heft 2. (1911) 172; Busch in Fl. Sib. III. (1919) 358 cum fig.; Pohle, Drab, asiat. in Fedde Repert. Beih. XXXII. (1925) 51. — *D. subamplexicaulis* G. A. Mey. var. *ramosa* Pohle 1. c. 46. — Recedit a *D. hirta* notis sequentibus: Planta gracilior et humilior, ilorifera 0,05—0,20 m alia. Caespes densus. Gaules tenuiores, haud raro ramosi vel pedicello imo elongato excellentes, superne saepe glabrescentes, 2—4-phylli. Folia caulina obovata, anlice dentata, basin versus insigniter cunealim jingustata. Pedicelli 3—2 mm longi. Flores minores. Sepala 2 mm longa, angustiora. Petala 3—3,5 mm longa. Ovarium 16—18-ovulatum. Siliculae in pedicellis 4—3 mm longae, oblongae, 6—9 mm longae, 2 mm latae, semper glabrae. Semina 1 mm longa.

Baikalien: Dahurien, auf der Alpe Czokondo (Turczaninow 1831), an Gießbächen der Alpe Nuchu-Daban (Kuznetsow, Turczaninow 1836, auch in hb. Deless.), am See Kossogol, am Flusse Tessa u. a. O. (J. Kirilow nach Turczaninow), auf den Bergen bei Jablonoi Chrebet (Redowsky nach DC), bei der Station Ghebet (S. Stchukin), an den Flüssen Balachta und Oka (Kuznetsow 1834). — Ost-Sibirien (Stubendorff n. 33), am Flusse Chorma (Stubendorff), Kamtschatka (ex hb. Fischer), Petropawlowsk (hb. Berlin), Konyambay (Kjellman, Vega-Expedition 1878—1880).

Durch größeren Wuchs ist ausgezeichnet:

Var. *major* (Ledebour) O. E. Schulz. — *D. subamplexicaulis* C. A. Meyer (t. *major* Ledebour!, Fl. ross. I. (1842) 151. — *Arabis davurica* Willd.! apud Ledeb. I.e. — *Draba hirta* L. var. *a. leiocarpa* Regel ap. Tiling, Fl. ajan. (1858) 50. — *D. incana* L. var. *C. multicaulis* Regel! 1. c. 57. — *D. juvenilis* Komarow! in Fedde, Repert. XIII. (1914) 167. — *D. hirta* L. var. *subglabra* Regel f. *gradlis* N. Busch in Fl. Sib. III. (1919) 350, pro parte, cum fig. — *D. hirta* L. var. *juvenilis* Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 36. — Planta major, florifera 0,10—0,30 m alta. Gaules crassiores. Sepala 2,5 mm, petala 4 mm longa. Siliculae in pedicellis 14—5 mm longis laxae, 9—10 mm longae, 2—3 mm latae, stylo manifesto 0,5—0,75 mm longo coronatae.

Ost-Sibirien (Augustinowicz), in arktischen Gegenden und auf den höchsten Alpen in Dahurien (Pallas in hb. Willd. n. 12155), bei Ajan auf Triften und im Geröll der Bäche (Tiling n. 277), am Wege nach Ochotsk (Turczaninow 1834), zwischen Aldan und Ochotsk (Turczaninow 1835 in hb. Deless.); Kamtschatka: im Gebiet des Flusses Awatschi auf einer Wiese am Flübchen Eremugci (W. Komarow 1908).

Von dieser Varietät weicht durch schwach behaarte Schötchen, ab:

Subvar. *hebecarpa* O. E. Schulz (n. var.). — *D. incana* L. var. *borealis* F. Kurtz! in Engler's Bot. Jahrb. XIX. 4. (1894) 455, non Torr. et Gray. — Siliculae margines versus pilis brevissimis simplicibus et bifurcis disperse vestitae. Caules usque ad pedicello (incl.) pube brevi obsessi.

Ost-Sibirien. — Kamtschatka: Petropawlowsk, Nikomskaja gora (W. Sawitsch in W. Komarow, It. kam. I. 1908 als *D. hirta* — am 3. Juni blühend). — Behringsstrafie: Luetke-Hafen, an Bergabhängen Rasen bildend (Aurel und Arthur Krause, Heise Tschuktschen-Halbins. 1881, n. 4 11 —Anfang August blühend und fruchtend).

204. *D. glabella* Pursh, FJ. Amer. sept. II. (1814) 434; DC Syst. II. (1821) 355 et Prodr. I. (1824) 472; Richardson, Append. Frankl. 4. Journ. shores Polar sea 1. ed. (1823) 744, n. 256, 2. ed. (1828) 27, n. 268; Hook. Fl. bor.-am. I. (1833) 54, n. 47; Torrey and Gray, Fl. North Am. I. (1838) 107. — *D. hirta* L. var. I. Hook. Bot. Append. Capt. Parry's Journ. Sec. Voy. (1825) 386. — *D. hirta* L. var. *d. subglabra* E. Regel! in Tiling, Fl. ajan. (1858) 53. — *D. alpina* et f. scapo monophyllo Kurtz! in Engler's Bot. Jahrb. XIX. 4. (1894) 362, non L. — *D. incana* L. var. *borealis* Kurtz! l. c. 363, non Torr. et Gray. — Distat a *D. hirta* simillima bis notis: Planta fere semper minor. Gaules aphylli vel 4—2-phylli, crassiores, pilis stellatis minulis disperse vestiti, saepe superne vel etiam inferne glabrescentes, raro glaberrimi. Folia basalia minora, saepe latiora et obtusiuscula, 0,5—1,8 cm longa, plerumque glabrescentia. Siliculae oblongo-ellipsoideae, apice obtusiusculo stylo subnullo vel 0,5 mm longo coronatae.

Nordost-Sibirien: am Flusse Taimyr (Middendorff'sche Expedition 4 843). — Arktisches Nordamerika: Hall Island im Behrings-See in Felsspalten (Macoun 1891, n. 19603 — im August fruchtend), Kap Espenberg (A. v. Chamisso 4816), Gebiet des Lynn-Kanals, grasige Anhöhen am Natagehin (Aurel und Arthur Krause, Beis. südöstl. Alaska 1882, n. 192 — Ende Juni blühend), am oberen Krolahini (Gebr. Krause n. 188), an der Hudson's Bay (nach Pursh), Hudson's Bay, Digges Island in Felsspalten (R. Bell 1884), Baillies River (Anderson in hb. Kew), Fort Franklin (hb. Berlin), Rocky Mis. an Alpenbachern zwischen 52° und 57° n. Br. (Drummond nach Hooker).

205. *D. arabisans* Michaux!, Fl. bor.-amer. H. (1803) 28; Pursh, Fl. Am. sept. II. (1814) 434 (excl. specim. virgin.); DC. Syst. II. (1821) 3\*9 et Prodr. I. (1824) 470; Hook. Fl. bor.-am. I. (1833) 55; Torrey and Gray, Fl. North Am. I. (1838) 406; Asa Gray, Gener. illustr. I. (1848) 460, t. 68; Macoun, Calal. Canad. pi. I. (1883) 52 et III. (1886) 489; Fernald and Knowlton! in Rhodora VII. 76. (1905) 65, t. 9, fig. 9. — *D. Arabis* Pers. Syn. II. (4 807) 190. — *D. incana* L. ft. *glabriuscula* A. Gray! in Annals Lye. nat. hist. New York HL (1835) 223. — *D. incana* L. var. *arabisans* Watson in Proceed. Am. Acad. XXIII. (1883) 260 et in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 111, 467 (excl. syn. nonnullis); BriUon and Brown, Illustr. Fl. North. Un. Slat. II. (4 897) 142, Fig. 4 760. — *D. hirtae* valde affinis, sed caracteribus sequentibus distinguilur: Planta plerumque robustior. Caules densiuscule 5—10-phylli, haud raro superne rarnosi. Folia basalia 1—3 cm longa, caulina angustiora, anguste oblonga vel oblongo-lanceolata, acutissima. Flores minores; sepala 2—2,5 mm, petala 3,5—4,5 mm longa. Siliculae in pedicellis 40—4 mm longis erecto-patentibus tenuioribus continuae, vix adscendentes, saepe subconfertae, plerumque minores et angustiores, lineari-lanceolatae, semper acurri-natae, 7—12 mm longae, 4,5—2,5 mm latae, stylo longiusculo 0,5—0,75 mm longo coronatae. Semina minora, vix 4 mm longa.

Subarktisches Nordamerika. — Kanada: Bow River PaB an felsigen Plätzen längs der Fluffläufe (Macoun 4 879, n. 4 932 — Mitte September fruchtend), Ostküste des Lake Nipigon an den >Huronian Rocksc (Macoun 4 884, n. 1913 — am 8. Juli blühend und fruchtend), Quebec, Cape Rosier (J. Macoun 1907, n. 81762), Ost-Quebec, Rimouski County, Bic, an trockenen Kalkriffen (J. F. Collins und M. L. Fernald 4 905, n. 92 — am 8. Juli fruchtend), Gaspé County, Flussbänke des Grand River, am »Round Rock« (Fernald 4 904 — Ende Juni blühend). — Vermont: an Uferfelsen des Lake

Champlain (Michaux), Smugglers Notch (A. J. Grout 1895 — Mitte Juni blühend), Snake Mts., Weybridge an Felsenklippen (W.W. Eggleston 1892), Charlotte (C. G. Pringle 1876 in Curtiss, North Am. pi. n. 47\*5, hb. Deless.), Mt. Philo, Charlotte (Pringle und Eggleston 1892 — am 30. Mai blühend), Ost-Vermont, Gipfel des Willoughby Mt. (J. Blake 1861, hb. Deless., E. und C. E. Faxon 1881, 1895 — im Mai blühend, im August fruchtend), Willoughby Mts. bei Westmore (Grout und Eggleston 1894), West-Vermont, Gardiners Isl. (Eggleston 1895). — New-Hampshire: Blake (J. S. Moyer). — New-York: St. Lawrence County (Asa Gray), Sacketts Harbor (Geo. Vasey 1856). — Gebiet der großen Seen: Ontario-See bei Picton auf Sanddünen (J. Fowler 1886), Nordseite des Lake Superior (Agassiz, Survey Coll. 1878), Lake Michigan, steile Ufer nördlich von Ellison's Harbor in der Green Bay (J. H. Schuette 1883 — am 17. Juni blühend).

Var. *orthocarpa* Fernald et Knowlton! in *Rhodora* VII. 76. (1905) 66, t. 60, Fig. 10—11. — *Arabis petraea* Fowler, List pi. New Brunswick in Nat. Hist. Soc. N. B. Bull. n. 4. (1883) 15, non Lam. — Siliculae in pedicellis brevioribus 8—2 mm longis paulo breviores et paulo laliores, late lanceolatae, 6—10 mm longae, 2—2,5 mm latae, stylo 0,5—0,75 mm longo terminatae, rectae vel vix contortae.

Ranada: Eastern Quebec, Rimouski County, Bic, an trockenen Kaikbergen (J. F. Collins und M. L. Fernald 1904, 1905, n. 93, pro parte — im Juli fruchtend, F. F. Forbes 1905 — im Juni blühend, hb. Deless.).

206. *D. Henneana* Schlechtendal! in *Linnaea* X. (1836) 100. — *D. confusa* Hook! Fl. bor.-am. I. (1833) 54, non Ehrh. — *D. arabisans* Mich. var. *ft.* Torrey and Gray, Fl. North Am. I. (1838) 106. — *D. Longii* Schwcin. et Nutt. ap. Torrey and Gray 1. c, nomen. — *D. incana* L. var. *arabisans* Kurtz! in Engler's Bot. Jahrb. XIX. 4. (1894) 363; Watson in Asa Gray, Syn. Fl. North Am. I. 1. (1895) 111; Waghorne in Proc. Transact. Nov. Scot. Inst. sc. 2. ser. II. 1. (1896) 85, partim. — *D. magellanica* Lam. subsp. *cinerca* form. Ekman in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. LVH. 3. (1917) t. II, fig. 7. — *D. hirta* (et f. *subatnplexicaulis*) Kjellman! non L. — A *D. hirta* proxima notis sequentibus differt: Caules crassiores, 3—7-phylli, raro aphylli. Flores paulo minores; sepala 2,5 mm, petala 4 mm longa. Ovarium 32—36-ovulatum. Siliculae in pedicellis erecto-patentibus adscendentes, paulo angustiores, oblongae vel ex ovato oblongae, obtusae, vel obtusiusculae, apice stylo brevissimo incrassato raro usque ad 0,75 mm longo coronatae. Semina numerosiora et manifeste minora, 0,75 mm longa, obscure brunnea.

Subarktisches Amerika. — NW. Amerika (ohne Sammler 1849, n. 1874, 1878 in hb. Kew), Alaska, Port Clarence, 65° 5' n. Br. (F. R. Kjellman 1879 — Ende Juli blühend und fast fruchtend), Gebiet des Lynn-Kanals, Jendestakā (Aurel und Arthur Krause, Reis. siidöstl. Alask. 1882, n. 74a — am 10. Juni blühend), an der Hudson-Bay (von W. J. Hooker mitgeteilt), Rocky Mts. (c. Hooker, auch var. *Mac Callae*), Great Whale River (Low 1899, n. 63143), Churchill an der Hudson-Bay, 58° 50' n. Br. (J. M. Macoun 1910, n. 79068 — am 20. Juli fruchtend, auch var. *Mac Callae*), Labrador (P. J. Jabrad. ed. R. F. Hohenacker n. 104, hb. Turcz.), bei Hebron (Wenck, auch var. *Mac* (Mae), Nain (Missionar Ilenne, auch var. *Mac Callae*), Hoffental (hb. Ascherson, Kruth, hb. Turczaninow), Nachvak (Rob. Bell 1884 — im August blühend), bei Ramah 59° n. Br. (Freres Moraves 1872, n. 197, 1873, n. 190, hb. Deless.). New Foundland (Despreaux 1854), Notre Dame Bay an Klippen (A. C. Waghorne 1894), southern shores of Notre Dame Bay, New World Island, shore of Dildo Run (M. L. Fernald und K. M. Wiegand 1911, n. 5457).

Var. *Mac Callae* (Rydberg) O. E. Schulz. — *D. Mac Callae* Rydberg in Bull. Torrey bot. Club XXIX. (1902) 241. — *D. stylaris* Fernald and Knowlton in *Rhodora* VII. 76. (1905) 64, pro parte, non Gay. — Siliculae pilis brevibus simplicibus bifurcis intermixtis obsitae.

Felsengebirge: am Rande der Gletscher gegen Norden (ob Bourgeau? — am 18. August 1858 blühend, hb. Kew). Hudson-Straße: am Kap Chudleigh (R. Bell 1884 — im August blühend), West-Küste der Hudson-Bay, 56° n. Br. am kiesigen Strande

(J. M. Macoun 1886, n. 2009 — im August fruchtend). Kanada: Moose Mis., Elbow River, Alta, an Bergabhängen (Macoun 1897, n. 18139), Alberta, valley below Mt. Aylmer (W. G. Mac Galla 1899, n. 2267 nach Rydberg). Labrador: bei Ramah, 59° n. fir. (Frères Moraves 1873, n. 201 partim, hb. Deless.); siehe auch oben!

207. *D. megasperma* Fernald et Knowlton! in *Rhodora* VII. 76. (1905) 65, t. 60, Fig. 6—8. — *D. arabisanti* et *Henneanae* proxima, sed differt: Folia basalia densius pilosa, nempe pilis stellatis minutis densis canescentibus obtecta, late spathulata, basin versus in petiolum cuneatim angustata et pilis simplicibus parce ciliata. Caules pilis stellatis minimis is canescentes. Siliculae in pedicellis brevissimis 4—1 mm longis suberectis axi =b approximatae, oblongo-ellipsoideae, 5—11 mm longae, 3—4 mm latae, rectae vel vix contortae, apice obtusiusculae et vix stylosae, pilis brevissimis simplicibus bifurcatis stellatis disperse veslitae vel glabrescentes. Semina in quoque loculo 12—10, ovoidea, \*2 : 0,75 : 0,33 mm.

Subarktisches Nordamerika. — Kanada: Provinz Quebec, Bonaventure County, Paspébiac Lighthouse, am kiesigen Strande (E. F. Williams und M. L. Fernald 1902 — im Juli fruchtend), Paspébiac, am trockenen Kiesstrand (J. F. Collins und M. L. Fernald 1905, n. 91).

Var. *leicarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae glaberrimae.

Kanada: Ost-Quebec, Rimouski County, Bic, am trockenen Kalkbergen (Collins und Fernald 1905, n. 93, zusammen mit *D. arabisans* var. *orthocarpa*).

208. *D. canadensis* Brunet, Cat. pi. Canad. (1865) 21, n. v.; cfr. Wats. Bibl. Ind. N. Am. Bot. 58. — *D. arabisans* Michx. var. *canadensis* (Brunet) Fernald et Knowlton in *Rhodora* VII. 76. (1905) 67, t. 60, Fig. 12. — »Planta humilis, 10—15 cm alta. Siliculae brevissimae, elliptico-ovatae, 5—7 mm longae, 3—4 mm latae.«

Suffarktisches Nordamerika. — Kanada: Provinz Quebec, am nördlichen Strande des unteren St. Lorenz-Stromes bei St. Joachim am Cap Tourmente in Felsspaltzen (Ovide Brunet 1864 nach Fernald und Knowlton).

Var. *pycnosperma* (Fernald et Knowlton) O. E. Schulz. — *D. pycnosperma* Fernald et Knowlton! in *Rhodora* VII. 76. (1905) 67, t. 60, Fig. 13—15. — Planta perennans, caespitosa, fructifera 5—55 cm alta. Caudicorum rami ramuliquo laxiusculi, inferne nervis mediis foliorum emortuorum persistentibus filiformibus ca. 1 cm longis fibrosi, superne folia rosulata ferentes et caespitem usque ad 15 cm latum formantes. Caules \*—30, adscendentes, serpentino-flexuosi, simplices vel ramosi, 0—4-phylli, pilis stellatis usque ad pedicellos (incl.) hirti, interdum violacei. Folia basalia majuscula, 0,7—3 cm longa, obovato-cuneata, obtusiuscula, integra vel antice utrinque 1—2-denticulata, utrinque pilis stellatis minutis dense obtecta, ± incana, ad petiolum pilis simplicibus longioribus ciliata; folia caulina sessilia, ovata vel oblonga, acuta, saepe manifeste dentata. Racemus 8—22-florus, fructifer elongatus, laxis. Siliculae minutae, in pedicellis 6—1 mm longis erecto-patentibus continuae, ovoideae, 2,5—6 mm longae, 1,5—2,5 mm latae, valvis convexis subinflatae, apice rotundato stylo brevi 0,25—0,5 mm longo coronatae, glabrae, flavidae vel violaceae. Semina in quoque loculo 12—<6, densissime conferta, e funiculo brevissimo capillari pendula, ellipsoidea vel impressione triquetra, 0,9—1,2 : 0,6 : 0,3 mm, obscure brunnea, ad hilum nigra.

Kanada: Provinz Quebec, Gaspé County, Percé, Cap Blanc, auf kalkhaltigen Strandfelsen, auch am Cap Barré und an Kalkbergen bei Le Coulé (J. F. Collins, M. L. Fernald, A. S. Pease 1904), Gipfel des Berges Ste. Anne, Percé (E. F. Williams, J. F. Collins, M. L. Fernald 1905 — Ende Juli fruchtend), steiler Hang des Cap Blanc (Collins und Fernald 1905, n. 94).

209. *D. mongolica* Turczaninow! in Bull. Soc. nat. Mosc. XV. (1842) 256 et Fl. baical.-dah. J. (1842) 138; Busch in Fl. Sib. III. (1919) 374 (excl. pi. ajan.); Pohle, *Draba asiatica* in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 76. — *D. lasiophylla* Royle var. *brachycarpa* Pohle 1. c. 73, probab. — *D. hirta* L. var. *leiocarpa* Maxim.! Fl. tangut. I. (1889) 66, non Hegel. — *D. lasiophylla* Royle var. *Ubetica* Maxim. 1. c. 66. — *D. incana* L. var. *Mongolica* E. Regel ap. Maxim. Enum. pi. Mongol. (1889) 52, cfr. etiam E. Regel in Bull.

Soc. nat. Mosc. XXXIV. 2. (1861) 197. — Planta perennans, florifera 6—13 cm alta. Caudicorum rami ramulique valde congesti, inferne nervis mediis foliorum emortuorum persistentibus fibroso-squamati, superne folia rosulata ferentes et caespitem usque ad 10 cm latum formantes. Caules ascendentes, simplices vel ramosi, remote foliosi, pilis stellatis minimis canis usque ad pedicellos (incl.) dense obtecti; rami, si exstant, caule multo tenuiores. Folia basalia lanceolata, acuta, integra vel utrinque 1—2-denticulata; basin versus in petiolum brevem angustata, 0,8—1,5 cm longa; folia caulina breviora, oblongo-ovata, basi lata sessilia et subamplexicaulia, saepe utrinque 1—4-denticulata; omnia pube caulis densissima canescentia, pilis simplicibus carentia, rarissime ad basin folii pilis simplicibus longiusculis 1—2 instructa. Racemus florifer corymbiformis, 10—20-florus, inferne interdum foliis summis(1—4) bracteatus, fructifer parum elongatus, densiusculus. Pedicelli 2 — 1 mm longi. Sepala 1,5—2 mm longa, dorso pilis simplicibus et furcatis hirta. Petala 2,5—3,5 mm longa. Stamina 1,5 : 4,8 mm; antherae breviter ovoideae, 0,25 mm longae. \* Pistillum glabrum; ovarium 16—20-ovulatum, oblongo-ellipsoideum, acutum; stigma minutum, sessile. Siliculae in pedicellis brevibus saepe rectangule patentibus 5—2 mm longis ascendentes, ovoideae vel anguste lanceolatae, aculae, rectae vel contortae, 5—10 mm longae, 1,5—2,5, raro 3 mm latae, stigmatibus sessilibus coronatae, flavidae vel aeneo-violaceae. Semina 0,75 mm longa.

Subarktisches Asien. — Baikalien: auf der Alpe Nuchu-Daban und besonders an kiesigen Orten am See Kossogol im Grenzgebiet der chinesischen Mongolei (Kirilow 1836). — Altai (Karelin und Kirilow n. 1215).

Zentralasiatisches Gebiet. — Turkestan (Fetissow 1882 — im Juli verblüht), Alexander-Gebirge im Engpaß Arasson, 3330 m ü. M. (Fetissow 1880, Terski Alatau, Arabel, an den Quellen des Flusses Naryn in der oberen alpinen Region (V. F. Brotherus, Pl. turk. 1896, n. 513 — im August fruchtend), Issyk-kul, Dschilkarkara, 3500 m ü. M. (A. Regel 1877 — am 26. August blühend), Borgatypafi, 1850—2000 m ü. M. (A. Regel 1879), Arystyn, 2650 m ü. M. (A. Regel 1879 — im Juli fruchtend), Thian-Schan, an den Quellen des Flusses Narinkol in der oberen alpinen Region (Brotherus n. 493).

Nord-Tibet (N. M. Przewalski 1884). West-China: Provinz Kansu im Lande der Tanguten (Przewalski 1880, n. 343); Provinz Sze-ch'uan, nördl. Region, Dongrergo, Schutthalde oberhalb Huang-lung-ssü, 4600—5000 m ü. M. (Harry Smith 1822, n. 3300, 3340 — im Juli blühend und fruchtend, hb. Upsala) Hsioeh-shan, auf Felsen, 4000—4300 m ü. M. (Smith n. 3874), nordwestliche Region, Sung-pan, 3200—3300 m ü. M. (Smith n. 3644), NW.-Setschwan/Gebirge um Sung-pan (H. Weigold 1914, hb. Mus. Wien n. 3654).

Kräftige Exemplare bilden die Form:

f. *robustior* O. E. Schulz (n. f.). — Planta fructifera usque ad 32 cm alta. Siliculae 10—14 mm longae.

Turkestan: Quellen des Kasch, 3300—3600 m ü. M. (A. Regel 1879). — China: im Lande der Tanguten (Przewalski 1880).

Durch behaarte Früchte weicht ab:

Var. *trichocarpa* O. E. Schulz in Meddel. Göteborgs Bot. Trädgård I. (1924) 164, nomen. — *D. lasiophylla* Bunge, Reliq. bot. Lehm. (1851) 23; Boiss Fl. orient. I. (1867) 301, non Royle. — *D. stellata* Jacq. var. *hebecarpa* E. Regel! in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIV. 2. (1861) 193, non DC. — Siliculae praesertim ad marginem pilis simplicibus fit bifurcis brevissimis obsessae.

Turkestan: 3000—3300 m ü. M. (Fetissow 1880), Karatau (Semenow), auf der Alpe Waschantra (nach Bunge). China: Provinz Chili, Hsiao-wu-tai-shan, Yangkia-p'ing, an Felsen am Gipfel Tung-lin, 1400—2300 m ü. M. (Harry Smith 1921, n. 1063, 1288 — im August und September fruchtend, hb. Upsala); Provinz Sze-ch'uan, nördliche Region, Hsioeh-shan, Hochalpenwiese, ca. 4300 m ü. M. (H. Smith 1922, n. 3901 — im Juli blühend und fast fruchtend), Dongrergo, am Kalkbach unterhalb Huang-lung-ssü, 3900—4400 m ü. M. (H. Smith n. 3597, 3924, 3944, auch f. *robustior*).

Nota. *D. mongolicae* varietates *elongata*, *Turcxaninoviana*, *chinensis* Pohle l. c. 77 m/hi non visae ergo incertae cum *D. Ladyginii* sunt coniparandae.

210. *D. lasiophylla* Royle!, Illustr. Bot. Himal. Mts. I. n 839) 71; Hook. f. et Thorns, in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 151; Hook. f. et Anderson in FJ. Srit. Ind. I. (1872) 143 (excl. syn. Royle.); Ostenfeld in Sven Hedin, Southern Tibet 1\*922) "76. — *D. lasiophylla* Royle var. *Royleana* Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 73. — *D. mongolicae* simillima, sed distinguitur: Planta gracilior. ^aulcs fere semper simplices, tenuiores, filiformes. Folia basalia et caulina integra, albido-tomentosa, basin versus pilis simplicibus longiusculis ciliata. Racemus ca. 12-florus, ^melifer laxus. Pedicelli floriferi 5—1 mm longi. Ovarium 10—18-ovulatum. Siliculae in pedicellis 5—1 mm longis, oblongo-ellipsoideae, 7—8 mm longae, 1,5 mm latae, apice acutae, saepe stylo usque ad 0,5 mm longo coronatae, pilis brevibus furcatis hirtae.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des alpinen Himalaya: Shalkur und Lippa, Bashahr State (Royle), Gastote, 5300 m ũ. M. (M. P. Edgeworth 1844, ». 101, hb. Kew), West-Tibet, Khardong lá, 5000-5300 m ũ. M. (A. Mebold 1905, n. 4664 — im August blühend), Kumaun, Rálam Valley, 4600—5000 m ũ. M. (J. F. Duthie 1884, n. 2720 — im August fruchtend), Nipchang Valley, Darma, 4300—4600 m ũ. M. (Duthie 1884, n. 2720, hb. Dehra Dun), Lebung Pafl an der Osseite, 5300—5850 m ũ. M. (Duthie 1886, n. 5335, hb. Calcutta und Dehra Dun, auch var. *leiocarpa*)^ Tihri-Garhwal, Rhudughera (Dudu), 4600—5100 m ũ. M. (Duthie 1883, Q. 899, hb. Dehra Dun, Deless. und Kew), Tibet (King 1882, hb. Calcutta), Khambajong (P. E. Younghusband, Tibet Front. Comm. 1903, n. 84, 98 — Milte Juli blühend, hb. Calcutta), Chumbi, Sy-run-choon-chen(?) (King 1884, n. 327 — am 19. Juli blühend, bb. Calcutta und Kew). Hoch-Tibet, Lager 34, westlich vom Kara nor, 4300 m ũ. M. A. Tafel 1906, n. 287 — im Juni blüliend).

Var. *leiocarpa* (Pampanini) O. E. Schulz. — *D. lasiophylla* Klotzsch et Garcke!, Bot. Ergebn. Reise Waldem. (1862) 128; W. W. Smith and Cave! in Records Bot. Surv. Ind. IV. 5. (1911) 174, pro parte, non Royle. — *D. glomerata* Klotzsch et Garcke! J. c, non Royle. — *D. glomerata* Royle var. *leiocarpa* Pampanini in Nuov. Giora. bot. Hal. XXIII. 1. (1916) 46. — Siliculae glabrae.

Himalaya (W. Hoffmeister 1845, n. 316, 317), Nila Valley in Tihri-Garhwal, 5000—5300 m ũ. M. (J. F. Duthie 1883, n. 899 — Milte August fruchtend), Sikkim, Lhonak, 4650 m ũ. M. (Lcpcha 1909, n. 2803, Smith und Cave 1909, n. 1844, F. E. Younghusband 1903, n. 208, hb. Calcutta), Tibet, Tem-la, 1 Tag nordöslich von Phari (G. King 1882 — am 31. Juli fruchtend, hb. Calcutta, hb. Deless.), Rupschu imf Felsen, 5000— fast 6000 m ii. M. (Stoliczka 1865, hb. Calcutta).

211. *D. oariocarpa* O. E. Schulz (n. sp.). — *D. lasiophylla* W. W. Smith! in Records Bot Survey Ind. IV. 5. (1911) 174, non Royle. — Planta perennans, caespitosa. Radix primaria tenuiter palaris; caudicorum rami ramulique decumbentes, tonues, inferne reliquiis foliorum emorluorum persistentibus lineari-lanceolatis emarcidis 3—4 mm longis fibroso-squamati, superne folia rosulatum congesta ferentes et caespitem usque 10 cm latum formantes. Caulcs e caespile numerosi, 10—20 cm alii, simplices, tenues, serpentino-flexuosi, remote foliati, pilis flocculoso-substellatis densiusculis cinereis usque ad sepala (incl.) vestiti. Folia basalia conferta, oblongo-lanceolata, acutiuscula, integra, basin versus in petiolum angustata, 1—1,5 cm longa; caulina pauca, remota, oblongo-ovata, sessilia, summa minuta, floralia; omnia pilis furcatis stellatisque cinereis utrinque tomentosula. Racemi jam sub anthesi laxi, floribus 6—12, imis (2—4) valde remotis in axillis foliorum superiorum. Pedicelli breves, 3—1 mm longi. Flores parvi. Sepala 1)5 mm longa, exteriora oblonga, interiora elliptica, obtusa. Petala alba, 2 mm longa, obovato-cuneata, apice emarginata. Stamina 1,5 : 1,8 mm; filaments filiformia; antherae ovoid?ae, 0,25 mm longae. Ovarium ovoidcum, pilosum, 10-ovulatum; stylus 1 mm longus; stigma bilobum, stylo latius. Siliculae (juveniles) in pedicellis 6—3 mm longis erecto-patentibus filiformibus, ovoideae, 3 mm longae, 2—2,5 mm latae, stylo 4 mm l°ngo coronatao; valvulae pilis simplicibus hirtae.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des extratropischen Himalaya. Sikkim: Llonakh, 4650 m ü. M. (Smith und Gave 1909, n. 2042 — am 28. Juli blühend und kaum fruchtend, hb. Galtula).

212. *D. borealis* DC.! Syst. nat. II. (1821) 342 et Prodr. I. (1824) 168; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 153; Watson in Asa Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 111, 468; Simmons, Vascul. pi. Fl. Ellesmereland (1906) 95; Busch in Fl. Sib. HL (1919) 364 cum fig.; (f. *hebecarpa*) Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Report. Bch. XXXII. (1925) 28. — *D. confusa* Ehrh. ft. *paiccifolia* DC. fl. cc. 348 et 170 (probab.). — *D. wnalaschkiana* DC.! fl. cc. 350 et 170; Hook. Fl. bor.-amer. I. (1833) 55; Ledeb. 1. c; Matsum. Ind. pi. jap. II. 2. (1912) 157. — *D. Wormsloldii* Fischer! ap. Spreng. Syst. veget. II. (1825) 874. — *D. rupestris* Ghamisso! in Linnaea I. (1826) 23, n. 5, non R. Br. — *D. incana* forma prima Ghamisso et Schlecht.! in 1. c. n. 7, non L. — *D. incana* L. var. *p.* Hook. Fl. bor.-am. I. (1833) 55 (quoad pi. Fisch.). — *B. incana* L. var. *borealis* Torrey and Gray, Fl. North Am. I. (1838) 107; Macoun, Cat. Canad. pi. I. (1883) 51. — *D. hirsuta* Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. (1840) 64; Miyabe in Mem. Boston Soc. nat. hist. IV. 7. (1900) 270. — *D. incana* L. var. *€ kamtschatica* Regel! in Tiling, Fl. ajan. (1858) 57. — *D. borealis* DC. a. *genuina* et ft. *foliosa* Regel! in I. c. 59. — *D. hirta* L. f. *subamplexicaulis* Kjellman!, Asiat. Berings. Fanerog. in Nordenskiöld, Vega Exp. Vet. Iakt. I. (1842) 540, ex parte. — Planta perennans, florifera 0,06—0,20 m alta. Caudicorum rami ramulique ± conferti, inferne residuis foliorum emortuorum nempe nervis mediis filiformibus 1—2 cm longis et basibus petiolorum lanceolatis persistentibus pallidis fibrosi, superne folia rosulata ferenles et caespitem 2—8 cm latum formantes. Caules adscendentes, sub anthesi apice nutantes, simplices, rarius ramosi, 2—7-phylli, usque ad pedicellos (incl.) pilis inaequalibus patentibus simplicibus 1 mm longis stipitato-bifurcis brevioribus stellatis brevissimis incanis dense hirsuti. Folia basalia rosulata, anguste obovato-spathulata, obtusiuscula, integra vel apicem versus utrinque 1—2-denticulata, basi sensim in petiolum latiusculum angustata, 1—2,5 cm longa, utrinque pilis stellaribus rigidis plerisque 4-radiatis =b densis aspera, ad petiolum pilis simplicibus 0,5 mm longis ciliata; caulina scssilia, sensim breviora et latiora, superiora late vel latissimo ovata, acutiuscula, utrinque 1 — 3-dentata vel integra, basi saepe subamplexicaulia, ca. 1 cm longa. Racemus initio dense corymboso-confertus, dein elongatus, 8—12-florus. Pedicelli 5—2 mm longi. Flores majusculi, eis *D. hirtae* similes. Sepala 2,5—3 mm longa, dorso pilis simplicibus curvatis et paucis bifurcis vestita. Petala 4—5,5 mm longa. Siliculae in pedicellis 8—2 mm longis sub-erectis assurgentes, late oblongae vel ovoides, apice obtusiusculae, compressae, 7—12 mm longae, 2,5 — 3 mm latae, stylo 0,3 — 0,75 mm longo coronatae, plorumque curvatae et valde contortae, flavidae, pilis brevissimis plurimis simplicibus raris bifurcis rarissimis stellatis intermixtis disperse obsitae; valvae reticulato-nervosae, margine ± incrassatae et ubi undulatae. Semina 1,2 mm longa, obscure brunnea.

Arktisches Gebiet. — Behringsee-Länder: Sibirien an der St. Lorenz-Bucht (Choris, Kjellman in Vega-Exped. 1878—1880), St. Lorenz-Insel (A. v. Chamisso 1816], Behring-Insel (Grebnitzky 1894 — im Juli blühend, Kjellman 1879), Kamtschatka (Chamisso 1816, Mertons, Rieder 1831, Stewart), auf einer Landzunge (E. Beskii in W. Komarow, It. kamt. 1908 — am 1 I. Juni blühend), Aleuten (Gebhardt), Unalaska, in Felsspalten (Choris, Langsdorff, Exped. Liitk., Macoun 1891, n. 19602), Otter Island (Macoun 1891, n. 19534) Alaska, St. Pauls Insel (G. D. Hanna 1820, Langsdorff, Macoun 1897, hb. Deless., Rob. White 1879). — Soil auch in Kanada: Cap Enrage, Bic, unterer St. Lorenzstrom, vorkommen, vgl. M. L. Fernald in Rhodora VII. (1905) 267.

Bisweilen sind die Früchte völlig kahl oder mit vielen Sternhaaren bedeckt. Es werden deshalb unterschieden:

Var. *leiocarpa* Pohle 1. c. 28. — Siliculae glabrae vel vix pilosae.

Ost-Sibirien (hb. Wilw. n. 11781, fol. 4); Unalaska (A. v. Chamisso 1817 mit dem Typus).



Var. *ochotensis* (Regel) O. E. Schulz. — *D. hirta* L. var. & *ochotensis* Regel! in Tiling, Fl. ajan. (1858) 55. — Siliculae pilis fere omnibus stellatis dense obtectae.

Ost-Sibirien: an sandigen Stellen bei Ochotsk (Turczaninow 1835); Unalaska (ohne Sammler in hb. Lubeck, jetzt Berlin, als *D. spiralis*).

213. *D. sachalinensis* Fr. Schmidt!, Reis. Amur-Land und Insel Sachalin in Mém. Acad. sc. St. Pétersb. 7. sér. XII. 2. (1868) 218; Trautv. in Act. Hort. Petrop. VIII. 1. (1883) 92; Matsumura, Ind. pi. jap. II. 2. (1912) 156; Busch in Fl. Sib. III. (1919) 368 cum fig.; (f. *typica*, f. *leiocarpa*, f. *hebecarpa*) Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 32. — *D. borealis* DC. var. d. *sachalinensis* Fr. Schmidt I. e. H 4; Watson in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 1 H. — A *D. borealis* valde affini notis sequentibus recedit: Planula luxurians, florifera usque ad 30 cm alta. Caudicorum rami ramulique saepe elongati et caespitem majorem laxum formantes. Gaules inferne 2—(secund. Schmidt)5-phylli, superne longe aphylli, pilis crebrioribus simplicibus vestiti. Folia basalia usque ad 3 cm longa, interdum 3-denticulata, pilis mollioribus obsessa; caulina angustiora, ovata. Inflorescentia florifera major et laxior, 12—20-flora. Pedicelli 15—5 mm longi. Sepala 2,5—3 mm, petala 5—6 mm longa. Siliculae ovato-lanceolatae, planae vel eximie contortae, ad apicem in stylum aequicrassum 0,5—1,5 mm longum attenuatae et stigmatibus subbilobis stylo vix latiore coronatae, glabrae vel pilosae.

Temperiertes Ostfocsien. — Insel Sachalin: häufig an Felsen, Arkai, Dui, Adngiwo, Ktausipal, Kusunai (Glehn und Fr. Schmidt 1861 — Mai und Juni blühend, Juli fruchtend). — Auch die von Fr. Schmidt als *D. borealis* DC. a. *genuina* Regel in I. c. 113 angeführte Pflanze scheint mir zu dieser Art zu gehören.

Var. *cardaminiflora* (Komarow) O. E. Schulz. — *D. cardaminiflora* Kora. in Bull. Jard. Bot. de Pierre le Grand XVI. 1. (1916) 169; N. Busch in Fl. Sib. III. (1919) 370 cum figuris (filamentis in figura prinia falso declinatibus). — *D. sachalinensis* Fr. Schmidt var. *stellato-pilosa* Pohle in sched. ap. Busch I. c. 372. — Caules humiliores, usque 25 cm longi, regulariter 1—8-phylli, pilis parvis brevibus furcatis multiramosisque obtecti, pilis longis simplicibus carentes. Folia pube caulis vestita. Pedicelli fructiferi 15—8 mm longi. Siliculae 6—12 mm longae; valvae pilis ramosis obsessae.

Provinz Primorskaja und Insel Sachalin, vgl. Busch I. c.

214. *D. kurilensis* (Turcz.) Fr. Schmidt!, Reis. Amur-Land und Insel Sachalin in Mém. Acad. sc. St. Pétersb. 7. sér. XII. 2. (1868) 218; Busch in Fl. Sib. III. (1919) 366 cum fig.; (f. *hebecarpa*) Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 30. — *Odontocylus kurilensis* Turczaninow in Bull. Soc. nat. Mosc. (1840) n. 1, P. 65; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 756. — *Draba borealis* DC. var. y. *kurilensis* Fr. Schmidt I. c. Hi; Franchet et Savat. Enum. pi. jap. II. (1879) 282; Boissieu! in Bull. Herb. Boiss. VII. 11. (1899) 795; Miyabe, Fl. Kurile Isl. in Mem. Boston Soc. Nat. Hist. VI. 7. (1900) 218; Matsum. Ind. pi. jap. II. 2. (1912) 156. — *D. borealis* Takeda in Bot. Magaz. Tokyo XXIV. (1910) 255, n. 48, pro parte, non DC. — Haec species melius quam *D. sachalinensis* a *D. borealis* distinguitur: Planta flaccida, saepe humilior et interdum fructifera 4 cm tantum alta. Caudicorum rami saepe elongati et decumbentes, tandem caespitem latum formantes. Caules densiuscule 2—7-phylli. Folia basalia late obovato-spathulata, obtusa, pilis stellatis tenuioribus mollioribusque vestita. Bon ciliata; caulina sessilia, inferiora obovato-cuneata, antice saepe inciso-dentata, superiora late ovata, acuta, saepe subopposita. Racemus 10—25-florus. Ovarium 2—16-ovulatum. Siliculae in pedicellis 12—4 mm longis erecto-patentibus adscendentibus, breviter ellipticae vel suborbiculatae, apice obtusae vel truncatae, planae vel contortae, 4—7 mm longae, 3—4 mm latae, apice stylo brevissimo incrassato 0,25—0,5 mm longo vel nullo coronatae, stylo bilobis terminatae; valvae margine saepe denticulato-undulatae, pilis plerisque simplicibus raris bi- vel Wurcatis intermixtis dr pilosae.

Temperiertes Ostasien. — Insel Sachalin: Kap Wenteis an Felsen (Glfthn & 64) in südlichen Teile bei Tunai (Fr. Schmidt 1860 — Mitte September fruchtend),

an Strandfelsen bei Dobuki (Faurie 1908, n. 537 — am 17. Jili blühend und fast fruchtend). — Kurilen (nach Turczaninow). — Auf der nordjapanischen Insel Jesso: bei Hakodate (Albrecht, Maximowicz, It. II. 1861 — Mitte Mai blühend, auch var. *leiocarpa*), auf den Bergen bei Hakodate (Faurie 1886, n. 202 — Ende April blühend, hb. Deless. et Kew); Insel Kunaschiri auf Strandklippen (U. Faurie 1889, n. 5181 — am 11. August mit entleerten Friichten, hb. Deless.).

Var. *leiocarpa* Pohle l. c. 31. — Siliculae glaberrimae.

Mit dem Typus, auch auf der kleinen japanischen Insel Rebunshiri (Faurie 1893, n. 9070), Insel Yetorope (Faurie 1891, n. 7494, hb. Deless.).

Wahrscheinlich gehört hierher:

Var. *nitoënsis* (Koidzumi) O. E. Schulz. — *D. nikoënsis* Koidzumi in Bot. Mag. Tokyo XXVII. (1913) (563). — »Scapo superne calyceque glabro, silicula oblonga glabra, foliis hand stellato-tomentosis.«

Japan (nach Koidzumi).

215. *D. incana* L. Spec. pi. ed. 1. II. (1733) 643, ed. 2. II. (1763) 897; Oeder, Fl. dan. I. 3. (1764) 4, t. 130; Gunner, Fl. norv. I. (1766) 3; Hill, Veget. Syst. XII. (1767) t. 37, fig. 3; Lightfoot, Fl. scot. I. (1777) 338; Huds. Fl. angl. (1778) 279; Lam. Encycl. Bot. II. (1786) 328; Wahlenb. Fl. lapp. (1812) 176 (excl. syn. Ehrh.); Hook. Fl. scot. (1821) 197, Arct. pi. Sabine in Trans. Linn. Soc. Lond. XIV. (1825) 363; Smith!, Engl. Fl. III. (1825) 160; Reichb. Pl. crit. VIII. (1830) 28, t. 769, fig. 1029, 1030, 1032, et Deuschl. Fl. I. (1\*37 — 1818) 49, t. XIV, Fig. 4249, pro parte (excl. loc. nat. Helv); Hook. Fl. bor.-am. I. (1833) 5i; Torrey and Gray, Fl. North Am. I. 1. (1838) 107; (a. *legitima*) Lindbl. in Linnaea XIII. (1839) 330, 331 (excl. syn. Sturm.); Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 152; Turcz.! Fl. baic-dah. I. (1842) 139; Ruprecht in Beitr. Pflanzenk. Russ. Reich. II. (1845) 21\*, Fries, Summa veget. Scand. I. (1846) 151; Benth. Handb. Brit. Fl. I. (1865) 72, fig. 89; Buchenau und Focke, Bot. in 2. Deutsche Nordpolfahrt II. 2. (1874) 59; [*a. vulgaris* \* *legitima*] Blytt, Norges Fl. III. (1876) 988, Haandb. (1906) 384, fig.; Nym. Consp. I. 1. (1878) 53; Hartm. Handb. Skand. Flor. 11. ed. (1879) 205; (1. *stricta* a. *contorta*) Lange, Consp. Fl. groenl. in Meddel. Grönl. I. (1880) 44; Babington, Man. brit. Bot. 8. ed. (1881) 33; Gronlund, Islands Fl. (1881) 44; Strömfelt in Öfv. Kgl. Vet.-Akad. Förh. 1884, n. 8. Stockh. (1885) 91, 110; Kolderup-Rosenvinge in Meddel. Grönl. III. 2. (1892) 671; Waghorne in Proc. Transact. Nov. Scot. Inst. sc. 2. ser. I. 3. (1893) 366; Norman, Norges arid. Fl. I. 1. (1891) 140; Lehmann, Fl. Poln.-Livland (1805) 315 und Nachtr. (1896) 87; Schmalh. Fl. Mittel- und Süd-Rußl. I. (1895) 90; Watson in Asa Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) HI; Gelert in Bot. Tidsskr. XXI. 3. (1898) 308, Fig. 19; Ostenfeld, Fl. Faeröes (1901) 67; Fernald and Knowlton in Rhodora VII. 26. (1905) 63; Hjelt, Consp. Fl. fenn. in Acta soc. Faun, et Flor. fenn. XXX. 1. (1906) 332; Mela-Cajander, Suomen Kasvio (1906) 310; Fedtsch. Fl. europ. Rußl. (1910) 476, Fig. 391; Ekman, in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. LVII. 3. (1917) t. III, fig. n. — *Leucojum seu Lunaria vasculo sublongo intorto* Ray, Hist. pi. I. (1686) 789, n. 6; Plukenet, Phylogr. (1691) t. 42, fig. 1, Almag. (1696) 215. — *Lunaria siliqua oblonga intorta* Tournef. Institut. (1700) 219. — *Lunaria contorta major* Ray, Syn. 3. ed. (1724) 291. — *Draba caule ramoso folioso, foliis dmtatis* L. Hort. Cliff. (1737) 334, n. 3, Fl. lapp. (1737) 211, n. 254. — *D. contorta* Ehrhart, Beitr. Naturk. VII (1792) 155; DC. Syst. II. (1821) 348 et Prodr. I. (1824) 170; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 152. — *D. incana* L. p. *contorta* Lfjebblad in Nov. Act. reg. soc. scient. ups. VI. (1799) 57; Willd. Spec. pi. III. 1. (1800) 430; Poiret in Encycl. Bot. Suppl. U. (1811) 524; Wahlenb. Fl. suec. I. (1824) 398. — *Holarges* Ehrh. Pl. sice. IV, n. 75 ex DC. 1. c. 348 in syn. — Planta biennis, interdum perennans, 0,10—0,35 m alta. Radix palaris; in speciminibus perennantibus caudiculi basi vestigiis foliorum desiccatorum confertim fibroso-squamati, divaricatim ramosi vel decumbentes et saepe radicantes, ex axil I is squamarum innovationes emittentes. Caules solitarii vel e radice nulli, stride erecti, simplices vel ramosi, plerumque foliis multis (usque ad 55!) dense

foliosi, pilis simplicibus ca. 0,75 mm longis et brevioribus bifurcatis substellatisque incanis densis usque ad pedicellos (incl.) hirti; rami multo tenuiores quam caulis. Folia basalia rosulata, sub anthesi in stalu desiccandi, lanceolata, obtusiuscula, integra vel parce denticulata, basin versus angustata, primaria saepe subglabra, sequentia utrinque pube caulis hirta, praeterea ad basin pilis simplicibus vel bifurcis ciliata, saepe violacea, 1—2,5 cm longa; folia caulina seusim breviora et latiora, oblongo-ovata, acutiuscula, utrinque dentibus manifestis I—3-dentata, basi lata sessilia, raro integra = f. *integerrima* Lindm. Svensk Fanerogamfl. (1918) 290. Racemus florifer densus, tVuctifer valde elongatus, 10—40-florus, floribus imis (1—6) saepe in axillis foliorum supremorum. Pedicelli floriferi breves, 2—1 mm longi. Sepala 2—2,5 mm longa, oblongo-elliptica, apice rotundata, dorso pilis furcatis vel simplicibus pilosa, saepe violacea, albo-marginala. Petala 4—4,5 mm longa, nivea, anguste obovato-cuneata, apice manifeste emarginata vel obtusa, paucivenosa. Stamina 2—2,2 : 2,2—2,5 mm; filamenta fttiformia; antherae breviter ovoideae, oblusae, 0,4—0,5 mm longae. Ovarium oblongo-ellipsoideum, 24—36-ovulatum, glabrum; slylus 0,3 mm longus; stigma depresso-capitatum, aequilatum; omnes floris partes longē persistentes. Siliculae in pedicellis pro rata brevibus 4—2 mm longis suberectis fere axi adpressae, lanceolatae vel oblongae, 6—12 mm longae, 2—2,5 mm latae, saepe ad apicem subattenuatae et slylo brevissimo crassiusculo coronatae, etiam baud raro zb contortae, flavidae vel violaceae; valvae reticulato-nervosae, nervo medio manifesto basin versus in sulco prominente percursae. Semina numerosa, a funiculo brevissimo capillari pendula, ovoidea, brunnea, ad bilum nigro-maculata, laevia, 0,75—! : 0,6 : 0,3 mm. — Fig. 29-ST.

Subarktisches und arktisches Europa. — Schottisches Hochland, Nord-England, Nord-Wales, Nord-Irland, auf den Berggipfeln an trockenen Felsen, aber auch auf Sandhügeln nahe der Meeresküste. Schottland (Smith, hb. Deless.), Clova (B. Carrington 1848, hb. Deless.), Ben Lawers, Loch-na-gair und Cairngorm (G. Don nach Smith), Isla beim Danish fort, Skye bei Duntulm castle, Assynt usw. (nach Lightfoot), Craig-na-cailleach (Walker nach Hooker), Sutherland, Domoich an der Küste (F. C. Crawford 1900, hb. Hayek), Osküste von Sutherland bei Wilkhouse Inn (nach Hooker und Borrer). Nord-England: Yorkshire, bei Settle (John Tatham 1844, n. 77 — Mitte Juli blühend und fast fruchtend), Gilmanscar (J. G. Baker 1856, n. 77, hb. Deless.), Spitze vom Ingleborough Hill (Woodward nach Smith); vgl. auch die Standorte bei Ray (1724). Irland: Gleniff, Sligo Co. (H. S. Thompson 1904, auch var. *nana*, hb. Deless.); vgl. auch A. G. More in Journ. of Bot. XI. (1873) 117, H. C. Hart in 1. c. XXI. (1883) 25, More, Colgan, Scully, Cybele hib. 2. ed. (1898) 25, Tomlinson in The Irish Naturalist XIX. 11. (1910) 237. — Far-Oer: ziemlich gemein auf alien Inseln an Felsenriffen und in Bergschluchten (nach C. H. Ostenfeld). — Island (E. Sinogowilz 1881, Sivertsen, hb. Puerari 1824 in hb. Deless.), Dyra-Fjördr an der Nordwestküste und am Glamn-Jökull (F. Wendel 1876, auch var. *confusa*, *nana*, *stricta*). — Nord-Jütland, vgl. Lange, Haandb. Dansk. Fl. (1886—1888) 623. — Norwegen: häufig auf Froen in Gulbrandsdalen (nach Oder), Dovrefjeld auf subalpinen Wiesen und sonnigen Hügeln bei Kongsvold (Boeck, R. Fritze, Scheutz, Unio itin. 1828), Trondhjem (hb. G. v. Martens — am 2. Oktober 1855 fast fruchtend), Grøtø an der Westküste (A. Engler 1882), Tromsø, buschige Abhänge am Meere (C. Baenitz 1888 mit var. *confusa* in hb. Degen, J. Bornmüller 1904), Porsanger Fjord (Ove Dahl 1901 mit var. *confusa* und *D. hirta*, hb. Hayek). — Schweden: Herjedalen, Hammarfjäll (K. P. Hdgerström 1909), Angermanland, Insel Hernö (Tor Tengvall 1906 — im Juni blühend), Insel Öland (Agardh ded 1820, J. M. Sjöstrand et J. Arrhenius in E. P. Fries, hb. norm. Skand. Fasc. V. [1838] n. 14), Insel Golland (Myrin 1829), Slite hamn (P. Magnus 1871). — Lappland (Deinhardt), im Gebiet des Lule Elf (Andersson 1845), Tome Lappmark bei Nuljalaki (K. P. Hdgerström 1880 — am 5 August blühend), Ost-Lappland, Lumboffski (N. I. Fellman, PL arct. 1863, n. 21), Murman-Küste (R. Niemann, hb. Fl. arct. 1901, n. 51). — Finnland: Nya Wasa, Skären

(V. Brander 1854), Vasa, Korsnäs (Lindfors 1909, hb. Deless.), südliches Ostrobottnien an einem trockenen Orte auf der Insel Tallholmen bei der Stadt Kaskö (John Lindén, Pl. Finl. exs. 1892, n. 213 — Mitte Juli blühend und fast fruchtend). — Esthland: bei Reval (P. Glehn 1856, Rein, Sengbusch), Insel Ösel (E. Epplen 1858 in hb. Deless.), Moon (nach Lehmann). — Nord-Sibirien: am Flusse Kolyma (Augustinowicz, vgl. auch Trautvetter in Act. Hort. Petrop. V. (1878] 508). — Baikalien: an kiesigen, subalpinen Orten (Turczaninow 1832, hb. Deless.). — West-Grönland: Frederiksdal (Vahl), Lichtenfels (Kögel), Godthaab (L. Kolderup Rosenvinge 1886 — am 2. Juli blühend), Neu-Herrnhut (Juli 1868, hb. Berlin), Fiskernaes (Kolderup Rosenvinge 1888 — am 31. Mai blühend), Sakkane bei Ritenbenk (Vahl). — Ost-Grönland: 65° 40' n. Br. (Knuthsen 1865), Franz-Joseph-Fjord (K. A. G. Gredin 1900). — Nordamerika: Fort Seven, Hudson Bay (J. Macoun 1886, n. 1937). Labrador (Frères Moraves, auch var. *confusa*), Hamilton Inlet bei Higolet (J. D. Sornberger 1892, n. 70 — Mitte Juli blühend). — New-Foundland: Chimney Cove auf hohen Seeklippen (A. C. Waghorne 1899, n. 19, mit Übergängen zur var. *confusa*, hb. Deless.). — Neu-Seeland: Head of Lake Wakatipu, Lower Fort, 660 m ii. M. (A. C. Purdie n. 1901 in hb. Kew.); hier sicher nur eingeschleppt, von den beiden vorliegenden Exemplaren neigt das eine zu var. *?iana*, das andere zu var. *axillaris*.

In den vegetativen Organen sehr veränderlich. Nach dem Wuchs werden unterschieden:

Var. *nana* Lindblom in Linnaea XIII (1839) 332. — *D. ru/pestris* A. G. More in Journ. of Bot. XI (1873) 117; Babington, Man. brit. Bot. 8. ed. (1881) 32 (quoad pi. Irl.), non R. Br. — *D. incana* L. *Lpygmaea* Grönlund, Isl. FL (1881J 44. — *D. incana* L. var. *gracilis* Bennett, Contrib. Fl. Caithness in Annals Scott. Nat. Hist. n. 76. (1910) 227 (excl. syn. Ledeb.j. — *D. ineana* L. var. *tenuis* Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXU. (1925) 62. — Planta pusilla. Caules 1,5—10 cm longi, simplices vel ramosi, paucifolii, rarissime aphylli.

Schottland (Hooker, Klotzsch), Ben Lawers (Balfour), Craeg Gullach (Ch. Fauconnet 1837, hb. Deless.). — Nord-England (Hooker). — Nord-Irland: am Ben Bulben, vgl. More, Colgan, Scully, Cybele hibernica 2. ed. (1898) 474! — Norwegen: Dovrefjeld (L. M. Larsson 1857 mit *D. hirta*). — Schweden: am Strande der Insel Lilla Carlso bei Gotland (Fries nach Lindblom). — Lappland: Gebiet des Lule Elf auf der Alpe Algavare (Laestadius 1821 mit *D. hirta* und *norvegica*), Enontekis auf Wiesen beim Dorfe Mauun 68° 30' n. Br. (Justus Montell, Pl. finland. 1906, hb. Degen). — Grönland (Vahl). — Kanada: Cap Breton Isl., Margaree, Big Intervale in Fclsritzen (Macoun 1898, n. 18987 — im Juli fruchtend).

Hierzu gehört:

f. *supina* (Fries) O. E. Schulz (n. f.). — *D. supina* Fries! in hb. berol., nomen. — Siliculae minores, 4 — 6 mm longae, ellipsoideae.

Schweden: bei Upsala (hb. Berlin, auch var. *confusa*)<sub>7</sub> in insula Carolina maris baltici (als *D. supina* Fries, hb. Berlin).

Var. *axillaris* Lindblom in Linnaea XIII (1839) 331. — Caulis saepe simplex. Folia caulina 2—6, remota, cordato-ovata, subamplexicaulia, in axillis flores ferentia, interdum haud procul a radice jam ab infimo folio.

Norwegen: Dovrefjeld bei Drivstuen (Rosenschld nach Lindblom), Hjerkind (J. E. Zetterstedt 1868), Kongsvold, 1000 m ii. M. (N. C. Kindberg 1884). — Nordamerika: Terre neuve (Despréaux, hb. Deless. mit dem Typus), Labrador, bei Ramah 59° n. Br. (Frères Moraves, Pl. Labr. 1873, n. 202, auch var. *confusa*, hb. Deless.).

Var. *diffusa* Lindblom in Linnaea XIII (1839) 331. — Caudex decumbens, stolones elongatos foliis alternantibus obsessos emittens. 'Caules tenuiores. Folia viridula. Pedicelli fructiferi erecto-patentes\*

Island: auf Felsen und steinigen Halden bei Thingvellir (Kuegler 1894, mit var. *nana*, *axillaris* und *confusa*). — Norwegen: Dovrefjeld auf feuchten, subalpinen Wiesen bei Kongsvold (nach Lindbiom).

Var. *protracta* J. M. Norman in Christiania Vidensk.-Selsk. Forhandl. n. 16. (1893) 13. — Caules plures ex eadem radice, continuationes terminates innovationum praeteriti anni, maxime elongati, usque ad 53 cm longi, procumbentes, arcuato-flexuosi, ad basin foliis densis rosulatis, caulinis ceteris remotioribus sat crebris.

Norwegen: Lavangen im Distrikt Tromsø bei Liffjeldet (nach Norman).

Var. *stricta* Hartman, Handb. Skand. Fl. 2. ed. (1832) et 11. ed. (1879) 205; Lange et Jensen, Consp. Fl. groenl. II. in Meddel. Grönl. III. 2. (1889) 249. — *D. incana* L. var. *contorta* Lindbl. in Linnaea XIII. (1839) 331; Fries, Summa veget. Scand. I. (1846) 151; Blytt, Norges Fl. III. (1876) 987. — Caulis strictus, simplex vel apice tantum ramosus, foliis numerosis (usque ad 50 vel etiam ad 95 [sec. Ekman]) valde approximatis imbricatis apicem versus sensim minoribus (igitur planta in adpectu conica!) obsessus. Flores paulo minores.

Schweden: Gefle, Barae (Gliél 1867 — im Juli bliibend, auch var. *confusa*), Suderm. Vagnhäräd, Skorfvan (F. O. Westerberg 1915, auch var. *confusa*). — Esthland: an steinigen Orten bei Reval häufig (Th. Nenjukow 1920, n. 5 — schon am 2. Mai bliihend), Insel Juur-Pakrisaar (Nenjukow 1921, n. 7 — Mitte Juli bliihend), Glint bei Reval (Russow 1871), Pullapä bei Hapsal (P. Glehn).

Var. *conica* O. E. Schulz (n. var.). — *D. incana* Fernald et Knowlton! in Rhodora VII. 76. (1903) 63, t. 60, Fig. 1 et 2, non L. — Habitu varietatis *strietae*, sed humilior, 2—14 cm alta. Racemus fructifer ±: capitato-confertus. Siliculae minutae, 5—8 mm longae, pedicellis 3—1 mm longis insidentes.

Kanada: Provinz Quebec, Gaspé County auf Kalksteingeröll am Cap Blanc, Percé (J. F. Collins, M. L. Fernald, A. S. Pease 1904, Collins und Fernald, PL Eastern Quebec 1905, n. 88 — Ende Juli bis Mitte August fruchtend, auch var. *confusa*), Kamm des Cap Barré (Collins und Fernald n. 89, auch var. *confusa*).

Var. *luxurians* Aug. Berlin in Öfvers. Kgl. Vet.-Akad. Förhandl. Stockholm n. 7. (1884) 25; Lange et Jensen in Meddel. Grönl. III. 2. (1887) 249. — Planta elata, 35 cm alta, viridula. Caulis\* densifolius, superne ramosus. Racemus terminalis basi bracteatus. Siliculae infimae pedicellis elongatis usque ad 4 cm longis flexuosis insidentes (quasi corymbi racemorum lateralium ad siliculam unicam longe pedicellatam reducti!).

West-Grönl and: Igaliko an einem Bache zwischen Felsen (nach Berlin). — Schweden: bei Upsala (C. F. Nyman, hb. Degen mit var. *confusa*).

Var. *robusta* O. E. Schulz (n. var.) — *Paronychia similis sed major, perennis alpina repens* Raj. Synops. 3. ed. (1724) 292. — *Draba incana* Smith and Sowerby, Engl. Bot. VI. (1797) t. 388, non L. — Planta robusta, usque ad 50 cm alta, viridula. Folia caulina numerosa, obovato-cuneata, acuta, utrinque dentibus acutissimis inaequalibus utrinque 2—5 inciso-dentata, inferiora 3,5 cm longa.

An besonders fetten Stellen und in Kultur (hb. Willd. n. 11799, fol. 1).

Durch behaarte Schoten weicht ab:

Var. *confusa* (Ehrh.) Liljeb. in Nov. Act. soc. scient. upsal. VI. (1799) 57; Poirer »n Encycl. Suppl. II. (18M) 524; Torrey and Gray, Fl. North Am. I. 1. (1838) 107; Durand in Journ. Acad. nat. sc. Philad. 2. ser. III. (1856) 187; Macoun, Calal. Canad. Pl. I (1883) 51 et III. (1886) 489; Watson in Asa Gray, Synopt. Fl. North Am. 1. I. 0\*95) 1H; Fernald and Knowlton in Rhodora VII. 76. (1905) 64; Druce, List brit. W- (1908) 5. — *Holarges* Ehrh. Phyt. n. 75 ex Liljeb. 1. c. — *Draba foliis caulinis numerosis incanis siliculis obliquis* L. Fl. suec. (1745) 191, n. 526. — *D. incana* L. <sup>n</sup>- suec. 2. ed. (1755) 224, n. 568; Willd. Spec. HL. 1. (1800) 430; Wahlenb. Fl. <sup>su</sup>ec I. (1824) 398. — *D. confusa* Ehrh. Beitr. Naturk. VII. (1792) 155; DC. Syst. <sup>II</sup>- (18SI) 348 et Prodr. I. (1824) 170 (excl. pi. alp. cauc. alt.); Hook. Fl. bor.-am. \* (1833) 54. — *D. incana* L. *p. hebecarpa* Lindbl. in Linnaea XIII. (1839) 331. — <sup>Λ</sup>- *incana* L. *a. vulgaris* \*\**hebecarpa* Blytt, Norges Fl. III. (1876) 988. — *D. incana* L.

*i. stricta* Hartm. *ft. confusa* Lange, Consp. Fl. groenl. in Meddel. Grönl. HL 1. (1880) 44. — *D. stylaris* Fernald and Knowlton in 1. c. t. 60, Fig. 3—5, non Gay. — Valvae silicularum pilis bifurcalis et irregulariter stellatis obtectae. — Fig. 29 L—R.

• Schottland: bei Glenisc (Graham 1833), Ben Ledi, vgl Matthews in Trans. Proc. Bot. Soc. Edinb. XXVIII. 4. (1923) 170. — Island: Eyjafjördr (Thienemann 1922), Krabla (Thienemann 1921, auch var. *nana*). — Skandinavien: im Gebirge in der Region der Birken und von dort bis zum Meere herabsteigend. — Norwegen: Dovrefjeld (Boek ded. 1832, auch var. *luxurians*, C. J. Lindeberg mit dem Typus in hb. Deless., N. Moe in hb. Hayek), Lardal am Berge Vindhellen, 400 m ü M. (C. Baenitz, hb. europ. 1875, n. 26.S4 — Mitte Juli blühend und fruchtend), Trondhjem (Vahl, auch var. *nana*), ebenda (Joh. Ångström 1836, auch var. *luxuriant\**), Bodo 61° 16' n. Br. (M. Gh. Martins 1818, n. 52), Ilamnerfest (Martins 1838, n. 52a, hb. Deless.), Lofodden, Flakstad, 3 m ü M. (A. Engler 1882, J. K. Landmark 1889, 1893, hb. Degen), Nordkap (Martins, hb. Deless., Schube 1889 — am 22. Juli blühend). — Schweden: West-Gotland bei Mösseberg (G. J. Johanson 1878), Kinnekulle bei Oslerplana (G. Timberg 1878), Roslagia (G. L. Sjögren 1844), Öland, Ottenby (J. M. Sjöstrand in Fries, hb. norm. Scand. Fasc. V. [1838] n. 15), Kastlosa (C. A. Westerlund 1857), bei Upsala auf Hügeln und ziemlich trockenen, sonnigen Wiesen (Linne 1760 in hb. Beckmann, jetzt Berlin, Andersson 1842, G. Lagerheim 1844, hb. Deless., Myrin 1824, C. F. Nyman n. 17, Vahl, Wahlenberg, Wichura 1856, Wikström 1819, auch var. *axillaris* in hb. Deless., Zetterstedt 1859 in Reliq. Maill. n. 736 — im Juni blühend), auf der Wiese Bleket bei Upsala (F. V. Weslberg 1844). — Finnland: bei Karis und Fagervik auf Felseninseln (E. Hisinger 1855), Provinz Åbo, Nystad, Birkholm, Piikainkari an einem trockenen Orte (H. Hollmen 1878 in Pl. Finl. exs. n. 242). — Esthland: Schwarzenbeck bei Reval (W. Reinthal 1918 ap. Nenjukow, hb. Fl. Esthon. n. 6). — ?Polen: zwischen Karkada und Bielany bei Warschau (Rostafinski 1868 in hb. Ascherson, jetzt Berlin-Dahlem). — Halbinsel Kola: im tulomensischen Lappland iR. Envald, Kola-Exped. 1887, n. 268 — am 20. Juni blühend), Murman-Küste, bei Aleksandrowsk (R. Nicmann 1903 in hb. Fl. arct. n. 52). — Ost-Grönland: Franz-Joseph-Fjord (K. A. G. Gredin 1900). — Nordamerika (Nuttall), Felsengebirge in der alpinen Region gegen Siiden (Bourgeau, hb. Kew), Little Charllon Island, Hudson Bay (J. Macoun 1887, n. 34313). — Labrador: bei Iopedale (hb. Berlin, P. Hebbasch 1907, hb. Kew), Okak (hb. Kew), Anticosti (Macoun 1883). — Western New Foundland: Silurian Coastal Region, North of St. Paul's Bay, Cow Head, auf begrasten Kalkstein- und Kalksandstein-Klippen (M. L. Fernald und K. M. Wiegand 1910, n. 3453 — im Juli fruchtend). — Kanada. Provinz Quebec, Rimouski County, Cap Enrage, Bic, in Spalten trockener Kalkfelsen (J. F. Collins und M. L. Fernald 1905, n. 90 — Anfang Juli fruchtend).

Wegen der schmälere Blätter ist bemerkenswert:

Var. *linearifolia* (DC.) O. E. Schulz. — *D. contorta* Ehrh. *p. linearifolia* DC. Syst. II. (1821) 318 et Prodr. I. (1824) 170. — *D. incana* L. 2. *flexuosa* Lange, Consp. Fl. groenl. in Meddel. III. 1. (1880) 44, III. 2. (1887) 219; Kolderup Rosenvinge in 1. c. III. -2. (1892) 672. — Folia angustiora, oblongo-linearia, vix dentata.

Ost-Lappland: Tetrina (N. I. Fellman, PJ. arct. 1863, n. 22 als *D. incana* L. var. *depressa*). — Grönland (nach DC, Lange und Kolderup Rosenvinge).

In den Hochgebirgen des mitteleuropäischen Gebietes kommen folgende geographische Rassen vor. Sie unterscheiden sich von der typischen Art besonders dadurch, daß die Stengelblätter in der Regel lädger als die Rosenblätter sind.

ProL. Thomasii (Koch) Arcangeli, Comp. Fl. ital. 2. ed. (1894) 276, emend. O. E., Schulz; L. Gross in Kneucker, Allgem. bot. Zeitschr. VI. n. 5. (1900) 81; (subsp.) Braun-Bianquet! ap. Thellung in Hegi, Illustr. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. (1919) 386. — *D. incana* Steven in Mem. soc. nat. Mosc. III. (1812) 269; Marsch Bieb. Fl. taur.-cauc. HL. (1819) 429; Hoppe in Flora XVII. 2. (1834) 480; Bertol. Fl. ital. VI. (1844)

175; Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 125 (excl. pi. pyr.); Facchini, Fl. Südtirol (1855) 79; Boiss. Fl. orient. Suppl. (1888) 56; Camel in Parlatore, Fl. ital IX. (1893) 772; (a. *genuina*) Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 217; Frilisch, Excursionsfl. Čst. 1. ed. (1897) 248; Fiori et Paoletti, Fl. ital. illustr. Fasc. IV. (1899) 168, fig. 1465; Sommier et Levier in Act. Hort. Petrop. XVI. (1900) 55; Coste, Fl. France I. (1901) 117 cum fig.; Hermann, Fl. Deutschl. Fennoskand. (1912) 229, p. p., Don L. — *D. stylaris* J. Gay! ap. Em. Thomas, Cat. pi. Suisse (1818) 13, nomen nudum; Koch, Syn. 2. ed. Oat.) I. (1843) 70. — *D. confusa* DC Syst. II. (4831) 348 et Prodr. I. (IS'H) 170 Iquoad pi. alp. et cauc); Hochstetter in Flora VIII. 2. (1825) 702; Gaudin, Fl. helv. IV. (1829) 261; Keichb.! Pl. crit. VIII. (4830) 28, t. 770, fig. 4033, FJ. germ. exc. II. (1832) 667 (excl. syn. Lam.), Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 48, Fig. 4248; Hoppe! in Sturm, Deutschl. Fl. 1. Abt. XIV. Heft 60. (1833); Koch in Röhling's Deutschl. Fl. IV. (1833) 559, Syn. 4. ed. I. (4835) 65; Mutel, FJ. franç. (1834) 92; Moritzi, Fl. Schweiz (1844) 149; F. Sauter in Öst. hot. Zeitschr. XLIX. (1899) 3<>8; Dalla Torre? et Sarnt. Fl. Tirol VI. 2. (1909) 374, non Ehrh. — *D. lanceolata* Villars ap. Mutel 1. c. in syn. — *D. incana* L. var. (t. Koch, Syn. 1. ed. (1835) 65; (J. *hebecarpa* Koch I. c. 2. ed. (lat.) I. (1843) 70, (germ.) I. (1816) 75; Petermann, Deutschl. Fl. (1846—1849) 45, t. 8, fig. 60 m—o; Neilreich in Öst. hot. Zeitschr. IX. (1859) 94; Kuprecht, Fl. Cauc. in Mém. Acad. sc. St. Pétersb. 7. sér. XV. 2. (1869) 123; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1909) 411; Thellung I.e. 385, 386, Fig. 840 a, 6, 842 a, 6, non Lindbl. — *D. Thomasii* Koch, Syn. 2. ed. (lat.) I. (1843) 4M8 et (germ.) I. (1846) 75, 3. ed. (Wohlfarth) I. (1892) 130; Hausm. Fl. Tirol I. (1851) 77 et II. (1854) 1405; Nyman, Consp. I. 4. (1878) 54; Arcang. Comp. (1882) 55; Dalla Torre, Anleit. II. (1882) 480; Schlechtend.-Hallier, Fl. Deutschl. XIV. (4883) 244, t. 4410; Harlinger et Dalla Torre, Atlas Alpenfl. I. (1884) t. 62; Gremlí, Neue Beitr. V. (1890) 3 et Excursionsfl. Schweiz, 7. Aufl. (1893) 81; Prantl in Engler-Prantl, Pflz(am. III. 2. (1890) 189, Fig. {%A', Jaccard, Cat. FJ. vaJá/s. (i89b) 29; Sch'mz et Keller, Fl. Schweiz (1900) 218; Fritsch, Excurs. 2. ed. (1909) 272 et 3. ed. (19>2) 466. — I), *incana* L. var. *confusa* Dalla Torre, Aaleitung II. (1882) 180; Cariot et St. Lager, Étud. Fl. 8. éd. (4889) 64; L. Gross in Kneucker, Allgem. Bot. Zeitschr. VI. 5. (4900) 44, non LiljebJ. — *D. magellanica* Lam. subsp. *cinerea* form. Ekman in Kgl. Svenska Vet. Akad. Handl. LVH. 3. (1947) t. II, fig. 2. — *D. ascendens* Schrader! in Hort. gotting., nomen. — Planta saepe perennans et multicaulis. Folia caulina angustiora, lanceolata, integra vel denticulata (in planlis caucasicis interdum manifeste denlata), ad basin subangustala, fere semper longiora quam folia rosulata, usque ad 4 cm longa, subremota. Valvae siliculae pilosae; stylus usque ad 0,75 mm longus. — Fig. 3-4.

Mitteleuropäisches Gebiet. — Provinz der Alpen: an sonnigen Kalk- und Urgesteinsfelsen von der montanen bis zur alpinen Region, 1200—2600 m ü. M. — blüht im Juni und Juli, fruchtet im Juli und August. — West alpen. Savoie: Petit Mont Cenis (Huguenin, Exs. Sabaud. n. 233, hb. Deless.). Hautes-Alpes: Lautaret à Prime-Messe auf Grasplätzen, 4900 m ü. M. (Lannes 4894 in Ch. Magnier, Fl. sel. exs. n. 2923), Galibier (Grenier nach Rouy und Foucaud). — Zentralalpen. Schweiz (Schleicher n. 524). Wallis (Dunant 48-26, J. Necker 4771, hb. Deless.), Mont Cervin (Matterhorn) (Abbe Daenen, hb. Deless.), im Nikolaital (Em. Thomas 1819 in hb. Deless., auch in Reichb. Fl. germ. exs. n. 290, Reuter 1842, hb. Deless.), bei Zermatt (J. N. Buek, Dutoit 4801, hb. Deless., Huet du Pavillon 4842, hb. Turcz., C. Nägeli, Payot, hb. Deless., Rugel 1838, Shuttleworth, Thomas, hb. Deless., Wirtgen), Findelen (Jessler, Lagger, Mercier 1844, hb. Deless.), Findelenglerscher an Fclswänden (J. Biener [Binner 1880 in hb. Deless.] 1892, Bolle 1848. Ed. Fieche 1874, hb. Deless., F. Fillion 1852, hb. Deless., R. Masson 1872, Reynier, hb. Deless.), Riffelhorn (Daenen 1838, hb. Deless.), Flühe (Mercier 1844, Em. Thomas), Finelen (F. S. Alioth 1851, hb. Deless., C. Haussknecht 1862. Neuter 1833, hb. Deless.), am Finele-Gletscher, 2500 m u. M. (Vulpus 1854), Saas 2«\* Grund, 4562 m ii. M. (F. O. Wolf 1897, hb. Deless.). Graubünden: im Heutal

bei Pontresina, 2400—2500 m ü. M. (Kneucker), Col Joatta, Abhang gegen Tschierf (F. S. Alioth 4849, hb. Deless.), St. Moritz-Dorf, 4800 m ü. M., auf Urgesteinsfelsen (B. Branger 4948 in Braun-Blanquet, Fl. raet. exs. n. 249, M. Winkler 4872), Camogasker Tal, Alpe Serlas, 2000 m ü. M. (Branger 4940, hb. Deless.), Madulein, 4700 m ü. M., mit *Potentilla cauleseens* und *Veronica fruticulosa* (J. Braun 4902, hb. Deless.), am Piz del Fuorn bis 2750 m ü. M. (nach Braun-Blanquet in schedula). — Tirol: Wormser Joch (Mihlenbeck), Bormio, am linken Ufer des Frodolfo über Combo, Bassin der Adda, 4200 m ü. M., und Kapelle der Madonna di Soccardo bei\*, Trepalle, Bassin des Inn, 2000 m ü. M. (Ed. Cornaz 4882, 4885, hb. Deless.), bei Bormio an der Baumgrenze, z. B. Trepalle, Scale di Fraele, Reit, Gobetta, 4250—2000 m ü. M. (M. Longa 4888), Wiesen am Abhang des Alute auf Schieferboden Longa 4894), um das Dörfchen Piatta, 4200—4500 m ü. M. (Longa 4887, 4894, 4896 — am 3. Mai blühend, auch in Magnier, Fl. sel. exs. n. 3705, hb. Deless.), Coste d'Alute, 4250 m, und Torri di Fraele, 4900 m ü. M. (Longa 4904 in Fiori, Bèguinot, Pampanini, Fl. ital. exs. n. 79, hb. Deless.), im Laaser Tal, 4460 m ü. M. (Tappeiner), Reschener Höhe, ca. 4500 m ü. M. (v. Uechtritz 4858, Zimmerer 4888), an Felsen und sandigen Orten oberhalb des Königsweges, der von Gossensafi zum Brenner führt, 4400 m ü. M. (R. Huter 4889 in Dörfler, hb. norm. n. 3324), an überhängenden Felsen des Brenner-Berges auf kalkhaltigem Schiefergestein, 4300—4500 m ü. M. (Huter 4884, auch in Kerner, Fl. exs. austro-hung. n. 2066), Grödener Dolomiten, Geislergruppe, Felsen am Hochjoch, 2500 m ü. M. (J. Bornmiiller 4907), Felsen der Sciser Alpe (D. Rapin 4864, hb. Deless.), Seiser Alpe und Schlern (Kneucker 4880), Schlern, 2000—2400 m ü. M., auf Kalk (Facchini, Funk 4825, v. Grabmayr 1859, v. Hausmann, A. v. Hayek 4909, Hofmann, D. H. Hoppe in hb. Degen, K. Kugler 1872, F. Leybold, Pacher, Waldmiiller 4810), am Steige vom Schlernhaus nach Völs (R. und O. E. Schulz 4896), auf dem Schlernplateau bei der Kapelle, 2350 m ü. M. (Bernard 4873), Thierser Alpe, 2000 m ü. M. (Leybold, hb. Turcz.), Fassa-Tal auf der Marmolataalpe (hb. Berlin), Alpen des Fiemme-Tales (hb. Heldreich), Alpe Juchirda (Facchini), Pustertal, Buchenstein an Kalkfelsen beim Kastell Andraz, 4300—4850 m ü. M. (Huter 4865, 4866, 4869, 4872). — Ostalpen. Karnten: Leiter Alpe am Groß-Glockner (Stur 4853). — Steiermark: Raxalpe, 4720 m ü. M., vgl. H. Handel-Mazzetti in Osterr. bot. Zeitschr. (4924) n. 40—12, S. 272.

Provinz des Kaukasus. — Großer Kaukasus: auf steinigten Abhängen, Bergwiesen, im Geröll der Gletscher, 2000—3300 m ü. M., bis 830 m herabsteigend (nach Busch). Kuban, Utschkulan, 2500—2650 m ü. M. (N. Desulawy 1900, hb. Petersb.), Werschina, Beschtai, 4500 m ü. M. (I. Akinfiow 4887, 4889, hb. Petersb.), Ossetien, Kariuchoch (N. Kusnetzow 4890, hb. Petersb.), Daghestan, bei Kurusch, 2750 m ü. M. •Becker n. 318, Radde 4885, n. 42).

Hierzu gehören zwei Varietäten. Durch kleinere Früchte weicht ab:

Var. *Ledebourii* (Rouy et Foucaud) O. E. Schulz. — *D. Ledebourii* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 217 (excl. syn. Ledeb.). — Siliculae minores, 3—6 mm longae.

Schweiz: bei Zermatt (Muret 4853, Thomas). Frankreich: Hautes-Alpes, Wiesen am Lautaret (Grenier 4847, hb. Deless.), bei Prime-Messe, 4950 m ü. M. (H. Vieux in Soc. Rochel. 4892, n. 3226), auch Le Villard d'Arène bei La Varsillaz (nach Ilouy und Foucaud). Kaukasus: Daghestan, Kurusch (Becker 4880, n. 407, hb. Petersb.).

Wegen der kahlen Schötchen ist bemerkenswert:

Var. *leiocarpa* (Neilr.) O. E. Schulz. — *D. incana* Gaudin, Fl. helvet. IV. (4829) 262; Koch, Syn. Led. I. (4835) 65, 3. ed. (Wohlfarth) I. (1892) 430; Hausm. Fl. Tirol I. (1851) 77 et II. (4854) 4405; Arcang. Comp. (1882) 55; Schlechtend.-Hall. Fl. Deutschl. XIV. (4883) 242, t. 1409; Hartinger et Dalla Torre, Atl. I. (4884) t. 64; Gremli, Neue Beitr. V. (4890) 3 et Excursionsfl. 7. Aufl. (1893) 84; Jaccard in Bull. trav. Murithienne XXVI. (4897) 265; Schinz et Keller, Fl. Schweiz (4900) 218; J. Braun in Ber. Schweiz. Bot. Gesellsch. XIV. (1904) 424; Dalla Torre et Sarnthein, Fl. Tirol



VI. 2. (1909) 375; Fritsch, Excursionsfl. 3. ed. (1922) 166; (*a. typica*) Fiori, Nuov. Fl. anal. Hal. I. 4. (1924) 613, non L. — *D. contorta* Hoppe in Sturm, Deutschl. Fl. 1. Abt. XIV. Heft 60. (1833), non Ehrh. — *D. incana* L. *a. legitima* Koch, Syn. 2. ed. (lat.) !• (1843J 70; Thellung 1. c, non Lindbl. — *D. bernensis* Moritz, Fl. Schweiz (1844) 149. — *D. incana* L. *a. leiocarpa* Neilreich in Öst. Bot. Zeitschr. IX. (1859) 94. — *p. incana* L. var. *contorta* Dalla Torre, Anleit. II. (1882) 180; Cariot et St. Lager, Et. Fleurs 8. ed. (1889) 04; L. Gross in Kneucker, Allgem. Bot. Zeitschr. VI. 5. (1900) 81, non Liljeb. — *D. incana* L. subsp. *euincana* Braun-Blanquet in schedula (1918). -- Siliculæ glabrae.

Schweiz (Schleicher n. 518), Wallis (Gh. Bélanger, hb. Deless.), Mt. Gervin (Matterhorn) sehr selten (Gh. Bader 1856, Hb. Deless.), Berner Oberland (Thomas, hb. Deless. i, Kanton Bern, an den Felsabhängen uod am FuBe des Ganterisch in der Gegend von Riiggisberg (Trachsel 1825, Muret u. a. Manche von Muret gesammelte Exemplare nähern sich der Hasse *pyrenaea*, hb. Deless.), Simmental bei Boltigen (Favrat 1878, hb. Deless., Masson 1880). — Tirol: am Schlern (nach Hoppe).

ProL. *pyrenaea* O. E. Schulz (n. prol.). — *D. incana* DC. in Lam. Fl. franç. 3. ed. IV. (1805) 700; Lapeyr. Hist. abr. pi. Pyr. (1813) 364; Loisel. Fl. gall. 2. ed. II. (1828) 52; Mutel, Fl. franç. I. (1834) 92, t. V; Fig. 20; Grenier et Godron, Fl. Fr. I. (1848) 125 (excl. pi. alp.); Dulac, Fl. Haut.-Pyr. (1867) 193; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 840 et Suppl. (1893) 306; Golmeiro, Enum. I. (1885) 165, non L. — *D. contorta* DC. Syst. II. (1821) 348 et Prodr. I. (1824) 170 (quoad pi. pyr.), non Ehrh. — *D. incana* L. *fi. leiocarpa* Rouy et Foucaud, Fl. France II. (1895) 217, non Neilr. — *Drabella incana* Bubani, Fl. pyr. III. (1901) 200. — Planta valida, fructifera usque ad 35 cm alta. Folia caulina ovata, manifeste inciso-dentata. Siliculæ fere semper glabrae, 8—12 mm longae. Semina 1,2 mm longa, apice appendiculo minuto instructa.

Provinz der Pyrenäen: Hautes-Pyr. (Ramond, hb. Deless.), bei Gèdre auf den Alpenwiesen der Granitberge, 1300 m ii. M. (Bordère 1861 in F. Schultz, hb. norm. Cent. 7. n. 608, Bordère 1866, 1867, 1869, auch in Hohenacker, PJ. Pyr. altior. n. 76), Héas, 1400 m ii. M. (Bordère 1870, auch 1877 in Baenitz, hb. europ. n. 3493), Gavarnie (1873, hb. Berlin), unter Wacholdern auf dem Plateau des Surpeyre (Bordère 1860 in G. Billot, Fl. Gall. Germ. exs. n. 3319, hb. Deless.), Saugué im Tale von Gèdre, 1400 m ii. M. (Bordère 1882 in Magnier, Fl. sel. exs. n. 187, hb. Deless.), Aragnouet dans la vallée d'Aure, Bagnères-de-Bigorre, Sommet du pic de Viscos près Gauterets; Basses-Pyr., Gorge de Balourd près les Eaux-Bonnes, vgl. Rouy und Foucaud I.e.; Gostabona, vgl. Willkomm 1. c. — Languedoc, vgl. DC., Loiseleur und Mutel 1. c.

*D. austriaca* X *B. incana* prol. *Thomasii* O. E. Schulz (*D. Wiemannii* [O. E. Schulz] Handel-Mazzetti). — *D. Thomasii* A. v. Hayek! in Öst. Bot. Zeitschr. LI. (1901) 301, non Koch. — *D. incana* Hayek!, Fl. Steierm. I. (1909) 518, non L. — *Schivereckia korabensis* O. E. Schulz in Fedde, Repert. XIX. (1924) 336, p. p. (excl. syn. Kiimm. et Deg.). — *S. Wiemannii* O. E. Schulz I.e. XX. (192i) 65. — *Draba incana* X *D. stellata* Handel-Mazzetti in Öst. Bot. Zeitschr. (1924) n. 10—12, S. 276. — Planta perennans, laxe caespitosa, florifera ca. 12 cm alta. Rhizoma ramosum; caudiculi decumbentes, hie illic residuis (basibus et nervis mediis) foliorum emortuorum persistentibus densis fibroso-squamati, apice folia rosulatim conferta viventia ferentes. Caules adscendentes, simplices vel breviter ramosi, ca. 8-phylli, pilis brevissimis stellatis incanis densis "sque ad pedicellos (incl.) vestiti. Folia basalia subrosulata, lanceolata vel oblongo-spathulata, ± acuta, utrinque 1—3-dentata, basin versus integra et sensim in petiolum cuneatim angustata, cum petiolo ca. 2 cm longa, sub anthesi fere desiccata, ex axillis surculos usque ad 5 cm longos producentia; folia caulina minora, sessilia, anguste oblongo-ovata, integra vel utrinque parce dentata; omnia utrinque pilis stellatis db densis °bsessa, basalia praeterea ad petiolum pilis simplicibus longiusculis ciliata. Racemus sub anthesi densiusculus, sed floribus inferioribus (i—3) saepe remotis et in axillis foliorum summorum, 8—20-florus. Pedicelli floriferi breves, 2—1 mm longi. Sepala

• A. Ensler, Das Pflanzenreich. IV. (Embryophyta siphonogAmn) 105.

2 mm longa, exteriora oblongo-elliptica, interiora subovata, omnia apice rotundata, trinervia, dorso pilis longiusculis stipitato-furcatis et simplicibus hirsula. Petala alba, 3,6—4 mm longa; lamina late obovata, apice leviter emarginata, basi in unguiculum brevem contracta. Stamina 2,2:2,5 mm; filamenta st. exteriorum basi, st. interiorum a medio dilatata; antherae ovoideae, 0,5 mm longae. Glandulae nectariferae laterales binae, pallide purpureae. Pistillum ampullaceum; ovarium ovulis 16—20, pilis stellatis densissimis niveo-tomentosum; stylus 0,5 mm longus, apicem versus incrassatus; stigma majusculum, subbilobum. Siliculae (valde juveniles) in pedicellis 6 — 2 mm longis tenuibus suberectis axi valde approximatae, ovoideae.

Steiermark: An den Südstürzen des Wetterkogels der Raxalpe (A. Wiemann 4888).

Nota, Planta quoad habitum *Schivereckiae podolicae* simillima est.

**D. carinthiaca** X **D. incana** prol. **Thomasii** O. E. Schulz (n. hybr.) (**D. Wilczekii** O. E. Schulz). — Recedit a *D. carinthiaca* caulibus altioribus et crassioribus usque ad 20 cm longis, foliis basalibus majoribus 1,5 cm longis pube *D. incanae* prol. *Thomasii* dense obtectis, petalis majoribus 3—4 mm longis, siliculis d= curvatis et contortis stylo manifesto 0,5 mm longo coronatis; a *D. incana* prol. *Thomasii* caulibus simplicibus 1—2-phyllis parvis et breviter pilosis, racemo 8—12-floro ebracteato, pedicellis longioribus fructiferis 9—3 mm longis, siliculis glabris; ab utraque siliculis substerilibus.

Schweiz: Walliser Alpen, St. Bernhard-Strasse bei Les Vallettes am Wege zur Schlucht >Gorges du Durnan (E. Wilczek 1895 — am 9. Juni blühend und mit jungen Früchten, hb. Delessert).

**D. hirta** X **D. incana** O. E. Schulz (n. hybr.) (**D. Brandtii** O. E. Schulz). — A *D. hirta* distinguitur caulibus strictioribus hirsutioribus, foliis caulinis numerosioribus, racemis more *D. incanae* bracteatis; a *D. incana* pedicellis longioribus; ab utraque siliculis saepe abortivis.

Mittleres Norwegen: Dovre (Boeck ded. 1832, hb. Kunth [Berlin] als *D. hirta*). — Lappland: Njunnats (Wichura 1856 als *D. hirta*), Alpe Algavare (L. L. Laestadius 1824).

Nota. In memoriaui doctoris Max Brandt berlinensis in bello occisi hanc plantam hybridam nominavi.

**D. hirta** X **D. norvegica** O. E. Schulz (n. hybr.) (**D. Blyttii** O. E. Schulz). — A *D. hirta* recedit caulibus tenuioribus paucifoliis; a *D. norvegica* caulibus elatioribus, pedicellis longioribus; ab utraque siliculis abortivis.

Mittleres Norwegen: Dovre, 1000 m ii. M. (M. N. Blytt, Pl. Norveg. ed. R. F. Hohenacker n. 89 als *D. hirta*).

**D. incana** var. **confusa** X **B. nivalis** O. E. Schulz (n. hybr.) (**D. Spreadboroughii** O. E. Schulz). — A *D. incana* differt caulibus humilioribus fructiferis 5—6 cm longis 1—2-phyllis pube breviori vestitis, foliis minoribus 5—1 mm longis obovatis pilis stellatis minimis dense obtectis, racemis ebracteatis; a *D. nivali* caulibus strictioribus crassioribusque 1—2-phyllis, foliis basin versus ciliatis; ab utraque siliculis minutis 2,5—3 mm longis sterilibus.

Nord-Amerika: Gap Henrietta Maria, Hudson Bay (Spreadborough 1904 — am 18. August fruchtend).

**D. incana** X **B. norvegica** O. E. Schulz (**D. Amandae** O. E. Schulz). — Recedit II *D. incana* statura minore, caulibus tenuioribus 6—15 cm altis paucifoliis, foliis basalibus glabrescentibus minoribus 5—8 mm longis; a *D. norvegica* caulibus strictis, racemis inferne dr bracteatis, siliculis saepe rudimentariis vel substerilibus.

Mittleres Norwegen: Dovrefjeld, Kongsvold (Fritze 1882). — Nördliches Schweden: Tome Lappmark, Vassijauretrakten (K. P. H&gerström 1905 als *D. incana* L. X *D. rupestris* R. Br. det. E. Ekman).

Nota. Uxori meae Amandae hanc plantam hybridani dicavi.

**D. incana** x **D. rupestris** prol. **faeroënsis** O. E. Schulz = *D. hirta* f. *rupestris* X *D. incana*? G. H. Ostenfeld, Fl. Faeroës (1901) 67 in nota (**D. Ostenfeldii** O. E. Schulz).

Die Pflanze wurde auf den Far Öer bei Hestō von ftostrup als *D. corymbosa* gesammelt. Ihre Friichte haben keine Samen gebildet.

*D. incana* prol. **Thomasii** X *D. siliquosa* O. E. Schulz (n. hybr.) (**D. microcarpa** [Trautv.] O. E. Schulz). — *D. incana* L. var. *hebecarpa* Lindbl. f. *microcarpa* Trautv.! in Act. Hort. Petrop. V. (1877) 408. — Distat a *D. incana* prol. *Thomasii* caespite wiajore, caulibus tenuioribus parcius pilosis, foliis remotioribus, floribus minoribus; a *D. siliquosa* caulibus altioribus fructiferis usque ad 25 cm longis pilosis 3—6-phyllis, racemo fructifero elongato, pedicellis fructiferis 5—2 mm longis suberectis, siliculis pilosis; ab utraque siliculis minutis oblongo-ellipsoideis cum stylo 2—3 mm longis sterilibus.

Kaukasus: Daghestan, bei Kurusch (A. Becker 1876, n. 319, hb. Petersb.).

**216. D. stenobotrys** Gilg et O. E. Schulz (n. sp.). — *D. incana* W. W. Smith and Gave! in Records Bot. Surv. Ind. IV. 6. (1911) 174, non L. — Planta perennans, florifera 10—20cm, fructifera usque ad 30cm longa, saepe multicaulis. Caudicorum rami ramulique inferne residuis foliorum emortuorum persistentibus fibroso-squamati, superne folia rosulata gerentes et caespitem usque ad 6 cm latum formantes. Caules erecti vel adscendentes, serpentino-flexuosi, simplices vel saepius ramosi, foliis 5—10 remote foliosi, pilis ramosis canescentibus usque ad sepala (incl.) dense obsessi, hirti; rami caule tenuiores. Folia basalia anguste lanceolata, acutiuscula, integra vel utrinque obscure unidenticulata, basin versus in petiolum longiusculum sensim angustata, pube stellata albido-incana molli densissima tomentosa, praeterea pilis simplicibus tenuibus parce ciliata, 1—1,5 cm longa; folia caulina breviora latioraque, ovata, acuta, basi lata sessilia, integra vel utrinque parce denticulata, 8—5 mm longa. Racemus sub anthesi Census, 30—50-florus, dein valde elongatus, basi saepe foliis summis 4—6 bracteatus. Pedicelli brevissimi, floriferi 1—0,5 mm longi. Sepala 1,5 mm, petala 2,5 mm longa. Stamina 1,5: 1,8 mm; antherae 0,25 mm longae. Omnes partes floris longe persistentes. Ovarium ovulis 12—16 instructum, pilosum; stylus subnullus. Racemus fructifer usque ad 10 cm longus, angustus. Siliculae in pedicellis 3—1 mm longis suberectis axillari appropinquatae, breves, oblongo-ovoideae 4—5 mm longae, 1,5 mm latae, parum contortae, acutae et stylo brevissimo coronatae, pilis furcatis brevibus hirtulae. Semina 0,75 mm longa.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des östlichen Himalaya. Sikkim: Sebu Valley, 5300 m ü. M. (G. A. Gämme 1892. - am 6. September fruchtend, hb. Calcutta), Lhonak, 4650 m ü. M. (Lepcha 1909, n. 2807, Ribu und Rhomoo 1909, n. 2807, Smith und Gave 1909, n. 2043 — am 28. Juli blühend, hb. Calcutta), Giagong, 5000 m ü. M. (Lepcha 1909, n. 2871, hb. Calcutta).

Var. *leiocarpa* O. E. Schulz (n. var.). — *D. lasiopylla* W. W. Smith and Cave! in Records Bot. Surv. Ind. IV. 5. (1911) 174, pro parte, non Royle. — Siliculae glabrae.

Sikkim: Zemu Valley, 4250 m ü. M. (Smith und Gave 1909, n. 2676 — Mitte Juli blühend und fruchtend, hb. Calcutta).

**217. D. nubigena** O. E. Schulz (n. sp.). — Planta perennans, 0,12—0,24 m alta. Radix palaris; caudicis rami breves, divaricati, inferne nervis mediis foliorum emortuorum persistentibus induratis pallidis ca. 1 cm longis dense fibroso-squamati, superne folia rosulata gerentes et caespitem parvum ca. 2 cm latum formantes. Caules erecti, simplices vel ramosi, 4—8-phylli, pilis brevibus simplicibus bifurcatis substellatis incanis usque ad pedicellos (incl.) hirti; rami suberecti, caule tenuiores. Folia basalia dense rosulata, sub anthesi in statu desiccandi, anguste lanceolata, acutiuscula, integra, supra et margine pilis simplicibus 0,75—1 mm longis «eubtus pilis stellatis majusculis vestita, igitur hispida, 1—1,3 cm longa; folia caulina oblongo-ovata, basi lata sessilia, integra vel utrinque 1-denticulata. Racemus initio densus, dein elongatus, 10—30-florus, fere ad apicem bracteis multis (10—20) ovatis sensim minoribus obsessus. Pedicelli floriferi 2—3 mm longi. Sepala 1,5—2 mm, petala 2,5—3 mm longa. Ovarium ovulis ca. 24. Siliculae in pedicellis (7—)3—1 mm longis suberectis parum patentibus, minutae, oblongo-ovoideae, 4—8 mm longae, 2 mm latae, apice acutiusculo stylo brevissimo terminatae,

interdum subcontortae; valvulae pilis brevissimis simplicibus et furcatis praeditae. Semina 0,75 mm longa.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des Himalaya: Kashmir, Kanipatri nullah beim Zoji Id, 4000 m ii. M. (J. F. Duthie 1893, n. 13678 — am 20. August blühend und fast fruchtend, hb. Dehra Dun), Kumaun, am Lebung glacier, 4600—5000 m ii. M. (Duthie 1881, n. 2719 — am 5. September fruchtend, hb. Dehra Dun), ebenda, 4300—5000 m ii. M. (Duthie 1886, n. 5336 — am 3. August fruchtend, hb. Dehra Dun).

Var. *leiocarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae glaberrimae.

Kumaun, Jolinka, Kutti Yangti Valley, Byáns (Duthie 1886, n. 5336 — am 1. August blühend und fast fruchtend, mit *D. lasiophylla*, hb. Dehra Dun).

Nota. Planta quoad habitum *D. incanae* simillima, sed pube foliorum bracteis numerosis siliculis minoribus satis differt.

218. **D. magellanica** Lam.! Diet. II. (1786) 328; Willd. Spec. pi. III. 1. (1800) 431; DC! Syst. II. (1821) 349 et Prodr. I. (1824) 170; Gay, Hist. Ghil. Bot. I. (1845) 156; Griseb. in Abhandl. Kgl. Gesellsch. Wiss. Götting. VI. (1854) 27; Philippi in Anal. Univ. Santiago LXXXI. (1893) 332; Alboff, Gontrib. Fl. Terre de Feu (1896) II (excl. syn.); Reiche, Fl. Chile I. (1896) 113; Dusén, Gefäßpfl. Magellansl. (1900) 176; Spazzini, Nov. Addenda Fl. patag. IV. (1902) 213, n. 765; Macloskie, Fl. patag. in Reports Princet. Univ. Exped. VIII. 5. (1905) 445, t. 18A (excl. syn.); Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 480; Skottsberg in Kgl. Svensk Vetensk. Akad. Handl. LVI. 5. (1916) 235 (excl. syn. Vahl.); Haurna<sup>et</sup> Irigoyen, Catal. phan. Argent. If. I. (1923) 264. — *Lujaria floribus albis siliquis utriusque acuminatis non intortis* Commerson ex Ekman in Kgl. Svensk. Vetensk. Akad. Handl. LVII. 3. (1917) 17. — *Drabamcana* L. var. *magellanica* Hook. f. Fl. antarct. II. (1847) 233; Hariot in Bull. Soc. Bot. Fr. XXXI. (1884) 158. — *D. caespitosa* Mol. ex Reiche l. c. — *D. incana* Macloskie l. c, non L. — *D. magellanica* Lam. f. *genuina* Ekman in l. c. 33, t. I, Fig. 2 — 5, III, Fig. c, q. — Planta perennans, erecta, 0,05—0,20 m, fructifera usque ad 0<sup>0</sup> m alta. Radix primaria fusiformis, persistens; caudicorum rami breves congesti, infero basibus et nervis mediis foliorum emortuorum persistentibus fibroso-squamatis, superne folia rosulata ferentes et caespitem pro rata parvum usque 5 cm latum formantes. Gaules saepe numerosi, simplices vel ramosi, 2—6-phylli, pilis simplicibus usque 1,5 mm longis et brevioribus bifurcis stipitato-stellatisque incanis usque ad sepala (in) dense hirsuti, interdum violacei; rami suberecti, caule tenuiores. Folia basalia densissima, lanceolata, ucuta, integra vel utrinque unidentulata, basin versus in petiolum subnullum cuneatim angustata, 1—4 cm longa; caulina breviora, sessilia, oblongo-ovata, plerumque integra, rarius utrinque 1—4-denticulata; omnia pilis stellatis dense hirta et basin versus pilis simplicibus nonnullis usque 1,5 mm longis ciliata. Racemus sub anthesi confertus, 10—30-florus, interdum floribus inferioribus 1—7 bracteatis. Pedicelli 5—2 mm longi. Sepala 2,5 mm longa, subaequalia, oblongo-ellipsoidea, apice rotundata. Petala alba, 4—5 mm longa, elliptica, apice emarginata, ad basin in unguiculum paulo breviora angustata. Stamina 2,5:3 mm; filamenta basin versus sensim dilatata, exteriora ascendente; antherae ovoideae, ca. 0,5 mm longae. Pistillum ampullaceum; ovarium 24—28-ovulatum, semper pilis plerisque bifurcatis hirsutum; stylus ca. 0,5 mm longus; stigma minutum, depressum. Siliculae in pedicellis 15—2 mm longis suberectis axi sub approximate, oblongo-ovoideae, basi rotundatae, apice acutae, subcompressae, 5—9 mm longae, 2—3 mm latae, apice stylo 0,5—0,75 mm longo stigma emarginatum ferente coronatae, non contortae; valvae viridulae vel violaceae, dense incano-hirtae; septum nitens, diaphanum. Semina oblongo-ovoidea, 1:0,6:0,33 mm, obscure brunnea, ad hilum nigro-maculata. — Fig. 295—Z.

Austral-antarktisches Gebiet Sild-Amerikas. — Magellan-Strabe: am Rande der Wälder (Commerson in hb. Delessert, A. Philippi), Punta Arenas oder Sandy Point (P. Dusén 1895, n. 95, W. Lechler, Pl. magell. ed. Hohenacker 1855, n. 974, P. O. 1879 — September bis November blühend), Puerto Coosuelo 51° 30' s. Br.

(C. Reiche 1900 — im Januar fruchtend). Süd-Patagonien: Pampas (J. B. Hatcher 1896 — am 10. Oktober blühend und fast fruchtend), Rio Minas (C. Skottsberg 1908, D. 157 — am 16. Februar blühend und fruchtend), auf den Bergen von Karr-aik beim Lago Argentino (G. Ameghino 1898, n. 3), an felsigen Orten längs des Rio Aysen (G. Spegazzini 1900, n. P. 730). Zentral-Patagonien: längs des Flusses Garren-leofú, Chubut, auf Felsen (Spegazzini 1900, n. 57).

Durch zitronengelbe Petalen fällt auf:

Var. *citrina* O. E. Schulz (n. var.). — Petala citrina.

Patagonien: Belgrano, Day, Pampa chica (C. Skottsberg), am Rio Gallegos (O. Nordenskiöld 1896, n. A. 89).

Einen niedrigen Wuchs und gedrängte Früchte besitzen:

Var. *falklandia* (Hook. f.) O. E. Schulz. — *D. falklandica* Hook. f. Fl. antarct. H. (1817) 238; Macloskie, Fl. patag. in Reports Princet. Univ. Exped. VIII. 5. (1905) 443; Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLH. 5. (1909) 472; Skottsberg! in Kgl. Svensk Vetensk. Akad. Handl. L. 3. (1913) 36, LVI. 5. (1916) 235; Hauman et Irigoyen, Catal. phan. Argent. (1923) 262; Marquand in Kew Bull. n. 10. (1923) 370. — Planta humilis, dense caespitosa, fructifera 1,5—9 cm alta. Caudicorum rami adscendentes, basi crebre fibroso-squamati. Caules paucifolii, raro aphylli, pilis simplicibus et ramosis hirsuti. Folia incano-tomentosa, basi ciliata. Racemus fructifer subcapitalo-confertus.

Falkland-Inseln (Robinson). — Patagonien: Gerro Toro (O. Nordenskiöld 1896, n. A. 88), Rio Aysen (C. Skottsberg 1908), Puerto Coosuelo, Cerro Mocho, 1000 m ü. M. (G. Reiche 1900), Rio F6siles, auf nacktem Boden in Berggegenden, ca. 1000 m ii. M. (P. Dusén 1905, n. 6961 A — am 1. April mit herausgefallenem Samen).

Hierzu gehört:

f. *microcarpa* (Speg.) O. E. Schulz. — *D. magellanica* Lam. var. *miorocarpa* Speg.! in herb. — Siliculae minutae, 2—3 mm longae.

Patagonien: auf Bergen bei Karr-aik (G. Ameghino 1898, n. 4 — im März fruchtend).

Var. *Saffordii* (Phil.) O. E. Schulz. — *D. Saffordii* Philippi! ap. W. E. Safford in Hull. Torr. Bot. Club XV. (1888) 210 et XVII. (1890) 82, nomen; Anal. Univ. Santiago LXXXI. (1893) 331, descr. — Varietati praecedenti similis. Caules et folia pilis simplicibus carentia, pilis stellatis tantum densissime obtecta.

Magellan-Straße: an der Gregory Bay (W. E. Safford 1886), ebenda an sandigsteinigen Plätzen »Leon range\* (C. Spegazzini 1897, n. 5). — Patagonien: Lago Argentino an etwas feuchten Orten bei Karr-aik (C. Ameghino 1898, n. f).

Durch einen etwas längeren Griffel ist ausgezeichnet:

Var. *sylvatica* Alboff!, Contrib. Fl. Terre de Feu (1896) 11; Hauman et Irigoyen 'c. 264. — *D. incana* L. var. *sylvatica* Macloskie l. c. 445. — Planta tenerior. Caules adscendentes. Siliculae magis patentis, paulo majores, stylo 1 mm longo coronatae.

Feuerland: Tal des Rio Olivaia in den innern Wäldern, 100—200 m ii. M. (N. Alboff 1896, n. 123—126 — im Februar fruchtend), Shammakus an Strandfelsen (G. Spegazzini 1882, n. 2).

Nota. Species a *D. incana* L. habitu simillima caulibus minus foliosis pedicellis longioribus ovulis paucioribus siliculis minoribus non contortis seminibus majoribus, a *D. hirta* L. caulibus valde hirsutis magis foliosis ramis tenuibus racemo inferne bracteato ovulis 24—28 siliculis axi approximatis planis semper dense pilosis satis differt.

219. *D. Chodatii* O. E. Schulz (nov. nom.). — *D. magellanica* Griseb.! Symbol. Fl. argent. (1879) 16, non Lam. — *D. rosularis* Ghodat et Wilczelc! in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. II. (1902) 290; Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLH. 5. (1909) 478; Hauman et Irigoyen, Catal. phan. Argent. II. 1. (1923) 265, non Boiss. — *D. Gilliesii* HossSus in Bol. Acad. nac. cienc. Cordoba XXVI. (1921) 109, pro parte, non Hook. et Arn. — A *D. magellanica* his notis recedit: Planta humilior, fructifera 0,04—0,40 m alta. Caules assurgentes, 0—3 phylli. Folia plerumque angustiora. Racemus

6—15-florus. Siliculae ovoideae, 5—7 mm longae, usque 3,5 mm latae, stylo 0,5—1 mm longo coronatae.

Andines Gebiet. — Argentinische Provinz: Col Tinguiririca, 3000 m ii. M. (E. Wilczek 1897, n. 444), Prov. de Catamarca, Cerro del Gampo Grande (F. Schickendantz 1874, n. 259 — im Januar bliibend), Prov. de la Rioja, Sierra Famalina, Cerro Nevarlo, oberhalb Laguna Moradita, ca. 5000 m ii. M., in Felsspalten versteckt und sehr selten (F. Kurtz, hb. arg. 1907, n. 14627 — im März fruchtend).

Durch schmälere, etwas gedrehte Schötchen weicht ab:

Var. *subtorta* O. E. Schulz (n. var.). — *D. sp. Hosséus!* in Bol. Acad. nac. cienc. Córdoba XXVI. (1921) 110, 113, Fig. 16. — Planta fructifera raro usque 20 cm alta. Siliculae angustiores et longiores, lanceolatae, saepe curvatae et ± torlae, 8—15 mm longae, 2—3 mm latae.

Argentinien: Prov. de la Rioja, Sierra Famatina, Cueva de Pérez (G. Hieronymus und G. Niederlein 1879, n. 378 — Ende Januar fast fruchtend), entre la mina Jareta y la altura del Espiritu Santo (Hieronymus und Niederlein 1879, n. 797), en las cercanias de la mina El Oro (Hieronymus und Niederlein 1879), Mina San Juan, 3050 m ii. M., an trockneren Felsen einzeln (F. Kurtz, hb. arg. 1906, n. 13598 — im März fruchtend), am oberen Rio Amarillo bei La Vega de La Mesada in Felsspalten, ca. 3650 m ii. M. (F. Kurtz, n. 13913), Cumbre de la Cuesta de La Mesada, ca. 3750 m ii. M. (F. Kurtz, n. 13969), La Vega de La Hoyada, ca. 2700—2800 m ii. M. (Jorgelino Jimenez in F. Kurtz, hb. arg. 1908, n. 15144 — im Januar fruchtend), Ciénega del Cerro negro (Jimenez n. f5225), Cumbre del Espiritu Santo (Jimenez n. 15237), Prov. Calamarca, Cerro negro, 3500 m ii. M. (Jorgensen 1917 — im Februar fruchtend).

Nota. Fortasse ad hanc speciem pertinet specimen a Gillies in Andibus mendozeDsibus ad Cerro del Porcura collectum; cfr. Hooker et Arnott in Hook. Bot. Miscell. III. (1833) 138.

220. **D. valida** Goodding! in Bot. Gazette XXXVII. (1904) 55. — *D. cana* Rydberg, Fl. Colorado (1906) 162; Coulter et Nelson, New Man. Bot. Centr. Rocky Mts. (1909) 223, prob. — Differt a *D. Breweri* notis sequentibus: Planta robustior, fructifera 8—20 cm alta. Caules interdum a basi ramosi, crassiores, pilis inaequilongis simplicibus usque 0,75 mm longis et brevioribus ramosis vel stellatis usque ad pedicellos (inch) hirti, 2—6-phylli. Folia basalia oblongo-spathulata, obtusa, 1—2 cm longa, caulina oblonga vel subovata, interdum utrinque dentibus I—4 instructa, omnia pubescaulis obsessa. Racemus 8—30-florus. Pedicelli 4—2 mm longi. Sepala dorso pilis simplicibus hirsuta, 1,5—2 mm longa. Petala 2—3 mm longa. Ovarium 20—24-ovulatum; stigma stylo brevissimo aequilatum. Siliculae in pedicellis 7—2 mm longis, oblongo-ellipsoideae, 4—8 mm longae, 1,8—2,2 mm latae, interdum contorlae.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Provinz der Rocky Mountains. Utah: Uintah Mts., Fish Lake, bei den Dyer Mines (L. N. Goodding 1902, n. 1402 — im Juli blühend und fast fruchtend), Alta, Wahsatch Mts., 4000 m ii. M. (M. E. Jones 1879, n. 1211 — im August fruchtend). — Wyoming: Gros Ventre Fork, 2300 m ii. M., auf Kiesboden (Hayden in Exped. to the Headwaters of the Missouri and Yellowstone Rivers 1859—1860, als *D. hirta*). — Idaho: Lost River Mts., 3650 m ii. M. (Henderson 1895, n. 3887 — im August fruchtend, als *D. hirta* L. var.).

221. **D. arctica** J. Vahl! in Hornem. Fl. dan. XIII. 39. (1840) 5, t. 2294; Martins in Bibl. univ. Genève Nouv. ser. XXVIII. (1840) 146; Beilschmied in Flora XXV. 2. (1842) 484; Malmgren in Journ. of Bot. II. (1864) 138; Th. M. Fries in Öfvers. K. Vet.-Akad. Förhandl. (1869) n. 2, p. 132, Abh. nat. Ver. Bremen III. (1871) 88, Bot. Notis. (1873) 5; Nathorst in Bot. Notis. n. 4. (1871) 111; (var. *typica*) Trautv. in Act. Hort. Petrop. I. 1. (1871) 56; Buchenau und Focke in 2. Deutsche Nordpolfahrt II. 2. (1874) 31; Kjellman in Öfvers. Vet.-Akad. Förhandl. (1874) n. 3, p. 37; Lange, Consp. Fl. groenl. in Meddel. Grönl. III. f. (1880) 43 et III. 2. (1887) 249; Kjellman in Nordenskiöld, Vega-Exped. Vet. lakt. I. (1882) 267, Kjellman and Lundström I.e. 309; Kolderup Rosenvinge in Meddel. Grönl. III. 2. (1892) 671; Gelert in Bot. Tidsskr. XXI.

3. (1898) 306, Fig. 1.7; Holm in Bull. Tosr. bot. Club XXVII. 2. [1900] 66; Dusen in Bib. K. Svensk. Vet.-Akad. Handl. Stockh. XXVII. Pars III. n. 3. (1904) 26; Fedtsch. Fl. europ. RuBl. (1910) 476, Fig. 388; Hartz and Kruuse, Veget. Northeast. Greenl. (<911) 409. — *D. rupestris* Trautv. Fl. taimyr. in Middendorff, Sibir. Reise I. 2. (1847) 58 et (Fl. boganiid.) 167, non R. Br. — *D. frigida* E. Regel in Tiling, Fl. ajan. (1858) 49. — *D. stellata* Jacq. ? *hebecarpa* Regel in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIV. 2. (1861) 193, pro parte, non DC. — *Z. muricella* Wahlenb. var. *Panschii* Buchenau und Focke! Bot. in 2. Deutsche Nordpolfahrt II. 2. (1874) 34. — *D. hirta* L. var. *arctica* Watson! in Proceed. Amer. Acad. XXIII. (1888) 260 et in Asa Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 111; Simmons, Vascul. pi. Fl. Ellesmereland (1906) 93; Ostenfeld in Meddel. Grönl. LI. (1914) 377; Mylius-Erichsen in Meddel. Grönl. XLIII. (1917) 34. — *D. magellanica* Lam. subsp. *cinerea* f. *typica* et f. *subbrachysiliqua* Ekman in Kgl. Svensk. Velensk. Akad. Handl. LVII. 3. (1917) 33, 34, 1.1, Fig. 1 (= var. *scapigera*X) (excl. syn. Adams.). — *D. cinerea* Adams 3. *B. arctica* Vahl ap. Busch in Fl. Sib. HI. (1919) 382; (var.) Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 67. — *D. cinerea* Adams var. *po-hris* Pohle ex Busch 1. c. — *D. magellanica* Lam. var. *cinerea* Ostenfeld, Critic, notes in II. Thule Expedition til Grönl. Nordkyst 1916—1918 n. 5. (1923) 180. — Planta fructifera usque ad 0,20 m alia. Caudiculatorum rami brevissimi, valde conferti, inferne vestigiis (nempe nervis mediis et reliquiis laminae) foliorum emortuorum persistentibus oblongo-lanceolatis pallidis ca 1 cm longis dense fibroso-squamati et caespitem pro rata parvum 2—3 cm latum formantes. Caules crassiusculi, plerumque simplices, saepe serpentino-flexuosi, 1—4-phylli, raro aphytti, usque ad pedicellos (incl.) pilis brevissimis flocculoso-stellatis incano-hirti. Folia basalia dense rosulata, oblonga vel anguste spathulata, obtusiuscula, integra vel rarius utrinque 1—2-denticulata, basin versus in petiolum breviusculum cuneatim anguslata, 0,7—1,5 cm longa; caulina breviora, sessilia, oblonga vel anguste ovata, acutiuscula, integra vel utrinque 1—3-dentata, omnia utrinque pilis stellatis densis subto mentosa, praeterea ad basin pilis siraplicibus 0,5 mm longis ciliata. Hacemus initio capitato-conferlus, fructifer elongatus, sed densiusculus, 10—20-florus. Pedicelli 4—2 mm longi. Sepala 2 mm longa, ovata, apice rotundata, dorso pilis plerisque bifurcis hirta. Petala alba, 4 mm longa, obovata, apice vix emarginala, basi in unguiculum brevem contracta. Stamina 2,2:2,5 mm; filamenta basin versus subdilatata; antherae oblongae, 0,4 mm longae. Pistillum ampullaceum; ovarium ellipsoideum, dense hirtum, 24—28-ovulatum; stylus brevis, subincrassatus; stigma depresso-capitatum. Siliculae in pedicellis (12—)8—2 mm longis erecto-patentibus adscendentes, ellipsoideae, inflatae, 4—8 mm longae, 2—2,5 mm latae, apice obtuso vel rotundato stylo brevi sed manifesto 0,5 mm longo stigmatibus bilobo terminato coronatae; valvae valde convexae, pilis stellatis canis dense obiectae. Semina a funiculo capillari brevissimo pendula, niinuta, ellipsoidea, 0,75 mm longa, 0,4 mm lata, brunnea, ad hilum nigro-maculata.

Arktisches Gebiet. — West-Grönland: zwischen 67° und 71° n. Br., vom Meere bis 65 m ansteigend, auf trockenem, lehmigem, mit Geröll bedecktem Boden, Umanak, Niakornak, Ritenbenk, Isortok und Ikertok-Fjordene bei Holstensborg (Vahl), Ekalugsugruit i Isortok-Fjorden (A. Kornerup 1879 — Anfang Juni blühend, lib. Upsala als). *corymbosa*, Disco, Godhavn (Th. Porsild 1912, hb. Deless.), Blaafield (Th. M. Fries 1871 — am 16. Juni blühend), Gebiet des Umanakfjords 70—71° n. Br., Karajak-Nunatak und Umanak (E. Vanhöffen 1893<sup>h</sup>, n. 31 [77] — Ende Juni fruchtend). Ost-Grönland: Pendulum-Insel, Jackson-Insel und Cap Broer Ruys (2. Deutsche Nordpol-Exp. 1869—1870, Schiff Germania), Lille Sneds, ca. 76° 45' (Lundager 1908 — am 24. Juni blühend). — Nordamerika (hb. Hooker mit dem Original von *D. oligosperma*). Grinnell-Land (A. W. Greely in Lady Franklin Exp. n. 47), Wellington Channel (Lyll 1852 in hb. Kew), Beechy Island (Lyll 1854 — im August fruchtend). Kanada: Hudson-Straße, Nottingham Island in Felsspalten (R. Bell 1884 als *D. rupestris*). — Nord-Rußland: Chaborowa (nach Kjellman und Lundström). Arktisches Sibirien: Irkajpij 68° 65' n. Br., 179° 26' w. L. (F. R. Kjellman 1878 in Vega-Exp.).

Nach der Größe der Schdtchen werden. unterschieden: ,

Var. *scapigera* Trautv. in Act. Hort. Petrop. I. 1. (1871) 56. — *D. corymbosa* Lange! in Meddel. Grönl. III. 1. (1880) 41, partim, non R. Br. — *D. arctica* Vahl *f. paucifolia* Lange in l. c. 44, HL. 2. (1887) 249. — Plantae luxuriantes. Gaules saepe aphylli. Folia paulo latiora. Flores majores, sepala usque ad 3 mm et peiala usque 5 mm longa. Stigma fere semper manifeste bilobum. Siliculae majores, usque ad 12 mm longae et 3—4 mm latae, stylo usque 1 mm longo terminatae. Semina 1 : 0,75 : 0,4 mm.

Spitzbergen: Belsund (Sabine in hb. Kew, J. Vahl), Sassenbay (E Jörgensen 4896 — Ende Juli blühend und fast fruchtend), Kingsbay (Th. M. Fries 1868 — Mitte August fast fruchtend), Magdalen a Bay (nach Gh. Martins), Kolonien (F. R. Kjellman 18\*72), Skansbay (Kjellman 1873), Gap Thorsen (R. Gyllencrantz), Adventbay, südlich von Hjoit havn (G. J. van Oordt 1921, n. 102 — Mitte August fruchtend), Nordfjorden (A. J. Malmgren 1868, hb. Deless.). — Nowaja Semlja: Kostin Schar (Middendorff nach Trautvetter). — Grönland: Disco (Th. Bf. Fries nach Lange), Nord-Grönland, Atanekerdluk (Fries 1871 — Mitte Juli fruchtend). — Audi die oben erwähnten, auf den Parry-Inseln gesammelten Exemplare neigen zu dieser Varietät.

Var. *brachysiliqua* (Mela) O. E. Schulz. — *D. hirta* L. var. *braehysiliqua* Mela-Cajander, Suomen Kasvio (1906) 311. — *D. hirta* L. var. *arctica* Wats. f. *brachysiliqua* Lindb. fil. apud Hjelt, Consp. Fl. fenn. in Act. Soc. Faun. et Fl. fenn. XXX. (1906) 335. — 2). *cinerea* Adams var. *ladogensis* Lindberg f. in Meddel. Soc. Faun. FJor. fenn. XLIF. (1916) 111 (171). — *D. magellanica* Lam. subsp. *cinerea* var. *brachysiliqua* Ekman in Kgl. Svensk. Vetensk. Akad. Handl. LVII. 3. (1917) 35, t. II, Fig. 1, 3, etiam 4. — *D. cinerea* Adams var. *brachysiliqua* Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 67. — Planta elatior, fructifera usque ad 0,30 m alta. Caules saepe ramosi. Sfficulae minores, 3—4 mm longae, 1,5—2 mm latae, stylo 0,5 mm longo coronatae.

Finnland: Ladogensisches Karelien, Distrikt Sorlaval, Insel Makisalo, in Felspalten des Berges Linnavuori (G. Lång 1898 in Pl. Finl. exs. Mus. helsingf. n. 244 — am 18. Juni fruchtend). — Sibirien: am Unterlauf der FJüsse Olenek und Lena (Czekanowski 1875). — Manche Exemplare der von Vahl in Nord-Grönland gesammelten, als typisch ausgegebenen Pflanze nähern sich dieser Varietät.

222. *D. lanceolata* Royle!, Illustr. Bot. Himal. Mts. I. (1839) 72. — *D. confusa* DC. Syst. II (1821) 348 (quoad pi. alt.); C. A. Mey. in Ledeb. Fl. alt. III. (1831) 81; Kar. et Kir.! Bull. Soc. nat. Mosc. XIV. (1841) n. 3, p. 380, XV. (1842) n. 1, p. 151; Turcz. Fl. baic.-dah. I. (1842) 140, non Ehrh. — *D. incana* Reichb. PL. crit. VIII. (1830) 28, t. 769, Fig. 1031; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 152, 755; Hook. f. et Thorns.! in Journ. Proceed. Linn. Soc. Lond. Bot. V. (1861) 151; Hook. f. et Anders, in Fl. Brit. Ind. I. (1872) 143 (excl. syn. Klotzsch.), non L. — *D. incana* L. ? *kamtschatica* Don, Gen. Syst. I. (1831) 185, prob. — *D. hirta* Kar. et Kir. l. c.; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 755. — *D. incana* L. var. *hebecarpa*, *confusa*, *gracilis* E. Regel! in Tiling, Fl. ajan. (1858) 57, 58. — *D. hirta* L. var. *dasycarpa* Maxim.! Fl. tangut. I. (1889) 66. — *D. denticulata* Royle! in hb. Dehra Dun und Kew. — *D. gracilis* Royle! in hb. Dehra Dun. — *D. incana* L. var. *multicaulis* Palib. Tr. Tr.-K. GO. 8, 3. (1906) 46 ex Busch, Fl. Sib. HL. (1919) 377. — *D. stylaris* (var. *typica* N. Busch, var. *abbreviata* N. Busch, var. *subintegrifolia* Pohle et N. Busch, var. *hirsuta* Pohle et N. Busch, var. *perennis* N. Busch) in Bull. Acad. n. 15. (1918) 1645, 164(3 et Fl. Sib. 111.(1919) 375—379 cum fig.; Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 52, non J. Gay. — Differt a *D. incana* simillima notis sequenlibus: Planta saepe perennans et multicaulis. Caules laxius foliosi, pilis brevioribus et minoribus tomentosuli. Folia pube caulis obtecta, caulina angustiora, lanceolata, utrinque dentibus 4—6 interdum usque ad 2 mm longis dentata. Pedicelli paulo longiores. Ovarium 36—48-ovulatum. Siliculae angustiores, 6—14 mm longae, 1,3—1,8 mm latae, stylo usque ad 0,75 mm longo coronatae, pilis stellatis hirtae. Semina minora, 0,75 : 0,5 : 0,25 mm.

Subarktisches Gebiet. — Ostsibirien: bei Ajan (Tiling n. 40), Weretschin (Stubendorff). — Baikalien: in der alpinen und subalpinen Region häufig, z. B. bei



Norin Choroy (Turczaninow 4 830, hb. Deless.). — Itaigebirg Orten der Berge und Hügel (v. Ledebour 1829), am Flusse Tschuja (v. Bunge im östlichen Teile (v. Bunge 1839).

Zentralasiatisches Gebiet. — Turkestanisches Gebirgsland: 3300 m ü. M. (Felissow 1880, 1881, 1882), Alatau (Kuschakewicz als *D. hirta* L. p. *dasycarpa* d. *loamtschiatica* E. Regel!), in den Arkat-Bergen und besonders in der subalpinen Region des Tarbagatai am Gießbach Tscheharak-Assu (Karelin und Kirilow 1840, n. 84), Alatau, zwischen Steinen an den Fliessen Lepsa und Sarchan (Karelin und Kirilow 1841, n. 1311), transilischer Alatau, Kokdschon, im Tale des Großen Kebin-Fjusses (V. F. Brotherus, Pl. turk. 1896, n. 931 — im Juni blühend), auf der Kuppe der Karasgaily (Mai 1843, hb. berol.), Große und Kleine Almatinka bei Wjernoje (Fetissow 1877 — im Mai blühend), Arassan, Nordabhang des Alexander-Gebirges, 3000—3600 m ü. M. (Fetissow 4880), Issykkul im Engpasse Musart, 3300—3800 m ü. M. (A. Regel 1877 — im August fruchtend), Bach Nilki am Kasch, 2300 m ü. M. (A. Regel 1879 — Anfang Juni blühend), Kumbel, 3000—3300 m ü. M. (A. Regel 1879), Mongoto, Irenchabirga (A. Regel 1879), dschungarische Alpen, Jugantass, 2000—2300 m ü. M. (A. Regel 1878), Engpaß Syrlitam, am Berge Altynimel, 2000—2300 m ü. M. (A. Regel 1878), im unteren Dshauku-Tal, 2000 m ü. M. (A. Regel 1877), Sairam (A. Regel 1877), Serawschan, im Tale Pasrud (Komarow) und am See Kuli-kalon, 3300—3600 m ü. M. (A. Regel 1882), beide Pflanzen als *D. turkestmiica* Regel et Schmalh. *P-lasiocarpa* Lipskj. in Act. Hort. Petrop. XXIII 1. (1901) 64 bestimmt!!

West-China: Provinz Kansu im Lande der Tanguten, auf den Bergen bei Dshachar-sarguin (Przewalski 1880, n. 343); Prov. Sze'ch'uon, nördliche Region, Hsioeh-shan an Felsen, 4000—4300 m ü. M. (Harry Smith 1922, n. 3878 — am 19. Juli blühend, hb. Upsala). Karakoram: an der Moräne des Samayar-Gletschers, zwischen 3000 und 3700 m ü. M. (W. L. Gonway 1802, n. 34, hb. Kew). West-Himalaya: iamba (Robert Elis 1880, n. A370, R. 14, hb. Calcutta), Shalkur (Royle, hb. Kew), Shalkar, Hungarang, Bashahr State, Simla Distr. (Royle, hb. Dehra Dun), West-Tibet, 4600—5300 m ü. M. (T. Thomson), Balti oder Klein-Tibet, Paß to Harpo, Harpurkund Paß Rondo, Birik über Parpo, 3300—3500 m ü. M. (J. E. Winterbittom 1847 — Mitte Juli blühend und fast fruchtend, auch var. *leiocarpa*, hb. Kew), Gilgit, Sai, 4000 m ü. M. (Tanner 1880, n. 106A, hb. Dehra Dun), Kaschmir, Mai-ganpafi auf der Ostseite auf grasigen Halden, 3600 m ü. M. (A. Meebold 1905, n. 3749), Kaschmir, Zoji La, 3600—4000 m ü. M. (J. F. Duthie 1892, n. 11667 — im Juni blühend, hb. Dehra Dun), Baltistan, Karpuchu Valley, 4000—4300 m ü. M. (Duthie 1892, n. U961 — im Juli blühend), Besar, Hazara, 3400 m ü. M. (Infayat 1899 — im Juni blühend, hb. Dehra Dun), Baltistan, Suk nullah, Dras Valley, 3600—4000 m ü. M. (Duthie 1892, hb. Calcutta), über Doyen in Astor Valley (Duthie 1892, n. 1-2467 p. p. — im August fruchtend, hb. Calcutta), Sliisha nag, Liddar Valley, 4000—4300 m ü. M. (Duthie 1893, n. 13327, hb. Calcutta), Kumaun (Duthie 1886, n. 5336, pro parte, hb. Kew). Ost-Himalaya: Sikkim, 4650—5300 m ü. M. (J. D. Hooker), Chumbi und Phari, Agam (Dungboo 1879, hb. Calcutta), Lhonak, 4900 m ü. M. (Smith und Cave 1909, n. 2144 — Anfang August blühend und fruchtend, hb. Calcutta).

Durch kahle Früchte weicht ab:

Var. *leiocarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae glabrae.

Turkestan: auf dem Berge Altynimel, 2000—2300 m ü. M. (A. Regel 1878), oberer Chorgos, 1850—2000 m ü. M. (A. Regel 1879), am Flusse Borborogussun, 3000 m ü. M. (A. Regel 1879), Kumdaban, 3000 m ü. M., Nordabhang des Irenchabirga (A. Regel 1879), transilischer Alatau, im Tale des Flusses Kaschkelen in der Pamen Region (V. F. Brotherus, Pl. turk. 1896, II 919), Süd-Mongolei, auf dem Berge Alaschan (N. M. Przewalski 1873, als *D. incana* L. var. *contorta* Maximowicz, Enum. Pl. Mongol. [1889] 52, non Lindbl.), Provinz Kansu, Lo Lan Shan Mts. an Felsabhängen, 1750—2650 m ü. M. (R. C. Ching 1923, n. 1047 — im Juli blühend). Himalaya: Gilgit (Major Biddulph 1879, hb. Dehra Dun).

Kürzere Schötchen besitzt:

Var. *braohycarpa* O. E. Schulz (n. var.). — *D. incana* L. var. *hebecarpa* Trautv.! Enum. pi. song. (1866—1867) 105, non Koch. — *D. stylaris* Gay var. *microcarpa* N. Busch in Fl. Sib. III. (1919) 378; Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 53. — Planta pumilior, fructifera usque ad 12 cm alta. Folia minora, caulina usque 8 mm longa. Flores pedicellis brevissimis dense conferti. Sepala 1 mm, petala 2 mm longa. Siliculae in pedicellis 2—1 mm longis, breves, 3—7 mm longae, 1—1,5 mm latae.

Turkestan: Songarei (Schrenk), Issyk-kul, Dschilkarkara, 1800—3500 m u. M. (A. Regel 1877), Sairam, Talkibach (A. Regel 1877), Ketmenpaß, 2600—3000 m u. M. (A. Regel 1878 — im Juni blühend). Thianschan, am Berge Keuleu, 2000—2500 m u. M. (Jules Brocherel 1900, n. 66, hb. Deless.). Auf dem Berge Revennovaia Sopka nicht weit vom Altaigebirge (Patrin 1782 als *D. rugosa* sp. n. in hb. Deless., auch typisch).

Durch zahlreichere, aber kleinere Stengelblätter weicht ab:

Var. *Chingii* O. E. Schulz (n. var.). — Caules usque ad 25 cm alti, ca. 25-phylli. Folia basalia 2 cm longa, caulina 10—3 mm longa. Flores minores. Siliculae in pedicellis 5—3 mm longis, 7 mm longae, glabrae.

China: Provinz Kansu, bei Pingfan, am Waldrande, 2350—2800 m u. M. (R. C. Ching 1923, n. 497 — im Juli blühend und mit vorjährigen Fruchtstengeln).

*D. dasycarpa* X *D. lanceolata* O. E. Schulz. — *D. stylaris* X *D. hirta* N. Busch in Bull. Acad. n. 15. (1918) 1646 et Fl. Sib. III. (1919) 380 (*D. incerta* O.E.Schulz). — Pubescentia *D. lanceolatae*, folia floresque majores *D. dasycarpae*?

Südöstliches Altaigebirge (Beres. nach Busch).

*D. daurica* X *D. lanceolata* O. E. Schulz. — *D. stylaris* X *D. daurica* N. Busch 11. cc. (*D. perdnbia* O. E. Schulz). — Siliculae pilis longioribus parlim simplicibus hirsutae.

Sibirien: Provinz Jenisei im Distrikt Minusinsk (Schtub. nach Busch).

223. *D. cana* Rydberg in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (1902) 241; Standley in Contrib. Un. St. Nat. Herb. XXII. 5. (1921) 350. — *D. hirta* L. var. *tendla* Eastwood in Bot. Gazette XXXIII. (1902) 148 (ad Nome City, Alaska), probab. — *AD. lanceolata* valde affini aegre distinguitur notis sequentibus: Caules et folia pilis stellatis brevioribus densioribus albido-incanis tomentosa. Folia minora, basalia 1—1,5 cm longa, caulina oblonga, integra vel denticulata, obtusiuscula, 0,6—1 cm longa. Siliculae 5—8 mm longae, 1,5 mm latae, stylo brevior coronatae.

Subarktisches Amerika: Rocky Mountains (c. Hooker), Alberta, Morley, auf den Vorhügeln der Rocky Mts. (J. Macoun 1887 nach Rydberg), Pipestone Creek, 2000 m u. M. (Macoun 1904, n. 64445), Broggs Creek, Elbow River, Alta (Macoun 1897, n. 18140), Moore Mts., Elbow River (Macoun 1897, n. 18137), Head of Lake Louise (Macoun 1904, n. 64444 — im Juli blühend und fruchtend), Kicking Horse Lake, 2150 m u. M., an Abhängen (Macoun 1890, n. 2003, 68596), Red Rock, Lake Superior, auf trockenem Boden (Macoun 1884, n. 2006), Vermont, Willoughby Mt. (E. und C. E. Faxon 1884, C. G. Pringle 1880 — Ende Juni fruchtend).

224. *D. cinerea* Adams! in Mém. Soc. nat. Mosc. V. (1817) 103, etiam jam apud Steven in l.e. III. (1812) 269 in textu!; DC. Syst. II. (1821) 349 et Prodr. I. (1824) 170; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 153; Ekman in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. LVU. 3. (1917) t. III, fig. f—g; [*D. normalis*] N. Busch in Bull. Acad. Russ. 6. sér. n. 15. (1918) 1646 et Fl. Sib. III. (1919) 381 cum fig.; (var. *genuina*) Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 67. — *D. incana* L. forma tertia Chamisso et Schlecht.! in Linnaea I. (1826) 25. — *D. incana* L. y. *Redowskiana* Don, Gen. syst. 1. (1831) 185. — *D. incana* L. var. *gracilis* E. Regel in Tiling, Fl. ajan. (1858) 58. — *D. incana* L. var. *confusa* Kurtz! in Engler's Bot. Jahrb. XIX. 4. (1894) 363, non Poiret. — Planta perennans, florifera 0,15—0,30 m alta. Caudicorum rami breves, inferne reliquiis foliorum emortuorum persistentibus lanceolatis 0,5—0,75 cm longis squamati, superne folia rosulata ferentes et caespitem minutum 2—3 cm latum formantes. Caules elongati, erecli, graciles, superius interdum longe ramosi, remote 2—i-phylli, pilis brevissimis flocculoso-stellatis densis incanis usque ad pedicellos (incl.) obsiti, saepe

infeme cum foliis pulchre purpureo-violacei. Folia basalia densissima, anguste lanceolata, obtusiuscula, integra vel utrinque obscure unidenticulata, basin versus in petiolum brevem laliusculum angustata, nervo medio ad basin manifesto praedita, pube caulis utrinque subtomentosa, praelerea basin versus pilis simplicibus brevibus ciliata, 0,8—2 cm longa; caulina sessilia, abbreviata, oblongo-ovata, acutiuscula, integra vel utrinque 1—3-denticulata. Racemus initio capitato-congestus, dein valde elongatus et laxis, 15—20-florus. Pedicelli (7—)8—2 mm longi. Sepala 1,5—2 mm longa, oblongo-elliptica, apice obtusa, dorso pilis stellatis hirta. Petala alba, 3—3,6 mm longa, anguste obovato-cuneata, apice leviter emarginata. Stamina 1,8 : 2 mm; filamenta basin versus parum dilatata; antherae oblongae, obtusae, 0,4 mm longae. Pistillum oblongum; ovarium ovulis 32—36, dense pilosum; stylus 0,5 mm longus, subincrassatus; stigma depressum, interdum bilobum, stylo vix latius. Siliculae in pedicellis 11—3 mm longis erecto-patentibus adscendentes, oblongae vel lineares, 7—10 mm longae, 2—2,5 mm latae, utrinque obtusiusculae, stylo 0,5—0,75 mm longo coronatae; valvae pilis stellatis minutis densis cinereae. Semina a funiculis capillaribus 0,25 mm longis pendula, ellipsoidea, 1 mm longa, obscure brunnea.

Arktisches und subarktisches Gebiet. — Nord-Sibirien: beim Eintritt des Flusses Dschulamda in die Lena an unfruchtbaren Bergen in der Nähe von Schigansk (Adams — im Juni blühend), am Flusse Kolyma (Augustinowicz). — Kamtschatka (Hedowski). — Südöstliches Alaska: Gebiet des Lynn-Canals, Jendestakā am felsigen Ufer (Aurel und Arthur Krause, Reisc 1882, n. 73 — im Juni blühend). — Nord-Amerika: Rocky Mountains (E. Bourgeau 1858 in Palliser's Brit. N. Am. Expl. Exped. mit *D. lactea*).

Nach der Behaarung der Früchte werden unterschieden:

Var. *kamtschatica* (E. Regel) O. E. Schulz. — *D. inccuna* L. forma altera Chamisso et Schlecht.! in Linnaea I. (1826) 24. — *D. gracilis* Ledeb.! Fl. ross. I. (1842) 152, ex parte. — *D. hirta* L. var. *ft. dasycarpa* (C. A. Mey.) d. *kamtschatica* E. Regel! in Tiling, Fl. ajan. (1858) 53. — *D. hirta* L. var. *subglabra* Regel f. *gracilis* Busch in Fl. Sib. III. (1919) 350, pro parte. — Sepala etiam pilis longiusculis bifurcis et simplicibus obsessa. Siliculae initio pilis brevissimis stellatis et furcatis vestitae, dein glabrescentes.

Eamtschatka (A. v. Chamisso 1816).

Var. *ajanensis* (N. Busch) O. E. Schulz. — *D. cinerea* Adams 6. *D. ajansnsis* N. Busch in Bull. Acad. 6. sér. n. 1B. (1918) 1647 et Fl. Sib. III. (1919) 382. — *D. gracilis* Ledeb.! 1. c. partim. — Siliculae glaberrimae.

Kamtschatka (Eschscholtz). — Nordost-Sibirien: am Flusse Kolyma (Augustinowicz).

Nota. Cl. Buflch duas species parvas mihi non visas descripsit: *D. cinerca* Adams 9. *A. hirsutiuscula* N. Busch in Bull. Acad. de Russie 6. sér. n. 15. (1918) 1646 et Fl. Sib. III. (1919) 382; Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 67 = *D. cinerea* Adams var. *hirsute* Pohle in sched.: In caulibus, foliis, pedunculis et sepalis pili simplices ramosis intermixti. Sibiria. — *D. cinerea* Adams 4. *D. dkmolensis* N. Busch 1. c. 1647 et Fl. Sib. 1. c. = 2). *D. cinerea* Adams var. *brevipedunculata* Pohle in sched.: Pedunculi fructiferi 1,5—4,6 mm longi. Sibiria, Akmolinsk. — Ambae cum *D. hirta* comparandae sunt.

225. *D. dolichopoda* O. E. Schulz (n. sp.). — *D. incana* L. var. *ramosissima* P. Kurtz! in Engler's Bot. Jahrb. XIX. 4. (1894) 363 (excl. syn. Desv.). — Ex affinitate *A. cinereae*, a qua differt: Caules 25—30 cm alti, 2—5-phylli, pilis simplicibus patulis usque ad 0,75 mm longis brevioribus bifurcatis et stellatis intermixtis usque ad pedicellos (foci.) hirti. Racemus jam initio laxiusculus, dein laxissimus, 6—16-florus. Pedicelli elongati, 8—5 mm longi. Sepala 1,5—2 mm longa, dorso pilis simplicibus et furcatis hirta. Petala 3,5—4 mm longa. Siliculae in pedicellis filiformibus 11—6 mm longis Kneari-oblongae, utrinque acutae, 8—11 mm longae, 1,5—2 mm latae, pilis majusculis simplicibus curvatis furcatis intermixtis vestitae.

Subarktisches Nordamerika. — Britisch-Columbien: Revelstoke (John

Macoun 1890 nach Rydberg). — Südbstliches Alaska: Gebiet des Lynn-Canals, Jendestakā (Aurel und Arthur Krause 1882, n. 74 — am 10. Juni blühend).

226. *D. tibetica* Hook. f. et Thorns.! (var. *u. Thomsonii*) in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (4864) 152; Hook. f. et Anderson in Fl. Brit. Ind. I. (1872) 444. — *D. Thomsonii* Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (4925) 144. — Differt a *D. dnerea* notis sequentibus: Gaules simplices, foliis anguste oblongis valde remotis 4—2-phylli. Racemi floriferi laxo corymboso-confe'rti, tandem laxissimi. Pedicelli (44—)7—3 mm longi, filiformes. Flores majores. Sepala 2,5 mm longa, dorso pilis simplicibus et bifurcatis ib hirta. Petala 5 mm longa. Stamina 2,5: 2,8 mm. Ovarium 20—24-ovulatum. Siliculae (immaturae) in pedicellis imis saepe valde elongatis usque ad 2 cm longis superioribus 5 mm longis, lineares, 6—48 mm longae, 4,5—4,8 mm latae, utrinque acutae, apice stylo 0,5—4,5 mm longo coronatae et stigmatibus stylo paulo latiore terminatae, imae fere semper in axilla folii et a caeteris saepe longe (5—6,5 cm!) remotae; valvae pilis brevissimis lurcatis vel stellatis hirtae.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des Himalaya. West-Tibet: Zanskar, 4000—4600 m li. M. (T. Thomson), oberhalb Rungdum Gonpa an grasigen Stellen (A. Meebold 4903, n. 3748 — im Juli blühend, mit *D. lanceolata*), Purkutse lä, 3600 m ü. M. (Meebold n. 3750), Kardang PaB (Heyde 4876).

Durch kahle Früchte weicht ab:

Var. *Duthiei* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae glabrae.

Tibet: Baltistan, Karpuchu Valley, 4300—4600 m ü. M. (J. F. Duthie 4892 — am 10. Juli blühend und mit jungen Früchten, hb. Debra Dun).

In alien Tcilen etwas kleiner ist:

Var. *turkestanica* (Regel et Schmalhausen) O. E. Schulz. — *D. turkestanica* Regel et Schmalh.! in E. Regel, Descript. pi. nov. Olga Fedtsch. (4882) 7; Franchet in Annal. sc. nat. Bot. 6. sér. XV. (4883) 227; Komarow in Trav. Soc. nat. St. Pétersb. XXVI. (4896) 400; Lipsky in Act. Hort. Petrop. XXIII. 4. (4904) 63; B. A. Fedtschenko in I.e. 2. 394; Fedtsch. Gonsp. Fl. turk. in Beih. bot. Centralbl. XIX. 2. Abt. Heft 2. (4906) 308. — *D. Tranxschellii* Litwinow! in Trav. Mus. bot. Acad. sc. St. Pétersb. I. (4902) 44. — *D. turkestanica* Regel et Schmalh. *fi. lasiocarpa* Lipsky in l. c. 64. — *D. Thomsonii* Pohle var. *lasiocarpa* Pohle l. c. — Planta paulo minor, florifera 6—45 cm alta. Caules interdum aphylli. Folia albido-tomentosa. Racemus 8—15-florus. Sepala 2 mm longa, dorso pilis bifurcis et stipitato-stellatis hirta. Petala 4 mm longa, in sicco interdum ochroleuca. Ovarium 16—24-ovulatum. Siliculae 7—45 mm longae, 1,5—2 mm latae.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des turkestanischen Gebirgslandes. Fergana: (Autsch Dagana und) Earakasuk (O. Fedtschenko 4874 — im Juni blühend). Semireczje: in den Bergen Susamyr am Flusse Sandyk, 3000—3700 m ü. M. (Fetissow 4884 — Anfang Juli fast fruchtend). Serawschan: am See Kuli-Kalon, 3000 m ü. M. (Komarow 4892), am Paf Pasrud, 3300—3600 m ü. M. (Komarow, A. Regel 4882).

Hierzu gehdrt:

Subvar. *leiocarpa* (Lipsky) O. E. Schulz. — *D. turkestanica* Reg. et Schmalh. a. *leiocarpa* Lipsky! in l. c. 64. — *D. Thomsonii* Pohle var. *leiocarpa* Pohle l. c. — Siliculae glabrae.

Turkestan: Provinz Semireczje, im Alexander-Gebirge am Passe Kumbel, 3000—3330 m ii. M. (A. Regel 4879).

227. *D. Falconeri* O. E. Schulz (n. sp.). — *D. incana* L. var. *Falconeri* C. B. Clarke! in herb. — Planta perennans, majuscula, florifera 0,20—0,30 m, fructifera usque ad 0,60 m longa. Caudicorum rami elongati et decumbentes. Caules assurgentes, serpentino-flexuosi, simplices vel ramosi, remote (6—13-)foliosi, pilis furcatis et ramosis manifestis usque ad pedicellos (incl.) hirsuti. Folia basalia rosulatum conferta, oblongo-ovata, aculiuscula, utrinque 1-den(afa, in petiolum la turn brevemque cuneatim angustata, ca. 1 cm longa; folia caulina majora, oblongo-ovata, acuta, sessilia, praesertim superiora

2—5-denlata; omoia u<sup>^</sup>rinque pilis stellatis obtecta et pilis simplicibus longioribus ciliata, usque ad 3,5 cm longa. Racemus initio corymbiformiter congestus, dein valde elongatus et laxus, fructifer usque ad 25 cm longus, nudus, 15—40-florus. Pedicelli floriferi <sup>8</sup>—4 mm longi. Sepala 2—3 mm longa, pilis simplicibus dorso hirsuta. Petala alba, \*—6 mm longa, obovato-cuneata. Stamina 2,2:2,5 mm; antherae 0,5 mm longae. Ovarium dense hirlum, 28-ovulatum; stylus 0,5 mm longus. Siliculae in pedicellis 28—6 mm longis patulis adscendentes, late lineares, 0,9—2,2 cm longae, 2—3 mm tetae, it contortae, apice obtusiusculo stylo 0,75—1 mm longo terminatae; valvae pilis farcatis et stellatis rigidulis scabrae. Semina funiculis 0,25 mm tantum longis praedita, <sup>o</sup>voidea, 1,2 : 0,8 : 0,33 mm, brunnea.

Zentralasialisches Gebiet. — Provinz des alpinen Himalayu. Kaschmir: AHbad, 3350 m ü. M. (G. B. Clarke 1876, n. 28697B, hb. Calcutta, n. 28955A, hb. KeWj n. 28955B, hb. Calcutta — Anfang Juli blühend und etwas fruchtend), Sonamarg, 2800 m ü. M. (Clarke 1876, n. 30907, 309H A — am 1. September blühend und fruchtend, hb. Kew), Sonamarg, Sind Valley (In'ayat 1901, n. 25540 — am 20. Juni Wuhend, hb. Dehra Dun), Pir Panjdl (Indyat 1901, n. 25503 — am 10. August blühend <sup>ll</sup>nd mit jungen Früchten, hb. Dehra Dun), Hazára, Khagán Valley, 2500 m ii. M. (Indyat <sup>^</sup> 896, n. 19189 — im Mai blühend, hb. Dehra Dun), Sarul, Kagán Valley (Indyat <sup>18</sup>97, n. 21155, hb. Dehra Dun).

228. *D. Ladyginii* Pohle! in Bull. Jard. Bot. Pétersb. XIV. (1914) 472 et in Fedde, Kep. Beih. XXXII. (1925) 170; O. E. Schulz in Limpricht, Reis. Chin. (1922) 388. — *D. incana* L. var. *diffusa* E. Regel! in Tiling, Fl. ajan. (1858) 56, non Lindbl. — *D. incana* L. var. *flaccida* Maxim, in Act. Hort. Petrop. XI. (1890) 56. — *D. incana* L. var. *wicrophylla* W. W. Smith in Notes Bot. Gard. Edinb. n. 55. (1919) 206. — Planta perennans, florifera 10—20 cm, fructifera usque ad 30 cm alta. Caudicorum rami <sup>r</sup>amulique valde conferti, inferne nervis mediis foliorum emortuorum persistentibus fibrosi, superne folia rosulata ferentes et caespitem minutum 1—3 cm latum formantes. Caules <sup>er</sup>ecli, tenuiusculi, serpentino-flexuosi, simplices vel superne ramosi, remote (5 .. 14-)foliosi, P<sup>^</sup>is stellatis minutis incanis obsessi, hirti, superne interdum glabrescentes. Folia basalia <sup>o</sup>blongo-lanceolata, obtusiuscula, integra vel utrinque 1-denticulata, basin versus in Petiolum brevem angustata, 1—1,5 cm longa; folia caulina superiora breviter ovata, <sup>ac</sup>uta, basi lata sessilia, utrinque 1—2-dentata, nonnumquam 4 mm tantum longa, utrinque pube caulis densa canescencia, sed superiora latere superiore pilis plurimis simplicibus strigulosa. Racemus inferne bracteis 1—9 irregulariter saepe dispositis <sup>'</sup>nstructus, sub anthesi laxiusculus, dein laxus. Pedicelli floriferi 4—2 mm longi. Sepala 1,5 mm longa, exteriora elliptica, interiora ovata, omnia apice rotundata et dorso pilosa. Petala alba vel pallide ochroleuca, 3 mm longa, obovato-cuneata, apice emarginata. Stamina 1,8:2 mm; antherae 0,33 mm longae. Ovarium lineare, glabrum, 24—30-<sup>ov</sup>ulatum. Siliculae in pedicellis (12—)8—2 mm longis plerumque reclangulic patentibus <sup>a</sup>descendentes, lineares, 7—12 mm longae, 1,2 mm latae, stylo 0,25—0,5 mm longo <sup>Coro</sup>natae, rectae vel contortae. Semina 0,75 mm longa.

Subarktisches Asien. — Ostsibirien: bei Ajan (Tiling).

Zentral-China. Tschili: Jehol, auf Felsen des Wu ling schan im Bannwalde <sup>de</sup>r östlichen Kaisergräber, 2100 m ii. M. (W. Limpricht 1917, n. 2902), Hsiau Wu <sup>ta</sup>i schan, Felsen beim Tempelchen auf dem Nan tai, 3000 m ii. M. (Limpricht 1917, n. 2996), an den Gipfelfelsen des Pe tai, 3250 m ii. M., auf Kalk (Limpricht 1915, ?• 2564). Nord-Schensi: Hua-tzo-pin (G. Giraldis 1894, n. 3387 — Ende Juni h'uehtend), am Beige Thae-pei-san (Giraldis 1894 in Erbar. Biondi n. 425 — im August <sup>fr</sup>o, Huan-tou-san (Giraldis n. 7036); Sud-Schensi: Tai-pa-schan an den Hiingen (Giraldis 189fi, n. 3385), Tsing ling schan, Siidhänge des Tai pai schan zwischen Granit-<sup>blö</sup>cken der Rhododendronzone, 3200 m ii. M. (Limpricht 1916, n. 2725). Hupeh: Hsingshan, 3330 m ii. M. (A. Henry n. 6969, hb. Kew), West-Hupeh (E.H. Wilson <sup>\*90</sup> 1, n. 2069). Sz-tschwan: bei der Stadt Ta tsien lu (Potanin 1893 — im Juni <sup>blü</sup>hend und fruchtend), ebenda im nördlichen Tale oberhalb des Dorfes Chungu (Potanin

4893], Ta tsien lu, steinige Lehnen der Pafinöhe Laniba, siidwestljch Sheto, 4000 m ii. M. (Limpricht 1914, n. 1752), Kiating fa, an den Südostabstürzen des Omi schan-Gipfels (Wan fu ting), 3370 m XL M. (Limpricht n. 1494); Prov. Sze-ch'uan, nördliche Region, W. von Sung-pan, an Bachufern, auf Felsen und Wiesen, 3200—3600 m ü. M. (Harry Smith 1922, n. 2472, 2592, 2753, 2839 — im Juli fruchtend, hb. Upsala). — Ost-Tibet: Zaidam am Tempel Dulan-chit in Fichtenwäldern, 3350 m ü. M. (W. F. Ladygin 1901 nach Pohle), La tsa bei Tongolo (J. A. Soulié 1894, n. 2457), an Felsen bei 4300 m ii. M., bei Ka-gwr-pw Tempel (F. K. Ward 1913, n. 885 nach W. W. Smith).

Var. *trichoearpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae margines versus pilis brevibus simplicibus curvatis obsitae.

China: Schensi, Gipfel des Tai pa shan (G. Giraldis 1894, n. 3388).

### Sect. XV. Drabella DC.

Sect. *Drabella* DC. Syst. nat. II. (1821) 351 et Prodr. I. (1824) 171 (excl. *D. caroliniana*); Lindbl. in Linnaea XIII. (1839) 333; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. % (1891) 190; Dalla Torre et Harms, Gen. siph. (1901) 188; (grex) Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 1,2. — *Aestivales* Fries, Summa veget. Scand. I. (1846) 31. — *Drabella* Fourr. in Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI. (1868) 335, pro gen. — Subgen. *Eudraba* sect. *Drabella* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 218. — § 8. *Graciles* Gilg in Engl. Bot. Jahrb. XL. (1907) Beibl. n. 90, p. 39 et XLII. 5. (1909) 475. — Grex *Lineares* Pohle l. c. 1, 19. — Flores subminuti vel minuti. Sepala oblonga vel ovata. Petala flava, cito albescentia, raro jam initio alba; lamina obovato-cuneata vel obcuneata. Filamenta tenuia, raro basin versus subdilatata; antherae parvae, ovatae vel subquadratae. Glandulae nectariferae laterales basi staminum breviorum binae, conicae. Siliculae planae, non contortae, interdum lineares et siliquiformes, apice stylo nullo vel brevissimo tenuique coronatae; stigma minutum. Semina funiculo capillari praedita, ovoidea, exappendiculata. — Plantae primo anno florentes, interdum postea perennantes, etiam hibernanti-biennes. Radix tenuis. Caules z= foliosi, rarius aphylli, simplices vel ramosi. Folia membranacea, raro carnosula, basalia saepe vix petiolata, caulina basi lata sessilia vel semiamplexicaulia, integra vel denticulata, pube diversa oblecta, rarius glabra, caulina supra saepe pilis simplicibus longiusculis excellentia.

Species 23 in planitiebus et montibus regionis mediterraneae, Asiae subarcticae et centralis, Americae borealis et australis crescunt.

#### A. Plantae strictae, erectae vel adscendentes.

- a. Folia caulina semiamplexicaulia. Petala alba. Stamina saepe 4. Siliculae semper glabrae. . . . . 229. *D. muralis*.
- b. Folia caulina sessilia. Petala initio flavescientia. Stamina semper 6. Siliculae saepe pilosae.
  - a. Folia membranacea, basalia obovata vel late spatulata.
    - I. Folia caulina dt acuta. Sepala angusta.
      1. Pedicelli clongati, fructiferi siliculas evidenter superantes. . . . . 230. *D. nemorosa*.
      2. Pedicelli fructibus it aequilongi vel breviores.
        - \* Siliculae lineares, rarissime (in *D. praealta* var. *yellowstonensi*) oblongo-ellipsoideae.
          - t Plantae pumilae, floriferae 2—5 cm altae.
            - Caulis 0—j-phyllus.
              - O Siliculae 8—22 mm longae. . . . . 231. *D. Aucheri*.
              - OO Siliculae 4—7 mm longae. . . . . 232. *D. melanopics*.
            - ft Plantae altiores, floriferae 3—20 cm altae.
              - Caulis 0 — 7-phyllus.
                - O Pedicelli fructiferi 18—3 mm longi.

- A Caules adscendentes, 1—3-phylli.  
 Petala 4—4,5 mm longa. Ovarium  
 ovulis 16—20. . . . . 233. *D. stenoloba*.
- A A Caules erecti, 0— 7-phylli. Petala  
 1,5— 4 mm longa. Ovarium ovulis  
 24—44.  
 X Siliculae obtusiusculae, plerum-  
 que pilosae. Petala 3,5—4 mm  
 longa. . . . . 234. *D. stenocarpa*.
- X X Siliculae acutiusculae, semper  
 glabrae. Petala 1,5— 3,5 mm  
 longa.  
 • Caulis 0—5-phyllus. Petala  
 1,5—2,5 mm longa. . . . 235. *D. nitida*.  
 •• Caulis 3—6-phyllus. Petala  
 3—3,5 mm longa. . . . 236. *D. aefiexa*.
- OO Pedicelli fructiferi abbreviati, 8—3 mm  
 longi. Siliculae pilosae. . . . . 237. *D. praealta*.
- \*\* Siliculae late oblongae vel ovoideae.  
 f Siliculae obtusissimae, late oblongae.  
 O Semina 0,5 mm longa. . . . . 238. *D. montana*.  
 OO Semina 1 mm longa.  
 A Caulis superne aphyllus. . . . . 239. *D. Huetii*.  
 A A Caulis usque ad racemum foliosus . 240. *D. lutescens*.  
 ft Siliculae acutae.  
 O Pedicelli fructiferi 10—3 mm longi. Sili-  
 culae ovoideae. . . . . 241. *D. eriopoda*.  
 OO Pedicelli fructiferi 5—1 mm longi, Sili-  
 culae oblongae. . . . . 242. *D. brackystylis*.
11. Folia caulina obtusa. Sepala lata.  
 1. Folia basalia 0,5—1 cm longa. Racemus 4—  
 16-florus. . . . . 243. *D. Schoenleinii*.  
 2. Folia basalia 1—2 cm longa. Racemus 20-  
 florus. . . . . 244. *D. subglabrata*.  
 ft. Folia carnosula, basalia lineari-spathulata. . . . . 245. *Z. crassifolia*.
- B. Plantae flaccae, diffusae.  
 a. Petala 7—8 mm longa. Fructus stylo 1,5 mm longo  
 terminati. . . . . 246. *D. cholaënsis*.  
 b. Petala 1,2—3 mm longa. Fructus breviter stylosi vel  
 astyli.  
 or. Sepala 2 mm, petala 2,5—3 mm longa. Siliculae late  
 lineares, stylo brevissimo coronatae, glabrae.  
 I. Petala flava.  
 1. Caulis et folia sublus stellato-pilosa. Racemus  
 plerumque 10—12-florus. . . . . 247. *D. graeillima*.  
 2. Caulis et folia pilis simplicibus et furcatis paucis  
 conspersa. Racemus 4-florus. . . . . 248. *D. Wardii*.  
 II. Petala alba.  
 1. Folia caulina petiolata. . . . . 249. *D. obscura*.  
 2. Folia caulina sessilia. . . . . 250. *D. granitica*.
- p. Sepala 1,5 mm, petala 1,2 mm longa. Siliculae  
 ellipsoideae, astylae, hirsutae. . . . . 251. *D. pllipsoidea*.

229. *D. muralis* L. Spec. pi. ed. 1. II. (1753) 642, ed. 2. II. (1763) 897 (excl. var. **jtff**), Mant. II. (1770 <sup>424!</sup> <sup>fmll»</sup> <sup>VeS<sup>et</sup>-sJ<sup>st</sup>-X<sup>IL</sup></sup>) (1767) t. 37, fig. 1; Mill. Diet. 8. ed. (1768) n. 4; Pollicb, Hist. pi. Palat. (1776) 207; Lam. Encycl. II. (1786) 327, Illustr. t. B56, fig. 2; Bergeret, Phyt. IH. (1786) 94, ic, n. v.; Scopoli, Delic. Flor. et Faun. insubr. II. (1786) 29, t. 15; Vill. Hist. pi. Dauph. III. (1789j) 283; Ehrh.! Beitr. VII. (1792) 153; Pallas, Tabl. Taur. (1793) 54; Desf. Fl. atl. II. (1800) 65; Smith, Fl. brit. (1800) 679; Willd. Spec. III. 1. (1800) 429; Sowerby, Engl. Bot. XIII. (1801) t. 912; Suter, Fl. helvet. II. (1802) 45; Brot. Fl. lusit. I. (1804) 559; Gmel. Fl. bad III. (1808) 17, t. 1; Marsch. Bieb. Fl. taur.-cauc. II. (1808) 94 et III. (1819) 428; Clairville, Man. (1811) 218; Sibth. et Smith, Fl. graec. Prodr. II. (1813) 5; Hartm. Handb. Skand. Fl. (1820) 250, 11. ed. (1879) 205; DC. Syst. II. (1821) 352 et Prodr. I. (1824) 171; Curtis, Fl. lond. New ed. IV. (1821) t. 64; Hook. Fl. scot. (1821) 197; Guss.! Fl. sic. Prodr. II. (1828) 223, Syn. II. (1843) 160; Ten. Fl. napol. IV. (1830) Syll. p. 90 et V. (1835—183b) Syll. p. 56; Reichb. Fl. germ. exc. II. (1832) 665, Deutschl. Fl. I. (1837-1838) 45, t. XII, fig. 4235; Hoppe in Sturm, Defl. schl. Fl. I. 14. Heft 60. (1833); Koch in Röhring's Deutschl. Fl. IV. (1833) 558, Syn. ed. 1. I. (1835) 65, ed. 3. (Wohlfarth) I. (1892) 129; Salis-Marschlins in Flora XVII. 2. (1834) Beibl. p. 78; Dietr. Fl. boruss. VII. (1839) t. 452; Moris, Fl. sard. I. (1837) 138; Lindbl. in Linnaea XIII. (1839) 334; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 155; Bertol. Fl. ital. VI. (1844) 476; K. Koch.! in Linnaea XIX. (1847) 53; Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 124; Benth. Handb. Brit. Fl. I. (1865) 72, fig. 90; Vis. Fl. dalm. III. (1852) 120 5 Neilr. in Oest. bot. Zeitschr. IX. (1859) 94; Stur in 1. c. XI. (1861) 193; Boiss. Fl. orient. I (1867) 302; Schlosser et Farkaš-Vuk. Fl. croat. (1869) 251; Pančić, Fl. princ. Serb. (1874) 145; Blytt, Norges Fl. III. (\*876) 989, Haandb. (1906) 384; Lange, Fl. dan. XLIX. (1877) t. 2912; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 841 et Suppl. (1893) 306; Babingt. Man. Brit. Bot. 8. ed. (1881) 33; Bouvier, Fl. Alp. 2. ed. (1882) 58J Schlecht.-Hallier, Fl. Deutschl. XIV. (1883) 240, t. 1408; Coss. Comp. Fl. atl. II. (1885) 244; Simonkai, Enum. Fl. transsilv. (1886) 94; Batt. et Trabut, Fl. Alg. I. (1888) 50, Fl. anal. synopt. Alg. Tun. (490i) 28; Lojac. Fl. sic. (1888) 87; Velen. Fl. bulg. (1891) 36. Suppl. I. (1898) 23; Burnat, Fl. Alp. marit. I. (1892J) 120; Camel in Parlat. Fl. ital. IX. (1893) 774; Lehmann, Fl. Poln.-Livl. (1895) 315, Nachlr. (1896) 87; Rouy et Fouc. FJ. Fr. IF. (1895) 218; Schmalh. Fl. Mitt. Sud-Ruffl. I. (1895) 91; Aschers. et Graebner, Fl. nordostd. Flachl. (1898) 364; Fiori et Paol. Fl. it. illustr. IV. (1899) 1C8, fig. 1466; Coste, Fl. Fr. I. (1901) 117, fig.; Hal. Consp. Fl. graec. I. (1901) 101; Strobl in Verb. zool.-bot. Gesellsch. Wien LIU. (1903) 460; Garcke, Illustr. Fl. Deutschl. 20. ed. (1908) 358, fig. 1106; Hire, Revis. Fl. croat. (1908) 2\*22; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1909) 404; Hayek, Fl. Steierm. (1909) 518 et Prodr. Fl. bale. III. (1925) 448; Fedtsch. Fl. europ. Ruffl. (1910) 477, fig. 392; Briquet, Prodr. Fl. Corse II. 1. (1913) 67; Beck, Fl. Bosn. in Glasn. Zemalj. Muz. Bosn. Here. XXVIII. (1916) 323; Thell. in Hegi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. (1919) 386, fig. 841^—1| Fritsch, Excursionsfl. Øst. 3. ed. (1922) 166; Becherer, Steiger und Lettau in Verh. naturf. Ges. Basel XXXIII. (1922) 178; Sterner, Cont. Elem. Fl. South Sweden (1922) 335, 357, t. 10, fig. 4; Bornm. in Engler's Bot. Jahrb. LIX. 3. (1924) 359. — *Draba minima muralis discoides* Columna, Ekphr. (1616) 274, t. 272. — *Bursa pastoris major loculo oblongo* C. Bauh. Prodr. theatr. bot. (1620) 50, ic, Pinax (1623) 108; Haj. Hist. pi. I. (1686) 790. — *Thla<sup>pi</sup> Veronicae folio* Richer ap. C. Bauh. 1. c.; Parkins. Theatr. bot. (1640) S44, 843, iig. 13. — *Bursa pastoris sublongo loculo affinis pulchra planta* J. Bauh. Hist. pi. II. (1651) 938, 939, **fig. 1**. — *Bursa pastoris major hirsuta caspula oblonga* Moris. Pl. oxon. H. (1680) 305 sect. III, t. 20, **fig. 5**. — *Alysson Veronicae folio* Tourn. Inst. (1700) 217; Barrel. Obs. (17H) 40, n. 386. — *Myagroïdes subrotundis serratisque fuliis flore albo* Barrel. Ic. (1714) **fig. 816**. — *Draba caule ramosissimo foliis cordatis dentatis amplexicciulibus* Royen, FJ. leyd. Prodr. (1740) 333; (*caule ramoso*) L. Fl. suec. 1. ed. (1745) 191, n. 525; Haller, Hist. stirp. Helv. I. (1768) 215, n. 499. — *D. nemorosa* All. Fl. pedem. I. (1785) 244, n. 897, non L. — *D. ramosa* Galer. Descr. pi. montaub. (1789) 114, n. v. — *D. nemoralis* Delurb. Fl. Auv. ed. 2. I. (1800) 371, n. v., non Ehrh. — *Drabella muralis*



**Fourr.** in Annal. Soc. Linn. Lyon. Nouv. ser. XVI. (1868) 335. — *Draba muralis* L. f. *hexandra* A. J. Mela, Lyhyk. Kasvioppi (1884) 22, n. v.; Hjelt in Act. soc. Faun. Fl. fenn. XXX. 1. (1906) 332. — *Drabella nemoralis* Bub. Fl. pyr. III. (1901) 200 (excl. tyn.). — *D. Golvmnae* Bub. 1. c. — *Crucifera capselloides* E. H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. Aufl. VI. (1902) 61,\*t. 17. — Radix annua vel hibernanti-biennis. Gaulis erectus, sub anthesi 6—30 cm altus, simplex vel ramosus, remote foliosus, pilis stellatis brevissimis incanis usque ad pedicellos (incl. vel excl.) asper, interdum violaceus. Folia basalia rosulata, oblongo-obovata, obtusiuscula, apicem versus grosse denata, ad basin integra et in petiolum brevem angustata, utrinque pilis stellatis vestita; caulina breviora, late ovata, apice acuta, basi semiamplexicaulia, utrinque dentibus acutis 4—6 serrato-dentata, supra pilis plerisque simplicibus et bifurcatis subtus plurimis stellatis hispida, praeterea pilis simplicibus ciliata; omnia valde membranacea, flavido-viridia. Racemus initio capitato-confertus, dein valde elongatus et laxissimus, 30—80-florus. Pedicelli 4—1,5 mm longi, capillares, erecto-patentes. Flores minuti. Sepala 1 mm longa, late oblonga, dorso saepe pilosa, viridia, tandem violacea. Petala 1,2—2 mm longa, alba, anguste obovato-cuneata, apice rotundata. Stamina 1 : 1,2 mm; antherae breviter ovoideae, 0,25 mm longae. Pistillum cylindricum; ovarium 12—20-ovulatum; stylus subnullus; stigma minutum. Siliculae in pedicellis rectangule patentibus 12—5 mm longis continuae vel adscendentes, oblongo-ellipsoideae, 3—6 mm longae, 1,5—2 mm latae, compressae, basin versus parum attenuatae, apice rotundatae et stylo vix conspicuo coronatae, glabrae, viridulo-flavae, raro violaceae; valvae membranaceae, nervo medio tenui perscurae. Semina funiculis brevissimis praedita, ovoidea, compressa, 0,75 : 0,5 : 0,25 mm, brunnea, ad hilum nigro-maculata.

Mitteleuropäisches Gebiet (sehr zerstreut, hauptsächlich in der Provinz der europäischen Mittelgebirge und von dort nach allen Seiten ausstrahlend, oft auch nur verschleppt) und Mittelmeergebiet: an alten Mauern, Felsen, Weinbergen, auf Ackern, steinigen Grasplätzen und grasigen Dämmen, zwischen Gebüsch, an Ruderalstellen und Wegrändern, oft sehr gesellig; in der montanen Region und in der Ebene auf Kalk- und Sandboden, scheint aber ersteren vorzuziehen; blüht im April und Mai, in südlichen Gegenden noch früher, in nördlichen später.

Mitteleuropäisches Gebiet. — Atlantische Provinz. England: in nördlichen Teile, z. B. Graven, Yorkshire; Malham Cove; Wardon hills, Bedfordshire; Old Gallon; Emborough, Somersetshire. Irland, vgl. More, Colgan, Scully, Gybele hibernica<sup>2</sup>. ed. (1898) 474; G. H. Waddell in Monthly Journ. gen. Irish nat. hist. XXVI. 1. (1917) \*2; Nevin H. Foster in 1. c. XXVII. 7. (1918) 110. — Subatlantische Provinz. Norwegen: Jarlsberg bei Tönsberg, 59° 16' n. Br. Schweden: Upsala (Ehrhart n. 8, E. Fries, J. O. Fries 1856, Wahlberg, Zetterstedt 1855 in Reliq. Maill. n. 730, hb. Deless.), Godtsunda (J. Arrhenius in Fries, hb. norm. Scand. V. [1838] n. 16, Ionian 1883), Stockholm (B. W. O. Abrahamson 1871, N. J. Andersson 1842, Aug. Berlin 1871, G. Flåt, Laestadius 1823, Nyman 1858 in hb. Deless., Vahl, Wichura 1856, J. E. Wikström 1825, hb. Deless.), auf der Insel Räkningeholmen (Westberg 1843), Gröndal (Aug. Berlin 1871, 1873), Rejmersholm (Ew. Ahrling 1861 in Heliq. Maill. n. 740, hb. Deless.), Gotland (Agardh 1824, hb. Deless.), Öland (Fries), auf einer Insel bei Karlskrona (H. G. Lubeck 1874). Dänemark: Insel Bornholm, vgl. Lange, Haandb. dansk. Fl. 4. ed. (1886—1888) 623. Schleswig-Holstein: nur eingeführt, an trockenen Anhöhen bei Lubeck (H. Lenz 1868—1870), Hamburg, Booth'scher Park bei Flottbek völlig eingebürgert (F. Erichsen, J. Schmidt 1891). — Sarmatische Provinz. Insel Aland: Saltvik, Haraldsbyholmen, auf einem trockenen Hügel (A. Osw. Kihlman 1878, Pl. Finl. exs. n. 239). Livland und Estland: auf den Inseln Moon und Osel, bei Pullapa (nach Lehmann). Provinz Sachsen: Burg, auf dem Elbdeich an der dem Strome abgewendeten Seite westlich vom Blumentaler Wege im hohen Grase häufig (P. Ascherson 1856, H. Eggert 1869, O. Engel 1866, hb. Deless., Torges 1861). — Provinz der europäischen Mittelgebirge. Böhmischesährisches Bergland (Sieber), bei Tetschen (Malinsky, M. Winkler 1848), bei

Prag (Kegel- 4838), Zifknberg (F. Kurtz 1873), Königsaal (Huprechl in Reichb. Fl. germ., exs. n. 1276)^ vgl. auch Gelak. Prodr. Fl. Böhm. III. (1875, 445; im inährischen Gesenke um Freudental, Briesau und Meltsch im Gebiet der Oppa (v. Miickusch in Günther, Fl. sil. exs.). Hercynisches Bergland: Giebichenstein bei Halle (P. Ascherson 1871, A. Garcke 1847, 1852, Hampe, Irmisch, K. ffuller, Sprengel, Willdenow, hb. n. 11797, fol. 2—1\ bei Blankenburg (Pousse-Canule 1842), im Bodetal (Garcke 1846, K. Müller 1842), ebenda im Steingeröll unweit der Schallhöhle (P. Ascherson 1872), RoBtrappe (J. Bauer 1848), Selketal (R. Peck). Thüringen: WeiBenfels (A. Garcke 1849), Naumburg (A. Engler), rechts an der Chaussee nach Almerich (Garcke 1846), Schönburg (H. Koch 1846). Rheinland: durch den südlichen und mittleren Teil häufig (Wirtgen 1869, hb. pi. sel. Fl. rhen. ed. 2. Fasc. 12, n. 559), Bonn (Nees v. Esenbeck), Godesberg am Rheinufer (F. Wirtgen), Heisterbach, Linz (Schmeidler), Koblenz (Lohr, Schmeidler, Wirtgen, hb. pi. crit. sel. Fasc. X. [1861] n. 556aj, Pfaffendorf (Winkler 18H, 1842), in Rapsfeldern auf lockerem Bimsteinboden zu Andernach (Wirtgen, hb. pi. crit. Fasc. X. n. 556b), Winnigen (J. Schlickum 1858), Bacharach, Ruine Stahleck (Prah 1910), Weilburg (Rudio), Kornberg bei Frankfurt a. M. (De Bary 1849), Burg Kobern an der Mosel (van Hees 1833), Trier (Boehkoltz 1859), Feyen bei Trier (Use 1869), Saarburg (comm. v. Uechtritz), Kreuznach (J. Baur 1846, Polstorf), Lemberg (A. Wegener 1867), Rheingrafenstein (A. Braun 1843); Rheinpfalz, am Donnersberg (Doell 1840), unterhalb des Wildensteiner Schlosses, auf Porphy (H. Poverlein 1906 in Fl. exs. bavar. n. 932b, hb. Deless.); Baden, zwischen Gottenheim und OberschaffThausen am Kaiserstuhl (Lösch), Haltingen (S. Zimmern 1877), Müllheim (Lang), Rheinweiler (O. Wick 1888, hb. Hayek), Tal von Steinbach (J. E. Trapp 1864, hb. Deless.); Leonberg bei Stuttgart (De Bary 1850); Bayern, Passau, südlich von Dommelstadel bei Reit an der Straße nach Neuhaus, 400 m ii. M., auf Mergelsand (E. Hepp 1905 in Fl. exs. bavar. n. 932, hb. Deless. u. Hayek); Basel (schon nach J. Bauhin, Gavin, Christ, hb. Deless., Koch 1834), Isteiner Klotz (F. S. Alioth 1873, 1876, hb. Deless.), Nonnengässlein (Alioth 1838), Lisbüchel (Alioth 1873), auf der Schanze (hb. A. Braun), an der Wiese (Munch), Leopoldshöhe (Liischer 1895, hb. Deless.). Belgien: Limburg (Grégoire), Goé bei Liüttich (A. Thielens 1863, hb. Deless.), Provinz Namur, au Pont St. Jean, Anseiemme (A. Thielens 1866), vgl. auch Wildeman und Durand, Prodr. Fl. Belg. III. (1899—1907) 345, 91 2. Frankreich: Caen, im botanischen Garten als Unkraut (A. Braun 1832), Cher, bei Baugy (Lambert 1897), Angers (Guépin, hb. Degen), Vendée, Fontenay-le-Comte (T. Letourneux 1853) und Isère, canton de Vizille bei Prémol (B. Jayet 1853 in Billot, Fl. Gall. Germ. exs. n. 1116, hb. Deless.), Loire inférieure, bei Oudon (E. Gadeceau 1894, hb. Deless.), Maine-et-Loire,, St. Gemmes s. Loire (G. Bouret 1869, hb. Deless.), Bouchemaine (Courtigné 1847, hb. Deless.), Vienne, bei Poitiers (Edm. und Charl. Tulasne 1838, hb. Deless.), Sivrai (L. Faye 1851, n. 91, hb. Deless.), Indre, Le Colombier bei Châteauroux (Le Grand 1864, hb. Deless.), Dauphiné (De la Roche, hb. Deless.), Ain, bei Tenay im Vallée de l'Albarine (Leresche 1877, Reuter 1871, hb. Deless.), Isere, Prémol bei Uriage (A. Richard 1884 in Magnier, Fl. sel. exs. n. 773, hb. Deless.), Bride bei Montiers (E. Perrier de la Bathie, hb. Deless.), zwischen Lyon und Geneve (Gay), Indre-et-Loire, Chinon, auf den Inseln der Vienne (E. H. Tourlet 1876), Poitou (Desvaux), bei Paris (J. L. Thuillier ca. 1799, hb. Deless.), Deux Sevres, bei Melle (E. Cosson 1851), bei Thouars (E. Reveilliere 1847, hb. Deless.), Lot-et-Garonne, um Agen (Chaubard, hb. Deless.), Ebene des Lot, Saint-Ambroise bei Cahors (A. Irat 1855 in F. Schultz, hb. norm. Cent. 5, n. 424), Bordeaux (Loiseleur, hb. Deless.), Tarn-et-Garonne, Moissac, bei Montaignut (H. Bouyssou 1847 in Puel et Maille, Pl. Fr.j. — Pontische Provinz. Ungarn: Schemnitz (A. Kmet 1882, hb. Degen), an Waldrandern zu Helemba bei Gran (I. Grundl 1861), Visegrad im Pesler Komitat (W. Steinfz), ebenda auf dem Berge Vashegy (A. v. Degen 1897), Bakabanya, Pod Vtačnik (S. Kupčok 1907, hb. Degen), Banat an der Donau (Heuffel 1853, hb. Deless.), bei Orsova, Allionberg, 300 m ii. M. (C. Baenitz, lib. ^ur. n. 8341), unteres Kazantal zwischen Dubova und Ogradena (Janka

**1870**), Plavisevicza (v. Degen 1894, 1895, Janka 1870, hb. Degen), Komitat Baranya, bei Harkany (Janka 1867, hb. Degen). Kroatien: Gachopolje, in Gräben am Fuße des Berges Vidal (A. v. Degen 1910). — Provinz der Alpenländer. Savoyen: Jacob Belcombette bei Chambéry (A. Ghabert 1853 in F. Schultz, hb. norm. Cent. 6, n. 424<sup>bis</sup>, A. Songeon 1853, hb. Deless.), St. Salurnin bei Chambéry. (E. Perrier n. 456, hb. Deless.), Mont Cenis (Bonjean, hb. Deless.), Conflans beim Schlosse De Manuel (E. Perrier 1853), Albertville (Perrier 1853, Fruchtexemplare bis 65 cm hoch!, hb. Deless.), Landry, Tarentaise (Brunet 1858, hb. Deless.), beim Eintritt in die Stadt Mon (Monnord 1838), Servoz bei Chamonix (Roux, hb. Deless.), Jura savoisien, chaine du Bourget an verschiedenen Punkten (J. Briquet 1906, n. 5174, 5200, 5202; 1923, n. 8993, hb. Deless.), chaine du Ratz bei La Balme (Briquet n. 507, 2356), Mt. Gheom (Briquet 1922, n. 7041), Jura de Crémieu, Wald von St. Serverin (Briquet 1922, n. 2460), zwischen Vertrieu und St. Serverin (Briquet 1922, n. 2328), Felsen von Tortu bei Crémieu (Briquet 1923, n. 2730), Dalaignieu bei Creys (Briquet 1905, n. 316), Dent d'Hyères (Briquet 1923, n. 2643), La Balme bei La Grotte (Briquet n. 904, n. 44), Côte de Crucillieux (Briquet 1906, n. 610), St. Baudille (Briquet 1908, n. 759), Pierre-Brune bei Crémieu (Briquet 1911, n. 989), Mont d'Annoisin über Béthenay (Briquet 1911, n. 1050), Amblérieu (Briquet 1905, n. 538), Montagne de Torjonas (Briquet 1905, n. 541), Dizimieu (Briquet 1905, n. 468), Montagne de Quirieu (Briquet 1905, n. 403), Bois du Mt. d'Arandon (Briquet 1905, n. 392), zwischen Malville und Pusignieu bei Creys (Briquet 1905, n. 368); Jura Bugeysien (Département de l'Ain), Bas-Bugey, Glandieu, 250 m ü. M. (Briquet 1913, n. 384), Coteau de Briord, 250 m ü. M. (Briquet 1914, n. 420), Port de Groslié, 230 m ü. M. (Briquet 1914, n. 441), Montagne de Parve über Coron (E. Perrier de la Bathie 1859, hb. Deless.), baillées vaudoises, Pramol (Rostan 1854, hb. Deless.). Nieder-Wallis (Favrat, Praussknecht), Genf, zwischen Vernier und Peney (A. Schmidely 1900, hb. Deless.), an der alten Straße von Martigny nach Charat (E. Ayasse 1866, Ch. Fauconnet 1860, Buch f. *umbrosa*, hb. Deless.), zwischen Octodurum und Charat (Dupin 1860, 1865, Waller f., hb. Deless.), bei Martigny (Gavin, Mermod 1876, hb. Deless.), Les Rappes (O. Wolf 1898, hb. Deless.), Le Guercet (P. Chenevard 1877, Muret 1871, hb. Deless.). Tessin (Moretti, hb. Deless.). Bergamasker Alpen: Lovere am Lago d'Iseo (Cassian 1914, hb. Deless.).

Makaronesisches Übergangsgebiet. Madeira, vgl. Lowe, Man. Fl. Mad. I. (1857) 32.

Mediterrangebiet. Südwestliche Mediterranprovinz. Marokko: bei Amismiz an Kalkfelsen, ca. 1200 m ü. M. (nach Murbeck in Lunds Univ. Arsskr. N. F. Avd. 2. v. UI. 3. [1922] 46). — Iberische Provinz: Portugal, bei Cintra (Link), Provinz J^tremadura (Welwitsch, Fl. lusit. 1848, n. 200, hb. Deless.), Coimbra bei das Sete ^ontes (A. Moller 1887, Fl. lusit. exs. n. 393), Algarve, Serra de Monchique (E. Bourgeau, j^l- Esp. Portug. 1853, hb. Deless.); Spanien, Asturien über Brana de arriba (E. Bourgeau, £<sup>L</sup> Esp. 1864, hb. Deless.), bei Oviedo (Durieu, Pl. sel. hisp.-lusit. 1835, n. 404, hb. Deless.), Teruel in der Sierra de Valacloche, 1500 m ü. M. (E. Reverchon 1893, J^ 883), Casilien bei Escorial (E. Bourgeau, Pl. Esp. 1854, hb. Deless.), Serrania de ^enca (M. Gandoger 1898, hb. Degen), feuchte Orte am Strande bei Barcelona gegen Moncada (E. Bourgeau, Pyr. esp. 1847, n. 398, hb. Deless., F. Tremols 1874). — ^gurisch-tyrrhenische Provinz. Süd-Frankreich: Hautes-Pyren. bei Lourdes (Bordère 1872, hb. Deless.), Banyuls-sur-Mer (Petit, hb. Turcz.), Montpellier (schon JJ<sup>ac</sup>b J. Bauhin, Delile), Mont St. Loup (hb. Lübeck), Gorges d'Aleth (Naudin 1843, \*<sup>b</sup>- Deless.), bei Castelnau (A. de St. Hilaire 1844, 1845, hb. Deless.), Aude, air. de ^rcassone, cant. de l'Alzonne, Montolieu, Alzo (Rouquès 1852, hb. Deless.), Lozère J<sup>G</sup>b. Bêlanger, hb. Deless.), Mendes (Boivin, Seringe n. 70, hb. Deless.), Port du !\*<sup>ard</sup> (Requien, hb. Deless.), Nieder-Languedoc (Bouchet, hb. Deless.), Hyères, im ^orden des Oratoriums (Aunier 1842, hb. Deless.), Alpes maritimes, Tal von Peille bei Drup (Th. Canut 1874), Var, bei Le Luc (Huet 1871), zwischen St. Baume und

St. Zacbarie (Roux 1879, hb. Deless.). Korsika (Salis-Marschlins 1828, lib. Deless.), Ajaccio (Maire 1841), Evisa, im Garten des Forsthauses Aitone (W. Retzdorff 1908), Col de Vizzavona nach Bocognano zu an schattigen Felsen, ca. 1100 m ii. M. (Kuegler 1900, Retzdorff 1908). Sardinien: bei Piula (Muller, Un.it.). Italien: zwischen Nizza und Ghiandola (Ave-Lallemant), Piemonte, auf den Bergen »Montisregalis« häufig, um Turin und auf dem Hugel Superga (Allioni, hb. Deless.), auf den Stadtmauern von Mailand (Cesati 1862 in Cesati et Caruel, Pl. Ital. bor. ed. Hohenacker n. 284, hb. Turcz., Rainer), Ghievo bei Verona (Bracht 1842), Pavia (Reuter, hb. Deless.), Mauern von Bologna (Fiori 1890), M. Adine (Fiori 1905), Parma (A. Meebold, Moricand, hb. Deless.), Lucca (1812, hb. Lubeck), zwischen Lucca und Pisa (schon nach Rajus), Florenz häufig (E. Levier 1872), im Klostergarten von Fiesole (A. Engler 1878), Rom (Moricand, hb. Deless.), an der Via Appia und am Kolosseum (C. Bolle 1865), Felsen am Albaner See (A. Engler 1898), Tivoli, Villa Hadriana (F. S. Alioth 1872, hb. Deless.), Ticinum (Moretti 1840, hb. Deless.), Pianura, Fuori Grotta und S. Rocco bei Neapel (Th. v. Heldreich 1843), Agnano in den Waldern häufig (Heldreich 1843), Pimonte oberhalb Castellamare (A. Engler 1886), Abruzzen auf dem Berge Fiori-cale, 1400—1600 m u. M. (G. Rigo 1906, hb. Degen), Apulien (Sieber, hb. Deless.), Monte Calvo (Sieber). Sizilien: Palermo (H. Ross, hb. sic. 1905, n. 606), Palermo alia Pizzuta (v. Heldreich 1840, E. und A. Huet du Pavilion 1855, hb. Deless., Todaro, Fl. sic. exs. n. 320), Busambra (Parlatore 1841), Ficuzza (Gussone), in der Nebrodenkette, bis 1300 m ii. M., z. B. al Ferro (Huet du Pavilion 1855), oberhalb Gastelbuono (P. Gabriel Strobl 1873, 1874). — Mittlere Mediterranprovinz. Dalmatien (Boissier, hb. Deless.). Bosnien (Sendtner 1847, n. 737), bei Serajevo (Knapp 1869), Trebevid (O. v. Moellendorff), an der Chaussee bis Reljevo (Blau 1869, n. 1235), Waldrander bei Vrelo-Bosna am Fufl des Igman (Blau n. 1236); Herzegovina, Čabulja Planina (Ibro Bucalovič 1906). Montenegro: bei Cetinje (J. Bornmuller 1886), Vir (J. Rohlena 1903), Belvedere und Orlov Krsch (Bierbach 1907, hb. Degen), Monastir (Bierbach 1908, auch hb. Deless.). Serbien: Belgrad bei Ripanj (Bornmuller 1887), Nisch (Adamović 1901). Mazedonien: Uskub bei Sischemo, ca. 350 m ü. M. (Bornmuller, Pl. Maced. 1917, n. 209, J. Dorfler, It. turc. II. 1893, n. 40, hb. Degen), am Berge Ostri, ca. 900 m u. M. (Bornmuller n. 210), Zelenikovo (Bornmuller 1918, n. 3432), auf dem Bergrucken Babuna oberhalb Han-Abdipaša (Bornmuller n. 3439), oberhalb Hudova im Gebiet des Doiran-Sees (Bornmuller n. 3440), Valandovo an Hangen unter *Quercus ilex*, auf Lehm (E. Biesalski 1918, n. 34), bei Allchar (J. Dorfler, It. turc. II. 1893, n. 41, hb. Degen), auf dem Berge Korthiati (L. Charrel 1888). Griechenland: Thessalien, Kalampaka, Hagios Stephanos (P. Sintenis, It. thess. I 896, n. 60), Chaliki auf dem Berge Salatura (Sintenis n. 806, hb. Degen), Epirus, bei Kestoration (N. K. Chodzes), Aetolien, Berg Korax (Chr. Leonis 1899 in Dorfler, Fl. graec. n. 355, hb. R. Schulz), Morea, Pilos (Bory de St. Vincent, Chaubard, hb. Deless.), Achaja, auf dem Berge Boidias, Panachaikon der Alten, oberhalb Patras, 830 m u. M. (Th. v. Heldreich 1861, 1878), Lakonien, Taygetosgebirge bei Hagios Demetri (Heldreich 1847), auf dem Berge Malevo oberhalb Hagios Joannis (Th. G. Orphanides n. 3355). Türkei: am Bosphorus (G. dementi 1850, hb. Deless.), Insel Thasos auf dem Berge Trapeza (P. Sintenis und J. Bornmuller, It. turc. 1891, n. 358, hb. Degen). Rumelien: Urli im Maritzatal (H. Dingier 1876, n. D91), Ortakoi westlich von Adrianopel (Dingier n. E.T.16\*), Erkenetal bei Parlokoj (Dingier 1875, n. 1966). Bulgarien. Zemen (J. K. Urumoff 1910, n. 153, hb. Hayek). Dobrudscha: Babadagh, sonnige Bergwalder bei Teke (Gebr. Sintenis 1874, n. 931). Kleinasien (Aucher-Eloy 1837, n. 297, hb. Deless.), Thymbra, auf dem Berge Karali-Dagh (P. Sintenis, It. troj. 1883, n. 247), Troja, Kestambul (R. Virchow 1879); Paphlagonien, Wilajet Kastambuli, Ineboli (P. Sintenis, It. or. 1892, n. 3778, hb. Deless.); Cilicien, Dorf Allah-Dagh im Nordwesten von Mersina (B. Balansa 1855, hb. Deless.), Kagiraki im Ostryawald (W. Siehe, Reise 1896, n. 80). Krim (K. Koch), Waldwiesen in Karagatsch bei Sudak (A. Callier, It. taur. II. 1896, n. 291). Russisch-

Armenien: bei Aschtarak (K.Koch 1837), Iberien (Wilhelms, hb. Turcz.). — Siidliche Mediterraanprovinz. Algerien: nicht häufig, vgl. Cosson 1. c.

Andert nur wenig ab.

Auffallende Wuchsforraen sind:

f. *umbrosa* 0. E. Schulz (n. f.). — Planta robusta, fructifera usque ad 55 cm <sup>alta</sup>. Folia basalia magna, 3,5—4,5 cm longa.

An schattigen, humusreichen Plätzen.

f. *maera* 0. E. Schulz (n. f.). — Planta gracillima, florifera ca. 5 cm alta. Caulis <sup>saepe</sup> simplex. Folia minuta, basalia 0,5 cm longa. Racemus ca. 10-florus. Siiculae <sup>\*n</sup> pedicellis 4—3 mm longis, 3—4 mm longae.

An diirren Orten.

Oft werden nur 4 Staubblätter ausgebildet, worauf zuerst Scopoli (in Delic.) und später Delile (in schedula) aufmerksam gemacht haben. A. J. Mela nennt in diesem Falle die Pflanze:

f. *tetrandra* Mela, Lyhyk. Kasvioppi<sup>r</sup>(1884) 22, n. v.; Hjelt in Act. soc. Faun. Fl. fenn. XXXI (1906) 332; cfr. etiam Bubani, Fl. pyr. III (1901) 200. — Flores staminibus brevioribus abortivis tetrandri.

Not a. In hac specie siiculae semper glabrae observantur.

230. *D. nwnorosa* L. Spec. pi. ed. 1. II. (4753) 643 (excl. syn. Col.); Houtt. Pflanzen-syst. VIII (1782) 207, t. 60, Fig. || Hartman, Handb. Skand. Fl. (1820) 250, H. ed. (1879) 205; Svensk Bot. XI (1838) t. 767; Turcz. Fl. baic.-dah. I. (1842) 142; Fries, Summa veget. (1846) 151; Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 124; Maxim, Primit. Fl. amur. (1859) 45, 461; (var. *cc.*) Stur in Oest. bot. Zeitschr. XI (1861) 194; Miq. Prolus. Fl. J<sup>ap</sup>-H. (1865—1866) 74; Ruprecht, Fl. Cauc. in Mem. Acad. sc. St. Pétersb. 7. sér. XV. 2. (1869) 123, 292; Schlosser et Farkás-Vuk. Fl. croat. (1869) 251; Knapp, Pfl. Galiz. (\*87J) 312; Blytt, Norges Fl. III (1876) 989, Haandb. (1906) 384; Willk. in Willk. et Unge, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 840, Suppl. (1893) 306; Coss. Gomp. Fl. atl. II. (1885) 245 in nota; Siraonk. Enum. Fl. tvanssilv. (1886) 94; Cosson, Illustr. III (1888) \*• 63, fig. 12—13; [*a. typica*] Beck, Fl. Nied.-6st. (1892) 472; Caruel in Parlat. Fl. <sup>ital</sup> IX. (1893) 776; Schmalh. Fl. Mitt. Süd-Ruffl. I. (1895) 91; Watson in A. Gray, Syn. <sup>Pl.</sup> North Am. I. 1. (1895) 107; Britton and Brown, Illustr. Fl. North. Un. Stat. II. (1897) U3, fig. 1763; Fiori et Paol. Fl. ital. illustr. IV. (1899) 168, fig. 1467; Coste, Fl. Fi<sup>l</sup> I. <sup>1</sup>\*901) 117, fig.; Hjelt, Consp. Fl. fenn. in Act. soc. Faun. Fl. fenn. XXXI (1906) 330; tydberg, pi. Colorado (1906) 162; Garcke, Illustr. Fl. Deutschl. 20. ed. (1908) 358; Gray, New Manual Bot. 7. ed. (1908) 423, fig. 735; Hire, Revis. Fl. croat. (1908) 223; (var. *genuina*) Busch in Fl. cauc. crit. III. I. (1909) 406; Coulter and Nelson, New Man. <sup>B</sup>ot. Central Rocky Mts. (1909) 222; Hayek, Fl. Steievm. (1909) 519; Fedtsch. Fl. europ. M1. (1910) 477; Tbell. in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. (1919) 388, Fig. 842c—e; Linkola in Act. soc. Faun. Fl. fenn. XLV. 2. (1921) 300; Fritsch, Excursionsfl. Öst. 3. ed. <sup>t</sup>\*922) 164; Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXU.(1925) 3. - *D. murahs* <sup>L</sup>- var. *p.* L. Fl. succ. 2. ed. (1755) 224, n. 569, Spec. pi. ed. 2. II. (H63j) 897 (excl. syn. Col.). — *D. muralis* Murray, Syst. veget. 13. ed. (1774) 489, 15. ed. (1797) 622, Pi'o'parte; Thunb. Fl. jap. (1784) 259; Hook. f. Fl. Tasman. I. (1860) 24; Benth. Fl. Astral. I. (1863) 72, non L. — *D. polygonifolia* Miller, Diet. 8. ed. (1768) n. 5. — \*• *nemoralis* Ehrh.! Beitr. VII. (1792) 154; Willd. Spec. pi. HL I. (1800) 429; Reichb. <sup>pl</sup>. Germ. exc. II. (1832) 665, Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 45, t. XII, fig. 4236; Hoppe <sup>in</sup> Sturm, Deutschl. Fl. 1. Abt. XIV. Heft 60. (1833); Koch in Röhlings Deutschl. Fl. IV. (1833) 559, Syn. ed. 1. I. (1835) 65, ed. 3. (Wohlfarth) I. (1892) 130; [*a. pilosiuscula*] Fischer und Lindem. Fl. Esth. (1839) 230; Bertol. Fl. ital. VI. (1844) 478; (or. *gmuina*) <sup>B</sup>oiss. Fl. orient. I. (1867) 303; Franch. et Savat. Enum, pi. Jap. I. (1875) 36 et (*a. larnio-* <sup>na</sup>*rpa*) II. (1879) 759; Schlecht.-Hallier, Fl. Deutschl. XIV. (1883) 241, t. 1408A. — *A muralis* L. *p. nemoralis* Liljebl. in Nov. Act. soc. scient. upsal. VI. (1799) 58; Sadler, <sup>^</sup> comit. pesthin. 2. ed. (1840) 284. — *D. nemorosa* L. *ft. kebecarpa* Lindbl. in Linnaea <sup>XI</sup>U. (1839) 333; Ledeb. Fl. ross. 1. (1842) 154, 756; Schur, Enum. pi. Transsilv. (1866)

66 (excl. syn. Ehrh.); Macoun, Gatal. canad. pi. I. (1883) 52, III. (1886) 489; Maxim. Enum. pi. Mongol. (1889) 53; Jokusai Jinuma, Sdmoku-Dzusetsu 3. ed. III. (1912) t. 3; Mats. Ind. pi. jap. II. 2. (1912) 156; Buscb in Fl. Sib. III. (1919) 387, cum fig. — *D. maeroloba* Turcz.! in Bull. Soc. nat. Mosc. XXVII. 4. (1854) 301. — *D. hirta* Miq. Prol. Fl. jap. (1865—1867) 369, non L., vgl. Maxim. M6l. biol. IX. (1874) 609. — *D. incana* Schur 1. c, non L. — *D. nemoralis* Ehrh. var. b. *kebeearpa* Lehmann, Fl. Poln.-Livl. (1895) 315; Boissieu in Bull. Herb. Boiss. VII. 11. (1899) 796. — *D. nemorosa* L. y. *nemoralis* Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 219; Minio in Bull. Soc. bot. ital. (1909) 48; Jeanpert in Bull. Soc. bot. Fr. LIX. (1912) 589, LXII. (1915) 298. — *Crucifera nemorosa* E. H. K. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. Aufl. VI. (1902) 61. — *Draba nemorosa* L. var. *dasycarpa* Litwinow, Bibl. Fl. Sib. (1909) 321, nomen. — *D. nemorosa* L. a) *typica* f. 1. *bilcxensis* (floribus paulo majoribus!) Zapal. Gonsp. Fl. Galic. crit. XXV. in Rozpr. Wydz. Mat.-Przyr. Akad. Umiej. Ser. III. Tom. 12B. Krakow (1912) 237. — Planta annua vel hibernanti-biennis. Caulis erectus, sub anthesi 5—25 cm altus, simplex vel ramosus, remote foliosus vel aphyllus, sed ramis semper dense foliosis praeditus, pilis simplicibus usque 0,75 mm longis albidis et brevioribus bifurcatis vel stipitalo-stellatis et brevissimis stellaribus sessilibus hispidus, superne glabrescens, inferne saepe violaceus. Folia basalia rosulata, oblongo-obovata, obtusiuscula, remote denticulata vel subintegra, interdum violacea; caulina oblongo-ovata, acuta, basin versus cuneata, sessilia, utrinque 3—6-denticulata, supra pilis simplicibus et bifurcis subtus pilis stellatis hirsuta. Racemus jam sub anthesi laxo corymboso-confertus, dein valde elongatus laxissimusque, 25—90-florus. Pedicelli J 0—5 mm longi, capillares, erecto-patentes. Sepala ca. 1,5 mm longa, oblonga, obtusa, flavida, dorso dr pilosa. Petala dilute flava, deflorata albida, ca. 2 mm longa, obcuneata, apice manifeste emarginata, paucivenosa. Stamina semper 6, 1,8 : 2 mm; antherae breviter cordatae, 0,25 mm longae. Flores ramorum paulo minores. Pistillum ellipsoideum; ovarium 32—40-ovulatum, pilis brevibus simplicibus dense obtectum; stylus subnullus; stigma minutum. Siliculae in pedicellis elongatis rectangule patentibus 25—8 mm longis continuae vel subadscendentes, oblongae vel oblongo-ellipsoideae, 5—8 mm longae, 4,5—2,5 mm latae; valvae pilis simplicibus brevissimis asperae. Semina minuta, 0,6:0,4:0,15 mm; testa vix tuberculata; cotyledones albiae.

Als Steppenpflanze durch Eurosibirien und Nordamerika weit verbreitet; findet sich in Steppen, Grasgärten, Korn- und Brachfeldern, lichten Wäldern, an Weg-rändern, Ruderalstellen, Bergabhängen, im Gestrüpp an FluAufnern, auf Mauern und Felsen, in der Ebene und der Bergstufe auf verschiedenen Bodenarten; blüht und fruchtet im Frühling. — Subarktisches Europa. Norwegen: Naerheden af Kongsberg 59° 40' n. Br. (Unio itin. 1828). — Schweden: Angermanland, Bollsta bruk (P. A. Fristedt 186\*7), bei Hernösand (J. Angström, Vahl), Gesticria bei Gefle (N. J. Andersson, P. J. Beurling und G. Lagerheim 1843, G. Hartman 1855, auch var. *leiocarpa*, R. Hartman 1851, Claud. Östling 4817, 1824, G. O. Schlyter 1881, K. F. Thedenius in Fries, hb. norm. Scand. Fasc. 3. [1836] n. 24, Wichura 4 856), Sverike, bei Stockholm (B. W. O. Abrahamson 4 870, 4 874, überwiegend var. *leiocarpa*), Hudiksvall, Helsingland (R. Hartman 4 875, hb. Deless.). Finnland: Isthmus karelicus, par. Mola, Kyyrölä (Harald Lindberg 4 897 in Pl. Finl. exs. n. 240, auch var. *brevisilicula* in hb. Deless.).

Mitteleuropäisches Gebiet. Sarmatische Provinz. Livland: bei Riga (Kannenbergs 4833), zwischen Riga und Hinzenberg (C. Lucas 4864), Insel Ösel (E. Epplen 4 858, hb. Deless.). Estland: Alt-Iserhof (L. Gruner 4 862), Reval (Th. Nenjukow 1924, n. 4, Sengbusch 4864). Polen: im Distrikt Nowogrod (W. Dybowski 4 892 in R. et W. Fl. pol. exs. n. 40, auch var. *leiocarpa*). Rußland (Lessing), Moskau (Goldbach, auch var. *leiocarpa*), Slaloust (Leasing, auch var. *leiocarpa*), Volhynien (W. Besser, hb. Turcz.), Ukraine (Czernjaew, hb. Turcz.). — Pontische Provinz. Mähren: Meierhofswiese bei Czeitsch (J. Bayer 4 848, Al. Flakowsky 4 856). Galizien: hinter der Schiefstätte bei Lemberg (Freiherr v. Widerspach 4 854), bei Ztoczow (Trusz 4 890, hb. Hayek). Podolien: bei MaliowSe (mis. Godet 4 825, hb. Deless.). Österreich: Prater bei Wien (H. Braun in hb. Hayek). Ungarn: Pressburg

(Sabransky 1893, hb. Hayek, Schneller 1858, 1870), Muhlau (P. Eschfaeller 1874, 1875, Holuby 1856, \*C. Kautz 1888 in hb. Degen, J. Wiesbaur 1875), Kapitelwiese gegen Carlbürg (A. v. Degen 1882), Gran und Gsolnok (D. Feuchtinger), Dorogh (I. Grundl 1876 in Baenitz, hb. eur. n. 358), Insel Gsepel bei Gsep (A. v. Degen 1896, J. A. Tauscher 1871), bei Sziget-Uifalu auf der Insel Gsepel (Tauscher 1878 in F. Schultz, hb. norm. nov. ser. Gent. 5. n. 42\* und in Magnier, Fl. sel. exs. n. 3706, hb. Deless.), um Budapest (v. Borb&s 1873, A. v. Degen 1886, 1904, J. Dorner, J. Freyn 1873, Mielichhofer, Sadler in hb. Deless.), bei Eeczal (v. Haynald in Kerner, Fl. exs. austro-hung. n. 2067II), Eomitat Neograd bei Madacka (P. Re 11 1873), Scepus (Kalchbrenner), Liptauer Eomitat bei Hradek (Rochel 1807), zwischen Szent-Peter und Vavrisso (A. v. Degen 1908), Zipser Eomitat bei Eperjes, Eirchdrauf, Wallendorf (Veselsky 1860—1862), Burg Sardis (Veselsky 1856, hb. Deless.). Siebenbürgen: bei Hermannstadt (Schur), Eronstadt (A. Falck 1870, auch var. *leioearpa*), Donnersmark (Barth), Elausenburg (G. Andrä 1851, n. 130, Wolff 1854), Eolozsvir, Szénafü (V. v. Borb&s 1904), Sz. Goltárd (Janka 1868), Eomitat Eolos, um Boos, 420 m ü. M. (J. Freyn 1871), Albae Carolinae (L. Haynald), Botfalu, Brassó (Moesz 1906, hb. Degen, auch var. *leioearpa*), Eomitat Gsik, im Tale Eovdes patak bei Bal&nbauya (v. Degen 1901, auch var. *leioearpa*), Torda (G. und J. Wolff in Kerner, Fl. exs. austro-hung. n. 20671.). Rumänien: Moldau (Guebhard 1828, n. 734, hb. Deless.). Siid-RuBland: Uraan (L. Holtz 1871, n. 53), an der unteren Wolga bei Sarepta (A. Becker), bei Astrachan (Aucher-Eloy 1837, n. 295 in hb. Deless., auch var. *leioearpa*)<sup>7</sup> im südlichen Ural und in den benachbarten Steppen (Lessing). — Provinz der Pyrenäen: im östlichen Teile (Salzmann), Berg Ganigou (Grabowsky, Guillemin, Requien 1825, Thomas in hb. Deless.), Mont-Louis (P. Bubani 1837), Mont-Louis du côté de la Têt (V. Reboud 1847 ap. Billot, Fl. Gall. Germ. exs. n. 317), Tal d'Eynes (Jambon nach Bubani). — Provinz der Alpenländer. Piemonte: bei Susa oberhalb Bussolino a Balmaforte (Balbis in hb. Deless. et hb. Willd. n. 11798, fol. 3). Dauphine, ygl. Jeanpart in Le Monde des plantes, 2. s&r. XVI. (1914—1915). Savoyen: Tarentaise, im Tale der Isere zwischen Tignes und La Val (E. Thomas). Mittel-Steiermark: Graz bei Puntigam längs der Mur, 340 m ü. M. (E. Fritsch 1904 in Hayek, Fl. stir. exs. 2. Lief. n. 73). — Anatolien: bei Beibasar (Aucher-Eloy, hb. Or. n. 4058, pro parte, hb. Deless.). — Provinz des Eaukasus (Radde, Wilhelms, hb. Turcz.), Grusien (E. Eoch), Tiflis (O. Euntze 1886), Tiflis und Schulaweri (E. Eoch 1837), Lazistan, im subalpinen Tale von Djimil, gegen 2000 m ü. M. (B. Balansa, Pl. d'Or. 1866, hb. Deless.), Türkisch-Armenien, am FuOe des Tech-Dagb oberhalb Erzerum, 2300 m ü. M., auf feuchten Wiesen (Huet du Pavilion 1853, hb. Deless.), Persien (B&langier 1825, hb. Dele/s.).

Subarktisches Asien. Altai (v. Gristofors, auch var. *Uiocarpa*, hb. Deless.), auf Granithügeln bei Buchtanninsk und am Berge Dschigilen in der westlichen Eirghiensteppe (G. A. Meyer). Sibirien:- Jenfeei, Euvaschinoe (M. Brenner 1876, auch var. *leioearpa*). Transbaikalien: um Troizkossawsk (P. Mikhno 4902, hb. Deless.),

Zentralasiatisches Gebiet. Songarei: in der Eirghisensteppe auf Hügeln hin und wieder (Earelin und Eirilow 1840, n. 83), am Flusse Alei, an den Quellen des Attagai-Assu, am Berge Arkat, am Flusse Tersakan, auf den Bergen Aktau und Earkaraly (Alex. Schrenk 1840—1843). Turkestan (Fetissow 1880), am Sairam (A. Regel 1877, auch var. *leioearpa*), bei Werny (Regel 4877), am Issyk-kul, 1600 m ü. M. (Regel 1877), mittlerer Ghorgos, 1000—1650 m ü. M. (Regel 1878, auch var. *leioearpa*). Kashmir: Palg&m, Liddar Valley (In&yat 1901, n. 25604, hb. Dehra Dun). Mongolei: 160 li östlich von Tabool im trockenen Flußbett (J. Eriksson 4920, n. 4102), am See Kossogol (Turczaninow 1836, hb. Deless.). Provinz Sze-chuan (Zentral-Ghina): bei Ta tsien lu (G. N. Potanin 1893, J. A. Soulié 1893, n. 803), nördl. Region, S. von Sung-pan am Wegrund, 3000—3200 m ü. M. (Harry Smith 1922, n. 2645, 2884, hb. Upsala). Provinz Eansu (Potanin 1884, 4885), Ho La Shan Mts., 1375—2650 m ü. M. (R. C. Ching 4923, n. 117, 1142). West-Hupeh (E. H. Wilson 1904, n. 4839, hb. Wien).

Temperiertes Ostasien. Provinz des nördlichen Gbina (Turczaninow 1831), Nord-Schensi, Ion-kian-pu bei Tciu-ze-scen (G. Giraldi 1897, n. 1490), Sce-kin-tsuen (Giraldi n. 3381). Tschili, auf den Bergen im Norden von Peking (Tatacinof[?]). Tsingtau-Kiautschou, Lauschan an Felsen, 550 m ü. M. (Kuntzel 1908, n. 73), Kap Yatau (Kaiserl. Forstamt 1903, n. 524 — einheim. Name tschoâ-hy-ai), Forstgarten, 30 m ü. M. (Krug 1911, n. 602). Korea: Söul, Tscha-kol-nan, Aroia-tai-kol etc. (A. Sonntag 1894, n. 94, 156, 172, 189, 191), um den Begräbnisplatz Syou-Ouen. (U. Faurie 1901, n. 119). — Provinz des mittleren und nördlichen Japan: bei Tokio (Kein 1874, R. Yatabe 1882 in bb. Deless., K. Saida 1885 — einheimischer Name Inu-nadzuna), Yokohama (Naumann 1871), Musaschi, Matsuyama (K. Shirai 1885), Bukasan und Kisaratsu (Hilgendorf 1876, n. 210, 217), Amakusa (Rein), Biwaki'fU. Faurie 1897, n. 129), Ebene von Sambargi (Faurie 1894, n. 13030, hb. Deless.), Nippon, Provinz Nambu (Tschonoski), Insel Shikoko, bei Marugame (B. Krug 1915, n. 820). — Provinz Amurland: Distrikt Chabarowsk (J. W. Kusnezow, It. bolon-od-shalense 1910, n. 23).

Subarktisches Amerika. Kanada: am Saskatschewan (E. Bourgeau 4858 in Palliser's Brit. N. Am. Exp., auch var. *leiocarpa*), Assiniboia, Cypress Hills (J. Macoun 1894), bei Mosley, NW. Z. (Macoun 1885), Orcas Island (D. Lyall 1858).

Gebiet des pazifischen Nordamerika: Rocky-Mountains (G. A. Geyer n. 626, hb. Deless.), Lat. 39°—41° (E. Hall und J. P. Harbour 1862, n. 49, bb. Deless.). Washington (Vasey 1883), Pullman (A. D. E. Elmer, Fl. Whitman Co. 1897, n. 154), Hangman Creek, Spokane Co., 460 m ü. M. (J. H. Sandberg und J. B. Leiberg 1893, n. 4). Oregon: Fort Colville (Lyall 1861), Union Co. (Wm. C. Cusick und Dalles n. 748), Lost valley (Th. Howell 1882), Umatilla (Howell 1880, auch var. *brevisilicula*), Barren Valley, Malhew Co., 1275 m ü. M. (J. B. Leiberg 1896, n. 2200), Horse Creek Cañon, Wallowa Co., 550 m ü. M. (E. P. Sheldon 1897, n. 8004), Clear Water (Spalding 1850, hb. Deless.). Montana: Helena (E. O. Wooton 1921, hb. Deless.), Bozeman (J. W. Blankinship 1905, n. 51), Bozeman Pass (Wm. M. Canby 1883, n. 30), Deer Lodge (hb. Trelease 1893), Bridger Mts., 2300 m ü. M. (P. A. Rydberg und E. A. Bessey 1897, n. 4192). Süd-Dakota: Black Hills bei Custer, 1800 m ü. M. (P. A. Rydberg 1892, n. 515), Newell (W. P. Carr 4943, n. 4, hb. Deless.). Idaho: Upper Ferry, Clearwater River, Lewiston (J. H. Sandberg, D. T. Mac Dougal, A. A. Heller 4892, n. 14), Lewiston, Nez Percés Co., 660—830 m ü. M. (A. A. und E. G. Heller 4896, n. 2962), bei Lake Waha (A. A. und E. G. Heller 1896, n. 3462, hb. Deless.), Squaw Creek (Sweet), Boise Co., 1400 m ü. M. (J. Francis Macbride 4944, n. 844, hb. Deless.), Falks Store, Canyon Co., 750 m ü. M. (Macbride 4944, n. 756, hb. Deless.). Wyoming: Pole Creek (A. Nelson 4896, n. 4920, auch var. *leiocarpa*), Centennial Hills (A. Nelson 1895, n. 1254), Yellowstone National Park, Mammoth Hot Springs, ca. 2000 m ü. M. (Burglehaus 1893, A. und E. Nelson 1899, n. 5593), Sand Creek, Albany Co. (A. Nelson 4900, n. 7010), Chimneys of Pedro Mts., Carbon Co. (L. N. Goodding 4904, n. 405), Head of Muddy Creek und Snake River, 2000 m ü. M. (Hayden, Exped. to the Head Waters of the Missouri and Yellowst. Riv. 4860). Nevada: Spooner, Douglas Co., 2455 m ü. M. (C. F. Baker 4902, n. 4386). Utah:-Utah Valley, 4650 m ü. M. (M. E. Jones 4880, n. 4683), Logan (Isabel Mulford 4898, n. 10); Tidestrom, Fl. Utah and Nevada, in Contrib. V. S. Nat. Herb. XXV. (4925) 237. Colorado (E. L. Greene 4872 in Curtiss, North Am. pi. s. 179, mit *D. nilida*, hb. Deless.), Estes Park, 2300—3000 m ü. M. (J. Ball 4884), Foot Hills, Colorado Springs (M. E. Jones 4878, n. 49, fast var. *brevitilicula*), Horsetooth Gulch (C. S. Crandall 4897, n. 424), bei Boulder (F. Ramaley 4904, n. 469), Fort Collins, 4800 m ü. M. (C. F. Baker 4896), Larimer Co. (Baker 4895).

Eingeführt in Australien. Tasmania (R. C. Gunn = var. *brevisilicula*), an trockenen Pützen bei Hobarton und am Derwent an den Wasserflüen (nach J. D. Hooker). — Deutschland: Hannover, Ddhrener Wollw&scherei (F. Alpers 1890).

• Atutallende Wuchsformen sind:



f. *latifolia* Marschj. Bieb. ap. 0. Ktze. in Act Hort Petrop. X. |. (1887) 166. — Planta humilis, sub anthesi 4—5 cm alta. Folia basalia magna, usque ad 3,5 cm longa.

Hier und dort, z. B. West-China: Provinz Szechuan bei Ta tsien lu (G. N. Potanin 1893).

f. *acaulis* S. Sommier in Nuov. Giorn. bot. ital. XXV. (4 893) 5). — Gaulis plerumque nullus. Racemus sessilis.

West-Sibirien: bei Obdorsk 66° 34' n. Br. (nach Sommier).

f. *foliosa* Poble, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 3. — »Gaule robusto ramoso, foliis caulinis numerosis sat longis latisque ± patulis.\*

f. *gracilis* Pohle 1. c. — »Caule gracili simplici vel subramoso, foliis caulinis parvis it late ovatis adpressis.c

Nach der Länge der Scbdtchen werden unterschieden:

Var. *brevisilioula* Zapaiowicz, Consp. Fl. Galic. crit. XXV. in Rozpr. Wjdz. Matem.-Przyr. Akad. Umiej. Ser. III. Tom. 12B. Krakow (1912) 238. — *D. nemorosa* L. f. *brevisiliqua* N. Busch in Bull. Acad. n. 45. (4 94 8) 4 647 et Fl. Sib. III. (4 94 9) 389. — *D. nemorosa* L. f. *abbreviata* Kar. et Kir. sec. Litwinow in sched. ex Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (4 925) 3. — Planta plerumque macra, gracilis, fructifera 2—25 cm alta. Gaulis saepe simplex. Folia minora. Racemus pauciflorus. Flores minores; sepala 4 mm, petala 4,5 mm longa. Ovarium 32-ovulatum. Siliculae in pedicellis 4 0—4 mm longis, minores, ± ellipsoideae, 3—6 mm longae, 4,5—2 mm latae.

Auf magerem Boden. — Pyrenäen (Boissier), Mont Louis (hb. Berlin), Ost-Pyrenäen, Distrikt Cêret, Kanton Arles-sur-Tech, über Leca (L. Amblard 1859, hb. Deless.). — Savojen: bei Lanslebourg (Iluguenin n. 232, 257 mit Übergängen zum Typus in hb. Deless., Reuter 4843, vgl. auch A. Chabert in Bull. Soc. bot. Fr. XXX. [1883] 7). — Finnland: Nyland, Helsingfors, auf der Kirchhofsmauer (J. Kivenheimo, Pl. Finl. exs. 4914, n. 684). — Nieder-Österreich: bei Gdtzendorf (Halacsy 4873, hb. Deless.). — Ungarn: Scepus (Portenschlag, hb. Deless.), Eperjes (Hazslinszkj, hb. Deless.). — Kaukasus: Elisabethpol, bei Helenendorf (Kolenati 4 844, n. 4264). — Turkestan: Suoktau, am Flusse Lepsa in der subalpinen Region (Karelin und Kirilow 4 844, n. 1212). — Ghina: Nord-Schensi, auf dem Berge Lun-san-buo (G. Giraldi 4 892, n. 426), im Bett des San-huo (Giraldi 4 897, n. 3384); Kouy-Tchéou, Gan-chouen (J. Cavalerie 4 910, n. 3786, hb. Deless.). — Kanada: Eagle Pafi, westlich von Revelstoke, B. G. (Macoun 4 890, n. 204 6). — Washington: Pullman (Piper 4894, n. 4794), Yakima Region (J. S. Cotton 4902, n. 563). — Süd-Dakota: Aberdeen (Griffiths 4897, auch var. *leiocarpal*

. Var. *maorooarpa* Korshinsky, TentJ<sup>A</sup> Fl. Ross. or. (4 898) 37. — *D. ntmvrom* L. t. *macroloba* Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (4 925) 3 (exd. syn. Turcz.). — Planta luxuriant, saepe ramosissima, fructifera usque ad 35 cm alta. Flores interdum majores et inferiores (4—2) in axillis foliorum summorum. Petak usque ad 3 mm longa. Ovarium 44—48-ovulatum. Siliculae elongatae, lineares, 9—4 3 mm longae, 2-2,5 mm latae.

\* Turkestan: Serawschan, Schardarja, 2650 m ü. M. (W. L. Komarow 4 893). — Pazifisches Nordamerika. Nevada: Mariette Lake, Washoe County, 2460 m ü. M. (G. F. Baker 4 902, n. 4 297).

Nach Zapaiowicz kommen schmalere Schötchen vor. Diese bilden:

Var. *Btrypiensl*« Zapat -hc. — *D. nemorosa* L. b. *Marias* (planta robustbr!) Zapat. 1. c. 238. — Siliculae angustiores, 4,3—4,7 mm latae.

Galizien: Bucsacs za Fedorem nad<sup>A</sup>trypa (Trusz nach Zapalowicz), Wotczynite (Turcxynski Bach Z.), Welesnka im Distrikt Pinsk (Maria Twardowska aach Z.).

Hienu gebürt:

f. *diminuta* Zapai. 1. c. 238. — Hunilior, 10 cm alU. Sftkoke minors, 4—6:4,2—4,3 mm.

Horodenka (Slendxinski nach Z.).

Durch spärlich bebaarte Schötchen weicht ab:

Var. *permixta* Schur, Enum. pi. Transsiiv. (1866) 66. — *D. ambigua* Schur l. c.  
— »Pedicelli glabri. Siliculae margine tantum pilosae.«

Siebenbürgen: bei Hermannstadt (nach Schur).

GadZ kahle Früchte besitzt:

Var. *leiocarpa* Lindbl. in Linnaea XIII. (1839) 33; Ledeb. Fl. ross. I. (4842) 464; Neilr. in Oest. Bot. Zeitschr. IX. (1859) 95; Hartm. Handb. Skand. Fl. 11. ed. (1879) 205; Macoun, Gatal. Canad. pi. I. (1883) 52; Beck, Fl. Nied.-Öst. (1892) 472; Busch in Fl. Sib. III. (1919) 388; Thell. in Hegi, illustr. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. (1919) 388; Printz, Veget. Sib.-Mong. Frontiers (1921) 265. — *Alysson orientate Turritidis folio flore luteo* Tournef. Cor. (1703) 15. — *Alyssi species et Alysson folio Veronicae Tournefortii simillima floribus luteis* Buxb. Comment. Act. pelrop. HL (1732) 273. — *Draba caule ramoso foliis cordatis dentatis amplexicaulibus* Gmel. Fl. sibir. HL (1768) 253. — *D. muralis* Georgi, It. I. (1775) 224; Steph. Enum. stirp. mosq. (1792) 29; Goldbach, Spicil. Fl. mosq. in Mém. Soc. nat. Mosc. V. (1817) 430; Hook. Fl. bor.-am. I. (1833) 56?; Torrey and Gray, Fl. North Am. I. (1838) 108?, non L. — *D. lutea* Gilib. Fl. lith. H. (1781) 46, Syst. pi. Eur. I. (1785) 39, Exerc. phytol. I. (1795) 225, etiam in Usteri, Del. II. (1793) 357; (*a. brevipes* et *!?. longipes*) DC. Syst. II. (1821) 351 et Prodr. I. (1824) 171; Ledeb. Fl. alt. HL (1831) 83; Hook. Fl. bor.-am. I. (1833) 55; Turcz. Fl. baic.-dah. I. (1842) 141; Howell, Fl. Northwest Amer. I. (1903) 54; Rydberg, Fl. Colorado (1906) 162. — *D. hirsuta* Pers.! Syn. pi. II. (1807) 190. — *D. pontica* Desfont. Choix pi. Coroll. (1808) 67, t. 51 et in Ann. Mus. Par. XI. (1808) 381, t. 38; Tratt. Ausgemalt. Taf. Archiv IV. (1814) t. 349. — *D. muralis* L. *!?. intermedia* Martius, Fl. mosq. (1812) 141. — *D. intermedia* Andr. ap. DC. l. c. — *D. gracilis* Graham in Jameson, Edinb. New Philos. Journ. (IV.—IX. 1828) 172. — *D. nemoralis* Ehrh. *!?. glabra* Fleischer et Lindem. Fl. Esth-, Liv- u. Kurland (1839) 230. — *D. nemorosa* L. var. *lutea* Fries, Summa veget. Scand. I. (1846) 31; Gr. ap. Porter and Coulter, Syn. Fl. Colorado (1874) 8; Simonkai, Enum. Fl. transsiiv. (1896) 94; Zapalowicz, Consp. Fl. Galic. crit. XXV. in Rozpr. Wydz. Matem.-Przyr. Akad. Uraiej. Ser. HL Tom. 4\*B. Krakow (1912) 238. — *D. pseudomuralis* Schur! ap. Stur in Oest. Bot. Zeitschr. XI. (4864) 494. — *D. nemorosa* L. a. *glabra* Schur, Enum. pi. Transsiiv. (1866) 66 (excl. syn. Ehrh.). — *D. nemoralis* Ehrh. (non L.) *!?. leiocarpa* Boiss. Fl. orient. I. (1867) 303; Franch. et Savat. Enum. pi. Jap. II. (4879) 282; - Lehm. Fl. Poln.-Livl. (4895) 315, Nachtr. (4896) 87. — *D. nemorosa* L. a. *brevipes* et *!?. longipes* Rouy et Fouc. Fl. France II. (4895) 249; (d. *longipes*) Zapal. I.e. — *D. dictyota* Greene! in Pittonia IV. (4901) 343. — *D. Memorosa* L. «. *typica* Fiori, Nuov. Fl. anal. Hal. I. 4. (4924) 643. — Siliculae *glabra*^

Mit der Hauptart; in manchen Gegenden seltener, in anderen häufiger als dieselbe. — Norwegen: Kongsberg (S. Poulsson 4884). — Schweden: Gefle (Hartman, A. Wiström 4855 in Reliq. Maill. n. 744, hb. Del. ess.), Dalarna, bei Säter (A. Haglund 4900, hb. Deless., G. A. Ringselle 4905 in Dörfler, Herb. norm. n. 4607, Wilhelm Samuelsson 4942, C. O. Schlyter 4882, P. A. Westling 4849, hb. Deless.), Mora, 230 m ü. M. (Gunnar Samuelsson 4944 mit *Tkalictrn alpinum*), Stockholm (Nyman 4860 in hb. Deless., M. Retzius 4858, Wikström 4844, hb. Deless.), Observatoriehacken (A. Berlin 1872). — Nord- und Mittel-Rufiland: Earelien, Kalajoki, am Ufer des Onegasees (J. I. Lindroth u. A. K. Cajander 1898, Pl. Finland, exs. n. 244), Karelischer Isthmus, par. Kivinebb, Lintula (Elsa Sillman 4913, Pl. Finl. n. 685), Petersburg (v. Kühlewein, Lenormand, Regel), ebenda bei Lesnoje und Kolomjagi (N. Puring 4898 in hb. Fl. ross. mus. petrop. Fasc. XI, n. 505), Haraja Derewna (U. Damm 4885), Paulowsk (Buek); Livland, Insel Lutzauholm bei Riga (K. R. Kupffer 4900, n. 40889, hb. R. Schulz), Dorpat (P. Glehn, v. Ledebour), an den Abhängen des Doms und Ressource Gartens (L. Gruner 4860, 4864); Lithauen, bei Wilna (S. B. Gorski in Reichb. Fl. exc. Nov. n. 2576, Jundzill); Jaroslaw (Petrowsky); bei Moskau gemein (L. Heyden 4898, Kaufmann 4864 in Reliq. Maill. n. 743 in hb.

Deless., Turczaninow, hb. Deless.), Goreoki (Fischer 1822, hb. Deless.), Provinz Mosqua bei Trutnevo (D. Sireitschikow 4 898, hb. Deless.); Wologda (Ivanitzky). — Polen: Eruschwitz, am Eiesberge bei Gocanowo (Spribille 4 888, 4 889, auch subvar. *kujaviensis*). — Siebenbürgen: Hermannstadt (Schur), zwischen Csik-Szens-Domokos und Balan (Janka 4 868). — Süd-Rufiland: Schieferfelsen bei Annowka (A. Rehmann, It. cherson.), Elisabethgrad (Boschniak, hb. Deless.), Po do lien, um Maliowče (hb. Moricand 4 825 in hb. Deless.). — Ost-Rußland: Easan (S. Eorshinsky 4 882), Orenburg (A. Lehmann n. 88). — Eukasus: Ciskaukasien, bei der Eolonie Earass (R. F. Hohenacker 4 842, hb. Deless.), Wladikawkas (A. H. et V. F. Brotherus 4 884, n. 400). — Nordliches Eleinasien: bei Nikifar (Aucher-Eloy n. 4059, in hb. Deless. mit *D. muralis* und *Arabidopsis Thaliana*). — Armenien (Tournefort als *Alysson cappadocicum Turritidis folio flore Meo* in hb. Gundelheimer, auch typisch), auf dem Berge Bimgoell, zwischen Musch und Erzerum, an felsigen Orten, 2300 m ü. M. (Th. Eotschy, It. cilic-kurdic. 4 859, Suppl. n. 759, hb. Deless.). — Altaigebirge (O. Duhmberg 4884, n. 942, Ledebour, G. A. Meyer), am Flusse Tschuja (Bunge). — Sibirien: West-Sibirien (Augustinowicz, hb. Deless.), bei Semipalatinsk, am Ufer des Irtysh (Jules Brocherel 4 900, n. 442, hb. Deless.), Baikalien, überall sehr häufig (Turczaninow 4 828, hb. Deless.), am Ob, in sandigen Nadelwäldern um Barnaul (Patrin 4 780, hb. Deless.), Dahurien (Patrin 4 785, hb. Deless.), Gestade am südlichen Baikalsee (G. Radde 4 855), um Irkutsk sehr gemein (F. Earo 4 888), Nerczynsk (Earo, PL dahur. 4 889, 1892, n. 83). — Amurgebiet (Maximowicz), bei Blagowjestschensk (Earo, PL amur. 1898, n. 426, auch in Eomarow, Fl. Mansh. n. 781), Zejskaja Pristan am Zeaflusse (Earo 4 899, n. 344). — Mongolei: um den Ubsa-See (G. N. Potanin 4 879), Nord-Mongolei, Tal des Flusses Tumurlui (M. Molleson 4 902, hb. Deless.). — Ghina: Nord-Schensi, Puoli (G. Giralidi 4 895, n. 3383), Ei-san (U. Scallan 4 895 in hb. Giralidi n. 427). — Eorea: am Diamantenberg (U. Faurie 1906, n. 577), Insel Quelpart (Taquet 1909, n. 2644). — Nordamerika: in der waldigen Gegend zwischen 54° und 64° n. Br. (Richardson n. 257 als *D. lutea longipes*, hb. Deless.; in hb. Turcz. liegt unter dem Namen *D. muralis* ?). Fl. Bor.-Am. echte *D. muralis*, die hierher nur eingeschleppt sein kann). — Kanada: Alta, bei Calgary (J. Macoun 4 897, n. 48432), Pace River, nördlich von Dunvegan (Macoun 4 903, n. 59559), Moose Jaw (Macoun 4896, n. 42409), Manitoba, Fort Ellice (Macoun and W. Herriot 4 906, n. 69874). — Nord-Dakota: Kulm (J. F. Brenckle 4910), Leeds, Benson Co. (J. Lunell 1902). — Minnesota: im Westen des Staates bei Montevideo (L. R. Mayer 1895); im Südwesten bei Pipestone (M. Menzel 4 896). — Wyoming: Garrett, Albany Co. (A. Nelson 4 902, n. 8848). — Colorado: Bast Greek Valley, gegenüber Empire (G. Engelmann 4 874), Berge bei den Head Waters of Gear Greek, Georgetown, 2800 m ü. M. (H. N. Patterson 4 885, n. 5). — Texas: Austin in niedriger Prairie (G. L. Fischer 4 940, hb. Deless.).

Bisweilen verschleppt oder verwildert. — Deutschland: Pommern, Blumberg bei Penkun, auf einer Euhweide an der Randow (Hertel), im Berliner Bot. Garten (A. Braun 4 870), Berlin-Reinickendorf in einer Gärtnerei (W. Conrad 4 894).

Hierzu gehören folgende Abweichungen:

Subvar. *angustior* (Zap.) O. E. Schulz. — *D. nemorosa* L. c. *luiea* Simonk. f. *angustior* Zapalowicz, Conep. Fl. Galic. crit XXV. (4 942) 238. — Siliculae angustiores, 6—8M, 3—4,7 mm.

Galizien: Czerniowce (Berbich nach Zapalowicz), Eijow (Paszoski nach Z.). Entspricht der Var. *strypiensis*

Subvar. *kujaviensis* (Zap.) O. E. Schulz. — *D. nemorosa* L. e. *kujaviensis* Zap, 1. c, etiam f. *posnanimsis* Zap. 1. c. 239. — Planta raacra. Caulis simplex vel sub-simplex. Siliculae 3—5,5 mm longae.

Lulensisches Lappland (Wichura). — Eujawien: Inowrazlaw (Spribille nach Z.), Lonsk (Spribille 4 890), Podgródzie, Ereis Opatów, Eamienna Ufer (E. Pietrowski 1897). Livland: Riga (Eupffer nach Z.). ~ Kaukasus: Kuban, auf dem höchsten

Joche, zwischen Do-ut und Utschkulan, 2500 m ü. M. (S. Sommer und E. Levier 4 890, n. 4 08 als f. *pumila* nobis). — Korea: Insel Quelpart, Mokan auf Äckern, Honguo an Grasplätzen, Hoatien, 600 m ü. M., Syekein (E. Taquet, Pl. cor. 4 908, n. 4562, 4563, 4564; 4944, n. 4801 — im März und April blühend, hb. Del. ess.). — Entspricht der Yar. *brevisilicula*

234. D. Ancheri Boiss.! in Annal. sc. nat. Bot. 2. sér. XVII. (4842) 166; Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 23. — *Nasturtium scapigerum* Aucher apud Boiss. 1. c. — *Arabis sulphurea* Boiss.! Fl. orient. I. (4 867) 473 et Suppl. (4 888) 33. — *Draba linearis* Komarow! in Trav. Soc. nat. St. Pétersb. Bot. XXVI. (4 896) 4 04, n. 474; Fedtschenko in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. Abt. Heft 2. (4 906) 307; (f. *typica*) Pohle 1. c. 20, non Boiss. — *D. Umgisiliqua* Bornmüller! in Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien (f. 89%) 554 (12), non Schmalhaus.; cfr. Bornmüller in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV. 4 2. (1904) 1270 (30). — *D. Bornmülleri* Busch in Act. Hort. Jurjev. VII. 3. (1906) 143 et Fl. cauc. crit. III. 4. (1909) 433 in nota. — *D. linearis* Boiss. p. *hirtiscapa* Bornmüller! in Beih. Bot. Centralbl. XXVIII. Abt. 2. (4 94 4) 4 4 6. — Planta primo anno florens, dein perennans, florifera 2—5 cm, fructifera usque ad 40 cm alta. Radix tenuis; in speciminibus perennantibus caudiculi pauci, tenues, inferne nervis mediis foliorum emortuorum persistentibus fibrosi, superne folia rosulata ferentes et caespitem parvum densum vel laxum formantes. Caules tenues, adscendentes, apylli vel monophylli, inferne vel usque ad pedicellos (incl.) pilis patentibus simplicibus et brevioribus stipitato-furcalis obsessi. Folia basalia elliptica vel oblonga, obtusiuscula, integra vel utrinque obsolete unidenticulata, basin versus cuneatim angustata, utrinque pube stellata cinerea dense hirta, margine pilis simplicibus longioribus (0,75 mm) ciliata, 5—40 mm longa. Racemus initio laxiusculus, dein laxissimus, 3—4 5-florus. Pedicelli 5—2 mm longi. Sepala 4,8—2 mm longa, ovata, dorso pilis simplicibus et furcatis hispidula. Petala sulphurea, 3,5—4 mm longa, anguste obovato-cuneata, apice leviter emarginata. Stamina 2: 2,5 mm; antherae 0,33 mm longae. Pistillum lineare; ovarium ca. 20-ovulatum; stylus brevissimus; stigma minimum. Siliculae in pedicellis 4 2—3 mm longis erecto-patentibus adscendentes, elongatae siliquiformesque, lineares, 8—20 ram longae, 4,5 mm latae, basin versus subangustatae, apice stylo tenui brevissimo vix stylosae, olivaceae vel violaceae; valvae membranaceae, tenuiter nervosae. Semina biseriata, e funiculis brevibus pendula, oblonga, 1—4,2 mm longa, 0,5—0,75 mm lata, brunnea, nitida.

Armenisch-iranische Mediterranprovinz. — Persien: in Felsspalten des Berges Zerdakou (Zerdkou) in der alpinen Stufe (Aucher-Eloy n. 92), West-Persien, Bachtiaris (Bachtijari), an steinigen Orten des Berges Kellal (H\*ussknecht 4 868, zur var. *macrocarpa* neigend), Süd-Persien, Kuh-Daëna, in Felsspalten an der Quelle Dscheschme-Pias, am Saume des schmelzenden Schnees (Th. Kotschy, Pl. Pers. austr. 1842 ed. Hobenacker 4 845, n. 762 — am 29. Juli blühend und mit jungen Früchten), an den Schneefeldern des Kuh-i-Hasar, zwischen Kerman und Bender-Abbas, 4000—4400 m n. M. (J. Bornmüller, It. pers.-turc. 4892, n. 2182 — im August fruchtend), am Rande der Schneefelder des Lalesargebirges, 3800—4200 m n. M. (Bornmüller n. 2484 — im Juli blühend und mit jungen Früchten), Nord-Persien, im Elbrusgebirge, zwischen Asterabad und Sckahrud (A. v. Bunge 4858 — im Mai blühend).

Provinz des turkestanischen Gebirgslandes. — Syr-darja (v. Minkwitz 4909, n. 586, 604). Serawschan: Sabak, 3450 m ü. M. (Komarow 4893), Sattel des Pakschif-Passes, zwischen Serawschan und Karategin, 4000 m ü. M. (A. Regei 4 884 — Mitte August fruchtend), Berge im Norden von Kalaichumb, ca. 2000 m ü. M. (Muss\* 1883 — im Mai blühend).

Nach der Bekleidung der Pflanze werden unterschieden:

Var. *linearis* (Boiss.) O. E. Schulz. — *D. linearis* Boiss.! in Annal. sc. nat. Bot. 2. sér. XVII. (4 842) 4 67 et Fl. orient. I. (4 867) 303. — *D. linearis* Boiss. a. *genuina* Bornmüller in Beih. Bot. Centralbl. XXVIII. Abt. 2. (4 94 4) 4 4 6. — *Scapi glaberrimi*.

Nord-Persien: «uf dem Berge Elamout (Aucher-Eloy n. 4118). Südost-Persien: Hochgebirge Kuh-i-Häsar (nach Bornmüller n. 24 82).

Var. *velutina* (Bornmüller) O. E. Schulz. — *D. longisMqua* fiorm. var. *velutina* Bornm.! in Verb. zool.-bot. Ges. Wien (1898) 555 (43). — *D. linearis* Boiss. y. *velutina* Bornmüller in Beih. Bot. Genralbl. XXVIII. Abt. 2. (494 4) 4 4 6. — Siliculae pitis stellatis griseis dense obtectae.

Südost-Persien: Provinz Kerman, in den Hochgebirgen des Kuh-i-Häsar und Kuh-i-Lalesar, im Geröll längs der Schneefelder (J. Bornmüller n. 34 83, 2185).

Durch längere Früchte ist ausgezeichnet:

Var. *macrocarpa* (Boiss.) O. E. Schulz. — *D. linearis* Boiss. p. *macrocarpa* Boiss. Fl. orient. I. (4 867) 303. — Siliculae 20—32 mm longae.

Nord-Persien: zwischen Asterabad und Schahrud (Bunge nach Boissier). — Westlicher Thianschan: beim Gletscher Ak-Turpat an Bergabhängen, 3330 m ũ. M. (B. Fedtschenko 4 897).

Nota. Specimina turkestanica floribus minoribus ad *D. mdanopus* vergunt.

232. *D. melanopus* Eomarow! in Trav. Soc. nat. St. Pétersb. Bot XXVI. (4 896) 4 02, n. 4 79; Upsky in Act. Uort. Petrop. XXIII. 4. (4 904) 54; Fedtsch. in Beih. Bot Genralbl. XIX. 2. Abt. Heft 2. (4 906) 307; (f. *legitima*) Pohle in Fedde, Bepert Beih. XXXII. (4 925) 21. — Differt a *D. Aucheri* valde propinqua notis sequentibus: Caules rarissime monophylli. Pedicelli floriferi 4—4 mm longi. Flores minores. Sepala 4,5 mm, petala 2,5 mm longa. Stamina 4,8:2 mm; antherae 0,25 mm longae. Ovarium 4 6—24-ovulatum. Siliculae minutae, in pedicellis 6—3 mm longis interdum rubrooigris oblongo-ellipsoideae vel sublineares, 4—7 mm longae, 4—4,5mm latae. Semina oblongf-ellipsoidea, 0,75:0,4 :0,2 mm.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des turkestanischen Gebirgslandes: Serawschan, auf Steinboden in der subalpinen Stufe, Kuli-Mogif, 2500 m ũ. M. (W. Eomarow 4893 — am 8. Mai blühend), Kumar, 3000 m ũ. M. (Komarow 4893), Sairam (A. Regel 4 877 — im Juni blühend), Berge von Kschtut, 4 650—230j) m ũ. M. (A. Regel 4 882), Engpatt Syrlitam, am Berge Altynimel, 2000—2300 m ũ. M. (A. Regel 4878), Dschungarische Alpen, Jugantass, 2000—2300 m u. M. (A. Regel 4 878).

Nach der Bekleidung werden zwei Varietäten unterschieden:

Var. *altioola* (Komarow) O. E. Schulz. — *D. sp.* Kom. in 1. c. 4 02, n. 4 80. — *D. altioola* Kom.! in 1. c. 4 03, n. 4 84; Fedtsch. L c; Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert Beih. XXXII. (4 925) 4 08. — Caules glaberrimi vel parce pilosi.

Serawschan, an steinigen Abhängen, 2800—3300 m ũ. M., See Kuli-Kalon (Komarow 4 892 — am 42. Juni fruchtend), Kuli-Mogif, Pafi Mura, Dukdon, Jagnob und Ghshaptoba (nach Komarow).

Var. *gilgitioa* O. E. Schulz. (n. yar.). — Pili lotius planue paulo breviores. Siliculae pitis simplicibus brevissimis obsessae.

Nordwest-Himalaya: Tui Pafi, 4000—4600 m ũ. M. (Giles, Gilgit Eiped. 4884, n. 468 — am 42. Juli blühend).

• Var. *hebeoarpa* Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (4925) 24. — »Siliculae hirtulae\*.

Turkestan.

233. **D. itonoloba** Ledeb.! R. ross. I. (4842) 4 54; Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXD. (4925) 4 5. — *D. kirta* L. 8. *siliquosa* Cham, et Schlechtd.! in Linnaea I. (4 826) 23; Hook. Fl. bor.-am. I. (4833) 52. — • Planta primo anno florens et fructificans, dein pcrennans. Radix tennis. Caules solitarii vel plures, adscendentes, saepe serpentino-flexuosi, simplices, i—3-phylli, inferne pilis brevibus simpUcibus et ramoeis obsessi, superne glabri, floriferi 3—12 cm longi. Folia rosulata anguste obovata, obtusiuscula, Integra Yd utrinque apicem versus 4—2-denticolata, ad basia cuneata, nan petiolaU, 0,8—4,5 cm lonft, pilis brevibus bifurcifl et stellatis scabra, marine pilis simplicibus longioribus ciliata; caulina breviora, oblongo-oyata, acuta, basi rotundata, integra vel utrinque 4—2-ierrato-dentata, supra pilis plerisque simplicibus subtus stellatis

Joche, zwischen Do-ut und Utschkulan, 2500 m ü. M. (S. Sommier und E. Levier 1890, n. 108 als f. *pumila* nobis). — Korea: Insel Quelpart, Mokon auf Äckern, Honguo an Grasplätzen, Hoatien, 600 m ü. M., Syekein (E. Taquet, Pl. cor. 4908, n. 4562, 4563, 4564; 4944, n. 4804 — im März und April blühend, hb. Deless.). — Entspricht der Var. *brevisilicula*

234. D. Ancheri Boiss.! in Annal. sc. nat. Bot. 2. sér. XVII. (4842) 466; Poble, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beib. XXXII. (4925) 23. — *Nasturtium scapigerum* Aucher apud Boiss. 1. c. — *Arabis sulphured* Boiss.! Fl. orient. I. (4867) 473 et Suppl. (4888) 33. — *Draba linearis* Komarow! in Trav. Soc. nat. St. Pétersb. Bot. XXVI. (4896) 404, n. 474; Fedtschenko in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. Abt. Heft 2. (4906) 307; (f. *typica*) Poble 1. c. 20, non Boiss. — *D. longisiliqua* Bornmüller! in Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien (489%) 554 (42), non Schmalhaus.; cfr. Bornmüller in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV. 42. (4904) 4270 (30). — *D. BommiUleri* Busch in Act. Hort. Jurjev. VII. 3. (4906) 443 et Fl. cauc. crit. III. 4. (4909) 433 in nota. — *D. linearis* Boiss. (t. *hirtiscapa* Bornmüller! in Beib. Bot. Centralbl. XXVIII. Abt. 2. (4944) 446. — Planta primo anno florens, dein perennans, florifera 2—5 cm, fructifera usque ad 40 cm alta. Radix tenuis; in speciminibus perennantibus caudiculi pauci, tenues, inferne oervis mediis foliorum emortuorum persistentibus fibrosi, superne folia rosulata ferentes et caespitem parvum densum vel laxum formantes. Gaules tenues, adscendentes, apylli vel monophylli, inferne vel usque ad pedicellos (incl.) pilis patenlibus simplicibus et brevioribus stipitato-furcalis obsessi. Folia basalia elliptica Tel oblonga, obtusiuscula, integra vel utrinque obsolete unidenticulata, basin versus cuneatim angustata, utrinque pube stellata cinerea dense birta, margine pilis simplicibus longioribus (0,75 mm) ciliata, 5—40 mm longa. Racemus initio laxiusculus, dein laxissimus, 3—45-florus. Pedicelli 5—2 mm longi. Sepala 4,8—2 mm longa, ovata, dorso pilis simplicibus et furcatis hispidula. Petala sulphurea, 3,5—4 mm longa, anguste obovato-cuneata, apice leviter emarginata. Stamina 2: 2,5 mm; antherae 0,33 mm longae. Pistillum lineare; ovarium ca. 20-ovulatum; stylus brevissimus; stigma minimum. Siliculae in pedicellis 42—3 mm longis erecto-patentibus adscendentes, elongatae siliquiformesque, lineares, 8—20 mm longae, 4,5 mm latae, basin versus subangustatae, apice stylo tenui brevissimo vix stylosae, olivaceae vel violaceae; valvae membranaceae, tenuiter nervosae. Semina biseriata, e funiculis brevibus pendula, oblonga, 1—4,2 mm longa, 0,5—0,75 mm lata, brunnea, nitida.

Armenisih-iranische Mediterranprovinz. — Persien: in Felsspalten des Berges Zerdakou (Zerdkou) in der alpinen Stufe (Aucher-Eloy n. 92), West-Persien, Bachtiaris (Bachtijari), an steinigen Orten des Berges Kellal (Ha-ussknecht 4868, zur var. *macrocarpa* neigend), Süd-Persien, Kuh-Daëna, in Felsspalten an der Quelle Dscheschme-Pias, am Saume des schmelzenden Schnees (Tb. Kotschy, Pl. Pers. austri\*. 4842 ed. Hobenacker 4845, n. 762 — am 29. Juli blühend und mit jungen Früchten), an den Schneefeldern des Kuh-i-Häsar, zwischen Eerman und Bender-Abbas, 4000—4400 m ü. M. (J. Bornmüller, It. pers.-turc. 4892, n. 2482 — im August fruchtend), am Rande der Schneefelder des Lalesargebirges, 3800—4200 m ü. M. (Bornmüller n. 2484 — im Juli blühend und mit jungen Früchten), Nord-Persien, im Elbmsgebirge, zwischen Asterabad und Sofcahrud (A. v. Bunge 4858 — im Mai blühend).

Provinz des turkestanischen Gebirgslandes. — Syr-darja (v. Minkwitz 4909, n. 586, 604). Serawschan: Sabak, 3450 m ü. M. (Komarow 4893), 'Sattel des Pakschif-Passes, zwischen Serawschan und Karategin, 4000 m ü. M. (A. Regel 4884 — Mitte August fruchtend), Berge im Norden von Kalalchumb, ca. 2000 m ü. M. (Muss\* 4883 — im Mai blühend).

Nach der Bekleidung der Pflanze werden unterschieden:

Var. *linearis* (Boiss.) O. E. Schulz. — *D. linearis* Boiss. I in Annal. sc. nat. Bot. 2. sér. XV. (4842) 167 et Fl. orient. I. (4867) 303. — *D. linearis* Boiss. a. *genuina* Bornmüller in Beih. Bot. Centralbl. XXVIII. Abt. 2. (4944) 146. — *Scapi glaberrimi*.

Nord-Persien: tief dem Berge Elamout (Aucher-Eloy n. 4118). Südost-Persien: Hochgebirge Kuh-i-Häsar (nach Bornmüller D. 24 82).

Var. *velutina* (Bornmüller) O. E. Schulz. — *D. longisiliqua* Bornm. var. *velutina* Bornm! in Yerh. zool.-bot. Ges. Wien (1898) 555.(43). — *D. linearis* Boiss. y. *velutina* Bornmüller in Beih. Bot. Genralbl. XXVIII. Abt. 2. (4 941) 116. — Siliculae pilis stellatis griseis dense obtectae.

Südost-Persien: Provinz Kerman, in den Hochgebirgen des Kuh-i-Häsar und Kuh-i-Lalesar, im Geröll längs der Schneefelder (J. Bornmüller n. 2183, 2485).

Durch längere Früchte ist ausgezeichnet:

Var. *macrocarpa* (Boiss.) O. E. Schulz. — *D. linearis* Boiss. / *J. macrocarpa* Boiss. Fl. orient. I. (4 867) 303. — Siliculae 20—22 mm longae.

Nord-Persien: 'zwischen Asterabad und Schahrud (Bunge nach Boissier). — Westlicher Thianschan: beim Gletscher Ak-Turpat an Bergabhängen, 3330 m ü. M. (B. Fedtschenko 4 897).

Nota. Specimina turkestanica floribus minoribus ad *D. melanopus* vergunt

232. *D. melanopus* Eomarow! in Trav. Soc. nat. St. Pétersb. Bot XXVI. (4 896) 402, n. 479; Lipsky in Act. Uort. Petrop. XXIII. 1. (1904) 51; Fedtsch. in Beih. Bot. Genralbl. XIX. 2. Abt. Heft 2. (1906) 307; (f. *legitima*) Pohle in Fedde, Beper. Beih. XXXII. (1925) 21. — Differt a *D. Aucheri* valde propinqua notis sequentibus: Gaules rarissime monophylli. Pedicelli floriferi 4—1 mm longi. Flores minores. Sepala 1,5 mm, petala 2,5 mm longa. Stamina 1,8:2 mm; antherae 0,25 mm longae. Ovarium 16—24-ovulatum. Siliculae minutae, in pedicellis 6—3 mm longis interdum rubronigris oblongo-ellipsoideae Tel sublineares, 4—7 mm longae, 1—1,5 mm latae. Semina oblongft-ellipsoidea, 0,75:0,4:0,2 mm.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des turkestanischen Gebirglandes: Serawschan, auf Steinboden in der subalpinen Stufe, Kuli-Mogif, 2500 m ü. M. (W. Komarow 1893 — am 8. Mai blühend), Kumar, 3000 m ü. M. (Komarow 1893), Sairam (A. Regel 1877 — im Juni blühend), Berge von Kschtut, 1650—2300 m ü. M. (A. Regel 1882), Engpafi Syrlitam, am Berge Altynimel, 2000—2300 m ü. M. (A. Regel 1878), Dschungarische Alpen, Jugantass, 2000—2300 m ü. M. (A. Regel 1878).

Nach der Bekleidung werden zwei Varietäten unterschieden:

Var. *altioola* (Komarow) O. E. Schulz. — *D. sp.* Kom. in 1. c. 102, n. 180. — *D. altioola* Kom.! in 1. c. 103, n. 181; Fedtsch. 1. c.; Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (1925) 108. — Gaules glaberrimi vel parce pilosi.

Serawschan, an steinigen Abhängen, 2800—3300 m ü. M., See Kuli-Kalon (Komarow 1892 — am 12. Juni fruchtend), Kuli-Mogif, Pafi Mura, Dukdon, Jagnob und Cbschaptoba (nach Komarow).

Var. *gilgitioa* O. E. Schulz (n. var.). — Pili totius plantae paulo breyiores. Siliculae pilis simplicibus brevissimis obsessae.

Nordwest-Himalaya: Tui PaB, 4000—4600 m ü. M. (Giles, Gilgit Exped. 1881, n. 468 — am 12. Juli blühend).

Var. **hebeoarpa** Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (4925) 24. — »Siliculae hirtulaec

Turkestan.

233. **D. itonoloba** Ledeb.! Fl. rose. I. (1842) 454; Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (4925) 45. — *D. kiria* L. 8. *siliquosa* Cham, et Schlechtd.! in Linnaea I. (4 826) 23; Hook. Fl. bor.-am. I. (4833) 52. — Planta primo anno iorens et fructificans, dein perennans. Radix tenuis. Gaules solitarii yel plures, adscendentes, saepe serpentino-flexuosi, simplices, 4—3-phylli, inferne pilis brevibus simplicibus et ramosis obsessi, superne glabri, floriferi 3—12 cm longi. Folia rosulata anguste obovata, obtusiuscula, Integra vel utrinque apicem versus 4—2-denticulata, ad basia cuneata, non petiolata, 0,8 —4,5 cm lonša, pilis brevibus bifurds et stellatis Bcabra, margine pilis simplicibus longioribus ciliata; caulina breviora, oblongo-ovata, acuta, basi rotundata<sup>^</sup> integra vel utrinque 4—2-terrato-dentaU, supra pilis plerisque simplicibus subtus stellatis

vestita. Racemus jam sub anthesi laxiusculus, dein elongatus 'et laxissimus, 3—12-floras. Pedicelli 8—2 mm longi. Sepala oblonga, obtusa, 2,5—3 mm longa, dorso pilis simplicibus et furcatis obsita. Petala alba?, 4—4,5 mm longa, obovato-cuneata. Stamina 2,5:3 mm; antherae 0,33 mm longae. Pistillum lineare; ovarium 16—20-ovulatum; stylus subnullus; stigma minutum, subbilobum. Siliculae (juveniles) in pedicellis arcuato-adscedentibus vel recurvatis illiformibus 12—4 mm longis, lineares, 4—1,8 cm longae, 1,5 mm latae, saepe curvatae, utrinque angustatae, estylosae.

Arktisches Gebiet. — Behringsmeerländer: Unalashka (A. v. Ghamisso, Eschscholtz).

Hierzu scheint nach der Beschreibung zu gehören:

Var. *oligantha* (Greene) O. E. Schulz. — *D. oligantha* Greene in Pittonia IV. (4904) 34 3. — »Flores plerumque 2—3, rarius 5—6, bine inde in caule solitarii. Sepala glabra.«

Alaska: Seeküste bei der Disenchantment-Bay (F. Funston 1892 nach Greene).

234. *D. stenocarpa* Hook. f. et Thorns! in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (1864) 453; Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (4925) 4 4. — *D. linearis* Hook. f. et Anderson in Fl. Brit. Ind. I. 4. (4 872) 4 44, non Boiss. — Planta annua vel hibernanti-biennis, flavido-viridis, florifera 45—25 cm, fructifera usque ad 40 cm alta. Caulis erectus, subflexuosus, simplex vel ramosus, 4—7-phyllus, pilis patentibus inaequilongis plerisque simplicibus raris stipitato-bifurcis usque 4 mm longis inferne dense hispidus, superne glabrescens. Folia basalia rosulata, oblongo-elliptica, acutiuscula, utrinque integra vel obscure 4—3-denticulata, basin versus angustata, subsessilia; caulina lanceolata, sessilia, acuta, utrinque 4—3-denticulata; omnia supra pilis plerisque simplicibus longiusculis dense strigoso-pilosa, subtus pilis stipitato-furcatis et stellatis saepe intermixtis hispida. Racemus sub anthesi laxo corymbosus, dein valde elongatus laxusque, 20—60-florus. Pedicelli 45—5 mm longi. Sepala 2 mm longa, oblonga, obtusa, dorso pilis simplicibus hirsuta. Petala flava, 3,5—4 mm longa, obcuneata, apice ± emarginata. Stamina 2:2,2 mm; antherae 0,25 mm longae, subquadratae. Pistillum oblongum; ovarium ubique pilosum, 40 — 44-ovulatum; stylus brevissimus; stigma subbilobum. Siliculae in pedicellis 48—5 mm longis subrectangule patentibus adscedentes, late lineares, 40—19 mm longae, 4,8 mm latae, apice obtusiusculo stylo brevissimo coronatae, stramineae; valvae valde membranaceae, fere enerves, pilis simplicibus brevibus prorsum directis asperae (etiam placentae!), raro glabrae = var. *gymnocarpa* O. E. Schulz (n. var.). Semina numerosa, biseriata, ovoidea, 0,75:0,4:0,2 mm, brunnea, ad hilum purpureo-maculata.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des extratropischen Himalaya. Westlicher Himalaya (Falconer, hb. Dehra Dun), Balti oder Klein-Tibet, Das Kirm (J. E. Winterbottom 4 847, n. 679 — am 4. Juli blühend und fruchtend, hb. Eew), Ballistán, Dras Valley, 3600 — 4000 m ü. M. (J. F. Duthie 4892, n. 4 4638 — im Juni blühend, hb. Calcutta und Dehra Dun), Matyán, Dras Valley (Ináyat 4 904, n. 25502, hb. Dehra Dun), Zoji La, 3600—4000 m ü. M. (Duthie 4 893<sup>^</sup>-11. 4 3656 — im August fruchtend, hb. Calcutta und Dehra Dun), Kashmir, Distrikt Astor, bei Doyen in Astor Valley, 4000—4300 m ü. M. (Duthie 4 892, n. 4 2467, mit *D. lanceolata* hb. Calcutta und Dehra Dun), oberhalb Rungdum Gonpa an grasigen Stellen, 4500—4600 m ü. M. (A. Meebold 4 906, n. 3744), Lahul, auf den hdebsten Pässen, 5300 m ü. M. (hb. W. Hans), oberes Bhaga Valley, an Felsen, 3100—4300 m ü. M. (Stoliczka 4865, hb. Calcutta), Kyalang, bei 4000 m ü. M. (Heyde 4880), Tsánskar Súmdo bis Rámchak<sub>x</sub> am Südfufi des Shinku La PaB (Schlagintweit 1856, n. IV. 4 4007), Gilgit, 3000 m ü. M. (Major Biddulph 4 879, Col. Tanner 4 880, n. 99 A, n. 99 = var. *gymnocarpa*, hb. Dehra Dun).

Nur wenig verschieden ist:

Var. *media* (Litwinow) O. E. Schulz. — *D. nemorosa* Karelin et Kir. in Bull. Soc. nat. Mosc. XIV. 3. (4844) 384, n. 79 et XV. I. (1842) 451, n. 87, pro parte, non L. — *D. nemorosa* L. y. *Huetii* E. Regel in Act. Hort. Peirop. V. 4. (1877) 238 (excl. syn.). —



*D. media* Litw.! in Trav. Mus. Bot. Acad. St. Pétersb. I. (1902) 12; (*a. lasiocarpa*) Lipsky in Act. Hort. Petrop. XXIII. (1904) 55; Fedtschenko, Consp. Fl. turk. in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. Abt. Heft 2. (1906) 310. — *D. nemorosa* L. *a. oblonga* Krasn. ex Lipsky 1. c. 54. — Caulis saepe simplex, 1—3-phyllus. Folia subintegra vel integra. Racemus 10—40-florus. Ovarium 32-ovulatum. Siliculae breviores, 8—10mm longae.

Provinz des turkestanischen Gebirgslandes: Alexander-Gebirge, an den Quellen des Flusses Schamsi, auf Wiesen in der oberen Waldregion (V. F. Brotherus 1896, n. 176 — Ende Mai blühend), am Südostrufer des Sairam-Sees (A. Regel 1877), Serawschan, an den Gletschern, 2800 m ü. M. (Komarow 1893), am See Kul-i-Kalon, 3300 m ü. M. (A. Regel 1882, auch subvar. *leiocarpa*), Buchara, Earaterin, 3300 m ü. M. (Lipsky 1897); Turkmenien, Berg Rizarasch bei Firuza am Brunnen Biz, in der Nähe des schmelzenden Schnees, 3150 m ü. M. (D. Litwinow 1898, n. 680); vgl. auch die Standorte bei Litwinow und Lipsky!

Hierzu gehört:

Subvar. *leiocarpa* (Lipsky) O. E. Schulz. — *D. media* Litw. var. *leiocarpa* Lipsky 1. c. 56. — Siliculae glabrae.

Alexander-Gebirge, Alamedin, 1000—3000 m ü. M. (Fetissow).

235. *D. nitida* Greene!, Pl. Baker. III. 1. (1901) 7; Rydberg, Fl. Colorado (1906) 162; Coulter et Nelson, New Man. Bot. Centr. Rocky Mts. (1909) 221; Standley in Contrib. Un. St. Nat. Herb. XXII. 5. (1921) 349. — *D. nemorosa* L. var. *lutea* Watson, Bot. in King, Un. Stat. Geol. Expl. V. (1871) 22, non Fries. — *D. nemorosa* L. var. *alpina* Porter in Porter and Coulter, Syn. Fl. Colorado (1874) 8, prob. — *D. stenoloba* Brewer and Watson, Bot. Geol. Surv. Calif. I. (1880) 28; Macoun, Catal. Canad. pi. III. (1886) 489; Watson in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 107, pro parte Howell, Fl. Northwest Am. I. (1903) 54; Piper! in Contr. Un. St. Nat. Herb. XL (1906) 287, non Ledeb. — *D. Macowniana* Rydberg in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (1902) 240. — Herba annua, rarissime perennans, florifera 7—10 cm, fructifera usque ad 18(—30) cm alta. Caulis simplex vel saepius ramosus, 0—4-phyllus, inferne pilis simplicibus 0,5—1 mm longis et brevioribus furcatis hispidus, superne glaber et nitidus. Folia\* basalia rosulata, obovata vel obcuneata, obtusa, integra vel utrinque obscure 1—2-denticulata, basin versus angustata sed vix petiolata; caulina pauca, sessilia, ovata, obtusiuscula, plerumque integra, rarius manifeste dentata; omnia pilis simplicibus crebris manifeste ciliata, praeterea in facie superiore pilis simplicibus et furcatis parce, in inferiore pilis furcatis et stellatis crebrius pilosa, interdum violacea. Racemus florifer minutus, laxe corymbiflorus, deinde elongatus et laxissimus, 5—22-florus. Pedicelli 5—2 mm longi. Flores parvi. Sepala 1—1,5 mm longa, oblonga, obtusa, dorso hirsuta, initio virida, tandem violacea. Petala 1,5—2,5 mm longa, flava (sec. Greene), denique violacea, anguste obovato-cuneata, apice leviter emarginata. Stamina 1 : 1,2 mm; antherae breviter obovatae, 0,25 mm longae. Pistillum glabrum; ovarium 24—32-ovulatum. Siliculae in pedicellis (13—)10—3 mm longis erecto-patentibus adscendentes, late lineares, 6—12 mm longae, 2 mm latae, compressae, utrinque acutiusculae, estylosae, viridulae; valvae nervo raedio tenui percursae et subtiliter reticulato-nervosae. Semina oblongo-ellipsoidea, 0,75 : 0,5 : 0,3 mm, brunnea.

Subarktisches Nordamerika. — Kanada: Berge bei Ainsworth, Kootanic Lake (John Macoun 1890), Hdhe des Otterhead Paß, Rocky Mts. Park (Macoun 1904, n. 64487 — am 9. August blühend und fast fruchtend), Mt. Cheam, N. of Chilliwack Valley, B. C. (Macoun 1901, n. 33830), Skagit Valley, B. C., zwischen 49° und 49° 15' n. Br., 121° und 121° 20' L., 1650 m ü. M. (J. M. Macoun 1905, n. 70840, auch perennierende Exemplare!).

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Rocky Mt. alpine Flora, Lat. 39°—41° (f. Hall und J. P. Harbour 1862, n. 41, hb. Deless.). Washington: Kittitas Co., Wenatchee Mts., sehr häufig in dichten Wäldern auf Flufibänken (A. D. E. Elmer 1897, n. 434 — im Juli blühend). — Montana: Yellowstone Park, östlich von Lacy's Creek, 2500 m ü. M. (Rydberg und Bessey 1897, n. 4190). — Idaho: bei Divide und Secesh

Peak, 2400 m ü. M. (Henderson 4895, n. 3042), zwischen Guster und Challis (Henderson 4896). — Wyoming: Telephone Mines, Albany Co. (A. Nelson 4900, n. 7879, pro parte), Yellowstone National Park, längs des Madison River (A. und E. Nelson 4899, n. 5544), westlich vom Lacy's Greek (A. und E. Nelson 4899, n. 6309). — Colorado: Cameron-Paß, 3260 m ü. M. (C. F. Baker 4896 — im Juli fruchtend), Gunnison Watershed, Sargents, 2800 m ü. M. (Baker 4904, n. 347), Marshall Paß, 3300 m ü. M. (Baker 4904, n. 492), Lead wile (W. Trelease 4886), Argentine Paß, 3300 m ü. M. (M. E. Jones 4878, n. 403), Mt. Baldy, 3600 m ü. M. (E. C. Smith 4894). — Utah: Marysvale an der Baumgrenze, 3800 m ü. M. (M. E. Jones 4894, n. 5873), Fish Lake, 3000 m ü. M. (M. E. Jones 4894, n. 5779d), Rocky cañon, Dyer Mine, Uintah Mis. (L. N. Goodding 4902, n. 4249). — Nevada: Nordseite des Slide ML, Washoe Co., auf Granit, 2700 m ü. M. (A. A. Heller 4943, n. 40956); Tidestrom, Fl. Utah and Nevada, in Contr. U. S. Nat. Herb. XXV. (4825) 237. — Kalifornien: Silver Mts. (Hillebrand 4863), Sierra Nevada, Region des Dinkey Creek, Fresno Co., 2500 m ü. M. (H. M. Hall und H. P. Chandler 4900, n. 396), Yosemite National Park, Snow-Flat, an feuchten Stellen und längs der Flüsse in der Canadian Zone, 2900 m ü. M. (Hall und Babcock 4902, n. 3634), Hockelt's meadow, Tulare Co. (Culbertson 4904, n. 4467, hb. Deless.).

Durch kleineren Wuchs fällt auf:

Var. *nana* O. E. Schulz (o. var.). — Plantula 2—5 cm alta. Folia minora, basalia 3—5 mm longa. Racemus pauciflorus. Flores minores. Siliculae 3—5 mm longae.

Wyoming: Wind-River Mts. (W. H. Foodwood 4882, n. 455, mit dem Typus), Head of Gros Ventres Fork, Westabhang der Wind-River Mts., 2000—2600 m ü. M. (Hayden 4860, n. fc7).

Längere Früchte besitzt:

Var. *praelonga* O. E. Schulz (n. var.). — Planta fructifera usque ad 25 cm longa. Caulis inferior et folia pilis simplicibus raris sed pilis stellatis crebrioribus obsessa. Folia caulina interdum 5. Ovarium 28-ovulatum. Siliculae in pedicellis 20—5 mm longis, lineares, elongatae, 4,2—4,8 mm longae, 4,2—2 mm latae.

Kanada: Rocky Mt. Park, Lake Louise, am Sattel, 2400 m ü. M. (J. Ma'coun 4904, n. 64488), an der Moräne (Macoun n. 64490), Kananaskis (Macoun n. 68590). — Washington: Gipfel der Olympic Mts. (J. B. Flett 4898), Ost-Washington, Sky light Lake, 4650—2000 m ü. M. (J. H. Sandberg und J. B. Leiberger 4893). — Kalifornien: Soda Springs, Nevada Co., 3000 m ü. M. (M. E. Jones 4884, n. 2568).

236. *D. defleza* Greene! in Pittonia IV. (4899) 20. — *D. reflexa* Coulter et Nelson, New Man. Bot. Centr. Rocky Mts. (4909) 222. — Differt a *D. nitida* simillima notis sequentibus: Caulis simplex vel saepe a basi breviter ramosus, 3—6-phyllus. Pedicelli floriferi 6—3 mm longi. Flores majores. Sepala 2 mm, petala 3—3,5 mm longa. Stamina 2:2,2 mm; antherae 0,4 mm longae. (Ovarium 24—28-ovulatum.) Siliculae in pedicellis 4,3—5 mm longis erecto-patentibus adscendentes, breviusculae, 7—9 mm longae, 4,5 mm latae.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Britisch-Columbia: Sellyrk, Yoho Valley, 54° 30' n. Br., 4650 m ü. M. (Ch. H. Shaw 4904, n. 42 — Ende Jirai blühend). — Montana: bei Monida (A. und E. Nelson 4899, n. 5437). — Wyoming: Camp Stambaugh (Maghee 4878, Original! Das Exemplar ist sehr stark fasiiert; an«der Spitze befindet sich ein dichtes Blütenknäuel, aus dem einige gestielte Blüten herrorragen; die unter dem Knftuel befindlichen Früchte sind mit ihren Stielen zurückgebroscheo), Pole Creek an der Hauptquelle (A. Nelson 4894, n. 45, 3823 — Ende Mai blühend). — Colorado: Silverton, 3800 m ü. M. (F. Tweedy 4895, n. 444), Rabbit Ear Range, Routt Co. (Leslie N. Goodding 4903, n. 4568 mit *D. nitida*), Bear Creek an felsigen Abhängen, Uncompahgre Range, 3800—4000 raiLM. (C. A. Purpus 489^—4893, n. 345), Surface Creek, Mesa grande, an feuchten Stellen, 3000 m ü. M. (Purpus n. 569).

237. *D. praecox* Greene in Pittonia III. (1898) 306; Standley in Contrib. Un. Stat. Nat. Herb. XXII. 5. (4924) 349. — *D. columbiana* Rydberg! in Bull. Torr. Bot. Club. XXIX. (4902) 342. — Herba annua vel hibernanti-biennis, fortasse interdum perennans, saepe multicaulis, florifera 45—20 cm, fructifera usque ad 25 cm alta. Caules erecti, simplices, rarius ramosi, 4—6-phylli, pilis patentibus plerisque floccostellatis nonnullis longioribus furcatis et simplicibus usque 0,15 mm longis omnibus canescentibus usque ad sepala (ind.) vestiti. Folia basalia numerosa, rosulata, spathulata, acutiuscula, utrinque integra vel 4—3-denticulate, basin versus angustata; caulina basi late sessilia, oblonga-ovata, saepe utrinque unidentata; omnia pilis simplicibus ciliata et utrinque pube stellata minuta obsessa. Racemus jam initio laxiusculus, dein valde elongatus et laxus, 5—25-florus. Pedicelli 5—2 mm longi. Sepala  $t$  mm longa, oblongo-elliptica, apice rotundata. Petala flavida, moi albescentia, 3 mm longa, obovato-cuneata, apice submarginata. Stamina 4,5:4,8 mm; antherae 0,33 mm longae, ovoideae. Pistillum oblongum; ovarium 36-ovulatum, pUosum; stylus brevis; stigma bilobum. Siliculae in pedicellis pro rata hrevibus 6—3 mm longis erecto-patentibus suberectae, lineares, 7—4,5 mm longae, 4,5—2 mm latae, acutiusculae, stylo 0,25 mm longo coronatae; valvae pilis brevissimis furcatis et stellatis hirtae. Semina ellipsoidea, 0,75 mm longa, brunnea, ad hilum nigra.

Subarktisches Nordamerika. — Kanada: Eagle Pafi, westlich von Revelstoke, in offenen Wäldern (Macoun 4890, n. 2000), Alberta, Banff, Spitze des Lake Louise, Laggan, 2000 m ü. M. (W. G. Me. Calla 4899, n. 2267a), Laggan, Rocky Mts. (Macoun 4904, n. 64455), Kicking Horse Lake, Rocky Mts., in Felsspalten (Macoun 4885, n. 4999).

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Wyoming: Yellowstone Park, Undine Falls, an den nördlichen etwas bewaldeten Felswänden (A. Nelson 4899, n. 5677 mit var. *yellowstonensis*).

Durch l&nglich-elliptische Schötchen weicht ab:

Var. *yellowstonensis* (A. Nelson) O. E. Schulz. — *D. yellowstonensis* A. Nelson! in Goult. Bot. Gaz. XXX. (4900) 489. — *D. lapUutea* A. Nelson in Goult. and Nels. New Man. Bot. Gentr. Rocky Mts'. (4909) 222. — Planta fructifera usque ad 40 cm alta. Pistillum ampullaceum; ovarium 44-ovulatum. Siliculae in pedicellis 8—3 mm longis, oblongo-ellipsoideae, 7—4,2 mm longae, 2—3 mm latae.

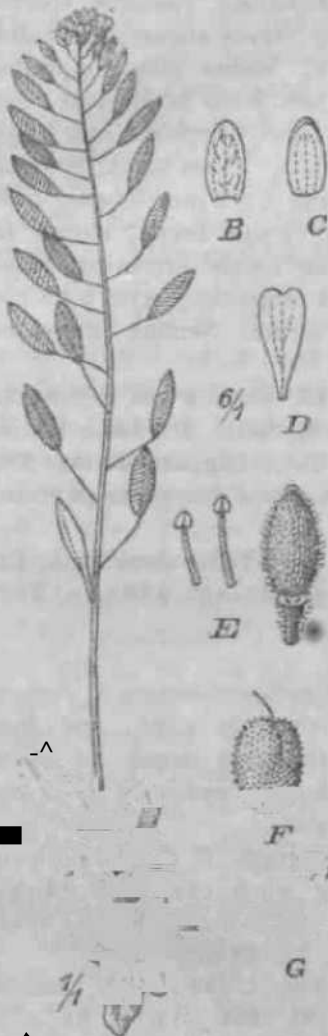
Wyoming: Yellowstone National Park, Mammoth Hot Springs (F. H. Burplebaus 4893), Yancey's (A. und E. Nelson 4899, n. 5922), siehe auch oben! — Idaho: Mackay (Bear Canyon), Cufter Co., 2400—3300 m ü. M. (A. Nelson u. J. F. Macbride 4944, n. 4542 — am 34. Juli blühend und fast fruchtend, hb. Deless.).

238. *D. montana* S. Watson!, Bibliogr. Ind. N. Am. Bot. I. (4878) 60, nomen, ap. Rothrock in Wheder, Report Un. Stat. Geogr. Survey VI. Bot. (4878) 63 et in Proc. Am. Acad. XIV. (4879) 289, descr., in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 4. (4895) 408; Rydberg, Fl. Colorado (4906) 462; Wootton and Standley in Contrib. Un. St. Nat. Herb. XIX. (4945) \*77. — Annua, 5—4,5 cm alta. Caulis erectus, simplex vel breviter ramosus, 3—7-phyllus, pilis simplicibus 0,75 mm longis et brevioribus furcatis et brevissimis stellatis usque ad sepala (ind.) hirtus. Folia basalia oblongo-spathulata, obtusa, integra vel utrinque obsolete unidentata; caulina sessilia, oblongo-elliptica, acutiuscula; omnia more *D. nemorosae* pilosa. Racemus initio laxiusculus, dein laxus, 4,2—20-florus. Pedicelli 5—3 mm longi. Sepala 4,5 mm longa, oblonga. Petala 1,5—3 nun longa, flava, cito albescentia, cuneata. Stamina 4,5; 4,8 mm. Ovarium ovulis 36—40, dense breviter pilosum; stigma sessile. Siliculae in pedicellis 8—3 mm longis saepe rectangule patentibus adscendentibus, oblongae, apice rotundato obtusae, 5—9 mm longae, 4,5—2 mm latae, pilis brevibus simplicibus sursum porrectis asperae.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Colorado: in den Rocky Mts. 39°—44° n. Br. (E. Hall und J. P. Harbour 4862, n. 42), Berge bei Rico, Dolores Creek, 3000—3300 m ü. M. (C. S. Crandall 4898 — Ende Juni blühend), Breckenridge, Summit Co., 3200 m ü. M. (K. K. Mackenzie 4904. n. 62 — im August blühend

uad fast CrucbUuii), South Park [Wolf umi IUlhrock u. 607 uach Walson', bei Empire [Ed\r, L. Greene each Wolf). — Ost-Oregon: Paulina Lake, Crook Co., 1(00 m u. M. fLeiberg 1894, D. 558). — New Muiiko: Rio Pueblo (Woolon nacli VVootoa und Standie y}.

S39. D. Haltii Boies! Dingo, pi. nov. S. ser. V. (1856) 34, It orient. I. [1S67J 302; Boiss. et Buhse, Aufzahl. (1860) 19; Bunch in Fl. cauc. cril. 111. i. (1909) 405;



Bornmüller ia Verb. »ool.-bot Ges. Wien LX. ((910J 74. — *D. luteaans* Co«s, f. *Hmtiana* Tbellung, Fl. adv. MontpeU. [19(8)180 in teitu. — Herba annua. Cauli\* erectus, floriFer B- 12 cm, fructifer usque ad 28 cm attiiB, simplex, rarius rnmnts siibeiectis ramosus, interne densiuscule fuJiosus, mperafi upliyillus, piis densissinris siraplicibus usque 0,75 mm longis et brevioribus bifurcatis subsLellatisque usque ad pediceilos (bid.) liirtus. Folia basalia rosutalim coaferta, obovata, obtusa, sub-Integra, basi vix petiolata; caulina sessilia, ovata, acuta, ulrinque 2^3-denticuluU; umnm ulrinque pilis ririipiictibus bifui-cis slipil&lo-Stella Us hi«pida. IUcemus inilio corymboso-foaftirLuB, tlein uloDgalue, 10—60-Qorus. Pedicelli 5 — i inm longi. Flores exigui. Sepala I,S— 1,8 mm looga, obiooga, obluaa, hirtula. Petala S— a,5 mm longa, octroieuca, mox albt da, spaltiulata, apke subemargiaata. Stamina 1,3: 1,5 mm; antherae oTOideae, 0,2 mm longae. Pislillum eUpsoideum; ovarium ovutis 16—i\*0, dense piloeum; stigma sessile, uiiauluia. Siliculae in pedkellis 10 — 3 mm longis rectangule patcDti-bus conttaucae vet adsfecdenles, oblongo-ellipsoidene, compressae, 5—1 0 mm lougaCj ?,B—3 mm latae, uLrinqae obtusae, astjlae, flaridae; valyae membranaceae, nerTo medio Lenui percursae, setulis siraplicibus ptorsuin cjjrectii

t

Fig. 30. *Draba muelleri* Boiss. A Planta fructifera, B Sepalum externa, C Sepalum interna, D Petala, E Stamina et pistillum, F Semen, G Sectionis transversae. (Icon. bot. 1892b);

brevissimis asperae; septum tenuissimum, papyraceum, album, enene, opacum. Semina biseriala, majuscula, ovoidea, conipre&aa, ( : 0,75 : 0,3 mm, obscure brunnea, in bumido granulosa. — Tig. 30.

MediUrtangebiet. — Mitlere Mediterraan-provinr. Kleinasien: Ljcien, in dcr alpien Region oberhalb Elmalu (E. Bourgeau 1860, hb. Deless.); Anatolien, bei Beibasar (Aucher~Eloy, bb. Or. n. 4058, pro parte); Paphlagonien, Wilajet Koslainbuli, Tossia, Schechiere \\\ Sintenia, It. or. U9S, n. 3637 — Mitte Uai blutend und fast fruchtend), au' dem Berge Ilkaa-Dagh, 1800—3000 m u. M. (J. Boroiauiler 1890, a. 169 — ira August fruchtend); Cappadocien, am FuJle d Argaeus [I'.rdjijas-Dagb) bei Tschoraakli auf vulkanist Gestein an grasigen Stellen, 1730 in u. M. (Th. KuUcby H. cilic.-kurd. 1859, n. 193 — Ende Mai fruchUod'; Pontus, \\\ masia, Ak-Dagh auf steinigcn A\penwiesen, 12 n o

bin (600 m 6. M. (Uoruinuller 1889, n. 4360), Sana-Dagb, liuOm u. BJ. (Bornmuller 1890, o. II TGrkisch-Arme^en, Sandschak Gumuaebkhne, anf W

vinz Asterabad (Bunge «4 858), Tebris, auf trockenen Wiesen bei Liwan (Knapp nach Bornmüller).

240. *D. lutescens* Coss.! Not. crit. IV. (4 852) 4 47, Compend. Fl. atl. II. (4 885) 145, 333, Illustr. HL (4888) 96, t. 63, fig. 4—44 (excl. syn. Boiss.); WiUk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (4 880) 840; Colm. Enum. I. (4 885) 4 65; Baltand. in Batt. et Trabut, Fl. Alg. II. (4 888) App. p. I; Tbellung, Fl. adv. Montpell. (4 912) 280. — *D. juvenalis* Delile ex Godr. Fl. juv. p. 7 in Mém. Acad. Montp. (sect. médic.) I. (4 853) 415, Fl. juv. 2. ed. (4 854) 57. — Differt a *D. Huetii* simillima notis sequentibus: Caulis bumilior, florifer 4,5—8 cm, fructifer usque ad 4 2 cm longus, saepe a basi ramis adscendentibus ramosus, usque ad apicem foliosus. Folia basalia in petiolum brevem angustata. Ovarium 20-ovulatum. Racemus fructifer densior. Siliculae in pedicellis brevioribus (9—)6—2 mm longis, latiores, ellipsoideae, 3—3,5 mm latae. Semina paulo minora.

Sudwestliche Mediterranprovinz. — Süd-Spanien: Granada, in der alpinen Region der Sierra de Baza am Gipfel (E. Bourgeau 4854, Pl. Esp. n. 4072a— am 20. Mai blühend, am 20. Juni fruchtend, Sierra Nevada (Bourgeau nach Cosson), Pra de la Yegua (Gampo 4 860, bb. Deless.). — Marokko: Djebel Lalla-Aziza (Ibrahim nach Cosson), Ras el ma, Azrou (Wilczek und D. Dutoit, It. marocc. II. 4923 — Ende März blühend, hb. Deless.). — Süd-Frankreich: Port Juvénal bei Montpellier (Touchy 4 857).

244. *D. eriopoda* Turcz.! Gat. in Bull. Soc. nat. Mosc. (4 838) n. 4 46, nomen, et XV. (4842) 260 et Fl. baic.-dah. I. (4842) 442, descr.; Ledeb. Fl. ross. I. (4842) 4 54; Maxim. Fl. tangut. I. (4 889) 67 et Enum. pi. Mongol. (4 889) 51; O. E. Schulz in Limpricht, Bot. Reis. (4922) 388; N. Busch in Fl. Sib. III. (4919) 385 cum fig.; (var. *genuina*) Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Beih. XXXII. (4 925) 47. — Herba hibernoanti-bienns. Caulis erectus, sub anthesi 6—25, raro ad 50 cm altus, simplex vel ramis suberectis praeditus, pilis incanis simplicibus ca. 1 mm longis et brevioribus bifurcatis et brevissimis stellatis usque ad pedicellos (incl.) dense hirtus, inferne saepe violaceus. Folia basalia rosulata, sub anthesi ± desiccata, lanceolata, acuta, integra, basin versus angustata; caulina majora, numerosa (usque ad 4 4), inferiora oblongo-ovata, superiora ovata, basi lata sessilia vel subamplexicaulia, utrinque obscure 4—4-denticulata, acutissima, supra pilis multis simplicibus et bifurcatis hirsuta, infra pilis stellatis hirta, margine pilis simplicibus nonnullis ciliata. Racemus initio corymboso-congestus, dein valde elongatus laxusque, 20—50-florus. Pedicelli 5—2 mm longi. Flores pro rata majusculi. Sepala 2 mm longa, exteriora elliptica, interiora ovata, omnia apice rotundata et dorso pilis saepe simplicibus obsessa. Petala a urea, 3—4 mm longa, obovata, apice emarginata, basi in unguiculum brevem contracta. Stamina 4,8:2 mm; filamenta ad basin dilatata; antherae ovoideae, 0,3 mm longae. Pistillum ovoideum, glabrum; ovarium 4 2—24-ovulatum; stigma minutum, sessile. Siliculae in pedicellis 4 0—3 mm longis erecto-patentibus adscendentes, ± ovoideae, acutae, estylosae, 5—\Q mm longae, 2,5—3 mm latae, viridulae; valvae reticulato-nervosae. Semina ovoideae, 0,75 : 0,5 : 0,3 mm, brunnea, e funiculo longiusculo pendula.

Subarktisches Asien. — Ost-Sibirien (Stuebendorff). — Dahurien: in den baicalo-sajanischen Bergen (C. A. Meyer als *D. chrysopetala*), am Bache Korolla bei Balczikanskoi Karaul, in der subalpinen Region am GieBbach Urgudei und am See Kossogol (Turczaninow 4 832, 4 846).

Zentralasiatisches Geoiet. — Nord-Mongolei: um den See Ubsa (G. N. Potanin 4879 mit *D. dasycarpa* var. *laxa*). — Provinz der tibetanischen Hochwüste: Gebirge südlich vom Baafluß, Lager XXIX. (Futterer und Holderer 4 898, n. 4 98 — am 4. Oktober mit herausgefallenen Samen). — Provinz des östlichen Himalaya: Sikkim, Tbang, 4300 m ü. M. (Smith und Gave, 4909, n. 2535 — am 4.5. August fruchtend, als *D. data* in Records Bot. Surv. Ind. IV. 5. [4 911] 4 74, hb. Calcutta). — Ost-Tibet: zwischen TaUienlu und Lifanfu, Taposchan (Potanin 1893), Tongolo (J. A. Soulié 1893, n. 342; 4 894, n. 2450, 2465), Kha ji la tho (Soulié

4 894, n. 2462), Tatsienlu-Dawo, Gata, Dshara, PaBalm Haitse&chan an feuchten Stellen, 4300 m ü. M. (W. Limpricht 1914, n. 1874 — am 2. Juli blühend), West Szechuan and Tibetan Frontier, Tachienlu, 3000—4500 m ü. M. (A. E. Pratt n. 818, 834). — West-China: Kansu, im Lande der Tanguten (Przewalski 1880), bei Pingfan in Gehölzen, 2350—2800 m ii. M. (R. G. Ghing 1923, n. 495, schwächliche Form — im Juli blühend), Lan Ze Cheon K'ou bei Sining am FluBufer, 2650—3100 m ii. M. (Ghing n. 591 — im Juli blühend und fast fruchtend), Szetchuan (Potanin 1885, als *D. eriopoda* Turcz. var. *sinnsis* Maxim., vgl. Act. Hort. Petrop. XI. [1890] 57); Provinz Sze-ch'uan, nördliche Region, W. von Sung-pan, in hochwüchsiger, strauchreicher Wiese, ca. 3200 m ii. M. (Harry Smith 1922, n. 2449, 2643 — am 9. Juli blühend und fast fruchtend, hb. Upsala), San-ch'a-tsi, abgebrannte Strauchwiese, ca. 4100 m ii. M. (H. Smith n. 3401), Hsioeh-shan, Hochalpenwiese, ca. 4300 m ii. M. (H. Smith n. 3893), Dongrergo, Gebüsch im Tale oberhalb Huang-lung-ssü, 4100—4300 m ii. M. (H. Smith n. 3904).

Wenig verschieden scheint zu sein:

Var. *kamensis* R, Pohle, Drab, asiat. in Fedde, Repert. Reih. XXXII. (1925) 18. — Foliis membranaceis, minus dense pubescentibus, in herbario viridibus, radicalibus infimisque caulinis obovato-oblongis vel late lanceolatis in petiolum attenuatis.

Ost-Tibet: Kam, vgl. Pohle 1. c.

242. *D. brachystylis* Rydberg! in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (1902) 240. — Herba annua vel biennis, fructifera usque ad 25 cm alta. Gaulis erectus vel adscendens, dz ramosus, pilis patentibus incanis simplicibus 0,75 mm longis stipitato-furcatis brevioribus substellatis brevissimis usque ad pedicellos (incl.) hirsutus; rami tenues, divergentes vel adscendentes, inferne foliosi. Folia basalia spathulata, obtusiuscula, integra vel utrinque 1-denticulata, basin versus in petiolum cuneatim angustata, 1—2 cm longa; caulina pauca, sessilia, acuta; omnia valde membranacea, pube caulis utrinque hirsuta. Flores adhuc ignoti. Racemus fructifer laxus (12—20-florus). Siliculae in pedicellis rectangule patentibus brevibus (7—)5—1 mm longis continuae vel adscendentes, oblongae, 9—13 mm longae, 2—3 mm latae, compressae, acutae, stylo tenui 0,25—1 mm longo coronalae, interdura parum contortae, flavidae; valvae pilis brevissimis simplicibus et furcatis asperae. Semina biseriata, e funiculo brevi capillari pendula, in quoque loculo 12—16, ovoidea, 1:0,75:0,25 mm, laete brunnea.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Provinz der Rocky Mountains. Utah: Alta, Wahsatch Mts., 3000 m ii. M. (M. E. Jones 1879, n. 1357 — am 7. Aug. fruchtend), American Fork Canon, 2400 m ii. M. (Jones 1895 — am 16. Juli fruchtend).

Nota. Flores desiderantur.

243. *D. Schoenleinii* Fr. Meigen! in Engler's Bot. Jahrb. XVII. (1893) 290 et XVIII. (1894) 454; Reiche, Fl. Ghil. I. (1896) 112; Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 475; Hosséus, Fl. argent. in Bol. Acad. nac. cienc. Cordoba XXVI. (1921) 103, Fig. 13a, 112; Hauman et Irigoyen, Catal. phan. Argent. II. 1. (1923) 265. — *D. pusilla* F. Philippi! in Anal. Univ. Santiago Chil. LXXXI. (1893) 329; Reiche 1. c. 113; Gilg et Muschler 1. c. 481; Hauman et Irigoyen 1. c. — *D. Kurtzii* Gilg! ap. Hosséus 1. c. 112, partim. — Herba pumila, annua, dein perennans, florifera 3—6 cm, fructifera usque ad 10 cm alta, in speciminibus perennantibus caudicorum rami breves, inferne basibus foliorum emortuorum persistentibus scariosis fibroso-squamati, superne folia rosulata gerentes et caespitem usque ad 6 cm latum formantes. Caules adscendentes, simplices, rarius ramosi, 0—2-phylli, pilis simplicibus usque 0,6 mm longis et brevioribus stipitato-bifurcis stellatisque usque ad sepala (incl.) hirti. Folia basalia oblongo-obovata, apice obtusa, integra vel obscure 1-denticulata, basin versus in petiolum brevem vix distinctum angustata, 5—10 mm longa; caulina minora, sessilia, obovata vel oblonga, etiam apice rotundata; omnia pilis stellatis minutis incanis utrinque dense oblecta et basin versus pilis simplicibus longioribus ciliata. Racemus florifer minutus, confertus, dein elongatus laxiusculusque, 4—16-florus. Pedicelli 5—1 mm longi. Sepala 1,5—2 mm longa, late elliptica, apice rotundata, interdum violacea.

Petala flava, denique albida et pallide violacea, 2,5—3 mm longa, spathulato-cuneata, apice vix emarginata. Stamina 1,5 : 2 mm; filamenta tenuia; antherae ovoideae, 0,25 mm longae. Pistillum ovoideum, glabrum; ovarium 24—28-ovulatum; stigma sessile. Siliculae in pedicellis 7—2 mm longis erecto-patentibus adscendentes, oblongae, utrinque parum attenuatae, 4—10 mm longae, 1—2 mm latae, compressae, astylae, viridulae; valvae reticulato-nervosae. Semina biseriata, minuta, ovoidea, 0,6 : 0,4 : 0,2 mm, laete brunnea, ad hilum obscuriora, e funiculis brevissimis capillaribus pendentia. ,

Ghilenische Übergangsprovinz: Cordillera de Santiago, in der andinen Region zwischen 3000—3400 m auf feinkörnigem Boden an etwas durchfeuchteten Stellen, einzeln oder in kleineren Gruppen, meist mit *Stenodraba suffruticosa* zusammen. Yerba loca (Fr. Meigen 1892, n. 881 — im Februar blühend und fruchtend), Valle Hermoso (Philippi), Cordillera de Curicó, 2200 m ii. M. (Philippi, Reiche 1897 — im Januar blühend und fast fruchtend), Cordillera de Linares (Philippi). — Argentinien: Cajon del Burro, vallée de l'Atuel, 2900 m ii. M. (E. Wilczek n. 424, vgl. auch Bull. Herb. Boiss. 2. sér. II. [1902] 290), Provinz Mendoza, oberer Rio Grande, Valle Hermoso (F. Kurtz, hb. arg. 1888, n. 5850), oberes Tal des Tucunyan, 2500—2600 m ii. M., bei El Palomar an Felsen (A. Stegmann 1900, ap. Kurtz n. 11029 — im März fruchtend), Cordillera del Portillo, Laguna del Diamante um Papal, ca. 3000 m ü. M., auf Sand häufig, und Portezuelo oriental de la Laguna del Diamante, ca. 3300 m ü. M., zwischen Basaltfelsen sehr selten (Kurtz 1900, n. 11122).

244. *D. subglabrata* (Speg.) O. E. Schulz (n. sp.). — *D. magellanica* Lam. var. *subglabrata* Spegazzini, Nov. Addend. Fl. patag. IV. (1902) 213, n. 766; Mad. Fl. patag. in Reports Princet. Univ. Exp. Patag. VIII. 5. (1905) 446; Hauman et Irigoyen, Catal. phan. Argent. II. 1. (1923) 264, prob. — Herba annua, dein perennans, florifera 4—15 cm alta, fructifera elongata. Radix fusiformis; in speciminibus perennantibus caudicorum rami breves, inferne basibus foliorum emortuorum persistentibus dense breviter squamati, superne folia rosulata gerentes. Caules saepe numerosi, adscendentes, simplices vel ramosi, 1—3-phylli, pilis simplicibus ca. 0,5 mm longis patentibus et brevioribus stipitato-bifurcis stellatisque incanis dense hirti. Folia basalia angusta, oblonga, apice obtusa, integra, basin versus cuneatim angustata, sed vix petiolata, 1—2 cm longa; caulina latiora, breviora, sessilia, oblongo-elliptica, obtusiuscula, interdum utrinque obsolete 1-denticulata; omnia pilis stellatis minutis canis utrinque dense oblecta et basin versus parce ciliata. Racemus florifer capitato-congestus, dein elongatus latusque, ca. 20-florus. Pedicelli 3—1 mm longi. Sepala 2 mm longa, exteriora oblongo-obovata, interiora anguste ovata, tandem violacea. Petala flava, denique albida, 3 mm longa, spathulata, apice vix emarginata. Stamina 2 : 2,2 mm; antherae ovoideae, 0,4 mm longae. Ovarium ovulis 26—32, pilis stellatis densissime obsessum; stigma sessile. Siliculae (juveniles) in pedicellis 6—2 mm longis erecto-patentibus adscendentes, oblongae, utrinque parum attenuatae, 8—9 mm longae, 2 mm latae, estylosae.

Andin-patagonische Provinz: Patagonien, Pampa chica (Carl Skottsberg 1908 — am 14. November blühend), Distrikt Sta. Cruz, auf feuchten Alpenwiesen oberhalb des Zeballos-Tales, ca. 1200 m ii. M. (Skottsberg 1908, n. 526 — am 16. Dezember blühend), längs des Rio Sehuen bei Sehuenaik an sehr trockenen sandigen Stellen, die Guadales genannt werden (C. Ameghino 1898 nach Spegazzini).

Var. *leiocarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae glabrae.

Patagonien: im Gebiet des Rio Negro, Südabhang des Pico Zuemado, unweit Arroyo Chacaihuerruca, Hochpampa, 1300 m ii. M. (Skottsberg 1908 — am 25. Okt. blühend); cfr. Skottsberg in Kgl. Svensk. Vetensk. Akad. Handl. LVI. 5. (1916) 236.

245. *D. craseifolia* Graham in Jameson, Edinb. New Philos. Journ. (IV.—X. 1829) 18\*; (var. *a.* et /?.) Hook. Fl. bor.-am. I. (1833) 54 et Torrey and Gray, Fl. North Am. I. 1. (1838) 106; Walpers, Repert. I. (1842) 151; Vahl! in Liebm. Ic. Fl. dan. XIV. 41. (1845) 6, t. 2419; Porter and Coulter, Syn. Fl. Colorado (1874) 8; Blytt, Norges Fl. III. (1876) 981; Hartm. Handb. Skand. Fl. 11. ed. (1879) 208; Lange, Consp. Fl. groenl. I. in Meddel. Grönl. III. 1. (1880) 38, Lange et Jensen, Consp. II.

in 1. c. Hl. 2. (1887) 247 (etiam var.); Brewer and Wats. Geol. SUIT. Calif. Bot. 2. ed. I. (1880) 28; Macoun, Gaiol. Ganad. pi. I. (1883) 51 et III. (1886) 489; Kolderup Rosenvinge in Meddel. Grönl. III. 2. (1892) 670; Norman, Norges arkt. Fl. I. 1. (1894) 147; Watson in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 108, 467; Rowlee and Wiegand in Bot. Gazette XXIV. (1897) 424; Gelert in Bot. Tidsskr. XXI. 3. (1898) 298, Fig. 10.; Dusén in Bih. K. Svensk. Vet.-Akad. Handl. Stockh. XXVII. Pars. III. n. 3. (1901) 25; Blytt, Haandb. Norg. Fl. (1906) 382; Rydberg, Fl. Colorado (1906) 162; Coulter and Nelson, New Manual Bot. Central Rocky Mts. (1909) 221; N. Hartz and Chr. Kruuse, Veget. Northeast Greenl. (1911) 409; Paul C. Standley in Contrib. Un. St. Nat. Herb. XXII. 5. (1921) 349. — *D. Wahlenbergii* Hartm. \* *glacialis* Hartm. I. e. 5. ed. (1849) n. v., 6. ed. (1854) 124. — *D. hirta* L. y. *glacialis* Laest. ap. Hartm. 1. c. — *D. nemorosa* L. var. *crassifolia* Rothrock, Bot. in Wheeler, Report Un. St. Geogr. Survey VI. (1878) 63. — Herba annua, dein perennans, flavido-viridis, florifera 1—4 cm, fructifera usque ad 6 cm alta, saepe multicaulis. Radix tenuis; in speciminibus perennantibus rami caudicorum pauci, inferne residuis foliorum emortuorum persistentibus fibroso-squamosi, superne folia rosulata fcrentes. Caules adscendentes, simplices, raro ramosi, aphylli, rarius 1—2-phylli, glabri, interdum inferne violacei. Folia basalia lineari-spathulata, obtusiuscula, integra vel utrinque obscure unidenticulata, basin versus in petiolum vix distinctum angustata, 0,5—1,5 cm longa; caulina, si exstantia, sessilia, oblonga; omnia carnosula, pilis simplicibus usque 0,5 mm longis parce tantum ciliata. Racemus initio subcorymbosus, dein elongatus laxusque, 3—9-florus, floribus imis 1—2 saepe a caeteris valde remotis etiam in axillis foliorum caulinorum. Pedicelli 3—2 mm longi. Sepala 2 mm longa, exteriora oblonga, interiora oblongo-elliptica, apice rotundata, glabra, interdum denique violacea. Petala paulo longiora, 2,5 mm longa, initio flavida, cito pallescentia, albida vel violacea, cuneata, apice submarginata. Stamina 1,8 : 2 mm; antherae minutae, 0,2 mm longae, breviter ovoidcae. Pistillum ellipsoideum; ovarium 16—20-ovulatum; stigma minutum, sessile. Siliculae in pedicellis 5 — 2 mm longis erecto-patentibus continuae, oblongo-ellipsoideae vel ellipsoideae, utrinque obtusiusculae, 5—7 mm longae, 1,5—2,5 mm latae, tandem flavidae; valvae obscure nervosae. Semina ovoidea, 0,75 : 0,5 : 0,3 mm, brunnea, ad hilum nigro-maculata.

Arktisches Norwegen: Tromsø-Balsfjord Distrikt, vom Gipfel des Berges Fløifjeld, 340 m ü. M., 69° 40' n. Br. (Jonas R. Landmark 1895, 1899, auch nach Norman); Karlsd-Lyngen Distrikt, Lyngen beim See Guolasjavre (Haglund und Kåilström 1899, E. Jörgensen 1893 in F. Schultz, hb. norm, now ser. Cent. 30, n. 2908 — im Juli blühend, im August fruchtend), Tsatsa (L. L. Laestadius 1838 nach Hartm an).

Tome Lappmark, vgl. Harry Smith in Svensk Bot. Tidskr. XVIII. 3. (1924) 446.

Grönland: an grasigen, feuchten Orten bis 500 m ii. M., im Westen 64°—72° n. Br., z. B. Sakkane bei Ritenbenk, Disco, Ikertok-Fjorden bei Holstensborg, Baals Revier (Vahl); im Osten am Rap Stewart (nach Dusén), Scoresby Sound (nach Hartz und Eruuse).

Subarktisches Amerika: Gipfel der Rocky Mountains 52°—57° n. Br. (Drummond, vgl. auch Graham 1. c); Labrador (Parreyss), bei Ramah, 59° n. Br. (Frères Moraves 1873, n. 196, hb. Deless., J. D. Sornberger 1897, n. 175); Eanada: Lake Agnes (J. Macoun 1891, n. 2036b), Rocky Mt. Park, Höhe des Otterhead Pafi, 2300 m ii. M. (Macoun 1904, n. 64484); Brit. Columbia: Gipfel der Rocky Mts., 2650 m ü. M. (Macoun 1890, n. 13).

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Provinz der Rocky Mountains. Wyoming: Battle Lake Mts. (A. Nelson 1897, n. 4233). Colorado (J. Wolf 1873), bei Breckenridge, Summit Co., 4150 m ii. M. (K. K. Mackenzie 1901, n. 231), Sawatsh Range (Brandegge n. 12710), Grasplätze im Bast Creek Valley gegenüber Empire (G. Engelmann 1874), Long's Peak, 3650 m ii. M. (W. S. Cooper 1904, n. 163), Süd-Colorado, Cumberland Basin, La Plata Mts., 3830 m ii. M. (Baker, Earle, Tracy 1898, n. 550), Uncompahgre Range, Berge nördlich vom Bear Creek, 3600 -4000 in



ii. M. (C. A. Purpus 1,892—1893, n. 696). Utah: Marysvale, Brigham Peak, 3900 m ü. M. (M. E. Jones 1894, n. 5948); Tidestrom in Contr. U. S. Nat. Herb. XXV. (1925) 237. Kalifornien: Peregoy's in der Sierra Nevada (A. Gray nach Watson).

Durch luxuriösen Wuchs fällt auf:

Var. *Parryi* (Rydberg) O. E. Schulz. — *D. Parryi* Rydberg! in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (1902) 241 et Fl. Colorado (1906) 162. — Planta altior et ramosior, fructifera usque ad 20 cm longa. Caules interdum 3—4-phylli. Folia longiora, usque 3 cm longa. Racemus laxior, usque 16-florus. Ovarium 24—36-ovulatum. Pedicelli inferiores saepe valde elongati, usque 2,5 cm longi. Siliculae usque 1 cm longae.

Labrador: Cumberland Inlet (comm. W. Hans), Ramah (J. D. Sornberger 1897, n. 61 — 20—24. August fruchtend, besonders luxuriös mit beblätterten Ästen, als *\*D. stenoloba*), Hebron (Wenck 1851). Rocky Mountains: 39°—41° n. Br. (E. Hall und J. P. Harbour 1862). Wyoming: Telephone Mines, Albany Co., an offenen Abhängen trockener Parks (A. Nelson 1900, n. 7879), La Plata Mines (E. Nelson 1898, n. 5255). Colorado (C. C. Parry 1872), Berthoulds PaB (G. Engelmann 1881), North Park Range auf dem Gipfel am Neuschnee, Larimer Co. (Leslie N. Goodding 1903, n. 1844 — am 10. August fruchtend). Utah: Marysvale, Tate Mine, 3800 m ii. M. (M. E. Jones 1894, n. 5940 ac).

Eine reichliche Behaarung besitzt:

Var. *albertina* (Greene) O. E. Schulz. — *D. albertina* Greene! in Pittonia IV. (1901) 312. — Caules fructiferi saepe altiores, usque ad 15 cm longi, interdum inferne pilis simplicibus patulis longiusculis raro bifurcis intermixtis obsessi. Folia pilis crebrioribus simplicibus usque ad 0,75 mm longis nonnullis stipitato-bifurcis interdum intermixtis ciliata, praeterea saepe utrinque pilis minoribus bifurcis et stellatis rigidulis ± densis oblecta. Sepala pilis simplicibus et bifurcis ± setulosa.

Britisch-Columbia: Mt. Amest (Jas. Macoun 1889). Kanada: Rocky Mts., Alberta, Crow Nest Pass (J. Macoun 1897, n. 18122 — am 2. August fruchtend), Moose Mt., Elbow River, 49° 40' n. Br., 2100 m ii. M. (Macoun 1897, n. 18123), Rocky Mountain Park, Höhe des Otterhead Pass, 2300 m ii. M. (Macoun 1904, n. 64485). Wyoming: Teton Mt. (A. Nelson 1894, n. 1008), Yellowstone National Park, Amethyst Creek (F. H. Knowlton 1887), La Plata Mines (A. Nelson 1895, n. 1838). Colorado: Leadville (Trelease 1886), Gray's Peak, 3830 m ii. M. (M. E. Jones 1878, n. 695), Gray's Peak und benachbarte Berge, 3600- -4350 m ii. M. (H. N. Patterson 1885, n. 6), Massiv des Arapahoe, 3600 m ü. M. (Penard 1891, n. 46). Utah: Wahsatch Mts., Peterson Cañon, 2650—3300 m ii. M. (Pammel und Blackwood 1902, n. 3861). Arizona: oberer Smith Creek, 3000 m ii. M. (Leiberg 1901, n. 5758).

Hierzu gehören:

Subvar. *dasypoda* O. E. Schulz (n. subvar.). — Pedicelli densiuscule pilosi. Siliculae glabrae.

Kanada: Rocky Mt. Park, Pipestone Creek (Macoun 1904, n. 64486,).

Subvar. **dasycarpa** O. E. Schulz (n. subvar.). — Siliculae pilis simplicibus brevissimis dense oblectae.

Montana: Old Hollowtop bei Pony, 3000 m ii. M. (P. A. Rydberg und E. A. Bessey 1897, n. 4189 mit var. *albertina*).

/246. **D. cholaënsis** W. W. Smith! in Records Bot. Surv. Ind. IV. (1913) 352. — Planta perennans, gracilima et flaccidissima. Radix palaris. Caules numerosi, debiles, basi radicanes, filiformes, floxiosi, denique adscendentes, ramosi, 10—20 cm longi, inferne foliosi, superne (5—10 cm) nudi, apice floriferi, pilis patentibus plerisque simplicibus raris bifurcatis ca. 0,5 mm longis rigidulis disperse obsessi, superne glabrescentes; rami vel potius surculi multi, elongati, usque ad apicem foliati, hirsuti. Folia obovata, acutiuscula, integra vel utrinque 1-dentata, basin versus cuneata, ea surculorum fere petiolata, omnia 4—4½ cm longa, valde membranacea, supra pilis simplicibus subtus pilis densioribus furcatis et stellatis intermixtis vestita. Racemi laxissimi et pauci (1—3)-flori, ebracteati.

• Pedicelli \*— 0,5 cm longi, divergentes. Flores pro rat a majusculi. Sepala 3 mm longa,

oblongo-ovata, obtusiuscula, interdum dorso pilis brevibus simplicibus parce obsita. Petala flava, 7—8 mm longa, obovata, apice leviter emarginata, basi breviter unguiculata. Stamina 4 : 5 mm; antherae ovoideae, 0,5 mm longae. Pistillum subulatum; ovarium y-ovulatum, pilis simplicibus longis (0,75 mm) patentibus obsessum; stylus 1,2 mm longus, tenuis; stigma capitatum, stylo latius. Fruclus siliquiformes, pedicellis 2—1 cm longis insidentes, lineares, 1,5—2,2 cm longi, compressi, 1,8—2 mm lati, stylo 1,5 mm longo coronati, viriduli; valvae nervo medio tenui percursae, valde membranaceae, disperse pilosae; septum tenerrimum. Semina (nondum matura) biseriata, oblongo-ellipsoidea, brunnea, ad hilum nigra, 0,6 : 0,4 : 0,25 mm.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des extratropischen Himalaya. Sikkim: westlich vom Tanka La, sehr zerstreut, bis 4300 m ũ. M. (W. W. Smith 1910, In. 4175 — am 11. August blühend und fruchtend, hb. Calcutta).

247. **D. gracillima** Hook. f. et Thorns.! in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 153; Hook. f. et Anders, in Fl. Brit. Ind. I. (1872) 144; W. W. Smith and Cave! in Records Bot. Surv. India IV. 5. (19 H) 175; W. W. Smith! in I.e. IV. 7. (1913) 352. — *D. n&palensis* Wallich!, Catal. (1828) 169, n. 4785, nomen. — *D. lanceolata* Klotzsch et Garcke!, Bot. Ergebn. Reise Waldem. (1862) 128, non Royle. — Herba tenera, annua, dein perennans et saepe caespitosa, florifera 8—14 cm, fructifera usque ad 20 cm longa. Radix primaria tenuis; caudicorum rami inferne basibus foliorum emortuorum persistentibus fibroso-squamati, superne folia basalia ferentes. Caules saepe pluvimi, filiformes, adscendentes, diffusi, flaccidi, serpentino-flexuosi, remote foliosi, inferne pilis simplicibus ca. 0,5 mm longis et brevioribus bifurcis et stellatis incanis hirti, superne glabrescentes. Folia basalia rosulatum congesta, obovato-spathulata, acutiuscula, remote denticulata, basin versus in petiolum angustata, utrinque pilis stellatis d= vestita et pilis simplicibus ciliata, 1—1,5 cm longa; superiora breviora, ovata, sessilia, acuta, utrinque 2-denticulata, supra pilis plerisque simplicibus subtus stellatis dr pilosa; omnia valde membranacea. Racemus 10—12-florus, sub anthesi floribus inferioribus 2—3 ex axillis foliorum cauliorum provenientibus et inter sese valde remotis superioribus magis approximatis laxus, tandem laxissimus. Pedicelli floriferi 2,5—0,5 cm longi. Sepala 2 mm longa, oblonga, obtusa, dorso parce pilosa. Petala flava, 2,5—3 mm longa, obovato-cuneata, apice emarginata. Stamina 1,8:2 mm; antherae 0,3 mm longae. Pistillum oblongo-ovoideum, glabrum; ovarium 12—20-ovulatum. Siliculae in pedicellis 3—0,5 cm longis gracillimis inferioribus elongatis recurvatis pendulae, in superioribus brevioribus erecto-patentibus continuae, late lineares, 6—12 mm longae, 1,5—2,5 mm latae, compressae, apice obtusiusculo stylo brevissimo tenui 0,25—0,5 mm longo coronatae, viridulae, interdum subcontortae; valvae fere enerves. Semina majuscula, ovoidea, 1,2:0,75:0,4 mm, brunnea, ad hilum nigro-maculata, praesertim in humido manifeste granulata.

Provinz des extratropischen Himalaya (W. Hoffmeister 1845, n. 318). Sikkim, 3300—4000 m ii. M. (J. D. Hooker), Ober-Sikkim (Panljing 1885 — im Mai blühend), Sundukphoo, 4000 m ii. M. (C. B. Clarke 1884, n. 34986^1, hb. Kew, B, E, hb. Calcutta, D hb. Berlin — am 5. Juni blühend), Zemu Valley, 3600 m u. M. (Smith und Cave 1909, n. 1160 — am 10. Juli fruchtend), ebenda, 4000 m ũ. M. (Smith und Cave n. 1233, hb. Calcutta), Sherabthang, Changu, Tosa, 4000—4600 m ii. M. (W. W. Smith 1910, n. 3094, 3441 — Mitte Juli blühend und fruchtend, hb. Calcutta), Joo-koo-Ia (G. King's Sammler 1877, n. 4328 — am 14. Juli blühend, hb. Calcutta!), Patang-la (G. King n. 4411, hb. Calcutta), Jongri, 4500 m ii. M. (G. A. Gammie 1892, n. 157, G. King 1882, hb. Calcutta), Jungka-la (G. King 1882, hb. Calcutta), Teumtong, 4000 m ii. M. (G. King 1885, hb. Calcutta), Kaydoong, 2300 m ũ. M. (G. King 1885, hb. Calcutta), Lamcho, 1600 m ũ. M. (G. King 1888, hb. Calcutta), Na-tong (Dungboo 1878, hb. Calcutta). — Bhootan: Py-a-kring-boo (Dungboo 1884, n. 372 — am 3. Juli blühend, hb. Calcutta). — Kumaun Raŕam Valley, 4000—4300 m ii. M. (J. F. Duthie 4884, n. 2722 — im August fruchtend, hb. Dehra Dun = f. *glabrescens* O. E. Schulz, caulis glabrescens, folia supra glabra, subtus pilis stellatis obsessa, siliculae elongatae, 15 mm longae).

**Var. minor** O. E. Schulz (n. var.). — Tota planta minor. Caules 3—4 cm longi. Folia parcius pilosa, interdum tantum ciliata. Racemus 3—5-florus.

Sikkim: Yumchho La an Felsen und auf nacktem Boden, ca. 5000 m ũ. M. (G. H. Cave 1906, n. 159, Smith und Gave 1909, n. 1318, 1601 — Mitte Juli blihend, hb. Calcutta).

**D. gracillima** X **D. lasiophylla** O. E. Schulz (n. hybr.) (**D. Kingii** O. E. Schulz). — Recedit a *D. gracillima* caulibus robustioribus, foliis basalibus magis confertis, pilis stellatis permultis incanis, racemis densioribus, pediceilis fructiferis brevioribus 9—3 mm longis; a *D. lasiophyllo* habitu laxiore, foliis caulinis pilis simplicibus crebris vestitis, pediceilis fructiferis longioribus; ab utraque caulibus irregulariter ramosis et fructibus minoribus 3—5 mm longis substerilibus vel sterilibus.

Tibet (Dr. King's Sammler 1882 als *D. incana* L.?, hb. Calcutta).

248. **D. Wardii** W. W. Smith in Notes Bot. Gard. Edinburgh n. 55. (1919) 210. — » Planta pusilla, ca. 8 cm alta, radice fusiformi. Caules plures, gracillimi, flexuosi, paucifoliati, pilis simplicibus et furcatis subsparsim instructi. Folia radicalia rosulata, ca. 1 cm longa, ca. 2,5 mm lata, oblanceolata vel spathulata, apice obtusissima, basi in petiolum vix discretum attenuata, integra, membranacea, utrinque et ad margines pilis paucis simplicibus et furcatis conspersa, costa media subconspicua; folia caulina ca. 6 : 4 mm, sessilia, ovata, integra vel dentibus 2, ciliata, caeterum subglabra. Inflorescentia ca. 4-flora, laxe racemosa, floribus inferioribus saepe bracteata. Sepala ca. 1,5 mm longa, ovalia, glabra. Petala sepalis fere duplo longiora, obovata, flava. Ovarium glabrum. Fructus deest.

Ost-Tibet: bei Ka gwr pw, in der Nähe der Grenze von Yunnan, auf grasigem Boden, 5000 m ũ. M. (F. K. Ward 1913, n. 849 — im Juli blihend).«

Nota. Haec planta mihi non visa a *D. gracillima* specificè vix differre videtur.

249. **D. obscura** Dunn in Kew Bull. (1924) 383. — »A *D. gracillima* foliis ovatis petiolatis in caule distantibus floribus albis distincta. — Herba annua, prostrata, laxa, 8—12 cm longa, glabra. Caulis paullo ramosus. Folia caulina sparsa; lamina ovata, apice basique obtusa vel basi angustata, 5 mm longa, petiolo aequalis. Flores (fide R. R. Stewart) albi, axillares, solitarii, in racemum 4—5 cm longum collecti, pedicelli graciles, 0,5—1 cm longi. Siliquae adscendentes, pedicellatae, lineares, 1—2 cm longae, stylo 2 mm longo terminatae; valvae planae, membranaceae, longitudinaliter venosae; septum evanidum vel 0; replum persistens. Semina 6—10, biseriata; cotyledones accumbentes.

N.W. India. Kashmir: Sonamarg, usually inconspicuous in damp grassy places at 3000—3500 m. Sept. 1917. R. R. und I. D. Stewart n. 3547. «

250. **D. granitica** Handel-Mazzetti! in Anzeiger Akad. Wien n. 13. (1925) 1. — »Perennis radice tenui rosulis paucis caulibus multis flaccidis 4—12 cm longis interdum ramosis 2—3-foliatis laxe caespitosa, pilis 3—4-radiatis et longioribus breviter bifurcis vel simplicibus asprella. Folia obovata et late elliptica 4—10 mm longa obtusa basi cuneata vel subrotundata subsessilia hie illic paucidenticulata. Racemi 2—4-flori in feme laxissimi =b glabri, bractee foliaceae descrescentes; pedicelli summi breves imi ad 10 fructiferi arcuato-nutantes ad 15 mm longi. Sepala elliptica  $\pm 1\frac{3}{4}$  mm longa rotundata latiuscule marginata. Petala alba oblonga 2,72 — fere 3 mm longa ad \* mm kta subemarginata sensim breviunguiculata; filamenta exalata longiora illis paulo breviora; stylus  $Y_2$  ^ longus crassus. Silicula lanceolata 5 mm longa 1 mm Jata. «

»Prov. Yunnan bor.-occ: Ad rupes graniticas alpinas versus jugum Buschao retro montera Gomba-la supra Tschamutong ad confines Tibeto-Birmanicas, 4050—4H)0 m, legi 10. VII. 1916 (n. 9497). «

251. **D. ellipsoidea** Hook, t et Thorns.! in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 153; Hook. f. et Anders, in Fl. Brit. Ind. I. 1. (1872) 144. — Planta annua, minima, fructifera 2—8 cm alta. Caulis tenuis, a basi ramosus, valde flexuosus, paucifolius, pilis stellatis minutis usque ad pedicellos (incl.) dense vestitus; rami adscendentes. Folia infima anguste spathulata, obtusa, basin versus in petiolum sensim angustata, 0,5—1 cm

longa; caulina pro rata majuscula, anguste obovato-cuneata, acutiuscula, Integra vel saepius utrinque 1—3-dentata, sessilia, usque ad 2 cm longa; omnia membranacea, utrinque pilis rigidis stipitato-bifurcis et stellatis aspera. Racemus jam initio laxus, 3—6-florus. Pedicelli longiusculi, 5—3 mm longi. Flores minutissimi. Sepala 1,5 mm longa, anguste oblonga, obtusa, dorso pilis simplicibus et stipitato-furcatis hispida. Petala 1,2 mm longa, alba, anguste spathulata, univenosa. Stamina 1 : 1,5 mm; filamenta tenuia; antherae ovoideae, 0,2 mm longae. Pistillum ovoideum; ovarium dense hirsutum, 22-ovulatum; stigma sessile. Sificulae in pedicellis 9—4 mm longis erecto-patentibus vel recurvatis.continuae, ellipsoideae, compressae, 6—7 mm longae, 3—3,5 mm latae, apice rotundatae, astylae, viridulae; valvae membranaceae, reticulato-nervosae, pilis simplicibus et furcatis hispidae; septum enerve. Semina biseriata, ovoidea, 1 : 0,5 : 0,3 mm, brunnea, ad hilum nigro-punctata, a funiculo filiformi 0,5 mm longo pendentia.

Provinz des extratropischen Himalaya. Ost-Himalaya: Sikkim, bisher nur einmal auf den von Tibet an em angelegten Rettichfeldern als Unkraut gefunden, 5000 m ii. M. (J. D. Hooker — im September blühend und fruchtend). — Nordwest-Yünnan: Berg Waha in der Nähe von Yungning beim Hüttchen Maoniubi am Zaune, auf Sand, ca. 4050 m ii. M. (H. v. Handel-Mazzetti 1915, n. 7090 — am 19. Juli blühend, hb. Mus. Wien).

#### Sect. XVI. Tomostima (Raf.) O. E. Schulz.

*Tomostima* Raf. Neogenyton (1825) 2, pro genere. — *Draba* L. sect. *Drabella* DC. Syst. II. (1821) 351 et Prodr. I. (1824) 171 (quoad *D. carolinianam*)] Watson in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 106, pro parte. — § 13. *Astylae* Gilg in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1907) Beibl. n. 90, p. 40.

Flores saepe heteromorphi. Fl. macranthi praecipue in axibus principalibus: Sepala exteriora oblonga, interiora oblongo-ovata. Petala alba, sepalis longiora; lamina obovato-cuneata. Filamenta saepe basin versus subdilatata; antherae majusculae. Glandulae nectariferae laterales manifestae, basi staminum breviorum binae, conicae. Fl. micranthi (cleistogami) in ramis vel in axibus principalibus et ramis: Sepala linearia. Petala rudimentaria sepalis aequilonga vel breviora spathulata sive deficientia. Stamina breviora, interdum exteriora deficientia; filamenta capillaria; antherae minimae, orbiculatae, sub anthesi stigmati adpressae. Glandulae nectariferae nullae. Siliculae 4—14 mm longae, compressae, lineares vel obovoideae, planae vel vix contortae, apice rotundatae, astylae vel stylo brevissimo tenui praeditae; valvae membranaceae, saepe scabrae. Semina e funiculo brevi capillari pendula, ellipsoidea, haud appendiculata, minima. — Herbae annuae. Radix tenuis. Caulis foliis plerumque approximatis inferne paucifolius, superne aphyllus. Folia membranacea, lata, basalia vix petiolata, caulina saepe subopposita vel subverticillata, omnia pilis variis aspera.

Species 6 in America fere tota (arctica et calida excepta) planities colles montes habitant.

#### A. Racemus florifer corymbiformiter congestus.

- a. Caulis superne glaber, rarissime pilis longiusculis disperse pilosus. Siliculae 1,5—2 mm latae. . . . . 252. *D. caroliniana*.
- b. Caulis usque ad apicem pilis variis dense pilosus. Siliculae 2—4 mm latae.
  - a. Caulis inferne tantum foliosus. Siliculae late lineares, 6—11 mm longae, 2—2,5 mm latae.
    - I. Folia caulina manifeste dentata. Petala florum macranthorum 4—5 mm longa. . . . . 253. *A. cwwifolia*.
    - II. Folia caulina denticulata. Petala florum macranthorum 3 mm longa. . . . . 254. *D. arabvides*.
  - ft. Caulis resulariter foliosus. Siliculae obovoideae, 4—8 mm longae, 2—4 mm latae. . . . . \*H5. *D. platycarpa*.

## B. Racemus sub anthesi laxiusculus.

- a. Siliculae in pedicellis brevibus 4—1 mm longis, laxissimae; valvae subtiliter nervosae, si pilosae pube ramosa obtectae 256. *D. sonorae*.  
 b. Siliculae in pedicellis 8—2 mm longis, densiusculae; valvae manifeste nervosae, si pilosae pilis simplicibus vestitae . . 257. *D. australis*.

252. *D. caroliniana* Walter, Fl. carol. (1788) 174; Willd.! Spec. pi. III. 1. (1800) 427; Nult. Gen. North Am. pi. II. (1818) 62; DC. Syst. II. (1821) 353 et Prodr. I. (1824) 171; Torrey and Gray, Fl. North Am. I. 1. (1838) 109; A. Gray, Man. Bot. North. Un. St. 5. ed. (1872) 72, New Man. 7. ed. (1908) 422, Fig. 732; Wats. Bibl. Ind. I. (1878) 59; Macoun, Cat. Canad. pi. I. (1883) 52; Mac Millan, Metasp. Minnes. Valley 1. (1892) 264; Wats in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 106; Britton and Brown, Illustr. Fl. North. Un. St. II. (1897) 141, Fig. 1756; Howell, Fl. Northwest Am. I. (1903) 53; Small, Fl. Southeast. Un. St. 2. ed. (1913) 479; Rhodora XVIII. (1916) 218. — *Paronychia myosotis virginiana foliis subrotundis* Plukenet, Phytogr. (1691) t. 51, fig. 5 et Ahnag. (1696) 281. — *Nasturtium myosotis hispidum* Banist. ex Pluk. 1. c. — *Arabis reptans* Lam. Encycl. I. (1783) 222. — *Draba bifolia* Mühlenberg, Index Fl. lancastr. in Transact. Am. Phil. Soc. Philadelph. III. (1793) 173, nomen. — *D. hispidula* Michaux!, Fl. bor.-am. II. (1803) 28; Pursh, Fl. Am. sept. II. (1814) 433. — *D. umbellata* Mühlenberg!, Catal. pi. Am. sept. (1813) 60, nomen. — *Arabis rotundifolia* Rafinesque in Am. monthly Mag. II. (1817) 43. — *Tomostima hispidula* Raf. Neogenyton (1825) 2. — *T. caroliniana* Raf. 1. c. — *Draba caroliniana* Walt. !? *umbellata* Torr. and Gray 1. c. — Planta annua, pumila. Caulis florifer 3—8 cm, fructifer usque ad 14 cm altus, simplex vel plerumque a basi ramosus, inferne oligophyllus et flexuosus, superne longe aphyllus, inferne pilis rigidis albidis nitentibus patentibus simplicibus ca. 0,75 mm longis et brevioribus stipitato-furcatis substellatisque hispidus, superne glaber, saepe basin versus violaceus; rami adscendentes, inferne foliosi, interdum ramulosi. Folia pleraque basalia, rosulata, obovata vel suborbiculato-spathulata, apice obtusa, Integra vel rarius antice 3-denticulata, basi in petiolum latum brevemque contracta; caulina 2—4, subopposita vel ± verticillatim approximata, obovata, basin versus cuneata, supra pilis rigidis simplicibus usque 1 mm longis subtus pilis stipitato-furcatis et stellatis aspera, praeterea ad basin pilis simplicibus longe ciliata. Racemus sub anthesi subumbelliformiter confertus, 6—16-florus. Pedicelli 5—2 mm longi. Flores praesertim in axibus principalibus macranthi: Sepala 2 mm longa, exteriora oblonga, basin versus parum angustata, interiora oblongo-ovata, omnia apice rotundata, dorso pilis nonnullis simplicibus hispida vel glabra, tandem saepe violacea. Petala alba, 3,5—4 mm longa; lamina obovata, apice zb emarginata, basin versus in unguiculum brevem contracta. Stamina 2 : 2,2 mm; filamenta tenuia; antherae oblongae, obtusae, 0,5 mm longae. Pistillum lineare; ovarium glabrum, ovulis 4 8—80; stigma minutum, sessile. Flores praecipue in ramis micranthi: Torus angustus. Sepala lineari-oblonga, 1,5 mm longa. Petala anguste spathulata, sepalis aequilonga vel breviora, saepe deficientia. Stamina 4 vel 6; filamenta capillaria; antherae minimae, 0,2 mm longae, orbiculatae, eae staminum longiorum sub anthesi stigmati adpressae. Siliculae in pedicellis (8—)6—2 mm longis patentibus vel plerumque assurgentibus ± approximatis saepe umbelliformiter aggregatae, lineares, basin versus subangustatae, apice obtusae, astylae, 9—14 mm longae, 1,5—2 mm latae, compressae, saepe subcurvatae, stramineae vel violaceae; valvae membranaceae, nervo medio tenui sub apice evanescente percursae; septum diaphanum, enerve. Semina minima, e funiculis brevissimis capillaribus pendula, ellipsoidea, 0,5:0,3:0,15 mm, dilute brunnea, ad hilum vix purpureo-maculata, in humido tuberculata. — Fig. 31-4, B.

Gebiet des atlantischen Nordamerika: auf sandigen Feldern und Flußbänken, an steinigen, öfenen Plätzen, Felsen und sonnigen Abhängen — blüht vom März bis zum Mai. — Von Pennsylvanien bis Carolina (Michaux). — Carolina (Bose, Fraser, hb. Deless., Panzer, hb. Willd. n. 11791). — Tennessee: am Scouky River oberhalb Dandridge, zwischen Maispflanzen (Rugel 1842). — Arkansas: Fulton (B. F. Bush

• 90S, n. 1418). — Oklahoma (Indian Territory): Sapulpa (Bush 1895, n. *Uii*) Garfield Co., Laboma (G. W. Stevens 1913, n. 304, hb. Deless.), Logan Co., Narina (Stevens n. 1776). — Missouri (S. B. Buckley, hb. Turca, urn St. Louis [B. Eggert (874, 1875, G. Engulmann 1833—184S, Ch. A. Geyer 1841, 1842), Webb City, liaufig in der Prairie (E. J. Palmer 1903, n. 283). — Indiana: Millers (L. M. Umbach 1907, n. 15li9, 1589, bb. Delens. und R. Schulz). — Illinois (Drendcl 1893), Warrenville (Umbach 1897), Roekfoid {M. S. Bebb 1890), Peoria Co. (lib. Berlin). — Iowa:

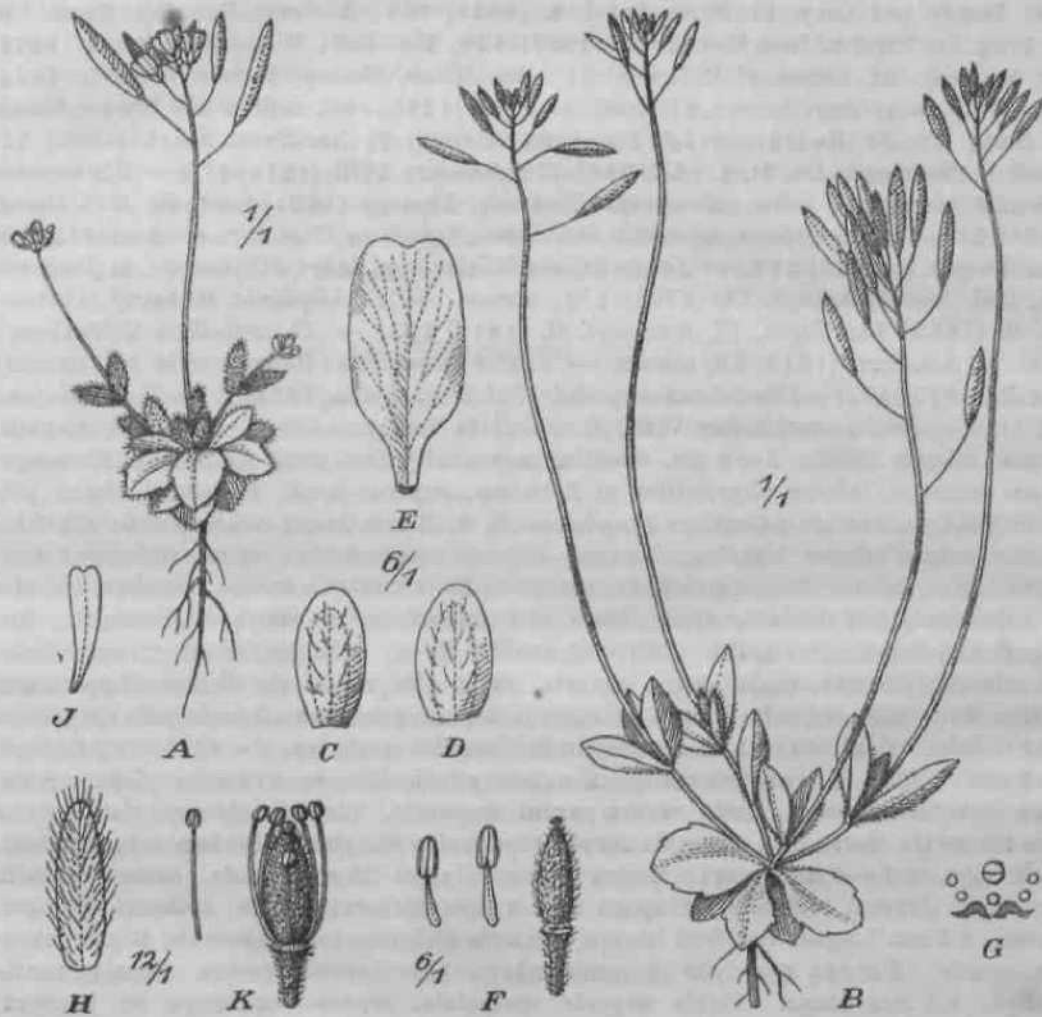


Fig. 31. *Draba taroliniana* Walt. A Pflanzliliferifera, c&uJibus Uteralibus (lores clelstogamos ferenlibus. Ji l'lonta fructifcra. — *D. cuneifolia* Null. C SepaJum exlerius. I) Sepalum intenus. E Petaluni. ^Stamina ot pisUllum. G Glfmdulae ncdarifarao lateraJcs (loris normalis. H Sepalum. J Petilum, K Stamina el pialitum floris cleiatogami. Icon, origin.)

Ameo (F. C. Stewart 189i), Iowa City (A. S. Hitchcock). — Kansas; Douglas Co. (F. II. Snow, hb. DelesB.). — Texas: Dallas (J. Boll 187), hb. Deless.), Osllexas (Ch. Wright 1848—1849, hb. Deless.). — Wisconsin: Albion, Dane Co. [Tb. Kumlien n. Jis). — Minnesota: Minneapolis (A. P. Anderson 489f), Pipestone (M. Menzel 1896), Winoebago Valley, Bouston Co. (U. L. Lyon *H'i<i*). — OnLario: LambLon Co. (C. K. Dodge 1895). — Oregon: Umatilla (Th. J. Howell 1888, \*b. Deleas.]. — Wash Washington (Howell 1882). — Kftnada, vgl, Macoun 1. t,

Längere Früchte besittit:

Var. *dolichocaiapa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae elongatae, 14—22 mm longae.

Illinois (H. N. Patterson 1872 in Gurtiss, North Am. pi. n. 181, hb. Deless.).

Durch borstige Schötchen weicht die nachstehende Varietät ab. Sie findet sich hauptsächlich in den östlichen Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Var. *micrantha* (Nutt.) A. Gray, Man. 5. ed. (1872) 72; Wats. Bibl. Ind. I. (1878) 59, etiam in A. Gray, Synopt. Fl. I. 1. (1895) 106; Britton and Brown, Illustr. Fl. II. (1897) 141; Piper in Contrib. Un. St. Nat. Herb. XI. (1906) 287; Coulter and Nelson, New Man. Bot. Gentr. Rocky Mts. (1909) 221. — *D. micrantha* Nutt. in Torr. and Gray, Fl. North Am. I. 1. (1838) 109; Mac Millan, Metasp. Minnes. Valley I. (1892) 264; Howell, Fl. Northwest Am. I. (1903) 53; Rydberg, Fl. Colorado (1906) 162; Small, Fl. Southeast. Un. St. 2. ed. (1913) 479; Wooton and Standley, Fl. New Mexico in Contrib. Un. St. Nat. Herb. XIX. (1915) 277; Tidestrom in Contr. U. S. Nat. Herb. XXV. (1925) 237. — *D. coloradensis* Rydberg! in Bull. Torr. Bot. Club XXXI. (4 904) 555 et l. c. 162; Wooton and Standley l. c. 278. — Silicularum valvae setulis plerisque simplicibus porrectis 0,25—0,33 mm longis zb dispersis asperae.

Missouri: um St. Louis (nach Nuttall), Independence (B. F. Bush 1894, n. 27, 45 mit dem Typus), Jackson Co. (K. M. Mackenzie 1897). — Arkansas (nach Nuttall). — Minnesota: Montevideo (Moyer 1894). — Nebraska (F. V. Hayden 1853/4). — Kansas: Lindsborg (Bodin 1888), Cowley County (Mark White 1898, hb. Deless.). — Siid-Dakota: Newell (W. P. Carr 1913, n. 3, hb. Deless.). — Montana: Mt. Bridger, 2000 m ii. M. (J. W. Blankinship 1899). — Wyoming: Platte Cañon, Natrona Co. (L. N. Goodding 1901, n. 137). — Utah: Soke Point (M. E. Jones 1880), Logan (Isabel Mulford 1898, n. 8), Salt Lake City, 1500 m ũ. M. (S. Watson 1869, n. 95), Fort Douglas (Jos. Clemens 1908, hb. Deless.). — Colorado; Denver, längs des Platte River, 1700 m ii. M. (Jones 1878, n. 870), Marrison (E. C. Smith 1891), Fort Collins am Bachufer (Laura Armstrong 1897, n. 109). — New Mexiko: am Rio del Norte (A. Fendler 1847, n. 42).

Hierzu gehören:

f. *stellifera* O. E. Schulz (n. f.). — Planta macra. Folia minora, supra pilis stellatis nee simplicibus vestita.

Idaho: Upper Ferry, Clearwater River, Lewiston (J. H. Sandberg, D. T. Mac Dougal, A. A. Heller 1892, n. 141), Nez Pesas (Sandberg 1892), bei Lewiston, Nez Perces Co., 500—650 m ũ. M. (A. A. und E. G. Heller 1896, n. 3133). — Kalifornien: Surprise Canon, Panamint Mts., 1625 m ũ. M. (Coville und Funston 4891, n. 638). — Washington (G. R. Vasey 1883), Waitsburg (Homer n. 66), bei Columbus, Klickitat Co. (W. N. Suksdorf 4886, n. 837).

f. *andrenae* (Cockerell) O. E. Schulz. — *D. andrenae* Cockerell! in herb, — Caulis superne non glaber, sed usque ad pedicellos (incl.) pilis longiusculis simplicibus et bifurcatis 0,75—4 mm longis disperse pilosus. Folia in pagina superiore pilis longis simplicibus et stipitato-bifurcis raris stellatis brevibus intermixis hispida. Sepala pilis simplicibus hirsuta.

New Mexiko: Gallinas River und Las Vegas an Felsenriffen (Cockerell 4904).

253. *D. cuneifolia* Nutt.! in Torrey and Gray, Fl. North Am. I. 4. (4838) 108; Wats. Bibl. Ind. I. (1878) 59 et in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (4895) 107; Britton and Brown, Illustr. Fl. North. Un. St. H. (1897) 141, Fig. 4757; A. Gray, New Man. 7. ed. (4908) 422, Fig. 733; Coulter and Nelson, New Man. Bot. Central Rocky Mts. (1909) 222 (excl. syn. Rydb.); Small, Fl. Southeast. "Un. St. 2. ed. (1913) 479; Wooton and Standley in Contrib. Un. St. Nat. Herb. XIX. (1915) 278. — *D. fillicaulis* Scheele in Linnaea XXI. (1848) 583. — Herba annua. Caulis florifer 5—10 cm, fructifer usque ad 20 cm altus, simplex vel saepius a basi ramosus, inferne tantum foliosus, pilis simplicibus 0,5—1 mm longis et brevioribus stipitato-bifurcis et brevissimis stellatis usque ad pedicellos (incl.) dense hispidus, basin versus saepe violaceus; rami assurgentes. Folia basalia rosulata, obovato-cuneata, apice obtusa, integra vel saepe apicem versus

utriusque 1—2-dentata, vix petiolata; caulina pauca, saepe approxirata, majuscula, inferiora usque 3,5 cm longa, sessilia, obovato-cuneata, acutiuscula, utrinque 2—4-dentata, basin versus cuneata; omnia valde membranacea, utrinque pilis rigidis stipitato-furcatis et stellatis aspera. Racemus initio corymboso-congestus, dein elongatus, 6—30-florus. Pedicelli 6—2 mm longi. Flores heteromorphi: Flores caulis principalis et ramorum plurimorum macranthi sive flores caulis principalis macranthi et ei ramorum micranthi sive omnes flores micranthi. Flores macranthi: Sepala 2—2,5 mm longa, exteriora oblongo-elliptica, interiora oblongo-ovata, obtusa, dorso pilis simplicibus et furcatis hispida, denique saepe violacea. Petala alba, 4—5 mm longa; lamina elliptica, apice parum emarginata, dense venosa, breviter unguiculata. Stamina 1,5—2: 1,8—2,2 mm; filamenta basin versus parum dilatata; antherae oblongae, obtusae, 0,75 mm longae. Glandulae nectariferae manifestae. Flores micranthi: Sepala 4—2 mm longa, linearia, pilis plerisque simplicibus elongatis hispida. Petala nulla vel rudimentaria, sepalis aequilonga vel breviora, spathulata. Stamina longiora 4—4,5 mm longa; filamenta capillaria; antherae orbiculatae, minimae, 0,4 mm longae, stigmati adpressae; stamina breviora saepe deficientia. Glandulae nectariferae nullae. Pistillum lineare, hirtum; ovarium ovulis 32—48; stigma sessile. Siliculae in pedicellis 6—2 mm longis dr. rectangule patentibus continuae vel adscendentes, saepe densiusculae, late lineares, 6—41 mm longae, 2—2,5 mm latae, apice obtusae, astylae, compressae; valvae setulis porrectis 0,25 mm longis asperae. Semina e funiculis saepe usque 0,5 mm longis pendentia, caeterum eis *D. carolinianae* aequalia. — Fig. 1 B| 67, 31 G—K.

Gebiet des atlantischen und pazifischen Nordamerika: auf Grasplätzen, steinigen Hügeln, zwischen Gebüsch an Flußrändern, in lichten Wäldern — blüht vom März bis zum Mai. — Missouri: um St. Louis (Nuttall), Allenton, 165 m ii. M. (G. W. Letterman 1890), Louisiana, Pike Co. (Peck 1864). — Kentucky (Short nach Nuttall). — Arkansas (Nuttall 1825, hb. Deless., Eureka Springs (Win. M. Ganby 190\*2), Nordwest-Arkansas (F. L. Harvey in Gurtiss, North Am. pi. n. 180). — West-Florida (nach Nuttall). — Indian Territory: Catoosa (B. F. Bush 1895 n. 1088). — Texas: bei Neu-Braunfels (F. Lindheimer, Fl. tex. H. 1844, n. 216, auch var. *leiocarpa*, Fl. tex. Suppl. 1850, n. 664; 1851, n. 665), El Paso (A. Gray 1885), Gillespie Co. (G. Jermy n. 237, auch var. *leiocarpa*), Dallas (J. Boll 1871, hb. Deless., Reverchon 1901, auch var. *leiocarpa*), Süd-Texas (Bray). — Colorado: Surface Creek, Mesa grande, 2030 m ii. M. (C. A. Purpus 1892/3, n. 8), Foothills, Larimer Co., 2000 m ü. M. (C. S. Crandall 1897), Cañon City (J. S. Brandegee 1872). — New Mexico: im Bett des Santa Fé Creek (A. Fendler 1847, n. 44), Mangas Springs, 18 Meilen nordwestlich von Silver City, Grant Co., 1550 m ü. M. (Metcalf 1903, n. 22). — Arizona: Camp Grant (Edw. Palmer 1867), Walnut Cañon, Flagstaff (C. A. Purpus 1902, n. 22), Eagle River (H. H. Rusby 1881, n. 17). — Mexico: Valley of Rio Grande, unterhalb Doñana (W. H. Emory n. 40), Chihuahua (Purpus 1905, n. 1026 — im Februar blühend).

Durch kahle Früchte unterscheidet sich:

Var. *leiocarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliculae glabrae.

Oft mit der Hauptart. — Texas: am Bragos (F. Lindheimer 1839), Waco, McLennan Co., 130 m ü. M. (A. A. Heller 1894, n. 1370).

Kürzere Schötchen besitzt:

Var. *Helleri* (Small) O. E. Schulz. — *D. Helkri* Small!, Fl. Southeast. Un. St. 4. ed. (1903) 479. — *D. ammophila* A. A. Heller in Muhlenbergia I. (4906) 145. — Planta minor, fructifera 3—7 cm alta. Siliculae in pedicellis 4—4 mm longis, oblongo-ellipsoideae, 5—7,5 mm longae, 2—2,2 mm latae. Semina in quoque loculo 4—14.

Süd-Texas: am Strande bei Corpus Christi, Nueces Co., auf trockenem, sandigem Boden, 4—42 m ii. M. (A. A. Heller 1894, n. 1379). — Arkansas: Fulton (Bush 4902, n. 1116).

254. *D. araboides* Wedd.! in Annal. sc. nat. Bot. 5. sér. I. (4864) 287. — *D. soratensis* Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLU. 5. (4909) 480, pro parte, non



Wedd. — Planta anoua, florifera 3—8 cm, fructifera usque ad 11 cm alia. Caulis erectus, simplex vel a basi ramosus, inferne tantum foliosus, more *D. cimeifoliae* hispidus. Folia basalia et caulina  $\pm$  rosulatum approximata, latissime obovato-cuneata, caulina usque 3:1,6 cm, apice obtusiuscula, utrinque 2—4-denticulata. Pedicelli 4—2 mm longi. Flores heteromorphi. Fl. macranthi: Sepala 1,8 mm, petala 3 mm longa. Stamina 1,6:2 mm; antherae 0,4 mm longae. Ovarium 40-ovulatum. Fl. micranthi: Sepala 1,5 mm longa. Petala 4, minima. Siliculae pedicellis 4—2 mm longis insidentes. Semina obscurius brunnea quam ea *D. cuneifoliae*. Caeterum planta *D. cimeifoliae* simillima.

Andines Gebiet. — Mittlere hochandine Provinz. Peru (Gl. Gay 1839—1840), an der Lima-Oroya-Bahn, Matucana, an Felsen, 2400 m ü. M. (A. Weberbauer 1910, n. 5254 — am 25. März blühend und fruchtend).

255. *D. platycarpa* Nutt.! in Torrey and Gray, Fl. North. Am. I. 1. (1838) 108; Wats. Bibl. Ind. I. (1878) 6i; Small, Fl. Southeast. Un. St. 2. ed. (1913) 479. — *D. Roemenana* Scheele in Linnaea XXI. (1848) 583. — *D. cuneifolia* Nutt. var. *platycarpa* Wats, in Proc. Am. Acad. XXIII. (1888) 256 et in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 107. — Annuum. Caulis florifer usque ad 10 cm, fructifer usque 30 cm longus, erectus, simplex sive superne vel a basi ramosus, regulariter (3—6-)foliosus, pilis patentibus simplicibus usque 1 mm longis et brevioribus stipitato-bifurcis et brevissimis stellatis usque ad pedicellos (inci.) hispidus; rami erecto-patentes, foliosi. Folia basalia rosulata, obovato-cuneata, obtusiuscula, apicem versus utrinque 1—2-dentata; caulina oblongo-ovata, acuta, utrinque manifeste 1—3-dentata; omnia membranacea, supra pilis rigidis longiusculis simplicibus et stipitato-bifurcis, subtus pilis stipitato-furcatis et stellatis scabra. Racemus sub anthesi corymbiformis, dein manifeste elongatus, 15—40-florus. Pedicelli 5—2 mm longi. Flores saepe heteromorphi. Flores macranthi: Sepala 2 mm longa, oblongo-elliptica, dorso pilis simplicibus hispida, tandem violacea. Petala alba, 3—3,5 mm longa, haud raro uno  $\pm$  rudimentario; lamina normalium •bovata, profundiuscule emarginata, breviter unguiculata. Stamina 1,8:2 mm; antherae oblongo-ovatae, 0,5 mm longae. Pistillum ovoideum; ovarium 40—60-ovulatum, pilis simplicibus dense hirsutum; stigma subsessile. Flores micranthi: Sepala 2 mm longa, linearia. Petala nulla vel 1—2 minima. Stamina 4—6; antherae minimae. Siliculae in pedicellis (10—)8—2 mm longis rectangule patulis continuae, inter sese it remotae, breves lataeque, obovoideae, apice rotundatae, basin versus angustatae, compressae, 4—8 mm longae, 2—4 mm latae, estylosae, viridulae vel pallide-violaceae; valvae pilis simplicibus porrectis 0,25 mm longis asperae. Semina e funiculis usque 0,5 mm longis pendula, caeterum eis *D. carolinianae* aequalia.

Mittelamerikanisches Xerophyten-Gebiet: auf den Sandbänken der Flüsse, in Prairien und lichten Waldern — blüht und fruchtet vom Februar bis zum April. — Arkansas: Hot Springs (M. Souldard 1880), Fulton (Bush 1902, n. 1343). — Texas (Bray 1906, Drummond 1835, n. 15, hb. Deless., Menzel n. 147, Ch. Wright), Dallas (Reverchon 1901, n. 1854), Waco McLennan Co., 130 m ü. M. (A. A. Heller 1894, n. 1411), Gillespie Co. (Jermy n. 237), San Antonio (Bush 1902, n. 1192), Bahia del Espiritu Santo (Berlandier 1829, n. 547, 1932). — Arizona: Baboquiverai Mts. (C. G. Pringle 1884, n. 7). — Mexiko: zwischen Laredo und Bejar (Berlandier 1828, n. 1009, 1537, hb. Deless.), Osttexas (Ch. Wright, 1848—1849, hb. Deless.), Chihuahua (Pringle 1886).

256. *D. sonora* Greene! in Bull. Calif. Acad. sc. II. 5. (1886) 59; Wats, in Proc. Am. Acad. XXIII. (1888) 256 et in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 107. — *D. micrantha* Hemsl. Bot. I. in Biol. centr.-amer. (1879) 33, non Nutt. — *D. cuneifolia* Nutt. var. *brevipes* Wats.! ex Greene l. c. — Planta tenera, annua. Caulis sub anthesi 1,5—10 cm longus, fructifer elongatus, usque ad 20 cm longus, tenuis, a basi ramosus, inferne ca. 3-phyllus, superne longe aphyllus, pilis stellatis brevibus usque ad pedicellos (inch) obsessus vel superne glabrescens; rami adscendentes. Folia basalia et caulina approximata, obovato-cuneata, apice obtusiuscula, utrinque 1—3-denticulata,

basin versus angustata, utrinque pilis stellatis minutis rigidis aspera, valde membranacea. Racemus sub anthesi minutus, laxiusculus, dein valde elongatus laxissimusque, 8—20-floims. Pedicelli brevissimi, 2—0,5 mm longi. Flores heteromorphi. Flores macranthi rarius observantur: Sepala 2 mm longa, oblongo-elliptica. Petala alba, 2,5—3,5 mm longa, obovata, apice emarginata, basi breviter unguiculata. Stamina 2 : 2,5 mm; antherae ovoideae, 0,25 mm longae. Flores micranthi frequentius inveniuntur, inconspicui: Sepala 1 mm longa, oblonga, obtusa, dorso pilis furcatis et stellatis pilosa. Petala breviora quam sepala, spathulata vel minima. Stamina 4—6, 0,8—1 mm longa; antherae 0,1 mm longae. Pistillum ovoideum; ovarium ovulis 16—32, hirtum; stigma subsessile. Siliculae in pedicellis subrectangule patentibus 4—1 mm longis continuae vel adscendentes, remotae, oblongo-ellipsoideae, compressae, interdum subcontortae, obtusae, basin versus parum angustatae, stylo tenui brevissimo praeditae, 4—10 mm longae, 1,2—2,5 mm latae; valvae pilis brevibus bifurcis et stellatis margine simplicibus raris scabrae. Semina a funiculo ca. 0,3 mm longo pendula, caeterum eis *D. caroliniana* similia.

Gebiet des pazifischen Nordamerika: auf sandigen Hügeln und an buschigen Plätzen — vom Januar bis zum April bliihend, je nach der geographischen Breite. — Washington (G. R. Vasey 1889, n. 179). — Siid-Utah: bei St. George (C. G. Parry 1874, n. 11). — Nevada: Vegas Wash, Lincoln Co., 300 m ü. M. (Coville und Funston 1891, n. 417). — Arizona: Santa Gatalina Mts. (Lemmon 1880, n. 9, partim), Sueson (Lemmon, hb. Deless.). — Süd-Kalifornien: bei Riverside, 660 m ü. M. (H. M. Hall 1903, n. 3804, als *D. cuneifolia* Nutt. var. *sonorae* [Greene] Parish); Tidestrom in Contr. U. S. Nat. Herb. XXV. (1925) 237, San Bernardino Co., Steven Mt., 330—500 m ii. M. (S. B. Parish 1893), Hügel in Colorado Desert (Parish 1882, n. 74), Los Angeles (Nuttall, auch var. *integrifolia*), Fall Brook (M. E. Jones 1882, n. 3105), San Diego (T. S. Brandegee 1902, n. 1639).

Mittelamerikanisches Xerophyten-Gebiet. — Mexiko. Provinz Sonora: in den nordwestlichen Bergen (C. G. Pringle 1884), Guadalupe PaB und Santa Crift (Parry nach Hemsley), Cedros Island (nach E. Palmer), vgl. Vasey and Rose in Contrib. U. St. Nat. Herb. I. (1890) 13. Provinz Coahuila: bei Torreón (Purpus 1902). Bei Minoschtla (C. A. Ehrenberg 1840, n. 1263).

Durch kahle Friichte weicht ab:

Var. *integrifolia* (Wats.) O. E. Schulz. — *D. cuneifolia* Brewer et Watson, Bot. in Geol. Surv. Calif. 2. ed. I. (1880) 28, non Nutt. — *D. cuneifolia* Nutt. var. *integrifolia* Wats.! in Proc. Am. Acad. XXIII. (1888) 256 et in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 107. — *D. integrifolia* Greene in Pittonia IV. (1900) 201. — Siliculae glabrae.

Süd-Kalifornien: Pasadena, Los Angeles Co. (O.D. Allen 1885), San Bernardino Co. (Parish 1891, n. 2641, auch typisch, 1895, n. 3625), Temescal Mts. (Brewer nach Watson), Santa Maria (Jared nach W.).

257. *D. australis* R. Br. in Hook. f. Fl. antarct. II. (1847) 235; Dusén, Gefäßpfl. Magell. (1900) 176; Macl. Fl. patag. in Rep. Princet. Univ. Exped. Pat. VIII. (1905) 442; Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLH. 5. (1909) 481; Skottsberg in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl. LVI. 5. (1916) 235; Hosséus in Bol. Acad. nac. Córdoba XXVI. 1. (1921) 112; Hauman et Irigoyen, Catal. phan. Argent. II. 1. (1923) 261. — *D. argentina* Speg.! Contrib. Fl. Vent. (1896) 13, var. *lahfolia* et *grandiflora* Speg. PJ. Patag. austr. in Revis. Fac. agron. veterin. La Plata XXX. et XXXI. (1897) 491; Macl. 1. c. — *D. BracJcennidgei* Macl.! 1. c, non A. Gray. — *D. Gilliesii* Hook. et Am. f. *brcvistyla* F. Kurtz! ap. Hosséus 1. c. 109. — Planta pumila, annua. Caulis filiformis, florifer 3—8 cm, fructifer usque 10 cm altus, a basi ramosus, inferne foliosus et flexuosus, superne longe aphyllus, inferne pilis rigidis patentibus simplicibus usque 0,75 mm longis et brevioribus stipitato-furcatis stellatisque hispidus, apicem versus glabrescens; rami adscendentes, basi foliosi, interdum iterum ramulosi. Folia ad basin d= rosulatum approximata, obovato-cuneata, obtusiuscula, integra vel utrinque obsolete 1-denticulata;

caulina saepe subopposita vel subverticillata; omnia valde membranacea, pilis rigidis supra plerisque simplicibus subtus stipitato-bifurcis et stellatis aspera, praeterea ± ciliata. Racemus jam sub antbesi laxus, dein elongatus, 8—12-florus. Pedicelli 6—3 mm longi. Flores heteromorphi. Flores macranthi: Sepala 2 mm longa, late oblonga, apice rotundata, dorso pilis simplicibus paucis hirsuta. Petala alba, 3—4 mm longa, oblongo-obovata, vix emarginata, basin versus cuneata. Stamina 1,8 : 2,2 mm; filamenta tenuia; antherae oblongae, obtusae, 0,5 mm longae. Pistillum oblongo-obovoideum, obtusum; ovarium 36—48-ovulatum; stigma sessile. Flores micranthi: Sepala 1,5 mm longa, linearia, valde hirsuta. Petala nulla. Stamina 4 tantum, 1,5 mm longa; antherae 0,1 mm longae. Siliculae in pedicellis 8—2 mm longis erecto-patentibus adscendentes, oblongae vel oblongo-ellipsoideae, apice rotundatae, basin versus subattenuatae, astylae, 5—12 mm longae, compressae, 1,5—3 mm latae, interdum subcontortae, stramineae; valvae nervis manifestis reticulato-nervosae. Semina ut in *D. caroliniana*.

Andines Gebiet. — Argentinische Provinz: an trockenen, steinigen Orten und unter Sträuchern, besonders auf Sand — blüht und fruchtet vom Oktober bis zum Januar, je nach der geographischen Breite. — Provinz Mendoza, El Salto cerca de Crucecita, in der Umgegend von Mendoza (G. Bodenbender 1896, n. 43 in F. Kurtz, hb. arg. n. 9949), Sierra Ventana (C. Spegazzini 1895, n. 9).

Austral-antarktisches Gebiet Süd-Amerikas. — Patagonien: Lago Musters (Spegazzini 1898, n. 8), längs des Golfo de S. Jorge (Spegazzini 1900, n. P. 727), Isla de Pavon, Rio S. Cruz (Spegazzini 1882, n. 7), Coy Inlet (J. B. Hatcher), zwischen 50° und 53° s. Br. (Moreno und Tonini).

Durch rauhe Schötchen weicht ab:

Var. *Ameghinoi* (Speg.) F. Kurtz, Collect. (1900) 5; Speg. Nov. Add. Fl. patag. IV. in Anal. Mus. nac. Buen. Air. VII. (1902) 213; Macl. 1. c. — *D. Ameghinoi* Speg.! Pl. Patag. austr. in Rev. Facult. Agronom. Veterin. La Plata (1897) 491. — Silicularum valvae pilis rigidis simplicibus porrectis ca. 0,25 mm longis asperae.

Patagonien: Golfo de San Jorge (C. Ameghino 1896, n. 10 — im März fruchtend), Teka-choique, Chubut (C. Spegazzini 1899, n. 59), längs des Rio S. Cruz (Spegazzini 1882, n. 12).

Feuerland: Gente Grande (P. Dusén 1896, n. 213), Paramo, Rio Cullen (Br. Ansoerge 1891, n. 485), Bahia de S. Sebastian (Spegazzini 1886, n. 11).

Hierzu gehört als Kümmerform:

f. *uruguayana* (Arechav.) O. E. Schulz. — *D. uruguayana* Arechavaleta in sched.; Hosséus 1. c. 112. — *D. australis* R. Br. var. *uruguayana* F. Kurtz, Collect. (1900) 5. — Plantula pusilla, simplex.

Siidwest-Uruguay: Dep. de Soriano, auf steinigen Hügeln bei Vera (L. Arechavaleta nach F. Kurtz).

#### Sect. XVII. Abdra (Greene) O. E. Schulz.

' *Abdra* Greene in Pittonia IV. (1900) 205. — *Draba* L. sect. *Drabella* Watson in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 106, parlim. — §14. *Brachycarpae* Gilg in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1907) Beibl. n. 90, p. 40.

Flores heteromorphi. Fl. macranthi imprimis in axibus principalibus: Sepala subacqualia, ovata. Petala alba, sepala superantia, late obovata, breviter unguiculata. Filamenta basin versus subdilatata; antherae majusculae. Glandulae nectariferae laterales manifestae, binae, conicae. Fl. micranthi (cleistogami) in ramis, etiam in axibus principalibus et ramis: Sepala linearia. Petala deficientia. Stamina 4—6; filamenta capillaria; antherae minimae, orbiculatae, sub anthesi stigmati adpressae. Glandulae nectariferae nullae. Siliculae minutae, 2—5 mm longae, compressae, oblongo-ellipsoideae, apice acutae, stylo brevissimo apiculatae; valvae firmulae. Semina a funiculo brevi capillari pendentia, ellipsoidea, vix appendiculata, minuta. — Herba annua, pusilla. Caulis

dense foliosus, breviter ramosus, adpresso pilosus. Folia membranacea, basalia peliolata, caulina sessilia, pubescentia.

Species unica in regionibus humilibus Americae septentrionalis temperatae obvia.

258. D. **brachycarpa** Nutt. in Tonrey and Gray, Fl. North Am. I. i. (1838) 108; Wats. Bibl. Ind. I. (1878) 59 et in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. i. (1895) 107; Britton and Brown, Illustr. Fl. North. Un. St. EL (1897) U3, Fig. 17<2; Howell, Fl. Northwest Am. I. (1903) 53; A. Gray, New Man. 7. ed. (1908) 422, Fig. 734; Small, Fl. Southeast. Un. St. 2. ed. (1913) 480. — *Alyssum bidentatumi* Nutt. in lib. Hook, ex Torr. et Gray 1. c. — *Abdra brachycarpa* Greene in PiUonia IV. (1900) 207. — Planta pusilla, annua, florifera 1—2 cm, fructifera usque ad 15 cm alta. Caules solitarii vel a basi complures, dense (6—10-)foliosi, breviter ramosi, pilis tenuibus medianis affixis hinc inde sessilibusque adpressis usque ad pedicellos (ind.) dense obtecti et scabrius-

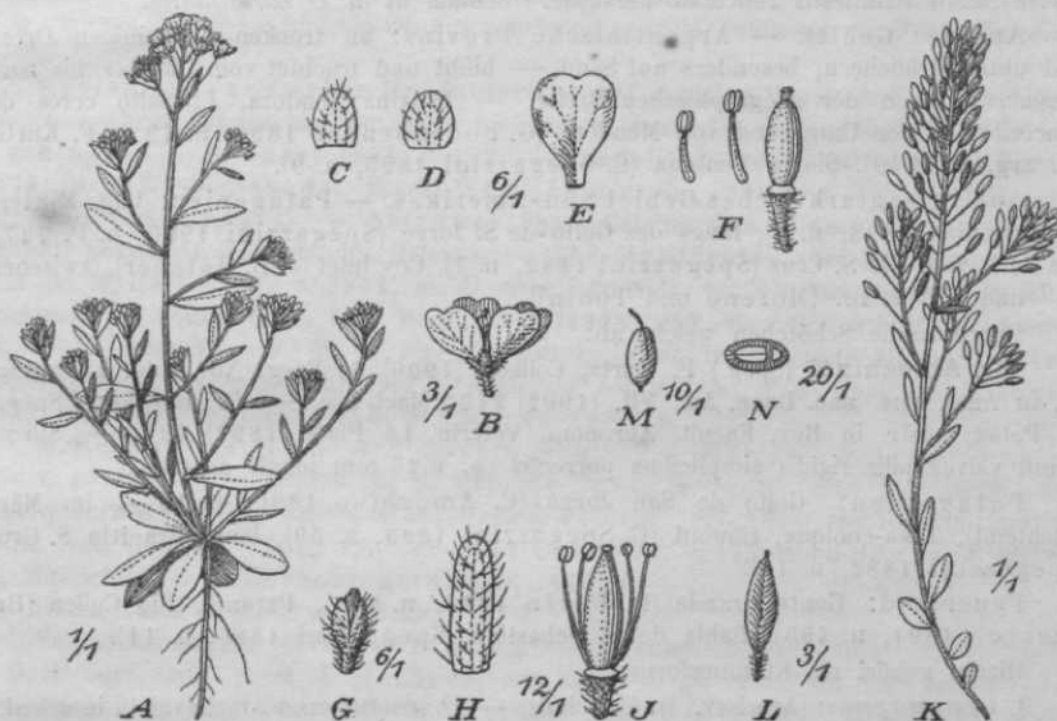


Fig. 33. *Draba brachycarpa* Nutt. A Planta florifera normalis. B Flos normalis. (7Sepalum exterius, D Sepalum interius, E Petalum. F Stamina et pistillum. Q Flos cleistogamus. // Sepalum, // Stamina et pistillum. K Caulis fructifer plantae cleistogamae. // Silicula. ^/ Semen. N Sectio transversalis seminis. (Icon, origin.)

euli; rami erecto-patentes, etiam foliosi, interdum ramulosi. Folia basalia rosulata, breviter ovata, obtusa, integra et utrinque obtuse 1-denticulata, 3—8 mm longa, basin versus in petiolum dimidio breviora contracta; caulina sessilia, oblongo-lanceolata, acutiuscula, integra, rarius utrinque 1-denticulata, sub anthesi racemi primarii in axillis ramos abbreviatis ferentia; omnia utrinque pectus 3—4-radiatis sessilibus dispersis vestita. Uterque initio concoloratus, tunc elongatus, principalia 25—100-florus. Pedicelli 3—8 mm longi. Flores heteromorphi. Fl. macranthi: Sepala 1—1,2 mm longa, subaequalia, ovata, apice rotundata, dorso parce pilosa, apicem versus violacea. Petala nulla, 2—3 mm longa; lamina late obovata, apice submarginata, basi in unguiculis breviter contracta. Stamina 1—1,2; 1,3—1,6 nominatim ad basin subdilatata; antherae breviter oblongae, 0,3—0,5 mm longae. Pistillum oblongo-ellipsoideum, glabrum; ovarium 6-ovulatum; stylus subnullus; stigma minutum, depressum. Fl. micranthi: Sepala 1 mm longa, linearia. Petala nulla. Stamina 1—6; filamenta capillaria; antherae obovatae, 0,1 mm longae, stigmate adpressae. Siliculae in pedicellis 5—

2 mm longis erecto-patgentibus adscendentibus, densiusculae, minutae, oblongo-ellipsoideae, 2—5 mm longae, 0,75—1,2 mm latae, utrinque acutiusculae, stylo brevissimo apiculatae, stramineae vel violaceae; valvae firmulae, nervo medio tenui sed manifesto percursorum; septum album, opacum, diaphanum, enerve. Semina e funiculis capillaribus ca. 0,3 mm longis pendula, biseriata, ellipsoidea, 0,6 : 0,4 : 0,25 mm, brunnea, nigro-marginata, vix appendiculata. — Fig. 32.

Gebiet des atlantischen Nordamerika: gesellig auf felsigen und grasigen Plätzen, trockenen Hügeln, in Prairien und lichten Wäldern, besonders auf Sandboden — im Frühling blühend und fruchtend. — Virginia: Bedford Co. (A. H. Curtiss, North Am. PJ. n. 178). — Indiana: vgl. Coulter, Catal. pi. Ind. (1900) 771. — Tennessee: Knoxville, southern Appalachian Region (A. Ruth 1898, n. 248). — Alabama: Auburn (F. S. Earle 1897). — Georgia: Milledgeville (Boykin nach Nuttall), Macon (Loomis nach N.). — Missouri: bei St. Louis (G. Engelmann 1839—1867 als var. *apetala* und *grandiflora*, Ch. A. Geyer 1842, W. Riehl 1841, n. 223), im Arboretum des Bot. Gartens (Webber 1891), beim Arsenal (H. Eggert 1845, n. 150), offene Prairie westlich von St. Louis (Eggert 1874), Monett (B. F. Bush 1895, n. 50), Grandin (Bush 1901, n. 322), Webb City (E. J. Palivier 1902, n. 285). — Arkansas (F. L. Harvey, Nuttall in hb. Deless. als *Draba bidentata* Nutt. msc.), Little Rock (H. E. Hasse 1886), Fulton (Bush 1902, n. 1342), Bunton Co. (Plank 1899). — Louisiana (nach Watson). — Texas: Waco, McLennan Co., 133 m u. M. (A. A. Heller 1894, n. 1371), Dallas (J. Boll 1871, hb. Deless., Reverchon 1901, n. 2719).

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Oregon: Willamette Valley, an Felsen bei Coburg (Th. Howell 1887, n. 1070).

Behaarte Früchte besitzt:

Var. *fastigiata* Nutt. ap. Torr. and Gray 1. c. — Planta pilosior. Caulis plerumque simplex, 5—15 cm altus, 10—25-folius. Folia caulina inferiora utrinque 1—2-dentata. Siliculae pilis stellatis minimis dense obtectae.

Arkansas (Nuttall 1825 als *Draba fastigiata* msc. in hb. Delessert!).

Mit dieser Varietät ist zu vergleichen:

*D. aprica* Beadle ap. Small, Fl. Southeast. Un. St. 2. ed. (1913) Append, p. 133G. — "Annual, finely appressed-pubescent. Leaves distant; blades obovate or oval to oblong or linear-lanceolate, 19—26 mm long, coarsely few-toothed: peduncles very short or wanting: terminal raceme elongated, the lateral racemes wholly or partially congested: sepals oblong, becoming 0,8—1 mm long: petals spatulate 2,5—3 mm long: ovary pubescent: pods linear-elliptic 4—6 mm long. — Differs from *D. mierantha* in the toothed leaf-blades, taller stems and the much smaller pods.

In dry soil, Kenesaw Mountain, Georgia. Spring."

Species incerta, mihi non visa.

*Draba alpicola* Osterhout in Bull. Torr. Bot. Club L. 6. (1923) 217 (non Klotzsch). — \*A small many-stemmed, perennial, alpine *Draba*; the root-stock much branched, the stems 2—4 cm high, hispidly pubescent, very slender, carrying one or two leaves, these 5—8 mm long, scant 2 mm wide, sessile by a narrow base; root leaves many, oblanceolate, or narrowly spatulate, widest near the top, 1,5 cm long, about 2 mm wide near the top, hispid ciliate on the edges, a few similar hairs on the surfaces but no fine pubescence; the inflorescence congested at the ends of the stems, consisting of 3—6 flowers on pedicels 2—4 mm long; the sepals ovate, hispid, 2 mm long, 1 mm wide; the petals white nearly 4 mm long, 2 mm wide at the top, narrowed to a claw; the silique 3—4 mm long, 2 mm wide; the style 1 mm long."

"The only specimens I have of this *Draba* were collected July 22, 1903, Nr. 2842, on the mountains of Estes Park, Larimer County, on the range beyond "Windy Gulch". From the fact that it had a moss clinging about the roots it is very likely that it

grew in the shade and shelter of rocks, probably on the western rim of the mountain, where it slopes toward the canyon of the Thompson River. A portion of the type specimen is in the herbarium of the University of Wyoming."

#### Nomina nuda.

- D. caucasica* Spreng. ex Sleudel, Nomencl. 1. ed. (1821) 284.  
*D. cocklearioides* Turcz. ex Besser in Flora XVII. 1. (4 834) Beibl. p. 6.  
*D. lasiopoda* Turcz. ex Besser 1. c.  
*D. Toepfferi* [nivea X Zahlbruckneri) Stein in Gartenflora XXXV. (1886) 424.

#### Species excludendae.

- D. alba* Gilib. Fl. lithuan. II. (1782) 47, n. v. = *Erophila verna* (L.) E. Mey.  
*D. alpina* Baumg. Enum. stirp. Transsilv. II. (1816) 231, n. 1298 = *Hutchinsia alpina* (L.) R. Br.  
*D. ambigens* Hayek et Wibiral in Hayek, Fl. Steierm. I. (1909) 520 = *Erophila praecox* (Stev.) DC. var. *campestris* (Jord.) O. E. Schulz.  
*D. americana* Index Kew. II. (1893) 792 = *Erophila verna* (L.) E. Mey. var. *americana* (Pers.) O. E. Schulz.  
*D. andina* Phil, in Linnaea XXVIII. (1856) 669 = *Stenodraba andina* (Phil.) O. E. Schulz.  
*D. androsacea* Willd. Spec. pi. III. 1. (1800) 428 = *Arabis Scopoliana* Boiss.  
*D. arabiformis* Hohenwarth, Reisen II. 195, n. v. = *Arabis vochinensis* Spreng.  
*D. argentea* Lam. Encycl. II. (1786) 329 = *Alyssum argenteum* Vitm.  
*D. batava* Index Kew. II. (1893) 793 (sphalm.) = *Gochleana batava* Dumortier.  
*D. Beleziana* X Ind. Kew. Suppl. I. 2. (1906) 143 (sphalm.) = *Drosera Belezimia* X E. G. Camus in Morot, Journ. de Bot. V. (1891) 198.  
*D. Boerhaavii* Van Hall, Specim. bot. (1821) 149 = *Erophila Boerhaavii* (Hall) Dumortier.  
*D. bracteata* Batalin in Act. Hort. Petrop. XI. (1891) 482 = *Coelonema draboides* Maxim.  
*D. calycina* Desv. Journ. Bot. III. (1814) 183 = *Brayopsis calycina* (Desv.) Gilg et Muschler.  
*D. carnica* Scop. Fl. cam. 2. ed. II. (1772) 6, t. 33 = *Thlaspi montanum* L.  
*D. carniolica* Vitm. Summa pi. IV. (1790) 13 = *Thlaspi montanum* L.  
*D. cauquenensis* Phil, in Anal. Univ. Chil. LXXXI. (1893) 330 = *Stenodraba stenophylla* (Leybold) O. E. Schulz.  
*D. chaerifolia* Bergeret, Phyt. univ. HL. (1784) 89, n. v. = *Berteroa incana* (L.) DC.  
*D. cheiranthifolia* Lam. Encycl. II. (1786) 328 = *Berteroa incana* (L.) DC.  
*D. cheirifolia* Bergeret, Phyt. ic. ex DC. Syst. II. (1821) 291 = *Berteroa incana* (L.) DC; cfr. Abrial in Ann. Soc. bot. Lyon XXXV. (1911) p. L—LIII  
*D. cheiriformis* Lam. Fl. franc II. (1778) 462 = *Berteroa incana* (L.) DC.  
*D. chillanensis* Phil, in Anal. Univ. Chil. II. (1862) 377 = *Stenodraba chillanensis* (Phil.) O. E. Schulz.  
*D. ciliaris* Host, Syn. pi. (1797) 354 = *Arabis Scopoliana* Boiss.  
*D. ciliata* Scop. Fl. earn. 2. ed. II. (1772) 6, t. 33 = *Arabis Scopolicma* Boiss.  
*D. claviformis* Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 225 = *Erophila verna* (L.) E. Mey. var. *claviformis* (Jord.) O. E. Schulz.  
*D. clypeata* Lam. Encycl. II. (1786) 328 = *Farsetia clypeata* (L.) R. Br.  
*D. cochlearioides* Langsd. ex DC. Syst. II. (1821) 363 = *Cochlearia oblongifolia* DC.  
*D. Crockeri* Lemmon in Bull. Torr. Bot. Club XVI. (1889) 221 = *Cusickia Douglasii* A. Gray.

*D. dasycarpa* Bernhadi, Syst. Verz. Pfl. Erfurt (1800) 192 = *Berteroa incana* (L.) DC.

*D. dentata* Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 224 = *Erophila verna* (L.) E. Mey. var. *dentata* (Jord.) O. E. Schulz.

*D. depilis* Phil, in Anal. Univ. Santiago Ghil. LXXXI. (4 893) 331 = *Hutchinsia tcnuis* (Barn.) O. E. Schulz (probab.).

*D. diapensioides* Wedd. in Annal. sc. nat. Bot. 5. sér. I. (1864) 285 = *Eudema diapensioides* (Wedd.) O. E. Schulz.

*D. Doer fieri* Wettst. in Luerss. Biblioth. bot. Heft 26. (1892) 22, t. I, Fig. 4—8 = *Sckivereckia Doerfleri* (Wettst.) Bornmüller.

*D. Douglasii* A. Gray in Proc. Am. Acad. VII. (1868) 328 = *Ousickia Douglasii* A. Gray.

*D. elegans* Ind. kew. Suppl. I. 2. (1906) 143 = *Dontostemon elegans* Maxim.

*D. eurycarpa* A. Gray in Proceed. Am. Acad. VI. (1866) 520 = *Anelsonia eurycarpa* (Gray) Macbride et Payson.

*D. fladnixensis* DC. Syst. II. (1821) 345 = *Arabis Scopoliana* Boiss.

*D. fureipila* Rouy et Fouc. Fl. France II. (1892) 224 = *Erophila verna* (L.) E. Mey.

*D. Oenersichii* Elenchus (1798) 75 = *drcaea alpina* L., cfr. A. W. Scherfel in Annal. K. K. naturhist. Hofmus. X. (1895) 120.

*D. gigas* Stur (! in hb. Budapest) ap. Boiss. Fl. orient. I. (1867) 173 = *Arabis carduchorum* Boiss.

*D. Qilgiana* Muschler in Fedde, Repert. HL (1906) 212 = *Erophila Oilgiana* (Muschler) O. E. Schulz.

*D. glabrescens* Dalla Torre et Sarath. Fl. Tirol VI. 2. (1909) 374; Hayek et Wibiral in Hayek, Fl. Steierr. I. (1909) 520 = *Erophila praecox* (Stev.) DC.

*D. glabrescens* Rouy et Fouc. Fl. France II. (1892) 220, 228 = *Erophila praecox* (Stev.) DC.

*D. graminifolia* Speg. in Anal. Soc. ci. Argent. XLVII. (1899) 163 = *Onuris Spegaxxiniana* Gilg et Muschler.

*D. grandiflora* G. A. Meyer in Ledeb. Fl. alt. III. (1831) 74 = *Pachyneurum grandiflorum* (C. A. Mey.) Bunge.

*D\** *greggioides* Griseb. Symbol. Fl. argent. (1879) 16 = *Halimolobus montanus* (Griseb.) O. E. Schulz et *H. adpressus* O. E. Schulz.

*D. Hatcheriana* Gilg ap. Macl. Fl. patag. in Rep. Princet. Univ. Exped. Patag. VIII. Bot. V. 2. (1905) 444 = *Onuris Hatcheriana* Gilg et Muschler.

*D. hesperidiflora* Lam. Encycl. II. (1786) 328 = *Aubrietia deltoidea* (L.) DC.

*D. himalayensis* Klotzsch, Bot. Ergebn. Reise Prinz Waldemar (1862) 127, t. 34B = *Thlaspi cochlearioides* Hook. f. et Thorns.

*D. hirta* Sibth. et Smith, Fl. graec. Prodr. II. (1813) 5 = *Arabis drabiformis* Boiss.

<sup>1</sup> *D. hirtella* Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 220 = *Erophila verna* (L.) E. Mey. var. *hirtella* (Jord.) Briquet.

*D. Humboldtii* Desv. Journ. Bot. III. (1814) 171 = *Eudema rupestris* Humb. et Bonpl.

*D. imbricatifolia* Barn, in Gay, Fl. chil. 1. (1845) 158 = *Stenodraba imbricatifolia* (Barn.) O. E. Schulz.

*D. inflata* H. C. Wats, ex Boswell, Engl. Bot. 3. ed. I. (1863) 191, t. 134, n. v. = *Erophila Boerhaavii* (Hall) Dum. var. *inflata* (H. C. Wats.) O. E. Schulz.

*D. intricatissima* Phil. Verzeichn. Pfl. Antofag. Tarapaca (1891) '6 = *Ercmodraba intricatissima* (Phil.) O. E. Schulz.

*D. karraikensis* Speg. in Anal. Soc. ci. Argent. XLVII. (1899) 164 = *Sarcodraba karraikensis* (Speg.) Gilg et Muschler.

*D. Krockeri* Dalla Torre et Sarnth. Fl. Tirol VI. 2. (1909)- 373 = *Erophila verna* (L.) E. Mey. var. *majuscula* (Jord.) Hausskn.

*D. laevigata* Cham, et Schlecht. in Linnaea I. (1826) 23 = *Eutrema Edwardsii* R. Br.

*D. leptophylla* Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 221, 223 = *Erophila verna* (L.) E. Mey. var. *angustifolia* (Lcj. et Court.) O. E. Schulz.

*D. Leyboldii* Phil, in Linnaea XXXIII. (1864—4863) 10 = *Stenodraba stenophylla* (Leybold) O. E. Schulz var. *Leyboldii* (Phil.) O. E. Schulz.

*D. macrocarpa* Boiss. et Heldr. Diagn. 1. ser. VIII. (1849) 28 = *Erophila macrocarpa* (Boiss. et Heldr.) Boiss.

*D. macrophylla* Turcz.! in Bull. Soc. nat. Mosc. XV. (1842) 255 et Fl. baicaldah. I. (1842) 137 (scapis minime nudis!) = *Borodinia macrophylla* (Turcz.) O. E. Schulz (*B. baicalensis* Busch 1921).

*D. majuscula* Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 221; Hašek et Wibiral in Hayek, Fl. Steierm. I. (1909) 521 = *Erophila verna* (L.) E. Mey. var. *majuscula* (Jord.) Hausskn.

*D. Mandoniana* Wedd. in Annal. sc. nat. Bot. 5. sér. I. (1864) 287 = *Ascherioniodoxa Mandoniana* (Wedd.) Gilg et Muschler.

*D. maritima* Lam. Fl. frang. II. (1778) 461 = *Alyssum maritimum* (L.) Lam.

*D. minima* Steudel, Nomencl. 2. ed. I. (1840) 328 = *Erophila minima* C. A. Mey.

*D. minutissima* Willd. ex DC. Syst. II. (1821) 357 = *Erophila praecox* (Stev.) DC. f. *minutissima* (DC.) O. E. Schulz.

*D. mollis* Scop. Fl. earn. 2. ed. II. (1772) 7, t. 34 = *Arabis vochinensis* Spreng.

1). *monantha* Gilg ap. O. Ktze. Revis. III. 2. (1908) 4 = *Xerodraba monantha* (Gilg) Skottsberg.

*D. muscosa* Ruiz et Pav. ex Steudel, Nomencl. 2. ed. I. (1840) 528 = *Erophila muscosa* DC.

*D. mutabilis* Desv. Journ. Bot. III. (1814) 172 = *Berteroa mutabilis* (Vent.) DC.

*D. nasturtium* Scop. Fl. earn. 2. ed. II. (1772) 8 = *Hutchinsia alpina* (L.)

R. Br.

*D. nubigena* Desv. Journ. Bot. III. (1814) 171 = *Eudema nubigena* Humb. et Bonpl.

1), *nummularia* Ehrenb. ex Webb et Berth. Phyt. Canar. I. (1836—1840) 91; cfr. etiam Presl, Bot. Bemerk. (1844) 9 = *Alyssum libycum* Coss.

*D. oligosperma* Speg. in Revist. Fac. agron. veter. La Plata (1897) 593 = *Onuris oligosperma* (Speg.) Gilg et Muschler.

*D. parryoides* Cham, in Linnaea VI. (1831) 533 = *Parrya Ennani* Ledeb.

*D. patagonica* Phil, in Linnaea XXVIII. (1856) 669 = *Stenodraba andina* (Phil.) O. E. Schulz var. *patagonica* (Phil.) O. E. Schulz.

7). *petraea* Baumg. Enum. stirp. Transsilv. II. (1816) 235, n. 1305 = *Hutchinsia petraea* (L.) R. Br.

*D. podolica* Rupr. Fl. Cauc. in Mem. Acad. sc. St. Petersb. 7. sér. XV. 2. (1869) 291 in textu = *Schiverechia podolica* Andr. et Bess.

1). *praecox* Steven in Mem. Soc. nat. Mosc. III. (1812) 269 = *Erophila praecox* (Stev.) DC.

*D. pumila* St. Lager in Annal. Soc. bot. Lyon VII. (1880) 125 = seq.

*D. pumilio* R. Br. ex DC. Syst. II. (1821) 353 = *Capsella procumbens* Fr. vel *C. australis* Hook. f.

*D. pyrenaica* L. Spec. pi. ed. 1. II. (1753) 642 = *Petrocallis pyrenaica* (L.) R. Br.

*D. ragusana* Vest ex Reichb. Pl. crit. III. (1825) 29 = *Berteroa mutabilis* (Vent.) DC.

*D. Revelieri* Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 228 = *Erophila Boerhavii* (Van Hall) Dumortier.



- D. rhixobotryaj* Sleudel, Nomencl. 2. ed. I. (1840) 528 = *Cochlearia brevicaulis* Facch.
- D. rosea* Turcz. Cat. in Bull. Soc. nat. MOBC. (1838) 87, n. 140 = *Braya rosea* (Turcz.) Bunge.
- D. rubra* Crantz, Glass. Crucif. (1769) 95, t. I, Fig. 5 = *Petrocallis pyrenaica* (L.) R. Br.
- D. ruderalls* Baumg. Enum. stirp. Transsilv. H. (1816) 232, n. 1299 = *Lepidium draba* L.
- D. salsa* Spreng. Syst. veget. II. (1825) 876 = *Cochlearia salsa* Schlegel.
- D. schivereckia* Janka in Term. Fužet. VII. (1883) 109 = *Schivereckia podolica* Andrzej. et Bess.
- D. setulosa* C. Koch in Linnaea XIX. (1847) 53 = *Arabis drabiformis* Boiss.
- D. spathulata* Sadler, Fl. pest. ed. 1. II. (1826) 132 = *Erophila Boerhaavii* (Van Hall) Dumortier.
- IX Spegazziniana* Dusen, Gefäßpfl. Magell. (1900) 177 = *Onuris oligosperma* (Speg.) Gilg et Muschler.
- I), spinosa* Lam. Fl. franc. H. (1778) 461 = *Alyssum spinosum* L.
- D. stellata* Sieber ex Steudel, Nomencl. 2. ed. I. (1840) 528 = *Cochlearia brevicaulis* Facch.
- D. stenocarpa* Dalla Torre et Sarnth. Fl. Tirol VI. 2. (1909) 373; Hayek et Wibiral in Hayek, Fl. Steierm. I. (1909) 519 = *Erophila verna* (L.) E. Mey. var. *Kroclceri* (Andrzej.) Aschers. et Graebn.
- D. stenophylla* Leybold in Anal. Univ. Chil. XVI. (1859) 679 = *Stenodraba stenophylla* (Leybold) O. E. Schulz.
- D. subnitens* Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 230 = *Erophila praecox* (Stev.) DC. var. *subnitens* (Jord.) O. E. Schulz.
- D. subrotunda* Rouy et Fouc. 1. c. 228 = *Erophila Boerhaavii* (Van Hall) Dumortier.
- D. subularia* Lam. Tabl. Encycl. III. (1823) 109, t. 556, Fig. 3 = *Subularia aquatica* L.
- D. suffruticosa* Barn. in Gay, Fl. chil. I. (1845) 457 = *Stenodraba suffruticosa* (Barn.) O. E. Schulz.
- D. tenuis* Barneoud! ap. Gay, Fl. Chil. I. (1845) 156 = *Hutchinsia tenuis* (Barn.) O. E. Schulz (nov. comb.).
- D. unilateralis* Jones in Bull. Torr. bot. Club IX. (1882) 124 = *Heterodraba unilateralis* (Jones) Greene.
- D. uralensis* Willd. ex DC. Syst. II. (1821) 300 = *Schivereckia podolica* Andrzej. et Besser.
- D. verna* L. Spec. pi. ed. 4. II. (1753) 642 = *Erophila verna* (L.) E. Mey.
- D. virescens* Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 230 = *Erophila praecox* (Stev.) DC. var. *virescens* (Jord.) O. E. Schulz.
- D. vulgaris* Rouy et Fouc. 1. c. 221, 224 = *Erophila verna* (L.) E. Mey.

## 2. Erophila DC.

*Erophila*\*) DC. Syst. nat. II. (1821) 356 et Prodr. I. (1824) 472; Endlich. Gen. pi. (1839) 869, n. 4881; Jordan, Pugill. (1852) 9 et Diagn. (1864) 207; Caspary in Nees, Gen. pi. X. 27. (1853) t. 12 (bona!); Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 1. (1862) 75; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 303; Beck, Fl. Nied.-öst. (1892) 472; Garcke, III. Fl. Deutschl. 19. Aufl. (1903) 59, Fig. 202; Zapalowicz, Consp. Fl. Galic. crit. XXV. in Rozpr. Wydz. Mat.-Przyr. Akad. Umiej. Krakow. Ser. III. t. 12B, p. 556. — *Qansblum* Adans. Fam. II. (1763) 420. — *Draba* L. sect. a. *Erophila* Reichb. Consp. (1828) 183 et FJ.

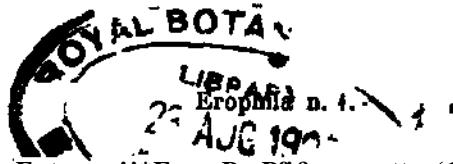
\*) Nomen a verbis graecis *Q* (ver) et *tpiXog* (amicus) derivatum.

germ. exc. II. (1832) 665; Koch, Syn. 1. ed. (1835) 65; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 155; A. Gray, Gen. I. (1848) 159, t. 69; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 190; (subgenus) Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 219; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1901) 188; Hayek (et. Wibiral), Fl. Steierm. I. (1909) 519 et in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 1. Abt. Heft 2. (1911) 252; Thellung in Hegi, Illustr. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. (1919) 373. — *Draba*. L. sect. a. *Eriophila* Reichb. in Moëssier, Handb. 2. ed. II. (1828) 1127, 3. ed. III. (1833) 1157. — *Oansbium* Durand, Ind. gen. Phan. (1888) 592; O. Ktze. Revis. I. (1891) 29. — *Drabella* sect. *Erophila* Bubani, Fl. pyr. III. (1901) 201.

Sepala erecto-patentia, exteriora obovata, interiora ovata, basi non saccata, omnia apice rotundata, hyalino-marginata. Petala alba, raro subrosea; lamina circuitu obovata, usque ad medium vel ultra lobis oblongis vel anguste ellipticis apice rotundatis venis longitudinalibus paucis percursis bifida, basi in unguiculum brevissimum contracta. Stamina 6, suberecta, exteriora paulo tantum breviora quam interiora; filamenta tenuia; antherae breviter ovoideae, apice obtusae. Glandulae nectariferae laterales basi staminum breviorum sitae, binae, conicae; medianae nullae. Pistillum anguste vel late ellipsoideum, sessile, glaberrimum; ovarium ovulis 10—60 instructum; stylus brevissimus; stigma depressum. Siliculae oblongo-ellipsoideae vel breviter obovoideae, apice it rotundatae, basin versus *dz* angustatae, compressae, raro subcontortae, biloculares, septigerae, bivalves, dehiscentes; valvulae planae vel subplanae, valde membranaceae, nervo medio tenuissimo superne evanescente et nervis lateralibus fere omnibus longitudinalibus parce anastomosantibus subtiliter nervosae; septum enerve, tenerum; placentae tenues. Semina funiculis capillaribus inaequilongis (nunc quam semina longioribus nunc brevioribus) varie patentibus vel curvatis irregulariter biserialia, ovoidea, 0,3—1 mm longa, compressa, brunnea, humida tuberculata, pleurorrhiza. — Plantae annuae vel hiemanti-annuae, pro rata parvae. Caules plerumque complures, scaposi. Folia cuncta basalia, dense rosulata, late petiolata, cum scapis pilis variis obtecta. Racemi nudi (rarissime sub pedicello imo folio ovato sessili ca. 6 mm longo instructi), floriferi sub anthesi laxiuscule corymbiformes et ± nutantes, fructiferi valde elongati, erecti, axi flexuoso praediti. Flores exigui. Pedicelli filiformes.

Species 8, notnullae polymorphae; 7 in planitiebus et collibus Europae fere omnis, Asiae occidentalis, Africae septentrionalis inveniuntur, unica (parum nota et mihi dubia) in Peruvia crescit; omnes ineunte vere florent.

- A. Folia spathulata. Ovarium ovulis 24—60. Semina 0,3—0,5 mm longa.
- a. Folia supra pilis minutis tenuibus bifurcatis et stellatis obtecta. Semina 0,3—0,4 mm longa.
    - a. Siliculae elongatae, obverse lanceolatae vel lineares. Ovarium 4 4—e O-ovulatum.
      - I. Siliculae oblanceolatae, scilicet basin versus attenuatae, in pedicellis elongatis. . . . . 1. *E. verna*.
      - II. Siliculae lineares, aequilatae, in pedicellis pro rata brevibus 2. *E. macrocarpa*.
    - ft. Siliculae abbreviatae, breviter obovoideae vel suborbiculatae. Ovarium 24—48-ovulatum. . . . . 3. ~~17~~ *Boerhaavii*.
  - b. Folia supra pilis majusculis crassiusculisque plerisque simplicibus \* nonnullis bifurcatis =b intermixtis vestita. Semina 0,5 mm longa. Ovarium ovulis 24—40.
    - a. Siliculae breviter obovoideae. . . . . 4. *E. praecox*.
    - ft. Siliculae anguste ellipsoideae vel oblongo-lineares. . . . . 5. *E. setulosa*.
- B. Folia anguste linearia. Ovarium ovulis 10—16. Semina 0,75—  
| mm longa.
- a. Siliculae obovoideae, 3—5 mm longae, 2—2,5 mm latae. . . . . 6. *E. minima*.
  - b. Siliculae anguste ellipsoideae, 4—5 mm longae, 1,5—2 mm latae. . . . . I.E. *Qilgiana*.



4. *E. verna* (L.) «E»tey<<!j\*Er.euB. Pfi&nzengatt. (1839) 479; Garcke, Fl. Nord- und Mittel-Deutschl. 4. ed. ^j|agSy^Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (4880) 841; Simoiikai, Enum^^EglfiW\*. (J386) 95; Velenovsky, Fl. bulg. (4894) 36; Vela-Cajander, Suom. Kasvio (1906^8\*% Fig. 422; Zapa\*. Consp. Fl. Galic. crit. XXV. (1912) 556 (etiam f. *valida* et f. *graciUs*, p. 557); Vollmann, Fl. Bayern (1914) 315. — *Paronychia alsinefolia* Lobel. Hist. advers. (1576) 496, observ. p. 249, Fig. 2, Icon. (1584) t. 469, Fig. 1; Dalechamp, Hist. gen. pi. II. (4586) 4214, Fig. 4. — *Humilis quaedam herbula affinis Bursaepastoris* Caesalp. De plant, lib. 8. cap. 75. (1583) 366. — *Myosotis parva* Dalech. 1. c. 1318, Fig. — *Pilosella siliquata* Thai, Sylva hercyn. (1588) 84, t. VII, Fig. E. — *Alsine minima* Tabern. Kräuterb. (1613) 409, Fig. V. — *Paronychia vulgaris* Dod. Pempt. (1646) 112, Fig. 2; Raj. Hist. pi. I. (1686) 789. — *Bursa pastoris minor loculo oblongo* G. Bauh. Pin. (1623) 108; Cup. Panph. II, t. 94 ex Gussone. — *Genfiblum, id est anserum flos* Brunfels ex Bauh. 1. c. — *Paronychia vulgaris AUines folio* Parkins. Theatr. bot. (4640) 556. — *Bursa pastoris minima oblongis siliquis rerna loculo oblongo* J. Bauh. Hist. II. (4654) 937, cum Hg. Moris. Hist. oxon. II. (4680) 305, sect. III, t. 20, Fig. 6, (*petalis bifidis*) Fig. 7. — *Alysson vulgare Polygoni folio caule nudo* Tourn. Inst. (4700) 217; Seguier, PJ. veron. I. (4745) 375, t. 4, Fig. 3. — *Draba vulgaris caule nudo Polygoni folio hirsuto* Dill. Cat. pi. Giss. (4749) 40. — *Alysson vulgare foliis integris et incis* Vaill. Bot. paris. (1723) 111. — *Draba caulibus nudis foliis incis* L. Hort. Cliff. (1737) 333, Fl. suec. 1. ed. (1745) 190, n. 523. — *Bursa pastoris minima* Weinmann, Pbyt. (1737—4745) t. 274, Fig. a, n. v. — *Draba verna* L. Spec. pi. ed. I. II. (4753) 642, ed. 2. II. (4763) 896, Fl. suec. ed. 2. (1755) 223, n. 567; Hill, Veget. Syst. XII. (4767) t. 36, Fig. 2; Curt. Fl. londin. I. (1777) t. 49; Lam. Encycl. II. (1786) 326, Illustr. II (1793) t. 556, Fig. 4; Vahl, Fl. dan. VI. 47. (4790) 0, t. 983; Gaerln. Fruct. II. (4794) 284, t. 441, Fig. 8; Erdmann in Usteri, Annal. Bot. V. (1793) 24, t. II, Fig. J, B| Sturm, Deutschl. Fl. I. 2. (1798) Heft 4; Willd. Spec. pi. III. 4. (1800) 426; Dreves et Hayne, Bot. Bilderb. IV. (1804) 67, t. 43; Schkuhr, Bot. Handb. II. (1805) 216, n. 4764, t. 479; Liboschitz et Trinius, Fl. envir. St. Pétersb. Mosc. (1844) 39, t. 43; Pursh, Fl. Amer. sept. II. (4844) 433; Schrank, Fl. monac. IV. (4848) t. 359, n. v.; Barton, Fl. North Amer. illustr. III. (4823) 49, t. 88, Fig. 2; Reichb. Fl. germ. exc. II. (4832) 665, Deutschl. Fl. I. (4837—4838) 45, t. XII, Fig. 4234; Koch in Rohling, Deutschl. Fl. IV. (4833) 560, Syn. 4. ed. (4835) 65; Baxter, Brit. phaen. Bot. 3. ed. I. (1834) t. 38; (var. /?) Ledeb. Fl. ross. I. (4842) 455; Peterm. Deutschl. Fl. (4846) 45, t. 8, Fig. p—x| Benth. Handb. Brit. Fl. I. (4865) 73, Fig. 94; Schlechtend.-Hallier, Fl. Deutschl. XIV. (4883) 246, t. 144 1; Caruel in Parlat. Fl. ital. IX. (1893) 777; (ser. *Bifides*) Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 221, p. parte; Watson in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 4. (1895) 106; Britt. and Brown, III. Fl. North. Un. St. II. (1897) 140, Fig. 1755; (a. *typica*) Pospichal, Fl. oester. Küstenl. I. (4897) 54 0; Fiori et Paol. Fl. ital. illustr. Fasc. IV. (4899) 468, Fig. 4468; Coste, Fl. Fr. I. (4901) 146, ic; Fedtschenko, Fl. europ. Ruffl. (4940) 477, Ftg. 393; Warburg, Pflanzenwelt II. (4946) 79, Fig. 74; Thellung in Hegi, III. Fl. Mitt.-Eur. IV. 39. (4949) 389, t. 135, Fig. 8, t. 425, Fig. 53; Fig. 843. — *CochleaHa siliculis lanceolatis polyspermis caule paniculato nudo* Scopoli, Fl. carniol. 1. ed. (4760) 54 1, n. 3. — *Draba cauliculis nudis foliis subhirsutis subdentatis* Haller, Hist. stirp. Helv. I. (1768) 215, n. 496. — *D. alba* Gilib. Fl. lith. II. (4784—4782) 47, n. v., Exercit. phyt. I. (4795) 226. — *Erophila vulgaris* DC. Syst. II. (4824) 356 et Prodr. I. (4824) 172; Boiss. Fl. orient. I. (4867) 304; Nyman, Consp. I. (1878) 54; Beck, Fl. Nied.-Ost. (4892) 47"; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (4908) 452. — *E. draba* Schimper et Spenner in Spenn. Fl. friburg. III. (4829) 955. — *Draba verna* L. a) *vulgatissima* Kittel, Taschenb. 2. cd. (4844) 876. — *D. verna* L. p. *vulgaris* Neilr. Fl. Wien (1846) 501; (subsp. *D. vulgaris*) Holmboe, Stud. Veg. Gypern (1914) 90. — *D. verna* L. /?. *macrocarpa* Neilr. in Oest. Bot. Zeitschr. IX. (1859) 95. — *D. verna* L. /?. *ovalis*

\* \*) Jam Besser, Enum. pi. Volhyn. (4822) 71 scripsit: *Draba verna* L. = *Erophila verna*, sed Decandolleum pro autore hujus nominis falso habuit.

Neilr. Ft Nied.-Oest. (1869) 748. — *ErapMh, cmdegavemis* Jorl. Diagn. (1864) 227. — *E. fallaeina* Jord. 1. c. U.S. — *E. percijnta* Jord. 1. c. 233. — *B. riffidula* Jord. 1. c. 238; Brenner in Jleddel, Soe. Faun. Flor. fenn. XXIX. (1903) 130. — *E. tmim* Jord. I, c, 839. — *E. subtilis* Jord. L e. 240. — *B. violacea* Rosen in Bot. Zeit. XLVd. ((889) t>91, Sep. p. M. — *E. scaltra* Hosen 1. c 599, Sep. p. 1 3, t. VIII, Fig. (3. — *Qansbktnt •vernium* O. Ktze, Hcvis. 1. (4 891) 30, — *Draba tvrna* L, sutisp, lanceolate (i. fr. *nuis*, y. *subtilis* Uouy et Fouc. Fl. Fr. II. ( 895) %tl: eubsp. *leptojthylia* f. *fttraipila* Kouy cl

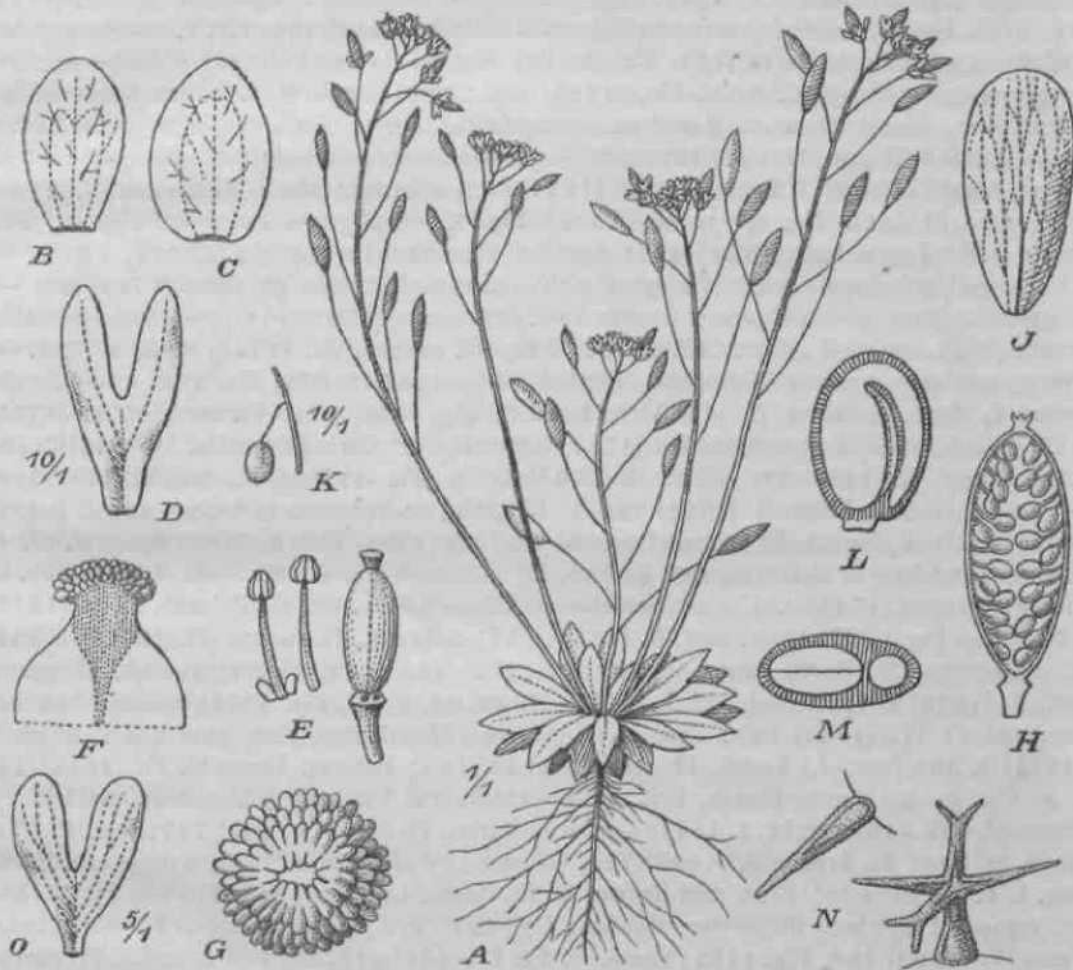


Fig. S3. *JSrophiia vertw* (h.) E. Mey. A Huhitus. B Sepalura exlerius. C Scalum liilorius. D Potalum. E Stamina et ptsilluni. F Pars superior pisLlli. O Sligma, 77 Sllicula valvula tielapsa, J Valvula, K Semen. L Embryo. M Sectio Iransversalis smuinis. iV Pili. — *E. verna* [L.] E. Moy. Tar. *etneifolia* (Jord.) O. E. Schulz. O Petalum. (Icon, origin., scd F, G, II, L, Jf, N ex Caspnry in NBC3, Gen. pi. X, t. 18.)

Foac.\*p. 514; subap. *vuigaris* ft, *riguhila* Rouy el Fouc. p. 285; suUsp. *spathuiata* y, *andegavenstSf e. fallaeina* Rouy ct Feme, p. 836. — *Drabella verna* Buhuni, Fl. pyr. lit (1901) a<H. — *Oittcifera erophila* E. II. L. Krnuse in Sturm, Fl. UeutBchl. 4. Aufl. VI (190?) 62, Fig. 4. — *Erophila arenom* F. Hermann in Verb. Bot. Ver. I'rov. Brand. XLV [1904] (96, nomen, XLVNI. [(907) 116, descr. — *Draba verna* L. subsp. *arenosa* Thell. 1. c. 390. — Snapi singuli vel complurttts, erecti, std laf.em.lcs ailscendenles, fmctiferi 10—SO cm longt, infernc pilis lirevibus ra. 0,2iJ mm longis slipiUto-bifurnuUs ot slipitato-siibstcilntis densiusctilc obsili, pallide viotacei, auperne glabre seen tee, virescenes. Folia Ud<\_: lanceoialn vel elliptic^ upicc acutiuscula, marline intcjni vcl npirem versus zh profuiede

1—2-dentata = f. *pinnatifida* Wirtgen ap. 0. Kuntze, Tascheubl. Leipzig (1867) 181, ad basin in petiolum latum sensim angustata, 1—1,5 cm longa, supra medium ca. 0,5 cm lata, praesertim supra et margine pilis bifurcatis stellatisque densiuscule obsessa, ad petiolum pilis simplicibus longioribus perpaucis ciliata, interdum basin versus rubromaculata vel omnino rubescentia. Racemi 10—20-flori. Pedicelli floriferi 6—3 mm longi, erecto-patentes, capillares. Sepala 2 mm longa, dorso pilis simplicibus manifestis 0,5 mm longis et stipitato-bifurcis hirta, albo-, tandem violaceo-marginata vel plane violacea = f. *rubrocalychia* 0. Kuntze, Taschenfl. Leipz. (1867) 181. Petala 2,6 mm longa. Stamina 1,5:1,75 mm; antherae 0,25 mm longae. Ovarium ovulis 50—60. Siliculae in pedicellis ex axi valde flexuoso erecto-patentibus vel recurvatis elongatis (4,5—)2,5—1 cm longis imis saepe non procul a foliorum rosella ortis continuae, oblongo-ellipsoideae, 6,5—9 mm longae, compressae, supra medium 2—2,5 mm latae, apice rotundato vix styliferae, basin versus angustatae, viridulae, nonnumquam rubescentes, raro subcontortae. Semina numerosa, minima, ovoidea, 0,3—0,4 mm longa. — Gemeines oder Frühlings-Hungerblümchen, Kleines Taschelkraut, Gänsekraut, Nägelkraut; Drave printanière (franz.); Common whitlow grass, Nailwort (engl.); Gaaseblomme, Kattebyldeurt (dän.); Rågblomma (schwed.); Glodek wiosenny (poln.); *EvuiHum eecenmu* — Builnik wessennui (russ.). — Fig. 33 A—N.

Im mitteleuropäischen Gebiete weit verbreitet, strahlt auch in das subarktische Europa, das Mediterrangebiet und das zentralasiatische Gebiet hinein; nach Nordamerika verschleppt und dort an vielen Orten eingebürgert; wächst sehr gesellig auf Brachland, Feldern, Hügeln, Weinbergen, Felsen, unfruchtbarem Wald- und Heideboden, Grasplätzen, Mauern, besonders auf Sand, aber auch auf Ealk; steigt im Gebirge in die subalpine Region, im Kaukasus bis 1800 m ii. M. (nach Busch); blüht im ersten Frühjahr, selten im Herbst noch einmal; wird trotz ihrer Unscheinbarkeit als eine der ersten Frühlingspflanzen viel beachtet.

Island, vgl. Grönlund, Islands Fl. (1881) 44, und Strömfelt, die Gefäßpfl. Isl. in Öfvers. Kgl. Vetensk. Forhandl. 1884, n. 8. Stockh. (1885) 91, 110. — Far-er?; vgl. Ostenfeld, Fl. Faeröes (1901) 67. — Irland: Portmarnock (H.G. Carrol 1869 mit *E. Boerhaavii*). — Schottland (Klotzsch). — England: Cambridge (H. Baber 1837). — Norwegen: bis 64° 5' n. Br., vgl. Blytt, Norges Fl. III. (1876) 990 et Haandb. (1906) 384, fig. — Schweden: Upsala (N. J. Andersson mit *E. Boerhaavii*), Stockholm (Nyman 1858 und Wikström 1848 in hb. Deless.). — Finnland, im Südwesten häufig, nach Norden und Osten seltener, überschreitet kaum 63° n. Br., Nyland, par. Ekenäs, Tvärminne, Krogen (J. A. Palmén 1907 in Pl. Finl. exs. n. 686 mit *E. Boerhaavii*). — Lithauen: Grodno (Huet du Pavilion 1831 mit *E. Boerhaavii* in hb. Deless.). — Polen: bei Warschau (Karo 1869), Losice (Karo 1870), Czenstochow (Karo 1876). — Deutschland. Ostpreußen: bei Saalfeld (E. Lemke 1883), Königsberg (F. Körnicke 1860). Schlesien: bei Breslau (v. Uechtritz 1856), Neubielau im Eulengebirge (A. Engler 1864), Gorkitz (Baenitz 1861). Brandenburg: bei Berlin (P. Ascherson 1852, Garcke 1853, Willdefow, hb. n. 11789, fol. 1, auch mit scapis fasciatis!), Buch bei Bernau (C. Müller und W. Retzdorff 1877), Pichelsberge bei Spandau (O. v. Seemen 1882). Schleswig-Holstein (Lessen n. 59). Hannover: bei Wilhelmshaven (Kuegler 1890), Göttingen (C. L. Willich und F. W. Weill 1765), Duderstadt (hb. Lübeck 1824). Harz: bei Rübeland (K. Sprengel 1842). Thüringen: bei Jena (M. Schulze 1879), Weimar (C. Haussknecht 1870). Hessen: Frankfurt a/M. (H. Brehmer). Württemberg: Stuttgart (G. v. Martens 1831). Bayern: Erlangen (Reinsch 1859), zwischen Moosach und München (G. Schweinfurth 1860). Rheinprovinz: Koblenz (Wirtgen, hb. pi. sel. rhen. Fasc. VII. n. 305b). Elsass: Weisenburg (F. Schultz, hb. norm. nov. ser. Cent. 11, n. 1024). — Schweiz: Bürgeln (G. Schweinfurth 1858), Freiburg (Huet du Pavilion 1848, hb. Deless.), Genf (H. Ducommun 1856, Huet du Pavilion 1846 mit *E. Boerhaavii* var. *muricola*, hb. Deless.). Alpes Lémaniennes: beim Aufstieg von Brigny auf den Mt. Vouan (J. Briquet

1899, hb. Deless.), am Ausgang der Gorges de Bioge (Briquet 1900 mit f. *minutissima*^ *E. Boerhaavii*, auch f. *uniflora*), zwischen St. Gingolph und Le Bouveret (Briquet 1900); Jura savoisin, um Dingy auf der Ostseite des Gr. Vuache (Briquet 1893), Ghaine du Salève, Pointe de la Balme (Briquet 1902, n. 2561), Chaîne du Ratz, zwischen La Balme und La Fontaine aux Lions (Briquet 1902, n. 2357), Ghaine de Ghantagne, Tiros Fong über Serrières (Briquet 1901, n. 1161), Jura de Grémieu, Moreslel (Briquet 1905, n. 277), Montagne de Torjonas (Briquet 1905, n. 535). — Belgien: Exterlaer sous Deurne, Anvers (H. van Heurck 1862, hb. pi. rar. Fasc. I. n. 41, zur var. *acroearpa* neigend, hb. Deless.). — Frankreich: Paris (J. L. Thuillier, auch var. *aerocarpa*, Ventenat, hb. Deless.), Arnas, Rhône (M. Gandoger 1876, n. 975), Charvieux, Isère (A. Boullu 1853) und Chailles bei Bourges, Cher (A. Déséglise 1853 in G. Billot, Fl. Gall. Germ. exs. n. 1419, hb. Deless.), Conflans, Haute-Savoie (E. Perrier 1856, hb. Deless.), Bissy bei Chambéry (A. Songeon 1855, hb. Deless.), Menthon (Perrier 1856, hb. Deless.), Toulouse (H. Loret 1856 mit var. *graminea* und *E. Boerhaavii*^ hb. Deless.), Roches du Castelet (A. Marcaillou d'Ayméric | 884). — Spanien: Madrid (E. Bourgeau 1854, hb. Deless.). — Nord-Italien: Mogliano (Mayer mit *E. Boerhaavii*), Cottische Alpen (Rostan 1860, hb. Deless.). — Sud-Tirol: Bozen (Hausmann mit *E. Boerhaavii*). — Kärnten: Rosenbichl (D. F. Rössmann 1873). — Nieder-Österreich: Wien (Gzag, Skofitz). — Ungarn: Haluzice im Trencsiner Komitat (Holuby 1872), Nemes-Podhragy (Holuby), Budapest (V. v. Borbás 1882), Szállásen bei Pest (W. Steinitz 1879 in hb. Deless.), am Bache Kazar bei Kis-Terenne, Komitat Neograd (Borbás 1873 mit *E. Boerhaavii*). — Rumänien: Moldau (Guebhard n. 735, hb. Deless.). — Mazedonien: Babunapastraße, 600 m ii. M. (J. Bornmüller 1918, n. 3437). — Rumelien: Urli bei Adrianopel (H. Dingier 1875, n. 1974). — Griechenland: am Hymettus (Th. v. Heldreich 1875, 1885). — Unterer Kaukasus (K. Koch). — Assyrien: Terek (G. Haussknecht 1867 mit var. *cabillonensis*). — Turkmenien: in der Wüste bei Ashabad (D. Litwinow 1897, n. 107). — Algerien: Constantine (S. Choulette 1836 in Fragm. Fl. alg. 2. sér. n. 10 mit *E. praecox* var. *virescens*). — Marokko: Alhucemas (M. Gandoger 1908, hb. Deless.). — Kanada: Vancouver Island bei Victoria (J. Macoun 1908, n. 78233); Quebec bis Georgia und westlich bis Minnesota und Missouri; Washington und Vancouver Isl.; vgl. Watson in Asa Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 106; Rhode Island (Gongdon 1876 in Gurtiss, North Am. pi. n. 182 mit *E. Boerhaavii*, hb. Deless.). — Japan; vgl. Matsumura, Index pi. jap. II. 2. (1912) 157, wohl eingeführt.

Eine sehr formenreiche Art. Ihre Abänderungen, elementare Sippen, Kleinspezies oder Klonen genannt, sind, wie durch zahlreiche Kulturversuche nachgewiesen worden ist, ziemlich konstant und wachsen oft gesellig miteinander.

Als Kümmerform mag zunächst erwähnt werden:

f. *minutissima* (Griseb.) O. E. Schulz. — *Draba verna* L. ? *minutissima* Griseb. Spicil. Fl. rumel. I. (1843) 268. — *Erophila verna* E. Mey. var. *Krocleri* f. *filiformis* Zapal. Consp. Fl. Galic. crit. MXV. (1912) 558. — Scapi ca. 1,5 cm longi, tenuissimi, ca. 3-flori. Folia ca. 3 mm longa. Siliculae 3—4 mm longae.

Island: Erabla (Thienemann 1821). — England: Cambridgeshire (v. Gansauge). — Schweden: Upsala (Andersson). — Rußland: Petersburg (Regel), im südlichen Uralgebirge und in den benachbarten Wüsten (Lessing n. 29). — Posen: Scharfenort bei Samter (W. Herter 1908, n. 5413). — Deutschland. Schlesien: Grüneiche bei Breslau (v. Uechtritz). Brandenburg: Treptow bei Berlin (H. Friedrich 1889), Rauhe Berge bei Steglitz und Sachsallee in Dahlem (M. Brandt 1909). Sachsen: Halle (A. Garcke 1843). Harz: Lauterberg (hb. Lubeck 1816), Rübeland (G. v. Martens 1855). — Belgien: Hyon (1864, hb. A. Wesmael in hb. Deless.). — Frankreich: Vincennes bei Paris (Kunth 1820), Theizé, Rhône (M. Gandoger 1871, n. 289), Angers, Maine-et-Loire (A. Boreau 1862 in C. Billot, Fl. Gall. Germ. exs. n. 3320, hb. Deless., zur var. *graminea* neigend). — Böhmen: Prag (J. Kalmus 1852). — Österreich:

Wien (Czag). — Thrazien und Bithynien (nach Grisebach). — Griechenland: Nauplia (Zuccarini mit *E. praecox* f. *minutissima*).

A. Ser. *Flexuosae* Rosen in Cohn, Beitr. Biol. Pfl. X. (4 911) 392. — Scapitenues, graciles, superne (axis racemi fructiferi) evidenter serpentino-flexuosi.

Durch rosa gefärbte Blumenblätter weichen ab:

Var. *Bardinii* (Jord.) O. E. Schulz. — *E. Bardinii* Jord. Diagn. (1864) 229; Jord. et FOURT. Icon. Fl. Eur. I. 1. (1866) t. IV, Fig. 13. — *Draba verna* L. subsp. *spathulata* f. *Bardinii* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II (1895) 226. — Petala subrosea.

Frankreich: Maine-et-Loire (Bardin nach J.), Chailles bei Bourges, Cher (A. Déséglise, hb. Deless.). — England: Roos bei Saffron Walden, Essex (C. B. Clarke 1896, n. 4915IB, hb. Deless.), Colchester, Essex (G. C. Brown 1922, hb. Deless.). — Schweiz: Wallis bei Martigny (A. Déséglise 1877).

Var. *affinis* (Jord.) O. E. Schulz. — *E. affinis* Jord. Diagn. (1864) 236; Brenner in Meddel. Soc. Faun. Flor. fenn. XXIX. (1903) 130. — *Draba verna* L. subsp. *leptophylla* f. *australis* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II (1895) 223. — Petala subrosea, paulo longiora, 3 mm longa.

Frankreich: Aude (Ozanon nach J.), Flacé bei Macon (J. de Parseval-Grandmaison 1851, hb. Deless.). — Finnland (nach M. Brenner).

Durch völlig kahle Schäfte und kahle Kelchblätter ist ausgezeichnet:

Var. *glabra* (Beck) O. E. Schulz. — *E. vulgaris* DC. f. *glabra* Beck, Fl. Nied.-Öst. (1892) 472. — Scapitenues glabra.

Nieder-Österreich (nach Beck).

Wegen der fleischigen Blätter wird erwähnt:

Var. *pinguis* (Th. M. Fries) O. E. Schulz. — *Draba verna* L. f. *pinguis* Th. M. Fries in Thedenius, Bot. Notiser (1852) 49; Hartm. Handb. Skand. Fl. 11. ed. (1879) 205. — Folia carnosa, elliptica, pilis brevibus rigidis obsessa.

Siid-Schweden: bei Femsjd in Smdland (nach Th. M. Fries).

Durch fast kahle Blätter weicht ab:

Var. *glabrescens* O. E. Schulz (n. var.). — Folia parcissime pilosa.

Spanien: Ufer des Flusses bei San Isidro, Léon (E. Bourgeau 1864, hb. Deless.). Größere Blumenblätter besitzen:

Var. *claviformis* (Jord.) O. E. Schulz. — *E. claviformis* Jord. Diagn. (1864) 230; Jord. et Fourr. Icon. Fl. Eur. I. 1. (1866) t. IV, Fig. 14. — *Dr. Ozanoni* Jord. l. c. 231; Jord. et Fourr. l. c. t. V, Fig. 17; Wibiral in Öster. Bot. Zeitschr. LXI. (1911) 318, Fig. 5, 319, Fig. 8, 386. — *Draba verna* L. subsp. *vulgaris* f. *claviformis*, etiam y. *Ozanonis* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II (1895) 225. — *Erophila verna* E. Mey. f. *intercedens* Zapa\*. Consp. Fl. Galic. crit. XXV. (1912) 557. — *Draba verna* L. a. *majuscula* Rouy et Fouc. f. *Ozanoni* Beck, Fl. Bosn. (1916) 323. — *D. verna* L. subsp. *Ozanoni* Thell. in Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. IV. (1919) 390. — *D. glabrescens* Hay. et Wib. y. *Ozanoni* Hayek, Prodr. III. (1925) 449. — Petala 3 mm longa. Folia superiora plerumque grosse dentata.

Frankreich: Maine-et-Loire (Bardin nach J.), Saône-et-Loire (Ozanon nach J.), Stfvoien, Chaine du Saleve, Cluse de la Caille (J. Briquet 1902, n. 2613, 2620, hb. Deless.). — Schweiz: Bern (A. v. Haller n. 496 mit dem Typus, hb. Deless.).

Var. *cuneifolia* (Jord.) O. E. Schulz. — *E. cuneifolia* Jord. Diagn. (1864) 230; Jord. et Fourr. Icon. Fl. Eur. I. 1. (1866) t. V, Fig. 18. — *Draba verna* L. subsp. *vulgaris* f. *claviformis* p. *cuneata* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II (1895) 225. — Petala 3,5—4 mm longa. Folia basin versus longe angustata. — Fig. 330.

Frankreich: Aude (Ozanon nach J.), Arnas, Rhône (M. Gandoger 1876, n. 975, auch var. *acrocarpa* und *E. Boerhaavii*), Albi, Tarn (H. Sudre 1896 in hb. Roman Schulz), Thonon, Lac Léman (Puget 1859 mit *E. verna*, hb. Deless.).

Var. *sparsipila* (Jord.) O. E. Schulz. — *E. sparsipila* Jord. Diagn. (1864) 235. — *Draba verna* L. subsp. *leptophylla* p. *sparsipila* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II (1895) 223. — Petala 3—3,5 mm longa. Folia disperse tantum pilosa.

Frankreich: Aude (Ozanon nach J.), Jura savoisin, Chaîne du Bourget, Montagne de Lierre, 300—400 m ü. M. (J. Briquet 1902, n. 2H4 mit *E. praecox* var. *virescens*, hb. Deless.), Montagne de Syerdon gegen den See (Briquet 1902, n. 2272 mit *E. praecox* var. *virescem*). — Schweiz: Fronteney bei Genf (Marc Micheli 1862, hb. Deless.), Bout du Monde bei Genf (Huet du Pavillon, hb. Deless. mit *E. praecox*).

Var. *stelligera* (Rosen) O. E. Schulz. — *E. stelligera* Rosen in Cohn, Beitr. Biol. Pfl. X. (1911) 392, Textfig. 2, 3, t. V, Fig. 2, 8b. — Petala mediocria. Folia pauca, magna.

Deutschland: bei Breslau (nach Rosen), um den Hengsthof bei Koblenz (Winkler 1842).

Var. *violaceo-petiolata* (Lotsy) O. E. Schulz. — *E. violaceo-petiolata* Lotsy ap. Bannier in Recueil trav. bot. néerland. XX. (1923) 26. — Petala 4 mm longa. Folia magna, flaccida.

Niederlande: Provinz Noord-Holland bei Bennebroek (nach Lotsy).

Kleinere Petalen besitzen:

Var. *ineonspicua* (Rosen) O. E. Schulz. — *E. inonspicua* Rosen in Cohn, Beitr. Biol. Pfl. X. (1911) 392, Fig. 5, 7a. — Sepala 1 mm, petala 1,5 mm longa. Folia minuta.

Lithauen: Niankow, Dislr. Nowogródek (V. Dybowski 1894 in Woloszczak, Fl. pol. exs. n. 407a mit var. *confinis*, *graminea*, *obconica*). — Polen: Budzyn, Distr. Kutno (K. Drymmer 1893 in W., Fl. pol. exs. n. 407b). — Deutschland. Schlesien: bei Breslau (nach Rosen), am Sandtor (Sadebeck). Westpreußen: Hochpaleschke n (A. Treichel 1876). Brandenburg: Oderberg bei Hohen-Wutzen (R. und O. E. Schulz 1896), Köpenick, zwischen Erkner und Woltersdorf (R. und O. E. Schulz 1897), Potsdam bei Baumgartenbrück (G. v. Martens 1855). Hannover: Northeim (G. Haussknecht 1876). Unterfranken: Grofflangheim (Rost 1900). — England: Richmond, Surrey (G. B. Clarke 1878, hb. Deless.). — Schweiz: Genf, bei Lancy (Huet du Pavillon 1852, auch *E. praecox*, hb. Deless.), Sorole (Huet du Pavillon 1844, hb. Deless.), Branson (Reuter 1861, hb. Deless.), Collonges am Fuße des Jura (A. Schmidely 1875, hb. Deless.), Martigny, Valais (Cavin, hb. Deless.), Sion, Palais (A. Huet du Pavillon 1852, lib. Deless.). — Haute-Savoie: Gipfel des Grand Saïve (Huet du Pavillon 1852, hb. Deless.).

Var. *radians* (Rosen) O. E. Schulz. — *E. radians* Rosen in Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXVIII (1910) 244, 247, Textfig. b, t. VI, Fig. 2, et in Cohn, Beitr. Biol. Pfl. X. (1911) 392, Fig. 8a, t. V, Fig. 1. — Folia majora.

Deutschland. Schlesien: bei Breslau (nach Rosen). Brandenburg: Treuenbrjetzen (Pauckert 1856). — Frankreich: Vincennes (Bélangier 1821, hb. Deless.). — Thessalien: Pelion in der mittleren Region bei Portaria, 650 m ü. M. (Th. v. Heldreich und T. Holzmann 1883).

Wegen der auffallend groben Zähnung der Blätter werden hervorgehoben:

Var. *serrata* (Jord.) O. E. Schulz. — *Draba verna* L. var. *iff*. Gaudin, Fl. helvet. IV. (1829) 251. — *E. serrata* Jord. Diagn. (1864) 233. — *Draba verna* L. subsp. *leptophylla* f. *fureipila* J. *serrata* Rouy et Fouc. F4. Fr. II. (1895) 224. — Folia oblanceolata, apicem versus argute et remote serrato-dentata. Petala 2,5—3 mm longa.

Frankreich: Saône-et-Loire (Ozanon nach J.). — Deutschland. Schlesien: Elgut unfern Gleiwitz (1852, hb. Berlin-Dahlem). — Nordamerika: Washington, DC. (E. S. Steele 1900 mit *E. Boerhaavii*, hb. Deless.).

Var. *rubrinaeva* (Jord.) O. E. Schulz. — *E. rubrinaeva* Jord. Diagn. (1864) 241; Jord. et Fourr. Icon. Fl. Eur. I. 1. (1866) t. IV, Fig. 16. — *Draba verna* L. subsp. *lanceolata* f. *macrocarpa* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 223 (excl. syn. Boiss.). — Petala 3 mm longa. Siliculae longiores, 10 mm longae, 2 mm latae. Folia plerumque lata.

Frankreich: Aude (Ozanon nach J.). Deutschland. Rheinland: Koblenz (Wirtgen 1859, *hi. pi. sel. Fl. rhen. Fasc. VIII. n. 321* mit var. *cabillonensis*).



Var. *elongata* (Rosen) O. E. Schulz. — *E. elongata* Rosen in Bot. Zeit. XLVII. (1889) 600, Sep. p. 13, t. VIII, Fig. 14. — *E. elata* Rosen in Cohn, Beitr. Biol. Pfl. X. (19H) 392, Textfig. 6, t. V, Fig. 3. — *Planta majuscula*. Scapi substricti.

Elsaft: StoBweier bei Minister in den Vogesen (nach Rosen). Schlesien: bei Breslau (nach Rosen). — Schweiz: Bern (Guthnick, hb. Deless.), Arlesheim bei Basel (F. S. Alioth 1857, hb. Deless.), Bot. Garten zu Genf (Huet du Pavillon 4852, hb. Deless.). — Bosnien: auf den höchsten Klippen der Hranitzava Alpe spärlich, 2180 m  $\ddot{x}$ i. M. (Blau 1869, n. U09).

Durch schmälere, lineal-lanzettliche Blätter fallen auf:

Var. *angustifolia* (Lej. et Court.) O. E. Schulz. — *E. vulgaris* DC. var. *angustifolia* Lej. et Court. Choix de pi. (18-23—1825) n. 364, Compend. Fl. belg. II. (1831) 30?. — *E. leptophylla* Jord. Diagn. (1864) 234; Jord. et Fourr. Icon. Fl. Eur. I. 1. (1866) t. III, Fig. 10. — *Draba verna* L. subsp. *leptophylla a. genuina* Rouy et Fouc. Fl. Fr. H. (1895) 223. — *D. verna* L. var. *angustifolia* Wildem. et Dur. Prodr. Fl. Beige HL (1899) 346. — Folia linearia, integra vel subdentata. Petala 3,5 mm longa.

Frankreich: Creuse (De Cessac nach J.), Paris (Belanger, hb. Deless.). — Belgien: bei Verviers (nach Lejeune). — Nordamerika (hb. Berlin-Dahlem).

Var. *dentata* (Jord.) O. E. Schulz. — *E. dentata* Jord. Diagn. (1864) 232; Jord. et Fourr. Icon. Fl. Eur. I. 1. (1866) t. III, Fig. 9. — *Draba verna* L. subsp. *leptophylla f. dentata* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 224. — Folia lineari-lanceolata, sup. et inferne grosse et argute dentata. Petala 4 mm longa.

Frankreich: Maine-et-Loire (G. Genevier nach J.), St. Florent, Maine-et-Loire (Genevier 1857, hb. Deless.).

Var. *graminea* (Rosen) O. E. Schulz. — *E. graminea* Rosen in Bot. Zeit. XLVII. (1889) 587, Sep. p. 9, t. VIII, Fig. 2 (*E. graminifolia*), 4c, 11. — Folia linearia, integra vel superne vix denticulata. Petala 2—2,5 mm longa.

Finnland: Helsingfors (Meinzhausen 1839). — Deutschland. Brandenburg: Berlin (Liibars 1889, Schlechtendal). Elsaft: Hausberge bei Straßburg (nach Rosen). — Frankreich: Dreux, Eure-et-Loir (Daenen, hb. Deless.), Mortagne, Vendée (Genevier 1859 mit *E. Boerhaavii* var. *brachycarpa*). — Tirol: Natters bei Innsbruck (J. Murr 1888). — Griechenland: Attica auf dem Pentelicon (Th. v. Heldreich 1878 mit var. *americana*). — Nordamerika. Pennsylvanien (E. Durand).

Var. *chlorina* (Rosen) O. E. Schulz. — *E. chlorina*, Rosen in Cohn, Beitr. Biol. Pfl. X. (19H) 395, Textfig. 9. — Folia sublinearia, elongata, superne argute dentata. Petala 2—2,5 mm longa.

Deutschland: bei Breslau (nach Rosen). — Frankreich: Ax, Ariège (A. Marcailhou d'Aymeric 1884), L'Estérel bei Fréjus (F. S. Alioth 1852, hb. Deless.), St. Martin bei Mortagne, Vendée (G. Genevier 1859, auch var. *cabillonensis*, hb. Deless.).

Wegen der etwas aufgeblasenen Schötchen wird beschrieben:

Var. *oedocarpa* (E. Drabble) O. E. Schulz. — *E. oedocarpa* E. Drabble! in Journ. of Bot. LXIV. n. 758. (1926) 45. — Scapi solitarii vel rarius pauci, 2—5 cm longi. Folia oblanceolata, 2—6 mm longa. Petala 2,5 mm longa. Siliculae anguste obovato-lanceolatae, 3—4 mm longae, 2,23—2,5 mm latae, teretes. Semina in quoque loculo 14—16. Pedicellus inimus fructibus dimidio longior.

England: Wallasey, Cheshire (E. Drabble 1907), Ashover, Derbyshire (E. Drabble 1914). — Diese interessante Kleinspezies, welche ich durch die Liebesswürdigkeit des Herrn Dr. Drabble von beiden Standorten gesehen habe, wächst an rasigen Erdwällen auf Sandhügeln und zwischen Moosen auf feuchten, kohlenstoffhaltigen Kalksteinfelsen. Wegen der kleinen Früchte stellt sie den Übergang zur folgenden Gruppe her.

Durch kleinere Schötchen, die eine geringere Anzahl von Samen enthalten, weichen ab:

Var. *confinis* (Jord.) O. E. Schulz. — *Draba verna* Smith in Sowerby, Engl. Bot. IX. (1799) t. 586, non L. — *Erophila confinis* Jord. Diagn. (1864) 222. — *E. vestita* Jord. 1. c. 235. — *E. cinerea* Jord. 1. c. 237; Jord. et Fourr. Icon. Fl. Eur. I. 1. (1866) t. III, Fig. 11. — *Draba verna* L. subsp. *leptophylla y. vestita*,  $\in$  *cinerascens*

Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 223; subsp. *spathulata* ? *confinis* Rouy et Fouc. p. 226. — *Erophila verna* E. Mey. f. *latiuscula* Zapa\*. Consp. Fl. Galic. crit. XXV. (1912) 557, etiam var. *Krockeri* f. *subellipUca* Zapal. p. 558. — Ovarium ovulis 36—50. Siliculae 5—6 mm longae, 2—2,5 mm latae. Petala 2,5 mm longa.

Frankreich: Maine-et-Loire bei Saint-Cbristophe (Bardin nach J.), Aude (Ozanon nach J.), Arnas und Theyzè, Rhône (M. Gandoger 1870, 1871, n. 168, auch in Magnier, Fl. sel. exs. n. 3894 mit var. *cabillonensis*, hb. Deless.), Montmelas, 730 m ü. M., Rhône (Gandoger n. 172), St. Cyr-de-Chatoux, Rhône (Gandoger n. 279), ebenda auf dem Pic de Sevelette, 750 m ü. M. (Gandoger 1871 in Magnier, Fl. sel. exs. n. 3896, 3896, auch var. *cabillonensis*, hb. Deless.), Vaulx, Isère (Martin 1851). — Elsaß: Hagenau (E. Billot f. 1846 in Fl. Gall. Germ. exs. n. 106, hb. Deless.). — Belgien: Hyon (1864, hb. A. Wesmael in hb. Deless.).

Var. *cabillonensis* (Jord.) O. E. Schulz. — *E. cabillonensis* Jord. Diagn. (1864) 226. — *E. brevipila* Jord. 1. c. 237. — *E. vulgaris* DC. f. *brevipila* Pérard in Bull. Soc. bot. Fr. XVIII. (1871) 320. — *Draba verna* L. subsp. *vulgaris a. genuina* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 224; subsp. *spathulata* & *cabillonensis* Rouy et Fouc. p. 226. — *Erophila confertifolia* Bannier in Recueil trav. bot. néerland. XX. (1923) 25. — Siliculae 5—6 mm longae. Petala 1,75—2 mm longa.

Schottland: bei Edinburgh (T. B. Bell 1838). — England: Farnham, Surrey (C. B. Clarke 1899, n. 46701B, hb. Deless.). — Norwegen: Christiania (A. Blytl 1857). — Schweden (G. E. Hyltén-Cavallius 1882, O. Linden 1888). — Finnland: Helsingfors (V. Brander 1852). — Rußland: Petersburg bei Bokalaranaja (Körnicker 1857), Kiew bei Bojarka (N. Zinger 1898 in hb. Fl. ross. Fasc. XII, n. 557). — Polen: Czenstochau (F. Karo 1880). — Deutschland. Ostpreußen: Königsberg (Elkan). Riigen: Granitz bei Sellin (M. Brandt n. 219). Brandenburg: Frankfurt a./O. nach Lcbus hin (1868, hb. Berlin-Dahlem), Oderberg (1870, hb. Berlin-Dahlem), Tegel (G. Schweinfurth 1861), Spandau, am Großen Graben beim Forsthaus Damsbrück (Roman Schulz 1905), Forst Brieselang bei Nauen (M. Brandt 1912). Sachsen: Leipzig (Auerswald), Pulsnilz (R. Staritz 1883). Mecklenburg: Wismar (1846, hb. Lübeck). Hannover: Göttingen (1819, hb. Lübeck). — Lothringen: Metz, am Berge St. Quentin, oberhalb Scy (Roman Schulz 1918). — Frankreich: Saône-et-Loire (Ozanon nach J.), Maine-et-Loire (Bardin nach J.), Paris (Ch. Bélanger, hb. Deless.), Bois de Boulogne (Kiener 1850, hb. Deless.), St. Maur und im Schloßhof zu Versailles (P. Ascherson 1870), Aulnay, Charente-Inférieure (L. Giraudias 1884), Dreux, Eure-et-Loir (Daenen, hb. Deless.), Autun (Naudin 1840, hb. Deless.), Mehun-sur-Yèvre, Cher (A. Desèglise 1854 mit *E. Boerhaavii*, hb. Deless.), Mortagne, Vendée (G. Genevier 1857, 1859, auch var. *graminea*, hb. Deless.), Arnas und Denicé, Rhône (M. Gandoger 1871, n. 173, 174), Arnas, in den Straßen und am Tboleyron (Gandoger 1871 in Magnier, Fl. sel. exs. n. 3898, 3899, hb. Deless.), St. Cyr Bonnet sur Montmelas, Rhône, 700 m ü. M. (Gandoger 1871 in Magnier n. 3897, hb. Deless.), Neron, Ain (Martin 1851), Bas-Bugey, zwischen Peyrieu und Mûrs par Trémurs, 230 m ü. M. (Briquet 1905, n. 13), Coteau de Briord, 210—300 m ü. M. (Briquet 1914, n. 419 mit *E. praecox* var. *virescens*); Jura de Crémieu (Département de l'Isère), zwischen Vertrieu und La Balme, am Fuße der Felsen von St. Serverin (J. Briquet 1904, n. 15 mit *E. Boerhaavii*, hb. Deless.), Moulin d'Annoulieu, zwischen Le Buyard und Mipieu (Briquet 1906, n. 557), Coteau de Fiontonas (Briquet 1904, n. 122), La Portelle bei Amblagnieu (Briquet 1904, n. 244), Morestel (Briquet 1905, n. 272, zum Typus neigend), He d'Abeau (Briquet 1906, n. 632), Dalaignieu bei Creys (Briquet 1905, n. 317), Mont d'Arrandon (Briquet 1905, n. 379), Mont de Carride de Creys (Briquet 1905, n. 326), St. Raphaël bei Fréjus (E. Bourgeau, Pl. Alp. marit. 1861, hb. Deless.).

Var. *pyrenaica* (Jord.) O. E. Schulz. — *E. pyrenaica* Jord. Diagn. (1864) 224; Jord. et Fourr. Icon. Fl. Eur. I. 1. (1866) t. III, Fig. 12. — *E. lugdunensis* Jord. 1. c. 228. — *Draba verna* L. subsp. *spathulata* & *lugdunensis* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 226; etiam f. *muricola* f. *Jordani* Rouy et Fouc. p. 227. — *Erophila sabu-*

*losa* F. Hermann in Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XLV. (1904) 196, nomen XLVIII. (1907) 115, descr. — *Draba verna* L. subsp. *sabulosa* Thell. in Hegi, III. Fl. Mitt.-Eur. IV. (1919) 390. — Siliculae 5—6 mm longae. Petala 3—3,5 mm longa.

Pyrenäen: bei Gèdre (Bordère nach J.). Frankreich: bei Lyon (nach J.), Alix, Arnas, Rhône (M. Gandoger 1871, n. 167, 170), Département de l'Ain, Haut-Bugey, Gipfel der Monts d'Ain, 1031 m ü. M. (J. Briquet 1925, n. 2383, hb. Deless.); Alpes Lémaniennes, au pied des Voirons près de Grauves (J. Briquet 1888, hb. Deless.), Maxilly (Briquet 1900), St. Paul (Briquet 1899). — England: Berechurch, N. Essex (G. C. Brown 1922, hb. Deless.). — Deutschland. Rheinland: Koblenz (Winkler 1842). Anhalt: bei Bernburg auf Äckern mit Eiesunterlage und in Eiesgruben verbreitet (nach F. Hermann).

Var. *obconica* (Do Bary) O. E. Schulz. — *E. obconica* De Bary ap. Rosen in Bot. Zeit. XLVII. (1889) 601, Sep. p. 13, t. VIII, Fig. 5d, 15; Wibiral in Oster. Bot. Zeitschr. LXI. (1911) 318, Fig. 4, 319, Fig. 5, 385. — *E. verna* E. Mey. f. *supravestita* Zapa\*. Gonsp. Fl. Galic. crit. XXV. (1912) 557. — *Draba obconica* Beck, Fl. Bosn. in Glasn. Zemalj. Muz. Bosn. Here. XXVIII. (1916) 323; Fritsch, Exkursionsfl. Öst. 3. ed. (<922) 165; Hayek, Prodr. HL (1925) 449. — *D. verna* L. subsp. *obconica* Thell. in Hegi, III. Fl. Mitt.-Eur. IV. (1919) 390. — Siliculae 5,5—6 mm longae. Petala 2—2,5 mm longa. Scapi plerumque breves, usque ad inflorescentiae axim (in) pilosi, saepe etiam pedicelli pilosuli.

Deutschland. Mecklenburg: Rostock (Link). Brandenburg: Spandau, am Großen Graben beim Forsthaus Damsbrück (Roman Schulz 1905), Treuenbrietzen (Paukert 1855). Harz: Herzberger Pfingstanger (1824, hb. Lübeck). — Elsaß: bei Rappoltsweiler (De Bary nach R.). — Belgien: Antwerpen (G. Schweinfurth 1859). — Frankreich: Paris, Bois de Vincennes (H. Degenkolb 1867), Alix, Rhône (M. Gandoger 1871, n. 255). — Südalpen: um Lausanne (Reynier mit *E. praecox* und *E. Boerhaavii* var. *muricola*, hb. Deless.), Domodossola (Schleicher 1796, hb. Deless., hb. Willd. n. 11789, Fol. 2), bei Locarno und Faido (Zacharias nach R.), Buzza di Biasca, Tessin (P. Chenevard 1903, hb. Deless.), zwischen Ponte nuovo und Mosogno, Val Onsernone, Tessin, ca. 700 m ü. M. (Ghenevard 1906), um Gampo, Val Bavona, Tessin (J. Braun 1906, hb. Deless.), Maggia, Tessin (Ghenevard 1906), Saleggio bei Locarno (Chenevard 1906), Pertusio, Val Vergetto, Tessin (J. Braun 1906); Disentis, Graubünden, 1200 m ii. M. (Th. Böhler 1920 in Braun-Blanquet, Fl. raetic. exs. n. 338, hb. Deless.). Südtirol: Meran (Sander 1869), Bergamasker Alpen, Val Biandisco, ca. 900 m ü. M. (J. Braun 1912, hb. Deless.), Lecco (Chenevard 1913), Valle d'Astino (Chenevard 1913). — Serbien: Nisch (Adamović 1903).

Var. *Charbonnelii* (H. Sudre) O. E. Schulz. — *E. Charbonnelii* H. Sudre in Bull. Assoc. Pyrén. XVIII. 4. (1907-1908) 4; Fedde, Repert. VIII. (1910) 322. — *Draba verna* L. subsp. *spathulata* f. *Charbonnelii* Rouy, Fl. Fr. XI. (1909) 395. — Siliculae 6 mm longae, 2,5—3 mm latae. Petala saepissime roseo-violacea. Folia basin versus obscure purpureo-maculata.

9 Frankreich: Cantal, Südseite von Loubarset bei La Chapelle-Laurent (Charbonnel nach S.).

Var. *hirtella* (Jord.) O. E. Schulz. — *E. hirtella* Jord. Pugill. (1852) 10, Diagn. (1864) 218; Jord. et Fourr. Icon. Fl. Eur. I. 1. (1866) t. II, Fig. 6. — *Draba verna* L. y. *hirtella* Grenier, Fl. Chaîne jurass. (1865) 63. — *Erophila hirta* Jord. ap. Nym. Consp. I. (1878) 54. — *E. Corsica* Jord. ap. Magnier!, Scrinia Fl. select. X. (1891) 187. — *Draba verna* L. subsp. *hirtella a. genuina* et f. *Debeauodi* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 231. — Scapi inferne valde bispidi. Folia utrinque pilis longiusculis saepe bifurcatis dense hirta. Petala 2,5—3 mm longa. Siliculae 6:2,5 mm.

Frankreich: Rhône (nach J.), Albi, Tarn (H. Sudre 1898), Cadirac bei Foix, Ariège (Sudre 1891), Prades, Ariège, 1230 m ii. M. (A. Marcaillou-d'Ayméric '887), Foix, Ariège (Guilhot 1892, hb. Deless.), Aulnay, Charente-Inférieure (Giraudias 1886). — Griechenland: in der unteren Region des Pentelikon bei Kephalaria Kephissiae

(Th. v. Heldreich 1894). — Korsika: Fango bei Bastia (O. Debeaux 1868 in Magnier, Fl. sel. exs. n. 2393). — Spanien: Andalusien, Malaga, Sierra Tejada (M. Brandt 1913, n. 1714), Ronda, Sierra de Tolox (Brandt n. 2242), Sierra Nevada, Mulahacen, 2600—3000 m ii. M. (F. S. Alioth 1853, hb. Deless.). — Algerien: Blida, col de Chréa, 1500 m ii. M. (H. Gay 1888). — ?Schweden (Andersson nach J.).

Breitere Schötchen besitzen:

Var. *rurivaga* (Jord.) O. E. Schulz. — *E. rurivaga* Jord. Diagn. (1864) 225. — *E. vulgaris* DC. f. *rurivaga* Perard in Bull. Soc. bot. Fr. XVIII. (1871) 319. — *Draba verna* L. subsp. *spathulata* f. *muricola* y. *rurivaga* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 227. — Siliculae 7—8 mm longae, 3 mm latae. Petala 2,5—3 mm longa.

Frankreich: Maine-et-Loire (Bardin nach J.). — Kaukasus: Tiflis (K. Koch 1837).

Var. *majuscula* (Jord.) Hausskn.! in Verb. Bot. Ver. Prov. Brand. XIII. (1871) 108; Druce, List Brit. pi. (1908) 5. — *Draba verna* L. var. *ft. Krockeri* Reichb. Fl. germ. exc. II. (1832) 665 et Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 45, t. XII, Fig. 4234 (excl. syn. Andr.); Schur, Sert. Fl. Transsilv. (1853) 8, n. 292. — *Erophila majuscula* Jord.! Pugill. (1852) II, Diagn. (1864) 244; Jord. et Fourr. Icon. Fl. Eur. I. 1. (1866) t. V, Fig. 20; Boiss. Fl. or. I. (1867) 304; Wibiral in Öster. Bot. Zeitschr. LXI. (1911) 318, Fig. 3\* 319, Fig. 7, 385. — *Draba verna* L. a. *major* Stur in Öster. Bot. Zeitschr. XI. (1861) 153, 195\*. Schur, Enum. (1866) 67. — *D. verna* L. var. *majuscula* Grenier, Fl. jurass. (1865) 63; Wirtgen, Fl. Preuß. Rheinl. (1870) 181; Bouvier, Fl. Alp. 2. ed. (1882) 59; Lange, Haandb. Dnnsk. FJ. 4. ed. (1886-1888) 622; (subsp. *a. genuina*) Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 221; var. *latifolia* et *majuscula* Wildem. et Durand, Prodr. FJ. Beige III. (1899) 346. — *Erophila verna* E. Mey. a. *Krockeri* Fufi, Fl. Transsilv. exc. (1866) 70; O. Kuntze, Taschenfl. Leipzig (1867) 181. — *Draba verna* L. *ft. macrophylla* Cus. et Ansb. Herb. Fl. fr. II. (1868) t. 343, n. v. — *Erophila vulgaris* DC. f. *majuscula* Perard in Bull. Soc. bot. Fr. XVIII. (1871) 321; (var.) Coss. Compend. Fl. all. II. (1885) 246. — *E. vulgaris* DC. *ft. typica* Beck, Fl. Nied.-Öst. (1892) 472, p. p. — *E. radiosa* Brenner in Meddel. Soc. Faun. Flor. fenn. XIX. (1903) 128. — *E. rhomboidea* Brenner 1. c. 130. — *E. Krockeri* Brenner 1. c. 131; Wibiral in Öster. Bot. Zeitschr. LXI. (1911) 318, Fig. 6, 319, Fig. 6, 385, non Andr. — *Draba Krockeri* Dalla Torre et Sarnth. FJ. Tirol VI. 2. (1909) 373; Fritsch, Exkursionsfl. Öst. 3. ed. (1922) 166 (excl. syn. Andr.). — *D. majuscula* Hayek et Wibiral in Fl. Steierm. I. (1909) 521; Fritsch I.e. 165; Hayek, Prodr. III. (1925) 449. — *Erophila verna* E. Mey. var. *b. majuscula* (Jord.) Hausskn. f. *excelsior*, *grandifolia*, *pauciscapa*, *suprapilosa*, *grandiflora*, *minor* Zapah Gonspect. Fl. Galic. crit. XXV. (1912) 558—559. — Planla robustior. Siliculae ca. 6—7 mm longae, 2,5—3,5 mm latae. Petala 2,5—4 mm longa. Folia superne grosse dentata. — Fig. 34 A.

Ohne Slandort (hb. Burmann in hb. Deless.). — Deutschland. Schlesien: Breslau (A. Engler 1868), Rosental bei Breslau (Uechtritz 1861), Hirschberg, Torfwiesen bei Rohrlach (Bodrann). Thüringen: Ohrdruff (C. Haussknecht 1869), Weimar, Ettersberge (Haussknecht 1863). Rheinprovinz: Holzappel (Max). Bayern: Murnau (Einsele 1866 in F. Schultz, hb. norm. nov. ser. Cent. 11, n. 1026), Tambach, Oberfranken, 285 m ii. M. (Bot. Ver. Würzburg 1895 in Fl. exs. bavar. n. 4, auch var. *confinis* und *cabillonensis*, hb. Deless.). — England: Althamstone, Essex (G. C. Brown 1915, hb. Deless.). — Frankreich: Villeurbanne bei Lyon, Rhône (A. Jordan 1835 in C. Billot, Fl. Gall. Germ. exs. D. 1419ter, hb. Deless.), Bourges, Cher (Ripart 1872 in F. Schultz, hb. norm. nov. ser. Gent. 3. n. 215), Corrèze, Sarsoux bei Ussel (E. Gonod d'Artemare 1891 in Magnier, Fl. sel. exs. n. 2924, hb. Deless.), Barèges, Hautes-Pyrénées (Bordère 1882), Grenoble (Verlot 1856, hb. Deless.), L'Estérel bei Fréjus (F. S. Alioth 1852, hb. Deless.), Collonges, Ain (A. Guinet 1875, hb. Deless.), Vaulx, Isère (C. Martin 1851, hb. Deless.), am Sumpfe von Laône bei Besançon, Doubs (J. Paillot 1865, hb. Deless.), Département de Tisère, Jura de Crémieu, Les Quatre Vents, zwischen Carisieu und Diziniieu (J. Briquet 1905, n. 466, hb. Deless.),

La Maladivère bei Conflans, Haute-Savoie (E. Perrier 1855, hb. Deless.), La Vigne du Ghapet bei Conflans (Perrier 1855, auch typisch), Vald'Isère bei Conflans (Perrier 1856), Gré du Maure bei Annecy (Puget 1857), Etrembières (A. Schmidely 1876, hb. Deless.), Gaillard (J. Rome 1862, hb. Deless.). — Schweiz: Gollonges St, Bellerive bei Genf (Dupin 1853, hb. Deless.), Veyrier und Versoix bei Genf (Gh. Fauconnet 1853, 1858, hb. Deless.), Martigny (Dupin 1855), Bulle, Fribourg (Gh. Fauconnet 1850, hb. Deless.), Freiburg (Huet du Pavillon, hb. Deless.), Bramois, Valais (Fauconnet 1866), St. Maurice (Fauconnet 1855), Lœche-les-Bains (Fauconnet 1864), Alpes Lëmaniennes, iiber St. Didier beim Aufstieg auf den Gol de Saxel (J. Briquet 1905, hb. Deless.), zwischen Champange und Laringe (Briquet 1899), um Dingy auf der Ostseite des Gr. Vuache (Briquet 1893), Saleve am Gipfel (Dupin 1865, hb. Deless.), am FuBe (D. Payot 1853, hb. Deless.), Pied de la Grande Gorge (M. Micheli 1862, hb. Deless.), unter La Chapelle des Voirons (A. Schmidely 1899, hb. Deless.<sup>1</sup>), Pfungen, Ct. Zurich (R. Keller 1888). — Italien: Mailand (Reiner mit *E. Boerhaavii* und *praecox*). — Steiermark: Sochau, 250 m ii. M. (H. Sabransky 1908 in Hayek, Fl. stir. exs. n. 980). — Ober-Österreich: Aistersheim (Keck in Fl. exs. Jiustro-hung. n. 3666). — Ungarn: Komitat Pest, Donauinsel Gsepel (J. A. Tauscher 1873), Komit. Alba, Sinatelep bei Eresi (Tauscher 1877), Schadelfeld bei Maria Theresiopel (M. Staub 1871). — Rumelien: bei Adrianopel (Dingier 1876). — Griechenland: Insel Andros (Th. v. Heldreich 1901 mit *E. <macrocarpa>*) — Ost-Buchara (A. Regel 1884).

Durch schmälere Schötchen sind auffällig:

Var. *americana* (Pers.) O. E. Schulz. — *Draba verna* L. *p. americana* Pers. Syn. II. (1807) 190; Gren. et Godr. Fl. Fr. I. (1848) 125; Cus. et Ansb. Herb. Fl. fr. II. (1868) t. 343, n. v. — *Erophila americana* DC. Syst. II. (1821) 356 et Prodr. I. (1824) 172. — *E. vulgaris* DC. *p. oblonga* Duby, Bot. gall. 2. ed. II. (1830) Add. p. 1023. — *E. psilocarpa* Jord. Diagn. (1864) 241. — *Draba americana* Index Kew. II. (1893) 792. — *Erophila angustata* Brenner in Meddel. Sec. Faun. Flor. fenn. XXIX. (1903) 131. — *E. verna* E. Mey. var. *Krockeri* Zapal. Conspect. Fl. Galic. crit. XXV. (1912) 558. — Siliculae obverse lineari-oblongae, 7—10 mm longae, 1,5—2 mm latae. Petala 2—2,5 mm longa.

Deutschland: Schöneberg bei Berlin (Kunth 1832). — Frankreich: Aude (Ozanon nach J.), Paris (v. Kühlewein), Albi, Tarn (H. Sudre 1893), Sarsoux bei Ussel, Corrèze (E. Gonod d'Artemare 1891 in Magnier, Fl. sel. exs. n. 2924 mit *E. Boerhaavii* und var. *decipiens*) L'le bei Conflans, Haute-Savoie (E. Perrier 1853, hb. Deless.), bei Queige (Perrier 1856, hb. Deless.). — Schweiz: Bern (Guthnick, hb. Deless.). — Salzburg (Mielichhofer). — Ungarn: Grofi-Wardein (Haslinger 1860). — Griechenland: Attica, auf dem Pentelikon (Th. v. Heldreich 1879 als *E. clavata*). — Finnland (nach M. Brenner). — Nordamerika (nach Persoon und DC., ferner Bernhardt), Arkansas (Rafinesque, hb. Deless.).

Var. *Krockeri* (Andrz.) Aschers. et Graebn. Fl. nordostd. Flachl. (1898) 364 (excl. *E. majuscida*). — *Draba verna* Krock. Fl. siles. II. 2. (1790) 8, n. 1014, t. 28; Pafmstruch et Swartz, Svensk Bot. V. (1807) t. 298, non L. — *Erophila Krockeri* Andrz. ap. Besser, Enum. pi. Volhyn. (1822) 82, 103; Nym. Gonsp. I. (1878) 54, pro parte. — *E. vulgaris* Dietr. Fl. boruss. IX. (1841) t. 599, non DC. — *Draba verna* L. var. a. Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 155. — *D. verna* L. a. *Krockeri* Neilr. Fl. Wien (1846) 501 (excl. Reichb.); (<J.) Hal. Consp. Fl. graec. I. (1901) 102, Suppl. (1908) 11. — *Erophila vulgaris* DC. *y. Krockeri* Opiz, Seznam (1852) 41. — *E. stenocarpa* Jord. Pugill. (1852) 11, Diagn. (1864) 239, pro parte; Jord. et Fourr. Icon. Fl. Eur. I. 1. (1866) t. IV, Fig. 15; Wibiral in Öster. Bot. Zeitschr. LXI. (1911) 318, Fig. 7, 319, Fig. 4, 385. — *Draba verna* L. *y. Ia7iceolata* Neilr. Fl. Nied.-6st. (1859) 742; (subsp. *Uzncj* etiam a. *genuina* et *6. psilocarpa*) Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 222. — \**D. verna* L. *p. pawiflora* Stur in Öst. Bot. Zeitschr. XI. (1861) 153, 195. — *D. verna* L. *d. stenocarpa* Gren. Fl. Chaine jurass. (1865) 63; Schur, Enum. (1866) 67;

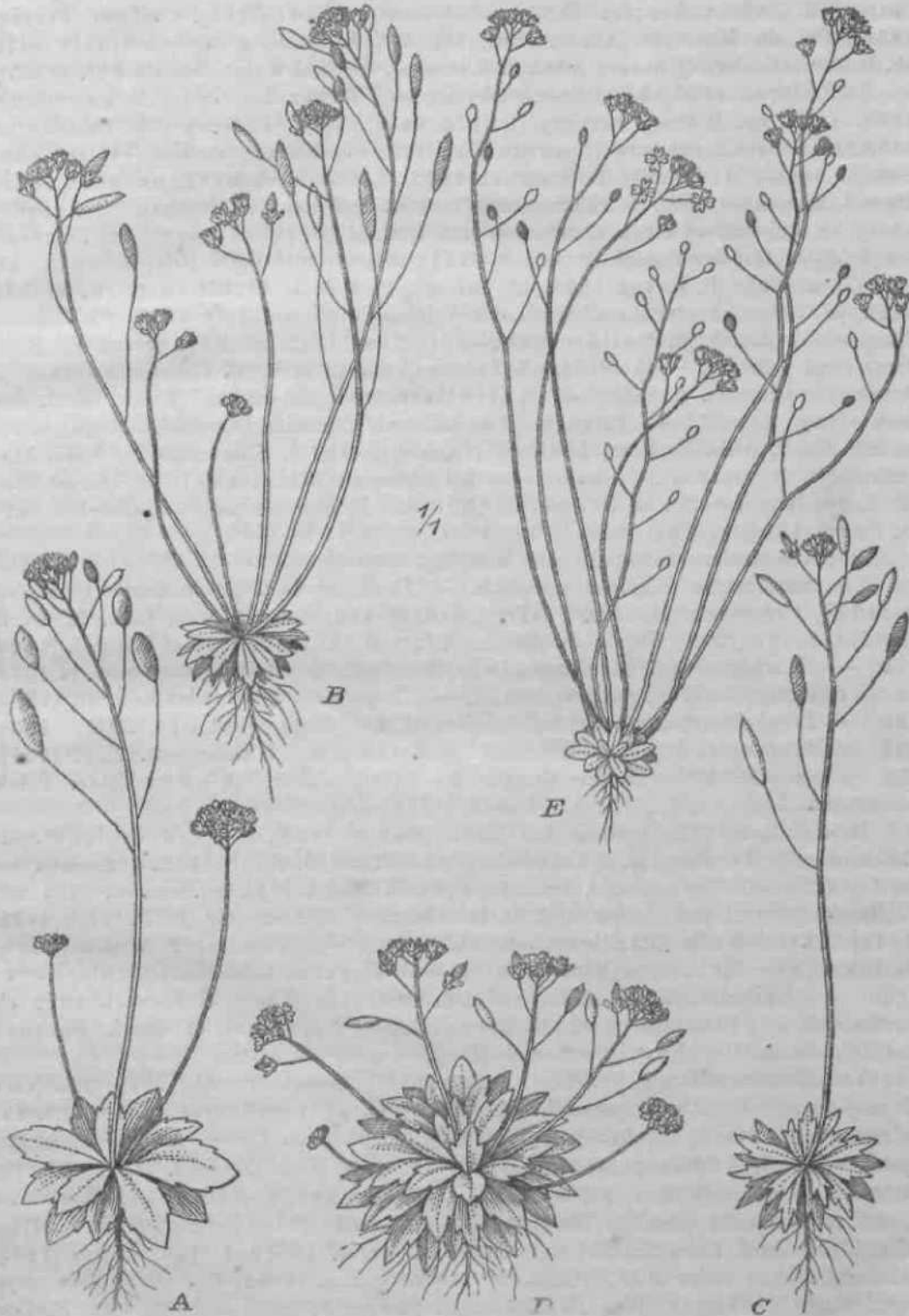


Fig. 84, A *Erophila tvrna* IL.) E. Mey, var. *wajuseuto* (Jord.) itausskQ. — B *Jf. vertta* (L.) E. Mey. var. *Krockwi* (Andrz.) Asthore. ot Gra«bn. — C *E. rtna* [h.) E. Mey. var. *strteta* (Rotcn) O.E. SdiuL. -DE. *verm* (L.) E, Mey. var. *te&siliflora* (Beck) O. E. Schulz. — J3 *E. praecox* x Knto, (Icon, origin.)

subsp. *stenoearpa* et *Krockeri* Thell. in Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. IV. (1919) 390. — *Erophila verna* E. Mey. (*J. parviflora* Fuss, Fl. Transsilv. exc. (1866) 70. — *E. verna* E. Mey. p. *stenoearpa* Hausskn in Verh. Bot. Ver. Prov. Brand. XIII. (1871) 108; Greml, Exkursionsfl. Schweiz 3. Aufl. (1878) 77; Jaccard, Catal. Fl. Valais. (1895) 29. — *E. vulgaris* DC. f. *stenoearpa* Perárd in Bull. Soc. bot. Fr. XVIII. (1871) 320. — *E. vulgaris* DC. p. *typica* Beck, Fl. Nied.-Öst. (1892) 472, p. p. — *Draba stenoearpa* Dalla Torre et Sarnth. Fl. Tirol VI. 2. (1909) 373; Hayek et Wibiral in Fl. Steierm. I. (1909) 519; Fritsch, Exkursionsfl. Öst. 3. Aufl. (1922) 166; Hayek, Prodr. III. (1925) 4H0, non Hook. f. et Thorns. (1861). — Siliculæ lineari-oblongae, 7—9 mm longae, 1,5—1,75 mm latae. Flores minimi; sepala 1 mm, petala 1,5 mm longa. Folia lanceolata, ±: integra. — Fig. 34 5.

Polen: Lublin (F. Karo 1883), Losice (Karo 1873). — Lithauen (1826, hb. Lilibeck). — Kurland (W. Besser). — Livland: Hinzenberg bei Riga (C. Lucas 1861). — Deutschland. Schlesien: Breslau (v. Uechtritz), DeuUch-Lissa (F. Fedde 1897). Ostpreußen: Sprindlack, Kreis Wehlau (Langc 1880). Brandenburg: Unterkrug bei Lebus a/O. (C. Müller und W. Retzdorff 1877 mit *E. Boerhaavii*), Berlin (Schlechtendal). Sachsen: Halberstadt auf den Spiegelschen Bergen (Kohl 1856). — Frankreich: Corrèze, Sarsoux bei Ussel (E. Gonod d'Artemare 1891 in Magnier, Fl. sel. exs. n. 2924, hb. Deless.), Villeurbanne bei Lyon, RhAne (A. Jordan 1855 in C. Billot, Fl. Gall. et Germ. exs. n. 1819, hb. Deless., mit var. *aerocarpal*), Vanciat bei Lyon (Jordan 1853, hb. Deless.), La Chavanne, Savoie (E. Perrier 1862, hb. Deless.), bei Paris (Bélanger, hb. Deless.), Menel, Seine-et-Oise (Mouillefarine 1887, hb. Deless.), Mortagne, Vendée (G. Genevier 1857, hb. Deless.), Palluau, Vendée (L. Giraudias 1881, hb. Deless.). — Schweiz: Renens, Vaud, 450 m ü. M. (Favrat 1877, hb. Deless.), Compesière, Kanton Genf (Chavin 1856, hb. Deless.), zwischen Laconner und Soral (A. Schmidely 1874, hb. Deless.), Chateau des Bois bei Vernier (Schmidely 1891), Charat bei Martigny (P. Chenevard 1877, hb. Deless.), Vernier bei Genf (J. Rome 1876 mit var. *majuseula* und *inconspicua*, hb. Deless.), Valeire, Sion, Valais (Ch. Fauconnet 1861, hb. Deless.). — Italien: Piemont, Cottische Alpen (Rostan 1860, hb. Deless.). — Böhmen: Prag (Opiz, hb. Deless.). — Österreich: Wien bei Rekawinkel (K. Richter 1888). — Ungarn: Komitat Pest bei Pilisszentiván (F. Filarszky und J. B. Kummerle 1913 in Fl. hung. exs. II. n. 193). — Nordamerika: New Jersey (Graham, hb. Deless.), Pennsylvania (Rafinesque, hb. Deless.), Rohrerstown, Lancaster Co., Pennsylvania (A. A. Heller 1900 mit var. *acrocarpa*, hb. Deless.).

Var. *acrocarpa* (Brenner) O. E. Schulz. — *E. stenoearpa* Jord ! Pugill. (1852) 11. Diagn. (1864) 239, ex parte. — *E. acrocarpa* Brenner in Meddel. Soc. Faun. Fl. fenn. XXIX. (1903) 131. — *E. aurigerana* Sudre in Bull. Associat. pyrén. Échange pi. XXII. (1912) 6; Maranne in Bull. Soc. bot. Fr. LX. (1913) 384. — *E. propera* Sudre I. c. — Planta parva, 4—9 cm alta. Folia minuta. Siliculæ 5—6,5 mm longae, 1,5—2 mm latae.

Dänemark: Kopenhagen (Vahl f. 1828). — Finnland (nach Brenner). — Litauen: Gouvernement Kowno, Deguze (Herold 1916). — Polen: Urwald von Bialowies nordöstlich Gajnowka (P. Graebner, Reise II. 1918, n. 1463). — Deutschland. Westpreußen: Oxhöft (A. Treichel 1877). Schlesien: Kleinburg bei Breslau (Uechtritz 1864), Nimkauer Torfwiesen (R. Fritze 1866). Brandenburg: Berlin, Hippodrom und Moabit (O. v. Seemen I 879), am Schlesischen Tor (M. v. Jasmund 1858, hb. Deless.), Jungfernheide (H. Friedrich 1889). Thüringen: Osterfeld (C. Haussknecht 1874), Kuckucksmühle bei Nordhausen (Vocke 1889). Hannover (hb. Lilibeck). — Belgien: Namur (G. Schweinfurth 1859). — Frankreich: Bois de Boulogne, Paris (Kunth 1814 mit *E. Boerhaavii*), Angers, Maine-et-Loire (Boreau), ebenda bei St. Nicolas (Auge de Lassus 1853, hb. Deless.), Dreux, Eurc-et-Loir (Daenen, hb. Deless.), Rheims (Bélanger, hb. Deless.), Neron, Ain (C. Martin 1851, hb. Deless.), Dampierre, Haute-Savoie Ad. Chatin 1861, hb. Deless.), Charvieux, Isere (A. Boullu 1860 in Billot, Fl. exs. continué par V. Bavoux etc. n. 1819 bis, hb. Deless.), Foix, Ariège (nach H. Sudre),

Romans, Drôme (rfertier 1872). — Schweiz: Zug (Bausch, hb. Deless.), im Wallis bei Sion (L. Favrat), Vernayaz und Gorge du Trient (Cavin, hb. Deless., C. Haussknecht 1862), Renens, Vaud, 450 m ü. M. (Favrat 1877), Genf (Ch. Fauconnet 1858, hb. Deless.), Soral bei Genf (Huet du Pavillon 1854, hb. Deless.), Vernier bei Genf (J. Briquet 1888, hb. Deless.), Station von Mcyrin, Genève (J. Rome 1875, hb. Deless.), Vaud (J. C. Schleicher, hb. Deless.), Martigny, La Bâtie (Ch. Fauconnet 1855, hb. Deless.), Bramois, Valais (Fauconnet 1866), Gastione, Tessin (P. Chenevard 1906, hb. Deless.). — Cottische Alpen (E. Rostan 1890). — Ungarn: Pest (L. Richter 1876). — Bosnien: am rechten Miljaska-Ufer, ca. 580 m ü. M. (Blau 1868, n. 17 mit *E. Boerhaavii* var. *brachycarpa*), oberhalb Nahorevo bei Sarajevo, 957 m ü. M. (G. Maly 1906).

B. Ser. *Scaposae* Rosen, 1. c. — Scapi inferne crassiusculi, rigidi, superne (axis racemi fructiferi) parum flexuosi.

Durch dickere Schäfte, die sich in geringcr Anzahl aus der Blattrosette erheben, und durch spätere Bliitezeit sind ausgezeichnet:

Var. *cochleata* (Rosen) O. E. Schulz. — *E. cochleata* Rosen in Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXVIII. (1910) 244, 247, Textfig. a, t. VI, Fig. 1 und in Cohn, Beitr. Biol. Pfl. X. (1911) 392, t. VI, Fig. 1, 7e, 8e, 11. — Foliorum lamina initio ovata. Petala 4 mm longa. Siliculae ovoideae, subtumidae.

Deutschland: bei Breslau (nach Rosen).

*E. cochleata* X- & *radians* [*E. Rosenii* O. E. Schulz) Rosen in Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXVIII. (1910) 247, Textfig. c, d, e, t. VI, Fig. 4—11.

Var. *stricta* (Rosen) O. E. Schulz. — *E. stricta* Rosen in 1. c. 392, Textfig. 4, t. VI, Fig. 5, V, Fig. 4. — Foliorum lamina initio rhombea. Petala 3 mm longa. Siliculae oblongo-ovoidae, subcompressae. — Fig. 34 C.

Österreich: Kalksburg bei Wien (J. Wiesbaur 1877, hb. Deless.), Weidlingau (E. v. Halácsy 1877, hb. Deless.). — Deutschland. Schlesien: bei Breslau (nach Rosen), am Waschteich (A. Engler 1860), Marienauer Wiesen (Uechlitz 1864), bei Pirscham (Uechlitz 1878, hb. Deless.), zwischen Kosel und Pilsnitz (Günther). Brandenburg: Zehden, bei Bellinchen in einer Eiesgrube (Roman Schulz 1919). — Frankreich: Dreux, Eure-et-Loir (Daenen, hb. Deless.). — Bosnien: Felskuppen an der Berkuschaquelle, unterer Trebevitj (Blau 1869, n. 1221). — Türkei: Konstantinopel (Aucher-Eloy 1837, n. 304 mit *E. praecox* und var. *virescens*, hb. Deless.).

Var. *harcyniea* F. Hermann in Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brand. XLV. (1904) 196. — *D. verna* L. subsp. *minuscula*(?) f. *harcynica* Thell. in Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. IV. (1919) 390. — Folia late lanceolata vel obovata, apicem versus grosse dentata. Petala magna, 4 mm longa. Siliculae subellipsoidae, ca. 8 mm longae, 3,5—4 mm latae.

Deutschland. Harz: bei Ballenstedt auf Mauern in Harzgerode (nach H.). Schlesien: Breslau, Viehweide bei Pöpelwitz (Winkler 1831).

Var. *sessiliflora* (Beck) O. E. Schulz. — *E. vulgaris* DC. var. *y. sessiliflora* Beck, Fl. Nied.-6st. (1892) 472. — *E. tarda* Rosen 1. c. 393, t. V, Fig. 5, 7c, 8d, — *E. verna* E. Mey. f. *grandirosula* Zapal. Gonsp. Fl. Galic. crit. XXV. (1912) 557. — *Draba verna* L. subsp. *arenosa* (F. Hermann) Thell. f. *sessiliflora* (Beck) Thell. in Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. IV. (1919) 390. — *Erophila cochleoides* Lotsy ap. Bannier in Recueil trav. bot. néerland. XX. (1923) 25. — Folia numerosa, brevia, late obovata, subsessilia. Scapi sub anthesi brevissimi, fructiferi etiam abbreviatè Petala 2,5—3 mm longa. Siliculae claviformes, subtumidae. — Fig. 34 D.

Deutschland. Schlesien: Breslau (A. Engler 1860, auch nach Rosen), Viehweide am Polnischen Bischof (A. Engler 1868). Brandenburg: Spandau, am Großen Graben beim Forsthaus Damsbrück (Roman Schulz 1908), Oderberg, bei Bralitz (Roman Schulz 1890). — Niederlande: Provinz Noord-Holland bei Bennebroek (nach Lotsy). — Nieder-Österreich: am Anninger (nach Beck). — Frankreich (hb. K. Koch).



• Var. *patens* (Rqsen) O. E. Schulz. — *E. patens* Rosen in 1. c. 395, t. VI, Fig. 6. — Folia longiora quam in var. praecedente, obovato-lanceolata. Pedicelli fructiferi fere horizontaliter patentis.

Deutschland: bei Breslau (nach Rosen).

i. *E. macrocarpa* (Boiss. et Heldr.) Boiss. FJ. orient. (4 867) 304. — *Draba macrocarpa* Boiss. et Heldr.! Diagn. 4. ser. VIII. (1849) 28; Hayek, Prodr. Fl. bale. III. (4925) 450. — *Erophila siliquosa* Boiss. et Heldr.! 1. c. in syn. — *Oansbium vernum* O. Ktze. var. *macrocarpum* O. Ktze. Revis. I. (1891) 30. — *Draba verna* L. var. *macrocarpa* Halačsy!, Conspect. Fl. graec. I. (1901) 102. — Recedit ab *E. vernae* varietatibus fructibus angustis praeditis: Scapi solitarii vel pauci, omnes erecti, inferne pilis furcatis parce obsessi. Folia pilis bifurcatis stellatisque disperse tantum pilosa. Racemi 4—12-flori. Sepala 1,5 mm longa, parce pilosa. Petala 2,5—3 mm longa. Ovarium ovulis 44—CO. Siliculae in pedicellis 1,5—0,4 cm longis, angustissimae, lineares, apicem versus non dilatatae, igitur aequilatae, apice acutiusculae, basi acutae, saepe leviter curvatae, (5—)7—12 mm longae, 1—2(—3) mm latae. — Fig. 35-4, B.

Mediterranegebiet. — Mittlere Mediterraanprovinz. Griechenland: Leucadia (Mazziari), Messenien, bei Kalamala (H. Zahn in Heldr., Herb. graec. norm. 1898, n. 1404 — am (i. März blühend und fruchtend), Insel Melos (Heldreich und Halačsy 1889), Andros (Tb. v. Heldreich 1901 mit *E. praecox*). — Mazedonien: bei Saloniki (L. Charrel 1888). — Kleinasien: Troas (P. Sintenis 1883 — im April blühend und fruchtend), Thymbra, auf Weiden und im Tale Kimar-Szu (Sintenis, It. troj. 1883, n. 4e; 236 — Ende März blühend und fruchtend, mit *E. praecox*), bei Smyrna reichlich auf Hügeln in der Nähe des Meeres (Th. v. Heldreich 1846, n. 1297 — am 26. Februar blühend und fruchtend), auf Strandfelsen im Süden des Golfes von Smyrna (B. Balansa, Pl. d'Orient 1854, n. 74, 1866 s. n., hb. Deless.), Eki Kardasch (Zwei Brüderberge), westlich von Smyrna, am kahlen, steinigen Hang, 650 m ü. M. (K. Krause, 2. Reise Kleinas. 1925, n. 1114 — im April blühend und fruchtend, in Gesellschaft von *E. praecox*).

Eine Kümmerform ist:

f. *pernana* O. E. Schulz (n. f.). — Plantula perpusilla, 1,5—2 cm alta. Folia 3—5 mm longa. Racemus 2—4-florus. Flores minores. Siliculae in pedicellis 3—1 mm longis, breviores, 5 :1 mm.

Mittel-Griechenland: Ätolien bei Mesolongion (Nieder 1860 — im Mai blühend und fruchtend).

3. *E. Boerhaavii* (Van Hall) Dumortier, Fl. belg. (1827) 120. — *Alysson vulgare polygoni folio loculo rotundo* Hermannus Boerhaave, Index alter pi. Hort. Lugd.-Batav. II. (1720) 4, n. 10. — *Draba verna* L. p. *Boerhaavii* Van Hall, Specim. bot. (1821) 149\*). — *Erophila spathulata* Lang! in Syll. Soc. ratisb. I. (1824) 180, n. 172; Opiz, Seznam (1852) 41; Wibiral in Österr. Bot. Zeitschr. LXI. (1911) 318, Fig. 1, 319, Fig. 2, 384. — *Draba verna* L. var. *aestivalis* Lej. Revue Fl. envir. Spa (1824) 123, n. v.; Wildem. et Dur. Prodr. Fl. Beige III. (1899) 346. — *D. spathulata* Sadler, FJ. comit. pestiens. ed. 1. II. (1826) 132 (siliculis hispidulis!?!); Hoppe ap. Sturm, Deutschl. Fl. I. 45. (1834) Heft 65; Hayek et Wibiral in Fl. Steierm. I. (1909) 522; Hayek, Prodr. Fl. bale. III. (1925) 448. — *D. verna* L. var. *y.* Gaud. Fl. helv. IV. (1829) 251. — *D. verna* L. var. *B. brachycarpa* Tenore!, Fl. napol. IV. (4 830) Syllogep. 90, V. (1835—1836) Syll. p. 55; Neilr. in Österr. Bot. Zeitschr. IX. (1859) 95. — *D. praecox* Reichb. Fl. germ. exc. II. (1832) 665 et Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 45, t. XII, Fig. 4233; Schur, Enum. (1866) 67; Dalla Torre et Sarnth. Fl. Tirol VI. 2. (4 909) 379; Hayek et Wibiral 1. c. 521, non Stev. — *D. verna* L. var. */?*. Koch, Syn. 4. ed. (1835) 65. — *D. verna* L. var. *minor* Hartm. Handb. Skand. Fl. 3. ed.

•) >A *Draba verna vulgari* valde differt siliculis duplo latioribus et brevioribus, slatura longe minori. Nonne haec insignis forinae siliculae differentia satis magni momenti est h abend a, ut tainquam species, nomine *Drabae Boerhaavii* a *D. verna* di8tingualur?< (Hall l.e.).

(1833) n. v. — *D. verna* L. ? *spathulata* Sadler, Fl. pesthin. 2. e<sup>^</sup> (1840) 284; Dolliner, Enum. pi. Austr. inf. (1842) 15; Peterm. Deutschl. Fl. (1846) 46, t. 8, Fig. 60 y| (subsp. *a. genuina*) Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 226; (subsp.) Thell. in Hegi, III Fl. Mitt.-Eur. IV. (1919) 389. — *D. verna* L. y. *praecox* Neilr. Fl. Wien (1846) 501; Schur, Sert. Fl. Transsilv. (1853) 8; Hartm. Handb. Skand. Fl. 6. ed. (1854) 122; Stur in Österr. Bot. Zeitschr. XI. (1861) 195 (excl. syn. Stev.). — *D. verna* L. *a. rotunda* Neilr. Fl. Nied.-Österr. (1859) 742. — *Erophila subrotunda* Jordan, Diagn. (1864) 220; Brenner in Meddel. Soc. Faun. Flor. fenn. XXIX. (1903) 128. — *E. Revelieri* Jord. 1. c. 221. — *E. obovata* Jord. 1. c. — *E. verna* E. Mey. y. *praecox* Fufi, Fl. Transsilv. exc. (1866) 70; Aschers. et Graebn. Fl. nordostd. Flachl. (1898) 364. — *E. verna* E. Mey. var. *Jordani* Greml, Excursionsfl. Schweiz I. Aufl. (1867) Nachtr. p. XL — *E. verna* E. Mey. var. *spathulata* O. Kuntze, Tascbenfl. Leipzig (1867) 181; (subsp.) Zapal. Consp. Fl. Galic. crit. XXV. (1912) 559. — *E. verna* E. Mey. *d. brachycarpa* Hausskn. in Verh. Bot. Ver. Prov. Brand. XIII. (1871) 108 (excl. syn.). — *Draba verna* L. *p. subrotunda* Schlegel-Hall. Fl. Deutschl. XIV. (1883) 247. — *Erophila vulgaris* DC. *a. spathulata* Beck, Fl. Nied.-Österr. (1892) 472. — *E. verna* E. Mey. var. *hirtella* Briquet!, Le Mont Vuache in Bull. trav. Soc. bot. Genève VII. (1894) 74. — *Draba verna* L. ser. *Bifides* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 221, ex parte. — *D. verna* L. subsp. *praecox* f. *subrotunda* et f. *Revelieri* Rouy et Fouc. 1. c. p. 228. — *Erophila rhomboidea* Brenner f. *abbreviata* Brenner 1. c. 130. — *E. praecox* Wibiral in Österr. Bot. Zeitschr. LXL (1911) 318, Fig. 2, 319, Fig. », 384, non DC. — *E. Girodi* Sudre ex Maranne in Bull. Soc. bot. Fr. LX. (1913) 382. — *Draba praecox* Stev. f. *spathulata* Beck, Fl. Bosn. in Glasn. Zemalj. Muz. Bosn. Here. XXVIII. (1916) 323. — Planta fructifera usque 10 cm alta. Scapi in fema pilis brevissimis tenuissimisque simplicibus et furcatis usque ad 0,25 mm longis vestiti, superne glabrescentes. Folia brevia, obovato-spathulata, acutiuscula, integra vel utrinque 1—3-dentata, in petiolum angustata, pilis furcatis brevissimis tenuissimisque densiuscule oblecta, margine basin versus pilis simplicibus paucis paulo longioribus ciliata, cum petiolo 4—10 mm longa, superne 1,5—4,5 mm lata, mem bran aea, saepe rubescentia. Racemus sub anthesi laxiusculus, dein laxus, 5—10-florus. Pedicelli 5—1 mm longi. Sepala 1 mm longa, glabra vel hispida. Petala 2 mm longa. Ovarium ovulis 32—18. Siliculae in pedicellis 18—3 mm longis, obovoideo-subrotundae, 4—5 mm longae, 2,5—3 mm latae, apice rotundato stylo brevissimo apiculatae, basin versus parum angustatae, stramineae vel pallide rubescentes. Semina 0,4 mm longa. — Fig. 35 (7, D).

Besitzt ungefähr dieselbe Verbreitung wie *E. verna* und kommt häufig in ihrer Gesellschaft vor; wächst gern auf sonnigen Hügeln und oft auf Kalk.

Island: Akreyri (Kuegler 1894). — Schottland: Orkney-Inseln, bei Kirkwall (Gillies 1817—1818, n. 53 — am 22. Mai blühend und fast fruchtend, mit var. *decipiens*, hb. Imp. Forest. Inst. Oxford), Queensferry, Edinburgh (Balfour, hb. Deless.). England: S. Cawson, N. York (G. Baker 1858, n. 790, hb. Deless.). — Schweden: Stockholm (1846 ex hb. A. Braun), Gestric, Gefle Bråbank (K. F. Thedenius in E. P. Fries, hb. norm. Scand. Fasc. IV. 1837, n. 34). — Deutschland. Schlesien: Karlowitz bei Breslau (Uechtritz 1864). Pommern; Gutsdorf bei Callies (P. Sydow 1882). Hamburg (bb. Lübeck). Sachsen: Connewitz bei Leipzig (Delitzsch), am salzigen See bei Halle (Bulnheim), Eisleben (A. Garcke 1840). Thüringen: Rofibach bei Naumburg (Delitzsch), über Bibra (R. Fritze 1864 mit var. *brachycarpa*), Weimar (C. Haussknecht 1870). Bayern: Wiebelsheim bei Windsheim auf Gipskeuper, 370 m ü. M. (O. Prechtelsbauer 1897 in Fl. exs. bav. n. 3, hb. Deless.), Regensburg, Prüfening, 360 m ü. M. (v. Schelling 19H in Fl. exs. bav. n. 1377, auch var. *decipiens*, hb. Deless.). Rheinprovinz: St. Goar (A. Meebold), Koblenz (Wirtgen, hb. pi. sel. rhen. Fasc. VII. n. 305a), Oberlahnstein (Wirtgen 1861, hb. pi. crit. Fasc. X. n. 557). Baden: Mannheim (A. Braun). Württemberg: Grotzingen (A. Braun 1825). — Elsass: Allee des neuen Parks der Orangerie in Straßburg (Choulette 1846 in C. Billot, Fl. Gall. Germ. exs. n. 106<sup>bis</sup>). — Frankreich: Paris (VahJ 1825), lie de St. Maur bei



n. 2382), Jura de Crémieu, St. Quentin (Briquet 4908, n. G<sup>So</sup>, auch f. *uniflora*), zwischen Fiontonas und St. Marcel de Bon-Accueil (Briquet 1904, n. 133), Pas du Roc bei St. Michel, Savoie (E. Perrier 1883, hb. Deless.), Conflans, Haute-Savoie (Perrier 1856), Pont d'Arbine bei La Bathic (Perrier 1855), Feisson sous Briançon (Perrier 1855), La Roche Cevins (Perrier 1855), Jura savoisin, Chaîne de Ghantagne, Felsen bei der Kapelle St. André (J. Briquet 1894, n. 422, hb. Deless.), Moutiers, Tarentaise (E. Perrier 1858, hb. Deless.), L'île bei Conflans (Perrier 1855, hb. Deless.), Cahore (Bélanger, hb. Deless.), Ax, Ariège (A. Marcaillhou-d'Ayméric 1885, 1890 mit var. *decipiens*), Auch, Gers (P. F. Alb. Irat 1849, hb. Deless.). — Spanien: Asturien, Felsen am Monte de la Regaliza über Puerto de Leitariegos (E. Bourgeau 1863, 1864, hb. Deless.), Catalonien, bei Slerdano (J. Gomalez 1879). — Nord-Italien: Cottische Alpen, Val Germanasca (E. Rostan 1890, mit var. *brachycarpa*). — Schweiz: Neuchâtel (C. H. Godel, hb. Deless., auch var. *linearifolia*), Bramois, Valais (Ch. Fauconnet 1866, hb. Deless.), Genf (Huet du Pavillon 1854, mit var. *decipiens* und var. *muricola*) Plainp<sup>â</sup>alais bei Genf (Th. v. Heldreich 1839, mit var. *decipiens*), Vernier bei Genf (J. Briquet 1888, hb. Deless.), Vaud (J. C. Schleicher, zu var. *brachycarpa* neigend), Alpes Lémaniennes, über Lugrin (J. Briquet 1900, auch f. *uniflora*, hb. Deless.), zwischen Bois Noir und St. Maurice (Briquet 1900), bei Dingy auf der Ostseite des Gr. Vuache (Briquet 1893). — Siidtirol: Meran (Sander 1869), Valsugana bei Borgo (F. Ambrosi). — Mittel-Italien: Abruzzen, Monte Velino (Tenore), Monte Falcone (S. Berini). — Sizilien: Palermo (Todaro, Fl. sic. n. 1550, mit var. *muricola*). — Böhmen: Prag (Kerl, hb. Deless., Ruda). — Österreich: Wien (L. Müller, J. Ortman). — Ungarn: Donauinsel Csepel bei Csép (J. Tauscher 1873 in F. Schultz, hb. norm. nov. scr. Cent. 8, n. 724, mit f. *uniflora*), Budapest (J. Freyn 1873, hb. Deless., A. F. Lang), Johannisberg (Staub 1872), in der Ebenc Rakos (L. Richter 1873 in F. Schultz, hb. norm. nov. ser. Cent. 3, n. 216, mit f. *uniflora*), Eresi, Comitat Alba (J. Tauscher 1873, mit *E. verna*), Güns, Comitat Eisenburg (Waisbecker, Fl. exs. austro-hun<sup>#</sup>. n. 3667). — Slavonien: Zoccevo (C. Stoitzner 1876). — Mazedonien: Celliki bei Veles, ca. 300 m *ü*. M. (A. Miillenhoff 1917, n. 214a, mit f. *uniflora*). — Rumelien. Dardanellen (F. Calvert 1881, n. 60). — Transkaukasien: Elisabethpol, bei Helenendorf (Kolenati 1844, n. 1263). — Persien (Bélanger 1825, hb. Deless.), Nord-Persien, bei Teheran, 4200 m *ü*. M. (J. Bornmüller, It. pers.-turc. 1892, n. 2180). — Transkaspien: Krasnowodsk (P. Sintenis, It. transcasp.-pers. 1900, n. 15, auch f. *imiflora*). — Turkestan (A. Regel 1883), Baldschuan (A. Regel 1884). — Nordamerika: Maryland, Baltimore (Beyrich 1834); Pennsylvania, Cedar Hill nördlich von Lancaster (A. A. Heller 1891); Virginia, Portsmouth (Rugel 4841), Wytheviue (A. Shriver 1877).

Eine Kümmerform ist:

f. *uniflora* (Opiz) O. E. Schulz. — *E. spathulata* Lang *!*? *uniflora* Opiz, Seznain rosth. kvet. česk. (1852) 41. — *E. verna* E. Mey. var. *iodophytta* Briquet!, Le Mont Vuache in Bull. trav. Soc. hot. Genève VII. (1894) 74. — *Draba verna* L. subsp. *glabrescens* y. *iodophylla* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 230. — Planta pernana, 4,5—4 cm alta. Scapi saepe violacei. Folia minima, 4—3 mm longa, saepe fere omnia violacea. Racenus |—5-florus. Petala 1,5—2 mm longa. Siliculae 2—4 mm longae.

England: Ovington, Norfolk (Fred. Robinson 1915, n. 98, hb. Deless.). — Deutschland: Halle (A. Garcke 1843). — Frankreich: Paris (Ch. Bélanger, hb. Deless.), Savoyen, um Dingy auf der Ostseite des Gr. Vuache (J. Briquet 1893, hb. Deless.). — Böhmen (nach Opiz), Prag (Mielichhofer). — Österreich: Kalksburg bei Wien (J. Wiesbaur 1874). — Bosnien: am Liporaš (Starigrad) bei Sarajevo (K. Maly 1910). — Turkestan: Samarkand (Fedtschenko).

Wenig behaart ist:

Var. *vindobonensis* O. E. Schulz (n. var.). — Folia parum pilosa, viridia. Scapi saepe glaberrimi.

Österreich: Im« Laaer Wäldchen bei Wien (M. Winkler 1846). — Schweiz: Wülflingen, Kanton Zürich (R. Keller 1888). — Frankreich: Lyon (Jordan). — Kaschmir (Falconer in lib. East Ind. Gomp. n. 156).

Durch schmalere Blätter ist ausgezeichnet:

Var. *linearifolia* O. E. Schulz (n. vai). — Folia oblanceolata vel sublineariay 1—1,5 cm longa, apicem versus 1,5—3 mm Jala.

Frankreich: Angers (A. Boreau 1852, hb. Deless.), Vendée, Mortagne (G. Genevier 1860, zur f. *uniflora* neigend, hb. Deless.), Paris, Avenue de Vincennes (Th. v. Heldreich 1850). — Kleinasien: Thymbra (P. Sintenis, It. troj. 1883, n. 4b, mil var. *muricola*). — Chile: Santiago, Kirchhof (Reiche 1902).

Durch scharf gesägte Blätter fällt auf:

Var. *crassicarpa* (Wirtg.) O. E. Schulz. — *Drabaverna* L. var. *crassicarpa* Wirtgen!, Herb. pi. sel. crit. hybr. Fl. rhen. Fasc. VIII. n. 322. — Folia numerosa, angusta, oblanceolata, acula, apicem versus dentibus nonnullis acutis serrato-subpinnatifida, usque ad 2 cm longa.

Rheinland: auf losem Sande des roten Sandsteins an der Biischkapelle bei Gerolstein in der Eifel (Wirtgen 4. April 1859). — Frankreich: Petit-Bicêtre, Seine (E. Gaudrefroy 18f>9, lib. Deless.).

Deutlich aufgeblasene Früchte besitzt:

Var. *inflata* (H. C. Watson) O. E. Schulz. — *Draba verna* L. var. Benlh. Handb. Bfit. Fl. I. (1865) 73. — *E. inflata* H. C. Watson! in Hook. f. The Student's Fl. Brit. Isl. ed. 3. (1884) 35, n. v.; Druce, List Brit. pi. (1908) 5; E. Drabble in Journ. of Bot. LXIV. n. 758. (J926) 45 in textu. — Siliculae manifeste inflatae.

Schottland: Ben Lawers, Perthshire (W. Arnolt 1837, H. G. Watson als *Draba inflata* in Imperial Forestry Institute, Oxford), Craig Caillich, vgl. D. Paul in Transact. Proceed. Bot. Soc. Edinburgh XXII. 1. (1901) 49. — Das Watson'sche Original erhielt ich durch die lebenswürdige Vermiltung des Direktors der Royal Botanic Gardens in Kew, Herrn Dr. A. W. Hill, aus dem Imperial Forestry Institute in Oxford zur Ansicht. Da es im Garten aus Samen, die vom Ben Lawers stammen, gezogen ist, ist es etwas üppiger als die Arnott'sche Pflanze.

Durch etwas schmalere Früchte weicht ab:

Var. *decipiens* (Jord.) O. E. Schulz. — *E. decipiens* Jord.! Diagn. (1864) 220. — *E. breviscapa* Jord. 1. c. 222. — *E. subintegra* Jord. 1. c. 223. — *E. India* Jord. 1. c. 226; Jord. et Fourr. Icon. Fl. Eur. I. 1. (1866) t. II, Fig. 8. — *E. curtipes* Jord. 1. c. 242. — *E. occidentalis* Jord. 1. c. 243; Jord. et Fourr. 1. c. t. V, Fig. 19. — *E. vulgaris* DC. f. *breviscapa* Peřard in Bull. Soc. bot. Fr. XVIII. (1871) 319. — *Draba verna* L. subsp. *majuscula* §. *occidentalis*, d. *curtipes* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 221, 222; subsp. *spathulata* rj. *breviscapa*^ i. *lucida*, x. *subintegra* Rouy et Fouc. p. 226: subsp. *praecox* ft. *decipiens* Rouy et Fouc. p. 228. — *Erophila calcarea* F. Hermann! in Verh. Bot. Ver. Prov. Brand. XLV. (1904) 195. — *Draba verna* L. subsp. *spathulata* f. *calcarea* Thell. in Hegi, III. Fl. Mitt.-Eur. IV. (1919) 389. — *D. majuscula* Hay. et Wib. !?. *curtipes* Hayek, Prodr. Fl. bale. III. (1925) 449. — Petala 2—2,5 mm longa. Pedicelli fructiferi inferiores interdum usque 2,5 mm longi. Siliculae ellipsoideo-pyriformes, 4,5—5,5 mm longae, 2—2,5 mm latae.

Schweden: Upsala, auf dem Polnischen Felde und bei Norby (Zetterstedt 1861 in Reliq. Mail. n. 739, auch typisch). — Dänemark: Kopenhagen (Joh. Lange 1867). — Deutschland. Schlesien: Breslau, um die Waschteiche (Uechtritz 1864). Anhalt: Bernburg (F. Hermann 1904). Harz: Nordhausen (Vocke 1884). Thüringen: Weimar (C. Haussknecht 1889). Rheinprovinz: Bonn, Apollinarisberg (M. Seubert). Baden (Spenn. et Chevall. Fl. als. bad. n. 6, hb. Deless.), Freiburg, Lorettoberg (Th. v. Heldreich 1836). — Elsaß: Weißenburg (F. Schultz 1866, hb. norm. nov. ser. Cent. 11, n. 1025). Lothringen: an der Chaussee von Moulins nach Gravelotte oberhalb Rozericulles (Roman Schulz 1918). — Frankreich: Angers (G. Genevier 1860, auch var. *linearifolia* und *brachycarpa*, hb. Deless.), Paris, Bois de Meudon

(Baillon 1870), Montmelas, Alix, Arnas, Rhône (M. Gandoger 1871, n. 169, 171, 175), Albi, Tarn (H. Sudre 1896, hb. R. Schulz), Ax, Ariège (A. Marcaillhou-d'Ayméric 1886—1888, 1891), Conflans, Haute-Savoie (E. Perrier 1855 n. 47, 49), Cré du Maure bei Annecy (Puget 1857, hb. Deless.), Pont d'Arbine, Haute-Savoie (Perrier 1855, hb. Deless.), Val d'Isère bei Conflans und zwischen Tours und Conflans (Perrier 1856, hb. Deless.), Jura savoisien, Chaîne du Salève, Montagne de Lovagny über dem Dorfe und Rochers de Cruseille (Briquet 1902, n. 2499, 2603, auch typisch und mit *E. verna*), Chaîne du Bourget, Montagne de St. Romain (Briquet 1902, n. 2973 = f. *robusta*: Planta fructifera 15—18 cm alta, hb. Deless.), bei Mollard de Vions gegen Norden (Briquet 1902, n. 2237), Chaîne du Ratz, La Malaussanne sur Vouppé, 300—400 m ii. M. (Briquet 1912, n. 5802), Gorges de Voissant (Briquet 1912, n. 5822), Jura de Crémieu, Signal de Relonz (Briquet 1904, n. 160), Bas-Bugey, Mont de Cordon, 300—400 m ii. M. (Briquet 1913, n. 405). — Mittel-Italien: Tusculum bei Frascati (F. S. Alioth 1872, hb. Deless.). — Spanien: Roumiga, Pyrenäen (F. S. Alioth 1854, hb. Deless.), Granada, Sierra de Baza (M. Gandoger 1902). — Siidwest-Marokko: Ašakaoublagh und Mont Omahou nordöstlich von Tazeroualt (Mardochée 1875, 1876). — Schweiz: Aigle, Vaud (Cavin, hb. Deless., C. Haussknecht 1862), Genf, an der Arve (Ch. Fauconnet 1854, hb. Deless.), um Bex (Schleicher n. 496, hb. Deless.), Monthey (J. Briquet 1900, auch var. *brachycarpa*, hb. Deless.). — Korsika: Col de Vizzavona, ca. 1150 m ii. M. (W. Retzdorff 1908). — Sizilien: Palermo (Sander 1870). — Ungarn: Ofen, Schöne Schäferin (L. Richter 1878, hb. Deless.), Pilisszentiván, Komitat Pest (F. Filarszky und J. B. Kümmerle 1913, Fl. hung. exs. n. 1931), Haluzice, Kom. Trencsin (J. L. Holuby 1874, mit var. *brachycarpa*). — Bosnien: Trebevič bei Sarajevo nächst dem Bistricki potok, ca. 850 m ii. M. (K. Maly 1903), auf der Gradina im Norden von Sarajevo, ca. 1200 m ii. M. (Maly 1906). — Phrygien: Angora (Warburg und Endlich 1901, n. 67). — Turkestan (A. Regel 1884).

Nach der Größe der Früchte werden unterschieden:

Var. *brachycarpa* (Jord.) O. E. Schulz. — *E. brachycarpa* Jord.! Pugill. (1852) 9 et Diagn. (1864) 219; Jord. et Fourr. Icon. Fl. Eur. I. 1. (1866) t. II, Fig. 7; Brenner in Meddel. Soc. Faun. Flor. fenn. XXIX. (1903) 128. — *Draba verna* L. a. *brachycarpa* Gren. Fl. jurass. (1865) 63; Bouvier, Fl. Alp. 2. ed. (1882) 60. — *D. verna* L. subsp. *praecox* a. *genuina* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 228. — Petala 1,5 mm longa. Siliculae 3 mm longae, 2 mm latae.

Deutschland. Brandenburg: Charlottenburg bei Berlin (Ruhmer 1877, G. yogel, 1877). Thüringen: Ruinen des Schlosses Mansfeld (Delitzsch, hb. Deless.), Kyffhäuser (Vocke 1887, fast f. *uniflora*), Oberweimar (C. Haussknecht 1881), Ettersberge bei Weimar (Haussknecht 1863). Baden: Karlsruher Buchwald (A. Braun Januar 1834). — Elsaß: Weißenburg (F. Schultz 1866, hb. norm. nov. ser. Cent. 11, n. 1023). — Frankreich: Cherbourg (A. Le Jolis 1862), Aulnay, Charente-Inférieure (L. Giraudias 1884), Pyrenäen (Philippe 1859), Gcdre, Hautes-Pyrenées (Bordere 1873), Villeurbanne bei Lyon, Rhône (A. Jordan 1853 mit *E. praecox*, 1855 in C. Billot, Fl. Gall. et Germ. exs. n. 1817, auch typisch, hb. Deless.), Conflans, Savoie, 356 m ii. M. (E. Perrier 1862 in Billot n. 18«7<sup>bis</sup>), Thonon (Puget 1859, lib. Deless.), Néron, Ain (C. Martin 1851, hb. Deless.), Lazenai bei Bourges, Cher (Ripart 1872 in F. Schultz, hb. norm. nov. ser. Cent. 3, n. 214, hb. Deless.), Savoyen, Grand-Salève über Monnetier (Ch. Fauconnet 1855, hb. Deless.), Jura de Crémieu, zwischen Montalieu und Quirieu (J. Briquet 1906, n. 543, hb. Deless.), Hügel nördlich der Stadt Morestel (Briquet 1905, n. 274), Marseille, Hügel der Notre-Dame-Kirche (R. Fritze 1873). — Spanien: Escorial (Cavanilles, hb. Deless.). — Schweiz: Schaffhausen (Koch 1834), Zürich (Girtanner), Competières (Chavin 1854, hb. Deless.), Roche, Vaud, 380 m ii. M. (L. Favrat 1877, hb. Deless.). — Tirol: Bozen (Giovannelli, mit var. *decipiens*), Virgen (Gander 1866). — Österreich: Wien, Türkenschanze (A. Reuss 1866). — Ungarn: Haluzice und Stortek, Trencziner Komitat (J. L. Holuby

4866, 4878), Budape<sup>^</sup>, R&kos (L. Richter 4872, 1873). — Bosnien: Trebevid bei Sarajevo (K. Maly 1900).

Var. *muricola* (Jord.) O. E. Schulz. — *E. muricola* Jord. Diagn. (1864) 224. — *E. hrevifolia* Jord. 1. c. 243. — *E. vulgaris* DC. f. *muricola* Perard in Bull. Soc. bot. Fr. XVIII. (1871) 319. — *Draba verna* L. subsp. *majuscula* y. *brevifolia* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (4895) 222; subsp. *spathulata* f. *muricola* Rouy et Fouc. p. 227. — *E. ovalis* Brenner in Meddel. Soc. Faun. Flor. fenn. XXIX. (1903) 123. — *Draba majuscula* Hay. et Wib. y. *b'evifolia* Hayek, Prodr. Fl. bale. III. (1925) 449. — Petala 2,5—3 mm longa. Siliculae 6—7 mm longae, 3—3,2 mm latae.

Deutschland. Hannover: Döhrener Wollwäscherei (F. Alpers 1890). Oldenburg (D. Böckeler). — Frankreich: Dreux, Eure-et-Loir (Daenen, hb. Deless.). — Schweiz: Chancy (Th. v. Heldreich 1839), Alpes Lémaniennes, beim Aufstieg von Brigny auf den Mont Vouan (J. Briquet 1899, hb. Deless.). — Nieder-Österreich: Weidlingau (E. v. Haľacsy 1877). — Serbien: Belgrad (Petrović 1887, mit *E. verna*). — Griechenland: Leucadia (Mazziari). — Kleinasien: Thymbra (P. Sintenis, It. troj. 1883, n. 4b; mit *E. praecox*). — Nordwest-Himalaya: 1650—2650 m ii. M. (T. Thomson). — Nordamerika: Newport, Rhode Island (Fr. Tweedy 4880), New Brunswick, Jersey (P. Heuser 1894).

*E. Boerhaavii* X *E. verna* (*E. Fauconnetii* O. E. Schulz n. hybr.). — Siliculae ahortivae, minimae. Semina nulla.

Siidwest-Schweiz: Gaillard bei Genève zwischen den Eltern (Ch. Fauconnet I. Mai 1855, hb. Deless.), Sion, Valais (A. Huet du Pavilion 1852, hb. Deless.). Frankreich: Département de l'Isère, Jura de Crémieu, Les Quatre Vents zwischen Carisieu und Dizimieu (J. Briquet 1905, n. 46H, mit *E. verna* var. *majuscula*, hb. Deless.), zwischen Byssi und Chambéry (E. Perrier de la B&thie 4852, mit *E. verna* var. *majuscula*<sup>^</sup> hb. Deless.), L'le bei Conflans (terrier 1855). — Zentral-Ungarn: Komitat Alba, Sinatelep bei Eresi (Julius A. Tauscher 1877, mit *E. verna* var. *majuscula*, vielstengeliges, 25 cm hohes Exemplar mit langgestielten tauben Früchten, hb. Deless.).

4. *E. praecox* (Steven) DC. Syst. II. (1821) 357 et Prodr. I. (1824) 172; Presl, Fl. sic. I. (4826) 61; C. A. Mey. Verz. Pfl. Kauk. (1831) 184; Boiss. Fl. orient. I. (4867) 303; Nyman, Consp. I. (4878) 54; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (4880) 841; Post, Fl. Syr. (1883) 87; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1909) 451. — *Draba praecox* Stev. I in Mem. soc. nat. Mosc. III. (1812) 269; Guss. Fl. sic. Prodr. II. (1828) 222, Syn. II. (1843) 160; Ten. Fl. nap. IV. (1830) Syll. p. 90; Lojac. Fl. sicula (1888) 87, (f. *typica*) Beck, Fl. Bosn. in Glasn. Zem. Muz. Bosn. XXVIII. (1916) 323; Hayek, Prodr. Fl. bale. III. (1925) 448. — *D. verna* L. var. *praecox* Marsch. Bieb. Fl. taur.-cauc. III. (1819) 428; Moris, Fl. sard. I. (1837) 140; Boiss. Voy. bot. Esp. II. (1838—1845) 49; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 156; Burnat, Fl. Alp. marit. I. (1892) 121; (subsp.) Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 227; Hal. Consp. Fl. graec. I. (1901) 102. — *Erophila vulgaris* DC. var. *praecox* Duby, Bot. gall. 2. ed. II. (1830) Add. p. 1023; Coss. Compend. II. (1885) 246 (excl. *E. minima* C. A. Mey.). — *E. glabrescem* Jord. Pugill. (1852) 10. — *E. vivariensis* Jord. Diagn. (4864) 2 tO. — *R. medioxima* Jord. 1. c. 212. — & *micrantha* Jord. 1. c. 213. — *E. oblongata* Jord. 1. c. 244; Wibiral in Österr. Bot. Zeitschr. LXI. (4914) 318, Fig. 5, 319, Fig. 3, 386. — *E. rubella* Jord. 1. c; Jord. et Fourr. Icon. Fl. Eur. I. 4. (4866) t. I, Fig. 4. — *Draba verna* L. *medioxima* Gren. Fl. jurass. (1865) 63. — *Erophila verna* E. Mey. y. *glabrescens* Hausskn. in Verh. Bot. Ver. Proq. Brand. XIII. (1871) 108; Gremli, Exkursfl. Schweiz 3. Aufl. (1878) 77. — *Draba verna* L. b. *glabrescens* Bouvier, Fl. Alp. 2. ed. (1882) 59; Hal. Consp. Fl. graec. I. (1901) 102; (f. *oblongata*) Beck, Fl. Bosn. (4916) 323. — *D. verna* L. ser. *Simplices* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 228. — *D. verna* L. subsp. *glabrescens* a. *genuina* Rouy et Fouc. 1. c. 228, *medioxima*, y. *erratica*, 8. *rubella*<sup>^</sup> e. *vivariensis* Rouy et Fouc. 1. c. 229. — *D. glabrescens* Dalla Torre et Sarnth. Fl. Tirol VI. 2. (1909) 374; Hayek et Wibiral in

Fl. Steierm. I. (1909) 520, Hayek, Prodr. III. (1925) 419; Fr<sup>^</sup>tsch, Exkursionsfl. Öst. 3. ed. (1922) 166. — *D. verna* L. subsp. *oblongata* Thell. in Hegi, Ill. Fl. Milt.-Eur. IV. (1919) 390. — *D. glabrescens* Hay. et Wib. *d. oblongata* Hayek, Prodr. III. (1925) 449. — Planla sub anthesi 1,5-5 cm, fructifera 2—9 cm alia. Scapi saepe solitarii, rarius complures, inferne pilis patentibus simplicibus ca. 0,4 mm longis interdum brevioribus stipitato-bifurcatis intermixtis disperse vestiti, superne dz glabrescentes. Folia brevia, obovato-späthulata, acutiuscula, integra vel utrinque 1—3-dentata, in petiolum angustata, praecipue supra et margine pilis crassis simplicibus longiusculis 0,5 mm longis interdum pilis plerumque paucis bifurcatis intermixtis =b dense obsita, saepe rubro-violacea, cum petiolo 4—10 mm longa. Racemus inilio laxiusculus, dein laxus, 5--10-florus. Pedicelli 5—1 mm longi. Sepala 1—1,5 mm longa, glabra vel dorso hirsuta. Petala 2—2,5 mm longa. Stamina 1—1,3:1,2—1,5 mm; antherae 0,2 mm longae. Ovarium ovulis 24—40. Siliculae in pedicellis 12—2 mm longis, breviter obovoideae, compressae, 4—6 mm longae, 2—3 mm latae, apice rotundato stylo brevissimo apiculatae, basin versus parum angustatae, stramineae vel pallide rubescentes. Semina 0,5 : 0,3 : 0,2 mm, humida manifeste tuberculata. — Fig. 35<sup>^</sup>, F.

Hauptsächlich im Mediterrangebiet, strahlt auch in das südliche mitteleuropäische Gebiet hinein; sehr gesellig auf Feldern, Brachäckern, grasigen Hügeln, Waldlichtungen, Steppen, Felsen, Mauern, an Wegrändern und Gräben, in Hecken; besonders auf kalkhaltigen Bodenarten; blüht im ersten Frühjahr.

Deutschland Bayern: München (Schiede). Baden: Karlsruhe, am Landgraben und im Lutherischen Wäldchen (E. Gilg 1884). — Schweiz: Genf (Gavin, hb. Deless.), Garouge bei Genf (H. Ducommun 1855, hb. Deless., auch var. *virescens*), Promenthoux bei Nyon (P. Chenevard 1881, mit *E. Boerhaavii*, hb. Deless.), Val de Ruz, Neuchâtel (Jacques Rome 1858, auch var. *virescens*, hb. Deless.), Reignier (P. Chenevard 1876, mit *E. verna* var. *inconspicua*, hb. Deless.), Alpes Lémaniennes, zwischen Vinz en Sallaz und La Tour (J. Briquet 1899, hb. Deless.), Vallon du Ristic bei St. Icoire (Briquet 1899), zwischen Laringe und St. Paul (Briquet 1899), Jura savoisin, Chaîne du Saleve, Pointe de la Balme de Sillingy (Briquet 1902, n. 2524, 2531), Jura de Crémieu, Coteau de la Miral über St. Hilaire de Brens (Briquet 1905, n. 471, mit *E. verna*). — Frankreich: Aulnay, Charente inf. (L. Giraudias 1884, hb. Deless.), Vault, Isere (C. Martin 1851, hb. Deless.), Conflans, 356 m ii. M., Haute-Savoie (E. Perrier 1858, 1862 in C. Billot, Fl. Gall. Germ. exs. n. 1817<sup>bis</sup>, hb. Deless.), am Bache von Chiriac zwischen Edie und Bramafan bei Albertville (Perrier 1855, auch var. *Moricandii*, hb. Deless.), an der Arly bei Albertville (Perrier 1850, viele Exemplare zur var. *virescens* neigend, hb. Deless.), Val d'Isere bei Conflans (Perrier 1856), Ufer der Isere zwischen Tours und Conflans (Perrier 1856), Charvieux, Isere (A. Boullu 1853 in Billot, Fl. exs. continué par V. Bavoux etc. n. 1818<sup>bis</sup>, hb. Deless.), Albi, Tarn (H. Sudre 1897, 1898), Ax, Prades, 1240 m ii. M., Roches du Castelet (A. Marcaillou-d'Ayméric 1891, 1885, 1884), Montgaillard, Ariège (H. Sudre 1891, auch var. *microearpa*), Gèdre, Hautes-Pyrénées (Bordere 1867, 1869, 1882), Pic de Salettes (Bordere 1865), Montpellier (Th. v. Heldreich 1837). — Spanien: Castillo de Segura, Jaen (Blanco 1849, n. 11), Umgegend von Ronda, Sierra de Tolox (M. Brandt 1913, n. 586, 1864). — Marokko: Berg Beni Hosmar bei Tetuan (J. Ball 1871). — Algerien: Tlemcen (A. Warion 1874), Batna, auf Kalkfelsen beim Abattoir (H. Bretzl 1900). — Tunesien: Ain-Draham (C. J. Pitard 1909, n. 564, mit var. *lepida*). — Italien: Nizza (Ph. Jenny), Mustolento bei Bassano (Th. v. Heldreich), Barletta (Brujai 1840, hb. Deless.), Sardinien, Torralba, auf Granitfelsen (G. Schweinfurth 1858<sup>^</sup> Sizilien (Parlatore 1841, hb. Deless.), Palermo (Moricand, hb. Deless., H. Ross 1905, hb. sic. n. 607). — Istrien: Insel Brioni maggiore im Val Cadena, 5 m ii. M. (J. Freyn 1876, mit var. *microcarpa*). — Griechenland (Sartori n. 48, in hb. Deless. auch mit *E. Boerhaavii* var. *murieola*), Insel Cephalonia, M. Aenos (M. nero) in der oberen Region, 1300—1800 m ii. M. (Th. v. Heldreich 1861), Morea (Chaubard, hb. Deless.), Messene (Bory de St. Vincent), bei Athen



gemein (Th. v. Heldreich 1844, Th. G. Orphanides 1850, Fl. graec. exs. n. 91, auch f. *minutissima*), Kephissia (Heldreich 1852), Hymettus bei Asteri und oberhalb Gaesariani (Heldreich 1875), am Fufie des Hymettus (Ghr. Leonis 1900 in Dbrfler, Fl. graec. n. 460, hb. R. Schulz), Lykabettos, Hag. Siderios (Heldreich 1895), Parnès (Heldreich 1895, 1896), Hügel Kolonos (Heldreich und Tim. Holzmann 1874, auch f. *minutissima* u. var. *lepida*), Piraeus (Heldreich 1848, 1878), Ilissustal (P. Ascher-son 1880), Insel Melos (Heldreich und E. v. Haľacsy 1889). — Mazedonien: Saloniki (L. Gharrel 1888), Valandovo (E. Biesalski 1918, n. 11, mit *E. Boerhaavii*), Fetitza bei Njausta, 400 m ü. M. (Dimonie 1909, mit *K. verna*, hb. Deless.). — Rumelien: Adrianopel, bei Ildgrim, westlich von Karagatsch im Maritzatal (Dingier 1876), Dardanellen (P. Sintenis, It. troj. 1883, n. 4). — Türkei: Konstantinopel (Noe 1847, n. 78). — Kleinasien: Troja (F. Jul. Schmidt 1864), Berg Ida und Thymbra (Schliemann 1881), Insel Kalymnos bei Damos (Forsyth Major 1887, n. 643), anatolisches Ufer des Bosphorus am Alem Dagh, 100 m ü. M. (K. Krause 1914, n. 852), Smyrna (Th. Pichler 1883, n. 54, mit *E. Boerhaavii* var. *muricola*), Eki Kardasch (Zwei Briiderberge), westlich von Smyrna, am kahlen, steinigen Hang, 650 m ü. M. (K. Krause, 2. Reise Kleinas. 1925, n. 1114, in Gesellschaft von *E. macrocarpa*), Gilicien, Gysel Dere, an Felsen (W. Siehe 1895, n. 111). — Cypern: vom Meeresgestade bis zum Gipfel Troodos, 1—2000 m ü. M. (Tb. Kotschy, Pl. Cypr. 1862, n. 189). — Syrien: Alexandrette (P. Sintenis, It. or. 1888, n. 35), Aleppo, zwischen Hamam und Afrin (Sintenis n. 90), zwischen dem Libanon und Beirut (Delessert 1851), Jerusalem (O. Kersten 1871). — Mesopotamien: Port William, an Felsen (Colonel Chesney, Exped. Euphrat. 1836, n. 6, hb. Deless.), Tell Halaf (Kohl 1913, n. A75). — Süd-Persien: Ruinen von Persepolis (Th. Kotschy 1842 in Pl. Pers. austr. ed. Hohenacker 1845, n. 849, hb. Deless.). — Krim: Hügel bei Kopsel (A. Callier, It. taur. II. 1896, n. 24, auch var. *lepida*), Sewastopol (W. Herter 1908, n. 5433). — Kaukasien: Grusien (K. Koch, K. Schmidt, auch var. *lepida*), Tiflis (K. Koch), Provinz Talysch (Steven), Baku (G.A. Meyer, Th. Pichler 1882), Baladshori, Wüste am Kaspischen Meere (W. Herter 1908, n. 5872b), an der unteren Wolga (Pallas n. 21 in hb. Willd. n. 11789, fol. 4), Georgien, bei Helenendorf und bei Lenkoran am Gestade des Kaspischen Meeres (R. F. Hohenacker, Un. itin. 1836, 1838, hb. Deless., auch f. *minutissima*).

Eine Kümmerform ist:

f. *minutissima* (Willd.) O. E. Schulz. — *E. minutissima* DC. Syst. II. (1821) 357 et Prodr. I. (1824) 172; K. Koch in Linnaea XIX. (1847) 52. — *Draba minutissima* Willd.! ex DC. 1. c. — *Erophila minuscula* Sudre in Bull. Associat. pyrén. Échange pi. XXII. (1912) 5; Maranne in Bull. Soc. bot. Fr. LX. (1913) 379. — Plantula 1—2(—4) cm alta. Scapus plerumque solitarius. Folia ca. 3 mm longa. Racemus 2—3-florus. Pedicelli breviores. Siliculae 3—3,5 mm longae.

Siid-Frankreich: Toulouse, bei Lardenne gegen Tournefeuille, Haute-Garonne (nach H. Sudre). — Griechenland: Leucadia (Mazziari), Athen, Pnyx (P. Ascher-son 1880). — Türkei: Konstantinopel (Schwartz in hb. Willd. n. 11790).-7- Cilicfen: Karli Boglas, in Höhlen (W. Siehe 1896, n. 312, in hb. Deless. 'typisch). — Syrien: westlich von Damaskus (Gaillardot 1856, n. 28<sup>bis</sup>). — Mesopotamien: Tell Halaf, Ruinenhügel (Seemann 1912, n. 29), ebenda in der steinigen Steppe östlich vom Hause, 400 m u. M. (Kohl 1913, n. A 49). — Pontus (K. Koch), Brussa (K. Koch), Samsun, 40—100 m u. M. (J. Bornmuller, Pl. Anat. or. 1889, n. 357b).

Durch die Farbe der Petalen fallen auf:

Var. *chlorotica* (Jord.) O. E. Schulz. — *E. chlorotica* Jurd. Diagn. (1864) 216; Jord, et Fourr. Icon. Fl. Eur. I. 1. (1866) t. I, Fig. 3. — *Draba verna* L. subsp. *glabrescens* x. *chlorotica* Rouy et Fouc. Fl. Fr. If. (1895) 229. — Petala inferne praesertim subflavescentia.

Frankreich: Rhône (nach J.).

Var. **roseola** (Sudre) O. E. Schulz. — *E. roseola* Sudre in Le Monde des pi. XIV. (1912) 17, n. v.; Maranne in Bull. Soc. bot. Fr. LX. (1913) 381. — Petala rosea.

Frankreich.

Größere Petalen besitzt:

Var. *spathulifolia* (Jord.) Druce, List Brit. pi. (1908) 5. — *E. spathulifolia* Jord, Diagn. (1864) 208; Jord. et Fourr. Icon Fl. Eur. I. 1. (1866) t. II, Fig. 6. — *Draba verna* L. subsp. *glabrescens* & *spathulifolia* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 229. — Planta major, fructifera usque ad 15 cm alta. Folia 1—2,5 cm longa, apicem versus 9 mm lata. Racemus 12—15-florus. Petala 3.5 mm longa.

Frankreich: Aude (Ozanon nach J.), Albi, Tarn, auf Kalkbergen (H. Sudre 1898). — Griechenland: Attica, Hymettus oberhalb Caesariani in Schluchten (Th. v. Heldreich 1845), oberhalb Karyes (Heldreich 1884), bei Patissia (Heldreich 1891), Turcovuni (Heldreich 1878, 1879, 1885), Lykabeltos (Heldreich 1878), Piraeus (Heldreich 1877), Chaïdari (Heldreich 1884).

Durch schmalere Blätter weicht ab:

Var. *Moricandii* O. E. Schulz (n. var.). — Folia angusta, lincaria vel abguste ob lanceolata, ca. 1,5 cm longa, 1,8—3,5 mm lata.

Schweiz: bei Genf (Moise-Etienne Moricand, hb. Deless.), Salève (Daniel Payot 1853, vulg. Mignonette, Grolette, hb. Deless.).

Nach der Behaarung der Blätter werden unterschieden:

Var. *virescens* (Jord.) O. E. Schulz. — *E. virescens* Jord. Diagn. (1864) 207; Jord. et Fourr. Icon. Fl. Eur. I. 1. (1866) t. I, Fig. 1. — *Draba verna* L. subsp. *glabrescens* f. *virescens* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 230. — *Erophila verna* E. Mey. b. *virescens* Druce, List Brit. pi. (1908) 5. — Folia glabriuscula vel pilis plerisque simplicibus parce obsessa. Petala 2—2,5 mm longa. Siliculae saepe ellipsoideae.

Frankreich: bei Lyon (nach J.), Ebene von Conflans, Haute-Savoie (E. Perrier 1853, 1855, n. 48, 1856), La Maladière bei Conflans (Perrier 1855), Thonon, Haute-Savoie (Puget 1859, 1868, hb. Deless.), Jura savoisin, Chaîne du Ratz, Mt. Chevin, 300—400 m ü. M. (J. Briquet 1902, n. 2207, hb. Deless.), Chaîne du Bourget, Fufl der Dent du Chat bei Bourdeaux (Briquet 190), n. 5119), Chaîne du Bourget, Passage des Echelles, 500—550 m ii. M. (Briquet 1912, n. 5875), Jura de Crémieu, Coteau de Fiontonas (Briquet 1904, n. 129), zwischen Bellecombette und Les Charmettes bei Chambéry, Savoie (A. Songeon 1855, hb. Deless.), an der Isère zwischen Tours und La Fonderie d'Albertville (Perrier 1856, fast f. *nana*, hb. Deless.), Cré-du-Maure bei Annecy (Puget 1857, hb. Deless.), Annecy (E. Perrier 1856), St. Laurent bei La Roche (P. Chenevard 1885, hb. Deless.), Mollard de Vions (Briquet 1902, n. 2232), Lazenai bei Bourges, Cher (Ripart 1872 in F. Schultz, hb. norm. nov. ser. Cent. 3, n. 214, zu *i.nana* neigend), Néron, Ain (Martin 1851, zu f. *nanu* neigend), Albi, Tarn (H. Sudre 1900, fast f. *minutissima*), Montpellier (1879, hb. Ascherson). — Portugal: Villa Nova de Gaya, Areinho (G. Sampaio 1898, Fl. lusit. exs. n. 1593). — Italien: Nizza (hb. Lübeck, fast f. *nana*). — Alpes Lémaniennes: Faucigny und Plaine de Taninge (J. Briquet 1900, hb. Deless.). — Schweiz: Genf (Reuter, Roux 1793, hb. Deless.), Bois de la Bâtie (L. Perrot 1801, hb. Deless.), Etrembières (Ch. Fauconnet 1846, hb. Deless.), Verrier (Huet du Pavillon 1851, mit *E. verna* f. *minutissima*, hb. Deless.), zwischen Etrembières und Veyrier unter *Hippophae-Slrkuchern* (J. Rome 1865, hb. Deless.), Vaud (J. C. Schleicher, hb. Deless.), Ecublens (Ch. Fauconnet, hb. Deless.), Coppet (E. Mercier, hb. Deless.), Basel (F. S. Alioth 1834, zur f. *minutissima* neigend, hb. Deless.), Saxon, Valais (Ch. Fauconnet 1861, hb. Deless.). — Bosnien (Sendtner 1848, n. 738, mit dem Typus, hb. Deless.). — Griechenland: Leucadia (Mazziari 1852, n. 192), Attica, Kephissia (Th. v. Heldreich 1873, mit dem Typus). — Kleinasien: Smyrna (B. Balansa 1854, hb. Deless., Heldreich 1846). — Palästina: Nablus (Sichem), 600 m ii. M. (Fred. S. Meyers und J. E. Dinsmore 1912, n. 6382, mit f. *nana*, hb. Deless.). — Mesopotamien: Tell Halaf, Uferland, 400 m ü. M. (Kohl 1913, n. A97).



Hierzu gehört als Kümmerpflanze:  
 f. j. ons (Sudre) O. E. Schultze in Bull. Soc. bot. Fr. LX. (1943) 381. — Scapitate agglutinate capillares. Folia 2—5 mm longa. Racemus 1—6-florus. Siliculae 2—3 mm longae, 2,5—3,5 mm latae.  
 Frankreich: St. Martin bei Mortagne, Vendee (G. Genevier 1869, hb. Deless.), Labartide-Dinal, Tarn (H. Sudre 4897), Jura savoisin, Chaine de Chantagne, Gazons de la Chambotte gegen den See von Bourget (J. Briquet 1896, n. 464, hb. Deless.), Jura de Crémieu, Château de Crémieu (Briquet 4904, n. 483), Department de l'Ain, Weg von Menestruel nach Poncin (Vincent 4859, hb. Deless.), über Breagne bei Poncin (Vincent 4859, von Jordan als *K subnitens* bestimmt, aber Petala nur 2—2,5 mm lang; Bas Bugé, St. Sorlin, 300—400 m ü. M. (Briquet 4911, n. 283), Thuilly bei Morestel (Briquet 1905, n. 290), Dent d'Hyères (Briquet 1904, n. 64, 65), Veyner (Puget 4857, hb. Deless.). — Schweiz: Alpes Lemmanes, bei Vinz en Sallaz auf Mauern (J. Briquet 4899, hb. Deless.).

Var. *subnitens* (Jord.) O. E. Schulz. — *K subnitens* Jord.! Diagn. (1864) 208. Jord. et Four. Icon. Fl. Eur. I. 1. (1866) t. U Fig. 50. — *f. subnitens* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 230; Beck, Fl. Bosn. (1916) 323. — *D. alabresiens* Hay. et Wib. (i. *subnitens* Hayek, Prodr. IU. (1925) 449. — *D. subnitens* Fritsch,ursionsfl. 6. st. 3. ed. (ms) u. 6. — *poha* parce pl. obs. Petala 4—5 mm longa. Siliculae 2—3 mm longae, 2,5—3,5 mm latae.  
 Frankreich: im Juragebirge (nach J.), im Mt. Charvay bei Poncin (Abbe Vincent, 41. März 1859, mit *E. Boerhaavii*, hb. Deless.).

Kleiner Var. m: Schulz (n. va.). — Siliculae minores, breviter obovoideae, 3—4 mm longae, 2,5—3,5 mm latae.  
 T. k. r. c. G. e. v. l. t. s. (hb. Deless.), D. partienient de l'Ain, Chantagne de Parde bei Belley (E. Perrier 1859, hb. Deless.), Dep. de Montagne Coteau de Fiontonas (Briquet 1904, n. 104), Alpes Lemmanes, bei Omois (J. Briquet mit

Pharm. — Nord-Syrien: Aleppo, zwischen Hamam und in Gesellschaft von *E. minima*).

Durch größere Früchte ist ausgezeichnet:  
 Var. *campestris* (Jord.) O. E. Schulz. — *E. campestris* Jord. Diagn. (1864) 210. — *E. ambigens* Jord. l. c. 211. — *E. procerula* Jord. l. c. 215. — *E. vulgaris* DC. f. *propinqua* Pérard in Bull. Soc. bot. Fr. XVIII. (1871) 320. — *E. propinqua* Jord. ex Pérard l. c. — *Draba verna* L. subsp. *leptophylla* ζ. *propinqua* Rouy et Fouc. Fl. 895) 223; subsp. *glabrescens* s. *procerula*, ζ. *campestris*, η. *ambigens* Rouy p. 229. — *D. ambigens* Hayek et Wibiral in Fl. Steierm. I. (1909) 520. — L. subsp. *ambigens* Thell. in Hegi, III. Fl. Mitt.-Eur. IV. (1919) 390. — Petala 3—3,5 mm longa. Siliculae 6—9 mm longae, 2,5—3,5 mm latae.  
 F. 1. — Griechenland: Athen (W. v. Pentelikon am kleinen Thalas (Th. v. Heldreich 1870, Region bei Kephalaria, Kephissia (Heldreich 1880), in der mit *E. verna* var. *hirtella*), Tarnes bei Dekeleia, jetzt Tatoi (Heldreich 1880), in der unteren Region des Parnassus bei Rachova (J. Guicciardi 1857). — Türkei: Konstantinopel (Aucher-Eloy 4837, n. 304, hb. Deless.).

Durch schmälere Früchte weicht ab:  
 Var. *lepida* (Jord.) O. E. Schulz. — *E. lepida* Jord. Diagn. (1864) 217. — *JL. vat2* Jord. i. — *Draba verna* L. subsp. *glabrescens* X. *kipid*\*, p. *patula* Rouy et We. Fl. Fr. H. (1895) 230. — *Planta fieepe nana*. Siliculae 4—5 mm longae, 1,7—2 mm latae.

Frankreich: Hyères (nach J.), Aude (Ozanon nacia J.), Agen, Lot-et-Garonne (L. Amblard 1859, mit var. *virescens*^ hb. Deless.), Paris (Gh. Bèlanger, hb. Deless.), Albertville, Chiriac, Haute-Savoie (E. Perrier 1855, n. 50), Jura Bugeysien (Département de l'Ain), Bas Bugey, zwischen Pcyrieu und Mûrs par Trémurs, 230 m ii. M. (J. Briquet 1905, n. 19, mit *E. verna* var. *cabillonensis*, hb. Deless.), Foix, Ariège (Galißsier 1888). — Spanien: Pico jarro, Sierra de Yunquera (Willkomm n. 802). — Marokko: Alhucemas (M. Gandoger 1908, hb. Deless.). — Istrien: Macchien bei Fort Max nachst Pola, 10 m ii. M. (J. Freyn 1876). — Gricchenland: Attica, bei Kephissia (Th. v. Heldreich 1893, auch typisch). — Mazedonien: Ūsküb, bei Kisela-voda, 880 m ii. M. (J. Bornmüller 1918, n. 3430, mit dem Typus). — Humelien: Adrianopel, oberhalb der Kirchhöfe (H. Dingier 1876, auch typisch), Dardanellen (F. Galvert 1881, n. 278, 406), Felsen von Dimotika (Dingier 1876, n. G78). — Anntolien: Wilajet Siwas, bei Tokat, ca. 650 m ii. M. (l. Bornmüller, It. pers.-turc. 1893, n. 3250).

Var. **euchloa** (Sudre) (5. E. Schulz. — *E. euchloa* Sudre in Bull. Associat. pyrén. Échange pi. XXII. (1912) 5; Maranne in Bull. Soc. bot. Fr. LX. (1913) 381. — Siliculae 3,5 mm longae, 1,75—2 mm latae. Planta 4—5 cm alta.

Frankreich: Albi, chemin de Fauch, Tarn (nach H. Sudre), Ax, bei Prades, Ariège, 1360\*m ii. M. (A. Marcailhou-d'Aymérie 1889).

**E. Boerhaavii** X **E. praecox** (**E. Vincentii** O. E. Schulz [n. hybr.]). — Folia pills plerisque bifurcatis raris simplicibus et trifurcatis obtecta. Racemus fructifer laxissimus. Siliculae abortivae, minutae.

Frankreich: Département de l'Ain, Feldcr hinter La Ghapelle- de Menestruel (L'abbé Vincent, 3. April 1859, als *E. hirtelle* Jordan déformation [wohl von Jordan bestimmt], Herbar du Baron Eugène Perrier de la Bathie in lib. Deless., 1 Exemplar), an den Ufern des Fier auf den Inseln zwischen Gran und Brogny, Genevois (Abb6 Puget [Jordan hielt diese Pflanzen für *J57. glabrescens* mit >fruits monstrueux avortes«, 19 Exemplare in hb. Deless.).

**E. praecox** X **E. verna** (**E. glabrescens-majuscula** Favrat = **E. Chavinii** L. Favrat in Bull. Soc. Vaudoise sc. nat. XXV, n. 100. [1889] 51; Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. [1895] 231). — Siliculae abortivae, minutae. Scmina vana. — Fig. 34JE'.

Südwest-Schweiz: zwischen den Eltern in den Weinbergen bei Bourdonnette, westlich von Lausanne, an den Bädern von Lavey (Murct nach Favrat), bei Genf (Huet du Pavilion 1853, hb. Deless.), Friedhof von Compesière, Kanton Genf (E. Perrier de la Bathie 1858, hb. Deless.), Collonges am Fufle des Jura (A. Schmidely 1875, hb. Deless.), Tours des Bastions (Schmidely 1874 »plante malade cfr. Reuter pag. 19«, lib. Deless.). — Frankreich: Néron bei Nyon (A. Jordan 1853, mit typischer *E. verna* und var. *majuscula*^ hb. Deless.), St. Martin bei Mortagne, Vendée (Gaston Genevier 1859, hb. Deless.). — Deutschland. Baden: Ettlingen und Knielingen bei Karlsruhe (A. Braun 1825).

5. **E. setulosa** Boissier et Blanche, Diagn. 2. ser. V. (1856) 31; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 304; Post, Fl. Syr. (1883) 87; Post et Autran in Bull. Herb. Boiss. III. (1835) 153. — Planta 3—15 cm alta. Scapi saepe complures, crassiusculi, glabri. Folia late vel anguste spathulata, acutiuscula, apicem versus utrinque 1—2-dentata, basin versus in petiolum ±: longum basi dilatatum contracta, cum petiolo 1—2 cm longa, setulis majusculis simplicibus raris bifurcatis intermixtes ciliata, caetrum subglabra, rarius etiam facie parce pilosa, carnosula. Racemus initio laxiusculus, dein laxus, 3—12-florus. Pedicelli 10—2 mm longi. Sepala 1,5 mm longa, glabra vel hirsuta. Petala 2,5—3 mm longa. Ovarium ovulis 40—44. Siliculae in pedicellis infimis saepe longissimis 37—5 mm longis, anguste ellipsoideae vel oblongo-lineares, apice obtusiusculae, basi acutiusculae, 7—10 mm longae, 2—3,5 mm latae, stylo brevissimo terminalae. Seinina 0,5 mm longa. — Fig. 35\$, H.

Syrien: an kultivierten Plätzen bei Saïda an der Brücke des Flusses Nabr-Aoulé (Blanche nach Boissier), Saïda in Pflanzungen von Maulboerbäumen (Blanche 1853

in Keliq. Maill. n. 744\* — am 15. Februar blühend und fast fruchtend, hb. Deless.), am Wege zwischien Saida und Deir-el-Kammar (Gaillardot nach Boissier), Beyrouth, an grasigen Plätzen (E. Peyron 1879, n. 164 — am 18. Februar blühend und fruchtend, hb. Deless.), Libanon, Ain Macherah, Beitmeri Bekfeya (Peyron 2. April 1880, 26. März 1882, 16. April 1895, hb. Deless.).

Var. *Dingleri* O. E. Schulz (n. var.). — Scapi inferne pilis simplicibus et bifurcatis 0,25—0,33 mm longis patentibus vestiti. Folia magis pilosa.

Rumelien: Adrianopel gegen Arnautkoi, auflehmigen Hügel, grasigen Abhängen, Brachäckern (H. Dingier 1875, n. 1855), bei der SchloBruine Derbend im Potamatal (Dedeagatscli), zwischien Gras und immergrünem Gebüsch (Dingier 1876, n. F99).

6. *£. minima* C.A.Meyer!, Verzeichn. Pfl. Euk. (1831) 184, n. 1624; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 303; Post, Fl. Syr. (1883) 87; Post et Autran in Bull. Herb. Boiss. III. (1895) 153; Bornmüller! in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV. (1904) 1270 et in Keih. Bot. Centralb. XXVIII. Abt. II. (1911) 117; Busch in Fl. cauc. crit. HL 4. (1909) 50. — *Draba minima* Steudel, Nomencl. 2. ed. I. (1840) 528; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 156; Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 227; Hayek, Prodi. Fl. bale. III. (1925) 448. — *Qansbium vernwm* O. Ktze. var. *minimum* O. Ktze. Revis. gen. pi. I. (1891) 30. — *Erophila vulgaris* DC. var. *minima* Radde ex Busch l. c. 451. — Plan tula sub anthesi 0,5—5 cm, fructifera 1—10 cm alta. Scapi solitarii vel complures, inferne pilis simplicibus patentibus 0,3—0,4 mm longis densiuscule obsiti, superne glabrescentes, rarius glaberrimi. Folia elongata, anguste linearia, acutiuscula, Integra, nonnulla apicem versus uno latere vel utroque latere dente saepe majusculo acuto erecto-patente praedita, basin versus in petiolum non angustata, 4—25 mm longa, 0,5—3 mm lala, imprimis supra et margine pilis simplicibus usque ad 0,5 mm longis vestita, carnosula, in sicco flavescens. Racemus sub anthesi laxiusculus, corymbiformis, dein elongatus, 2—18-florus. Pedicelli 6—1 mm longi. Flores minimi. Sepala 1 mm longa, dorso pilis simplicibus zb obsita. Petala 1,5—2 mm longa. Stamina 1: 1,2 mm; atherae 0,2 mm longae. Pistillum ovoideum; ovarium ovulis 10—16; stylus tenuis, brevissimus. Siliculae in pedicellis 15—2 mm longis, obovoideae, basin versus vix angustatae, 2—5 mm longae, 2—2,5 mm latae, compressae, sed turgidulae, apice stylo per brevi coronatae. Semina pro rata majuscula, 0,75—1 mm longa, 0,6—0,75 mm lata, 0,3—0,4 mm crassa. — Fig. 35/—O.

Östliches Mediterrangebiet: auf Hügeln, Bergabhängen, Feldern, an Wegrändern, in Steppen, oft an etwas salzhaltigen Stellen in Gesellschaft von *Artemisia* blüht und fruchtet von Januar bis März. — Syrien: Aleppo (G. Haussknecht 1867—1868, Th. Kotschy, Pl. alepp. etc. 1841, n. 7a, ed. Hohenacker 1843, hb. Deless.), ebenda zwischen Hamam und Afrin (P. Sintenis, It. or. 1888, n. 91, mit *E. praecox* var. *microcarpa*), Aintab (Post 1882, hb. Deless.), nordöstlich von Saida (G. Gaillardot 1853), an der Kiiste zwischen Beirut und Jaffa (Delessert 1851), Nord-Palästina, Teiasir, 300 m ii. M. (Fred. S. Meyers und J. E. Dinsmore 1912, n. 6324, hb. Deless.), Jerusalem (O. Kersten 1871), am Olberg (Kersten 1871), zwischen Jerusalem und Damaskus (Delessert 1851), im Libanongebirge und bei Damaskus (C. Gaillardot 1856, n. 30<sup>b</sup>), mit *E. praecox* f. *minutissima*), Libanon, Am Geddaie, Nebel Hadid, Makmel (E. Peyron 1881, 1882, 1883, hb. Deless.), Antilibanon, Gebel Garbi (Peyron 1880, n. 1732, hb. Deless.), Ouadi el Harir (Peyron 1890, hb. Deless.). — Mesopotamien: Biredjik am Euphrat (P. Sintenis, It. or. 1888, n. 186, iffit *E. Boerhaavii*, hb. Deless.), Port William, Hohen von Talmian (Chesney, Exped. Euphrates 1836, n. 4, auch var. *turkestanica*, hb. Deless.), Hierapolis (Haussknecht 1867), Tell Halaf am Chaburufer (Kohl 1913, n. AB, mit *E. praecox*). — Transkaukasien: um Baku (C.A.Meyer n. 1624). — Persien (Olivier); Nord-Persien, am FuBe des Beiges Schimran, 1400—1500 m ii. M. (J. Bornmüller, *zt. pers.-turc.* 1892, n. 2176, 2177), Teheran, bei den Ruinen der Stadt Ray (Ragae), ca. 1200 ID i). M. (Bornmüller n. 2178); Süd-Persien, Perspolis (Kotschy, Pl. Pers. austr. n. S 19).

Var. *turkestanica* O. E. Schulz (n. var.). — Omnia folia brevia, 4—6 mm longa, 0,5—1 mm lata.

Turkestan (Fedtschenko, mit *E.praecox* f. *minutissima*), Baldschuan (A. Regel 4 884). — Syrien: Sahareb im Antilibanon zwischen Dimas und Damaskus (C. Gailardot 4853).

7. *E. Gilgiana* (Muschler) O. E. Schulz. — *Draba Oilgiana* Muschler! in Fedde, Repert. III. (1906) 212. — Recedit ab *E. minima* notis sequentibus: Planta fructifera 4—10 cm alta. Scapi complures, adscendentes, filiformes. Folia pro rata breviora, linearia, 4—12 mm longa, 1—2,5 mm lata. Racemus florifer fructiferque laxissimus, 3—10-florus. Sepala 0,75 mm longa, glabra. Petala 1,2 mm longa. Siliculae in pedicellis ex axi racemi valde flexuoso patentibus vcl recurvatis 15—5 mm longis, anguste ellipsoideae, apice acutiusculae, basin versus parum angustatae, 4—5 mm longae, 4,5—2 mm latae. Semina 0,75 mm longa.

Syrien. Libanongebirge: auf dem Gipfel des Sannin, 2600 m u. M. (Ch. G. Ehrenberg als *Draba laxa*) Ursprung des Qadischa bei Bscherre an Felsblöcken (G. Schweinfurth 1880, n. 1047).

Species mihi non visa, propter patriam incerta.

8. *E. muscosa* DC. Syst. II. (1821) 358 et Prodr. I. (1824) 172. — *Draba muscosa* Ruiz et Pavon ex Steudel, Nomencl. 2. ed. I. (1840) 528. — »Siliculis ellipticis pedicello fere longioribus, scapo 2—4-floro.

Hab. inter muscos et herbulas minimas in Peruvia (Ruiz et Pavon) O. (v. s. sp. in hb. Lamb.).

Plantula minima, musci facie ei magnitudine. Radix fibrosa. Folia radicalia rosulata, oblonga, patula, subacuta, pilis paucis ciliata aut fere glabra, crassiuscula, 2 lin. fere longa, semilineam lata. Scapus 3—4 lin. longus, simplex. Flores 2—4, parvi, albi. Pedicelli filiformes, lincam longi. Calyx subpatulus. Petala semibifida, calyce longiora, lobis fere linearibus. Silicula ovalis, glabra, lineam vix longitudine superans, stigmatate sessili apiculata« (ex DC).

Nomen nudum.

*E. vulgaris* DC. *fi. stylosa* Tausch ap. Opiz, Seznam (1852) 41.

### Addenda.

P. 2 unter **Literatur** füge ein: Elisabeth Ekman, Zur Kenntnis der nordischen Hochgebirgs-Drabae, 2. Teil, in Kgl. Svensk. Vetensk. Akad. Handl. 3. Ser. Bd. II. n. 7. (1926) 1—56 cum tab.

P. 42 sub *D. scardica* (Griseb.) Hal. var. **leiocarpa** O. E. Schulz adde locum: Griechenland: Peloponnes, Achaia, in der alpinen Region des Berges Ghelmos, ca. 2200—2300 m ii. M. (J. Bornmüller 1926 — am 19. Juni fruchtend).

P. 43 sub *D. athoa* (Griseb.) Boiss. var. **leiocarpa** O. E. Sch<sup>z</sup> adde eundem locum!

P. 86 sub *D. alpina* L. adde locum: Nowaja Semlja: in der steinigen Tundra bei Petuchowskij Schar, 70° 39' n. Br. (H. Steffen, Iter ad insulas maris glacialis rossici 192K, n. 249 — am 1. August blühend).

P. 95 sub *D. pauciflora* R. Br. adde locum: Waigatsch: in der lehmigen Tundra bei Buchta Warneka, 69° 40' n. Br. (H. Steffen 1926, n. 585 — am 17. August mit jungen Friichten).

P. 148 sub *D. affghanica* Boiss. adde locum: Tibet: 650 m unter dem Kyungar Paß, 5200 m ii. M. (R. Strachey und J. E. Winterbottom 1848, n. 2 — im September rait jungen Früchten, hb. Kew).

P. 483 pro *D. aprica* O. E. Schulz pone (propter *D. apricam* Beadle 4913) nomen noMim: *D. calcicola* O. E. Schulz.

P. 242 sub *D. nivalis* Liljebl. adde:

Durch schmalere Früchte ist ausgezeichnet:

Var. *Steffenii* O. E. Schulz (n. var.). — *Siliculae angustiores, lineares, 5—7 mm longae, 4 mm tantum latae.*

Nowaja Semlja: an einem i'elsigen Abhange bei Petuchowskij Schar, 70° 39' n. Br. (Hans Steffen, Iter ad insulas maris glacialis rossici 4926, n. 267 mit dem Typus — am 4. August blühend und mit jungen Früchten).

P. 222 sub *D. norvegica* Gunner var. *lutescens* (liartm.) O. E. Schulz adde locum: Nowaja Semlja: an Abhängen bei Tschornaja Guba, 70° 40' n. Br. (Hans Steffen 4926, n. 184 — am 28. Juli blühend).

Sub *D. norvegica* Gunner var. *glabrata* (Lindbl.) O. E. Schulz adde locum: Waigatsch: in der torfigen Tundra bei Buchta Warneka (H. Steffen 1926, n. 554 — am 16. August blühend und mit jungen Früchten).

Sub *D. norvegica* Gunner var. *hebecarpa* (Lindbl.) O. E. Schulz adde locum: Tome lappmark: Jukkasjärvi, Abisko, ca. 400 m u. M. (G. G. Aim 4926 — am 29. Juni blühend und fast fruchtend, hb. Steffen).

P. 254 sub *D. fladnizensis* Wulf. adde synonymum: *D. fladnizensis* Wulf. f. *lactea* Ekman 1. c. 14 (excl. syn. Adams, et Hjelt).

P. 257 pone *D. fladnizensis* Wulf. var. *nidificans* (Norman) Ekman 1. c. (4926) 44 ante O. E. Schulz.

P. 262 sub *D. lactea* A darns adde synonyma: *D. fladnixmsis* Wulf. f. *suspecta* Ekman 1. c. 14? — *D. Wahlenbergii* Hartm. f. *androsacea* (Wahlenb.) Ekman 1. c. 24.

Adde locum: Nowaja Semlja: in der moosigen Tundra bei Tschornaja Guba (H. Steffen 1926 — am 27. Juli blühend, mit *Eutrema Edwardsii*).

P. 263 sub *D. lactea* Adams var. *Samojedorum* (Rupr.) O. E. Schulz adde locum: Nowaja Semlja: in der steinigen Tundra bei Mai. Karmakuly, 72° 23' n. Br. (Hans Steffen 1926, n. 434 — am 7. August fruchtend).

P. 264 sub *D. alpina* X *D. lactea* O. E. Schulz adde locum: Nowaja Semlja: an Abhängen bei Petuchowskij Schar, 70° 39' n. Br. (H. Steffen 1926, n. 208 — am 31. Juli blühend).

Post *D. alpina* X *D. lactea* O. E. Schulz insere:

*D. fladnizensis* X *D. lactea* O. E. Schulz = *D. fladnizensis* x *D. Wahlenbergii* Harry Smith in Ekman 1. c. 55, t. II, fig. 9. (*D. tornensis* O. E. Schulz).

Nördliches Schweden: Torne Lappmark (Harry Smith nach Ekman).

Sub *D. lactea* X *D. nivalis* O. E. Schulz adde locum: Nowaja Semlja: in der sWinigen Tundra bei Mai. Karmakuly, 72° 23' n. Br. (H. Steffen 1926, n. 419 — am 6. August fast fruchtend).

P. 270 sub *D. hirta* L. adde loca: Torne Lappmark: Jukkasjärvi (G. G. Aim 4934 — am 13. Juli blühend und mit jungen Früchten, hb. Steffen). — Nowaja Semlja: an einem lehmigen Abhange bei Krestowaja Guba, 74° 7' n. Br. (H. Steffen 1926, n. 491 — am 10. August blühend und mit jungen Früchten).

Sub *D. hirta* L. var. *minor* Rupr. adde locum: Kolgudjew: an einem sandigen Abhange am Rande der Tundra beim Dorfe Bugrina (H. Steffen 1926, n. 46 — am 23. Juli blühend).

Sub *D. hirta* L. var. *paucifolia* Lange adde locum: Waigatsch: in der torfigen Tundra bei Buchta Warneka, 69° 40' n. Br. (H. Steffen 1926, n. 556 — am 16. August blühend).

P. 284 sub **D. incana** L. var. **nana** Lindbl. adde synonymum: *D. inoann* L. subsp. *minor* Ekman 1. c. 36, 55, t. II, fig. 12.

Sub **D. incana** L. var. **diffusa** Lindbl. adde synonymum: *J. incana* L. subsp. *patula* Ekman 1. c. 36, 55, i. II, fig. 3.

P. 285 sub **D. incana** L. var. **luxurians** Aug. Berlin addo synonymum: *D. incana* L. subsp. *wdgaris* Ekman 1. c. 36, 55, 1. II, fig. 5.

P. 326 sub **D. crassifolia** Graham adde loca: Tome Lappmark: Jukkasjärvi, Gardetjäkko (H. Smith 1920 — am 10. August fruchtend, lib. Steilen). — Pite Lappmark: Metjerpakto; Unna Kasak (E. Arwidsson 1925, vgl. Ekman 1. c. 34, 54, 55).



# Register\*)

## ftir O. E. Schulz-Cruciferae-Draba et Erophila.

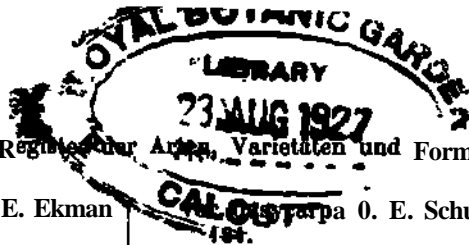
Die angenommenen Arten sind mit einem Stern (\*) bezeichnet.

### A. Register der Arten, Varietaten and Formen von Draba L. 16. (1, 2, 12).

- abiskoensis O. E. Schulz 264.  
abiskojojkkensis O. E. Schulz 223.  
\*acaulis Boiss. 425, Q. 78, Fig. 9. (76, 424, 426).  
Adamsii Ledeb. 88.  
Adamsii Ostenfeld 97.  
\*affghanica Boiss. 44 7, n. 68. (76, 373).  
f. algida Pohle 407.  
var. leiocarpa O. E. Schulz 448.  
var. oreades Poble 407.  
var. rostrata (Pohle) O. E. Schulz 448.  
var. subtomentosa O. E. Schulz 448.  
var. typica Pohle 4 4 7.  
affinis Hal. 43, 48.  
\*affinis Hook, f. ±34, n. 88. (132).  
affinis Hoppe 33.  
affinis Host 29.  
affinis Ledeb. 94.  
affinis ftouy et Fouc. 28, 33.  
ajanensis Busch 299.  
aizoidea St. Lag. 24,  
aizoides Beck et Szysz. 44.  
aizoides Cav. 53.  
aizoides W. Curtis 62.  
aizoides Griseb. 44.  
aizoides Hoppe 29, 34.  
\*ajzoides L. 22, n. 4. (2, 3, 4, 6, 7, 8, 44, 44, 46, 20, 23 Fig. 8, 35, 36, 37, 44, 42, 232, 252).  
var. Boiss. 66.  
var. Lojac. 38.  
subvar. a. Burnat 27.  
var. affinis Beauverd 34.  
var. affinis Briquet 82.  
p. affinis Gren. Godr. 28.  
var. affinis (Host) Koch 29.  
G. affinis (Host) Paulin \*5.  
var. affinis Marret 07.  
var. affinis Neilr. 33.  
d. affinis Paol. 37.  
var. c. affinis Schur 47.  
var. a. aizoon Baurag. 43.  
var. alpestris Beauverd 30.  
«. alpina Koch 29.  
a. alpina minima Schur 45.  
b. armata Fiori 39.  
B. athoa Hayok 42.  
var. p. Gaudin 23.  
var. ??. Koch 33.  
var. B. Ten. 39.  
var. Beckeri (Kerner) O. E. Schulz 33. (34).  
d| Bertolonii Paol. 40.  
var. Beyeri Vaccari 34.  
f. Beyeri (Vacc.) O. E. Schulz 34.  
var. bosniaca Marret 43.  
var. breviscapa J. Gay 36.  
y. brevistyla Boiss. 48.  
y. brevistyla NeUr. 43, 46, 49.  
var. c. Guss. 40.  
c. capsularis Fiori 38.  
var. carpathica Degen 34. (27).  
f. cordigera Zap. 34.  
var. crassicaulis Beauverd 34.  
var. 8. cuspidata Neilr. 44.  
b. cuspidate Schur 34.  
var. Dedeana Malby 56.  
var. diffusa DC. 29. (34).  
var. dolichostyla O. E. Schulz 34.  
f. elatior Zap. 34.  
var. elongate Marrtt 44.  
var. elongate Sardagna 33.  
b. elongate Schur 48.  
var. b. eriocarpa Guss. 39.  
y. erioscapa Camel 40.  
«. gemrina Gren. Godr. 22.  
a. glabriuscula Fiori 37.  
var. glacialis Bamb. 29.  
var. glacialis Mutel 35.  
y. grandiflora Reichb. 34.  
c. grassensis Paol. 27.  
var. «. hirsute Bald. 39, 40, 44.  
b. hirta Bouvier 27.  
var. hispidula Hayek 27.  
d. Hoppeana Reichb. 35.  
var. horrida Ces. 42.  
var. humilior alpina Reichb. 35.  
var. hungarica Rochel 46.  
b. lasiocarpa Fiori 39.  
var. 7. lasiocarpa Neilr. 39.  
var. lasiocarpa Ser. 27.  
f. latiuscula Zap. 34.  
a. lejocarpa Fiori 37.  
a. leiocarpa Ser. 28.  
var. leiocaulis Neilr. 58.  
var. leiophylla O.E.Schulz 27.  
var. leptocarpa O. E. Schulz 28. (25, 26, 30, 34, 82, 33).  
r. Levieri Fiori 40.  
b. Levieri Paol. 40.  
#. Loiseleurii Fiori 55.  
/9. longepedicellata Reuss 46.  
f. longiflora Zap. 34.  
d| longirostra Fiori 37, 88, 89.  
var. longistyla Neilr. 24.  
var. a. major Burnat 32.  
var. marmarosiensis Zap. 35.  
var. /J. mauritanica Bald. 54.  
b. megartnsis Hayek 45.  
var. microcarpa O. E. Schulz 29.  
f. minima O. E. Schulz 34.  
f. minima Zap. 34.  
var. minor DC. 29. (44, 45, 25, 26, 34, 36, 87).  
var. B. minor Ten. 89.  
3. montana Dollin. 33.  
var. montana Koch 84. (25, 26, 28, 34).  
«. nana Neilr. 35.  
var. nana Roger 30.  
s. olympicoides Fiori 37, 39.

\*) Verfaßt von O. E. Schulz.

- f. platycarpa* Zap. 34.  
 var. *poDtica* Hausskn. et Bornm. 67.  
*p. pseudoaizoon* Slur 27.  
*c. reducta* Bolzon 30.  
*f. salaevensis* Gremlí 33.  
 var. *f. Sauteri* Fiori 59.  
 var. *Sauteri* Stein 59.  
 var. *saxigena* Marret 32.  
*p. scardica* Gris. 41.  
 var. *scardica* Marret 47.  
 var. *sil. elongatis* Boiss. 66.  
*f. stenocarpa* Zap. 34.  
*f. subvestita* Zap. 34.  
 var. *tenuifolia* Reichb. 27. (28, 29, 30, 32, 33).  
 var. *a. trachycarpa* Schur 27.  
 var. *trachyphylla* O. E. Schulz 27. (34).  
 var. *trichocaulis* Neilr. 60.  
*c. turgida* Paol. 37.  
*it. typica* Beck 22.  
*f. vulgaris* Reichb. 24.  
*f. Wettsteinii* O. E. Schulz 34.  
*p. Zahlbruckneri* Saut. 35.  
 subsp. *Zmudae* Zap. 34.  
*aizoides* Nym. 33.  
*aizoides* Pall. 41.  
*aizoides* Presl 37.  
*aizoides* Rochel 43.  
*aizoides* Sibth. et Sin. 51, 52, 61.  
*aizoides* Velen. 45.  
*aizoides* Wahl. 34.  
*aizoides* Warburg 46.  
*aizoides* E. Weiss 40.  
*aizoides* X *carinthiaca* Brügger 232.  
*aizoides* var. *minor* X *fladnizensis* Murr 259.  
*aizoides* X *Hoppeana* O. E. Schulz 37.  
*aizoides* X *Johannis* Brügger 232.  
*aizoides* X *Sauteri* Wettst. 60.  
*aizoides* X *siliquosa* Weingerl 232. (15).  
*aizoides* X *tomentosa* Leresche 248.  
*aizoon* *Andrae* 50.  
*aizoon* *Bald.* 42, 45.  
*aizoon* *Herbich* ^4.  
*aizoon* *Hoppe* 31.  
*aizoon* *Saut.* 33.  
*aizoon* *Velen.* 44.  
*aizoon* *Vis.* 43.  
 \**aizoon* *Wahl.* 45, n. 8. (2, 3, 4, 44, 20, 43, 47).  
 subsp. *aizoon* *Gilg et Brandt* 44.  
 var. *athoa* *Bald.* 44.  
 var. *athoa* *Gris.* 49.  
 var. *bosniaca* *Maly* 43.  
 var. *decalvans* *Simonk.* 47.  
 var. *demissorum* *Borb.* 46.  
 subsp. *elongata* *Gilg et Brandt* 44.  
 var. *elongata* *Murbeck* 43.  
 var. *Huljakii* *O.E.Schulz* 47.  
*a. lasiocarpa* *Schur* 46.  
 \*, *longirostra* *Vis.* 37.  
*f. robusta* *O. E. Schulz* 47.  
 var. *scardica* *Bornm.* 44.  
*aizoonia* *St. Lager* 46.  
*akmolensis* *Busch* 299.  
 \**alajica* *Litw.* 416, n.65. (75).  
 var. *lasiocarpa* *Pohle* 446.  
 var. *Iciocarpa* *Pohle* 416.  
*alba* *Gilib.* 340, 345.  
 \**Alberti* *E. Regel et Schmalh.* 449, n.70. (5 Fig. 4, 9, 76).  
 var. *Fedtschenkoi* *Pohle* 448.  
 var. *typica* *Pohle* 449.  
*albertina* *Greene* 327.  
 \**alchemilloides* *Gilg* 443, n. 104. (139).  
*algida* *Adams* 90.  
 var. *brachycarpa* *Bunge* 106.  
*y. brachycarpa* *DC.* 91.  
 (*f. breviscapa* *Hook.* 90.  
 var. *caulescens* *Trautv.* 90.  
 < *macrocarpa* *Ledeb.* 89.  
 var. *ochroleuca* *Trautv.* 263.  
 var. *pilosa* *Trautv.* 91.  
*p. subcarinata* *DC.* 91.  
*algida* *Bunge* 88.  
*algida* *Kar. et Kir.* 406.  
*algida* *Trautv.* 94.  
*alpestris* *Jord.* 30.  
*alpicola* *Klotzsch* 440.  
*alpicola* *Oosterhout* 339.  
*alpina* *Asso* 53.  
*alpina* *Baumg.* 340.  
*alpina* *R. Br.* 88.  
*alpina* *Clairv.* 254.  
*alpina* *Franchet* 442.  
*alpina* *Hook. f. et Thorns.* 106, 447, 486.  
*alpina* *Jacq.* 23.  
*alpina* *Kurtz* 275.  
 \**alpina* *L.* 84, n.37. (4, 44, 44, 46, 23 Fig. 3, 73, 85 Fig. 8, 92, 93, 95, 97, 407, 200, 222, 262, 264, 272, 372).  
 var. *E. Durand* 89.  
*f. Adamsiana* (*Trautv.*) *O. E. Schulz* 92.  
 var. *Adamsii* (*Ledeb.*) *O. E. Schulz* 88. (87, 89, 90, 271).  
 var. *algida* (*Adams*) *Regel* 90.  
 var. *algida* *Brew, et Wats.* 93.  
 var. *algida* *Hemsl. et Pears.* 444.  
*y. algida* *Regel* 406.  
 var. *algida* *Wats.* 400.  
 var. *Arseniewii* *B. Fedtsch.* 444.  
 var. *aspera* (*Adams*) *O. E. Schulz* 92.  
 var. *p.* *R. Br.* 88.  
 var. *Bellii* (*Holm*) *O. E. Schulz* 89.  
*f. brachycarpa* (*DC.*) *O. E. Schulz* 94.  
*y. thrachycarpa* *Lindbl.* 274.  
*f. breviscapa* (*Hook.*) *O. E. Schulz* 90.  
*f. caulescens* *Trautv.* 85.  
 var. *compacta* *F. Kurtz* 96.  
 var. *corymbosa* (*R. Br.*) *Durand* 89.  
*f. densissima* *O.E.Schulz* 90.  
 var. *Friesii* *O. E. Schulz* 90.  
 (*f. genuina* *Lange* 84.  
 var. *glabra* *Durand* 90.  
 var. *glabrata* *Lindbl.* 90.  
 var. *glacialis* (*Adams*) *Th. M. Fries* 92.  
 var. *glacialis* *Dickie* 89.  
 3. *glacialis* *Th. M. Fries* 87.  
*f. glacialis* *Kjellm.* 88.  
 var. *glacialis* *Lange et Jensen* 88.  
*f. glacialis* *Malmgren* 96.  
 var. *glacialis* *Simmons* 94.  
 var. *glacialis* *Wats.* 98, 402.  
 var. *graciliscens* *Simmons* 87. \*  
 var. *hebecarpa* *Lindbl.* 88.  
 2. *hebecarpa* *Regel* 88. (89).  
 var. *hispida* *R. Br.* 88.  
 var. *intermedia* *Hook.* 85.  
 var. *involuta* *W. W. Smith* 442.  
 var. *Korshinskii* *O. Fedtsch.* 443.  
 <. *legitima* *Lindbl.* 84.  
 var. *leiophylla* *Franchet* 442.  
 var. *longipedunculata* *Pohle* 87.  
 var. *macrocarpa* (*Adams*) *O. E. Schulz* 89.  
*f. macrocarpa* *F. Kurtz* 91.  
 var. *major* *Flook.* 90.  
 var. *micropetala* *Durand* 96.  
 var. *n.* 87. *Wats.* 400.  
 var. *n.* 88. *Wats.* 403.  
 var. *nana* *Hook.* 87. (88).  
 var. *oblongata* *Gelert* 97.  
*f. oblongata* *Th. Wulff* 96.  
*d* *ochroleuca* *Regel* 92.  
 var. *oxycarpa* (*Sommerf.*) *Th. M. Fries* 89.  
 var. *pamirica* *O. Fedtsch.* 443.  
 var. *pilosa* (*Adams*) *O. E. Schulz* 94.  
*f. pilosula* (*Trautv.*) *O. E. Schulz* 94.  
 var. *Pohlei* *O. E. Schulz* 88. (86, 270).  
*f. pulvinata* *Gelert* 87.  
 var. *rigida* *Franchet* 407.  
*alpina* X *fladnizensis* *Busch* 259.  
*alpina* X *fladnizensis* *Mylius-Erichs.* 264.  
*alpinaxhirta* *O.E.Schulz* 274.  
*alpina* X *lactea* *O. E. Schulz* 264. (373).  
*alpina* X *norvegica* *O.E.Schulz* 223.



- alpina X oblongata E. Ekman 97.  
 alpina x paucilora O. E. Schulz 96.  
 alpina x rupestris Harry Smith 223.  
 alpina X subcapitata E. Ekman 96.  
 alpina X Wahlenbergii K. Hedbom 259.  
 alpina X Wahlenbergii Wichura 264.  
 alpina Richardson 91.  
 alpina W. W. Smith 440.  
 alpina W. W. Smith et Cave 414.  
 alpina Waldst. et Kit. 34.  
 alpina Wats. 95, 405.  
 alpina Wormskj. 175.  
 •altaica (C. A. Mey.) Bunge 216, n. 476. (201, 217 Fig. 25, 219, 220).  
 f. 1. Trautv. 246.  
 f. 2. Trautv. 213.  
 f. altior O. E. Schulz 218.  
 var. bracteata Pohle 216.  
 var. foliosa O. E. Schulz 249.  
 var. 2. glabra Busch 218.  
 var. glabrescens Lipsky 218. (247, 219).  
 var. hebecarpa Pohle 217. (249).  
 f. leiocarpa Rupr. 246.  
 var. microcarpa O. E. Schulz 249.  
 prol. modesta (W. W. Sm.) O. E. Schulz 249.  
 var. 4. pubescens Busch 246.  
 f. pusilla (Kar. et Kir.) Fedtsch. 218. (247).  
 var. raceznosa O. E. Schulz 219.  
 var. typica Pohle 216.  
 altaica X pamirica O. E. Schulz 219.  
 altaica Fedtsch. 254.  
 altaica Trautv. 95, 263. •  
 alticola Kom. 347.  
 alyssoides Benth. 455.  
 •alyssoides Humb. et Bonpl. 148, n. 408. (8, 450).  
 var. thiaspiformis (Gilg et \* Brandt) O. E. Schulz 450. (449 Fig. 46).  
 Amandae O. E. Schulz 290.  
 ambigens Hay. et Wib. 340, 369.  
 ambigua Ledeb. 93.  
 ambigua Schur 844.  
 Ameghinoi Speg. 387.  
 americana Ind. kew. 340, 355.  
 ammophila A. A. Heller 334.  
 •amoena O. E. Schulz 488, n. 458. (3, 474, 489 Fig. 24).  
 •amplexicaulis Franchet 480, n. 447. (474, 484).  
 var. bracteata O. E. Schulz 180.  
 alpina O. E. Schulz 181.  
 var. dolichocarpa O. E. Schulz 181.  
 andina A. Nelson 100.  
 andina Phil. 340.  
 andreae Cockerell 333.  
 androsacea Baer 263.  
 androsacea Baumg. 224, 251.  
 androsacea Wahlenb. 261.  
 androsacea Willd. 340.  
 aprica Beadle 339, 373.  
 \*aprica O. E. Schulz 183, n. 150 = calcicola O. E. Schulz! (174, 373).  
 arabiformis Hohenw. 340.  
 Arabis Pers. 275.  
 •arabisans Michaux 275, n. 205. (9, 205, 277).  
 var. 0. Torr. et Gray 276.  
 var. canadensis (Brunct) Fern, et Knowlt. 277.  
 var. orthocarpa Fern, et Knowlt. 276. (277).  
 arabisans Pursh 487.  
 •araboides Wedd. 334, n. 254. (44, 330).  
 Aradani Busch 243.  
 •araratica Rupr. 423, n. 76. (76).  
 var. minutifolia O. E. Schulz 424.  
 araratica Trautv. 423.  
 araucana Phil. 458.  
 \*arbuscula Hook. f. 459, n. 422. (3, 460 Fig. 48).  
 archipelagi Gilg 63.  
 arctica Buch. et Focke 222.  
 •arctica J. Yahl 294, n. 224. (5, 206, 223).  
 var. brachysiliqua (Mela) O. E. Schulz 296.  
 p. paucifolia Lange 296.  
 var. scapigera Trautv. 295. (294).  
 var. typica Trautv. 294.  
 aretioides Gilg et Muschler 440.  
 aretioides Hausm. 247.  
 •aretioides Humb. et Bonpl. 439, n. 98. (3, 5, 438, 440, 444).  
 var. leiocarpa O. E. Schulz 440.  
 f. subumbellata O. E. Schulz 440.  
 argaea Kotschy 65.  
 argentea Lam. 340.  
 •argentea O. E. Schulz 434, n. 90. (438).  
 argentina Speg. 336.  
 var. grandiflora Speg. 336.  
 var. latifolia Speg. 386.  
 •argyrea Rydberg 416, n. 66. (75).  
 var. glabrescens O. E. Schulz 446.  
 var. sphaerocarpa (Macbr. et Pays.) O. E. Schulz 446.  
 armata Schott, Nym., Ky. 39.  
 armena Boiss. 421.  
 ascendens Schrader 287.  
 aspera Adams 92. (19).  
 var. Adarasiana Trautv. 92.  
 var. Gandolleana Trautv. 94.  
 var. pilosula Trautv. 94.  
 aspera Bertol. 39.  
 aspera Gelert 94.  
 Asplundii O. E. Schulz 96.  
 •asprella Greene 405, n. 54. (4, 74).  
 var. stelligera O. E. Schulz 406.  
 •asterophora Payson 94, n. 40. (73).  
 astyla Bunge 97.  
 •atacamensis Gilg 434, n. 89. (1\*2, 433 Fig. 44).  
 •athoa iGris.) Boiss. 42, n. 6. (20, 53).  
 ? glabrescens Hal. 45.  
 var. leiocarpa O. E. Schulz 43. (372).  
 atlantica Dur. 55.  
 •atlantica Pomel 54, n. 47. (24).  
 var. Battandieri (Gilg) O. E. Schulz 55.  
 f. blidahica O. E. Schulz 55.  
 var. longistyla (Batt.) O. E. Schulz 55.  
 var. maroccana O. E. Schulz 55.  
 •atuelica Ghodat et Wilcz. 250, n. 487. (203).  
 var. hirsutior O. E. Schulz 250.  
 var. leiocarpa O. E. Schulz 250.  
 •Aucheri Boiss. 346, n. 234. (44, 302, 347).  
 var. linearis (Boiss.) O. E. Schulz 346.  
 var. macrocarpa (Boiss.) O. E. Schulz 317. (316).  
 var. velutina (Bornm.) O. E. Schulz 817.  
 aurea Brewer et Wats. 195.  
 aurea A. Gray 484, 485.  
 aurea G. Koch 64.  
 aurea Macoum 476.  
 aurea Port, et Coult. 476.  
 •aurea M. Vahl 175, n. 440. (4, 473, 200).  
 var. aureiformis (Rydberg) O. E. Schulz 476.  
 f. decumbens (Rydberg) O. E. Schulz 477.  
 var. luteola (Greene) O. E. Schulz 477.  
 var. stylosa A. Gray 484, 185.  
 f. surculifera (A. Nels.) O. E. Schulz 477.  
 f. uber (A. Nels.) O. E. Schulz 477.  
 aureiformis Rydberg 476.

- \*aureola Wats. 195, n. 165. (3, 8, 475).  
 •australis R. Br. 336, n. 257. (44, 331).  
   var. Ameghinoi (Speg.) F. Kurtz 337.  
   1. uruguayana, (Arecli.) O. E. Schulz 337.  
   var. uruguayana F. Kurtz 337.  
 •austriaca Crantz 206, n. 470. '23 Fig. 3, 204, 252).  
   var. Sturiana O. E. Schulz 208.  
   var. trichopedunculata (Ron-niger) O. E. Schulz 208.  
 •austriaca X carinthiaca O. E. Schulz 232.  
 •austriaca X incana prol. Tho-masii O. E. Schulz 289.  
 •dvium O. E. Schulz 97.  
 •Bakeri Greene 476.  
 •barbata Pohle 401, n. 48. (74).  
   f. hebecarpa Pohle 404.  
   var. leiocarpa Pohle 402.  
   var. Treleasii (Gilg) O. E. Schulz 402.  
 •batava Ind. kew. 340.  
 •Battandieri Gilg 55.  
 •Baumgartenii Schur 49.  
   a. stenophylla Schur 43.  
 •Becked Hayek 27.  
 •Beckeri Kerner 33.  
 •Beleziana Ind. kew. 340.  
 •Bcllardii Blake 470, n. 136. (469).  
 •Bellii Holm 89.  
 •Benthamiana Gilg 439.  
 •bernensis Moritzi 289.  
 •Bertolonii Nym. 40, 48.  
   p. laevipes Rouy et Fouc. 48.  
   p. Levieri Arc. 40.  
 •Bertolonii Thell. 48, 55.  
 •beugesiacca Jord. 28.  
 •bidentata Nutt. 339.  
 •bifolia Mühlenb. 334.  
 •Blyttii O. E. Schulz 290.  
 •Boerbaavii Van Hall 340.  
 •Boissierii Bald. 42, 52, 53.  
 •boliviana O. E. Schulz 468, n. 433. (462).  
 •Bonplandiana H. B. Kth. 454.  
 •Borderii O. E. Schulz 244.  
 •borealis DC. 280, n. 242. (9, 205, 213, 284).  
   p. foliosa Regel 280.  
   a. genuina Regel 280, 284.  
   f. hebecarpa Pohle 280.  
   var. y. kurilensis Fr. Schmidt 284.  
   var. leiocarpa Pohle 280.  
   var. ochotensis (Regel) O. E. Schulz 284.  
   var. d] sachalinensis Fr. Schmidt 281.  
 •borealis Takeda 284.  
 •Bornmülleri Busch 346.  
 •bosniaca Fiala 43.  
 •Bouéana Zahlbr. 47, n. 9. (20).  
 •brachycarpa Nutt. 338, n. 258 Fig. 32.  
   var. apetala Engelm. 339.  
   var. fastigiata Nutt. 339.  
   var. grandiflora Engelm. 339.  
 •brachycarpa Zett. 260.  
 •brachystenion DC. 48, n. 40. (20, 63).  
 •brachystemon Hort. kew. 62.  
 •brachystemonia St. Lager 48.  
 •brachystylis Rydberg 324, n. 242. (303).  
 •Brackenridgei A. Gray 436, n. 93. (432).  
   var. p. A. Gray 436.  
   var. y. A. Gray 436.  
 •Brackenridgei Mad. 336.  
 •bracteata Batalin 340.  
 •Brandtii O. E. Schulz 290.  
 •Breweri Wats. 249, n. 486. (203, 294).  
 •Briquetii O. E. Schulz 456.  
 •bruniifolia Boiss. et Buhse 66.  
 •bruniifolia Stev. 63, n. 24. (2, 3, 22, 57, 66).  
   var. brachysiliqua Alexc. 63.  
   prol. Buhaei O. E. Schulz 66.  
   prol. diversifolia Boiss. 65.  
   var. elliptica Alexc. 64.  
   prol. ericifolia (Stev.) Rupr. 66. (65).  
   var. globifera (Ledeb.) Rupr. 64. (66).  
   var. «. heterocoma Bald. 62.  
   f. heterophylla Rupr. 63.  
   prol. incana Boiss. 65.  
   f. laxa Rupr. 63.  
   var. microcarpa Rupr. 64.  
   var. natolica (Boiss.) O. E. Schulz 66.  
   var. psilocarpa Rupr. 65.  
 •bryoides DC. 68, n. 26 Fig. 5. (2, 22).  
   var. imbricata (C. A. Mey.) Busch 69.  
   var. squarrosa Rupr. 69.  
 •Buschii O. E. Schulz 272.  
 •cachemirica Gandoger 443, n. 60. (75).  
   var. Stoliczkae O. E. Schulz 443.  
 •cacuminum Ekman 224, 222.  
   y. Arrhenii Ekman 224.  
   f. «. Kindbergii Ekman 222.  
   f. p. stellaris Ekman 222.  
 •caesia Adams 209.  
 •caespitosa Mol. 292.  
 •caespitosa Puschkina et Adams 69.  
 •caespitosa Willd. 79.  
 •calicicola O. E. Schulz 378.  
 •calycina Boiss. et Bal. 426.  
 •calycina Desv.\*340.  
 •calycosa Boiss. et Bal. 426.  
   f. Aucheri Boiss. 424.  
 •camgtocarpa Turcz. 155.  
 •cana Rydberg 298, n. 223. (206, 294).  
 •canadensis Brunei 277, n. 208. (205).  
   var. pycnosperma (Fern. et Knowlt.) O. E. Schulz 277.  
 •Gandollei Rouy et Fouc. 30.  
 •canescens DC. 265.  
 •cantabrica Willk. 57.  
 •cappadocica Boiss. et Bal. 126, n. 79. (2, 76).  
   f. brevicaulis Bornm. 426.  
   f. calycosa Bornm. 426.  
 •cardaimniflora Kom. 281.  
 •carinthiaca Hoppe 224, n. 480. (4, 44, 44, 202, 226 Fig. 26, 232, 236, 237, 238, 240, 242, 243, 244, 246, 255, 259, 290).  
   subf. adscendens Zap. 225.  
   f. bardovensis Zap. 225.  
   f. czarnohorensis Zap. 225.  
   a. genuina Stur 224.  
   var. glabra Schinz et Keller 234. (44).  
   var. glabrata (Koch) Sauter 234. (44, 229, 232, 259).  
   var. intercedens (Briquet) O. E. Schulz 230.  
   var. laevipes Cariot et St. Lager 242.  
   f. longiuscula Zap. 225.  
   var. major (Bouvier) O. E. Schulz 230. (228, 229).  
   subsp. orientigena Zap. 225.  
   var. pernana O. E. Schulz 230. (228, 257).  
   var. Porciusii Stur 230.  
   f. ramificans Zap. 225.  
   f. suchardensis Zap. 225.  
   var. swidoviensis Zap. 225.  
 •carinthiaca X dubia Fritsch 242. (236, 244 Fig. 27, 248).  
 •carinthiaca X fladnizensis Fritsch 259.  
 •carinthiaca X frigida Briquet 230.  
 •carinthiaca X frigida Huter 242.  
 •carinthiaca X incana prol. Tho-masii O. E. Schulz 290.  
 •carinthiaca X laevipes O. E. Schulz 244.  
 •carinthiaca X tomentosa Traunst. 248.  
 •carnica Scop. 340.  
 •carniolica Vitm. 340.  
 •carnosula O. E. Schulz 82, n. 34. (73).  
 •caroliniana Walt 334, n. 252. (4, 44, 302, 330, 382 Fig. 34, 334, 335, 336, 837).  
   f. andreae (Gockerell) O. E. Schulz 383. [333].  
   var. dolichocarpa O. E. Schulz  
   var. micrantha (Nutt.) A. Gray 883.

- f. *stellifera* O. E. Schulz 333.  
*0. umbellata* Torr. It Gray 334.  
*caucasica* Spr. 340.  
*caule diffuso ramoso folioso* etc. Gerard 29.  
*caule nudo erecto simplici* etc. \* Gerard 22.  
*caule ramosissimo foliis cordatis* etc. Royen 304.  
*caule ramoso foliis cordatis* dent. ampl. Gmel. 3U.  
*caule ramoso foliis cordatis* dent. ampl. L. 304.  
*caule ramoso folioso fol. dent.* L. 282.  
*caulibus nudis fol. incisus* L. 345.  
*caulibus nudis fol. lin. cil.* Haller 23.  
*caulibus subnudis fol. toment.* ov. Haller 225, 234.  
*cauliculis nudis fol. subhirs.* etc. Haller 345.  
*cauquenensis* Phil. 340.  
*cenisea* Vill. 225.  
*cephalantha* Gilg 436.  
*chaerifolia* Berg. 340.  
 \*Ghami88onis G. Don 243, n.473. (42, 204).  
 var. *aradani* (Busch) O. E. Schulz 243.  
 var. *baikalensis* (Ledeb.) O. E. Schulz 248.  
 f. *borborogussunica* O. E. Schulz 213.  
*cheiranthifolia* Lam. 340.  
 •*cheiranthoides* Hook. f. 469, n. 434.  
 var. *leiocarpa* O. E. Schulz 469.  
*cheiranthoides* Willd. 456.  
*cheiriformis* Lam. 340.  
*chiuanensis* Phil. 340.  
 •*chionophila* Blake 472, n. 439. (4, 469).  
 •*chlorantha* O. E. Schulz 443, n. 408. (439).  
 •*Chodatii* O. E. Schulz 293, n. 219. (206).  
 var. *subtorta* O. E. Schulz 294, (250).  
 "fcholaënsis W. W. Smith 327, n. 246. (303). \*  
*chrysantha* G. Koch 64.  
 •*chrysantha* Wats. 494, n. 464. (4, 475).  
 var. *crassa* (Rydberg) O. E. Schulz 495.  
 f. *dasycarpa* O. E. Schulz 495.  
 var. *exunguiculata* O. E. Schulz 494.  
 var. *Gilgiana* (Wool et Standl) O. E. Schulz 495.  
 var. *graminea* (Greene) O. E. Schulz 495.  
 var. *hirticaulis* O. E. Schulz 494.  
 f. *perhumilis* O. E. Schulz 495.  
*chrysopetala* G. A. Mey. 323.  
*chubutensis* Speg. 458.  
*ciliaris* Baumg. 49, 50.  
*ciliaris* R. Br. 62.  
*ciliaris* DG. 29.  
*ciliaris* Host 340.  
*ciliaris* Kit. 45.  
*ciliaris* L. 29.  
*ciliaris* Loisel. 55.  
*ciliaris* Pau 56.  
*ciliaris* Salisb. 23.  
*ciliaris* Schrank 31.  
*ciliaris* Wahlenb. 254.  
*ciliata* Maly 49.  
*ciliata* Schur 251.  
*ciliata* Scop. 340.  
 •*cinerea* Adams 298, n. 224. (206, 299, 300).  
 var. *ajanensis* (Busch) O. E. Schulz 299.  
*S.arctica* Busch et Poble 295.  
 var. *brachysiliqua* Pohle 296.  
 var. *brevipedunculata* Pohle 299.  
 var. *genuina* Pohle 298.  
 var. *hirsuta* Pohle 299.  
 var. *kamtschatica* (E. Regel) O. E. Schulz 299.  
 var. *ladogensis* Lindb. f. 296.  
 var. *polaris* Pohle 295.  
*claviformis* Rouy et Fouc. 340.  
*clypeata* Lam. 340.  
*cochlearioides* Langsd. 840.  
*cochlearioides* Turcz. 340.  
*cognata* Schott 39.  
*colchaguensis* Phil. 457.  
*coloradensis* Rydberg 333.  
*columbiana* Rydberg 321.  
 "compacta Schott, Nym., Ky. 49, n. 42. (84, 51).  
 var. *pseudoaizoides* Stur 50.  
 ? Schottii Stur 49.  
*compacta* X Haynaldii O. E. Schulz 54.  
*composita* O. E. Schulz 245.  
*conferta* Royle 220.  
*confertifolia* Turcz. 453.  
 var. *a.* Turcz. 450.  
*confusa* DG. 287, 296.  
*confusa* Ehrh. 285.  
 p. *paucifolia* DG. 280.  
*confusa* Hartm. 274.  
*confusa* Hook. 276.  
*confusa* Rose 465.  
*contorta* DG. 289.  
*contorta* Ehrh. 282. (6).  
 p. *linearifolia* DC. 286.  
*contorta* Hoppe 289.  
*contorta* Kar. et Kir. 278.  
 •*corrugata* Wats. 496, n. 466 Fig. 23. (4, 6, 8, 475, 497).  
 var. *saxosa* (Davids.) O. E. Schulz 497.  
*Corsica* Jord. 5\*5.  
*corymbosa* A. Berlin 223, 264.  
*corymbosa* R. Br. 89.  
 var. *grandidentata* Lanse 222. \*  
*corymbosa* Th. M. Fries 95, 97.  
*corymbosa* Gredin 96.  
*corymbosa* hb. Ups. 295.  
*corymbosa* Kjellm. et Lundstr. 96.  
*corymbosa* Lange 296.  
*corymbosa* Malmgren 96.  
*corymbosa* Martins 95.  
*corymbosa* Rostrup 291.  
*corymbosa* Vahl 97, 222, 243.  
 \**Cossonii* O. E. Schulz 447, n. 407. (4, 40, 44, 445, 446 Fig. -15).  
*crassa* Rydberg 495.  
 \**crassifolia* Graham 325, n. 245. (4, 42, 303, 874).  
 var. *a.* Hook. 325.  
 var. *p.* Hook. 325.  
 var. *albertina* (Greene) O. E. Schulz 327.  
 subvar. *dasycarpa* O. E. Schulz 327.  
 subvar. *dasy-poda* O. E. Schulz 327.  
 var. *Parryi* (Rydb.) O. E. Schulz 327.  
*cretacea* Gzern. 79.  
 \**cretica* Boiss. et Heldr. 54, n. 44. (24).  
 † *lassitica* Hal. 54.  
 f. *sphaciotica* Hal. 52.  
*Crockeri* Lemmon 340.  
 "cruciate Payson 94, n. 44. (73).  
 •*cryptantha* Hook. f. 442, n. 402. (4, 5, 439, 443).  
 var. *laxistellata* (Gilg et Brandt) O. E. Schulz 448.  
*cuneifolia* Brew. et Wats. 386.  
 •*cuneifolia* Nutt. 333, n. 258. (5 Fig. 4, 330, 332 Fig. 31, 335).  
 var. *brevipes* Wats. 335.  
 var. *Helleri* (Small) O. E. Schulz 834.  
 var. *integrifolia* Wats. 336.  
 var. *leiocarpa* O. E. Schulz 334.  
 var. *platycarpa* Wats. 335.  
 var. *sonorae* (Greene) Parish 386.  
*curtisiliqua* J. E. Zetterstedt 260.  
 •*Cusickii* Robinson 405, n. 53. (74, 82).  
*cuspidata* Arc. 55.  
*cuspidate* Da 40, 58.  
*cuspidate* Gren. et Godr. 48.  
*cuspidate* Lojac. 87.  
 •*cuspidata* Marsch. Bieb. 41, n.4. (5 Fig. 4, 20).  
 var. *p.* Bertol. 39.  
*cuspidate* Schur 34.

- cuspidata* Willd. 49.  
*a. minima calcarea* Scuir 49.  
*cyclomorpha* Payson 94.  
*dahurica* Fischler ±74.  
*darwasica* Lipsky 414, n. 63.  
 (5 Fig. 1, 75, 415).  
 var. *Arseniewii* Pohle 114.  
 var. *genuina* Pohle 114.  
*dasystra* Gilg et O. E. Schulz  
 26\ n. 195. ^04).  
*dasycarpa* Bernh. 341.  
*dasycarpa* C. A. Mey. 272,  
 n. 200. [204, 298].  
*a. alpicola* C. A. Mey. 272.  
 f. *altaica* (E. Roger\* O. E.  
 Schulz 271>.  
 \ar. *ciliata* (Regel) O. E.  
 Schulz 273.  
 var. *gymnocarpa* Rupr. 273.  
 var. *laxa* (Regel) O. E. Schulz  
 273. ,272, 323).  
 i. *subalpina* C. A. Mey. 272.  
*dasycarpa X lanceolata* O. E.  
 Schulz 298.  
*daurica* Busch 273:  
*daunca* DC. 274. i>. 203. ,9,  
 204].  
 sub var. *hebecarpa* O. E.  
 Schulz 275.  
 var. *hirsutifolia* Pohle 273.  
 \ar. *major* (Ledeb.) O. E.  
 Schulz 274.  
 var. *Meyeri* Busch 272.  
*dauica X lanceolata* O. E.  
 Schulz 298.  
*Davilae* Phil. 158.  
*davosiana* Brügger 232.  
*davurica* Turcz. 274.  
*decipiens* O. E. Schulz 37.  
*decumbens* Rydberg 477.  
*Dedeana* Boiss. et Reut. 56.  
 n.49. (24, 57).  
 var. *cantabrica* (Willk.; O. E.  
 Schulz 57.  
 var. *Mawii* (Hook, f.) Willk.  
 57.  
 \ar. *parviflora* O. E. Schulz  
 57.  
 var. *Zapaterii* Willk. 57.  
*Dedeana* Marret 57.  
*Dedeana* Willk. 57. [57.  
*Dedeana X bruniifolia* Sünderin.  
*deflexa* Greene 320, n. 236.  
 (308).  
*dendroides* Lind. et Planch. 161.  
*densifolia* Null. 402, n.50.(74.,  
 f. *Nelsonii* Macbride et  
 Payson) O. E. Schulz 403.  
*dentata* Hook, et Am. 487.  
*dentata* Rouy et Fouc. 344.  
*denticulata* Royle 296.  
*depilis* Phil. 341.  
*depressa* Hook. f. 444, n. 400.  
 (488).  
 var. *Meyeri* O. E. Schulz 444.  
 var. *radicata* (Hook. f.) O. E.  
 Schulz 444. (449 Fig. 46).  
*diapensioides* Wedd. 344.  
*dicanoides* Boiss. et Huet  
 66. (2).  
 var. *setigera* Boiss. 67.  
*dictyota* Greene 314.  
*discoidea* Wedd. 166, n. 130.  
 (462).  
 var. ? Wedd. 467.  
 var. *y.* Wedd. 166.  
 var. *Iciocarpa* O. E. Schulz  
 467.  
 var. *minor* Wedd. 167.  
*districta* O. E. Schulz 248.  
*diver&folia* Boiss. et Huet 65.  
*Doerfleri* Wettst. 341. (200).  
*dolichopoda* O. E. Schulz 299,  
 n. 225. ;206\  
*\*Dorneri* Heutle 253, n. 190.  
 (203).  
 var. *retzezatensis* (JäO O.  
 E. Schulz 253.  
*Douglasii* A. Gray 341.  
*dovrensis* Fries 271.  
*\*dubia* Suter 233, n. 482. (12,  
 14, 23 Fig. 3, 202, 226 Fig.26,  
 22S, 231, 238, 242, 241,245,  
 246, 247, 248, 160'.  
 var. *angustata* (Zap.) O. E.  
 Schulz 240.  
 var. *bracteata* O. E. Schulz  
 238. (240).  
 var. *ciliata* F. Sauter 238.  
 var. *genuina* Weingerl 233.  
 var. *glabrescens* (Mutel) O.  
 E. Schulz 240.  
 var. *hebecarpa* Weingerl 243.  
*prol. Huteri* (Porta) O. E.  
 Schulz 240.  
 var. *Kochii* Dalla Torre 2S8.  
 (235, 239, 240, 247).  
 var. *laevipes* Weingerl 242.  
 f. *lemaniana* (Briquet) O. E.  
 Schulz 238.  
 f. *major* (Gaudin) O.E. Schulz  
 238.  
*prol. Pacheri* (Stur) Thell.  
 240. (236).  
 var. *permutata* O. E. Schulz  
 239. (208, 247).  
 f. *pumila* (Mieb'chh.) Weing.  
 237. (228, 239, 247).  
 l. *ramosa* (Gaudin) O. E.  
 Schulz 238. (239, 240).  
 var. *rhaetica* (Brügger) O. E.  
 Schulz 238.  
 var. *trachycarpa* O. E. Schulz  
 239.  
*dubia x fladnizensis* Fritsch  
 959. (260).  
*dubia x siliquo8a* Fritsch 242.  
*dubia x tomentosa* Thell. 148.  
*Ekmaniana* Weingerl 259.  
*\*elata* Hook. f. et Thorns. 479,  
 n. 445. (44, 474, 480).  
 /  
 elala W. W. Sm. et Cave 480,  
 323.  
*\*elegans* Boiss. 82, n. 35. (44,78).  
*elegans* Ind. kew. a44.  
*Ehsabethae* Busch 81.  
*\*ellipsoidea* Hook. f. et Thums.  
 329, n. 251. (5, 303'.  
*elongata* Hoppe 31.  
*\*elongata* Host 43, n. 7. ,20,  
 42, 47).  
*prol. balcanica* O. E. Schulz  
 44, (45, 49).  
 var. *Degenii* O. E. Schulz 44.  
 f. *dolichocarpa* O. E. Schulz  
 44. (48).  
 f. *glabrescens* (Hal.) O. E.  
 Schulz 45.  
 f. *humilis* O. E. Schulz 45.  
 (44).  
*elongata* Reichb. 29.  
*\*empetroides* Brandt, Gilg, O. E.  
 Schulz 160, n. 123. (8, 459).  
*ericaefolia* Stev. 66.  
*\*eriopoda* Turcz. 323, n. 244.  
 (303).  
 var. *genuina* Pohlo 323.  
 var. *kamensis* Pohlo 324.  
 var. *sinensis* Maxim. 324.  
*erostra* Hal. 48.  
*Eschschollzii* Pohle et Busch 91.  
*eurycarpa* A. Gray 341.  
*\*extensa* Wedd. 442, n. 104.  
 (438, 440).  
*\*Falconeri* O. E. Schulz 300,  
 n. 227. (3, 106).  
*falklandica* Hook. f. 293. (438).  
*\*farsetioides* Lind. et Planch.  
 456, n. 420. (448).  
*fastigiata* Nutt. 339.  
*Fedtschenkoi* Gilg 148.  
*ficta* E. G. Camus 60.  
*filicaul* U Scheele 333.  
*fladnizensis* Caruel 225.  
*fladnizensis* Chaub. et Bory 43.  
*fladnizensis* Coult. 246.  
*fladnizensis* DC. 344.  
*fladnizensis* Hook. f. et Anders.  
 \* 216, 248.  
 var. 2. *heterotricha* Hook. f.  
 et Anders. 246.  
 var. 4. *homo trie I*) a Hook. f.  
 et Anders. 248.  
*fladnizensis* Macoun 264.  
*fladnizensis* Wate. 260, 261.  
*fladnizensis* J. Wolf 246.  
*\*fladnizensia* Wulf. 153, n. 494.  
 (8, 44, 42, 44,203,247,234,  
 245 Fig. 28, 259, 260, 269,  
 272, 878).  
 form. Wats. 402.  
 var. *a.* Gaud. 254.  
 var. *altaica* Gelert 95.  
*\*altaica* Neum. et Alf. 2\*4.  
 f. *aretioides* A. Blytt 157.  
 f. *bracteata* O. E. Schulz 257.  
 var. *dasyopoda* O. E. Schulz  
 158.  
 var. *genuina* Busch 154.  
 var. *giaberrima* Gaud. 258.  
 (155).

- var. *glabrata* Thell. #258.  
 var. *heterotricha* Ball 264.  
 var. *heterotricha* Ostenf. 2\*0.  
 var. *heterotricha* Thell. 234.  
 var. *heterotricha* Weingerl 258.  
 var. *hirticaulis* O. E. Schulz 258. (257).  
 or. *homotricha* Ball, Rouy et Fouc. 253.  
 var. *homotricha* Weing. 256. j  
 d. *Hoppii* Fiori 234.  
 var. *lactea* Blytt 258.  
 f. *lactea* Ekman 373.  
 f. *lactea* Ostenfeld 264.  
 var. *lapponica* Blytt 264.  
 ?/. *lapponica* Fiori 254.  
 var. *lapponica* Vollmann 234.  
 var. *laxior* (Gaud.) O. E. Schulz 256. (224, 255).  
 var. *leptocarpa* O. E. Schulz 256. (255).  
 var. *Leyboldii* (Hausm.) Thell. 258.  
 f. *macrocarpa* O. E. Schulz 257.  
 f. *microcarpa* O. E. Schulz 257.  
 var. *p. minor* Gaud. 254.  
 var. *nidificans* (Norm.) Ekman 373.  
 var. *nidificans* (Norm.) O. E. Schulz 257. (258).  
 y. *siliquosa* Fiori 22S.  
 f. *suspecta* Ekman 873.  
 f. *tenuisiliqua* Ostenfeld 263.  
 var. *trachyphylla* O.E.Schulz 258. (60).  
 e. *Traunsteineri* Fiori 248.  
 a. *typica* Fiori 254.  
 fladnizensis X *hirta* O.E. Schulz 272.  
 fladnizensis x *lactea* O. E. Schulz 378.  
 fladnizensis X *lapponica* Huter 234.  
 fladnizensis x *nivalis* Weingerl 260.  
 fladnizensis X *siliquosa* Fritsch 259.  
 fladnizensis X *tomentosa* Briquet 238.  
 fladnizensis X *tomentosa* Strobl 260.  
 fladnizensis x *Wahlenbergii* Harry Smith 873.  
 fladnizensis X *Wahlenbergii* Huter 257.  
 flavicans Murr 259.  
 foliis caulinis numerosis inc. sil. obi. L. 285.  
 foliis lanceolatis integris caul. subfol. etc. Gerarde 288.  
 •Franchetii O. E. Schulz 490, n. 160. (4 75).  
 frigida Boiss. 248.  
 frigida Bunge 24 3.  
 frigida Ledeb. 24 3.  
 frigida Notaris 2 45.  
 frigida E. Regel 296.  
 frigida Rouy et Fouc. 243.  
 frigida Sauter 234.  
 var. *p.* Koch 238.  
 var. *y.* Koch 244.  
 y. *baikalensis* Ledeb. 24 3.  
 ?/. *ciliata* Schlecht.-Hall. 238.  
 f. *ciliatocarpa* Jaccard 238.  
 var. *glabrescens* Mutel 240.  
 var. *hebecarpa* Koch 244.  
 var. *Huteri* Huter 240.  
 p. *kamtschatica* Ledeb. 24 2.  
 p. *laevipes* Boiss. 242.  
 f. *lasiocarpa* Huter 244.  
 p. *major* Gaud. 238.  
 p. *nivalis* Chabert 225. I  
 f. *nivea* Huter 238. I  
 Pacheri Stur 240. j  
 y. *ramosa* Gaud. 238. I  
 p. *siliquosa* Gay 243. I  
 frigida Trautv. 24 3. I  
 frigida Turcz. 24 3. !  
 frigida X *JohannisBrügger* 242. I  
 frigida X *tomentosa* Huter 248.  
 Funckeana Lind. et Planch. 474.  
 (169, 472 Fig. 20).  
 •funiculosa Hook. f. 71, n. 29 Fig. 6.  
 furcipila Rouy et Fouc. 344.  
 gelida Turcz. 92. (43).  
 var. «. Turcz. 92.  
 var. *p. primuloides* Turcz. 93.  
 gelida (Turcz.) Busch 92.  
 Genersichii Elench. 344.  
 gigas Stur 844.  
 Gilbertiana Gilg 403.  
 Gilgiana Muschl. 344, 372.  
 Gilgiana Woot. et Standl. 495.  
 •Gilliesii Hook. et Arnott 4 56, n. 424. (3, 448).  
 f. *araucana* (Phil.) O. E. Schulz 4 58.  
 var. *argentina* O. E. Schulz 458.  
 var. *p.* Hook. et Arnott 4 56.  
 f. *bagualensis* O. E. Schulz 458.  
 f. *brevistyla* F. Kurtz 886.  
 var. *Davilae* (Phil.) O. E. Schulz 458.  
 var. *glabrata* (Gilg) O. E. Schulz 458.  
 var. *rosulata* (Phil.) Reiche 457.  
 var. *stolonifera* Reiche 4 56.  
 Gilliesii Hook.f. 457.  
 Guliesii Hosséus 4 58, 198.  
 Gilliesii Skottsb. 458.  
 gUbellft Howell 98.  
 •glabella Pursh 275, n. 204. (205).  
 glabrata Simonkai t34.  
 glabrescens Dalla Torre et Sarnth. 844, 365.  
 6| oblongata Hayek 366.  
 y. Ozanoni Hayek 349.  
 p. *subnitens* Hayek 369.  
 glabrescens Rouy et Fouc. 341.  
 glacialis Adams 92.  
 var. «. Hook. 4 01.  
 var. *p.* Hook. 4 04.  
 var. ;/. Hook. 4 04.  
 var. cE Hook. 4 00.  
 var. B. Hook. 4 00.  
 var. «. Hook.f. et Thorns. 404.,  
 var. *p.* Hook. f. et Thorns. 443.  
 var. *y.* Malmgren 88.  
 d| incompta Regel 4 30.  
 var. *leiocarpa* Trautv. 92.  
 var. *minor* Walp. 400.  
 c. *mollissima* E. Regel 4 28.  
 var. *pectinata* Wats. 403.  
 p. *pilosa* Regel 4 04.  
 y. *Raddeana* Regel 99, 254.  
 var. *trichocarpa* Trautv. 88, 401.  
 a. *typica* E. Regel 109.  
 glacialis Hook. 91.  
 glacialis Hook.f. et Anders.  
 glacialis Hoppe et Koch 85.  
 glacialis Kar. et Kir. 92, 4 06, 409.  
 glacialis Stoliczka 4 43.  
 glacialis Wats. 98.  
 glauca Wormgkj. 240.  
 globifera Ledeb. 64.  
 •globosa Payson 4 03, n. 54. (74).  
 var. *sphaerula* (MacbrideW Payson) O. E. Schulz 403.  
 glomerata Klotzsch et Garcke 279.  
 •glomerata Royle 220, n. 477. (204).  
 var. *dasycarpa* O. E. Schulz 220.  
 var. *leiocarpa* Pamp. 279.  
 Gmelinii Adams 79.  
 y. *caespitosa* Willd. 79.  
 var. *genuina* Busch 79.  
 var. *latifolia* Busch 79.  
 p. *porrecta* (Trin.) DC. 79.  
 gracilis Graham 34 4. \*  
 gracilis Ledeb. 299.  
 gracilis Royle 296.  
 •gracillima Hook. f. et Thorns. 328, n. 247. (3CM, 829).  
 f. *glabrescens* O. E. Schulz 328.  
 var. *minor* O. E. Schulz 829.  
 gracillima X *lasiophylla* O. E. Schulz Si9.  
 graminea Greene 495.  
 graminifolia Speg. 344.  
 grandiflora Franchet 490.  
 •grandiflora Hook. et Am. 45\*, D. 4 4 4. (5, 8, 9, 4 48, 454).  
 var. *spissa* O. E. Schulz 4 53.  
 grandiflora C. A. Mey. 344.

- grandis* Langsd. 198.  
 •*granitica* Handel-Mazz. 329, n. 250. (303).  
*grassensis* Rouy et Fouc. 27.  
*Greenei* Pohle 200.  
*greggioides* Griseb. 341.  
 •*Hallii* Hook.f. 4 55, n. 118. (3, 5, 7, 148, 4 56).  
 •*Handelii* O. E. Schulz 266, n. 197. (204).  
*Harry Smithii* O. E. Schulz 223.  
*Hatcheriana* Gilg 341.  
 •*Haynaldii* Stur 50, n. 13. (21, 51).  
   ] *ciliata* Stur 51.  
   « *orbata* Stur 50.  
   *p. stenophylla* Grec. 50.  
*hebecarpa* Huet 244.  
 •*hederifolia* Coss. 4 45, n. 106. (4, 10, 14, 146 Fig. 15, 147).  
*Helleri* Small 334.  
 •*Helleriana* Greene 484, n. 153. (174).  
   var. *leiocarpa* O. E. Schulz 186. (185).  
   var. *neomexicana* (Greene; O. E. Schulz 185.  
   ! *pallida* (Heller) O. E. Schulz 186.  
   var. *patens* (Heller) O. E. Schulz 185.  
   var. *petrophila* (Greene) O. E. Schulz 185.  
   var. *pinetorum* (Heller) O. E. Schulz 186.  
   f. *rubricaulis* (Heller) O. E. Schulz 185.  
   f. *viridis* (Heller) O. E. Schulz 186.  
*helvetica* Schleicher 254.  
 •*Henisleyana* Gilg 4 50, n. 4 09. (4 48).  
 •*Henneana* Schlechtd. 276, n. 206. (205, 277).  
   var. *Mac Gallae* (Rydb.) O. E. Schulz 276.  
 •*Herzogii* O. E. Schulz 4 68, n. 4 32. (4 62).  
*hesperidiflora* Lam. 344.  
 •*hejerocoma* Fenzl 62, n. 23. (24, 22).  
   var. *archipelagi* (Gilg) O. E. Schulz 63.  
   var. *nana* (Stapf) O. E. Schulz 63.  
*himalayensis* Klotzsch 341.  
*hirsuta* Crantz 207.  
*hirsuta* Pers. 314.  
*hirsuta* Turcz. 280.  
*hirsutiuscula* Busch 299.  
*hirta* All. 225, 234.  
   var. *p.* Moritzi 225.  
   var. *y.* Moritzi 284.  
*hirta* Baurog. 251.  
*hirta* Bunge 247.  
*hirta* Hayden 294.  
*hirta* Jacq. 207.  
*hirta* Kar. et Kir. 296.  
*hirta* Kjellman 276.  
   f. *subamplexicaulis* Kjellman 276, 280.  
*hirta* Kom. 275.  
 •*hirta* L. 267, n. 4 99. (4, 4 2, 4 3, 4 6, 89, 204, 221, 223, 268 Fig. 29, 272, 273, 274, 275, 276, 280, 283, 284, 290, 293, 299, 373).  
   var. *Henderson* 294.  
   var. 4. Hook. 275.  
   var. 3. Hook. 264.  
   var. 4. Hook. 220.  
   ! *alpicola* Hook. 224.  
   *p. alpicola* Wahlenb. 220. (234).  
   var. *i. altaica* E. Regel 272.  
   var. ? *ambigua* E. Regel 93.  
   var. *arctica* Wats. 295, 296.  
   *β. austriaca* Liljebl. 207.  
   var. *brachycarpa* Rupr. 274.  
   f. *brachysiliqua* Lindb. fil. 296.  
   var. *brachysiliqua* Melanocajander 296.  
   *b. ciliata* Regel 273.  
   **var. condensata Lange 270.** (274).  
   var. *dasycarpa* (G. A. Mey.) Maxim. 296, 297.  
   var. *p. dasycarpa* Regel 272, 273.  
   var. *dasycarpa* Trautv. 272.  
   *y. distigmatica* Hartm. 224.  
   var. *dovrensis* Fries 274.  
   var. *elatior* A. Blytt 270. (223, 274).  
   var. *genuina* Pohle 269, 273.  
   *a. genuina* Regel 272.  
   var. *l. glabrescens* Regel 274.  
   *y. glacialis* Laest. 326.  
   f. *gracilis* Busch 274, 299.  
   *p. hebecarpa* Blytt 274.  
   var. *hebecarpa* Lindbl. 274. (269, 270, 272).  
   *p. hebecarpa* Strdmfelt 222.  
   *tf. incana* Lange 222.  
   *if. incisa* Kold. Ros. 271.  
   var. *inciso-dentata* O. E. Schulz 274.  
   var. *a. inferalpina* Wahlenb. 222.  
   var. *juvenilis* Pohle 274.  
   *d. kamtschatica* E. Regel 297, 299.  
   *p. laxa* Blytt 223.  
   *a. laxa* Regel 273.  
   var. *Ledebourii* Pohle 272.  
   « *lejocarpa* Lindbl. 267.  
   var. *leiocarpa* Maxim. 273, 277.  
   var. *a. leiocarpa* Regel 273, 274.  
   f. *longistyla* Pohle 273.  
   •*lutesceos* Hartm. 222.  
*varrminor* Rupr. 270. (373).  
*y. norvegica* DC. 220.  
   var. *norvegica* Liljebl. 220.  
   var. & *ochotensis* Regel 284.  
   *d. parviflora* E. Regel 273.  
   var. *patentissima* Norman 271.  
   var. *paucifolia* Lange 270. (274, 873).  
   f. *rupestris* Grdnlund 222.  
   •*rupestris* Hartm. 220.  
   *a. rupestris* Hartm. 223.  
   f. *rupestris* Mort. Ped. 264.  
   f. *rupestris* Ostenfeld 224.  
   *y. rupestris* Wahlenb. 224.  
   (*F. siliquosa* Cham, et Schlechtd. 347.  
   var. *siliquosa* Regel 24 3.  
   *p. stricta* Hartm. 220.  
   f. *subamplexicaulis* Kjellman 274.  
   var. *β. subamplexicaulis* Regel 273.  
   *c. subcanescens* Regel 272.  
   var. *subglabra* Regel 274, 299.  
   var. *cf. subglabra* E. Regel 275.  
   var. *tenella* Eastwood 298.  
   *c. tenuis* Regel 274.  
   f. *trichella* Gredin 96.  
   •*trichella* Hartm. 222.  
*hirta* x *incana* O. E. Schulz 290.  
*hirta* f. *rupestris* x *incana* Ostenfeld 290.  
*hirta* x *nivalis* O. E. Schulz 272.  
*hirta* x *norvegica* O. E. Schulz 290.  
*hirta* x *ochroleuca* Busch 272.  
*hirta* Malmgren 87.  
*hirta* C. A. Mey. 273.  
*hirta* Miq. 34 0.  
*hirta* Moritzi 242.  
   var. «. Moritzi 242.  
*hirta* Oedep 209.  
*hirta* Richardson 24 4.  
*hirta* Sibth. et Sm. 344.  
*hirta* Smith 224.  
*hirta* Townson 245.  
*hirta* Turcz. 274.  
*hirta* Yahl 264.  
*hirta* Willd. 220, 238.  
*hirtella* Rouy et Fouc. 344.  
*hispanica* Ball 55.  
 •*hispanica* Boiss. 53, n. 46. (24, 54).  
   var. *a. atlantica* Batt 54.  
   var. *brachycarpa* Willk. 54. (58).  
   var. *brevistyla* Pau 54.  
   **var. exscapa Pau 54.**  
   *p. longistyla* Batt 55.  
   **var. segurenais O. E. Schulz 54.**  
   **hispanica Coss. 54.**  
   •*hispidula* Willd. 77, n. 81. (6, 73).



- I* | *grandiflora* C. A. Mey. 79.  
 f. *luxurians* Somm. et Lev. 79. (78).  
 f. *major* Rupr. 78.  
 f. *minima* Rupr. 78.  
 f. *minor* Rupr. 78.  
*I. serratifolia* Rupr. 79. (78).  
 var. *stenocarpa* Trautv. et Busch 79.  
 var. *tridentata* O. Ktze. 77.  
*hispidula* Michaux 334.  
 \**hissarica* Lipsky 115, n. 64. (75).  
 \**Hookeri* Walp. 133, n. 87 Fig. H. (132, 134).  
 var. *Antisana* Walp. 133.  
 var. *lasiocarpa* O. E. Schulz 134.  
 \**Hoppeana* Reichb. 35, n. 2. (15, 20, 36, 37, 258).  
 1. *badia* Stur 231.  
 var. *ciliata* J. Braun 36.  
 var. *dasycarpa* O. E. Schulz 36.  
 a. *viridis* Stur 231.  
*Hoppeana* X *tomentosa* O. E. Schulz 248. (241 Fig. 27).  
*Hoppeana* Rudolphi 281.  
*Hoppeana* Schur 46.  
*Hoppii* Trachsel 231.  
 •*Howellii* Wats. 81, n. 33. (3, 73, 77, 82).  
 \**Huetii* Boiss. 322, n. 239 Fig. 30. (303, 323).  
*Humboldtii* Desv. 341.  
 \**humillima* O. E. Schulz 114, n. 62. (75).  
*Huteri* Porta 240.  
 •*hyperborea* (L.) Desv. 198, n. 169. (4, 9, 199 Fig. 24).  
*T. megalocarpa* (Greene) O. E. Schulz 200.  
 var. *siliquosa* (Schlechtld. pat.) A. Gray 200. (199 Fig. 24).  
 var. *spathulata* Wats. 200.  
 •*hystrix* Hook. f. et Thorns. 70, n. 28. (3, 22). \*  
*Jaborne^gii* Weingerl 259.  
*Jamesonii* Turcz. 155.  
 •*japonica* Maxim. 188, n. 157. (174).  
*imbricata* G. A. Mey. 69.  
*imbricatifolia* Barn. 841.  
 •*imeretica* Rupr. 130, n. 84. (10, 77).  
*incana* DC. 289.  
*incana* Fern. et Knowlt. 285.  
*incana* Gaudin 288.  
 a. *typica* Fiori 289.  
*incana* Hayek 289.  
*incana* King 829.  
 \**incana* L. 282, n. 245. (3, 5, 10, 12, 48, 14, 16, 205, 368 Fig. 29, 285, 290, 292, 293, 296).  
 f. 1. Cham. et Schlechtld. 280.  
 f. 2. Cham. et Schlechtld. 299.  
 f. 3. Cham. et Schlechtld. 298.  
 var. *arabisans* Kurtz 276.  
 var. *arabisans* Wats. 275.  
 var. *axillaris* Lindbl. 284. (285, 286).  
 var. *p.* Hook. 280.  
 var. *?* Koch 287.  
 var. *borealis* F. Kurtz 275.  
 var. *borealis* Torr. et Gray 280.  
 var. *confusa* Dalla Torre 287.  
 var. *confusa* (Ehrh.) Liljeb. 285. (175, 268 Fig. 29, 283, 284).  
 var. *confusa* Kurtz 298.  
*p. confusa* Lange 286.  
 var. *confusa* E. Regel 296.  
 var. *conica* O. E. Schulz 285.  
 var. *contorta* Dalla Torre 289.  
 a. *contorta* Lange 282.  
*p. contorta* Liljeb. 282.  
 var. *contorta* Lindbl. 285.  
 var. *contorta* Maxim. 297.  
 var. *depressa* Fellman 286.  
 var. *diffusa* Lindbl. 284. (374).  
 var. *diffusa* E. Regel 301.  
 subsp. *euincana* Braun-Blanquet 289.  
 var. *Falconeri* G. B. Clarke 800.  
 var. *flaccida* Maxim. 301.  
 2. *flexuosa* Lange 286.  
 a. *genuina* Rouy et Fouc. 287.  
*p. glabriuscula* A. Gray 275.  
 var. *gracilis* Bennett 284.  
 var. *gracilis* E. Regel 296, 298.  
 \*\**hebecarpa* Blytt 285.  
 var. *p. hebecarpa* Koch 287.  
 var. *hebecarpa* Lindbl. 285. (291).  
 var. *hebecarpa* E. Regel 296.  
 var. *hebecarpa* Trautv. 298.  
 f. *integerrima* Lindm. 283.  
*p. kamtschatica* Don 296.  
 var. *e. kamtschatica* Regel 280.  
 var. *Ledebourii* (Rouy et Fouc.) O. E. Schulz 298.  
 •*legitima* Blytt 282.  
 «. *legitima* Koch 289.  
 a. *legitima* Lindbl. 282.  
 a. *legitima* Regel 274.  
 «. *leiocarpa* Neilr. 289.  
 var. *leiocarpa* (Neilr.) O. E. Schulz 288.  
*p. leiocarpa* Rouy et Fouc. 289.  
 var. *linearifolia* (DC.) O. E. Schulz 286.  
 var. *luxurians* A. Berlin 285. (374).  
 var. *magellanica* Hook. f. 292.  
 f. *microcarpa* Trautv. 291.  
 var. *microphylla* W. W. Smith 301.  
 subsp. *miniflora* Ekman 374.  
 var. *mongolica* E. Regel 277.  
 var. *multicaulis* Palib. 296.  
 var. *f. multicaulis* Regel 274.  
 var. *nana* Lindbl. 284. (281, 285, 286, 374).  
 subsp. *patula* Ekman 374.  
 var. *protracta* J. M. Norman 285.  
 f. *pygmaea* Grönlund 284.  
 prol. *pyrenaea* O. E. Schulz 289.  
 var. *ramosissima* F. Kurtz 299.  
 y. *Redowskiana* Don 298.  
 var. *robusta* O. E. Schulz 285.  
 var. *stricta* Hartm. 285. (283).  
 1. *stricta* Lange 282, 286.  
 f. *supina* (Fries) O. E. Schulz 284.  
 var. *sylvatica* Mad. 293.  
 var. *tenuis* Pohle 284.  
 prol. *Thomasii* (Koch) Arc. 286. (12, 23 Fig. 3, 290, 291).  
 var. *y. velutina* E. Regel 212.  
 a. *yulgaris* Blytt 282, 285.  
 subsp. *vulgaris* Ekman 374.  
*incana* var. *confusa* X *nivalis* O. E. Schulz 290.  
*incana* X *norvegica* O. E. Schulz 290.  
*incana* X *rupestris* Ekman 290.  
*incana* X *rupestris* proJ. *faerofinsis* O. E. Schulz 290.  
*incana* prol. *Thomasii* X *siliquosa* O. E. Schulz 291.  
*incana* X *stellata* Hand.-Mazetii 289.  
*incana* Macl. 292.  
*incana* Reichb. 296.  
*incana* Schur 310.  
*incana* W. W. Smith et CW 291.  
*incana* Smith et Sowerby 285.  
*incana* Stev. 286.  
*incano-hirta* Hartm. 271.  
*incerta* Payson 101.  
*incerta* O. E. Schulz 298.  
*incompta* Hook. f. et Anders. 266.  
*incompta* Ledeb. 428.  
*incompta* M. B. 180.  
*incompta* Stev. /9. *persica* Boiss. 120.  
 •*incompta* Stev. 430, n. 85. (40, 77).  
 var. *macrocarpa* Rupr. 131.

- var. *Ruprechtii* Busch 134.  
*inilata* H. C. Watson 341, 363.  
*integrifolia* Greene 336.  
*intercedens* Briquet 230.  
*intermedia* Andr. 34 4.  
*intermedia* Hegetschw. 259.  
*intricatissima* Phil. 344.  
 •*involuta* W»W. Smith 112, n. 58. (7, 75).  
*involuta* Agardh 53.  
*Johannis* Hoppe 225.  
 var. *glabrata* Koch 231.  
*Johannis* Host 207.  
 a. *major* Bouvier 230.  
 b. *minor* Bouvier 225.  
 var. *stylosa* Regel 213.  
*Johannis* Ledeb. 269.  
*Johannis* Seidlilz 232.  
*jonocalyx* Turcz. 155.  
 \**jurullensis* H. B. Kth. 4 62, n.425. (3,7, 9, 4 63 Fig. 4 9, 464, 465, 466).  
 var. *tolucensis* (H. B. Kth.) O. E. Schulz 4 64.  
 \**jucunda* W. W. Smith 4 4 2, n. 59. (75).  
*juvenalis* Delile 323.  
*juvemlis* Kom. 274.  
*kamtschatica* Busch 212.  
 var. *genuina* Busch 242.  
 var. *glabriusnula* Pohle et Busch 24 2.  
*karraikensis* Speg. 344.  
*katunica* Busch 273.  
*Kernerii* Huter 231. (259).  
*Kingii* O. E. Schulz 329.  
 \**kitadakensis* Koidz. 4 u2, n.4 62a.  
*Kitaibeliana* Presl 45.  
*Kizyi-arti* Busch 4 07.  
*Kochiana* Scheele 234.  
 •*korabensis* Kiimm. et Deg. 249, n. 185. (203).  
 f. *kopenica* O. E. Schulz 249.  
*Korschinskyi* (O. Fedtsch.) Pohle 4 4 3.  
 var. *setosa* Pohle 4 4 0.  
 var. *typica* Pohle 4 4 3.  
 \**Kotschy* Stur 251, n. 189. (3, 203, 252).  
 var. *dasycarpa* O. E. Schulz \* 252.  
 f. *deiminuta* Schur 252.  
 a. *flexuosa* Stur 251.  
 f. *robusta* Stur 252.  
 f. *robustior* Stur 252.  
*Krockeri* Dalla Torre et Sarnth. 342, 354.  
 \**kurilensis* (Turcz.) Fr. Schmidt 281, D. 244. (4, 9, 205).  
 f. *hebecarpa* Pohle 281.  
 var. *leiocarpa* Pohle 282.  
 var. *nikoë'nsis*. (Koidzumi) O. E. Schulz 282.  
*Kurtzii* Gilg 2\*0\*, 324.  
*Kuznetsovii* Hayek 274.  
 •*Lacaitae* Boiss. 48, n. 44. (9, 21).  
 O. *erostra* Hal. 48.  
 f. *microcarpa* O. E. Schulz 49.  
 a. *typica* Hal. 48.  
 \**lactea* Adams 261, n. 193. (4, 42, 203, 217 Fig. 25, 259, 264, 299, 373).  
 f. *aretioides* Fries 257.  
 var. *E. ciliata* Neilr. 254.  
 var. *f. glabra* Neilr. 258.  
 var. *glabrata* (Lindbl.) O. E. Schulz 263.  
 (f. *glabrescens* Neilr. 231, 253.  
 y. *laevigata* Fries 263.  
 f. *longistyla* (Ledeb.) O. E. Schulz 262.  
 f. *nidificans* Norm. 257.  
 var. *pilosissirua* O. E. Schulz 264.  
 var. *pseudopilosa* (Pohle) O.E. Schulz 263. (261).  
 p. *pubescens* Neilr. 234.  
 var. *robusta* O.E. Schulz 263.  
 var. *Samojedorum* (Rupr.) O. E. Schulz 263. (373).  
 y. *seminuda* Neilr. 225, 242, 248.  
 var. *stylosa* Griseb. et Schenk 253.  
 var. *tenuisiliqua* (Lange) O. E. Schulz 263.  
 a. *tomentosa* Neilr. 245.  
 f. *trichocarpa* O. E. Schulz 264.  
*lactea* X *nivalis* Blytt 260.  
*lactea* X *nivalis* O. E. Schulz 264. (373).  
*lactea* X *norvegica* O.E.Schulz 264.  
*lactea* Kar. et Kir. 216.  
*lactea* Maxim. 258.  
*lactea* C. A. Mey. 254.  
*lactea* Turcz. 256.  
*ladina* Braun-Blanquet 248.(15).  
 f. *glabrescens* Braun-Blanquet 249.  
 f. *pilosa* Braun-Blanquet 249.  
 •*Ladyginii* Pohle 301, n. 228. (3, 206, 279).  
 var. *trichocarpa* O. E. Schulz 302.  
*laevicapsula* Payson 4 04.  
*laevigata* Cham, et Schlechtd.  
*laevigata* Hoppe 2^8. [342. O. Hoppeana Rudolphi 234,  
 •*laevipes* DC. 242, n. 483. (4 4, 202, 244).  
 var. *abbreviata* O.E.Schulz 243. (244).  
 var. *ciliigera* O. E. Schulz 24 3.  
 var. *DeJessertii* O.E.Schulz 243. (227, 244).  
 var. *hebecarpa* (DC.) O. E. Schulz 243.  
 var. *lanciforra* (Rouy et Fouc.) O. E. Schulz 244. (243).  
 f. *ramosa* O. E. Schulz 242. (243, 244).  
*laevipes* Hook. 24 5.  
*laevipes* Rouy et Fouc. 242.  
*lanceolata* Klotzsch et Garcke 328.  
 •*lanceolata* Royle 296, n. 222 (206, 298, 300, 34 8).  
 var. *brachycarpa* O.E.Schulz 298.  
 var. *Chingii* O. E. Schulz 298.  
 var. *leiocarpa* O. E. Schulz 297.  
*lanceolata* Vill. 287.  
*lanciformis* Rouy et Fouc. 244.  
*lapilutea* A. Nels. 324.  
*lapponica* Koch 234.  
*lapponica* Reichb. 259.  
*lapponica* Schur 254.  
*lapponica* Turcz. 250.  
*lapponica* Willd. 261. (6, 259).  
*lapponica* X *Johannis* Briigger 259.  
*lapponica* X *rupestris* Ekman 264.  
*Larssodii* O. E. Schulz 272.  
*lasiocarpa* Adams 88.  
*lasiocarpa* Coss. 244.  
*lasiocarpa* Rochel 45.  
 f. *athoa* Beck 42.  
 var. *bosniaca* Beck 43.  
 var. *elongata* Beck 43.  
 var. *elongata* Beck et Szysz. 4 4.  
 f. *glabra* Beck 43.  
 var. *a. glabrata* Schott 47.  
 p. *Rocheliana* Stur 46.  
 y. *scardica* Beck 41. (42).  
 2. *semiglabra* Beck 43.  
 f. *stenophylla* Beck 43.  
 f. *subglabra* Beck 45.  
 \* var. *typica* Beck 45.  
*lasiophylla* Bunge 278.  
*lasiophylla* Klotzsch et Garcke 279.  
*lasiophylla* Prain 265.  
 •*lasiophylla* Rqyle 279, n. 210. (205, 292, 32<>).  
 var. *braohycarpa* Pohle 277.  
 var. *leiocarpa* (Pamp.) O. E. Schulz 279.  
 var. *Royleana* Pohle 279.  
 var. *tibetica* Maxim. 277:  
*lasiophylla* W. W. Smith 279.  
*lasiophylla* W. W. Smith et Cave 291.  
*lasiopoda* Turcz. 340.  
*lastrungica* O. E. Schulz 54.  
*laxa* Ehrenberg 872.  
*laxa* Lindbl. 223.  
 e? *glabrata* Lindbl. 222.  
 p. *gracilis* Lindbl. 221.  
 cf. *intermedia* Lindbl. 222.  
 a. *legitima* Lindbl. 223.  
*laxistellata* Gilg et Brandt 4 43.  
*Ledebourii* Rouy et Fouc. 288.  
*Lehmanniana* Gilg 4 54.

- leiocarpa* Schur 47.  
*leopoda* St. Lager 242\*  
*lemaniana* Briquet 238.  
 •*Lemmonii* Wats. '93, n. 39. (9, 73, 94).  
     var. *cyclomorpha* (Pays.) O. E. Schulz 94.  
*leptopetala* Busch 88.  
*leptopetala* Th. M. Fries 97.  
*leptophylla* Ehrenb. 426.  
*leptophylla* Rouy et Fouc. 342.  
*Levioid* Janka 40.  
*levigata* Dalla Torre 258.  
*Leyboldii* Dalla Torre et Sarnth.  
*Leyboldii* Phil. 342. [258.  
*Liljebadii* auct. tirol. 225.  
*Liljebadii* Wallman 209.  
 \**lichiangensis* W. W. Sm. 24 4, n. 474. (104, 245). [258.  
     var. *microcarpa* O. E. Schulz 24 4.  
     var. *trichocarpa* O. E. Schulz 215.  
*Jichiangensis* x *piepunensis* O. E. Schulz 245.  
*Lindblomii* O. E. Schulz 274.  
 \**Lindenii* (Hook.) Planch. 460, n. 424. (8, 4 59).  
     var. *Funckii* (Turcz.) O. E. Schulz 464. (4 60).  
*linearis* Boiss. 346.  
     a. *genuina* Bornm. 34 6.  
     p. *hirtiscapa* Bornm. 316.  
     p. *macrocarpa* Boiss. 317.  
     y. *velutina* Bornm. 34 7.  
*linearis* Hook. f. et Anders. 348.  
*linearis* Kom. 34 6.  
     f. *typica* Pohle 316.  
 \**Loiselcurii* Boiss. 55, n. 48. (21).  
 \**lonchocarpa* Rydberg 245, n. 475. (204).  
     var. *dasycarpa* O. E. Schulz 24 6. (24 5).  
     var. *denudata* O. E. Schulz 46.  
     var. *exigua* O. E. Schulz 24 6.  
     var. *vestita* O. E. Schulz 24 6. (24 5).  
*Longii* Schweid. et Nutt. 276.  
 \**longirostra* Schott, Nyro., Ky. 87, n. 3. (9, 20, 44).  
     var. *armata* Murbeck 39.  
     var. *armata* Wettst. 44.  
     var. *avenacea* O. E. Schulz 38. (37, 89, 40).  
     f. *brachystyla* O. E. Schulz 38.  
     var. *capsularis* (Lojac.) Arc. 88. (39).  
     f. *dolichopetala* O. E. Schulz 87.. (39).  
     var. *eriocarpa* (Guss.) O. E. Schulz 89. (38, 40).  
     var. *erioscapa* (Caruel) O. E. Schulz 39. (38).  
 • var. *glabriuscula* (Huet) O. E. \* Schulz 38. (37).  
     var. *Guadagnoi* O. E. Schulz 40.  
     p. *lasiocarpa* Neilr. 39.  
     <\* *leiocarpa* Neilr. 37.  
     f. *Levieri* (Janka) O. E. Schulz 40.  
     var. *microcarpa* O. E. Schulz 38. (37).  
     f. *minor* (Ten.) O. E. Schulz 39. (40).  
     f. *montenegrina* Beck et Szysz. 40.  
     f. *psilocarpa* O. E. Schulz 40. (38).  
     var. *robusta* (Lojac.) O. E. Schulz 38.  
     p. *turgida* Arc. 37.  
     var. *turgida* Beck et Szysz. 39. (40).  
     var. *typica* Beck et Szysz. 37.  
*longirostris* Janka 37.  
*longisiliqua* Bornm. 34 6.  
     var. *velutina* Bornm. 34 7.  
 \**longisiliqua* SchmaJh. 4 29, n. 83. (40 Fig. 2, 77).  
 \**longisquamosa* O. E. Schulz 94, n. 42. (74).  
     *lutea* Gilib. 34 4.  
     <x *brevipes* DC. 34 4.  
     p. *longipea* DC. 344. (34 5).  
     *luteola* Greene 477.  
 • *lutescens* Coss. 323, n. 240. (303).  
     f. *Huetiana* Thell. 322.  
     *MacCallae* Rydberg 276.  
 \**Macleanii* Hook. f. 435, n. 92. (432, 436).  
     var. *slylosa* A. Gray 436.  
     *Macouniana* Rydberg 319.  
 \**Macounii* O. E. Schulz 97, n. 46. (74).  
     *macrantha* Vest 207.  
     *macrocarpa* Adams 89.  
     *macrocarpa* Boiss. et Heldr. 342, 359.  
     *macroloba* Turcz. 310.  
     *macropetala* Hort. wire. 39.  
     *macrophylla* Turcz. 342.  
     *magellanica* Griseb. 293.  
 • *magellanica* Lam. 292, n. 24 8. (4, 42, 43, 206, 268 Fig. 29, 293).  
     form. Ekman 476, 287.  
     f. *alpestris* Ekman 274.  
     subsp. *borea* Ekman 269.  
     var. *brachysiliqua* Ekman 296.  
     f. *centralis* Ekman 269.  
     subsp. *cinerea* Ekman 270, 274, 276, 287, 295, 296.  
     var. *cinerea* Ostenfeld 295.  
     var. *citrina* O. E. Schulz 293.  
     var. *dovensensis* Ekman 270, 274.  
     var. *falklandica* (Hook, f.) O. E. Schulz 293.  
     f. *genuina* Ekman 292.  
     var. *glabrata* Gilg 458.  
     var. *microcarpa* Speg. 293  
     f. *microcarpa* (Speg.) O. E. Schulz 293.  
     f. *pygmaea* Ekman 270.  
     var. *Saffordii* (Phil.) O. E. Schulz 293.  
     f. *subbrachysiliqua* Ekman 295.  
     var. *subglabrata* Spog. 325.  
     var. *sylvatica* Alboff 293.  
     f. *tornensis* Ekman 269.  
     f. *typica* Ekman 295.  
     *majellensis* hort. 38.  
     *Mairei* H. Léveillé 4 84.  
     *majuscula* Hayek et Wib. 854.  
     y. *brevifolia* Hayek 365.  
     p. *curtipes* Hayek 363.  
     *majuscula* Rouy et Fouc. 342.  
     *Mandoniana* Wedd. 341.  
 • *Marinellii* (Pamp.) O. E. Schulz 4 15.  
     *maritima* Lam. 342.  
     *Martinsiana* J. Gay 95.  
 \**matangensis* O. E. Schulz 4 79, n. 4 44. (4 73).  
 \**matthiolooides* Gilg et O. E. Schulz 454, n. 443. (448).  
     *Mawii* Hook. f. 57.  
 \**mega8perma* Fern. et Knowlt. 277, n. 207. (205).  
     var. *leiocarpa* O. E. Schulz 277.  
     *media* Litw. 319.  
     o. *lasiocarpa* Lipsky 349.  
     var. *leiocarpa* Lipsky 34 9.  
 • *melanopus* Kom. 84 7, n. 232. (302).  
     var. *alticola* (Kom.) O. E. Schulz 347.  
     var. *gilgitica* O. E. Schulz 847.  
     var. *hebecarpa* Pohle 84 7.  
     f. *legiima* Pohle 347.  
     *mezicana* Rose 464.  
     *micrantha* Hemsl. 335.  
     *micrantha* Nutt. 383. (389).  
     *microcarpa* E. Thomas 260.  
     *microcarpa* (Trautv.) O. E. Schulz 294.  
     *micropetala* Hook. 96.  
     p. *minor* Hook. 95.  
     *micropetala* Malmgren 97.  
     *minima* Steud. 342, 374.  
     *minima muralis discoides* Col. 304.  
     *minutissima* Willd. 842, 867.  
     *mixta* O. E. Schulz 272.  
     *modesta* W. W. Sm. 249.  
 • *mogollonica* Greene 4 97, n. 4 68. (175).  
     *mollis* Scop. 342.  
 • *mollissima* Stev. 428, n. 84. (40 Fig. «, 76, 424, 489, 434).  
     p. *compacta* Radde 129.  
     var. *compacta* Rupr. 428.  
     var. *KusnSzwii* Busch 429.

- ft. ossetica* Rupr. -129.  
 inonanilha Gilg 342.  
 •mongolica Turcz. 277, n. 209. (205, 279).  
   var. chinensis Pohle 279.  
   var. elongata Pohle 279.  
   *f. robustior* O. E. Schulz 278.  
   var. trichocarpa O. E. Schulz 278.  
   var. Turczaninoviana Pohle 279.  
 mongollonica Coult. et Nels. 197.  
 montana Bergeret 29.  
 montana A. Kerner 32.  
 •montana Wats. 321, n. 238. (303).  
 \*Montretiana Somm. et Lev. 424.  
 Moritziana Brügger 242.  
 •moupinensis Franchet 483, n. 151. (174).  
   var. dasycarpa O. E. Schulz 483.  
 Mulfordae Payson 403.  
 muralis Georgi 314.  
 •muralis L. 304, n. 229. (2, 4, 5, 6, 7, 4 4, 4 4, 302, 315).  
   var. *ft.* PL Bor.-Am. 34 5.  
   var. *ft.* L. 309. (304).  
   1. hexandra Mela 305.  
   *ft. intermedia* Martius 34 4.  
   *f. macra* O. E. Schulz 309.  
   *ft. neraoralis* Liljebl. 309.  
   1. tetrandra Mela 309.  
   *f. umbrosa* O. E. Schulz 309. (307).  
 muralis Murray 309.  
 muricella Reichb. 234.  
 muricella Wahlenb. 209.  
   /3. caesia DC. 209.  
   *f. leiocarpa* Rupr. 209.  
   var. Panschii Buchen. et Focke 295.  
 muricella Rupr. 88.  
   var. lasiocarpa Rupr. 88.  
 muscosa Ruiz et Pav. 342, 372.  
 mutabilis Desv. 342.  
 myosotidoides Hemsl. 464.  
 nana Stapf 63.  
 Hasturtium Scop. 342.  
 natolica Boiss. 66.  
   *ft. argaea* Boiss. 65.  
 natolica Boiss. et Buhse 66.  
 Nelsonii Macbride et Payson 403.  
 nemoralis Delarb. 304.  
 nemoralis Ehrh. 309.  
   *n. genuina* Boiss. 309.  
   *ft. glabra* Fleisch. et Lindem. 344.  
   var. b. hebecarpa Lehm. 34 0.  
   «. lasiocarpa Franch. et Savat 309.  
   *ft. leiocarpa* Boiss. 84 4.  
   *a. pilosiuscula* Fleisch. et Lindem. 309.  
   *nemorosa* All. 304.  
   *nemorosa* Kar. et Kir. 34 8.  
 •nemorosa L. 309, n. 230. (2, 6, 9, 44, 42, 302, 324).  
   var. «. Stur 309.  
   *f. abbreviata* Kar. et Kir. 313.  
   *f. acaulis* Sommer 34 3.  
   var. alpina Porter 34 9.  
   *f. angustior* Zap. 315.  
   subvar. angustior (Zap.) O. E. Schulz 34 k  
   *f. 4. bilczensis* Zap. 34 0.  
   *a. brcvipes* Rouy et Fouc. 314.  
   var. brevisilicula Zap. 313. (310, 312, 316).  
   *f. brevisiliqua* Busch 34 3.  
   var. crassifolia Rothr. 326.  
   var. dasycarpa Litw. 34 0,  
   *f. diminuta* Zap. 34 3.  
   *f. foliosa* Pohle 34 3.  
   var. genuina Busch 309.  
   *a. glabra* Schur 34 4.  
   *f. gracilis* Pohle 34 3.  
   *ft. hebecarpa* Lindbl. 309.  
   *y. Huetii* E. Regel 348.  
   *e. kujaviensis* Zap. 315.  
   subvar. kujaviensis (Zap.) O. E. Schulz 315.  
   *f. latifolia* Marsch. Bieb. 313.  
   var. leiocarpa Lindbl. 314. (310, 311, 312, 313).  
   *ft. longipes* Rpuoy et Fouc. 314.  
   *d. longipes* Zap. 314.  
   var. lutca Fries 314.  
   *c. lutea* Simonk. 34 5.  
   var. lutea Wats. 34 9.  
   var. macrocarpa Korsh. 34 3.  
   *f. macroloba* Pohle 34 3.  
   *b. Mariae* Zap. 34 3.  
   *y. nemoralis* Rouy et Fouc. 310.  
   *a. oblonga* Krasn. 319.  
   var. permixta Schur 34 4.  
   *f. posnaniensis* Zap. 315.  
   *f. pumila* Somm. et Lev. 34 6.  
   var. strypiensis Zap. 34 3.  
   *a. typica* Beck 309. (84 0).  
   *a. typica* Fiori 314.  
 neomexicana Greene 185.  
   var. robusta Heller 184.  
 nepalensis Wallich 328.  
 nikoensis Koidzumi 282.  
 nipponica Mak. 494.  
 •nitida Greene 819, n. 235. (303, 312, 320).  
   var. nana O. E. Schulz 820.  
   var. praelonga O. E. Schulz 320.  
 nivalis Brandeg. 24 6.  
 nivalis Lapeyr. 254.  
 •nivalis Liljebl. 209, n. 472. (4, 42, 44, 204, 243, 245, 260, 264, 272, 290).  
   *f. caesia* Kjellm. 24 0.  
   var. camtschatica (Andrz.) Pohle 242, 213.  
   var. canadica O. E. Schulz 24 2.  
   var. elongata Jø' rgensen 24 4.  
   var. elongata Wats. 24 5.  
   var. genuina Weingerl 209.  
   var. glabrescens (F. Kurtz) O.E. Schulz 212.  
   var. glabriuscula Pohle 242.  
   var. glabriuscula (Pohle et Busch) O. E. Schulz 212.  
   var. hebecarpa Lindbl. 212.  
   *a. incana* Regel 213.  
   prol. kamtschatica (Ledeb.) O.E. Schulz 212.  
   «. leiocarpa Lange 209.  
   *f. leiocarpa* (Rupr.) Pohle 209.  
   *f. nana* O. E. Schulz 214.  
   *ft. perennans* Gaud. 242.  
   *f. speluncarum* Strflrafelt 212.  
   var. Steffenii O. E. Schulz 373.  
   *f. tenella* Lange 211.  
   *a. typica* Regel 213.  
   var. unalaschkensis Pohle 213.  
 nivalis X norvegica O. E. Schulz 223.  
 nivalis X oligosperma Gilg 213.  
 nivalis X rupestris Ekman 223.  
 nivalis Pays. 216.  
 nivalis Turcz. 24 3.  
 nivalis Wenck 264.  
 nivalis Willd. 225.  
 nivea Hausm. 239.  
 nivea Sauter 242. (245).  
 -nivea X Zahlbruckneri Stein 340.  
 •nivicola Rose 465, n.128. (7, 462).  
   var. orbiculata (Rose) O. E. Schulz 466. (163 Fig. 49).  
 norraalis Busch 298.  
 •norvegica Gunner 220,%. 478. (202, 224, 257, 284, 290).  
   var. Berlinii O. E. Schulz 229.  
   *f. distigmaffca* ^Hartm.) O. E. Schulz 224.  
   *f. flacca* O.E.Schulz 223.  
   var. glabrata (Lindbl.) O. E. Schulz 222. (221, 269, 373).  
   *f. gracilis* (Lindbl.) O. E. Schulz 224.  
   var. hebecarpa (Lindbl.) O.E. Schulz 222. (224, 223, 271, 373).  
   var. inferalpina (Wahlenb.) O. E. Schulz 222.  
   var. intermedia (Lindbl.) O. E. Schulz 222.  
   var. laza (Lindbl.) O. E. Schulz 223.  
   var. lutescens (Hartm.) O. E. Schulz 222. (873).  
 nubigena Desv. 342.

- \**oubigena* O.E. Schulz 294, n. 247. (205).  
var. *leiocarpa* O. E. Schulz 292.  
*nummularia* Ehrenb. 342.
- \**oariocarpa* O. E. Schulz 279, n.244. (5, 7, 9, 205).  
*obconica* Beck 353.
- \**oblongata* R. Br. 97, D, 45. (4, 74, 98, 223).  
f. *lasiocarpa* Trautv. 96.  
*oblongata* Host 43.  
*oblongata* Kjellm. 88, 96.  
*oblongata* Thörén 9G.
- \**obovata* Benlh. 440, n. 99, Fig. 43. (4 38, 4 39, 4 44).  
var. *dasycarpa* O. E. Schulz 441.
- \**obscura* Dunn 329, n. 249. (303).
- \**ochroleuca* Bunge 92, n. 38. 17», 93, 272).  
var. *genuina* Pohle 92.  
9. *major* Ledeb. 93.  
var. *primuloides* (Turcz.) Pohle 93.  
var. *Thomsonii* (Gilg) O. E. Schulz 409.  
*ochroleuca*-X *sibirica* O. E. Schulz 93.
- \**ochropetala* O. E. Schulz 154, n. 416. (7, 148, 4 55).
- \**odudiana* Lipsky 447, n. 67. (76).  
*Oederi* Vill. 240.
- \**Olgae* E. Regel et Schmalh. 419, n. 71. (76).  
var. *canescens* Pohle 449.  
var. *chitralensis* O. E. Schulz 420.  
var. *hebecarpa* Pohle 449.  
var. *hirsuta* Pohle 449.  
var. *leiocarpa* Pohle 420.  
*oligantha* Greene 318.
- \**oligosperma* Hook. 98, n. 47. (3, 74, 4 04, 4 03, 213, 295).  
var. *andina* Nutt. 400. (99, 404).  
f. *hirtiscapa* O. E. Schulz 400.  
var. *leiocarpa* O. E. Schulz 99. (400, 4 04).  
var. *microcarpa* Blankinsh. 4 00. (99).  
var. *pilosa* (Regel) O. E. Schulz 104. (99, 400).  
var. *saximontana* (A. Nelson) O. E. Schulz 99. (400,401).  
var. *sphaeroides* (Payson) O. E. Schulz 99.  
var. *subscissilis* (Wats.) O. E. Schulz 400.  
*oligosperma* Speg. 342.  
*olympica* Akinf. 63.  
*olympica* Bald. 63.  
• *olympica* Boiss. et Buhse 66.  
*olyropica* Duby 55. -
- olympica* Sibth. 61, n. 22. (24).  
0. *bruniaefolia* Boiss. 63. (64).  
if. *diversifolia* Boiss. 65.  
e. *ericaefolia* Boiss. 66.  
<\*. *genuina* Boiss. 64.  
f. *globifera* Boiss. 64.  
var./.. *heterocoma* Boiss. 62, 64.  
var. *major* Boiss. 65.  
var. *major* Boiss. et Buhse 66.  
*olympica* Strobl #9.  
«. *lasiocarpa* Strobl 39.  
*olympicoides* Strobl 37, 39.  
p. *lasiocarpa* Strobl 39.  
a. *leiocarpa* Strobl 37.  
*ondakensis* Mak. 492.  
*orbiculata* Purpus 465.  
*orbiculata* Rose 466.
- \**oreades* Schrenk 406, n. 56. (75, 4 44).  
prol. *alpicola* (Klotzsch) O. E. Schulz 410.  
prol. *cbinensis* O. E. Schulz 409.  
var. *ciliolata* O. E. Schulz 408. (409, 410).  
var. *commutata* (E. Regel) O. E. Schulz 409.  
var. *dasycarpa* O. E. Schulz 409. (440).  
var. *estylosa* O. E. Schulz 441. (110).  
prol. *exigua* O. E. Schulz 444.  
var. *glabrescens* O. E. Schulz 440.  
var. *occulta* O. E. Schulz 440.  
prol. *Pikei* O. E. Schulz 444.  
var. *pulvinata* O. E. Schulz 408.  
var. *racemosa* O. E. Schulz 409.  
var. *Tafelii* O. E. Schulz 408.
- \**oreadum* Maire 444, n. 405, Fig. 44.
- \**oreibata* Macbride et Payson 402, n. 49. (74).
- oreodoxa* W. W. Smith 478, n. 443. (473, 4 79).
- ossetica* (Rupr.) Somm. et Lev. 428, n. 82. (6, 40, 77).  
var. *columnaris* Somm. et Lev. 4 49.  
var. *Lipskyi* Busch 429.  
var. *racemosa* Somm. et Lev. 429.  
a. *typica* Somm. et Lev. 429.
- Ostenfeldii* O. E. Schulz 290.
- oxycarpa* Boiss. 60, n. 21. (8, 24, 428).  
var. *brevistyla* Bornm. 64.  
f. *heterophylla* Bornm. 61.  
*oxycarpa* var. *brevistyla* X *vesicaria* Boiss. 427.  
*oxycarpa* Lojac. 39.  
rar. *capsularis* Lojac. 38.
- oxycarpa* Sommierf. 89.  
*oxyloba* Greene 484.  
*Pacheri* Stur 240.
- \**pachythyrsa* Triana et Planch. 466, n. 4 29. (462, 474).  
*Palanderiana* Kjellm. 243.  
*pallida* Heller 486.
- pamirica* (O. Fedtsch.) Pohle 443, n. 61. (75, 249).  
*pamirica* Korsh. 249.  
*pamiroalaica* Busch 79.
- \**pamplonensis* Planch, et Lind. 474, n. 437. (469).  
var. *Moritzii* O. E. Schulz 474.  
*parnassica* Bald. 52.
- parnassica* Boiss. et Heldr. 52, n. 15. (24).  
var. *dolichostyla* O. E. Schulz 52.  
var. *microcarpa* O. E. Schulz 52.  
*Parryi* Rydberg 327.  
*parryoides* Cham. 342.  
*parvijflora* Hart 95.
- parvijflora* (E. Regel) O. E. Schulz 273, n. 202. (204).  
var. *trichocarpa* O. E. Schulz 274.  
*patagonica* Phil. 342.  
*patens* Heller 485.
- Pattersonii* O. E. Schulz 260, n. 492. (203). \* [264].  
var. *dasycarpa* O. E. Schulz  
var. *hirticaulis* O. E. Schulz 261.
- pauciflora* R. Br. 95, n. 4« *ttk* 372).  
var. *Franklinii* O. E. Schulz 96.  
var. *hebecarpa* (Pohle et Busch) O. E. Schulz 96.  
var. *lasiocarpa* Fedtsch. 88.  
var. *lasiocarpa* Trautv. 96.  
var. *leiocarpa* Trautv. 95.  
var. *lenensis* O. E. Schulz 95.  
var. *micropetala* (Hook.) O. E. Schulz 96.  
*Pavonii* Gilg 454.  
*Paysonii* Macbride 403.  
*pectinata* A. Kerner 24.  
*pectinata* Rydberg 403.
- \**Pennell-Hazeni* O. E. Schulz 470, n. 435. (469).  
*perdubia* O. E. Schulz 298.  
*persica* Boiss. 420.
- peruviana*(DC) O. E. Schulz 454, n. 142. (4 48, 158 Fig. 47).  
*petraea* Baumg. 842.  
*petrophila* Greene 485.
- physocarpa* Komarow 448, D. 69. (76).  
var. *Fedtschenkoi* (Gilg) O. E. Schulz 448.  
var. *hebecarpa* Pohle 448.  
var. *leiocarpa* Pohle 448.
- Pickeringii* A. Gray 434, n.94. (432,433 Fig.44,435 Fig 42).

- var. *Pearcei* O. E. Schulz 135.  
 \**piepunensis* O. E. Schulz 111, n. 57a. (245<sup>1</sup>).  
*Pilgeri* O. E. Schulz 264.  
*pilosa* Adams 91 (19, 19).  
 ;'. *commutata* E. Regel 109.  
*d* *glabra* Regel \*2.  
 var. «. *oreades* Regel 406.  
*p. polytricha* E. Regel 122.  
*pinelorum* Greene 186.  
 -*platycarpa* Nutt. 335, n. 235. (330).  
*podolica* Rupr. 3 42.  
*polygonifolia* Miller 309.  
 \**polyphylla* O. E. Schmlz ISO, n. 4 46. (174)  
 \**polytncha* Ledeb. 4 22, n. 75. (4, 5 Fig. 4,9, 4 0 Fig. 2, 76).  
 f. *Balansae* O. E. Schulz 123.  
 f. *lazor* Boiss. 122.  
 f. *Raddci* O. E. Schulz 4 23.  
 var. *Reuteri* (Boiss. et Huet) O. K. Schulz 12 3.  
*polytrichia* Radde 4 22.  
*pontica* Desf. 31 4.  
 \**popocatepetlensis* Hcmsl. 164, n. 426. (462).  
*porrecta* Trin. 79.  
 \**praealla* Greene 3<sup>4</sup>, n. 237. (303).  
 var. *yellowstonensis* (A. Nels.) O. E. Schulz 324. (302).  
*praecoz* Reichb. 359.  
*praecox* Stev. 342, 365.  
 f. *spatulata* Beck 360.  
 f. *typica* Beck 365.  
*pfUmiloides* Turcz. 93.  
*primuloides* (Turcz.) Busch 93.  
*Pringlei* Rose 4 62.  
*pseudo-Euryops* Lind. et Planch. 4 59.  
*pseudomuralis* Schur 34 4.  
*pseudooivahs* Busch 263.  
*pseudopilosa* Pohle 263.  
*pseudovesicaria* O. E. Schulz 4 27.  
 \**pterosperma* Payson 77, n. 30. (4 0 Fig. 2, 7i).  
 "pulgella Willd. 4 20. n. 72. (76).  
 var. *hebecarpa* Bornm. 4 24. (420).  
 f. *leiocarpa* Bornm. 4 20.  
 \**pulcherrima* Gilg 4J9, n. 97. (4 38, 4 40 Fig. 4 3).  
 var. *trachycarpa* O.E. Schulz 4 39.  
*pulvinata* Turcz. 459.  
*pumila* Mielichhof. 237. (245).  
*purpilla* St. Lag. 342.  
*pumilio* R. Br. 342.  
 \**pusilla* F. Philippi 394.  
*pyncophylla* Turcz. 4 56, n. 419. (4 48).  
 \**pygmaea* Turcz. 250, n. 488. (203).  
 rar. *Bungei* O. E. Schulz 254.  
 var. *cristata* Pohle 250.  
 var. *genuina* Pohle 250.  
 var. *hirtiscapa* O. E. SchuJ/ 254.  
*pynosperma* Fern, et Knowlt. 277.  
*pyreDaica* Georgi 44.  
*pyrenaica* L. 342. (46).  
*pyrenaica* Oeder 220.  
*pyrilormis* Pohle 4 04.  
 \**radicans* Royle 4 86, n. 4 54. (4 44).  
 var. *leiofcarpa* O. E. Schulz 486.  
*radicata* Hook. f. 4 44.  
*ragusana* Vest 342.  
*ramosa* Gater. 304.  
 \**ramosissima* Desv. 4 87, n. 4 56. (4, 474).  
*reflexa* Coult. et Nels. 320.  
 \**remotiflora* O. E. Schulz 4 86, n. 455. (174).  
*repens* Ivdnitz. 270.  
*repens* Marsch. Bieb. 79.  
 3. *affinis* E. Regel 94.  
 f. *angustifolia* Busch 84.  
 var. *caespitosa* Pohle 79.  
 «. *legitima* Regel 79.  
*p. sibirica* Ledeb. 79.  
*Reuteri* Boiss. et Huet 423.  
*Reuteri* Freyn 122.  
*Revelieri* Rouy et Fouc. 342.  
*rhaetica* Brugger 238.  
*rbizobotrya* Steud. 343.  
*rigida* Loisel. 55.  
*rigida* Marsch. Bieb. 68.  
 \**rigida* Willd. 66, n. 25. (2, 22).  
 S. *bryoides* Boiss. 68.  
 cf. *imbicata* Rupr. 69.  
 ;'. *intermedia* Rupr. 68.  
 var. *paphlagonica* O.E.Schulz 67.  
 var. *seigera* (Bornm.) O. E. Schulz 67.  
*a. Tourneforliana* Rupr. 66.  
*a. typica* Akinf. 69.  
*rivularis* Bernh. 234.  
*rivularis* Hornem. 273.  
*robusta* O. E. Schulz (= *polyphylla* O.E. Schulz) 4 4.  
*Roegneri* Ster. 430.  
*Roemeriana* Scheele 335.  
*rosea* Turcz. 343.  
*rostrata* Pohle 4 4 8.  
 \**rosularis* Boiss. 124, n. 77. (76).  
 var. *leiocarpa* Boiss. 424.  
 var. *leiocarpa* (Boiss.) O. E. Schulz 4 24.  
 var. *velutina* (Boiss. et Huet) O. E. Schulz 424.  
*rosularis* Chodat et Wilczek 293.  
*rosularis* Franchet 484.  
*rosulata* Pbil 457.  
*rubra* Crantz 843.  
*rubricaulis* Heller 485.  
*ruderalis* Baumg. 348.  
*rugosa* Patrin 298.  
*iupestris* R. Bell 295.  
 \**rupestris* R. Br. 223, n. 4 79. (202).  
 ;'. *altaica* C. A. Moy. 24 6.  
 var. *p.* Hook. 212.  
 var. *bracteata* O. E. Schulz 224.  
 var. *corymbosa* Pohle 222.  
*e. distigmatica* Lindbl. 224.  
*prol. faeroe'ensis* O. E. Schulz 224.  
 subsp. *furcata* Ekman 222.  
*y. glabrata* Lindbl. 222.  
 var. *glabriuscula* Pohlo 222.  
*b. hebecarpa* Lindbl. 222.  
 f. *a. hirta* Ekman 224.  
 subsp. *inferalpina* Ekman 222.  
*d. intermedia* Lindbl. 222.  
 «. *laxa* Lindbl. 224f 222, 223.  
*a. legitima* Lindbl. 223.  
*a. leiocarpa* Lindbl. 220.  
 <f. *leiocarpa* Regel 258.  
 var. *leiocarpa* O. E. Schulz 224.  
 subsp. *Lindblomii* Ekman 223.  
 subsp. *proxima* Ekman 222.  
 var. *pusilla* Kai<sup>4</sup> et Kir. 218.  
 f. /9. *stellata* Ekman 224.  
 var. *stellato-pilosa* Pohle 224.  
 4. *stricta* Lindbl. 220, 222.  
 \**trichella* Nym. 222.  
 var. *typica* Pohle 224.  
*rupestris* Buch. et Focke 270.  
*rupestris* Bungc 216.  
*rupestris* Cham. 280.  
*rupestris* Fellman 274.  
*rupestris* Th. M. Fries 263.  
*rupestris* Hartra. 95.  
 var. *parviflora* Oliver 95.  
*rupestris* Kjellman 264.  
*rupestris* A. G. More 284.  
*rupestris* Trautv. 295.  
*rupestris* Vahl 220, 223.  
*rupestris* Willd. 77.  
 \**sachalinensis* Fr. Schmidt 284, n.24 3. (205).  
 var. *cardaminiflora* (Kom.) O.E. Schulz 284.  
 f. *hebecarpa* Pohle 284.  
 f. *leiocarpa* Pohle 284. •  
 var. *stellato-pilosa* Pohle 284.  
 f. *typica* Pohle 284.  
*Saffordii* Phil. 293.  
*Salomonii* Sönderm. 57.  
*salsa* Spr. 848.  
 \**Sakurarii* Mak. 494, n. 462.(475, 492).  
 f. *angusUfolia* Tak. 492.  
*a. genuina* Tak. 494.  
 f. *intermedia* Tak. 494.  
 var. *nipponica* (Mak.) Tak. 494. [499.  
 var. *ondakensis* (Mak.) Tak.

- var. *rigidula* Tak. 492.  
 i. *sinanensis* (Mak.) O. E. Schulz 494.  
 i. «. *typica* Tak. 494.  
*Samojedorum* Rupr. 263.  
 \**Sauteri* Uoppe 57, n. 20. (3, 21, 58 Fig. 4, 60).  
 var. *dasycarpa* O. E. Schulz 60.  
 1. *grandiflora* O. E. Schulz 60. (59).  
 a. *leiocaulis* Neilr. 58.  
 var. *macrocarpa* O. E. Schulz 60.  
 var. *microcarpa* O. E. Schulz 60.  
 var. *SpiUelii* (Hoppe) Koch 69. (59).  
 var. *stenocarpa* O. E. Schulz 60.  
 9. *trichocaulis* Neilr. 60.  
*saxatili*\* Mert et Koch 207.  
*saxicola* G. Koch 64.  
*saxigena* Jord. 32.  
 var. *robusta* Lojac. 38.  
*saziinontana* A. Nelson 99.  
*a&xosa* Davids. 497.  
 \**scabra* G. A. Mey. 69, n. 27. (2, 7, 22).  
 var. *coluninaris* Somm. et Lev. 70.  
 var. *^*.*cooipacta minor* Rupr. 70.  
 var. *eiscapa* O. E. Schulz 70.  
 f. *gracilis* Busch 70.  
 f. *grandiflora* Busch 70.  
*scabra* Radde 64.  
*scandinavi*<\*a Lindbl. 220.  
 y. *distigmatica* Lindbl. 224.  
 £ *hebecarpa* Lindbl. 222.  
 a. *legitima* Lindbl. 220.  
*scapo nudo simplici* foJ. Jane.  
*incis.* L. 22, 85.  
*scapo nudo simplici fol. lane.*  
*integ.* L. 85.  
 \**scardica* (Gris.) Hal. 44, n. 5. (20).  
 var. *leiocarpa* O. E. Schulz 42. (372).  
*schivereckia* Janka 843.  
 \**Schoenleinii* Meigen 324, n. 243. (308).  
 \**Schusteri* O. E. Schulz 137, n. 96.  
*Schweinfurthii* Muschler 42<.  
*sclerophy*Ua Gaud. 254.  
 f. *laxior* Gaud. 256.  
 \**scopulorum* Wedd. 437, n. 95. (i\$ Fig. 2, 432).  
 f. *elonga*U Wedd. 487.  
 \**senilis* O. E. Schulz 441, n. 57. (75).  
 \**Serpens* O. E. Schulz 478, n. 442. (473).  
*MSftlis* WaU. 404.  
 \**setosa* Royle 404, n. 52. (44, 74).  
 subvar. *glabrata* O. E. Schulz 405.  
 f. *luzurians* O. E. Schulz 404.  
 var. *pyriformis* (Pohle) O. E. Schulz 404.  
*setulosa* C. Koch 343.  
*setulosa* Leresche 248.  
 \**shirouaana* Mak. 490, n. 464. (175).  
 \**sibirica* (Pall.) Thell. 79, n. 32. (3, 5 Fig. 4, ?»4 07).  
 f. *angustifolia* (Busch) O. E. Schulz 84.  
 var. *Elisabethae* (Busch) O. E. Schulz 84.  
 \**sikkimensis* (Hook. f. et Thorns.) Pohle 264, n. 494. (204).  
 var. *chitralensis* O. E. Schulz 265.  
 f. *Thoroldii* O. E. Schulz 265.  
*siliquosa* Ball 435.  
*siliquosa* Boiss. 225.  
*siliquosa* Fritsch 2i5.  
 var. *genuina* Weingerl 225.  
*siliquosa* X *stellata* Weingerl 232.  
*siliquosa* x *tomentosa* Weingerl 248.  
*siliquosa* Hook. f. 483.  
 var. *p.* *Antisana* Hook. f. 433.  
 \**siliquosa* Marsch. Bieb. 232, n. 484. (44, 424, 202, 291).  
 var. *brachycarpa* Rupr. 233.  
 f. *brachypoda* Rupr. 233.  
 f. *brevisiliqua* Busch 233.  
 var. *ciJiata* Rupr. 238.  
 var. *glaberrima* Rupr. 233.  
 var. *Hoppeana* Weingerl 234.  
 var. *Kochii* O. E. Schulz 233.  
 f. *macrantha* Rupr. 233.  
 f. *microcarpa* Rupr. 238.  
 f. *nudiscapa* Rupr. 233.  
 var. *Porciusii* Weingerl 230.  
 var. *ramoso-pubesens*  
 Busch 232.  
 var. *subglabra* Rupr. 233. (232).  
 \**Simonkaiana* Jávorka 208, n. 474. (4, 7, 204).  
 f. *retyesatensis* Jár. 253.  
*sinanensis* Mak. 494.  
 \**Smithii* Gilg et O. E. Schulz 477, n. 444. (473).  
 \**sobolifera* Rydberg 486, n. 55. (75).  
 var. *uncinalis* (Rydberg) O. E. Schulz 406.  
 \**solitaria* O. E. Schulz 455, n. 447 (4, 448).  
 \**so norae* Greene 385, n. 256. (14, 884).  
 var. *integrifolia* (WaU.) O. E. Schulz 886.  
*soratensis* Gilg et Muschler 384.  
 \**sora* Unsies Wedd. 435, n. 94. (432).  
*spathulata* Sadler 343, 859.  
*spathulata* Spreng. 499.  
 spec. Hosséus 294.  
 spec. Kom. 347.  
 \**specUbilis* Greene 483, n. 452. (44, 474).  
 var. *bella* O. E. Schulz 484.  
 var. *glabrescens* O. E. Schulz 484.  
 var. *oxyloba* (Greene) Gilg et O. E. Schulz 484.  
 var. *Purpusii* Gilg et O. E. Schulz 484.  
*Spegazziniana* Dusén^ 343.  
*sphaerocarpa* Macbr.\* et Pays. 446.  
*sphaeroides* Payson 99.  
*sphaerula* Macbride et Payson 403.  
*spinosa* Lam. 343.  
*spiralis* bb. Lübeck 281.  
*Spitzelii* Hoppe 60.  
 \**splcndens* GUg 50, n. 440. (448, 449 Fig. 16).  
*Spreadboroughii* O. E. Schulz 290.  
 \**Spruceana* Wedd. 467, n. 434. (462).  
*stellarioides* Willd. 79.  
*stellaris* Jacq. 207.  
*stellata* Baumg. 253.  
*stellata* Bornm. 240.  
*stella*U Cham, et Schlecht. 213.  
*stella*U Deless. 243.  
*stella*U Hegetschw. 245.  
*stella*U Hoffm. 232.  
*steUa*U Jacq. 206, 208.  
 var. Cham, et Schlecht. 242.  
 i. *brachycarpa* E. Thomas 242.  
 var. *cordifolia* Koch 234.  
 var. *genuina* Weingerl 206.  
 f. *glabrescens* F. Kurtz 242.  
 a. *glabriuscula* Schur 225.  
 p. *hebecarpa* DC. 243.  
 var. *hebecarpa* Fl. bor.-am. 246.  
 var. *£.* *hebecarpa* Koch 244.  
 var. *hebecarpa* E. Regel 278, 295.  
 b. *hirte*Ua Schur 254.  
 y. *Johannis* Regel 243.  
 a. *legitima* Regel 248.  
 var. <r. *nivalis* Regel 209. •  
 b. *Traunsteineri* Regel 248.  
 var. *trichopuncula*U Ronniger 208.  
*stella*U Kurtz 264.  
*stella*U Lapeyr. 225, 242.  
*stella*U Moritsi 238.  
*stella*U Oeder 209.  
*stella*U Sieber 848.  
*stella*U Turcz. t18.  
*stella*U Willd. 231.  
*stella*U With. 224.  
 \**ttenobotrys* GUg ei O. E. Schulz 294, n. 946. (295). [294].  
 var. *leiocarpa* O. E. Schulz

- stenocarpa* Dalla Torre et Sarnth. 343, 357.  
*stenocarpa* Hook. f. et Thorns. 318, n. 234. (303).  
 var. *gymnocarpa* O. E. Schulz 348.  
 subvar. *leiocarpa* (Lipsky) O. E. Schulz 319.  
 var. *media* (Litw.) O. E. Schulz 318.  
*stenoloba* Brew, et Wats. 349.  
 \**stenoloba* Ledeb. 317, n. 233. (303).  
 var. *bligantha* (Greene) O. E. Schulz 318.  
*stenoloba* Soraberger 327.  
 \**stenopetala* Trautv. 96, n. 44. (3, 74).  
 f. *hebecarpa* Pohle 97.  
 f. *leiocarpa* Pohle 96.  
*stenophylla* Leybold 343.  
*stolonifera* Barn. 456.  
 \**streptocarpa* A. Gray 192, n. 163. (4, 175, 193 Fig. 22).  
 var. *alpina* A. Gray 194. (193).  
 var. *Grayana* Rydberg 494.  
 var. *leiocarpa* O. E. Schulz 493.  
 var. *tonsa* (Woot. et Standl.) O. E. Schulz 493.  
*Stroblii* Weingerl 232.  
*Sturii* Strobl 260.  
*stylaris* Fern, et Knowlt. 276, 286.  
*stylaris* J. Gay 287.  
 var. *abbreviata* Busch 296.  
 var. *hirsuta* Poble et Busch 296.  
 var. *microcarpa* Busch 298.  
 var. *perennis* Busch 296.  
 var. *subintegrifolia* Pohle et Busch 296.  
 var. *typica* Busch 296.  
*stylaris x daurica* Busch 298.  
*stylaris x hirta* Busch 298.  
*stylaris* Hoppe 234.  
*stylata* Mac Rae 457.  
*stylosa* Dulac 24.  
*stylosa* Heller 484.  
*stylosa* Simk. 253.  
 \**stylosa* Turcz. 450, n. 441. (4, 5 Fig. 4, 48).  
 • var. *mollior* O. E. Schulz 454.  
 \**subamplexicaulis* C. A. Mey. 278, n. 204. (204).  
 var. *brachycarpa* Pohle 273.  
 f. *dasycarpa* Pohle 272.  
 var. *genuina* Pohle 273.  
 p. *major* Ledeb. 274.  
 var. *ramosa* Pohle 274.  
*subcapitata* Simmons 95.  
 var. *hebecarpa* Pohle et Busch 96.  
 var. *leiocarpa* Busch 95.  
 \**subglabrata* (Speg.) O. E. Schulz 325, D. 244. (308). [325].  
 var. *leiocarpa* O. E. Schulz  
 subnitens Fritsch 369.  
 subnitens Rouy et Fouc. 343.  
 subrotunda Rouy et Fouc. 343.  
 subsecunda Radde et Kfinig 84.  
 •subsecunda Somm. et Lev. 267, n. 498. (204).  
 var. *magna* Busch 267.  
 subsessilis Wats. 400.  
 subularia Lam. 343.  
 suffruticosa Barn. 343.  
 supina Fid) 284.  
 •supranivalis Rupr. 82, n. 36. (3, 73, 83 Fig. 7).  
 var. *genuina* Weingerl 82.  
 var. *leiophylla* Lipsky 84.  
 surculifera A. Nels. 477.  
 •aurculosa Franchet 181, n. 148. (474).  
 f. *elatio* O. E. Schulz 181.  
 •talassica Pohle 121, n. 73. ^76).  
 taurica Willd. 41.  
 tenuis Barn. 343.  
 tibetica Hook. f. et Thorns. 220.  
 var. *y. Winterbottomii* Hook. f. et Thorns. 220.  
 thlaspiiformis Gilg et Brandt 150.  
 Thomasii Hayek 289.  
 Thomasii Koch 287.  
 Thomsonii Pohle 300.  
 var. *lasiocarpa* Pohle 300.  
 var. *leiocarpa* Pohle 300.  
 tianschanica Pohle 407.  
 var. *oreades* Pohle 407.  
 tibetica Diels 214.  
 •tibetica Hook. f. et Thorns. 300, n. 226. (206).  
 var. *Dutbicie* O. E. Schulz 300.  
 subvar. *leiocarpa* (Lipsky) O. E. Schulz 300.  
 var. *p. sikkimensis* Hook. f. et Thorns. 264.  
 var. «. *Thomsonii* Hook. f. et Thorns. 300.  
 var. *turkestanica* (Regel et Schmalh.) O. E. Schulz 300.  
 var. *y. Winterbottomii* Hook. f. et Thorns. 266.  
 tibetica W. W. Smith et Cave 264.  
 Toepfferi Stein 340.  
 toluccana H. B. Kth. 164.  
 tolucensis Schlechtd. et Cham. 464.  
 tolucensis H. B. Kth. 464.  
 •tomentosa Clairv. 244, n. 484. (3, 4, 5 Fig. 4, 6, 44, 15, 202, 235, 245 Fig. 28, 248, 249, 260).  
 var. *a. Ball* 244.  
 f. *aretioides* Hausm. 247.  
 f. *angustata* Zap. 240.  
 † *auatriaca* Fiori 207.  
 var. *p. Ball* 234.  
 f. *chlorophylla* (Zap.) O. E. Schulz 247.  
 y. "dubia Fiori 234.  
 p. *frigida* Amo 243.  
 p. *frigida* Godr. et Gren. 234. (225).  
 «. *genuina* Godr. et Gren. 243, 244. .  
 var. *genuina* Marcaillh. 244.  
 •p. *hebecarpa* Paol. 243.  
 a. *hebegyna* Ser. 245.  
 † *laevipes* Arc. 239.  
 y. *laevipes* Godr. et Gren. 242.  
 f. *lanciformis* Rouy et Fouc. 244.  
 var. *leiocarpa* Weingerl 244.  
 p. *longistyla* Rouy et Fouc. 242.  
 var. *nevadensis* Pau 242.  
 var. *ivalis* Cusin et Ansb. 225.  
 subvar. *ivalis* Yallot 225.  
 var. *nivea* Thell. 239.  
 var. *pumila* Neilr. 237.  
 f. *ramosa* O. E. Schulz 247.  
 p. *Sauteri* Regel 207.  
 p. *stellata* Arc. 225.  
 var. *sulphurea* O. E. Schulz 247.  
 var. *tatrensis* Zap. 235. (240, 247).  
 a. *typica* Regel 244.  
 tomentosa Dulac 243.  
 tomentosa Hegetschw. S34.  
 tomentosa Mutel 238.  
 tomentosa Schur 254.  
 tomentosa Wahlenb. 240, 244.  
 Tommasinii Vis. 43.  
 tonsa Woot. et Standl. 493.  
 tornensis O. E. Schulz 373.  
 Trachselii Dalla Torre 234.  
 transilvanica Schur 251.  
 Tranzschelii Litw. 800.  
 Traunsteineri Hoppe 248.  
 Traunsteineri mult. aut. 242.  
 Treleasii Gilg 402.  
 trichella Fries 222.  
 tridentata DC. 77.  
 •trinervis O. E. Schulz 131, n. 86. (77).  
 Tschuktschorum Trautv. 264.  
 Turczaninowii Pohle et Busch 213.  
 var. *acutiuscula* Busch 248.  
 var. *genuina* Pohle 248.  
 f. *hebecarpa* Pohle 243.  
 f. *leiocarpa* Pohle 248.  
 var. *obtusata* Pohle et Busch 244.  
 turgida Huet 37. (39, 40).  
 var. *Lojac* 39.  
 var. *capsularis* Ces. Pass. Gib. 38.  
 var. *glabra* Bald. 37.  
 var. *glabriuscula* Huet 38. (39). [300].  
 turkestanica Regel et Schmalh.



- p. lasiocarpa* Lipsky 297, 300.  
 «. *leiocarpa* Lipsky 300.  
 uber A.Nels. -177.  
*uczkolensis* B. Fedtsch. 219.  
*umbeUata* Miillenb. 334.  
*umbellata* Sauter 234.  
*umbelliflora* Gilg 465.  
*unalaschkiana* DC. 280.  
*uncinalis* Rydberg 406.  
*unilateral* Jones 343.  
*uralensis* Willd. 343.  
*uruguayana* Arech. 337.  
 \*us8uriensis Pohle 189, n. 459. (174).  
 var. *lasiocarpa* Pohle 190.  
 var. *leiocarpa* Pohle 190.  
 var. *typica* Pohle 190.  
 var. *villosa* Poble 190.  
 \*valida Goodding 294, n. 220. (206).  
*velutina* Andr. 242.  
*velutina* fioiss. et Huet 424.  
*venosa* (Ludwig) Kinkel. 44.  
 \*ventosa A. Gray 424, n. 74. (3, 76).  
*ventosa* Pays. 84, 406.  
*ventosa* Wats. 405.  
*verna* Krock. 355.  
*verna* L. 345. (6, 7, 46, 343, 359).  
 var. *Benth.* 363.  
 var. *a.* Ledeb. 355.  
 var. *p.* Gaudin 850.  
 var. *p.* Koch 359.  
 var. *p.* Ledeb. 845.  
 var. *y.* Gaud. 859.  
 var. *aestivalia* Lej. 359.  
 7/, *ambigens* Rouy et Fouc. 369.  
 subsp. *ambigens* Thell. 369.  
*p. americana* Pers. 855.  
*y. andegavensis* Rouy et Fouc. 346.  
 var. *angustifolia* Wildem. et Dur. 354.  
 subsp. *arenosa* (Herm.) Thell. 358.  
 subsp. *arenosa* Thell. 846.  
*d. australis* Rouy et Fouc. 349.  
*C. Bardinii* Rouy et Fouc. 349.  
 \* ser. *Bifides* Rouy et Fouc. 860.  
*p. Boerhaavii* Van Hall 359.  
*a. brachycarpa* Gren. 364.  
 var. *B.* *brachycarpa* Ten. 359.  
*y. brevifolia* Rouy et Fouc. 365.  
 97. *breviscapa* Rouy et Fouc. 863.  
 #. *cabillonensis* Rouy et Fouc. 852.  
*f. calcarea* Thell. 863.  
*f. campestris* Rouy et Fouc. 369.  
*f. Charbonnelii* Rouy 353.  
*x. chlorotica* Rouy et Fouc. 367.  
*£. cinerascens* Rouy et Fouc. 354.  
*f. clavHormis* Rouy et Fouc. 349.  
*p. confinis* Rouy et Fouc. 352.  
 var. *crassicarpa* Wirtgen 363.  
*p. cuneata* Rouy et Fouc. 349.  
*&. curtipes* Rouy et Fouc. 363.  
*p. Debcauxii* Rouy et Fouc. 353.  
*p. decipiens* Rouy et Fouc. 363.  
*f. dentata* Rouy et Fouc. 354.  
*y. erratica* Rouy et Fouc. 365.  
*e.fallicina* Rouy et Fouc. 346.  
*f. furcipila* Rouy et Fouc. 346, 850.  
*a. genuina* Rouy et Fouc. 354, 352, 353, 354, 355, 360, 364, 865.  
*b. glabrescens* Bouvier 365.  
 subsp. *glabrescens* Rouy et Fouc. 362, 365, 367, 368, 369.  
*f. hereynica* Thell. 358.  
*y. hirtella* Gren. 353.  
 subsp. *hirtella* Rouy et Fouc. 353.  
*y. iodophylla* Rouy et Fouc. 362.  
 7/. *Jordani* Rouy et Fouc. 352.  
 «. *Krockeri* Neilr. 355.  
 var. *p.* *Krockeri* Reichb. 354.  
 subsp. *Krockeri* Thell. 357.  
*y. lanceolata* Neilr. 855.  
 subsp. *lanceolata* Rouy et Fouc. 346, 350, 355.  
 var. *latifolia* Wildem. et Dur. 354.  
*L. lepida* Rouy et Fouc. 369.  
 subsp. *leptophylla* Rouy et Fouc. 346, 349, 350, 351, 369.  
*L. lucida* Rouy et Fouc. 363.  
 <. *lugdunensis* Rouy et Fouc. 352.  
 var. *macrocarpa* Hal. 859.  
*p. macrocarpa* Neilr. 845.  
*f. macrocarpa* Rouy et Fouc. 850.  
*p. macrophylla* Cue. et Ansb. 854.  
 «. *major* Stur 854.  
 var. *majuscula* Gren. 864.  
*a. majuscula* Rouy et Fouc. 849.  
 subsp. *majuscula* Rouy et Fouc. 854, 363, 365.  
 var. *majuscula* Wildem. et Dur. 354.  
*p. medioxima* Grea 365.  
*p. micrantha* Rouy et Fouc. 365.  
 var. *minor* Hartm. 859.  
 subsp. *minuscula* Thell. 858.  
*f. muricola* Rouy et Fouc. 352, 354, 865.  
 subsp. *obconica* Thell. 353.  
*f. oblongata* Beck 365.  
 subsp. *oblongata* Thell. 366.  
*p. occidentals* Rouy et Fouc. 363.  
*p. ovalis* Neilr. 345.  
*f. Ozanoni* Beck 849.  
 subsp. *Ozanoni* Thell. 849.  
*y. Ozanoni* Rouy et Fouc\* 349.  
*p. parviflora* Stur 355.  
*fi. patula* Rouy et Fouc. 369.  
*p. pinguis* Th. M. Fries 849.  
 var. *praecox* Marsch. Bieb. 385.  
*y. praecox* Neilr. 360.  
 subsp. *praecoi* Rouy et Fouc. 360, 868, 364, 865.  
*e. procerula* Rouy et Fouc. 369.  
*£ propinqua* Rouy et Fouc. 369.  
 (F. *psilocarpa* Rouy et Fouc. 355.  
*f. Revelieri* Rouy et Fouc. 360.  
*p. rigidula* Rouy et Fouc. 346.  
*a. rotunda* Neilr. 360.  
 <. *rubella* Rouy et Fouc. 365.  
 7. *rurivaga* Rouy et Fouc. 354.  
 subsp. *sabulosa* Thell. 358.  
*p. serrata* Rouy et Fouc. 350.  
*f. sessililora* (Beck) Thell. 358.  
 ser. *Simplices* Rouy et Fouc. 365.  
*p. spar&ipila* Rouy et Fouc. 349.  
 subsp. *spathulata* Rouy et Fouc. 346, 349, 352, 353, 854, 360, 863, 365.  
*p. spathulata* Sadler 360.  
 #. *spathulifolia* Rouy et Fouc. 368.  
 (F. *stenocarpa* Gren. 855.  
 subsp. *stenocarpa* Thell. 357.  
*x. subintegra* Rouy et Fouc. 363.  
*f. subniten8* Rouy et Fouc. 869.  
*f. subrotunda* Rouy et Fouc. 360.  
*p. subrotunda* Schlecht.-Hall. 360.  
*p. subtilis* Rouy et Fouc. 346.

- /? *tenuis* Rouy et Fouc. 346.  
 «. *typica* Posp. 345.  
*y. vestita* Rouy et Fouc. 354.  
*f. virescens* Rouy et Fouc. 368. [365.  
*e. vivariensis* Rouy et Fouc.  
 var. *vulgaris* Boerhaave 359.  
 f. *vulgaris* Neil P. 345.  
 subsp. *vulgaris* Rouy et Fouc. 346, 349, 352.  
 a. *vulgatissima* Kittel 345.  
*verna* Smith 354.  
*vesicaria* Boiss. 424.  
 • *vesicaria* Desv. 426, n. 80. (76, 427 Fig. 40, 428;.  
 • *vestita* Davids. 497, n. 467. (8, 475).  
 1 *vestita* Payson 404, 403.  
*villosa* Boiss. et Reut. 422.  
*villosa* K. Koch 423.  
 • *violacea* DC. 454, n. 445. (448, 449 Fig. 46).  
 var. *Lehmanniana* (Gilg) O. E. Schulz 454. [454.  
 var. *leiocarpa* O. E. Schulz  
*virescens* Rouy et Fouc. 343.  
*viridis* Heller 486.  
 \* *volcanica* Benth. 464, n. 427. (9, 462).  
 var. *confusa* (Rose) O. E. Schulz 465.  
 var. *umbelliflora* (Gilg) O. E. Schulz 465.  
*vulgaris* Holmboe 345.  
*vulgaris* Rouy et Fouc. 343.  
*vulgaris caule nudo* etc. Dill. 345.  
*Wahlenbergii* Buchenau et Focke 263.  
*Wahlenbergii* Hartm. 261.  
 var. «. *Regel* 254.  
 f. *androsacea* (Wahlenb.) Ekman 373.  
 var. *cat<sup>^</sup>escens* Trautv. 256.  
*y. geli* Ja Regel 92, 93.  
 ' var. *glabrata* Hartm. 263.  
*y. glabrata* Koch 258.  
*y. glabrata* Lindbl. 26J.  
 if. *glabrata* Regel 93.  
 • *glacialis* Hartm. 326.  
 b. *heterotricha* Koch 231.  
 ft. *heterotricha* Ledeb. 250.  
 ? *heterotricha* Lindbl. 264. (263).  
 (c *homotricha* Lange 264.  
 «. *homotricha* Lindbl. 254.  
 var. *laevigata* Gremler 258.  
 (f. *Leyboldii* Hausm. 258.  
 d. *longistyla* Ledeb. 262.  
 var. ? *pygmaea* Regel 254.  
 var. *scapigera* Tiautv. 261.  
 var. *tenuis* Jiqua Lange 263.  
*Wahlenbergii* -Johannis Jac-card 259.  
*Wahlenbergii* Hook.f. et Thorns. 246, 228.  
 var. *p. heterotricha* Hook. f. et Thorns. 246.  
 var. «. *homotricha* Hook. f. et Thorns. 248.  
*Wahlenbergii* Schur 254.  
*Wahlenbergii* Turcz. 250.  
 • *Wardii* W.W. Smith 329, n. 248. (303).  
*Weberbaueri* Gilg 442.  
*Wichurae* O. E. Schulz 264.  
*Wiemannii* (O. E. Schulz) Hand.-Mazzetti 289.  
*Wilczekii* O. E. Schulz 290.  
 • *Winterbottomii* (Hook. f. et Thorns.) Pohle 266, n. 496. (204).  
 var. *Stracheyi* O. E. Schulz 266.  
*Wormskioldii* Fischer 280.  
*yellowstonensis* A. Nels. 324.  
 \* *yunnanensis* Franchet 484, n. 449. (442, 474, 483).  
 f. *brevistyla* O. E. Schulz 482.  
 var. *gracilipes* Franchet 482.  
 var. *latifolia* O. E. Schulz 482.  
 var. *microcarpa* O. E. Schulz 483.  
 f. *nivalis* Diels 482.  
 var. *ramosa* O. E. Schulz 482.  
*Zahlbruckneri* Host 85.  
*Zapatcrii* Willk. 57.

## B. Register der Arten, Varietäten und Formen von *Erophila* DC. 343. (1-8, 10, 12, 15, 16).

- acrocarpa* Brenner 357.  
*affinis* Jord. 349.  
*ambigens* Jord. 369.  
*americana* DC. 355.  
*andegavensis* Jord. 346.  
*angustata* Brenner 355.  
*arenosa* F. Hermann 846.  
*aurigerana* Sudre 357.  
*Bardinii* Jord. 349.  
 • *Boerhaavii* (Van Hall) Dumort. 359, n. 3. (340, 342, 343, 344, 347, 348, 349, 350, 352, 355, 357, 364 Fig. 35, 366, 367, 369, 374).  
 var. *brachycarpa* (Jord.) O. E. Schulz 864. (354, 858, 360, 364, 362, 363, 369  
 var. *crassicarpa* (Wirtg.) O. E. Schulz 363.  
 var. *decipiens* (Jord.) O. E. Schulz 363. (855, 860, 362, 364).  
 var. *inflata* (H. C. Wats.) O. E. Schulz 363. (344).  
 var. *linearifolia* O. E. Schulz 863. (362).  
 var. *muricola* (Jord.) O. E. Schulz 365. (847, 358, 362, 363, 366, 367).  
 f. *robusta* O. E. Schulz 364.  
 f. *uniflora* (Opiz) O. E. Schulz 362. (348, 363, 364).  
 var. *vindobonensis* O. E. Schulz 362.  
*Boerhaavii* X *praecox* O. E. Schulz 370.  
*Boerhaavii* X *verna* O. E. Schulz 365.  
*brachycarpa* Jord. 364. (4).  
*brevifolia* Jord. 365.  
*brevipila* Jord. 352.  
*breviscapa* Jord. 363.  
*cabillonensis* Jord. 352.  
*calcarea* F. Hermann 363.  
*campestris* Jord. 369.  
*Charbonnelii* H. Sudre 353.  
*Ghavinii* L. Favrat 370.  
*chlorina* Rosen 354.  
*chlorotica* Jord. 367.  
*cinerea* Jord. 854.  
*clavata* Heldr. 355.  
*claviformis* Jord. 349.  
*cochleata* Rosen 358.  
*cochleata* X *radians* Rosen 858.  
*cochleoides* Lolsy 358.  
*confertifolia* Bannier 352.  
*conflnis* Jord. 351.  
*Corsica* Jord. 353. '  
*cuneifolia* Jord. 349.  
*curtipes* Jord. 363.  
*decipiens* Jord. 363.  
*dentate* Jord. 854.  
*draba* Schimp. et Spenn. 345.  
*elate* Rosen 354.  
*elongate* Rosen 354.  
*euchloa* Sudre 370.  
*fallacina* Jord. 346.  
*Fauconnetii* O. E. Schulz 365.  
*furcipila* Jord. 846.  
 • *Gilgiana* (Muschl.) O. E. Schulz 372, n. 7. (344, 344).  
*Girodi* Sudre 360.  
*glabrescens* Jord. 365. (370).  
*glabrescens* 8-majuscula Favrat 370.  
*graminea* Rosen 354.  
*graminifolia* Rosen 354.  
*hirte* Jord. 353.  
*hiitella* Jord. 353. (370).  
*inconspicua* Rosen 850.  
*inflata* H. G. Watson 363.  
*Krockeri* Andr. 855.  
*Krockeri* Brenner 354.  
*lepida* Jord. 369.  
*leptophyUa* Jord. 354.  
*lucida* Jord. 363.

- lugdunensis* Jord. 352.  
*"macrocarpa* (Boiss. et Heldr.) Boiss. 359, n. 2. (46, 342, 344, 355, 364 Fig. 35, 367).  
 f. *peraana* O. E. Schulz 359.  
*majuscula* Jord. 354. (355).  
*medioxima* Jord. 365.  
*micrantha* Jord. 365.  
 \**rainiraa* G. A. Mey. 374, n. 6. (42, 342, 344, 364 Fig. 35, 365, 369, 372).  
 var. *turkestanica* O. E. Schulz 372. (374).  
*minuscula* Sudre 367.  
*minutissima* DC. 367.  
*muricola* Jord. 365.  
 \**muscosa* DC. 372, n. 8. (342).  
*nana* Sudre 369.  
*obconica* De Bary 353.  
*oblongata* Jord. 365.  
*obovata* Jord. 360.  
*occidentalis* Jord. 363.  
*oedocarpa* Drabble 354.  
*ovalis* Brenner 365.  
*Ozanoni* Jord. 349.  
*patens* Rosen 359.  
*patula* Jord. 369.  
 \**praecox* (Stev.) DC. 365, n. 4. (46, 341, 348, 344, 350, 353, 355, 358, 359, 364 Fig. 35, 364, 374).  
 var. *campestris* (Jord.) O. E. Schulz 369. (340).  
 var. *chlorotica* (Jord.) O. E. Schulz 367.  
 var. *euchloa* (Sudre) O. E. Schulz 370.  
 var. *lepida* (Jord.) O. E. Schulz 369. (366, 367).  
 var. *microcarpa* O. E. Schulz 369. (366, 374).  
 f. *minutissima* (Willd.) O. E. Schulz 867. (342, 349, 368, 374, 372).  
 var. *Moricandii* O. E. Schulz 368. (866).  
 f. *nana* (Sudre) O. E. Schulz 369. (368).  
 var. *roseola* (Sudre) O. E. Schulz 368.  
 var. *spathulifolia* (Jord.) Ifrue 368.  
 \* var. *subnitens* (Jord.) O. E. Schulz 869. (343).  
 var. *vireacens* (Jord.) O. E. Schulz 368. (348, 348, 380, 352, 358, 366, 370).  
*praecox* X *verna* O. E. Schulz 370. (356 Fig. 84).  
*praecox* Wibiral 360.  
*procerula* Jord. 369.  
*propera* Sudre 357.  
*psilocarpa* Jord. 355.  
*pyrenaica* Jord. 352.  
*radians* Rosen 850.  
 \* *radiosa* Brenner 354.  
*Revelieri* Jord. 860.  
*rhomboidea* Brenner 354.  
 f. *abbreviata* Brenner 360.  
*rigidula* Jord. 346.  
*Rosenii* O. E. Schulz 358.  
*roseola* Sudre 358.  
*rubella* Jord. 365.  
*rubrinaeva* Jord. 350.  
*rurivaga* Jord. 354.  
*sabulosa* F. Hermann 352.  
*scabra* Rosen 846.  
*serrata* Jord. 350.  
 \**setulosa* Boiss. et Bl. 370, n. 5. (344, 364 Fig. 35).  
 var. *Dingleri* O. E. Schulz 374.  
*siliquosa* Boiss. et Heldr. M9.  
*sparsipila* Jord. 349.  
*spathulata* Lang 359.  
 f. *uniflora* Opiz 362.  
*spathulifolia* Jord. 368.  
*stelligera* Rosen 850.  
*stenocarpa* Jord. 355, 857.  
*stricta* Rosen 358.  
*Bubintegra* Jord. 363.  
*subnitens* Jord. 369.  
*subrotunda* Jord. 360.  
*subtilis* Jord. 346.  
*tarda* Rosen 358.  
*tenuis* Jord. 346.  
 \**verna* (L.) E. Mey. 345, n. 4. (4, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 45, 46, 340, 344, 343, 344, 346 Fig. 33, 349, 359, 362, 364, 365, 366, 367, 370).  
 var. *acrocarpa* (Brenner) O. E. Schulz 357. (348, 349).  
 var. *affinis* (Jord.) O. E. Schulz 349.  
 var. *anericana* (Pers.) O. E. Schulz 355. (340, 354).  
 var. *angustifolia* (Lej. et Court.) O. E. Schulz 354. (342).  
 var. *Bardinii* (Jord.) O. E. Schulz 349.  
 <? *brachycarpa* Hausskn. 360.  
 var. *cabillonensis* (Jord.) O. E. Schulz 352. (848, 850, 854, 354, 370).  
 var. *Charbonnelii* (H. Sudre) O. E. Schulz 353.  
 var. *chlorina* (Rosen) O. E. Schulz 354.  
 var. *daviformis* (Jord.) O. E. Schulz 349. (840).  
 var. *cochleata* (Rosen) O. E. Schulz 858.  
 var. *confinis* (Jord.) O. E. Schulz 854. (350, 354).  
 var. *cuneifolia* (Jord.) O. E. Schulz 349. (346 Fig. 33).  
 var. *dentata* (Jord.) O. E. Schulz 854. (344).  
 var. *elongata* (Rosen) O. E. Schulz 354.  
 f. *excelsior* Zap. 354.  
 f. *filiformis* Zap. 348.  
 var. *glabra* (Beck) O. E. Schulz 349.  
 y. *glabrescens* Hausskn. 365.  
 var. *glabrescens* O. E. Schulz 349.  
 f. *gracilis* Zap. 345.  
 var. *graminea* (Rosen) O. E. Schulz 354. (348, 350, 352).  
 f. *grandiflora* Zap. 354.  
 f. *grandifolia* Zap. 354.  
 f. *grandirosula* Zap. 358.  
 var. *harcynica* F. Hermann 358.  
 var. *hirtella* Briquet 360.  
 var. *hirtella* (Jord.) O. E. Schulz 353. (344, 869).  
 var. *inconspicua* (Rosen) O. E. Schulz 350. (8\*7, 366).  
 f. *intercedes* Zap. 849.  
 var. *iodophylla* Briquet 362.  
 var. *Jordani* Gremlé 360.  
 var. *Krockeri* (Andrz.) Aschers. et Graebn. 355. (343, 352, 356 Fig. 34).  
 ex *Krockeri* FuG 354.  
 var. *Krockeri* Zap. 855. (348).  
 f. *latiuscula* Zap. 852.  
 var. *majuscula* (Jord.) Hausskn. 354. (342, 356 Fig. 34, 357, 365, 370).  
 f. *minor* Zap. 354.  
 f. *minutissima* (Griseb.) O. E. Schulz 348. (368).  
 var. *obconica* (De Bary) O. E. Schulz 353. (350).  
 var. *oedocarpa* (Drabble) O. E. Schulz 354.  
 f. *parviflora* Fufl 357.  
 var. *patens* (Rosen) O. E. Schulz 359.  
 f. *pauciscapa* Zap. 354.  
 var. *pinguis* (Th. M. Fries) O. E. Schulz 849.  
 f. *pinatifida* Wirtgen 347.  
 y. *praecox* FuG 340.  
 var. *pyrenaica* (Jord.) O. E. Schulz 352.  
 var. *radians* (Rosen) O. E. Schulz 850.  
 var. *rubrinaeva* (Jord.) O. E. Schulz 350.  
 f. *rubrocalycina* O. Ktze. 347.  
 var. *rurivaga* (Jord.) O. E. Schulz 354.  
 var. *serrata* (Jord.) O. E. Schulz 350.  
 var. *sessiliflora* (Beck) O. E. Schulz 358. (856 Fig. 34).  
 var. *sparsipila* (Jord.) O. E. Schulz 849.  
 var. *spathulata* O. Ktze. 360.  
 var. *stelligera* (Rosen) O. E. Schulz 850.  
 p. *stenocarpa* Hausskn. 357.  
 var. *stricta* (Rosen) O. E. Schulz 358. (356 Fig. 34).  
 f. *subelliptica* Zap. 852.

f. suprapilosa Zap. 354.  
f. supravestita Zap. 353.  
f. valida Zap. 345.  
var. violaceo-petiolata  
(Lotsy) O. E. Schulz 350.  
b. virescens Druce 368.  
veslita Jord. 351.  
Vincentii O. E. Schulz 370.  
violacea Rosen 346.  
violaceo-petiolata Lotsy 350.  
virescens Jord. 368.

vivariensis Jord. 365.  
vulgaris DO. 345.  
var. angustifolia Lej. et  
Court., 351.  
f. brevopilâ Pérard 352.  
f. breviscapa Pérard 363.  
f. glabra Beck 349.  
y, Krockeri Opiz 355.  
f. majuscula Pérard 354.  
var. minima Radde 374.  
f. muricola Pérard 365.

p. oblonga Duby 355.  
var. praecox Duby 365.  
f. propinqua Pérard 369.  
f. rurivaga Pérard 354.  
var. y. scssiliflora Beck  
358.  
u. spathulata Beck 360.  
f. stenocarpa Pérard 357.  
/? stylosa Tausch 372.  
/? typica Beck 354, 357.  
vulgaris Dicit. 355.

## 0. Register der übrigen Namen.

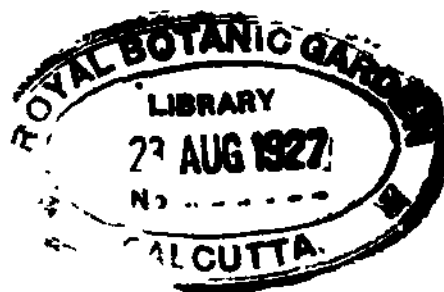
Abdra Greene 337. (17).  
brachycarpa Greene 338.  
Abdi a (Greene) O. E. Schulz (sect.)  
19, 337. (2, 6, 8, 10).  
Acrodraba O. E. Schulz (sect.)  
18, 144. (11).  
Adenodraba O. E. Schulz (sect.)  
18, 161. (12).  
Aestivales Fries 302.  
Aizodraba Pourr. 17, 19.  
aizoides Fourr. 24.  
beugesiacca Jord. et Fourr.  
32.  
chrysantha Jord. et Fourr.  
32.  
ochroleuca Jord. et Fourr.  
32.  
trichocarpa Jord. et Fourr.  
32.  
saxigena Fourr. 32.  
Aizopsis Andr. 19.  
Aizopsis DC. (sect.) 19. (1, 3, 4,  
6, 11, 18).  
Aizopsis (DC.) Rouy et Fouc.  
(sect.) 19.  
Aizopsis Gilg (sect.) 72.  
Alpinoideae Gilg (sect.) 72.  
Alsine minima Tab. 345.  
Alyssi species et Alysson folio  
Veronicae etc. Buxb. 314.  
Alyssoides Gilg (sect.) 147.  
Alyssum alpinum hirsutum lu-  
teum Tourn. 22.  
cappadocium Turritidis folio  
fl. lut. Tourn. 314.  
orientate minimum fol. rig.  
Tourn. 66.  
orientale Polygoni folio fl.  
lut. Tourn. 77.  
orientale Turritidis folio fl.  
lut. Tourn. 314.  
polygoni folio caule nudo etc.  
Gmel. 79.  
Veronicae folio Tourn. 304.  
vulgaro fol. integris et in-  
cisis Vaill. 345.  
vulgare Polygoni folio caule  
nudo Tourn. 345.  
vulgare polygoni folio loculo  
rotundo H. Boerhaave 359.  
Alyssum alpinum hirsutum lu-  
teum Mill. 62.

•alpinum Polygoni fol. inc.  
Tourn. 233.  
argenteum Vitm. 340.  
bidentatum Nutt. 338.  
ciliatum Lam. 23.  
var. p. Lam. 29.  
dentatum Nult. 187.  
hyperboreum L. 198.  
libycum Coss. 342.  
maritimum (L.) Lam. 342.  
Pflanzii Muschler 137.  
spec. Ruiz et Pavon 151.  
spinosum L. 343.  
Androsace cana Rocm. et SchuH.  
139.  
Anelsonia eurycarpa (A. Gray)  
Macbr. et Pays. 341.  
Annosae Fries (sect.) 200.  
Arabis carduchorum Boiss. 341.  
davarica Willd. 274.  
drabiformis Boiss. 341, 343.  
(248).  
petraea Fowler 276.  
sulphurea Boiss. 316.  
reptans Lam. 331.  
rotundifolia Raf. 331.  
Scopoliana Boiss. 340, 341.  
vochinensis Spr. 340, 342.  
araffa 173.  
Arbusculae Gilg (sect.) 158, 168.  
Aretia cana Bonpl. 141.  
cana Willd. 139.  
Aretioideae Gilg (sect.) 438.  
Aschersoniodoxa Mandoniana  
(Wedd.) Gilg et Muschler  
342.  
Astylae Gilg (sect.) 330.  
Aubrietia deltoidea (L.) DC. 341.  
Aureae Gilg (sect.) 173.  
Berteroa incana (L.) DC. 340,  
341.  
mutabilis (Vent.) DC. 342.  
peruviana DC. 151.  
Bifides Rouy et Fouc. (ser.) 345,  
360.  
Boreales Pohle (sect.) 204.  
Borodinia baicalensis Busch 342.  
macrophylla (Turcz.) O. E.  
Schulz 342.  
Brachycarpae Gilg (sect.) 337. %  
Braya glacialis Korsh. 216.  
Marinellii Pamp. 145.

rosea (Turcz.) Bunge 343.  
Brayopsis calycina (Desv.) Gilg  
et Muschl. 340.  
Builnik wessennui 347.  
Bursa pastoris alpina hirsuta  
C. Bauh. 233.  
alpina rosea etc. Moris. 22.  
major hirsuta etc. Moris. 304.  
majorloculooblongo C. Bauh.  
304.  
minima Weinm. 345.  
minima oblongis siliquis etc.  
J. Bauh. 345.  
minor loc. obi. C. Bauh. 345.  
sublongo loculo etc. J. Bauh.  
304.  
Calodraba O. E. Schulz (sect.)  
18, 447. (8, 6, 12).  
Capsella australis Hook. f. 342.  
procumbens Fr. 342.  
Cardamine L. 43.  
foliis oblongis sessilibus etc.  
Gmelin 269.  
Cephalanthae Gilg (sect.) 132.  
Cbamaegongyle O. E. Schulz  
(sect.) 18, 468. (3, 6, 42).  
Chrysodraba Busch (subsect.)  
72.  
Chrysodraba DC. (sect.) 48, 72.  
(4, 44, 45).  
Circaea alpina L. 344.  
Cochlearia batava Dum. 340.  
brevicaulis Facch. 343.  
oblongifolia DC. 340.  
salsa Schlecht. 343.  
septentrionalis DC. 498.  
siliculis lanceolatis pilysper-  
mis etc. Scop. 345.  
siliquosa Schlecht. pat. 200.  
spathulata Schlecht. pat.  
498.  
var. a. Ledeb. 200.  
Coelonema draboides Maxim.  
340. (478).  
Columnares Boiss. (scr.) 24. (8).  
Common whitlow grass  
347.  
Gonsana Adans. 47.  
Crolette 868.  
Crucifera aizoides E. H. L. Krause  
24.  
aizoon E. H. L. Krause 46.

- capselloides E. H. L. Krause 305.  
 erophila E. H. L. Krause 346.  
 frigida E. H. L. Krause 234.  
 Johannis E. H. L. Krause 225.  
 nemorosa E. H. L. Krause 310.  
 Sauteri E. H. L. Krause 59.  
 tomentosa E. H. L. Krause 245.  
 Wahlenbergii E. H. L. Krause 254.  
 Cusickia A. Gray 42.  
 JDouglasii A. Gray 340, 3A  
 Descurainia Webb et Berth. 42.  
 Dolichostylis Turcz. 47, 258.  
 Funchii Turcz. 464.  
 Lindenii Turcz. 464.  
 Dolichostylis (Turcz.) O. E. Schulz (sect.) 48, 458. (3, 6, 42).  
 Dollineria Saut. 47.  
 Dostostemon elegans Maxim. Draba Dill. 47. [344.  
 Drabaea Lindbl. (sect.) 473, 200. (72).  
 Drabaea Wats. (sect.) 498.  
 Drabella DC. (sect.) 49, 302. (2, 4 0, 4 4, 42., 830).  
 Drabella Fourr. 47, 302. (344).  
 ciliaris Bub. 24.  
 Columnae Bub. 305.  
 cuspidata Bub. 48.  
 frigida Bub. 243.  
 var. laevipes Bub. 242.  
 Dedeana Bub. 53, 56.  
 incana Bub. 289.  
 lasiocarpa Bub. 46.  
 muralis Fourr. 304.  
 nemoralis Bub. 305.  
 rubella Bub. 59.  
 variabilis Bub. 254.  
 verna Bubani 346.  
 Drabfilla Wats. (sect.) 337.  
 Drabinae (subtrib.) 42.  
 Drave 46.  
 Drave printannière 347.  
 Drosera Beleziana Camus 340.  
 Eremodraba intricatissima; Phil.) O. E. Schulz 344.  
 Eriophila Reichb? (sect.) 344.  
 Erophila Prantl (sect.) 47.  
 Erophila Reichb. (sect.) 343.  
 Erophila Rouy et Fouc. (subgen.) 344.  
 Eudema diapsenioides (Wedd.) O. E. Schulz 344.  
 nubigena Humb. et Bonpl. 34\*.  
 rupestris Humb. et Bonpl. 344.  
 Eudraba Gren. et Godr. (sect.) 200.  
 Eudraba Neilr. (sect.) 46.  
 Eudraba Rouy et Fouc. (subgen.) 47. (49, 200, 302).  
 Euleucodraba O. E. Schulz (subsect.) 201.  
 Eutrema Edwardsii R. Br. 342.  
 Farsetia clypeata (L.) R. Br. 340.  
 Felsenbliimchen 46.  
 Fillo Theligono Pona 22.  
 Flexuosae Rosei (ser.) 349.  
 Frühlings-Hungerblümchen 347.  
 Funiculosae Gilg (sect.) 74.  
 Gaaseblomme 347.  
 Gänsekraut 347.  
 Gansbium Durand 344.  
 vernum O. Ktze. 346.  
 var. macrocarpum O. Ktze. 350.  
 var. minimum O. Ktze.  
 Gansbium Adans. 343. [374.  
 Gemeines Hungerblümchen 347.  
 Genfiblum id est anserum flos Brunf. 345.  
 Glodek wiosenny 347.  
 Graciles Gilg (sect.) 302.  
 Hakuho-nadsuna 492.  
 Halimolobos adpressus O. E. Schulz 344.  
 montanus (Griseb.) O. E. Schulz 344.  
 Helicodraba O. E. Schulz (sect.) 48, 4 45. (4 4, 42).  
 Hesperis aizoides alpina parva fl. alb. Pluk. 233.  
 Heterodraba Greene 42.  
 unilateralis (Jones) Greene 343.  
 Heterodraba Prantl (sect.) 47.  
 Hirsutae Weingerl (ser.) 200.  
 Hirtae Gilg (sect.) 204.  
 Holarges DC. (sect.) 200. (473).  
 Holarges (DC.) O. E. Schulz (subsect.) 204.  
 Holarges Ehrh. 47, 282, 285.  
 Holarges Prantl (subsect.) 200.  
 Ilolargidium Turcz. 47. (9).  
 Kusnetzowii Turcz. 47.  
 Kuznetsowii Turcz. 47.  
 Humilis quae Ato "terUula an. Hut a alpina R. Br. 344.  
 Hut a alpina R. Br. 344.  
 petraea (L.) R. Br. 342.  
 tennis (Barn.) O. E. Schulz 344, 343. . . .  
 Hyperborcae Gilg (sect.) 498.  
 Iberis spec. Ruizet Pavón 454.  
 Inu-nadzuna 342.  
 Kattebyldeurt 347.  
 Kleines Täschelkraut 347.  
 Lepidium draba L. 46, 343.  
 foliis lanceolatis caule nudo Gmelin 79.  
 sibiricum Pall. 79.  
 Leptonema Hook. 458.  
 Lindeni Hook. 460.  
 Leucodraba Coss. (sect.) 445.  
 Leucodraba DC. (sect.) 49, 200. (2, 42).  
 Leucodraba Prantl (subsect.) 200.  
 Leucoium creticum montanum minimum etc. Tourn. 54.  
 luteum Aizoooides montanum Col. 39.  
 saxatile fol. ad radicem Turritidis etc. Stell. 200.  
 seu Lunaria vasculo sublongo intorto Ray 282.  
 Lineares Pohle (secU) 302.  
 Linodraba O. E. Schulz (sect.) 48, 74. (4, 42).  
 Lobelia venosa R. Ludwig 44.  
 Longistylae Pohle (sect.) 72.  
 Lunaria contorta major Ray 282.  
 floribus albis siliquis utriusque acum. etc. Commers. 292.  
 foliis clipt. incond. dent. Krasch. 498.  
 siliqua oblonga intorta Tourn. 282.  
 Mignonette 46, 368.  
 Moenchia Roth 47, 49.  
 aizoides Roth 23.  
 Myagroides subrotundis serratisque fol. etc. Barrel. 304.  
 Myosotis parva Dalech. 345.  
 Nägelkraut 347.  
 Nailwort 347.  
 Nasturtium humile ramosissimum etc. Messerschmidt 79.  
 myosotis insipidum Banist. 384.  
 scapigerum Auch. 316.  
 Nesodraba Greene 47, 498.  
 grandis Greene 498.  
 megalocarpa Greene 200.  
 siliquosa Greene 200.  
 Nesodraba (Greene) Busch (sect.) 49, 498. (4 2).  
 Nivales Gilg (sect.) 204.  
 Odontocyclus Turcz. 47.  
 kurilensis Turcz. 284.  
 Odontostemon DC. (sect.) 200.  
 Onuris Hatcheriana Gilg et Muschl. 344.  
 oligosperma (Speg.) Gilg et Muschl. 842, 343.  
 Spegazziniana Gilg et Muschl. 344.  
 Pachyneurum Bunge 47.  
 grandiflorum (C. A. Mey.) Bunge 344.  
 Paronychia alsinifolia Lob. 345.  
 myosotis virginiana fol. subrot. Pluk. 334.  
 sediformis fl. lut. Raj. 22.  
 vulgaris Dod. 845.  
 vulgaris Alsines fol. Park. 345.  
 Paronychia similis sed major etc. Raj. 285.  
 Parrya Ennani Ledeb. 342.  
 Petrocallis pyrenaica (L.) R. Br. 342, 343. (252).

- Philon Galzol 22.  
 Phyllocladon O. E. Schulz (sect.)  
 4 9, 4 73. (14).  
 Phyllon Dalechampii Gesn. 22.  
 thelygonon Dalechampio J.  
 Bauh. 22. [22.  
 Phyllon arrhenogonum Dalech.  
 Pilosella siliquata Thai 345.  
 Pseudobrayera Korsh. 4 7.  
 Kizyl-#rti Korsh. 4 07.  
 Pseudodraba Korsh. 4 7.  
 Kizilarti Korsh. 407.  
 Radio-stellatae Weingerl (ser.)  
 200.  
 Ramoso-stellatae Weingerl (ser.)  
 Rågblomma 347. [200.  
 Redivivae Fries (sect.) 200.  
 Rhabdodraba O. E. Schulz (sect.)  
 4 8, 4 32. (4 2).  
 Rosulares Boiss. (ser.) 4 9.  
 Sarcodraba karraikensis (Speg.)  
 Gilg et Muschl. 344.  
 Scaposae Rosen (ser.) 358.  
 Schiwereckia Andr. 4 2.  
 Doerfleri (Wettst.) Bornm.  
 344.  
 korabensis O. E. Schulz 249,  
 289.  
 podohca Andr. et Bess. 342,  
 343. (290).  
 Wiemannii O. E. Schulz 289.  
 Schiwereckia imeretica Boiss.  
 4 30.  
 imerilina Radde 4 30.  
 Schiwerezki# imeretica Rupr.  
 4 30.  
 Sedum alpinum alterum fl. lut.  
 Clus. 22.  
 alpinum hirsutum luteum  
 G. Bauh. 22.  
 alpinum hirsutum luteum  
 Cup. 37.  
 petraeum Gerarde 22.  
 petraeum m on tan urn luteum  
 Park. 22.  
 petreum montanum Lobel.  
 22.  
 saxatile foliis marg. pil.  
 Gesn. 22.  
 Siraplices Rouy et Fouc. (ser.)  
 365.  
 Stellulatae Weingerl (ser.) 200.  
 Stenodraba andina (Phil.) O. E.  
 Schulz 340.  
 var. patagonica (Phil.) O.  
 E. Schulz 34\*.  
 chillanensis (Phil.) O.E. Schulz  
 340.  
 imbricatifolia (Barn.) O. E.  
 Schulz 344.  
 slenophylla (Leyb.) O. B.  
 Schulz 340, 343.  
 var. Leyboldii (Phil.) O. E.  
 Schulz 342.  
 suffruticosa (Barn.) O. E.  
 Schulz 343.  
 Stenonema Hook. 47, 4 58.  
 Lindenii Hook. f. 464.  
 Strebloceras antucense Kunze  
 4 57.  
 Streptolobus Paol. (sect.)»204.  
 Subularia aquatica L. 343.  
 Thlaspi cochlearioides Hook. f.  
 et Thorns. 341.  
 montanum L. 340.  
 Veronicae folio Rich. 304.  
 Tomostima Raf. 47, 330.  
 caroliniana Raf. 334.  
 hispidula Raf. 334.  
 Tomostima (Raf.) O. E. Schulz  
 (sect.)- 49, 330. (2, 4, 6,  
 8, 4 0).  
 tschoã-hy-ai 342.  
 Tylodraba O. E. Schulz (sect.)  
 4 8, 4 38. (4 2).  
 Volcanicae Gilg (sect.) 461.(474).  
 Whitlow-grass 46.  
 Xerodraba iqonantha (Gilg)  
 Skotts. 342.  
 Zizzia Roth 47.



VERLÄG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG

---

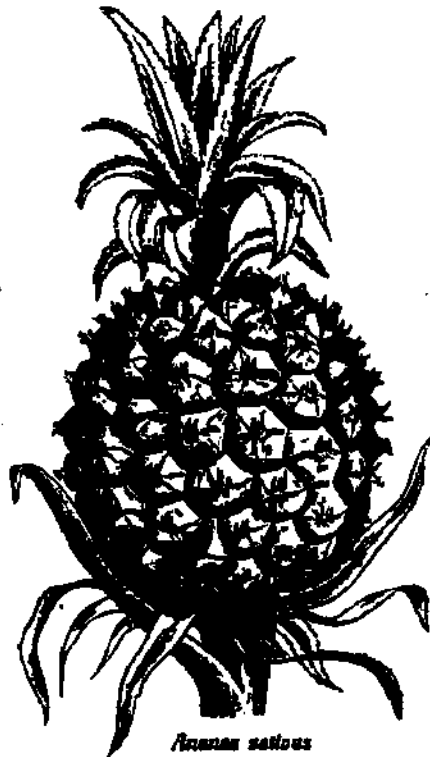
# Die natürlichen Pflanzenfamilien

nebst ihren Gattungen und wichtigeren  
Arten insbesondere den Nutzpflanzen

Unter Mitwirkung zahlreicher hervorragender Fachgelehrten

Begründet von

**A. Engler und K. Prantl**



ID \*tw« 27 Bftnd\*n m }• 40  
hit SO Bog«n Un. B\*• Prola  
stnai Bo«anJ «twa 1 Gold-  
mark eder angl. Shilling:  
J«d«T Band Us oal V«1MTBI  
•inialn ktuDSch

Mit vl««n tananid Abbil-  
dunf«u in HolitchnlttZlnk-  
stzung nod Hutotypla -  
Prohebogen durch alle Buch-  
hondluttgen Oder unmitla]-  
bar vom Verleger kostenfrei

*Ananas sativus*

NachAbschlufi des eanz«n Werkes tdttd elnc PreischChung ein

**Zwette**, stflrkve/bchrteund verbesscrtt **Auflage**

Her«usf«sben von

**A. Engler**

---

ZUBEZIEHEN DURCH FILLE BUCHHHNDLUNGEN

Die erste Auflage der „Natürlichen Pflanzenfamilien“ ist seit mehreren Jahren vergriffen. Das Werk ist (durch die Behandlung des Stoffes und den Reichtum der bildlichen Darstellung nicht nur für den Fachbotaniker als großes, zusammenfassendes Handbuch der Systematik ein unentbehrliches Rüstzeug geworden, sondern hat auch dem Biologen und Geographen, dem Apotheker, Arzt, Forst- und Landwirt, dem Gärtner, dem Lehrer und Studierenden der Naturwissenschaften, dem wissenschaftlichen Reisenden und dem Kaufmann im Ausland sich überall als vielseitiges Hilfsmittel bewährt.

Die neue Auflage des Werkes soll im Geist der ersten Auflage gehalten sein und ihm seine alte Bedeutung bewahren. Wieder wird jede Familie des Pflanzenreiches eine eigene, von Spezialisten verfaßte Darstellung erhalten. Diese bringt eine Übersicht über die Literatur und eine eingehende Charakteristik der Familie, dann werden die vegetationsorgane morphologisch und anatomisch behandelt und in weiteren Kapiteln die Inhaltsstoffe, Blütenverhältnisse, Bestäubung und Embryologie, Frucht und Same, geographische Verbreitung, fossiles Vorkommen, verwandtschaftliche Beziehungen, sowie Verwendung und Nutzen dargestellt: im systematischen Teil wird eine Einteilung der Familie mit Bestimmungstabelle aller Gattungen gegeben, die einzelnen Gattungen werden nach ihren Merkmalen beschrieben und alle wichtigen Arten, namentlich soweit sie Nutzpflanzen sind, aufgeführt.

Bei der neuen Auflage soll eine möglichste Gleichmäßigkeit in der Behandlung aller Gruppen angestrebt werden. Die bei der ersten Auflage mit dem Erscheinen in Einzelheften verbundenen (Belastungen sollen vermieden werden. Die neue Auflage wird daher bandweise herausgegeben werden. Das Werk soll in 27 einzelnen Bänden erscheinen und wird im ganzen — unverbindlich — etwa 1100 Bogen zu je 10 Seiten umfassen. Es sind folgende Bände und Publikationsjahre vorgesehen:

- |   |   |
|---|---|
| 1. Schizophyta, Monadinae. 1920.                          | 14a. Blüten- und Fortpflanzungsverhältnisse der Angiospermae. Erschienen. |
| 2. Myxomycetes, Dinotlagellatae, Bacillariales. 1928.     | 14b. Pandanales-Spathitlorae. 1929.                                       |
| 3. Conjugatae, Chlorophyceae, Charophyta. 1926. Im Druck. | 15. Farinosae-Microspermae. 1927.   |
| 4. Phaeophyceae, Rhodophyceae. 1931.                      | 16. Yerticillatae-Centrospermae. 1931.                                    |
| 5. Phycomycetes, Ascomycetes. 1928.                       | 17. Ranales-Sarraceniales. 1930. •  |
| 6. Basidiomycetes 1. 1927.                                | 18. Resales. 1928.  |
| 7. Basidiomycetes 2. 1927.                                | 19. Raniales. 1929.   |
| 8. Lichenes. Erschienen.                                  | 20. Sapindales-Malvales. 1930.  |
| 9. Hepaticae. 1928.                                       | 21. Parnassiales-Opuntiales. Erschienen.                                  |
| 10. Musci 1.1. Erschienen.                                | 22. Myrtiflorae-Umbelliflorae. 1927.                                      |
| 11. Musci 2. I. Erschienen.                               | 23. Ericales-Contortae. 1930.   |
| 12. Pteridophyta. 1929.                                   | 24. Tubiflorae. 1930.   |
| 13. Gymnospermae. Erschienen.                             | 25. Rubiales-Cucurbitales. 1931.  |
|   | 26. Campanulatae. 1932.   |
|   | 27. Register. 1932.   |

Das Werk soll in der Zeit von 1923 bis 1932 erscheinen. Jährlich werden etwa vier Bände veröffentlicht. Jeder Band wird von einem Bandredaktor herausgegeben; die Gesamtleitung liegt in der Hand von A. Engler.

Als Bandredaktoren wirken die Herren V. Brotherus, P. ClauBen, L. Diels, E. Gilg, H. Harms, E. Jahn, F. Pax, R. Pilger, V. Schiffner, A. Zahlbruckner.

Für die Darstellung der Familien haben ihre Mitarbeit außerdem zugesagt die Herren W. Becker, G. Beck von Mannagetta, W. Benecke, G. Bitter, A. Brand, W. von Brehmer, J. Briquet, F. Bucholtz, G. von Biiren, H. Burgeff, M. Burret, R. Chodat, P. Dietel, O. Dmde, H. Farenholtz, F. Fedde, Ed. Fischer, R. E. Fries, K. Fritsch, M. Fritsch, W. Gothan, P. Graebner, A. Heimerl, E. Innscher, E. Janchen, G. Kaxsten, B. Keller, O. von Kirchner, W. Kirschstein, S. Killermann, R. Knuth, K. Krause, F. Laibach, G. Laikon, K. Lewin, E. Lindemann, L. Lindinger, A. v. Lingelsheim, Th. Loesener, G. Malme, R. Mansfeld, F. Markgraf, J. Mattfeld, H. Melchior, C. Mez, J. Mildbraed, M. von Minden, F. Niedenzu, H. Paul, H. Printz, E. Pritzel, L. Radlkofer, W. Ruhland, G. Schellenberg, A. K. Schindler, H. Schinz, Gilnther Schmid, O. Ch. Schmidt, C. Schneider, O. E. Schulz, G. Senn, C. Skottsberg, E. Ulbrich, F. Vaupel, F. Vierhapper, W. Wangerin, E. Werdermann, R. von Wettstein, Hubert Winkler, H. Wolff.



## Satzproben aus Guttiferae. (Engler).

Im allgemeinen erfolgt der Satz nach dem Muster der ersten Auflage. Aus Rücksicht auf den internationalen Gebrauch des Werkes erscheint es ratsam, einige deutsche Termini technici durch die dem Lateinischen angepaßten und vielfach international eingebürgerten zu ersetzen, wie dies in folgenden Proben geschehen ist.

### Einteilung der Familien

^ HIUter gegenständig. Blüthen 5 oder polygamisch. Stam., zahlreich, frei oder nur am Grunde Uroinigt oder in 5 eine Blüthe bildenden Verbänden. Ovar 1-fach usw.

#### III. Calophylloideae.

a. Stam. frei oder nur am Grunde vereint. Hypokotyles Stämmchen des Keimlings sehr kurz mit dickfleischigen Keimblättern, die bisweilen in einen soliden Keimkörper verwachsen

#### III. 6. Calophylleae.

a. Griffel einfach mit schildförmiger oder breit gelappter N.

I. Ovar 2—4-fach.

1. Sep. 4. Ovar 2-fach, mit 4 Samenanlagen. Blüte einzeln. Vorderindien, Monsungebiet. . . . . 13. **Mesua**.

2. Sep. 2 vereinigt, erst zur Blütezeit sich voneinander loslösend oder die Kelchkrone sich spaltend.

\* Ovar 4—2-fach, mit 4 Samenanlagen. Blüte achselständig. N. 2—4-lappig. Tropisches Amerika, tropisches Afrika. . . . . 14. **Maxmea**.

\*\* Ovar 1-fach, mit je 2 Samenanlagen. Blüten in Trauben. N. schildförmig. Palaeotrop. . . . . 15. **Ochrocarpus**.

II. Ovar 1-fach, mit 1 Samenanlage. Blüten in Trauben oder Rispen oder Büscheln.

1. Ovar mit 1 Samenanlage. Stam. zahlreich. Trop. . . . . 16. **Calophyllum**.

2. Ovar mit 2 Samenanlagen. Stam. 8. Neu-Guinea. . . . . 17. **Nouhouysia**.

/? Oriffel an der Spitze 2- oder 4-spaltig, mit spitzen Narben

I. Ovar 2-fach, mit je 2 Samenanlagen in jedem Fach. 2 Griffel mit spitzen N. Vorderindien. . . . . 18. **Poeciloneuron**.

II. Ovar 1-fach mit 4 Samenanlagen. 1 Griffel mit 4-spaltiger Narbe. Vorderindien, Monsungebiet. . . . . 19. **Kayea**.

b. Stam. in 5 zu einer Röhre vereinten Verbänden mit nach innen stehenden Antheren. Nier ein Karpell mit einem fadenförmigen exzentrischen Griffel usw. . . . . III. 7. **Endodesmieae**.

Einzige Gattung, tropisches Westafrika. . . . . 20. **Endodesmia**.

▷ Blätter gegenständig, selten wechselständig. Blüthen selten 5 oder polygamisch, oft 6z. Stam. zahlreich, selten in bestimmter Zahl, frei oder mannigfach vereinigt usw.

#### Unterfam. IV. Clusioloideae.

*Husiofdrar* Engl. in Fl. brasil. XII. 1. (1888) 398 u. in E. P. 1. Aufl. III. 6. (1893) 205. Vgl. S. . . . (im Schlüssel der Gattungen).

#### IV. 8. Clusioideae-Clusleae.

*Clusieae* Choisy in De Cand. Prodr. I. (1824) 557. Engl. in E. P. 1. Aufl. III. 6. (1893) 205. — Stam. frei oder alle vereint, niemals in getrennten Verbänden vor den Pet. Griffel sehr kurz, getrennt oder fast fehlend. Narben getrennt, sitzend. Frucht eine zuletzt scheidewandförmige usw.

2. Clusia L. Spec. pi. ed. 1. (1758) 509 [L. Gen. ed. 1. (1737)] (*Xonthe* Schreb. Gen. II. (1791) 710; *Arrudea* A. St. Hilaire. Fl. brasil. merid. I. [1825] 318, f. 66; *Triplandron* Benth. Bot. Sut. [1844] 78, t. 38; *Cahotia* Karsten in Linnaea XXXVIII. [1856] 448; *Lipophyllum* Miers in Trans. Linn. Soc. XXI. [1855] 251, t. 26). — Blüten 6z., selten polygamisch. Sep. mehrere, die inneren od. alle dachziegelig. Pet. 4—10.

Wichtigste spezielle Literatur: Planchon et Triana, Mem. Guttif., in Ann. sc. nat. 4. sér. Xm. (1869) 818. — Engl. in Fl. bras. XII. 1. (1888) 399-433, t. 81-93. - Vesque, Epharm. III. (1892) t. 1—66, in DC. Mon. Phan. (1893) 27—141. — Urban, Symb. Antill. I. (1899) 367, IV. (1910) 413, 414, V. (1908) 434, VII. (1912) 286, Vm. (1920) 489. - Rusby in New York Bot. Gard. VII (1912) 106.

Etwa 100 Arten im tropischen and subtropischen Amerika, besonders zahlreich in den Urwäldern Brasiliens, Guianas, Venezuelas, Columbia, Westindiens und Zentralamerikas; aber auch in den Savannen und in den Buschgehögen der Hochgebirge.

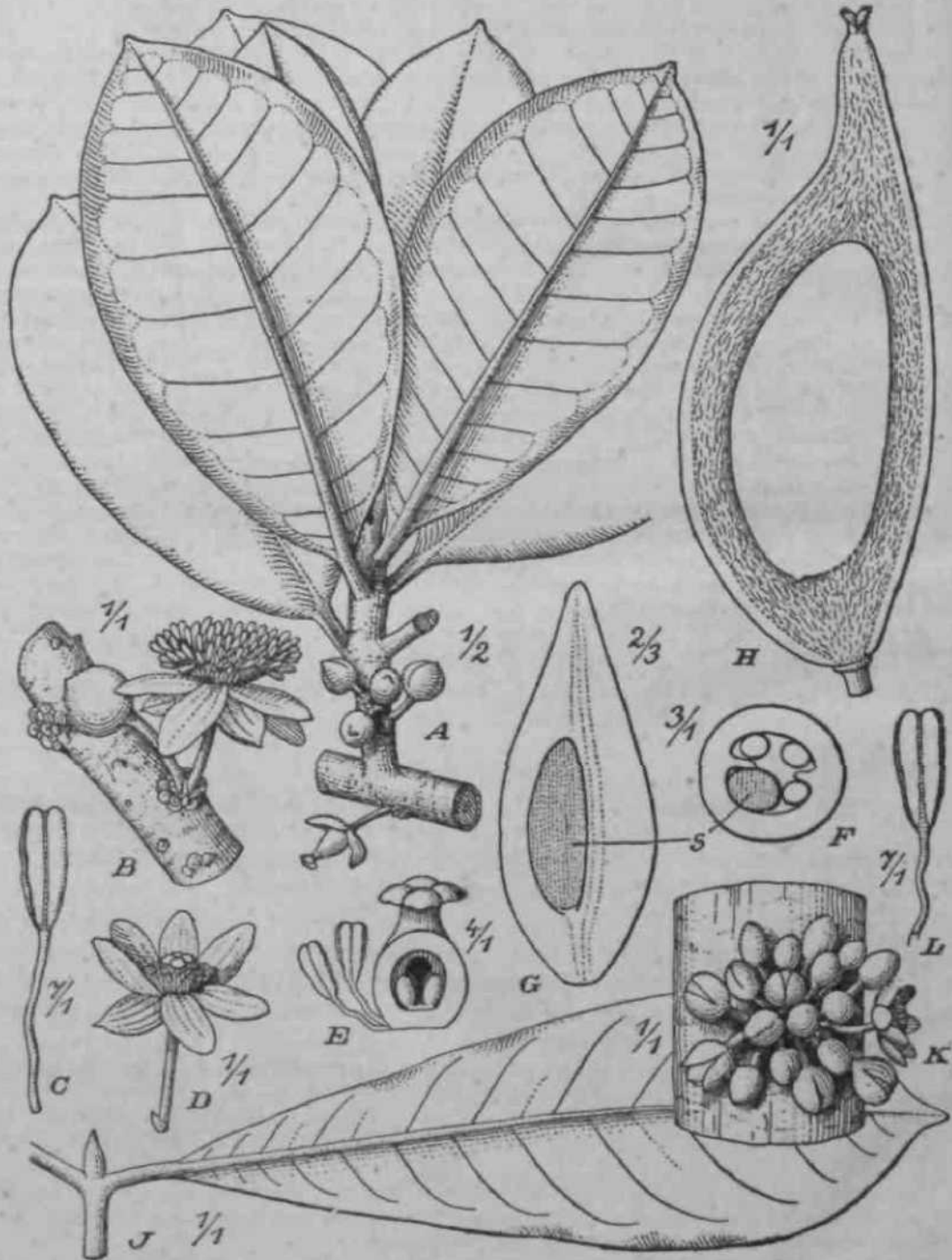
^ Untergatt I. *Thytanobislo* Veague in DC. Monogr. Phaner. Vm. (1893) 28. — Stam. zahlreich, frei od. nur unten vereint usw.

A. Filamente flach und deutlich entwickelt.

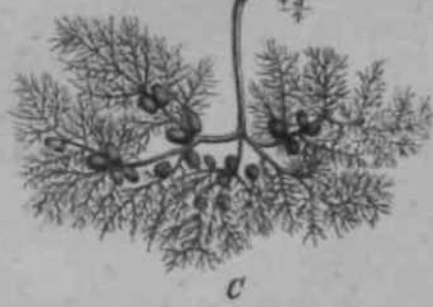
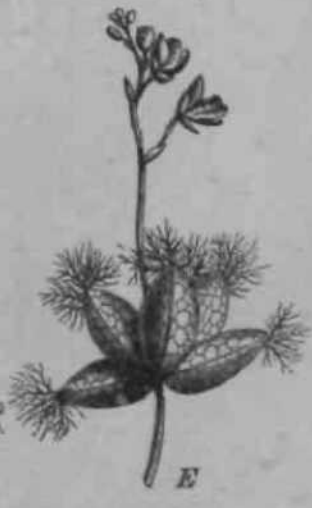
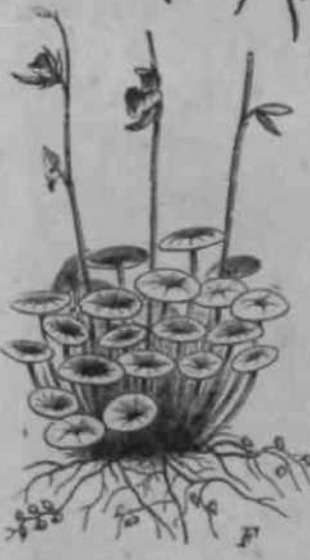
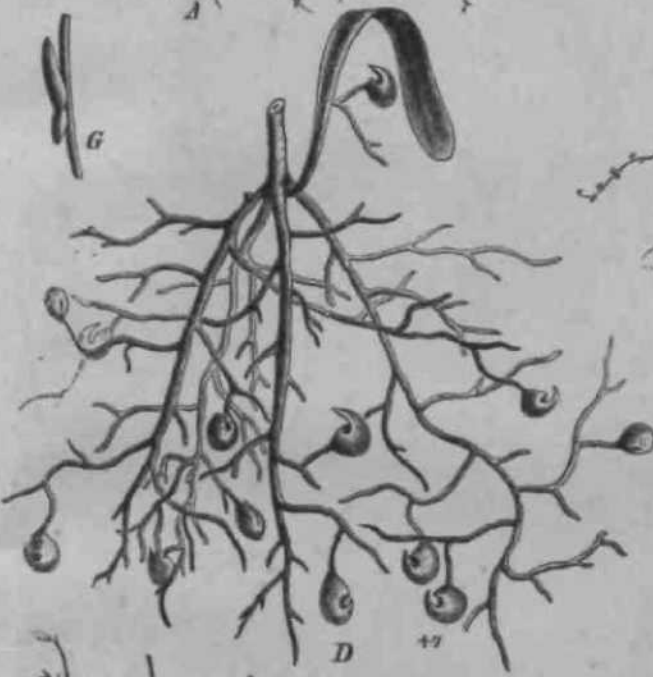
SatxpToben a us Guttiferae. (Engler).

Sok L. IL *Siauroctiua* Plaoch. el Triana. Starainod. 5 odor 10 i>w. *C. flava* h., bis 10<sup>'''</sup> hoch, epipbytüch aul Riesonblfvunen wachsead, mil diek«n verkthrtteiff. Bliltcrn, endsUliidJgen ;HiJutigen Tni^doldeii und mil groflea meist 12klippigun FrUhton, tuf JimaSJu.

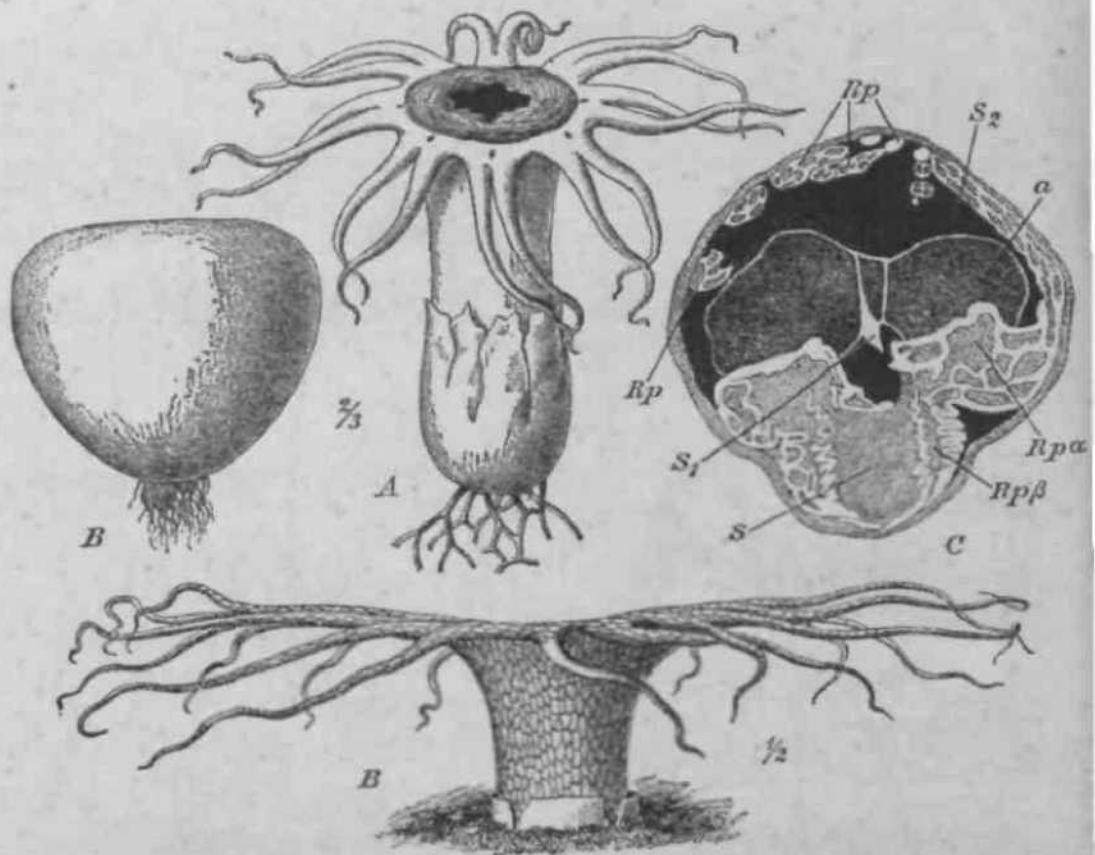
Seft. V. AnmdrQjft/H4 1'Uich. el THann. Pet. sollen 4, mciat 5. — A. IflQoresioni 6—vielbliitip. — a. Bliltön mit 4 Pet. und ^ mil meist 4Bcherijfero Ov&r. • — a. Fftchor de\* Ovars mil etageil S:iiuuianJugcii: *C. saudiensis* Eug<sup>l</sup>., 2 m hohpr Straueb iww., uiuli W \*j h e r b i u e r iinterdeiu ifoHR li u a t i i r a zu Wvihincli v^rwradel. — 2. Intloreent-nz nur 1—3blütig.



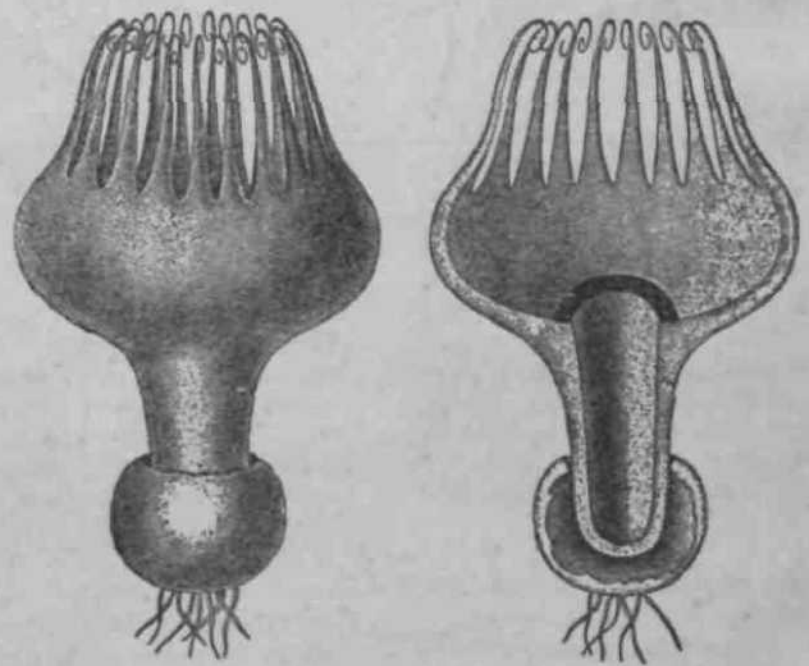
Ochrocarpus



*Utricularia*



*Attot mbrn La Bill*



*Calathiscus tfpia Uont.*

# BESTELLZETTEL

Durch die Buchhandlung von

erbitte

ENGLER UNU PRANTL

## DIE NATORLICHEN PFLANZENFAMILIEN

ZWEITL AUFLAGE

(Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig, Mittelstraße 2)

27 Bände geheftet, — in Halbfranz gebunden, jeweilig sofort nach Erscheinen

Band VIII M. 17 — einzeln, geheftet

„ X M 30 — „ „

„ XI M. 34. — „ „

„ XIII M. 28 — „ „

„ XIVaM 11 - „ „

„ XXI M 42 — „ „

In Halbfranz geb.

kostet jeder Band

6 Mark mehr

Ort und Datum

Name:

Ih bitte, Probefbogen und Prospekte an folgende Adressen zu senden

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

---

### B E S P R E C H U N G E N

Pharaazentische Zeitung, Heft 20, 1926.

Die schnelle Aufeinanderfolge der Bände dieses epochalen Werkes ist mit größter Freude zu begrüßen. Die „Pflanzenfamilien“ sind zu einem unentbehrlichen Monumentalwerke von internationaler Bedeutung geworden, das neben dem Index Kewensis nicht mehr aus der botanischen Literatur hinwegzudenken ist. Nicht nur für jedes botanische Institut, sondern auch für jeden selbständig schaffenden Botaniker ist diese geniale Tat Adolf Englers eine *conditio sine qua non* zum Arbeiten. Im Interesse der gesamten botanischen Wissenschaft ist das weitere schnelle Erscheinen der Neuauflage dringend zu erwünschen.

Dr. R. M.

Journal of Botany, Vol. LXII, no. 741, September 1924.

The wonder is, that under present conditions in Germany it is possible to issue at all, and at so reasonable a price, a volume (s\*) well produced and so complete, and one which will certainly be indispensable to all bryologists who desire an acquaintance with the mosses of other regions beside their own.

H. N. D.

### **Berliner Tageblatt, Hr. 569, 30. XL 1924.**

Bis zum fernsten deutschen Reisenden und Kaufmann in den Tropen wird es ein Klang sein, daß der große Engler-Prantl wieder herauskommt. Diesmal bloß von Engler, mit einem Stabe bester Helfer. Wenn die 27 handlichen Bände mit ihrem vorzüglichen Bildermaterial fertig vorliegen, wird es für das Durchschnittsbedürfnis nach praktischer Botanik wieder das Werk sein, in dem „alles steht“. Das größte und das verlässlichste. Es ist ein Weltbuch, vom Ausland so geschätzt wie bei uns.

### **Berliner Tageblatt, Hr. 577, December 1925.**

Dieses Monumentalwerk deutscher wissenschaftlicher Kraft hat gerade zu Weihnachten wieder zwei Prachtbände herausgebracht, von denen der eine jetzt auch (mit einer Fülle instruktiver Bilder) in die höheren Blütenpflanzen greift. Einem Kreise hochbeglückter „Stiller im Lande“, nämlich der ehrsamten Zunft der *Kaktusfreunde*, sei verraten, daß er gerade auch ihre Lieblinge behandelt.

### **Haagsche Post, Inli 1924.**

Van het uitgebreide werk van Engler en Prantl, dat sinds lang was uitverkocht, is een tweede druk ter perse gelegd. Deze tweede druk verschijnt in 26 deelen en een register en zal in 1931 geheel compleet zijn. Dan zullen we dus weer voor een lange reeks van jaren een handboek bezitten, dat niet alleen voor den vak-botanist, maar evengoed voor ieder ander, die door den aard van zijn werkring — wij denken hier aan biologen, doktoren, kweekers, onderwijzers — met de plant en haar leven in nauwer aanraking komt, ja zelfs voor den belangstellenden leek, den meer gevorderden natuurvrind, een nimmer falende vraagbaak zal vormen.

### **La Mature, Ir. 2622, 5. Ioli 1924.**

La nouvelle édition en 27 volumes, dont la publication commence aujourd'hui, mise à jour et augmentée, deviendra certainement le livre de chevet de tous les botanistes. Son style clair, son illustration abondante facilitent les déterminations.

### **Die Matorwissenschaiten, Heft 51, 1924.**

Es gibt in der botanischen Literatur wohl kaum ein Nachschlagewerk, das sich eines solchen wohl begründeten Rufes und solcher Beliebtheit erfreute wie die „Natürlichen Pflanzenfamilien“, und wenn wir mit berechtigtem Stolze die Tatsache verzeichnen können, daß das Englersche Pflanzensystem im Verlaufe der letzten zwei Jahrzehnte immer mehr zu allgemeiner Geltung gelangt ist, so kommt an diesem Erfolge der deutschen Wissenschaft auch jenem Werk sicher ein erhebliches Verdienst zu. Auch stellt dasselbe nicht bloß für den Fachbotaniker und speziell den Systematiker ein unentbehrliches Rüstzeug dar, sondern es hat sich auch für weitere Kreise der an der Pflanzenwelt Interessierten als ein vielseitiges und insbesondere auch durch seine illustrative Ausstattung überaus schätzenswertes Hilfsmittel bewährt.

### **faterrelehische betanteche ZellBchrift, Bd. 24, Ir. 7-9, 1926.**

Mit Freude werden es alle Botaniker begrüßen, daß unser wichtigstes systematisches Sammelwerk: „Die natürlichen Pflanzenfamilien“ in zweiter Auflage erscheint und daß A. Engler sich entschlossen hat, seine unerreichte wissenschaftliche Organisationskraft in den Dienst dieser Aufgabe zu stellen.

### **Schweherische Apotkeker-ZettOBg, 62.«., Ir. 28, 12. MI 1924.**

Obgleich das Werk durch seine erste Auflage alien Botanikern längst rühmlichat bekannt ist, so muß doch immer wieder die Geschicklichkeit bewundert werden, wie der Herausgeber mit seinem Stab von Fachgelehrten es versteht, die ungeheure Fülle sämtlicher Pflanzenformen der Erde in knapper conciser Form so klar zur Darstellung TO bringen. Noch ist mit einem Worte der Anerkennung der überaus reichen und prägnanten Illustration zu gedenken.