

Das
Pflanzenreich

Regni vegetabilis conspectus

Im Auftrage der Preuss. Akademie der Wissenschaften

herausgegeben von

A. Engler

IV. 105

Cruciferae - Sisymbrieae

Mit 857 Einzelbildern in 74 Figuren

von

O. E. Schulz

Ausgegeben am 22. Juli 1924

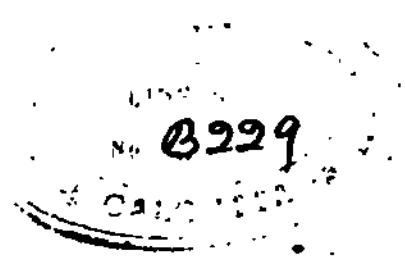


2. 6. 64
B229

Leipzig
Verlag von Wilhelm Engelmann
1924

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung, vorbehalten.

R967



CRUCIFERAE-SISYMBRIEAE

von

O. E. Schulz.

(Gedruckt im April—Oktober 1923.)

[*Cruciferae* subordo II. *Notorhixeeae* tribus 7. *Sisymbreae* seu *Notorhixeeae siliquosae* DC. Syst. nat. II. (1821) 150, partim. — *Oruciferae* tribus II. *Sinapeae* subtribus 3. *Alliarii-nae* Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (4 890) 4 67, et subtribus 4. *Sisymbriinae* Prantl 1. c. 168 (tanturn quoad genus *Sisymbrium*) et tribus IV. *Hesperideae* subtribus 2. *Turritinae* Prantl 1. c. 191 (excl. *Arabis*, *Macropodium*, *Turritis*). — *Oruciferae* tribus II. *Arabideae* subtribus I. *Sisymbriinae* et IV. *Arabidinae* (excl. *Arabis*, *Aubrietia*) et V. *Parlatoriinae* (excl. *Qraellisia*, *Physalidium*) v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. I.-Abt., Heft 2. (1911) 1 85, 325. — *Oruciferae* series III. *Siliquosae* tribus VIII. *Cheirantheeae* (quoad *Braya a*) et tribus IX. *Erysimeae* subtribus 1. *Arabidinae* (quoad *Arabidypsis*), subtribus 2. *Erysiminae* (quoad *Alliaria*), subtribus 3. *Sisymbriinae*, subtribus (4.) *Parlatoriinae* Calestani, Evoluzione e classificazione delle Oocifere, in Nuov. Giorn. bot. ital. Nuov. ser. XXIV n. 4. (1917) 287—289.]

Wichtigste Literatur. Allgemeines, Systematik und Morphologic: A. P. De Candolle, SysJ., nat. II. (4824) 458 etc. — Eug. Fournier in Bull. Soc. bot. France XII. (1865) 187—190, 250—253, et Hecherches ana torn iques et taxonomiques sur la Famille des Cruciferes et sur le genre *Sisymbrium* (1865). — E. Cosson, Compend. Fl. atl. II. (1885) 4 35. — G.O.Harz, Landwirtsch.Samenkunde (1885) 91 ft. — O. Pcnzig, Pflanzen-Teratologie I. (4 890) 254—255. — K. Prantl, *Cruciferae*, in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890). — O. Ekstam, Blütenbiol. Beobachtungon auf Nowaja Semlja, i* Trorasõ Mus. Aarshefter XVIII. (1897) 109—198 (*Braya alpina*, *Eutrema Edwardsii*), n. v. — H. Graf zu Solms-Laubach, Cruciferenstudien IV: Die Varianten der Embryolage, in Bot. Zeitung LXIV. 2. (1906) 45—42 cum tab. II. — J. G. Blumer, Notes on heliotropism of *Sisymbrium canescens*, in Plant World X. (1907) 441—4 42, n. v. — E. Gilg und R. Muschler, Aufzählung aller zur Zeit bckannten südamerikanischen Cruciferen, in Engler's Bot. Jabrb. XLII. 5. (4 909) 437 etc. — A. v. Hayek, Entwurf eines Cruciferen-Systems auf phylogenetischer Grundlage, in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 4. Abt. Heft 2. (494 4) 4 85 etc. cum tab. — A. Thellung, Cruciferen in Hegi, Ulustr. Fl. Mittel-Europa IV. Fasc. 37. (4946) 454—484 cum fig. — A. Günthart, Cber die Entwicklung und Entwicklungsmechanik der Cruciferenblüt usw., in Beih. Bot. Centralbl. XXXV. 4. Abt. Heft 4. (4917) 60—470 cum fig.

Anatomie. Eug. Fournier 1. c. — A. Trècul, Ordre d'apparition des premiers vaisseauj dans les feuilles de Crucifères II, in Compt. rend. Acad.'»sc. Paris XCVII. (1883) 545 (*Sieymbrium sophia*), 548 (*S. oJtitangulum*). — E. Dennort, Beiträge zur vergleichendea Anatomic des Laubstengels tier Cructferen (1884), Inaug.-Diss., ctiam in A. Wigand^Bot.flHeft. I. (4885) 83—4 19. # — M. Abraham, Bau unfl Entwicklungsgeschichte der Wandvead^ckungen in den Samenoberhauzellen cinder Cruciferen, in Pringsheim's Jattrb.j". wiss. Bot. XVI. (1885) 627—630, t. XXVI, fig. 97—109 (*S. sophia*). — O. Lohrer, Beitiflige zur anatomis?hen 9Systematik der Wurzeln (1886), Inauglrdiss.,

A. Engler, Das Pflanzenreich. IV. (Embryophytu siphouuguma) 105.

etiam in A. Wigand, Bot. Heft. II, p. 9—16. — Ph. van Tieghem, Recherches sur la disposition des radicles et des bourgeons dans les ratines des Phanéogames, in Annal. sc. nat. Bot. 7. sér. V. (1887) 130—161; Sur le réseau sous-endodermique de la ratine des Crucifères, in Bull. Soc. bot. France XXXIV. (1887) 125—130. — J. d'Arbaumont, Nouvelles observations sur les cellules à mucilage des graines de Crucifères, in Annal. sc. nat. Bot. 7. sér. XI. (1890) 125—184, t. IX, fig. 1—74. — J. Briquet, Sur quelques points de l'anatomie des Crucifères etc., in Atti Congr. internaz. Bot., Genova 1892 (1893) 14—15, t. XI, fig. 3 [*S. strictissimum*]. — V. Calestani, Sulla classificazione delle crocifere italiane I, in Nuov. Giorn. bot. it. XV. 3. (1908) 355—390. — G. Ritter, Beiträge zur Anatomie der Früchte und Samen von choripetalen Alpenpflanzen, Göttingen (1908), Inaug.-Diss. (*Eugenia*) S. 41, fig. 13.

Character. Glandulae nectariferae laterales plerumque stamina breviora circumvallantes, zb annuliformes, interdum intus raro extrinsecus apertae, rarius binae et in utroque latere staminis brevioris sitae; medianae plerumque cum lateralibus conjunctae, torosae, sed saepe inter stamina longiora conice productae, nonnunquam separatae vel nullae. Filamenta edentula, sed ad basin interdum dilatata. Antherae obtusae, rarissime aculiusculae. Stigma depresso-capitatum, =b bilobum, rarissime tecliforme. Fructus siliquosus aut siliculiformis, valvis zh conveis carinatis fere semper desilientibus, stylo pro rata brevi vel brevissimo raro nullo. Dissepimentum plerumque tenerum, completum, rarius perforatum vel deficiens, cnerve vel fibris longitudinalibus saepe 4-nerve, interdum 2—4-nerve. Semina semper rite vel oblique notorbiza, rarissime alata. Pili simplices vel stipitato-bifurcali vel ramosi, interdum glanduliferi. — Plantae annuae, biennes, perennantes, suffruticosae. Folia simplicia, lyrato-pinnatipartita, bipinnatipartita.

Vegetationsorgane. Zahlreiche Sisymbrieen sind überwinternd-einjährige Pflanzen, d. b. ihre im Sommer ausgestreuten Samen entwickeln noch im Herbst eine Blattrosette, welche den Winter überdauert. Im Frühjahr erfolgt die Streckung des Hauptsprosses (*Sisymbrium altissimum*, *irio*, *Loesei*, *officinale*, *orientale*). Doch iritt bei diesen Arten auch häufig der Fall ein, dali ihre Samen erst im Frühling keimen. Dann wird die Lebensdauer der Pflanzen in einem Jahre abgeschlossen. *Arabidopsis Thailand* blüht sogar innerhalb eines Jahres zweimal und streut im Mai und im Herbst Samen aus. Einige Gewächse blühen im ersten Jahre; sie sterben aber nach der Fruchtreife nicht ab, sondern erhalten sich durch Seitensprossung des verhärteten unteren Stengels mehrere Jahre hindurch [*Sisymbrium polymorphum*]. Bei den Brassiceen wird dieser Vorgang häufiger beobachtet. *Auiaria officinalis* kann überwinternd-einjährig sein; gewöhlich ist sie jedoch wirklich zweijährig*). Sie bildet dann im ersten Jahre nur eine Blattrosette, im zweiten wächst sie empor und vertrocknet nach der Fruchtreife. Bisweilen dauert sie aber durch Bildung von Adventivknospen auf den Wurzeln aus**). *Sisymbrium pyrenaicum* und seine Verwandten sind entweder zweijährig oder ausdauernd. Viele in arktischen Gegenden, auf höheren Bergen und an Fluoufern vorkommende Sisymbrieen sind perennierende Kräuter oder Stauden (*Braya* und *Eutrema*-Arten, *Sisymbrium strictissimum*). Letzteres gelangt an schattigen Orten, wo die Bäume überhandnehmen, nicht zur Blüte, erhält sich aber jahrelang durch Wurzelausschlag, worauf schon Linne***) aufmerksam macht. Nicht selten verhärten die unteren Teile mancher Arten so stark, dali Halbstraucher entstehen (*Descurainia millefolia*, *Sisymbrium fragile*).

*) Vgl. Archer friggs in Trimen's Journ. Bot. New ser. XI. (1882) 7.

***) Vgl. H. Wydler in Flora XXXIX. 4. n. 3. (1856) 35, XLII. n. 19. (1858) 302. — Ir* misch in Bot. Zeit. XV. n. 27. (1857) 454. — E. Warming in Bot. Tidsskrift. 3. Reihe II. (1877) 56. — M. W. Beijerinck in Verhand. Kon. Akad. van Wetensch. NaCiirk. Amsterdam. Deel 25. (1887) 50, t. II, fig. 20, 24.

•*) Hortus Cliffottianus (1737) 337.

Hr spindelförmige Wurzeln, /?Ub* rich hel *tilm* SisTwwork'tn flndri, *tnl bei den perennierenden Arten *ittv*iT iriw numler)iotiis*un<t tiring! ofl Lff la U **IKl**oden ein (*Dielsiocharis* A einen oder mehrere Stengelsprossen, die bill iliyj »u*niaiint<?u l*o]-lonilSfr»J^n tun UtAra uml tlicbl mil. Basalblättern besetzt sind. *fitch* nJeiff Ah<trl>rn Uthr ALLvrtu DusiHWkltr lilib^j] no dun Ttrhulilen Stengelstücken schuppenförmige ft*** 4w Blattstiele z(rück *Eudema*, *Pachycladon*, *Pycnophilus*, *Smelowskia*, *Xerodraba*). Die **Tottnl** MM-l ciismnwn mit den unteren im Laufe der Jahre verzweigten Stengelsachsen ein Rhizom, welches mitunter etwas kriecht (*Phryne*) oder auch kurze Ausläufer treibt (*Aphragmus*, *Eudema* sect. *Lept-eudema*).

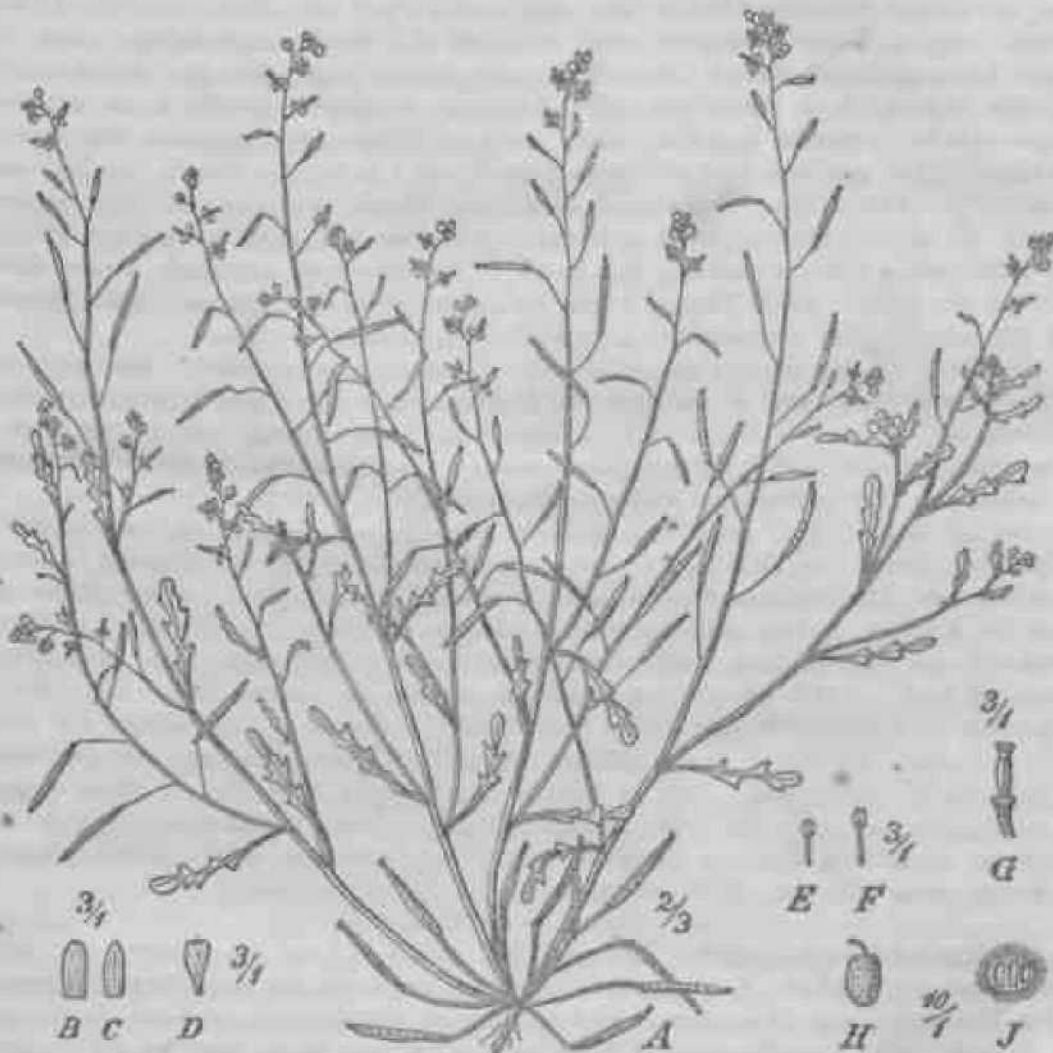


Fig. 1. *Lem* (Tate; 0- E. Septic A Ribllmr, ^ Afib^mt EdchMMt fl Inwm
 Kelchblatt, ft blujuvablaU, 8 Kürzeres Sta Pistill, II Same.
 J QiurlchuilM durch

Der **Hn**<pisf.roJJ verlängert <cb entweder **Murk** mit *tnkhi* nmnrriinul ,li* in-
 schnliche **Huhr** von I m {*Sitymbriurt? strigilissimum* (*Arabidopsis*
pumila, *Thaliana*). Auf sterilem Boden en Pflanzen zwergartige
 Kümmerformn MT, Hir wrkbr **Yltiftid-ttaritl** dm Atis-Intrt »Nanizmus« eingeführt
 hat*). Manche Sprosse bleiben einfach. In der Regel tritt aber eine reiche Verzweigung

*) Vgl. *Annal. Soc. bot. Lyon* VI (ii<^1878) n. 2, p. 98.

ein. Beginnt dieselbe direkt fiber der Wurzel, so ist der zentrale aufrechte Hauptprofil bei einigen Arten, z. B. *Harmsiodoxa blennodioides*, *Lemphoria procumbens*, *Micro-mystria nasturtium*, *Torularia contortuplicata* und *torulosa*, blattlos und so kurz, daß der fast doldenförmige Blütenstand gleichsam auf der Wurzel sitzt. Die aufsteigenden Seitensprosse sind dagegen länger und beblättert. Während sich der Mittelprofil meistens zur Fruchtreife streckt, bleibt er bei *Lemphoria* verkürzt, und die Schoten liegen mit ihren verlängerten Fruchtstielen der Erde auf. Sie reifen eher als die Schoten der Seitensprosse. Da die einjährige Pflanze, welche nach II. Base do w von den Bewohnern Creeping mustard bush genannt wird, von weidenden Tieren gem gefressen wird, so dient das frühere Reifen der grundständigen Früchte wohl zur Erhaltung der Art; denn wenn das Pflänzchen infolge der emporwachsenden Seitentriebe von den Tieren bemerkt und von ihnen ausgerauft wird, rettet sie sich für das nächste Jahr durch die bereits herausgefallenen Samen. Auch *Qeococcus pusillus* zeigt einen ähnlichen morphologischen Aufbau; doch entwickeln sich bei dieser Art keine oder nur kurze seitliche Achsen, welche wiederum mit einer einen doldigen Blütenstand tragenden Blattrosette abschließen. Bei gewissen hochwüchsigen Sisymbrieen [*Arabidella triseeta*, *Descurainia millefolia* und Verwandten, *Sisymbrium linifolium*, *Morale*, *wolgense*) kommen aus den Achseln der unteren Stengelblätter verkürzte Nebenachsen mit dicht gedrängten, gleichsam gebüschelten Blättern hervor. Das in der Turkmenensteppe wachsende *Sisymbrium subspinescens* besitzt sterile Zweige, welche dornig zugespitzt sind. Akzessorische Sprosse sind besonders in der *Sisymbrium Loeselii*-Gruppe häufig.

Die Blätter der Sisymbrieen sind äußerst mannigfaltig gestaltet. Bald sind sie groß und herzförmig, wie bei *Alliaria* und *Eutrema*, bald leierförmig-Gederspaltig oder schrotsägeförmig, wie bei *Sisymbrium officinale* und *runcinatum*, bald ist die Blattfläche sehr fein und zierlich zerteilt (*Descurainia*). In Südamerika finden sich Formen mit schmalen, fast grasartigen Blättern (*Mostacillastrum*, *Onuris*). Dort treten auch Pflanzen mit lanzettlichen, am Grunde geöhrtten Blättern auf [*Sisymbrium amplevicaule*, *sagittatum*]. Durch eine fleischige Konsistenz sind die Blätter der australischen Gattung *Arabidella* und der patagonischen Gattung *Sarcodraba* ausgezeichnet. Fast fremdartig sehen die winzigen, dicken, schuppenartig gedrängten, gewimperten Blätter der Gattung *Xerodraba* aus, welche dem Steppenklimate Patagoniens entsprechend stark xeromorph ausgebildet sind. — Wie bei anderen Cruciferen werden die unteren Blüten der Traube gelegentlich in den Achseln der oberen Stengelblätter gefunden. Auch werden hin und wieder innerhalb der Traube Brakteeblätter beobachtet [*Microsisymbrium lasiophyllum*, *Sisymbrium strictissimum*]. Aber es kommen auch häufig Fälle vor, in denen ziemlich regelmäßig bis gegen die Spitze des Blütenstandes allmählich kleiner werdende Deckblätter zur Ausbildung gelangen [*Onuris*, *Sisymbrium supinum*, sectio *Chamaeplium*, *Taphrospermum altaicum*, *Weberbaueria**)].

Anatomische Verhältnisse. Während Ph. van Tieghem den inneren Bau der Wurzel klarlegte, studierte E. Fournier eingehend denjenigen der oberirdischen Organe. In den Blattstielen von *Descurainia* fand er nur ein Gefäßbündel, dagegen in denen von *Alliaria* fünf. Ganz besondere Aufmerksamkeit widmete er der Struktur der Fruchtscheidewand. Er wies nach, daß das Septum der Sisymbrieen, wie aller Cruciferen, aus zwei Lamina bestehe, zwischen denen sich intermediäres Gewebe entwickeln könne. Die Epidermiszellen sind unregelmäßig polygonal oder langgestreckt und parallel mit oft verstärkten Wänden, die randständigen sind meist kürzer, und ihre Wände sind mehr gewellt. Das Septum ist in seiner Mitte häufig verdickt und enthält andere Elemente, nämlich Längsfasern, welche den Gefäßbündeln ähnlich sind. Dem bloßen Auge erscheinen sie gewöhnlich als Längsnerven. Bei *Sisymbrium altissimum* entdeckte Fournier Kristalle, die bei den Sisymbrieen selten gebildet werden.

*) Vgl. Glos in Bull. Soc. bot. Fr. II. (4855) 504; G. Bonnier l. c. XXIX (4882) 250—252; Y, v. Borbás in Ost. Bot. Zeitschr. XXXII. (1882) 859.

Die einfachen Haare, welche entweder starr und gerade (*Sisymbrium Loese*) oder geschlängelt (*Coelophragmus auriculatus*) sein können. Auch ihre Länge schwankt; sehr kuru (bun* befinden sich beispielsweise auf den Blütenstielen von *Sisymbrium erysimoides* und *iris*, mit bis 5 mm langen Haaren ist der Stengel des *Cymatocorypus poliostrichus* bekleidet. Die geteilten Up Tt|rhqA)r bilden die zweite Gruppe. Es werden zwei- bis viergabelige Haare, aber auch wiederholt zweispaltige und unregelmäßig gestaltete Haare gefunden (*Arabidopsis*, *Braya*, *Chrysochamela*, *Daucocraia*, *Sisymbrium guriopium*, *magillanicum* etc.). In den meisten Fällen gabelt sich das Haar erst über der Mitte. Beginnt die Teilung der Trichome kurz über der Basis, so erscheinen diese Gebilde als sogenannte Sternhaare (*Blennozia*, *Phryne*). Sind sie zweispaltig und liegen ihre Äste dem Stengel an, so ähneln sie den bekannten *Erysimum*-Haaren (*Alpensis*). Die ästigen Haare sind häufig mit einfachen gemischt und sind dann meistens kürzer als diese. Die Stiele der mit ästigen Haaren besetzten

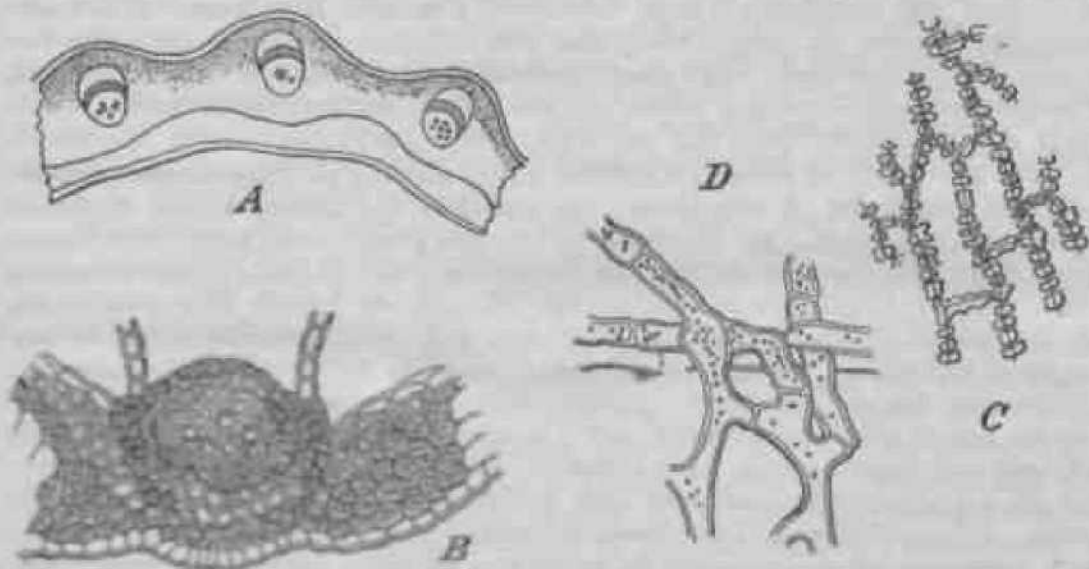


Fig. 2. Anatomie der Frucht. A Querschnitt •how rroclnlil*[i]M ran *Sisymbrium orientale* L. B Querschnitt der Plazenta und des benachbarten Teiles □ Fruchtklappen von *S. pyrenaicum* (L.) Vill. Basen *erysimifolium* (Pouret) O. E. Schulz. C (□) □ Scheidewand von *S. orientale* L. nahe am Rande. D Verzweigte Zellen in dem dreikantigen Kanal der Scheidewand von *S. pyrenaicum* (L.) Vill. Basen *erysimifolium* (Pouret) O. E. Schulz. (Nach F*«r«t*E_L t X, Fig. 1, 12, II, Fig. 2, 14.)

Blätter sind nicht selten am Grunde durch einfache, borstliche Haare gewimpert. Bei *Arabidopsis Thaliana* sitzen einfache Haare am Stengel, während auf den Basalblättern nqr gegabelte Haare beobachtet werden. Die dritte Gruppe enthält papillöse Bildtingrn; «iit werden selten gefunden (*Oenaria*, *Parlataria*, *Sobolusina*, *Sisymbrium polyphyllum*, *Tuphrospermum albanicum*) und treten am Stengel, auf den Blättern und dem Ovarium kttD Es sind haftartige, durchscheinende Gebilde, die den von ihnen besetzten Teilen Hn gekörntes Aussehen geben. Auffällig sind endlich als vierte Gruppe dip jnclir «lar » enger lang gestielten Drüsen, welche sich unter allen *Sisymbrien* Bur in 4vr UAIUIIE' *Daucocraia* vorfinden. Die Arten dieser Gattung sind mit kurzen, weichen, gestielten Uaaren bekleidet und tragen die Stieldrüsen nur gelegentlich. Manche Exemplare einer Art sind dicht mit Drüsenhaaren bedeckt, andere danebenstehende tragen nur voa^e_ unltlv fflH^fci A««A«k Y«Jbf. —, hm «Jtim u>tu ulien die Hurt am hotenklappen vieler Arten; treten werden sie auf der Außenseite des Blumenblattnagels (*Alpa-*

Blütenverhältnisse. Die Blüten der meisten Sisymbrieen stehen in Trauben. Diese erscheinen in der Regel beim-Aufblühen gedrängt doldentraubig, da die unteren Blüten mittels ihrer langen Pedicelli die Knospen überragen. Fast immer streckt sich die Achse zur Fruchtzeit; bei *Englerocharis* und *Onuris* sind aber auch die Früchte doldig gehäuft. Seltener sind die Trauben von Anfang an so locker, daß die Knospen höher stelen als die entfalteten Blüten (*Heterothrix*, *Lamprophragma*, *Sisymbrium dissitiflorum*). In den Blattachseln des *Sisymbrium polyceratium* kommen gewöhnlich 2 bis 3 kurzgestielte Blüten vor, welche sich nicht gleichzeitig entwickeln; die älteste primäre Blüte ist der Hauptachse am meisten genähert. Bisweilen erscheinen in den Achseln sogar 6 gedrängte Blüten, welche sämtlich Früchte hervorbringen. Ohne Zweifel gehören diese Blüten verkürzten Traubenachsen an, die kaum zur Entwicklung gelangen. Manchmal findet sich neben einer jungen Schote ein kurzer, beblätterter, blühender Zweig*). *Sisymbrium runcinatum*, eine *S. polyceratium* benachbarte Art, und *S. supinum* tragen in den Blattachseln nur einzelne Blüten, so daß der Blütenstand den Eindruck einer lang beblätterten Traube hervorruft, aber auch hier kommt an kräftigen Individuen zwischen der jungen Schote und dem Stützblatt eine zweite Blüte zum Vorschein. Einige himalaische und südamerikanische Polsterpflanzen (*Brayopsis*, *Eudema*, *Pycnoplithus* und *Xerodraba*) senden aus den Achseln der Basalblätter Sprosse, welche nackt sind und an der Spitze nur mit einer Blüte abschließen.

Die Kelchblätter stehen zur Blütezeit schräg aufwärts ab (*Sisymbrium officinale*) oder sind ausgebreitet (*S. altissimum*) bei *Arabidella* und *Ghilocardamum* werden sie zuletzt zurückgebrochen. Nur *Blennodia* besitzt einen geschlossenen Kelch, da die Sepala lange in der Mitte zusammenhaften. Bei *Nasturtiopsis* hängen häufig je zwei zusammen. Die Gestalt der Kelchblätter ist länglich oder eiförmig, die inneren sind etwas breiter als die äußeren; allein *Sisymbrium altissimum* und nahe Verwandte zeigen ein umgekehrtes Verhältnis. Die äußeren sind selten unter der Spitze tütenförmig vorgezogen [*Sisymbrium luteum*, *septulatum*, *strictissimum*), die inneren sind an der Spitze stumpf und am Grunde nicht oder nur wenig, selten deutlich gesackt (*Maresia* sect. *Dibothrium*). Alle sind mit einem hyalinen Rand versehen. Ziemlich häufig bleiben nach der Blütezeit die Kelchblätter, mitunter auch noch die Blumen- und Staubblätter, längere Zeit stehen (*Braya*, *Brayopsis*, *Descurainia myriophylla*^ *Xerodraba* etc.). Sie bilden so einen wirksamen Anlockungsapparat für die Insekten zugunsten der jüngeren befruchtungsfähigen Blumen (nach Thellung).

Die Blumenblätter der Sisymbrieen sind meist nur klein, ja bisweilen sind sie kürzer als die Sepala (*Englerocharis*, *Descurainia sophia*, *Oeococcus*, *Halimolobus lasiobus*). In Zentralasien tritt eine ziemlich konstante Form des *Sisymbrium altissimum* auf, welche die Petala reduziert. Bei *Arabidopsis parvula*^ *Torularia rossica* und gelegentlich bei *Descurainia sophia* abortieren sie völlig. Die Blütenfarbe ist gelb, weiß oder spielt ins rölliche. Gelbe Petala verbleichen sehr schnell (*Sisymbrium altissimum*, *erysimoides*), weiße werden manchmal beim Welken violett. Die Lamina ist niemals auffällig geadert, bei *Heterothrix micrantha* ist sie kraus oder gewellt; sie geht gewöhnlich in einen schmalen Nagel über. Gewisse Gattungen und Arten haben einen hyalinen, dem vom Mittelnerven durchzogenen Nagel, welcher der Lamina an Breite gleichkommt (*Heterothrix*, *Mostacillastrum*, *Sisymbrium dissitiflorum*), Bei *Mostacillastrum stenophyllum* ist der Nagel an den Seiten gezähnt. Leierförmig eingeschnittene Petala beobachtete Fournier an *Thellungiella halophila*.

In der Regel gelangen die sechs Staubblätter zur Ausbildung, selbst in den winzigen Blüten von *Oeococcus*. Nur bei *Arabidopsis Thaliana* kommt es häufig vor, daß von den äußeren das eine oder auch beide unterdrückt werden**). Die Antheren sind von länglicher oder (bei *Braya*)_s von berzförmiger Gestalt und vorn abgestutzt, weil

*) Vgl. auch P. Ascherson in Sitzungsber. Gesellsch. naturf. Freunde 21. V. 4878; abgedruckt in Bot. Zeit. (4878) 506.

**; -Vgl. auch C. Warnstorf in Verh. Bot. V*. Prdv. Brandonb. XXXMH. (4896) 49.

das Connectivband nicht oder kaum sichtbar vorgezogen ist. Die Filamente sind gleichmäßig fadenförmig oder nach dem Grunde allmählich etwas verbreitert; sie färben sich nach dem Verblühen nicht selten violett. Eine flügelartige Verbreiterung ihrer Basis tritt bei den australischen Gattungen *Blennodia*, *Harmsiodoxa* und *Micromystrina* ein; die ostasiatische Gattung *Berteroella* zeigt diese Eigenschaft nur an den inneren Stamina. Bei *Blennodia* und *Sisymbrium supinum* wird gelegentlich eine Verwachsung der inneren Filamente bis zur Mitte beobachtet.

Die dunkelgrün gefärbten Nektarien der Sisymbrieen sind verschieden ausgebildet. Diejenigen, welche am Grunde der kurzen Staubblätter sitzen, umgeben dieselben; sie sind drei- bis sechseckig oder ringartig und innen manchmal gelappt. Auf der inneren Seite sind sie jedoch häufig geöffnet und besitzen dann die Gestalt eines Halbkreises oder Hufeisens; viel seltener sind sie außen offen (*Ghrysockamela*, *Maresia*, *Sobolewskia*). Bei *Berteroella*, *Braya* und anderen Gattungen treten je zwei laterale Drüsen, auf die zu jeder Seite des kurzen Staubblattes stehen. Die medianen Drüsen sind wulstig und hegen, wie stets bei den Cruciferen, vor den längeren Staubblättern. Bisweilen sind sie zwischen ihnen etwas konisch vorgezogen. Charakteristisch ist es für die echten Sisymbrieen, daß die medianen Nektarien mit den lateralen mehr oder weniger zusammenfließen. Seltener fehlen sie (bei den meisten *Brajinen*) oder stehen als fast isolierte Höcker zwischen den längeren Stamina (*Alliaria*, *Nasturtiopsis*). Interessant ist, daß sich die ringförmige laterale Drüse der *Arabidopsis thaliana* zu einem Höcker formt, sobald die kürzeren Stamina abortieren.

Während bei den Brassiceen und Thelypodieen häufig unter dem Ovarium infolge einer Verlängerung der Achse ein Gynophor entsteht, wird dasselbe innerhalb der Sisymbrieen selten beobachtet. Bei *Arabidella trisecta* und *Arabidopsis toxophylla* wird es wenig, bei *Eudema diapiensoides* und *Eutrema wasabi* deutlich ausgebildet.

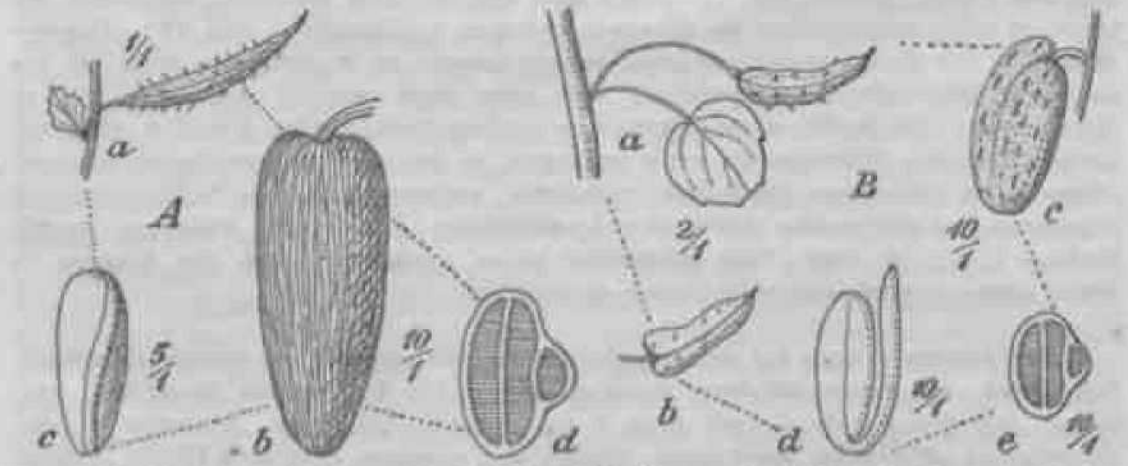
Das Pistill ist entweder cylindrisch oder flaschenförmig gestaltet. Die Anzahl der Ovula ist recht verschieden; sie schwankt zwischen 2 (*Xerodraba*) und 200 (*Polypsecadium*). Der Stylus besitzt nur eine geringe Länge; er ist gleichdick oder (bei den Gattungen *Blennodia* und *Sisymbrium*) nach oben etwas verdickt; sehr selten fehlt er (*Lycocarpus*). Die Narbe ist im allgemeinen niedergedrückt-kopfig; bisweilen sind zwei Lappen über den Plazenten ein wenig verlängert, so daß die Narbe zweilappig erscheint (*Sisymbrium altissimum*, *linifolium*, *septulatum*, *wolgense*), oder das Narbengewebe ist ringsherum fast gleichmäßig entwickelt und schildförmig (*S. andinum*, *frutescens*, *magdanicum* u. a.); in einem Falle (*Blennodia*) ist es durch zwei nach den Klappen zu etwas schräg abwärts gezogene Lappen dachförmig.

Bestäubung. Auch bei den Sisymbrieen sind die wesentlichen Organe so gestellt, daß Fremd- und Selbstbestäubung eintreten kann. Um die Insekten anzulocken, entströmt den Blumen ein Geruch nach Honig (*Alliaria officinalis*, *Arabidella trisecta*, *Sisymbrium altissimum*, *austriacum*, *Smelowskia calycina*) oder nach Flieder (*Braya*). Auch die Blütenfarbe spielt hierbei eine große Rolle. Da die Blüten vieler Arten klein sind, werden sie oft zu ansehnlichen Doldentrauben zusammengedrängt, auch sind ihre Sepala, Petala und Stamina lebhaft gefärbt (*Desmrainia Kochii*, *Hugueninia*) bei manchen überragen sogar die Staubblätter Kelch- und Blumenblätter (*Descurainia sophia*). Als Besucher sind zu nennen: Blattkäfer, Schmetterlinge, Bienen, Wespen, Schwebfliegen und Mücken. Da alle Antheren sich nach innen öffnen und diejenigen der vier langen Staubblätter stets so nahe der Narbe stehen, so rufen sie, auch bei Besuch von Insekten, regelmäßig erfolgreiche Selbstbestäubung hervor. Selbstverständlich wird aber Fremdbestäubung bevorzugt. Die meisten Blumen der Sisymbrieen sind homogam oder schwach proterogyn*). Kurz vor dem Aufblühen überragt das Pistill die Stamina. Kaum hat sich die Blüte geöffnet, so wachsen die langen Staubblätter emporg und legen die

) Tgl. Knuth, Handb. Blütenbiol. II. 4. (1898) 94, fig. 30, 1-2 (*Sisymbrium officinale*), 95, fig. 30, 3* (*Dellurainia sophia*).

Beutel aq ün? \nrbr: ijiiittf Jm'ruurn «r ikli i^riiek, Pie BculJ 4cr krrxeKO Staub-
 hlMUer tiOoon aFti imonej rLvmi rpitr 4It dirjinuron d«r iBJigtra. Such Kerner*)
 beträgt dtr Zeitunlcrochiel hd /Jtamrmma *atphia* TOD H«ni Augflnblifce, in Hem dk
 Marl* zugänglich wird, Lii nx Arm Auyonblitke, ün Jiv AaLlirffd ddp Pnllnti auszubieten
 beginnen, nur 2 t>* & SltniilitB. Ihulmuan marlit <uf ilitd Mim«llb«n ViTimil tit* Ver-
 blühens bei *Pachycladon Noi'if.-'jttimUtir KKiUt\r>t\ksn\n***, *BttatnitUa tititkfitia* mtl
 verwandte Arten, *fbtsuo lim/wmnLy** 'J^Anri a^irt caUchuiilfn proterandrisch. Zur Zeit
 da Anflühens (ti 4mt PitiiIJ *oltr bin UALI fur Jen [N>kju nutU tielil aufnahmefähig,
 w«iure»J die AnUrcrra *hahi* rtrttidubi'o. Uk- NtirKii^tptlka fltil-wii;ki'Jij ifoh rr«l mil
 dfr Streckung (In* Pin Win uml Ijlelieii Uivtr fur duij »MEM m u^i ir » fallen fänglich.
Huguenimia (null *SvfHttiwtkii rhtttti**) toll o«<h (li)ilflbrAPtUfJ tellrtlitertl trtn. Bis-
 weilen ist doi »T<iritiin rjnioclrir bdlvbk«a cmCf Art tehuri, wihrtnd cbtn^tiini stehende
 ein ituhkt (Jvnrinnt tK^iUfen, Oli efk«u BcbA^niPS *el*f* okoi^fiicJie Berimtunf hnt. I>I
 bisher noch okhl S^kl4rt |Htt HiUirHai S^ft(fri«n »«i-niterru m-iir |i;klSr dl dil
 mittleren, wckho hi*weli:it gout UnJi JILIL. Kltraonptlne Ifn'iffo IADi ViJInnrff] hd
*Alliaria aff^eifMii**. Wfllirenil den Illulirnp dbr] dm Nnkt^fi'n m^ime^oftbnb unj locken
 nor die hlulnrhrencndm Jn^i>klrn »n, Wmn di* Kdch- timl Blumenblätter abgefallen
 •inrfj icf^roficii sich dirt nodi immer tnefnlawittfi foutmi nut) fu>kcii Amunrb befW,
 Jla nun tllr J^fUim^ gt^vn UirifpJv- KtiniJc wlc[i%«a> We9 bd den mrbien SunnltriMa
 Atllu|(imie vefbirftchl, irenden RulHfde iwUclwa wtctal^lenui Arieu wolil usir i?Jleq
 vorkommen.

FrU«t_r Same, Kelmutig. Die Kriechle tier SU^mbrtHH lind vrtuLUiiniAIUJE fin-
 fub fffbauL Bfl (icn mehten wid nlnit linetlii:be Seliain ui<^til]Dt1«l, wtikhr »A
 gine iH-lrdrhLirhc Lin^c hi* 4 8 riuJ ernnrJjl |SinyiulirittM lutn*m, tiriitlalt pr«k*» mncrt>



IV 1. PrueliUjrpro und Samoa ikr Suhuibw AttiariimHt, A Altiari) bruch >7a Marsch.
 B«b, « t'ruriit, A SAU*. # Fowling, rf Qutr«dtuiU J«« RviMnf. — B Thptrnqmtm
 allis-
 sam C. A. Mey. Same.
 d Keimling. e Querschnitt

totWtt **Jlto/M/p*i. Jcili>-(i i>I nut Uflfm d«r rVurhi* Lei nJ(*ti fUrttfi <rln:Li(i:lir-n 'Schwan-
 kungvn iKOerwuden. Dlt SctiQt«a niivn cfttwrili.T nn fedonfi.rmisf-r» i/V-onirijuhil od «
 sflbr i*rT^rkltn .Slidpit (#Hynt*rw m allissimum, O/Jktmni). &wtfbnfM ;osen sich die

* f^fltnunEi^an ||L ;t9p4] 90*.
 ••J Tr>w«t. froL^1. ?f«r £ MI. [DikL XIV. ;<4t*i 344.
 ••? V(jl. J, fit* 4IM*X. ^ttutvt rtt Biologie florale !>on lot AJ[HUI oteiii.7 in liuul InLcif, L"«i»
 ftoftt* I. (*»«: 11, p. it - «, 11, Aft* *.
 † ««f, UrUt^il. BOL ^—ILJIL. xv |ftn 325, 114.
 †† •^l'pigliiA XIS% |'J>^ 4*?—^IT4.

Klappen vom Repkai leibl ran unlen nach oben Lin ab (*Mar&tia*). tiei *Dtteuraittiit myriopkijlla* uml vcrwandLen Arlen Gftrret sidi die Fruchte nach von oben her, eine Kolge ihrer diebi gefrAnglen SLehng, *Sitymbriuni offfairnk* mid *Toruaria torulosa* mil ihren Venrandlen heitzen ScotcH] die knpe /eit g«gblossen Muhen. Die Klappen elbst sind fast innuer stark gevulbt uod dqrch eben kriflign MitteJnerven gekielt. Bei vieltN *Sitt/mbrium-Arieri* laufen zwci schwaplicre, aber gul skhlbBre Ner*«n fast pamjlel rum Mitlnlnencn, wodurch die Klappen dreinervig cmbcinen, Durcfa schwachere OnaBlcrao3fi?reiiiJe K'rvcn *ind Jie ^uUerdem noch nclzadrig, Etwas flatlierc Schoten

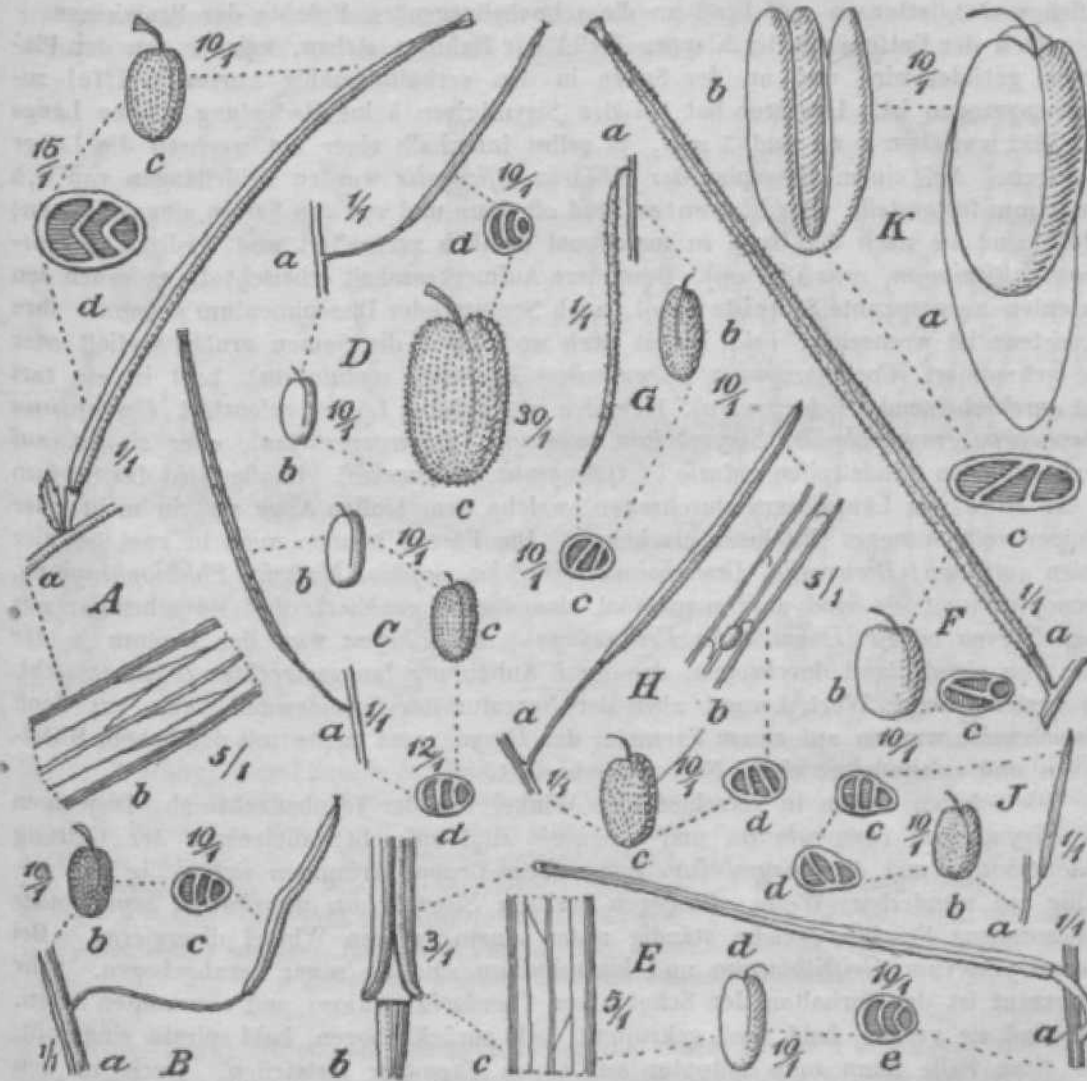


Fig. 4. Fnichityp^n ufni Snuifn dsr Sublritiui *Sitymbriinae*, A *Sieymbritun pdckyp&htm* O, E. Schulz ol Thfill a Pruc}it. A l>il liner Fruc}ilkla}iji«. c Smum. d Qutnchn&l dtsneMma. — B & jirwotfBjumj Gill, a Ftudit, * Same, e Qu«nehaitt d«Mllien, — OS. r» L. 4 Frucfat. * IWkener Stmo. e Bs^ucMttcr Same. J (JuerschoiU des Samen*. — D & Loeteiii I. a Fmcbt. b "frcJwjtI »ti)«. afareucbtoler 8*DK? J Quenchnilt da* Suneiu. — E 8. front' folium Cur. 4 PruChL b Grudod tier frud}l nut verdickter Pioxcdil e Tail einer FruchlkJappc. rf Bam*]. ^* QuenclmJil Jf»nj]l>en. — F *S.wrienta* U. L. a TrudiL A S»xne. e QMrtofaalt desselben. — (7 *Mierasisymtn'um lasiophi/Uum* ;flook, el Am.] <=> E- Sciuli. a Frutht. b Same, c Querschnitt desHlben. — H *Filtinoplmpmus maerarrhLa*.u (MuachlerJ O. E. gchjili, 0 Frythl- KilUartr Teil dar SchiidewiJid. o Same, d (Jwenchnitl deusl«(j. — J *Phiynt pitmaiifida* Xam.) Huhhrit. a Vrucht *l SUM. 0 un4 r/ QuerschuitLa leracliiedi'cer^jfrauQ. — K *Ptetygtr sperma tcktijfchq* fSpeq.) O, EL Sefauli. a Same rail brmlcm FlbgaJ. ft K«Unliag. c Q d b nitt del ffan*nf! {Qngintl')

besitzt *Lamprophragma*. Eine große Anzahl von Gattungen und Arten, welche wohl phylogenetisch jüngeren Ursprungs sind, verkürrt die Frucht so sehr, daß die Schötchenform entsteht (*Descurainia*-Arten, *Onuris*, *Bedoviskia*, *Sophiopsis* u. a.). Geschlossene Früchte haben die Gattungen *Parlatoria* und *SobolewsUa* | sie fallen leicht vom Stiele ab. Erst beim Keimen werden ihre Klappen gelöst. Sonderbare Früchte besitzt *Lycocarpus* | sie sind nach oben keulenförmig verdickt und hakig einwärts gekrümmt. Dadurch, daß die Plazenten oberhalb der Mitte stark verdünnt und sehr zerbrechlich sind, wird der obere angeschwollene Teil der Frucht, der nur einen Samen in sich birgt, leicht vom unteren, der mit vielen Samen gefüllt ist, abgebrochen. Die Schoten, welche griffellos sind, erinnern auffallend an die schnabeltragenden Früchte der Brassicinen.

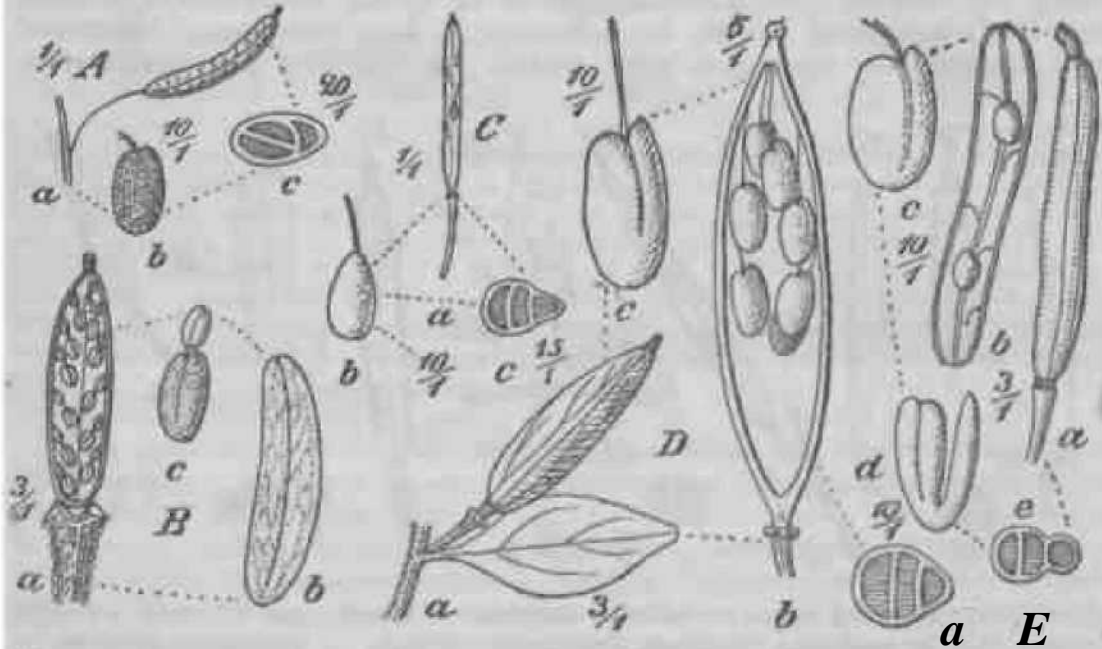
Nach der Entfernung der Klappen bleibt der Rahmen stehen, welcher von den Plazenten gebildet wird und an der Spitze in den verhältnismäßig kurzen Griffel zusammengezogen ist. Letzterer hat bei den Sisymbrieen keine Bedeutung. Seine Länge schwankt zwischen 0,25 und 5 mm, ja selbst innerhalb einer Art wechselt die Länge desselben. Auf einem Exemplar der *Alliaria officinalis* wurden Griffellängen von 0,5 und 8 mm festgestellt. Die Plazenten sind oft dünn und von den Valven eingeschlossen; jedoch sind sie nach der Basis zu manchmal deutlich verbreitert und verdickt (*Sisymbrium altissimum*, *crassifolium*). Besondere Aufmerksamkeit erheischt die zwischen den Plazenten ausgespannte Scheidewand, auch Septum oder Dissepimentum genannt. Ihre Konsistenz ist wechselnd; bald ist sie derb und durch die Samen grubig verlieft oder fast gekammert (*CoelophragmuSj Sisymbrium oriental^ septulatum*), bald ist sie zart und durchscheinend (*Weberbauera*) | bisweilen ist sie durch Locher gefenstert (*Descurainia athrocarpa*, *myriophylla*, *Sisymbrium supinum*, *Taphrospermum*), oder sie ist auf einen schmalen Randstreifen reduziert (*Aphragmus*, *Bedowskia*). Häufig wird das Septum in der Mitte von Langfasern durchzogen, welche dem bloßen Auge als ein mehr oder weniger vollkommener Mittelnerv erscheinen. Die Fasern können auch in zwei bis vier Linien auftreten (*Berteroella*, *Descurainia millefolia*, *sophia*, *Maresia*, *Phlebiophragmus*, *Pycnophilanthus*) | sie sind aber manchmal einander so genähert, daß sie scheinbar nur einen Nerven bilden (*Descurainia Preauxiana*). Bei *Phryne* wird das Septum in der Mitte von einem Band durchzogen, das durch Anhäufung langgestreckter Zellen entsteht. Ein systematischer Wert kommt aber der Nervatur der Scheidewand kaum zu; denn beispielsweise wurden auf einem Exemplar der *Braya rosea* Septa mit deutlichem Mittelnerven und solche ohne einen Nerven beobachtet.

Die Schoten stehen in verschiedenem Winkel von der Traubenachse ab. Diejenigen des *Sisymbrium corniculatum* und *officinale* sind aufrecht; diejenigen der Gattung *Neuontobotrys* und der *Sisymbrium pyrenaicum*-Gruppe krümmen sich völlig unregelmäßig auf wunderbare Weise. Hingegen besitzen *Sisymbrium altissimum*, *erysimoides* und *scandens* Früchte, welche ständig unter einem rechten Winkel divergieren. Bei *Microsisymbrium Oriffithianum* und *lasiophyllum* sind sie sogar herabgebogen. Sehr interessant ist das Verhalten der Schoten von *Torularia torulosa* und verwandten Arten. Bald sind sie gerade, bald sanft gekrümmt, bald zurückgebogen, bald spiralig eingerollt. Alle diese Fälle kann man inunter auf einem Exemplar feststellen. Auch in den Gattungen *Cryptospora*, *Malcolmia*, *Matthiola*, *Sterigma* werden in gleicher Weise gekrümmte Schoten neben normalen gerade gerichteten beobachtet. Ziel in Australien wachsende Sisymbrieen zeigen die Eigentümlichkeit, daß die unteren Früchte einer Traube sehr lang, die oberen kurz gestielt sind. Es ist noch hervorzuheben, daß *Taphrospermum altaicum* seine Schoten durch eine nach unten gerichtete Biegung der Pedicelli gleichsam verbirgt. Echt geokarpische Früchte besitzt *Geococcus*. Dieses winzige, fast stengellose Gewächs des australischen Festlandes, welches unter allen Sisymbrieen die kleinsten Blüten hat, verlängert nach dem Verblühen seine abwärts gebogenen Frachtstiele und schiebt die 2,5—5 mm langen Schötchen etwa 1—1 cm in die Erde hinein.

Die Samen der Sisymbrieen sind länglich elliptisch oder eiförmig. Die Farbe ist hellbraun oder auch dunkelbraun; am Nabel sind sie meist schwärzlich oder dunkel-

purpurn ... ; <]lrrn ganz trhnqn (*Albaria*). iTuirh oirwm iluunfn £*itm sind lie ttui *Phnptf.* wruif?, hv) *Pterygiosperma* breil gefügelt. Dem bloßen Auge erscheinen Jit fmitUm Siuacti iut Inckrava Zu*lbmU# fust pUtl untl meltr ud<r weniger glänzend; uoLer iur Lujit Umi(Jr^l IUIH M.ttt kom^utrlm^br SloiffO, JI* am kleinen Echöhungen (Jrbikkt n-üfBrtn, Brl drr i-nlinn^ Arryttperitta ujid <l<t fkkUua *Lachanopsis* von *Sisymbrium* ill iLn- did Trit< tHU^rrnig, UA*1 M̄ dm Allitriujcn lit sie durch zahlreiche hervori estreift.

Von k^owteirr Wirtitii;ki'ii i>l <lm Verhnltn^ n dnr Snnifn bet Benetzung durcli Wmitr. ffJkn'mtkJi fohrun lik- Sqio^ dw Onrlfercti in Hirer fjiüicirrn Schleimzellen, deren Substanz ira Winier nntuw;ll>>li<l pft^t. *bltxc* /HICD m'lign dm Wasser mn draußen an, vergrößern sich, »mlBim die Cuticula, welche <icfa nfchl



F% 5. Frucht jpn and fiuon da- BuUntius ^Jnftirdarffnar. A *Qri*f>hij4un f&tattim* (Rochat.) 0 & rctJmX, a Prurlil, fr Sftmc. • Qupindintu 4<w>(j<ii.— & A *l i nia fr Jiocarps* (Muschler) O. E. — C *Walerian* (L. Gray) O. E. Schulz. a Frucht mit abgesprungener Klappe. b Sama. • QtaU i ... — D *f fragmus Eochscholtzianus* Andrz.

E. Schulz. a Frucht. b Schalewand. c Same. d Keimling. e Querschnitt des Samens. (Original.)

kann, bilden bei geringer Benetzung einen hyalinen Rand um die Samen und Iflwa sich endlich bei reichlicher Wassermenge allmählich in eine gallertartige, oft von rvdlnleu Strängen durchzogene weißliche Masse auf*). Einen derartigen Vorgang zeigen *üt Sja>BO* iler *Arabisolepidinen* und der meisten *Descuraininen*. Bereits Bock**) Mft *(>in Wormknot odrr *Welsamen = Descurainia sophia*: Der Same ist auch schlüpf- rif Ulk |ktl, may M frwIK *Arabis* würt. B. It t^ V H ^^HB| ^ ^^ut. Rücksicht auf die ver- schiedenen *Smmrtq em** Gattung *Hemiochys semina pube fibroso-mucosa tecta*. Spach wies *Arabis* der *Glycyrrhiza*-Samen hin. F. H. Ruprecht***) machte iftranf aufmerksam, daß man die beiden habituell sehr ähnlichen Arten *Arabis*

* V_HI, die wichtigen Ausführungen *a J #1 irfc•«»»<! L L. us—ttt.
 **) *Arabis* Buch 137. 138.
 ***) *Arabis* in *Flora petropolitana*, in *Beiträge Pflanzenk.* n.w. tkkb> IT. (1845) 71.

artmoaa un4 *Sisymbrium arenosum* (= *Arabidopsis succisa*) sicher nach dem Verhalten iUror *S*nw« hei Benetzung unterscheiden könne.

Bd d«n S&men to uLftg^D Si*Tiubri'»IJ VeffUttftO tieli d« Schrimii'LJoff anders. Sobald iiii SIJUJU Ten SirumbriitFn rj-yfrntoides, iria, LoeteHi, tffiriritil6, pyretwitmm tt*w, UfioueLlcl ««rtl«fl, IxHij-rtflu «f with wfiiiikb rult ;jntikntthen Tuberkeln, welche bi r«\$rLuLlLüfr'i iliriljfi IUnn. Sio wonlrti ^h'idium rnuli. W. Hofmeister*) unter- (utible (Ur jlnlkri' ZflkuLipe dcr Suni'fi vht SutifHihrititu itia: Tilt Außenwand der 2aD« lil u «L*rk lerdida, <nH. BUT in cinidti^ti Ztfltb FfHfl der Zellenhölzung er- Jiuml warden k>munu. Die vrini«ctLr Wntid cncbeinl liaui^ru; nur die Cn tlicula setzt «idh ill* untenrtwMLure Scllicil ton thr all. \Kr üwnnw T«IE dor vorhickt^D Aaftc»- wainf qufJlin bff Wuwnuujl Lt lCnrk anf, fb^ rtulkr*li? IjunttUtt nod dk^ Si'ieftiri»- dtingen nur fiibwach. Die MucvniimiliKic dcr to r>nli'rtc «Dit«jVili'u«<k«n Substanz wölbt die widerstehende Lamelle der Außenwand bq dcir«a MiUe itUitujf kegelförmig nach auswärts. Der früher glatte Same erscheint j«ui mJt ilicht gedrängten Papillen

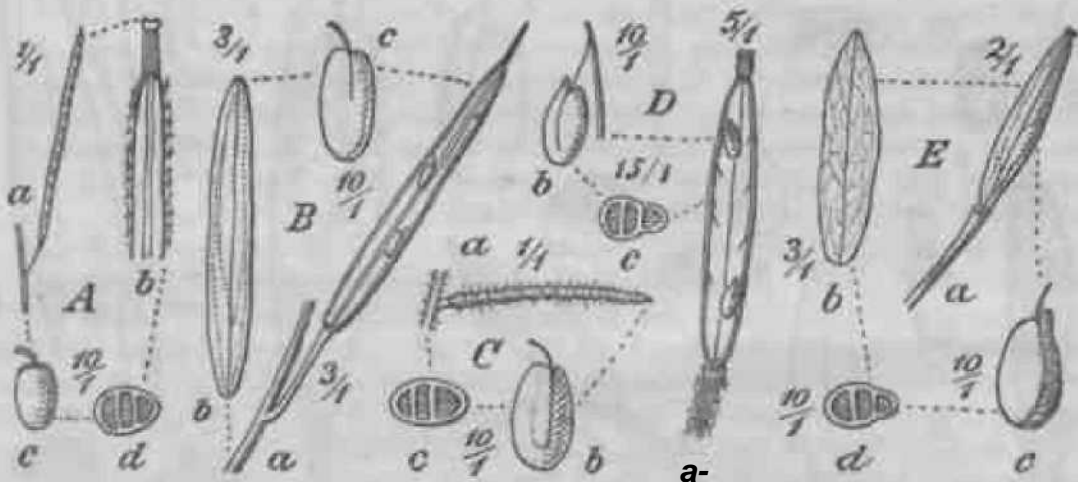


Fig. 6. Fruchttypen und Samen Or/ Subtribus Ibnyuta*. J *Uarria mita* DC.; Ball, a Frucht, b Oberer Teil der geöffneten Fruchtklappe mit Scheidewand, e. Sum*, d Querschnitt desselben. — B *Berteroella Jaiimou-iexii* :VnMAa| (> E. Schulz. Fruchtklappe. c SUM. — 6¹ *Torularia torulosa* (Po*fj O. E. Hebulj, a t'rucM. A Same. e Querschnitt <H«lbau — /> ifra^i ctma Blendi. «t Hopp*. A Fractal tail abgesprungenes Klappe. b Same. e Querschnitt desselben. — Umohfr. « fmebt. A fntcliLkLi)ipa. c Same. d Qu«rKlmiit desselben. (Original.)

besetzt. Dit Wl«ier*tiuidifbi^lfi«JL dttt AiiGr-nliiinf faf /eJloa iübrwirpt dip Knfl der Aii»Jehnunfi dcr nufqutlli-udeii Wnnrlurbirlü; et trilt krioc iinlliTLt über die Oberflliche dit* Sanacbf Lerror. Matiauwiifa **) b^ri^hlüt iloruber IH^I *Sisymbrium Lotmii f*ilfloio*; Suli Icnlo tfiatU* «tiK«D(r iclfuki* tia^tilkd vpiditrni'Jii apparent in conos acutos elongatae. Noch eingehender und anschaulicher schildert um d'Arbaumuni''*) riu H*t^im«k«ti der Schleimzellensubstanz: En effet, tu lien de s'y réduire en une gelée amorphe — largement diffusible, la masse mucilagineuse, quand Ven vient toucher, se gonfle faiblement et fait saillie hors de 1* cdhile — comme rhrx rFff«(«ufrumi Pttiwiii - - ••» 4' une façon plus accusée, et*en preiuuil loujaun une forme définie. C'est tantôt celle d'une bouteille (*Sisymbrium offteimtk Up*, 43), tantôt celle d'un dôme plus ou moins élargi (*S. arvensis*) ..Hi enim cel e JVn cône à bords droits ou un peu ondulés, et souvent recourbé en corne au sommet (*S. iris*

) Über die m Gallerte aufquellenden Zellen der Außenfläche von Samen «n«1 ferikvjrtt. In Unr. LfJ. tidw. U. ...
 •;7 »4iui««-oljo plant hucuvpa |n Moogilla imtL Ftasc. I. (1889) 29.

fig. 44), TrockDen die Sauien, so verschwinden die frh^bungen wieder* Her ganze Vorgang icigl sich nur an ri'ifeu UIKI uicilil *u ulleil Sjimeii,

Bei den SamcQ tier AUiqriincn CrfolgL im Wasser keint' merklk-bo Veriadftirtng tier Epidermis.

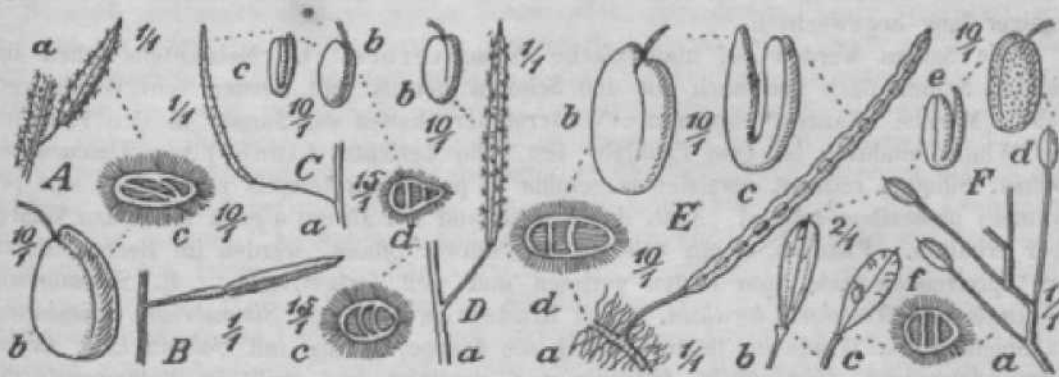


Fig. 7. Fruohlypen und Samen der Subtribui Arabisoptidinae, A Sarmadom brtripa [F. v. Mueller] O. E. ScJiqtz. a Frin;lil b Same, f Querschnitt dea bqfubC^t«Un Samen. ff FrtneM von ParkymiUm tardammeides (P. v. MueUer) O. E. £thulz» — O Arabutopsi* pumiln (SU|IJJ.; Hutch. a frucht. A Sama. c K^imlin^ d Querschnitt des befeuchleton Sanicu, — i? i^uJi-molobus hispidulta [DC.] O. E. Sdiuli. a Knidil. b Same, f Querschnitt dea li£Jeuchl«dea Samens. — E Oymatocarpig pilosizamus (Triulv.) O. E. Schuli, t» Frucht, ^ Same, r Keimling. d Querschnitt d'j befeuchteten s&itiaDi. — F Chtyaathatrtlla idtiina (RC; Boi*s. 4 Teil des Fruchtstandes. b PruchL t hieselbe mit nbge»pnu»g«ier Klapp«, rf Sam*, e Keicrtlidg. /QVHT-acKnitl <ies befaUCHtaLim Sfilmeat. (Original.)

Die Kailikula des Krlmlngs liegt mit dem Rücken iler elliptischen odi-r lanL^ ISTium, biaweilien roLlichgelb fjcfrhlcu Kolyldoien und isl Union zftitilirti gleichlang. JlfuDG kommt es a.ber vor, rluli nic^ tor SeLc ^Bchob^ n winl, worituf schon Gay, C. A. Meyer, Korh, Maximowicz ll. a. liinweion {Descurainia miliefolia, Sisymbrixtm Loestlii, vityeihimcum, offtdnah^ orientate, Taruiaria humilis). ttortli niemals *ird bei tico SisjEihriern d«B Wurz«?lp-ben BO ori^Tilitrl, dtifl « in oder iror der Spalte der Kt'imhfator gidegen int. Bei HeferotJitix boiiviensis tali ich tiatihul, iia£ das iufiono "KcLmblatt schr breit war und ilns iunm- iimfaQte. Bei Sisymbrium jmchypodutti sin.1 'laggon Tr-pH- 1:1111: 1. iii-iii! K^ljIoJDnen schr breit iin< ob^ n miAp^vjnincl, Sie ftind ge- •llet und f^;bjflk^i ilif H.iiilikula mr Ililtlt' eit.

* Die Samell Lrt^er Himl im nllgem^inrU rmlt'ijfi>niiiff Otter acbiual JiccijlitKli. In den Tiicbt«n von ApUrafjmx ajnd aio all <T Sjililfl brfft%t und wordi'N ungleich

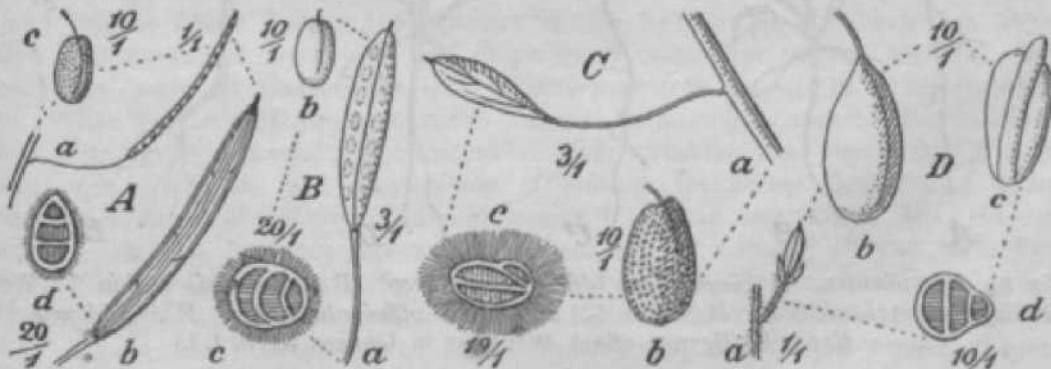


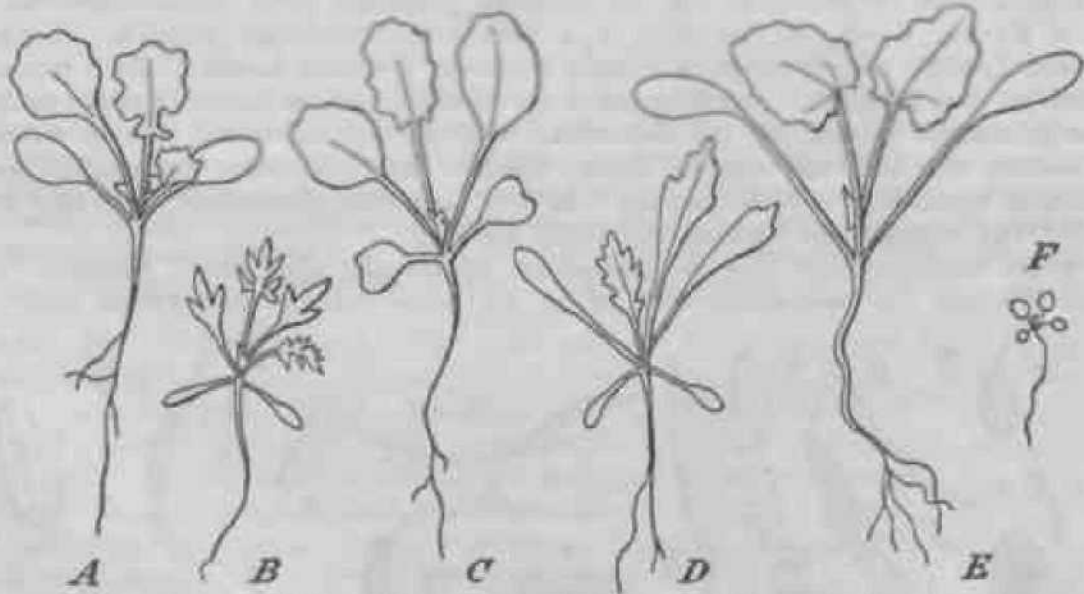
Fig. 8. Fmcliltytui und Sam an Jer Sulilrilms ^PMMrfmiiM^t, J4 litseufainia sophia [L. Webb. a FruchL A Diesel be mit Schfidewand, e Same, d Quenchnitt d«5 lvt«uchlnk«n 3a-mens. — B DL mH/f0</o^P««Ji: O. K. Schuli. 3 FrUclit- A samt c QuerschDitt dta b«fetich- l«k«n Stmfim. — C Sopkiojm^ir tiwtjmbrioidta (Regel el Herder) O. E. SAUIr a Pruchl, 4 Sumn.'. « Quenchail Ut* bfr*uchtol«n Sim«u, •• D Srntlowfkia caiyrinn (De*v.. C. A. Meyer, a K^ucht, A Simc, c fvlinling. J Quanchnitt tits Sam#ns, ;Ori(jiDo.)

verlängert, um den Samen Platz zu schaffen. Die Wulstung, die die Frucht umgibt, ist durch die Rinde der Frucht nur im Elide für den Lurert fast vollständig. Die Störke sind weniger lang angewachsen.

Die Samen werden auf mannigfache Weise verbreitet. Meistens fallen die leichten Samen nach und nach aus den Schoten heraus und werden vom Winde verweht. Manche Pflanzen, sogenannte Winterstieber, Uallrw 41* S U M tm in den Früchten den Winter hindurch bis zum Frühjahr fest. &n Uf^Mm Lmfec*; *m Descurainia sophia: Siliquae resistentius persistentes semina ta broalaim ICMDM tuiHk at duL per hyemem passeribus solatio! Auch der Fruchtstand der Drupa alpina bleibt den Winter über erhalten. Pflanzen, deren Schoten sich schwer öffnen, werden im Herbst durch ihre spreizenden Äste vom Boden gerissen und weit fortgetragen, z. B. Sisymbrium officinale, Torularia torulosa. Nach Lindemann**) rollt Sisymbrium altissimum als Spielball der Winde im Herbst durch die Steppe, häufig mit Salicaria kali, Bryngium, Asparagus, Gypsophila, Filicaria u. a. vereinigt und heißt im Volksmunde die Windhexe. In den Gattungen Parlatoria und Sobolewschia fallen die geschlossenen Früchte leicht ab. Die Samenproduktion ist oft sehr reichlich; nach Kerner***) bringt die Sloth von Descurainia sophia jährlich im Durchschnitt 730 000 Samen hervor.

Die Keimung geht bei Sisymbrium altissimum, irio, Lonicia, officinale, orientale und Descurainia ziemlich gleichmäßig vor. S. altissimum besitzt eiförmige Keimblätter, welche an der Spitze abgerundet sind und eine Länge von 3—5 mm haben. Ihr Stiel ist nur halb so lang. Die ersten Laubblätter, die sogenannten Himmelsblätter, sind den Keimblättern ähnlich, länglich keilförmig gestaltet.

Rande kaum gezähnt. Allmählich gehen sie in das leierförmig-fiederspaltige Blatt über. Am Anfang an sind sie mit zerstreuten Haaren besetzt. Die 3—7 mm langen Kolydosen der übrigen oben erwähnten Arten sind noch länger gestielt; sie



Flg. 0, I<imp(laii)Tsn. A Krynforum affirinat. (L.) Scop. B Descurainia sophia (L.) Webb. Arabidopsis Thaliana (L.) Heynt, C Wlok^r in LfticiM XLtt. L L)

•j Ft ww. I. <]. [J. ((7iS] *!*, n, AM, ••J H. dwrt 1, ;44m 17. •*

•Ml Pfluwil*1>iq U- {iflfi. MS.

t> Vfl WlbkJtr, like Kriapduuen d<f Koch'selum Sisymbrium-Artel, H Luinaei XLIII. (1885) B »-ei i s. Bg. 1 — 10.

sind bei *S. irio* schmal länglich, bei *dfti* andern breit verkehrt-eiförmig und oben gestutzt oder ausgerandet. Hervorzuheben ist, daß die ersten Laubblätter des *S. irio* kahl sind, und daß diejenigen des *S. officinale* und *orientale* sogleich eine Zähnung aufweisen. — Die Keimblätter des *S. strictissimum* sind 7—10 mm lang und 6—10 mm breit; oben und unten sind sie etwas ausgerandet. Bei dieser Pflanze verlängert sich der mit rückwärts gerichteten Haaren besetzte Hauptsproß sofort, während er bei den oben besprochenen Arten anfangs verkürzt bleibt. — *Descurainia sophia* besitzt längliche, nur 3—5 mm lange Kotyledonen. Auf ihren gleichlangen Stielen sitzen kurze ästige Haare. Die beiden ersten Laubblätter teilen sich in drei ganzrandige Lappen, von denen der endständige an Größe die seitlichen übertrifft. Die folgenden Blätter sind fünfteilig; an ihnen beginnen sich die unteren Segmente zu spalten. Alle Laubblätter sind flockig behaart. An kahleren Exemplaren treten am Petiolus und auf den Blattflächen ziemlich lange einfache Haare auf. — Die Keimung von *Hugueninia* vollzieht sich in ähnlicher Weise; nur sind die Kotyledonen breiter und vorn gestutzt; auch sind die Endlappen der Laubblätter groß und stumpf. — Äußerst winzig sind die Keimpflanzen von *Arbidopsis Thaliana*. Ihre eiförmigen Kotyledonen haben die geringe Länge von 1—1,2 mm und sitzen an 0,5—1 mm langen Stielen. Die etwas größeren, mit gegabelten Haaren bekleideten Laubblätter sind zu einer dichten Rosette vereinigt*). — Im Gegensatz zu dieser Pflanze entwickelt *Alliaria officinalis* spatelförmige, an der Spitze ein wenig ausgerandete Keimblätter, die 12—44 mm lang und 6—7 mm breit sind. Ihr Stiel ist sehr lang (2—3 cm). Die Primordialblätter sind noch viel größer, herzförmig und am Rande geschweift. Der sehr verlängerte Petiolus trägt besonders an der Basis deutliche Haare. Die folgenden Laubblätter bekommen eine ansehnliche Größe und sind am Rande tief gekerbt. Beijerinck schreibt**): Es ist eigentümlich, daß die Knospenblätter, sowie freilich alle übrigen Blätter dieser Pflanze, kleine früh absterbende Nebenblätter besitzen, welche auf der inneren Scheidenseite festsitzen; ich fand dieselben ebenfalls bei den Nasturtien, und sie erinnern an die echten Stipeln der Gapparideen.

Geographische Verbreitung. Die Sisymbrieen sind über die ganze Erde verbreitet; im Tropengürtel sind sie aber nur im Gebirge anzutreffen. Ihr erstes Vegetationszentrum bilden die Mittelmeerländer. Im ganzen Gebiet finden sich: *Maresia*, *Sisymbrium* sect. *Gymnaeplium* *crysimoides* (bis Arabien und Abyssinien verbreitet), *irio*, *orientale*] nur im westlichen Teile: die monotypische Gattung *Lycocarpus*, ferner *Sisymbrium contortum*, *cornixdatum*, *crassifolium* und verwandte, *hispanicum* nur im östlichen Teile: *Chrysochamela* *Descurainia Kochii* *Dietecioides*, *Parlatoria*, *Robeschia*, *Sisymbrium damascenum*, *septulatum*, *Sobolewsida*) nur im südlichen Teile: *Nasturtiopsis* *Sisymbrium Reboudianuvi*, *Torularia torulosa*. Letztere geht aber auch in das östliche Gebiet über. Anhangsweise mögen hier die im Hochlande von Abyssinien vorkommenden *Oreophyton* und *Sisymbrium maximum* erwähnt werden. Den kanarischen Inseln ist *Descurainia* sect. *Sisymbriodendron* eigen. In Mitteleuropa, dem zweiten Vegetationszentrum, kommen nur wenige Sisymbrieen vor: *Alliaria officinalis*, *Sisymbrium officinale*, *pyrenaeum*-Gruppe, *strictissimum*, *supinum*; *Alliaria brachycarpa* (Kaukasus) und *Sisymbrium altissimum* (pontisches Gebiet) sind schon östlich orientiert. *Arbidopsis Thaliana* strahlt bis Japan und Afrika aus. In den Gebirgen von den Pyrenäen bis zum Kaukasus ist die Gattung *Phryne* verbreitet. Isolierte Pflanzen der Alpen sind *Hugueninia tanacetifolia* (Westalpen) und *Braya alpina* (Ostalpen). In Zentralasien befindet sich die Heimat sehr vieler Sisymbrieen. In den weiten Ebenen dieses Gebietes wohnen* *Oymatocarpus*, *Descurainia sophia*, *Sisymbrium Loeselii*, *polymorphum*, *wolgeme* und viele *Torularia*-Arten, auf dem Altai und

*) Bei dieser Art, sowie bei *Sisymbrium Soesellii*, werden bisweilen drei Keimblätter gefunden.

••) l. c. 54.

im turkestanischen Gebirgslande: *Arabidopsis*-; *Braya*- und *Smelowskia*-Arten, *Sophiopsis* und *Taphrospermum*. Einige Gattungen senden auch Vertreter ins Himalaya-Gebirge, wo außerdem noch eigenförmliche Typen, wie *Arcyosperma*, *Mwrosisymbrium*-Arten und *Fymqplinthus* zur Entwicklung gelangt sind. Auch Ostasien hat besondere Formen: *Aphragmus*, *Berteroella*, *Eutrema*, *Sisymbrium* sectio *Grypolobus*, *luteum*. Von Mittelasien aus strahlen einige Gattungen in das subarktische und arktische Gebiet hinein (*Braya*, *Descurainia*, *Smelowskia*). Die merkwürdige *Eedowskia* ist bisher nur in Kamtschatka gefunden worden. Zu dem nordamerikanischen Kontinent bestehen auch viele nahe Beziehungen. *Smelowskia calycina*, *Thellungiella* und *Torularia humilis* sind ihm und Zentralasien gemeinsam. Das asiatische *Microsisymbrium Griffithianum* entspricht dem amerikanischen *M. lasiophyllum*, *Sisymbrium polymorphum* dem *S. linifolium*. Dagegen wachsen eine Menge *Descurainia*-Arten nur in Nordamerika. Ein viertes großes Gebiet, welches viele Sisymbrien hervorgebracht hat, sind die zusammenhängenden Gebirge von Mittel- und Südamerika. In den mexikanischen Hochländern finden wir *Chaunanthus*, *Coelophragmus*, *Lampophragma*, *Halimolobus* und *Heterothrix*. Die beiden zuletztgenannten Gattungen sind durch einige Arten auch in Südamerika vertreten. Hier wachsen außerdem im Hochgebirge der Anden: *Alpaminia*, *Brayopsis*, *Englerocharis*, *Eudema*, *Pelagatia*, *Phlebiophragmus*, *Polypsecadium*, *Sisymbrium* sect. *Amerophyllum* und *Norta* (zum Teil), *peruvianum*, *Weberbaueri*. Auch der Süden des Kontinents ist reich an Sisymbrien. Neben zahlreichen Arten von *Descurainia*, dieser echt amerikanischen Gattung, mögen angeführt werden: *Ghilocardamon*, *Mostacillastrum*, *Neuontobotrys*, *0 nur is*, *Pterygiosperma*, *Sarcodraba*, *Sisymbrium* sectiones *Lactanopsis*, *Petrosisymbrium* und *Tozematophyllum*, *Stenodraba*, *Xerodraba*. Als fünftes Schöpfungsgebiet kommt Australien mit eigenartigen Gattungen in Betracht. Auf dem Festlande kommen vor: *Arabidella*, *Blennodia*, *Drabastrum*, *Geococcus*, *Harmsiodoxa*, *Lemphoria*, *Micromystrina*, *Pachymitus*, *Scambopus* und auf Neu-Seeland: *Ischnocarpus*, *Pachycladon*. Schließlich beherbergt Südafrika zwei besondere Sektionen von *Sisymbrium*: *Adamastor* und *Plastobrassica*. Doch zeigen diese Pflanzen manche Anklänge an mediterrane Arten.

Die Sisymbrien wachsen an verschiedenartigen Standorten. In schattigen Laubwäldern gedeiht *Alliaria officinalis*, an kiesigen Flußufern *Sisymbrium supinum*, zwischen Weidengebüsch *S. strictissimum*, in Felsspalten *S. pyrenaicum*, an Mauern *S. officinale*, in Sandsteppen *S. altissimum*, auf Brackland *Arabidopsis Thaliana*, an Uferstellen *Descurainia sophia*. Doch scheinen sie alle einen lockeren Boden zu lieben. Mehrere von ihnen sind ausgesprochen synanthrope oder anthropophile Pflanzen, d. h. sie befinden sich immer nur in der Nähe menschlicher Wohnungen (*D. sopfyia*, *S. officinale*). Durch die Wanderungen der Menschen werden sie verschleppt. Manche Sisymbrien kommen nur in der Ebene vor (*S. altissimum*, *Loeselii*, *polymorphism*). *Hugueninia*, *Phryne*, *Sisymbrium pyrenaicum* sind Bewohner der montanen oder alpinen Region. Viele sind echte Hochgebirgspflanzen, die in der Nähe der Schneelinie wachsen (*Braya*, *Eudema*). *Braya purpurascens* und *Eutrema Edwardtii* sind in arktischen Gegenden zuhause.

Die zuerst genannte Art gehört zu den wenigen Pflanzen, welche am weitesten gegen den Nordpol vordringen*).

Zahlreiche Arten wachsen auf Sand oder Kies (*Arabidopsis Thaliana*, *Sisymbrium supinum*), andere lieben Kalk-, Lehm- oder Gipsboden (*Nasturtiopsis*, *Sisymbrium austriacum*), wenige sind echte Halophyten (*Arabidopsis parvula*, *Thellungiella*). Es ist hochinteressant, daß die Standorte dieser Salzpflanzen oft durch ungeheure Entfernungen von einander getrennt sind.

Verwandschaftliche Beziehungen. A. P. De Gandolle schuf als erster eine Tribus *Sisymbrieae*, indem er der notornäheren Lage des Keimlings Rechnung trug, und

«
 (*^{*) Auf Grinnell-Land zwischen 81° und 84° W r. Br. nach H. W. Fieldt, in Journ. of Bot. XXXVI. (1898) 436.}

in der Tat müssen wir der Orientierung des Würzelchens große Beachtung schenken, weil dieses Merkmal gerade unter allen Sisymbrieen im Gegensatz zu manchen anderen Unterabteilungen der Cruciferen außerordentlich konstant ist. Zwar verschiebt sich die Radikula oft zur Seite, aber in allen von mir untersuchten und gezeichneten Samen liegt sie niemals vor oder in der Spalte der Keimblätter. Von den De Gandolle'schen Gattungen verbleiben den Sisymbrieen in unserem Sinne *Alliaria* und *Sisymbrium*] die übrigen ihnen zugerechneten Gattungen sind zum größten Teile mit ihnen verwandt, aber außer anderen Merkmalen sind sie schon durch die Gestalt der Narbe (*McUcolmia*) oder durch den gesackten, aufrechten Kelch (*Erysimum*, *Hesperis*) von ihnen verschieden. Bentham und Hooker erweiterten den Umfang der Sisymbrieen ganz gewaltig; doch gingen sie darin viel zu weit. Prantl faCte *Sisymbrium* und zahlreiche andere Gattungen zu einer Subtribus *Sinape-Sisymbriinae* zusammen. Mit Ausnahme von *Sisymbrium* gehören sie sämtlich nicht zu den Sisymbrieen. Dagegen ist seine Subtribus *Sinapeae-Alliariinae* fast im ganzen zu erhalten, und zwar als Subtribus der Sisymbrieen. Auch gehören zahlreiche Gattungen zu den Sisymbrieen, die er unter den *Hesperideae-Turritinae* auführt. Von Hayek stellte die Sisymbrieen als Subtribus *Sisymbriinae* zu den Arabideen. Nach meinen Studien bilden aber die Sisymbrieen in ihrem großen Umfange mit stets rückwurzeligem Keimling eine gute Tribus neben den Arabideen mit seitenwurzeligem Keimling. Auch die *Parlatoriinae* ziehe ich zu den Sisymbrieen. Es ist aber wohl nicht ratsam, die beiden durch ihren Fruchtbau so verschiedenen Gattungen *Oraellisia* und *Physalidium* in diese Verwandtschaft zu bringen. Zwar ist die habituelle Ähnlichkeit der Pflanzen mit *Parlatoria* und *SoboletvsMa* verblüffend, aber auch *Hedreikia* besitzt eine solche Wuchsform.

Die Sisymbrieen werden außer der schon erwähnten Lagerung des Keimlings durch die Gestalt der Honigdrüsen charakterisiert. Bei den meisten Arten fließen sie zusammen. Aber dieses Merkmal scheint nicht immer zuverlässig zu sein. Während ich beispielsweise bei der häufigen *Alliaria officinalis* immer nur Drüsen gesehen habe, welche durch eine sehr dünne Leiste verbunden sind, — auch andere Autoren beschreiben sie ebenso —, bildet v. Hayek einen breiten geschlossenen Ring ab. Schon Stokes*) weist auf die Veränderlichkeit des Merkmals hin: Glands 4, \ between each pair of longer stamina and the calyx and \ surrounding the base of each shorter stamen, sometimes all coalescing into a dentate ring. Es ist übrigens an getrocknetem und schlecht konserviertem Material nicht immer leicht, die kleinen, bald zusammentrocknenden Nektarien richtig zu erkennen. Charakteristisch für die Sisymbrieen ist auch die gestufte Narbe. Gewisse Typen werden der Gattung *Malcolmia* so ähnlich, daß sie nur durch den Bau der Narbe von derselben getrennt werden können. Die Form der Haare spielt im allgemeinen keine große Rolle. Betreffs der Eiweißschläuche ist bisher festgestellt worden, daß sie bei den meisten Sisymbrieen chlorophyllfrei und an die Leitbündel gebunden sind. Diejenigen der Alliariinen führen aber Chlorophyll und befinden sich im Mesophyll der Blätter, im System sind die **Sisymbrieen mit *Arabis* durch *Arabidopsis* und *Lamprophragma*, mit *Draba* durch *Endema*, mit *Erysimum* durch *Sisymbrium polynorphyllum* und mit *Malcolmia* durch *Maresia* und *Tondaria* verbunden.** Endlich zeigen sich durch *Sisymbrium packyodum* gewisse Beziehungen zu den Brassicinen.

Außerordentlich schwierig war bisher die Begrenzung der Gattungen, da gute, unterscheidende Merkmale nicht bekannt waren. Der einzige Botaniker, welcher die Sisymbrieen monographisch bearbeitet hat, ist Eug. Fournier. Nachdem er wertvolle anatomische Studien an *Sisymbrium* und anderen Cruciferen angestellt und besonders die Struktur der Schlotenscheidewand klargelegt hatte, versuchte er eine systematische Gliederung der Gattung *Sisymbrium* zu geben. Er unterschied zwei Subgenera: *Eusisymbrium* und *ikdcolmiastrum*. Die erste Untergattung teilte er in 15 Sektionen, welche er nur sehr kurz und allgemein charakterisierte. Mitunter werden völlig ver-

•) Bot Mag. meil. III. (4812) 451.

A. Bugler, Das Pflanzenreich. IV. (Embryophyta siphonogam) 106.

schiedene Pflanzen in einer Sektion nebeneinander aufgeführt, z. B. *S. signum* lind *corniculatum*. Er fafite die Gattung sehr weit; denn *Alliaria*, *Braya*, *Descurainia*, ja am Ende sogar eine *Erysimum*- und eine *Sterigma*-Art werden *Sisymbrium* zugezählt. Da die Tracht der Sisymbrieen untereinander sehr abweichend ist — es sei hier nur an *Alliaria* und *Descurainia* erinnert —, so verrautesen die Autoren schon seit langer Zeit, daß sich unter *Sisymbrium* verschiedene gute Galtungen verbargen. Als Schlechtendal*) *S. stenophyllum* ausführlich beschrieb, da sagte er zum Schluß: Ex habitu cum ceteris Sisymbriis non congruo proprium censeo genus quod aliis observandum relinquo. Fourreau**) teilte nach habituellen Unterschieden *Sisymbrium* in II Galtungen ein, ohne die anderen Botaniker von der Notwendigkeit dieser Gruppierung zu überzeugen, weil er nicht imstande war, wirkliche Unterschiede anzugeben. Ferd. v. Müller brachte die *Blennodia* nahestehenden Pflanzen bald zu *Erysimum*, bald zu *Blennodia*, bald zu *Sisymbrium*.

Als ich die Sisymbrieen studierte, stellte es sich heraus, daß dieselben eine sehr natürliche Gruppe phylogenetisch nahe verwandter Pflanzen darstellen, die sich nicht etwa nach der Tracht, sondern durch bestimmte, allerdings oft subtile Charaktere zunächst in sechs Subtribus einreihen lassen. Bei dieser Gruppierung liefen sich die Anordnung der Honigdrüsen, die Größe der Samen, die Beschaffenheit der Testa, das Verhalten der Samenschleimzellen bei Benetzung, das Auftreten der Stieldrüsen, ja sogar die Zerteilung der Laubblätter erfolgreich verwenden. Zur Unterscheidung der Galtungen wurden alle konstanten Merkmale herangezogen, vor allem diejenigen, welche sich in den wesentlichen Organen vorfinden: die Form der Petalen, die Flügel und die Behaarung der Filamente, die Anzahl der Ovula, das Fehlen des Stylus, die Größe der Narbe, die Gestalt der Frucht, die Nervatur der Scheidewand, die Ausbildung des Funiculus, die Flügel des Samens usw.

Nutzen. Viele Sisymbrieen sind nur wenig auffällige Pflanzen mit kleinen Blüten***). Manche von ihnen treten sehr häufig auf und sind als weit verbreitete Unkräuter bekannt (*Descurainia sophia*, *Sisymbrium altissimum*, *officinale*), jedoch fügen sie dem Menschen wohl kaum Schaden zu. Das stattliche *S. strictissimum* wurde in früheren Zeiten als Gartenzierpflanze gezogen und verwilderte bisweilen. Durch zierlich zerschnittene Blätter sind alle *Descurainia*-Arten ausgezeichnet; die ausdauernde, mit weißlich behaarten Blättern versehene *D. milifolia* empfiehlt sich als Schmuckpflanze. Ehemals spielten einige Arten in der Heilkunde eine große Rolle. *Alliaria officinalis* war als Herba Alliariae officinell; man bediente sich des Krautes und der Samen innerlich als urin- und wurmtreibendes Mittel, äußerlich bei böartigen Geschwüren. Alle Teile der Pflanze, besonders aber die Blätter, haben den Geruch und den Geschmack von Knoblauch. Beide rühren von Schwefelallyl her; außerdem enthält die Pflanze auch Rhodanallyl, ein ätherisches Senföl. Geruch und Geschmack der frischen Pflanze sind so stark, daß sie sich der Milch der Kühe und der Ziegen, deren Appetit durch das Kraut angeregt wird, mitteilen, ja sie sollen sich sogar noch in den Eiern der Vögel vorfinden. In der trockenen Pflanze schwächen sich beide beträchtlich ab. Die Pflanze wurde früher in Frankreich und England vom Volke als Salat genossen, und zerquetschte Blätter wurden unter Butter gemischt aufs Brot gestrichen. Auch als Ersatz für Knoblauch wurde sie in Haushaltungen in Suppen und Brühen getan. Ihre Samen liefern ein fettes Öl. — Ehedem waren auch die Samen von *Sisymbrium officinale* officinell = Semina Erysimi vulgaris. Sie wurden angewandt in Pulverform und in Aufgüssen gegen chronische Lungenkatarrhe, Verschleimungen und Blasenleiden, in Sirup gegen Heiserkeit und Asthma. Die Samen wurden auch wie Senfkörner den Speisen zugesetzt.

*) Linnaea XXVIII. (1762) 475.

**) Annal. Soc. Linn. Lyon. Nouv. sér. XVI. (1868) 334.

***) Few plants have less pretensions to beauty, though the feathery segments of the leaves are not devoid of symmetry (James Edward Smith in Sowerby, Engl. Bot. rt. IV. [1794] t. 963 «» *Descurainia sopheria*).

In Brasilien wird noch die in den Südstaaten verwilderte und unter dem Namen Rinchão bekannt als ein Hausmittel gegen Heiserkeit gebrauchte Pflanze Schaffutter gerührt. Die jungen Blätter können von den Menschen werden. Die Vundachse die Balter und die strietissimul haben ein brennend-scharfen Geruch Geschmack, an Meerrettich erinnert Die Pflanze wird aber vom Menschen nicht benutzt. Die unangenehm

ist sie eine *Sophia chirurgorum* = *Eras* innerlich wurde eine Ab-

Saft sollte äußerlich Wunden und Geschwüre kochung der Samen im Hausgebrauche gegen Würmer und Steinbeschwerden angewendet. Nach J. E. T. Aitchison wird die Pflanze in West-Afghanistan und Nordost-Persien noch in der Gegenwart für medizinische Zwecke angebaut. In Japan wird *Eutrema wasabi* in Kultur genommen: Die Wurzeln und Blattstiele der Pflanze werden wie Meerrettich als Gewürz den Speisen, besonders den Fischgerichten zugesetzt. Nach S. Watson und F. V. Coville sammeln die Indianer von Nevada und Oregon die Samen mancher *Descurainia*-Arten als Nahrungsmittel, nach Palmer auch zu Heilzwecken. Samen einer *Sisymbrium* nach O. Nordenskiöld im Feuerland zu einer Art Kuchen verarbeitet; es ist daher wahrscheinlich, daß zur selbigen Gattung gehörige Samen, die in alten chilenischen Gräbern gefunden wurden, eine entsprechende Bedeutung hatten*). Im Somalilande werden nach J. M. Hildebrandt die Blätter von *Sisymbrium pinnatifidum* roh gegessen. Schließl. machen Max Koch und Fred. Turner darauf daß die in Australien wachsenden Sisymbrien gute Futterpflanzen seien.

Conspectus subtribuum.

- A. Folia simplicia vel lyrato-pinnatifida. Plantae numquam pilis glanduliferis obtectae.
 - a. Semina humida non mucilaginosa.
 - a. Semina magna, longitudinaliter striata. Folia basalia ± cordata. I. **Alliariinae.**
 - p. Semina minora, granulata vel reticulata vel laevia, humida tuberculata. Folia basalia non cordiformia.
 - I. Glandulae nectariferae confluentes, laterales ad basin staminis brevioris singulae, zb annuliformes.
 - 1. Siliquae clongatae, lineares. II. **Sisymbriinae.**
 - 2. Fructus abbreviati, interdum siliculiformes III. **Pachycladinae.**
 - II. Glandulae nectariferae non conjunctae, laterales ad staminis brevioris basin plerumque binae IV. **Brayinae.**
 - b. Semina humida mucosa. V. **Arabidopsidinae.**
 - B. Folia bipinnatipartita. Plantae saepe glanduliferae VI. **Descurainiinae.**

Subtribus I. Alliariinae (Prantl) O. E. Schulz.

Sinapeae-Alliariinae Prantl in Engler-Prantl, Nat. Pflzfam. II. 2. (1890) 167 (excl. *Aphragmus*). — *Arabideae-Alliariinae* v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 1. Abt., Heft 2. (1910) 206 in nota et *Arabideae-Parlatoriinae* v. Hayek in 1. c. 208 (excl. *Physalidium* et *Graellsia*).

Glandulae nectariferae laterales semiannuliformes vel annulares, medianae conicae, lateralibus conjunctae. Filamenta linearia. Ovarium praerarius late lineares vel oblongi, interdum abbreviati, dausi; septum tertrum, saepe fenestratum, jaro subnullum. Semina magna, <- 5 mm

*) ^1. #Th. Peckoh in Bor. Deutsch. Phannax. Gos. VII. (Jmfl ..<. .
*) Vgl. L. Witt'mack in Ber. Deu6ch. Art. GeseUgch. XXVII. (1910) .5-78:

longa; testa dense longitudinaliter striata, humida non mucilaginosa. — Herbae glabrae vel pilis simplicibus =b obsessae. Folia simplicia, basalia plerumque cordata. Racemi saepe bracteati. Flores albi.

Conspectus generum.

- A. Siliquae dehiscentes, persistentes.
- a. Siliquarum valvae trinerviae. Septum completum, foveatum. 4. *Alliaria* Scop.
 - b. Siliquarum valvae uninerviae. Septum saepe fenestratum.
 - a. Siliquae ad basin bisaccatae. 2. *Taphrospermum* C.A.Mey.
 - (i. Siliquae non bisaccatae. 3. *Eutrema* R. Br.
- B. Fructus clausi, caduci.
- a. Fructus clavati, teretiusculi, apice obtusissimi, estylosi. Ovula 3—4. Pedicelli tenuiores quam fructus. 4. *Sobolewskia* Marsch. Bieb.
 - b. Fructus ± tetragoni, ad apicem =b attenuati, breviter stylos]. Ovula 4—8. Pedicelli fructibus fere aequicrassi. 5. *Parlatoria* Boiss.

4. *Alliaria* Scop.

*Alliaria**) Scop. Fl. carniol. Ted. (U60) 545; Adans. Fam. pi. If. (1763) 448; DC. Syst. II. (1821) 488 et Prodr. I. (4824) 196; Prantl in Engler-Prantl, Nat. Pflzfam. III. 2. (4 890) 4 68 (excl. *Eutrema* § *Wasabi* Maxim.); Clos in Bull. Soc. bot. Fr. XLI. (4894) 392; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. Fasc. III. (4901) 484; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 4. Abt., Heft 2. (4 94 I) 205, t. IX, fig. 6 6. — *Sisymbrium* L. sect. IV. *Alliaria* Koch, Syn. 4.ed. (1 835) 49; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 182; Hook. f. et Thorns, in Jo urn. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 163 et Hook. f. et Anders, in Fl. Brit. Ind. I. (1872) 151 (excl. *S. deltoideum*); (sect. 8) Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 1. (1862) 78; Coss. Compend. Fl. atl. II. (4885) 4 36, 149. — *Sisymbrium* L. sect. *Norta* Fourn. Recherch. Crucif. (4 865) 14 0, partira. — *Hesperis* O. Ktze. Rev. gen. I. (4 894) 30, pro parte, non L. — *Pallavitinia* Cocconi, Fl. Bol. 94 ex Caruel in Parlat. Fl. ital. IX. (4893) 934.

Scapula erecto-patentia, basi aequalia, exteriora oblonga, obtusa, interiora oblongo-ovata, obtusiuscula, trinervia. Petala alba, obovata, lamina tenuiter venosa, ad basin in unguiculum brevem contracta. Stamina 6; illamenta linearia; antherae obtusae, sed breviter apiculatae. Glandulae nectariferae vix confluentes, laterales annuliformes, medianae late breviterque conicae. Pistillum cylindricum, sessile; ovarium ovulis 4—4 8 instructum; stylus brevis; stigma depresso-capitatum, vix bilobum. Siliquae late lineares, ± tetragonae, biloculares, septigerae, bivalves, dehiscentes; valvae trinerves; placentae crassiusculae; septum album, membranaceum, foveatum. Semina grandia, 3—3,5 mm longa, uniseriata, nigra, humida non mucosa, testa crassa longitudinaliter striata praedita, oblique vel rite notorrhiza. Cotyledones crassae, flavae vel aurantiacae, radicales tenui acuilongae. — Herbae annuae, biennes, interdum perennantes, pilis simplicibus ± obsessae. Caulis erectus, plerumque ramosus. Folia grandia, simplicia, petiolata. Flores pro rata minuti.

Species duae, altera in Europu fere tota, Asia occidental!, Africa boreali late divulgata, altera in Caucaso tantum obvia.

Conspectus sectionum.

- A. Siliquae elongatae, 3,5—7,2 cm longae, tetragonae, apice obtuso stylo coronatae, "pedicellis aequicrassis insidentes" Sect. I. *Eualliarina* (Buich) O. E. Schulz.

^:) A verbo latino *alUum* derivata, propter jdoreia alliaoeum plonta€ tritaè.

B. Siliquae breves, 0,8—3 cm longae, subtetragonae, ad apicem in stylum attenuatae, pedicellis tenuibus insidentes. Sect. II. Baphanolobus (Ruprecht) O. E. Schulz.

Sect. I. Eualliararia (Buscb) O. E. Schulz.

Alliaria Scop. sect. *Eualliararia* Busch in Fl. cauc. crit. HL 4. (1908) 181 in textu (excl. *A. brachycarpa*).

Petala oblongo-obovata, apice rotundata. Antherae oblongae. Ovarium 14—18-ovulatum; stylus vix tenuior, apice subincrassatus. Siliquae in pedicellis valde incrassatis, lineares, 3,5—7,2 cm longae, 2—2,5 mm diam., acriter tetragonae, subtorulosae, apice obtuso stylo crassiusculo coronatae; valvae basi obtusissimae, apice obtusae; septum profunde foveatum, enerve. Semina oblonga, manifeste longitudinaliter striata, oblique notorrhiza.

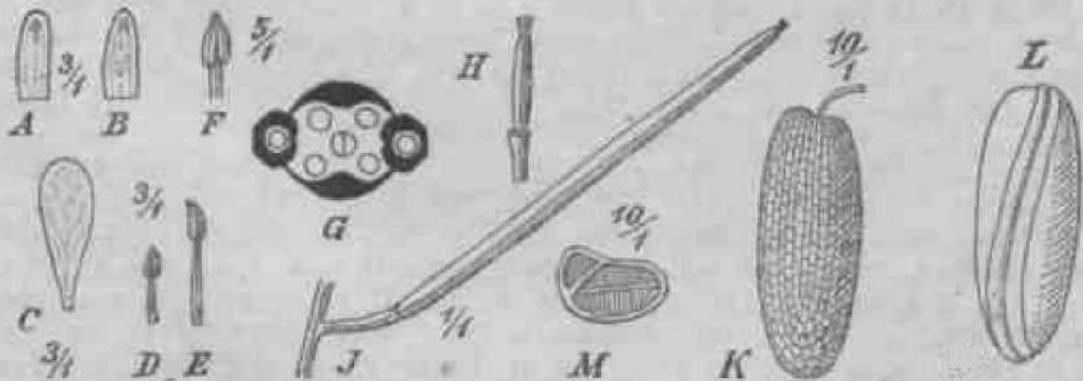
1. *A. officinalis* Andrzejowski ap. Marschall-Bieberst. Fl. taur.-cauc. III. (1819) 445; DC. Syst. II. (1821) 489 et Prodr. I. (4824) 196; Reichb. Deutschl. Fl. I. (1837—4838) 90, t. 60, fig. 4379; Hohenacker in Bull. Soc. nat. Mosc. VI. 4. (1838) 375; Dietrich, Fl. boruss. VIII. (1840) t. 539; Unger et Kotschy, Ins. Cypren (1895) 330; Boiss. Fl. or. I. (1867) 212; Hartman, Handb. Skand. Fl. 11. ed. (1879) 187; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 803; Post, Fl. Syr. (1883) 73; Simonkai, Enum. Transsilv. (1886) 167; Norman, Norg. arkt. Fl. I. 1. (1894) 111; Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 26; Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. Hal. I. 2. (1898) 434 et illustr. Fasc. IV. (1899) 156, fig. 1358; Fedtschenko in Bull. Herb. Boiss. VII. 10. (4899) 774; Hal. Gonsp. Fl. graec. I. (1901) 68; Garcke, III. Fl. Deutschl. 19. Aufl. (4903) 46, fig.; Merino, Fl. Galic. I. (1905) 129, fig.; Blytt, Handb. Norges Fl. (1906) 374, fig.; (*f. typica*) Busch in Fl. cauc. crit. HL 4. (1908) 181; Briquet, Prodr. Fl. Corse H. 4. (1913) 48; Holmboe, Stud. Veget. Cjp. (1914) 87; Thellung in Hcgi, Illustr. Fl. Mitt. Eur. IV. Fasc. 37. (1916) 149, t. 125, fig. 21, t. 128, fig. 6 et fig. 769; Warburg, Pflanzenwelt H. (1916) 71, fig. 63. — *Alliaria* Fuchs, Hist. (1542) 103, ic. p. 104; Bock, Kräuterb. (1546) 33 ic. (etiam *Thlaspi cornutum*) et Stirp. Germ. (1552) 38 ic. (bona!); Lonic. Hist. nat. I. (1554) fol. 160, vers. fig. 2; Matth. Comment. (1570) 559, 8-2; Lobcl, Advers. (1576) 228 et Hist. 285, fig. 3; Cam. Epit. (1586) 589 ic. et Hort. med. (1588) 9; Tabernaem. Kräuterb. (1613) 464 ic; Dod. Pempt. (1616) 686 ic; C Bauh. Pinax (1623) HO; Gerarde, Herb. (1633) 794 ic; Parkinson, Theatr. bot. (4640) 112, fig. 2; J. Bauh. Hist. pi. II. (1651) 883 ic; Blackwell, Herb. Cent. IV. (1760) t. 372; Ludwig, Ectyp. veget. (1760) 37, t. 77; Garsault et Geoffroy, Traité pi. II. (1767) 98, t. 135B. — *Rima Maria* Anguillara, Sempl. (1561) 240. — *Pcs asini* Pandectaris ex Lobel 1. c. — *Alliaria Matthioli* Dalech. Hist. gen. pi. I. (1586) 911, fig. 1; Kuppius, Fl. jen. (1726) 61. — -4. *Dodonaei* Dalech. 1. c, fig. 2. — *Alliastrum* Gesn. Hort. ex C Bauh. 1. c. — *Alliaria* seu *AUiaris* Chabr. Sciagr. (1666) 281, fig. 4. — *Hesperis Allium redolens* Moris. Hist. oxon. II. (1680) 252, sect. III, t. 10, fig. 6; Tournef. Instit. (4700) 222; Raj. Syn. 3. ed. (1724) 293. — *Il sepiaria*, *allium redolens* Buxb. Enum. pl. hal. (1724) 155. — *Erysimum foliis cordatis* L. Hort. Cliff. (1737) 338, n. 6f Fl. suec (1745) 202, n. 558, Mat. med. (1749) 117, n. 334; Guettard, Obs. II. (1747) 452; Gerard, Fl. galloprov. (1761) 362; Haller, Hist. Helv. I. (1768) 208, n. 480. — *Sisymbrium foliis qprdati retusis* Haller, Enum. pl. Hort. gott. (1753) 249. — *Erysimum alliaria* L. Spec. pl. ed. 1. II. (1763) 660; Curtis, Fl. lond. 1. ed. Fasc. 2. (1777) 48, t. 1*4 et 2. ed. HL (1826) t. 85; Vahl, Fl. dan. VI. 16. (1787) 6, t. 935; Bull. Herb. Fr. VIII. (ca. 1788) t. 338; Erdmann in Usteri, Annal. Bot. V. (1793) 24, t. 2, % C; Plenck, Ic. pl. medic VI. 21. (1794) 21, t. «|f; Dreves, Bot. Bilderb. II. (1795) 87, t. 58; Gilib. fexerc. phytol. I. (1795) 2*4; Sowerby, Engl. Bot. XII. (1800) t. 796; Palmstruel^ Svensk Bpf III. (1804) t. 208; Schkuhr, Bot. Handb. II. (1805) 245, f. 183; Ghaumeton et*Tur^n, Fl. m6dic. I. (1814) 47, t. 17; Mayrhofer et Schrank, Fl. iflonac. n. (4814) t. 128; Hayne, Arzneyk. Gew. V. (1817) I. 34; Woodville; Medic. Bot. % ed.

Ar. no. B 229

III. (1832) L 148. — *Sisymbrium alliaria* Scop. Fl. carniol. ed. 2. II. (1772) 26; Koch in Rfltt. OmUclil. H, IT. 'mai Hi', Utith. VL *o». I. (Hilt) 1*3, 1<JO; Illok f, «t Thimis. in J'iim. Ptv, Linn. Soa H«t, V. f^fil) (63 et fluuk. r ct AmJori. hi Fl. Bril. kw. L fililtl 101; Futirn. Bah. Qm lf, IS« I (U; E».H«f4 ia Null- Set, iiat Mosc. (181ft): Enudi. l'- SimttBOt. Suppl. II. p. 3(? tL (Die* Rriuidia, Pr*S- Fl. mm, [1*70—lisi' On: Wwkfer la MITI X1.1ll MI*, L f. ftf. 9. \lik-Lldf-i. J!fl. Fl. DOOUKH XV. L I M I T i, L M I t; OKC « I] I » H IttSj ilf.; HHO>*. M_d DruLKilil. n. Um) 180, L Ut; 6*u ct Trili, n Wg- l^l. • 55 66; Cm* < lk Parlat. FL HAI. f.\ [15113: » H: lhmHI «t MiM^ oi**i* H. Afr. I. : (1895) 93; Schmalh. H. WU. JiiJ-HnU! J (1895) 68; 94«v^t «t ft*n»i]r, Cut pi T«fc (1896) 19; Komarow in Tm. Soc. nat. a M«r»tk BeC tu!) «t(« t^1/, n Fn. L (1896) * « 91, Gff, — HtjKris aiH*rm L u i l fru^ . n ' TMf J * • * H CK?> < 1 BL ITI# 3 U; IUlj, mmOm Jr [IQOV Vol. ^ ^ ^ TJBHBHBV CWfVPH rmii •#*• Ilw, 1

Ji-^rt o«i*fw Brtnlu. II. Syst. Va-t- PL fiffert [||H] <iv — A- petiolata Marsch. Bbtbent, n. lair •<•. n. 11?* < ?* — AKmrit wmlph* Wigfttw *\$ Berg. Handh. pharma-. Sot. >Uli; 3*3 at Cknfci (1815) n«, t l4> if t«4 — *Sisymbrium alliaceum* Fout. Uh »J» — s' fcmni)*M> Doiar, FL Baal Pjr. flttT] It7, • — *Alliaria MntthOih* RsfneK FI CHL 1» 1MB*. *e«4- R KtmL. 7. air. XT.] fil B SB, 150. — jt >Whaii tfxrlil it l r. It it vym. — Sk^tHmt aMmtum saint-L«gr in Ann. Soft M . tjc« TH. ' | | « * M I i 5 - 1 U CVH < t>o*t fl. «. M. II*fl)

»utb in Ecluf XL ft. [»MI lit; MM** • Ma*. T«WJ Brt. • lrdt V. (IMI* IC; HritL H Brown,)bw^ R Sflrtk, Dft. »UL G. M»ti MI. t*. 4iff; FriU** ai fcimrr, Sched. VIII. (1899) 20; Aschers. Grash. Beyer, Nordstfd. Schull. (1901) 166. — *Sisymbrium alliaceum* Rouy et Fouc. L c b t n. — *Crucifera alliaria* tilt. Krause in Nlurni, Fl, Drot«rU. * Ant, H fttfti »« on lf. p. 87. — *AIUtm alliacea* Jtrititn ^l RoaJe, l^t brt n<4ft lie] ; v i>**k. Fl. Steierm. It>l—Itll 467. — 11,1Tit liiitnm, run* p«n««aa. Cuiii traci^, Mt — I m altus, simplex vel superne breviter ramosus, obtusangulus, ad basin teres, fistulosus, prolixus, inferne pilis t — 1 men Nwgi* patentibus tenuibus crispulis mollibus obtusus, superne glabrescens, in parte inVriurt Jltterdum violaceus. Folia basalia longe (usque 16 cm) petiolata, reniformia, cr«n4Jtd, i.auliiu mft-urm, M4 brevius inferiorum cordato-ovata, obtusa, inaequaliter repando-dentata, s f ersora ltr<nru«r petiolata, triangulato-ovata, basi leviter cordata, inaequaliter ^TU«KU Minima*drainIn, nd tflabtn Hvpt in Acumen longiusculum hit«gnuti producta; onnri* mtttribrniiii^ii, inotfl firwiiA, fnfti-lom mittttt *L in petiolo diipw pilosa, superiora ylafarti. fta«etnu» tub «nUie«i corymbiformiter congestus, t l — 30-florus, dein valde elongatus. Pedicelli breves, l — t& rom longi. Flores me-



Pip. II. AUinrin tffctnalii IBJR. J Sufuilutn i:iliifttn. B Stpalun ulorjun. (7 Petalam, D Stamgn breuius. E Stamen longius. F Anthera. G Diagramma glandularum, nectariferarum, origin.)

diocres, inferiores 4—2 saepissime in[^]axillis foliorum summorum, suaveolentes. Alabastra obovoidea, floribus superata. Sepala 2,5—3,2 mm longa, glabra, albida, ad apicem viridula, raro violacea, cito decidua. Petala 4,5—5,5 mm longa. Stamina 2,5—3 : 3—4,5 mm; filamenta exteriora assurgentia; antherae 0,75—4 mm longae. Siliquae in pedicellis 8—2,5 mm longis valde incrassatis 1,5—2 mm diam. subrectangule pateniibus patulae vel adscendentes, apice stylo 0,5—4 mm (in eodem specimine!) instructae, viridulae vel cum tota planta violaceae; valvae rigidulae, trinerves, nempe nervo medio valido et nervis lateralibus longitudinalibus manifestis anastomosantibus. Semina 3—3,5 : 1—4,5 : 0,8—4 mm. — Fig. 9E, 40. — Knoblauchskraut.

Im mitteleuropäischen Gebiete weit verbreitet, wächst an schattigen Stellen auf lockerem Humusboden, in Laubwäldern, Hainen, Parkanlagen, Auen, Gebüsch, an Bächen, Mauern, Zäunen, auch an Ruderalplätzen, meist sehr gesellig, bisweilen als Überpflanze auf Bäumen; in den nördlichen Alpenländern selten bis 4400 m ü. M., in den südlichen bis 4800 m ü. M. ansteigend (nach Thellung); blüht vom April bis Juni. — Irland: in Kildare (J. Douglas). Schottland: bei Edinburgh (Balfour, f. *grandifolia*). England: bei London (Vahl). Frankreich: bei Paris im Bois de Vincennes (Vahl), Bois de Boulogne (H. Degenkolb), Parc de St. Maur (P. Ascherson), Meudon (Kunth), Dep. Rhône bei Villefranche (P. Tillet). Belgien: bei Namur und Antwerpen (G. Schweinfurth). Deutschland: Schloß Goedens in Ost-Friesland (Kuegler), in Schleswig-Holstein (L. Hansen, hb. Schl. Hoist, n. 686), Mecklenburg, bei Lüneburg, Hannover, Göttingen, Eisleben, Halle, Magdeburg, Berlin, Königsberg, Breslau, Gdrlitz, Schweinfurth, Höchst, Stuttgart, Heidelberg usw. Schweiz: bei Genf (v. Gansauge, G. v. Martens). Vorarlberg: bei Feldkirch (Schönach in hb. Bornmüller). Steiermark: bei Fürstenfeld 280 m ü. M. (A. Heinrich in A. v. Hayek, Fl. stir. exs. n. 974). Ungarn: bei Budapest am Johannesberg und kleinen Schwabenberg (M. Staub), ebendort auf dem Berge Hármasatárhegy 300 m ü. M. (J. B. Kümmerle, Fl. Hung. exs. Cent. II. n. 487), Komitat Gontor bei Rimaszombat (Fabry Janos), Syrmien (Stoitzner), Herkulesbad (Golopencza in G. K. Schneider, Pl. hung. n. 4495); Siebenbürgen: bei Rodna 530—600 m ü. M. (Porcius in Fl. exs. austr.-hung. n. 2886, auch f. *grandifolia*). Bosnien: an den Hügeln bei Blajuj und Goritza westlich von Serajewo 600 m ü. M. (Blau n. 66). Rumänien: in der Dobrudscha bei Malkoc unweit Tulca (Gebr. Sintenis). Polen: Zychlin im Ereise Kutno (K. Drymmer in Rehinan et Woloszczak, ¹ Fl. pol. exs. n. 422), Lustschloß Laziunki bei Warschau (F. Karo), bei Wilna häufig (hb. Lübeck). Rußland: Provinz Kiew bei Uman (P. Paraskewoglo et L. Karmalin in hb. Fl. ross. Acad. petrop. Fasc. XXIII. n. 4404), Provinz Nishnij-Nowgorod im Kreise Kniaginir bei Iwanowka (Petiaew et Ulianow), an der unteren Wolga (A. Becker). Krim, Kaukasus, Transkaukasien: 30—4850 m ü. M. (nach Busch).

Subarktisches Europa. — Skandinavien: bis zum Ofoten-Fjord 68° 34—32' n. Br. (nach Blytt und Norman). Südwest-Finnland: vgl. Nyman, Consp. Fl. eur. Suppl. II. 4. (4889) 24.

Mediterraneengebiet. — Iberische Provinz. Portugal (Link), Serra de Rebordãos (J. de Mariz in Fl. lusit. exs. n. 4496). Spanien: in der unteren und montanen Region verbreitet, besonders in den östlichen und nördlichen Provinzen, in der Provinz Granada zwischen 650 und 4300 m ü. M. (nach Willkomm), in der Sierra Nevada im Genitale 2000 m ü. M. (R. Fritze). — Ligurisch-tyrrhenische Provinz. Süd-Frankreich: bei Montpellier (schon nach J. Bauhin), Lezetal bei Gastelnaud (Th. v. Heldreich). Corsica*¹ bis 4000 m ü. M. ansteigend (nach Briquet). Italien: Piemont. auf den Hügeln häufig (nach Allioni), Bologna (Fiori), Neapel im Val di Belvedere (Th. v. Heldreich). Sicilien:»Valdemone (Todaro, Fl. sic. exs. n. 603 — im April fruchtend). — Mittlere Mediterranprovinz. Griechenland: selten, Aetolien am Berge Koran (Leonis nach Hal.), Achaja bei Megaspilaeon (Th. v. Heldreich), zwischen Kalavrita und Lechuri, an der Qifelle auf dem Wege von Kumi nach Metochi (Sartori); bei Syvista im Tale Aroania (nach v. Halácsy), Arkadien, am Fluß Ladon (v. Heldreich), Lakonien, auf dem Matevon bei Hagios Petros (Th. G. Orphidides),

Thessalien, auf dem Pindos beim Kloster Korona (Haussknecht), in der Ebene bei Velesinos (Th. v. Heldreich und T. Holzmann). Macedonien: Halbinsel Chalkis, auf dem Berge Ghortiasi (L. Charrel, auch f. *pumilajj* Vorgebirge Athos (Griesebach nach Boissier), Hagion Oros bei Kerasia am Kloster (P. Sintenis et J. Bornmüller, It. turc. 4 894, n. 748 = f. *villosa*). Rumelien: bei Dimotika (H. Dingier); Konstantinopel (Cadet de Fontenay n. 4 81). Anatolien: im Norden (Wiedemann und Bourgeau nach Boissier), Troas bei Renkiöj (F. Calvert n. 329), Omarkiöj, Hatap Deré (Calvert n. 85), Bithynien (K. Koch), Phrygien bei Karakiöj, auf Feldern (Warburg et Endlich, It. phryg. 1901, n. 291), Dabkis (Warburg et Endlich n. 767), Sabandja, südwestlich von der Stadt im Buchenwald am Bachufer (R. Endlich, It. phryg. H. 4902), Wilajet Siwas, bei Tokat, 600—700 m ü. M. (J. Bornmüller, It. pers.-turc. 4 893, n. 3237, auch f. *grandifolia* und var. *bracteata*), Cilicien im Taurus (Balansa nach Boissier), Kaziraki, in Schluchlen (W. Siehe, Reise 4 896, n. 57, f. *longipedunculata*). Syrien: auf dem »Mons Cassius«, südlich von Antiochien und nordwärts (nach Boissier und Post); Insel Cypern: bei Prodromo (nach Kotschy und Holmboe). — Armenisch-iranische Mediterranprovinz. Armenien (Huet nach Boissier), in Weingärten bei Eriwan, Rescht (Buhse nach Boiss. Aufz. [4 860] 23). Nord-Persien: in den Bergen (Szovits, auch Th. Kotschy, Pl. Pers. bor. 4846, n. 76 nach Boissier), Elburs, im Flußtale bei Ardinah (F. Bruns nach Bornmüller in Beih. Bot. Centralbl. 2. Abt. XXXIII. [4 94 5] 275); Nordwest-Persien: Diliman, in Schluchten des Berges Karnaru (J. A. Knapp, vgl. Bornmüller in Verh. zool. bot. Gesellsch. Wien LX. [4940] 72). Afghanistan (Griffith nach Hooker f. und Thomson). — Südliche Mediterranprovinz. Algerien: besonders in der Bergregion der Provinzen Constantine und Algier, vgl. Cosson. Tunesien, vgl. Bonnet und Barratte.

Centralasiatisches Gebiet. — Turkestan: bei Ust-Kamennogorsk im Saissan-Gebiet (Semenow nach E. Regel, Enum. pi. reg. cis- et transil. 4 857 coll. [4 870] 39, n. 4 04c); Westl. Tianschan sehr selten, Darwas, Serawschan, Kopet-dagh, vgl. Fedtschenko in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (4906) 34 4. — Provinz des extratropischen Himalaya. Nordwest-Himalaya: 2000—3000 m ü. M. (T. Thomson), von Kumaon (Strachey und Winterbottom nach T.) bis Kaschmir (Jacquemont nach T.). — In Nord-Amerika neuerdings eingeschleppt, vgl. Robinson in A. Gray, Syn. Fl. North Am. 1.4.(4 895)4 35.

Ändert nur geringfügig ab.

Nach dem Wuchs und der Größe der Blätter werden zwei Formen unterschieden: f. *pumila* Goiran (4 904); Fiori, Fl. nal. Ital. IV. App. 4. (4 907) 92; Bolzon in Bull. soc. bot. Ital. (1908) 6; Thellung in 1. c. 4 54. — Caulis humilis, usque 20 cm altus. Folia minora, interdum tantum 0,5—4 cm longa.

So in Schlesien: Masselwitzer Wald bei Breslau (M. Firle), Gipfel des Hartebergs bei Frankenstein (A. Engler). Böhmen: bei Reichenberg (Langer). Italien: Mittlerer Apennin bei Parma oberhalb Calestano (Calestani nach Bolzon).

f. *grandifolia* Bolzon in Nuov. Giorn. bot. ital. N. S. XX. (4 913) 327; Thellung in 1. c. 4 51. — Planta robusta. Folia caulina inferiora grandia, 4 3—4 7 cm longa, 4 0—4 5 cm lata.

So in Sachsen: Großer Werder bei Magdeburg (Th. Bernhardt). Italien: Aosta-Tal im Seitental von Cogne bei Vieyes (nach Bolzon).

Durch tiefer eingeschnittene Blätter fällt auf:

• f. *incisa* Thellung in 1. c. 4 51. — *A. officinalis* Andrzej (i. DC. Syst. II. (1821) 489. — Folia caulina superiora profunde incisa.

Württemberg: bei Esslingen (Fuchs). Ofset-Rußland: Gouv. Kasan im Distrikt Laischew (S. Korshipsky).

Eine stärkere Behaarung besitzt:

f. *villosa* Ruprecht in 1. c. 86 et (*viuosi&r*) 290; Busch in 1. c. 4 82; Thellung in 1. c. 4 54. — Caulis usque ad pedicellos (eicl.) pilis longiusculis albidis manifesto pilosus." * • ^

Süd-Spanien: Sierra de Tolox, *8ben* an den Felsen (M. Brandt n. 4853). Süd-Krim: bei Laspi (hb. Steven nach Ruprecht). Kaukasus: Unterer Kaukasus (K. Koch), bei Gelentsctk (Nordmann nach R.), Noworossiisk (W. Herter n. 5690), Provinz Kuban bei der Eisenbahnstation Sjewerskaja* in Schluchten von Uwarowskoje (M. Blumberg in Busch, Marcowicz, Worcmow, Fl. cauc. exs. n. 109), bei Wladikawkas (A. H. et V. F. Brotherus, Pl. cauc. n. 97), Georgijewsk (Adams nach Busch).

Durch längere Blütenstiele ist ausgezeichnet:

f. *longipedunculata* Busch in 1. c. 184; Thellung in 1. c. 151. — Pedicelli floriferi inferiores 6—13 mm longi.

Kaukasus: Jelisawetpol (Hohenacker n. 534 nach Busch). Turkmenien: Kopet Dag bei Firuza (D. Litwinow n. 222).

Einen längeren Griffel hat:

f. *longistyla* Busch in 1. c. 182; Thellung in 1. c. 151. — Stylus siliquae 4—4,6 mm longus.

Kaukasus: Maschuka (Litwinow nach Busch).

Nach der Größe der Blüten werden unterschieden:

Var. *parviflora* Zapalowicz, Gonsp. Fl. Galic. crit. Pars XXVH. (1913) 36. — Sepala 2,5—2,7 mm, petala 4 mm longa.

In Galizien.

Var. *grandiflora* O. E. Schulz (n. var.). — Pedicelli floriferi 6 mm longi. Sepala 4—4,5 mm, petala 9 mm longa. Stamina 5,5:7 mm; antherae 1,5 mm longae. Planta glabrescens.

Nord-Persien: Provinz Asterabad, in den Wäldern von Bender Ges? nicht häufig (P. Sintenis, It. transcasp.-pers. 1901, n. 1505).

Durch einen im unteren Teile beblätterten Blütenstand ist auffällig:

Var. *bracteata* Ruprecht in 1. c. 86 in textu; Sommier et Levier in Act. Hort. Petrop. XVI. (1900) 40; Busch in 1. c; Thellung in 1. c. — Flores inferiores 5—7 in axillis foliorum summorum.

Hin und wieder mit dem Typus. — Deutschland: in der Uckermark westlich von Melzow an der Großen Lanke (O. E. Schulz 1916), bei Stuttgart (G. v. Martens). Kaukasus: Kachetien, zwischen Bachtrioni und Thianeti an den Ruinen von Nakalakawi (nach Ruprecht), auch Iberien (Steven, hierzu gehört *Arabis petiolata* M. B. nach R.). Persien: Teheran, im Garten bei Aemaret-i-Leschkerek (Ferd. Brune n. 703 in hb. Bornmüller, auch gleichzeitig f. *pumila*).

Behaarte Früchte hat:

• Var. *trichocarpa* Busch in 1. c; Thellung in 1. c. — Siliquae pilosae.

Schweiz: am Salève bei Genf > sous les voutes* (A. Rolandi nach Moritzi, Fl. Schweiz [1844] 159). Kaukasus: Tiberti (Fedtschenko nach Busch), Kuban'sches Gebiet (nach B.).

Durch dünnere Schoten weicht ab:

Var. *tenuisiliqua* O. E. Schulz (n. var.). — Siliquae tenuiores, 1,5 mm diam.; stylus tenuissimus. Semina angustiora.

Hier und da, so in Frankreich: S. Germain bei Paris (Kunth).

Sect. II. *Baphanolobus* (Ruprecht) O. E. Schulz.

*Raphanolobus*_m Ruprecht, Fl. Cauc. in Mém. Acad. sc. St. Pétersb. 7. sér. XV. 2 (1869) 85, in textu, pro*genere.

Petala obovata, apice submarginata. Antherae ovoideae. Ovarium 4-ovulatum; stylus tenuior. Siliquae in pedicellis tenuibus, oblongae, in stylum attenuatae, igitur lanceolatae, breves, 0,8—3 cm longae, 2—3 mm diam., subquadrangulae, torulosae; septum foveatum?, uninerve. Semina oblongo-ovoidea, densissime longitudinaliter striata, exacte nplorrhiza. *

2. A. *brocycarpa* Marsch. pieberst. Fl. taur.-cauc. III. (1819) 445; DC Syst. II* (1821) 490 et Prodr. I. (1824) 196; Boise. Fl. or. I. (1867) 213 et Suppl.⁷(1888)

41; Fedtschenko in Bull. Herb. Boiss. VII. 10. (4699) 774; Lipsky, Fl. Kaukas. in Trud. Tifl. Bot. Gad. IV. (1899) 224; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1908) 185. — *Raphanus tauricus* Adam! in Weber et Mobr, Beitr. Naturk. 1. (1805) 62, n.*31 (excl. pi. taur.). — *R. rotundifolius* Marsch. Bieb. I.e. 11. (1808) 130. — *R. orientalis* Willd.! ex DG. 1. c. 490 in syn. — *Taphrospermum brachycarpum** Meisn. Gen. Comment. (1836—1843) 12; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 194. — *T. caucasicum* Ruprecht in Mém. Ac. sc. St. Petersb. 7. sér. XV. 2. (1869) 84. — *Raphanobolus rotundifolius* Rupr. ap. Franchet ex Bonnier in Bull. Soc. bot. Fr. XXIX. (1882) 250. — Radix annua. Caulis a basi ramosus, 0,25—0,50 m longus; rami adscendentes vel procumbentes, obtusanguli, pilis tenuibus mollibus crispulis usque ad 0,75 mm longis patulis usque ad sepala (ind.) densiuscule obsiti. Folia inferiora longe petiolata, orbiculato-ovata, crenata, saepe basi cordata (sec. Busch), superiora breviter petiolata, antice denata, ad basin cuneata integrae, flores suffulcentia, paulatim in bracteas minutas transeuntia; omnia glabrescunt. Racemi initio corymbiformiter congesti, postea valde elongati, fere usque ad apicem bracteati, 20—40-flori, bracteis summis oblongis obtusis integris sed subpetiolatis. Pedicelli 5—3 mm longi. Alabastra breviter obovoidea, floribus superata. Sepala 2—2,5 mm longa, villosula. Petala 4,5—5 mm longa. Stamina 1,8 : 2 mm; antherae 0,5 mm longae. Pistillum hirsutum; stylus 0,5 mm longus. Siliquae in pedicellis 8—4 mm longis assurgentibus vel recurvatis varie patulae, ± falcitum curvatae, in stylum 2—4 mm longum attenuatae, denique dehiscentes, stramineae; valvae basi oblusiusculae, apice acutae, nervo medio crasso et nervis lateralibus longitudinalibus manifestis hic illic anastomosantibus instructae, pilis reversis vel irregulariter patentibus =fc hispidae. Semina pauca, 3,5: 1,5: 1,2 mm. — Fig. 3 A.

Provinz des Kaukasus: im centralen und östlichen Teile auf Schieferhalden, an steinigen und kiesigen Orten der alpinen Region 2000—3000 m ü. M., seltener bis 1060 m herabsteigend (nach Busch). — Iberien (Marschall v. Bieberstein, Ghr. v. Steven), Ossetien: am Flusse Terek (Graf Mussin-Puschkin in hb. Willd. n. 12255), um Tiflis (Guldenstädt in hb. Willd. n. 12115, fol. 6, partim), Daghestan (nach Ruprecht), bei Kobi (nach Fedtschenko).

Var. glabrata Busch in l. c. 186. — Planta glabrescens. Siliquae parvisime pilosae.

Ossetien: an Wegrändern zwischen Kobi und Abano (A. H. et V. F. Brothcrus, Pl. cauc. D. 96 — im Juli blühend und fruchtend), auf der Alpe Zamorasch oberhalb des Terek-Flusses (Brotherus, vgl. Sommer et Levier in Act. Hort. Petrop. XVI. [1900] 40).

Species excludendae.

A. auriculata Komarow in Act. Hort. Petrop. XVIII. (1901) 437 et XXII. 2. (1904) 354, t. 7; Nakai, Fl. kor. II. (1911) 444 = *Cardamine Komarotvii* O. E. Schulz; specimina a cl. U. Faurie in Gorea lecta (zwischen den Bergen von Nai-piang auf Felsen an Bächen n. 127 — im Juli 1901 fruchtend, und Diamantberg an steinigen Bachstellen n. 570 — im Juni 1906 fruchtend) cum icone Komarowii optime congruunt.

A. wasabi Prantl in Engler-Prantl, Nat. Pflzfam. III. 2. (1890) 168 = *Eutrema ivasabi* (Siebold) Maxim.

2. *Taphrospermum* c. A. Meyer.

*Taphrospermum**) C. A. Mey. in Ledeb. Fl. alt. III. (1831) 172; Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 1. (1862) 76 (excl. *Rhizobotrya* Tausch); Prantl in Engler-Prantl, Nat. Pflzfam. III. 2. (1890) 168, fig. 108,4; Dalla-Torre et Harms, Gen. Siplnn. Fasc. III. (1901) 184; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 1. Abt., Heft 2. (1911) 207, t. IX, fig. 15a; Busch in Fl. Sib. I. (1913) 125. — *Trophospermium* Walp. Hep. I. (1842) 171.*

Sepala erecto-patentia, exteriora late oblonga, interiora ovata, basi vix saccata, omnia apice rotundata et margine hyalina. Petala ochroleuca, obovata, apice leviter emarginata, basi breviter unguiculata. Stamina 6, adscendentia; filamenta latiuscula;

*) «Nomen generic e verbis graecis *Táxepōt* (τοῦ) et *κνίγυα* (semen) derivatum.

antherae subquadratae, obtusissimae. filandulae nectariferae conjunctae, laterales annuliformes, medianae torosae. Pisiillum ampullaceum, sessile; ovarium 6—8-ovulatum; stylus tenuis, brevis; stigma minutum, depressum. Siliquae breves, oblongae vel conicae, teretiusculae, iorulosae, basi truncatae, a latere visae bis accatae, ad apicem subattenuatae et stylo breviflorae, biloculares, septiferae, bivalves, dehiscentes, valvis valde convexis membranaceis nervo medio tenui et nervis lateralibus anastomosantibus obsolete instructis; placentae ad basin diktatae; septum tenerrimum, ab apice ad medium obscure uninerve, interdum fenestratum. Semina majuscula, uniseriata, funiculo brevi latiusculo pendula, ellipsoidea, dense longitudinaliter punctulato-striata et foveolis oblongis in foveata, bumefacta non mucosa, \pm notorrhiza. Cotyledones albae, radice paulo breviores. — Plantae perennantes, glaberrimae. Caules diffusi, adscendentes, foliosi. Folia simplicia, petiolata. Racemi =b bracteati. Flores minuti. Pedicelli fructiferi tenues.

Species 2 in alpinis montium Asiae centralis inveniuntur.

- A. Racemus bracteatus. Petala 2,5—3 mm longa. Siliquae 5—10 mm longae. 4. *T. altaicum*.
 B. Racemus inferne tantum bracteatus. Petala 4 mm longa. Siliquae 8—42 mm longae. 2. *T. platypetalum*.

4. *T. altaicum* C. A. Mey.! in Ledeb. Fl. alt. III. (i 831) 173 et Ledeb. Ic. IV. (1833) t. 320; Bunge!, Verzeichn. Pfl. östl. Altai (1836) 77, n. 237; Ear. et Kir.! in Bull. Soc. nat. Mosc. XV. 1. (1842) 157, n. 118; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 194, 762; Regel, Enum. pi. Semenow. in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXVII. 1. (1864) 40; Ruprecht in Mém. Acad. sc. St. Pétersb. 7. sér. XIV. n. 4. (1869) 39; Maxim. Enum. pi. Mongol. (1889) 53; Lipsky in Vidensk. Meddel. Nat. For. Kjabenh. (1903) 134; Fedtschenko in Act. Hort. Petrop. XXIII. 2. (1904) 418 et in Beih. Bot. Zentralbl. XIX. 2. (1906) 310; Busch in Fl. Sib. I. (1913) 425 cum fig. — *Cochlearia altaica* Hook. f. et Anderson in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. 1. (1873) 445 in textu. — Radix fusiformis, longe descendens, superne multicaulis. Gaules 4,5—17 cm longi, simplices, nitiduli, interdum pallide violacei. Folia minuta, carnosula, basalia petiolo longo lamina 3—4-plo longiore instructa, late ovata, apice rotundata vel submarginata, ad basin subtruncata, integra vel subrepanda, 0,6—1,2 cm longa; folia caulina inferiora similia, sed brevius petiolata; superiora petiolo lamina dimidio breviora breviter petiolata, in axillis flores ferentia, obovata, rotundata, margine utrinque obsolete unidenticulata, summa bracteiformia. Racemus initio dense corymbiformis, dein valde elongatus, 40—30-florus. Pedicelli 8—3 mm longi. Alabastra breviter obovoidea, floribus superata. Sepala 4,5—2 mm longa, flavida. Petala 2,5—3 mm longa. Stamina 4,5: 1,8 mm; antherae 0,33 mm longae. Siliquae in pedicellis 8—4 mm longis plerumque recurvatis varie patulae, sed imae recurvae, saepe faicato-curvatae, 5—4 mm longae, ad basin 1,5—2 mm diam.; stylus 0,5—1 mm longus; valvae viridulae vel pallide violaceae, papillis tuberculiformibus disperse vestitae, etiam laeves (sec. Busch). Semina pauca? funiculo 0,5 mm longo praedita, 2 : 1: 0,75 mm, castanea. — Fig. 3B.

Centralasiatisches Gebiet. — Östliches Altaigebirge: am Flusse Tschuja in der Nähe der Mündung des Flusses Tschegan auf einer hochgelegenen Alpenwiese zwischen Steinen (A. v. Bunge — im Juli blühend und fruchtend). — Provinz des turkestanischen Gebirgslandes. In der Hochgebirgszone: Dschungarischer Alatau, Tianschan, Pamiroalai, und zwar Alai- und Transalai-Ketten (nach O. und B. Fedtschenko), z. B. an kiesigen Stellen der höchsten Alpen des Alatau an den Quellen des Flusses Lepsa (Karelin und Kirilow n. 1210 — im Juni blühend), im Ili-Becken bei Ketmen (Krasnow), Kungei-Alatau, Kokoirsk, an den Quellen des Großen Kebin-Flusses in der alpinen Region «(V. F. Brotherus, Pl. turk. n. 4*14 — im Juli blühend), Alexander-Kette, an den Quellen des Flusses Scharfisi (Brotherus n. 186 — im Mai blühend), transilischer Alatau, im Tale des Flusses Kaschkelen in der alpinen Region (Brotherus n. 910), Pali Dschagastai 2600—3*300 n. n. M. (A. Regel — im August blühend und

fruchtend), mittlerer Tianschan, südwestlich vom jSee Issyk-kul (nach v. d. Osten-Sacken und Ruprecht), am Kok-djar Pafl (Semenow nach E. Regel), Alai-Bergc 2600 m ü. M. (O. Paulsen in Olufsen's 2. Pamir-Exp. n. 538, nach Lipsky); Ost-Turkestan: am Kleinen Julluss 2500 m ü. M. (Przewalski nach Maximowicz); Nord-Mongolei: Uleidaban am See Kossogol (Potanin nach M.).

2. *T. platypetalum* Schrenk! in Fischer et C. A. Mey. Enum. pi. nov. Schrenk. II. (4 842) 60; Fedtschenko in Beili. Bot. Centralbl. XIX. 2. (1906) 311; Busch in Fl. Sib. I. (1913) 125. — *T. altaico* simile, sed differt: Folia omnia ovata ellipticave, integerrima. Pedicelli 9—4 mm longi, infimi solum bracteati. Racemus florifer major. Sepala dorso reticulato-corrugata nee laevia. Petala 4 mm longa. Siliquae (mihi non visae) longiores, sepalis petalisque fultae atque involuatae, 8—12 mm longae. Semina obsolete scrobiculata.

Generalasiatisches Gebiet. — Dschungarischer Alatau: auf dem Berge Dschabyk (A. Schrenk).

3. *Eutrema* R. Br.

*Eutrema**) R. Br. Bot. in Parry's Voy. App. (1824) 267, t. A; Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. XV. 2. (1842) 282 (164); Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 1. (1862) 78; Prantl in Engler-Prantl, Nat. Pflzfam. III. 2. (1890) 168; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. Fasc. III. (1901) 184; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. I. Abt. Heft 2. (191 f) 206, t. IX, fig. 14 a, b\ Busch in Fl. Sib. I. (1913) 127.

Sepala erecto-patentia, semper lata, exteriora late oblonga vel ovata, interiora late ovata, omnia basi aequalia, apice rotundata, margine late hyalina, glabra. Petala alba, rarius rosea, lamina obovata, apice rotundata, basi in unguiculum brevissimum contracta. Stamina 6; filamenta ad basin ± dilalata; antherae oblongae, obtusissimae. Glandulae nectariferae conjunctae, laterales semiannulares, intus apertae, eitrinsecus saepe emarginatae, medianae torosae, interdum inter stamina longiora subconicae. Pistillum ampullaceum, interdum stipitatum; ovarium ovulis 3—10; stylus plerumque brevis; stigma depresso-capitatum, dz bilobum. Siliquae breves, lineares, oblongae, lanceolatae, claviformes, subtetragonae, torulosae, biloculares, septigerac, bivalves, dehiscentes, valvis nervo medio =b carinatis, caeterum obscure reticulato-nervosis; placentae crassiusculae; septum tenerum, enerve vel obsolete uninerve, saepe fenestratum. Semina fere semper grandia, uniseriata, funiculis ad basin saepe alatis et placentis ± adnatis instructa, ellipsoidea, ad basin nonnumquam stipite praedita, 1—3 mm longa, vix conspicue longitudinaliter striata, humida non mucilaginosa, rite notorrhiza vel subpleurorrhiza. Cotyledones flavac vel auranliacae. — Plantae perennes, glabrae vel pilis simplicibus parce obsessae. Gaules foliosi. Folia simplicia, basalia petiolo longo ad basin vaginato-dilatato instructa, ovata vel cordata, caulina sessilia vel pctiolata. Racemi saepe bracteali. Flores subminuti. Pedicelli fructiferi filiformes.

Species 12 in montibus altis Asiae centralis orientalisque et in regione tota arctica subarcticaque crescunt.

Conspectus sectionum.

- A. Plantae erectae. Racemus nudus. Siliquae tetragonae. Sect. I. *Archeutrema* O. E. Schulz.
 B. Plantae flaccae. Racemus ± bracteatus. Siliquae teretiusculae. Sect. II. **Wasabia** (Mats.) O. E. Schulz.

Sect. I. *Archeutrema* O. E. Schulz (nov. sect.).

Caules stricti, erecti. Folia caulina superiora sessilia vel amplexicaulia, raro breviter petiolata. Racemus nudus. Siliquae in pedicellis patentibus erectae, nervo medio manifesto carinatae, subtetragonae.

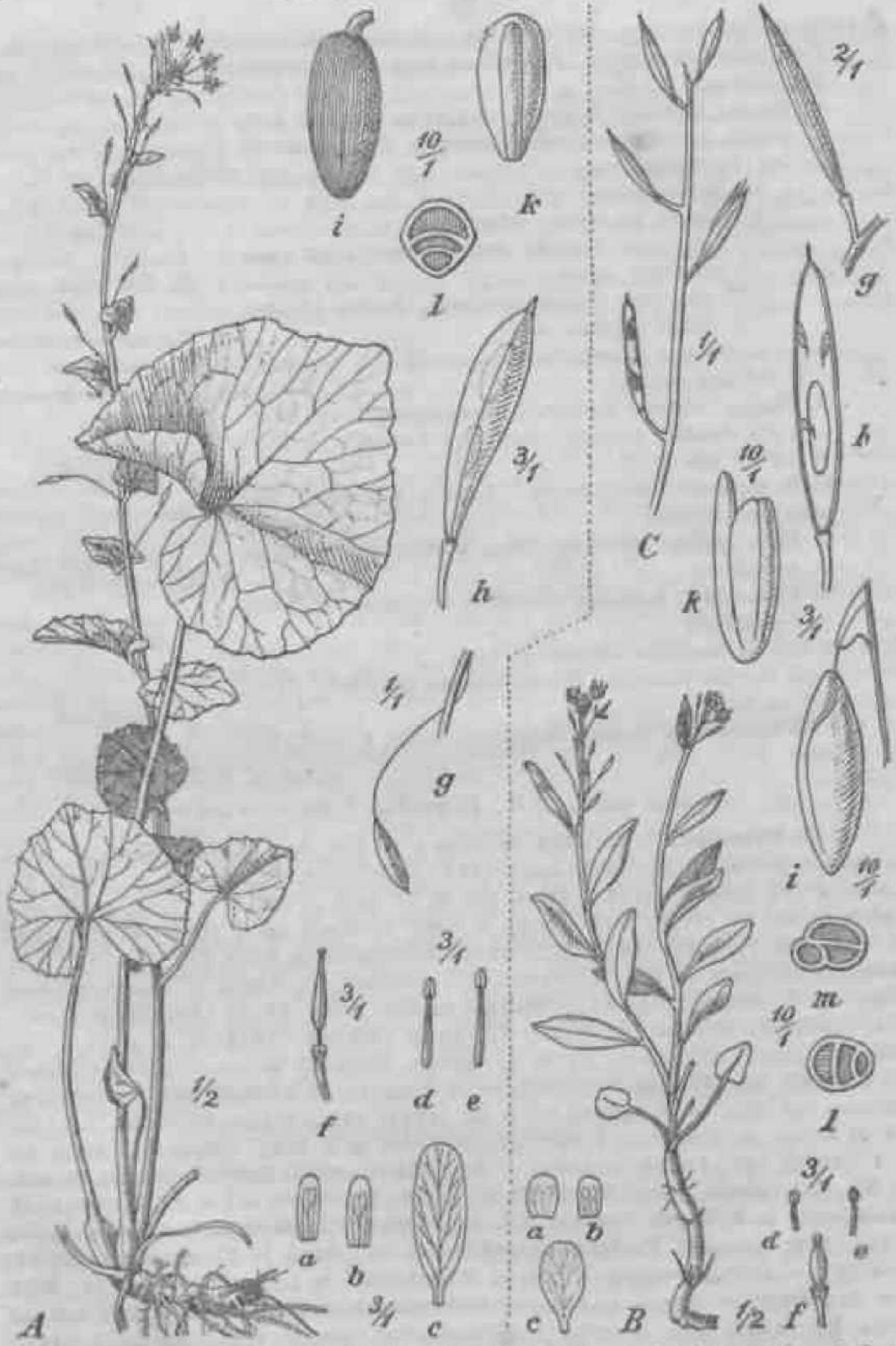
Species 9 in Asia centrali et regione subarctica et arctica oetviae.

*)⁹⁶ Nomen verbis graecis *el* (bene) ol *t'fjm* (fdramen) conpositum, ob septum fenestratum.

- A*. Folia caulina superiora sessilia vel *unplexicaulia.
- a. Folia superiora sessilia. Funiculi ad basin alati. Semina basi stipitata.
- a. Plantae humiles, floriferae ad 0,20 m longae. Folia basalia basi truncata vel vix cordata. Pedicelli fructiferi 7—21 mm longi.
- I. Siliquae oblongae.
4. Siliquae ad apicem attenuatae.
- * Racemus fructifer laxis. Semina ad basin breviter stipitata. 1. *E. Edwardsii*.
- ** Racemus fructifer confertus. Semina ad basin longe stipitata. 2. *E. compactum*.
2. Siliquae obtusissimae. 3. *E. septigerum*.
- II. Siliquae lineares. 4. *E. labradoricum*.
- /? Plantae elatae, floriferae usque ad 0,75 m altae. Folia basalia profunde cordata. Pedicelli fructiferi 4—6 mm longi. 5. *E. integrifolium*.
- b. Folia superiora amplexicaulia. Funiculi filiformes. Semina non stipitata.
- or. Folia caulina superiora ovata, acutiuscula. Ovarium 6-ovulatum. 6. *E. himalaicum*.
- fl. Folia caulina superiora lanceolata, acuminata. Ovarium 3-ovulatum. 7. *E. land folium*.
- B. Folia caulina superiora breviter petiolata.
- a. Folia oblongo-deltaidea. Fructus anguste lanceolati, 1,2—2,1 cm longi. 8. *E. deltoideum*.
- b. Folia late cordata. Fructus obovoideo-oblongi, 0,7—0,9 cm longi. 9. *E. cordifolium*.

Species collectiva: *E. Edwardsii* R. Br. (n. 4—2).

1. *E. Edwardsii* R. Br., Bot. in Parry's 4. Voy. App. (4 824) 267, t. A/ Hook, in Parry's Journ. 2. Voy. Bot. App. (1825) 388; Hook. Fl. bor.-am. I. (4 833) 67; Ledeb. Ic. Fl. ross. III. (1834) 18, t. 258 et Fl. ross. I. (4 842) 497; C. A. Meyer in Ledeb. Fl. alt. III. (1831) 4 63; Torrey et Gray, Fl. North Am. I. (1838) US; Hornem. Fl. dan. XIII. Fasc. 38. (4839) 5, t. 2242; Beilschmied in Flora XXV. 2«(1842) 485; Malmgren in Journ. of Bot. II. (!86i) 4 37; Rothrock, Fl. Alaska in Report Smithsonian. Instit. Wash. 4867 (4868) 443; Nathorst in Bot. Notis. (1871) 409; Th. M. Fries in 1. c (1873) 5; Kjellman in Ofvers. Vet.-Akad. Förhandl. (1874) n. 3, p. 36; Wats. Bibl. Ind. North Am. Bot. I. (4 878) 63; Lange, Gonsp. Fl. groeni. I. in Meddel. Groenl. HL 4. (4 880) 46; Kjellman et Lundström in Vega Exped. Vetensk. Jakt. I. (4 882) 308; Macoun, Cat. Can. pi. I. (1883) 55 et III. (1886) 490; Maxim. Fl. tangut. I. (1889) 68 et Enum. pi. Mongol. I. (1889) 62; Robinson in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. 1- * (1895) 135; Feilden in Journ. of Bot. XXXVI. (1898) 396; Anders, et Hesselm. in Bih. Sv. Velensk. Akad. Handl. 26, 3. (1900) 34; Dusen in 1. c. 27, 3. (1901) 27; Fedtschenko in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (1906) 319; Mela-Cajander, Suomen Kasvio (*906) 299; Simmons, Fl. Ellesmereland (4 906) 97; Busch in Fl. Sib. I. (4 943) 4 28 cum fig. — *DrabaS laemgata* Cham, et Schlechtend.! in Linnaea I. (1826) 25; Hook. 1- c. 54; Torrey et Gray* L c. 4 06. — *Eutrema intermedium* Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. \V. (4 842) 283 in textu. — **Smelowskia cinerea* Walp. Repert. I. (4 842) *74, pro parte, non C. A. Mey. — *Sisymbrium Edwardsii* Trautv. var. *typicum* Trautv. in Act. Jort. Petrop. I. 4. (4 874) 59, V.M. (4 877) 26, n. 58, V. 2. (4 878) 509, VI. (4 879) 4 3, ^X. (4 889) 496. — *Eutrema Richardsii* (lapsu) A. Regel in Bull. Soc. naUMosc. (4 877) 4 22. — *E. subturfosum* R. Br. ex«Busch in I.e. 4 28 in textu. — *Plahta glabra*, raro in oaule #t ad marginem foliorum setulis perpar^is in-



stili, g Fructus.

seminum. (COD. Arigna.)

Embryo. 1-10 COD. VINDOB. HIST. NAT. VIEN.

stfucta (sec. Chamisso et C. A. Meyer). Rhizoma cylindricum, lignosum, brunneum, superne petiolis desiccatis comosum, caules singulos, rarius binos emittens. Caulis sub anthesi 0,6—10 cm, fructifer usque ad 30 cm longus, erectus vel ascendens, simplex, teres, interne nonnumquam violaceus. Folia basalia longe petiolata, ovata, apice obtusa vel truncata, integra, rasissime paucidentata (sec. G. A. Meyer), basi truncata vel vix cordata; folia caulina inferiora breviter petiolata, oblongo-ovata, obtusa, ad basin cuneata et in petiolum latum angustata, superiora sessilia, angusta, lanceolata, acutiuscula; omnia carnosula. Racemus sub anthesi dense corymboso-congestus, dein valde elongatus laxesque, 6—12-florus, floribus imis 1 vel 2 saepe in axillis foliorum summorum. Pedicelli 4—2 mm longi. Alabastra obovoidea, floribus superata. Sepala 2 mm longa, aenea vel obscure violacea. Petala 3,5—4 mm longa. Stamina 2 : 2,2 mm; antherae 0,5 mm longae. Ovarium ovulis 8—10. Siliquae in pedicellis brevibus 6—2 mm longis erecto-patentibus continuae vel assurgentes, late lineares vel oblongae, ad basin parum, ad apicem magis attenuatae et stylo 0,25—0,75 mm longo terminatae, 0,7—2 cm longae, 1,5—2 mm latae, viridulae, aeneae, violaceae; septum saepe longe fenestratum. Semina c funiculis 1 mm longis alatis et placentis ab adnatis dependentia, ellipsoidea, 3 : 1 : 0,75 mm, basi stipite brevi instructa, apice acutiuscula, brunnea, nitidula, rite notorrhiza vel subpleurorrhiza. Cotyledones radícula manifeste breviores. — Fig. H B, C.

Arktisches Gebiet. — Arktisches Eurasien. Ost-Lappland: auf der Halbinsel Kola beim Kap Orlov ca. 67° 12' n. Br. in der etwas feuchten, torfhaltigen Tundra (A. II. und V. F. Brotherus, A. Osw. Kihlman, hb. Mus. fenn. n. 276, 277 — Juni bis August blühend, Juli bis September fruchtend). Nord-Russland: auf der Insel Koigujew (R. Pohle 1902); Großland der Samojeden: auf kiesig-lehmigem Boden und in Tundren an der Jugorschen StraBe und auf der Insel Waigatsch, vgl. Ruprecht in Beitr. Pflanzenk. russ. Reich. II. (1845) 21 und Schrenk, Reis. Nordost. Russl. II. (1854) 490. Nowaja Semlja: Matotschkin Scharr (vgl. Baer in Bull. scient. Acad. St. Pétersb. III. [1838] 180, O. Ekstam, R. Niemann n. 35). Nord-Sibirien: Preobrascheni-See, vgl. Kjellman in Nordenskiöld, Vega Exp. Vet. Jakt. I. (1882) 265, am Jenissei bei Tolstoinos 70° 10' n. Br. (H. Wilh. Arnell), am Flusse Wiluj 66° 35' n. Br., längs des Flusses Olenek am Flusse Welingna und an der Mündung des Flusses Mengilach an der Waldgrenze, zwischen dem Olenek und der unteren Lena, zwischen den Flüssen Tschonkogor und Buotar an der Waldgrenze, längs der unteren Lena zwischen den Dörfern Gowor und Ogonjer und bei Ajakit in der Tundra (A. Gzekaowski und F. Müller 1874—1875 nach Trautvetter), an der Mündung der Lena bei Sagaslyr, Borchaja, Angardam (A. v. Bunge f. nach Trautvetter), am rechten Ufer des Flusses Kolyma und an der Mündung bei Majak (Th. Augustinowicz nach Trautvetter), am Flusse Boganida 7174° n. Br., vgl. A. v. Middendorff, Reis. Sib. I. 2. (1856) 167; Tschuktschenhalbinsel (G. v. Maydell nach Trautvetter), Konyam Bay, vgl. Kjellman in Nordenskiöld, Vega Exp. Vet. Jakt. I. (1882) 538, an Abhängen der St. Lorenz-Bay (A. v. Chamisso, Eschscholtz 1817, auch Aurel und Arthur Krause, Reise 1881 n. 117a, vgl. F. Kurtz in Engler's Bot. Jahrb. XIX. [1894] 456), Behringstraße am Luetke-Hafen (Aurel und Arthur Krause n. 117), Insel St. Lorenz (A. v. Chamisso).

Nordamerika: Pribylow Islands, vgl. Macoun, Prib. Isl. (1899) n. 18, Küste östlich vom Coppermine River (Richardson nach Hooker, Back nach Macoun), Great Fish River (Back nach M.), Melville Island (Edwards und andere Offiziere der Rob'schen Expedition), King William Land und King Point, westlich von der Mündung des Mackenzie River, vgl. Ostenfeld in Vidensk.-Selsk. Skrift. Christ. Math.-naturv. Kl. *909 n. 8. (1910) 14, 48, Kap Prince of Wales, Upper Savage Islands, Digges und Nottingham Islands in der Hudson-Straße (R. Bell nach M.); Grinnell-Land (Greely nach Robinson); Ellesmereland (nach Sinfmons), vgl. auch die Standorte bei Macoun an UHolm, Report Canad. arct. exped. 1913—1918. V. Bot. Pars A. (1921) 14, Pars B. (192*) 30. West-Grönland: bei Niakornak 70° 47' n. Br. (Vahl).¹ Ost-

Grönland: Germania Land, Danmarks Havn, vgl. Ostenfeld and Lundager, List pi. North-East Greenl. N. of 76° n. Lat. (1910) in Meddel. Grönl. XLIII. (1917) 22. Spitzbergen (Th. M. Fries n. 23, vgl. Öfv. Vetensk. Akad. Förhandl. [4 869] n. 2, p. 129 und Nyman, Gonsp. Suppl. II. 1. [1889] 27), Sassen-Bay, Kap Thordsen (nach Andersson und Hesselman), Sassen-Bay (E. Jdrngensen = f. *parviflorum*), Skans-Bay (F. R. Kjellman = f. *pa?-viflo9wn*).

Subarktisches Gebiet. — Altaigebirge: an feuchten Stellen auf der höchsten Erhebung der Alpe Kokorgo (A. v. Bunge), auf den höchsten Alpen am Flusse Tschuja (Bunge). Sajanisches Gebirge: am Munku Sardyk 2000—2600 m ü. M., vgl. Regel, Pl. Radd. in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIV. 3. (1861) 208, am Oberlauf der Flüsse Irkut und Oka in der Gegend von Tunka (W. L. Komarow). Berge am Baikalsee: auf der Alpe Nuchu-Daban und einer anderen am Flusse Monda, am See Kossogol. Dahurien: am Bache Korolla bei Balczikan (Turczaninow).

Nur wenig verschieden ist:

f. *parviflorum* (Turcz.) Busch in 1. c. 129 cum fig: — *Eutrema parviflorum* Turcz.! Gat. in Bull. Soc. nat. Mosc. (1838) 87, n. 170 et (var. a.) in 1. c. XV. (1842) 283; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 198. — *Sisymbrium Edwardsii* Trautv. var. *parviflorum* Trautv. in Act. Hort. Petrop. I. 1. (1871) 60. — *Smelowskia parviflora* Walp. Repert. II. (1843) 761. — Planta plerumque gracillima. Folia saepe tantum 4—5 mm longa. Sepala 1,2, petala 2 mm longa. Siliquae in pedicellis 4—2 mm longis 7—8 mm longae, 1,5 mm latae, oligospermae.

Auf der Alpe Nuchu-Daban am Baikalsee (Turczaninow 1834), auch in der arktischen Zone Europas (nach Trautvetter und Busch), z. B. auf Spitzbergen, siehe oben!

2. *E. compactuni* O. E. Schulz ap. W. Limpricht Bot. Reisen Ghin. Ost-Tibet in Fedde, Repert. Beihefte XII. (1922) 387. — *E. Edwardsii* Karelin et Kirilow! in Bull. Soc. nat. Mosc. XV, 1. (1842) 156, n. 115; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 764; Trautv. in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIII. 1. (1860) 123; Regel, Enum. pi. Semenow. in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXVII. 1. (1864) 41, n. 110; Ruprecht in Mém. Ac. sc. St. Pétersb. 7. sér. XIV. 4. (1869) 39; Maxim. Fl. tang. I. (1889) 68, n. 114; Fedtschenko in Act. Hort. Petrop. XXIII. 2. (1904) 421 et in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (1906) 319, non R. Br. — *E. parviflorum* Maxim. Enum. pi. Mong. I. (1889) 62, prob., non Turcz. — Ab *E. Edwardsii* distinguitur nolis sequentibus: Rhizoma multo crassius, superne caules saepe complures (usque ad 8) emittens. Gaules sub anthesi 3—20 cm longi, fructiferi non elongati. Folia caulina numerosiora, approximata, inferiora brevius petiolata. Racemus etiam post anthesin densus et corymbiformiter confertus, usque 30-florus. Pedicelli 3—2 mm longi. Sepala 2 mm longa, longe persistentia. Petala 3 mm longa, obovata, sensim in unguiculum angustata. Ovarium ovulis 6—10. Siliquae in pedicellis 4—2 mm longis subumbelliformiter congestae, adscendentes, 0,7—1,2 cm longae; septum completum vel ± fenestratum. Semina 2 mm longa, funiculo nudo brevi et stipite elongato 1 mm longo praedita.

Zentralasiatisches Gebiet. — Turkestan. Dshungarischer Alatau: auf den höchsten Alpen an den Quellen des Flusses Lepsa an steinigen, moosigen Stellen (Karelin und Kirilow 1841, n. 1247 — im Juni blühend), Paq Tschungur-daban nördlich von Borborogussun 3000 m ü. M. (A. Regel). Thian-Schan: südwestlich vom See Issyk-kul (nach v. d. Osten-Sacken und Ruprecht), am Schaty, am nördlichen Ufer des Issyk-kul (Semenow n. 110 nach Regel), in der oberen alpinen Region an den Quellen des Flusses Narinkol (V. F. Brotherus, Pl. turk. n. 498), Alexander-Kette, an den Quellen des Flusses Schairsi am Ufer eines Baches in der oberen Waldregion (Brotherus n. 167 — im Mai blühend), vgl. auch die Standorte bei Fedtschenko. Alai-Berge des Pamir-Plateau: 4100 m ü. M. (S. Korshinsky nach F.). Nord-Mongolei: auf den Alpen um den See Ubsa 2800 m ü. M. (Potanin nach Maximowicz) und Kossogol (Turczaninow nach M.). Nord-Tibet und Amdo (N. M. Przewalski 1884, auch G. N. Potanin nach Maximowicz). Ost-Tibet:

Tatsienlu-Dawo, Kette westlich des Ds&ara (Jarari) 4700 m ii. M. (Limpricht 194 4, n. 4824 — im Juni blühend). Nord-Ghina: Miao-Wang-san bei Pao-ki-scen (G. Giraldi — im Juli fruchtend); Nord-Schensi: auf dem Gipfel des Thae-pei-san (G. Giraldi n. 437 — Mitte August fruchtend); Prov. Tschili: auf dem Hsian-Wu-tai-sban nach Maximowicz bei O. F. v. MöUendorJff in Zeitschr. Ges. Erdk. Berhn XVI. (1881) 94 etc.

3. *E. septigerum* Bunge!, Verzeichn. Pfl. östl. Altai (4 836) 73, n. 234, Del. sem. Hort. Dorpat. (4 839) 8; Ledeb. Fl. ross. I. (4 842) 4 98. — *Smelowskia cinerea* Walp. Rep. I. (4 842) 474, partim, non C. A. Mey. — *Eutrerm Edwardsii* B. Br. f. *septigerum* Busch in Fl. Sib. J. (4 9 4 3) 4 29. — Gaulis solitarius, sub anthesi 4 0—4 2 cm, fructifer usque ad 20 cm altus, erectus. Folia basalia ± orbiculata, caulina lanceolata, numerosa (40—45); omnia submembranacea. Racemus 4 0—4 5-florus, fructifer laxus. Ovarium ovulis 6—8. Siliquae in pedicellis longiusculis 7—5 mm longis adscenderitibus erectae et axi parallelae, oblongae, tetragonae, ad basin attenuatae, apice obtusissimae, truncatae vel retusae, stylo tenui ca. 0,5 mm longo coronatae, 0,9—4,2 cm longae, 4,5 mm latae; septum plerumque completum. Semina funiculis 0,6 mm longis alatis praedita, 4 mm longa, 0,5 mm diam., basi vix stipitata, apice obtusiuscula, exacte notorrhiza. Caeterum *E. Edwardsii* simillimum.

Zentralasiatisches Gebiet. — Altaigebirge: in der subalpinen und alpinen Region an den Quellen des Flusses Jailagusch auf der nördlichen Seite der Berge von Aigulak an feuchten Stelien (A. v. Bunge 4 832 — Ende Juni in Blüte). — Provinz des extratropischen Himalaya. Kashmir: Burzil PaB 4000 m ii. M. (J. F. Duthie n. 4 4030 — im September fruchtend).

4. *E. labradoricum* Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. XXVII, n. 4. (4 854) 305, n. 4 749; Wats. Bibl. Ind. 1. (4 878) 64; Robins, in Asa Gray, Syn. Fl. North Am. I. 4. (4 895) 4 35. — >Foliis integerrimis, radicalibus longe petiolatis ovatisque acutiusculis basi parum angustatis vel truncatis, caulinis paucis 4—2 conformibus plerumque longe petiolatis, rarius unico sessili; siliquis anguste linearibus, pedicello multoties longioribus, valvis carinatis, septo completo. — Plantula pygmaea, vix bipollicaris, rhizomate obliquo caules solitarios plures uni- vel paucifloros e nodis emittente, *E. Edwardsii* et *parviflori* facie, at tenuior. Siliquae annotinae immaturae jam Mis specierum adductarum perfecte maturis longiores, sed nonnullae anni praeteriti, quoad formam bene conservatae duplo sunt longiores et simul duplo angustiores. Praeterea ab illis foliis caulinis *Baucis* et septo completo distinguitur. Hoc ultimo sigpo ad *E. arenicola* et *septigerum* appropinquatur, sed etiam foliis caulinis et forma siliquarum diversa* (sec. Turczaninow).

Subarktisches Amerika. — Labrador (Pl. labrad. a Hohenacker ed. n. 506 nach Turczaninow).

Nota. Speciem non vidi.

5. *E. integrifolium* (DC.) Bunge, Del. sem. Hort. Dorpat. (4 839) 8 in textu; Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. XV. (4 842) 282 (4 64); Prantl in Engler-PranU, Nat. Pilzfam. III. 2. (4890) 468; Busch in Fl. Sib. I. (4943) 432 cum fig. — *CocMeana integrifolia* DC. Syst. II. (4824) 369 et Prodr. I. (4824) 474. — ^{Sme*}>ivsteamtegrifolia C.A.Meyer! in Ledeb. Fl. alt. III. (4 83 4) 168 et Ic. Fl. ross. III. I***?*)**, t. 283; Kar. et Kir. in Bull. Soc. nat. Mosc. XV. 4. (4842) 456, n. 4 46. — ^{^frma}alpestre Ledeb. Fl. ross. I. (4 842) 4 98, 764; Trautv.! in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIII. <• (4860) 423; Maxta. Enjim. pi. Mongol. I. (4889) 62; Komarow in Trav. Soc. nat. St. Pétersb. Bot. XXVI. (4 896) 4 00; Fedtschenko in Act. Hort. Petrop. XXIII. 2. (4 904) 420 et ia Beih. Bot. Centralbl. XIX. ft (4 906) 34 8. — *Smeloivskia cimrea* Walp. Rep. I. (4 842) 474, pro parte, non C. A. Mey. — *Ooldbachia laevigata* DC. /J. adscieir dens Franchet, Miss. Capus in Ann. sc. nat. Bot. 6. sér. XV. (4 883) 234, non Boiss. — Rhizoma crassum, descendens, superne fomosum, plerumque caulem unicum emittens. Cautts fere semper elatus, 0,4 5-0,75 m altus, teres, fisulosus, superne, ramis brevibus aphyllis rafhosus, glaber, uftota«planta. Folia basalia longe (usque ad 4 0'cm)

petiolata, cordata, apice rotundata; folia caulina inferiora brevius petiolata, ovata, apice acutiuscula, ad basin in petiolum latum angustata, superiora sessilia, lanceolata, apice acuta vel acuminata, ad basin cuneata; omnia membranacea, Integra. Racemus sub anthesi confertus et cum racemis lateralibus corymbum majusculum formans, dein valde elongatus laxesque, nudus, 20—35-florus. Pedicelli 7—5 iam longi. Alabastra breviter ovoidea, floribus superata. Sepala 2 mm longa, interdum pallide violacea. Petala 3,5—4 mm longa. Stamina 2: 2,5 mm; antherae 0,5 mm longae. Ovarium 4—8-ovulatum. Siliquae breves, siliculiformes, in pedicellis 12—6 mm longis rectangule patentibus patulae vel suberectae, claviformes, subtetragonae, 5—8 mm (sec. Busch usque ad 13 mm) longae, ab basin sensim attenuatae, supra medium 1,5—2 mm latae, ad apicem brevissime attenuatae et stylo brevi 0,5 mm longo coronatae, viridulae vel pallide violaceae; septum completum, enerve vel (sec. C. A. Meyer) ad apicem basinque uninerve. Semina in loculis pauca, e funiculis alatis placentis saepe ± adnatis pendula, oblongo-ellipsoidea, 2 : 0,75 mm, basi breviter stipitata, apice acutiuscula, rubello-brunnea, ad hilum nigra, oblique notorrhiza vel subpleurorrhiza. Gotyledones radícula paulo breviores.

Zentralasiatisches Gebiet. — Altaigebirge: im unteren Teil des Kreuzberges bei Riddersk (Le deb our), an schattigen Orten am Fufle der Alpe Chasim (Bunge), in den Korgon-Bergen (Gebler nach C. A. Meyer), in den Wäldern und in der subalpinen Region des Altai (Patrin nach DC, Pallas u. a. nach Busch— vom April bis zum Juni blühend, Mai bis Juli fruchtend). — Tarbagatai-Gebirge (A. G. Schrenk). — Dshungarischer Alatau: an den Quellen der Flüsse Lepsa und Sarchan (Karelin und Kirilow 1841, n. 1248), transilischer Alatau im Tale des Flusses Kaschkelen in der oberen Waldregion (V. F. Brotherus, Pl. turk. n. 458). Turkestan: am südlichen Zufluss des Karagol und am Arystyn 2600—3000 m ü. M. (A. Regel), Turpak-belj in den Tschirtchik-Bergen, Schirabad in der Bucharei, zwischen Kudkuduk und Ispandu, Pafi von Akrobat (Gapus n. 163—166 nach Franchet); Thianschan: an der Karkara (Semenow n. III nach E. Regel), Zan-ma (Przewalski nach Maximowicz), vgl. auch die Standorte bei Fedtschenko; Pamiroalai: Serawschan und Karategin (nach Fedtschenko).

Es wird von der Hauptart unterschieden:

Var. *hissaricum* (Lipsky) O. E. Schulz. — *Eutrema alpestre* Ledeb. var. *hissaricum* Lipsky in Act. Hort. Petrop. XXIII. 1. (1904) 81; Fedtschenko 1. c. 319. — »Folia caulina omnino sessilia, crebra; caules minores, simplices; siliquae saepius longiores, interdum subduplo quam in typo* (sec. Lipsky).

Pamiroalai: im Bassin des Serawschan am Nordabhange des Passes Mura (nach Lipsky und Fedtschenko). — Wahrscheinlich gehört hierzu ein kleines aufblühendes Exemplar, welches im Ovarium 6—8 Ovula enthält: Transilischer Alatau, in der alpinen Region des Tales Kaschkelen sehr selten (V. F. Brotherus, Pl. turk. n. 919).

6. *E. himalaicum* Hook. f. et Thorns, in Journ. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 164 et Hook. f. et Anders, in Fl. Brit. Ind. I. 1. (1872) 152. — *Sisymbrium Hookeri* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 120. — *S. spectabile* Hook. f. et Thorns! in hb. ap. Fourn. l. c. 121. — *Hesperis spectabilis* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 935. — Rhizoma descendens, superne petiolis desiccatis cainosum. Caulis erectus, 0,30—0,50 m altus, simplex vel superne breviter ramosus, ad apicem pilis flagdularibus ca. 0,5 mm longis disperse obsitus vel glabrescens. Folia basalia subrosulata, manifesto petiolata, ovata vel elliptica, apice rotundata, ad basin inaequilatera et subcordato-truncata, margine subrepanda; folia caulina inferiora oblongo-ovata, acutiuscula, integra, ad basin in petiolum brevem latum ciliatum cuneatim angustata, superiora ovata, ad basin valde dilatata et auriculis rotundatis amplexicaulia; omnia carnosula videntur, praesertim ad marginem disperse ciliata vel glabrescentia. Racemus initio corymboso-conferlus, dein valde elongatus, 40—70-florus. Pedicelli 8—6 mm longi. Alabastra breviter ovoidea,

floribus parum superata. Sepala 2,5 mm longa. Petala alba, 3,5—4 mm longa. Stamina $M-2:2-2,5$ mm; antherae 0,6—0,75 mm longae. Ovarium 6-ovulatum. Siliquae (immaturae) in pedicellis db rectangule patentibus 1,8—1 cm longis erectae, breviusculae, lanceolatae, in stylum tenuem 0,5 mm longum attenuatae, 1,2 cm longae. Semina (immatura) oblongaj 2 mm longa.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des extratropischen Himalaya. Sikkim: in der gemäßigten Zone 2000—3000 m ü. M. (J. D. Hooker — im Juni blühend), im Zemu valley 4800 m ii. M. (Smith et Gave n. 1495 — im Juli blühend und fast fruchtend).

7. *E. lancifolium* (Franchet) O. E. Schulz. — *Goldbachia lancifolia* Franchet in Bull. Soc. bot. Fr. XXXIII. (1886) 408, Pl. Delavay. (1889) 68. — Recedit a specie antecedente notis sequentibus: Planta validior, florifera 0,40—0,70 m alta. Caulis superne manifeste pilosus. Folia basalia oblongo-ovata; caulina longiora, inferiora anguste elliptica, acutiuscula, margine remote callosodenticulata, ad basin sensim in petiolum longum angustata, superiora lanceolata, ad apicem acuminata, margine denticulata. Pedicelli 8—7 mm longi. Sepala 2 mm, petala 4 mm longa. Stamina 1,5 : 2 mm; filamenta ad basin dilatata; antherae 0,75 mm longae. Ovarium 3-ovulatum. »Siliquae mono-vel dispermae* (sec. Franchet).

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz Yuñnan: Lichiang Range an der Ostflanke in einem Seitental an feuchten, steinigen Stellen in der Nähe eines Gebirgsbaches 27° 12' n. Br. ca. 3000 m ii. M. (G. Forrest n. 2317 — im Juni blühend), an Bächen und Quellen am Fuße der Schneeberge von Likiang 3800 m ü. M. (Delavay n. 781 nach Franchet).

8. *E. deltoideum* (Hook. f. et Thorns.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium deltoideum* Hook. f. et Thorns. in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 163 et Hook. f. et Anders, in Fl. Brit. Ind. I. (1872) 151; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 115. — *Hesperis deltodea* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 934. — Radix descendens, perennans. Caulis erectus, florifer 0,20—0,40 m altus, superne breviter ramosus, teres, glaber, nitidulus, ad basin pallide violaceus. Folia basalia longe petiolata, ovato-deltoida, obtusa, integra, sed ad basin repando-crenulata, basi ipsa leviter cordata; folia caulina brevius petiolata, oblongo-deltoida, acutiuscula, basi subtruncata; omnia carnosula, glaucescentia, ad petiolum pilis tenuibus parce pilosa. Racemi nudi, initio corymbosim conferti, dein valde elongati, 30—45-flori. Pedicelli 4—3 mm longi. Alabastra subglobosa, floribus superata. Sepala 2 mm longa, latissime ovata, margine late hyalina. Petala alba vel rosea, 5 mm longa. Stamina brevia, 2,2 : 2,75 mm; antherae 0,75 mm longae. Ovarium 4-ovulatum. Siliquae in pedicellis 1,5—0,8 cm longis rectangule patentibus erectae vel assurgentes, anguste lanceolatae, 1,2—2,1 cm longae, 1,5 mm latae, ad apicem attenuatae et stylo tenui 0,5—0,75 mm longo coronatae; valvae mihi non visae, in medio carinatae (sec. Hook. f. et Thorns.); septum enerve, in parte superiore saepe fenestratum. Semina pauca, oblongo-ellipsoidea, basi acuta, apice acutiuscula, 3:1:0,8 mm, c funiculo filiformi pendula, brunnea, ad hilum nigro-maculata, subtiliter dense longitudinaliter striata, notorrhiza. Cotyledones inaequilongae (an semper?).

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des extratropischen Himalaya. Sikkim: in den inneren Bergzügen 3000—4000 m ü. M. (J. D. Hooker — im Juli blühend), Südost-Sikkim: Sherabthang, Chamnago 4000—4600 m ii. M. (nach W. W. Smith in Rec. BoU Surv. India IV. 7. [1913] 353). Tibet: am Karo PaB 5200 m ü. M. (H. J. Walton, Tibet* Front. Comm. 1904).

9. *E. cordifolium* Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. (1838) 87, n. 172 et Fl. baical-dahur. I.e. XV. 1. (1842) 8, 283, n. 164; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) *98; Busch in Rl. Sib. I. (1913) 134 cum fig. — *Cochlearia cordifolia* Turcz. in Stschegl. Ukas. otkr. yill. 3. (1831) n. 27*, n. v.; Besser in Flora XXII. 1. (1834) Beibl. p. 74 Bunge in Mem. sav. 6tr. Acad. Petersb. II. (1835)° 579. — *Smelpwskia tine* Walp. ftepeft. I. (1842) 174[^] pro*parte. — *S. cordifolia* Walp. 1. c. H.¹(;843)

764. — Planta habitu *Alliariae officinalis*, giaberrima. Caulis 0,40—0,60 m altus, fistulosus, superne breviter ramosus. Folia omnia petiolata, grandia, basalia et caulina inferiora late cordata, apice acutiuscula, margine repando-dentata, basi profunde emarginata, petiolo aequilonga, basalia usque ad 4,2—13 cm longa, 9—40 cm lata; folia caulina superiora sensim brevius petiolata, ovato-cordata, ad apicem in acumen producta, margine inaequaliter grosse dentata, basi subtruncata vel in petiolum cuneatim producta, ca. 7 cm longa; folia summa minuta, ca. 4 cm longa, saepe abortiva; omnia valde membranacea. Racemi terminates cum lateralibus ex axillis foliorum superiorum ortis corymbosi, 45—20-flori. Pedicelli 7—4 mm longi. Sepala 2 mm longa. Petala obovato-cuneata, 4 mm longa. Stamina 2 : 2,5 mm; antherae 0,5 mm longae. Ovarium 4-ovulatum. Siliculae (mihi non visae) »in pedicellis 43—8 mm longis obovato-oblongae, basin versus sensim et apicem versus abrupte angustatae, 7—9 mm longae, usque 3 mm latae; dissepimenti subnulli vestigia tantum in superiore siliculae parte. Semina in quoque loculo 2; 2V2 : *^XU—^ V2 name (sec. Turczaninow et Busch).

Subarktisches Gebiet. — Baikalien: Sajanisches Gebirge auf Waldwiesen und in Bergwäldern an Bächen in der Gegend von Tunka (nach Turczaninow und Busch — im Juni blühend), z. B. am Gebirgsbach Gzemczug (Turczaninow 4829 in hb. Boissier).

Sect. II. *Wasabia* (Mats.) O. E. Schulz.

Eutrema R. Br. subgenus? *Wasabi* Maxim, in Mel' biol. IX. 4—2. (4873) 44 in textu. — *Alliaria* Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (4890) 468, partim, non Adans. — *Wasabia* Matsumura in Bot. Magaz. Tokyo XIII. (4899) 74; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 4. Abt. Heft 2. (4944) 206, t. IX, fig. 436, pro genere.

Gaules flaccidi, decumbentes vel adscendentes. Folia cuncta petiolata; petiolus foliorum basalius vaginato-dilatatus. Racemus dz bracteatus. Siliquae in pedicellis patentibus vel recurvatis plerumque pendulae, nervo medio tenui praeditae, teretiusculae.

Species 3 inter sese valde affines in Asia orientali mediaque crescunt.

A. Siliquae apice stylo manifesto coronatae.

a. Racemus bracteatus. Siliquae stipitatae. Stylus 2—3 mm longus. 40. *E. wasabi*.

b. Racemus ad basin tantum bracteatus. Siliquae sessiles. Stylus 0,5—4 mm longus. 44. *E. yunnanense*.

B. Siliquae estylosae. 42. *E. thibeticum*.

40. *E. wasabi* (Siebold) Maxim.! in Bull. Acad. sc. St. Petersb. XVIII. (4873) 283, etiam in Mélang. biol. IX. 4—2. (4873) 43; Franchet et Savatier, Enum. pi. Jap. I. (4875) 37; Boissieu in Bull. Herb. Boiss. VII. 44. (4899) 794; Yokusai Jinuma, Somoku-Dzusetsu 3. ed. HI. (4912) t. 49. — *Cochlearia?* *wasabi* Siebold, Syn. pi. oec. jap. in Verhandl. Batav. Gen. Kunst. Weet. XII. (4830) 54. — *Lunaria?* *japonica* Miq. Prolus. Fl. jap. in Annal. Mus. Bot. Lugd. Bat. II. (4865—4866) 74. — *Cochlearia officinalis wasabi* Soo bokf. XII. 20 ex Maxim. 1. c. — *C?* *japonica* Franchet et Savatier in Savat. Kwawi 64 ex Maxim. — *Alliaria wasabi* Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (4890) 468. — *Wasabia pungens* Matsumura in Bot. Magaz. Tokyo XIII. (4899) 74. — Jr. *japonica* Mats. Ind. pi. jap. (4942) 464. — Planta laete virens, flaccida. Rhizoma crassum, 3 cm longum, subhorizontale, basibus petiolorum emortuorum dense obtectum et fere dentatum, ad apicem caules ponnullos emittens. Gaules adscendentes, 0,40—0,75 m longi, simplices, obtusanguli, fistulosi, glabri vel superne pilis tenuibus crispis usque 4 mm longis villosifiti. Folia basalia grandia, petiolo valde elongato usque ad 20 cm longo latiusculo ad basin valde dilatato vaginatoque instructa, reniformia vel cordata, apice rotundata vel brevissime acuminata, crenfs brevissimis Jatis apice emarginatis in emarginatura calloso-punctatis crenato-repanda, 9—44 cm diam.; folia caulina multo minora, brevius petiolata, cordata, ad apicem breviter acuminata, apice"ipso obtu6iuscula, margine sinuato-crentXa, superiora etiam minora et in bracteas

ovatas vel deltoideas breviter petiolata? transeuntia; omnia folia glabra. Racemus sub anthesi corymboso-confertus, dein valde clongatus et laxissimus, 30—50-florus, ad basin vel fere ad apicem bracteatus. Pedicelli \wedge 2—7 mm longi, capillares. Alabastra ovoidea, floribus superaia. Sepala 3 mm longa, oblonga. Petala alba, 6—7 mm longa, oblongo-elliptica, ad basin in unguiculum brevissimum contracta. Stamina 4:4,2 mm; antherae 0,75—1 mm longae. Pistillum manifeste (0,5 mm) stipitatum; ovarium oblongum, 6—8-ovulatum, sensim in stylum 1 mm longum attenuatum. Siliquae (maiorae mihi haud visae) in pedicellis 2,8—1,5 cm longis filiformibus erecto-patentibus vel recurvatis oblongae, subclaviformes, basi evidenter (1,5—2 mm) stipitatae, 1—1,6 cm longae, ad apicem 2—3 mm diam., apice ipso stylo 2—3 mm longo coronatae, torulosae, viridulo-flavae; valvae utrinque obtusiusculae, tenuiter carinatae, caeterum obsolete reticulato-nervosae; septum tenerum. Semina 2 mm longa, oblonga. — Fig. \ \ A a—f.

Temperiertes Ostasien. — Provinz des mittleren und nördlichen Japan: auf alien hohen Bergen (J. Rein, nach Siebold — einheimischer Name wasabi kansaē, auch tsi Oder kiseri), in Onowara gekauft (F. Hilgendorf — im April blühend); Insel Nippon: Provinz Totomi auf dem Berge Harunoyama (K. Miyabe und E. Tokubuchi), Bergzug Ilakoire in Bergwäldern an feuchten Orten und auf Alpenwiesen an Bächen (Tschonoski in Maxim. It. sec), um Sambongi kultiviert (U. Faurie, Pl. jap. n. 6965 — im Mai blühend), Jama-saki an sandigen Orten (Savatier n. 67 nach Franchet und Maximowicz), Provinz Nambu in Wäldern (Tschonoski nach M.), Provinz Musashi in Bergwäldern bei Chichibu (nach J. Matsumura), Prov. Izu auf dem Berge Amagi (S. Okubo nach Matsumura), Prov. Shimotsuke auf dem Berge Nikko (nach Matsumura); Insel Kiushiu: Prov. Buzen auf dem Berge Iwatake (nach Matsumura und Yatabe); Insel Jeso: nicht weit von Hakodate (Albrecht nach Maximowicz).

Nota. Incolae Japoniae radice et caulibus pro condimento utuntur (sec. Siebold et alios).

Var. tenue (Miq.) O. E. Schulz. — *Nasturtium? tenue* Miq. Prolus. Fl. jap. in Annal. Mus. Bol. Lugd. Bat. 11. (1863—1866) 71; Franchet et Savatier, Enum. pi. Jap. I. (1875) 32. — *Cardamine braotata* Moore in Journ. of Bot. XVI. (1878) 130. — *C. sylvatica* Link var. *Regeliana* So Mokou fol. 12, t. 11 sub nom. Yuri-wasabi, non Miq. sec. Moore 1. c. — *Eutrema hederifolium* Franchet et Savatier, Enum. pi. Jap. II. (1879) 283; Boissieu in Bull. Herb. Boiss. VII. (1899) 794. — *Wasabia fiederifolia* Matsumura in Bot. Magaz. Tokyo XIII. (1899) 72. — *Eutrema tenue* Mak. in 1. c. XXVI. (1912) 177. — *Wasabia tenuis* Mais. Ind. pi. jap. (1912) 161. — *Mantia gracilior*, decumbens. Folia basalia 2,5—7 cm diam., crenata, caulina prof. wide crenata vel subincisa, floralia 3—5-lobata. Petala 5—6 mm longa. Ovarium ovulis 4, sessile (sec. Matsumura). Siliquae 8—12 mm longae, 1,5 mm latae.

Japan (Siebold nach Miquel), Oyama (J. Bisset nach Moore), Nippon, in den Hakone-Bergen (Niewerth in Savatier n. 3822 nach Franchet), Kiushiu (Saba in Savatier n. 3353 nach F.), Bergwälder bei Akagi in der Provinz Kootsuke (nach Matsumura), Provinz Hitachi am Berge Tsukuba (C. Owatari nach M.), Provinz Musashi am Berge Takao (nach Matsumura), bei Chichibu (Y. Yabe nach M.), Insel Shikoku in der Provinz Tosa am Berge Yokokura (T. Makino nach M.).

Nota. Specimina hujus varietatis non vidi.

11. *E. yunnanense* Franchet!, Pl. Delavay. I. (1889) 61; Pritzl ap. Diels, Fl. Centr. Chin, in Engler's Bot. Jahrb. XXIX. (1901) 357. — *E. Potaninii* Komarow in Fedde, Repert. IX. (1911) 393, j»rob. — *E. wasabi* affine, sed differt: Caules 0,25—0,80 m longi, inferne saepe glabri, superne (pedicellis exclusis) pilis usque ad 0,75 mm longis disperse* obsiti. Folia basalia petiolo usque 25 cm longo praedita, suborbiculata, basi profunde cordata, ambitu obscure 9-lobata et crenis inaequalibus sed grossis insigniter crenata, 10—12 cm diam.; folia caulina cordato-ovata, basi leviter cordata, inaequaliter crenato-repanda; omnia valde membranacea. Racemus ad basin tantum foliis summis bracteatus, 25—35-florus. Pedicelli 10—15 mm longi. Alabastra subglobosa. Sepala 1,5 mm longa, ovata. Petala 3,5—6 mm longa. Stamina 1,8:2 mm; antherae 0,5 mm

longae. Pistillum sessile; ovarium 4—6-ovulatum; stylus subnullus. Siliquae in pedicellis 2,5—1 cm longis refractis pendulae, 0,9—4,3 cm longae, sub apice 2—Z mm laiae, apice ipso stylo brevi crassiusculo 0,5—1 mm longo coronatae; septum nervo medio ab apice ad medium conspicuo dein evanescente instructum. Semina oblongo-ovoidea, 2[^]2—2,5 mm longa, 1—1,5 mm diam., brunnea, ad hilum nigro-macuiata, obscure longitudinaliter striata. — Fig. 11 A g—I

Zentralasiatisches Gebiet. — China: Kewhiang, Lushan Mts. (J. L. Bullock n. 113 — Anfang April blühend, hb. Kew). Provinz Sze-chuan (Zentral-China): ohne genauen Standort (A. Henry n. 5710), auf dem Berge Omi-shan und am PaB Tai-sian-guan-lin (G. N. Potanin | 893 nach Komarow), West-China 2300 m ü. M. (E. H. Wilson n. 3202, hb. Kew), West-Hupeh: bei Chtenshi (E. H. Wilson n. 529 — im Mai blühend). — Provinz Yunnan: in Waldern am Berge Yen-tze-hay (Lankong) 3000 — 3500 m ü. M. und bei San-tcha-ho oberhalb Mo-so-yn 3000 m ü. M. (Delavay — im Mai blühend, im Juni fruchtend), an feuchten, schattigen Orten in Fichten- und Mischwäldern an der Ostflanke von Tali Range 25° 40' n. Br. 3000—3500 m ii. M. (G. Forrest n. 4337 nach Diels), Tsekou (Pfer T. Manberg, hb. Kew).

Durch die Eleinheit aller Teile weicht ab:

Var. *tenerum* O. E. Schulz (n. var.). — Planta 20 cm longa. Caules tenues, ascendentes. Folia minora, basalia 1—2 cm longa. Flores minores.

China: Nord-Shensi bei Huan-son-shan (G. Giraldis 1900 n. 7033 — im Juli blühend), West-China: Changyang (E. H. Wilson n. 157 — im April blühend, hb. Kew).

12. *E. thibeticum* Franchet in Nouv. Arch. Mus. Hist. nat. 2. sér. VIII. 2. (4 886) 204, n. 37. — »Inferne glabrum, superne parce pilosum; radix fibrosa, e collo multicaulis, caulibus gracilibus decumbentibus parum vel non ramosis; foliis radicalibus longiter(sic!) petiolata, profunde cordata, reniformia vel ovato-subrotunda, inaequaliter crenulata, nunc subsinuata; folia caulina paulo minora, conformia, sed magis grosse crenata, omnia petiolata, ambitu magis ovato-triangulata, superiora (bractealia) dimidio minora; pedunculi omnes axillares, mox arcuato-deflexi, filiformes, siliqua 2—4-plo breviores; flores albi, parvi; sepala ovato-rotundata, pallida, margine albo-hyalina, petala oblonga, integra, apice rotundata, calyce duplo longiora; siliquae (haud matui*ae) oblongae, stigmatibus sessili. — Caules 2—3 dm alti; folia radicalia et ima 20—25 mm longa et lata; pedicelli ante maturitatem 2—3 cm longi; siliquae 6—8 mm; petala vix 3 mm. — Port de *VE. hederifolia* Franchet et Sav., mais bien distinct par l'absence de style.« (sec. A. Franchet 1. c).

Zentralasiatisches Gebiet. — Ost-Tibet: Provinz Moupine in Berggegenden an Feldi*ainen (David 1869 nach Franchet — im März und April blühend).

Motia. UMBRE F. HEDERIFOLIA nan vidi.

Species excludendae.

Eutrema armicola Richardson ap. Hook. Fl. bor.-am. I. (iSB3) 67, t. %i = *Parrya arenicola* (VioAardson) Hook. f. = *Arabis armicola* (Richardson) Gelevt, d|| Bot. Tidsskr. XXI 3. (i89S) 287—291, fig. i.

E. Bonplandii Spreng. Syst. veg. II. (i 825) 880 = *Eudema nubigena* Humb. et Bonpl.

E. Humboldtii Spreng. 1. c. = *Eudema rupesbis* Humb. et Bonpl.

E. piliferum Turcz. Catal. in Bull. Soc. nat. Mosc. (1838) 87 n. 171 = *Parrya microcarpa* Ledeb.

E. primulaefolium Hook. f. et Thorns, in Journ. Linn. Soc. Bot, V. (1861) 164 = *Arcyosperma primulifolium* (Thorns.) O. E. Schulz.

E. Przewalskii Maxim. Fl. tangut. I. (1889) 68 = *Braya oxycarpa* Hook. f. et Thorns.

E. Rossii Spreng. i. c. = *Cochlearia femstrata* R. Br.

4. Sobolewska Marsch. Bieberst.

*Sobolewska**) Marsch. Bieberst. Centur. pi. rar. Ross, merid. II. (1810, sed in lucem prod. 1832) t. 59 et Fl. taur.-cauc. III. (1819) 421; DC. Syst. II. (1821) 575 et Prodr. 1- (1824) 212; Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 1. (1862) 95; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. HL 2. (1890) 1*8, fig. 108 5; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. Fasc. III. (1901) 184; Busch in Bull. Jard. bot. St. P&ersb. V. (1905) 68—73 cum tab. et in Fl. cauc. crit. III. 4. (1908) 186; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. I. Abt. HeR2. (1911) 210, t. IX, fig. 20 a, b. — *Macrosporum* DC. I.e. 575 in textu. — *Macrospermum* Steudel, Nomencl. 2. ed. II. (1841) 88.

Sepala patula, basi aequalia, omnia apice rotundata et margine late hyalino-marginata. Petala alba, ovata, ad basin subito in unguiculum brevem contracta: Stamina 6, exteriora adscendentia, interiora suberecta; filamenta ad basin subdilata; antherae obtusae. Glandulae nectariferae non conjunctae, laterales hippocrepicae, extrinsecus apertae, medianae conicae. Pistillum anguste ampullaceum, sessile; ovarium 3—4-ovulatum, stylus vix tenuior, brevis; stigma depresso-capitatum, stylo aequilatum. Fructus breves, oblongi, ad apicem incrassati, teretiusculi, apice obtusissimi, estylosi, caduci, septigeri, bivalves, sed non debiscentes, monospermi, raritis di- vel trispermi, septo tenerimo vel arachnoideo seminibus si duobus per vices parietibus adpresso quasi septulati et apice basi que ovulis sterilibus loculos vacuos formantes; valvae utrinque truncatae, nervo medio tenui instructae; placentae tenues. Semina magna, 3—5 mm longa, oblonga, utrinque obtusa, rubello-brunnea, ad hilum nigra, sub lente longitudinaliter ruguloso-striata, humida non mucilaginoso, notorrhiza. Cotyledones oblongae, olivaceae, radicae tenui aequilongae. — Herbae verosimiliter primo anno florentes, dein perennantes, pilis brevibus obtusis vel clavatis papilliformibus obsessae vel subglabrae. Caules a basi ramosi, flexuosi. Folia petiolata, flabelliformia. Racemi nudi. Flores subminuti. Pedicelli fimctiferi ad apicem clavato-incrassati, sed fructibus tenuiores.

Species 4 habitu inter sese similes, in Tauria, Caucaso, Armenia, Anatolia obviae.

- A. Fructus recti, oblongi, ad apicem incrassati, apice ipso obtusissimi, in medio non contracti, ad basin sensim attenuati, basi ipsa truncati. Pedicelli fructiferi adscendentes, rarius inferiores refracti (Sectio I: *Lithophila* Busch in II. cc. 71, 188).
- a. Valvae nervis subtilibus fere enerves, laeves. Planta subglabra. 1. *S. lithophila*.
- b. Valvae praesertim in parte superiore nervis prominentibus reticulato-nervisac. Plantae breviter pilosae.
- GG trUCIUS tll bILSM ttUelUttU, igllur unguislo pyri/ormoB, 6—ftmin lougi. t. *S. caucasioa*.
- p. Fructus ad basin vix attenuati, basi abrupte truncati, ergo cylindrici, 4—4,5 mm longi. 3. *S. truncata*.
- B. Fructus curvati oblongi, in medio contracti, ad apicem valde incrassati, apice ipso obtusissimi et valvis productis a latere visis emarginatis, ad basin minus incrassati, basi ipsa truncati et valvis saccato productis a latere visis subhastatis. Pedicelli fructiferi refracti (Sectio II: *Clavatae* Busch in II. cc. 72, 192) * *S. clavata*.

Species collectiva: *S. lithophila* Marsch. Bieb. (n. 1—3).

1. *S. lithophila* Marsch. Bieberst. Centur. pi. rar. Ross, merid. II. (1810, in lucem Prod. 4832) t. 59, Fl. taur.-cauc. III. (1819) 421 (exd. pi. cauc); DC. Syst. II. (1824)

*) Genus nomen tulit a Gregorio Sobolewski, professore paropolitano Florae petropolitanae auctore (s. Marschall voo Bieberstein 1. c). »

575 et Prodi*. I. (1824) 212*, Deless. Ic. sel. fa. II. (4 823) 23, t. 80; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 213; [*Sobolefskia*] Steven in Bull. soc. nat. Mosc. XXIX. (4 856) 289; Boiss. Fl. or. I. (1867) 245; Schmalh. Fl. Mitt. Süd-Rußl. I. (1895) 105; Busch in Bull. Jard. bot. St. Pétersb. V. (1905) 71, fig. 72a, b et in Fl. cauc. crit. III. 4. (4 908) 188. — *Cochlearia sibirica* Willd.! Spec. pi. III, 4. (1800) 450 (excl.*pair. Sib.). — *Ilaphanus tauricus* Adam in Weber et Mohr, Beitr. Naturk. I. (1806) 62 (quoad pi. taur.); Hoffm. Hort. mosq. (1808) n. 2658 ex Steud. Nomencl. 2. ed. II. (1841) 437. — *Orambe macrocarpa* Marsch. Bieberst. Fl. taur.-cauc. II. (1808) 90 (excl. pi. cauc.). — Rhizoma plantarum vetustarum descendens, valde lignosum, multiceps. Gaulis erectus, 0,20—0,50 m altus, firmus, obtusangulus, inferne pilis rarissimis papilliformibus obsessus, caeterum glaber, in parte inferiore violaceus; rami adscendentes. Folia inferiora longe petiolata, suborbiculata, basi cordata, crenis obovatis inciso-crenata, superiora breviter petiolata, flabelliformia, antice crenis ovatis terminalibus longioribus profunde crenata, ad basin cuneata integraque, summa minuta, rhomboideo-ovata, paucilobata; omnia membranacea, glaucescentia, glabra, ad basin dilatam petioli vix ciliata. Racemus sub anthesi corymbosim confertus, dein valde elongatus, 20—50-florus. Pedicelli 8—4 mm longi. Alabastra subglobosa, floribus superata. Sepala 2—3 mm longa, exteriora late oblonga, interiora ovata. Petala 3,5—5 mm longa, lamina interdum apice leviter emarginata. Stamina 2:2,5 mm; antherae oblongae, 1 mm longae. Ovarium ovulis 3—4. Fructus in pedicellis 9—5 mm longis assurgentibus rarius inferioribus refractis continui, anguste pyriformes, 5—10 mm longi, ad apicem 2—2,5 mm diam., straminei, interdum violacei, nitentes; valvae nervis subtilibus subnerves, saepe disperse papillosae. Semen 3,5—5 mm longum, 0,75—1 mm diam. — Fig. 12 Pa.

Mediterranegebiet. — Krim (hb. Willd. n. 11 854, fol. 1 et*2), in der montanen Region auf Felsen an den Quellen des Baches Salgir und in der südlichen Strandzone an Strandfelsen um Alupka (nach Marschall v. Bieberstein), um die Quellen »Salgiri« oberhalb Ajan (A. Gallier, It. taur. III. 1900, n. 834, auch in J. Dörfler, hb. norm. n. 4220 — im Juli blühend und fruchtend), im Tale Laspi (nach Steven), Steingeröll bei Eikeneis (A. Gallier, It. taur. II. 4 896 n. 15 — im Juli fruchtend), Kikeneis, Grebet-Jaila (R. Fritze), Süd-Krim, längs des Weges von Kikeneis nach den Toren von Baidar (K. Golde in hb. Fl. ross. a Mus. petrop. ed. n. 1706 — im April blühend, im Juni fruchtend), bei Merdwjen (K. Golde — im Mai blühend), auf Schieferfelsen und an kiesigen Orten (nach Busch).

2. *S. caucasica* (Ruprecht) Busch in Bull. Jard. bot. St. Pétersb. V. (1905) 71, fig. c, d, i et in Fl. cauc. crit. III. 4. (1908) 189. — *Orambe macrocarpa* Steven in Mém. soc. nat. Mosc. III. (1812) 267, non Marsch. Bieb. — *Sobolewskia lithophila* Marsch. Bieberst. ft. caucasica Ruprecht, Fl. Cauc. in Mém. Ac. sc. St. Pétersb. 7. sér. XV. 2. (1869), 95, 96, 290; Boiss. Fl. or. Suppl. (1888) 47. — Gaulis pilis papillosis obtusis brevibus ca. 0,33 mm longis reversis usque ad pedicellos (excl.) obsessus, 0,40—0,70 m altus. Siliquae minores, 6—8 mm longae; valvae nervo medio crasso et nervis laterali-bus manifestis hic illic anastomosantibus praesertim in parte superiore reliculato-nervosae. Caeterum speciei praecedenti simillima.

Provinz des Eukasus. — Im zentralen und östlichen Teil des Großen Kaukasus in der Waldregion und subalpinen Region an kiesigen Orten, Schiefergehängen, Felsen und Ufern der Gebirgsbäche 1100—2500 m ü. M., vgl. die zahlreichen Standorte bei Ruprecht und Busch! — Ossetien: am Wegrande zwischen Kobi und Easbek (A. H. et V. F. Brotherus, Pl. cauc. n. 95 — im August fruchtend), am -Flusse Terek (Graf Mussin-Puschkin in hb. Willd. n. 12 255 mit *Alliaria brachycarpa*) Chewsorien: auf subalpinen Wiesen zwischen Bazaligo und Chaofmaty (N. A. Busch, It. cauc. VI — im Juli blühend), um Ghimalug (nach Steven), Iberien (nach Marschall von Bieberstein).

3. *S. truncata* Busch in Act. Hort. Petrop. XXIV. 3. (1905). 292 in textu (nomen) et Bull. Jard. bot. St. Pétersb. V. (1905) 72, fig. e, f, k et in Fl. cauc. crit. III/ 4. (1908) 192. — »Gaulis superne papilloso-hirtulus. Siliqi?ae breves, 4—4 y₂^{mm} longae, basi

abrupte truncatae, reticulato-nervosa; # solitaria, breviter
cylindri f, iwrrk proiobKolibWr Stmta*
itn. crnuimcula, mm coiupmtMt isec, Bti*ahJ.

Hdl dm fUuilcnui. l>»jli*it«n: ho l«biiii^>q AUilUi^u itr
inn. AuiljhikiKhor [luirit iwir:b?n Quijiro uivl Srihmri in 'Jcr Jn
2000 d) Cflmutkhi-liffr Hfiirit «ai Ootflhtiaojt if«* M*«n Bagndliif xwfoch«ii Prj* au»j Hut
u. M. (A.tn««Akp nrh D).

4. 3, clivtt* (Bo^i.l F^ail in Ti-MHtLch^ A*. Min. Hot. I. ftBQfi) Uft;
M. .r l, {Ue7} 1U; l'rtntl In l. c Op. ltoB\ Butnh In lhill JnnL hot, St.
V. {490\$} 7», flg.j nt la H. «t*. crit. l(t. t. fn**») ^Hi. — Pttrfotorm olimia
Pl. if. AuritiT. tii Amui^ ib nnt. hnt. I. *Ar, XVII. 11**II T^ n.) «9, — P.

Acc. no. B229

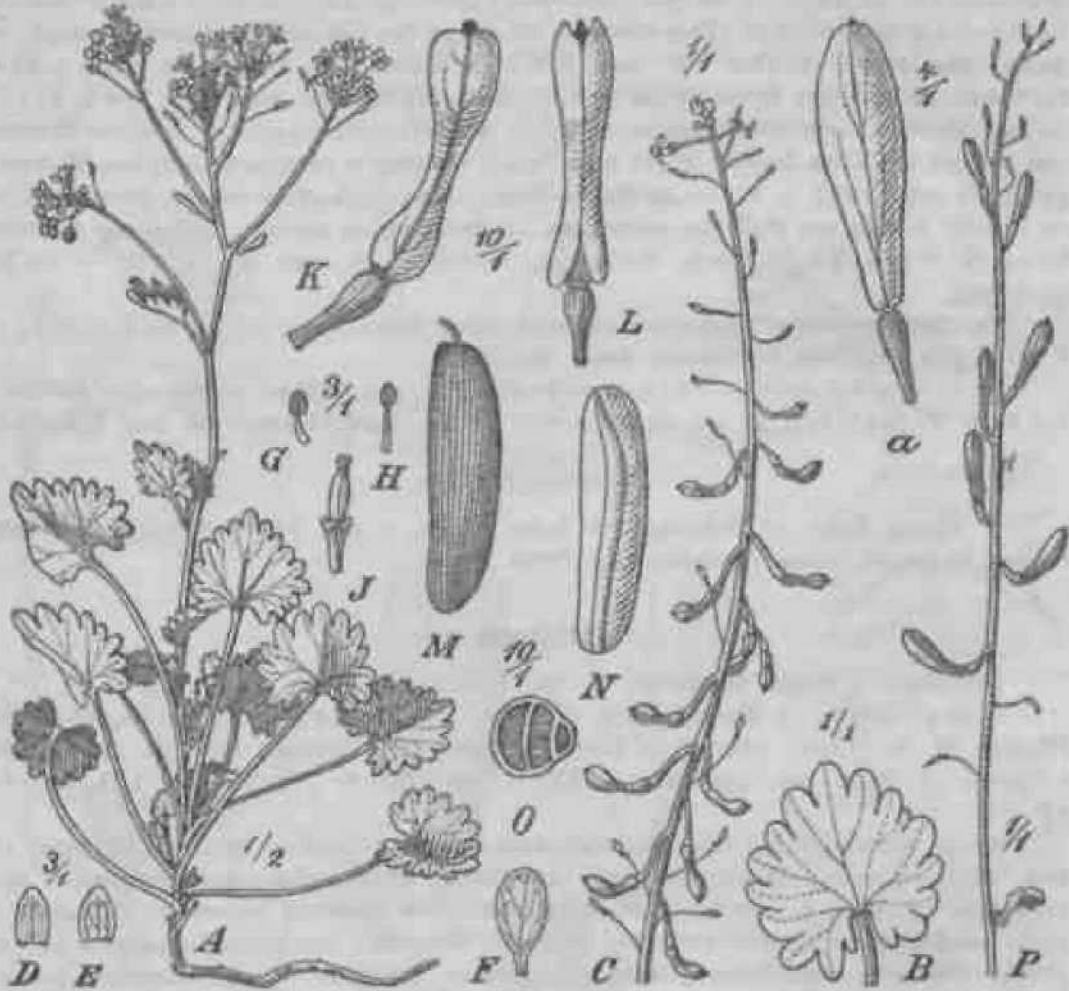


Fig. 11. *Sobolewska etnafa* jlktnj KdJiii. J IHuif* OwrfrA. // K^littju taltfiu*. C Racemus fructifer. /J finfuliW) «i<n» * Oath* IM*ou f* P*ulonj u SUNuta brevis. H Stamen longius. J Pistillum. K men. N Embryo. Q Sectio transversalis seminis. R Radius fructifer, a Fructus 4 iUTM vicia. (Sonn. origis.)

carpa Boias! i. e. in wte. — J^obolewska fillophilla Fenzl l. c. 347, non Marsch. Bieb. — *Myagropis refracta* Bert. Lips. in schedula. — Caulis 0,25—0,40 m altus, pills brevibus usque »J •;» *mn hop* papilliformibus obtusis vel clavatis reversis crispis usque ad pedicellos [H-! π-1 rlr. l. densiuscule obtusis. Pedicelli floriferi 6—5 mm longi. Sepala 2,2 mm longa, luu, exteriora obliquo-ovata, ial*rryttt UT«JL Pciula i tuui longa.

Stamina 2:3 mm; antherae ovoideae. Ovarium 4-ovulatum. Fructus in pedicellis refractis sursum curvati, oblongi, in medio constricti, 5—7 mm longi, ad apicem valde incrassati et 4,5—2 mm diam., apice ipso obtusissimi et valvis productis a latere visis retusi, ad basin minus incrassati, basi ipsa truncati et valvis saccato-productis a latere visis subhastati; valvae obscure nervosae. Semina in fructu parte angusta sita, 3:4:0,75 mm. Caeterum *S. lithophilae* similis. — Fig. 4 2-4—0.

Mediterraneengebiet. — Mittlere Mediterranprovinz. Eleinasiatische Zone: Gilicischer Taurus (Th. Kotschy 1836 n. 35), Bulgar Dag im Felsentale Karli Boghas und im Distrikt GÖllek neben den Bleigruben 2200 m ü. M. (Kotschy, It. cilic. 4 853 n. 44 a, 72/ — im Juli blühend und fruchtend), Karli Boghas im Gerolle 4 800 m ü. M. (W. Siehe, Bot. Reise Gil. 4 896 n. 303), beim Städtchen Berekety 4 400 m ü. H. (Balansa, Pl. or. 4855 — im Juni fruchtend), Carduchia (Aucher-Eloy nach Boissier). Pontus: auf dem Gebirge »Paryadres der Alten* in den Alpentälern zwischen Lisdja und Kumbetkhan 4 900—2500 m fi. Bl. (nach P. v. Tschihatscheff, Pl. As. min. 4 858 n. 525), bei Tokat an steinigen Orten 600 m ü. M. (J. Bornmüller, Pl. Anat. or. 4 889 n. 447 — im Juni blühend, auch Wiedemann nach B.). Türkisch-Armenien: zwischen Erzerum und Baiburt um Khan Zazalar (Huet nach Tsch.), auf Hügeln bei Gümüş-khane (E. Bourgeau, Pl. arm. 4 867 n. 35 — im Mai blühend). Russisch-Armenien: Provinz Batum im Distrikt Artwin am Fufle der alten Burg bei Ardanucz an kiesigen Stellen und Schieferfelsen (G. Woronow in Busch, Markowicz, Woronow, FJ. cauc. exs. n. 263 — im Mai fruchtend).

Var. *trachycarpa* Traulvetter et Busch, apud Busch in Fl. cc. 73, fig. ft et 4 93. — Fructus pilis papillois brevissimis dense vestiti.

Im Gebiete der Art. — Türkisch-Armenien: am Euphrat an steinigen Abhängen bei Egin (P. Sintenis, It. or. 4 889, n. 450 — im April blühend, im Juni fruchtend).

Species exclusa.

S. stylosa Boiss. et Hohenack. in Boiss. Diagn. 4. ser. VIII. (4 849) 44 = *Physalidium stylosum* (Boiss. et Hohenack.) Fenzl.

5. *Parlatoria* Boiss.

*Parlatoria**) Boiss. in Annal. sc. nat. Bot. 2. ser. XVII. (4 842) 72 et Fl. or. I., (4 867) 244; Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 4. (1862) 402; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (4 890) 468; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. Fasc. III. (4 904) 484; y. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 4. Abt. Heft 2. (1911) 209, t. IX, fig. 4 1a, 4 7 a, b.

Sepala erecto-patula, valde membranacea, margine hyalina, exteriora oblonga, obtusa, interiora ovata, obtusiuscula, basi vix saccata. Petala alba, obovato-cuneata, apice rotundata. Stamina 6, brevia, exteriora adscendentia, interiora suberecta; filamenta ad basin subdilatata; antherae oblongae, obtusae. Glandulae nectariferae separatae vel conjunctae, laterales annuliformes, intus emarginatae, medianae conicae, interdum torosae. Pistillum ampullaceum, sessile; ovarium 4—8-ovulatum; stylus brevis; stigma minutum, depressum. Siliquae breves vel elongatae, subellipsoideae, oblongae, lineares, zb tetragonae, ad apicem ± attenuatae, breviter stylosae, septigerae, bivalves, sed non dehiscenles, deciduae, 4—6-spermae; valvae nervo medio crassiusculo carinatae, caeterum obsolete nervosae, basi emarginatae, apice acutae; placentae ad basin dilatatae; septum tenerrimum, seminibus per vices parieti adpressum. Semina magna, superposita, 3,6—5 mm longa, oblonga vel oblongo-ellipsoidea, mtrinque obtusa, teretiuscula, purpureo-brunnea, subtiliter dense longitudinaliter punctato-striata, humida non ntiicosa, notorrhiza. Gotyledones flavae, crassae, radicae tenui aequilongae. — Hebae annuae, pilis simplicibus parce vestitae. Caulis plerumqu^a a basi ramosus, serpentino-flexuosus. Folia

*

»

*; Dico amico professori Parlatores botanico paCormitano (sec. Boissier l.e.).

petiolata, simplicia. Piliuni rnuil vll htti lent hrirUiLu HIWM Utr mtAlaanr. Petli-
celll frticUferi r«Afo UMT&**AU el oillipiw subaequicrassi.

Species j, A«jui«c iti i'rriiao otriJcuttlll* iticolae.

- A. frtirtiii 0,7—1,1*nn tingt, subellipsoid*1 vd oblongi, t«im-
gent, Ipn^tler itlttuitnll, subrecti. Semina oblongo-ellipsoidea.
Ornrhitti ouuli* 1. PtUU* 4—i/tfiim longa 1, P. cakiloidea.
- B. Fnjetm i_s—t,tt(ni longi, lineares, teretiusculi, longe nt-
IUu41 rnrilitiH im unili, S«mliM oblonga. Ovarium
ovulis 6—8, l'tlnU firmii longa 2, l», rostrata.

4. P. encfiloidoa thinf. in AftOlt.je.tMit.p6t. S, «rr. XVII. iifilx) '1 n.
Fl. or, 1. (UC1) IK Pt Stipl. (U*J«; *7J normiiln! in Uirili. Hut, Onlmlhl. |XW|].
2. Ah*. Iml r, (4»M) H < — Cau'tis erectus ve J sc«tHens, 0,25—0,40 m longus,
simplex vel a basi ramosus, obtusangulus, pils papilliformibus brevissimis subreversis
usq ip t«l pedicellos frwJ. Tfl «ld,) densiuscule Trirllni, inferne pterdum foJO foliis pallide

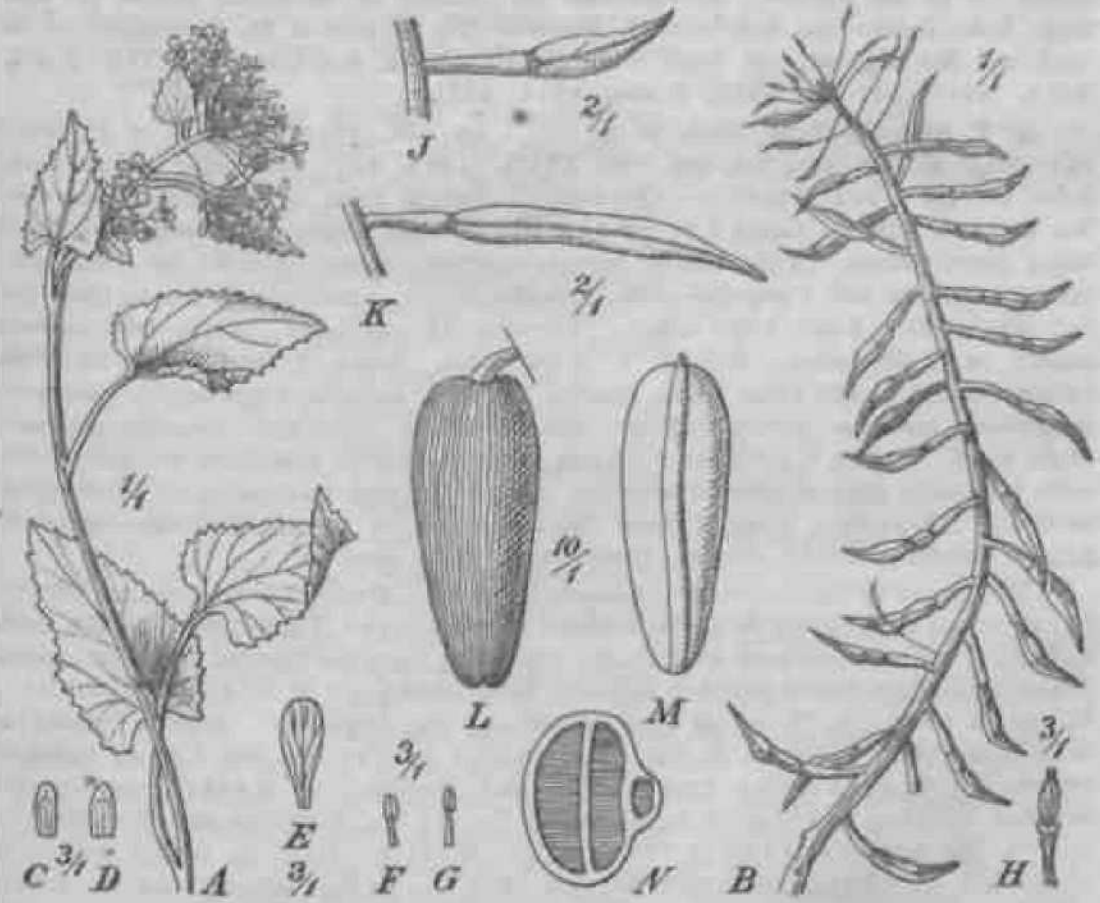


Fig. II. i'jrlftfurVii railioiitu Df«W, J Uutilu Iturilrv. It iUIBU* fril^Ultr. C SbJHitiint et-
teri
J
atillam.
origin.)

violaceus; rami adscendentes. Folia basalis longissime petiolata, ovato-cordata, obtusa,
crenato-dentata, caulina inferiora similia, sed brevius petiolata, superiora triangulato-
ovata, iwmlt »d firumpata, Inaequaliter argute dentata, basi lrvit« etiftJiU tH sub-
truncata, breviter petiolata; omnia valde membranacea, glabra, sed ad petioli basin pils
longiusculis usque 1 mm longis dispersae ciliata. Racemus initio corymboso-congestus,

tandem valde elongatus, 30—50-floras, nudus. Pedicelli 7—4 mm longi, capillares. Alabastra breviter ovoidea, floribus superata. Sepala brevia, 2 mm longa. Petala 4—4,5 mm longa. Stamina 1,8:2,2 mm; antherae 0,75 mm longae. Glandulae nectariferae medianae majusculae, cum lateralibus non confluentes. Ovarium 4-ovulatum, glabrum vel brevissime papilloso-hirtellum; stigma stylo angustius, obscure purpureum. Fructus in pedicellis 7—5 mm longis rectangule patentibus vel subreflexis valde incrassatis 1 mm diam. continui, recti vel rarius parum curvati, subellipsoidei vel oblongi, tetragoni, 0,7—1,8 cm longi, 2 mm diam., in stylum brevem attenuati, straminei. Semina cylindrica, 3,5—4,5 mm longa, 1,5 mm diam. — Fig. 13.

Mediterrangebiet. — Armenisch-iranische Mediterranprovinz. Assyrien: auf dem Berge Namku (Aucher-Eloy n. 199 nach Boissier), Kurdistan: bei Mardin an steinigen Abhängen (Post in lib. Bornmüller, P. Sin ten is, It. or. 1888 n. 934 — im Juni fruchtend), in den Eichenwäldern der Berge Avroman, Schahu und Pir Omar Gudrun 1000—2000 m ü. M. (C. Haussknecht, It. or. 1867), oberhalb Terek (Haussknecht — im März blühend), Gebirge östlich von Erbil bei Schaklava an felsigen Abhängen des Kuh-i-Sefln in der subalpinen Region 1400 m ü. M. (J. Bornmüller, IT pers.-turc. 1893 n. 882 — im Mai blühend), Kermanschah bei Kinischt im Gebirgstal, Kerind auf dem Berge Kuh-i-Dalahu und Kuh-i-Girdell, Miantakh (Th. Straufi in hb. Bornmüller — im April und Mai blühend, vgl. auch Bornmüller in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 2. Abt. Heft 2. [1910] 301 und XXXII. 2. Abt. [1914] 355).

2. *P. rostrata* Boiss. Diagn. pi. or. nov. Yser. VIII. (1849) 22 et Fl. or. I. (1867) 244; Stapf in Verh. zool. bot. Ges. Wien XXXIX. (1889) 207; Bornmüller in Bull. Herb. Boiss. IV. 12. (1904) 1266. — *Oryptospora rostrata* Fenzl in Tchihatceff, As. min. Bot. I. (1866) 349. — Caulis 0,20—0,30 m longus, a basi ramosus, pilis crispulis 0,5 mm longis parce pilosus. Folia basalia breviter cordata, repando-crenata vel subintegra, caulina superiora late triangulari-ovata, repando-dentata; omnia glabra sed ad basin petioli pilis usque 1,5 mm longis ciliata. Racemus 30—40-florus, inferne foliis summis minutis ca. 3 bracteatus. Pedicelli 9—5 mm longi. Sepala 2,5 mm longa, interdum pallide violacea. Petala 5 mm longa. Stamina 2:3 mm; antherae 1 mm longae. Glandulae nectariferae medianae parum evolutae, cum lateralibus conjunctae. Ovarium glabrum, ovulis 6—8. Fructus in pedicellis 9—5 mm longis rectangule patentibus vel subreflexis valde incrassatis adscendentes vel recurvati, elongati, lineares, teretiusculi, ± falciformiter incurvati, 2,5—4,5 cm longi, 1,5 mm diam., ad apicem attenuati, viridulo-straminei.⁹ Semina (nondum matura) oblonga, 5 mm longa, 1 mm diam.

Mediterrangebiet. — Armenisch-iranische Mediterranprovinz. Nord-Persien: auf dem Elbursgebirge bei Derbend unweit Teheran (Th. Kotschy n. 236 nach Boissier), bei Scheheristanek am Fuße der nördlichen Alpen des Totschal in der subalpinen Region an kiesigen Stellen zwischen Kräutern 2200—2500 m ü. M. (J. et A. Bornmüller, It. pers. II. 1902 n. 6179 — im Juni blühend und fast fruchtend), oberhalb Ferasad in Schluchten 1900—2000 m ü. M. (nach Bornmüller n. 6180), im Tale Lur an steinigen Plätzen am Flusse Keredsch 2200 m ü. M. (nach Bornmüller n. 6181), am Totschal zwischen Solochun und Sängun, auch oberhalb Derreke (Ferd. Bruns nach Bornmüller in Beih. Bot. Centralbl. XXXIII. 2. [1915] 275). West-Persien: im Gebiete tier Stadt Sultanabad bei Chaladschistan (Th. Straufi 1899 — im Mai blühend) und an Felsen bei Girdu (Straufi nach Bornmüller in 1. c. XIX. 2. [1906] 205), in den Karagan-Bergen, Kuh-i-Schah-sinde, im Distrikt Silachor (Straufi nach Bornmüller in 1. c. XXVII. 2. [1910] 301).

Species exdijenda.

P. Griffithiana Boiss.! Diagn. pi. or. nov. 2. ser. I. (1853) 23 = *AraMdopsis moJr Kssima* (C. A. Mey.) O. E. Schulz var. *Griffithiana* (Boiss.) O. E. Schulz.

Subtribus II. **Sisymbriinae** (Prantl) O. E. Schulz.

Sinapeae-Sisymbriinae Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (4 890) 15i (tantum quoad genus *Sisymbrium*!). — *Arabideae-Sisymbriinae* v. Hayek, Fl. Steierm. I. (4 908) 458 et in Beih. Bot. Centealbl. XXVII. 4. Abt. Heft 2. (4 914) 185, pro parte. — Glandulae nectariferae conjunctae, laterales stamina breviora circumdantes, plerumque clausae, rarius intus apertae, annuliformes vel quadratae vel sexangulatae, in latere interiore saepe emarginatae, medianae in latere exteriori staminum longiorum sitae, torosae, interdum inter stamina conice productae. Filamenta tenuia. Ovarium ovulis 6—200 instructum. Siliquae lineares, dehiscentes; septum perfectum, rarissime perforatum. Semina plerumque minuta, 0,5—2,5 mm longa; testa sublaevis vel granulosa vel reticulata, humida haud mucilaginosae. — Plantae herbaceae, interdum basin versus suffruticosae, glabrae vel pilis simplicibus rarius ramosis obsessae. Folia plerumque lyrato-pinnatipartita. Racemi nudi, rarius bracteati. Flores flavi, interdum albi, rosei, violacei.

Conspectus generum.

A. Sepala erecto-patentia.

a. Valvae siliquarum manifeste nervosae.

a. Filamenta glabra. Semina non vel anguste alata.

I. Petala apice rotundata vel subtruncata. Sepala subaequalia. Semina non alata.

4. Sepala obtusa, etiam antherae.

* Petala in unguiculum manifeste angustata.

f Siliquarum septum unerve vel unerve, rarissime binerve.

O Siliquae stylo coronatae, apicem versus haud incrassatae.

A Stigma manifestum, it bilobum.

X Stylus dz incrassatus.
Semina 0,75—2,5 mm longa. 6. *Sisymbrium* L.X X Stylus non incrassatus.
Semina minima, 0,5 mm longa. 7. *Coelophragmus* O. E. Schulz.

A A Stigma minutum, depressum.

X Stylus valde incrassatus 8. *Chaunanthus* O. E. Schulz.X X Stylus aequicrassus vel subattenuatus 9. *Microsisymbrium* O. E. Schulz.OO Siliquae estylosae, ad apicem valde incrassatae. 40. *Lycocarpus* O. E. Schulz. •ft Septum siliquarum 2—4-nerve 44. *Phlebiophragmus* O. E. Schulz.** Petala in unguiculum aequilaterum traeseuntig 42. *Mostacillastrum* O. E. Schulz.2. Sepala acutiuscula, eUam antherae. 43. *Ischnocarpus* O. E. Schulz.II. Petala apice emarginata. Sepala inaequalia, interiora basi subsaccata. Semina ad apicem saepe ulata. 44. *Phryne* Bub./?. Filamenta ad basin puberula. Semina late alata. 15. *Pterygosperra* O. E. Schulz.

b. Valvae siliquarum subnerves. >

- or. Ovarium ovulis 4 6—24. Siliquae stylio filiformi coronatae. Septum intactum . . . 16. *Neuontobotrys* O. E. Schulz.
 jf. Ovarium ovulis 150—200. Siliquae estylosae. Septum saepe perforatum. 17. *Polypsecadium* O. E. Schulz.
 B. Sepala patula, denique refracta. *
 a. Filamenta glabra. Folia trisecta. 18. *Arabidella* O. E. Schulz.
 b. Filamenta basin versus barbata. Folia filiformi-linearia. 19. *Chilocardarnwm* O. E. Schulz.

6. *Sisymbrium* L.

*Sisymbrium**) L. Spec. pi. ed. 4. H. (4 753) 657, pro parte; DC. Syst. nat. II. (4 821) 458 et Prodr. I. (1824) 190, partim; Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 4. (1862) 77 et I. 3. (1867) 966, ex parte; Fournier, Recherch. Crucif. (1865) 54, pro parte; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 169; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1901) 184; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVI. 1. Abt. Heft 2. (1911) 187, t. VIII, fig. 146, c, ftc parte; Thellung in Hegi, Illustr. Fl. Mitt. Eur. IV. Fasc. 37. (1916) 151, fig. 770 f—h, n%*d*, h₇ pro parte. — *Ei-ysimum* Tournef. Institut. (1700) 228, t. III, non L. — *Kibera* Adans. Fam. pl. II. (1763) 417; Fourreau in Annal. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI. (1868) 332. — *Norta* Adans. 1. c; Schur, Enum. pi. Transsilv. (1866) 54. — *Sysimbrium* Pallas, Reis. HL (1776) App. 740. — *Sisimbrium* Clairv? Man. (1811) 218. — *Leptocarpaca* DC. Syst. nat. II. (1821) 201 et Prodr. I. (1824) 140. — *Klukia* Andr. ap. DC. I.e. (1821) 460; Besser Enum. Volhyn. (1822) 27; Blonski in Kneucker, Allgem. bot. Zeitsclir. VI. (1901) 23. — *Chamaeplium* Wallr. Sched. crit. I. (1822) 376; Fourn. 1. c. 331; v. Hayek, 1. c. 189. — *Clicirinia* Link, Enum. pi. Hort. Berol. II. (1822) 171. — *Pachypodium* Webb et Berth. Hist. Can. III. 2. (1836—1840) 74, non Lindl. — *Tongnea* Endl. Gen. pi. Suppl. (1840) 1419 n. 4905. — *Velarum* Reichb. in Mössl. Handb. Gewächsk. 2. Aufl. II. (1828) 1103, 1165; Fourn. 1. c. — *Velarum* a) *Klukia* b) *Kibera* Reichb. Consp. (1828) 185 n. 4807. — *Tiicholobos* Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXVI. n. 4. (1854) 290. — *Valarum* Schur, Enum. pi. Transsilv. (1866) 54. — *Irio* Fourn. in Annal. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI. (1868) 331. — *Vandalea* Fourn. 1. c. — *Sisymbrium* St. Lager in Ann. Soc. Bot. Lyon VII. (1880) 113, 135. — *Hesperis* O. Ktze. Revis. gen. I. (1891) 30, pro parte, non L. — *Schoenocrambe* Greene in Pittonia III. (1896) 124. — *Phryne* Bub. Fl. pyr. III. (1901) 171, ex parte. — *Kibera* Calest. in Nuov. Giorn. Bot. Hal. N. S. XV. (1908) 378, non Adans.

Sepala erecto-patentia, rarius suberecta, exteriora oblonga, apice obtusa, sub apice interdum manifeste cucullata, interiora fere semper paulo latiora, apice rotundata vel obtusiuscula, raro breviter cucullata, basi non vel vix saccata. Petala flava, rarius ochroleuca, alba, lilacina, rarissime purpureo-violacea; lamina obovata vel anguste spathulata, apice rotundata vel subtruncata, venis distantibus vel densis venosa, in unguiculum ifc angustata. Stamina 6, omnia erecta vel exteriora subadscendentia; filamenta ad basin paruin dilalata; antherae oblongae, obtusae vel rarius obtusiusculae. Glandulae nectariferae laterales plerumque clausae, stamina breviora circumdantes, annuliformes vel quadratae vel sexangulares, in latere interiore saepe emarginatae; medianae in latcre exteriori staminum longiorum sitae, torosae, semper cum lateralibus conjunctae, interdum inter stamina stipitiformiter productae. Pistillum cylindricum, sessile; ovarium multi(6—120)-ovulatum; stylus brevis, ad apicem incrassatus; stigma depresso-capkatum, lobis placentariis saepe bilobum, raro peltatum. Siliquae llyares, saepe vJde elongatae, interdum attenuatae, rectae vel curvatae, biloculares, septigerae, bivalves, dehiscentes, valvis nervo medio crasso et nervis duobus lateralibttā manifestis subrectis longitudinalibus hie illic anastomosantibus trinerviis, rarius nervis lateralibus reticulatis uninerviis praeditae; stylus brevis vel subnullus; placentae saepe ad basin dilatatae; septum hyalinum vel fungosum, laeve vel foveatum, tenue' vel firmum, enerve vel uninerve, raro (in

+) Nomen graecum apud Theophrastumot alies.

8. *subspinescente*) binerve. Semina uniseriata, raro subbiseriata, rarissime biseriata, oblonga vel ellipsoidea, 0,75—2,5 mm longa, interdum apice alata, funiculo filiformi pendula, testa brunnea ad hilum obscurius maculata granulatim striata rarius laevi vel evidenter reticulata praedita, aquae immissa numquam mucilaginosa, recte vel oblique notorrhiza. Cotyledones oblongae, obtusae, radiculam *z*z aequantes, rarissime late ellipticae, apice emarginatae, longitudinaliter conduplicatae. — Plantae annuae, hiemanti-biennes, perennantes, nonnumquam basi suffruticosae, erectae vel raro subscandentes, plerumque ramosae, glabrae sive pilis simplicibus raro stipitato-bifurcatis vel ramulosis =b vestitae. Folia plerumque lyrato-pinnatipartita, rarius runcinata vel simplicia, petiolata, interdum amplexicaulia. Racemi nudi, nonnumquam bracteati. Flores saepe exigui.

Genus polymorphum; species 77 habitu saepe inter se alienae in regionibus temperatis fere totius orbis late divulgatae, interdum tantum introductae et subsponsanae, solo arenoso vel calcareo provenientes, nempe in Europa Asiaque centralibus, regione mediterranea, Africae australis regione extratropica, paucae in America septentrionali, crebrae in America meridionali praecipue in regionibus andinis.

Conspectus sectionum.

- A. Cotyledones breviter ellipticae, apice emarginatae, conduplicatae. Glandulae nectariferae medianae stipitiformes. Sect. I. **Plastobrassica**
- B. Cotyledones oblongae, obtusae. Glandulae nectariferae medianae torosae. [0. E. Schulz.
- a. Siliquae breves lataeque, 1—2,8 cm longae, 2,5—3 mm latae. Folia valde approximata Sect. II. **Petrosisymbrium**
- b. Siliquae longe elongatae, tenues, 4—18 cm longae, 0,75—2 mm latae. Folia remota. [0. E. Schulz.
- a. Siliquae obtusae, stylo brevissimo coronatae; valvae reticulato-nervosae, valde membranaceae, nervo medio tenui instructae Sect. III. **Kibera** (Adans.) DC.
- /? Siliquae in stylum ± attenuatae; valvae nervis longitudinalibus —3 manifestis parce anastomosantibus praeditae, ± rigidae.
- I. Folia superiora simplicia, saepe amplexicaulia.
1. Folia caulina omnia sessilia et amplexicaulia Sect. IV. **Amerophyllum** Fourn.
2. Folia omnia vel saltem inferiora petiolata.
- * Flores albi vel rosei. Folia inferiora ± pinnatifida, superiora fere semper sagittata. Plantae pilis ramosis, raro simplicibus vel nullis obsessae Sect. V. **Tozeumatophyllum** [0. E. Schulz.
- ** Flores flavi, rarissime violacei. Folia cuncta salicina, raro superiora basi auriculata. Plantae pilis semper simplicibus vestitae vel glabrae Sect. VI. **Norta** (Adans.) DC.
- II. Folia omnia dr, pinnatipartita, numquam amplexicaulia.
1. Seminum testa manifeste reticulata Sect. VII. **Laehanopsis**
2. Seminum testa obscure granulatim striata vel laevis. [0. E. Schulz.
- * Siliqua? lineares. ^
- f Racemus ebracteatus. Petala 3,5—12 mm longa.

- O Stigma depresso-capitatum.
Petalorum lamina angusta,
in unguiculum subaequilatum
transiens.
A Siliquae in pedicellis erecto-
patentibus rectae, 2—7 cm
longae. Sect. VIII. Adamastor Fourn.
A A Siliquae in pedicellis adscen-
dentibus vel recurvatis varie
patulae vel pendulae, ± cur-
vatae, 3,5—10cm longae. Sect. IX. Grypolobus O. E. Schulz.
OO Stigma subbilobum vel bilobum.
Petalum in unguiculum cuneatim
angustata.
A Pedicelli fructiferi filiformes
vel ad apicem incrassati.
Siliquae saepe curvatae; pla-
centae tenues vel ad basin
dilatatae; septum membra-
naceum vel firmum, non
insigniter foveatum . . . Sect. X. Irio DC.
AA Pedicelli fructiferi crassis-
simi, siliquis aequicrassi.
Siliquae rectae; placentae
dilatatae; septum fungosum,
profunde septulatum. . . Sect. XI. Pachypodium (Webb
ff Flores in axillis foliorum, minutis-
simi, 1,5—3 mm longi [et Berth.) Fourn.
Sect. XII. Chamaeplium (Wallr.)
** Siliquae conicae. • [Thell.]
f Siliquae patentes. Ovarium ovulis
36—54. Sect. XIII. Oxycarpus Paol.
ff Siliquae adpressae. Ovarium ovulis
6—20. Sect. XIV. Velarum DC.

Sect. I. *Plastobrassia* O. E. Schulz (nov. sect.).

Racemus bracteatus. Glandulae nectariferae laterales subquadratae, intus bilobae, medianae stipitiformes. Stigma bilobum. Pedicelli fructiferi incrassati, sed tenuiores quam fructus. Valvae trinerves. Septum membranaceum. Semina uniseriata. Cotyledones latae, breviter ellipticae, apice emarginatae, conduplicatae et radiculam aequilongam semiincludentes. — Planta pilis simplicibus vestita, annua.

Species unica in Africa australi habitat.

1. *S. pachypodium* O. E. Schulz et Thellung (non *Sisymbrium pachypodium* Ghio-
venda in Ann. Bot. IX. [1911] 52 = *Erucastrum abyssinicum* [A. Rich.] O. E. Schulz
var. *pachypodium* [Chiov.] O. E. Schulz). — *Brassica pachypoda* Thellung! in Viertel-
jahrsschr. Nat. Ges. Zurich LVI. 3. *9H {9/t} 257; J. Burt Davy in Kew Bull. (1922)
n. 10, p. 322. — *Sisymbrium Thellungii* O. E. Schulz, Cruciferae-E/assiceae I, in Engler,
Pflanzenreich IV. 105. Heft 70. (1919) 83. — Radix annua. Caulis erectus, 0,15—0,40 m
altus, simplex vel superne ramosus, acutangulus, flexuosus, pilis inaequilongis usque
1 mm longis rigidis albis rectangule patentibus ad basin densissimis ad apicem magis
dispersis usque ad sepalum hispidus; rami divaricati. Folia basalia et caulina inferiora
petiolata, lyrato-pinnatifida, 3—6-jugata (sed in plantis macris lobis confluentibus
subsinnatis, obovato-cuneata), lobo terminali ovato obtuso denticulato, lobis lateralibus
sensim minoribus semiovatis vel subtrigulatis obtusis crispe denticulatis; folia superiora

oblonga, obtusiuscula, inaequaliter dense denticulata, inferne saepe pinnatifida, basi ipsa auriculis rotundatis semiamplexicaulia, paulatim minor et in bracteas transeuntia; omnia utrinque dense bispida. Racemus sub anthesi densus, dein elongatus, laxus, 6—10-florus, bracteatus. Pedicelli 5—2 mm longi, suberecti, crassiusculi. Alabastra oblonga, obtusa, flores superantia. Sepala erecta, 5—5,5 mm longa, late linearia, hispidula, ad apicem interdum purpureo-brunnea. Petala 6—7 mm longa, pallide flava videntur, anguste oblongo-cuneata. Stamina 4,5: 5 mm. Torus angustus. Pistillum cylindricum; ovarium brevissime hirsutum; ovulis 46—48; stylus brevis, incrassatus; stigma manifeste bilobum, stylo latius. Siliquae in pedicellis 40—3 mm longis erecto-patentibus strictis crassis sed quam fructus tenuioribus patulae vel adscendentes, lineares, teretiusculae, 5,5—8 cm longae, 1,5 mm diam., stylo longiusculo 2,5—4 mm longa tenuisculo ad apicem valde incrassato terminatae, viridulae; valvae utrinque obtusae, 3-nerves, vel fere 5-nerves, disperse breviter pilosae et scabriusculae; septum tenue, album, nitidum. Semina late ovoidea, 4 : 0,75 : 0,5 mm, brunnea, ad hilum nigra, granulato-striata; cotyledones longitudinaliter conduplicatae. — Fig. 4-4.

Südafrikanische Steppenprovinz, an grasigen Plätzen und Flußufern — blüht und fruchtet vom August bis zum Februar. — Südafrika (Ecklon n. 50, pro parte in hb. Wien); Basuto-Land: bei Leribe (Dieterlen n. 465); Transvaal: Pretoria (Leendertz n. 446 nach Thellung), im Distrikt Lydenburg (F. Wilms n. 47), im Orte selbst (Wilms n. 25); Natal: zwischen Schilf am Umlaas (jetzt wohl Umlazi)-Hiver (Krauß 4839 in hb. Wien), Port Natal (Gueinzus n. 548 in hb. Wien); vgl. auch die Standorte bei Burtt Davy. — In der Schweiz adventiv: Kammgarnfabrik Derendingen bei Solothurn (Probst 4922 nach Thellung bried.).

Durch lange Fruchtsiele weicht ab:

Var. *pendulum* (E. Meyer) O. E. Schulz. — *Sinapis pendula* E. Meyer! in Drège, Zwei Pflanzengogr. Dok. in Flora 4843 II. (4844) 47 et 222, nomen nudum. — *Sisymbrium Tjiellunffii* O. E. Schulz* var. *pendulum* (E. Mey.) O. E. Schulz, Cruciferae-Brassicaceae I, in Engler, Pflanzenreich IV. 405. Heft 70. (4919) 436. — Planta validior. Folia ampliora, lobis confluentibus paucilobata. Pedicelli fructiferi inferiores valde elongati, usque ad 3,5 cm longi, recurvati. Siliquae inferiores pendulae.

Südafrika: in Kafraria zwischen Klipplaatrivier und /wart Key an einem kleinen Fluß (J. F. Drège n. 3622).

Kahle Schoten besitzt:

Var. *leiocarpum* O. E. Schulz (n. var.). — Siliquae glabrae.

Südafrika: in Natal bei Phoenix unweit Durban 85 m ü. M. (R. Schlechter, Pl. austr.-afr. n. 3446). — Adventiv in England: Meanwood bei Leeds in Yorkshire (E. G. Horrell 4917 in hb. Thellung — im September blühend und fast fruchtend).

Sect. II. Fetrosisymbrium O. E. Schulz (nov. sect.).

Racemus nudus. Petala alba. Stigma depressum. Pedicelli fructiferi tenues. Siliquae breves lataeque, 4—2,8 cm longae, 2,5—3 mm latae, obtusae, stylo tenui rostratae. Valvae uninerves. Septum tenue. Semina grandia, biserialia. Cotyledones oblongae. — Plantae perennantes, pilis simplicibus furcatis ramulosis obsessae vel papillosae. Folia valde approximata.

Species 2 insignes in America australi provenientes.

A. Folia pinnatisecta, ± pilosa. Petala obovata. Siliquae 2—2,8 cm longae 2. *S. magellanicum*.

B. Folia anguste oblonga, integra, papillosa. Petala cuneata. Siliquae 4—1,5 cm longae 3. *S. polyphyllum*.

2. *S. magellanicum* (Juss. et Pers.) Hook. f. «Fl. antarct. II. (4847) 243; Fourn. Recherch. Crucif. (4865) HO n. 94; A. B. »endle in Journ. of Bot. XLII. (4904) 329. — *Brassica magellanica* Juss. et Pers. Syn. pi. II. (4807) 20, DC. Syst. II. (4824) 595 et Prodr. I. (4824) 245; Delias. I*, select, pi. II. (4823) 24, t. 85; barn, in

71 FL ChU, L JIM*I US; AtbofT, Kit VI. V«m d* Feu Ja AtuuL Um. Pint BoL (18S7J V u. It; U*d<t*kił, H. pitaf. It. [HOG) IS*. — if. 4>iu<tsf'na Molina b &<\$, Stflr, K*U Chil* *.«i. i|8ii)) rti; A- Phil, in BcL Zeit. IU«4) foil. p. II; K. Phil. Cn. p|. CbiL (lift!) II. — J/Mpmr m<w*/A><<ia 0. KimU^f »I>T. ICD. & fi*»1] 934 el (II. 3. 118*11) (; Mulufcie i C iB3; Iilpr «t Mu«Jiler in Kafivr'i Bui. Jahrb. XIIL A. (1009) 14G. — Arabi* INW^WHM Rek^T FL OiIL L tUU) 111; Gllg et Muschler in J_T e, 4*5, nan Hui>t. — *Schizopetalum? fuygianum* Spegazzini, Pl. per FueK- in Abl^ ^- KM- Bu«n. Air. V. (1896) 48 n. 25 ex Speg. Pl. Patag.

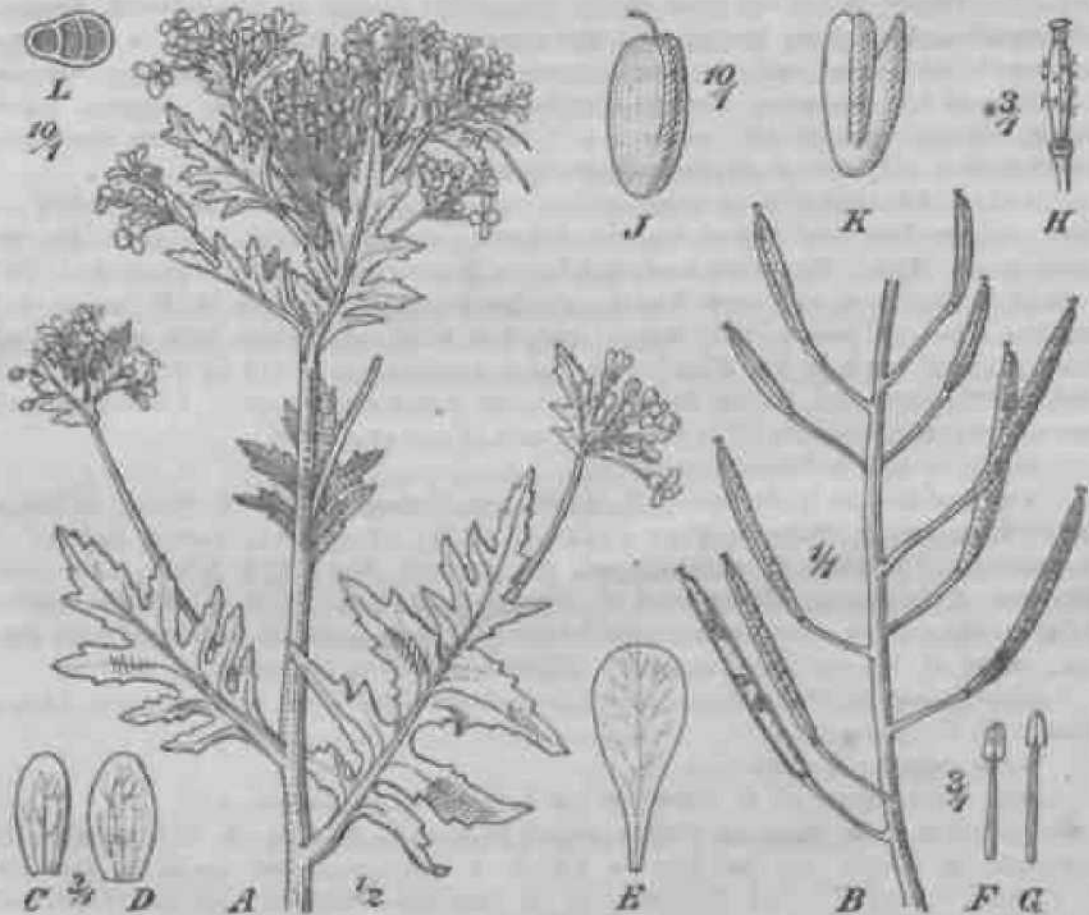


Fig. 41. *Sitfm<riim *angtJarri&tm* [Jon rt !*»n; Hook. f. A Put superior
ferae. saluta exterior. D Sepalum E Petalum. y
Stamen bnr^n. tf SUOIMI longtui, II I'ijilliluii. J ?ci»n. K KiuLryo. L Sectio transver-
salia iHKuiiuii. (lri>u, origin.)

austr. to Rtt- KaruU, Agron. U V»|* (inil) *'Ji_ u, 31; U*ck»i'n L ft. 439. —
Arabis mayellanica Dusen, GeMpIL M4gflL <tft00) 177; fi<t:h*_r Ft Uiil, »U. Suppl.
(1902) 386; Skottsberg In KfiJ. Srewk. V«Utuk. UadL Hudl. |,V| n.fi. |*9 (j 236. —
Sisymbrium fuygianum Syl%. No*. Add. Hi, Puljfi. I. {iSOtJ 9 i*. *. — 3* macle-
vianum SFR. N*, AJil FL Pabf, IV. la ABK). Sim. Bkft, Btt«m, Ur VII. t>»ft*J lie
p. 771; !*!Jo*kie k t. 114. — Plunt* I^rFürtii, Yalidr. <h«U4 ffocki^ G_40—0,40 a.
altus, sup.nie niBOiLis, Lartliauuliii, tiupe nntiJ^vun. iDtenic pir's inaequolongis 0,5—2 mm
longis •lit^llr: [lrit vd Lifurtiti? T() fitUJikmil pliLontihui uuliitiUI disperse vestitus,
iuiipvm« iklireMfJii; rairii Hfrfn f •Traitif Kolia bftNALii eL coidim* infiriora mani-
feste late petiolata, itau* ptnttRtii*tU T«1 nit^cctjiAIB, ft— fl-ji!|tit, k)bn tenum^li obovato
obtuso inaequaliter grasse dentato-lobulato, lobis lateralibus obiang* J boin sensim
angustioribus minoribusque superioribus utrinque parce grasse dentatis inferioribus in-

tegis; folia superiora subsessilia, 6—4-juga, lobis angustioribus acutis; folia summa ovata, inciso-pinnatifida, semper ad basin racemorum sita; omnia magna, inferiora pilis furcatis dense pubescentia, superiora glabrescentia. Racemus sub anthesi corymbiformis, dein elongatus, 30—60-florus. Pedicelli 4—8 mm longi, erecto-patentes, filiformes, plerumque glabrii Alabastra obovoidea, floribus superata. Sepala 4,5 mm longa, erecto-patentia, exteriora elliptica, interiora late ovata, valdè membranacea, exteriora pilis furcatis disperse obsessa, omnia tandem violacea. Petala alba, 7,5—8,5 mm longa, late obovata, in unguiculum cuneatim angustata. Stamina 5—5,5 : 6 mm; antherae 1—1,5 mm longae, late oblongae, obtusae. Pistillum initio minutum, 3,5 mm longum, cylindricum; ovarium tk —36-ovulatum, pilis bifurcatis obsitum; stylus 0,6 mm longus, incrassatus; stigma depresso-capitatum, peltatum. Siliquae in pedicellis 4,6—4 cm longis dz rectangule patentibus patulae, late lineares, $\frac{1}{2}$ —2,8 cm longae, subtetragonae, 2,5 mm latae, apice obtuso stylo manifesto tenui 4—2 mm longo coronatae, viridulostramineae vel violaceae; valvae utrinque obtusae, uninerves, caeterum nervis tenuibus saepe anastomosantibus praeditae; septum valde hyalinum, album, nitidum, subuninerve, mgulosum; placentae tenues. Semina subbiseriata, majuscula, oblongo-ovoidea, 1,8 : 4 : 0,75 mm, brunnea, ad hilum nigra, subtiliter reticulatim striata, recte vel oblique notorrbiza; cotyledones anguste oblongae. — Fig. 44.

Antarktisches Gebiet Süd-Amerikas: an Waldrändern, in Dickichten und auf Felsen, blüht von Oktober bis Dezember, fruchtet im Januar und Februar. — An der Magalhães-Straße (Commerson nach DC., Philippi), Punta Arenas (W. Lechler, Pl. magell. ed. R. F. Hohenacker 1855 n. 973), Port Famine (King nach Hooker fil.), Cap Negro (R. O. Cunningham, auch C. Darwin nach Hooker fil.), Feuerland (nach Alboff, auch Willems et Rousson nach P. Hariot in Journ. de Bot. XIV. [1900] 149), an Strandfelsen des Elizabeth Island (nach C. Spegazzini), Nord-Feuerland bei Porvenir, Ost-Feuerland am Rio San Martin, Cabo Domingo, Rio Grande (nach Dusén); Patagonien, im Distrikt S. Cruz nicht weit vom Lago Viedmatacu (P. Dusén, Pl. patag. n. 5881), bei Karr-aik unweit des Lago Argentino (C. Ameghino nach Spegazzini), im Tale des Flusses Gallegos (O. Nordenskjöld nach Dusén). — Schattige, sommergrüne Walder. Andines Patagonien: Hochgebirge südlich vom Lago Pueyrredon am Oberlauf des Rio Tardo ca. 1000 m n. M., bewaldete Schlucht zwischen Lago Belgrano und Lago Azara, südöstlich vom Lago Nansen in Galeriewäldern der Täler Nires und Potrancas, Gebiet des Cerro Payne am Lago Gervo und Estancia Payne (nach Skottsberg). Feuerland: Estancia Bridges südlich vom Rio Grande im Antarctica-Wald (T. Halle nach Skottsberg). Dringt also wenigstens bis 47° 30' s. Br. nach Norden vor (nach Skottsberg).

Nach der Bekleidung der Pflanzen werden 2 Formen unterschieden:

f. glabrum (Speg.) O. E. Schulz. — *S. fuegianum* Speg. a. *glabrum* Speg. in Nov. Addend. Fl. Patag. I. (1901) 9. — Planta subglabra, tantum basis caulium et folia juvenilia farinoso-pilosa. Folia rigidula, leviter glaucescentia vel subpurpurascencia.

Mit dem Typus.

f. hispidum (Speg.) O. E. Schulz. — *S. fuegimum* Speg. b. *hispidum* Speg. in 1. c. — Gaulis et folia dense pilosa. Folia intense viridula.

Mit dem Typus.

Nota. *Arabia macloviana* (D'Urville) Hook. Icon. pi. V. (4842) t. 498 [Hook. f. Fl. antarct. II. (1847) 231; Skottsberg! in Svensk. Vetensk. Akad. Handl. N. F. L. 3. (1913) 36 et in Engler's Bot. Jahrb. L. 4. (1908) Beibl. n. 412, p. 17 = *Brassica magellanica* Gaudich. in Annal. sc. nat. Bot. V. (1825) 405, non Juss. et Ffars. nee DC. = *B. macloviana* D'Urv. in Mém. Soc. Linn. Par. IV. (1826) 616 et Fl. II. Mai. (1826) 51 = *Erysimum maclovianum* Gay in Annal. sc. nat. VII. (1826) 392] etiam in Freyc. Voy. Bot. I. p. 36 in nota; Spreng. Syst. veget. IV. 2. (4827) 243 * = *Arabia falklandica* Benth. et Hook. Gen. pi. I. 4. (4862) 69; Baill. Hist. pi. III. (1871) 233] in insulis maclovianis (Falkland Islands) obvia (Gaudichaud, Lesson, D'Urville, C. Skottsberg n. 36, Wright) saepe cum specie nostra confusa est.

3. *S. polyphyllum* Phil.! Verzeichn. Prov. Antofag. (189*) 2; Reiche, Fl. Chil. (1896) 75. — Planta verisimiliter perennans, glaucescens. Gaulis 0,20—0,30 m

longus, erectus, a basi ramosus, densissime ibliosus, albidus, glaber. Folia caulina sessilia vel subamplexicaulia, lanceolato-lineararia vel anguste oblonga, ad apicem subacutata, integra yel raro uno alterove dente munita (sec. Phi lip pi), carnosula, utrinque et ad marginem papillis semiglobosis pellucidis densiuscule vestita. Racemus sub anthesi densissimus, corymbiformis, dein parum elongatus, 25—50-florus. Pedicelli 7—4 mm longi, erecto-patentes. Alabastra oblongo-ellipsoidea, flores fere superantia. Sepala suberecta, 5,5 mm longa, exteriora oblonga, interiora latiora, omnia obtusa, late hyalino-marginata, interdum violacea. Petala alba, 7,5 mm longa, angustissime obovato-cuneata. Stamina subaequalia, ca. 5,5 mm longa; antherae oblongae, 4,5 mm longae. Pistillum cylindricum, tantum granulatQ-papillosum; ovarium ovulis 4 6; stylus 4 mm longus; stigma depresso-capitatum. Siliquae in pedicellis 7—4 mm longis adscendentibus suberectae, breviusculae, oblongae, 4,4—4,5 cm longae, 3,5—3 mm latae, subtetragonae, apice stylo tenui 4 mm k>nngo rostratae, viridulae, papillosae; valvae valde convexae, carinatae, caeterum subenerviae, apice obtusae, basi obtusiusculae; placentae tenues; septum valde hyalinum videtur. Semina majuscula, biseriata, ovoidea, 2:4:0,75 mm, brunnea, densissime granulate, funiculo brevi latiusculo; cotyledones anguste oblongae.

Andines Gebiet. Nord-Chile: in der Provinz Tarapacá zwischen Vega del diablo und Golorados ca. 4000 m ũ. M. (F. Phi lip pi — im Januar blühend und fruchtend).

Sect. III. Kibera (Adans.) DC. emend.

Kibera Adans. Fam. pi. II. (4 763) 44 7, pro genere. — *Sisymbrium* L. sect. V. *Kibera* DC. Syst. nat. II. (4 824) 477 et Prodr. .1. (4 824) 4 94 (excl. spec, pluribus); Thell. in Hegi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. Fasc. 37. (4 94 6) 456. — *Braya* Sternb. et Hoppe sect. 3. *Sisymbriastrum* Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. XV. 2. (4 842) 280, pro parte. — *Sisymbrium* L. sect. I. *Pseudobraya* Prantl in Engl.-Prantl, Pflzfam. III. 2. (4 890) 4 70; v. Hayek in Beih. Bot. Gentralbl. XXVII. 4. Abt. 2. Heft (4 94 4) 4 88. — *Sisymbrium* L. sect. IV. *Brayoidea* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (4 895) 4 3.

Racemus ± bracteatus. Petala alba vel pallide flava, denique saepe violacea. Stigma depresso-capitatum. Pedicelli fructiferi tenues. Siliquae obtusae, stylo brevissimo coronatae. Valvae valde membranaceae, reticulato-nervosae, nervo medio tenui instructae. Septum valde hyalinum. Semina in siliquis junioribus biseriata, in maturis subuniserialia. — Plantae annuae vel biennes, pilis simplicibus rarissime bifurcis obsitae.

Species 3 in locis natalibus inter se longe remotis nempe in Kuropa centrali, Algeria, Peruvia crescunt.

- A. Flores albi. Racemus zb bracteatus. Siliquae 4—3 cm longae, 4,5—2 mm latae; valvae uninerves. Ovarium 4 6—46-ovulatum.
- a. Folia pinnatipartita. Siliquarum stylus 4—4,5 mm longus. Pili simplices 4. & *supinum*.
- b. Folia oblonga, dentata. Stylus subnullus. Pili interdum bifurcati 5. *S. peruvianum*.
- B. Flores flavescentes. Racemus subnudus. Siliquae 3—4,5 cm longae, 0,75—1 mm latae; valvae subtrinerves. Ovarium ovulis 88 6. *S. Reboudicum*.

4. *S. supinum* L. Spec. pi. ed. 4. II. (4 753) 657; (var. or.) Gouan, Illuslr. (4 773) 43 (excl. syn. Bauh.); DC. Syst. II. (4 824) /-77 et Prodr. I. (1824) 4 94; Reichb. Deutschl. Fl. I. (4837—4838) 96 t. 72, fig. 4402; Ledeb. Fl. ross. I. (4842) 482; Fourn. Recherch. Grucif. (4 865) 76, h. 35; Willk. in Willk. et Lge. Prodr. Fl. hisp. III. 4. (4 880) 796; Golmeiro, Enuro. pi. Hisp. I. (4 885) 4 99; Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (4 895) 4 3; Schmalh. fl. Mitt.- und Süd-Rufil. I. (4 895) 65; Goste, Fl. Fr. I. (4 904) 92 ic.jSolras in Bot. Zeit. LXIV. 2. (1906) 2£, t. II, fig. 40, 44; Tkell. in Hegi, Illustr.

Fl. Mitt. Eur. IV. (4 94 6) 4 63, n. 4 230. — *Eruca supina alba siliqua singulari e foliorum alis erwmpnte* Isnard in Mém. Acad. Roy. Scienc. Paris (4 724) 295—306 t. 4 8 (bona!). — *Eruca procumbens alba alis foliorum floescens* Vaill. Bot. Paris. (4 727) 50, n. 5. — *Sisymbrium palustre album Erucae folio siliquis in foliorum alis* Vaill. 1. c. 4 86, n. 9.* — *Erysimwrt cauk decumbente siliqua laterali sufysessili* Roy. Fl. Leyd. Prodr. (4 740) 343, n. 8; Dalib. Fl. Paris. Prodr. (4 749) 204, n. 4. — *Sisymbrium siliquis axillaribus subsessilibus solitariis foliis pinnato-sinuatis* L. Hort. Ups. I. (4748) 4 92 n. 2. — *Kibera* Adans. Fam. pi. II. (4 763) 44 7. — *Arabis supina* Lam. Fl. franç. II. (4 778) 54 2. — *Klukia supina* Andr. ap. DC. 1. c. (4 824) 478. — *Chamaeplium supinum* Wallr. Sched. crit. I. (4 822) 377. — *Erysimum supinum* Link, Enum. pi. Hort. Berol. II. (4 822) 4 68. — *Velarwn supinum* Reichb. in Mossier, Handb. Gewächsk. 2. Aufl. II. (4 828) 4 4 65. — *Braya supina* Koch, Syn. Fl. germ. 4. ed. (4 835) 50; Schlechtend.-Hall. Fl. Deutschl. XV. 2. (4 883) 80, t. 4 457. — *Diploaxis supina* Webb et Berthel. Hist. nat. Can. III. 2. (4 836—4 840) 76 in



Fig. 45. *Sisymbrium supinum* L. A Habitus plantae fructiferae. B Sepalum exterius. C Sepalum interius. D Petalum. E Stamen brevius. F Stamina duo longiora quorum filamenta ad dimidiam partem connata. G Pistillum. H Semen. J Embryo. K Sectio transversalis seminis. (Icon, origin.)

textu. — *Sisymbrium hirsutum* Host ap. Fourn. 1. c. (4 865), non Gilib. — *Kibera supina* Fourn. in Annal. Soc. Linn. Lyon. Nouv. sér. XVI. (4 868) 332. — *Nasturtium supinum* Beurling ex Nyman, Gonsp. Fl. Eur. (4 878) 44, n. 24; Gillet et Magne, Nouv. Fl. franç. (4 879) 37. — *Hesperis supina* O. Ktze. Revis. gen. pi. II. (4894) 935. — *Crudfera supina* E. H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. Aufl. VI. (4 902) 86. — Planta multicaulis. Radix tenuis, annua vel biennis. Gaules a basi ramosi, initio prostrati, dein adscendentes, 0,05—0,35 m longi, teretiusculi, pilis rigidulis brevibus 0,3—0,5 mm longis retrorsis usque ad apicem scabriusculi, interdum purpurascentes. Folia inferiora late petiolata, sinuato-pinnatipartita, 4—6-juga, lobo terminali ambitu breviter obovato obtuse trilobulato, lobis lateralibus ± alternantibus oblongis obtusis obscure denticulate vel latere inferiore paucilobulatis sensim minoribus imis obtuse triangulatis; folia superiora floralia brevissime petiolata, minora, 4—4-juga, lobis angustioribus terminali elongato oblongo denticulate*; omnia viridia, sed rhachi saepe violacea, utrinque disperse adpresse hispidula*. Racemi sub anthesi corymboscongosti, tandem valde elongati, usque ad apicem bracteati, 30—40-flori. Flores minuti, in axillis foliorum solitarii. Pedicelli tantum 2—4 mm longi, glabri vel pilis erecto-patentibus hispidi. Alabastra oboidea, floribus superata. Sepala suberecta,

2—3 mm longa, exteriora anguste oblonga, apice parce hispidula et subcucullata, interiora paulo latiora, omnia apice rotundata. Petala alba, 3,2 mm longa, sepala parum superantia, anguste spathulata, apice rotundata. Stamina 2,3 : 2,5 mm; filamenta interiora saepe per paria ad dimidium connata; antherae oblongae, obtusae, 0,5 mm longae. Pistillum cylindricum; ovarium 46-ovulatum, brevissime pilosum; stylus brevis, incrassatus; stigma depresso-capitatum, subbilobum. Siliquae in pedicellis $k=2$ mm longis tenuibus erecto-patentibus suberectae vel patulae vel recurvatae, lineares, saepe subcurvatae, 4,5—3 cm longae, compressae, 1,5—2 mm latae, pilis brevissimis erecto-patentibus \pm obsitae, apice obtusae et stylo 4—1,5 mm longo coronatae, torulosae, viridulae, raro violaceae; valvae valde membranaceae, basi obtusiusculae, apice obtusissimae et emarginatae, nervo medio crasso uninerves, caeterum nervis lateralibus tenuissimis anastomosantibus subreticulatae; septum tenuissimum, album, enerve, =b crispum, saepe et praesertim ad basin fenestratum. Semina immatura evidenter biserialia, matura subbiserialia, majuscula, ellipsoidea, 4,2:0,75:0,5 mm, rubello-brunnea, granuloso-striata, exacte notorrhiza; radícula paulo longior quam cotyledones. — Fig. 45.

Mitteleuropäisches Gebiet: sehr zerstreut an feuchten sandigen Orten, an Flüssen und am Rande von Stümpfen, zwischen Steinen, gedeiht nach Thellung vorzugsweise auf dem vom zurückweichenden Wasser freigewordenen, vegetationsarmen Ufersand — blüht und fruchtet vom Juni bis zum Oktober. — Zentral-Spanien (nach Linne und Willkomm). — Frankreich: besonders im Nordosten, z. B. Brones (A. Nauwerck), am Sumpf von Longpre bei Amiens (E. Gonse), bei Bulles nordwestlich von Clermont (Fontarlier), Pas-de-Galais bei Carrieres d'Hulluch, arr. de Bethune (A. de Melicocq in Puel et Maille, Pl. Fr.), an der Seine bei Paris ziemlich häufig (Thuillier in hb. Hort. Petrop.), z. B. bei Sartrouville (W. de Schoenefeld), Garrieres (Mouillefarine), Grenelle (L. Kralik, auch in Billot, Fl. Gall. Germ. n. 812), zwischen St. Denis und St. Ouen (A. Braun), Bray (A. Garcke), Inseln von Charenton (Decaisne), an der Marne bei St. Maur (Vahl), Champagne, Les Crayeres südlich von St. Etienne a Ames (A. K. Schindler), um Dijon (Fleurot), bei Lyon (Latour nach DC), Hautes-Alpes, bei Gap auf dem Mont Bayard (nach Chaix und Viliars), in den Ardennen bei Rethel (Pigeot), Fabrique d'Oly (Montagne in hb. Hort. Petrop.). Belgien: in der Provinz Namur an der Maas bei Godinne (Crepin in Wirtgen, hb. pi. crit. sel. VII n. 259), Dinant (Devos in hb. Haufiknecht), Sclyn (Devos), Freyr (Guilmot), Andenne (Crepin); Prov. Lüttich bei Spa (Lejeune), langs der Maas an steinigen Straßensrandern, z. B. Brumagne in der Provinz Namur (Kickxia belgica par A. Thielens et A. Devos, Cent. 1. 4865 n. 40 in hb. Hort. Petrop.). In diesem Exsiccatenwerk sind noch folgende Fundorte angeführt: Provinz Namur, Jambe (Enheve), Live, Marche-les-Dames, Nameche, Wepion, Dave, Profondeville, Yvoir, Houx, Leffe (Devos), Provinz Lüttich, Heristal, Vise (Lejeune), Huy, Corphalie (Devos), Argenteau (Thielens). Holland: bei Maastricht (J. Bosque, J. Gregoirc, Roemer). Luxemburg: im Moselkies bei Grewenmacher (nach Thellung). Lothringen: an steinigen Abhängen der Kalkhügel bei Plappeville unweit Metz (Godron, Petry, A. Warion in F. Schultz, hb. norm. nov. ser. Cent. 4 n. 8). Elsaß: im unteren Lautertale (einst von Nestler angegeben). Westliche Schweiz: nur im Waadtland der Jura am Jupiter-See oder Lac de Joux ca. 1000 m n. M. bei L'Abbaye, Le Pont, zwischen Le Pont und Charbonnières und zwischen Le Lieu und Le Sentier (Favrat, C. Haufiknecht, Jacob, Lager, Moehrlen, Muret, Seringe 4848!). — Baltische Inseln: Öland häufig (A. Ahlquist, C. Areskog, Link, Regelin, J. M. Sjöstrand in K; P. Fries, hb. norm. pi. rar. Scand. IV. n. 34, H. A. Tullgren), Gotland (nach Linne, Andersson, E. Fries, Köhler, Nyman, O. Olson u. a.), Osel (nach Nyman und Schmalhausen, Kierneff, hb. Maximowicz in hb. Hort. Petrop.). Estland: bei Kaddak unweit Reval (Pansch in F. Schultz, hb. norm. nov. ser. Cent. 4 n. 8 bis, E. Russow), bei Reval an der Straße nach Dorpat (Sengbusch). Livland (nach Nyman und Schmalhausen), vgl. auch Lchmann, Fl. Poln. Livl. (4895) 344.

Eiße Kummerform ist

f. parvulum Ser. ap. Fourn. I. e\ 77; Thell. 1. c. 464. — Gaulis tantum 8 cm longus. Siliquae 4—4,5 cm longae.

Mit dem Typus, so im Tale des Lac de Joux (Monnard).

Nota 4. Nonnumquam folia inferiora lobis magis confluentibus tantum obtuse denticulatis lyrato-pinnatifida et superiora floralia simplicia oblanceolata obtuse sinuato-denticulata observantur.

Nota 2. Sec. Georgi, Beschreib. Russ. Reich. III. 5. (4800) 4430 n. 5 species in deserto caspio provenit, quod mihi haud verisimile esse videtur.

5. *S. peruvianum* DC. Syst. nat. II. (1824) 477 et Prodr. I. (4824) 494; Fourn. Recherch. Crucif. (4865) 428, n. 436. — *Arabis bracteata* Wedd. in Ann. sc. nat. Bot. 5. sér. I. (1864) 294. — *Hesperis peruviana* O. Ktze. Rev. gen. II. (4894) 935. — *Erysimum laxum* Muschler! in herb. berol. — Radix annua. Planta multicaulis, caulibus procumbentibus vel adscendentibus a basi ramosis 0,08—0,50 m longis herbaceis teretiusculis pilis simplicibus inaequilongis 0,25—4 mm longis patentibus usque ad apicem hirsuti. Folia caulina inferiora oblongo-spathulata, obtusiuscula, remote denticulata, ad basin in petiolum manifestum cuneatim angustata; superiora breviter petiolata, oblonga vel anguste ovata, acuta, inaequaliter grosse argute dentata, basi cuneata; omnia utrinque pilis simplicibus disperse hispida, sed inferiora praesertim ad marginem et petiolum hic illic pilis bifurcis obsessa. Racemus sub anthesi densus, dein valde elongatus, fere ad apicem foliis floralibus sensim minoribus bracteatus, superne saepe nudus, 42—60-florus. Flores minutissimi, in axillis foliorum solitarii. Pedicelli 3—4,5 mm longi, erecto-patuli, glabri vel disperse pilosi. Alabastra obovoidea, floribus superata. Sepala suberecta, 4,8 mm longa, anguste oblonga, obtusa, glabra, ad apicem violacea. Petala alba, desiccata dilute violacea, 2,5—3 mm longa, anguste spatulata. Stamina 4,5:4,8 mm; antherae 0,33 mm longae, breviter oblongae. Ovarium dense pilosum, 46—40-ovulatum; stylus nullus; stigma minutum, depressum. Siliquae in pedicellis 5—4 mm longis patentibus vel recurvatis patulae vel pendulae, lineares, rectae vel curvatae, compressae, 4—2,5 cm longae, 4,5 mm latae, pilis patentibus dense vestitae, estylosae, torulosae, viridulae; valvae valde membranaceae, basi obtusae, apice obtusiusculae, uninerves. Semina 4 : 0,5—0,75 : 0,4 mm.

Andines Gebiet. Peru (Ruiz), Laguna de Titicaca, Pisacoma, Altos de Toledo 4450—5150 m ii. M. (Meyen — im April blühend und fruchtend), Huayllany (Mathews n. 906 — im November blühend und fruchtend, hb. Kew), Azanoaro (Lechler 4854 n. 4770 — im Juni fruchtend, hb. Kew). Bolivia: bei Calderillo am steinigen Hang zwischen niedrigem Gebüsch 3200 m ũ. M. (K. Fiebrig, Pl. austro-boliv. 4904 n. 2909 — im März fruchtend).

6. *S. Eeboudianum* Verlot, Gatal. pi. cult. Jard. Grenoble (1857) 94 et Bull. Soc. bot. Fr. IV. (1857) Revue bibliogr. p. 726. — *S. irio* L. var. a. *xerophilum* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 74 (quoad syn. *S. Reboudianum*). — *S. Kralikii* Fourn. 1. c. — *S. irio* L. var. *pubescens* Coss. in herb. ex Fourn. 1. c; Batt. et Trab. Fl. Alg. II. (4888) 67. — *S. irioides* Coss. Comp. Fl. atl. H. (1885) 444 n. 9; Batt. et Trab. 11. anal. synopt. Alg. Tun. (4902) 35, non Boiss. — *Hesperis Kralickii* O. Ktze. Rev. gen. II. (4894) 934. — Radix annua. Caulis erectus, 0,05—0,40 m altus, superne ramosus, obtusangulus, pilis brevibus 0,25—0,5 mm longis patentibus usque ad sepala dense pubescens. Folia inferiora subrosulata, breviter petiolata, lyrato-pinnatifida, 6-juga, lobo terminali ovato obtuso subtrilobulato, lobis lateralibus valde approximatis oblongis integris sessim minoribus; folia superiora sessilia vel subamplexniculia, linearia, obtusiuscula, ad basin pinnatifida; omnia pilis brevibus sursum curvatis utrinque striguloso-pilosa ciliataque. Racemus initio densus, dein elongatus, 8—25-florus. Pedicelli tantum 4—2 mm longi, suberecti. Alabastra anguste obovoidea, floribus parum superata. Sepala 2,5 mm longa, suberecta, linearia, apice rotundata, hirtella. Petala pallide flava, tandem ad unguiculum violacei, 3,2 mm longa, anguste spatulata, apice rotundata. Stamina 3,2:3,5 mm; antherae 0,5 mm longae, oblongae, obtusae; filamenta violacea. Stipulum anguste cylindricum; ovarium 82-ovulatum, vix conspicue

pilosum; stylus brevis, incrassatus; stigma depresso-capitatum, subbilobum. Siliquae infimae saepe in axillis foliorum superiorum, omnes in pedicellis 5—3 mm longis erecto-patentibus continuas, lineares, 3—4,5 cm longae, 0,5—1 mm latae, ad basin subdilatae, brevissime pilosae vel glabrae (sec. Gosson), stylo 0,5—1 mm longo terminatae, subtorulosae, viridulae vel violaceae; valvae valde membranaceae, basi obtusae, apice emarginatae, subtrinerves; septum album, tenue, uninerve; placentae tenues. Semina ellipsoidea, valde compressa, 1 : 0,5 : 0,3 mm, flavido-brunnea, ad hilum obscure maculata, subtiliter granuloso-striata.

Mediterrangebiet. Südliche Mediterranprovinz: nur in Algerien in der Nähe der Wüstenregion an Ruderalstellen, auf Brachfeldern und Viehweiden, häufig in Gesellschaft von *S. trio*, vom März bis zum Juni blühend und fruchtend. — Im Süden der Provinz Oran bei Gouirat Lesboua unweit Rassoul (A. War ion), bei Ain-ben-Khelil (nach Kralik), Bou-Ktoub bei El Kheider (nach Hochreutiner in Ann. Conserv. Jard. Genève IX. [1905] 449), Prov. Alger zwischen Djelfa und Laghouat (nach V. Reboud).

In der Blattform veränderlich. Auffällig ist

Var. *simplicifolium* O. E. Schulz (n. var.). — Gaulis tantum 0,10—0,20 m longus. Folia simplicia, inferiora oblonga vel anguste spathulata, integra, ad basin remote obtuse dentata, superiora anguste oblonga, integra vel ad basin remote denticulata.

In der Sahara bei Bounoura unweit Ghardaia häufig (L. Chevallier, Pl. Sah. alg. n. 268, auch typisch, mit *S. trio*).

Sect. IV. Amerophyllum Fourn. emend.

Sisymbrium L. subgenus *Eusisymbrium* Boiss. sect. XIV. *Amcrophylon* Fourn. Rech. Grucif. (1865) 115, pro parte minima.

Racemus nudus. Petala alba, lilacina, violacea. Stigma capitatum, =b bilobum. Pedicelli fructiferi filiformes. Siliquae breves, 0,6—2,5 cm longae. Valvae uninerves. Septum valde hyalinum. Semina minuta, saepe biseriata. — Plantae basi suffruticosae, glaberrimae vel pilis ± ramosis obsessae. Folia caulina omnia amplexicaulia.

Species 6 in regionibus montanis vel andinis Americae centralis meridionalisque proveniunt.

- A. Sepala elliptica vel ovata. Petala late obovata. Pedicelli floriferi 18—5 mm longi. Ovarium ovulis 12—26. Folia caulina plerumque remote denticulata vel integerrima et glaberrima.
- a. Folia parum amplexicaulia, obtusa, media 2,5 cm longa. Petala 4 mm longa. 7. *S. Vaseyi*.
 - b. Folia profunde amplexicaulia.
 - a. Folia obtusa, media ca. 4 cm longa. Petala 4,5 mm longa. 8. *S. versicolor*.
 - //. Folia acuta, media 12 cm longa. Petala 7 mm longa. 9. *S. Wootonii*.
- B. Sepala oblonga. Petala angusta, spathulata vel linearia. Pedicelli floriferi 6—2 mm longi. Ovarium ovulis 24—40. Folia saepe eroso-dentata, plerumque pilosa.
- a. Petala spathulata, alba vel lilacina, sepalis duplo longiora. Antherae obtusae. Siliquae |—2,5 cm longae, 1 mm latae, adscendentes. "
 - a. Planta glabra. Petala late spathulata. Ovula 36—40. Semina 1-seriata. 10. *S. amplexicaule*.
 - /? . Planta hirta. Petala anguste spathulata. Ovula 28—32. Semina 2-seriata. 11. *S. fragile*.
 - b. Petala linearia, purpureo-violacea, sepalis parum super-
 ptia. Antherae acutiusculae. Siliquae 0,6—1 cm longae,
 1,5 mm latae, pendulae. 12. *S. intricatissimum*.

" 7. **S. Vaseyi** (Coulter) Watson ap. Robins, in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 4. (4 895) 138; T. D. A. Cockerell in Muhlenbergia IV. 4. (1908) 5. — *Thelypodium Vaseyi* Coulter in Contrib. U. S. Nat. Herb. I. 2. (4 890) 30, n. 42 et II. I. (1891) 15, n. 4, t. 1. — Planta glaberrima, glaucescens, basi suffruticosa. Caulis erectus, ca. 0,60 m altus, ramosissimus, teretiusculus; rami divaricati, tenues. Folia media oblonga, apice obtusa, integra, ad basin subcuneata, sessilia et subauriculata, superiora minora, anguste oblonga, acutiuscula, basi vix auriculata, inferiora 7 : 1,6 cm (sec. Cockerell), superiora 2,5—1 cm longa. Racemus sub anthesi corymbosus, dein valde elongatus et lusus, 30—50-florus. Pedicelli 4 0—5 mm longi, erecto-patentes. Flores subminuti. Alabastra obovoidea, floribus superata. Sepala erecto-patentia, 2,5 mm longa, exteriora late oblonga, interiora ovata, basi vix saccata, omnia apice obtusa, valde membranacea, ochroleuca vel rosea. Petala alba, 4 mm longa, obovata, ad basin in unguiculum brevem contracta. Stamina 2,5 : 3 mm; antherae 1 mm longae, oblongae, obtusiusculae. Pistillum cylindricum; ovarium 24-ovulatum; stigma sessile, depresso-capitatum, subbilobum. Siliquae in pedicellis ca. 13 mm longis rectangule patentibus adscendentes, lineares, 1,2—2 cm longae.

Mittelamerikanisches Xerophyten-Gebiet. New-Mexico: in den White Mountains, Lincoln Co., 2250 m ü. M. (E. O. Wooton n. 257 — im Juli blühend), Berge westlich von Las Vegas (G. R. Vasey n. 29 nach Robinson), ebenda an einem kleinen Flufi bei Blake ranch unweit Beulah ca. 2600 m ü. M. (Cockerell). — Nach Wooton u. Standley (in Contr. U. S. Nat. Herb. XIX. [1915] 285) Santa Fé u. Las Vegas Mts.; Sandia Mts., Graham; White u. Sacramento Mts. Eine hübsche Pflanze, auffällig durch eine Fülle weißer Blüten; in offenem Parkgelände höherer Bergregionen.

8. **S. versicolor** (Brandege) O. E. Schulz. — *Thelypodium versicolor* Brandege! in Univ. Calif. Public. Bot. IV. 11. (1911) 178. — Planta ad basin suffruticosa, glauca, 0,40—0,60 m alta. Caulis ramosus, teres, ad basin parce pilosus, interdum obscure violaceus; rami adscendentes. Folia basalia (mihi non visa) spatulata, margine serrata et ciliata, ca. 4 cm : 5—10 mm, caulina ovata, obtusa, inferiora ad apicem parce denticulata, ad basin integra, superiora integerrima, omnia basi auriculis rotundatis profunde sagittato-amplexicaulia, pruinosa, 4—1 cm : 45—5 mm. Racemus initio densus, dein elongatus, ca. 50-florus. Sepala 2,5 mm longa, exteriora obovata, interiora ovata, omnia obtusa, pulchre violacea. Petala 4,5—5 mm longa, alba, obovata, in unguiculum brevem angustata. Stamina 2,5 : 2,8 mm; antherae 0,75 mm longae, obtusissimae. Ovarium ovulis 12—20. Siliquae in pedicellis 12—5 mm longis suberectis erectae, subsecundae, 1,5—2,5 cm longae, 0,75 mm latae, in stylum 1 mm longum attenuatae, manifeste torulosae, viridulo-flavae vel violaceae; valvae basi obtusiusculae, apice subacutae, tenuiter uninerves; septum valde hyalinum, album, uninerve; placentae tenues, sed manifestae. Semina uniseriata, oblonga, 4 : 0,7 : 0,5 mm, brunnea, ad hilum purpureo-maculata, testa subreticulata instructa, exacte notorrhiza.

Mittelamerika'nisches Xerophytengebiet. — Nord-Mexiko: Staat Coahuila in der Sierra de Parras ca. 3000 m ii. M. (C. A. Purpus, PL mex. n. 4978 — im Oktober blühend und fruchtend).

Not a. Speciei affine videtur *Thelypodium vernale* Wooton et Standley in Contrib. Un. Stat. Nat. Herb. Wash. XVI. 4. (4 94 3) 428 (Contrib. U. S. Nat. Herb. XIX. [494 5] 268) « *Sisymbrium vemale* (Woot. et Standl.) O. E. Schulz. New-Mexico: in low mts. west of San Antonio, Socorro Co. (E. O. Wooton n. 3847). Ex descriptione autorum foliis acutis et siliquis lodgioribus a *S. versicolore* recedit. Ad *S. vernale* pertinere videtur planta in herbario vindobonensi conservata: Cordillera de Meaico, Pic d'Orizaba 3300 m s. m. (Il. Galeotti, Nov.—April -1840, n. 4678, floribus albis).

9. **SI Wootonii** R. L. Robinson! in *Coulter, Rot. Gazette XXX. (4 900) 59. — Glaberrimum, glaucescens. Caulis basi suffruticosus, erectus, 0,30—0,60 m altus, superne ramosus, teretiusculus, dense foliosus, albidus; rami suberecti. Folia caulina inferiora oblongo-cuneata, majuscula, 4 2—4 3 cm longa, apice acuta, rempente callosodenticulata vel integra/ basi auriculis rotundatis^ amplexicaulia; folia superiora breviora, oMongovata, 4—3 cm longa. Racemus initio corVmbiformis, speciosus, dein elongatus, uralli-

(ca. 80-)florus. Pedicelli longiusculi, 4,8—4cm longi, filiformes, erecto-patentes. Alabastra ellipsoidea, floribus superata. Sepala 4,5—5 mm longa, erecto-patentia, exteriora late oblonga, interiora ovata, basi subsaccata, omnia apice rotundata, valde membranacea, ochroleuca. Petala alba, 7 mm longa; lamina late obovaia, subtiliter venosa, in unguiculum cuneatim angustata. Stamina 4,5 : 5,5 mm; antherae oblongae, obtusiusculae, 1,5 mm longae. Pistillum cylindricum; ovarium 26-ovulatum, in stylum brevem aequicrassum transiens; stigma grande, bilobum, stylo lathis. »Siliquae nondum maturae pedicellis patulis erectae, lineares, 4,4 cm longae, stylo 4,5 mm longo coronatae* (sec. Robinson).

Provinz des tropischen Zentral-Amerika. Mexiko: Provinz Chihuahua in der Sierra Madre südöstlich von der Kolonie Garcia ca. 2500 m ii. M. (G. H. T. Townsend und G. M. Barber n. 476 — im Juli blühend).

Höchstwahrscheinlich ist nach der Beschreibung mit *S. Wootonii* nahe verwandt:

S. Purpusii (Brandege) O. E. Schulz. = *Thelypodium Purpusii* Brandege in Zoë V. 41. (4906) 232. — >Glabrous throughout, erect, with few branches, 3—5 dm high; basal leaves oblanceolate, deeply obtusely sinuately lobed, 5—7 cm: 4 cm, attenuate at base into a petiole; cauline leaves auriculate-clasping, the margins sharply sinuate-toothed or the uppermost entire, long attenuate to the apex: petals tinged with purple, 5 mm long, a third longer than the purple white margined sepals; stigma circular; silique nearly erect, not stipitate, 6—7 cm long; pedicels 5—6 mm long; cotyledons oblique.

Sierras Pata GaJana and Parras, Coahuila, II—HL. 4905: Purpus n. 4329« (sec. Brandege 1. c).

40. 8. amplexicaule Asa Gray! in Unit. Stat. Explor. Exped. Wilkes XV. I. (4854) 64, n. 5; Fourn. Recherch. Crucif. (4865) 447, n. 409 (excl. syn. Phil.). — *Hesperis amplexicaulis* O. Ktze. Revis. gen. II. (4894) 934. — *S. gractte* (an *fragile*?) Wedd. var. *typica* Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (4909) 450. — Planta basi suffruticosa, glaucescens, glaberrima. Rhizoma descendens, apice caules plures emittens. Caules erecti, 0,60—0,70 m alti, ramosi, teretes, dense foliosi, pruinosi; rami divaricati. Folia caulina inferiora obovata vel elliptica, obtusiuscula, margine dentibus utrinque ca. 5 obtusiusculis sinuato-dentata vel tantum repanda, ca. 6 cm longa, basi auriculis rotundatis amplexicaulia; superiora sensim minora, lanceolata, acutiuscula, remote dentata vel Integra; omnia carnosula, pruinosa. Racemus sub anthesi corymbiformiter congestus, postea elongatus, 50—75-florus. Pedicelli 6—5 mm longi, filiformes, erecto-patentes. Alabastra floribus parum superata. Sepala erecto-patula, 4—4,5 mm longa, exteriora oblonga, interiora anguste ovata, vix saccata, omnia apice obtusa. Petala pallide lilacina, anguste obovato-cuneata, dense venosa, 7—8 mm longa. Stamina 5—5,5:5,5—6 mm; antherae oblongae, 4,5—2 mm longae. Pistillum anguste cylindricum; ovarium 36—40-ovulatum; stylus brevis; stigma capitatum, subbilobum. Siliquae (nondum maturae) in pedicellis ca. 4 cm longis suberectis irregulariter patulac, tenues, 2—2,5 cm longae, subestylosae; valvae tenuiter 4-nerves. Semina 4-seriata, oblonga.

Andines Gebiet. Peru: an der Lima-Oroya-Bahn im Norden der Station Chosica an steinigen bis felsigen Hängen, welche mit einer sehr lockeren xerophilen Pflanzendecke von kurzer Vegetationsperiode bekleidet sind, 4200—4300 m ii. M. (A. Weberbauer, Fl. Peru n. 5328 — im April blühend), zwischen Caball und Obrajillo (Capt. Wilkes in hb. Kow) und an anderen Orten (Cl. Gay n. 2294 nach Fournier).

Var. *tenuicaule* O. E. Schulz (n. var.). — Planta ramosior, caulibus tenuibus. Folia minora, inferiora ca. 4 cm longa. Racemus 40—30-florus. < Sepala 4 mm longa. Petala angustiora, alba. Stamina 4 : 5,5 mm; antherae 4,5 mm longae. Ovarium ovulis 42.

«.

Peru: an den westlichen Andenhängen zwischen 43° und 44° südl. Breite fiber dem Hafen Pisco zwischen Huauysfaga und Pampano an steilen Felsen mit ganz vereinzelt Pflanzen, 4000—4200 m ii. M. (A. Weberbauer, Fl. Peru n. 5378 — im Mai blühend).

Nota. Species habitu *Moricandiae arven&s*.

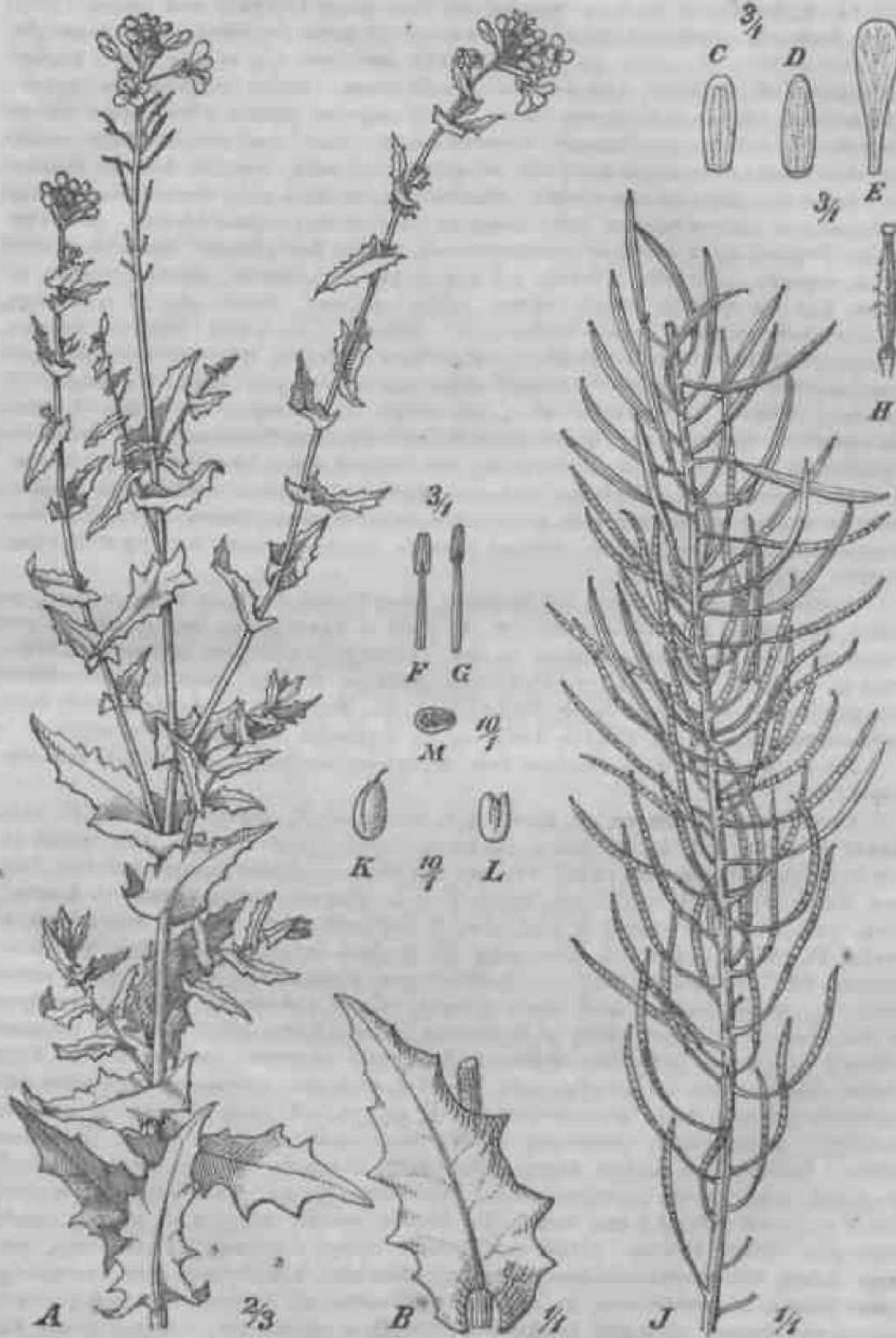


Fig. <• tii fml>rn*t fragile Wedd A Pu* n prior (plantae floriferae. B Foliu m caulinu m inferius. C ? Sepalu m exteri u s. D f Petalu m. E Stame n brevi u s. F Stame n longi u s. G Stame n longi u s. H Pistillu m. J Pars racemi fructiferi. K Semen. L Embryo. M Sectio transversalis semigis. (Leon. origin.)

U. S. fragile Weddell in Ann. sc. nat. Bot. 5. sér. I. (4 864) 288, etiam var. /?; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 4 4 6, n. 4 08. — *Hesperis fragilis* O. Ktze. Revis. gen. II. (1891) 934. — *S. gracile* (an *fragile*?) Wedd. var. *ovata* Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (4 909) 450. — Planta suffruticosa. Gaules adscendentes, 0,30—0,50 m longi, ramosissimi, teretes, dense foliosi, usque ad pedicellos (excl.) pilis ramosis inaequilongis sed brevibus incanis densissime hirti; rami assurgentes. Folia caulina lanceolata, basi profunde amplexicaulia, ad apicem acuminata, margine dentibus utrinque ca. 4 saepe grandibus sinuato-dentata, glaucescentia, utrinque pube caulis dense oblecta. Racemus sub anthesi densus, dein elongatus, sed fructifer etiam densus, 50—4 20-florus. Pedicelli 5—3 mm longi, erecto-patentes, tantum basi pilosuli. Alabastra floribus parum superata, obovoidea. Sepala 4,5 mm longa, erecto-patula, oblonga, obtusa, interiora basi vix saccata, omnia tandem pallide violacea. Petala alba, 7 mm longa, anguste obovato-cuneata, apice subtruncata. Stamina 5,5—6 mm; antherae grandes, oblongae, 4,5 mm longae. Pistillum cylindricum; ovarium 28—32-ovulatum, pilis ramulosis brevissimis disperse obsitum; stylus 0,5 mm longus; stigma capitatum, vix bilobum. Siliquae in pedicellis 8—4 mm longis ± rectangule patentibus tenuibus adscendentes, lineares, sed saepe irregulariter serpentino-flexuosae, basi brevissime stipitatae, 4—2,2 cm longae, 4 mm latae, stylo tenui 0,5 mm longo coronatae, flavidae, torulosae; valvae parum convexae, utrinque obtusiusculae, nervo medio tenui munitae, caeterum ample reticulato-nervosae, parce pubescentes; placentae tenues; septum ruguloso-spongiosum, foveolatum, album. Semina biseriata, ovoidea, minuta, 0,75 : 0,5 : 0,3 mm, brunnea, nitida. — Fig. 4 6.

Andines Gebiet. Peru: bei Airampal, einer Station der Bahn Arequipa-Puno, an Felsen 3200 m ii. M. (A. Weberbauer, Fl. Peru n. 1406 — im August blühend und fruchtend), fiber Yura bei Arequipa an mit Felsblöcken bedeckten Abhängen 2700—2800 m ii. M. (A. Weberbauer, Fl. Peru n. 6839 — im März blühend), in Cordillera tacorensi Peruviae australis (nach Weddell in hb. Mus. paris.). Bolivia: bei Palca 2000—3000 m ii. M. (R. Pearce 1864 — im September blühend, hb. Kew.)

Nota. Specimina Weberbaueriana cum descriptione varietatis β. a Weddell data congrunt.

4 2. *S. intricatissimum* (O. Ktze.) O. E. Schulz. — *S. amphixeaule* Phil. Fl. atac. (4 860) 8, n. 4 0, t. I, fig. B; Fourn. Recherch. Crucif. (4 865) 4 4 7, n. 4 09 (quoad pi. atac); Reiche, Fl. Chil. I. (4 896) 73, non Asa Gray. — *Arabis tarapacana?* Phil. Viaj. prov. Tarap. (4 891) 4, n. 17 sec. Reiche 1. c. — *Hesperis intricatissima* O. Kuntze!, Revis. gen. pi. III. 2. (1898) 5 (excl. syn. *S. intricatissimum* Phil, in schedula et in Reiche, Fl. Chil. I. [1896] 75 quod certe ad *Drabam intricatissimam* Phil. Verzeichn. Antofag. Pfl. [4 891] 5 per tin et). — Suffruticosum, glaucescens. Caulis a basi ramosissimus, ca. 30 cm longus, teres, dense foliosus, inferne glabrescens, superne praecipue in statu juvenili pilis brevissimis et tenuissimis usque 0,5 mm longis plerisque stipitato-bifurcatis simplicibus trifurcatis dichotomis intermixtis obsessus; rami suberecti. Folia caulina oblongo-ovata vel subtriangulata, 1—1,6 cm longa, obtusiuscula, dentibus obtusiusculis utrinque 2—4 repando-dentata vel integra, ad basin dilatata et auriculis rotundatis amplexicaulia, carnosula, juniora pube caulis utrinque vestita, vetustiora glabra. Racemus sub anthesi densus, dein parum elongatus, 15—20-florus. Pedicelli 4—2 mm longi, erecto-patentes, glabri. Alabastra oblonga, (lores parum superantia. Sepala erecto-patentia, 4,5 mm longa, late linearia, obtusa, interiora vix saccata, omnia dorso pilis bifurcis hirtella. Petala sepalis paulo tantum longiora, 5,5 mm longa, primum citrina, dein purpureo-violacea, ad unguiculum alba, late linearia, apice rotundata, dense venosa, in unguiculum vix angustata. v Stamina 3,5 : 4 mm; antherae grandes, 1,5—2 mm longae, oblongae, acutiusculae. Pistillum cylindricum; ovarium ovulis 24, pilis bifurcis disperse obsessum; stylus brevis; stigma capitatum, suffribilobum. Racemi fructiferi saepe inter sese intricate Siliquae in pedicellis ± recurvatis 4—5 mm longis tenuibus pendulae, subcylindricae, saepe curvatae, 0,6—4,2 cm longae, 1—4,5 mm latae, apice obtuso stylo tenui 0,5—0,75 mm longo coronatae; valvae basi truncatae,

apice obtusiusculae, tenuiter uninerves, parce pilosae; placentae tenues; septum valde hyalinum, album, nitidum, enerve. Semina subbiseriata, ovoidea, 4 : 0,6 ; 0,5 mm, brunnea, sublaevia.

Andines Gebiet. Ghilenische Übergangsprovinz: in der Wiiste Atacama bei der Oase Galama (O. Kuntze — im März blühend und fruchtend), an verschiedenen Orten des zentralen Teiles der Wiiste Atacama, z. B. am Wasser Varas 24° 38' südl. Br., bei Pajonal 23° 46' südl. Br., zwischen Zorras und Barrancas blancas im Tale Encautada 2800—3450 m ü. M. (nach Philippi — Name der Eingeborenen Ghuchar).

Not a. Cum hac specie est comparand a *Gardamine? deserticola* Phil, in Annal. Univ. Santiago LXXXI. (4893) 86. — In deserto Atacama ad fontem Acerillos, incolis Breita (Orn. Yillanueva).

Sect. V. Toxeumatophyllum O. E. Schulz (nov. sect.).

Racemus plerumque ebracteatus. Petala alba vel rosea. Stigma capitatum, plerumque minutum. Pedicelli fructiferi tenues. Siliquae elongatae, usque 40 cm longae, saepe toruloso-moniliformes. Stylus brevissimus. Yalvae trinerves. Septum hyalinum, plerumque uninerve. Semina majuscula, uniseriata, oblonga, granulatim striata. — Pfantae basi suffruticosae, pilis ramosis, raro simplicibus =b munitae. Folia inferiora petiolata, superiora fere semper sagittata, raro cuncta petiolata.

Species 8 in regione extratropica Americae meridionalis a litore maris usque ad Andes crescunt.

- A. Folia omnia manifeste petiolata 4 3. *S. frutescens*.
 B. Folia superiora sessilia, fere semper sagittato-amplexicaulia.
 a. Pili furcati vel ramosi.
 a. Folia superiora lanceolata. Siliquarum stylus subnullus vel usque ad 4,2 mm longus. Siliquae semper **glabrae** (*S. corymbosum* var. *consanguineo* excepto).
 I. Stigma minutum, depresso-capitatum.
 4. Racemus nudus. Flores majusculi; sepala 3—4,5 mm, petala 4—8 mm longa.
 * Siliquae longissimae, 7—40 cm longae, ± rectae. Pedicelli tenues. Ovarium 76-ovulatum. Semina 4,2 mm longa 4 4. *S. sagittatum*.
 ** Siliquae (2—)3,5—7 cm longae, saepe curvatae. Pedicelli crassiusculi. Ovarium 32—44-ovulatum. Semina 4,5—2 mm longa.
 f Folia acutiuscula, superiora subintegra vel integra. Planta glabrescens 4 5. *S. andinum*.
 ff Folia acutissima, superiora manifeste dentata. Planta incano-pubescent. 4 6. *S. pubescens*.
 2. Racemus basi bracteatus. Flores minores; sepala 2,5 mm, petala 4 mm longa 4 7. *S. corymbosum*.
 II. Stigma capitatum, stylo latius 4 8. *S. tarapacanicum*.
 /?. Folia superiora linearia. Stylus siliquarum 2 mm longus. Siliquae pilosae 4 9. *S. Volckmannii*
 b. Pili semper simplices 20. *S. foliosum*.

43. *S. frutescens* Gillies! ap. Hook, et Am. in Hook. Bot. Miscell. HI. (4833) 439, n. 42; Barn, in Gay, Hist. Ghil. Bot. I. «(4845) 123; Fourn. Recherch. Crucif. (4865) 445, n. 403; Reiche, Fl. Ghil. I. (4896) 73; Hosséus in Bol. Acad. nac. cienc. Gordoba XXVI. 4. (4924) 44)4. — *Hesperis frutescens* O. Ktie. Revis. gen. II. (4894) 934. — Gaulis 0,30—0,50 m altus, inferne valde iniuratus, Hgnosus, a basi valde ramosus, flexuosus, Ures, pilis brevissimis flocculoso-ramosis usque ad sepala (incl.) pubescens; rari erecto-patentee Folia caulina* omnia petiolo manifesto 40—5 mm longo in-

structa, triangulato-ovata, apice acutiuscula, ad apicem Integra, ad basin evidenter dentata, basi ipsa subtruncata, utrinque pilis stellatis minutis incanis zb dense oblecta. Racemi initio dense corymboso-congesti, dein valde elongati, 30—50-flori. Pedicelli 8—5 mm longi, erecto-patentes. Sepala erecto-patula, 4 mm longa, anguste oblonga, exteriora obtusa, interiora obtusiuscula, non saccata. Petala alba?, 6 mm longa, lamina elliptica, dense venosa, in unguiculum subaequilongum contracta. Stamina 3,5 : 4 mm; antherae 1,5 mm longae. Pistillum lineare; ovarium ca. 28-ovulatum, parce pilosum; stylus brevissimus, incrassatus; stigma capitato-peltatum, stylo latius. Siliquae in pedicellis rectangule patentibus 15—5 mm longis irregulariter patentissimae, lineares, elongatae, 2—2,5 cm longae, 1 mm latae, estylosae, stigmatum capitato coronatae, basi substipitatae; valvae obsolete trinerves, torulosae; placentae tenues; septum enerve. Semina (matura mihi non visa) uniseriata, oblonga, 1 mm longa, brunnea, granulatim striata.

Andines Gebiet. Ghilenische Übergangsprovinz: auf den Gordilleren zwischen Santiago und Mendoza, bei Jarillal am Wege nach Villavencio (Gillies 1824 — im September blühend und fast fruchtend, hb. Kew). Argentinien: Provinz de Gatamarca am Rio Guesta de la Escaba (Schickendantz 1875 n. 107 — im Oktober blühend), Cordillera de la Rioja bei Las Gortaderas zwischen El Peñon und El Jaguel (G. Hieronymus und G. Niederlein, Fl. arg. 1879 n. 201 — im Februar blühend).

14. *S. sagittatum* Hook, et Arnott in Hook. Bot. Miscell. HL (1833) 139, n. 40; Barn, in Gay, Hist. Chil. Bot. I. (1845) 124; Phil. Fl. atac. (1860) 8; Fourn. Recherch. Grucif. (1865) 102, n. 75; Reiche, Fl. Chil. I. (1896) 76; Spegazzini, Nov. Add. Fl. Patag. I. (1901) 10; Speg. Nov. Add. Fl. Patag. IV. in Anal. Mus. Nac. Buen. Air. VII. (1902) 216. — *8. turritopsis* C. Mueller in Walp. Annal. VII. (1868) 135 (sphalm.). — *Hesperis sagittata* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 935. — *Sisymbrium dliatum* Phil, in Anal. Univ. Ghil. LXXXI. (1893) 186. — *S. ciliolatum* Ind. kew. Suppl. I. (1901—1906) 40a (erron.). — *Sophia sagittata* Macloskie, Fl. patag. II. in Rep. Princet. Univ. Exp. Patag. VIII. (1905) 447, 449. — *Descurainia sagittata* GHg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 487. — Planta glaucescens, basi suffruticosa. Caulis elatus, erectus, 0,50—1 m altus, teres, a basi longiramosus, glaber, nitidus, prulosus, ad basin saepe purpurascens; rami divaricati. Folia caulina inferiora manifeste petiolata, circuitu oblonga, pinnatifida, ca. 4-juga, lobo terminali oblongo obtusiusculo integro vel parce dentato, lobis lateralibus triangulato-oblongis; folia media inaequaliter runcinalo-dentata, basi sessilia et auriculis rotundatis amplexicaulia; folia superiora minora, anguste lanceolala vel linearia, acuta vel acuminata, integra, basi auriculis valde elongatis acutis sagittata; omnia carnosula, inferiora pilis brevibus stipitato-bifurcatis utrinque disperse obsita, superiora glabra. Racemus corymboso-congestus, dein valde elongatus, 30—50-florus. Pedicelli 8—4 mm longi, erecto-patentes, filiformes. Alabastra oblongo-ellipsoidea, floribus superata. Sepala erecto-patentia, 3,5—4,5 mm longa, oblongo-elliptica, apice rotundata. Petala alba vel rosea, 5—6,5 mm longa, anguste obovato-cuneata, dense venosa. Stamina 4—5,5:5—6,5 mm; antherae longae (1,5—2,5 mm), late lineares, obtusae. Pistillum cylindricum; ovarium 76-ovulatum; stylus subnullus; stigma depresso-capitatum. Siliquae longissimae, in pedicellis 20—8 mm longis erecto-patentibus patulae, saepe falcitim recurvatae, lineares, 7—10 cm longae, 1 mm latae, subestylosae vel stylo 1 mm longo crassiusculo coronatae; stigma minutum; valvae basi obtusae, apice acutiusculae, trinerves; placentae tenues; septum uninerve. Semina (matura mihi non visa) uniseriata, oblonga, 1,2:0,5 mm, brunnea, granulatim striata.

Andines Gebiet. Ghilenische Übergangsprovinz: vom Meeresgestade nicht weit entfernt (v. Besser n. III), bei Goquimbo (A. Philippi n. 90), bei Valparaiso (Guming n. 429 nach Hooker und Arnott), ebenda auf sandigen Hügeln (Capt. King in Voyage of H. M. S.¹ Adventure and Beagle 1830, hb. Kew), Litoralgebiet /on Galdera bis Valparaiso (nach Reiche — im Septevfar and Oktober bliühend), auf der Cor-

dillera de Antuco (Poeppig 1828 — im Dezember blühend, hb. Wien), am Hafen. Galdera bei Quebrada de los Leones (G. Geisse nach Philippi).

Nota. Cl. Spegazzini complures varietates *S. sagittati* in Patagonia crescentes descripsit quas non vidi: var. a. *commune* Speg. Nova Addenda ad Floram Patagonicam I. (4901) Hssa. *normale* Speg. Nova Add. IV. (1902) 215, b. *andinum* (Phil.) Speg. 1. c. I. = e. *andinum* Speg. 1. c. IV. p. 216 = *S. andinum* Speg. Pl. Patag. australis in Re vista Facult. Agron. Veter. III. 30—81. (1897) 491, n. 22, an Phil.?, c. *purpurascem* Speg. 1. c. I, d. *glaucum* Speg. 1. c. I, e. *exauriculatum* Speg. 1. c. I. = b. *exauriculatum* Speg. 1. c. IV. 215, cfr. *S. andinum* Phil, var. *exauriculatum* (Speg.) mini!, — c. *Uiatum* (Phil.) Speg. 1. c. IV. 216, d. *pubescens* (Phil.) Speg. 1. c. IV. 216, f. *latifolium* (Phil.) Speg. 1. c. IV. 216. — Cl. Macloskie 1. c. 450 his varietatibus nomina sequentia dedit: *Sophia sagittata* a. *andina*, b. *ciliata*, c. *communis*, d. *exauriculota*, f. *glauca*, g. *normalis*, h. *pubescens*, i. *purpurascem*.

15. *S. andinum* Phil.! in Linnaea XXVIII. (1856) 665; Fourn. Recherch. Grucif. (1865) 117, n. 110; Philippi in Anal. Univ. Ghil. LXXXI. (4 893) 188; Reiche, Fl. Chil. (. (1896) 77; Macloskie, Fl. patag. H. in Rep. Princet. Univ. Exp. Patag. VIII. (1906) 430 (an Philippi?). — *Hesperis andina* O. Kuntze!, Rev. gen. pi. II. (1891) 934 et III. 2. (1898) 5, pro parte. — Planta inferne suffruticosa. Gaules a basi complures, adscendentes vel erecti, 0,25—0,50 m alti, superne breviter ramosi, teretes, flexuosi, glabrescentes, rarius pilis brevibus plerisque furcatis disperse vestiti, nitentes, basi violacei; rami erecto-patentes. Folia basalia subrosulata, manifeste petiolata, spathulata, obtusa, integra; caulina inferiora oblongo-ovata, acutiuscula, integra, sed d= crispa, basi auriculis rotundatis amplexicaulia; caulina superiora angustiora, lanceolata, basi auriculis elongatis acutiusculis hastata; omnia carnosula, glaucescentia, pilis brevibus bifurcatis ramulosis intermixtis disperse obsita. Racemus sub antbesi densiusculus, postea elongatus, 20—35-florus. Pedicelli 6—4 mm longi, filiformes, erecto-patentes. Alabastra ellipsoidea, flores parum superantia. Sepala erecto-patentia 3—3,5 mm longa, exteriora late oblonga, interiora elliptica, omnia apice retundata et late hyalino-marginata, pilis furcatis et ramulosis ± obsita (etiam pedicelli). Petala alba, 4—5 mm longa, elliptica, in unguicillum brevem angustata. Stamina 3,5:4 mm; antherae oblongae, 1,2 mm longae, obtusae. Pistillum cylindricum; ovarium 32—44-ovulatum; stylus brevissimus; stigma minutum, depresso-capitatum. Siliquae in pedicellis 7—5 mm longis crassiusculis rectangule patentibus vel adscendentibus irregulariter patulae, saepe inter sese intricatae, lineares, teretiusculae, 3,5—5 cm longae, 1,2 mm diam., torulosae, saepe submoniliformes, stylo subaequicrasso brevissimo terminatae, viridulae vel subviolaceae; valvae basi truncatae, apice obtusiusculae, manifeste trinerves; placentae subtenuae; septum hyalinum, albidum, nitens, uninerve. Semina uniseriata, oblonga, 1,5—2 mm longa, 0,5 mm lata, 0,4 mm crassa, apice basi que subalata, rubello-brunnea, granulatum striata, nitidula; cotyledones anguste oblongae.

Andines Gebiet. Ghilenische Übergangsprovinz: auf den Kordilleren bei tier Stadt Linares und am See Malvarco (Ph. Germain, A. Philippi n. 33), zwischen Santiago und San Rafael bei Paso Cruz 2200 m ü. M. (O. Kuntze — im Januar blühend und fruchtend), am Vulkan von Peteroa bei El Potrero de Vegara (Bridges 1841 n. 1122, hb. Kew — im Dezember blühend), Ostseite der Anden bei El Potrero de Tibursio (Bridges n. 1123, hb. Kew).

Nach der Blattform werden vom Typus unterschieden:

Var. *latifolium* Phil, in Anal. Univ. Ghil. LXXXI. (1893) 188; Reiche, Fl. Ghil. I. (1896) 77; Ghodat et Wilczek! in Bull. Herb. Boiss. 2. ser. II. 3. (1902) 292. — Folia inferiora late petiolata, superiora sagittata, 3 : 1 cm.

GordiUere von Linares im Valle Heonosio (nach Philippi), am Rio Atuel unter *Lycium-Büschen* 1900—2100 m ü. M. (E. Wilczek n. 430).

Var. *juncalen* se O. E. Schulz (n. var.) — Folidt inferiora lyrato-pinnatisecta, bijuga, lobo terminali grandi oblongo-elliptico ibtusiusculo remote denticulato ad basin cuneato et cum lobis lateralibus confluenta, lobis lateralibus alternantibus linearibus parce dentatis vel inUgris; folia media late* oblonga, ad basin cuneata et sessilia, in-

femē dentato-pinnatifida; folia superiora late linearia, obtusiuscula, inferne denticulata vel integra, basi auriculis acuminatis amplexicaulia. Siliquae in pedicellis 11—9 mm longis, 6—7 cm longae, 1,5 mm diam., ad apicem in stylum 4,2 mm longum subattenuatae.

Ghilenische Hochcordillere: auf dem Juncal am Uspallata-PaB 2300 m ii. M. (Otto Buclitien in G. Baenitz, bb. amer. — im Februar blühend und fruchtend).

Var. *exauriculatum* (Speg.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium sagittatum* Hook, et Arn. var. e) *exawiculatum* Speg. Nov. Add. El. patag. I. (1901) 11 et IV. (1902) 215, perprob. — *Sophia sagittate*, Macl. d) *exauriculata* Mad. in Rep. Princ. Univ. Exp. Patag. VIII. (1905) 450. — *Sisymbrium robustum* Ghodat et Wilczek! in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. II. 3. (1902) 290. — Planta robusta. Folia caulina anguste oblonga vel linearia, margine integra vel repanda, haud auriculata, sessilia, glabra. Siliquae in pedicellis recurvatis ± pendulae, 2,5—5 cm longae, 1,5—2 mm latae, saepe manifeste crasse (1—1,5 mm) stipitatae.

Argentinien: Provinz Mendoza, im Tale des Rio Atuel ca. 2000 m u. M. (E. Wilczek n. 450, fruchtend).

Durch kfirzere Schoten weicht ab:

Var. *Morenoanum* (Ghodat et Wilczek) O. E. Schulz. — *Sisymbrium Morenoanum* Ghodat et Wilczek! in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. II. 3. (1902) 291. — Gaules 20 cm longi, tenuiores. Folia integra vel utrinque 1—3-dentata. Siliquae breviores, tantum ad 2,5 cm longae, 1 mm latae.

Gajon del Burro zwischen Santiago und Mendoza an feuchten Orten 2600 niu. M. (E. Wilczek, n. 438). — Vielleicht gehört hierher auch die von Hosseus als *S. myitatum* ausgegebene Pflanze, vgl. Bol. Acad. nac. cienc. Cordoba XXVI. 1. (1921) 102.

Zu dieser Varietät gehört die Form:

f. *robustum* (Ghodat et Wilczek) O. E. Schulz. — *S. Morenoanum* Ghodat et Wilczek var. *robusta* Ghod. et Wilcz.! 1. c. — Gaules crassiores. Folia basalia limbo subdeltoideo basi retuso margine repando multidentato petiolum longitudine aequante.

Provinz Mendoza, Pasto Mollar im Tale des Rio Atuel 2200 m u. M. (E. Wilczek n. 437).

16. *S. pubescens* (Phil.) O. E. Schulz. — *S. andinum* Phil. var. a. *pubescens* Phil, ap. Reiche, Fl. Ghil. I. (1896) 77. — Differt a *S. andino* notis sequentibus: Planta gracilior, usque ad scapula pilis brevissimis ramulosis substellatis dense incano-pubescens. Folia caulina lanceolata, apice acutissima, etiam superiora margine dentibus utrinque 4—5 acutis manifeste dentata, basi hastata. Petala 7—8 mm longa. Stylus manifestior, 1 mm longus, stigmatē majore coronatus. Pedicelli fructiferi filiformes videntur. Siliquae mihi non visae.

Andines Gebiet. Chilenische Übergangsprovinz (v. Besser), Gordillere von Santiago (Philippi als *Nasturtium flaccidum* in hb. berol.).

17. ***S. corymbosum*** Phil, in Linnaea XXVIII. (1856) 666; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 102, n. 76. — *S. amplexicaule* Phil. var. *corymbosum* Reiche, Fl. Ghil. I. (1896) 73. — *Hesperis corymbosa* O. Ktze. Revis. gen. II. (1891) 934. — Inferne suffruticosum, multicaule. Gaules adscendentes, 20—25 cm longi, superne brevissime ramosi, serpentino-flexuosi, inferne glabrescentes, superne pilis stipitato-bifurcatis vel ramulosis usque ad sepala (incl.) obsessi. Folia caulina inferiora rosulatum conferta, spatulata, obtusiuscula, integra vel dentibus paucis obtusis dentato-lobulata, ad basin cuneata et in petiolum 2—3-plo longiorem angustata, subglabra; superiora, oblonga, acutiuscula, integra, sed crispato-undulata, basi amplexicaulia, pube caulis incana densissime vestita. Racemus initio corymboso-congestus, floribus inferioribus 3—5 in axillis foliorum summorum, 20—30-florus. Pedicelli 5—4 mm longi. Alabastra anguste obovoidea, flores superantia. Flores subminuti. Sepala 2,5 mm, petala 4 mm longa. Stamina 3,5:4 mm; antherae 1 mm longae. Stigma minutum? ut in *S. andino*. » Siliquae patulae incurvae breves 8 lineas longae sat crassae stigmatē subsessili vix diatato terminatae pedunculum brevem quater aequantes* (sec. Philippi)_A :

Andines Gebiet. Chilenische Übergangsprovinz: in den Gordilleren von Santiago (A. Philippi — im November blühend).

Zu dieser Art scheint zu gehören

Yar. consanguineum (Phil.) O. E. Schulz. — *S. consanguineum* Phil, ex sched. ap. Reiche, Fl. Ghil. I. (1896) 75. — Folia brevia, 4 cm longa. Flores minores. Siliquae 2—3 cm longae, pilis stellatis obsitae.

Cordillere von Santiago 2700 m ü. M. (Philippi nach Reiche — im Januar und Februar blühend).

18. *S. tarapacatum* Phil. Verzeichn. Pfl. Antofag. Tarap. (1894) 3; Reiche, Fl. Chil. I. (1896) 74. — *Hesperis andina* O. Kuntze!, Rev. Gen. pi. III. 2. (4 898) 5, pro parte. — Planta suffruticosa, erecta. Caulis ca. 0,40 m altus, a basi ramis suberectis longiramosus, cortice albido obtectus, pilis minutis bifurcis vel ramulosis parcissime praeditus. Folia caulina glauca, oblonga, obtusa, dentibus utrinque 4—3 db manifestis in parte superiore remote dentata vel rarius integerrima, basi amplexicaulia, pube caulis disperse obsessa. Flores paulo majores quam ei *S. andini*. Sepala 4,5 mm longa, omnia late oblonga, glabra. Petala 7 mm longa, obovato-cuneata, apice truncata. Stamina 6:6,5 mm; antherae 1,5 mm longae. Stylus brevis, sed manifestus. Stigma grande, stylo latius, capitatum. »Siliquae patulae, immaturae 2,5 cm longae« (sec. Philippi).

Andines Gebiet. Chilenische Übergangsprovinz: in der Wüste Atacama bei Gonchi (O. Euntze — im März blühend), an sandigen Stellen bei El M6dano in der Nähe von Pica (F. Philippi nach Reiche — im Februar blühend).

49. *S. Volckmannii* Phil, in Anal. Univ. Ghil. (1870) II p. 669, n. v.; Reiche, Fl. Ghil. I. (1896) 74, n. 7. — »Planta perennis, pilis stellatis subvillosa. Folia caulina late linearia, ad apicem acutata, 6: 4 cm, integra, ciliata, basi amplexicaulia. Ramuli foliosi in axillis foliorum superiorum. Racemi breves. Petala alba, sepalis $4\frac{1}{2}$ -pl^o longiora. Siliquae racemum non superantes, gracillimae, pilis stellaribus vestitae; stylus 2 mm longus; stigma minutissimum. Ramus unicus existit, 25 cm longus.«

Andines Gebiet. Chilenische Übergangsprovinz: im Distrikt Araucaria, Cupulhue (nach Reiche).

20. *S. foliosum* Phil, in Linnaea XXXIU. (4 864 — 4 865) 4 0; Fourn. Recherch. Crucif. (4865) 121, n. 123; Reiche, Fl. Ghil. I. (1896) 78. — *Hesperis foliosa* O. Rtz. Revis. gen. II. (4 894) 934. — »Planta robusta. Cauli recto ramosissimo glauco hirsuto; foliis superioribus sessilibus sagittatis oblongis laciniato-dentatis dentibus setigeris caeterum glabris; racemis densis, petalis albis calycem bis aequantibus; siliquis patentibus brevibus pedicellum aequantibus stigmatem peltato coronatis. — Partes superiores caulis quae supersunt pedales 2 lineas crassae glaucae pilis patentibus simplicibus sparsis vestitae, e quavis axilla ramum floriferum emittunt. Folia approximata internodia bis aequantia oblonga acuta sessilia sagittata. Pedicelli primum $V\frac{1}{2}$ deinde 4 lineas longi, mox horizontales fiunt; sepala 2 7/4 lineas longa late ovata viridia margine albo cincta* (sec. Philippi).

Andines Gebiet. Chilenische Übergangsprovinz: in der Provinz Coquimbo auf der Cordillere de la Doña Rosa mit *S. macrostachyum* (Volckmann nach Philippi — im Januar und Februar blühend).

% Sect. VI. *Norta* (Adans.) DC. emend.

Norta Adans. Fam. II* (4 763) 44 7, pro genere. — *Sisymbrium* L. sect. II. *Norta* DC. Syst. jaat. II. (1821) 461 et Prodr. I. (4 824) 4 94 (exd. *S. juncea*). — *Sisymbrium* L. sect. V. *Eusisymbrium* Prantl c. *Norta* Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (4 890) 470, pro parte. — *S. L.* sect. *Irio* subsect. *Norta* Thell. in Hegi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. Fasc. 37_N (4 916) 156, pro parte.

Racemus nudus. Petala flava, raro violacea. Stigma depresso-capitatum. Pedicelli fructiferi filiformes vel ad apicem infassati, sed tenuiores quam siliquae. Siliquae

in stylum attenuatae, saepe recurvatae. Valvae trinerves. Placentae interdum ad basin dilatatae. Septum hyalinum. Semina saepe oblique notorrhiza. — Plantae elatae, foliosae, biennes vel suffrutescentes vel fruticosae, pilis simplicibus db praeditae. Folia simplicia, salicina.

Species 10 in Europa media, Asia orientali, America central! meridionalique inveniuntur.

A. Folia omnia petiolata.

a. Flores majusculi. Petala 7—44 mm longa. Antherae 2—3 mm longae. Semina 4,5—2,5 mm longa.

a. Petala 7—8 mm longa. Antherae 2 mm longae. Siliquae 4,5—8,5 cm longae.

I. Siliquae 3—8,5 cm longae. 24. *S. strictissivium*.

II. Siliquae 4,5—2 cm longae. 22. *S. elatum*.

/? Petala 4,2—4,4 cm longa. Antherae 2,8—3 mm longae. Siliquae 8—43,5 cm longae. 23. *S. luteum*.

b. Flores minores. Petala 4—7,5 mm longa. Antherae 4—4,5 mm longae. Semina 1 mm longa.

a. Siliquae subulatae, in stylum 4—3 mm longum attenuatae. 24. *S. adscendens*.

/? Siliquae lineares, apice stylo brevi incrassato coronatae.

I. Folia acuminata, juniora pilosa. Pedicelli fructiferi tenues, 4,5—0,8 cm longi. 25. *S. Rusbyi*.

II. Folia acutiuscula, glaberrima. Pedicelli fructiferi incrassati, 2 cm longi. 26. *S. Morale*.

B. Folia superiora amplexicaulia.

a. Petala 5 mm longa, longiora quam sepala. Gaulis glaber vel disperse hispidus.

a. Folia vetusta glabra, superiora auriculis rotundatis amplexicaulia. Petala flava. 27. *S. solidagineum*.

ft. Folia vetusta dense pilosa, superiora auriculis acuminatis amplexicaulia. Petala violacea. 28. *S. effusum*.

b. Petala 4,5—2,5 mm longa, breviora quam sepala. Gaulis hirtellus.

a. Folia angusta, lanceolata. Petala 2,5 mm longa. Siliquae suberectae. 29. *S. Orixabae*.

ft. Folia lata, panduriformia. Petala 4,5 mm longa.

Siliquae subrectangule patulae. 30. *S. pandurifolium*.

24. 8. strictiMimum L. Spec. pi. ed. 4. II. (4753) 660; Jacq. I Fl. austr. II. (1774) 56, t. 494; DC. Syst. nat. II. (4824) 464 et Prodr. I. (4824) 494; Reichenb. Deutschl. Fl. I. (4837—4838) 99, t. 80, fig. 4444; Ledeb. Fl. rose. I. (4842) 477; Fourn. Recherch. Crucif. (4865) 442, n. 99; Boiss. Fl. or. I. (4867) 249; Winkler in Linnaea XLIII. (4880) t. I, fig. 8; Schlechtend.-Hall. Fl. Deutschl. XV. 2. (4883) 70, t. 4454; (*a. typicum*) Beck, Fl. Nied.-6st. II. 4. (4892—4893) 476; Garuel in Parlat. Fl. it. IX. (1893) 948; Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (4895) 24; Schmalh. Fl. Mittel-und Süd-Ruffil. I. (4895) 65; Grec. Gonsp. Fl. Roman. (4898) 60; Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. Ital. I. 2. (1898) 434 et illustr. Fasc. IV. (4899) 455, fig. 4345; Goste, Fl. Fr. I. (4904) 93 ic; (var. *majus*) Zap. Gonsp. Fl. Gal. crit. Pars 27. (4943) 34; Thell. in Hegi, Illustr. Fl. Mitt.-Eur. IV. (4946) 16\$, n. 1232, fig. 772a—e. — *Arabis a quibusdam dicta plcmnta* Gamer. Epit. (1586) 342 ic — *Draba lutea siliquis strictissimis* G. Bauh. Pin. (4623) 410; Mořis. Pl. Oxon. II. (1680) 234, sect. III, t. 7, fig. 4. — *Solidago saracenicafive germanica sihqtoosa* Park. Theatr. hot. (4640) 539, fig. — *Draba lutea* Park. 1. ic. 854, fig. 2. — *Draba lutea quibusdam* J. Bauh. Hist. pi. II. (4654) 870. — *Erysimum nan laeiniatum***Drada dictum* Raj. H»L pi. I. (4686) 84 4,

n. 4; Pluk. Almag. (4 696) 4 37. — *Hesperis lutea siliquis strictissimis* Tournef. Inst. (4700) 222. — *Sisymbrium foliis lanceolatis dentato-serratis* L. Hort. Cliff. (4 737) 337, n. 5. — *Hesperis foliis ellipticis glabris circumserratis* Hall. Enum. stirp. Helvet. (4 742) 563. — *Oheiria strictissima* Link, Enum. pi. Hort. Berol. II. (4 822) 4 74. — *Sisymbrium nitidulum* Lag. ap. Spreng.! Syst. veget. II. (4 825) 904, n. 4 4; Willk. et Lge. Prodr. Fl. hisp. III. 4. (4 880) 802. — *AlliaHa strictissima* Kittel herb, in Kitt. Taschenb. Fl. Deutschl. 2. Aufl. (4 844) 904 in syn. — *Norta strictissima* Schur, Enum. pi. Transsilv. (4 866) 54, n. 34 6. — *Hesperis strictissima* O. Ktze. Rev. gen. II. (4 894) 935. — *Sisymbrium alpinum* Necker (erron.!) in Ind. Kew. IV. (4 895) 947, non Fourn. — *OrwA-fera strictissima* E. H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. Aufl. VI. (4 902) 79, t. 5, fig. 2. — Rhizoma crassum, descendens, acre. Gaules erecti, proceri, 0,50—2 m alii, superne ramosi, teretes, firmi, nitentes, dense foliosi, pilis tenuibus inaequilongis usque 4 mm longis reversis hirtelli vel glabrescentes, interdum usque ad apicem obscure violacei; rami breves, erecto-patentes. Folia cuncta simplicia et breviter petiolata; inferiora ovata, acuta, inaequaliter grosse et saepe duplicato-dentata, ad basin breviter cuneata et integra; media angustiora, elliptico-lanceolata, ad apicem longe acuminata, dentibus ad basin sensim majoribus praedita; superiora et ramea multo minora, lanceolata vel sublinearia, remote denticulata vel subintegra; omnia subtus pilis mollibus adpressis =b densis strigoso-pubescentia et saepe canescentia, supra pilis valde dispersis viridia, membranacea. Racemi corymboso-congesti, sub anthesi laxiusculi, dein elongati, 4 5—25-flori. Flores mediocres. Pedicelli 8—5 mm longi, erecto- vel rectangulo-patentes, tenues, pilosuli. 4) abstr. oblongo-eUipsoidea, bicornia, flores superantia. Sepala patula, 5—6,5 mm longa, exteriora late linearia, sub apice obtuso manifeste cucullata, interiora aequilata, basi vix saccata, omnia glabra vel pilosa, trinervia. Petala flava, 7—8 mm longa, late spathulata, dense venosa, apice truncata, ad basin sensim cuneatim angustata. Stamina 6 : 7,5 mm; antherae late lineares, obtusiusculae, 2 mm longae, defloratae subviolaceae vel nigrescentes. Pistillum stipitifforme; ovarium 40—50-ovulatum; stylus brevissimus, aequicrassus; stigma capitatum, subbilobum, stylo latius. Siliquae in pedice 4 0—6 mm longis erecto-patentibus vel adscendentibus vel recurvatis patulae vel subpendulae, anguste lineares, 3—5,5 cm, raro usque ad 8,5 cm longae (= f. *hngisiliquosum* Verlot, Catal. pi. cult. Grenoble [4 857] 8; Thell. 1. c), 4—1,5 mm latae, subcompressae, apice in stylum crassiusculum 0,75—4,5 mm longum attenuatae, ntyidae, viridulae, saepe obscure violaceae; valvae basi rotundatae, apice acutae, submembranaceae, sed rigidulae, manifeste trinerves, nervo medio crasso prominente; septum membranaceum, subochroleucum, nitidum, vix foveatum, subuninerve. Semina grandia, 3 : 0,5 : 0,4 mm, angustissima, oblongo-cylindrica, obscure brunnea, ad hilum nigra, apice manifeste alata, nitidula, granuloso-striata, recte notorrhiza.

Mitteleuropäisches Gebiet: an Wegrändern, Zäunen, steinigen Abhängen, in Hainen, Hecken und feuchten Gebüsch, besonders an Flufiufern zwischen Weiden — blüht und fruchtet vom Juni bis zum August; gelangt an schattigen Orten gar nicht oder nur wenig zur Blüte. — Spanien? (Lagasca nach Sprengel). — Provinz der europäischen Mittelgebirge: im Schwarzwald, zwischen Löffingen und Bachheim (Brunner); mittelrheinisches Bergland, in der Rheinpfalz bei Wieblingen (J. Baur), Uwenstein bei Heilbronn (Trent), Heidelberg (schon nach Joh. Bauhin), Mannheim (A. Braun), Frankfurt a. M. (Bagge), Hanau (A. Braun), Memmelsdorf bei Bamberg, am Leitenbach auf Keupersand, 257 m u. M. (A. Vill in Fl. e*s. bavar. 4 899, n. 4 53). Oberfranken, im FluBgtbiet dir Regnitz bei Tiefenhöchststadt gegen Frankendorf zu, 450 m n. M. (A. Schwarz, hb. Haussknecht), Dolomiffelsen am Staffelberg (J. KaulfuB, hb. Haussknecht). Deutscher Jura, zwischen "Ludwigstal und Tuttlingen am rechten Ufer der Donau (Roesler), bei dem Bade Innau in Hohenzollern (Fischer), am Elsachbach bei Urach am' Fufie der Schw&bischen Alp (Kemmler, hb. Haussknecht), bei Tübingen (schon nach Morison), Hayingen (Kurr), Merjentheim (D. Bauer)., Hercynisches Bergland, auf den Heinser Klippen bei Holzminden (Menge), Lauenstein (Kolbe), zwischen Eschershausen und HJineln (A. Pöckefc), Erfurt, auf dem Eamme des Finnberges bei

»

Burgwenden häufig (W. Rudolph, hb. Haussknecht), Weimar, im Park (G. Haussknecht), unweit des Römischen Hauses (P. Ascherson), im Ilmtale, zwischen Dienstädt und Groß-Hettstedt bei Kranichfeld (Haussknecht, Schmidt, Torges in hb. Haussknecht), Udersleben am Kyffhäuser (Kappel, H. Sterzing); Groß-Werder bei Magdeburg (Ebeling, H. Eggert, O. Engel, Torges), am Elbufer bei Dresden, besonders auf den Inseln bei Pillnitz (Reichenbach, Fl. germ. exs. n. 685). Böhmisches-mährisches Bergland (Sieber), Elbufer bei Tetschen (Maiwitz); Mähren, bei Branowitz (J. N. Bayer), Auspitz, im Laubwalde bei Nikolcis Kreppic und Polauer Berge, bei der Ruine am Wege nach dem Kreuze (B. Ansorge). — Provinz der Alpenländer: in den Seealpen bei Nizza (Allioni, aber dort seit langer Zeit nicht wieder gefunden); in der Dauphiné (Hautes Alpes) bei Le Queyras (nach Villars), Dep. Isère, bei Huez-en-Oysans, 4 400 m ü. M. (Faure); Savoyen, hier und dort, z. B. im Distrikt Maurienne bei La Ghapelle (A. Huguenin), Saint-Jullien, 650 m ü. M. (E. Didier in Billot, Fl. Gall. Germ. exs. n. 224 4, hb. Haussknecht), Tarentaise, bei Le Villaret unweit Montgirod (E. Perrier); Piemont, im Tale von Aosta 4 000—2 000 m ü. M., so zwischen St. Oyen und Etroubles (Th. v. Heldreich), bei Gignod und im Tale von Gogne (G. Haussknecht), zwischen S. Rémy und dem Großen St. Bernhard, ca. 4 400 m ü. M. (schon nach Haller, Dutoit, Lager, F. O. Wolf), im Wallis (Seringe n. 434); Graubünden, im Unter-Engadin bei Ardez (J. Muret in hb. Haussknecht), bei Tarasp (Killias), Schuls (P. Ascherson, S. Zimmern); im Münstertal, bei Münster und St. Maria (A. Engler). Tirol: im Oberinntal, zwischen Tösens und Pfunds (Schramm), zwischen Pfunds und Reschen (A. Engler), im südlichen Tirol zerstreut (nach Hausmann), im Ortlergebiete bei Bormio (schon nach J. Bauhin, M. Longa, hb. Haussknecht), an der Adda bei Bernadio (P. Ascherson), Ost-Tirol: bei Virgen (Gander, hb. Haussknecht). Salzburg, am Kapruner Schloßberg (G. Haussknecht). Ober-Steiermark, bei Murau (B. Fest in A. y. Hayek, Fl. stir. exs. n. 972), bei Thalheim unweit Judenburg (E. Pilhatsch in Fl. stir. exs. n. 973), Graz, bei Gösting am Wege nach der Ruine (P. Ascherson). Ober-Österreich, bei Linz in der Trauebene (F. Strobl). Nieder-Österreich, bei Wien (J. v. Kováts, J. Ortman), bei Ternitz und auf dem Leopoldsberg (E. v. Halácsy, auch in F. Schultz, hb. norm. nov. ser. Gent. 8. n. 74 4), Kahlenberg (M. Winkler), Modling, am Anninger-Berg (Vierhapper in Kerner, Fl. exs. austr.-hung. n. 2887), Kalksburg (Gzagl, J. Wiesbaur), Hinterbrühl (v. Gansauge). — Provinz der Karpathen: nördlich von Erakau in Polen, am Pradnik in Ojcow (F. Karo), Bošac-Tal im Treneshw Komitat (J. L. Holuby, hb. Haussknecht). Siebenbürgen, am Berge Torda (A. Borza), Michelsberg bei Hermannstadt (Euegler), in den Waldern von Eronstadt gemein, 600—700 m ü. M. (J. Bornmüller). Nord-Ungarn, im Komitat Saros, bei Maloveska oder Kisfalu (E. Wotoszczak, Fl. pol. exs. n. 4 030), bei Ofen (Richter); Südost-Galizien, bei Bilcze am Serethflusse (Br. Blocki, hb. Haussknecht); im Banat, am Berge Damogled bei den Herkulesbadern (J. Bornmüller n. 2360, K. Koch). — Provinz der westpontischen Gebirge: in Serbien, Bulgarien und Thrazien. — Pontische Provinz: in Rumanien, Süd- und Mittel-Rußland. Erreicht die Ostgrenze im Gouv. Kasan (S. Korshinsky), Orenburg, am Flusse Ik (Glaus), Sarepta (Becker). — Selten als Zierpflanze gezogen, bisweilen verwildert, so bei Paris (Desvaux), Schönhauser Park bei Berlin (P. Ascherson, Vatke). In England und Belgien eingeschleppt (nach Gh. Bailey in Mem. Manchest. Lit. Phil. Soc. XLIX. 1 und Thellung, vgl. auch J. G. Melvil] in Journ. of Bot. XXXVI [4 898] 32).

Andert nur wenig ab.

Einen wenig gezahnten Blattrand besitzt:

f. *subintegrum* Beck, Fl. Nied. Ost/II. 4.(4 892—4 893) 476; Thell. in Hegi 1. c. — *Eruca caule paniculate foKis nervosis ovato-lanceolatis integerrimis* Haller, Emend. III. (4 760) n. 232 et Hist. Helv. I. (4 768) 4 99, n. 458. — Folia subintegra vel remotiflora denticulata.

Ziemlich häufig* mit dem Typus.

Nach der Größe der Petalen sind untersch[^]den worden:

Var. *ramosissimum* Zap. Cons. Fl. Galic. crit. Pars 27. (1913) 33. — Flores minores; sepala 3,5 mm, petala 4,5—5 mm longa.

Galizien (nach Zapalowicz).

Var. *hortense* Zap. 1. c. 34. — Flores maximi; sepala 5 mm, petala 9,5—10 mm longa, leviter emarginata.

Galizien: bei Jaworow, in Garten (Woloszczak nach Zapalowicz).

Durch behaarte Schoten ist ausgezeichnet:

Var. *dasyoarpum* O. E. Schulz (n. var.). — Siliquae pilis brevibus patentibus disperse obsitae.

Wesertal, an den Heinser Klippen bei Uolzminden mit dem Typus (Menge), um Haigerloch (Winklerj, Oberrhein (Wirtgen).

Nach Zapalowicz kommt in Galizien eine Varietät mit kürzeren Schoten vor, welche mit der folgenden Art zu vergleichen ist:

Var. *braohycarpum* Zap. Cons. Fl. Gal. crit. Pars 27. (1913) 33. — Siliquae 15—26 mm longae in pediculis ad 6,5—8 mm longis. Exemplum 1,05 m altum gracilius; caulis subglaber in parte superiore tantum ramosus; inflorescentia minor.

22. *S. elatum* G. Koch! in Ind. sem. Hort. Berol. Append. (1854) 14; Boiss. FJ. or. I. (1867) 219; Busch in *Fl. Cauc. crit.* III. 4. (1908) 224. — *S. stricHssimum* L. var. a. *elatwni* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 112; Thellung in Hegi 1. c. — Differ! a specie praecedente: Planta glaberrima, 1,50—1,80 m alta. Caulis ramosior; rami longiores. Folia lanceolata, tantum acuta. Ovarium ovulis 12—20. Racemus fructifer ± congestus. Siliquae abbreviatae, 1,5—2 cm longae. Semina breviora et crassiora, 4)5: 0,75 : 0,5 mm, late oblonga, apice non alata.

In Armenien (Karl Koch).

23. *S. luteum* (Maxim.) O. E. Schulz apud Loesener, Pflanzenw. Kiautsch. Geb. in Beih. Bot. Centralbl. XXXVII. Abt. II, Heft 1. (1918) 126. — *Hesperis lutea* Maximowicz! in Melang. Biol. IX. 1—2. (1873) 12 et in Bull. Acad. sc. St. Pétersb. XVII. (1873) 282; Franch. et Savat. Enum. pi. Jap. II. (1879) 282, n. 2524; Pritzel ap. Diels in Engler's Bot. Jahrb. XXIX. (1901) 359; Mats. Ind. pi. jap. (1912) 157. — *Sisymbrium brassicoides* Nakai in Bot. Mag. Tokyo XXVII. (1913) 129, nomen nudum, probabiliter. — Rhizoma descendens. Caulis erectus, 0,60—1 m altus, simplex vel a basi longiranaosus, teres, nitens, dense foliosus, pilis tenuibus usque 1 mm longis subreversis usque ad pedicellos (inch) disperse obsitus vel glabrescens; rami erecto-patentes, tenues, virgati, interdum purpureo-violacei. Folia inferiora manifeste petiolata, late ovata, obtusiuscula, dentibus callosis inaequaliter repando-dentata, ad basin inaequilateram subcordata vel subrotundata vel cuneata, rarius lyrato-pinnatifida; folia media breviter petiolata, anguste ovata, acuta vel breviter acuminata, dentibus prominentibus remote argute dentata, ad apicem basinque integra; folia superiora minora, lanceolata, dentata, acuminata; omnia valde membranacea, ad marginem et petiolum ciliata, utrinque glabra vel subtus pilis valde dispersis obsessa, rarius utrinque hispidula. Racemus initio laxiusculus, dein elongatus, 6—15-florus. Pedicelli 9—7 mm longi, suberecti. Alabastra anguste oblonga, bicornia, flores longe superantia. Sepala 7—9 mm longa, suberecta, exteriora linearia, sub apice obtuso manifeste cucullata, interiora anguste oblonga, apice obtusa, basi non saccata, glabra, brunneolo-viridia. Petala flava, 1,2—1,4 mm longa, anguste spathulata, apice rotundata, dense venosa. Stamina 8:10 mm; antherae 2,8—3 mm longae, late lineares, apice obtuso apiculatae. Pistillum stipitifforme; ovarium 66-ovulatum; stylus brevissimus, incrassatus, stigmatic depresso minuto coronatus. Siliquae in pediculis 1,6—0,8 cm longis adscendentibus valde elongatae, recurvatae vel subpendulae, lineares, 8—13,5 cm longae, subcompressae, 1,5 mm latae, in stylum 1—2 mm longum attenuatae, viridulo-brunneae, nitidae; valvae basi obtusae, apice acutae, manifeste trinerves. Semina 1,5—2,5:0,6—0,8:0,6 mA, oblonga, brunneola, recte vel oblique notorrhiza. — Fig. 17. *

Temperiertes Ostasien: in Wäldern und Bambushainen, an feuchten, schattigen Plätzen und Flußuferft, am Rande von Lagunen, unter Felsen und zwischen Steinen —

im Juni blühend. — Provinz des nördlichen China und Koreas: Provinz Szechuan (A. v. Rosthorn 4 894, G. Bock und A. v. Rosthorn n. 2604). Provinz Schantung, im Lauschangebirge bei der Irenebaude, 800 m ü. M. (B. Krug n. 667), am Tempel Waldfrieden, 450 m ü. M. (A. Engler n. 6964), Kap Yatau, bei Tai-tsching-kung, 5—10 m ü.M. (A. Engler n. 74 00, B. Krug n. 675). Korea: in Lagunen der inneren

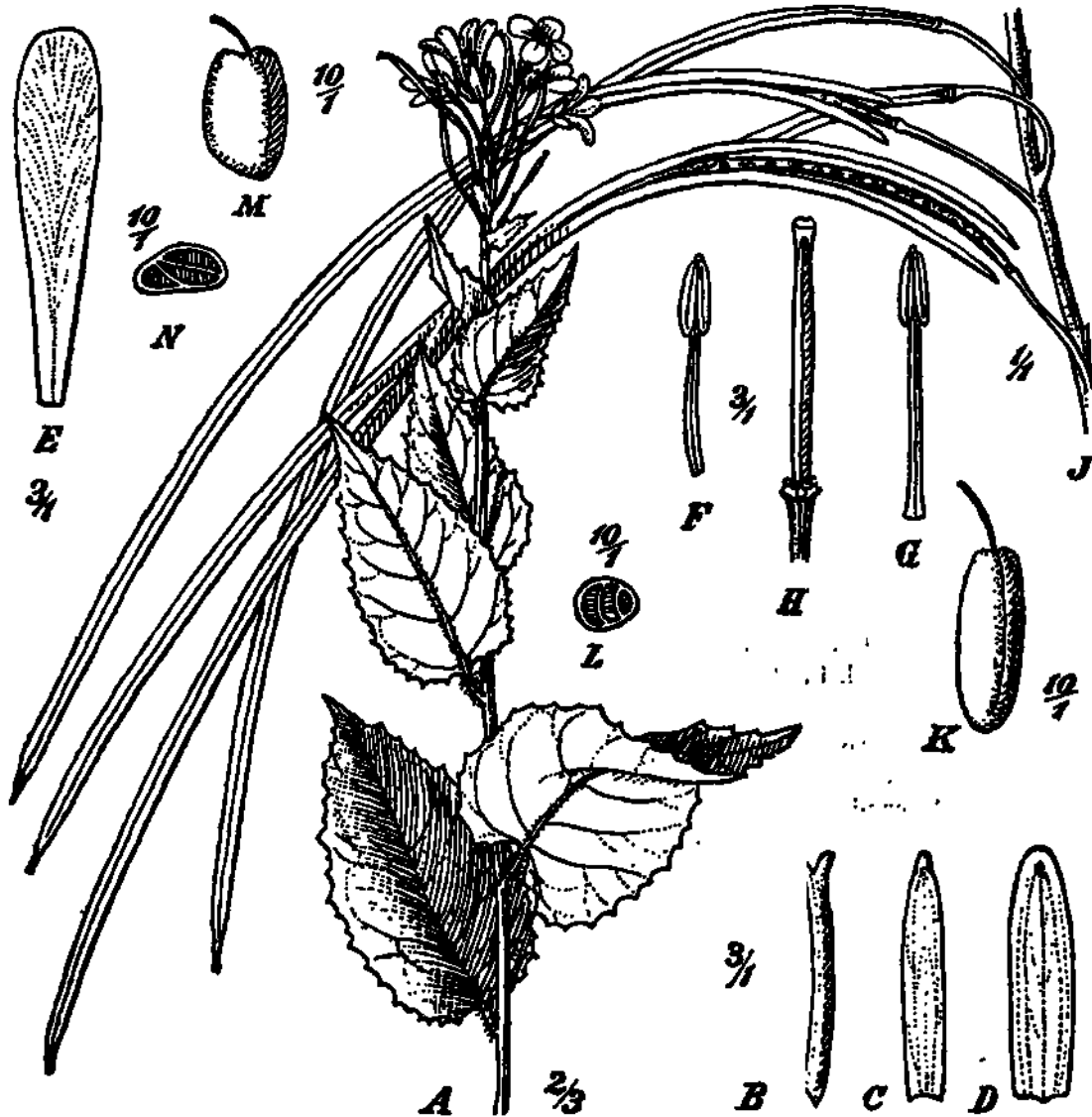


Fig. 47. *Sisymbrium luteum* (Maxim.) O. E. Schulz. A Pars superior plantae floriferae. B Sepalum exterius, a latere visum. C Idem, a dorso visum. D Sepalum interius. E Petalum. F Stamen brevius. G Stamen longius. H Pistillum. I Pars racemi fructiferi. J Semen normale. K Sectio transversalis seminis normalis. L Semen impressione seminum finitiorum abbreviatum. M Sectio transversalis talis seminis. (Icon, origin.)

Region (U. Faurie n. 4 22), in den Tälern von Won-san (U. Faurie n. 563). Südöstliche Mandschurei: an der Bucht von S. Olga und am Flusse Wai-Fudin (K. J. Maximowicz), in derselben Gegend (Albrecht, G. Wilford), an der Yiktoria-Bucht bei Wladivostok (May nach Maximowicz), Possjet-Bucht häufig (nach Maximowicz). — Provinz des mittleren China und Japan: in den Wäldern der Berge von Hakone (nach Maximowicz), Nippon: Asio, Goodo (Simotsuke), Mt. Norikra (Sinano) (nach Matsu-mura — jap. Name Kibana-no-hatazaq),

* *Prol. yunnanense* (W. W. Smith; O. E. Schulz (n. var.)) — *Sisymbrium yunnanense* W. W. Sm. in Notes Roy. Bot. Gard. Edinb. n. 65. (4919) 229. — Planta ad 4,50 m alta. Folia inferiora lyrato-pinnatifida, lobo terminali pergrandi 10 cm longo ex basi hastata 4 cm lata longe acuminato, lobis lateralibus multo minoribus sinibus rotundatis separatis triangulatis acutissimis utrinque 2—3 imis minutis; folia superiora anguste lanceolata, longe acuminata. Pedicelli 40—5 mm longi. Flores minores; sepala 6—8 mm, petala 8—40 mm longa. Siliquae mihi non visae, vix maturae ad 3,5 cm longae (sec. W. W. Sm.).

Ost-Tibet: Ta-tsien-lou (principauté de Kiala) (J. A. SouliS 4893, n. 654, hb. Barbey-Boissier und Kew). Yunnan: Berge im Nordosten »of the Yangtze bend«, an steinigen Orten zwischen Gestrüpp, 27° 45' n. Br., 3300 m ü. M. (G. Forrest n. 40593 nach W. W. Sm.), Bei-ma Shan, im offenen Gelände an Flüssen, 28° 42' n. Br., 3300 m ü. M. (Forrest n. 44046 nach W. W. Sm.).

24. *S. adscendens* O. E. Schulz (n. sp.). — *Thyridium pinnatifidum* Muschler! in hb., nom. mid., non Wats. — Radix biennis videtur. Gaulis 4—3 m longus, saepe inter frutices scandens, superne ramosus, teres, dense foliosus, glaber, inferne pallide violaceus; rami ex axillis foliorum enascentes breves, foliosi, divaricati, pilis brevissimis vix 0,5 mm longis disperse obsiti. Folia omnia manifeste petiolata, caulina inferiora ovata, acuminata, callosorepando-denticulata, ad basin rotundata, basi ipsa in petiolum breviter cuneatim producta; superiora lanceolata, dense serrulato-denticulata, ad apicem longe acuminata et integra; omnia valde membranacea, ad petiolum et utrinque breviter pilosa. Racemus sub anthesi laxe corymbosus, dein valde elongatus, 40—60-florus. Flores subminuti. Pedicelli 7—4 mm longi, subrectangule patentes. Alabastra obovoideo-cuneata, flores manifeste superantia. Sepala erecto-patentia, 4,5 mm longa, omnia subaequalia, oblonga, obtusa, interdum ad apicem pallide violacea. Petala ochroleuca, 6 mm longa, anguste obovato-cuneata. Stamina 4,5 : 5 mm; antherae 4 mm longae, oblongae, obtusae. Pistillum substipitatum, cylindricum; ovarium ovulis 32—40; stylus manifestos, 0,75 mm longus; stigma depresso-capitatum. Siliquae in pedicellis 4,2—0,6 cm longis rectangule patentibus vel refractis eadem directione squarroso-patulae, breviusculae, subulatae, 2—3 cm longae, crasse breviterque stipitatae, basi 4,2 mm diam., ad apicem in stylum tenuem roanifestum 4—3 mm longum attenuatae, viriduloflavae; valvae basi obtusissimae, apice obtusiusculae, nervo medio manifesto et nervis lateralibus tenuioribus trinerves; placentae ad basin valde dilatatae; septum sordide album, subopacum, valde membranaceum, enerve, rugulosum et foveolatum. Semina | : 0,75 : 0,4 mm, compressa, subquadrata vel breviter oblonga vel subtriangulata, brunⁿea, granuloso-striata, oblique notorrhiza.

Andines Gebiet: in Ecuador, zwischen den Flüssen Cotocollao und Pifo im Gesträuch kletternd (A. Sodiro, Fl. ecuad. n. 39 — im August Mühend und fruchtend).

25. *S. Eusbyi* Britton! in Bull. Torrey Bot. Club XVI. (4889) 46. — Planta data, basi suffruticosa, ca. 4 in alta. Gaulis superne ramosus, crassus, dense foliosus, pilis patentibus usque 0,75 mm longis valde disperse obsitus vel glaber (sec. Britton). Folia cuncta breviter petiolata, oblongo-elliptica, ad apicem acuminata, margine inaequaliter dense callosodenticulata, ad basin cuneata, juniora pilis brevibus utrinque disperse obsita, vetustiora glabrescentia. Racemus sub anthesi densiusculus, denique elongatus, 50—75-florus. Pedicelli 40—9 mm longi, filiformes, subrectangule patentes. Alabastra obovoidea, flores parum superantia. Sepala 4 mm longa, ovata, interdum ad apicem brunneolo-violacea. Petala ochroleuca, pec. Britton albo-purpurea, 6 mm longa, anguste obovato-cuneata. Stamina 4,5:5 mm; antherae 4 mm longae, oblongae. Pistillum sessile; ovarium 64—88H>vulatum; stylus brevissimus. Siliquae (immaturae tantum mihi visae) in pedicellis 45—8 mm longis tenuiusculis recurvatis pendulae vel falcato-adscedente's, lineares, 4—6 cm (sec. Britton 2—4 cm) longae, 4 mm latte, apice stylo brevi crasso coronatae.

Andines Gebiet. Bolivia (Mig. Bang n. 4896), am Berge Sorata, 3350 m ü. M. (H. H. Rusby n. 4432 nach Britton); Provinz Larecaya, bet' Ylabaya, an Zatin en, 3300 m ü. M. (G*Mandon, Pl. an/), hijliv. 4858, n. 906).

86. *S. litorale* Phil.! in *Linnaea* XXVIII. (1856) 667; *Fourn. Rech. Grucif.* (1805) H6, n. 107; Reiche, *Fl. Ghil. I.* (1896) 76. — *Hesperis littoralis* O. Ktze. *Rev. gen. II.* (1894) 934. — Planta suffruticosa, glaberrima. Gaulis erectus, 0,50—0,90 m altus, superne ramosus, leviter flexuosus, dense foliosus, crassus; rami divaricati. Omnia folia breviter petiolata, oblongo-ovata, acutiuscula, dense serrulato-denticulata, ad basin cuneata et in petiolum angustata, carnosula videntur. Racemus sub anthesi laxiusculus, dein elongatus, 30—50-florus. Pedicelli longiusculi, 1,4—1 cm longi, crassiusculi, subrectangule patentes. Alabastra obovoidea, flores manifeste superantia. Sepala 4 mm longa, late ovata. Petala albida, ad apicem rosea, 7,5 mm longa, angusta, oblongo-SPATHULATA, dense subtiliter venosa. Stamina 4 : 5 mm; filamenta crassa; antherae late oblongae, 1,5 mm longae. Pistillum late cylindricum; ovarium ovulis 32; stylus brevissimus, apice incrassatus; stigma majusculum, depresso-capitatum, subbilobum. Siliquae in pedicellis elongatis 2 cm longis crassis apice incrassatis rectangule patentibus vel deflexis assurgentes, saepe falcatis curvatae, lineares, sec. Philippi pedicellis subaequilongae, 2,4—2,6 cm longae, stylo crasso brevi coronatae; valvae trinerviae, caeterum reticulato-nervosae. Semina uniseriata, rugosa, ovata.

Andines Gebiet. Ghilenische Übergangsprovinz: am Meeresufer der Bucht Talcahuano bei El Tomé in der Provinz Concepcion (Germain).

Var. *virgatum* O. E. Schulz (n. var.). — Rami longiores, tenuiores, virgati. Folia angustiora, oblonga, inter se magis remota, membranacea. Pedicelli paulo breviores. Flores paulo minores.

Nord-Chile: an grasigen Orten des lieblichen Tales Los Ghorillos, Goneon (Poeppig 1827 s. n. — im September blühend, hb.* Wien).

27. *S. solidagineum* Triana et Planch.! in *Ann. sc. nat. Bot.* 4. sér. XVII. (1862) 64; *Fourn. Recherch. Grucif.* (1865) 113, n. 100. — *Hesperis solidaginea* O. Ktze. *Rev. gen. II.* (4 891) 935. — Planta suffruticosa, elata, ca. 1 m longa. Gaulis ascendens, interdum subscandens, longiramosus, teres, glaber, sed rami juniores pilosi (ex Triana et Planch.). Folia caulina inferiora lanceolata, acuminata, remote denticulata, ad basin in petiolum brevem angustata, plerumque desiccata; caulina superiora anguste oblongo-lanceolata, salicina, ad apicem longe cuspidata, sinuato-denticulata, ad basin panduriformia et integra, basi ipsa dilatata et auriculis rotundatis amplexicaulia; omnia valde membranacea, juniora pilis simplicibus utrinque disperse vestita, vetustiora glabrescentia. Racemus sub anthesi corymbiformiter congestus, dein elongatus, 20—30-floras. Flores submediocres. — Pedicelli 6—4 mm longi, erecto-patentes. Alabastra obovoideo-cuneata, flores superantia. Sepala erecto-patentia, 4 mm longa, oblonga, obtusa, lateralia subsaccata. Petala flava, 5 mm longa, anguste obovato-cuneata. Stamina 4,5 : 4,8 mm; antherae 1 mm longae, oblongae, obtusae. Pistillum anguste cylindricum; ovarium 48—56-ovulatum; stylus tenuior, 0,5 mm longus; stigma depresso-capitatum, nigro-purpureum videtur. Siliquae (maturae mihi non visae) in pedicellis 7—5 mm longis recurvatis deflexae, lineares, 2,5—3 cm longae; valvae basi obtusae, apice acutae; stylus tenuis, 1—2 mm longus. Semina trigono-ovoidea, rufa, oblique notorrhiza.

Andines Gebiet. Columbia: Tenasuca in den Anden von Bogota, 2000 m ü.M. (Triana nach Planchon), Boqueron de la Mesa (J. Goudot, hb. Boissier — im Februar blühend). Ecuador: in Gebüsch der subandinen Region des Tales Pallatanga und bei Pifo (A. Sodiro n. 46 — im August blühend), bei Quito (Jameson 1847, n. 218, hb. Boissier und Kew).

28. *S. effusum* O. E. Schulz (n. sp.). — Frutex 2 m alt., ramosissimus. Gaulis teres, medius 0,5—0,7 cm diam., lignosus, cortice brunneo laevi obtectus; rami erecto-patuli, 0,4—0,60 m longi, serpentino-flexuosi, pilis 0,75 mm longis patentibus dispersis vestiti, superne breviter ramulsi. Folia caulina inferiora lanceolata, apice acuta, ad basin in petiolum brevem acuminata, margine undulato vix denticulata; superiora minora, angustiora, ad apicem valde cuspidata, basi amplexicaulia et auriculis valde elongatis acuminatis profunde sagittata; omnia supra viridia, nitidula, pilis inaequilongis

U6qte 0,75 mm longis strigosis hispida, subtus pilis densis mollioribus canescentia. Racemus sub anthesi laxe corymbosus, dein elongatus, 30—50-florus. Pedicelli elongati, 1,6—1 cm longi, capillares, patuli vel subrecurvi. Alabastra obovoidea, flores superantia. Sepala erecto-patentia, 4 mm longa, late oblonga, obtusa, sordide violacea, glabra. Petala violacea, ad unguiculum viridula, 5 mm longa, obovato-cuneata. Stamina 2,8 : 3,2 mm; antherae 1 mm longae, oblongae, obtusae. Ovarium 32-ovulatum, pilosum; stylus 0,5 mm longus; stigma depresso-capitatum. Siliquae (tantum valde juveniles mihi visae) in pedicellis 2—1,5 cm longis recurvatis tenuibus lineares, 3,5—4,8 cm longae, pilis flaccidis longiusculis usque 1 mm longis disperse obsessae, apice stylo 1 mm longo coronatae.

Andines Gebiet. Peru: Prov. Tayacaja im Depart. Huancavelica, an der linken Talwand des FJusses Mantaro gegenüber Surcubamba, 2800 m ü. M., lockeres, von Gräsern und anderen Kräutern durchsetztes, immergrünes Gesträuch (A. Weberbauer, Fl. Peru n. 6499 — am 15. März 1913 in Blüte).

29. **S. Orizabae** (Schlecht. et Cham.) O. E. Schulz. — *Nasturtium?* *Orizahac* Schlecht. et Cham. in *Linnaea* V. (1830) 242, n. 433; Hemsley, Biol. Centr. Amer. I. ((879—1881)29. — *Erysimum resediflorum* O. Ktze. Revis. gen. pi. 1. (1891) 25, pro parte. — Planta biennis videtur. Caulis ca. 0,40 m altus, erectus, simplex vel superne ramosus, teres, inferne pilis simplicibus brevibus ca. 0,5 mm longis patentibus crispis pilosus, superne glabrescens; rami suberecti. Folia basalia certe petiolata, caulina anguste lanceolata, basi sagittata et amplexicaulia, inferiora apice obtusiuscula, superiora acuta, omnia margine densiuscule denticulata, valde membranacea, inferiora pilosa, superiora glabrescentia. Racemus sub anthesi densus, tandem elongatus, 30—50-florus. Pedicelli 5—3 mm longi, erecto-patentes. Flores minuti. Alabastra ellipsoidea, flores vix superantia. Sepala 3,5 mm longa, oblongo-elliptica, apice rotundata, margine late hyalina. Petala sepalis breviora, spatulata, 2,5 mm longa. Stamina sepalis longiora, 3,8:4 mm; antherae 1,2 mm longae, oblongae, obtusae. Pistillum late cylindricum; ovarium ovulis 24—32; stylus tenuis, 0,5 mm longus; stigma minutum, depressum. Siliquae in pedicellis 10—5 mm longis adscendentibus erectae et axi subparallelae, lineares, 2,2—2,5 cm longae, basi subattenuatae et breviter stipitatae, stylo brevi 0,5 mm longo coronatae, viridulo-flavae, torulosae; valvae utrinque obtusiusculae; septum album, tenue, uninerve. Semina oblongo-ellipsoidea, 1 : 0,5 mm, obscure brunnea, reticulato-striata, oblique notorrhiza.

Provinz des tropischen Zentral-Amerika. Mexiko: auf dein Orizaba, 3300—4000 m ü. M. (Schiede n. 433 — im September blühend und fruchtend, ferner Galeotti, Linden und andere nach Hemsley), Santa Fé im Tal von Mexiko (Bourgeau n. 760 nach Hemsley).

30. **S. pandurifolium** O. Kuntze! in herb. — *Hesperis pandurifolia* O. Ktze. Rev. gen. I. (1891) 33. — Radix biennis videtur. Planta fructifera 0,60—0,80 m alta. Caulis erectus, simplex, pilis simplicibus 0,5—1 mm longis patentibus crispis inferne dense superne disperse pilosus. Folia caulina inferiora elliptica, apice acuta, margine repando-dentata, ad basin cuneata et in petiolum subaequilongum alatum basi dilatatum et auriculis minutis semiamplexicaulem angustata; media similia, sed petiolo breviora panduriformia; superiora anguste oblonga, sessilia et basi sagittato-amplexicaulia; omnia valde membranacea, utrinque disperse pilosa. Racemus sub anthesi laxiusculus, fructifer valde elongatus et latus, 40—50-florus. Pedicelli floriferi 3—2 mm longi, erecto-patentes, filiformes, glabri. * Alabastra oblonga. Flores minuti. Sepala 2 mm longa, oblonga, obtusa. Petala breviora, 1,5 mm longa, flava, spatulato-linearia. Stamina 1,8:2 mm longa; antherae 1 mm longae. Pistillum oblongum; ovarium 36-ovulatum; stylus brevissimus; stigma depresso-capitatum. Siliquae in pedicellis 6—4 mm longis incrassatis rectangule patentibus vel subrecurvatis continuae, lineari-*, 2—3 cm longae, subcompressae, 1 mm latae, stylo 0,5—1 mm longo coronatae, flavidae; valvae utrinque obtusae; placentae laxiusculae; septum album, membranaceum, uninerve. Semina ob-

longo-ellipsoidea vel oblique quadrata, 1—1,2:0,75:0,5 mm, brunnea, reticulato-striata, oblique notorrhiza.

Gebiet des tropischen Amerika. Andines Venezuela: auf den Bergen von Caracas (O. Kuntze — im Mai blühend und fruchtend).

Sect. VII. *Lachanopsis* O. E. Schulz (nov. sect.).

Sisymbrium L. sect. II. *Fruticosa* Barn, in Gay, Hist. Ghil. I. (1845) 122, ex parte.

Racemus ebracteatus. Petala flavida vel alba vel lilacina. Stigma depresso-capitatum vel peltatum. Pedicelli fructiferi filiformes. Siliquae patentissimae. Valvae trinerves. Placentae crassiusculae. Septum hyalinum, crispum. Seinina 1- vel 2-seriata; testa manifeste reticulata (an semper?). — Plantae saepe altae, biennes vel perennantes, pilis simplicibus vel bifurcis vestitae sive glabrae. Folia cuncta petiolata.

Species 7 in America meridionali crescentes.

A. Caulis foliosus. Folia lyrato-pinnatifida vel manifeste dentata.

a. Plantae erectae. Racemus sub anthesi corymboso-congestus.

a. Folia grosse dentata, glaberrima. Racemus laxiusculus.

Ovarium ovulis 28. 31. *S. oleraceum*.

ft. Folia lyrato-pinnatifida, interdum parce pilosa. Racemus densus. Ovarium ovulis 44—80.

1. Folia glabra, raro pilis simplicibus obsessa. Stigma stylo latius. Siliquae 2—3 cm, raro usque ad 4,5 cm longae. Semina biseriata. 32. *S. Arnottianum*.

II. Folia inferiora pilis bifurcatis parce vestita. Stigma stylo aequilatum. Siliquae 4—4,5 cm longae. Semina majora, uniseriata. 33. *S. leptocarpum*.

b. Plantae subscandentes. Racemus florifer laxus.

«. Folia glabra, longe petiolata. 34. *S. brasiliense*,

p\ Folia pilis bifurcis obsita, breviter petiolata 35. *S. subscandms*.

B. Caulis subaphyllus. Folia simplicia, vix dentata. 36. *S. macrostachyum*.

31. *S. oleraceum* O. E. Schulz (n. sp.). — Planta glaberrima, basi suffrutescens, 0,30 m alta. Caulis erectus, ramosus, ex foliorum axillis ramos breves foliosos emittens. Folia caulina manifeste petiolata, ovata, acuta, margine inaequaliter grosse sinuolodentata, ad basin cuneata et integra. Racemus initio laxiusculus, dein elongatus et laxus, 20—30-florus. Pedicelli erecto-palentes, 5—4 mm longi. Flores subminuli. Alabastra obovoidea, flores manifesto superantia. Sepala 4 mm longa, oblonga, obtusa. Petala flava, 6,5 mm longa, anguste obovato-cuneata. Stamina 4 : 4,5 mm; antherae anguste oblongae, 1,5 mm longae, oblusiusculae. Pislillum cylindricum; ovarium 28-ovulatum; stylus brevis, incrassatus; stigma manifest urn, capita turn, subbilobum. Siliquae adhuc ignotae.

Andines Gebiet. Peru (Tafalla).

32. *S. Arnottianum* Gillies! in Hook. Bot. Misc. III. (1833) 138, n. 37; Barn, in Gay, Hist. Chil. Bot. I. (1845) 126; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 121, n. 122; Griseb.! Pl. Lorentz. (1874) 23, n. 16 et Symb. Fl. Arg. (1879) '5, n. 36; Reiche, Fl. Chil. I. (1896) 77; Hosséus in Bol. Acad. nac. cienc. Cordolia XXVI. 1. (1921) 101. — *Hesperis Arnottiana* O. Kuntze, Revis. gen. II. (1891) 934 et III. 2. (1898) 5, pro parte. — Radix valde ramosa, biennis vel perennis. Caulis erectus, 0,60—1,50 m altus, plerumque ramosus, glaber vel pilis rigMis setiformibus 0,5—1,5 mm longis patentibus valde disperse obsitus, interdum inferne brunneolo-violaceus; rami erecto-palentes. Folia basalia et caulina inferiora manifeste petiolata, sublyrato-pinnatifida, 2—3-juga, lobo terminali grandi oblongo-ovato obtusiusculo jnargkie inaequaliter reiiote repando-dentato

ad basin sinuato-lobato saepe subhastato cum lobis lateralibus proximis conflente, lobis lateralibus multo minoribus alternantibus ovatis inaequilateris repando-denticulatis; folia media breviter petiolata, oblongo-ovata vel subtriangulari-ovata, inaequaliter sinuato-dentata, basi lobis saepe recurvatis pinnatifida; folia superiora lobo terminali elongato oblongo vel anguste lanceolato acuto margine argute ad basin profundius dentato; folia basalia utrinque et ad petiolum hispida, caetera subglabra vel glabra. Racemus sub anthesi corymboso-congestus, dein elongatus, 25—60-florus. Pedicelli 10—8 mm longi, oblique vel rectangule patentes. Alabastra obovoidea, floribus superata. Sepala erecto-patentia, 4—5 mm longa, late oblonga, apice rotundata, glabra. Petala ochroleuca, 6,5—7 mm longa, late obovata, in unguiculum brevem angustata. Stamina 4,5—5,5 : 5,5—6,5 mm; antherae oblongae, 2 mm longae. Pistillum cylindricum; ovarium 80-ovulatum; stylus brevissimus; stigma grande, subbilobum, stylo latius. Siliquae in pedicellis rectangule patentibus vel recurvatis 2,5—0,8 cm longis adscendentes, lineares, breviusculae, 2—3 cm longae, compressae, 1,2—1,5 mm latae, stylo brevissimo coronatae, viridulae vel violaceae; valvae basi obtusae, apice obtusiusculae, subtrinerves; septum crispum, sordide album, uninerve, subopacum. Semina minuta, biseriata, ovoidea, 0,75—0,9 : 0,4—0,5 : 0,33 mm, brunnea, testa pulchre reticulata, opaca. — Fig. 42?.

Andines Gebiet. Argentinische Provinz (G. G. Hosséus n. 1039, 1351, P. G. Lorentz n. 124), Provinz San Luis bei El Morro 1500 m ü. M. (Gillies 1820 — im November blühend und fruchtend, hb. Kew), Hügel bei den Bädern von Villavicencio mit *Sisymbrium frutescens* (Gillies 1822 — am 15. November blühend, hb. Kew), in der Umgebung des Nevado del Castillo 3000—5000 m ü. M., Prov. Salta (P. G. Lorentz und G. Hieronymus, Fl. Arg. n. 19), Sierra de Tucuman bei Siambon in Bergschluchten (Lorentz und Hieronymus, Fl. Arg. n. 319 — Anfang März fruchtend), La Güenega (Lorentz und Hieronymus, Fl. Arg. n. 685, 685^{biB} — im Januar blühend), Prov. de Gatamarca in der Schlucht von Ghoja (F. Schickendanlz n. 6, 7), Sierra de Belen bei Vayas altas in der alpinen Region 3000—3600 m ü. M. (Lorentz, Fl. Arg. n. 604), Prov. de la Rioja in der Sierra Velasco am Bergabhänge der Puerta de Piedra (G. Hieronymus und G. Niederlein, Fl. Arg. n. 62 — im Januar blühend und fruchtend), Sierra Famatina oberhalb von Vallecito (Hieronymus und Niederlein, Fl. Arg. n. 730), Prov. de S. Juan in der Schlucht von Paramillo (S. Echeagaray), Prov. de Cordoba bei Potrero de Mogano östlich von La Punilla (G. Hieronymus, Fl. Arg. n. 586 — im Dezember blühend und fruchtend), Sierra Chica de Cordoba im Tale des Rio Primero (Hieronymus, Fl. Arg. n. 171), Sierra Achala de Cordoba in einer Schlucht am Fufie von Los Gigantes (G. Galandcr, G. Hieronymus, Stuckerl n. 20831 in lib. Thellung), Schlucht des Ghorre östlich von Los Gigantes (Hieronymus), im Norden des Bergabhanges von Copina (Hieronymus — im November blühend und fruchtend).

In der Blattform weicht ab:

Var. **pinnatisectum** O. E. Schulz (n. var.). — *S. trio* Hook, et Am. in Hook. Bot. Miscell. III. (1833) 139, n. 38, probab., non L. — PI an la gracilior. Folia caulina pinnatisecta, trijuga, lobis multo angustioribus linearibus, terminali elongato infegro ad basin parce dentato, lateralibus dimidio brevioribus integris.

Argentinien: in der Cordillera de la Rioja zwischen El Peñon und El Jaguel (Hieronymus und Niederlein — im Februar blühend), Cerro Dorado (nach Gillies).

Durch stärkere Behaarung und längere Schoten fällt auf

Var. **tuoumananse** O. E. Schulz (n. var.). — Gaulis **pilis** dispersis usque ad pedicellos (incl.) instructus, et folia hispida. Siliquae usque 4,5 cm longae, tenuiores, stylo 1 — 1,5 mm longo coronatae.

Argentinien: in der Sierra de Tucuman bei La Güenega (Hieronymus und Lorentz).

Nota. In herbario berolinensi specimen <floribus fructibusque carens conservator, a Dr. Meyen in Peru via prope Pisacoma lectum. Probabiliter ad *Sisymbrium* pertinet et ex habitu cum *S. Arnoitiano* cifine esse videtur;

S. Meyenii O. E. Schulz (n. sp.). — Caulis erectus, in herbario 30 cm altus, serpentinoflexuosus, pilis simplicibus patentibus tenuibus albidis inaequilongis usque ad 1 mm longis inferne densiuscule superne disperse obsitus. Folia inferiora manifesto petiolata, pinnatisecta, 3—4-juga, lobo terminali lineari obtuso utrinque 1—2-denticulato 12 mm longo, lobis lateralibus brevioribus cacterum aequalibus saepe ad basin in latere inferiore lobulo minuto auctis in rhachidem integram vel hie illic dentatam decurrentibus; folia superiora similia, sed brevius petiolata et lobis angustioribus acutiueculisque excellentia; cuncta pube caulis dense obsessa, cum petiolo 3,5—4 cm longa.

33. *S. leptocarpum* Hook, et Arnott in Hook. Bot. Miscell. HL (4 833) 139 n. 41; Barn, in Gay, Hist. Chil. Bot. I. (1845) 124; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 101 n. 74; Reiche, Fl. Chil. I. (1896) 73. — 8. *Gayanum* Barn, in 1. c. (1845) 128; Reiche I. c. 77. — *Hesperis kptoearpa* O. Ktze. Revis. gen. pi. II. (1891) 934. — Planta glaucescens, perennans. Caulis basi suffruticosus, 0,45—0,60 m altus, subsimplex vel breviter ramosus, teres, glaber, nitens; rami adscendentes. Folia inferiora petiolata, lyrato-pinnatisecta, 2-juga, pilis bifurcatis brevibus disperse obsita, lobo terminali grandi irregulariter dentato-lobato, lobis lateralibus multo minoribus triangulato-lanceolatis dentatis; folia media breviter petiolata, irregulariter pinnatipartita, lobo terminali oblongo-elliptico obtusiusculo superne dentato inferne pinnatifido basi cum lobis lateralibus duobus alternantibus anguste lanceolatis acutis latere superiore dentatis confluyente; folia superiora subsessilia, linearia, acuta, ad basin grosse dentata vel integra, glabra vel subtus pilis bifurcatis disperse vestita. Racemus sub anthesi dense corymbiformis, dein parum elongatus, 15—30-florus. Pedicelli 10—4 mm longi, erecto-patentes, crassiusculi. Alabastra obovoidea, floribus superata. Sepala erecto-patula, 3—4,5 mm longa, exteriora late oblonga, interdum pilis simplicibus vel bifurcatis setulosa, interiora elliptica; omnia superne rotundata, margine late hyalina. Petala albida vel lilacina, 4—6,5 mm longa, obovata, dense venosa, in unguiculum brevem angustata. Stamina 3—4,5:4—5,5 mm; antherae oblongae, 1—1,2 mm longae. Pistillum cylindricum; ovarium ovulis 44; stigma depresso-capitatum, subsessile. Siliquae in pedicellis 10—6 mm longis subrectangule patentibus adscendentes, lineares, 4—5,5 cm longae, subcompressae, 1—12 mm latae, apice stylo subnullo vel 1 mm longo crassiusculo stigmate minuto peltato coronato terminatae, viridulae; valvae basi obtusae, apice acutiusculae, trinerves; placentae incrassatae; septum hyalinum, ochroleucum, nitidum, I-nerve. Semina uniseriata, late oblonga, 1,5:0,75:0,4 mm, obscure brunnea, manifeste reticulata, opaca, oblique notorrhiza.

Andines Gebiet. Chilenische Übergangsprovinz (Cuming n. 350, hb. Wien, Cl. Gay, Capt. Middleton, hb. Kew), bei Ojos de Agua (Poeppig, Pl. Chil. II. n. 90 — im Dezember blühend und fruchtend), Provinz Coquimbo in der Cordillere von Guanta bei Malpaso zwischen Felsen 2800 m ü. M. (Cuming n. 315 nach Hooker), auch Cordillere von Santiago 3300 m ü. M. (nach Barneoud und Reiche), Cordillere von Chilian (Ph. Germain nach Fournier), Puente del Inca am Mendoza Pass 3600—3900 m ü. M. (K. J. Elwes 1901 — im Dezember blühend, hb. Kew).

34. *S. brasiliense* O. E. Schulz (n. sp.). — Cfr. Kichler in Mart. Fl. bras. XIII. 1. (1865) 303 in obs. — Planta glabra, elata, 0,80—1 m longa. Caulis adscendens, longiramosus, teres; rami superne ramulosi. Folia omnia petiolata, caulina inferiora lyrato-pinnatifida, lobo terminali maximo ambitu late obovalo repando-dentato ad basin cuneato et lobulis majusculis triangularibus acutis hie illic dentatis bilobulato, lobis lateralibus paucis triangulato-ovatis; caulina superiora lanceolata, acuminata, repando-denticulata, basi cuneata; omnia valde membranacea. Racemus sub anthesi corymboso-confertus, reinde valde elongatus et lusus, 20—25-florus, saepe foliis floralibus minimis hie illic obsessus. Flores subminuti. Pedicelli 6—4 mm longi, filiformes, erecto-patentes. Alabastra obovoidea, floribus superata. Sepala 3 mm longa, late oblonga. Petala 4 mm longa, anguste obovato-cuneata. Stamina 3:4 mm; antherae 1,5 mm longae, oblongae. Pistillum cylindricum; ovarium 36—52-ovulatum; stylus 0,5 mm longus; stigma depresso-capitatum, subbilobum. Siliquae imtiaturac in pedicellis

ca. 1 cm longis subrectangule patentibus patulae, lineares, 2,5 cm longae, stylo 1—1,5 mm longo incrassato coronatae. Semina immatura oblongo-ellipsoidea.

Gebiet des tropischen Amerika. In der südbrasilianischen Provinz (Sellow n. 4288).

35. *S. subscandens* Spegazzini in Anna!, soc. ci. Argent. XLVII (1899) 169 et Nov. Add. Fl. patag. I. (1901) M n. 8. — *Ei-ucastrum obtusangidum* Hieron.! Sert. patag. in Bol. Acad. Nac. cienc. Cordoba III. 4. (4 880) 7, non Reichb. — *Sophia subscandens* Macloskie, Fl. patag. II. in Hep. Princet. Univ. Exp. Patag. VIII (1905) 447, 450. — *Descurainia subscandens* Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 487. — Radix perennis, 30—40 cm : 5—7 mm, apice pluriceps. Gaules in arbustis circumstantibus subscandentes, elati, 0,80—1,50 m longi, flexuosi, glabri, nitentes, in parte inferiore nudi, in superiore foliati et breviter ramosi; rami adscendentes. Folia breviter petiolata, lyrato-pinnatifida, lobo terminali ovato-lanceolato obtusiusculo inaequaliter obtuse dentato-lobulato, lobis lateralibus utrinque 3—4 alternantibus sinibus angustis separatis breviter late ovatis grosse dentatis imis minoribus subintegris; folia summa oblonga, obtusiuscula, dentibus apice callosis dentato-pinnatifida; omnia utrinque pilis bifurcatis densiuscule obtecta. Racemi jam sub antthesi laxi, ca. 20-flori. Pedicelli 10—8 mm longi, subrectangule patentes. Alabastra obovoidea, floras manifeste superantia. Sepala erecto-patula, 3 mm longa, late oblonga, obtusa, glabra, margine late hyalina. Petala flava videntur, 4,5 mm longa, obovato-cuneata, dense venosa. Stamina 4:4,5 mm; antherae 1 mm longae, oblongae, obtusae. Pistillum cylindricum; stylus brevissimus; stigma depresso-capitatum. > Siliquae patentissimae, praelongae, 5—6 cm : 1 mm, rectiusculae, vermiculares, utrinque attenuatae, apice acutato-stigmatosae, pedicello 8—10 mm longo fultae (ex Spegazzini).

Andines Gebiet. Patagonische Provinz: auf schroffen Felsen bei La Meseta sparsam (C. Berg n. 17 — im September blühend — Name der Eingeborenen Mastuerzo), in Gebüsch längs des Rio Negro bei Carmen de Patagones (nach C. Spegazzini — im Februar fruchtend).

36. *S. macrostachynm* Phil, in Linnaea XXXUL (1864—1865) 9; Reiche, Fl. Cbil. I- (1896) 76. — >Perenne, glaberrimum; caule erecto subaphyllo fere a basi florente; foliis omnibus ratiicalibus longe petiolatis basi dente seu potius angulo uno alterove acutis; floribus distantibus, pedicellis erectis, petalis albis calycem bis aequantibus. — £aulis pedalis, folia 18:8 lineas, petiolo fere tripollicari insident. Flores tarde siliquam maturant, inferiores 15 lineas inter se distant; pedicelli inferiores 5 lineas, superiores 3 lineas longi; calyx I³/* lineas longus. Stylus brevis crassus siliquae impositus est« (sec. Philippi).

Andines Gebiet. Chilenische Übergangsprövinz: in der Provinz Coquimbo auf der Cordillere de la Doña Rosa (Volckmann nach Philippi).

Sect. VIII. Adamastor f ourn. emend.

Tricholobos Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXVII. n. 4. (1854) 290, n. H01. -- *Sisymbrium* L. sect. VIII. *Adamiistor* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 94.

Racemus nudus. Petula flavida, cito pallescentia; lamina angusta, in unguiculum subaequilatum transiens. Stigma depresso-capitatum, vix bilobum. Pedicelli fructiferi pro rata breves, recti, tenuiores quum siliquae, raro eis subaequicrassi. Siliquae rectae, stylo brevissimo incrassato coronatae. Vulvae plerumque trinerves. Placentae tenues. Septum hyalinum, foveatum, saepe fragile. Semina 1- vel 2-serialia. — Herbae annuae, basi saepe induratae vel sufruticulosae, pilis simplicibus, rarius bifurcatis =b dense obsessae, raro glaberrimae.

Species 9 in Africa australi extratropica habitant.

A. Plantae glabrae vel pilis simplicibus vestitae. Pedicelli fructiferi tenuiores quam siliquae.

a. Folia pinnated a. Siliquarum *>valv« trinerves.

- a. Semina 4-seriata.
- I. Folia lobis latis runcinato-pinnatifida vel sublyrata.
4. Folia superiora simplicia, linearia, inferiora lobo terminali elongate Siliquae glabrae.
- * Racemus sub anthesi densus. Siliquae 4—9 cm longae. 37. *S. capense*.
- ** Racemus initio laxus. Siliquae 3,5—4 cm longae. 38. *S. dissitiflorum*.
2. Folia omnia lyrato-pinnatipartita, lobo terminali brevi. Siliquae pilosae. 39. *S. lyratum*.
- II. Folia lobis angustis runcinato-pinnatifida vel pinnatisecta.
4. Folia runcinato-pinnatifida, lobo terminali maximo, lobis lateralibus refractis. Gaulis inferne pilis 2 mm longis obsessus. Petala 7 mm longa 40. *S. Marlothii*.
2. Folia pinnatisecta, lobo terminali minuto, lobis lateralibus numerosis rectangule patentibus. Gaulis inferne pilis 4,5 mm longis vestitus. Petala 4 mm longa 44. *S. exasperatiim*.
- /}. Semina 2-seriata 42. *S. Burchellii*.
- b. Folia tantum dentata. Valvae interdum uninerves 43. *S. montanwn*.
- B. Plantae pilis simplicibus et bifurcis obsessae.
- a. Folia pinnatipartita, 5—7-juga, lobis latis approximatis. Pedicelli fructiferi 6—2 mm longi, siliquis subaequicrassi 44. *S. gariepinwm*.
- b. Folia pinnatisecta, 3—4-juga, lobis angustis remotis. Pedicelli fructiferi 4—8 mm longi, tenuiores quam siliquae. 45. *S. Dinteri*.

37. *S. capense* Thunb. Prodr. pi. cap. (4 800) 4 09 et Fl. cap. ed. Schultes (4 823) 497; DC. Syst. II. (4824) 487 et Prodr. I. (4824) 496; Sonder in Harv. et Sond. Fl. cap. I. (1859—4860) 24; Fourn. Recberch. Grucif. (1865) 75, n. 33; BurtDavy in Kew Bull. (4 922) n. 40, p. 323; Juel, PI. Thunberg. (194 8) 4 86. — *Erysimum africanum Erucae hirsutae foliis* Raj. Hist. pi. III. (1704) 44 5? — *S. Burchellii* Eckl. et Zeyh.! Enum. pi. Air. austr. I. (1834) 5, n. 32, ex parte, non DC.— *S. montanum* Presl, Bot. Bern. (4 844) 9, non E. Mey. — *Hesperis capensis* O. Kuntze, Rev. gen. pi. II. (4894) 934 et III, 2. (1898) 5. — Suffruticosum. Gaulis elatus, 0,50—4 m altus, simplex, virgatus, etiam superne ramosus, teres, leviter flexuosus, glaber vel pilis simplicibus rigidis rectangule patentibus ca. 4 mm longis disperse obsitus; rami erecto-patentes. Folia caulina inferiora manifeste petiolata, irregulariter runcinato-pinnatifida, apice acutiuscula, lobis utrinque ca. 5 ad basin majoribus taangulatis argute dentatis; folia media brevius petiolata, oblonga, dentibus zb crebris acutis et calloso-punctatis ad basin majoribus et remotioribus tandem pinnatifida; folia superiora linearia, ad basin angustata, ± integra; omnia subglauca, inferiora ad petiolum et utrinque pilis simplicibus 0,5—1 mm longis rigidulis pilosa ciliataque, superiora glabra. Racemus sub anthesi corymboso-congestus, deinde valde elongatus, 30—50-florus. Pedicelli 7—4 mm longi, filiformes, erecto-patentes. Alabastra oblongo-ellipsoidea, obtusa, floribus superata. Sepala 4 mm longa, erecto-patentia, exteriora late linearia, sub apice rotundato breviter cucullata, interiora oblonga, obtusiuscula. Petala dilute flava, dein albida, 6 mm longa, oblongo-elliptica, ad basin subcuneata. Stamina 3,5: 4 mm; antherae 1 mm longae, oblongae, obtusae. Pistillum anguste cylindricum; ovarium 80-ovulatum; stylus brevissimus, incrassatus; stigma depresso-capitatum. Siliquab in pediceUis 4 2—6 mm longis gracilibus erecto-patentibus patulae vel leviter recurvatae, anguste lineares, 4—7,2, rarius usque 9 cm longae, ca. 4 mm latae, stylo subaequicrasso 0,5—.0,75 mm longo coronatae, substramineae; valvae basi obtusae, apice obtusius/mlaej membranaceae, vnanifeste trinerves,

facile desilientes; placentae subtenuae; septum ochroleucum vel album, nitidum, uninerve, leviter foveolatum. Semina uniseriata, oblonga, subcompressa, 1 : 0,5 : 0,33 mm, brunnea, ad hilum nigro-maculata, ruguloso-striata.

Südafrikanisches Gebiet: an Flußufern und in schattigen Gebüschen — vom August bis zum Februar blühend und fruchtend. — Kapland (Drège, Krebs, Meuron), jenseits Swellendam (nach Thunberg), am Tradouw-Paß (Mund und Maire), unter Akazien an Bächen in der Karroo zwischen Gauditzrivier und Langekloof (Ecklon und Zeyher n. 32), bei Murraysburg 1300 m ü. M. (W. Tyson n. 11), im Distrikt von Uitenhage am Zwartkop River (Ecklon und Zeyher n. 33), bei Grahamstown (P. Macowan n. 884, hb. Kew), bei Port Alfred 3 m ü. M. (S. Schönland n. 794), Ost-Griqualand am Mt. West 1700 m ü. M. (R. Schlechter, Pl. austro-afr. n. 6828).

In der Blattform ziemlich veränderlich. Es werden unterschieden:

Var. *latifolium* Sonder 1. c. — *S. strigosum* Thunb. herb. fol. e sec. Sonder. — *S. argutum* E. Meyer! in Drège, Zwei pflanzengeogr. Doc. (4843) 138, 222, nom. nud. — *S. capense* Thunb. var. *ft. hygrophilum* Fourn. Recherch. (1865) 76. — *S. strictum* Thunb. (err.) ap. Durand et Schinz, Consp. Fl. Afr. I, 2. (1895) 94 in syn. — Folia superiora subsimplicia, densiuscule argute denticulata.

Kapland (W. J. Burchell n. 2959, hb. Kew), im Bette eines kleinen Flusses zwischen Kunap und Katrivier (Drège n. 3625), Hell Poort (P. Macowan n. 4001, lib. Kew).

Var. *adgustifolium* Sonder 1. c. — *S. capense* Thunb. var. or. *xerophilum* Fourn. 1. c. — Omnia folia pinnatifida, superiora lobis lateralibus utrinque ca. 3 profunde pinnatifida.

Kapland (W. J. Burchell, Gatal. pi. n. 1370, hb. Kew, Mund und Maire).

Durch kürzere Fruchtstiele ist ausgezeichnet:

Var. *hantamense* O. E. Schulz (n. var.). — Pedicelli fructiferi tantum 4—3 mm longi. Siliquae stylo 1,5—2 mm longo coronatae, inferiores saepe in axillis foliorum superiorum.

Kapland: im Hantam-Gebirge (Meyer); Basutoland, bei Leribé (Dieterlen n. 836).

Durch weichere Behaarung, zarte Blätter und violette Blüten weicht erheblich ab:

Var. *Stapfii* O. E. Schulz (n. var.). — Caulis interdum a basi ramosus, inferne pilis usque 1,5 mm longis patentibus mollibus albidis dense villosus, superne glabrescens. Folia basalia et caulina inferiora lobis utrinque 5—9 semiovatis apice rotundatis vel obtusis margine parce denticulatis sublyrato-pinnatifida, pube caulis ± vestita; folia superiora elongata, oblonga, dentibus triangulatis crebris praecipue ad basin argute dentata. Sepala saepe violacea. Petala tandem pulchre violacea.

Kapland: Bewaldete Abhänge fiber dem Pfad nahe der Smitswinkel-Bay (A. II. Wolley Dod n. 3199 — am 24. September 1897 in Blüte, hb. Kew).

38. *S. dissitiflorum* O. E. Schulz (n. sp.). — Planta glaucescens, glabra. Rhizoma crassum, valde lignosum, cylindricum, descendens, 1,4 cm diam., brunneum, apice caules complures ramosos 0,30—0,50 m altos emittens. Folia interdum parce ciliata, caulina inferiora oblongo-obovata, obtusiuscula, ad basin pinnatifida et in petiolum brevem cuneatim angustata; superiora etiam breviter petiolata, runcinato-pinnatifida, acutiuscula, lobis inaequalibus ad basin majoribus acutis anguste triangulatis integris vel dentatis. Racemus sub anthesi alabastris (lores evidenter superantibus laxis. Pedicelli 6—4 mm longi, subrectangule patentibus. Sepala 3—4 mm longa, exteriora late oblonga, interiora subovata, flavida. Petala flava, 5 mm longa, sepalis paulo tantum longiora, late oblonga, ad basin in unguiculum latiore valde hyalinum transeuntia. Stamina 3,8:4,5 mm; antherae 1,4 mm longae. Ovarium 56-ovulatum. Siliquae in pedicellis 9—7 mm longis rectangule patentibus adscendentes, 3,5—4 cm longae, stylo 4 nun longo terminatae. Gaeterum *S. capensi* similis.

Südafrikanische Steppenprovinz: Groff-Namaland, bei Chamis im Rivierbett des Koankip (L. Schultze n. 468, 501 — im September blühend und fast fruchtend), bei Nomtsas im Riviergebüsch (K. i) n. 2101 — im April blühend).

39. *S. lyratum* Burm. Prodr. Fl. cap. (1768) 47; DC. Syst. nat. II. (4824) 471 et Prodr. I. (4824) 493; Deless. Ic. sel. pi. II. (4823) 49, t. 64; Eckl. et Zeyh. Enum. pi. Afr. austr. I. (4834) 6, n. 35; Sonder in Harv. et Sond. Fl. cap. I. (4859—4860) 25; Fourn. Recherch. (4865) 75, n. 32. — *Nasturtium africanum Eruciae hirsutae folio* Raj. in Vaill. hb. ex DC. 1. c. — *Sisymbrium sylvestre* Burm. hb. ex DC. 1. c. — *Hesperis silvestris* O. Ktze. Revis. gen. pi. II. (4894) 936. — »Perenne. Caulis erectus, teres, 0,45 m altus, basi praesertim pilis rigidulis simplicibus patulis hispidus, apice fere glaber. Folia inferiora petiolata, pinnatisecto-lirata, lobis nempe inferioribus bijugis distinctis, terminali oblongo sinuato-dentato obtuso, utrinque pilis simplicibus in disco scabra; media brevius petiolata, acutius incisa; summa oblonga, irregulariter inciso-dentata, dentibus lobulisve acuminatis. Racemus post anthesin elongatus, multiflorus. Pedicelli 2 lin. longi, filiformes, fructiferi patuli. Siliquae juniores calyce basi stipatae, rectae, oblique patentem, 2 poll. longae, pilos sparsos simplices hinc inde gerentes, stigmatibus sessilibus obtuso terminatae, valvulis planiusculis. Semina ovato-compressa, parva, rufa« (ex DC). — »Bienne. Corolla lutea, calycem duplum aequans. Pedicelli fructiferi 5 mm longi. Siliquae 5 cm longae, valvis trinerviis« (ex Fourn.).

Gebiet des südwestlichen Eaplandes (nach Burmann), am sandigen Meeresufer beim Eap Agulhas (Ecklon und Zeyher nach Sonder — im Juli blühend und fast fruchtend).

Nota. 8. *lyratum* Willd.! Spec. pi. III. 4. (4800) 505 sec. specimina a Mouron collecta (hb. Willd. n. 4 2027) partim ad *S. capense* Thunb. partim ad *Erucastrum strigosum* (Thunb.) O. E. Schulz pertinet. — *S. lyratum* Burm. originarium in herbario Delessert conservatur.

40. *S. Marlothii* O. E. Schulz (n. sp.). — Caulis erectus, flexuosus, teretiusculus, firmus, superne ramosus, inferne pilis simplicibus rectangule patentibus usque ad 2 mm longis tenuibus griseis insigniter dense hirsutus et pruinoso-violaceus, superne glabrescens et viridis; rami suberecti. Folia caulioa runcinato-pinnatifida, pube caulis dense obtecta, lobo terminali oblongo acutiusculo margine remote repando-dentato, lobis lateralibus utrinque 4—3 alternantibus anguste lanceolatis refractis inferioribus elongatis; petiolus brevis, 4—0,5 cm longus. Racemus sub anthesi alabastris flores superantibus laxiusculus, dein latus, ca. 4 5-florus. Pedicelli floriferi 5—3 mm longi, disperse hirsuti. Sepala 5 mm longa, erecto-patentia, subaequalia, linearia, obtusa, dorso disperse hispida, superne atro-violacea. Petala 7 mm longa, flava, cito albescentia; lamina oblongo-elliptica, apice rotundata, dense venosa, in unguiculum latiusculum dimidio brevior angustata. Stamina erecta, 5:5,5 mm; antherae oblongae, 4 mm longae. Ovarium lineare, ovulis 96—400 sed paucis tantum fertilibus praeditum, stigmatibus sessilibus capitato coronatum.

Gebiet des südwestlichen Kaplandes: Roggeveld, Sutherland Distr., Waterkloof, 4 450 m ü. M. (R. Marloth, Exs. austro-afr. 4920, n. 9666 — im Oktober blühend).

44. *S. exasperatum* Sonder! in Linnaea XXIII. (4850) 3 et in Harv. et Sond. Fl. cap. 1. (4859—4860) 26; Fourn. Recherch. Crucif. (4865) 96, n. 64; Burt Davy in Kew Bull. (4922) n. 40, p. 324. — *Hesperis exasperata* O. Ktze. Rev. gen. II. (4894) 934. — Perennans. Caulis basi suffruticosus, erectus, 0,30—0,45 m altus, a basi longiramosus, teres, leviter flexuosus, pilis simplicibus longiusculis usque 4,5 mm longis tenuibus nodulo insidentibus albis patentibus inferne densiuscule hispidus, superne glabrescens; rami divaricati. Folia omnia pinnatisecta, caulina inferiora breviter petiolata, 5—6-juga, lobo terminali lanceolato obtusiusculo basi cum lobis lateralibus proximis confluyente trilobulato, lobis lateralibus superioribus oppositis anguste lanceolatis dentibus paucis utrinque ca. 2 productis irregulariter dentato-pinnatifidis inferioribus valde alternantibus minoribus; folia superiora etiam breviter petiolata, ca. 5-juga, similia, sed lobis multo angustioribus acutis acriter dentatis; folia inferiora hispida, superiora glabrescentia. Racemus sub anthesi minutus, corymbosus, dein elongatus, sed densiusculus, 20—30-florus. Pedicelli 3—2 mm longi, erecto-patentes, filiformes, glabri. Alabastra floribus parum superata. Sepala 3 mm longa, suberecta, late linearia, obtusa, glabra. Petala flava, 4 mm longa; lamina anguste

elliptica, in unguiculum latum vix angustata. Stamina 3 : 3,5 mm; antherae 1,2 mm longae, oblongae, obtusae, sed brevissime mucronatae. Pistillum cylindricum; ovarium ovulis 80; stylus subnullus; stigma depresso-capitatum. Siliquae in pedicellis brevibus 7—6 mm longis rectangule patentibus vel adscendentibus quam fructus tenuioribus suberectae, longe lineares, 6—9 cm longae, 0,75 mm latae, stylo brevissimo crasso coronatae, stramineae; valvae trinerves, utrinque obtusae; septum ochroleucum, nitidum, uninerve. Scmina uniseriata, oblongo-elliptica, 1,2:0,5:0,4 mm, brunnea, sublaevia.

Südafrikanische Steppenprovinz: am Orange-Fluß (Burchell, hb. Kew), auf sandigen Triften (Zeyher n. 18 — im Februar blühend und fruchtend); Transvaal: Pretoria auf Hügeln fiber dem Aupiesriver (A. Rehmann, Exs. Afr. austr. 1875—1880, n. 4389, hb. Kew).

42. *S. Burchellii* DC. Syst. nat. II. (1821) 472 et Prodr. I. (1824) 193 (saltern quoad descriptionem!); Sonder in Harv. et Sond. Fl. cap. I. (1859—1860) 25. — *S. confusum* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 95, n. 58. — *Hesperis Burchellii* O. Ktze. Revis. gen. II. (1891) 934. — *H. confusa* O. Ktze. l.e. — Planta humilis, aspera. Radix annua, duni. Caulis a basi ramosus, erectus vel adscendens, 0,10—0,26 m longus, teretiusculus, flexuosus, dense foliosus, pilis rigidis setiformibus albis usque 1,5 mm longis patentibus superne brevioribus usque ad sepala (incl.) dense hispidus; rami erecto-patentes. Folia basalia et inferiora late petiolata, circuitu anguste oblonga, pinnatipartita, 5—8-juga, lobo terminali minuto obtuse trilobulato, lobis lateralibus sinibus obtusis separatis mediis majoribus breviter triangulato-ovatis apice obtusis crispe repandentatis ad basin valde remotis et minoribus; folia superiora rainora, subsessilia, similia, 6—5-juga, acuta, lobis magis confluentibus oblongis denticulatis pinnatifida; omnia utrinque hispida. Kacemus sub anthesi minutus, densissimus, dein elongatus, sed densiusculus, 15—35-florus. Pedicelli tantum 3—1 mm longi, subrectangule patentes, filiformes. Flores minuti. Alabastra oblonga, flores parum superantia. Sepala 2,5—3 mm longa, crecta, late linearia, obtusa. Petala dilute flava, in sicco albida, 3,5 mm longa, sepala parum superantia, anguste obovato-cuneata. Stamina 2,5 : 3 mm; antherae 0,8 mm longae, obtusae. Pistillum cylindricum; ovarium dense adpresse strigosopilosum, ovulis 60—80; stylus brevissimus; stigma depresso-capitatum. Siliquae in pedicellis 8—2,5 mm longis subrectangule patentibus adscendentes vel erectae, pro rain breves, teretiusculae, 3—1,5 cm longae, 1,5 mm latae, stylo crassiusculo 0,75—1 mm longo coronatae, torulosae, stramineae; vulvae basi truncatae, apice obtusae, manifeste trinerves, pilis brevibus nodulo insidentibus erecto-patentibus scaberrimae; septum nitidum, ochroleucum, uninerve, foveatum, fragilissimum. Seinina minuta, biseriata, ovoidea, 0,75 : 0,5 : 0,4 mm, dilute brunnea, ad hilum nigro-maculatu, ^ranulato-rugulosa.

Südafrikanische Steppenprovinz: am Sack River (Burchell nach DC), zwischen Klipplaatrivier und Zwurtkey an einciri kleinen Fluß (Drège n. 3626 — im November blühend und fruchtend), auf* Hügeln bei Grahamstown 600 m ü. M. (R. Schlechter, hb. uustro-afr. n. 6083 — im Dezember blühend und fruchtend), zwischen Shiloh und Windvogelshcr^, am Zeehoe River, bei Fort Beaufort und Rhinoster-Ivop (Drège nach Sonder). — Advenliv in Scilio! Iland: Tweedside bei Selkirk (Miss J. M. Hayward in hb. Thellung, vgl. Hayward et Druce in Rep. Bot. Exch. Cluh Brit. hi. for 1915 [1916] 189 et Adv. Fl. Tweedside [1919] 7 cum ic. p. 8).

Durch stärkere Behaarung und kürzere Schoten weicil ab:

Var. *Turczaninowii* (Sonder) O. E. Schulz. — *Tricholobos capensis* Turcz.! in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXVII, n. 4. (1854) 290, n. 1101. — *Sisyribrium Turczaninowii* Sonder! in Harv. et Sond. Fl. cap. I. (1859—1860) 26; Fourn. Rech. Crucif. (1865) 94, n. 57; Burt Davy in Kew Bull. (1922) n. 10, p. J324. — *Hesperis Turczaninowii* O. Ktze. Rev. #en. II. (1891) 935. — Tola planta *pilis longioribus densioribus usque 2 mm longis hispidissima. Sepala rion radn'ca, sed lonpe persisienlia. Stylus nullus. Stigma profundius bilobum. Siliquae breviores, pedicellis r>—3 mm longis insidentes, 1>2—1,6 cm lonpae^ valvae donsissiihe h'fcpidae.

A. Kngler, Das l'flimzcnmrh. IV. (Kmbryophyti siphonozjzinia.) un.

Oranje-Freislaal: am Galedon River (Zeyher); südlich von Orange-FluB bei Burghersdorp (L. W. Pockock n. 19 — im Oktober blühend und Truchtend).

Not a. *S. Burchellii* DC. hb. pro parte et Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 95, n. 59 ex descriptione ad *S. exasperatum* Sond. pertinere videtur.

43. *S. montanum* E. Meyer! in Drège, Zwei pflanzengeogr. Dok. (1843) 47 in textu, nomen nudum; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 76, n. 34. — *S. capense* Thunb. var. *Æ. montanum* Sonder in Harv. et Sond. Fl. cap. I. (1858—1860) 24. — *Hesperis promontorii* O. Ktze. Rev. gen. JI. (1891) 936. — Radix biennis videtur. Caulis basi suffruticosus, 0,40—0,60 m altus, a basi longiramosus, teres, leviter flexuosus, pilis simplicibus inaequilongis leniibus usque 1 mm longis sed plerisque brevioribus usque ad sepala densiuscule hispidus; rarii suberecti. Folia inferiora breviter petiolata, auguste oblonga, obtusiuscula, grosse sinuato-dentata, superiora subsessilia, linearia, acutiusculi, dentata; omnia pube caulis utrinque hispida. Racemus sub anthesi densus, corymbiformis, reinde elongatus, sed densiusculus, 20—40-florus. Pedicelli 4—3 mm longi, filiformes, erecto-patentes. Alabastra obovoidea, floribus superata. Flores minuti. Sepala suberecta, 2 mm longa, linearia, hispidula. Petala pallide flava, 4 mm longa, oblongo-cuneata. Stamina 3 : 3,2 mm; antherae oblongae, 1 mm longae. Pistillum cylindricum; ovarium 92-ovulatum, brevissime pilosum; stylus subnullus; stigma majusculum, bilobum. Siliquae in pedicellis 6—5 mm longis erecto-patulis suberectae, lineares, breviusculae, 2,5—3,2 cm longae, 1 mm latae, subtetragonae, lorulosae, stylo brevissimo incrassato coronatae, viridulo-flavae; valvae basi obtusae, apice acutiusculae, uninerves vel praesertim ad apicem trinerves, pilis brevissimis rigidis nodulo insidentibus dispersis scabriusculae; septum ochroleucum, nitidum, uninerve. Semina congesta, subbiseriata, minuta, ovoidea, 0,75 : 0,5 : 0,33 mm, laete brunnea, ad hilum obscurius maculata, vix granulatum rugosa.

Südafrikanische Steppenprovinz. Kapland (F. Bauer in hb. Wien), auf den Schmeebergen (Drège n. 3624 mit *Erucastrum strigosum* — im März blühend und fruchtend), am Vische River (Drège in hb. Wien), Galedon River (Burke und Zeyher nach Sonder), Thaba Basin, Lessouto (H. A. Junod, Pl. austro-afr. n. 1892 in hb. Barbey-Boissier).

44. *S. gariepinum* Burch. ap. DC. Syst. nat. II. (1821) 472 et Prodr. I. (1824) 193, etiam var. «. *apricum* Burch. II. cc; Sonder in Linnaea XXIII. (1850) 3 et in Harv. et Sond. Fl. cap. I. (1859—1860) 25; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 90, n. 60. — *Hesperis gariepina* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 934. — Planta glaucoviridis. Radix annua, saepe indurata et fortasse perennans. Caulis 0,10—0,35 m altus, erectus, ramosus, valde flexuosus, pilis longioribus simplicibus usque 2 mm longis et brevioribus bifurcatis albis rectangule patentibus usque ad sepala (ind.) dense hispidus; rami divaricati. Folia basalia subrosulata, inox desiccata, nempe primaria obovato-cuneata, obtusa, sinuato-dentata, sequentia et folia caulina inferiora brevior petiolata, profunde pinnatipartita, 5—7-juga, lobo terminali obtuso trilobulato, lobis lateralibus approximatis sinibus angustis separatis obtuse triangulatis anguloso-dentatis ad basin minoribus; folia superiora minora, subsessilia, 6—5-juga, lobis etiam obtusiusculis acrius dentatis; omnia pube caulis dense hispida. Racemus sub anthesi densus, dein elongatus, sed densiusculus, 13—30-florus. Pedicelli 3,5—2 mm longi, erecto-patentes. Alabastra flores parum superantia. Flores minuti. Sepala plerumque suberecta, 2,8 mm longa, late linearia, obtusa. Petala flava, 4 mm longa, oblonga, late unguiculata. Stamina 2,8 : 3 mm; antherae oblongae, 1 mm longae. Pistillum cylindricum; ovarium ovulis 68, pilis furcatis obsessum; stylus brevissimus, incrassatus; stigma majusculum, depressum, vix bilobum. Siliquae in pedicellis brevibus 6—2 mm longis valde incrassatis et fructibus subaequicrassis subrectangule patentibus patulae vel sursum curvatae, lineares, 2—4,8 cm longae, 1 mm latae, stylo crasso 0,5 mm longo terminatae, stramineae vel subviolaceae; valvae utrinque obtusae, pilis brevibus furcatis ± disperse obsitae, manifeste trinerves; septum ochroleucum, nitidum, uninerve, involutum. Semina subuniseriata, oblongo-ellipsoidea, 1 : 0,0 : 0,4 mm, dilute brunnea ad hilum purpureo-

maculata, vix rugulosa, nitidula; cotyledones oblique incumbentes; radícula crassa. — Fig. 48 B—L.

Südafrikanische Steppenprovinz: besonders auf Kalkhügeln. Grofi-Karas Gebirge im Groß-Namaland, zwischen Krai Kluft und Narudas-Süd bei Outspan (H. H. W. Pearson n. 8086), vgl. Annals Botanicus Herb. I. 4. (1914) 9 et III. 4. (1920) 45, Hantam Gebirge (Meyer), Nieuwveld Berge (Drège n. 745, 740), kalksteinhaltige Earroohügel bei Bitterfonteyn im Buschmannland (Zeyher n. 2052 nach Sonder — im März blühend und fruchtend), ferner auf Kalkhügeln bei Springbokkeel und Rhinosterkop (Burke und Zeyher nach Sonder), Zeckoerivier (Drège n. 3627 — im März blühend), amGariep-FluB (Burchell n. 2080 nach DC.).

Eine Schattenform, welche sich durch geringere Behaarung auszeichnet, ist:

f. *nemosum* Burch. apt DC. II. cc. — Plania altior, disperse pilosa, viridis. Siliquae paulo magis patulae.

In Hainen an der Quelle Kosi (W. J. Burchell n. 2558 nach DC.), ohne Standort (Burchell, Gatal. n. 593 in hb. Kew).

Durch kleinere Blüten weicht ab:

Var. *modiciflorum* O. E. Schulz (n. var.). — Flores minores. Sepala 2,2 mm, petala 2,5 mm longa; stamina 2,4 : 2,5 mm, antherae 0,5 mm longae. — Fig. 48 A.

, Kapland (Mund u. Maire? n.49), Hantam Gebirge (Meyer).

• 45. S. *Dinteri* O. E. Schulz (n. sp.).

• — Planta glauco-viridis, habitu *S. exasperati*. Gaulis basi sufflithicoso-induratus, erectus, 0,40—0,60 m altus, a basi ramosus, flexuosus, pilis longioribus simplicibus usque 4,5 mm longis et brevioribus bifurcatis albis rectangule patentibus usque ad sepala (incl.) densius-

cauhna inferiora breviter petiolata, subpinnatisecta, 3—4-juga, lobis angustis, terminali elongato-cuneato parce obsolete denticulato, latera sibus r[^]motis valde alternantibus oblongis subintegris vel in-

^egris imis minutis; folia superiora subsessilia, 4—2-juga, lobis linearibus acutis subintegris vel integris terminali elongato; omnia pube caulis et hispida. Racemus sub anthesi densiusculus, dein valde elongatus, laxis, 4\$—30-florus. Pedicelli 6—3 mm¹⁰Qgi, erecto-patentes. Alabastra flores parum superantia. Flores paulo majores quam^{ci} 8. *gariepini*. Sepala erecto-patula, 3,5 mm longa. Petala 5,5 mm longa. Stamina³>S : 4 m_m; antherae 4 mm longae; Ovirium 78—88-ovulatum. Siliquae in pedi-



Fig. 48. *Sisymbrium gariepinum* Burch. var. *modiciflorum* O. E. Schulz. A Habitus plantae. — *S. gariepinum* Burch. B Sepalum exterius. C Sepalum interius. D petalum. E Stamen brevius. F stamen longius. G Pistillum. H Pars racemi fructiferi. J Semen. K Embryo. L Sectio transversalis seminis. (Icon, origin.)

cellis elongatis 14—8 mm longis fructibus manifeste tenuioribus erecto-patentibus adscendentibus, 3,6—4,5 cm longae.

Siidafrikanische Steppenprovinz. Deutsch-Südwest-Afrika: bei Brackwater (Kurt Dinter n. 1524 — im Januar blühend), auf steilem grauem LeJini unter Büschen (Dinter n. 1889 — im März blühend und fast fruchtend).

Sect. IX. *Grypolobus* O. E. Schulz (nov. sect.).

Racemus ebracteatus. Petala flava; lamina angusta, in unguiculum laterale transiens. Stigma depressum, vix bilobum. Pedicelli fructiferi tenuiores quam siliquae. Siliquae ± curvatae, varie patulae, stylo brevi terminatae. Valvae eviderter trinerves. Septum hyalinum, enerve. Semina uniseriata. — Herbae glaucescentes, annuae vel biennes, glabrae vel pilis simplicibus setiformibus parce obsessae.

Species 3 in Asia centrali et orientali crescentes.

- A. Flores minuti. Petala 2,5—4 mm longa. Pedicelli fructiferi capillares. Planta saepe pilosa. 46. *S. heteromallum*.
 B. Flores mediocres. Petala 7—9 mm longa. Pedicelli crassiores. Plantae glaberrimae.
 a. Siliquae 7,5—10 cm longae. 47. *S. brassiciforme*.
 b. Siliquae 3,5—4,5 cm longae. 48. *S. decipiem*.

16. *S. heteromallum* C. A. Mey. in Ledeb. Fl. alt. III. (1831) 132 n. 3 et Icon, pi. ross. HL (1831) 20 t. 263; Ledeb. Fl. ross. 1. (1842) 178; Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XV. 2. (1842) 273 n. 152; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 111 n. 95 (excl. syn.); Forbes et Hemsley in Journ. Linn. Soc. Bot. XXIII. (1886) 45; Maximowicz, Fl. Tangut. (1889) 61 n. 97 et Enum. pi. Mongol. (1889) 59; Komarow in Act. Hort. Petrop. XXII. 2. (1904) 355; Nakai, Fl. kor. II. (1911) 442; Busch in Fl. Sib. I. (1913) 142 cum fig. — *S. tetromallum* C. Muell. in Walp. Annal. VII. (1868) 135 (sphalm.) — *Hesperis heteromalla* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 934. — Radix annua vel hibernanti-biennis. Caulis erectus, 0,40—0,90 m altus, superne ramosus, lenticulosus, illic, nitens, inferne pilis patentibus rigidis 1 mm longis setiformibus disperse obsitus, glaucescens, interdum violaceus; rami erecti o-patentes. Folia inferiora breviter petiolata, lyrato-pinnatifida, 3—4-juga, lobo terminali oblongo-ovato acutiusculo inaequaliter denticulato cum lobis lateralibus proximis confluentibus, lobis lateralibus oblongis grosse dentatis imis minutis; folia superiora brevis usque petiolata, pro fundum cinnatifida, lobo terminali lanceolato vel lanceolato lineariter acuto ad basin lobulis prominentibus subhastato, lobis lateralibus valde alternantibus integris; folia summa et ramealia sublinearia, ad basin dentata vel integra; omnia ad petiolum et infra ad nervum medium pilis setiformibus ciliata. Racemus subanthesi corymbiformis, dein congestus, sed densiusculus, 30—45-neris. Flores minuti. Pedicelli elongati, 10—5 mm longi, capillares, adscendentes. Alabastra oblonga, floribus superata. Sepala subrecta, 3,5 mm longa, linearia, exteriora sub apice obtuso excavata, interiora obtusiuscula, non saccata. Petala pallide flava, 4 mm longa, angusta; lamina oblongo-ovalis, apice rotundata, in unguiculum laterale parum angustata. Stamina 3,5:4 mm; antherae oblongae, obtusae, 1 mm longae. Pistillum stipitiforme; ovarium ca. 60-ovulatum; stylus brevissimus; stigma depresso-capitatum, stylo aequilatum. Siliquae in pedicellis 15—5 mm longis filiformibus rectangule patentibus vel recurvatis ± pendulae, saepe secundae, lineares, 6—8 cm longae, tenues, subcompressae, 0,75 mm latae, apice stylo 0,6—0,7 mm longo stigma punctiforme ferente crassiusculo terminatae, viridulo-stramineae; valvae membranaceae, basi rotundatae, apice obtusae vel subretusae, manifeste trinerves; placentae tenues, septum tenue, album, nitidulum, enerve. Semina uniseriata, minuta, 0,75—1:0,5:0,33 mm, oblongo-ellipsoidea, brunnea, ad hilum nigra, granulata striata, oblique vel recte notorrhiza.

Sulmrktisrhe's (h^iel, an stoinigen Orion und sehattigen Slollen in Flufitalern am Fufie von Felson — im Mai und Juni hfliond.¹ — Sibirien: ifti Allaigbir^o an don

Flüssen Tscharysch und Tschuja (nach Bunge und Ledebour); in den Provinzen Tomsk, Jenissei, Irkutsk, Jakutsk, Transbaikalien (nach N. Busch), bei Krasnojarsk am Jenissei und bei Balagansk an der Angara (Turczaninow).

Temperiertes Ostasien. Provinz des nördlichen China: in den Bergen der westlichen Mongolei (N. M. Przewalski n. 185), Mongolei, Hongor Obo (J. Eriksson 1920 n. 894), bei Urato in ausgetrockneten Gräben (A. David n. 2830 nach Franchet, P. J. David. I. [4 884] 36). Nord-Korea: beim Städtchen Musang am Ufer des Flusses Tumingan an Ruderalstellen in Menge (nach Komarow).

Provinz des extratropischen Himalaya: Pangi Valley bei Ghumba (R. Ellis in hb. Kew).

Durch völlige Kahlheit weicht ab

f. *dahuricum* (Turcz.) Glehn ap. Maxim. 1. c. — *S. dahuricum* Turcz. ap. Fourn. 1. c. 97 n. 65. — *Hesperis dahurica* O. Ktze. Rev. gen. II. (4 891) 934. — *Sisymbrium heteromallum* C. A. Mey. f. *glabrum* Korsh. in Bull. Acad. Sc. Petersb. 5. sér. IX. 5. (1898) 412; Fedtschenko in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (1906) 317. — Planta glabra.

Dahurien, z. B. bei Selenginsk (Turczaninow); Mongolei: Hsuan-Hua-Hsien, Yen-Tung-Shan (J. G. Andersson 1918 n. 89); Shansi: Tai-Yuan-Fu nördlich von Ling-Ching-Tsun (Andersson n. 621a); Amdo: am Hoangho und Tibet: am oberen Yangtze (nach Maximowicz). Pamir: 3800 m ü. M. (O. Paulsen n. 1187 nach Lipsky in *Vidensk. Meddel. Kjöbenh. [1903] 4 34).

Not a. Planta turkestanica a cl. Korshinsky descripta probabiliter cum *S. brassiciforme* est conferenda.

Eleinere Blüten besitzt

Var. **sinense** O. E. Schulz (W var.). — Planta ramosior. Flores minores. Sepala 3 mm longa. Petala breviora quam sepala, 2,5 mm longa. Stamina 2,5:3 mm; antherae 0,75 mm longae. Siliquae gracillimae, 4,5—7 cm longae.

Umgegend von Peking (Warburg n. 6347).

47. *S. brassiciforme* G. A. Mey. in Ledeb. Fl. alt. III. (1831) 129 et Icon. pi. ross. III. (1831) 6, t. 204; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 178 et 759; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 112 n. 98; Regel et Herder in Bull. Soc. mil. Mosc. XXXIX. 2. (1866) 97 (141); Maxim. Enum. pi. Mongol. (1889) 59; Fedtschenko in Act. Hort. Petrop. XXI. (1903) 271 et in 1. c. XXIII. 2. (1904) 409 et in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (1906) 317. — *S. Columnar* Hook. f. et Thorns. in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 157 n. 5 et Hook. f. et And. in Fl. Brit. Ind. I. (1872) 150 n. 13, non Jacq. — *S. heteromallum* Fourn. 1. r. III n. 95, quoad pi. ind., non G. A. Mey. — *Hesperis brassiciformis* O. Ktze. Rev. gen. H. (1891) 934. — *Sisymbrium iscandericum* Komarow in Trav. Soc. Nat. St. Petersb. Bot. XXVI. (1896) 95 n. 149; Fedtschenko in 1. c. 318, probabiliter. — Planta glaberrima, glaucescens. Radix crassa, descendens, biennis. Caulis erectus, 0,45—0,80 m altus, superne vel a basi longiramosus, subteres, firmus, nitens, inferne interdum violaceus; rami erecto-patentes. Folia inferiora breviter petiolata, lyrato-pinnatifida, 1—2-juga, lobo terminali maximo panduriformi vel ovalo obtusiusculo remote repando-denticulato, lobis lateralibus multo minoribus ovato-oblongis subangulato-denticulatis iinis integris; folia media 2—1-juga, lobis angustioribus, terminali late lanceolato acuto basi lobulis productis triangulatis hastato integro, lobis lateralibus oblongis; folia superiora lineariter, integra, ad basin angustata et subsessilia; omnia carnosula. Racemus sub anthesi laxiusculus, tandem valde elongatus, 20—50-florus. Flores mediocres. Pedicelli 6—3 mm longi, erecto-patentes. Alabastra oblonga, flores superantia. Sepala 5,5—6 mm longa, erecto-patula, lineariter, exteriora sub apice rotundata vix cucullata, interiora obtusiuscula, laevia saccata. Petala flava, angusta, 7—9 mm longa; lamina late oblonga, apice rotundata, in unguiculum subaequilatum vix angustata. Stamina 6:7 mm; antherae 1,8 mm longae, anguste oblongae, obtusiusculae. Pistillum stipitiforme; ovarium 96—104-ovulatum; stylus brevissimus, subincrassatus; stigma depressum. Siliquae in pedicellis 10—4 mm longis erecto-patentibus vel ascendens valde elongatae, assurgentes vel patulae vel plerumque recurvatae,* Inculis lineares/ 7,5—10 cm longae, subcompressae, 0,75—1 nun

latae, apice sljlo *hrnri mrsna^tn* 0,5—1,5mm lngo alignja(u HO^iatiore piarrlilo »» ronaUc, hrupcole-sLrauiittais; vahae baai obtusae, apice ohttsiuEciila^ mihnenibi^anaceae, manifesto trinerve*; aseptuuii Lcaue, nilidum, **ttnlld**e album, cncrre. Sfinina llniwriatA, numerosissima, obkngo-rflipsnidcd, l : 0,5 : 0,13 mm, hrimnej, granuLalim slrtatii, obB^{ue} notorrhiza. -- Fig. 15.

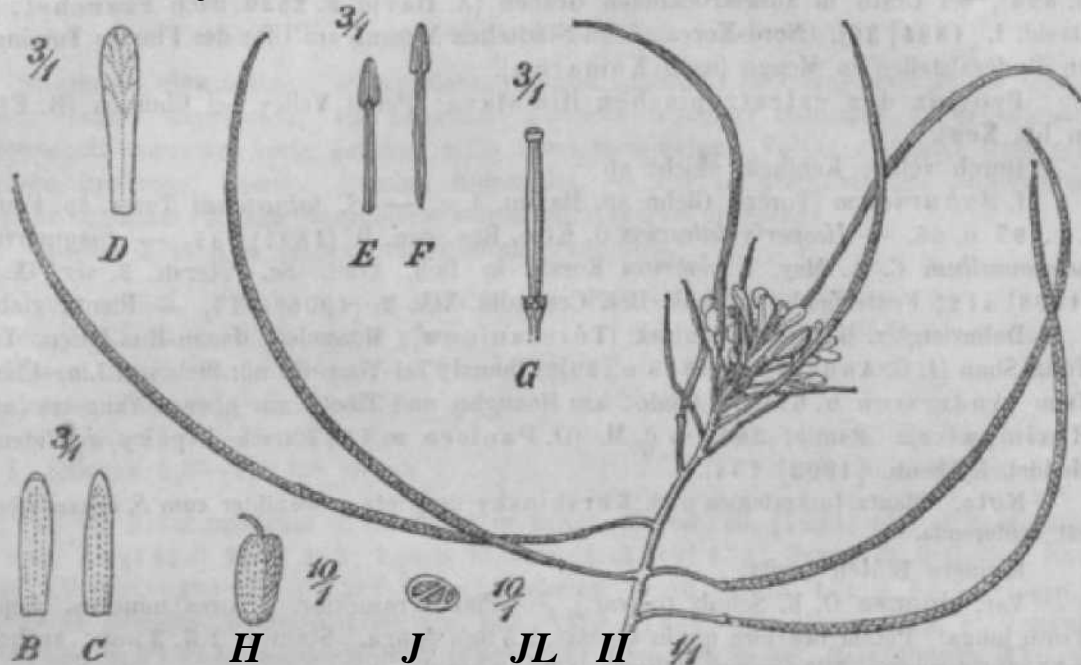


Fig. 19. *Sisymbrium brataiciforme* C. A. Mey. J Par* iulircma planlae. /j Sepulum exterius. C Sepalum iilichui, iJ reUJum^ i^ &Luca breuiut. F Sluineo longiua. O PJjilEuai, £1 Se- iLien, J 9«elio inacrerf«lii lenjitia. (kon. <iriglnj

Zentralasiatisches CebUl, an Ktlstn uncJ sl(*inigeo AbbAngcn, in Gebirgstalern in dW montanen uml al^into Region his ijOOin ũ. M. tntteigrnd — blülit im Mai, htoi uuil Juli. — Turanische Protimi: auf den Borge Luiecliu hn AskaliDil [U. Lilwino* . 54t. — I'rwinc dei Ltirk«&tani3rli< n Gebirgslandes: Hrofini SfiuiarJiaid, lb erawschan In'i Simtiil an Alibangcu uES Klussis Ksclitit 16S0 in ũ. M. [J. Bornmüller, I. tui-k, li. 199 in iti.ncn B. A, FtdtJebenko 19*3 — In> Juli fradHeadj, wn Vorgebirge Kcbarli-Tau, (uu Moyot-Tiu imd an) SiuliukLi-TViii (Stwrrriow nach Rtig^l in Hull. So^ tut. MOHC. XLIII |. [4S70J 37 n. 99), Aicxnoder-Kelte, Tunditk im Tali; dea Flusses Ka^hiera (V, F. Broibcnjs, PL Lurk, n. i\$), Saisan-nor (Graf Waidbur^-Z«il n. iv), Bctg DschakeLIDjii [Semcnow unc)\ Rtgd und Hord**r-, Son^um, bei Berr Kaf" (A. Schreok), an der Qu«lle Tscliirgildy (nach Karelin und KiriloT, Pl. sun p. b.4M in Mulk SoC N^U Hose. XV, I. [l*ti] (8J), Altai, an <len Herg«n von Arkaul (CA-Mej er); Alai-Gebirgfc JIOOriitLM. und Pa/nir iifiOOni n.fff. (0. Paufaen it. 4uy, H?l uacli Lipsky in Videnlk. IMdeL Kjubenh. [1903] 134). AfghanisUo [Griffliib, hh, KasLlnd, iComp. n. 1382), mif riliilMiiT^hiefFr lft BoycMochUn bei Kalo^YonurL (Criffitli n. 1636 in lib. Kew), — pro via l dfr tiltcLanis^bcn ilo^liwiiste: Wt*I-Tihel in d*r gn^mäßigten Refion zwisrheTi 4000 und 4500 m iũ. M. (T, Tiiomaan), Kangi 3300 m iũ. Sl. (A. Meebold n. 37 GS), zwiscbrn Barduuial und ilv.iu |"uli< Acs JtaJtoJ-^JI^tscb^is 3600 in u. M. (W, IT. C.OU* »), Klpetition to the Kanikorani Glaciers 1091 n. 148, hh. Kewl, Ur^an Wakhäii 1900 m Q. M. (€ilet, l.ilpil txptdiUun [No. of Hindu Kunkj n. 117, lih. Kcw),

In der Wnwrifruri); de* SÜngela und in der /crleiJiinjj dea Blattes ziemlich ver- lndfrlit'h. Zwi'i eilfeme Forinen aintJ;

f. *typicum* I^marow in Trav. Soo, Natnrntl. St. l'«lEnb, BoU X^V" (1896) 93 n.147. — Caulis bubtimpl<i vpl liinpifi. K>lia inferiors Mitaimpltcu, ^r«*e d?nlIn Tel crenata. — An schattigen Orion rwi«rWn K-U-n.

I, *rdmosum* (nec *racmosum*) Komarow I. c. Caulis a basi rainosus. Folia inferiora profunde pinnatiparLila, lobis Suhintegris. — An freien Stellen au¹ Lehmdoden. Eine bisber wenig bckanntc Pflanze isl:

Var. *ferganense* (Korsh.) O. E. Schulz. — *K. ferganense* Korsh. in Bull. Acad. Sc. SI. Pétersb. 5. sér. IX. 5. (1898) 412; Fedtschenko in Act. Hort. Petrop. XXIII. 2. (1904) 409 el in Bejh. Bot. Ccnirabl. XIX. 2. (1906) 317. — Folia caulina superiora oblongo-vel ovato-lanceolata, integerrima. Stamina longiora basi per paria ronnata.

Landschaft Fergana, bei Aslarn-bob (nach S. Korshinsky).

48. *S. decipiens* Bunge!, Del. sem. Hort. Dorpat. in Linnaea XVIII. (1844) 505 ol Reliq. Bot. Lehm. n. 106 in Arb. Naturf. Ver. Riga 1. 2. (1847) 153 et Mém. Sav. Elran[^]. VII. (1851) 205 (29); Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 112 n. 97; Boiss. Fl. or. I. (1867) 219; Fedtschenko in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (1906) 317. — *S. Jacquemontii* Fourn. I. c. III n. 96. — *Hesperis decipiens* et *Jacquemontii* O. Ktzc. Rev. gen. II. (1891) 934. — (ilaberrimum, glaucum. Radix biennis. Caulis erectus, 0,70—0,80 m altus, teres, ramosus; rami adscendentes. Folia pctiolata, basalia et caulina inferiora lyrato-pinnatiparlila, lobo terminali oblongo-triangulari acuto remote dentato ad basin lobulis refractis subhaslato; folia rarnalia lineari-oblonga, integerrima, in pctiolum angustata. Racemi 50—75-flori, fructiferi longissimi. Alabastra oblongo-ovoidea. Sepala erecto-patula, linearia. Petala flava, sepalis duplo longiora, ca. 7,5 mm longa, spathulata. Siliquae in pedicellis 12—9 mm longis roctangule patentibus tenuiusculis patulae vel subadscendentes, lineares, ;J,5—4,5cm longae, comprcssae, 0,75 mm latae, torulosae, stramineae, apice stylo subincrassato ca. 1 nun longo stigma depresso-oapitatum subbilobum ferente coronatae; valvae ulrinquo obtusae, inanifeste trinerves; placentae crassiusculae; septum translucidum, albidum, nitidulum, enerve. Somina ca. 48, oblonga, 1 : 0,5 : 0,33mm, flavida, ad hilum rufo-nmculata, oblique notorrbiza.

Zentralasiatisches Gebiet. Turkestan: in Felsenklüften des Karatau bei Samarkand am oboron Sarafschan (Lehmann in bb. Boissier). Kaschmir (Jarquemont n. 494 in lib. Mus. Paris, nach Fournier, Faironer in bb. Kast Ind. Coinp. n. 1(>0).

Sect. X. Irio DC. emend.

Sisymbrium L. sect. IV. *Irio* DC. Syst. nat. II. (1821) 463 el Prodr. I. (1824) 191; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 69; v. Hayek in Beih. Bot. Cenlralbl. XXVH. I. AM, t. (1911) 188, partirn. — *Irio* Fourn. in Annal. Sew. Linn. Lyon N. S. XVI. (1868) M1, pro geneiv. — *Sisymbrium* L. o. *Iriones* Nyman, Consp. (1878—1882) 43. — N. sort. 3 *Sophia* Bub. Fl. Pyr. III. (1901) 174.

Racemus nudus. Petala flava; lamina in unguiculurri angustata. Stigma dr bilobuin. Pedicelli fructiferi filiformes vel ad apicem incrassati, saepe arcuati, siliquis tenuiores. Siliquae baud raro curvatae, interdum conlorlae, stylo brevi terminatae. Valvae trinerves. Placentae filiformes vel ad basin dilalatae. Septum lneinbranaceum vel firmiitn, nun insigniter foveatum. • Semina uniseriata. — Herbae annuae, binmes,]>erennau(cs, nonnumquam suiTruticosae, glabrae vel pilis simplicibus zh vestitae.

Species 20 in orbe terrarum seplentrionali late distributae.

Pedicelli fructiferi tenues. Siliquae palulae vel adscendentes vel recurvae, non contortae. Septum inembranaceum. (Caulis glaber seu pilis patentibus vel reversis obsitus. Subsect. I. *Leptocarpacea* (DC.) Thell. in Hcgi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. Fasc. 37. (1916) 4 57,ⁿ emend. — *Leptocarpacea* DC. Syst. II. (1821) 201 et Prodr. I. (1824) 140. — S. L. sect. XI. *Boreas* Fourn. 1. c. 105, partim. — S. L. sect. V. *Enxisymbrium* a. *Lptocarpacea* Prantl in Engler-Pruhll, Pflzflum. III. 2. (4890) 170.

a. Stigma miniitum, slylo aequalum, depresso>ca|»ilatimi. obscure biln[^]um. Alabaslm florih[^]s superala.

- a. Petala 2,5—6 mm longa, anguste spatulata, plerumque vix longiora quam sepala.
- I. Planta parce pilosa. Folia ambitu ovata, pinnatipartita. Siliquae rectae. Stylus plerumque 0,5 mm longus. Semina nitida 49. *S. trio*.
- H. Planta manifeste pubescens. • Folia circital oblonga, pinnatifida. Siliquae sigmoideo-curvatae. Stylus 1,5 mm longus. Semina parum nitentia 50. *S. maximum*.
- /? Petala 7,5 mm longa, late obovata, sepalis longiora. Planta hirta 51. *S. damascenum*.
- b. Stigma majusculum, stylo latius, bilobum. Alabastra flores superantia.
- «. Sepala 2,5—4 mm, petala 4,5—6 mm longa. Alabastra flores parum superantia. Plantae virides, annuae vel perennantes.
- I. Folia caulina media lobo terminali magno praedita.
1. Petala 6 mm longa; lamina late obovata. Folia membranacea, basalia caulinis paulo tantum longiora.
- * Pili caulis foliorumque 1,2—2,5 mm longi, rarissime nulli. Lobus terminalis foliorum caulinarum mediorum triangulato-hastatus, basi subtruncatus. 52. *S. Loeselii*.
- ** Pili caulis foliorumque usque 0,75 mm longi. Lobus terminalis foliorum mediorum ovato-deltaeoides, ad basin cuneatus. 53. *S. glabratum*.
2. Petala 4,5 mm longa; lamina anguste obovata. Folia carnosula, basalia caulinis multo longiora. Planta subglabra. Pili petiolorum 0,5 mm longi. 54. *S. Assoanum*.
- II. Folia caulina media lobo terminali lobis lateralibus subaequali praedita. Pili 0,33—0,75 mm longi . 65. *S. erucastrifolium*.
- p² Sepala 4—7 mm, petala 6—12 mm longa. Alabastra flores evidenter superantia. Plantae glaucae, basi suffruticosae.
- I. Sepala 4—6 mm, petala 6—9 mm longa; lamina nervis distantibus venosa. Antherae 1,5—2,5 mm longae. Stylus siliquarum brevissimus, vix incrassatus. Semina 1 mm longa.
1. Folia angusta, inferiora pinnatisecta. Stylus siliquae aequicrassus.
- * Petala anguste spatulata. Siliquae 2—3,8 cm longae. 56. *S. polymarphum*.
- ** Petala obovato-cuneata. Siliquae 3—5 cm longae.
- f Planta glaberrima 57. *S. linifolium*.
- ff Planta pubescens. 58. *S. pygmaeum*.
2. Folia lata, inferiora ovata, basi subhastata. Stylus tenuior quam siliqua. 59. *S. wolgensis*.
- II. Sepala 6—7 mm, petala 1—1,2 cm longa; lamina dense venosa. Antherae 3,5 mm longae. Stylus siliquarum 1—1,5 mm longus, valde incrassatus. Semina 2 mm longa. 60. *S. subipinescens*.
- B. Pedicelli fructiferi ± incrassati. Siliquae ± conlortae. Septum firmum. (caulis glaber vel pilis sursum rursus)

vestitus. Subsecl. 2. Vandalea (Fourn.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium* L. sect. V. *Vandalea* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 77. — *Vandalea* Fourreau in Annal. Soc. Linn. Lyon. N. S. XVI. (4868) 331, pro genere. — S. L. sect. h. *Brassicoidae* Nyman, Consp. Fl. Eur. (1878—1882) 44.

a. Sepala erecto-patentia, 2,5—4 mm longa. Petala 4—7,5 mm longa. Valvae siliquarum 0,75—4,2 mm laterum nervis tenuibus percursae. Septum non foveatum. Caulis dense foliosus.

a. Folia runcinato-pinnatipartita. Siliquae contortae.

I. Siliquae 0,75—1,2 mm latae. Ovarium 8—40-ovulatum.

1. Siliquae suberectae, valde contortae, 0,4—3, raro usque ad 4 cm longae. Ovarium ovulis 8—36

61. *S. pyrenaicum*.

2. Siliquae erecto-patentes, minus contortae, 2,5—6 cm longae. Ovarium ovulis 28—40.

62. *S. austriacnm*.

II. Siliquae angustissimae, 0,75 mm latae, 2,5—5 cm longae. Ovarium ovulis 42—66.

63. *S. contortum*.

(?) Folia subsimplicia vel simplicia. Siliquae parum contortae.

64. *S. hispanicum*.

1). Sepala suberecta, 3,5—5 mm longa. Petala 7,5—10 mm longa. Siliquae crassiores, 1,2—1,5 mm latae; valvae nervis crassis percursae. Septum foveolatum. Caulis paucifolius.

«. Flores alabastra superantes.

I. Petala 7,5 mm longa. Siliquae 3,5—7 cm longae, 1,5 mm diam. Folia profunde runcinato-pinnatifida.

65. *S. crassifolium*.

II. Petala 9—10 mm longa. Siliquae 5,5—9 cm longae, 1,2 mm diam. Folia tantum runcinato-dentata.

66. *S. granatense*.

/?). Flores alabastris superati.

I. Pedicelli floriferi 3—1,5 mm longi. Petala 6,5—7,5 mm longa. Caulis remote foliatus. Folia unguata, parum pinnatifida.

67. *S. laxiflontm*.

II. Pedicelli floriferi 5—4 mm longi. Petala 8—9 mm longa. Caulis densius foliosus. Folia lala, hu'iniato-pinnatipartita.

«. 68. *S. am?idanum*.

49. *S. irio* L. Spec. pi. ed. 1. II. (1753) 659; Jacq. Fl. Austr. Ic. IV. (1776) 11, t. 322; Curt. Fl. Lond. Fasc. V. (1777—1787) t. 48 et 2. ed. III. (1826) t. 102; Sowerby, Engl. Bot. XXIII. (1806) t. 1631; DC. Syst. nat. II. (1821) 467 (etiam var. *ft.*) et Prodr. J. (1824) 192 (excl. var. d.); Baxter, Brit. Phaenog. Bot. II. (1835) t. 146; (var. *y. irregulare*) Noulet, Fl. Bass. Sous-Pyr. (1837) 43; Reichb. Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 98, t. 75, fig. 4408; Ledeb. FL ross. I. (1842) 179 et 759; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 73 n. 30 et 74 var. a. *xerophilum* (excl. syn. *S. gaticum* et *Reboudianum*) Boiss. FJ. or. I. (1867) 217 et Suppl. (1888) 43; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 801; Winkler in Linnaea XLIII. (1880) 1.1, fig. 4; Post, Fl. Syr. (1883) 72; Schlechtend. Hall. Fl. Deutschl. XV. 2. (1883) 6%, t. 1447; Coss. Compend. II. (1885) 143 (excl. *S. gallico*) Keek, Fl. Nied. Ost. II. 1. (1892—1893) 477 (excl. syn.); Robins, in Asa Gray, Synopt. fl. North Am. I. 1. (1895) 137; Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 12 (excl. syn. Crantz.); bonnet et Barratte, Cat. pi. Tun. (1896) 18; Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. Ital. I. 2. (1898) 432 et illustr. Fasc. IV. (1899) 155, fig. 1348; Coste, Fl. Fr. I. (1901) 94 ic; Fédtschenko in Beih. Bot. Centralhl. XIX. 2. (1906) 317; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (*908) 216; Durand et Barratte, Fl. libyc. Prodr. (1910) 14; Pamp. Pl. tripol. (1914) HO; Thellun? in He[^], III. Fl. Mitt. Eur. MV. <V_{as}c. 37. fl 1916) 169 n. 1234, fig. lltf—i

(excl. syn. Ci). — *Irio laevis apulus Erucae folio* Col. Ekpliras. I. (I G46) 204, 1. 205. — *Erysimum latifolium majus glabrum* G. Bauh. Pin. (1623) 101 n. 4; Moris. Plant. Oxon. II. (1860) 218, Sect. III, t. 3, fig. 3; Tournef. Instil. I. (1700) 228; Zanon. Hist. Rar. Stirp. ed. Monti (1742) 107, t. 75, fig. media. — *Erysimum latifolium neapolitanum* Parkins. Theatr. Bot. (1640) 833, ic. 834, fig. 1; Raj. Hist. I. (1686) 811, n. 3 el Syn. 3. ed. (1724) 298; Pluk. Almag. (1696) 137. — *Sinapi sylvestre monspessulanum lato folio flosculo luteo minimo siliqua hngissima* J. Bauh. Hist. plant. II. (1651) 858, fig. 1; Moris. 1. c. 216, t. 3, fig. 4. — *Erysimum foliis lyrato-pinnatis extimo kastato* L. Fl. Suec. (1745) 201 n. 556. — *Sisymbrium erysimastrum* var. a. Lam. Fl. franc. II. (1778) 521. — *S. Iris* Retz. Fl. Scand. Prodi. (1779) 126, sphalm. — *S. erucae-folium* Gilib. Fl. Lith. IV. (1781—1782) 74 et Exerc. Phytol. I. (1795) 243. — *S. glabrum* Willd.! Enuin. Hort. Berol. Suppl. (1813) 44, nom. nud. (sed specim. nequaquam glabris!); Hornem. Hort. Hafn. Suppl. (1819) 72; DC. Syst. II. (1821) 488. — *S. latifolium* S. F. Gray, Nat. Arr. Brit. PL II. (1821) 679, n. v. — *Descurainia Irio* Webb et Berth. Phyt. Canar. I. (1836—1840) 73. — *Sisymbrium subhastatum* Edgew. ex Hook. f. et Thorns, in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 157, non Hornem. — *S. heteromallum* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 111, quoad pi. Somchetiae et Armeniae, non C. A. Mey. — *S. fdiforme* Dulac, Fl. Haut. Pyr. (1867) 197. — *Irio ruderalis* Fourreau in Annal. Soc. Linn. Lyon. N. S. XVI. (1868) 331. — *Erysimum Irio* Rupr. Fl. Cauc. in Mem. Acad. St. Petersburg. 7. ser. XV. 2. (1869) 89. — *Sisymbrium multi-siliquosum* Coutinho in Bol. ann. soc. Broler. III. I. (1885) 48. — *S. subulatum* Schwein-Yirth! in Bull. Herb. Boiss. IV. (1896) App. II, p. 182, non Fourn. — *S. sophia* L. p. *heteromallum* Lipsky, Fl. cauc. in Trud. Bot. Cad. Till. IV. (1899) 224. — *Phryne laxata* Bub. Fl. Pyr. III. (1901) 175. — *Sisymbrium Loeselii* Chaix herb. sec. Bub. 1. c. non L. — *Orucifera Irio* E. H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. Aufl. VI. (1902) 81. — *Norta Irio* Britton in Britt. and Brown, Ill. Fl. North. U. S. 2. ed. II. (1913) 174. — Radix annua, tenuis. Caulis erectus, 0,10—0,60m altus, a basi vcl superne tantum ramosus, raro simplex, subobtusangulus, pilis tenuibus brevibus usque 0,5 mm longis saepe curvatis et subadpressis disperse puberulus vel subglaber, interdum basi pallide violaceus; rami adscendentes. Folia primaria manifeste petiolata, simplicia, oblongo-elliptica, remote denticulata, inferiora petiolo 2—3 cm longo, runcinato-pinnatipartita, 2—6-juga, lobo terminali breviter obovato obtusiusculo inaequaliter remote grosse dentato vel sublobulato cum lobis proximis confluenta, lobis lateralibus ± alternantibus oblongis inaequaliter dentatis imis minutis angustis; folia superiora breviter petiolata, 4—1-juga, lobo terminali elongato lanceolato ucuto vel acuminato argute dentalo basi saepe hastato, lobis lateralibus anguste oblongis saepe recurvatis dentatis vel subintegris; omnia folia disperse puberula vel subglabra. Racemus sub anthesi dense corymbosocongestus, dein elongatus, sed densiusculus, 40—100-florus. Pedicelli 6—3 mm longi, filiformes, erecto-patentes, saepe insigniter breviter villosi. Alabastra anguste obovoidea, iloribus superata. Flores minuti. Sepala erecto-patula, 2—2,5 mm longa, exteriora anguste oblonga, interiora vix latiora, apice rotundata, glabra vel villosula, ilavida. Petala 2,5—3,2 mm longa, flava; lamina anguste elliptica, apice rotundata, in unguiculum cuneatim angustata. Stamina exteriora 2,5—3,2 mm, interiora 3—3,5 mm longa; antherae angustae oblongae, 0,75 mm longae. Pistillum anguste cylindricum; ovarium 40—80-ovulatum; stylus subnullus; stigma depresso-capitatum. Siliquae in pedicellis 15—4 mm longis erecto-patentibus adscendentes vel patulae vel recurvatae, tenuiter lineares, 3,5—6 cm longae, 0,75—1 mm latae, apice stylo brevissimo raro usque 1 mm longo crasso stigma bilobum ferente coronatae, valde torulosae, flavidae vel pallide violaceae; valvae utrinque obtusae, membranaceae, manifeste trinerves; septum enerve, album, nitidum. Semina ellipsoidea, vix 1:0,5:0,33 mm, flavido-brunnea, ad hilum obscure maculata, laevia, subtih'ter puncticulata, vilde nitentia; radicia cotyledonibus paulo longior. — Fig. 4C, 9Z).

Im Medilerr'-angebot, an Wegen, Hecken, Muuern, Rusenplützen, Riuleralstellen, auf* Äckern und Viehrastplätzen, in Garten, Palmru- und Olivenhaiken, an feuchlen Stellen

bisweilen sehr iippig; besonders auf Sandboden; blüht und fruchtet vom Januar bis Juni. — Südwestliche Mediterranprovinz: bei der Stadt Marokko und zwischen Mogador und Marokko bei Seksaua (J. Ball — auch f. *minimum*), Tanger (Schousboe in hb. Haussknecht), vgl. auch Murbeck in Lunds Univ. Arsskr. N. F. Avd. 2. Bd. 18 n. 3. (1922) 42. — Iberische Provinz: in Portugal bei Lissabon (Link), Evora am Tempel der Diana (A. Moller, Fl. lusit. exs. n. 1197). Spanien (Tremols), bei Cadiz (W. v. Spruner), Algeciras am Kap Tarifa (M. Brandt n. 450), Ronda (M. Winkler), Malaga (E. Boissier, R. Fritze, Kuegler, Willkomm exs. n. 755), Murcia bei Bulks (M. Gandoger, Fl. hisp. exs. n. 344, 382), Almansa (John Stuart Mill in hb. Kew). — Ligurisch-tyrrhenische Provinz: in Süd-Frankreich bei Gabiez am Mont Louis, Ost-Pyrenäen (Beaupré, Bordère, A. Braun), Narbonne (E. G. Paris), Avignon (A. Braufl, Schimper), Le Luc bei Toulon (J. Müller, Pl. Midi Franc, n. 19). Italien: in Piemont (n. 74 in hb. Wien), Bologna (Fiori), Chieti (Albert Kuntze in hb. Haussknecht), Rom (A. Meebold); Korsika (nach Briquet); Sardinien: bei Gagliari (P. Ascherson und O. Reinhardt, DeNotaris); Sizilien: bei Palermo (Gitarda, H. Ross, Herb. sic. n. 806, P. Gabr. Strobl, A. Todaro, Fl. sic. exs. n. 1183 et in F. Schultz, hb. norm. nov. ser. Cent. 5 n. 420), zwischen Catania und Palagonia, in (Ihiararnonle, in Konkordientempel bei Girgenti (Th. v. Heldreich), Porto Empedocle (Ross). — Mittlere Mediterranprovinz: in Griechenland bei Athen (P. Ascherson, Th. v. Heldreich, Fl. hell. n. 13, Th. Pichler, W. v. Spruner), Laurion oder Sunium (C. Haussknecht = f. *hygrophikum*), zwischen Athen und Piraus (Th. v. Heldreich), Nauplia (Sartori, W. v. Spruner). Mazedonien: bei Saloniki (L. Charrel). Cypern: bei Athienu (Sintenis et Rigo, It. cypr. 1880 n. 274), Paphos (Post). Syrien: bei Aleppo (C. Haussknecht), im Westen von Tyrus (C. Gaillardot n. 1577^{bis}), Tripoli (Blanche n. 48 in hb. Haussknecht), in Damaskus (C. Gaillardot n. 1577, 1581^{bis}, H. Pelry n. 147 in hb. Bornmüller, A. Socin), im Distrikt Djedur von Damaskus (Wetzstein n. 15), Lavaplateau von Zakia (Wetzstein n. 16), Jericho (P. Ascherson), Jerusalem im Konsulatsgarten (P. Ascherson, O. Kersten), Wadi Ghuwer am Toten Meere (Brihl n. 30), zwischen Ramleh und Bab-el-Wadi, ferner Engeddi (H. Dingier). — Armenisch-iranische Mediterranprovinz: in Ost-Anatolien bei Amasia (J. Bornmüller, Pl. Anat. or. n. 1329), Transkaukasien bei Helenendorf, Eriwan, Etschmiadsin (K. Koch'), Tschamkur (O. Kuntze). Mesopotamien (Chesney, Exped. Euphrat. n. 91), Biredjik (P. Sintenis, It. or. 1888 m. 392), Bagdad (J. Bornmüller, It. pers.-turc. 1893 n. 53). Persien: bei Algird (Th. Pichler in It. pers. Polak 1882), bei Kom 900 m n. M. (J. Bornmüller, It. pers.-turc. 1892 n. 2074), Schiras (C. Haussknecht), bei Dalechi zwischen Abuschir und Schiras (Th. Kotechy, Pl. Pers. austr. ed. Hohenacker 1845 n. 150), zwischen Chabbis und Kerman (Bunge), Prov. Kerman bei Baghin (J. Bornmüller, It. pers.-turc. 1892 n. 2072), bei Kerman 1900 m n. M. (J. Bornmüller n. 2075), bei Buschir (J. Bornmüller 1893 n. 54). — Südliche Mediterranprovinz: in Algerien bei Laghouat (E. G. Paris, It. bor.-afr. n. 14), Ghardaia (L. Chevallier, Pl. Sah. alg. n. 268 mit *S. beboudianum*), Oase Biskra (H. Bretzl, A. Engler, Kuegler, G. Schweinfurth n. 593), Conslantine (S. Choulette, Fragm. Fl. alg. exs. 2. ser. n. 302), an Felsen in der Rhoumelschlucht (H. Bretzl), Prov. Alger (Durieu de Maisonneuve), zwischen Alger und El Biar (H. Bretzl). Tunesien, am Djebel Djeloud (C. J. Pitard, Pl. Tun. n. 23). Tripolitaniern, bei Trip oils (G. A. Krause n. 252, 747—753, G. Rohlf's n. 19, Stecker n. 2 — Name der Eingeborenen zirus), Bab El-Djedid (P. Taubert, It. cyr. 1887 n. 62, mit *S. erysimoides* gemischt), Benghasi (Petrovich n. 219, G. Ruhmer, Fl. cyr. n. 12), Mirsa Badia (G. Schweinfurth n. 4 — Name der Eingeborenen boafine). Agypten (Aucher-Eloy, Herb. Or. n. 144 in hb. Kew), bei Alexandria am Mahmudije-Kanal (G. Ch. Ehrenberg), bei El Meks (Pctry n. 10, 17 in hb. Bornmüller), zwischen El Meks und dem Mariut-See (J. Bornmüller, It. aeg. n. 10 054), Gabari (P. Ascherson in G. Rohlf's, Exp. lib. Wüste n. 36, P. Ascherson, 3. Reise Ag. n. 9 — im November blühend), El Charrubah (P. Ascherson, 4. Reise Ag. n. 1046), Damanhur um Kanal (G. Schweinfurth ii. 139)* sCullich von Hainloh (C. Gaillardot n. 433 in

lib. Haussknecht), Kairo häufig (P. Aseherson, 3. Reisc Äg. n. 44, 4 2, W. Barbey n. 59, G. Schweinfurth n. 4 337, A. Wiest, Un. itin. 4 835 n. 54 4), zwischen Kairo und Heluan (A. Kneucker n. 70), Benisuef (G. Ch. Ehrenberg), Medinet-el-Fajum (P. Ascherson, 2. Reise lib. Wüste n. 4 4), mittellagryptische Wüste auf der arabischen Seite bei Gubba (G. Schweinfurth n. 494), südliche Gallala (Schweinfurth n. 486), Wadi Aschar (Schweinfurth n. 4 18); Muschler, Man. Fl. Egypt (4 912) 407. — Sinaihalbinsel (nach Bové n. 4 39, Musa — Name der Eingeborenen sellich), Wadi Tarfa ca. 100 m ü. M. (A. Kneucker, 4. Reise n. 60), vgl. auch Blatter, Fl. arab. I. (4 94 9) 4 9 (in Records Bot. Surv. Ind. VIII). Kolonie Eritrea, Acrur bei Mga Hernias 4 600 m ü. M. (G. Schweinfurth n. 746 — Name der Eingeborenen demet).

Zentralasiatisches Gebiet: in der Turanischen Provinz am Kaspischen Meere bei Baku (J. et A. Bornmüller, It. pers. II. 4902 n. 6452, Bruhns nach Gruner in Bull. Soc. nat. Mosc. XL. 2. [4867] 397, W. Herter n. 5800a, 5868, K. Koch als *S. Bakui*) Turkmenien: bei Krasnowodsk (P. Sintenis, It. transcasp.-pers. 4 904 n. 1576), bei Askabad (D. Litwinow n. 536, auch f. *longisiliqimm*); Buchara bei Kokai'ty (R. J. Roshewitz, Pl. buch. 4 906 n. 263).

Vorderindisches Gebiet: in der Hindostanischen Provinz im Panjah (T. Thomson), North-West Frontier Province bei Peshawar (Sir Harold Deane — im Februar blühend und fruchtend, hb. Kew), im Distrikt Kohât (J.R. Drummond n. 304 8c, lib. Kew), Rajputana bei Merwâra (J. F. Duthie n. 4505 — im Januar fruchtend, einheimischer Name Parjan, hb. Kew), bei Lahôr (Schlagintweit n. 40497, 40546), Agrah (A. Meebold n. 4 4 04 0).

China: bei Peking (Williams nach Forbes et Hemsley in Journ. Linn. Soc. Bot. XXIII [4 886] 45).

Makaronesisches Übergangsgbiet: in der Provinz der Ganaren. Teneriffa bei St. Cruz (G. Bolle, Cabrera in hb. Bornmüller, Kuegler, Schorer); Gran Canaria (W. Hillebrand); Fuerteventura, bei Puerto de Cabras am Meere (C. J. Pitard, Pl. can. n. 32).

Im Mitteleuropäischen Gebiete nicht ursprünglich, sondern nur eingeschleppt, an manchen Orten eingebürgert, an anderen nur vorübergehend, trat nach den großen Feuersbrünsten von London in den Jahren 4 667 und 4 668, sowie von Oxford i. J. 4 834 in riesigen Mengen auf, worüber Baxter, Curtis, Morison und Ray berichten; blüht im Mai und Juni und vereinzelt bis in den Herbst. — Iriand: bei Dundrum (Litton). Frankreich: bei Rouen (Grelley), Eure-et-Loire bei Dieux (Reliq. Maill. n. 784 in hb. Haussknecht), Paris (L. Kralik, auch in Billot, Fl. Gall. Germ. n. 94 6, 4 008, v. Kühlewein, Yahl), z. B. Pont de Charenton (G. Bolle), Rue de la roquette (A. Braun), Barrière de Passy (Kunth), Chalons-sur-Marne (Juglar), Indre-et-Loire: Saint-Cyr bei Tours (J. Delaunay in Billot, Fl. Gall. Germ. n. 916^{bis}), Clermont-Ferrand (J. Gaulier fil., Fl. Arvern. exs. n. 228), Briangon (Reverchon in hb. Haussknecht). Deutschland: bei Hanau (Tippel 4 766), Suhl (J. N. Buek, Metsch), Magdeburg in Altenhausen (G. Maafi 4 874 in hb. Haussknecht), Wollkammerei am Reiherstieg in Hamburg (W. A. Zimpel), Berlin an der alten Kgl. Bibliothek, dem alten Bot. Garten, im Tierarzneischulpark, in der Lehrter Strafe am Zellengefängnis! (zahlreiche Sammler); vgl. Ascherson u. Graebner, Fl. nordostdeutsch. Flachl. (4 899) 357. Schweiz: im Kanton Wallis zu Visp 800—1200 m ü. M. (seit Gaudin, Dufft, Favrat, Jaggi, Reichenbach fil., Thomas, F. O. Wolf u. a.) Böhmen: bei Prag (Wolfner). In Skandinavien als Ballastpflanze hin und wieder. In Rufiland selten, im Kaukasus an einigen Stellen bis 4 350 m ansteigend (nach Busch). — Auch in Amerika eingeführt, z. B. bei der Stadt Mexiko (C. G. Pringle, Pl. mex. 4 904 n. 8492).

Ändert vielfach, doch im allgemeinen unwesentlich ab. Eine kümmerliche Form dürftiger Standorte ist:

f. *minimum* Pourret ap. Rouy et Fouc. 1. c. 4 3 = f. *gracilius* Sennen? ex Tholl. J. c. 170. — *Gaulis simplex*, 4—4 6 cm alt, p&uciflorus.

So in TripoliUnien: in Palmengärten von Tripolis (Sleeker n. 3); Kiisic von Marmarica: bei Mirsa Tobruk (G. Schweinfurth n. 7); Ägypten: auf Äckern bei Bullak unweit Kairo (P. Ascherson, 3. Reise Äg. n. 10), Gallalaplatau (G. Schweinfurth n. 6). Sinaihalbinsel: bei Bir Biren (P. Range n. 2000); vgl. Range, Fl. Isthmuswüste (1924) *⁶. Persien: Provinz Yesd bei Taft 1900 m ü. M. (J. Bornmüller, It. pers.-turc. 1892 n. 2073).

Durch völlige Kahlheit fällt auf:

f. *hygrophilum* Fourn. 1. c. 74. — Tota planta glaberrima.

Besonders in Nordafrika in der normalen Form.

Die Hauptart variiert in der Blattform. Extreme Formen sind:

f. *turocuse* Sennen in Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat. IX. 10. (1910) 266 et XL 9—10. (1912) 181; TheM. 1. c. 170. — *S. ramulosum* Del. Fl. Acg. Illustr. (1813) 19 n. 588; Poirel, Enc. Suppl. V. (4817) 161; DC. Syst. II. (1821) 482 et Prodr. 1. (1824) 195; Fourn. 1. c. 71. — *Hesperis ramulosa* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 935. — *Sisymbrium irio* L. f. *gracilior* Sennen in 1. c. (1912). — Planta tenera, flaccida, saepe ramosissima. Folia cuncta subsimplicia, angusta, oblongo-elliptica, superiora basi vix dentata vel integerrima.

In Ägypten, z. B. bei Kairo auf der Insel Uda im Garten des Hassan Pascha (P. Ascherson, 3. Reise Äg. n. 11 mit der normalen Pflanze), im Zoologischen Garten (J. Bornmüller, II. acg. n. 10 055), auch in Berlin! und in der spanischen Provinz Teruel.

f. *dissectum* O. E. Schulz (n. f.). — Planta robusta. Folia dissecta, lobo terminata in minuto, lobis lateralibus inaequaliter acriter dentatis vel dentibus grossis triangulatis pinnatifidis.

In Griechenland: bei Athen (Ascherson, v. Holdreich, T. Spruner), auch bei Nauplia. Mesopotamien (Sintenis n. 392). Transkaukasien (C. Koch). Indien (Schlaginweit).

Nach der Länge der Schalen und der Fruchtstiele werden unterschieden:

f. *longisiliquum* Ruprecht ex Busch 1. c. — Siliquae 5—6,5 cm longae.

Im kaukasischen Gebiet und in Turkmenien (siehe oben!).

f. *transtaganum* P. Coutinho, Fl. Portug. (1913) 263; Thell. 1. c. 170. — Peltocelli fructiferi longiores, inferiores usque ad 2 cm longi.

In Portugal jenseits des Flusses Tajo beobachtet. — Ägypten: Alexandria-Woche bei Gabbari (Duparquet in Gaillardot, Pl. Eg. n. 433^{bis}, hb. Haussknecht).

Durch größere Petalen ist ausgezeichnet:

Var. **irioides** (Boiss.) O. E. Schulz. — *S. irioides* Boiss. [Pl. Aucher. orient. in Anna], sc. nat. Bol. 2. sér. XVII. (1842) 76 et Fl. or. I. (1867) 218; Hook. f. et Thorns, in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 157; Fourn. 1. c. 72; Busch 1. c. 217. — *S. iridioides* Rupr. Fl. Cauc. in Mém. Acad. St. Pétersb. 7. sér. XV. 2. (1869) 89. — *Hesperis irioides* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 934. — Petala 4—6 mm longa. Stylus siliquarum 2,5—3 cm tantum longarum gracilis, usque ad 1,3 nun longus.

In Mesopotamien (Aucher-Eloy n. 140 in lib. Boissier). Kaukasus: in Iberien (Eichwald nach Ruprecht).

Selten finden sich behaarte Schoten:

Var. *dasy carpum* O. E. Schulz (n. var.). — Siliquarum alvac piliis brevissimis pelticibus disperse pilosae. Planta reliqua ibi pubescens.

Marokko: am Meer bei Dap el Baida, spanisch Casablanca (J. Ball). Süd-Spanien: Calta bei Malaga, (Kuegler in lib. Haussknecht). Süd-Frankreich: Montpellier, Hérault (E. Mandon in hb. Haussknecht).

Durch dunkle Samen weicht vom Typus ab:

Var. *melanospermum* O. E. Schulz (n. var.). — Semina obscure brunnea.

Ägypten: in Gosen am Nordufer des Mahsams-Sees (G. Schweinfurth).

50. **S. maximum** Hochliotter! ap. Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 72. — *S. irio* L., var. *maximum* Oliv. Kl. Tmp. Afr. !. (1808) (ii; Eriff. [lorligobirfrs]itl. Troj». Afr. (1892) 223. — *Hesjw-h nfturinu* O. Kl/c. 'Aox. r?bn. il. (1891) 934. — *Sisymbrium Hoch-*

stetterianum Buchinger! ex Eng. in Abhandl. Preufi. Akad. VViss. 1 894 (1892) 223 in syn. — Radix annua. Gaulis erectus, 0,30—4 m altus, interdum ad liumanam usque altitudinem crescens (sec. Schimper), ramosus, usque ad sepala pilis brevibus usque 0,5mm longis tenuibus patentibus vel recurvatis crispe pubescens. Folia inferiora manifeste petiolata, ambitu oblonga, lyrato-pinnatifida, lobo terminali oblongo-elliptico obtusiusculo inaequaliter calloso-dentato, lobis lateralibus utrinque 3—4 superioribus cum terminali confluentibus triangulatis dentatis inferioribus separatis minoribus; folia superiora brevissime petiolata, oblonga, ad apicem acutata, margine inaequaliter argute dentata et ad basin subpinnatifida, summa valde angustata; omnia utrinque dispersa pilosa et =b ciliata. Flores eis *S. irio* similes. Pedicelli villosi. Sepala 2,5 mm longa, villosula. Petala 3 mm longa, spathulata. Stamina 2,5 : 2,8 mm; antherae breviter oblongae, 0,5 mm longae. Ovarium 54—58-ovulatum; stylus brevis. Siliquae ± secundae, in pedicellis 8—4 mm longis adscendentibus vel recurvatis irregulariter palulae vel contortae, 4—5 cm longae, 4 mm latae, sigmoideo-curvatae, stylo longiusculo 4,5 mm longo coronatae, ad placentas parce ciliatae; septum pallide ochroleucum, late unincrve. Semina oblongo-ellipsoidea, 1:0,5:0,4 mm, dilute brunnea, parum nitentia, ad hilum non maculata.

Nordafrikanische Steppenprovinz: in Abessinien bei Selanque um die Dörfer 3500 m ü. M. (W. Schimper 4853 n. 397), bei Demerki um 3300 m ü. M. am Rande aller Felder (W. Schimper 1850 n. 85).

51. *S. damascenum* Boiss. et Gaillanlol! in Boiss. Diagn. pi. orient. 2. ser. VI. (1859) 11 et Fl. or. I. (4867) 248; Fourn. Recherch. Crucif. (4865) 97 n. 63; Posl. Fl. Syr. (4 883) 72. — *Hesperis damascina* O. Ktze. Rev. gen. II. (4 894) 934. — Planta biennis. Caulis erectus, 0,40—0,80 m altus, ramosus, teretiusculus, pilis inaequilongis usque 2 mm longis molliusculis griseis patulis vel subretorsis usque ad sepala (incl.) dense hirtus; rami tenuiores, erecto-patentes. Folia inferiora grandia, manifesto petiolata, lyrato-runcinata, lobo terminali triangulato-ovato obtusiusculo inaequaliter dentato, lobis lateralibus utrinque ca. 4 subtriangularibus anguloso-dentatis inferioribus minoribus reversis margine inferiore lobulo producto subauricularis; folia superiora multo minora, breviter petiolata, lyrata, lobo terminali oblongo-ovato aculeo ad basin acriter dentato, lobis lateralibus utrinque 2—4 minutis; omnia utrinque pubescentia. Racemus sub anthesi laxiusculus, dein elongatus, 25—40-florus. Pedicelli 6—4 mm longi, subrectangule patentes, filiformes. Alabastra obovoidica, flores superantia. Sepala patula, 4 mm longa, exteriora linearia, interiora oblonga, omnia obtusa, tenax. Petala 7,5 mm longa, flava; lamina late obovala, in unguiculum aequilongum contracta. Stamina 4:5 mm; antherae oblongae, obtusiusculae, 2 mm longae. Pistillum cylindricum; ovarium ca. 40-ovulatum; stylus brevissimus; stigma subbilobum. Siliquae in pedicellis 40—5 mm longis rectangule patentibus patulae vel adscendentes, lineares, 2—6 cm longae, 0,75—1,2 mm crassae, stylo 4—5 mm longo terminali; valvae pilis 0,5—0,75 mm longis patentibus dense vestitae et hispidae. Semina oblonga vel ellipsoidea, 4 mm longa, 0,5—0,75 mm diam., castanea, ad hilum nigra, nilida.

Mittlere Mediterranprovinz. Syrien: in Järden um Damaskus (H. Dingier 1874 — im Mai fruchtend, C. Gaillardot 4 856 n. 4 579^{ter} — im April blühend und fruchtend, hb. Haussknecht), im Tale Kanobin des Li ban on (Blanche in hb. Haussknecht), Wadi-el-Qarn (nach Post). West-Persien: am Berge Kuh-i-Milleh-Michan (Th. Straub in hb. Bornmüller und Haussknecht — im Juni blühend und mit unreifen Früchten).

Var. *leioarpum* O. E. Schulz (n. var.). — Siliquae glabrae

West-Persien: am Berge Kuh-i-Kerind (Th. Straub — im Mai blühend).

52. *S. Loeselii* L. Cent. pi. I. (4 755) 48 n. 49 et Amoqp. Acad. IV. (1760) 270 (excl. syn. Col. et Bauh.); Jacq. Fl. Austr. ic. IV. (1776) 12 t. 324; Reichb. Deutschl. Fl. I. (1837—4838) 98 t. 76, fig. 4409; Ledeb. Fl. ross. I. (4842) 478, 759; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 69 n. 23; Boiss. Fl. or. I. (4867) 248 et Suppl. (4888) 43; Hook. f. et Andersoi in Fl. Brit. Ind. I. (4 872) 464; Winkler in Linnaea XLIII. (4880) t. 1, fig. 3; Schlechtend. Hall. Fl. Deutschl. XV. 2*(4883) 59 t. 4 U 6; Maxim. Enum. pi.

Mongol. (1889) 59; Caruel in Parlat. Fl. ital. IX. (f 893) 923; Paoletti in Fiori et Paol. Fl. Ital. anal. I. 2. (1898) 432 et illustr. Fasc. IV. (1899) 455, fig. 4350; Busch in Fl. miic. crit. III. 4. (4908) 208 et in Fl. Sib. I. (4913) 140 cum fig.; (*f. platysepalum*) Zap. Consp. Fl. Galic. crit. Pars XXVII. (4943) 34; Thellung in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. Fasc. 37. (1916) 174 n. 1236, fig. 773e, f. — *Erysimum secundum* Tabernaem. Kräuterb. 11. (1613) 470, fig. 2 (bona!). — *E. hirsutum siliquis Erucae* Job. Loeselius, Fl. Pruss. (4703) 69, t. 44 (bona!). — *Sisymbrium foliis pinnatis extrema pinna iriangula dentata petiolis longis hirsutis* Hall. Enum. Hort. Gott. (4753) 248. — *S. hirsutum* Gilib. Fl. lith. IV. (1784—4782) 74 et Pl. lith. in Syst. Pl. europ. I. (4785) 43 n. 477 et Exerc. Phytol. I. (4795) 243. — *Turritis Loeselii* R. Brown in Ait. Hort. kew. 2. ed. IV. (4812) 109. — *Leptocarpaea Loeselii* DC. Syst. nat. II. (1821) 202 et Prodr. I. (1824) 140. — *Eruca elongata* Czihak in Flora XIX. 2. (1836) Beibl. p. 68, non Bailing, sec. Brandza, Prodr. (4879—1883) 126. — *Sisymbrium Loeselii* L. var. (*rarifolium* in herb.) C. Koch! in Linnaea XV. (1841) 253 n. 84. — *S. scholare* Fourn. 1. c. 96 n. 62, probabiliter. — *S. pumilum* Spach apud Fourn. 1. c, non Steph. — *Erysimum Loeselii* Ruprecht, Fl. Gauc. in Mém. Acad. St. Pétersb. 7. sér. XV, 2. (1869) 89, etiam XIV. 4, p. 39. — *Sisymbrium hirtum* Gilib. ex Knapp, Pfl. Galiz. (1872) 304, erron. — *S. irio* X *Loeselii* Sanio! in Verhandl. Bot. Ver. Brandenb. XXXII. 1. (4890) 446, cfp. etiam Scheppig et Aschers. 1. c. 2. (4894) 434. — *Hesperis Loeselii* O. Ktze. Rev. gen. II. (4894) 934. — *H. scholaris* O. Ktze. 1. c. 935. — *Sisymbrium Loeselii* L. a. *typicum* Beck, Fl. Nied.-Österr. II. 4. (4892—4893) 474. — *Nasturtium Loeselum* E.H.L. Krause in Bot. Centralbl. LXXXI. 7. (1900) 234, quoad syn. — *Sisymbrium austriacum* Liehl in Mitteil. Bad. Ver. n. 178. (1902) 246, cfr. Thellung ibid. n. 200. (4904) 449, non Jacq. — *Orueifera Loeselii* Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. Aufl. VI. (4902) 84. — *Radix palaris*, annua vel hibernanti-biennis. Gaulis crectus, 0,20—4 m altus, plerumque superne, rarius a basi ramosus, raro simplex, teres, sublignosus, dense ibliosus, pilis tenuibus rigidis longissimis 4,2—2,5 mm longis albis nitidis dz retrorsis praesertim ad basin densissimis usque ad pedicellos hispidus, inferne interdum violaceus. Folia basalia sub anthesi saepe desiccata, petiolo longo praedita, sublyrato-pinnatipartita, lobo terminali maximo subtriangulari-ovato apice obtusiusculo margine inaequaliter repandodentato ad basin cum lobis lateralibus proximis confluyente, lobis lateralibus multo inioribus utrinque 3—5 alternantibus sinibus rotundatis separatis triangulatis imis minimis 1 in earibus; folia caulina breviter petiolata, inferiora runcinato-pinnatisecta, lobo terminali oblongo-triangulari acuto inaequaliter denticulato basi ± hastato, lobis lateralibus =b recurvis superioribus triangularibus laterc antico denticulatis postico integris inferioribus angustioribus linearibus integris; folia caulina superiora minora, lobo terminali angusto lanceolato, lobis lateralibus utrinque 3—4 linearibus; oinnia folia db disperse strigosopilosa ct dense ciliata. Racemus sub anthesi congestus, deinde valde elongatus, multi-(usque 400-)florus. Pedicelli 40—8 mm longi, filiformes, erecto-patentes. Alabastra ovoidca, acutiuscula, flores superantia. Sepala 3—4 mm longa, exterior a late oblonga, sub apice acutiusculo vix cucullata, interiora vix latiora, oinnia patentissima, pilis longis hispid a vel ad apicem tantum pilis singulis vestita, flavida. Petala 5,5—6 mm longa, (lava; lamina late obovata, in unguiculum latum acuilongum cuneatim angustata. Stamina 4:5,5 mm, exteriora adscendentia; antherae anguste oblongae, 4,5 mm longae. Pistillum stipitifforme; ovarium 50—62-ovulatum; stylus brevissimus, incrassatus; stigma grande, stylo latius, lobis subrecurvatis profunde bilobum. Siliquae in pedicellis 42—7 mm longis rectangule patentibus oblique patulae vel adscendentes, lineares, plerumque 2—3 cm longae, 0,75 mm latae, apicē stylo crasso ca. 0,5 mm longo stigma bilobum vix latius ierente coronatae, subtorulosae, flavae; valvae utrinque obtusae, membranaceae, tenuiter fied manifeste trinerves; septum ochroleucum, diaphanum, nerve vel uninerve, nitidum. Seraina minuta. 4-seriata, ellipsoidea, sed impressione saepe oblique triangularia, 0,75—*:0,5:0,33 mm, dilute brunnea, sublaevia, sub lente subgranuloso-striata, nitida, =b notorrhiza; radice r.olyloilonilms lute oblon^is apii'o triim-atis pnulo lonjrior, saepe oblique adscendens. — i i^ . i D, 9^1. » »

Mitteleuropäisches Gebiet: auf alten Mauern und Dächern, an felsigen Abhängen, Ruinen, Dämmen, Wegrändern, auf Schutt, am Rande von Flüssen, gern in der Nähe bewohnter Orte, oft nur eingeschleppt — bevorzugt Sandboden — blüht von Mai bis August, bisweilen noch im Herbst. — Provinz der europäischen Mittelgebirge: im mitteldeutschen Bergland bei Worms (A. Braun, J. Baurj, Mainz (L. Fuckel, C. Schimper), Koblenz (Löhr), Winnigen (Schlickum), Burg Kobern an der Mosel (P. Krabler, Vogel, Winkler, F. Wirtgen). Nord-Bayern, Thalkirchener Lagerhäuser bei München (P. Ascherson), Nürnberg im Luitpoldhain bei Forsthaus (A. Schwarz und C. Rodler). Thüringen, bei Erfurt (G. Dufft, W. Rudolph, Versmann), alte Festungsmauern bei Frankenhausen (J. Bornmüller, C. Haussknecht, Winkler), ebenda am Kossackenberg (Griewank), Ruine Sachsenburg bei Heldrungen (J. Bornmüller, W. Lauche), Dornburg bei Jena (C. Dufft), Mansfeld (Jungbunn), Eisleben (Garcke, Lang, Torges), Seeburg am Süßen See (Haussknecht), Halle (Sprengel, Stetz), Giebichenstein (Garcke, Irmisch), Petersberg (P. Ascherson, M. Paul, Hb. G. L. Willich et F. W. Weigl 1768!), Schloßberg bei Bemburg und in der Stadt häufig (P. Ascherson, Garcke, John, Preußing in G. Baenitz, lib. euro p. n. 4 57), Blankenburg am Harz (Th. Marsson, K. Müller); Festungswerke von Magdeburg (P. Ascherson, Ebeling, H. Eggert, O. Engel, Hartmann); bei Meissen (Donner, O. Hoffmann in hb. Haussknecht), Dresden (Kunth, Reichenbach, Fl. germ. exs. n. 88). Böhmisches-mährisches Bergland: am Schreckenstein bei Aussig (S. Zimmern), Bodenbach (W. Vatke), Leitmeritz (P. Ascherson, A. Engler, A. Mayer, Reichenbach fil.), Prag (P. Ascherson, Bendl, Schmidt), Raby (Glerni); Brünn (R. J. Muencke, M. Winkler), Florianyberg bei Bisenz (B. Ansorge), Znaim (A. Oborny). Nördliches Karpathen-Vorland bei Krakau häufig (P. Ascherson, A. Engler, R. Fritze, W. Vatke). — Sarmatische Provinz: am Elbufer bei Tangermünde (P. Ascherson), Arneburg (E. Kluge), Havelberg am Domberg (Voigt), Jungfernteich bei Rostock (G. Fisch), Swinemünde am Festungswall (R. Ruthe), um Danzig, besonders an den Wällen häufig (schon nach J. Loesel i. J. 1654, G. Bnenitz usw.), Königsberg in Ostpreußen (Buek), Posen, bei Inowrazlaw (P. Ascherson), Schlesien, bei Grünberg an der Züllichauer Chaussee (Hellwig in A. Callier, Fl. silv. exs. n. 147). Schweden: bei Malmö (J. Vanberg), Stockholm (N. J. Andersson et Lagerheim in E. P. Fries, herb. norm. Scand. Fasc. XIII n. 49, i. G. Gothe, K. F. Thedenius). Mittel-Rußland: Gub. Wologda bei Guljawnik in den südlichen Bezirken nicht selten (Iwanitzki in hb. Haussknecht), bei Jaroslaw an der Wolga (Petrowsky, G. Schweinfurth), bei Tambow am Flusse Czma (J. Schirajewsky in Herb. Fl. Ross. Acad. petropol. n. 1555). — Pontische Provinz: in Podolien (Ledebour), Odessa (E. Kulikowski in Rehmann et Wotoszczuk, Fl. pol. exs. n. 126, Nordmann 1846 in hb. Kew), Krim (J. H. Leveille), Kaffa (D'Urville n. 45), Sarepta (A. Becker), Astrachan (Weidemann). Dobrudscha: bei Matschin (Gebr. Sintenis n. 934), bei Tulscha (Gebr. Sintenis). Bannat: beim Dorfe Drenkova (L. Simkovic), Siebenbürgen: auf der Stadtmauer von Hermannstadt (Kuegler), Blaj-Balazsfalva (Al. Borzaj). Ungarn: bei Kalocsa (Wiesbaur in hb. Haussknecht), im Comitat Trencsin (wohl Rochlitz). Nieder-Osterreich: bei Wien am Laaerberg (Pollner, Vierhapper in Fl. exs. austrohung. n. 2889), Wiener Neustadt (G. v. Sonklar in hb. Haussknecht). — Provinz der Alpenländer: In der Schweiz nur eingeschleppt, so im Engadin bei Celcrina und St. Moritz bis 1800 in u. M. (nach Thellung), Lugano, in der Schlucht von Casarec reichlich (A. Voigt 1919). Tirol (Funk). — Nord-Italien: in der Lombardei und in Venetien (nach Paoletti). Auf der Balkanhalbinsel zerstreut, z. B. bei Adrianopel (G. Mullendorff in hb. Bornmüller), zwischen Adrianopel und Karagatsch, sowie bei Karagatsch an der Maritza (E. T. in hb. Dingier), Maulbeerplantagen zwischen Karagatsch und Marasch (H. Dingier), Rumelien (Noë in hb. Kew), im Dorfe Langaza unweit Saloniki (Th. v. Heldreich it. 2327), Thessalien (nach Halacsy). — Kleinasien: Hithynien bei Biledschik (H. Dingier), bei Angora in Weingärten (Wunderburg et Endlicher. It. phryg. n. 751), bei Trapezunt (P. Sintenis, II. or. 1894 n. 5404, pro parte), Turkisch-Armenien: (Simonskhan, z. B. bei Arlabr und Elmedere (P. Sintenis, II. nr. 1894

n. 5600, 5000b, 7326, 7193), bei Sipiknr (P. Sintonis, It. or. 1890 n. 3121). Norr-^{*}Persien: Khosrowo (J. A. Knapp nach Bornrntiller in Verh. zool. bot. Ges. Wien LX. [4 910] 72). — Provinz des Kaukasus: an vielen (Men (nach Busch), Grusien (Wilhelms), Transkaukasien: bei Ardamutsch, Gori, Tiflis, Helenendorf usw. (K. Koch); am Ararat oberhalb Ssardar-Bulagh 2540—2800 m ii. M. (A. Engler unrt K.#Krause, Weise Kauk. Arm. 1912 n. 652).

Sibirien: in den Provinzen Tobolsk, Tomsk und Amur (nach N. Busch).

Zentralasiatisches Gehiet: in der turanischen Provinz in Turkmenien überall (nach Karelin in Bull. Soc. Nat. Mosc. [1839] II. p. 144), bei Firusa unweit Aschabad (P. Sintenis, It. transcasp.-pers. 1900 n. 537, zur Kasse *glaberrinwm* neigend), bei Chan-Jaila 1850 m ü. M. (I. Litwinow n. 540), Buchara bei Kulab (R. J. Roshewitz, Pl. buch. n. 412). — Provinz des turkestanischen Gebirgslandes: in Afghanistan bei Ghuzni (Griffith in lib. East Ind. Comp. n. 1388/1), Turkestan am Flusse Boroldai und bei Tokmak (A. Regel), Altai (O. Duhmberg n. 957, nach C. A. Meyer überall), Songarei: zwischen Semipalatinsk und Ajagus, bei Kokbekty, Tsrhugutschak, am Bach Tschurtschutsu, in den Chantan-Bergen (Schrenk), am See Saisjmg-Nnr (Bongard und C.A.Meyer); Fergana und Pamir in der Provinz Goran 2300 m ii. M. (O. Paulseu n. 288a, 322, 341, 1874 nach Lipsky in Vidensk. Meddel. Kjdbenh. (1903; 134). — Provinz der tibetanischen Hochwüste: Gyantse 4400 m ii. M. (H.I. Walton). — Provinz des extratropischen Himalaya: im nordwestlichen Teile in Kaschmir 1600—2600 m ü. M. (T. Thomson).

An vielen (Men nur vorübergehend als Adventivpflanze oder auch eingebürgert, so in Frankreich, England, Belgien, den Niederlanden, Deutschland, Norwegen, Schweden, auf Bahnhöfen, in der Nähe von Mühlen usw. — Hannover, bei Bassum (P. Ascher-son); Kiel (Prah); Berlin häufig, z. B. am Kurfürstendamm (Bohrendsen in Soc. Sud-Kst 1898 n. 223), Köpenick!, Rüdgersdorf!; Lyck (C. Sanio). Vergl. Ascher-son und Graebner, Fl. nordostdeutsch. Flachl. (1899) 356.

Die Art ändert folgendermaßen ab:

Eine große Wuchsform ist:

f. *gigantica* in (Schur) O. E. Schulz. — *Leptocarphae Loeselii* DC. a. *gigantica* Schur in Verh. Nat. Ver. Brünn XV. 2. (1877) 82. — *Sivynibriimi Loeselii* L. f. *ehitius* Zap. Consp. Fl. Gal. crit. Pars 27. (1913) 31. — Planta 1,80 in alta. Caulis crassus. listulosus. Flores pallide flavi.

An schattigen Orten an der obersten Spielbergmauer in Brünn (nach Schur).

Nach der Behaarung werden unterschieden:

f. *dense-hirsutum* Busch in 1. c. 209. — *S. Loeselii* L. var. *hispidum* Fedtsrli. in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (1906) 317, nomen. Tota planta valde hirsuta.

An trockneren Orten häufig.

f. *glabrescens* (Schur) Beckhaus-Hasse, Fl. Westf. (1893) 148; The fl. in 1. c. 176. — *S. Loeselii* L. var. 1. Wallr. Sched. crit. I. (1822) 375. — *S. Loeselii* L. f. *glabrata* Beckhaus in Jahresber. bot. Sect. westfäl. Prov. Wiss. und Kunst 1882 (1883) 79, nomen. — *Leptocarphae Loeselii* DC. b. *glabrescens* Schur, Enum. pi. Transsilv. (1866) 54. — *L. Loeselii* DC. b. *glabrescens viscida* Schur in Verh. Nat. Ver. Brünn XV. 2. (1877) 83. — *L. Pseudo-Loeselii* Schur 1. r. — *Sisymbrium Loeselii* L. var. *glabrum* O. A. Fedtschenko in Act. Hort. Petrop. XXIII. 2. (1904) 408 et in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (1906) 317. — 8. *Loeselii* L. f. *subglabrum* Zap. Consp. Fl. Galic. crit. Pars 27. (1913) 31. — Caulis parce pilosus. Folia superiora subglabra vel glabra. Stylus usque ad 1,2 mm longus.

An feuchten und schattigen Orten. — Bei Mainz (Ziz). Westfalen (nach Berk-^{*}haus). Forst in der Lausitz (P. Decker). Siebenbürgen: bei Kronstadt (nach Schur). Anatolien (Wiedemann), Phrygien im Wilajet Konia bei Akscheher 1000 m ü. M. (J. Bornmüller, It. anat. III n. 4070). Transkaukasien: bei Sruhulaweri (K. Koch ». XVII). West-Persien: bei Sihna (C. Haussknecht). Altai (O. Duhmberg n. 92H). Afghanistan (J. E. T. Aitchison). West-Simaliya: in der Provinz Kashmir zwischen

•Gures urid JJandipur im Nordweslen von Srinagar (ScliJagiulw oil n. I ^081), INorth-West Frontier Province bei Peshawar (Sir Harold Dcane in lib. Kew).

Nach der Größe der Blätter werden zwei extreme Formen hervorgehoben:

f. *microphyllum* Busch in I. c. 210. — *S. pannonicum* Jacq. (? *chersonicum* Lindeui. Prodr. Fl. Ghers. (1872) 18 et Fl. Chers. I. (1881) 37, cfr. Lipsky, Fl. Ciscauc. 258 et Busch I. c. 223 in obs. — Folioruin laciniae parvae, ca. 4 mm longae.

Thüringen: am Roten Berg im Steigerwald (Sonder). Kaukasus: in der Umgegend von Kasbek (nach Busch).

f. *latisectum* (Schur) Thell. in I. c. 176. — *Leptooarpaea Loeselii* DC. a. *latisecta* Schur, Knum. pi. Transsilv. (1866) 54. — Folia tantuin I—2-juga, lobo terminali maxiino ovato vel triangulate* 6—12 cm longo.

Bayern: bei Augsburg in der Nähe der Filzfabrik unweit Mering eingeschleppt (Roller). Siebenbürgen: bei Kronstadt (nach Schur). Rumänien: bei Craiova (H. Zeller). Ost-Anatolien: bei Amasia 400—600 m fi. M. (J. Bornmüller, Pl. Anat. or. n. 1331). Nord-Persien: im Tale Scheheristanek des Elbursgebirges ca. 2200 in ü. M. (J. ot A. Bornmüller, II. pers. II. n. 6153.) Turkmenien: in Weidenbüschen am GieBbaeche Furuza (I. Litwinow n. 539). Altai (nach Karelin und Kirilow in Bull. Soc. Nat. Mosc. 1841 n. 3, p. 382). Norriwcst-Himalayn: bei Skardu Baltistan (A. Mcebold n. 4672).

Hinsichtlich der Länge der Schoten werden unterschieden:

f. *brevisiliquum* O. E. Schulz (n. f.). — Siliquae tantum 1,5—2 cm longae, sed 1 mm latae; sernina subbiseriata, ca. 25 in quoque loculo.

Überall mit der typischen Pflanze.

f. *lontjisiliquum* O. E. Schulz (n. f.). Siliquae 3—4,5 cm longae, 0,75 nun latae; sernina ca. 45 in quoque loculo.

Hin und wieder mit dem Typus.

Durch bchaarte Schoten ist ausgezeichnet:

Var. *ciliatum* Beck, Fl. Nied. Österr. II. 1. (1892—1893) 471. — *S. hispid urn* Moench, Meth. pi. Suppl. (1802) 83. — *S. Loeselii* Schkuhr, Bot. Handb. II. (1805) 279, n. 1904, t. 187. — *S. Loeselii* L. f. *trichocarpum* Busch in I. c. 209. — Siliquae ad placentas pilis patentibus 0,5—1 mm longis disperse ciliatae.

Im ganzen Gebiete, oft mit dem Typus.

Schließlich sind zwei bemerkenswerte Rassen anzuführen:

ProL. *glaberrimum* Bornmüller! in Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien XLVIII (1898) 551 (9) et in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV. 12. (1904) 1264. — *S. hastifolium* Stapf in Denkschr. Kais. Akad. Wiss. Wien LI. (1886) 299 (31), n. 19. — *S. Loeselii* L. (t. *glabrum* E. Regel ap. Komarow in Trav. Soc. nat. St. Pétersb. Bot. XXVI (1896) 95, nomen. — *S. turcomanicum* Litw.! in Trav. Mus. Bot. Acad. St. Pétersb. I. (1902) 36, n. 74; Freyn! in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. III. 8. (1903) 685; Fedtschenko in Beih. Bot. Central hi. XIX. 2. (1906) 317. — Gaulis nitens, glaberrimus vel parcissime pilosus. Folia glaberrima vel parce ciliata, paucijuga. Stigma minutum.

Kurdistan: bei Gharput (G. Haussknecht). Persien: bei Ham ad an (Polak und Pichler nach Stapf), Ispahan (C. Haussknecht 1868), bei Kerman und Mahuu 1900 m Q. M. (J. Bornmüller, It. pers.-turc. 1892—1893 n. 2076, 2078), bei Yesd (J. Bornmüller n. 2077). Turkmenien: in Hohlwegcn am Trajekt Saandak 1600 in ü. M. (D. Litwinow, Pl. Turcom. n. 543), bei Aschabad /P. Sintenis, It. transcasp.-pers. 1900—1901 n. 2073). Turkestan (Krause, Larionow 1875 n. 2).

ProL. *triangulare* (Stapf) O. E. Schulz. — *S. triangulare* Stapf! n. sp. in herb. — Radix biennis vel perennans. Gaulis ramosissimus, dense hispidus, ramis accessoriis crebris. Folia subminuta, saepe ad lobum terminalem triangularem inaequaliter grosse dentatum vel tantuin repandum ad basin subhastatum 2—3 cm longum reducta, lobis lateralibus paucis minutis interdum aucta, dense strigoso-pilosa. Siliquae in pedicellis 7 4 iiiiii longis 4,2 - 2 cm IOM?H<\ soinina'paih.a ferentes.

Pontus: hci Trapezunl an Felswänden (P. Sintenis, It. or. 4889 n. 41, 1894 n. 5404 in hb. Haussknecht — im April blühend und fruchend). Nord-Persien: Provinz Asterabad bei Bender Ges (P. Sintenis, It. transcasp.-pers. 1900 n. 1330 — im November blühend und fruchtend, hb. Haussknecht).

Not a. Magnitudo stigmatis in speciminibus *Sisymbrii Loeselii* varial.

53. **S. glabratum** Stapf! n. sp. in herb. — Radix biennis. Caulis erectus, 0,40 m altus, a basi ramosus, obtusangulus, fistulosus, dense foliosus, pilis patentibus brevissimis inaequilongis usque 0,75 mm longis disperse pilosus; rami accessorii crebri, enascentes dense hirti. Folia caulina inferiora breviter petiolata, ovato-deltaidea, acuta, remote inaequaliter dentata, ad basin cuneatam inaequilatera, saepe lobis linearibus 1—2 subhastata vel pinnatifida; folia caulina etiam superiora breviter petiolata, late oblonga vel lanceolata, ad basin grosse dentata vel integra; omnia valde membranacea, brevissime ciliata vel glabra. Racemus 20—40-florus. Siliquae 1,5—2,8 cm longae, stylo 0,75—1,2 mm longo coronatae, glabrae.

Armenische Mediterranprovinz: in Kurdistan an steinigen Abhängen bei Mardin und Khurs (P. Sintenis, It. or. 1888 n. 933, 1033 — im Juni blühend und fruchtend).

54. **S. Assoanum** Loscos et Pardo!, Ser. inconf. pi. Arag. 1. ed. (1863) 6, 2. ed. (1866—1867) 26; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 70; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. FJ. hisp. III. 4. (1880) 801, Illustr. I. (1881—1885) 106, t. 66, Suppl. (1893) 299. — *S. altissimum* Asso, Syn. stirp. Arag. (1779) 86, n. 612, non L. — *S. Loeselii* Nyman, Syll. (1854—1855) 194 et Consp. (1878—1882) 43, quoad pi. hisp., non L. — *Hesperis Assoana* O. Etze. Rcv. gen. II. (1891) 934. — Radix biennis. Caulis 0,60—1 m altus, superne ramosus, obtusangulus, glaber, ima basi tantum brevissime pilosus. Folia basalia grandia, cum petiolo 15—35 cm longa, petiolo 5—6 cm longo pilis tenuibus curvatis 0,5 mm longis dispersis obsito instructis, sublyrato-pinnatifida, lobo terminali maximo oblongo-elliptico apice obtusiusculo margine remote inaequaliter callosodentato & basin lobis prominentibus ± hastato, lobis lateralibus utrinque 2—3 superioribus elongatis oblongo-triangulatis acutissimis praesertim Jatere inferiore dentibus singulis praeditis basi cum rhachi alata saepe parce dentata confluente inferioribus minoribus angustioribusque linearibus acuminatis distinctis; folia caulina media multo minora, breviter petiolata, 2—1-juga, lobo terminali anguste oblongo acuto denticulato, basin lobis elongatis linearibus manifeste hastato, lobis lateralibus linearibus integris; superiora subsimplicia vel simplicia, linearia, ad basin angustata, subintegra vel integra; omnia carnosula, glaberrima, nervo medio crasso albo. Racemus subantheris confertus, usque 140-florus, deinde valde elongatus. Pedicelli 10—8 mm longi, subrectangule patuli. Alabastra obovoidea, apice rotundata, flores superantia. Sepala 2,5 mm longa, rectangule patentia vel reflexa, subaequalia, oblonga, interiora paulo latiora, omnia apice rotundata. Petala 4,5 mm longa, intense flava, anguste obovato-cuneata. Stamina 3 : 3,5 mm. Ovarium 40—54-ovulatum. Siliquae 2,5—3,8 cm longae, 0,75 mm latae, apice stylo 1 mm longo incrassato coronatae. Semina minuta, 1-seriata, 0,75 mm longa.

Mediterrangebiet: in der iberischen Provinz. Spanien: in Mittel- und Süd-Aragonien in Gärten, auf Kirchhöfen, an Flußufern, Wegen, Ackerrainen, Ruderalstellen und kultivierten Orten — im April und Mai blühend. — Bei Calatayud (B. Vicioso), Madrid (M. Gandoger 1896 in hb. Kew), Caspe (F. Loscos und Berndt), Molino de la Abeja (nach Asso) usw.

Nota. Sapor herbae acerrimus, urens (sec. Asso).

55. **S. erucastrifolium** (Rupr.) Trautv. in Act. Hort. Petrop. IV. 1. (1876) 107 et ^vH. 2. (1881) 411; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1908) 213. — *Erysimum erucastrifolium* Ruprecht, Fl. cauc. in Mém. Acad. sc. St. Pétersb. 7. sér. XV. 2. (1869) 89. — *Bryismastrum erucastrifolium* Rupr. in Boiss. Fl. or. Suppl. (1888) 43 (erron.). — *Sivymhrium Loeselii* L. *ft. erucastrifolium* Schmalh. Fl. Mittel- und Süd-Russl. I. (1895) 60; Fedtsch. Fl. Cauc. in Bull. Herb. Boiss. VII. 10. (1899) 775. — Radix biennis. Caulis gracilis, 0,30—0,60 m altus, ramosus, pilis serebrius leniibus curvatis 0,33—0,75 nun

longis reversis praesertim in femore hirtus. Folia pinnatisecta, ca. i-juga, lobis ovatis subaequalibus, terminali oblongo obtuso lateralibus paulo latioribus inaequaliter paucidentatis, lobis lateralibus linearibus dentatis vel integris, pubescaulis vestita. Pedicelli floriferi 10—6 mm longi. Petala 5—8 mm longa. Ovarium 24—36-ovulatum; stigma saepe profunde bilobum. Pedicelli fructiferi 16—8 mm longi. Siliquae 3—6,5 cm longae, 0,75—1 mm latae, stylo 0,5—1,5 mm longo coronatae, glabrae. Semina oblonga, majora quam ea *S. Loeselii*, 1-1,5 : 0,5 : 0,4 mm, brunnea, ad hilum nigra.

Mitteuropäisches Gebiet: in der Provinz des Kaukasus an Felsen und trockenen steinigen Abhängen bis 2500 m ü. M. an zahlreichen Orten, oft mit *S. Loesdii* verwechselt (nach Busch).

Nach der Länge und Richtung der Schoten werden zwei Formen unterschieden:

f. *brachycarpum* Busch 1. c. — Siliquae tantum 2—4 cm longae.

Mit dem Typus.

f. *nutans* Busch 1. c. — *S. heteromallum* Fedtsch. in 1. c, non G. A. Mey. — Siliquae nutantes.

Bei Kobi (Fedtschenko nach Busch).

Durch behaarte Schoten ist ausgezeichnet:

Var. *asperum* Lipsky et Akinf. in Akinf. Alpengew. Centr.-Kauk. (1896) Auliang S. 36, n. v.; Lipsky, Fl. Kauk. (1899) 225 et Suppl. I. (1904) 39. — *S. Loesdii* L. var.? C. A. Meyer, Verzeichn. Pfl. Cauc. (1831) 189, n. 1647. — *S. Loesdii* L. f. *molk* Sommier et Levier, Enum. pi. Cauc. in Act. Hort. Petrop. XVI. (1900) 42, n. 83. — *S. Lipskyi* Busch in Fl. Cauc. crit. III. 4. (1908) 214. — Tota planta hirtior. Siliquarum valvae pilis patentibus usque 0,5 mm longis dense breviter hirsutae.

In demselben Gebiete wie die Hauptart, aber bis 3350 m ü. M. ansteigend. — An vielen Stellen (nach Busch); Kaukasus (Wilhelms in Herb. K. Koch); westl. Ciskaukasien: bei Sinfinks (Himmelfahrtskloster) 1000 m ü. M. (A. Engler und K. Krause, Reise Kauk. Armen. 1912 n. 335).

56. *S. polymorphum* (Murray) Roth, Man. bot. II. (1830) 946; Thell. in Hegi, Illustr. Fl. Mitt. Eur. IV. Fasc. 37. (1916) 154. — *Brassicapolyomorpha* Murray! in Nov. Comment. Gotting. VII. (1776) 35, t. VI; Waldst. et Kit. Descr. et Ic. pi. rar. Hung. I. (1802) 93, t. 90. — *Sisymbrium integrifolium* Boeber in Pall. Neu. Nord. Beitr. VI. (1793) 260, mm L. — *S. strictissimum* Pall. Tabl. Taur. (1795) 54, non L. — *Erythronium junceum* Willd.! Spec. pi. III. 1. (1800) 513. — *Sisymbrium junceum* M. B.! *Fl. taur. cauc. II. (1808) 14, n. 1295 et III. (1819) 440; DC. Syst. nat. II. (1821) 462 et Prodr. I. (1841) 191; C. A. Mey. in Ledeb. Fl. alt. III. (1831) 127; Reichb. Deutschl. Fl. 1. (1837—1838) 99, t. 80, fig. U 13; Ledeb.! Fl. ross. I. (1842) 177 et 79; J. Fourn. Recherch. Crucif. (1860) 106, n. 80 (excl. pi. timer.); Boiss. Fl. or. I. (1867) 219; Maxim. Knum. pi. Mongol. (1889) 59; Schmalh. Fl. Mitt. Süd-Russl. I. (1895) 66; Fedtschenko in Act. Hort. Petrop. XXIII. 2. (1904) 408 et Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (1900) 317; Busch in Fl. Sib. crit. III. 4. (1908) 313 et in Fl. Sib. I. (1913) 145 cum fig. — *Cheiranthus junceus* Waldst. et Kit.! Ic. pi. rar. Hung. III. (1812) 2:9, t. 234. — *C. virgatus* Patr. ex DC. Syst. II. (1821) 462. — *Sisymbrium cartilagineum* Pall. ex DC. 1. c. 471 et Prodr. I. (1824) 193; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 180. — *Cheirinia juncea* Link, Enum. pi. Hort. Berol. II. (1822) 172. — *Klukia juncea* Besser, Enum. pi. Volhyn. etc. (1822) 27, n. 839. — *Xorta juncea* Schur, Enum. pi. Transsilv. (1866) 54, n. 317. — *Hesperis juncea* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 934. — *Sisymbrium Zyblikiewiczii* Knapp sec. Zap. Consp. Fl. Galic. crit. Pars 27. (1913) 34. — Planta prime anno florens, dein perennans. Radix descendens vel subrepens. Caulis erectus, 0,35—1 m altus, junceus, serpenlino-llexuosus, teres, firmus, ramosus, ad basin pilis simplicibus rigidis usque 1 mm longis patentibus vel subreflexis hispidus vel glabrescens, superne glaberrimus, glaucescens, inferne saepe pallide violaceus; rami tenues, suberecti. Folia inferiora manifeste petiolata, pinnatipartita, nn. 4-juga, lobo terminali majusculo ovato obtusiusculo remote inaequaliter paucidentato cum lobis lateralibus proximis confluentibus, lobis lateralibus alternantibus sensim longioribus et majoribus linearibus acutis

integris imis minutis; folia media hreviter petiolata, 2—Huga, ¹⁰¹⁰ terminali valde elongato lanceolato vel sublineari integro, lobis lateralibus minutis linearibus; folia superiora linearia vel subuliformia, integerrima; omnia carnosula, inferiora utrinque et ad petiolum disperse hispida, superiora glabra. Racemus sub anthesi laxiusculus, deinde elongatus, 20--40-ilorus. Flora mediocres. Pedicelli 7—4 mm longi, filiformes, erecto-patentes. Alabasma oblonga, acutiuscula, flores manifesto superantia. Sepala erecto-patula, 5—(J mm longa, exteriora anguste linearia, sub apice rolundato breviter cucullata, interiora late linearia, apice oblusa, basi vix saccata, omnia trinervia, glaberrima. Petala flava vel ochroleuca, calycem purum superantia, G—7,5 mm longa, spatulato-cuneata, apice truncata vel submarginata. Stamina 5 : 1'5—G,5 mm; antherae anguste oblongae, obtusiusculae, basi profunde sagittatae, 2 mm longae. Pistillum anguste cylindricum; ovarium 48—72-ovulatum; stylus subnullus, aequicrassus; stigma depresso-capitatum, bilobum, stylo manifeste lalius. Siliqua in pedicellis 40—5 mm longis tenuibus erecto-patentibus vel ascendentibus erecto-patentes vel suberectae, anguste lineares, 2—3,8 cm longae, 0,75 mm latae, tetragonae, apice obtusiusculo in stylo subaequifrassum tantum usque ad 0,75 mm longum oxcurrentes, stramineae vel rubello-violaceae; valvae utrinque obtusae, submembranaceae, manifesto trinerves; septum membranaceum, ochroleucum, nitidum, enerve, parum foveatum. Semina uniseriata, oblongo-ellipsoidea, compressa, 4:0,5:0,33 mm, rubello-brunnea, ad apicem nigra, nitida, sub lente granulatim striata, recte notorribia.

Mitteleuropäisches Gebiet. Pontisches Vovinz: in grasigen Sleppen, an Flußufern, auf trockenen Hügelu und Feldern, besonders auf sandigem Lehm, seltener* an altem Gemäuer, an Gipsfelsen und Salzstellen — blüht im Mai und Juni, vereinzelt auch später. — Süd-Polen: Cboteliku Czerwonym, Kielce, vgl. Szafer in Act. soc. bot. Polon. I. 4.(1923) 58. — Ungarn: am Plattensee zwischen Balaton-Kajár und Sió-Fok (Waldstein in lib. Willd. n. 42213), im Heveser, Hacsér und Zempliner Komitat, am Ufer der Donau an der Hurg S/lánkúmen (Kitaibel in hb. Willd. n. 12067), im Banat bei Oravic/a (Wierzbicki). Siebenbürgen: in der Uügelregion bei Klein-Probstdorf (J. Barth), Salzburg und an anderen Orten (nach Scbur). Rumänien: in der Dobrudscha bei Kara-Nasib und Kara-Orman (Gebr. Sintenis n. 594, 932, 933), vgl. auch Brandza, Prodr. Fl. roni. (4879—4883) 425. — Nordostitalien: auf Gipsfelsen bei Ostapic (Blockij Rehmann). Rußland: in der Tschernosem- oder Schwarzerdsteppe (Lcsing n. 47). Süd-Rußland: in Hessarabien (lib. Garckj; Podolien bei Sawran (nadi Besser); bei Odessa häufig (D'Urville n. 174^{bis}, A. Rehmann, H. ciers. n. 14, W. Schumann n. 24); bei Jekaterinoslaw (J. Akinfiew in lib. Acad. Petrop. Fasc. IV. n. (553); Charkow (nach Böber); Tula und Rjisan in Mittel-Rußland (nach Schmalbansen); Tambow bei Grjasi (O. Kuntze); an der Wolga bei Sarepta und Zarizyn häufig (A. Becker, Pl. Wolg. inf. ed. Hohenacker n. 400, K. Fiek, Marschall von Bieberstein), Astrachan (Weideinann). Krim (v. Steven). Nördliche Vorberge des Kaukasus (Fischer). Südost-Rußland: Kasan im Jislikt Tschistopol und »Samara im Distrikt Bugulma (S. Korshinsky), Orenburg (Bunge).

Zentralasiatisches Gebiet. Nord-Turkmenien (nach G. Karelin in Bull. Soc. Nat. Mosc. II. [4839] 444). Provinz des turkestanischen Gebirgslandes: zwischen Kapkak und I'rshewalsk (V. F. Hrotherus, Pl. turkest. n. 540); Songarci, zwischen Semipalatinsk und Ajngus, am Flusse Nura und auf den Aktau-Bergen, an den Flüssen Atassu und Tersakan (A. Schrenk, auch var. *soobgoricum*), auf den Arganaty-Bergen und besonders auf Hügelu am Bache Ai (Karelin u. Kirilow n. 4237), am Saisang-nor (Bongard und C. A. Meyer, auch var. *soongoricum*).

Subarktisches Gebiet. Provinz Sibirien: am Flusse Irtysh häufig (nach Karelin und Kirilow in Bull. Soc. Nat. Mosc. 4844 n. 3, p. 382), im Altai (Bunge, O. Duhmberg n. 922, A. Meyer). Dahurien, an der chinesischen Grenze am Flusse Argun bei Hailassului, Abagailui, Sochtui und an Salzstellen des Sees Tarei (Tur-zaninow, auch var. *soonyorieum*). An der unteren Lena zwischen Tschirimji-kaja und dem Flusse Bachannj (A. Zekanfswk1 und F. Müller nach v. Trnietter in

Act. Hort. Petrop. V. [4 877] 24). Am Flusse Maja (Stubendorf nach E. Regel in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIV. 3. [1861] 203 und nach Fournier). Zwischen Jakutsk und Ochotsk bei Judomskoj Krest (lib. Pallas in hb. Willd. n. 12042). Am Flusse Kolyma (Th. Augustinowicz nach v. Trautvetter in Act. Hort. Petrop. V. 2. [1878] 508). Kamtschatka (Redowski).

Frankreich: in der Normandie eingeschleppt nach L. Corbière in Bull. Soc. Linn. Norm. V. I. (1898) 160—200, n. v.

Bei der Zerteilung des Blattes und besonders in der Behaarung veränderlich. Änderungen von geringerem Werte scheinen zu sein:

f. *gracilius* (Zap.) O. E. Schulz. — *S. junceum* M. B. var. *gracilius* Zap. Consp. Fl. Galic. crit. Pars 27. (1913) 34. — Habitus gracilior. Folia, sepala, petala angustiora. Wolhynien (nach Zapalowicz).

f. *grandiflorum* (Zap.) O. K. Schulz. — *S. junceum* M. B. f. *grandiflorum* Zap. I. c. — Petala 8 mm, antherae 2,8 mm longae.

Galizien (nach Zapalowicz).

Eine auffällige, etwas anomale Pflanze ist:

Var. *latifolium* (Korsh.) O. E. Schulz. — *S. junceum* M. B. var. *latifolium* Korshinsky in Bull. Acad. sc. St. Pétersb. 3. sér. IX. 5. (1898) 412; Busch in Fl. Sib. I. (1913) 146. — Folia caulina media et superiora lanceolata vel oblongo-linearia, in Legerrima, 7—10 cm longa, 6—13 mm lata. Flores majores; petala 8—9 mm longa. Stamina longiorum per paria basi cohaerentium filamenta 1—2 anthera.

Turkestan: im Alaj-Gebiet an der Mündung des Flusses Katta-Karamuk auf Ackerrainen (nach Korshinsky).

Hervorzuheben ist ferner:

Var. *soongoricum* (Regel et Herder) O. E. Schulz. — *S. junceum* M. B. f. *soongoricum* Regel et Herder in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXXIX. 2. (1866) 97 (141), n. 98b; Busch in Fl. Sib. I. (1913) 145. — *S. foliis linearibus integerrimis pedunculis glutinoso-kispidis* I idem *floribus luteis* Gmel. Fl. Sib. III. (1768) 271, n. 38 (excl. tab. 63). — *S. Pallasii* Spreng. Syst. II. (1825) 901; Lessing in Linnaea IX. (1835) 171. — *S. tenuifolium* Pallas! ex Spreng. I. c, non L. — *S. angustifolium* Regel et Schmalh. in Regel, Descr. pi. Turkest. Kok. (1882) 9, n. 23; Lipsky in Act. Hort. Petrop. XXIII. 1. (1904) 25, n. 111. — Pedicelli hispidi. Sepala =b pilosa, nonnumquam sublanata. Ovarium raro parce pilosum.

Im östlichen Verbreitungsbezirke oft mit der typischen Pflanze. — Bei Sarepta (A. Becker, Glaus), Orenburg (Bunge, Glaus, A. Lehmann n. 105), am Flusse Or oberhalb Orsk (nach Lessing); Turkestan bei Taschkent (Olga Fedtschenko nach Regel), Akmolly-Gebiet bei Ters-akkan (Schrenk n. 347), am Flusse Kalguty (Scinenow nach Regel), Altai (O. Duhmberg n. 495).

Nota. Planta a Karelin et Kirilow n. 1237 statu ilorifero collecta pedicellis paulo longioribus et floribus magis confertis a planta typica recedit, cfr. Bull. Soc. Nat. Mosc. XV. 1. (1842) 453, n. 104.

57. *S. linifolium* Nutt. in Torr. and Gray, Fl. North Am. I. (1838) 91 et 667; VValp. Rep. 1. (1842) 165; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 106, n. 84; Robinson in Asa Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 138. — *S. junceum* Hook. Fl. bor. am. I. (1833) 61 (excl. syn. Gham.); Torr. and Gray I. c; Fourn. I. c. n. 85, quoad pi. amer.; Wats. Expl. King (1871) 23; Brewer and Wats. Bot. Calif. 1. (1880) 41, nee MB. — *Nasturtium linifolium* Nutt. in Journ. Acad. Nat. Sc. Philad. VII. (1834) 12, n. 13. — *Erysimum? glaberrimum* Hook, et Am. Bot. Beech. Voy. (1841) 323. — *Hesperis linifolia* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 934. — *Erysimum linifolium* Jones in Proceed. Calif. Acad. Sc! 2. ser. V. (1895) 622. — *Schoenocrambe linifolia* (irene!) in Pitt. III. (1896) 127; Rydberg in Mem. New York Bot. Gard. I. (1900) 7:i; Howdl, Fl. Northwest Am. I. (1903) 57; Piper in Contrib. In. St. Nut. Herb. XI. (1906) 303; Coulter et Nelson, New Manual Bot. Centr. Rocky Mts. (1909)

209. — *Planta perennans L. iih>crima, cinereo-glaucescens. ithuDiuu 4lc*rcuJirt**, lignosum. Caules a bairi saepe complures, adscendentes, 0,30—0,70 m longi, serpentino-flexuosi, ramosi teretiusculi, lignosi, dense folioii, uiti-
iluH_F infenu plerumque rubro-T inked-, *rnmi interim*** tub anthesi tnnliini Tgliiferi, inmlrra pauciflori. Folia inferiora sub anhtxi plrnillique desiccata, |«J (« JUH*OHB vd trifiuite oblonga, obtusiuscula, «upctnD BAepc <k-uu(iulo inferne lobulo linflaii Jnil/ucIA. qpi l>awti id petiolulum sensim anipiKlflta; fvlii iUjii?riora Jinguito linearia, tPtcgtiTinui, npire obUiMiuiumJ^A m/ lmfng angustata; ninnit MrootiiU. (Urtmu* ntb anthesi latus, l[V—10-flnrntii, Hnr»« majusculi. Pedicelli 9—5 mm longi. Alabastra oblongo-ellipsoidea, obtusa. Sepala 4—5 mm longa, anguste oblonga. Petala flava, 7,5—9 mm longa, sepala manifeste superantia; lamina anguste obovata, apice submarginata, manifeste venosa, sensim in unguiculum latiusculum angustata. Stamina 5,5 : 6,5 mm; antherae 1,5—2,5 mm longae. Ovarium 18-ovulatum. Siliquae 3,5—5 cm longae, 0,75 mm latae. Semina oblonga, 1,2 : 0,5 : 0,4 mm, dilute brunnea, ad hilum rubella.

— Fig. 20 B—K.

1. pazifischen Nordamerika:

nut ifocKenoi, steinigen, hochgelegenen Wiesen, *•s A Milages unii* steilen Ufern, zwischen Geröll, *•n kieuKⁿ¹* Stellen, «0« • H«« • ft. **IL** — vom Ala) In' I I bildend. —

im Ttiomp'ion Mi*rr und del ktmhXfi Hi 4rif. Columbia, vgl. Marson, Canad. pl.

I. {US31 U til UL [m t l 1*7. — Washington: RJII CdJimiliU Hintr ltd Pri'e*i* Un|tiff* (Douglai a*?Ji Kflwk^c), Uoii^lsn il> In der Mlie dc* WiUtn i^roek (J. H. Sotnliirry und J. B. leWarf n. (71)- Ote|rou" aJ" Coldmbic Ilinr lrⁱ JI. Italic* riti. Jli-n-ifll n. i(\, Unioo Co. IWtn. <. tlimtck n. ". *ftj> l^B dutch Sl'iu'ji Bry« ••«> Ainl«f*on-Tnl

der *Sithtt AT* Uiclle ite* s*1mou lUver nn4 bci lffJIII woU'rt (ft tlip |i1o.ttt |% vi'tti hitti N'lt-inllf, toa/tuajDRifJiffiitt <J# |t^r>lit HJTIT mit 44Jv Snake HIT»T (Tofiuut- imrli Unoki r mil Wnlker-AraoU). M.-ntarur b *Anaconda (J.W. Blihinthip u. fffld). Wyoming: Laramie »q AUwuj C>. (ATCH Ntltnn n. 7277). Colorado: bei Paradox, Montrose Co. (E. P. W«lk«r n. 9ft), bri Cimarron Region Gunnison Watershed (C V. lak^r ft, 41), lu* Sii^n I-i iBlaatzes liri Arl^t- {L./ B>lipr n. J 57). Utah: bei Castle Gate und Tropic*

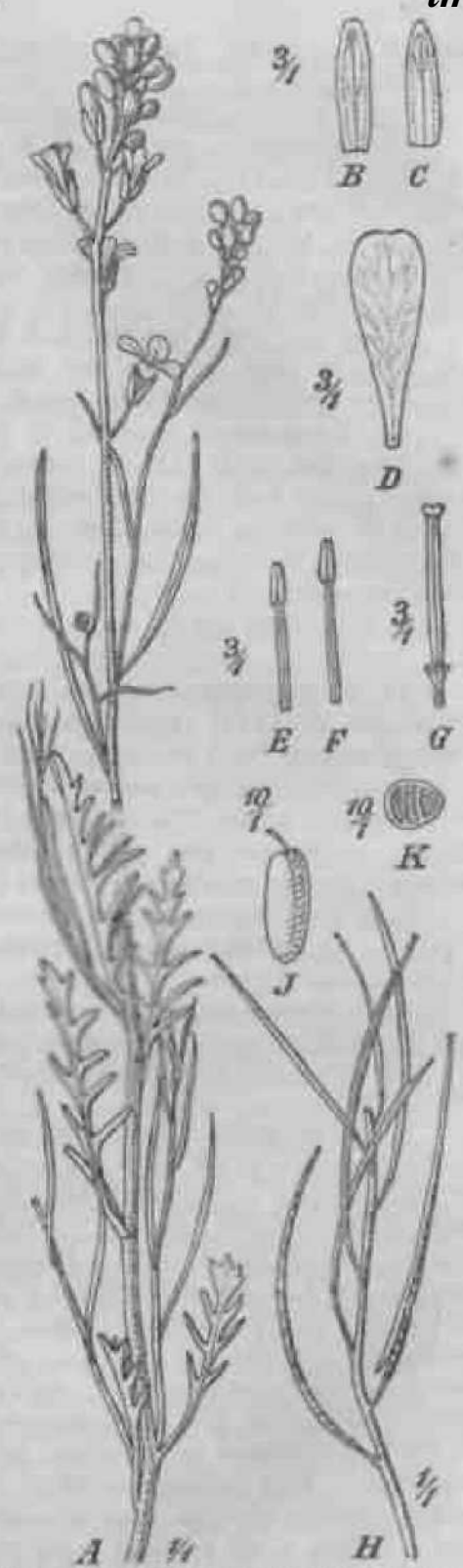


Fig. 20. *Siumbrium linifolium* rott var. *pinnatum* (Greene) O. E. Schulz. .t aunt*
lanta floriferae. — *S. linifolium* NdiL
exterior. C ikqiAJuiu inlrrkM.
I) Palum. JJ^tansen br Trim. fiHJLüirn
lenoijij. ij [ikiUum, // t'int nf-iuni fruH-
^ j <^tm K B ectio transversalis se-
(Icon. orig.)

(nacti M. E. Jones). Nevada: East Humboldt Mts. 2600 m ii. M. (nach Walson in Expl. King).

Ilurch stärkere Zerteilung der unteren Blätter weicht ab:

Var. *pinnatum* (Greene) O. E. Schulz. — *Schoenocrambe pinnata* Greene! in Pitt. III. (1896) 427; Rydberg in Mem. New York Bot. Gard. I. (4900) 474. — *Sellinifolia* Greene var. *pinnata* A. Nelson in Coult. et Nels. New Man. Bot. Centr. Rocky Mis. (1909) 209. — Kolia inferiora pinnatipartita, 2—4-juga, sec. Greene usque ad 8-juga, lobo terminali] *zh* dilatato obovato trilobulato, lobis lateralibus linearibus integris. — Fig. 20.4.

Colorado: bei Cimarron (C. F. Baker, G. S. Crandall n. 429), auch in Utah und Nevada (nach Greene) und in Montana (nach Rydberg).

Einen zierlicheren Wuchs besitzt:

Var. *decumbens* (Rydberg) O. E. Schulz. — *Schoenocrambe decumbens* Uyd. in Bull. Torr. Bot. Club XXxi, 7. (4904) 409. — *Sisymbrium decumbens* Blankinship in Montana Agric. Coll. Sci. Studies Bot. I. (4905) 60, n. v. — Caulis gracilior, decumbens, 0,20—0,30 m longus. Folia angustissima. Racemus pauciflorus. Pedicelli 3—5 mm longi. Petala 6—7 mm longa. Siliquae 3—4 cm longae, ± arcuatae, stylo ca. 4 mm longo coronatae.

In Montana, Utah und Colorado auf trockenen Hügel und Ebenen (nach P. A. Rydberg).

58. **S. pygmaeum** Nutt. in Torr. and Gray, Fl. North Am. I. (4838) 94 et 667; Walp. Hep. I. (4842) 165; Fourn. Recherch. Crucif. (4865) 400, n. 70. — *Nasturtium pumilum* Nutt. in Journ. Acad. Philad. VII. (4834) 42, n. 42, non St. Hil. — *Schoenocrambe pygmaea* Greene in Pitt. III. (4896) 428; Rydberg in Mem. New York Bot. Gard. I. (4900) 473. — Caulis humilis, 7,5 cm longus, minute pubescens, subsimplex. Folia inferiora ambitu oblonga, sublyrato-pinnatifida, lobo terminali apice rotundato; superiora linearia, integra. Petala ca. 6 mm longa.

Montana: an den Quellen des Missouri auf trockenem Boden (N. B. Wyeth nach Nuttall, im Frühling blühend), Sheridan (H. M. Fitch nach Rydberg), Helena (F. 1). Kelsey nach Rydberg).

Nota. Species haud satis nota mihi non visa initio a eel. Nuttall distincta, postea ab ipso cum specie praecedente conjuncta, pube caulis excellit. Cl. Robinson in A. Gray, Synop. VI North Am. I. 4.(4895) 477 plantam in synonymia *Thelypodii lasiophylli* enumerat, sed in dubio esse ait.

59. **S. wolgensense** Marsch. Bieb. ex Ledeb. Fl. ross. I. (4842) 478 in obs., nom. nul.; Fourn. Recherch. Crucif. (4868) 97, n. 64, descr.; Schmalh. Fl. Mitt. Süd-Rußl. I. (4895) (36; Behrendsen! in Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brand. XXXVIII. (1896) 79; Thellung in Ilegi, Illustr. Fl. Mitt. Eur. IV. (4916) 467, n. 4233. — *S. atriplicifolium* Fisch.! ex liess. in Flora XVII, I. (4834) Beibl. 7, nomen. — *S. austriacum* Ledeb. 1. c, non Jacq. — *S. jumcum* Behrendsen! 1. c. XXX. (4888) 283, non MB. — *Hesperis wolffensis* <). Ktze. Hev. gen. II. (4891) 935. — *Crucifera wolgensis* E. H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. Aufl. VI. (4902) 79. — Glaucescens. Rhizoma descendens, ramosum. Caulis erectus, 0,30—0,75 m altus, superne ramosus, teres, flexuosus, firmus, rulse foliosus, basi pilis brevissimis usque ad 0,25 mm longis subreversis dense hirtellus, caeterum glaberrimus *vl* pruinosis; rami suberecti, saepe abbreviati in axillis foliorum inferiorum. Folia inferiora manifeste pctiolata, ovata vel elliptica, apice obtusa, remote calloso-dentata, ad basin lobis prominentibus subhastata, inaequilatera et cuneatim producta, sublus ct ad petiolum pubescentia; folia media angustic elliptica vel lanceolata, acutiuscula, inaequaliter dentato-lobulata, ad apicem integra, ad basin lobis anguste lanceolatis integris valde prominentibus hastata vel pinnatifida vel unijuga, glaberrima; folia superiora etiam manifeste pctiolata, linearia, acutiuscula, integerrima, ad basin cuneata. Racemus sub anthesi laxis, dein elongatus, 45—30-florus. Flores mediocres. Pedicelli 6—4 mm longi, tenues, erecto-patentes. Alabastra obovoidea, flores longe superantiu. Sepala erecto-patentia, 4-4,5 mm longa, oblonga, obtusa, exteriora sub

apice breviter cucullata, interiora basi vix saccata. Pelala flava, 7—1) niru longa; lamina **anglfcte** obovata, subtruncata, evidenter venosa, ad basin in unguiculum cunctim angustata. Stamina 4,5 : 3,5 mm; antherae late lineares, obtusiusculae, 1,5—2 mm loogae. Pistillum stipitifforme; ovarium iO—56-ovulatum; stylus subnullus; stigma grande, bilobum, stylo latius. Siliquae in pedicellis 6—4 mm longis erccto-patulis vel adscendentibus siliquis manifeste tenuioribus suberectae, saepe subcurvatae et d= congestae, lineares, pro rata breves, 2,5—4,4 cm longae, subtetragonae, 1 mm diam., apice obtusiusculo stylo brevissimo tenui coronatae, subtorulosae, stramineae; valvae submembranaceae, sed rigidae, basi obtusae, apice subacutae, nervo medio crasso et nervis lateralibus longitudinalibus tenuioribus trinerves; placentae ad basin dilatatae; septum album, nitidulum, foveatum, enerve. Semina oblongo-ellipsoidea, compressa, 1,2 : 0,75 : 0,4 mm, dilute brunnea, ad hilum nigrescentia, nitidula, laevia, oblique notorrhiza.

Mitteleuropäisches Gebiet. Pontische Provinz: am Rand von Wegen und Gebüsch, zwischen Steinen und an Ruderalplätzen — blüht vom Mai bis zum Juli. — Südöstliches Rußland: am (Interlauf der Wolga und des Don; in der Tataren-Steppe (lib. Willd. n. 12 214 als *S. atriplicifoliwn* Fischer), bei Sarepta (A. Becker, Pl. Wolgae infer, ed. Hohenacker 1855, n. 103, Eichwald nach Fournier, O. Kuntze), im Distrikt Zarizyn bei Proleika und zwischen Lipowka und Romanowka (B. Keller), Astrachan auf den Erjeni-Hügeln, ferner bei den Häfen Hostow, Taganrog und Mariupol am Asowschen Meere (nach Schmalhausen). — Bisweilen mit russischem Getreide verschleppt und an manchen Orten eingebürgert, so bei Rüdersdorf unweit Berlin! Von diesem Standorte sind durch Behrendsen l. c. p. 79 zwei habituell nicht unerheblich von einander differierende Formen bekannt geworden.

60. S. subspinescens (Fisch. et Mey.) Bunge!, Reliqu. Bot. Lclun. in Arb. Naturf. Ver. Kiga I. 2. (1847) 151, n. 103 et in Mem. Sav. Etrang. VII. (1851) 204 (28); Trautv. in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIII. I. (1860) 114; Fourn. Hechorch. Cnicif. (1865) M0, n. 93; Boiss. Fl. or. I. (1867) 219. — *Brassica? snbspi?icscem* Fisch. et Mey. ap. Karelin, Enum. pi. Turconi. Pers. bor. in Bull. Soc. nat. Mosc. (1839) n. 2, p. 145, n. 99. — *Hesperis siibspinescem* O. Ktze. Revis. gen. pi. **II** (1891) 935. — *Sisymbrium turcornanicum* Lehm. ap. Fedtschenko in Bch. Bot. Centralbl. XIX. 2. (1906) 317 in syn. — Tota planta glaberrima, glaucescens, perennis. Radix descendens, valde lignosa, apice multiceps. Caulis adscendentes, pro rata humiles, 0,20—0,40 m longi, ramosi, teretiusculi, valde flexuosi; rami divaricati vel subrectangule patentes, steriles apice subspinescentes. Folia caulina inferiora spalhulata, obtusa, inaequaliter incisedentata, ad basin in petiolum brevem angustata; superiora subsessilia, ambitu oblonga, apice obtusiuscula, margine dentibus inaequalibus utrinque ca. 5 acutis intogris vel denliculatis sinuato-dentata vel subruncinata, ad basin subcuncata; ramea minora, linearia, apice denticulata vel integra; omnia carnosula, margine subnrispa. Racemus sub anthesi laxus, dein elongatus, remotiflorus, 3—15-florus. Pedicelli 5—4 mm longi, erccto-patentes. Flores majusculi. Alabastra oblongo-ellipsoidea, flores superantia. Sepala suberecta, 6—7 mm longa, subaequalia, oblonga, apice rotundata, interiora paulo latiora, non saccata. Petala pallide flava, 1—1,2 cm longa, angusta, late oblonga, apice subtruncata, sensim in unguiculum vix angustiorcm abeuntia, usque ad basin dense venosa. Stamina 7 : 7,5 mm; antherae longae (3,5 nun), lineares, obtusiusculae. Pistillum tonuiter cylindricum; ovarium ovulis 68; stylus brevis, incrassatus; stigma grande, bilobum. Siliquae in pedicellis 12—6 mm longis crassiusculis erccto-patentibus adscendentes vel recurvatae, lineares, elongatae, 4—6,5 cm longae, 1,2 mm latae, teretiusculae, apice stylo valde incrassato 1—1,5 mm longo sligma bilobum-excavatum ferent coronatae, viridulo-stramineae; valvae basi obtusae, apice acutiusculae, manifeste trinerves; septum membranaceum, enerve vel (in speciminibus song.) nervis ad isthmum siliquae confluentibus inter isthmum distantibus manifeste binervo. Semina majuscula, oblonga, 2 mm longa, 0,75 mm lata, compressa, apice sulcata. hnniieu, obscure striata, oblique \c\ **recte nolurliizi'i.**

Zentralasiatisches Gebiet. Turanische Provinz: auf dem Vorgebirge Airakli an der Ostküste des Kaspischen Meeres (Alexander Lehmann n. 103 — im Mai blühend und fast fruchtend), nördliches Turkmenien (nach G. Karelin), Songarei, am Nordufer des Ttalkasch-Sees (A. Schrenk 1843 in hb. Bornmüller — im Juni fruchtend).

Species collectiva: *S. pyrenaicum* (L.) Vill. (n. 61—62).

64. *S. pyrenaicum* (L.) Vill. Hist. pi. Dauph. HL (1789) 341, t. 38, sens. am pi.; (ft. *ciliatum*) Noulet, Fl. Bass. Sous-Pyr. (1837) 43; Schinz et Thell. in Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich LIII. 4. (1909) 536; Thell. in Hegi, Illustr. Fl. Mittel-Eur. IV. fasc. 37. (1916) 470, n. 1235, Fig. 773 a—rf, non L. — *Erysimum corniculatum perenne* Bobart et *E. c. majus perenne pyrenaicum* Pluk. Almag. (1696) 138. — *E. Dentis Leonis folio perenne pyrenaicum* Tournef. Instil. (1700) 228. — *Sinapis pyrenaica* L. Spec. pi. ed. 2. II. (1763) 934; Jacq. Hort. Bot. Vindob. III. (1776) 50, t. 97. — *Raphanus pyrenaicus* Crantz, Class. Crucif. (1769) 109, n. 7. — *Sisymbrium acutangulum* DC. Fl. franc. 3. ed. IV. (1805) 670, n. 4169, Syst. nat. II. (1821) 465, Prodr. I. (1824) 192, pro parte. — 8. *sinapoides* H. Br. in Ait. Hort. Kew. 2. ed. IV. (1812) 112. — *S. austriacum* Jacq. (i. *connivens* Neill. Fl. Nied. Öst. (1859) 724. — *S. acutaigulum* DC. f. B. confertum var. \in *pyrenaicum* Fourn. Uochorch. Crucif. (1865) 82 (quoad pi. pyr.). — *S. erysimifolium* Timbal-Lagrave in Bull. Son. Bot. Fr. XIX. (1872) Sess. extr. p. CXV, an Pourret? — *Hesperis pyrenaica* O. Ktze. Hev. gen. II. (1891) 936. — *Sisymbrium austriacum* Jacq. subsp. *chrysanthum* Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 17. — 8. *acutaigulum* DC. var. *y. sericeum* Valbusu in Malpighia XII. (1898) 493 et 496 (*seriaceum*)₇ t. 12 G, pro parte. — *Phryne multisiliquosa* Bub. Fl. Pyr. III. (1901) 174. — *Sisymbrium lutifolium* et *sagittatum* Gouan ap. Bub. 1. c. — *S. austriacum* Toste, Fl. Fr. I. (1901) 94 ic, vix Jacq. — *S. pyrenaicum* subsp. *austriacum* var. *acutangulum* f. *pyrenaicum* Thell. I. c. 474. — Radix palaris, longe descedens, crassa, biennis vel perennans. Caulis erectus, 0,20—0,90 in altus, superne ramosus, obtusangulus, lignosus, superne pilis tenuibus sursum curvatis brevissimis usque 0,5 mm longis densiusculo scabriusculus vel glabrescens, inferne hirsutus vel glabrescens, basi saepe pallide violaceus; rami suberecti. Folia approximata, basalia sub antliesi desiccata, caulina interiora a manifeste petiolata, ambitu oblongo-elliptica, runcinato-pinnatifida, ca. 6-juga, lobo terminali minuto triangulato-ovato acuto trilobulato lobulo medio lateralibus majore, lobis lateralibus sensim majoribus angustioribusque lanceolatis acutis sinibus angustis separatis latere superiore remote repando-denticulatis latere inferiore ad rhachim lobulo majusculo auriculatis lobis imis linearibus =b integris; folia superiora multo minora, breviter petiolata, saepe recurvata, 1—2-juga, lobo terminali elongato-lanceolato remote denticulato, lobis lateralibus linearibus subintegris; folia omnia minusculum, glabriuscula, ad marginem et subtus ad rhachim pilis brevibus sursum curvatis parvis obsessa. Racemi sub anthesi densi, dein elongati, sed densiusculi, usque 80-flori. Flores subminuti. Pedicelli longiusculi, 6—10 mm longi, erecto-patentes, glabri vel parvis pilosi. Alabastera obovoidea, flores superantia. Sepala patula, 2,8 mm longa, inaequalia, exteriora anguste oblonga, sub apice breviter cucullata, hispidula vel glabra, interiora valde excavata, late elliptica, non saccata, glabra; omnia oblusa, trinervia, valde membranacea, flavida, margine hyalina. Potala 4 mm longa, lutea, longe persistentia; lamina elliptica, rotunda in apice, in unguiculum aequilongum latiusculum angustata. Stamina 3:3,5 mm, exteriora adscendentia; antherae 1 mm longae, oblongae. Ovarium cylindricum, ad basin subdilatatum, pilis erectis subadpressis dense obtectum, 8—22-ovulatum; stylus tenuior, brevis; stigma depresso-capitatum, manifeste bilobum. Siliquae in pedicellis 6—4 mm longis crassiusculis sed siliquis tenuioribus adscendentibus erectae et axi \pm adpressae, sed saepe irregulariter curvatae et contortae, pro rata breviores, lineares, 0,8—1,2 cm longae, 1 mm latae, ad apicem depresso-attenuatae et stylo 0,5 mm longo coronatae, pilis brevibus sursum minusculis scabriusculae; valvae submembranaceae, utrinque obliquo-convexae, nervis longitudinalibus solem mani-

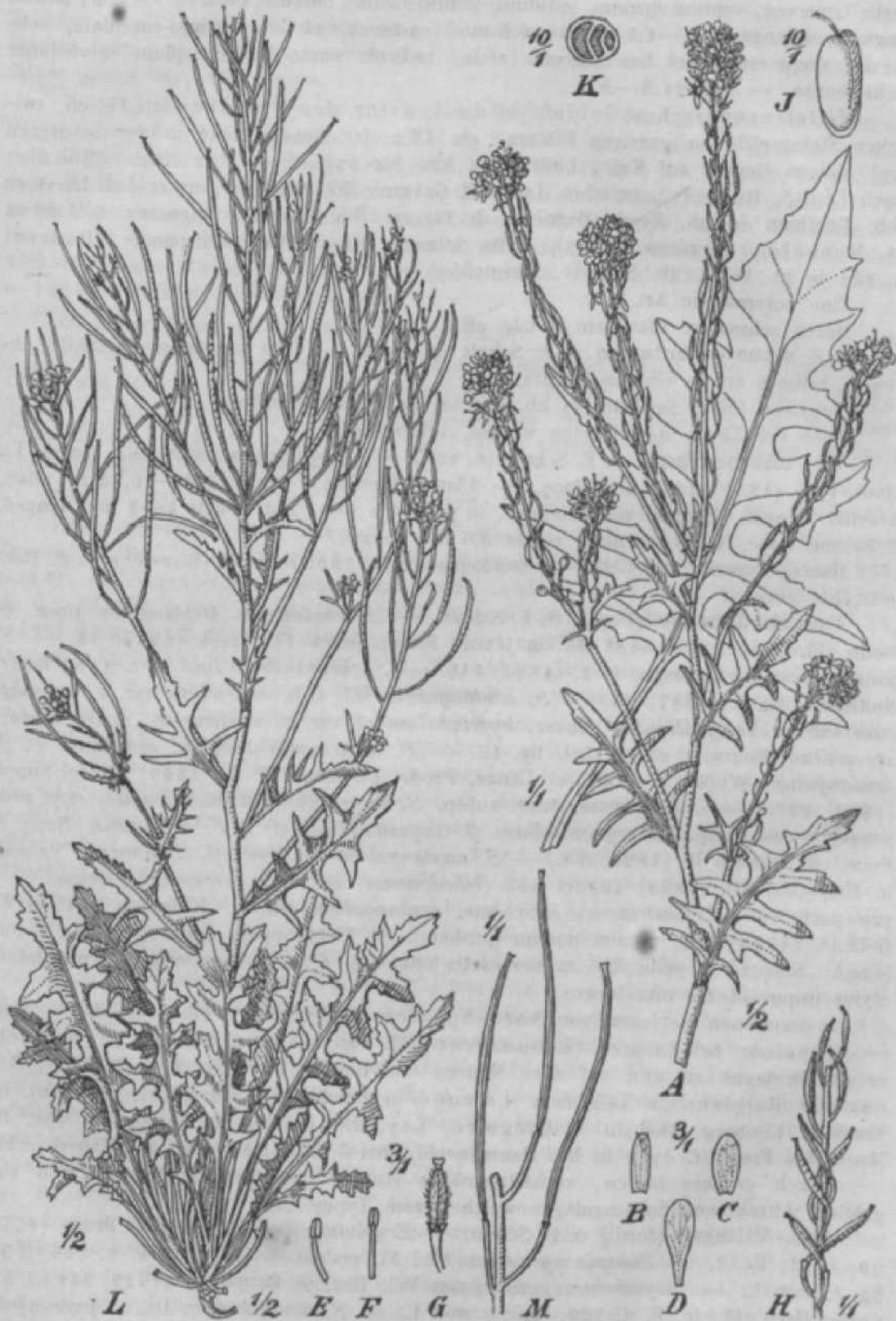


Fig. 21. *Sisymbrium pinnatifidum* L. A Pars racemi fructiferi. B Sepalum brevius. C Septum multistriatum. D Pistillum. E Stamen longius. F Stamen brevius. G Pistillum. H Pars racemi fructiferi. I Pars racemi fructiferi. J Semen. K Sectio transversalis seminis. — *S. austriacum* Jacq. C Habitus totius plantae. M Pars racemi fructiferi. (Leon. origin.)

festis trinerves; seplum Jirmum, nitidum, ochroleucum, obscure 1-nerve. Semina pauca, anguste oblonga, 1,2—1,5 : 0,75—0,5 mm, castanea, ad hilum nigro-maculata, sub-Inevia, sacpe apice vel basi anguste alata; radícula paulo longior quam cotyledones ochroleuca. — Fig. 21 A—K.

Mitteuropäisches Gebiet: in der Provinz der Pyrenäen an Felsen, zwischen Steingeröll, an grasigen Plätzen, im Ufer der Gebirgsbäche in der montanen und alpinen Region auf Kalk; blüht vom Juni bis August. — Pyrenäen (Monnier nach Linné, Bordère), zwischen Luz und Gavarnie (O. Kuntze), unter dem Lac Bleu (hb. Benlham in lib. Kew), Bagnères de Bigorre (hb. Garcke), Bagnères de Luchon (A. Meebold), Tarascon (Duby), Valle Solanella (hb. Fritze), »Hispania« (Pourrel n. 191 in hb. Willd. als *Sinapis erysimoides*).

Eine polymorphe Art.

Durch schmalere Blattform weicht ab:

Var. *sinuato-dentatum* O. E. Schulz (n. var.). — Folia angustiora, ambitu oblonga, remote grosse sinuato-dentata.

Spanien (ohne Sammler in hb. Garcke als *S. acutangulum*).

Narri der Länge der Schoten werden unterschieden:

Var. *microcarpum* O. E. Schulz (n. var.). — *Sisymbrium austriacum* Dulac, Fl. Haut.-Pyr. (1867) 197, non Jacq. — Planta humilis. Caulis 0,20 — 0,30 m allus, breviter villosus. Siliquae minutissimae, in pedicellis 6—4 mm longis 4—8 mm longae, 0,75 mm laeae, 4—8-spermae; stylus 0,3 mm longus.

Hautes-Pyrénées, bei Gèdre an trockenen Orten 1000 m. M. (B or (I ère in C. Bacnitz, hb. europ.).

Var. *rhodonense* (Degl.) O. E. Schulz. — *S. rhodonense* Degland ex Gron. et (iodr. Fl. Franc. I. (1848) 95, in textu; Bouy, Suites Fl. Fr. I. (1887) 34. — *S. montivagum* Jord. Diagn. I. 1. (1864) 146. — *S. chrysanthum* Jord. I. c. 148; Houy, Suites Fl. Fr. I. (1887) 34. — *S. acutangulum* DC. f. B. *confertum* var. *E. pyrenaicum* sub var. *xerophilum* et sub var. *hygrophilum* et var. *i. rhodonense*, etiam subvar. *scrophilum* Fourn. I. c. 82, t. I, fig. 13. — *S. austriacum* Jacq. a. *genuinum* et [*i. acutangulum* Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 798 et Suppl. (1893) 299. — *S. austriacum* Jacq. subsp. *S. chrysanthum* f. *montivagum* vel *propinquum* et subsp. *S. erysimifolium* (*i. rupestricolum* et f. *S. rhodonense* Uouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 18. — *S. acutangulum* DC. var. *rhodonense* Valbusa in Malpighia XII. (1898) 493 et 495 (*rehedonense*) et var. *y. sericeum* Valbusa I. c. pro parte. — *S. austriacum* Jacq. var. *acutangulum* subvar. *littoreum* Merino, Fl. Galic. I. (1905) 125, quoniam nudum (probab.). — Flores paulo majores; petala 5 HUM. Siliquae in pedicellis inaequaliter longiores, 1,5—2,5 cm longae, 1 mm laeae; stylus usque ad 1,5 mm longus.

In montanen Regionen von Nord-Spanien bis Belgien; blüht im Mai u. Juni. — Asturien: bei Langreo (E. Bourgeau, Pl. Esp. 1864 n. 2595). Frankreich: in der Bretagne an und auf alten Mauern von Rennes adventiv (J. Gallée, R. Ménager). Belgien: an Kalkfelsen (Lejeune in Reichb. Fl. germ. exs. n. 1076), bei Verviers, Lüttich, Dolhain (J. Grégoire, Ley, Löhr), Provinz Namur, in Tale der Mose bei Freyr (Crépin in hb. Haussknecht), bei Gustin (Devos in hb. Haussknecht).

Durch größere Blüten, verhältnismäßig längere oder breitere Schoten und eine größere Anzahl von Samenanlagen weichen vom Typus ab:

Prosp. Villarsii (Jord.) O. E. Schulz. — *Erysimum pyrenaicum* Vill. Prosp. (1779) 39, t. 21, fig. 2. — *Sinapis pyrenaica* All. Fl. pedem. I. (1785) 204, n. 960, t. 55, fig. 1, non L. — *Sisymbrium pyrenaicum* Vill. Hist. pi. Dauph. HL (1789) 341, t. 38; Cusin, Herb. Fl. fr. II, t. 260, n. v., non L. — *S. acutangulum* DC. I. *pyrenaicum* Gaud. Fl. helv. IV. (1829) 337. •— **S. Villarsii* Jord. Diagn. I. 1. (1861) 143; Fourn. I. c. 83, n. 44; Rouy, Suites Fl. Fr. I. (1887) 32. — *Hesperis Villarsii* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 935. — *S. austriarum* Jacq. subsp. *S. Villarsii* Rouy H Four. Fl. France II. (1895) 18. • *S. acutangulum* DC. var. *sericeum* Valluis in Malpighia

XII (1898) 493, 1. *MI**) pro parlc. — Supaki 3- 4 mm, pclala 15--16,5 mm longa. Stamina etiam longiora. Ovarium 16—36-ovuhiliuii. Pedicelli fructiferi incrassati, sed siliquis tenuiores. Siliquae breviusculae, 1,5—2 cm longae, sed plerumque 1,2 mm latae; stylus ca. 1 mm longus.

Westalpen, besonders in der alpinen Region. — Haules-Alpes, bei Briancon (Reverchon in hb. Haussknecht), am Col du Lautaret an steinigen Wegrändern unter (Jem Hospiz 2000 m ii. M. (P. Faure et Th. Ghaboisseau in Ch. Magnier, Fl. sel. exs. n. 9, R. Ma than net in Reliq. Maill. n. 789, Ch. Ozanonin Billot, Fl. Gall. Germ. n. 2 41 :i in hb. Haussknecht), ebenda auf Wiesen 1200 m ü. M. (R. Neyra in hb. Haussknecht); Savoie, am Mont Cenis (Huguenin), ebenda am Rande des Sees (G. v. Martens), nichl weit von Grande Croce am Bache (Avè-Lallemant), Piemont (Bellardi in lib. Willd. n. 12232 als *Sinapis maritima* All.).

Zu dieser Rasse gehört höchstwahrscheinlich:

Var. *Bellianum* (Valbusa) O. E. Schulz. — *S. austriacum* Jacq. subsp. *Tillieri* var. *fi. Brillianum* Valbusa in Malpighia XII. (1898) 509, t. 12 L; Vaccari, Cat. Aost. I. (1904) 31. — *S. pyrenaicum* (L.) Vill. subsp. *austriacum* var. *genuinum* subvar. *Bellianum* Thell. in Hegi, III. Fl. Mitt.-Eur. IV. (1916) 173. — Caulis tenuis, procumbens. Siliquae 1—2 cm longae, usque 2 mm crassae.

Im Tale von Valtorrenche auf der Südseite des Matterhorns' (Belli nach Valbusa).

Prol. *erysimifolium* (Pourret) O. E. Schulz. — *Erisimo vero di Dioscorifk* Zanoni, 1st. Bot. (1675) 82, t. 32. — *Sinapis maritima* All. Fl. pedem. I. (1785) 264, n. 0GI. — *Sisymbrium erysimifoliwn* Pourr. in Mem. Acad. Toul. III. (1788) 329?, n. v.; DC. Fl. franç. 3. ed. IV. (1805) 671, n. 4170; Valbusa in Malpighia XII. (1898) 47:i. t. 12 A. — *S. acutangulum* DC. 1. c. 670, n. 4169, pro parte; Reichb. Deutschl. Fl.'l. (1837—1838) 99, t. 79, fig. 4412; Caruel in Parlat. Fl. it. IX. (1893) 926. — *S. austriacum* Jacq. y. *erysimifolium* DC. Syst. nat. II. (I S21) 1G7 et Prodr. 1. (1824) 192. — *S. austriacum* Jacq. y. *acutangulum* Koch, Syn. (1835) 47; Gren. Godr. Fl. Fr. I. (1848) 96, pro parte. — *S. rupestricolum* Jord. Diagn. I. 1. (1864) 142. — *S. glaucescens* Jord. 1. c. 144. — *S. pallescens* Jord. 1. c. 145. — *S. propinquum* Jord. 1. c. 148. — *S. derelictum* Jord. 1. c. 150. — *S. acutangulum* DC. f. B. *confertum* var. *č. erysimifolium* et subvar. *derelictum* et subvar. *Bourgaei* et var. **. rhodonense* subvar. *intermedium* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 82, t. I, fig. 14. — *S. austriacum* et *hispanicum* Ardoino, Fl. Alp. Marit. (1867) 33, non Jacq. — *Vandalea rupestricola* Fourreau in Annal. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI. (1868) 331. — *Sisymbrium multisiliquosum* Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 801 et Suppl. (1893) 299, probab., non Hoffm. — *S. Villarsii* Jord. var. *glaucescens* Rouy, Suites Fl. Fr. I. (1887) 33. — *S. austriacum* Caruel in 1. c. 927, non Jacq. — *S. austriacum* Jacq. subsp. *S. f'hrysanthum* J. *derelictum* et subvar. *longistylum* Rouy et Fouc. Fl. Franc. II. ^1895) 17. — *S. austriacum* Jacq. subsp. *S. erysimifolium* et y. *pallescens* Rouy et Fouc. 1. c. 18. — *S. austriacum* Jacq. a. *typicum* et p. *acutangulum* Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. Ital. I. 2. (1898) 432 et illustr. (1899) 155, fig. 1349. — Planta saepe elala, glabrescens. Petala usque ad 7,5 mm longa. Pedicelli fructiferi incrassati et siliquis aequicrassi interdum usque ad 10 mm longi. Siliquae longiusculae, 2—4 cm longae, tantum 1 mm latae; stylus 0,73—1,5 mm longus. — Fig. 2 B, D.

Im südöstlichen Frankreich, Ligurien und Piemont, vereinzelt bis Neapel, besonders in der montanen Region. — Serrières bei Lyon (Jordan). Basses-Alpes bei St. Martin d'Entraunes und Sausses (E. Reverchon), Aurent bei Annot (E. Reverchon et A. Derbez, Pl. France n. 285). Piemont, auf Mauera in Aosta und auf Felsen bei Mont d'El im Val di Cogne (Ferrari in hb. Bornmüller), um die Sennhiitlon von Grosjon zwischen Vallée de Cogne und Vallée St. Marcel auf Granit 1850 m ii. M. (C. Haussknecht). — Bisweilen auch mit (Jrassainen und Luzerne verschleppt, z. B. im Friedrichsbain in Berlin (R. GroB): Argentinien, bei Córdoba, vgl. Pirisebach, Synbul. Fl. urg. (1899) ir>, n. MI.

Zu dicker Rasse geliort:

1. *Tillieri* (Bellardi) O. K. Scliulz. — *S. Tillieri* J.Jell. ap. Willd. Spec. pi. III. | (1800) 197; Jord. Diagn. 1. I. (1864) U 0; Beauverd in Bull. Murithienne Fasc. 32. (1903) 34, 47, 52. — *S. taraxacifolium* DC. Fl. franc. 3. ed. IV. (1805) 670, n. 4168, Ic. pi. (Jail. rarior. I. (1808) II, t. 37, Syst. nat. II. (1821) 466 (excl. var.), Prodr. I. (1824) 192. — *S. ausfriacum* Jacq. var. ff. *Tillieri* DC. Syst. nat. p. 467 et Prodr. 1. c.; subsp. *Tillieri* Valbusa in Malpighia XII. (1898) 509, t. 12 Set 7; P. Tröves in Bull. Soc. bot. it. Fir. (1900) 188; Vaccari, Catal. Aost. I. (1904) 30. — *S. acutangulum* DC II. *Tillieri* y. *augustanum* Gaud. Fl. helv. IV. (1829) 338. — *S. austriacum* Jacq. (*S. taraxacifolium* Gren. et Godr. Fl. Fr. I. (1848) 96. — *S. acutangulum* DC. f. *A. gracile* var. *a. Tillieri* (excl. syn.) et *S. taraxacifolium* et subvar. *hygrophilum* Fourn. Rech. Cruc. (1865) 81. — *N. austriacum* Jacq. subsp. I. & *multisiliquosum* f. *S. Tillieri* et *S. taraxacifolium* et subvar. *hygrophilum* et *ff. macranthum* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 16. — *S. contortuni* Valbusa in 1. c. (1898) 483, t. 12 D (quoad pi. DC), non Cav. — *S. pyrenaicum* Vill. subsp. *austriacum* var. *genuinum* subvar. *taraxacifolium* et subvar. *augustanum* Thell. in Hegi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. (1916) 173. — Planta humilior, 0,20—0,30 m alta. Folia caulina inferiora ad basin rosulato-congesta, lobis magis confluentibus runcinato-pinnatifida, superiora minuta, pauca. Siliquae paulo longiores, 3—4 cm longae.

Piemont, im Aostatale (Tillier, von Bellardi mitgeteilt in hb. Willd. n. 12015), in Aosta auf Mauern (F. Lager); Provence, auf den Bergen von Seyne (Clarion nach DC).

Not a. *Sisymbrium pyrenaicum* L. Syst. Nat. ed. 40. II. (1759) 4 432 et Spec. ed. 2. II. 1763) 916 ad genus *Nasturtium* pertinet.

62. *S. austriacum* Jacq. VI. austriac. Ic. III. (1775) 35, t. 262; DC Syst. nat. I. (1821) 466 et Prodr. I. (1821) 192 (excl. var. y. et J.); Reichb. Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 98, t. 77, fig. 4410; Cusin, Herb. Fl. fran\$. II. t. 259, n. v.; Winkler in Linnaea XLIII. (1880) 61, t. I, fig. 2; Schlechtend. Hall. Fl. Deutschl. XV. 2. (1883) 56, t. 1445. — *Eruca latifolia* C. Bauh. Prodr. Theatr. bot. (1620) 38, fig., Pinax (1623) 98. — *Erysimum latifolium foliorum laciniis triangularibus* Raj. Hist. pi. I. (1686) 813; Pluk. Almag. (1696) 138. — *Sisymbrium eckartsbergense* Willd.! Spec. pi. III. 1. (1800) 502. — *S. compressum* Moench, Meth. Suppl. (1802) 83. — *S. multisiliquosum* Hoffm. Deutschl. Fl. 2. ed. II. (1804) 50; Wallr. Sched. crit. I. (1822) 375; Reichb. Iconogr. pi. crit. III. (1825) 46, t. 247 (excl. syn. DC.) et Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 99, t. 78. fig. 44 H. — *S. acutangulum* DC. II. *Tillieri* p. *eckartsbergense* Gaud. Fl. helv. IV. (1829) 338. — *S. acutangulum* DC. b. *multisiliquosum* et c. *austriacum* Mutel, Fl. franc. I. (1834) 55, t. I, fig. 7. — 8. *austriacum* Jacq. a. *genuinum* Gren. Godr. Fl. Fr. I. (1848) 95, pro parte; a. *typicum* Beck, Fl. Nied.-6st. II. 1. (1892—1893) 478. — *S. austriacum* Jacq. a. *patens* Neilr. Fl. Nied. Oest. (1859) 723. — *S. acutanguluni* DC. f. *A. fragile* var. *a. Tillieri* (pro parte) et var. *d. Reuteri* et f. *B. confertum* var. 17. *rhodense* subvar. *hygrophilum* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 81—83. — *S. Loeselii* L. var. *austriacum* Jessen, Deutsch. Exkurs. Fl. (1879) 266. — *S. austriacum* Jacq. var. *a. genuinum* et b. *multisiliquosum* Willk. Führer Reich Pfl. 2. Aufl. (1881) 820. — *AS. austriacum* Jacq. subsp. *S. multisiliquosum* et f. *Reuteri* et subsp. *S. erysimifolium* f. *S. compressum* (quoad synonym.) Rouy et Fouc. Fl. Franc. II. (1805) 16, 18. — *S. austriacum* Jacq. var. *ff. eckartsbergense* et y. *Gibellianum* Valbusa in Malpighia XII. (1898) 508. — *Orucifera eckartsbergensis* Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. Aufl. VI. (1902) 80. — *Sisymbrium pyrenaicum* (L.) Vill. subsp. *austriacum* var. *genuinum* Thell. in Hegi, III. Fl. Mitt.-Eur. IV. (1916) 173. — Speciei praecedenti simillimum, differt notis sequentibus: Caulis saepe a basi ramosus, 0,10—0,80 m altus, glaber; rami divaricatum patentes. Folia basalia plerumque sub anthesi exstantia, omnia glabra et lobis magis confluentibus lyrato-pinnatifida vel subruncinata. Racemi ca. 50-flori. Flores semper majusculi. Sepala 1 mm longa, exteriora semper parce setulosa, interiora late oblonga. Petala 7 mm longa. Stamina 4 : 3,5 mm; antherae 1,5 mm longae. Ovarium plerumque glabrum, 28 40-ovulatum; stylus paulo longior. Siliquae in pedicellis persistentibus 10—5 mm

†origis'Jz crecto-palentes, paruni contortac, longiores, 4S~ 6 cm longac (luntuin in speciminibus macris breviusculae), 1 mm lalac, stylo 0,5—1,5 mm longo corona tae. Semina minora, ovoidea, 0,75: 0,5 : 0,33 mm. — Fig. 21 L—M.

Provinz der curopäfschen Miilelgebirge: auf Hügeln, an Felsen und altem Gemäuer, auf Kalk und Tonschiefer, im Mai und Juni bluhend. — Schweizer Grenze, am Salève bei Genè" (A. Guinet, Th. v. Heldreich, Huet du Pavilion in hb. Haussknecht, Nägeli, Schleicher n. 514, Schneider in hb. Haussknecht, Seringe n. 135), im mittleren Wallis 500—2500 in ii. M. (nach Thellung), an den Felsen von Longeborgne bei Sitlen (W. Becker, F. O. Wolf in hb. Haussknecht). Rheinprovinz, bei Trarbach an der Mosel (Löhr, Pfeiffer ap. Wirlgen, Pl. sel. F. rhen. fasc. I, n. 8), Burg Hammerstein bei Neuwied am Rhein (C. B. Lehmann in hb. Haussknecht, Schmidler, Winkler, Wirtgen); Schloß Wildenstein im badischen Juragebiete (A. Braun). An der Donau bei Weltenburg (J. B. Schonger, auch in Fl. Gall. Germ. exs. n. 811), bei der Einsiedelei unweit Kehlheim (G. v. Martens), über der Muhlheimer Altstadt bei Tuttlingen (Koesler); Würzburg (v. Ghamisso, Eysenhardt, Laforet, Pockels), bei Veitshöchheim (J. Brock in hb. Haussknecht); Hohenstein im Süntel (Willkomm). Thüringen: bei und in Erfurt (C. Haussknecht, Hinneberg, Use, Reinecke, Rudolph), Sachsenburg (C. Haussknecht), auf der Eckartsburg bei Eckartsberga unweit Suiza (Th. Bernhardt, J. Bornmüller, Fritze, W. Gerhard, Haussknecht, Kromayer in hb. Haussknecht, Martini, M. Schulze, O. v. Seemen, Torges), Burg Saaleck bei Kösen (P. Ascherson, R. Fritze, M. Schulze), Rudelsburg bei Naumburg (P. Ascherson, J. Bornmüller, Bulnheirn, Eckler, Garcke, v. Gansauge, F. Hartmann, Kunze, M. Paul, Potonié, Torges, Zimmern), Kamburg (Kunze), Jena an den Felsen der Dornburg (C. Haussknecht, M. Schulze). Nord-Böhmen: im Tetschener Gebiet am Quaderberg und am Falkenberg (Karl Sommer in hb. Haussknecht). Für Tirol und Vorarlberg sehr zweifelhaft; in Steiermark bei Graz (Maly in hb. Haussknecht), buschige Stellen an der Ostseite des Schloßberges von Graz 400 m ii. M. (E. Preissmann in hb. Haussknecht), Eisenerz 1560 m ii. M. (nach v. Hayek); in Nieder-Osterreich sehr zerstreut (nach Beck). Siebenbürgen: bei Hermannstadt (nach Schur, Enum. pi. Transsilv. 53). — Bisweilen verschleppt, z. B. Schöneberg bei Berlin (Grunow).

Als Standortsformen sind erwähnenswert:

f. *obtusifolium* (Gaud.) O. E. Schulz. — *S. acutangulum* DC. II. *Tillieri* var. ?; *obtusifolium* Gaud. Syn. Fl. helv. (1836) 559. — *S. pyrenaicum* (L.) Vill. subsp. *austriacum* var. *acutangulum* f. *obtusifolium* Thell. in Hegi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. (1916) 174. — Folia basalia obtusissima, ciliata.

So am Salève bei Genè" (nach Thellung).

f. *hyoseridifolium* (Gaud.) Jaccard, Catal. Fl. Valais. (1895) 23; Schinz et Keller, Fl. Schweiz (1900) 209; Beauverd in Bull. Mus. hist. nat. Fasc. 32. (1903) 27, 47. — *S. acutangulum* DC. III. *hyoseridifolium* Gaud. Fl. helv. IV. (1829) 339. — *S.*?; (L.) Vill. subsp. a. var. *acut.* f. *h.* Thell. 1. c. — Caulis humilior, paucifolius, udescendens. Folia regulariter pectinato-pinnatifida. Flores minores. Siliquae breviores.

Walliser Alpen: im Val de Bagnes am M. Gétroz und M. Gex an den Gletschern (Thomas nach Gaudin, J. Muret in hb. Haussknecht).

f. *Reiohenbaohii* (Fourn.) O. E. Schulz. — *S. acutangulum* DC. f. *A. gracile* var. *(j. ReicJmbadii)* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 81, t. I, fig. 15. — *S. austriacum* Jacq. subsp. *S. mziltisiliquosum* f. 5. *TiUieri* ?; *Eichenbachii* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 16. — *S.p.* (L.) Vill. subsp. a. var. *genuinum* f. *ReMmibachii* Thell. 1. c. 173. — Stylus siliquarum 2—3 mm longus.

Bei Würzburg (Schenk nach Fournier), am Stein (G. Volkens in hb. Haussknecht).

Durch eine reichliche Behaarung ist ausgezeichnet:

Var. *trichogynum* (Fourn.) O. E. Schulz. — *Erysimum novum* Winter!, Ind. Hort. Pest. (1788) descr., sed t. 49 non vidi. — *Sisymbrium austriacum* Jacq. ?; *contortum* Koch, Syn. Led. (1135) 47 (non Ojv.). — *S. twutangulum* DO. var. *trichogynum*

Fourn. Hech. Cmc. (18(W3) 29 nol. I. — *S. p.* (L.) Vill. subsp. *a.* var. *genulnum* f. *trichogynum* Thell. 1. c. 173. — Caulis pilis patentibus praesortim superne usque ad 0,75 mm longis obsitus. 0 var him et siliquae pilis patentibus vestitae.

Hin und wieder mit dem Typus. — An Felsen des Donautales bei Beuron (Fr. Valet), bei Würzburg, Erfurt usw.

63. *S. contortum* Cav. Descr. pi. (1802) 436, n. 970; Willd.! Enum. pi. Hort. Berol. (4 809) 678; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 80, n. 42; Willk. in Willk. et Lange, Prodi*. Fl. hisp. III. 4. (1880) 799 et Suppl. (1893) 299; Valbusa in Malpighia XII. (1898) 483, t. 12 5, C, E (excl. syn. DC). — *S. taraxaeifolium* DC. var. *!?! contortum* DC. Syst. nat. II. (1821) 466 et Prodr. I. (1824) 192. — *Hesperis contorta* O. Ktze. Rev. gen. II. (189 I) 934. — *Sisymbrium austriacum* Jacq. subsp. V. *S. contortum* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 19. — *S. pyrenaicum* (L.) Vill. subsp. *contortum* Thell. in Hegi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. (1916) 172 in nota. — Caulis praesertim ad basin pilis patentibus usque I mm longis =b vestitus. Folia basalia inferioraque lyrato-runcinata, circuitu oblongo-obovata, obtusa, ad apicem inaequaliter dentata, ad basin sinuato-pinnatifida, margine pilis longiusculis rigidis 0,75 mm longis setoso-ciliata, rarius praeterea lamina pilosa; folia superiora subsessilia, oblonga, acuta, dentata, summa linearia, integra. Flores minuti. Pedicelli 5—4 mm longi, rectangule patentes, filiformes. Sepala 2,5 mm, petala 4,5 mm longa. Ovarium 42—66-ovulatum, interdum parce pilosum. Siliquae in pedicellis 5—4 mm longis incrassatis adscendentibus vel semicirculariter curvatis vel recurvatis erectae vel patulae vel recurvae, rectae vel varie curvatae, contortae, tenuissimae, lineares, 2,5—5 cm longae, 0,75 mm latae, in stylum 1—2 mm longum attenuatae, tenuiter trinerves, glabrae. Semina angusta, oblonga, 1 : 0,5 : 0,33 mm.

Mediterranprovinz: in der iberischen Provinz an Wegrändern, Ackerrainen, Ruderalstellen, Flußufern — scheint Sandboden zu lieben — blüht vom April bis zum Juni. — Spanien (Pavon in hb. Kew), in der Umgegend von Madrid häuGg (nach Gavanilles, Magnagoti, Reuter), Sierra de Gredos (M. Gandoger), Bohoyo, bei El Barco de Avila (E. Bourgeau, Pl. Esp. 1863 n. 2362 in hb. Haussknecht).

Eino fast kahle Form isl:

f. *affinc* (Willd.) O. E. Schulz. — *S. aff/bie* Willd.! Enum. pi. Hort. Berol. Suppl. (1813) 44; DC Syst. II. (1821) 487. — *S. taraxarifolium* DC. var. *y. affine* DC. Prodr. I. (1824) 192. — Planta glabrescens.

Im Bot. Garten zu Berlin kultiviert.

Durch kurz gestielte Schoten ist ausgezeichnet:

Var. *conflexum* (Link) O. E. Schulz. — *S. conflexum* Link in herb. — Siliquae pedicellis brevioribus 3—2 mm longis insidentes.

Portugal: am Ufer des Duero (Link).

64. *S. hispanicum* Jacq.! Ic. pi. rar. I. (1781—1786) 12, t. 124 et Collect. I. (1786) 69; Willd. Spec. pi. HL. 1. (1800) 507; Poiret, Encycl. Bot. VII. (1806) 219 (excl. pi. Gall, merid.); DC. Syst. nat. II. (1821) 463 et Prodr. I. (1824) 191; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 77, n. 37; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 799; Coss. Comp. Fl. atl. II. Add. (1887) 329; Batt. et Trab. Fl. Alg. II. (1888) 67. — *Hesperis hispanica* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 934. — *Phryne hispanica* Bub. Fl. Pyr. III. (1901) 175. — *Sisymbrium pyrenaicum* (L.) Vill. subsp. *hispanicum* Thell. in Hegi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. (1916) 172 in nota. — Planta glaucescens. Caulis 0,30—0,60 m altus, glaberrimus vel ad basin pilis brevissimis sursum curvatis sparse obsitus; rami divaricati. Folia pro rata angusta, carnosula, glabra vel setoso-ciliata, basalia rosulata, runcinato-pinnatifida, 4—2-juga, lobo terminali brevi obtuso trilobulato, lobis lateralibus ovatis inaequaliter dentatis; folia caulina inferiora oblonga, acutiuscula, margine inaequaliter dentata vel subserrata, ad basin coneata, sessilia; superiora et ramea minuta, linearia, subintegra vel integra. Pedicelli 4—3 mm longi. Alabastra ânpusc ovoidea, flores superantia. Sepala erecto-patentia, 2 mm, pehila i mm longa; stamina 3 : I mm; autherao 1 mm longae. '* Ovarium gl a bruin vel

pilis sursum curvatis vestitum, 50—60-ovulatum; stylus aequicrassus. Siliquae in pedicellis brevibus 6—3 mm longis valde incrassatis et siliquis aequicrassis adscendentibus congesto-erectae, irregulariter axi approximatae, saepe curvatae, 2—5,5 cm longae, 0,75—4 mm latae, glabrae vel pilis sursum curvatis scabriusculae, apice stylo incrassato 1 mm longo coronatae; valvae firmae, nervis crassis trinerves. Semina 1 mm longa.

Mediterranegebiet: in der Iberischen Provinz zwischen Saaten und auf Ödland in der unteren und montanen Region auf Kalk — im Mai und Juni blühend, im Juli fruchtend. — Spanien (wohl Jacquin in hb. Willd. n. 42034), bei Segovia (M. Gandoger), Valencia (Cavanilles in hb. Link), in der Provinz Albacete bei Balazote und Venta del Cunejo 700—800 m ü. M. (Porta et Rigo, It. hisp. III. 1891 n. H8); Provinz Jaén in der Sierra de Cazorla 1500 m ü. M. (E. Reverchon, Pl. Esp. 1901 n. 4252). — Algerien: in der Provinz Oran am südwestlichen Rande des Sees Ghott El-Ghergui bei der Eisenbahnstation El-Biod reichlich, wahrscheinlich adventiv (Trabut nach Cosson).

Ändert ab:

f. *hispidulum* O. E. Schulz (n. f.). — Planta pilis longiusculis 4—1,5 mm longis in parte inferiore densis in superiore dispersis obsessa.

Spanien: Madrid, an Feldrändern bei Ghamartin (E. Bourgeau, Pl. Esp. 1854 n. 2402).

Species collectiva: **S. crassifolium** Gav. (n. 65—68).

66. S. crassifolium Cav. Descr. pi. (1802) 437, n. 977; DC. Syst. nat. II. (1824) 488 et Prodr. I. (4824) 496; Boiss. Voy. II. (4839—4845) Add. p. 716; Fourn. Recherch. Crucif. (4865) 79, n. 44, etiam p. 80 var. *a. longisiliquum* Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (4880) 799 et Suppl. (1893) 299; Coss. Compend. Fl. atl. II. (1885) 446, n. 44; Batt. et Trab. Fl. Alg. II. (1888) 67 et Suppl. (1910) 16. — *Brassica? taraxaeifolia* Boiss. Elench. (1838) 11, n. 13 et **Voy.** II. (1839—1845) 37, n. 105. — *Hesperis crassifolia* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 934. — *Barbarea taraxaeifolia* Boiss. (err.) ap. Durand et Schinz, Gonsp. Fl. Afr. 1. 2. (1898) 93 in syn. — Radix biennis vel perennans. Caulis erectus, 0,30—0,50 m altus, superne paniculatim ramosus, obtusangulus, ad basin pilis inaequilongis 0,5—2 mm longis rigidis patentibus albis dense hispidus et interdum pallide violaceus, superne pilis valde densis glabrescens; rami erecto-patentes, saepe serpentino-flexuosi. Folia inferiora rosulatum conferta, breviter petiolata, sinuato-runcinato-pinnatifida, ca. 3-juga, lobo terminali minuto obtuso trilobulato, lobis lateralibus ad basin minoribus triangulatis utriculis inaequaliter denticulatis, rarius tantum dentata; folia caulina multo minora, sessilia, media oblonga, inaequaliter dentata, summa linearia, obtusiuscula, subintegra vel integra; omnia folia subcarnosa, rhachi nervisque albidis praesertim ad nervos pilis longiusculis hispida, ad marginem pilis brevioribus curvatis ciliata. Racemi ante anthesin nutantes, dense corymboso-congesti, dein elongati, sed densiusculi, 20—30-flori. Flores mediocres. Pedicelli 5—2 mm longi, erecto-patentes, glabri vel pilosuli. Alabastra oblongo-ellipsoidei, obtusa, floribus superata. Sepala suberecta, 3,5—5 mm longa, exteriora oblonga, sub apice vix cucullata, interiora basi vix saccata, oblongo-elliptica, omnia obtusa, hirsutia. Petala 7,5 mm longa; lamina anguste obovata, apice rotundata, pallide sulphurea, venis remotis manifestis picta, in unguiculum sensim angustata. Stamina 3,5 : 5 mm; antherae majusculae, 1,5 mm longae, oblongae. Pistillum anguste cylindricum; ovarium 40—52-ovulatum; stylus brevis, incrassatus; stigma manifesto bilobum, stylo sublatius. Siliquae in pedicellis 12—4 mm longis valde incrassatis et siliquis subaequicrassis suberectis sed saepe curvatis irregulariter erecto-patentes, saepe secundae vel rhachim cingentes, lineares, 3,5—7 cm longae, octangulae, 1,5 mm diam., ± curvatae, rigidae, basi placentis incrassatis et valvis prominentibus subhastatae, superne subattenuatae, apice ipso stylo brevissimo 0,75 mm longo crasso stigmatem minuto coronato obtusae, flavidae vel pallide violaceae; valvae firmissimae, sublignosae, utrinque obtusae, nervis longitudinalibus crassis evidenter (trinerves; septum firmum, nitidum, orliroieuruin. foveatum. 1-nervae).

A. Angler, Das Fflauzeurekh. IV. (Eiubryophyta siphiougaina) litt.

Semina oblongo-ellipsoidea, 1—1,2:0,5—0,7;>": 0,4 mm, ruhollo-brunnca, ad hilum nigro-maculata, nitentia, vix rugulosa. — Fig. *iE*.

Mediterrangebiet. Iberische Provinz: auf Lehmäckern, Ackerrainen, Hügeln, an Wegrändern und Ruderalstellen — blüht vom April bis zum Juni. — Spanien (Pavon in hb. Kew, Pourret n. 186 in hb. Willd. n. 12016 als *Sisymbrium taraxacifolium* Pourret), Aragonien bei Alcañiz (Fr. Loscos, Pl. Arag. austr. n. 73), Castelserás (Loscos, Fl. Arag. Cent. II. n. 5); Valencia bei Segorbe (C. Pau, Fl. exs. Val. n. 17); bei Madrid häufig (Reuter), z. B. Gerro negro (E. Bourgeau, Pl. Esp. 1854 n. 2101), Hügel bei Aranjuez (G. Haussknecht 1865); Estremadura, bei Cáceres (M. Gandoger); Jaén, in der Sierra del Pozo und Sierra de Gazorla (M. Gandoger); Sierra Alfacar, an beschatteten Felsen auf Kalk, 1300 m ü. M. (Huter, Porta, Rigo, It. hisp. 1879 n. 184 in hb. Wien), ebenda und im Tale des Flusses Jenil der Sierra Nevada (M. Winkler); Almeria, in der Sierra Alhamilla auf Schiefergestein 1000—1400 m ii. M. (Porta et Rigo, It. hisp. II. 1890 n. 297).

Südwestliche Mediterranprovinz: auf dem Dj. Tagunit im Süden der Stadt Marocco (Ibrahim).

Südliche Mediterranprovinz: in Algerien an zalireichen Orten (nach Cosson), vgl. auch Ghabert in Bull. Soc. bot. Fr. XXXVI. (1889) 316.

Nach dem Wuchs werden unterschieden:

Var. *giganteum* Hochreutiner in Ann. Gonserv. Jard. Genève IX. (1905) 150. — Caulis usque ad 1,10 m altus, ramosissimus, foliosus, glaberrimus, glaucescens. Folia basalia 16—30 cm: 8 cm, glabra.

Algerien: Provinz Oran am Djebel Aïssa auf einer Lichtung des Eichenwaldes gegen den Gipfel ca. 2000 in ii. M. (nach Hochreutiner).

Var. *scaposum* Hochreutiner in l. c. — Gaulis 0,30—0,70 m altus, parce ramosus, in parte inferiore villosus et fere omnino efoliatus. Folia basalia 5—7 cm: 2,2 cm, margine ciliata.

Mit der vorigen Pflanze.

Behaarte Friichte besitzt:

Var. *trichogynum* Fourn. l. c. 80. — Ovarium inferne pilis dispersis obsitum. Siliquae inferne parce setulosae.

Hin und wieder mit dem Typus.

Durch dünnere Schoten weicht ab:

Var. *tenuisiliquum* Pomel, Nouv. Matér. Fl. atl. (1874) 228; Duranri et Schinz, Consp. Fl. Afr. I. 2. (1895) 95. — *S. tenuisiliquum* Pomel ap. Batt. et Trab. Fl. Alg. II. (1888) 67. — Siliquae gracillimae, patulae; stylus longior. Caulis et folia hispidissima.

Algerien: bei Nador südlich von Tiaret (nach Pomel).

66. *S. granatense* Boiss. Diagn. pi. or. 2. sér. I. (1853) 24; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 78, n. 38; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 802; Nyman, Suppl. II. 1. (1889) 26. — *Hesperis grama* Unsis O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 934. — *Sisymbrium arundanum* Boiss. var. *y. parviflorum* Willk. I. Suppl. (1893) 299. — Distinguitur a specie praecedente: Planta robustior, usque 0,90 m alta, ramosior. Folia lobis superioribus magis confluentibus oblanceolata, saepe tantum grosse rinclinolo-ilcintata. Racemus usque 80-florus. Flores majores. Pedicelli 5—4 mm, sepala 5 mm, pclala 9—10 mm longa; stamina 5 : 7 mm. Siliquae in pedicellis 12—6 mm plerumque 8 mm longis subscundae, elongatae, 5,5—8 cm longae, tenuiores, 1,2 mm diam., stylo usque ad 2 mm longo coronatae.

Iberische Provinz: in Tannenwäldern, an beschatteten Kalkfelsen, Mauern und unbebauten Orten — im Mai und Juni blühend. — Süd-Spanien: in der Sierra de Ronda (E. Reverchon, Pl. Andal. 1889 n. 381 pro parte), Sierra de Tolox, in mittlerer Höhe (M. Brandt n. 1873), Sierra de las Nieves unter *Abies Finsapo* (Bourgeau, Pl. Esp. 1849 n. 42a nach Boissier), Sierra de Yunquera am Convento de las Niovos (R. Fritzo, E. Reverchon, Pl. Andal. 1888 n. 381, pro parte).

Var. (*t. Brandtii* O. E. Schulz (n. vai). — Planta glabra, interdum hiunilior. Siliquae longiores tenuioresque, confertae, plane secundae, 6—10 cm longae, 0,75 mm latae; valvis nervis longitudinalibus tenuioribus praeditae.

Süd-Spanien: in der Sierra de Ronda (Max Brandt n. 600, Schreidler), Malaga (Wolfenstein).

67. *S. laxiflorum* Boiss.! El en oh. (1838) 9, n. 10 et Voy. II. (1839—1845) 29, n. 86, t. VI; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 79, n. 40; Willk. in Willk. et Lange[^] Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 800 et Suppl. (1893) 299. — *S. crassifolium* Cav. var. *laxiflorum* Pau in Mem. Mus. cienc. nat. Barcelona. Ser. Bot. I. (1922) 20. — *Hesperis laxiflora* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 934. — *S. crassifolio* simile, sed satis recedit: Planta saepe altior, usque ad 0,90 m. Gaulis a basi ramosus, teretiusculus, glaber; rami longiores, virgati. Folia margine tantum ciliata, caeterum subglabra. Racemi jam sub anthesi laxi, ca. 80-flori. Alabastra flores superantia. Pedicelli breves, 3—1,5 mm longi. Sepala parce hirsuta, 3,5—4 mm longa. Petala 6,5—7,5 mm longa. Ovarium interdum inferne pilosum. Siliquae pedicellis 6—4 mm longis insidentes, graciliores, 1,2 mm diam., nervis longitudinalibus valvarum tenuioribus.

Iberische Provinz: zwischen Geröll, in Felsspalten, in schattigen, buschreichen Schluchten, seltener zwischen Saaten der montanen und alpinen Region, 1000—2200 in ü. M. auf Kalk — blüht im Mai und Juni. — Süd-Spanien: bei Ronda in der Sierra de Tolox (M. Brandt n. 1849, 2261), Malaga in der Sierra de las Nieves (M. Gandoger), Sierra de Alfacar (M. Winkler, P. Porta in hb. Bornmüller u. Haussknecht), Sierra de Mijas (E. Boissier), Sierra Tejada am Gipfel in der Nähe des Schnees (E. Boissier, M. Brandt n. 1671, Huter, Porta, Rigo, It. hisp. 1879 n. 185), ebenda bei los Ventisqueros (Willkomm, Pl. hisp. exs. 1845 n. 1030), Sierra Nevada, am Gipfel Dornajo (Schmeidler); Provinz Teruel bei Albarrarin, 1300 m ü. M. (E. Reverchon in Dörfler, hb. norm. n. 3311).

68. *S. arundanum* Boiss. Voy. Bot. Midi Esp. II. (1839—1845) 30, n. 87, t. VIA; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 78, n. 39; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 800 et Suppl. (1893) 299. — *Hesperis arundana* O. Ktze. Rev. gen. U[<] (1891) 934. — Gaulis usque 0,90 m altus, ramosissimus, glaber. Folia caulium inferiora runcinato-pinnatifida, 5—6-juga, lobo terminali acuto lobulis inaequalibus 3—5 acutis saepe subrecurvatis praedito, lobis lateralibus valde approximatis ovalo-triangularibus acutissimis inaequaliter grosse dentatis vel lobulatis; folia caulium superiora breviter pectiolata, minor a, oblonga, denticulata, ad basin lobis paucis elongatis linearibus acuminatis recurvatis pinnatifida; omnia glabra. Racemi alabastris flores superantibus laxiflori, ca. 40-flori. Pedicelli 5—4 mm longi. Sepala apice parce hirsuta, 5 mm longa. Petala 8—9 mm longa. Pistillum glabrum. Siliquae in pedicellis 7—5 mm longis, 4,5—7 cm longae, 1,2 mm diam.

Iberische Provinz: in Süd-Spanien an Felsen, Mauern und unkultivierten Orten in der montanen Region — im Mai bis Juni blühend. — Bei Ronda (nach Boissier), Sierra de Ronda (E. Reverchon, Pl. Andal. 1889 n. 381 in hb. Haussknecht), Antequera La Sierra (G. C. Joad in hb. Kew), Sierra de Yunquera am Convento de las Nieves (E. Reverchon, Pl. Andal. 1888 n. 381 mit *S. granatense*). — In Schottland einmal eingeführt, vgl. Balfour in Transact. Proc. Bot. soc. Edinb. XII. 1. (1874) 178.

NUT eine Wuchsform ist:

f. *robustum* Willk. Suppl. (1893) 299. — Gaulis ad 2 m usque altus. Siliquae subtortuosae.

Sierra de Ronda zwischen Saaten (Reverchon 1889 nach Willkomm).

Nota. Hae quattuor species inter sese valde affines ab auctoribus saepe sunt confusae. Cl. Pau, Not. bot. Fl. Esp. Fasc. V. (1893) 40, sec. Willkomm 1. c. 299 *S. arundanum* et *laxiflorum* nil nisi formas *S. crassifolii* Gav. esso censet.

Sect. XI. *Pachypodium* (Webb et Berth.) Fourn. emend.

Pachypodium Webb et Berth. Hist. Can. III. 2. (4 836—4 840) 74 (excl. 8. *bursifolij erysimoidsjj* pro genere. — *Tonguea* Endl. Gen. pi. Suppl. (1840) 144 9, n. 4905, pro genere. — *Sisymbrium* L. sect. VII. *Pachypodium* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 8 6, pro parte. — *Sisymbrium* L. seel. V. *Eusisymbrium* b. *Pachypodium* Prantl in Engl.-Prantl, Pflzfam. HL. 2. (1890) 170 (excl. *S. austriaco*). — *Sisymbrium* L. sect. 1. *Tonguea* Bub. Fl. Pyr. HL. (1901) 172.

Racemus ebracteatus. Petala flava. Stigma saepe profunde bilobum. Pedicelli fructiferi crassissimi et siliquis aequicrassis, rerti. Siliquae patentes, rectae, stylo valde incrassato coronatae. Valvae trinerves. Placentae dilatatae. Septum crassum, fungosum, septulatum. Semina uniseriata. — Herbae annuae vel hibernanti-biennes, pilis simplicibus =b praeditae.

Species 3 in regione mediterranea et Asia occidentali crescunt.

A. Sepala exteriora sub apice cucullata, omnia patentissima.

Plantae virides, glabrae vel pilis longis disperse obsitae.

Folia superiora pinnatisecta.

a. Sepala exteriora breviter cucullata. Petala anguste obovato-cuneata. Stigma breviter bilobum. Stylus siliquarum 0,5—1,5 mm longus. 69. *S. altissimum*.

b. Sepala exteriora longe cucullata. Petalorum lamina late obovata, subito in unguiculum filiformem angustata. Stigma profunde bilobum. Stylus siliquarum 3—6 mm longus. 70. *S. septulatum*.

B. Sepala exteriora vix cucullata, omnia subreclata. Plantae =b

villosae, incano-virides. Folia superiora hastata. 74. *S. orientate*.

69. *S. altissimum* L. Spec. pi. ed. 4. II. (4 753) 659 (excl. synonymis plurimis et patr. Ital. Gall.) et ed. 2. H. (4 763) 921; Pallas, Reis. Russ. Reich. III. (4 776) 556, 666 et Tabl. Taur. (4 795) 54; Koch in Röhlings' Deutschl. Fl. IV. (4 833) 656 in textu; Nym. Consp. Fl. Eur. (4 878—4 882) 43, n. 5; Trautv. in Act. Hort. Petrop. IX. (4 884) 368; Robins, in Asa Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 4. (1895) 137; L. II. Dewey, Tumbling Mustard in Unit. St. depart, agric. Bull. n. 7, ed. 2. (1896) 1—8, n. v.; Britt. and Brown, Illustr. Fl. North. Unit. St. II. (1897) 116, fig. 4 697; Paol. in Fiori et Paol. Fl. anal. Ital. I. 2. (1898) 432 et illustr. Fasc. IV. (4 899) 4 55, fig. 13^2; Hal. Consp. Fl. graec. I. (1901) 70; Schinz et Thell. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. VII. (1907) 573; Thellung in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. (1916) 176, n. 1237, fig. 774 a—d (excl. synonymis nonnullis). — *S. foliis pinnatis flaccidis foliis sublinearibus integerrimis* L. Hort. Upsal. I. (1748) 193, n. 4 (excl. synonymis Walth.). — *Erysimum folio Sinapi siliquis longissimis et strictissimis* Buxb. Pl. minus cogn. Cent. V. (4740) 26, 1. 51. — *Sisymbrium sinapistrum* Crantz, Class. Crucif. (1769) 4 38 et Stirp. Austr. 2. ed. I. (4769) 52; (a. *typicum*) Beck, Fl. Nied. Öst. II. 4. (1892—4893) 477; Caruel in Parlat. Fl. it. IX. (4 893) 929; Rouy et Fouc. Fl. Franc. II. (4 895) 20; Schmalh. Fl. Mitt. Süd-Rußl. I. (4 895) 67; Coste, Fl. Fr. I. (4 904) 93 ic; Fedtschenko in Act. Hort. Petrop. XXIII. 2. (1904) 440 et in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (4906) 316; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1908) 251. — *S. pannonicum* Jacq.! Ic. Pl. Hap. I. (1781—1786) 12, t. 123 et Collect. I. (1786) 70; DC. Syst. nat. II. (1821) 470 et Prodr. I. (1824) 493; Koch, Syn. 1. ed. (1835) 48; Reichb. Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 97, t. 44, fig. 4406; Dietr. Fl. boruss. VI. (1838) t. 428; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 479 et 759; Fourn. Recherch. Crucif. (4 865) 90, n. 52; Boiss. Fl. or. 1. (4 867) 217, ex parte (excl. synonymis); Hook. f. et T. Anders, in Hook. f. Fl. Brit. Iml. I. (1872) 150/ [a. *typicum*] Lindem. Prodr. Fl. Chers. (4 872) 4 8 et Fl. Chers. I. (1881) 37; Winkler in Linnaea XLIII. (1880) 62, t. I, fig. 6j Post, Fl. Syr. (4 883) 72; Schlechtend. Hall. VI. Deutschl. XV. 2. (1880) 6C, t. 1 i 49. -- 8. *Sinapios* Retzius,

Obs. Bot. III 17M i7, s. 71. — S t ^ * ^ w w L « « ! t n / * * * fliOl) M. —
 S, *tontufeiiitm firii^r** Pl tof Ovfc (1788) St. t «] a W » b (rob. n. Carp.
 ii * if sin. wn i — S : « fltyffa vna.1 u L I N K • • S j ^ w o f fltfit vegcl.
 U. <im) 904. nan Uir H O L — flldfyfl M fii i • i ftw«. G * u. pi. (1839)
 Mi — J & yri « M Mi imijnii • • ftwprrrJa * * ti IIMtk U Shn, AcMV M. 54. ftlenb,
 7 • • nV. 1, IM « j W. — flyir iltm'iii CLBtat « <, pn. pi. IL (1891)
 (1900)

til. — 4 > m) tr * gft ^ ^ H t IL L b t w i » Vumi. FI Pniiibl. i. Aufl. VI. (1902)

82. — Jfrfc ifciufci Brills b tlnli m <hk> s l. c. : > l n fl » J » J 111. — ltt dh
 palaris, annua tit UbtmiMi-MnMik. CuOit nfw₁ « » • o f t D m uM.tu, dtijcni-
 ramosus, flexuosus, firmus, teres, ad basin pilis longissimis inaequalibus
 longis tenuibus albis nitidis ystulis tit reflexis densiuscule h pilis, caeterum pilis valde
 dispersis glabrescens vel glaberrimus, primis, inferne internodum pallide violaceus;
 rami erecto-patentes. Folia basalia manifeste petiolata, primaria minuta, oblongo-
 obovata, integra vel remote dentata, sequentia et caulina inferiora luitlo nutjora, sub-
 lyrato-pinnatisecta, ambobus oblongo-elliptica, 4—7-juga, lobo termino SBi nutirno ovato
 obtuso lobulis remotis basi magis prominens 3—7-lobulato 'UJti Jdbli lrtL.T » liinn
 sequentibus confluentibus, lobis lateralibus superioribus triangulato-ovatis obtusiusculis integris
 vel remote denticulatis, inferioribus minoribus angustioribusque lanceolatis acutis; folia
 caulina media brevius petiolata, pinnatisecta, 4—7-juga, basium rhachi dentata, lobis
 multo angustioribus, terminali valde elongato lanceolato acuto remote inaequaliter
 argute dentato, lateralibus utrinque dentibus 2—4 ± curvatis in latere inferiore uno
 basali saepe insigniter elongato remote grosse dentatis; folia superiora lobis angustis-
 simis linearibus ad basin angustatis vel filiformibus integerrimis lateralibus utrinque

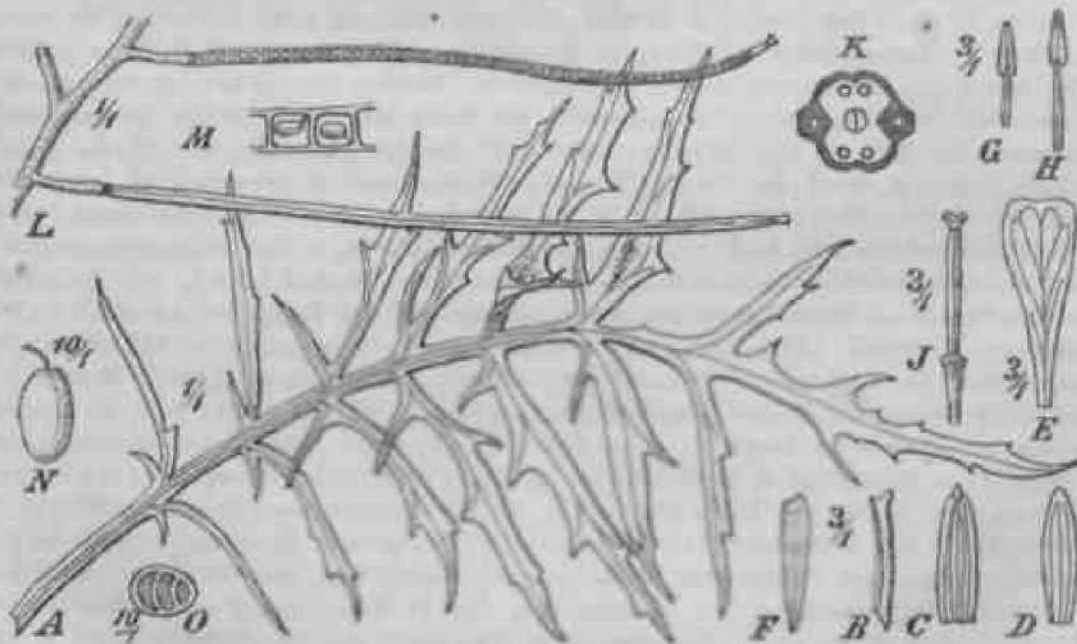


Fig. 22. *Sisymbrium officinale* L. A Folium caulium inferius. B Sepalum exterius, a latere visum. C Idem, a dorso visum. D Sepalum interius. E Petalum. F Petalum varietatis *oborticum* (Fourn.) Theil. G Stamen brevius. H Stamen longius. I Pistillum. K Diagramma glandularum nectariferarum. L Pars racemi fructiferi. M Pars septi septulati. N Semen. O Sectio transversalis stemis. (Loc. origis.)

3—4 valde alternantibus; folia membranacea, inferiora dense, media disperse hispida, superiora glabra. Racemus sub anthesi laxiusculus, deinde valde elongatus, 15—25-florus. Flores medioeres. Pedicelli 3—4 mm longi, tenues, erecto-patentes, Alabastra anguste ellipsoidea, apice breviter bicurvata, 3ores «tiprfrkutji. Sfjmlji ptrlrLJu, t—'o nun

longa, exterioru anguste oblonga, sub apice rotundato breviter cucullata, interiora paulo angustiora, obtusiuscula, non saccata, omnia glabra, late hyalino-marginata. Petala 6—8 mm longa, dilute flava, deflorata albida, anguste obovato-cuneata, apice truncata et submarginata, paucicostata, sensim in unguiculum latiusculum angustata. Stamina 4:5,5 mm; antherae anguste oblongae, obtusiusculae, 2 mm longae. Glandulae nectariferae laterales 5-angulatae. Pistillum stipitiforme; ovarium 90—120-ovulatum; stylus aequicrassus, apice incrassatus; stigma bilobum, stylo latius. Siliquae in pedicellis 10—5 mm longis erecto-patentibus siliquis aequicrassis eadem directione continuac vel subadscendentes, rigidae, lineares, subtetragonae, 5—10 cm longae, 1,2—1,5 mm diam., apice stylo brevi 0,13—1,5 mm longo subaequicrasso apice incrassato stigma minutum leviter coronatae, stramineae vel rarius violaceae; valvae basi rotundatae, apice acutiusculae, nervis longitudinalibus medio crasso trinerves; placentae dilatatae; septum fungosum, ochroleucum, profunde foveatum et septulatum. Semina ellipsoiden, sed saepe impressione utrinque truncata, 1:0,6:0,33 mm, compressa, dilute brunnea, sublaevia, nitidula. — Fig. 22 J—O.

Mitteleuropäisches Gebiet. Als Steppenpflanze ursprünglich nur in der pontischen und östlichen sarmatischen Provinz, durch den Getreidehandel und den Eisenbahnverkehr aber weit verschleppt und an geeigneten Plätzen völlig eingebürgert; wächst auf freien, sonnigen Plätzen, Bruchfeldern, kiesigen Hügeln, wüsten Plätzen, an Wegen, zwischen Saaten, besonders gern auf losem Sande, auf Eisenbahngelände usw. — blüht im Juni und Juli, bisweilen bis in den Herbst. — Pontische Provinz: in Mähren (Keichenbach), im Brünnner Kreise bei Wollramitz (H. Use), Znaym bei Poppitz (P. Ascherson), bei Konitz (A. Oborny), Hibenschitz (Ad. Schwöder in hb. Haussknecht), Tschowitz (B. Ansorgo, Hochstetler). Nieder-Österreich: bei Wien, z. B. am kiesigen Ufer der Donau besonders im »Prater« (J. Bayer, J. Breidler, J. Garnof, H. v. Halácsy in F. Schultz, h.). norm.-nov. ser. (Lent. 8 n. 715, Heimerl in Fl. oes. Austro-hung. n. 2516, J. Juratzka, J. Ortman, v. Rainer), Briel (Dollinger), am Halterköpfe in der Hinterbrühl bei Mödling (Rauscher), ebenda an der Hömerwand (Philippe in hb. Haussknecht), im Marchfelde (Matz in hb. Haussknecht). Ungarn: bei Gran (D. Feichtinger), Budapest (Sadler, Vogel), Insel Csepel (Tauscher), Rákóc (K. Richter), Erzsébetfalva (F. Filarszky et S. Jávorka, Fl. hung. exs. Cent. II, n. 170), Mngyarsfalva (Matz in hb. Haussknecht), Komit. Alba bei Eresi (Tauscher); Siebenbürgen (M. FuB, lib. norm. Fl. Transsilv. n. 989, Schur in hb. Haussknecht), Hermannstadt bei Klein-Scheuren (C. Andrii n. 122). Dobrudscha: bei Babadtsch auf Sandinseln im Sinii Llan und bei Küstendze auf der Steppe bei Anadolki (Gebr. Sintenis n. 594). Sibirien-Rufiland: bei Odessa (W. Schumann n. 12), Kiew bei Swjatoschin (A. Hakoczi in hb. Fl. ross. a Acad. Petrop. ed. n. 1457), Maczyn im Distrikt Berdyrzów (F. Bionski in E. Woloszczak, Fl. pol. exs. n. 913); an der unteren Wolga bei Sarepta (A. Becker), Astrachan (Ledebour). — Östliche sarmatische Provinz: in Westpreußen, Neufahrwasser und Westerplatto bei Danzig (P. Ascherson, Klinzinann, R. Weyl), Thorn (Nonicki), an der Chaussee nach Bromberg (Ritschl); Ostpreußen, bei Königsberg (P. Ascherson), Dünen bei All-Pillau (C. Baenitz), zwischen Mllau und Fischhausen (F. Körnicke), Memel, auf dem Yittschen Kirchhofe (Kremp). Ingermannland, bei St. Petersburg (hb. Fl. Ingr. Cent. I n. 6.5, Regel). — Provinz des Balkan: in Bulgarien (J. K. Urumoff n. 18i), Schulinla (Noë in hb. Haussknecht), Thracien bei Adrianopel (H. Dingier, C. Mullendorff in hb. Bornmüller), bei Gümüldschina (K. T. in hb. Dingier). — Provinz des Kaukasus: in Ciskaukasien (nach Busch) und Transkaukasien (K. Koch).

Mediterrangebiet. Mittlere Mediterranprovinz: in Thessalien am Fuß des Pelion (Jebirg bei Volo und Miliaes (Th. v. Heldreich und T. Holzmann). Kleinasien: Bithynien bei Hilodschik (H. Dingier), am Ufer des Skamander bei Bunarbaschi (P. Sinionis, It. Iioj. n. 1017), West-Tmolus um Ilen (Hönl-Jouk (Balansa, Pl. d'Oriont I KH n. 84), rnr>n im Tnlo (It's Muandor bei Aidin (E. Boissier), Lyrien bei Elinalu ^K. BcMirgoau, Pl. Lye. n. >9), Phrygien bei KnwRoi und KH^i-Cliehir (Wnrhiir^ ist

Endiir.h, It. pliryg. n. 498, 279, 836), Wilajet Konia bei Akscheller 1000 in ū. M. (I. Bornmüller, It. anat. III. n. 4071), Cappadocien in Maaden (Siehe in hb. Haussknecht), Nord-Cappadocien in der alpinen Region des Berges Ak-dagh auf dem Joche Karababa 2200 m ū. M. (J. Bornmüller, VI Anat. or. 1889 n. 1521), Buldur (Th. v. Heldreich n. 709), südöstliches Anatolicu (W. Siehe n. 172 in hb. Haussknecht). Syrien: zwischen den Ruinen von Baalbek (A. Kneucker, Reise nach Syr. n. 271 in hb. Bornmüller), Ras-el-Ain (Haussknecht), zwischen Hamah und Palmyra (Blanche n. 5859 in hb. Haussknecht). — Armenisch-iranische Provinz. Türkisch-Armenien: Szanschak Gümüşchkhane bei Ketschi Chanlur gegen Baibut (P. Sintenis, It. or. 1894 n. 6137 in hb. Haussknecht). Nordpersien, in Tale des Flusses Sefidrud bei Rudbar 200—300 m ū. M. und im Klbur-Gebirge in Tale Scheheristanek bei 2200 m ū. M. (J. et A. Bornmüller, It. pers. II. n. 6454, (Jl88)), bei Hamadan (Th. Pichler in Polak, It. pers.), Tebris, Khoi (J. A. Knapp nach Bornmüller in Yerh. zool. bot. Ges. Wien LX. [1940] 72), Teheran bei Leschkenck (F. Bruns n. 708 in hb. Bornmüller), zwischen Kent und Solochun (F. Bruns n. 796); West-Persien: Dschannasu (Th. Straufi in hb. Haussknecht), Ddwletuhad im Distrikt Suit an a had (Th. Straufi in hb. Haussknecht).

Zentralasiatisches Gebiet in der turanischen Provinz: zwischen Astrachan und Orenburg (Ehrenberg), in der östlichen Orenburg or Steppe zwischen Orskaja und linpetatorskaja und um Flusse Ilek (A. Lehmann n. 108), bei Kisil Arwat (A. Becker nach Trautvetter in Art. Hort. Petrop. IX. 2. [1886] 439). — Provinz der tibetischen Hochwüste: in der Provinz Hasora (Winterbottom nach Hooker fil.), Chitral bei Lutkhoo 2300 m ū. M. (S. M. Toppin n. 268, hb. Kew), Ishashm Baduhshom 2850 m ū. M. (Giles, Gilgit Expedition [no. of Hindu Kush] n. 140, hb. Kew).

Eingeschleppt und teilweise eingebürgert an zalilreichen Oilen in Deut.sihland, z. B. Grünberg in Schlesien (Hellwig in A. Callier, Fl. siles. exs. n. 146), Berlin und Charlottenburg (W. Ilehrendsen in Soc Sud-Est 1895 n. 220), Kibaeh bei Nürnberg (O. Prechtelsbauer in Fl. exs. bavar. 1898 n. 152), Mannheim (A. Braun, Lühr, Ziz); Schweiz (Monnard, Schleir.lier n. r>io), Iserabloz in Nieder-Wallis (F. O. Wolf u. a.); Frankreich; England; Belgien; Luxemburg (Koltz); Niederlande (D. de Visser Sniits); Däneimirk; Norwegen; Schweden; Finnland (nach Mela-Cajander); Vereinigte Staaten von Nordamerika, z. B. Long Island bei Sag Harbor (N. L. Britton), in Wisconsin bei Preble, Brown Co. (J. H. Schuette), Missouri bei Sheffield (ti. F. Bush n. 54), Dakota bei Aberdeen (Griffiths), Colorado bei Coventry, Montrose Co. (E. P. Walker n. 405), Wyoming am Rock River (A. Nelson n. 9252), Montana bei Bozeman (J. W. Blankinship n. 65), Oregon am Snake River (W. C. Cusick n. 2525, 2526), Arizona bei El Tovar im Grand Canyon (Caec. et Kd. Seler, Pl. mex. 19M n. r>698 [603]). Canada, \g|. Macoun in Bull. Torr. bot. Club XXIII. (1896) 152.

Ändert folgendermaßen ab:

Einen schwächtigen VVuchs bcsilzL:

f. *pannonicu/n* Paoletti in Fiori et Paol. Fl. unal. Ital. I. 2. (1898) 432. — *Planta gracilis, tantum usque 0,30 m alta. Caulis plcrumque' simplex.*

Oberall an durren Orten.

Durch stärkere Behaarung ist ausgezeichnet:

f. *hispidum* (Beck) A. Schwarz!, Fl. Nuñb. Erlang. V. (1901) 1314. — *S. Sinapistrum* Cr. (i. *hispidum* Beck, Fl. Nied. Öst. II. I. (1892—1893) 477. — *Caulis basi subvillosus, superne ad pedicellos (inch) disperse hispidus.*

Ziemlich selten, so in Savoyen (Guillemin), bei Nürnberg in den Rednitznuen (A. F. Schwarz in Fl. exs. bavar. 1900 n. 266), und in Nieder-Österreich.

In den Früchten verhalten sich abweichend:

f. *ucrainicum* (Btonski) Thell. in Hegi l. c. 179 el in Vierteljahrsschr. naturf. Ges. Zurich C4. Jalirg. (1919)740. — *S. Sinapistrum* Cr. var. *uvrairicwni* Blonski! in Del. pi. Hort. Jijrjpw. VII (1907)79, n. 221; Zap. Consp. Fl. Gal. «rit. Pars 57. (1913) 33. —

S. Sinapistrum Cr. f. *trichocarpum* Busch in Fl. cauc. crit. 1. r. — Siliquae ad placentas pilis patentibus longiusculis disperse obsitae.

Ziemlich häufig unter der typischen Pflanze, so in der Ukraine, z. B. Gouv. Kiew im Distrikt Berdyczow bei Maczyn (F. B. Ion'ski in lib. Haussknecht), bei Budapest, Wien, Nürnberg, Berlin, Posen, Lebus, Danzig, Königsberg, Petersburg, in Kleinasien, Nordpersien und Nordamerika.

f. *brevisiliquum* (Busch) Thell. in Hegi 1. c. 179. — *S. Sitwipistruni* Cr. f. *brevisiliquum* Busch in Fl. cauc. crit. I. c. 222. — Siliquae 3,5—4,5 cm longae.

Kaukasus: in Dagestan (Radde und König nach Busch).

In der Ausbildung der Petalen weichen erheblich ab:

Var. *abortivum* (Fourn.) Thell. in Hegi 1. c. 178. — *S. paanonicum* C. A. Mey. Verzeichn. Pfl. Cauc. (1831) 189 n. 1648, non Jacq. — *S. brachypetalum* C. A. Mey.! in Fisch. et Mey. Enum. pi. nov. Schrenk. II. (1842) 58 et Animadvers. bot. in Ind. scm. Hort. Petrop. IX. (1843) 88, n. 2946. — *S. pannonicum* Jacq. var. *? abortivum* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 91; Boiss. Fl. or. Suppl. (1888) 43. — *S. pannonicum* Jacq. var. *brachypetalum* Litw.! in Trav. Mus. Bot. Acad. sc. St. Petersb. I. (1902) 33. — *S. Sinapim* Cr. var. *brachypetalum* Fedtschenko in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (1906) 316; Busch in Fl. cauc. crit. 1. c. 222 (et f. *leiocarpum* p. 223). — Petalii rudiraeniaria, sepalis plerumque 4 mm tantum longis aequilonga vel paulo tantum longiora, i—6,0 mm longa, linearia vel angustissime spatulata, saepe apice oblique emarginata vel subinvoluta. Planta caeterum nonnalis. — Fig. 22 F.

In Transkaukasien auf trockenen Feldern der höheren Berge in der Landschaft Talysch am Westufer des Kaspischen Meeres (nach C. A. Meyer n. 1648 und Hohenacker n. 2327 nach Busch). — Am Ostufer des Kaspischen Meeres bei Krasnowodsk (Christoph); Turkmenien: an kiesigen (Men bei Snokly (D. Litwinow n. 535), bei Aschabad auf Bergwiesen oberhalb Nepton (P. Sintenis, It. trunscasp. pers. 1900—1901 n. 218, auch f. *ucrainicum*), bei Suluklu (P. Sintenis, It. tr.-p. n. 1005 nach Freyn). Buchara: bei Kurgan-tjube und Kuljab (Roshewitz, Pl. buch. 1906 n. 167, 505). Songarei (Schrenk nach Fischer und C. A. Meyer), an der Ouelle Tschingildy (Karelin und Kirilow n. 1233). Bisweilen auch adventiv, so im Uafen von Mannheim (Zimmermann nach Thellung).

Var. *apetalum* Thellung in Hegi 1. c. 179. — Petala nulla.

Schöneberg bei Berlin (nach Thellung).

70. *S. septulatum* DC. Syst. nat. II. (1821) 471 et Prodr. I. (1824) 193; O. E. Schulz in Fedde, Rcpert. XV. n. 24. (1918) 370. — *Sinapis Oliveriana* DC. II. cc. 609 et 218. — *Sisymbrium pannonicum* Jacq. pro parte tantum et var. *a. glabrum* Fourn. Rech. Crucif. (1865) 91. — *S. rigidulum* Tschih. As. Min. Bot. I. (1866) 332, prob. — *S. pannonicum* Boiss. Fl. or. I. (1867) 217, pro parte, nee Jacq. — *S. grandiflorum* Post!, Pl. Post. I. (1890) 3, n. v., et Fl. Syr. (1896) 2 et Add. p. 3. — *Hesperis septulata* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 935. — *Sisymbrium pannonicum* Jacq. var. *macranthum* Bornm.! in Verb. Zool. Bot. Ges. Wien XLVIII. (1898) 551. — *S. sinapistrum* Handel-Mazz. in Ann. Hofmus. Wien XXVII. (1913) 47, non Cr. — *S. sinapistrum* Cr. var. *erucastroides* Bornm. in Notizbl. Bot. Gart. Berlin VII. n. 64. (1917) 138. — Radix annua vel hibernanti-biennis. Caulis erectus, 0,20—0,60 m altus, simplex vel ramosus, flexuosus, glaberrimus vel inferne pilis tenuibus usque 1,5 mm longis patentibus densiuscule superne disperse pilosus, basi pallide violaceus; rami erecto-patentes. Folia inferiora manifesto petiolata, circuitu oblonga, profunde pinnatipartita, 8—6-juga, lobis lanceolatis acutis vel acuminatis, lateralibus saepe recurvatis dentibus inaequalibus interdum lobuliformibus utrinque 3—6 acutis vel acuminatis saepe recurvis insigniter lobulato-dentatis, lobo terminali cum lateralibus proximis ± confluyente; folia superiora brevius petiolata, 5—3-juga, pinnatisecta, lobis linearibus remote dentatis vel integris; oinnia glaucescentia, glabra vel inferiora pilis longiusculis utrinque et ad marginem ± disperse obsita, superiora interdum subtus ad nervum medium ciliata. Racemus sub anthesi laxus, deinric valde elongatus, 20—45-florus. Flares najusculi. Pedicelli breves, 5—3 mm

longi, tenues, erecto-paluli. Alabastra oblongo-ovoider, acula et hicornia, flores longe superantia. Sepala demum patentissima, 5—7 mm longa, exteriora linearia, sub apice rotundato cornu 0,5—0,75 mm longo munita, interiora oblonga, acutiuscula, non cornuta, basi vix saccata, omnia glabra, interdum violacea. Petala 1—1,2 cm lōDga, citrina, in sicco albida; Jamina late obovata, apice subtruncata, densiuscule venosa, subito in unguiculum aequilongum filiformem contracta. Stamina subaequilonga, 8 : 9 mm longa; antherae lineares, acutiusculae, 2,5 mm longae. Pistillum stipitiforme, glabrum; ovarium ca. 80-ovulatum; stylus brevis, incrassatus; stigma grande, profunde bilobum. Siliquae in pedicellis 6—4 mm longis crassis nempe fructibus aequicrassis rectangule vel erecto-patentibus continuae, lineares, teretiusculae, rectae vel subcurvatae, 3,5—6,5 cm longae, 1,2—2 mm diain., apice in stylum longiusculum 3—6 mm longum valde incrassatum apice ipso stigma bilobum minutum ferens elongatae; valvae basi obtusae, apice acutae, crassae, tenuiter trinerves; > septum membranaceum, inter semina in septulum seu nervulum transversum excrescens (sec. DC). Semina ca. 1 mm longa, matura mihi non visa.

Mediterrangebiet. Mittlere Mediterranprovinz: in Syrien *nm* Aleppo (Montbret **1812** n. 183 in hb. Wien, Patr. Russell nach DC), ebenda auf Mauern und an wüsten Stellen (C. Haussknecht — im März blühend), Hauran (A. Stübel), syrische Wüste bei Aintab und ostwärts, z. B. El Mauredah, Zanjctein bis Uin-el-Wuul (Post); Mesopotamien (Col. Chesney, Exp. Euphr. n. 95, 113), Tell Halaf in der Steppe (Seemann 1912 n. 48, 85, 135 — März bis April blühend), Tell Klau am Chaburufer 400 m ü. M. (Kohl 1913 n. A. 134, IC2, 165—Harrah Name der Eingeborenen), auf Weinbergen bei Biredjik (P. Sintenis, IL or. 1888 n. 617 mit *S. altissimum* — im April blühend), Djebel Hamrin am Tigris-Durchbruch (E. Kissling in hb. Bornmüller). — Armenisch-iranische Mediterranprovinz. Kurdistan: in der unteren Region des Berges Kuh-Sefin östlich von Erbil beim Dorfe Schaklavu 900 H ü. M. (J. Bornmüller, It. pers.-turc. 1892—1893 n. 881 — Ende Mai blühend), Mar Yako bei Mosul (Barré de Lancy 1859 in hb. Haussknecht); Persien: zwischen Teheran und Ispahan (Olivier nach DC), auf Feldern bei Kengower (Th. Strauss, Fl. Pers. med. occid. n. 99), bei Schiras (C. Haussknecht). Afghanistan: Hari-rud valley an Feldrainen und in der Nähe der Dörfer häufig (J. E. T. Aitchison n. 222, 232 — im April blühend, hb. Barbey-Boissier, vgl. Bot. Afgh. Del. Comm. [1888] 34).

✓ Nach der Bchaarung der Schoten werden unterschieden:

Var. **triohocarpum** O. E. Schulz in Fedde 1. c. 371. — Gaulis, folia, sepala hirsuta. Siliquae ad placentas pilis longiusculis disperse obsessae.

Hauran (A. Stübel).

Var. **dasycarpum** O. E. Schulz in Fedde 1. c. **371**. — Gaulis interne ut folia scapalaeque hispidus. Siliquae pilis brevissimis usque 0,25 mm longis patentibus densis scabriusculae.

Am westlichen Fufie des Antilibanon oberhalb Baalbek an Wegen 1100 in ü. M. (J. et F. Bornmüller, It. syr. II. **1910** n. 11366 unter der typischen Pflanz — im Mai blühend und fast fruchtend).

Wichtig sind zwei geographische Kassen, welche besonders durch die Gestalt der unteren Blätter abweichen:

Prol. **rigidulum** (Decaisne) O. E. Schulz in Fedde 1. c. 371. — *S. rigidulum* Decaisne in Annal. sc. nat. Bot. 2. sér. III. (1835) 272, non Lag.; Hook. fil. et Thorns in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 158; Fourn. Rech. Crucif. (1865) 91 n. 53; Kneucker, Allgem. Bot. Zeitschr. 1903 (1904) 127; Blatter, Fl. arab. I. (1919) 20 in Records Bot. Surv. India VIII. — *S. obtusangulum* Aucher-Éloy neo Schlecht. in Fourn. I. e., nomen. — *S. pannonicum* var. *rigidulum* Boiss. Fl. or. I. (1867) **217**; Post, Fl. Syr. (1883) 72. — *Hesperis rigidula* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 935. — *Sisymbrium altissimum* L. var. *rigidulum* Thell. ap. Zimmern. Advent. Mannh. (*907) 97 n. 41 et in Hcg. III. Fl. Mitt. Eur. IV. (191G) 179 et in Vierteljahrsschr. naturf. (Jes. Zürich 61\ Jalirg. (1919) 7 SO. > Hiimilior. Cuius 0,10 0,25 m altus, saepi-

a basi ramosus, valde flexuosus, in sicco fragilissimus; rami divaricati. Folia inferiora 5—6-juga, lobo terminali obtuso 3-vel 5-lobulato, lobis lateralibus superioribus triangulato-ovatis obtusiusculis integris vel parce dentatis inferioribus minutis acutis; folia superiora lobo terminali elongato-lanceolato, lobis lateralibus linearibus. Racemus 10—15-florus. Sepala 5,5—7 mm, petala 1,2—1,4 cm longa. Stamina 9:10 mm; antherae 3 mm longae. Ovarium 88-ovulatum. Siliquae 4,5—7,5 cm longae, 1,5 mm diam.; stylus 4—5 mm longus.

Nordafrikanisch-indisches Wüstengebiet. Steiniges Arabien: am Gipfel des Sinai (Bové n. 138 nach Decaisne — arabisch Siligh, Frauenfeld 1855 in lib. Wien, F. Grote n. 116 in hb. Barbey-Boissier — arabisch Selih), im Tale Raphidim an etwas feuchten Stellen (W. Schimper, Un. itin. 1835 n. 122 — im April hllhend), Ebene es-Raha 1500 m ü. M. (A. Eneucker, 1. Reise Sinaihalbins.), Wadi es-Sle und Wadi Tarfa (nach Eneucker), steiniges Arabien (Major Me. Donald 1849 in hb. Kew). Belutschistan (Stocks nach Hooker f. und Thorns.). Afghanistan (Griffith und Vicary nach denselben). — Auch adventiv im Hafen zu Mannheim und in der Schweiz am Bahnhof Neu-Solothurn (nach Thellung).

Hierzu gehört:

Var. lasioarpum O. E. Schulz in Fedde 1. c. 372. — Siliquae brevissime pilosae.

Auf der Sinaihalbinsel unter der normalen Pflanze (Eneucker, auch Bové nach Decaisne).

Prol. bilobum (G. Eoch) O. E. Schulz in Fedde 1. c. 372. — *Diplotaxis biloba* C. Eoch! in Linnaea XV. (1841) 252; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 769. — *Brassica* (sect. *Polakia*) *erucastroides* Stapf in Denkschr. Akad. Wiss. Wien LI. (1886) 36 (306). — *Sisymbrium Golumnae* Jacq. f. *gldbrescens*, *floribus majoribus* Litwinow! in Trav. Mus. Bot. Ac. Sc. Pétersb. I. (1902) 35 (13) n. 68; Freyn in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. III. 7. (1913) 171. — *S. erucastroides* Bornm.! in Bull. Herb. Boiss. IV. 12. (1904) 1263. — *S. Golumnae* Jacq. f. *grandiflora* Litw.! ap. Bornm. 1. c. in textu, nomen. — Folia inferiora lobo terminali suborbiculato obtuso obsolete 5-angulato-lobulato, lobis lateralibus valde approximatis tantum sinibus angustis basi rotundatis separatis rectangule patentibus superioribus ovatis remote denticulatis in rhachim alatum confluentibus inferioribus minoribus hincolatis; folia superiora lobis elongatis angustioribus lanceolatis vel oblongis =b integris. Sepala exteriora sub apice cornu longiore 1,2 mm longo praedita, interiora etiam sub apice brevissime cucullata. Antherae 3—3,5 mm longae. Stigma profundius hilobium.

Armenien: im Tale des Arus beim Kloster Etschmiadsin (G. Eoch), Nachitschewan (F. Buhse). Nord-Persien: im Elbursgebirge zwischen Rescht und Easwin bei Patschinar auf Feldern und an Wegen und Ruderalstellen sehr häufig 550 m ü. M. (J. el A. Bornmüller, It. Pers. alt. 1902 n. 6157 — im Mai blühend, Tli. Pichler in hb. Kew), auch zwischen Mendschil und Patschinar (Bornmüller n. 5158), bei Sultanabad (Th. Strauss in hb. Haussknecht), Aderbidjan (Aucher-Éloy n. 4156 in hb. Wien). Turkmenien: bei Aschabad in Garten (D. Litwinow n. 534, O. Paulsen n. 54 nach Lipsky in Vidensk. Meddcl. Ejöbenh. [1903] 135 als *S. pannonięwn*, P. Sintenis, It. transcasp.-pers. 1900 n. 125).

71. *S. orientale* (Tomer in) L. Gent. II. (1756) 2i n. 173 et Amoen. Acad. IV. (1759) 322; Pallas, Tabl. Taur. (1795) 54; Nyman, Gonsp. Fl. Eur. (1878—1882) 4 3 n. 6; Trautv. in Act. Hort. Pelrop. IX. 1. (1884) 368, n. 5850; (*a. typicum*) Halácsy, Consp. Fl. graec. I. (1901) 69 (excl. syn. Sieb.); Hayek, Fl. Steierm. (1908—1911) 459: Pamp. Pl. tripol. (1914) 110; Thell. in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. (1916) 179 n. 123 8 fig. 774 e—/. — *Rapistrum montanum Irionis folio macroleptokeraton* Col. Ekphr. (1616) 266, *R. sylvestredrionis folio* t. 268 (bona!); cfr. Panzer, Obsewr. (1781) 7—10. — *Rapistrum italicum siliquis longissimis* C. Bauh. Pin. (1623) 95. — *Rapistrum montanum sive sylvestre Irionis folio* C. Bauh. I. c. — *Erysimum angustifolium majus* C. Bauh. 1. c. 101; Raj. Hist. pi. I. (1686) 81 I n. i; Pluk. Alinag. (1696) 137; Tournef. Institut. (1700) 228. — *Sinapi Erysimi Trugi cognatum sive si*nik* J. Bauh. Hist. pi.

II. (1651) 857 cum fig. — *Erysimum montanum Irionis vulyan's folio leploniakro-keraton* Moris. Pl. Hist. Oxon. (1680) 219, *E. Leptomacroceraton siliquis lonyissimis* Sect. III. t. 3 fig. 4. — *E. orientate folio sonchi flo?-e sulphureo siliquis longissimis* Boerh. Ind. alter pi. Hort. Lugd. Bat. (1727) II. p. 14, n. 8. — *E. monspessidanum Sinapios folio* Walther, Design, pi. Hort. (1735) 135 t. 22 (bona!). — *E. siliquis taxis foliis hastato-pinnatis* L. Hort. Cliff. (1737) 338 n. 4. — *E. minus foliis lanceolatis* Buxb. Cent. V. (1740) 26 t. 50. — *Sisymbrium foliis pinnato-hastatis siliquis lonyis-simis nutantibus remotis* Gerard, Fl. Galloprov. (1761) 361 n. 12. — *S. Irio* Crantz, Stirp. Austr. 1. ed. I. (1762) 52 et 2. ed. I. (1769) 49 et Class. Crucif. (1769) 138 n. 19; Grecescu, Enum. (4 880) 11, non L. — *S. altissimum* Gouan, Hort. Monsp. (1762) 327 et alior., nee L. — *S. Loeselii* Gouan, Fl. Monsp. (1765) 146; Asso, Syn. stirp. Arap. (1779) 86 n. 614; Vill.! Hist. HL (1789) 355 n. 14; DC. Fl. fr. IV. (1805) 670 et alior., non L.; — *S. Columnae* Jacq. Fl. austr. IV. (1776) 12, t. 323; Willd.! Spec. pi. HL (1800) 503; Reichb. Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 98 t. 75 %. 4407; Boiss. Voy. Esp. II. (1839—1845) 31 et Fl. or. I. (1867) 216; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 179 et 759; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 800; Winkler in Linnaea XLII. (1880) 62, t. I, fig. %; Post, Fl. Syr. (1883) 71; Coss. Comp. Fl. atl. II. (1885) 145; Christ, Spicil. can. in Engler's Bot. Jahrb. IX. 1. (1887) 90; Caruel in Parlat. Fl. it. IX. (1893) 925; Schmalh. Fl. Mitt. Süd-Ruffl. I. (1895) 67; Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 21 et 326; Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. Ital. I, 2 (1898) 432 et illustr. Fasc. IV. (1899) 155, fig. 1351; Coste, Fl. Fr. I. (1901) 94 ic. — *S. Erysimasfrum* var. *p.* et *y.* Lam. Fl. franc H. (1778) 521. — *S. patens* Moench, Method. (1791) 251. — *Brassica patens* Murray? ap. Moench l. c. — *Sisymbrium villosum* Moench l. c. — *S. Columnae* Jacq. var. *e. orientate* DC. Syst. II. (1821) 469 et Prodr. I. (1824) 193. — *S. Kahikir* Mart.! ap. Spreng. Syst. II. (1825) 901. — *S. Columnae* Jacq. var. *p. Jiebecarpum* Koch in Köhling, Deutschl. Fl. IV. (1833) 656; [*S. C.* var. *a. hebecarpum*] Schur, Enum. Trans-silv. (1866) 53; Schlechtend. Hall. Fl. Deutschl. XV. 2. (1883) 64, t. 1448; Beck, Fl. Nied. Öst. II. 1. (1892—1893) 477. — *Pachypodium Columnae* Webb!, It. hisp. (1838) 73. — *Sisymbrium Columnae* Jacq. f. *A. firminus* var. *p. orientale* Fourn. Rech. (1865) 88 n. 51. — *S. flexuosum* Dulac, Fl. Haut. Pyr. (1867) 197. — *S. austriacum* Lutz in Mitteil. Bot. Ver. Freib. und Baden n. 19. (1885) 168, non Jacq. — *S. lonyisiliquosum* St. Lager et var. *pubescens* in Cariot, Etud. des fl. 8. ed. II. (1889) 51. — *Hesperis Columnae* O. Kuntze, Revis. gen. pi. I. (1891) 33. — «f. *orientalis* O. Ktze. 1. c. II. (1891) 36. — *Nasturtium Locselium* E. O. L. Krause in Bot. Centralbl. LXXXI. 7. (1900) 23 I (excl. syn.). — *Phryne Columnae* Bub. Fl. Pyr. III. (1901) 172. — *Crucifera Columnar* Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. Aufl. VI. (1902) 82. — *Sisymbrium Sinapistrum* Schinz in Bull. Herb. Boiss. 2. ser. II, 4 (1902) 349, non Cr. — & *orientale* L. var. *hebecarpum* Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1908) 218. — *S. Lanyci* Sennen et Pau in Bull. Acad. Géogr. Bot. XVIII, n. 229. (1908) 472. — *S. orientale* L. f. *hebecarpum* subf. *orientale* Thellung in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. (1916) 18 It — *S. Vrolickiamm* Stev. in herb. — Radix annua vel hiemanti-biennis, palaris. Caulis erectus, 0,30—1,20 m altus, superne vel a basi ramosus, flexuosus, teretiusculus, pilis inaequilongis usque 1 mm longis tenuibus mollibus patentibus vel subreversis albidis inferne dense superne disperse, villosus; rami erecto-patentes. Folia inferiora saepe subrosulata, petiolata, primaria minuta, obovata, integra, sequentia majora, primo oblongo-elliptica, ad basin paucilobata, dein pinnatisecta, circuitu oblongo-obovata, 4—5-juga, lobo terminali triangulato-ovato obscure trilobulato apice obtuso remote denticulato basi cum lobis lateralibus conflueoU', lobis lateralibus alternantibus ± recurvatis, superioribus ovato-triangulatis acutis latere superiore remote denticulatis latere inferiore ad basin vel ad rhachim lobulo majusculo subauriculatis, inferioribus minutis lanceolatis acuminatis parce acute dentatis vel integris; folia media brevius petiolata, 3—1-juga, lobis angustioribus lanceolatis terminali valde clongato; folia summa lobis tribus linearibus ± integris terminali lateralibus multo longiore hastata sive simplicia, sed in petiolum angustata; folia omnia pilis adpressis densiusculis pubescentia et incano-viridia, inferiora interdum violacea. Racemus subanthosi laxiusculus, postea

valde elongatus et laxissimus, 20—30-florus. Flores mediocres. Pedicelli 7—4 mm longi, tenues, erecto-patentes. Alabastra obovoidea, acutiuscula, flores manifesto superantia. Sepala erecto-patentia, 4—5 mm longa, exteriora anguste oblonga, obtusa, sub apice vix cornuta, interiora late oblonga, acutiuscula, basi vix saccata; omnia valde membranacea, dense venosa, villosa. Potala calyce duplo longiora, 8—9 mm longa, flava, mox albescentia; lamina obovata, apice submarginata, paucivenosa, subito in unguiculum paulo longiorem angustata. Stamina valde inaequilonga, 3,5—4: 6—6,5 mm; antherae oblongae, obtusae, 2 mm longae. Pistilluni stipitifforme: ovarium pilis erecto-patentibus dense hirtum, ovulis 80—100; stylus brevis; stigma majusculum, subbilobum. Siliquae in pedicellis brevibus 7—4 mm longis erecto-patentibus crassissimis et fructibus aequicrassis continuae. lineares, teretiusculae vel subquadrangulae, rectae vel subdescendentes vel subrecurvalae, 6—10 cm longae, 1,5 mm diam., ad apicem subattenuatae et in stylum clavatum 1—3 mm longum stigmate minuto corona turn elongatae, stramineae, interdum violaceae, pilis brevibus patentibus ± pilosae; valvae basi obtusae, apice acutae, durae, nervis crassis trinerves; septum ochroleucum, firmum, nitidum, enerve, seminibus excavatum. Semina ellipsoidea vel subquadrata, 1 : 0,6—0,5 mm, brunnea, ad hilum nigra, nitida, sublaevia, sub lente granulato-striata; cotyledones oblique notorrhizae. — Fig. 2 A, C, Fig. 4 F.

Mediterraneengebiet: auf trockenen Wiesen, Hügeln, Mauern, Weinbergen, Brachland, Feldern, wüsten Plätzen, an Ackerrändern und Wegen; scheint Kalkboden zu bevorzugen, blüht von März bis zum Juli, bisweilen bis in den Herbst. — Iberische Provinz: in Portugal, bei Bragança (Herb. horti Gonimbr. n. 399 in hb. Kew); in Spanien (Dufour, Pavon in hb. Kew), Berge um Alora (R. Fritze), Malaga, Motril, San Gerónimo in der Sierra Nevada 1600 m ü. M. (E. Boissier — auch var. *subhastatum*), Murcia bei Bullias (M. Gandoger, Fl. hisp. exs. n. 390), Valencia bei Segorbe (E. Reverchon, PL Esp! 1891 n. 724 in hb. Haussknecht). Ligurisch-tyrrhenische Provinz: in Süd-Frankreich, bei Cete um die Salinen von Villeroy (E. J. Neyraud in Ch. Magnier, Fl. sel. exs. n. 3198), Balarue bei Montpellier (Gay), Banyuls (A. Meebold = f. *hygrophilum*), Avignon (Schimper), Cavalaire bei St. Tropez (J. Müller, PL Midi Fr. n. 20). Korsika selten (nach Briquet). Nord-Italien: an Felsen bei der Madonna della Corta über San Remo (G. Kükenthal in hb. Haussknecht), bei Vallengio südlich vom Gardasee (F. Rigo). Süd-Tirol: bei Bozen (Bamberger). — Mittlere Mediterranprovinz: auf Korfu (C. Haussknecht), in Macedonien bei Uskiüb (J. Bornmüller, PL Maced. n. 193), Dedeli, etwa 6 km vom Doiran (H. R. Steilberg n. 73, 264), Geltiki bei Veles (A. Mullenhoff 1917 n. 236, 241 partim), Thessalien, bei Kalampaka (P. Sintenis, It. thess. 1896 n. 61, 525), bei Volo (Th. v. Heldreich und T. Holzmann), bei Athen am Pentelikon, Piraeus usw. (G. Haussknecht, v. Heldreich, Th. Pichler), Argolis bei Nauplia (v. Heldreich, Link, ad var. *leiocarpum* vergens), Insel Skopelos (Chr. Leonis), Syros (E. Weib), Kythnos (B. Tuntas), Jos (v. Heldreich), tenos (Sartori); Kreta (cfr. Raulin in Act. Soc. Linn. Bordeaux 1869 p. 706); Konstantinopel (P. Ascherson, Noc n. 260), Rumelien, bei Adrianopel und Baba Eski (H. Dingier), Süd-Thracien, bei Alt-Maronia und beim Burngöl (E. T. in hb. Dingier), bei Dedeaghasch (P. Sintenis et J. Bornmüller, It. turc. n. 66); Kleinasien: Bithynien, bei Biledschik (H. Dingier), bei Tokat (J. Bornmüller, It. pers.-turc. n. 3238), bei Renkoei (P. Sintenis, It. troj. 1883 n. 80), Insel Chios, bei Hagios-Dimitrios (G. Orphanides n. 3454), Smyrna (B. Balansa, PL Or. 1854 n. 83 in hb. Haussknecht, Fleischer, Un. itin. 1827), Insel Rhodos (C. Haussknecht), Insel Karpathos bei Volatba (Th. Pichler n. 43, auch var. *leiocarpum*), Paphlagonien, Wilajet Kastambuli bei Tossia (P. Sintenis, It. or. 1892 n. 4234 in hb. Haussknecht); Mesopotamien: bei Biredjik (P. Sintenis, It. or. 1888 n. 643), Libanon (Blanche n. 2862 in hb. Haussknecht), zwischen den Ruinen von Baalbek (A. K'neucker n. 270 in hb. Bornmüller), Damaskus (Gaillardot in hb. Haussknecht). Krim (C. Koch, J. H. LeveMe). Kaukasus (nach Marschall v. Bieberstein, Ledehour. Busoh), bei Tiflis (Bayern in hb. Haussknecht). Afghanistan (Griffith n. 1153

in hb. Kew). Südliche Medilerranprovinz: in Algerien ziemlich selten (nach Gosson).

Makaronesisches Obergangsgebiet (G. Bolle — im Dezember blühend), Teneriffa bei (iiiimar 400 m ii. M. (Kuegler, C. J. Pjtard, Pl. can. n. 465 — im Februar blühend).

Mitteleuropäisches Gebiet: in der Pontischen Provinz in Mähren (Hochstetter, Reichenbach), bei Saitz (A. Makowsky), häufig zwischen Dürrholz und Neusiedel (II. Use); Nieder-Österreich, bei Langenlois (Andorfer), Wien bei Kloster-Neuburg, Kalksburg, Simmering, auf dem Marchfelde etc. (v. Ha la'cs y in Baenitz, hb. eur. n. 2635, J. Juratzka, J. Ortrnann, J. Wiesbauer, M. Winkler u. a.), Eichkogel (v. Rainer); Ungarn: Burg Beczkó südlich von Trentschin und Pressburg (Holuby in hb. Haussknechi), bei Budapest am Donauufer (M. Staub), bei Kecskemet (A. v. Degcn, Pl. Hung. exs.), Slavonien bei Alt-dradiska (C. Stoitzner), im Banat (Wachler). Serbien: auf dem Berge Avala bei Belgrad (J. Bornmiiller), Bobovište bei Alexinac (G. IHc), kult. im Bot. Garten zu Belgrad (J. Bornmiiller). Dobrudscha: zwischen Tulscha und Prislav und bei Amadia unweit Babadagh (Gebr. Sintenis n. 593). Bulgarien: bei Varna, bei Schumla (Noë 4846 in hb. Kew). — Ziemlich häufig an Getreideplätzen und Mühlen und auf Kleefeldern adventiv, z. B. in Deutschland: bei Berlin!, Bernburg (F. Hermann), Neu-Ruppin (C. Warnstorf), Hamburg (M. Dinklage, C. T. Timm), Kiel (Prah), Bremen (G. Beckmann), Augsburg (Roller), München (P. Ascherson), Linz am Rheinufer (Wirtgen). Frankreich: bei und in Paris (Decaisne, Garcke, Monnard). Ferner in Belgien, Holland, England, Norwegen und Australien. — Siid-Australien: östlich und westlich von Flinders Range, Leighs Greek, Farina, Lake Torrens Gebiet (H. Basedow 1902—1904), West-Australien: Kauring on York-Greenhills Line (J. Stoward n. 418 in hb. Kew). #

Eine in der Tracht erheblich variierende Art, welche oft mit anderen Arten wechselt word en ist.

Nach der Bekleidung werden vom Typus unterschieden:

f. *villosissimum* (DC.) Thell. in Hegi 1. c. 181. — *S. Columnae* Jacq. var. ??. MB. Fl. taur.-cauc. II. (1808) 114 n. 1293. — *S. Columnae* Jacq. y. *villosissimum* DC. tyst. II. (1821) 469 et Prodr. I. (1824) 193. — *S. Columnae* Jacq. f. A. *firmius* var. a. *xerophilum* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 88. — *S. Columnae* Jacq. ;'. *mollissimum* Gainer in Bull. Soc. Nat. Mosc. XL. 2. (1867) 399. -- Caulibus foliisque villosissimis, initio incano-tomentosis.

Besonders im 6s tlichen A real.

f. *hygrophilum* (Fourn.) Thell. in Hegi 1. c. 181. — *S. Columnae* Jacq. f. A. *firmius* var. d. *hygrophilum* Fourn. 1. c. (excl. syn.). — • Tola planta glabrescens.

Besonders im westlichen Areal; in Griechenland auf dem Berge Me thai HI (G. Haussknecht 1885).

Wegen der Stärke, Bekleidung und Länge der Frucht sind beachtenswert:

Var. *platycarpum* (Rouy et Fouc.) Thell. in Hegi 1. c. 181. — *S. Columnae* Jacq. ft- *platycarpum* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 21. — Siliquae crassiores, 2 mm diam. Selten.

Var. *leiooarpum* (DG.) Hal. Consp. Fl. graec. I. (1901) 69: Pamp. Pl. tripol. (1914) HO. — *S. Waltheri* Crantz, Stirp. Austr. 2. ed. I. (1769) 51 et Glass. Crucif. (1769) U8 n. 20. — *S. Columnae* Jacq. var. a. *altissimum* et ??. *leiocarpium* DC. Syst. II. (1821) 469, Prodr. I. (1824) 192, 193. — *S. C. Jacq. f. A. firmius* var. y. *Uio-carpum* Fourn. 1. c. — £. C. Jacq. b. *psibcarpum* Schur, Enum. pi. Transsily. (1866) 53, n. 312. — *S. C. Jacq. verum* Schur 1. c. — 8. *Pseudo-Columnae* Schur in Verhandl. Nat. Ver. Brünn XV. 2. 1876 (4877) 83, pro_vo_oparte. — *S. Columnae* Jacq. ;'. *typicum* Beck, Fl. Nied.-Öst. II. 1. (1892—1893) 477. — Planta glabrescens. Siliquae glaberrimae.

Siid-Frunkreirh: bei Balarue unweit Montpellier (Bubani), zwischen Naur und der Insel Beaume bei Vuulun (hb. Lübtbk), ite <e Porquerolles (Huet in F. Schultz, hb.

norm, <lent. 4 1 n. 1013). Ligurien: zwischen Porio Maurizio und Albenga (O. Penzig in lib. Haussknecht). Griechenland: in Argolis bei Karya am Berge Artemision (hb. Heldreich), Nauplia (Zuccarini 4836 in hb. Kew), Insel Melos (Th. v. Heldreich und E. v. Halácsy mit Übergängen). Syrien: westlich von Damaskus (G. Gaillardot n. 4579^{ter}, II. Dingier), an Abhängen des Antilibanon bei Baalbek ca. 1200 m ü. M. (J. et F. Bornmüller, It. syr. II. n. 11364).

Var. *Costei* (Fouc. et Rouy) O. E. Schulz. — *Sisymbrium Costei* Fouc. et Rouy!, Fl. France II. (1895) 326; Coste, Fl. Fr. I. (1901) 94, fig. 212. — 8. *irio* L. subsp. *Costei* Bonnier ex Thell. in Hegi 1. c. — Siliquae breviores, tantum 3—6 cm longae.

Libanon: bei Mar Serkis (Blanche in hb. Haussknecht). Süd-Rufiland: zwischen Cherson und der Krim (J. H. Leveillé). — Im Elsaß: bei Eolmar auf alten Mauern der Burg Herlisheim früher (Nestler in hb. Willd. n. 42050 fol. 2, cfr. Gmelin, FL Bad. IV. [1826] 494 et Kirschleger, FL Als. I. [1852] 54). — Süd-Frankreich: Dep. Aveyron im Tale der Sorgues bei Latour zwischen St. Affrique und Gornus 400 m ü. M. (H. Goste).

Durch kurze Blüten- und Fruchstiele weicht ab:

Var. *brevipes* O. E. Schulz (n. var.). — Planta 0,10—0,20 m alta, a basi ramosissima. Folia minora. Racemus 10—15-florus. Pedicelli floriferi et fructiferi 3—2 mm longi. Flores minores; sepala 3,5 mm, petala 6 mm longa.

Insel Syros im Ägäischen Meere (Th. G. Orphanides, auch var. *leiocarpum*).

Im Habitus und in der Ausbildung des Blattes und der Frucht sind verschieden:

Var. *ligusticum* (De Notaris sub *S. Golumnae*) Thell. in Hegi 1. c. 184. — *S. pannonicum* Badaro in Moretti, Bot. Ital. I. (1826) H n. 58 et in Brugnati. Giorn. IX. (1826) 74, non Jacq. — *Gaulis humilis*, 0,10—0,15 m altus, subsimplex. Folia omnia plerumque simplicia, nempe inferiora oblonga, subintegra vel parce dentata, in petiolum angustata, superiora linearia, integra vel ad basin paucijuga. Sepala 3 mm, petala 6 mm longa. Pedicelli fructiferi 3,2—2 mm longi.

Ligurien (nach De Notaris). Süd-Frankreich: bei Marseille (L. Riedel).

Var. *subhastatum* (Willd.) Thell. in Zimmern. Advent. Pfl. Mannh. (4907) 96 et in Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zürich LII. (4907) 446 et in Fedde, Repert. V. (4908) 363 et in Hegi 1. c. 181. — *Brassica subhastata* Willd.! Spec. III. I. (1800) 550. — *Sisymbrium subhastatum* Horn em. Enum. pi. Hort. Hafn. (1807) 37; Willd.! Enum. pi. Hort. Berol. II. (4809) 679; Lag. Gen. et Spec. (1846) 20, n. 258; DG. Syst. II. (4824) 468 et Prodr. I. (1824) 192. — *Erysimum subhastatum* Willd. apud Horn. 1. c. — *Sisymbrium Golumnae* Jacq. var. *< tenuisiliquwm* DG. II. cc. 469, 193. — *S. orientate* L. *? taraxacifolium* Ghaub. et Bory, Nouv. Fl. Peñop. (4838) 43. — *S. C. Jacq. f. B. gracilium* var. *a. xerophilum* Fourn. Recherch. (4865) 88. — *S. C. Jacq. c. Pseudo-Irio* Schur, Enum. pi. Transsilv. (4866) 53. — *S. Irio* Schur in Verhandl. Nat. Ver. Brünn XV. 2. 4876 (4877) 83, non L. — *S. Pseudo-Irio* Schur ap. Simonkai, Enum. pi. Transsilv. (4886) 83. — *S. Irio* L. *? pachypodium* Camel in Parlat. Fl. ital. IX. (4893) 907 n. 924, probab. — *S. Golumnae* Jacq. var. *a. stenocarpum* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (4895) 24. — *S. altissimum* L. var. *subhastatum* Sennen in Bull. Acad. Géogr. Bot. XVIII. n. 229. (4908) 454 (excl. syn. Willk.). — *S. orientate* L. f. *stenocarpum* et f. *tenuisiliquum* et subf. *xerophilum* Thell. in Hegi 1. c. — *Gaulis gracilis*, saepe a basi ramosissimus; rami tenues. Folia inferiora 2—3-juga, media hastata, superiora lanceolata vel late linearia, subintegra vel integra. Siliquae tenuiores, 0,75—4 mm latae; valvae submembranaceae, nervis longitudinalibus tenuioribus; stylus vix incrassatus. Semina 4 : 0,5 : 0,4 mm.

Diese Varietät, deren Früchte infolge ihrer Schlankheit sich denen von *S. irio* nähern und nach Fournier gleichsam auf einem jugendlichen Entwicklungsstadium verharren, kommt im Gebiet der Hauptart vor und scheint nur durch mageren Boden hervorgerufen zu werden. — Spanien: in der Sierra Nevada im Genii-Tale bis 2000 m (i. M. (R. Fritze). — Süd-Frankreich. Italien: bei Pavia (G. Gibelli). Süd-Tirol: zwischen Bozen und Kardaun (Hausmann). — Niederösterreich: bei Wien (Dolliner, J. Orlmann), am Laaerberg (Vierhapper in Fl. exs. Austr.-hung. n. 2888), Berndori'

(A. Grunow). Ungarn: auf der Insel Schiilt bei * Preßburg (P. Eschfaeller), am Fufle der Burg (Schneller), Budapest auf trockenen Wiesen nördlich am Stadtwäldchen (P. Ascherson), bei Kalocsa (P. Ascherson); Slavonien bei Semlin (K. Koch). Rumelien: bei Widdin (Noë, hb. Kew). Macedonien: bei Saloniki (Abd-ur-Rahman Nadji n. 4 226, Cadet de Fontenay), auf dem Berge Cbortiatzi (L. Charrel), bei Paligriatzuno (Basilicula Stephanu), bei Veles (Adamovič in hb. Wien), Berg Kossov bei Zborsko (J. Dörfler, It. turc. II. 4893 n. 432 in hb. Wien). Griechenland: in Thessalien bei Kalampaka (P. Sintenis, It. thess. 4 896 n. 61 b in hb. Haussknecht), Pindosgebirge bei Agrapha um das Kloster Korona in Eicienhainen 1200 m ü. M. auf Schiefer (C. Haussknecht 4885), bei Karpenisi (Samaritani und Guicciardi), Theben (v. Heldreich), am Hjmettus (v. Heldreich). Kleinasien: bei Assos an den Meeresfelsen (P. Sintenis, *t. troj. 4883 n. 994^b), bei Amasia 400—600 m ü. M. (J. Bornmüller, Pl. Anat. or. n. 4333). — Auch an den Adventivstellen, so Köpenick bei Berlin (W. Conrad), Straßburg (A. Ludwig).

Hierzu gehören 2 Formen:

f. *glabrisiliquum* Thell. in Hegi 1. c. — *S. Columnae* Jacq. f. *B. gracilius* vnr. (*• *hygrophilum* Fourn. Recherch. Crucif. (4 865) 88 (excl. syn.). — Siliquae glabrae.

Hin und wieder mit der Varietät.

f. *irioides* Thell. in Hegi 1. c. et in Vierteljahrsschr. naturf. Ges. Zürich 64. Jahrg. (194 9) 739. — *S. Irio* L. var. *hirtum* Schur in Oest. Bot. Zeitschr. XVIII. 42. (4 868) 394. — *S. Pseudo-Columnae* Schur 1. c. et in Verb. Nat. Ver. Brünn[^]XV. 2. 4 876 (4 877) 83, pro parte. — *S. Irio* Naegeli et Thell. Ruderalpfl. Kt. Zürich (4 905) 40, non L. — Siliquae juniores flores manifeste superantes.

Auf den griechischen Inseln (hb. Willd. n. 4 2044). Im Prater bei Wien (nach Schur). — Auf dem Güterbahnhof von Zürich und an anderen (Meñ (vgl. A. Thellunij^l c.), Dresden im Gehege (E. R. Missbach in hb. Haussknecht), bei Köpenick unweit Berlin (C. Scheppig) adventiv.

Eine besondere Rasse, welche sicli durch lange Schoten auszeichnet, ist:

Prol. maoroloxna (Pomel) Hal. Consp. Fl. graec. I. (4 904) 69; PamJ>. Pl. trip. (194 4) HO; Thell. in Hegi 1. c. 4 84 . - 5 . *macrohna* Pomel, Nouv. Mat. Fl. Atl. (4874) 368 n. v.; Batt. et Trab. Fl. Alg. II. (4 888) 66. — *S. Columnae* Jacq. var. *gldbrescens* Clary in Bull. Soc. bot. Fr. XXXVII. (4 890) 270. — *S. longesiliquosum* Willk. in Suppl. (4 893) 332; Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (4895) 326. — *S. Columnae* Jacq. ? . *macroloma* Durand et Schinz, Consp. Fl. Afr. I. 2. (4 895) 94; Batt. et Trab. Fl. anal. synopt. Alg. Tun. (4 902) 35. — *S. orientalis* L. f. *dolichocarpum* Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (4 908) 24 9. — Planta robusta et saepe elata. Ovarium ovulis 4 80—200. Siliquae in pedicellis 9—4 mm longis valde elongatae, 4 0—18 cm longae, plerumque glabrae.

Teneriffa: bei Guimar (Ruegler). — Marokko: auf den Bergen im Süden der Stadt Marokko, auf dem Dj. Aziwel, Afougueur, Ouensa (Ibrahim, sub nomine *S. Cohmnae* Jacq. var. *longesiliquum* Coss.). — Algerien: im Zedernwalde am Dj. Aurès bei Aln-Mimoun (nach Pomel), Djebel Santon bei Ain-el-Turk (nach Clary). — Spanien: in der Provinz Terue[^] bei Valacloche an schattigen Orten 800 m ü. M. (E. Reverchon, Pl. Esp. 4 893 s. n. in hb. Haussknecht), an steinigen und grasigen Orten der Sierra de Albarracin auf Kalk 4 300 m ü. M. (E. Reverchon, Pl. Esp. 4 894 n. 989, auch in J. Dörfler, hb. norm. n. 334 2), Aragonien bei Boucharo (Bordfere in hb. Haussknecht), bei Gobantes und Yunquera in der Provinz Malaga (nach Rouy). Griechenland: bei Nauplia (W. v. Spruner), Kythnos (B. Tuntas), auf den Inseln Keos und Jos (Th. v. Heldreich). Krim: bei Simferopol (nach Busch).

Hierzu gehören die unwesentlichen Formen:

f. *rigidum* (Rouy) O. E. Schulz. — *S. macroloma* Pomel var. *rigidum* Rouy in Rouy et Fouc. 1. c. — Siliquae rectae.

f. *areuatum* (Rouy) O. E. Schulz. — *S. macroloma* Pomel var. *arruatum* Rouy in Rouy et Fouc. 1. c_B) — Siliquae arcuato-recurvatae.

Sect. XII. Chamaepnum (Wallr.) Thell.

Klukia Andr. ap. DC. Syst. nat. II. (4824) 479 (excl. *S. officinali*, *supino*), pro genere. — *Chamaepium* Wallr. Sched. crit. I. (4822) 376 (excl. *S. officinali*, *supino*); Webb et Berth. Hist. Can. HL 2. (4836—4840) 76; Four, in Annal. Soc. Linn. Lyon. N. S. XVI. (1868) 331; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 4. Abt. 2. (4944) 489, pro genere. — *Sisymbrium* L. sect. V. *Kibera* DC. Syst. II. (4824) 477 et Prodr. I. (4824) 494, pro parte; Prantl in Engl.-PranU, Nat. Pflfam. HL 2. (4890) 470. — *S. L.* sect. 4. *Pleur&neurum* Reichb. Deutsch. Bot. (4844) 483 n. 7033, nomen nudum. — & *L.* sect. *Chamaepium* Thell. in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. Fasc. 37. (4946) 456.

Racemus ± bracteatus. Flores in axillis foliorum 4—6, subsessiles, minutissimi. Petala flava, cito albida. Stigma depresso-capitatum, \ix bilobum. Ovarium ovulis 40—60. Pedicelli fructiferi brevissimi, crassissimi. Siliquae ± curvatae, stylo brevi rostratae. Valvae trinerves. Placentae ad basin dilatatae. Septum crassum, spongiosum, foveatum. Semina uniserialia. — Herbae annuae, adscendentes, plerumque ramosissimae, glabrae vel pilis simplicibus hirsutae.

Species 2 in regione mediterranea inveniuntur.

- A. Flores in axillis foliorum plerumque terni. Petala 1,5 mm longa, sepalis aequilonga. Ovarium 40—54-ovulatum. Stylus tenuior quam siliqua. 72. *S. polyceratium*.
 B. Flores semper solitarii. Petala 3 mm longa, sepalis longiora. Ovarium 56—66-ovulatum. Stylus crassus, siliquae aequicrassus. 73. *S. rundnatum*.

72. *S. polyceratium* L. Spec. pi. ed. 4. II. (1753) 658; Jacq. Hort. Vindob. I. (1770) 34 t. 79; DC. Syst. II. (1824) 479 et Prodr. I. (4824) 494; Puel in Bull. Soc. Bot. Fr. VIII. (1861) 294; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 8G n. 48 (excl. Tar. a); Boiss. Fl. or. I. (4867) 220; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. HL 4. (4880) 797 et Suppl. (1893) 299; Caruel in Parlat. Fl. ital. IX. (4893) 932; Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (4895) 14; Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. Ital. I. 2. (1898) 433 et illustr. Fasc. IV. (1899) 156, fig. 1355; Coste, Fl. Fr. I. (1904) 92 ic; Hal. Consp. Fl. graec. I. (1904) 74; Sickenb. Contrib. Fl. Ég. (1901) 175; Muschler, Man. Fl. Egypt I. (1912) 407; Thell. in Hegi, Illustr. Fl. Mitt. Eur. IV. (4946) 154. — *ΕὐὸΛφιὸν* Diosc. ed. sarr. lib. 2 cap. 1H8 ex Sibth. Prodr. Fl. Gr. II. (4813) 20. — *Erisimo vero* Anguill. Sempl. (1564) 473. — *Irio alter* Matth. Comment. 5. ed. (1565) 573 ic, [*Irio altera*] Comment, ed. Venet. (1570) 398, Gg. 2; Dalech. Hist. Gen. pi. I. (1586) 653, fig. 2. — *Erysimum* Matth. *alterum* Lob. Stirp. Hist. Obs. (4376) 103 ic, [*E. a. italicum et Matthioli*] Lob. Ic. stirp. (4594) t. 206 fig. 2; Ger. Herb. 2. ed. (4633) 254 fig. 2. — *Irionis tertia species* Caesalp. De Plant. (1583) lib. VIII. cap. 64 p. 364. — *Irio alter vulgaris* Cam. Epit. (4586) 344 ic. — *Saxifraga Romanomm* Dalech. Hist. II. (4587) 4444, fig. 3 sub nom. *SaaAfr. aureae* Lobel. — *Erysimum polyceration vel corniculatwn* C. Bauh. Pin. (4623) 404 n. 3; Moris. Pl. Oxon. II. (4680) 248 sect. III. t. 3 fig. 2; Tournef. Inst. (4700) 228; Mich. Catal. Flor. (4748) 36. — *Erysimum verum sive montanum* Park. Theatr. Bot. (1640) 833 fig. 2. — *Erysimum alterum Matthioli siliquis parvis quibusdam Dentaria* J. Bauh. Hist. pi. II. (1654) 864 ic; Chabr. Sciagr. (4666) 278 fig. 2. — *Eruca flos-rulis pediculis carentibus* Raj. Hist. pi. I. (4686) 840 n. 40. — *Turritis foliis caukm ambientibus polyceration* Bocc. Mus. Piant. Rar. (4697) 49 t. 44. — *Erysimum siliquis in alis foliorum sessilibus* L. Hort. Cliff. (4737) 337 n. 2. — *Sisymbriwn siliquis uxillaribus sessilibus subulatis aggregates foliis repando-dentatis* L. Hort. Ups. I. (4748) 193 n. 3; Ger. Fl. Gallopr. (4761) 359 n. 4. — *8. cornicidatum* Lam. Fl. fran<, II. (4778) 520. — *S. polyceration* Savi, Fl. Pis. II. (1798) 99. — *Klukiapolyceratia* Andr. ap. DC. 1. c. (1821) 479. — *Chamaepium polyceratium* Wallr. Sched. I. (4822) 377. — *Erysimum polyceratium* Link, Enum. pi. Hort. Berol. II. (4822) 468. — *Sisymbrium polyceraton* Spreng. Syst. II. (1825) 901. † — *VilariMi polyceraihm* Reichb. in MGssl.

[1907J 94); placentae interne manifeste divergentes; septum ochroleucum, nitiduiu, enerve, excavatum. Semina minuta, breviter ovoidea, 0,75 : 0,5 : 0,33 mm, brunnea, ad hilum obscuriora, nitidula, sed sub lente punctato-striata, notorrhiza. — Fig. 2L

Mittelmeergebiet: an Wegen, Häusern, alten Mauern, auf Ödland und Schutt — blüht und fruchtet vom April bis zum August, bisweilen bis in den Herbst. — Iberische Provinz (nach Fournier, Willkomm). — Ligurisch-tyrrhenische Provinz. Süd-Frankreich: im Bassin der Garonne bei Moissac (Lagrezc-Fossat in Billot, Fl. Gall. Germ. n. -1007), bei Cabrerets im Dep. Lot (G. de Valu), am Puy de France bei Millau am Tarn, vgl. Ivolas in Bull. Soc. bot. Fr. XXXHL (1886) p. XCU, Montpellier (schon nach Morison, Flügge, Gay), Marseille (L. Kralik, L. Riedel), im Forêt des Maures bei Toulon (J. Müller, Pl. Midi Fr. n. 18), lies d'Uyères (hb. Garcke), Gard, Garrigues unweit Uzès (A. Lombard in Billot, Fl. exs. n. 354 0). Corsica: bei Bastia (L. Kralik, Pl. cors. n. 468, P. Mabille, hi), cors. 1868 u. 340). Sardinien: auf der Insel S. Antioco (Müller, Un. it. 1827), S. Pietro (De Notaris). Italien: in Piemont bei Asti (nach Allioni), bei Florenz (Camel), bei Lucca, Spoleto (nach Boccone), beim Dorfe Caselvechio Subcquo in den Abruzzen (E. Levier), Neapel (Albert Kuntze in hb. Haussknecht), Insel Ischia bei Casamicciola (C. Bolle), Apulien auf der Halbinsel Gargano bei Rodi (Porta und Rigo, It. ital. I.), Reggio (nach Rajusj, Borgo San Martino im Gebiete von Casale (Rosellini). Sizilien: bei Palermo (Citarda in hb. Haussknecht, H. Ross, Herb. sic. n. 705), Bocca di falco (Th. v. Heldreich), Polizzi (P. Gabr. Strobl), Girgenti (Schwigger), in der unteren Region des Ätna auf vulkanischem Boden 500—800 m *u.* M. (P. Gabriel Strobl in hb. Haussknecht). — Mittlere Mediterranprovinz. Dalmatien: bei Spalato (R. C. Alexander, Ebel, Fenzl, F. letter, Fl. dalin. exs. n. 356), Ragusa (P. Asr.herson, J. Bornmüller, Huter, Pichler, W. Retzdorff), Insel Lesina (J. v. Kovats in hb. Bornmüller). Griechenland: in Thessalien bei Kalampaka (P. Sintenis, It. thess. 1896 n. 566 in hb. Haussknecht), in Atolien bei Mesolongion (Nieder), Morea bei Modon (Bory de St. Vincent), auf dem Taygetus (El. Psarides), Insel Cerigo (Th. G. Orphanides), Insel Hydra (Th. v. Heldreich), Agina (Th. v. Heldreich und T. Holzmann), in Athen (Th. Chaboisseau, v. Heldreich, hb. graec. dimorph. n. 40, 10a), bei Tripolitza und Earisto (Sartori), auf der Insel Petali Xeronisi (T. Holzmann), Insel Kythnos (B. Tuntas), Andros bei Pipropho (Sartori), Tenos (Sartori), Paros (Sartori), *lo** (Th. v. Heldreich), Skopelos (Chr. Leonis). Bulgarien: bei Slanimaka (Stribrny nach Velenovsky in Sitzungsber. böhm. Ges. Wiss. 1895] n. 37, p. 2). Macedonian: Bigla-Planina bei Gopesch H30 m *u.* M. (J. Bornmüller, PJ. Maced. 4917 n. 495), bei Saloniki (L. Chancl), beim Kloster Skala Litochori (P. Sintenis et J. Bornmüller. It. turc. n. 1162). Kleinasien: an den Dardanellen (P. Sintenis, It. troj. n. 353), bei Tschanak-Kalessi (Th. v. Heldreich), Insel Chios (Bruguere und Olivier), Sainos bei Vathy (A. Kneucker n. 290 in hb. Bornmüller), Khodos bei Bastida (E. Bourgeau, Pl. Rhod. 1870 n. 5), Karpathos bei Appari (Th. Pichler n. 44), Krcta (E. Weifi). — Südliche Mediterranprovinz. Agypten: bei El Kantarah (A. Deflers nach Sickenberger). Tripolitani: bei Jefren (G. A. Krause n. 754), Cyrenaika, bei Derna (Taubert n. 250 nach Durand und Barratte). Tunesien: Inselchen Djainour (nach Bonnet et Barratte, Cat. pi. Tun. [1896] 18). — Früher in England als Gartenflüchtling beobachtet, ferner in der Schweiz und bei München aus botanischen Garten gelegentlich verwildert, in Deutschland in neuerer Zeit bei Ludwigshafen in der Bayr. Pfalz adventiv (nach Thellung), auch in der südlichen Schweiz bei Bex (Thomas in Reichb. Fl. germ. exs. n. 684).

Durch einen etwas behaarten Stengel weicht ab:

Var. pilosum O. Ktze.! in Act. Hort. Petrop. X. 1. (1887; 169. — Caulis pilis sursum curvatis disperse vestitub. Siliquae etiam pilosae.

Griechenland: bei Carpenisi (Samaritani und Guicciardi), Morea auf dem Berge Malevon bei Castanitza (Th. G. Orphanides, Fl. graec. exs. n. 641), Nauplia (C. Haussknecht 1885), Agrapha (Dolopia der Alten) am Pj-idus um das Kloster

Korona in Eichenwäldern 4200 m ü. M. auf Schiefer (C. Haussknecht), Argolis auf der Halbinsel Methan (Th. v. Heldreich), Nord-Euböa auf dem Berge Telethrona (v. Heldreich), Insel Thasos: bei Limenas (P. Sintenis et J. Bornmüller, It. tuft, n. 666).

'Bisweilen wird nur eine Schote in den Blattachsen ausgebildet.

Vari depauperatum O. E. Schulz (n. var.). — Siliquae solitariae vel hie illic binae in foliorum axillis.

Italien (Charpentier). Corsica: Canari bei der Marina von Albo (W. RelzdoriT). Griechenland:, auf Korfu bei Ap. Garuna, S. Deka (C. Baenitz), A gin a (Th. v. Heldreich und T. Holzmann).

Eine geographische Rasse, welche durch unregelmäßige Ausbildung der Tragblätter und durch längere Schoten vom Typus abweicht, ist

Prol. confertum (Stev.) O. E. Schulz. — *S. polyceratiurn* MB. Fl. taur.-cauc. II. (1808) 444 n. 1287; DC. Syst. II. (4824) 479, partim; Ledeb. Fl. ross. I. (1848) 482; Fourn. Recherch. (1865) 86, pro parte, non L. — *S. confertum* Stev. in litt. ap. Turcz. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXVII 2, n. 4. (1854) 304, n. 1673; Schmalh. Fl. Mitt. Süd-HuBl. I. (4895) 65; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1908) 200 (et f. *glabrum* l. c. 201). — *S. anomalum* Aznavour in Bull. Soc. bot. Fr. XLVI. (1899) 137. — *S. austriacum* Jacq. subsp. *thraeicum* Aznavour in Magyar Bot. Lap ok I. 10. (1902) 300, perprob. — Flores inferiores in axillis foliorum plerumque solitarii, superiores ebracteati, interdum etiam inferiores ebracteati vel superiores hie illic bracteis minutis praediti. Folia floralia superiora, si adsunt, ad basin lobis elongatis irregulä'iter pinnatifida, summa saepe nidimentaria, filiformia. Flores paulo majores. Pedicelli 2—1 mm longi. Sepala 2 mm, petala 2,5 mm longa. Siliquae majores, in pedicellis 3—2 mm longis elongatae, usque 1,5 cm longae, 1 mm diam., stylo 1,5—2 mm longo coronatae, glabrac vel parce eiliatae = f. *dliatum* (Busch l. c. 201) O. E. Schulz. Semina 1 mm longa.

Südliche Krim (K. Koch), bei Sebastopol auf alten Mauern (A. Rehmann, It. taur. 4874 n. 55), beim Hafen Balaclawa (nach MB.), Jalta, Autka am Ufer des Flusses Utschan-cu (Golde nach Busch = f. *ciliatum*). Audi in Kila und bei Beuyuk-Liman in der Umgegend von Konstantinopel, ferner bei Galataria nicht weit von San Stefano (nach G. V. Aznavour). — Ohne Standort (Hermes in hb. Willd. n. 12002).

73. *S. runcinatum* Lag. ap. DC. Syst. nat. II. (1821) 478 et Prodr. 1. (1824) 194; Udeb. Fl. ross. I. (4842) 482; Coss. in Bull. Soc. Bot. Fr. VI. (1859) 609 et Comp. H. all. II. (4885) 148 n. 44 et Add. (1887) 330; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 87 n. 59; Boiss. Fl. or. I. (4867) 220 (excl. syn. Stev.); Post, Fl. Syr. (4883) 72; Bonnet et Barratte, Cat. pi. Tun. (4896) 48; Coste, Fl. Fr. I. (4904) 92 ic.; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4 (4908) 499; Handel-Mazzetti in Ann. Hofmus. Wien XXVII. (4943) 47; Pamp. Pl. trip. (4944) 444; Thell. in Hegi, Illustr. Fl. Mitt. Eur. IV. (4946) 454, Le Monde des Pi. 49. ann. n. 442. (4918) 9—10, n. v., Vierteljahrsschr. naturf. Ges. Zürich 64. Jahrg. (1949) 739. — *Erysimum runcinatum* Link, flandb. II. (4834) 343. — *Sisymbrium turwsiliquuw* var. !?. Bertoloni!, Misc. bot. II. in Nov. Comment. Ac. sc. Inst. Bonon. VI. (4844) 227 n. 68, 1. X, Fig. 1. — *S. runcinatum* Lag. a. *glabrum* Coss.! Not. W. crit. (1851) 95; Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 14; Briquet, Prodr. Fl. Cors. II. 1. (1943) 23. — *S. Lagascae* et a. *glabrum* Amo, Fl. iber. VI. (4873) 529, 530; Willk. in Willk. et Lge. Prodr. Fl. hisp. III. 4. (4880) 796 et Suppl. (4893) 29*: Colm. Enum. pi. Hisp. 1. (4885) 499. — 8. *polyceratum* L. y. *runcinatum* O. Ktze. in Act. Hort. Petrop. X. 4. (1887) 469; Gautier, Fl. Pyr.-Or. (4897) 82. — *Hesperis polyceratia* O. Ktze. var. *runcinata* O. Ktze. Revis. gen. pi. II. (4894) 935. — Herba annua. Caulis erectus vel adscendens, 0,05—0,80 in longus, a basi ramosus, flexuosus, teretiusculus, glaber, interdum inferne pallide violaceus; rami adscendentes vel prostrati. Folia basalia rosulatum congesta, mox desiccata, manifeste petiolata, ambitu anguste oblonga, nincinata, ca. 6-juga, lobo terminali minuto obtuso trilobulato, lobis lateralibus triangulatis acutis integris vel parce denticulatis imis minutis; folia caulina omnia breviter petiolata, valde approximata, inferiora lobis confluentibus lyrato-pinnatifida, lobo termi-

nali maximo oblongo-elliptico obtusiusculo ad basin inciso-dentato, lobis lateralibus paucis oblongis; superiora angusta, oblonga, remote dentata vel subintegra, basi non insigniter hastata, summa angustissima, minuta; omnia subglabra. Flores saepe jam a basi caulis in axillis foliorum solitarii, superiores dr ebracteati. Pedicelli 0,5—0,75 mm longi. Sepala 2 mm longa, saepe bina connata, oblonga, parcissime pilosa. Petala flava, 3 mm longa, sepalis longiora, anguste obovato-spatulata. Stamina 3:3,5 mm; antherae 0,75 mm longae. Ovarium ovulis 56—60. Siliquae in pedicellis 2—4 mm longis suberectis fructibus aequicrassis erectae vel saepe =b recurvatae, 4,6—3,5 cm longae, 4,2 mm diam., apice stylo crasso siliquis vix tenuiore 4—6 mm longo stigmatate aequilato coronato terminatae, glabrae; valvae utrinque obtusae. Semina ellipsoidea, 0,8:0,5:0,33 mm.

Mediterrangebiet: an Wegrändern, Ruderalstellen, Mauern, zwischen Saaten, auf Weiden und Brachäckern, in Palmenbainen, hauptsächlich auf Mergel- und Gipsboden, aber auch auf Sand — blüht und fruchtet vom April bis zum Juni, bisweilen auch noch später. — Südwestliche Mediterranprovinz: in Süd-Marokko in den Distrikten von Tazeroualt und Issighiwar bis Si Ahmed oder Moussa und an den Bergen Amaluz und Tidli Ighichan im Distrikt von Ida Ouchemlal (Mardochée, auch f. *pusiUwnt*), vgl. auch Murbeck in Lunds Univ. Arsskrift N. F. Avd. II. | 8 n. 3 (1922) 42. — Iberische Provinz: bei Cartagena (E. Bourgeau n. 566, partim in hb. Haussknecht), in der Umgegend von Murcia (nach Lagasca). — Südliche Mediterranprovinz: in Algerien bei Sidi-bel-Abbès (A. Warion mit var. *hirsutum*), El Kantara (Kuegler), Ealkhügel bei Batna und auf Sandfeldern im Oued Biskra beim Garten Landon (H. Bretzl). Tunesien: bei Gafsa im Ued Ssafrun (G. Schweinfurth n. 492). — Mittlere Mediterranprovinz: in Syrien bei Aleppo (G. Haussknecht mit var. *hirsutum*, ebenso Montbret n. 4762 in hb. Wien), Damaskus (G. Gaillardot n. 1594 in hb. Haussknecht). — Armenisch-iranische Provinz: in der Stadt Gandscha (Szovits mit var. *hirsutwn*), Nord-Persien, bei Tebris (J. A. Knapp nach Bornmüller in Verh. zool. bot. Ges. Wien LX. [4940] 72), Mesopotamien, am Euphrat (Gol. Ghesney, Exp. Euphrat n. 437, auch n. 434 nach Bertoloni), bei Chan Nuchta (R. Tholens), Noatt am Tigris (Noë n. 986), zwischen Bagdad und Babylon in der Wüste bei Mahmudje (J. Bornmüller, It. pers.-turc. 4893 n. 55), bei Baku (Bruhns nach Gruner in Bull. Soc. nat. Mosc. XL. 2. [4867] 400, Th. Pichler); Transkaspien (Radde nach Fedtschenko in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. [4906] 318). — Adventiv in Corsica: in Toga bei Bastia und in Morosaglia (nach Briquet). Schweiz: am Basler Rheinhafen, und in Kroatien (nach Thellung). Deutschland: bei der Wollkammerei am Reiherstie? unweit Hamburg (W. A. Zimpel n. 3).

Eine schwächliche Standortform ist

f. *pusillum* O. E. Schulz (n. f.). — Caulis simplex, 0,05—0,45 m tantum altis. Folia minuta. Flores pauci.

Spanien (hb. Garcke).

Nach der Beschaffenheit der Stengelblätter werden unterschieden:

f. *pinnatifidum* Coss. Not. Pl. crit. (4851) 96. — *S. runcinatum* Lag. subvar. *laciniatum* Coss. ex Fourn. 1. c. 88 et Thell. 1. c. — *S. Lagascae* Amo subvar. *pinnatifidum* Amy 1. c. 530. — Folia caulina runcinato-dentata vel pinnatifida.

f. *subintegrifolium* Coss. 1. c. — *S. runcinatum* Lag. subvar. *indivisum* Coss. ex Fourn. 1. c. et Thell. 1. c. — *S. Lagascae* Amo subvar. *subintegrifolium* Amo 1. c. — Folia caulina oblongo-lanceolata vel oblongo-linearia, subintegra.

Beide Formen unter den typischen Pflanzen.

Die beiden folgenden Abarten zeichnen sich durch starke Behaarung aus; sie kommen oft zusammen mit der fast kahlen Hauptart vor und sind vielleicht verbreiteter als sie.

Var. *intermedium* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (4895) 45; Thell. 1. c. — Caulis et folia hispida. pedicelli et siliquae glabrae.

Ost-Pyrenäen: bei Notre-Dame de Pena (Massot nach Flouy und Foucaud),

Aude, von Feuilla nach Trilles (Sennen nach Rouy in Rev. Bot. syst. 1. [4 903] 4 6). Auch bei Port-Juvénal unweit Montpellier adventiv (Gosson nach Rouy u. Foucaud).

Var. *hirsutum* (Lag.) Coss.! Not. pi. crit. (4854) 95 et in Bull. Soc. Bot. Fr. VI. (1859) 609; Ball!, Spicil. Fl. mar. (4 878) 324; Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 15; Busch in Fl. cauc. crit. HL 4. (1908) 4 99; Thell. in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. (4 94 6) 154. — *S. supinum* Asso!, Mant. (4 781) 4 73, non L., n. v. — *S. hirsutum* Lag. ap. DC. Syst. II. (4824) 478 et Prodi. I. (4824) 494. — *Erysimum hirsutum* Link, Enum. pi. Hort. Berol. II (4 822) 4 68. — *Sisymbrium villosum* Lag. ex Spreng. Syst. II. (i 825) 902; Ledeb. Fl. ross. I. (4 842) 4 82. — *S. eurvisiliquum* Bertoloni 1. c. — *S. polyceratium* L. a. *xerophilum* et *S. runcinatum* Lag. a. *xerophilum* Fourn. Recherch. Crucif. (4 865) 87 et 88. — *S. runcinatum* Lag. / *J. villosum* Boiss. Fl. or. I. (4 867) 220; Post, Fl. Syr. (1883) 72; Pamp. Pl. tripol. (4914) 441. — *S. Lagascae* Amo p. *hirsutum* Amo, Fl. iber. VI. (1873) 530; Willk. et Lge. 1. c. — *S. runcinatum* Lag. var. *pubescens* Coss. Compend. Fl. atl. II. (4 885) 4 48. — *S. polyceratium* L. ♂. *hirsutum* 0. Etze.! in Act. Hort. Petrop. X. I. (4 887) 4 64. — Gaulis pilis patentibus vel sursum curvatis brevibus inaequilongis usque 4 mm longis usque ad sepala (inch) dense hirsutus. Folia pilis sursum curvatis utrinque hirta. Valvae siliquarum pilis rigidis patentibus subreclis vel rectis dense hispidae.

Marocco: an den Bergen von Tazcroualt und am Dj. Tizelmi (Mardochée), im Tale Amsmiz des Großen Atlas-Gebirges 4 400—1700 m ü. M. (J. Ball). Portugal: bei Santiaem am Tejo (Link). Spanien: bei Granada am Fufle des Sillete 300—400 m ü. M. (Porta und Rigo, It. hisp. IV. 4 895 n. 30), bei Cartagena (E. Bourgeau n. 666 partim in hb. Baussknecht), ebenda und Cabo de Gata 30—50 m ü. M. (Porta und Rigo, It. hisp. II. 1890 n. 90, auch typisch), Venta de Bagnor (M. Winkler), bei Murcia (Guirao), in der Sierra de Carascoy und Albacete bei Chinchilla (Porta und Rigo, It. hisp. HL 4 894 n. 24), Madrid (E. Bourgeau, Pl. Esp. 4 854 n. 2095 in hb. Haussknecht, Magnaguti, Pavon in hb. Kew, Reuter), Hügel bei Aranjuez (C. Haussknecht), Sierra de Espadna bei Segorbe (C. Pau), Süd-Aragonien um Castelseras (F. Loscos, Pl. Arag. austr. n. 74 und Fl. Arag. Cent. I. n. 5). Algerien: in der Provinz Oran bei Khalfalla zwischen Ain-el-Hadjar und El Kheider (A. Engler), Dj. Aissa (nach Hochrcutiner in Ann. Conserv. Jard. Geneve IX. [4905] 4 50), zwischen Oued Sahel und Gueland Beni Abbes (A. Lctourneux), bei M'lila 840 m ü. M. (E. G. Paris, It. bor.-afr. n. 408), Provinz Constantine bei Batna (Du Colombier 485i n. 39 in hb. Haussknecht), Timgad um die Ruinen von Thamugas (A. Engler). Transkaukasien: am Schamchor (O. Kuntze), bei Baku (nach C. A. Meyer, Verz. [4 83 4 1 190 n. 4 656 mit dem Typus n. 4 657). — Auch adventiv bei Port-Juvénal unweit Montpellier (nach Gosson), in dpr Schweiz bei Solothurn (nach Thellinnp).

Sect. XIII. Oxycarpus Paoletti emend.

Sisymbrium L. sect. 6. *Oxycarpus* Paol. in Fiori et PaoJ. Fl. anal. Hal. I. (4 896—1898) 434, 433 (excl. *S. officinali*).

Racemus nudus. Petala flava. Stigma depresso-capitatum, subbilobum. Ovarium ovulis 36—54. Pedicelli fructiferi breves, incrassati, siliquis saepe aequicrassi. Siliquae patentes, 2,5—5 cm longae, subulatae, in stylum brevissimum attenuatae. Valvae triaeres. Placentae ad basin dilatatae. Septum membranaceum, subfoveatum. Semina uniseriata. — Herbae annuae vel biennies, glabrae vel pilis simplicibus pilosulae.

Species 2 in regione mediterranea, Arabia, Abyssinia obviae.

- A. Siliquae plerumque* rectangule patentes. Pedicelli⁰ fructiferi
5—4 mm longi, siliquis aequicrassi. 74. 8. *wysimoides*.
- B. Siliquae crecto-patentes. Pedicelli fructiferi 4—2,5 mm longi,
siliquis paulo tenueres. 75. *S. pinnatifidum*.

74. *S. erysimoides* Desf. Fl. atl. II. (4799) 84, t. 458; DC. Syst. nal. II. (4821) 482 et Prodr. I. (1824) 495; Boiss.! Voy. Esp. II. (4839—4845) 34, n: 90 et Fl. or. I. (4867) 217; Lowe, Man. Pl. Mad. I. (48B7—4868) 25; Fourn. Recherch. Crucif.



Fig. 24. *Sisymbrium erysimoides* Desf. A Habitus plantae fructiferae. B Sepalum interius. C Sepalum exterius. D Petalum. E Stamen brevius. F Stamen longius. G Pistillum. H Semen. J Sectio transversalis seminis. (Icon, origin.)

30—70-torus. Flores niinuli. Pedicelli brevissimi, 2—4 mm tongi, erecto-patc>ntes, tenues, semper in parte superiors villosuli. Alahastra ellipsoidea, flores supcrantia. Sepala erecto-patula, 2,5—2,8 mm longa, oblonga, nbtusa, ceteriora vix cornuta, glabra vel pilosula, interdum apico violaroa. P^aln -cpalis aequilongA vol paulo breviora,

(4 865) 92, n. 55; Willk. in Willk. et Lge. Prodr. Fl. hisp. III. 4. (4 880) 797; Post, Fl. Syr. (4 883) 72; Coss. Gomp. Fl. atl. II. (4 885) 4 46, n. 4 2 et Add. (4 887) 330; Batt. et Trab. Fl. Alg. I. (4 888) 67; Caruel in Par]. Fl. ital. IX. (4 893) 928; Bonnet et Barratte, Cat. pi. Tun. (4 896) 4 8; Schweinfurth! in Bull. Herb. Boiss. IV. (1896) App. n. II. p. 4 83; Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. Ital. I. 2. (4 898) 433 et illustr. Fasc. IV. (4 899) 4 56 fig. 4 357; Durand et Barr. Fl. libyc. Prodr. (4 9 4 0) 44; Pamp. Pl. tripol. (19 4 4) 4 09; Thell. in Hegi, Illustr. Fl. Mitt. Eur. IV. (4 9 4 6) 4 55; Blatter, Fl. arab. I. (4 9 4 9) 4 9 in Records Bot. Surv. India VIII. — *Sinapi sylvatica flosculw et seminibus luteis siliqua angusta folio tenui profmdede dentato Lampsanae Dod. quadamtenus laciniis* Gup. Panph. sic. (4 632) t. 55. — *Sisymbrium nitidum* Zea! in Desf. Tabl. 2. ed. (1815) 4 53; Poirer, Encycl. Suppl. V. (4847) 4 60; DC. Syst. II. (4 824) i68 el Prodr. I. (4 824) 492. — *S. rigidulum* Lag. Gen. et Spec. (4 8 4 6) 20, n. 260. — *S. Zeae* Spreng. Syst. II. (4 825) 904; Colla, Herb. Pedem. 1. (4 833) 203, I. 23, n. v. — *Pachypodium erysimoides* Webb et Berth.! **Phytogr.** Canar. I. (4 836—4 840) 75; Webb, It. hisp. (1838) 75. — *Sisymbrium obtusangulum* Bare. **Apunt. ex** Nym. Consp. Fl. Europ. Suppl. II. 4. (4 889) 26, non Schleich. — *Hesperis erysimodes* O. Ktze. Rev. gen. I. (4894) 33. — *Sisymbrium Irio* Engl.! Hochgebirgsfl. Trop. Afr. (1892) 223, pro parte, non L. — Radix annua. Caulis crectus, 0,20—0,80 m altus, simplex vel ramosus, subfiexuosus, teretiusculus, nitens, glaber vel pilis brevissimis tenuibus irregulariter patentibus pilosulus, interdum violaceus;

« **Folia inferiora manifesto petiolata,** lyrato-pinnatipartita., 3—4-juga, lobo terminali breviter ovato obtuso 3—5-lobulato cum lobis lateralibus proximis coniluyente, lobis lateralibus alternantibus sinibus angustis separatis superioribus obovatis obtusiusculis angulato-dentatis inferioribus minutis lanceolatis acutis; folia superiors brevius petiolata, 3—2-juga, lobo terminali caeteris multo majore clongato- ovato acuto vel acuminato irregulariter dentato-lobulato basi saepe subhastato, lobis lateralib'us lanceolatis saepe reflexis; folia oinnia glabra vel imprimis supra pilis sursuin cur vat is disperse obsita, inlerdum violaceo-nervosa ot marginata. Racemus sub anthesi densus, minutus, dein valde elongatus,

2,5 mm longa, flava, anguste spathulata. Stamina sepalis longiora, 3 : 3,5 mm; antherae subovatae, obtusae, 0,5 mm longae. Pistillum subulatum; ovarium 36—54-ovulatum; stylus brevissimus; stigma depresso-capitatum, subbilobum. Siliquae in pedicellis tantum 5—1 mm longis rectangule patentibus valde incrassatis et fructibus aequicrassis patentissimae, rarius erecto-patentes (= f. *Schweinfurthii* O. E. Schulz), rigidae, longe subulatae, teretiusculae, 3,5—5,2 cm longae, basi 1 mm diam., stramineae vel violaceae; stylus brevissimus; stigma minutum; valvae submembranaceae, torulosae, basi obtusae, ad apicem longe acuminatae, manifeste trinerves; placentae ad basin dilatatae incrassataeque; septum membranaceum, album, nitidum, uninerve, subfoveatum. Semina oblongo-ellipsoidea, 1 : 0,5 : 0,4 mm, dilute brunnea, ad hilum obscure brunnea, in sicco sublaevia, aquae tepidae immersa granuloso-striata, nitidula, recte notissima. — Fig. 24.

Makaronesisches Übergangsgebiet und Mediterrangebiet: an Mauern, Wegrändern, Ruderalstellen, auf Äckern, unter schattigen Felsen, in Schluchten und Rinn-salen, am Meeressrande, in Palmenhainen — blüht und fruchtet vom Dezember bis zum Juni. — Provinz der Canaren: auf Teneriffa (Ph. B. Webb), bei Orotava (W. Hillebrand), zwischen S. Cruz und Gandelaria (G. Bolle), bei Guimar 300 m ü. M. (G. Bolle, G. J. Pitard, Pl. can. n. 466); Gran Canaria, Barranco Enignigada (A. Englerj, bei Las Palmas (P. Kuegler), ebenda und Caldera de Bandama 400—500 m ü. M. (J. Bornmüller, Fl. exs. can. n. 273, 2065); La Palma, Barranco de Madeira oberhalb Sta. Cruz 200 m ü. M. (J. Bornmüller n. 2066); Hierro (Ferro), Valverde 700 m ü. M. (J. Bornmüller n. 2067); Fuerteventura bei Puerto de Cabras (C. J. Pitard, Pl. can. n. 31). — Provinz Madeira (nach Lowe und Cosson), Ribeira de Sta. Lucia 300 m ü. M. (J. Bornmüller, Fl. exs. mad. n. 271). — Südwestliche Mediterran-provinz: in Südwest-Marokko bei Oudjan, auf den Bergen A main z und Tidli Ighichan im Distrikt von Ida Ouchmlal, auf den Bergen Siggrat und Ghiliz bis Ighirmillul im Osten des Districts von Tazeroualt (Mardochée), zwischen Mogador und Marokko bei Ain-Beida unweit Seksaoua (J. Ball), in der unteren Region des Großen Atlas oberhalb Milhain 1100—1200 m ü. M. (J. Ball, J. D. Hooker). — Iberische Provinz. Portugal: auf sandigen Plätzen am Duoro bei Oporto (Baron de Paira in hb. Kew), SQd-Spanien: bei Malaga (M. Brandt n. 930, P. Kuegler, J. Sander), Cartagena (M. Winkler), Almeria auf Schiefergestein (Porta et Rigo, It. II. hisp. n. 11), Murcia (Guirao in hb. Haussknecht), Sierra de la Fuen-Santa bei Murcia (E. Bourgeau, Pl. Esp. 1852). Balearn: auf der Insel Mallorca in der Stadt Palma (E. Bourgeau, Pl. Bal. 1869 n. 2730), beim Dorfe Andraix 50—80 m ü. M. auf Kalk (Porta und Rigo 1885). — Ligurisch-tyrrhenische Provinz: auf Sardinien bei Gremcas (hb. Garcke), auf den Kalkbergen di Gartelli (nach Moris), auf Sizilien (nach dem Bilde des Cupani). — Mittlere Mediterranprovinz: in Palastina bei Ras-Feschcha (O. Kersten, vgl. Ascherson in Öst. bot. Zeitschr. XXXIX. [1889] 326), Engeddi (H. Dingier), Am-Dschiddi an der Westküste des Toten Meeres (Mussat), zwischen Jericho und Jerusalem in Schluchten bei Ain-i-Sultan und Wadi Kilt 200 m ü. M. (J. Bornmüller, It. syr. 1897 n. 60), östlich vom Jordan (J. A. Paine 1873 in hb. Kew); Sinaihalbinsel, in der Oase Firan [k. Kneucker n. 162 in hb. Bornmüller). — Armenisch-iranische Mediterranprovinz: in Süd-Persien beim Dorfe Dalechi (Th. Kotschy, Pl. Pers. austr. 1842 n. 180). — Südliche Mediterranprovinz. Tripolitanien: bei Derna in der Cyrenaica (P. Taubert, It. syr. 1887 n. 623); Ghiran bei Tripolis (P. Taubert n. 99). Tunesien: im Sande bei Kerouan (nach Desfontaines), Ain Gettar im Nordwesten von Gafsa (G. Schweinfurth n. 193). Algerien: Gonstantine (V. Reboud, Soc. dauph. n. 301 in hb. Haussknecht), bei Biskra am Col de Sfa (G. Schweinfurth n. 590), in der Wüste Sahara bei Ghardaia (L. Chevallier, Pl. Sah. alg. n. 401), Provinz Oran bei Tlemcen (Durieu de Maisonneujrej, Saint-Andrie de Mers-el-Kebir (Doumergue).

Nordafrikanisch-indisches Wüstengebiet. Ägypten; in der arabischen Wüste im Wadi Aschar und Wadi Tin (G. Schweinfurth n. 4,3, H 8 a, auch f. *arenarium*).

An der nubischen Küste im Soturba-Gebirge westlich von Mirsa Elei (G. Schweinfurth n. 1300). Eolonie Eritrea: bei Halai 2600 m, Plateau von Kohaito 2600—2700 m, im Südosten von Ghinda 800 m, im großen Tal zwischen Ghinda und Filogobai 1400—1500 m, unter Gheleb 1700 m ü. M., Mensagebiet im mittleren Lawa-Tal (G. Schweinfurth n. 219, 220, 256, 505, 1134, 1664 = f. *Schweinfurthii*). Steiniges Arabien: im Wadi Scheick (nach Boissier). Glückliches Arabien: in Jemen am Gebel Bura bei Hille 1000 m, Regma bei Hodjela 800 m ü. M., in Kaffeeplantagen unter Menacha (G. Schweinfurth n. 412 = f. *Schweinfurthii*, 963, 1551 — Name der Eingeborenen asb-el-biss). Maskat (Aucher-Éloy nach Boissier).

Afrikanisches Wald- und Steppengebiet. Nordafrikanische Steppenprovinz: im abessinischen Hochlande auf bewässerten Äckern im Maschiha-Tal bei Sekalda 2300—2600 m ü. M. (W. Schimper 1851 n. 97 — im November blühend und fruchtend), im Baumschatten bei Urahut 3250 m ü. M. (W. Schimper 1862 n. 630 — im Oktober blühend und fruchtend — Name der Eingeborenen Gungumeh), zwischen Harar und Scheih-Hirzahn am Dj. Haquim (H. Ellenbeck n. 950). Insel Sokotra: an Rastplätzen der Hirten im Wadi Dilal in Granithöhlen 20—500 m ü. M. (G. Schweinfurth 1881 n. 508). — Bisweilen verschleppt, aber unbeständig, so bei Port Juvénal imweit Montpellier, Zürich, Mannheim und Ludwigshafen.

Eine Zwergform ist

f. *arenarium* Pitard, Pl. Can. (1908) 102; Fedde, Repert. IX. 13—15. (1911) 207. — *S. erysimoides* Desf. var. *gracile* Coss.! in herb. — Caulis 0,05—0,25 m altus, gracilis, interdum simplex. Folia minuta, 1—2 cm longa. Flores minores. Siliquae 1,5—2,5 cm longae, basi 0,75 mm tantum diam. Semina 0,75 mm longa.

Canarische Inseln: auf Graciosa am Strande bei El Rio (nach Pitard). Marokko: in der Provinz Shedma bei Kasbah of the Kaid (J. Ball), Oase von Akka (Mardochee). Sinaihalbinsel: bei Hemme 200 m ü. M. (P. Range n. 1968, vgl. Fl. Isthmuswüste [1921] 16).

Nach der Blattform wird unterschieden

f. *ovale folium* (Webb) Christ, Spicil. can. in Engler's Bot. Jahrb. IX. 1. (1887) 90. — *Paehypodium ovalifolium* Webb! in herb, et apud Christ 1. c. (nomen nudum). — Folia simplicia, oblongo-obovata, ad basin cuneata, margine tantum inaequaliter sinuato-dentata.

Teneriffa: bei Santa Cruz längs der Lagunenwege (C. Bolle, zugleich auch var. *xerophilum*); Graciosa (R. T. Lowe in hb. Kew); Gran Canaria: am Wege zwischen Telde und Las Palmas häufig (Bornmüller, Pl. exs. can. n. 2068, vgl. in Engler's Bot. Jahrb. XXXIII 3. [1903] 424).

Durch behaarte Schoten weicht ab

Var. *xerophilum* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 93. — Caulis magis pilosus. Siliquae pilis tenuibus brevibus patentibus dense pilosae.

Teneriffa (Broussonet nach DC. 1. c. p. 482). Marocco: bei der Stadt Marocco in Gärten (J. Ball). Sinaihalbinsel: in der Schlucht am Dj. Serbal (A. Kneucker 2. Reise, zugleich f. *arenarium*).

75. *S. pinnatifidum* Forsk. Fl. aegypt.-arab. (1775) CXVI et 118. — *S. irio* L. y. *pinnatifidum* DC. Syst. nat. II. (1821) 467 et Prodr. I. (1824) 192. — *S. subulatum* Fourn.! Recherch. Crucif. (1865) 72 n. 28. — *Hesperis subulata* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 935. — *S. irio* Engl.! Hochgebirgsfl. Trop. Afr. (1892) 223, partim, non L. — Recedit a specie praecedente: Radix annua vel biennis. Folia angustiora, inferiora tantum profunde pinnatifida, 4—5-juga, lobo terminali anguste ovato lobis lateralibus triangulatis; folia superiora lobo terminali lanceolato cum lobis lateralibus minutis valde alternantibus =b confluenta. Petala paulo longiora quam sepala. Siliquae juniores flores superantes, maturae in pedicellis paulo tenuioribus erecto-patentibus 2,5—4 mm longis sursum curvatae et valde approximalae.

Nordafrikanische Steppenprovinz; blüht und fruchtet vom Oktober bis zum April. — Nubische Küste: im Soturba-Gebirge am Gebel Schellal beim Brunnen Maggo

auf Gneifi und Granit (G. Schweinfurth n. 1299). Kolonie Eritrea: am Amba bei Gheleb 2200 m ü. M. (G. Schweinfurth n. H34a). Abessinien: bei Dschadscha an Häusern und als Unkraut auf Feldern 1900—2000 m ü. M. (W. Schimper 1854 n. 377, 546), bei Halay (Courbon nach Fournier). Somaliland: bei Meid Sérrut 1800 m ü. M. (J. M. Hildebrandt n. 1358 — Name der Eingeborenen Hömföli), bei Arowegna im Gebirge auf Felsen 1000 m ü. M. (H. Ehenbeck n. 295, 303), Igo (Riva n. 1531), im Tale Magad 1300 m ü. M. (Riva n. 1582). Glückliches Arabien: in Yemen auf den Bergen von Hadie (nach Forskäl).

Nota. Habitu *S. irio* simile, sed pedicellis fructiferis brevioribus et crassioribus, siliquis brevioribus subulatis, nervis valvarum longitudinalibus manifestioribus satis differt.

Sect. XIV. Velarum DC.

Sisymbrium L. sect. I. *Velarum* DC. Sjst. nai. II. (1821) 459 et Prodr. I. (1824) 191; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 83. — *Velarum* Reichb. in Mössl. Handb. Gewächsk. 2. Aufl. II. (1828) 1103, 1165; Fourr. in Annal. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI. (1868) 331, pro genere. — *Velarum* Schur, Enum. pi. Transsilv. (1866) 54.

Racemus ebracteatus. Petala flava. Stigma depresso-capitatum, subbilobum. Ovarium ovulis 6-20. Pedicelli brevissimi, crassissimi, siliquis aequicrassi. Siliquae axi adpressae, breves, 0,7—1,9 cm longae, conicae, in stylum brevem valde attenuatae. Valvae trinerves. Placentae ad basin incrassatae. Septum submembranaceum, foveatum. Semina uniseriata. — Herbae annuae vel hibernanti-biennes, pilis simplicibus zb obsessae.

Species 2, altera in Europa centrali et regione mediterranea communis, altera in Hispania rara.

A. Folia circuitu obovato-oblonga, lobo terminali reliquis majorc.

Gaulis firmus. Pili caulini db reversi. Rami rectangule patentes. Ovula 12—20. Siliquae teretiusculae, rectae, breviter pilosae vel glabrae. 16. *S. officinale*.

B. Folia ambitu oblonga, lobo terminali reliquis non majore.

Caulis fistulosus. Pili caulini sursum curvati. Rami suberecti.

Ovula 6—7. Siliquae compressae, curvatae, longiuscule pilosae 77. *S. corniculatum*.

76. *S. officinale* (L.) Scop. Fl. earn. 2. ed. II. (1772) 26; DC. Syst. nat. II. (1821) 459 et Prodr. I. (1824) 191; Presl in Linnaea VI. (1831) 599—601, t. IX, fig. 1—8; Koch in Röhlings' Deutschl. Fl. IV. (1833) 660; Reichb. Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 96, t. 72, fig. 4401; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 176; Berg, Charakt. Pil. Gen. (1845) 118, t. 84, n. 603; Atli Accad. Neap. 1863, t. 4 ex Pritzell, n. v.; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 83 n. 45; Boiss. Fl. or. I. (1867) 220; (*S. off. dasycarpum*) v. Uechtritz in 54. Jahresber. Schles. Gesellsch. vaterl. Cult. (1877) 160 in textu; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 797 et Suppl. (1893) 299; Winkler in Linnaea XLIII. (1880) 60, 1.1, fig. 1; Post, Fl. Syr. (1883) 72; Schlechtend. Hall. Fl. Deutschl. XV. 2. (1883) 63, t. 1444; Coss. Gomp. Fl. atl. II. (1885) 147; Thomé, Fl. Deutschl. II. (1886) 178, t. 28*; Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 19; Schmalh. Fl. Mitt. Süd-Rufil. I. (1895) 65; Robins, in Asa Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 137; Bonnet et Barratte, Cat. pi. Tun. (1896) 18; Britt. and Brown, Illustr. Fl. North. Un. St. II. (1897) 116, % 1696; (*typiwn*) Abromeit, Fl. Ost- und West-PreuB. I. (1898) 67; Paol. in Fiori et Paol. Fl. anal. Ital. I. 2. (1898) 433 et illustr. Fasc. IV. (1899) 15tt, fig. 1356; Coste, Fl. Fr. I. (1901) 92 ic; Hal. Consp. Fl. graec. I (1901) 69 et Suppl. (1908J 7; Buschin Fl. cauc. crit. III. 4. (1908) 201 et in Fl. Sib. I. (1913) 130 cum fig.; S. F. Blake in Rhodora XIV. n. 165. (1912) 190; («. *genuinum*) Briquet, Prodr. Fl. Cors. H. 4. (1913) 22; Thellung in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. (1*16) 164 n. 12:11, t. 125, fig. 35 * * 129, fig. 1. — *EQvaifiov* Hippocr. ex Spreng. Hist. Rei Herb. I. (1807) 45. — *Erysimum quod OaUi Velarum appellant* Plin. Hist. Nat. Lib. XXXII. e. 75. — *Verbena femina* Brunf. Herb. I > (1530) 120 .ic, n. v, sed conf. Bertol. Fl. ital. VII. (1847) 55;

Trag. Stirp. germ. (1352)-102, lig. I. — *Verbenaca recta sive mas Eisenkrautmennle* Fuchs, Hist. Stirp. (1542) 592 ic; Dalecfa. Hist. Gen. pi. II. (1587) 1335, fig. 2. — *Eisenkraut das weiblin* Bock, Kreuterb. (1546) 39 ic. — *Verbena foemella* Lonic. Hist. Nat. I. (1551) fol. 165, fig. 1. — *Erysimum sive Irio* Lonic. 1. c. II. (1555J fol. 22, Hg. 2; (*Irio* s. *E. Dioscoridis*) Lobel, Nov. Stirp. Adv. (1576) 69 et Ic. Stirp. (4581; t. 206, fig. 1; Dod. Pempt. (1616) 714 fig.; Parkins. Theatr. bot. (1640) 833, fig. I; Chabr. Stirp. Sciagr. (1666) 278, fig. 1. — *Gleome* Anguill. Sempl. (1561) 476. — *Eryximwnprimum* Tabern. Krauterb. II. (1613) 170, fig. I. — *Erysimum vulgare* C. Bauh. Pin. (1623) 100; Moris. Pl. Oxon. II. (1680) 218, sect. III, t. 3, fig. 1; Tournef. Institut. (1700) 228; Zannich. 1st. Venez. (1735) 96, t. 287. — *Erysimum Dioscoridis Lobelii* Gerarde, Herb. 2. ed. (1633) 254, fig. 1. — *Erysimum Tragi flosculus luteisjuxta muros provmicns* J. Bauh. Hist. pi. II. (1654) 863 ic. — *Eruca siliqua cauli appressa Erysimum dicta* Raj. Hist. pL I. (1686) 810 et Syn. Stirp. Brit. 3. ed. (1724) 298. — *Erysimum siliquis scapo appressi** L. Hort. Cliff. (1737) 337 n. 3, Fl. Suec. (1745) 201 n. 554, Mat. Med. (1749) 117 n. 333; Guett. Obs. II. (1747) 153 n. 3; Ger. Fl. Gallopr. (1761) 362 n. 1. — *Sisymbrium folm 'pinnaUs extremo lobo trianguh* etc. Hall. En urn. Helv. (1742) 551, Hort. Gott. (1753) 248, {*Erysimum* etc.) Hist. Helvet. I. (1768) 208 n. i78. — *E. annuum foliis in paucas et longas ladnias divisis fioribus luteis exiguis sil. hirsutis* etc. Michel. Gat. Pl. Hort. Florent. (1748) 36 n. 3 et 4. — *Erysimumi* Blackw. Herb. Cent. I. (1750) t. 28. — *E. officinale* L. Spec. pi. ed. 1. II. (1753) 660; Ludw. Kct. (1760) 90, t. 187; Garsault, Trait, pi. II. (1767) 168, t. 263; O. F. Müller, Fl. dan. IV. 10. (1771) 5 t. 560; Curtis, Fl. lond. I. ed. (1777 etc.) t. 50 et 2. ed. (*S. off.*) 1. 1817) t. 55; Bulliard, Herb. Fr. VI. (ca. 1785) t. 259; VWoodv. Mod. Bot. Suppl. I. 244 (ca. 1793), n. v. et 3. ed. III. (4832) t. 147; Drev. Bot. Bilderb. I. (1794) 117, t. 29; Sowerby, Engl. Bot. XI. (1800) t. 735; Sturm, Deutschl. Fl. II. 5. (1801) t. 12; Palmstr. SvenskBot. III. (1804) t. 158; Schkuhr, Bot. Handb. II. (1805) 2 U t. 18:5; Hayne, Dai-stell. Beschr. Arzneygew. II. (1809) t. 13; Engelm. Antholys. (1832) t. IV, fig. 3—^0: Diétr. Fl. boruss. VI. (1838) t. 425. — *Sisymbrium officinarum Erysimum* Crantz, Stirp. Austr. 1. ed. I. (1762) 54. — *Erysimum officinarum* Crantz, Class. Crucif. (1769; 5(L — *FJ. ruminatum* Gilib. Fl. lith. IV. (1781—1782) 58 et Exerc. phytol. I. (1195; >:|:|. — *Sophia multifida* Gilib. Exerc. I. c. 243, quoad descript.! — *Klukia officinalis* Andr. ap. DC. Syst. nat. II. (1821) 460. — *Chamaeplium officinale* Wallr. Sched. crit. I. (18*2) 377; Webb et Berth. Phyt. Can. I. (1830—1840) 76; Beck, Fl. Nied.-6sl. II. I. (1892—1891) 475; (f. *manranthum*) Zap. Consp. Fl. Galic. crit. Pars XXVII. (1913) 30. — *Velarum officinale* Reichb. in Mössl. Handb. 2. Aufl. II. (1828) 1165. — *Sisymbrium officinale* Scop. (*i. squarromm* Wirtg. Prodr. Fl. PreuB. Rheinl. (1842) 17 et Fl. Pr. Rheinpr. (1857) 41. — *Valarum officinale* Schur, Enum. (1866) 34. — *Erysimum vulgare* Ruprecht, Fl. Cauc. in Mem. Acad. St. Petersburg. 7. ser. XV. 2. (1869) 91. — *Sisymbrium supinum* Grecescu, Enum. (1880) 11, non L. — *Brassica adpressa* Parish in Zoë 1. (1890) 57 et Robins, in A. Gray, Syn. Fl. North Am. I. 1. (1895) 434, non Boiss. — *Nasturtium sisymbrium* E. H. L. Krause in Bot. Centralbl. LXXXI. 7. (1900) 231. — *Hesperis niagarensis* et *officinalis* O. Ktze. Revis. gen. pi. II. (1891) 935. — *Phryne mdgaris* Bub. Fl. Pyr. III. (1901) 173. — *Crucifera sisymbrium* E. H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. Aufl. VI. (1902) 84 t. 4. — *Kibera officinalis** Calest. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XV. (1908) 379. — Radix palaris, annua vel hibernanti-biennis. Caulis stricte orectus, 0,20—0,90 m altus, sup erne ramosus, teretiusculus, pilis rigidis reflexis cauli adpressis basi subnodosis 0,5—0,75 mm longis dispersis praeterea pilis multo tenuioribus et brevioribus subpatentibus densiusculis usque ad apicem obsitus, saepe in axillis purpureo-maculatus vel omnino obscure violaceus; rami subrectangule squarroso-patentes. Folia approximata, inferiora manifesto petiolata, pinnatisecta, ambitu oblongo-obovata, 3—4-juga, lobo terminali brevissime obovato apice obtusissimi margine inaequaliter obtusiuscule dentato cum lohis lateralibus proximis dz confluento, lobte lateralibus altern&ntibus ± reflexis ova Us inacquilateris acutiusculis praesertim latere superiore inaequaliter grosse dentatis, infimis reniotis minoribus ingustiorihusque lanceo-

latis acutis \pm integris; folia media 2—1-juga, lobis angustioribus terminali grandi hastato apice obtusiusculo margine inaequaliter grosse dentato-lobulato, lobis lateralibus elongatis sublinearibus; folia superiora brevissime petiolata, lobo terminali late lineari ad basin remote denticulato et lobis lateralibus duobus brevioribus anguste linearibus simpliciter bāstata; omnia utrinque strigoso-pilosa et ciliata. Racemus sub anthesi dense corymboso-congestus, deinde valde elongatus, 35—60-florus. Flores minuti. Pedicelli breves, 2—1,5 mm longi, erecto-patentes, tenues, pilosi. Alabastra breviter obovoidea, flores superantia. Sepala erecto-patentia, 2—2,5 mm longa, oblonga, apice rotundata, villosula, superne interdum violacea. Petala flava, 3—4 mm longa, anguste obovato-cuneata, apice subtruncata, ample venosa. Stamina 2,5—3:3—3,5 mm; antherae oblongae, obtusae, 0,5—0,75 mm longae. Glandulae nectariferae laterales in utroque latere incrassatae. Pistillum subulatum; ovarium 12—20-ovulatum, pilis erecto-patentibus hirsutum; stylus subnullus; stigma subbilobum. Race mi fructiferi virgati. Siliquae in pedicellis 1,5—1 mm tantum longis erectis valde incrassatis et fructibus aequicrassis axi adpressae, subteretes, subulatae, 1—1,4 cm longae, basi 1,5 mm diam., rigidae, hirtae, griseae, apice stylo brevi 0,5 mm longo tenui coronatae, flavidae vel nigriolo-violaceae; valvae firmae, longitudinaliter trinerves et nervo medio eminente carinatae, inferne placentis dilatatis et incrassatis divergentes, basi truncatae, ad apicem acutatae; septum submembranaceum, ochroleucum, nitidum, enerve, foveatum. Semina oblonga, 1 : 0,75 : 0,5 mm, brunnea vel viridulo- vel nigriolo-brunnea, nitidula, dense niguloso-striata, oblique notorrhiza. — Fig. 9 A.

Im mitteleuropäischen, makaronesischen und mediterranen Gebiet cinheimisch. In Mitt el europa cine der häufigsten Pflanzen an Straffenrändern, Mauern und Wegen, in Weinbergen und Olivenhainen, im Ge busch, an Fluffiufern, auf Schutt, gern auf kiesigem und sandigem Boden — blüht vom Mai bis in den Herbst, in wärmeren Klimaten noch früher. Auch nach vielen anderen Florengebieten der Erde verschleppt und dort eingebürgert. — Ganz Europa mit Ausnahme des nördlichen Skandinavien und des nördlichen Rufiland. Irland: bei Omagh (hb. Dublin). Schottland (Klotzsch). Schweden: bei Upsala (Ehrhart n. 37). In der Nähe menschlicher Wohnungen in die Gebirge ansteigend, in Tirol bis 1200 m, im Wallis bis 1700 m ü. M. (nach Thellung). Frankreich: bei Nancy (Vincent in Billot, Fl. Gall. Germ. n. 2009), im Dep. Hautes-Alpes bei Gap, Poligny en Champsam (Burle). Schweiz: im Rhätikon bei M ay en feld (M. v. iugelberg in Braun-Blanquet, Fl. raet. exs. n. 50). Sfreiermark: bei Graz (M. Urbas in Hayek, Fl. stir. exs. 5. Lief. n. 220). Finnland: im Süden (nach Mela-Gajander, Suom. Kasv. [1906] 300, Fig. 116). Polen: bei Losice (F. Karo, Fl. Polsk. n. 74); Galizien, bei Dublany (M. Raciborski, Rosl. polsk. n. 113); Lithauen. bei Niankow im Distrikt Nowogródek (W. Dybowski in E. Woloszczak, Fl. pol. exs. n. 612). Rußland: im Gouv. Smolensk bei Alexino im Krcise Dorogobusch (A. Purpus), Jaroslaw (Petrowsky), Wologda (Iwanitzki); Krim: bei Sudak (A. Fedorow). Sibirien: von Tobolsk bis zum Amur (nach N. Busch). Im Kaukasus bis 1850 m ü. M. (nach Busch); Transkaukasien (K. Koch), Grusien (Wilhelms).

Kanarische Inseln: auf Teneriffa (Schorcr), im Talc von Tegueste (G. Bolle).

Marokko: auf Kalkbergen bei Tetuan (J. Ball). Portugal (Link), bei Coimbra (M. Ferreira, Fl. lusit. exs. n. 1495). Spanien (nach Willkomm). Balearen: auf Mallorca (W. Herter n. 125d, h). Sardinien: oberhalb Orri bei Cagliari auf Granil (G. Schweinfurth). Sizilien: bei Palermo (Citarda, H. Ross), Messina (G. A. Krauso n. 11), Linosa (H. Ross in hb. laussknecht). Nord-Italien: bei Gasinalbo in der Prov. Modena (Fiori), Riva (W. Vatke). Judicarien: bei Condino (A. Engler). Hercegovina: bei Mostar (H. Raap, Pl. Here. cur. Callier n. 14); Bosnien: am Miljacka-Ufer (Blau n. 260). Griechenland: auf den Inseln Kephalaria und Amorgos (J. F. Jul. Schmidt), bei rarpnisi (Samaritani und Guicciardi), Athen (Th. v. Heldreich, hb. graec. dimorph. n. 100, 100a, W. v. Spruner), Nauplia (Sartori); Insel Thasos bei Skala Potamia (P. Sintenis ot J. Bornmüller, It. turc. 1891 n. 4fe9). Therapia bei Konstantinopel Vfl. Diigler). AnatoM^n {Wiedemann), auf dem Berge Ida bei

Kareikos (P. Sintenis, It. troj. 4 883 n. 1295), Smyrna bei Deirmendere (J. Bornmüller 4 907), Trapezunt (K. Koch). Östlicher Taurus: bei Harunije-Alexandrette (Ina Meincke n. 197). Mesopotamien: bei Biredjik (P. Sintenis, It. or. 4 888 n. 394). Syrien: bei Aintab (G. Haussknecht), Tripoli (Blanche n. 4190 in hb. Haussknecht), Damaskus (Gaillardot n. 4 579, 4 582 in hb. II.), Baalbek* am FuBe des Antilibanon 4 470 m ü. M. (J. et F. Bornmüller, It. syr. II. n. 4 4365, G. Schweinfurth n. 4 067). Tunesien und Algerien (nach Cosson), am FuBe des Ilügels bei der Basilica des St. Augustin (G. Schweinfurth — Name der Eingeborenen Belgherniss).

Eingeführt in Nordamerika in Kanada (Pursh nach W. J. Hooker 4 833; vgl. auch Macoun, Gat. Gan. pi. I. [4 883] 46), Mündung des Columbia-Flusses (Scouler nach demselben), Illinois bei Muncie (H. A. Gleason 4 908), Ohio (Drège), Kalifornien bei Clinton, Amador Co. (Geo. Hansen, *Sequoia gigantea*-Región n. 4 628), im Jamul Valley, San Diego Co. (S. & Stokes), Santa Cruz Island, vgl. Greene in Bull. Calif. Acad. sc. II. 7. (4 887) 390. — Westindien: Jamaika (nach Macfadyen). — Südamerika. Ecuador: bei Puenbo (A. Sodiro n. 50). Bolivia: bei Cochabamba (Mig. Bang 1894 n. 888). Chile: in Golchagua (Pbilippi), sehr häufig von Goquimbo bis Chiloe (nach Reiche, Fl. Chil. I. [1896] 72 — *Mostacilla* bei den Chilenen); Juan Fernandez (nach F. Johow). Magellansländer: bei Punta Arenas (nach Dusén, Gefäßpfl. Mag. [1900] 474). Argentinien: bei Cordoba (G. Hieronymus, P. G. Lorentz, Fl. arg. n. 85). Uruguay: bei Concepcion (Lorentz, Fl. entr. n. 4742). Brasilien (Sellowj. — Australien: in New South Wales (Warburg n. 49077J; Victoria bei Point Lonsdale (J. E. Tilden, South Pacif. pi. n. 790); Neu-Seeland (nach Kirk, Stud. Fl. New Zeal. [4899] 30). — Auch in Süd-Afrika, Japan und Grönland.

Ändert im allgemeinen wenig ab.

Eine auffällige Kümmerform ist:

f. *simplex* Barneoud in C. Gay, Hist. Ghil. Bot. I. (4 845) 124; Bolzon in Nuov. Giorn. bot. ital. N. s. XX. (1943) 316. — *S. setoswn* Ledeb.! ap. Spreng. Syst. veget. II. (1825) 902. — Planta pusilla. Caulis subsimplex vel simplex, 0,05—0,30 m altus. Folia minuta. Racemus pauciflorus.

Besonders im Mediterrangebiet. — Teneriffa: bei Guimar (Kuegler). Spanien: bei Malaga (M. Brandt n. 906). Süd-Frankreich: bei Gette (W. Schimper). Corsica: bei Ajaccio (A. Engler). Sardinien: bei Cagliari auf Kalk (G. Schweinfurth). Ischia (Schrader, zugleich auch var. *leiocarpum*). Nord-Italien: Po-Dünen bei S. Basilio (nach Bolzon). Bosnien: bei Serajevo und an den Schwefelquellen von Iidza (Blau n. 4604, 4682). Mazedonien: Dedeli, etwa 6 km vom Doiran (H. R. Steilberg n. 98), Gebiet von Valandovo (E. Biesalski 4 948 n. 119). Peloponnes: am Gipfel des Berges Corfi bei Xylocastron (Th. G. Orphanides, Fl. graec. exs. n. 373), Insel Prinkipo bei Konstantinopel (H. Dingier). — Sachsen: Cainsdorf bei Zwickau (Alfred Lehmann in hb. Haussknecht).

Nach der Bekleidung ist zu unterscheiden:

f. *pubescens* O. E. Schulz (n. f.). — Caulis pilis rigidis reflexis subdeficientibus vel deficientibus pilis mollibus tantum obsessus.

Süd-Tirol: bei Bozen (v. Hausmann).

Nach dem Schnitt der Blätter sind zu beachten:

f. *angustifolium* Wirtgen ap. Beckh.-Hasse, Fl. Westf. (1893; 118; Thell. in Hegi 1. c. — Foliorum lobus terminalis angustus, lanceolatus, lobi laterales angustissimi, inter se remoti.

f. *latifolium* Wirtgen ap. Beckh.-Hasse 1. c; Thell. in Hegi 1. c. — Foliorum lobus terminalis latissime obovatus, lobi laterales superiores valde approximati.

f. *crispum* Thellung in Hetfi, Ulustr. Fl. Mitt. Eur. IV. (1916) 165. — Lobi foliorum dense inciso-dentati et crispi.

Schweiz: bei Basel (W. Weber nach Thellung).

Durch kahle Schoten ist ausgezeichnet:

• Var. *leioearpum* DC. Syst. nat. II. (189!) 460 et Prodr. I. (1824) 191; Lowe, Man. Fl. Mad. I. (1857—1868) 25; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 85; v. Uechtritz in 54. Jahresber. Schles. Gesellsch. vateri. Cult. (1877) 159; Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 19; Robinson in Rhodora VII. n. 78. (1905) 101 — 103; Gayer in Magyar Bot. Lap ok XII. 1913 (1914) 334; Tbell. in Hegi 1. c. — *S. praecox* Birol. ap. Colla, Herb. pedem. I. (1833) 205, prob. — *S. leiocarpum* Jord. Diagn. I. 1. (4 864) 4 39. — *S. niagarensis* Fourn. 1. c, probab. — *S. officinale* (L.) Scop. / *S. leiospermum* (erron.) Willk. Suppl. (1893) 299. — Planta glabriuscula. Siliquae glaberrimae.

Ziemlich häufig im Gebiet der Hauptart und bisweilen mit ihr, oft auf Salzboden. — Madeira (Buchholz), beim Kloster S. Francisco (G. Mandon), Funchal (L. Kny). Canarische Inseln: La Pal ma oberhalb Sta. Cruz (J. Bornmüller, Pl. exs. can. n. 2064). Marocco: Shellah bei Rabat (Abdul Grant). Spanien: bei Malaga (M. Brandt n. 769). Algerien: bei Constanline (S. Choulette, Fragm. Fl. alg. exs. 2. sér. n. 410). Italien: auf Capri (Kuegler), bei Palermo (Todaro, Fl. sic. exs. n. 829 mit dem Typus). Corsica: bei Bastelica (Reverchon, Pl. Cors. 1878 n. 137). Syrien: Tripoli (Blanche n. 1190 bis in hb. Haussknecht); Palästina: bei Nablus (Sichem) 600 m ü. M. (F. S. Meyers et J. E. Dinsmore, Pl. Pal. n. 3743). England: bei Canterbury (W. Vatke in hb. Haussknecht). Holland: zwischen Haag und Scheveningen (Th. v. Heldreich). Deutschland: bei Köln (F. Wirtgen), Hannover bei Bassum (P. Ascherson), Wilhelmsbaven (Kuegler), auf den friesischen Inseln Borkum (O. v. Seemen, F. Wirtgen), Amrum (Mecklenburg), Schleswig Holstein (L. Hansen, Herb. Schl. H. n. 835, mit dem Typus), bei Lenzen, Wittenberge, Laaske unweit Pritzwalk, Warnemünde, Neu-Bran den burg, Potsdam, Nauen, Tegel, Eberswalde, Freienwalde, Landsberg a. W., Kolberg (P. Ascherson), Bern burg am Saaleufer (F. Hermann), Steglitz bei Berlin (M. Brandt), Riddersdorf (O. v. Seemen), Hoch-Paleschken in Westpreußen (A. Treichel), Schlesien bei Grünberg (Hellwig in Callier, Fl. sil. exs. n. 145), fereslau (Ansorge, R. v. Uechtritz mit Übergängen). Tirol: bei Innsbruck (G. A. Krause n. 13). Norwegen, vgl. Blytt, Handb. (1906) 373. Schweden: in den Stockholmer Scharen bei Dalard (P. Magnus). — Osiasien: in Kiautschou bei Tsingtau (Krug n. 627). Japan: bei Sapporo (U. Faurie n. 3031), vgl. auch Matsumura, Ind. pi. jap. (1912) 160. — Nord-Amerika (Engelmann), Fresh Point auf Long Island (P. Heuser), Ohio in Hamilton Co. (B. Matthes n. 96), Kansas in Riley Co. (J. B. Norton, Pl. Kans. 1895 n. 23, 4 896 n. 21a), Indiana in Wells Co. (Chas. C. Deam), Utah bei Salt Lake City (M. E. Jones, Fl. Ut. n. 1037), Montana bei Colgate, Dawson Co. (Sandberg, Mac Dougal, Heller, Pl. Mont. n. 4035), Californian Islands (nach Brandegee in Zœ I. 6. [4 890] 4 32). Mittel-Amerika: Bermuda Islands, Flatte (F. S. Collins 4943 n. 200), auf Haiti (Picarda n. 4527). Süd-Amerika: in Brasilien bei Sao Francisco (G. Hieronymus), S. Catharina (C. Pnbst n. 375).

Längere Schoten besitzt:

Var. *rudérale* (Jord.) Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (4 895) 4 9; Thellung in Hegi 1. c. — *S. rudérale* Jord. Diagn. I. 4. (1864) 138; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 85, n. 46. — *Hesperis ruderalis* O. Ktzc. Revis. gen. pi. H. (1891) 935. — Siliquae longiores. 1,4—1,9 cm longae.

Selten. — In Sizilien und Siid-Frankreich: bei Montpellier (nach Jordan). Prov. Brandenburg: bei Nieder-Finow (G. Hirte, zugleich var. *leioearpum*). Sibirien: bei Krasnojarsk 1842 (hb. W. v. Spruner).

Nota 4. *S. officinalis* (L.) Scop, varietates *calycocarpum* (Rupr.), var. *repens* (Baumg.) & *rostratum* (Stev.) modo erroneo ab auctoribus O. et B. Fedtschenko, Fl. Crim. in Bull. Herb. Boiss. VII. 4 4. (4 899) 809 speciei nostrae attributae sine dubio ad *Alyssum montanum* L. pertinent, cfr. cl. Busch in Fl. cauc. crit. HL 4. (4 908) 202.

Nota 2. *S. officinale* (L.) Scop. var. *squarrosom* Wirtgen!, Fl. preuß. Rheinprov. (4857) 41 et Pl. preuß. Rheinlande (4 870) 4 44; Winkler in Linnaea XLHL (4880) 60 siliquis sub angulo ca. 45° erecto-patentibus excellens certo planta abnormis est; nam in hac inborescentiae hic illic bracteatae, sepala foliacci, fructus aggregate observantur.

77. *S. corniculatum* Cav. Descr. pi. [1802] 437 n. 978; DC Syst. 11. (4824) 401 et Prodr. 1. (4 824) 491; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 77 n. 36; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (4 880) 797. — *Hesperis corniculata* O. Ktze. Revis. gen. II. (1891) 934. — Radix annua vel hibernanti-biennis. Caulis stridit erectus, 0,10—0,50 m altus, a basi ramosus, teretiusculus, crassiusculus, fistulosus, pilis sursum curvatis inaequilongis usque 0,75 mm longis scabriusculus; rami suberecti. Folia ad basin congesta, basalia petiolata, sinuato-runcinata vel subpinnatifida, circuitu oblonga, 5—6-juga, lobo terminali acuto trilobulato, lobis lateralibus sinibus basi rotundatis separatis triangulatis acutissimis parce dentatis imis minutis; folia caul. in a subsessilia, lanceolata, acuta, inaequaliter dentato-lobata, summa subintegra; omnia utrinque hirsuta vel subglabra. Racemus initio densissimus, rinitus, dein valde elongatus, usque 50-florus. Flores minutissimi. Pedicelli tanquam 4,5—I mm longi, lenues, erecto-patentes, pilosuli. Alabastra breviter obovoidca, flores superantia. Sepala erecto-patentia, 4 mm longa, exteriora late oblonga, interiora ovata. omnia villosula. Petala 4,5 mm longa, flava, spathulata, apice subtruncata. Stamina 4,25:4,5 mm: antherae breviter oblongae, obtusae, 0,5 mm longae. Pistillum anguste ampullaceum: ovarium ovulis 6—7, parce hirsutum; stylus brevis; stigma minutum, manifeste bilobum. Kacemi fructiferi siliquis remotis virgati. Siliquae in pedicellis brevibus 2,5—1 mm longis valde incrassatis et fructibus aequicrassis axi adpressis erectae, sed saepe curvatae, breves, subulatae, 0,7—4 cm longae, basi 1,5—1,8 mm latae, compressae, in stylum 1 mm longum valde attenuatae, flavidae; valvae pilis dispersis patentibus usque I mm longis ± hirsutae, submembranaceae, tenuiter trinerves, basi rotundatae, apice acutae; placentae inferne dilatatae incrassataeque; septum submembranaceum, ochroleucum, nitidum, enervum, foveatum. Semina anguste oblonga, 1,2 mm longa, 0,4 mm lata, dilute hirsuta, ad hilum nigra, nitidula, obsolete granulatum striata, recte notorrhiza.

Mediterranegebiet: in der iberischen Provinz an trockenen sandigen Orten, Hügeln und Ruderalstellen um Madrid, besonders bei La Real Casa del Campo (nach Cavanilles, Pavon in hb. Kew, Reuter — im Mai blühend und fruchtend), bei Aranjuez (nach Willkomm).

Noinina nuda.

S. monanthos Ind. Kew. Suppl. 1. (1886—1895) 100, non Itoiss. Fl. or. Suppl. (1888) 42.

& *montanum* Czihak, Fl. moldav. spec, in Fionia XIX. 2. (1836) Beibl. p. 68.

S. spurium Steud. Nomencl. 1. ed. (1821) 785.

Species incertae, mihi non visae.

S. anomalum Wedd. in Ann. sc. nat. Bot. 5. ser. I. (1864) 289; Fourn. Kerb. Crucif. (1865) 149. — Bolivia (Mandon n. 909).

S. Berteroanum Phil. in Linnaea XXVIII. (1856) 666: Fourn. 1. c. 100; Reiche, Fl. Chil. I. (1896) 79, cfr. *Turritis chilensis* Phil. ap. Reiche 1. r. 121. — *Hesperis Berteroana* O. Ktze. Revis. gen. II. (1891) 934. — Chile: prov. O'Higgins ad sylvarum oras secus flumen Cachapoal (Bertero).

S. cacspitosum Phil. in Anal. Univ. Chil. LXXXI. (1893) 1K4. — Chile: in Araucania inter Ercilla et Victoria (R. A. Philippi).

S. colchaguense Wedd. ap. Fourn. 1. c. 134. — *Hesperis colchagucntis* O. Ktze. Rev. gen. pi. II. (1891) 93 i. — Chile: in summis alpebus humidis ad raperes basalticos (Gay n. 171 in hb. Mus. paris.). An *Arabis* sp. V

S. deserticola Speg. Primit. Fl. chuhut. in Revist. Fai. agron. veter. La Plata HL (1897) 594 et Nov. Add. Fl. patag. I. (1901) 9 = *Descurainia deserticola* Speg. in Anal. Mus. Buen. Air. VII. 490:7 220 = *Sophia deserticola* Macloskie, Fl. patag. in Rep. Princet. Univ. Exped. Patag. VIII. (1905) 448. — Patagonia: in altiplanitie arida saxosa prope Puerto Rawson (C. Spegazzini), in aridissimis saxosis inter S. Julian et Rio Deseado (Ameghino). Verosimiliter genus novum!

- S. dianthoides* Phil. Verzeichn. Pfl. Prov. Antoiag. (1891) 2; Reiche, Fl. Chil. 1. (1896) 80. — Chile: Prov. Tarapacá inter Isma et Huasco in rupibus ca. 1600 m s. m. (F. Philippi), Prov. Linares ad thermas de Longavi 1350 m s. m. (sec. Reiche).
£. fastigiatum Phil, in Anal. Univ. Santiago (4 870) II. (>70, n. v. = *S. petraeim* Phil. sec. Reiche. — Chile.
5. hastatum Phil. Sert. inendoe. all. p. 2. in Anal. Univ. Chil. XXXIV. (1870) 159—212, n. v. — Chile.
S. hispidum Phil, in Anal. Univ. Chil. (4 870) II. p. 670, n. v.: Reiche, Fl. Chil. 1. (1896) 80. — Chile: Prov. de Colchagua in Cordillera do Talcarehue (sec. Reiche).
S. japonicum Boissieu in Bull. Herb. Boiss. VII. 11. (1899) 79*: Matsum. Ind. pi. jap. (1912) 160. — Japonia: Yezo, ad rivulos prope Sapporo (Faurie n. 7087). An genus aliud propter calycem bisacalum?
S. laciniatum Phil, ex Reiche, Fl. Chil. I. (1896) 79 = species sequens.
S. lacinosum Phil, in Anal. Univ. Chil. LXXXI. (1893) 187. — Chile: Prov. de Malleco, Araucania prope Angol (sec. Philippi). An *Nasturtium* sp.?
S. Larrafiagae Phil, in I.e. 185. — Chile: in Hoserto Atacama loco Breas dicto (Alamiro Larrafiaga).
S. oliganthum Weddell in Ann. sc. nat. Bot. o. ser. I. (1864) 289; Fourn. 1. c. 134. — *Heperis oligantha* O. Ktze. Kevis. gen. pi. II. (1891) 935. — Bolivia (Weddell).
S. pectinatum Reiche, Fl. Chil. I. (1896) 79 = *Nasturtium macrostachyum* Phil. in Anal. Univ. Santiago LXXXI. (1893) 180. — Chile: Prov. Atacama ad Taltal (sec. Reiche).
S. perenne Spegazzini, Contrib. Estud. Fl. Sierra de la Ventana (1896) 14. — Argentina: in rupibus ad cacumen montis Cerro de los Tres Picos (Spegazzini).
S. pinnatum Barn, in Gay, Hist. Chil. Bot. I. (1845) 125; Fourn. I.e. 107; Reiche, Fl. Chil. I. (1896) 72. — *Hesperispubescent* O. Ktze. Rev. gen. II. (1801) 93f! — Chile: Prov. Copiapó (sec. Barnéoud);
S. septaceum Weddell in Annal. sc. nat. Bot. 5. ser. I. (1864) 289; Fourn. 1. c. 135. — *Hesperis septacea* O. Ktze. Kevis. gen. pi. II. (1891) 935. — Bolivia (d'Orbigny in hb. Mus. paris.).
S. Simpsonii Phil, in Anal. Univ. Santiago LXXXI. (1893) 184; Reiche, Fl. Chil. I. (1896) 78. — Patagonia occidentalis: ad flumen Aisen (Henricus Simpson).

Species excludendae.

8. *abyssinicum* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 71 n. 26 = *Erucastrum arabicum* Fisch. et Mey. var. *hararense* (Engl.) O. E. Schulz.
S. aculeatum Sieber ap. Steudel, Nomencl. bot. 2. ed. 11. (1841) 593 = *Morisia monantha* (Viv.) Aschers.
S. acre Lam. Fl. franc. II. (1778) 520 = *Viploxaxis tenuifolia* (L.) DC.
S. aculeolatum Boiss. in Ann. sc. nat. Bot. 2. ser. XVII. (1842) 75 = *Torulularia aculeolata* (Boiss.) O. E. Schulz.
S. acutangulum Brew, et Wats. Bot. Calif. I. (1870) 41 = *Microsisymbrium lasiophyllum* (Hook, et Am.) O. E. Schulz var. *inalienum* (Rob.) O. E. Schulz.
S. acuticarpum M. E. Jones in Amer. Naturalist XVII. 2. (1883) 875 = *Microsisymbrium lasiophyllum* (Hook, et Am.) O. E. Schulz.
S. adpressum Trautv. in Act. Hort. Pctrop. IX. 1. (1884) 367 = *Torulularia adpressa* (Trautv.) O. E. Schulz.
S. adpressum Turcz. in Bull. Soc. natural. Mosc. XXVII. 2, n. i. (1854) 303, ». 1 650 = *Descurainia myriophylla* (Willd.) R. E. Fries.
S. aegyptium Juss. ap. DC. Syst. nat. II. (1821) 630 = *IXplotaais harm* (Forsk.) Boiss.
£. album Pall. Keis. III. (1776) 29:1, App. p. 729 = *Swelotcskia ulba* (Pall.) E. Regel.

- S. alliaceum* Fourn. Kech. Crucif. (1865) H4 in syn. = *Alliaria officinalis* Andrz.
- S. alliaria* Scop. Fl. earn. 2. ed. II. (1772; 26 = *Alliaria officinalis* Andrz.
- S. alpestre* F. v. Muell. Fragm. Phytogr. Austral/VII. Fasc. 51. (1869) 20 = *Drabastrum alpestre* (F. v. Muell.) O. E. Schulz.
- S. amarum* Salisb. Prodr. (1796) 270 = *Nasturtium officinale* R. Br.
- S. amphibium* var. *a.* Huds. Fl. angl. 2. ed. (1778) 296 = *Nasturtium palustre* (Leysser) DC.
- S. amphibium* L. Spec. pi. ed. 1. II. (1753) 657 = *Nasturtium amphibium* (L.) R. Br.
- S. amplexicaule* Desf. Fl. atlant. II. (1798—1800) 81 = *Brassica amplexicaulis* (Desf.) Pomel.
- S. amplexicaule* Jan ap. Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 14t = *Moricandia arvensis* (L.) DC.
- S. anceps* Wahlenb. Fl. upsal. (1820) 223 = *Nasturtium anceps* (Wahl.) DC.
- S. antarcticum* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 65 = *Descurainia antarctica* (Fourn.) O. E. Schulz.
- S. apenninum* Bubani ex Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 99 = *Phryne Zanonii* (Ball) O. E. Schulz.
- S. apetalum* Lour. Fl. cochinch. (1790) 400 = *Nasturtium apetalum* (Lour.) DC.
- S. aquaticum* Gars. Traite (1767f 324, t. 549; Mill. Diet. 8. ed. (1768) n. 4 = *Nasturtium amphibium* (L.) R. Br.
- S. arabicum* Prantl in Engler Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 170 = *Nasturtiopsis caronopifolia* (Desf.) Boiss. prol. *arabica* (Boiss.) O. E. Schulz.
- S. arabidoides* Hook. Fl. bor.-am. I. (1833) 63, n. 8, t. 21 = *Arabis lyrata* L.
- S. arabiforme* DC. ap. H. B. Kth. Nov. gen. spec. V. (1821) 63 = *Roman-schulzia resediflora* (H. B. Kth.) O. E. Schulz.
- S. arcticum* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 58 = *Descurainia sophioides* (Fisch.) O. E. Schulz.
- S. arenosum* L. Spec. pi. ed. 1. II. (1753) 658 = *Arabis arenosa* (L.) Scop.
- S. arenosum* L. Fl. suec. ed. 2. (1755) 233 = *Arabidopsis suedca* (Fries) Norrlin.
- S. asp'errimum* Ort. ap. Colla, Herb. pedemont. I. (1833) 206, n. 28 in syn. = *SisymbreUa Boissieri* (Coss.) O. E. Schulz.
- S. asperum* Hochst. et Steud. ap. Boiss. in Ann. sc. nat. Bot. 2. sér. XVII. (1842) 75 = *Tvrularia aculeolata* (Boiss.) O. E. Schulz.
- S. asperum* L. Spec. pi. ed. 1. II. (1753) 659 = *Sisymbrella aspera* (L.) Spach.
- Nota. *SisymbreUa* Spach, Hist. Vê[^]. Phan. VI. (1838) 422 (excl. *S. sybestris*), genus bene distinctum, a *Sisymbrio* seminibus rite pleurorrhizis, a *Nasturtio* siliquis attenuatis et seminibus humidis valde mucosis recedit. Ad hoc species sequentes pertinent: *S. aspera* (L.) Spach, *S. Boissieri* (Coss.) O. E. Schulz, *S. dentata* (L.) O. E. Schulz, *S. Pseudo-Boissieri* (Degen) O. E. Schulz.
- S. asperum* Pall. Reise HL (4776) Anhang S. 740, n. 102 = *IJontostemon pectinatum* (Fisch.) Ledeb.
- S. athrocarpum* A. Gray, Bot. in Unit. Stat. Ezped. Wilkes XV. 1. (1854) 59, t. 3 = *Descurainia athrocarpa* (A. Gray) O. E. Schulz.
- S. atomarium* Adams ex DC. Syst. II. (1821) 484 = *Dontostemon integrifolium* (L.) Ledeb.
- S. atrovirens* Hornem. Hort. Hafn. Suppl. (1819) 71 = *Nasturtium indicum* (L.) DC.
- S. auricula turn* A. Gray, Pl. Wright. I. (1852) 8 = *Coelophragmus aurieulatus* (A. Gray) O. E. Schulz.
- S. axillare* Hook. f. et Thorns, in Jo urn. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (4861) 162 = *Microsisymbrium axillare* (Hook. f. et Thorns.) O. E. Schulz.
- S. Barb areã* Crantz, Stirp. austr. 1. ed. I. (1762) 54, 2. ed. (1769) 52; Gars. Traité (1767) 325, t. 552 = *Barbareae -rulgais* R. Br.

- S. Barbarea* Seguiet ex Pourr. in Mém. Acad. Toul. HL (1788) = praec. ?
S. Barbareae All. Auct. pedem. (4789) 49 = *Barbarea praecox* R. Br.
S. Barbareae L. Spec. pi. ed. 2. II. (1763) 921 = *Barbarea plantaginea* DC.
S. barbareae folium Del. Fl. aegypt. Illustr. (1843) 49 = *Nasturtium palustre* (Leys.) DC.
S. Barrelieri All. Fl. pedem. I. (4785) 276 et Thuill. Fl. Par. 2. ed. (4799) 333 = *Diplotaxis muralis* (L.) DC.
S. Barrelieri L. Spec. pi. ed. 2. II. (4763) 949 = *Brassica Barrelieri* (L.) Janka.
S. Belangerii Fourn. Recherch. Crucif. (4865) 444, 449 = *Sterigma torulosum* (M. B.) DC, cfr. Boiss. Fl. or. Suppl. (4888) 44.
S. bellidifolium Poiret, Diet. VII. (4806) 220 = *Arabia Commersonii* DC.
S. Berlandieri Fourn. Recherch. Crucif. (4865) 405 = *Halimolobus Berlandieri* (Fourn.) O. E. Schulz.
S. binerve C. A. Mey. Verzeichn. Pfl. Cauc. (4834) 489 = *Maresia nana* (DC.) Batt.
S. Blennodia F. v. Muell. Fragm. Phytogr. Austral. VII. Fasc. 51. (1869) 20 = *Blennodia canescens* R. Br.
S. Boissieri Nym. Consp. Fl. Europ. (1878—4882) 44 = *Sisymbrella Boissieri* (Coss.) O. E. Schulz.
S. bonariense Poiret, Encycl. VII. (1806) 5 = *Nasturtium bonariense* (Poiret) DC.
S. Boryi Boiss. Fl. orient. I. (1867) 958 in textu; Nym. Consp. (4878—4882) 44 = *Phryne Boryi* (Boiss.) O. E. Schulz.
S. Bourgaeum Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 55 = *Descurainia Bourgaeana* Webb.
& *brachycarpon* Richards. Bot. App. Frankl. Narrat. Journ. 4. ed. (4823) 744 = *Descurainia brachycarpa* (Richards.) O. E. Schulz.
S. brachycarpum Hook, et Arn. Bot. Beechey's Voy. (4844) 323 = *Descurainia ealifomica* (A. Gray) O. E. Schulz.
S. brachylobum Hort. berol. in Golla, Herb. pedemont. I. (4833) 206, n. 28; Otto ex Steud. Nomencl. 2. ed. II. (4844) 593, nomina = *Sisymbrella Boissieri* (Coss.) O. E. Schulz.
S. brachypodium F. v. Muell. Fragm. Phytogr. Austral. VII. Fasc. 51. (1869) 20 = *Barmsiodoxa brevipes* (F. v. Muell.) O. E. Schulz.
S. Brandegeum Rose in Contrib. Un. St. Nat. Herb. I. (4890) 40 = *Microsisymbrium lasiophyllum* (Hook, et Arn.) O. E. Schulz f. *Brandegeum* (Rose) O. E. Schulz.
S. brevicaule Wibel, Primit. Fl. Werth. (4799) Add. p. 348 = *Diplotaxis viminea* (L.) DC.
S. brevipes Kar. et Kir. in Bull. Soc. nat. Mosc. XV. 1. (1842) 154 (excl. var.) = *Torularia brevipes* (Kar. et Kir.) O. E. Schulz.
S. Bungei Steud. Nomencl. 2. ed. II. (1841) 593 = *Dontostemon dentatus* (Bunge) Ledeb.
S. burgundiacum Hort. Taur. ex DC. Syst. II. (1824) 604 = *Brassicella erucastrum* (L.) O. E. Schulz.
S. bursifolium Gouan, Illustr. (4773) 42 = *Phryne pinnatifida* (Lam.) Bub.
S. bursifolium L. Cent. II. (4756) 24, n. 47z et Amoen. Acad. IV. (4759) 322 (= *Pachypodium bursifolium* Endl. Gen. pi. [1839] 874, *Stenophragma bursifolium* Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. HL 2. [1890] 492, *Phryne bursifolia* Bub. Fl. Pyr. III. [4901] 178 in textu) = *Sisymbrella dentata* (L.) O. E. Schulz.
S. bursifolium Pallas!, Reise Russ. Reich. IH. (4776) 549 = *Arabidopsis toxophylla* (M. B.) Busch.
& *bursifolium* Patrin ap. DC. Syst. II. (482 I) 494 = *Nasturtium bursifolium* (Patrin) DC.

- S. c ahull cum* Hook. f. et Thorns, in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 161 = *Arabidopsis pumila* (Steph.) Busch.
- S. caeruleum* Gilib. Fl. lith. II. (1781 — 1782) 73 et in Syst. pi. Europ. I. (1785) 43 = *Arabis arenosa* (L.) Scop.
- S. californicum* S. Wats. Bot. in Expl. King (1871) 23 = *Descurainia californica* (A. Gray) O. E. Schulz.
- S. ealycinum* Wedd. in Ann. sc. nat. Bot. 5. sér. I. (1864) 289 = *Brayopsis calyeina* (Desv.) Gilg et Muschler.
- S. canescens* Benth. Pl. Hartw. (1839) 9 = *Descurainia Hartwegiana* (Fourc.) Britton.
- S. canescens* Griseb. Pl. Lorentz. (1874) 23 = *Descurainia argentina* O. E. Schulz.
- S. canescens* Nutt. Gen. North Am. II. (1818) 68 = *Descurainia pinnata* (Walter) Britton.
- S. capillaceum* Gilib. Fl. lith. II. (1781 — 1782) 72 = *Nasturtium palustre* (Leysser) DC.
- S. cardaminefolium* Gilib. Fl. lith. 1. c. 70 = *Nasturtium officinale* R. Br.
- S. cariaminoides* F. v. Muell. in Transact. Phil. Soc. Viet. I. (1854) 34 = *Pachymitus cardaminoides* (F. v. Muell.) O. E. Schulz.
- S. carnosulum* Phil. Fl. atac. (1860) 7 = *Heterothrix anethifolia* (Phil.) O. E. Schulz.
- S. catholicum* Boeber in Pall. N. Nord. Beitr. VI. (1793) 258 = *Diploaxis tenuifolia* (L.) DC?
- S. catholicum* L. Mant. I. (1767) 93 = *Diploaxis catholica* (L.) DC.
- S. ceratophyllum* Desf. Fl. atl. II. (1798 — 1800) 82 = *Nasturtiopsis coronopifolia* (Desf.) Boiss. f. *ceratophylla* (Desf.) O. E. Schulz.
- S. cheiranthoides* Eaton et Wright, N. Am. Bot. 8. ed. (1840) 429; Trautv. in Act. Hort. Petrop. V. (1877) 27 = *Erysimum cheiranthoides* L.
- S. Cheiranthus* Trautv. in 1. c. IV. (1876) 108 = cfr. *Erysimum altaicum* C. A. Mey.
- S. ciliolatum* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 129 = *Weberbaueria spathulifolia* (A. Gray) O. E. Schulz.
- S. cinereum* Desf. Fl. atl. II. (1798—1800) 83, t. 157 = *Ammosperma cinereum* (Desf.) Hook. f.
- S. cinereum* Nutt. ex Colla, Herb, pedem. I. (1833) 206 = *Descurainia Nuttallii* (Colla) O. E. Schulz.
- S. clandestinum* Hort. Berol. ex Spreng. Nov. Prov. (1819) 29 = *Nasturtium clandestinum* Spreng.
- S. confusum* Janka in Term. Füzetek VIII. (1884) 31 = *Maresia wrna* (DC.) Batt.
- S. contortuplicatum* DC. Syst. II. (1821) 483 = *Torulularia contortuplicata* (Steph.) O. E. Schulz.
- S. coronopifolium* Desf. Fl. atl. II. (1798—1800) 82 = *Nasturtiopsis coronopifolia* (Desf.) Boiss.
- S. Coulteri* Hemsl. Diagn. pi. mex. II. (1879) 18 = *Ealimolobus polyspermus* (Fourn.) O. E. Schulz.
- S. crassipes* Trautv. in Act. Hort. Petrop. II. (1873) 500 = *Erysimum crassipes* Fisch. et Mey.
- S. crenatum* Brandegeee in Proc. Calif. Acad. sc. 2. ser. III. (4 891) ||| = genus aliud!
- S. crithmifolium* Roth, Nov. pi. sp. (1821) 325 = *Heliophilacrithmifolia* WlWd.
- S. Cumingianum* Fisch.- et Mey. Ind. sem. Hort. Petrop. I. (1835) 38 = *Descurainia Cumingiana* (Fisch. et Mey.) Prantl.
- S. Cuminsii* Presl, Bot. Bern. (1844) 9 = *Descurainia Cumingiana* (Fisch. et Mey.) Prantl.

- S. curvipes* F. v. Muell. Fragm. Phytogr. Austral. VII. Fasc. 54. (1869) 80 = *Scambopus curvipes* (F. v. Muell.) O. E. Schulz.
- S. curvisiliquum* Bertol. Misc. Bot. II. (4 843) 43, t. X, fig. 4 = *Torularia torulosa* (Desf.) O. E. Schulz.
- S. curvisiliquum* Hook. Fl. bor.-am. I. (1833) 61 = *Nasturtium curvisiliquum* Nuttall.
- S. dareaefolium* Poepp. ap. Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 63 = *Descurainia Gumingiana* (Fisch. et Mey.) Prantl.
- S. deflexum* Harv. ap. Torrey, Rep. Bot. Pac. Explor. IV. (1857) 66 = *Miosisymbrium lasiophyllum* (Hook, et Arn.) O. E. Schulz.
- S. Delilei* Goss. in Bull. Soc. bot. Fr. XXVII. (1880) 74 in adn. = *Maresia pygmaea* (Del.) O. E. Schulz.
- S. deltoideum* Hook. f. et Thorns, in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (4 861) 163 = *Eutrema deltoideum* (Hook. f. et Thorns.) O. E. Schulz.
- S. dentatum* All. Fl. pedem. I. (1785) 275 = *Phryne pinnatifida* (Lam.) Bubani.
- S. dentatum* Druce in Rep. Bot. Exch. Gl. Brit. Isles 1913. III. (1914) 4*4, n. v. = *Sisymbrella dentata* (L.) O. E. Schulz.
- S. dentatum* Torr. in Short, Pl. Kentucky, Suppl. HL. (ca. 1836) 338 = *Ardhis dentata* Torr. et Gray.
- S. diffusum* A. Gray, Pl. Wright. I. (1852) 8 = *Halimolobus diffusus* (A. Gray) O. E. Schulz.
- S. dissectum* Nutt. ex Fourn. Rech. Crucif. (1865) 143 = *Nasturtium palustre* (Leyss.) DG.
- S. divaricatum* Banks et Sol. ap. Kirk, Stud. Fl. New Zeal. (1899) 27 in syn. = *Nasturtium stylosum* (DG.) O. E. Schulz.
- S. diversifolium* Stokes, Bot. mat. med. III. (1812) 450 = *Nasturtium amphibium* (L.) R. Br.
- S. domingense* Poiret, Encycl. Suppl. V. (1818) 161 = *Nasturtium pyrmaivum* (L.) R. Br.
- S. dubium* Pers. Syn. II. (1807) 199 = *Nasturtium indicum* (L.) DG.
- S. Edwardsii* Trautv. in Act. Hort. Petrop. I. (1874) 59 = *Eutrema Edwardsii* R. Br.
- S. eglanulosum* DG. Syst. II. (4 824) 485 = *Dontostemon dentatus* (Bunge) Ledeb.
- S. entelicum* Biv. ap. Guss. Fl. sic. Syn. II. 4. (1843) 190 = *Diploaxis crassifolia* (Raf.) DG. var. *Lagascana* (DG.) O. E. Schulz.
- S. eremigenum* F. v. Muell. Fragm. Phytogr. Austral. II. Fasc. 46. (1861) 4 43 = *Micromystrina eremigena* (F. v. Muell.) O. E. Schulz.
- S. erosum* E. Mey. ap. Drège in Flora 4 843, II. (4 844) 222 = *Erucastrum strigosum* (Thunb.) O. E. Schulz.
- S. erucastrum* Gouan, Illustr. (4 773) 42, t. 20 = *Diploaxis muralis* (L.) DG.
- S. erucastrum* Pollich, Hist. pi. Palat. II. (4 777) 234 = *Erucastrum gaUicum* (Willd.) O. E. Schulz.
- S. erucastrum* ViU. Hist. pi. Dauph.[#] HL. (4 789) 342, t. 36 = *Erucastrum nasturtiifolium* (Poiret) O. E. Schulz.
- S. eruroides* Desf. Fl. atl. II. (4 798—4 800) 83 = *Diploaxis eruroides* (L.) DC.
- S. exacoides* DC. Syst. II. (4821) 463; Del. Ic. II. (1823) t. 63 = *Malcolmia conringioides* Boiss.
- S. exalatum* Ind. kew. Suppl. I. (4 886—4 895) 400 (sphalm.) = *Sisyrinchium exalatum* Robins, et Greenm.
- S. falcatum* Fourn. Recherch. Crucif. (4 865) 4 3U = *Oreophyton falcatum* (Hochstetter) O. E. Schulz.
- S. filicifolium* Georgi, Besch. Russ. Reich. Nachtr. (4 802) 287 = *Leptdkum fUifolium* (Willd.) DC.

- S. filifolium* Hieronymus, Sert. patag. (4 880) 6 (sphalm.) = *Sisyrinchium filifolium* Gaud.
- S. filifolium* F. v. Muell. in Transact. Phil. Soc. Viet. I. (4 854) 34 = *Pseud-arabidella filifolia* (F. v. Muell.) O. E. Schulz.
- S. filifolium* Willd. Spec. pi. HL. 4. (1800) 495 = *Leptaleum filifolium* (Willd.) DC.
- S. filiformium* Poiret, Encycl. VII. (4 806) 208 = *Leptaleum filifolium* (Willd.) DC.
- S. flavissimum* Ear. et Kir. in Bull. Soc. nat. Mosc. (4 844) 382 = *Saphiopsis flavissima* (Kar. et Kir.) O. E. Schulz.
- S. fluviatile* Veil. Fl. flum. (4790) 274, VI. (4827) t. 409 = *Nasturtium officinale* R. Br.
- S. foliosum* Hook. f. et Thorns, in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (4 864) 4 60 = *Arabidopsis pumila* (Steph.) Busch var. *hygrophila* (Fourn.) O. E. Schulz.
- S. fugax* Lag. Gen. et spec. (184 6) 20 = *Lycocarpus fugax* (Lag.) O. E. Schulz.
- S. Quillardotii* Boiss. Fl. or. (4 867) 214 in syn. = *Arabidopsis pumila* (Steph.) Busch var. *Quillardotii* (Boiss.) O. E. Schulz.
- S. Galeottianum* Fourn. Recherch. Crucif. (4 865) 59 = *Descurainia impatiens* (Cham. et Schlecht.) O. E. Schulz?
- S. galleum* Willd. Enum. Hort. Berol. II. (4 809) 678; Schlecht. ap. Soy. Will, in Annal. sc. nat. Bot. 2. sér. II. (4 834) 14 6 = *Erucastrum gallicum* (Willd.) O. E. Schulz.
- S. gangeticum* Buch.-Ham. ex Wall. Cat. (1828) n. 4777 = *Nasturtium indicum* (L.) DC.
- S. gelidum* Trautv. in Act. Hort. Petrop. II. (4 873) 504 = *Erysimum gelidum* Bunge.
- S. geraniifolium* Poiret, Encycl. Bot. VII. (4 806) 218 = *Cardamine geraniifolia* (Poiret) DC.
- S. glaciata* G. Forster in Comment. Soc. Sc. Gotting. IX. (1789) 36 = *Cardamine glacialis* (Forst.) DC.
- S. glandulosum* Maxim. Fl. tang. (4 889) 64 = genus aliud.
- S. glaucum* Nutt. in Torrey et Gray, Fl. North Am. I. (4 838) 93 = *Thellungiella salsuginea* (Pall.) O. E. Schulz.
- S. glaucum* Sieb. ap. Steud. Nomencl. 4. ed. (1821) 784, nomen; A. Braun in Flora XIV. 2. (18[^]1) 567 = *Erucaria myagroides* (L.) Hal.
- S. gracile* Wedd. in Ann. sc. nat. Bot. 5. sér. I. (1864) 288 = *Eeterothrix gradlis* (Wedd.) O. E. Schulz.
- S. graecum* Willd.! ap. Spreng. Syst. veget. II. (4 825) 903 = *Nasturtium* sp.
- S. grandiflorum* Molina, Sagg. Chil. 2. ed. (4 810) 292 = *Cardamine glacialis* (Forst.) DC.
- S. grandiflorum* Wedd. in Annal. sc. nat. Bot. 5. sér. I. (4 864) 290 = *Eudemema rupestris* Humb. et Bonpl.
- S. Oriffithianum* Boiss. Diagn. pj. or. 2. sér. I. (1853) 23 = *Microsisymbrium Oriffithianum* (Boiss.) O. E. Schulz.
- S. halophilum* C. A. Mey. in Ledeb. Fl. alt. III. (1831) 4 43 = *Thellungiella hatophila* (C. A. Mey.) O. E. Schulz.
- S. Hartwegianum* Fourn. Recherch. Crucif. (4 865) 66 = *Descurainia Hartwegiana* (Fourn.) O. E. Schulz.
- S. hesperidiflorum* Boiss. et Buhse, Aufzähl. Pfl. (4 860) 22 = *Hesperis leuocolada* Boiss.
- S. heterophyllum* Forster, Prodr. (4 786) 46 = *Cardamine heterophylla* (Forster) O. E. Schulz.
- S. hieracifolium* Trautv. in Act. Hort. Petrop. V. (4 877) 27 = *Erysimum hieracifolium* L.

- S. himalaicum* Hook. f. et Thorns, in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (1861) f. 160 = *Jrabadopsis himalaica* (Edgew.) O. E. Schulz.
- S. hirtulum* Regel et Schmalh. ap. Regel in Act. Hort. Petrop. V. (1877) 240 n. 40 et Descr. pi. Fedtsch. Turkest. (1882) 9, n. 22 = *Arabidopsis pumila* (Steph.) Busch.
- S. hirtum* Host, Fl. austr. II. (1831) 261 = *Erucastrum gallicum* (Willd.) O. E. Schulz.
- S. hispidulum* Triana et Planch, in Annal. sc. nat. Bot. 4. ser. XVII. (1862) 36 = *Halimolobus hispidulus* (DC.) O. E. Schulz.
- S. hispidum* Poiret, Encycl. Suppl. V. (1847) 161 = *Nasturtium palustre* (Leyss.) DC. var. *hispidum* (Desv.) Fisch. et Mey.
- S. hispidum* Vahl Symb. II. (1791) 77 = *Diphtaxis harra* (Forsk.) Boiss. & *hispidum* Willd. ex Steven ap. DC. Syst. II. (1824) 480 in syn. = *Torularia torulosa* (Desf.) O. E. Schulz.
- S. Eookeri* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 4 20 = *Eutrema himalaicum* Hook.f. et Thorns.
- S. Huetii* Boiss. Fl. or. I. (1867) 957 = *Phryne Huetii* (Boiss.) O. E. Schulz.
- S. humifusum* Vahl in Hornem. Fl. dan. XIII. Fasc. 39. (1840) 6, t. 2297 = *Arabis arenicola* (Richards.) Gelert.
- S. hutnile* G. A. Mey. ap. Ledeb. Ic. pi. ross. II. (1830) 4 6 = *Torularia humilis* (C. A. Mey.) O. E. Schulz.
- S. hybridum* Thuill. Fl. par. 2. ed. (4 799) 334 = *Nasturtium palustre* (Leyss.) DC.
- S. ibericum* Trautv. in Act. Hort. Petrop. IV. (4 876) 4 08 = *Erysimum ibericum* (Adam) DC.
- S. imbricatifolium* Wedd. Ghloris and. II. (4 857) t. 852? et in Fourn. Rech. Crucif. (1865) 132 = *Stenodraba imbricatifolia* (Barn.) O. E. Schulz.
- S. incanum* Bernh. ap. Fisch. et Mey. Ind. sem. Hort. Petrop. I. (1835) 38 = *Descwrainia incana* (Bernh.) O. E. Schulz.
- S. incisum* Engelm. ap. A. Gray, Pl. Fendl. in Bost. Mem. Amer. Ac. IV. (1849) 8 = *Descurainia indsa* (Engelm.) Britton.
- S. indicum* L. Spec. pi. ed. 2. II. (1763) 917 = *Nasturtium indicum* (L.) DC.?
- S. indicum* L. Mant. I. (1867) 93 = *Nasturtium indicum* (L.) DC.
- S. indicum* Walt. Fl. carol. (1788) 174 = *Nasturtium amphibium* (L.) R. Br.
- S. integrifolium* Gilib. Fl. lith. II. (1781—1782) 72 = *Gochkaria amphibia* Ledeb.
- S. integrifolium* L. Spec. pi. ed. 1. II. (1753) 660 = *Dontostemon integrifolium* (L.) Ledeb.
- S. intermedium* Hose in Usteri, Annal. Bot. XXI. (1797) 37 = *Nasturtium* sp.
- S. irio* Wibel, Primit. Fl. Werth. (1799) 210, non L. = *Diploaxis viminea* (L.) DC.
- S. irio* Yokusai Jinuma, Somoku-Dzusetsu 1. cd., t. 14, non L. = *Nasturtium sikokianum* Franch. et Say.
- S. islandicum* Oed. Fl. dan. III. 7. (1768) 8, t. 409 = *Nasturtium palustre* (Leyss.) DC.
- S. jacobaeifolium* Bergeret ap. VIII. Catal. Jard. Strasb. (1807) 259 = *Erucastrum nasturtiifolium* (Poiret) O. E. Schulz.
- S. Kneuckeri* Bornm. in Kneuck. Allgem. Bot. Zeitschr. 1903 (1904) 45 = **Arabidopsis** *Kneuckeri* (Bornm.) O. E. Schulz.
- S. Kochii* Petri in Ind. sem. Hort. Berol. (1868) 24 = *Descwrainia Kochii* (Petri) O. E. Schulz.
- & *kokanicum* Kegel et Schmalh. ap. Regel in Act. Hort. Petrop. V. (1877) 240 sub n. 40 et Descr. pi. Fedtsch. Turkest. (1882) 9, n. 21 = *Arabidopsis pumila* (Steph.) Busch.

- S. Korolkowii* Regel et Schmalh. in Act. Hort. Petrop. V. (4 877) 240 = *Torularia Korolkowii* (Regel et Schmalh.) O. E. Schulz.
- S. kunawurensis* Royle ap. Hook. f. et Thorns, in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (4864) 4 62 = *Arabidopsis himalaica* (Edgew.) O. E. Schulz var. *kunawurensis* (Royle) O. E. Schulz.
- S. laevigatum* Willd. Spec. pi. III. 4. (4 800) 500 = *Brassicella monmsis* (L.) O. E. Schulz.
- S. lasiocarpum* Hook. f. et Thorns, in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (4 864) 4 62 = *Arabidopsis lasiocarpa* (Hook. f. et Thorns.) O. E. Schulz.
- S. lasiocarpum* F. v. Muell. Fragm. Phytogr. Austral. VII. Fasc. 54. (4 869) 20 = *Harmsiodoxa blennodioides* (F. v. Muell.) O. E. Schulz.
- S. lasiolobum* Boiss. Diagn. pi. or. 2. sér. 1. (4 853) 24 = *Halimolobus lasiolobus* (Link) O. E. Schulz.
- S. lasiophyllum* Brandegees in Zoe II. 4. (4 892) 339 = *Microsisymbrium lasiophyllum* (Hook, et Am.) O. E. Schulz.
- S. Lechleri* Fourn. Recherch. Crucif. (4 865) 4 29 = *Heterothrix petraea* (Phil.) O. E. Schulz.
- S. leptopetalon* Rafin. Fl. ludov. (4 84 7) 84 = *Nasturtium* sp.
- S. leptophyllum* Nels. et Macbride in Bot. Gazette LVI. (4 94 3) 475 = *Descurainia incisa* (Engelm.) Britton var. *leptophylla* (Rydberg) O. E. Schulz.
- S. leptophyllum* Trautv. in Act. Hort. Petrop. II. (4 873) 500 = *Erysimum leptophyllum* Andr.
- S. limosella* Fourn. Rech. Crucif. (4 865) 4 32 = *Braya limosella* Bunge.
- S. lineare* DG. Syst. II. (4 824) 464 = *Dontostemon micranthum* G. A. Meyer ex ipso Fischer ap. Turcz.
- S. lippixense* Wulf. in Jacq. Collect. II. (4788) 464 et Ic. pi. rar. HL (4786—4 793) 8, t. 505 = *Nasturtium lippixense* (Wulf.) DG.
- S. longepedicellatum* Fourn. Recherch. Crucif. (4 865) 59 = *Descurainia longipedice* Uata (Fourn.) O. E. Schulz.
- S. Lucae* F. v. Muell. Syst. Censu austr. pi. I. (4 882) 5 = *Pachymitus Lucae* (F. v. Muell.) O. E. Schulz.
- S. ludovicianum* Nutt. ex Hook. Journ. Bot. I. (4 834) 4 94 = *Nasturtium* sp.
- S. lyratum* Meisn. ex Sonder in Harv. and Sond. Fl. cap. I. (4 859—4 860) 32 = *Erucastrum strigosum* (Thunb.) O. E. Schulz.
- S. macrophyllum* Barn, in Gay, Hist. Ghil. Bot. I. (4 845) 4 29 = *Descurainia Nutta* Uii (Golla) O. E. Schulz (prob.).
- S. malcolmioides* Goss. et Dur. in Bull. Soc. bot. Fr. IX. (4 862) 434 = *Jforesia malcolmioides* (Goss. et Dur.) Pomel.
- S. Mandonii* Fourn. Recherch. Crucif. (4 865) 4 09 = *Nasturtium* sp.
- S. matthioides* Wedd. ex Fourn. Rech. Crucif. (4 865) 4 44 = *Mathewsia matthioides* C. Muell.
- S. mexicanum* Sesse ex Spreng. Syst. veget. II. (4 825) 882 = *Nasturtium mexicanum* Moç. Sess. Gerv.
- S. Meyeri* Ledeb. Fl. ross. I. (4 842) 4 84 = *Torularia contortuplicata* (Steph.) O. E. Schulz var. *Ledebouri* (Busch) O. E. Schulz.
- S. Meyeri* Steud. Nomencl. 2. ed. II. (4 844) 594 = *Dontostemon micranthum* C. A. Mey.
- S. micranthum* Roth, Nov. pi. sp. (4 824) 324 = *Nasturtium micranthum* DC.
- S. micranthum* Willd. Enum. pi. Hort. Berol. Suppl. (4 84 3) 44 = *Torularia humilis* (G. A. Mey.) O. E. Schulz.
- S. microtites* Robinson in Coulter, Bot. Gazette XXX. (4 900) 59 = *Nasturtium* sp.
- S. millefolium* Ait. Hort. Kew. 4. ed. II. (4 789) 394 = *Desouramia miUefolia* (Jacq.) Webb et Berth.
- S. minus* Lam. Fl. franc. II. (4 778) 54 7 = *Brassica Bar^elieri* (L.) Janka.

- S. minutiflorum* Hook. f. et Thorns, in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (4 864L 4 58) == *Microsymbrium minutiflorum* (Hook. f. et Thorns.) O. E. Schulz.
- S. molle* Jacq. Ic. pi. rar. I. (1781—1786) 4 2 et Coll. I. (1786) 68 = *Alyssopsis mollis* (Jacq.) O. E. Schulz. *
- S. mollissimum* C. A. Mey. in Ledeb. Fl. alt. III. (1834) 440 = *Arabidopsis mollissima* (G. A. Mej.) O. E. Schulz.
- S. monanthos* Viv. Fl. libyc. Spec. App. (1824) 68 = *Morisia monantha* (Viv.) Aschers.
- S. monense* All. Fl. pedem. I. (4 785) 276 et Vill. Hist. III. (4 789) 350, t. 39 = *Brassica repanda* (Willd.) DG.
- S. monense* L. Spec. pi. ed. 4. II. (4 753) 658 = *Brassicella monensis* (L.) O. E. Schulz.
- S. monense* L. Spec. pi. ed. 2. II. (4 763) 94 8 (quoad pi. Viet.) = *Brassica saxatilis* (Lam.) Amo.
- S. monense* Thuill. Fl. Par. 2. ed. (4 799) 333 = *Brassicella eruoastrum* (L.) O. E. Schulz.
- S. multifidum* Gilib. Fl. lith. II. (1784) 75 = *Descurainia sophia* (L.) Webb.
- S. Munbyanum* Batt. in Batt. et Trabut, Fl. Alg. (4 888—4 890) 68 = cfr. *SisymbreUa aspera* (L.) Spach.
- S. murale* Chaub. et Bory, Nouv. Fl. Pelop. (4 838) 43 = *Diploaxis viminea* (L.) DC.
- S. murale* L. Spec. pi. ed. 4. II. (4 753) 658 = *Diploaxis muralis* (L.) DC.
- S. murtea turn* Willd. ap. DC. Syst. II. (4 824) 485 = *Dontostemon pectinatum* (Fisch.) Ledeb.
- S. myriophyllum* Willd. in DG. Syst. II. (4 824) 477; H. B. Kth. Nov. gen. spec. V. (4 824) 235 = *Descurainia myriophylla* (Willd.) R. E. Fries.
- S. nanum* DC. Syst. H. (4 824) 486 = *Maresia nana* (DG.) Batt.
- S. nanum* Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. (4 838) 87 = *Braya siliquosa* Bunge.
- S. nasturHi folium* Gilib. Fl. lith. II. (4784—4782) 71 = *Nasturtium sylvestre* (L.) R. Br.
- S. nasturtioides* F. Y. Muell. in Transact. Viet. Inst. I. (4 855) 4 45 in obs. = *Micromystrina nasturtium* (F. v. Muell.) O. E. Schulz.
- S. Nasturtium* Muehlenb. Gat. (4 84 3) 60 = *Thydypodium pimatifidum* Wats.
- S. Nasturtium* Thumb. Fl. jap. (1784) 260 = *Nasturtium officinale* R. Br.
- S. Nasturtium aquaticum* L. Spec. pi. ed. 4. II. (4 763) 657 = *Nasturtium officinale* R. Br.
- S. nebrodense* Poir. Diet. Suppl. V. (4 84 7) 4 64 = *Lepidium hirtum* (L.) DC. subsp. II. *nebrodense* (Rafin.) Thell.
- S. niveum* Phil. Fl. atac. (4 860) 8, 1.1, fig. A, Anal. Univ. Santiago (4 866) H. p. 340, LXXXI. (4893) 486; Phil. Verzeichn. Pfl. Antofag. (4894) 2; Reiche, Fl. Ghil. 1. (4896) 84.—Chile: QuebradadePuquios (Philippi in hb. Wien) = *Mathewsiaspec.*
- S. Novae-Zelandiae* Hook. f. Handb. N. Zeal. Fl. Pars 4. (4 864) 4 4 = *Ischnocarpus Novae-Zelandiae* (Hook. f.) O. E. Schulz.
- S. nubigena* Wedd. in Annal. sc. nat. Bot. 5. sér. I. (4 864) 290 = *Eudema nubigena* Humb. et Bonpl.
- S. nudum* Boiss. Fl. or. I. (4 867) 24 4 = *Drabopsis verna* C. Koch.
- Nota. Genus *Drabopsis* G. Koch in Linnaea XV. (4841) 253 ad tribum *Arabideae* pertinet: Glandulae nectariferae medianae nullae, laterales binae. Antherae ovoideae, acutiusculae. Ovarium ovulis 44—24; stigma minimum, depressum. Siliquae compressae, valvis manifesto reticulatis. Semina rite pleurorrhiza, humida non mucosa.
- S. Nuttallii* Colla, Herb. pedem. I. (4 833) 20.6 = *Descurainia Nuttallii* (Colla) O. E. Schulz.
- S. obtusangulum* Lapeyr. Hist. Pyr. (4 84 3) 380, pro parte = *Brassicella eruocastrum* (L.) O. E. Schulz.

- S. obtusangulum* Haller ap. Schleich. Gat. (4 800) 48, nomen; Willd. Spec. pi. I. (1800) 504, descr. = *Erucdstrum nasturtiifolium* (Poiret) O. E. Schulz.
- S. obtusum* Nels. et Macbride in Bot. Gazette LVI. (4 913) 475 = *Descurainia obtusa* (Greene) O. E. Schulz.
- S. ochroleucum* K. Schum. in Just, Bot. Jahresb. XXVI. 1. (1900) 348 = *Descurainia Menxiesii* (DC.) O. E. Schulz var. *ochroleuca* (Wooton) O. E. Schulz.
- S. orophilum* Wedd. in Ann. sc. nat. Bot. 5. sér. I. (1864) 288 = *Weberbaueria pusilla* (Gillies) O. E. Schulz.
- S. pachypodium* Ghiov. in Ann. Bot. Rom. IX. 1. (1911) 53 = *Erucastrum abyssinicum* (A. Rich.) O. E. Schulz var. *pachypodium* (Ghiov.) O. E. Schulz.
- S. pachyrhizum* Trautv. in Act. Hort. Petrop. I. 1. (1871) 60 = *Arabis pachyrhixa* Ear. et Eir.
- S. Palmeri* Hemsl. Diagn. pi. mex. II. (1879) 19 = *Ealimolobus Palmeri* (Hemsl.) O. E. Schulz.
- S. palustre* Gars. Trait, pi. (1767) 324, t. 550 = *Nasturtium amphibium* (L.) R. Br.
- S. palustre* Leyss. «l. hal. (1764) 4 66 = *Nasturtium palustre* (Leyss.) DG. «
- S. paniculatum* Steph.exFourn.Rech. Crucif. (4 865) 145 = *Arabisincarnata* Pall.
- S. paradisum* Nels. et Macbride in Bot. Gazette LVI. (1913) 475 = *Descurainia paradisa* (Nels. et Eenn.) O. E. Schulz.
- S. parr a* L. Mant. pi. II. (1771) 255 = *Brassica Barrelieri* (L.) Janka.
- S. Parryi* Hemsl. Diagn. pi. nov. mex. II. (1879) 19 = *Halimolobus Palmeri* (Hemsl.) O. E. Schulz var. *Parryi* (Hemsl.) O. E. Schulz.
- S. parviflorum* Griseb. Fl. europ. ed. Eanitz (1882) 58; Janka in Term. Fūzet. VIII. (1884) 31 = *Malcolmia parviflora* DC.
- S. parviflorum* Lam. Fl. franc. II. (1778) 519 = *Descurainia sophia* (L.) Webb.
- S. parvifolium* Phil, in Linnaea XXVIII. (1856) 667 = *Stenodraba parvifolia* (Phil.) O. E. Schulz.
- S. patulum* Fourn. Rech. Crucif. (1865) 104 = *Halimolobuspolyspermus* (Fourn.) O. E. Schulz var. *patulus* (Fourn.) O. E. Schulz.
- S. pauciflorum* Nutt. in Torr. et Gray, FL North Am. I. (1838) 93 = *Arabis* sp.
- S. pectinatum* Fisch. ex DG. Syst. II. (1821) 485 = *Dontostemon pectinatum* (Fisch.) Ledeb.
- S. pendulum* Desf. Fl. atl. II. (1798—1800) 82, t. 156 = *Diplotaxis harra* (Forsk.) Boiss.
- S. pendulum* Lag. ap. DG. Syst. II. (1821) 629 = *Diplotaxis crassifolia* (Rafi DC. var. *Lagascana* (DG.) O. E. Schulz.
- S. perenne* Steud. Nomencl. 2. ed. II. (1841) 594 = *Dontostemon perenne* C. A. Mey.
- S. perfoliatum* C. A. Mey. Verz. (1831) 188 = *Conringia clavata* Boiss.
- S. perplexum* Henderson in Bull. Torr. bot. Glub XXVII. (1900) 342 = *Torularia humilis* (C. A. Mey.) O. E. Schulz f. *hygrophila* (Fourn.) O. E. Schulz.
- S. persicum* Schrad. ap. Spreng. Nov. Prov. Hort. (1818) 39 = *Descurainia sophia* (L.) Webb prol. *persica* (Schrad.) O. E. Schulz.
- § *S. petraeum* Delarb. Fl. Auv. 2. ed. (1800) 359 = *Arabis petraea* (L.) Lam.
- S. petraeum* Phil, in Linnaea XXVIII. (1856) 668 = *Heterothrix petraea* (Phil.) O. E. Schulz. .
- S. Peyrousonianum* Nym. Consp. I. (1878) 44 in syn. = *Phrynepinnatifida* (Lam.) Bub. var. *Peyrousiana* (Des Moid.) O. E. Schulz.
- S. Piasekii* Maxim, in Bull. Acad. sc. St. Pétersb. XXVI. (1880) 421 = *Tonilaria humilis* (C. A. Mey.) O. E. Schulz prol. *Piasekii* (Maxim.) O. E. Schulz.
- S. pilosissifQum* Trautv. in Act. Hort. Petrop. IX. 1. (1884) 369 = *Oymatocarpus pilosissimus* (Trautv.) O. E. Schulz.

- S. pimpinellifolium* Barn, in Gay, Hist. Ghil. Bot. I. (1845) 129 = *Descurainia pimpinettifolia* (Barn.) O. E. Schulz.
- S. pinnatifidum* DC. Fl. franc. 3. ed. IV. (1805) 667 = *Phryne pinnatifida* (Lam.) Bubani.
- S. pinnatifidum* Grecescu, Enum. (1880) II = *Cardamine hirsuta* L.
- S. planisiliquum* Hook. f. et Thorns, in Journ. Proc. Linn. Soc. V. (4864) 159 = *Contvngia planisiliqua* Fisch. et Mey.
- S. polyspermum* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 103 = *Ealimolobus polyspermus* (Fourn.) O. E. Schulz.
- S. polystachyum* Link, Enum. pi. Hort. Berol. II. (1822) 163 in textu = *Halimolobus lasiolobus* (Link) O. E. Schulz.
- S. Preauxianum* Webb in Annal. sc. nat. Bot. 2. sér. XIII. (1840) 137 = *Descurainia Preaicxia?ia* Webb.
- S. primulaefolium* Thorns, ap. Hook. Kew Journ. Bot. IV. (1852) t. 10 et V. (1853) 18 = *Arcyosperma primulifolium* (Thorns.) O. E. Schulz.
- S. procumbens* Tate in Transact. Roy. Soc. S. Austral. VII. (1885) 67 = *Lentiphoria procumbens* (Tate) O. E. Schulz.
- S. Pseudo-Boissieri* Degen in Bull. Acad. Geogr. Bot. XV. n. 189 — 190. (1905) 170, XVI. (1906) 223 = *Sisymbretta Pseudo-Boissieri* (Degen) O. E. Schulz.
- S. Pseudo-sophia* Boiss. Diagn. pi. nov. or. 2. ser. V. (1856), index p. 146 = *Descurainia sophia* (L.) Webb prol. *persica* (Schrad.) O. E. Schulz var. *brachycarpa* (Boiss.) O. E. Schulz.
- & *pulchellum* Trautv. in Act. Hort. Petrop. II. (1873) 501 = *Erysimum rupestre* DC.
- S. pumilio* Oliv. Fl. Trop. Afr. I. (1868) 64 = *Arabidopsis Thaliana* (L.) Heynh. var. *pusilla* (Hochst.) O. E. Schulz.
- S. pumilum* Lam. Fl. fran\$. II. (1778) 616 = *Diploaxis viminea* (L.) DC.
- S. pumilum* Steph. ap. Willd. Spec. III. 1. (1800) 507 = *Arabidopsis pumila* (Steph.) Busch.
- S. pus Mum* Vill. Fl. delph. in Gilib. Syst. pi. Europ. 1. (1785) 69 et Hist. pi. Dauph. I. (1786) 307, III. (1789) 341, t. 39 = *Nasturtium palustre* (Leyss.) DC.
- S. pusillum* Wedd. ap. Fourn. Rech. Crucif. (4 865) 131 = *Weberbauerapusilla* (Gillies) O. E. Schulz.
- S. pygmaeum* Trautv. in Act. Hort. Petrop. I. 1. (4874) 60 = *Cheiranfhus Pygmaeus* Adams.
- S. pyrenaicum* L. Syst. nat. ed. 4 0. II. (4 759) 4 4 32 et Spec. ed. 2. II. (4 763) 916 = *Nasturtium pyrenaicum* (L.) Br.
- S. ramosum* Fourn. Recherch. Crucif. (4 867) 140 = *Erysimum repandum* L., cfr. Boiss. Fl. or. Suppl. (4 888) 44.
- S. Eedowskii* Weinm. ex Steud. Nomencl. 1. ed. (1821) 785 = *Erysimum Hedowskii* Weinm.
- S. reflexum* Kellogg in Proc. Calif. Acad. nat. sc. 1. ser. II. (1863) 101, p. 102, fig. 29 = *Arabis Holboellii* Hornem.
- S. reflexum* Nutt. in Journ. Acad. Philad. N. S. I. (1817) 183 = *Miosisymbrium lasiophyllum* (Hook. et Am.) O. E. Schulz.
- S. Relangeri* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 4 44 (sphalm.) = *S. Bdangeri* = *Sterigma tondosum* DC, cfr. Boiss. Fl. or. Suppl. (4 888) 44.
- S. Remyanum* Wedd. in Annal. sc. nat. Bot. 5. sér. I. (4 864) 290 = *Eudema Hemyana* (Wedd.) O. E. Schulz.
- S. repandum* Poirer, Encycl. VII. (4 806) 209 (quoad pi. Viet.) = *Brassica saxa-Mis* (Lam.) Amo.
- S. repandum* Willd. Spec. pi. III. 4. (4 800) 497 = *Brassica repanda* (Willd.) DC.
- S. reticulatum* Trattinnick, Archiv Gewächsk. IV. (1814) t. 350 = *Nasturtium Kppizense* (Wulf.) DC.

- S. Richardsii* F. v. Muell. Syst. Cens. austr. pi. I. (1882) 5 = *Scambopus Richardsii* (F. v. Muell.) O. E. Schulz.
- S. Richardsonii* Sweet, Hort. Brit. 2. ed. (1830) 30 = *Descurainia Richardsonii* (Sweet) O. E. Schulz.
- S. rigidum* Marsch. Bieberst. Fl. taur.-cauc. III (1819) 439 = *Torularia torulosa* (Desf.) O. E. Schulz.
- S. Robesetti* Steud. Nomencl. 2. ed. II. (1841) 594 = *Robesekia Schimperii* (Boiss.) O. E. Schulz.
- S. Roripa* Scop. Fl. earn. 2. ed. II. (1772) 25 = *Nasturtium amphibium* (L.) R. Br.
- S. roxolanicum* Zap. Conspect. Fl. Galic. crit. Pars 27. (1913) 31 = *Arabis arenosa* (L.) Scop, videtur.
- S. runawurensense* Royle ap. Fourn. Rech. Crucif. (1865) 121 in syn. = *Arabidopsis himalaica* (Edgew.) O. E. Schulz var. *hmawurensis* (Royle) O. E. Schulz.
- S. rupestre* Edgew. in Transact. Linn. Soc. XX. (1846) 33 = *Arabidopsis himalaica* (Edgew.) O. E. Schulz var. *rwpestris* (Edgew.) O. E. Schulz.
- S. rupestre* Wedd. in Annal. sc. nat. Bot. 5. sér. I. (1864) 290 = *Eudema rwpestris* Humb. et Bonpl.
- S. sagittatum* Ait. Hort. Eew. 1. ed. II. (1789) 390 = *Alyssopsis mollis* (Jacq.) O. E. Schulz.
- S. salsugineum* Hook. f. et Thorns, in Journ. Proc. Linn. Soc. V. (1861) 159 = *Conringia persica* Boiss.
- S. salsugineum* Pall. ReiseRuss. Reich II. (1773) 466, App. 740 = *Thellungiella salsuginea* (Pallas) O. E. Schulz.
- S. salsuginosum* Schlecht. ap. DC. Syst. nat. II. (1821) 220 = *Arabidopsis toxophylla* (M. B.) Busch.
- S. salsuginosum* Willd. Spec. pi. III. 1. (1800) 507 = *Thellungiella salsuginea* (Pallas) O. E. Schulz.
- S. salsum* Georgi, It. I. (1775) 224 = *Thellungiella salsuginea* (Pallas) O. E. Schulz.
- S. saxatile* Lam. Fl. franc. II. (1778) 517 = *Brassica saxatilis* (Lam.) Amo.
- S. Schaffneri* Hemsl. Diagn. pi. nov. mex. II. (1879) 19 = *Halimolobus lasiolobus* (Link) O. E. Schulz.
- S. Schimperii* Boiss. in Annal. sc. nat. Bot. 2. sér. XVII. (1842) 76 = *Robeschia Schimperii* (Boiss.) O. E. Schulz.
- S. Schimperii* J. Gay in Schimp. Un. it. exs. (1835) n. 171 = *Arabidopsis pumila* (Steph.) Busch var. *xerophila* (Fourn.) O. E. Schulz.
- S. scorpiuroides* Boiss. in Annal. sc. nat. Bot. 2. sér. XVII. (1842) 74 = *Torularia torulosa* (Desf.) O. E. Schulz var. *scorpiuroides* (Boiss.) O. E. Schulz.
- S. scorpiurus* Pomel, Nouv. Mat. Fl. Alg. (1874) 227 = *Torularia torulosa* (Desf.) O. E. Schulz.
- S. serratum* Thunb. Prodr. Fl. cap. (1800) 109 et Fl. cap. ed. Schultes (1823) 496 = genus aliud, cfr. Thellung, Die Gattung *Lepidium* (1906) 180.
- S. Sewerzowii* Regel in Bull. Soc. nat. Mosc. XLIII. 1. (4 870) 274 = *Arabidopsis pumila* (Steph.) Busch var. *hygrophaea* (Fourn.) O. E. Schulz f. *elongata* (Litw.) O. E. Schulz.
- S. Sieversianum* Redowski ex DC. Syst. II. (1821) 485 = *Dontostemon dentatuni* (Bunge) Ledeb.
- S. siliquo sum* Fourn. Rech. Crucif. (4 865) 133 = *Braya siliquosa* Bunge.
- & *simplex* Viv. Fl. libyc. Specim. (1824) 36, t. XVI, fig. 2 = *Diplotaxis simplex* (Viv.) Spr.
- S. simplicissimum* Gmel. Reis. Ruffl. III. (1774) 303 = *Arabidopsis Thaliana* (L.) Heynh.
- S. simplicissimum* Lapeyr. Hist. Abr. pi. Pyr. (1843) 382 = *Arabis perfoliata* Lam.

- S. sinapifolium* St. Lag. in Annal. Soc. bot. Lyon VII (1880) 135 = *Nasturtium indicum* (L.) DC.
- S. sinapis* Burm. f. Fl. ind. (1768) 140 = *Nasturtium sinapis* (Burm. f.) O. E. Schulz.
- S. sinuatum* Nutt. ex Fourn. Rech. Crucif. (1865) 146 = *Nasturtium* sp.
- S. sophia* Cham, et Schlechtd. in Linnaea I. (1826) 28 = *Descurainia sophioides* (Fisch.) O. E. Schulz.
- S. Sophia* L. Spec. pi. ed. 1. II. (1753) 659 = *Descurainia sophia* (L.) Webb.
- S. Sophia* Pursh, Fl. Am. sept. II. (1814) 440 = *Descurainia pinnata* (Walter) Britton.
- S. sophioides* Fisch. ap. Hook. Fl. bor.-am. I. (1833) 61 = *Descurainia sophioides* (Fisch.) O. E. Schulz.
- S. spathulaefolium* A. Gray in Unit. Stat. Explor. Exped. Wilkes XV. 1. (1854) 60 = *Weberbaueria spathulifolia* (A. Gray) O. E. Schulz.
- S. spathulatum* Poir. Encycl. VII. (1806) 231 = *Arabis spathulata* DC.
- S. speciosum* Fourn. in Bull. Soc. Bot. Fr. XIII. (1866) 356 = *Parrya* (?) *integerrima* G. Don.
- S. spectabile* Hook. f. et Thorns, ap. Fourn. Kecherch. Crucif. (1865) 121 = *Eutrema himalaicum* Hook. f. et Thorns.
- S. stenophyllum* Gill, in Hook. Bot. Misc. III. (1833) 139 = *Mostadllastrum stenophyllum* (Gill.) O. E. Schulz.
- S. stenophyllum* Schlechtd. in Linnaea XXVIII. (1856) 475 = *Heterothrix Lechler** (Fourn.) O. E. Schulz.
- S. stigmatosum* Steud. Nomencl. bot. 2. ed. II. (1841) 595 = *Nasturtiopsis coronopifolia* (Desf.) Boiss. prol. *arabica* (Boiss.) O. E. Schulz.
- S. stoloniferum* J. et C. Presl, Fl. cech. (1819) 137 = *Nasturtium amphibium* (L.) R. Br.
- S. streptocarpum* Fourn. Rech. Crucif. (1865) 58 = *Descurainia streptocarpa* (Fourn.) O. E. Schulz.
- S. strictum* Hook. f. et Thorns, in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 161 = *Arabidopsis stricta* (Gamb.) Busch.
- S. strictum* Phil. Fl. atacam. (1860) 7 = *Descurainia stricta* (Phil.) Reiche.
- S. strigosum* Thunb. Prodr. Fl. cap. (1800) 109 = *Erucastrum strigosum* (Thunb.) O. E. Schulz.
- S. subpinnatifidum* Hornem. Hort. Hafn. Suppl. (1819) 72 = *Erucastrum gallicum* (Willd.) O. E. Schulz.
- S. suecicum* Nym. Consp. Fl. Eur. (1878) 44 = *Arabidopsis suecica* (Fries) Norrlin.
- S. suffruticosum* Fourn. Rech. Crucif. (1865) 132 = *Stenodraba suffruticosa* (Barn.) O. E. Schulz.
- S. sylvestre* L. Spec. pi. ed. 1. II. (1753) 657 = *Nasturtium sylvestre* (L.) R. Br.
- S. sylvestre* Mohr ex Bab. in Journ. Linn. Soc. XI. (1870) 293 = *Nasturtium palustre* (Leyss.) DC.
- S. tanacetifolium* L. Spec. pi. ed. 1. II. (1753) 659 = *Huguminia tanacetifolia* (L.) Reichb.
- S. tanacetifolium* Walt. Fl. carol. (1788) 174 = *Nasturtium tanacetifolium* Hook, et Am.
- & *tenuifolium* L. Cent. I. pi. (1755) 18; Amoen. Ac. IV. (1759) 279 = *Diplo-taxis tenuifolia* (L.) DC.
- S. tenuifolium* Salisb. Prodr. (1796) 270 = *Descurainia sophia* (L.) Webb.
- S. teguissimum* Ear. et Kir. in Bull. Soc. nat. Mosc. (1841) 382 = *Descurainia sophia* (L.) Webb f. *exilis* (Ear. et Kir.) O. E. Schulz.
- S. tenuissimum* Phil, in Linnaea XXXIII. (1864—1865) 9 = *Descurainia Cumigiana* (Fisch. et Hey.) Prantl var. *tenuissima* (Phil.) Reiche.

8. *teres* Torr. et Gray, Fl. North Am. I. (4 838) 93 = *Nasturtium tanacetifolium* Hook, et Am.
S. terrestre Wahlenb. Fl. lappon. (184 2) 4 79 = *Nasturtium amphibium* (L.) R. Br.
S. terrestre With. Arr. Brit. pi. 3. ed. III. (1796) 582 = *Nasturtium palustre* (Leyss.) DC.
S. tetragonum Trautv. in Act. Hort. Petr. IV. (1876) 350 = *Conringia orientalis* (L.) Andr.
S. Thalianum J. Gay et Monn. in Annal. sc. nat. Bot. 4. sér. VII. (1826) 399 in adn. = *Arabidopsis Thailand* (L.) Heynh.
S. Thomsonii Hook. f. in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (4 861) 161 = *Arabidopsis mollissima* (C. A. Mey.) O. E. Schulz var. *Thomsonii* (Hook, f.) O. E. Schulz.
S. tibeticum Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 128 = *Braya tibetica* Hook. f. et Thorns.
S. Tilesii Ledeb. in Mém. Acad. Petersb. V. (1815) 548 = *Arabis petraea* (L.) Lam.
S. Tilingii Fourn. Recherch. Crucif. (4 865) 133 = *Braya siliquosa* Runge var. *Tilingii* (Regel) O. E. Schulz.
S. titicacense Walp. in Nov. Act. Acad. Leop. Carol. XIX. Suppl. I. (4 843) 249 = *Descurainia titicacensis* (Walpers) O. E. Schulz.
S. tomentosum Stev. ex DC. Syst. II. (4 824) 24 0 = *Stevenia cheiranioides* DC.
S. torulosum Desf. Fl. atl. II. (4 798—1800) 84 = *Torularia torulosa* (Desf.) O. E. Schulz.
S. Tournefortii Schleich. ap. Schimp. et Spenn. Fl. Friburg. HL (1829) 947 = *Erucastrum nasturtiifolium* (Poiret) O. E. Schulz.
S. toxophyllum C. A. Mey. in Ledeb. Fl. alt. III. (1831) 142 = *Arabidopsis toxopfiylla* (M. i) Busch.
S. trinerve Steud. Nomencl. bot. 2.ed. II. (1841) 595 = *Maresia nana* (DC.) Batt.
S. tripinnatum DC. Syst. nat. II. (1821) 475 = *Descurainia sophia* (L.) Webb.
S. triseetum F. v. Muell. in Trans. Viet. Inst. I. (1854) 44 4 = *Arabidella trisecta* (F. v. Muell.) O. E. Schulz.
S. truncatum Dulac, Fl. Haut. Pyr. (4 867) 4 97 = *AUitaria officinalis* Andr.
S. tuberosum Lag. ap. DC. Syst. II. (1824) 254 = *Cardamine tuberosa* DC.
S. Turczaninouni Szyszyl. Enum. Rehm. (4 887) 4 06 = *Erucastrumgriquims?* (N. E. Brown) O. E. Schulz.
S. turritoides Loesener in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. III. 4. (4903) 90 = *Romanschulzia Loeseneri* O. E. Schulz et *R. turritoides* (Loes.) O. E. Schulz.
S. umbrosum Robinson in Coult. Bot. Gaz. XXX. (4 900) 60 = *Coelophragmus umbrosus* (Robinson) O. E. Schulz.
S. uniflorum Fourn. Recherch. Crucif. (4 865) 4 33 = *Pycnoplithus uniflora* (Hook. f. et Thorns.) O. E. Schulz.
S. valentinum Juss. ap. DC. Syst. nat. II. (4 82 4) 636 in syn. = *Brassica nudicaulis* (Lag.) Pomel.
S. valentinum L. Spec. pi. ed. 2. II. (4 763) 920 = *Brassicetta vakntina* (L.) O. E. Schulz.
S. vernum Seidlitz, Bot. Ergebn. (4 857) 76; Fourn. Rech. Crucif. (4 865) 127 = *Drabopsis verna* C. Koch.
S. versicolor Fourn. Rech. Crucif. (1865) 141 = *Braya siliquosa* Bunge.
S. vimineum L. Spec. pi. ed. 1. II. (1753) 658 = *Diplotaxis virrynea* (L.) DC.
S. vineale Gat. PL Montaub. I. (1789) 120 = *Diplotaxis viminea* (L.) DC.
S. virgatum Nutt. in Torrey et Gray, Fl. North Am. I. 1. (1838) 93 = *Hahmolobus virgatus* (Nutt.) O. E. Scjuilz.
& *Virletii* Fourn. Uech. Crucif. (4 865) 62 = *Descurainia VirleUi* (Fourn.) O. E. Schulz.
S. vulgare Pers. Syn. II. (1807) 196 = *Nasturtium sylvestre* (L.) K. Br.

S. Wallichii Hook. f. et Thorns, in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (1864) 4 58 = *Arabidopsis Wallichii* (Hook. f. et Thorns.) Busch.

S. Walteri Ell. Sketch n. (1816) 4 46 = *Nasturtium tanacetifolium* Hook, et Am.

S. Weddellii Fourn. Rech. Crucif. (4 865) 4 04 = *Halimolobus WeddeUii* (Fourn.) O. E. Schulz.

S. Zanonii J. Gay in Bull. Soc. bot. Fr. VII. (1860) 884 = *Phryne Zanonii* (Ball) O. E. Schulz.

7. **CoelophTagmnS***) O. E. Schulz (nov. gen.).

Sepala erecto-palentia, subaequalia, oblonga, exteriora apice obtusa, interiora obtusiuscula, basi aequalia. Petala alba, anguste obovato-cuneata, apice rotundata. Stamina 6, exteriora adscendentia; filamenta linearia; antherae late oblongae, obtusiusculae. Glandulae nectariferae confluentes, laterales annuliformes, intus emarginatae, medianae torosae. Pistillum anguste cylindricum, sessile; ovarium ovulis 64—88; stylus brevis, aequicrassus; stigma grande, bilobum. Siliquae angustissime lineares, teretiusculae, rigidae, stigmatate manifesto coronatae, biloculares, septigerae, bivalves, dehiscentes, valvis basi obtusis apice acutis nervo medio tenui percursis; placentae prominentes; septum insigne, flavidum, nitens, enerve, regulariter cateniformiter excavatum. Semina uniseriaria, minutissima, ellipsoidea, funiculo capillari pendula, dilute aurantiaca, manifeste granuloso-striata, humida haud mucosa, exacte notorrhiza. Cotyledones oblongae, radicae crassae aequilongae. — Planta biennis, pilis simplicibus tenuibus inaequilongis 0,5—4,2 mm longis =b patentibus usque ad sepala (incl.) disperse vestita. Gaulis simplex vel a basi longiramosus. Folia lyrato-pinnatisecta, manifeste petiolata, sed basi interdum auriculata. Hacemus ebractealus. Flores mediocres. Pedicelli fructiferi siliquis fere aequicrassi.

Species 2 in parte boreali-orientali imperii mexicani solo calcareo crescunt.

- A. Folia basi auriculata 4. *C. auriculatus*.
 B. Folia exauriculata 2. *C. umbrosus*.

4. *C. auriculatus* (A. Gray) O. E. Schulz. — *Sisymbrium auriculatum* Asa Gray, Pl. Wright. I. (1852) 8, II. (4 853) 4 2; Fourn. Recherch. Crucif. (4 865) 4 02; Hemsl. Biol. Centr. Am. I. (4 879—4 884) 35; Robinson in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 4. (1895) 4 38. — *Thelypodium auriculatum* S. Watson in Proceed. Am. Acad. XVII. (4884—4882) 324; Coulter in Contrib. Un. St. Nat. Herb. II. 4. (4894) 45. — *Hesperis auriculata* O. Ktzc. Rev. gen. II. (4894) 934. — Caulis erectus, 0,20—4 m altus, teres, pruinosis, inferne saepe violaceus. Folia inferior a lyrato-pinnatisecta, lobo terminali maximo obovato obtusiusculo inaequaliter dentato basi lobulis majoribus triangulatis denticulatis subrefractis has tat o, lobis lateralibus utrinque 2 oblongis denticulatis basi saepe uniauriculatis, ad basin petioli auriculis binis semiorbiculatis amplexicaulia; folia superiora ad basin petioli etiam biauriculata, lobis angustioribus, terminali lanceolato acuto integro vel repando sed basi lobulis angustis elongatis sagiltato, lobis lateralibus utrinque 2—3 db refractis anguste oblongis aculis integris vel parce dentatis. Racemus sub anthesi corymboso-congestus, dein valde elongatus, 40—200-tlorus. Pedicelli 9—4 mm longi. Alabastra ovoidea, flores superanlia. Sepala 4 mm longa, tandem pallide violacea. Petala 7 mm longa. Stamina 5 : 5,5 mm; antherae 4,5 mm longae. Ovarium pilis dz crispis patentibus disperse obsiturn. Siliquae in pedicellis 4 0—5 mm longis adscendentibus vel saepius rectangule patentibus continuae, 2—3,8 cm longae, 0,6—0,75 mm latae, apice stylo \—4,5 mm longo terminatae, viridulae vel obscure violaceae: valvae Grmae. Semina 0,5 : 0,33 : 0,25 mm. — Fig. 25.

Mittelamerikanisches Xerophyten-Gebiet. — Provinz des nördlichen mexikanischen Hochlandes, in Bergtalern. — Staat Coahuila: am Carneros Pass auf Kalk 2200 m ü. M. (C. G. Pringle, Pl. mex. 1904, n. 4 4 922 — im November blühend und fruchtend), bei Jimulco (Pringle, Pl. mex. 1885, n. 4 94 — im Mai blühend

*) Nomen e verbis graecis *xolkoe* (εΤϋcavat^s! et <pQay,υ6? (septum) formatum.

und fruchtend), Sierra Madre und bei Lerios (Palmer n. 25,50 nach Watson); West-Texas (Havard nach Robinson), am Rio Grande bei Doñana (W. H. Emory, Mex. Bound. Surv. n. 35), unterhalb El Paso (nach Wright n. 9), zwischen Limpia und Leona Spring (nach Wright n. 4315).

Ein Wuchsform ist:

f. *firmior* O. E. Schulz. — *Sisymbrium auriculatum* A. Gray var. (t. Fourn. Rech. (1865) 102. — Folia Grmiora. Siliquae breviores.

Nord-Mexiko: bei San Antonio de las Alanzanes (Gregg n. 367, 428 nach Asa Gray).

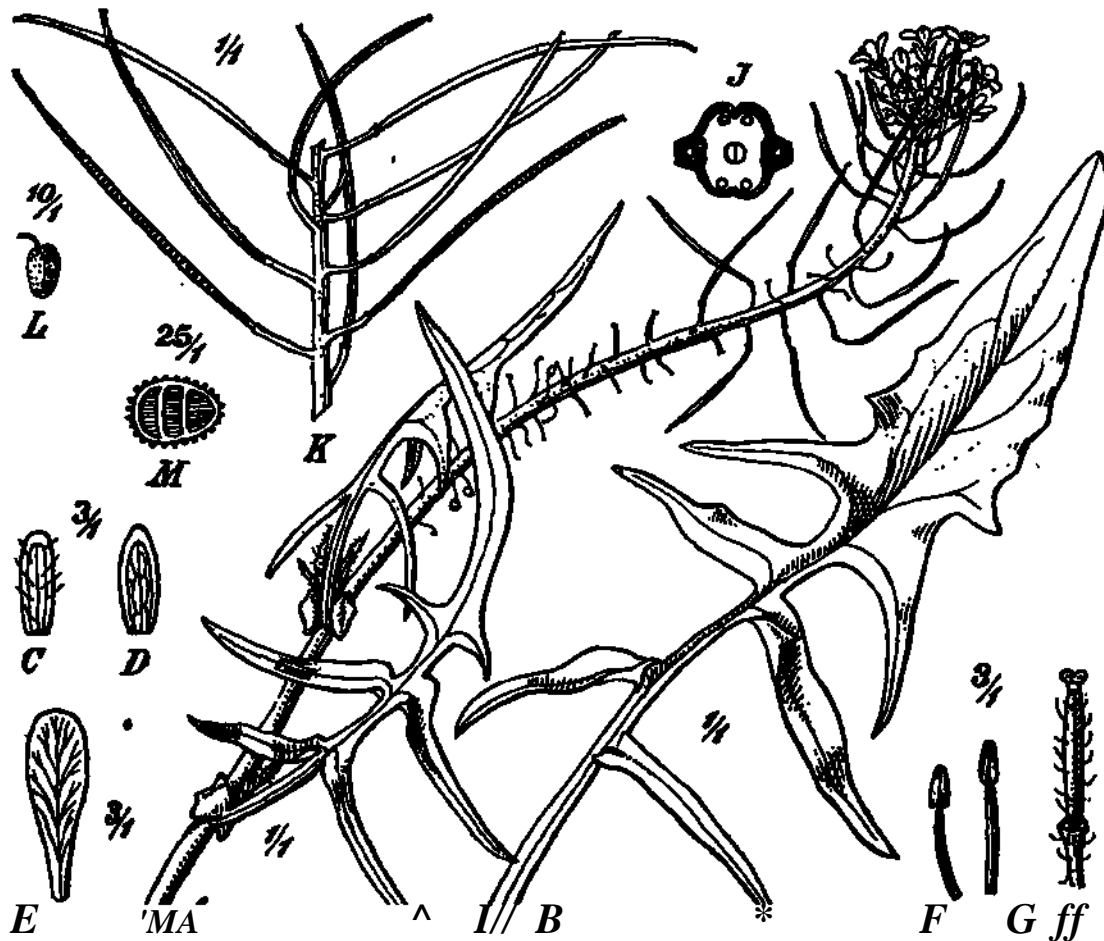


Fig. 25. *Coelophragmus auriculatus* (A. Gray) O. E. Schulz. A Plantae floriferae pars superior. B Foliis inferioribus. C Sepalum exterius. D Sepalum interius. E Petalum. F Stamen longius. G Stamen brevius. ff Stamen longius. H Pistillum. J Diagramma glandularum nectoriferarum. K Pars racemi fructiferi. L Semen. M Sectio transversalis seminis. (Icon, origin.)[^]

Durch eine größere, tiefer geteilte Narbe weicht ab:

Var. *lobatus* (Brandege) O. E. Schulz. — *Thelypodium lobatum* T. S. Brandege! in Univ. Calif. Public. Bot. IV. 11. (19H) 178. — Stigmatis lobi longiores.

Staat Goahuila: Sierra de Parras (C. A. Purpus, Pl. mex. n. 4561 — im Oktober blühend), Hacienda Nuevo Yucatán bei Palmar de la Paila 1700 m ü. M. (R. End-Hch n. 962 — im August blühend).

2. *C. nmbrosua* (Robinson) O. E. Schulz. — *Sisymbrium umbrosum* B. L. Robinson in Coulter, Bot. Gazette XXX. (1900) 60. — Planta mihi haud visa, ex descriptiona praecedente distinguitur: Folia caulina breviter petiolata, exauriculata. Sepala 3 nun, petala 6 mm longa. Siliquae ca. 4 cm longae, 0,7 mm latae, in stylosae; stigma obscure bilobum.

Mexiko: Staat Chihuahua, bei Puerto de San Diego an schattigen Plätzen zwischen Felsen 2000 m ü. M. (C. V. Bartman 1811, n. 629 nach Robinson).

8. ChaunanthUS*) O. E. Schulz (nov. gen.).

Calyx late campanulatus; sepala erecto-patentia, basi aequalia, omnia late oblonga, apice rotundata, margine late hyalina. Petala alba, sepala parum superantia, late obovata, apice truncata, unguiculo lato brevi praedita. Stamina 6, exteriora adscendentia; filamenta late linearia; antherae oblongae, obtusae. Glandulae nectariferae conjunctae, laterales annuliformes, medianae late torosae. Pistillum cylindricum, substipitatum; ovarium 40-ovulatum; stylus brevis, incrassatus; stigma depressum. Siliquae (valde immaturae mihi \isae) lineares; stylus ad apicem valde incrassatus, stigmatem angustiore terminatus.

Species adhuc unica nota regno mexicano peculiaris.

C. petiolatus (Hemsley) O. E. Schulz. — *Thelypodium petiolatum* Hemsley, Diagn. pi. nov. I. p. 2 et Bot. in Biol. centr. amer. I. (1879) 31 t. I. — *Streptanthus racemosus* Klotzsch! in herb. — Planta probabiliter biennis. Caulis erectus, ca. 0,75—0,90 m altus, superne ramosus, teres, inferne pilis simplicibus tenuibus ca. 0,5 mm longis patentibus vel subreversis densiuscule pilosus, superne glabrescens; rami erecto-patentes, virgati. Folia caulina inferiora manifeste petiolata, ovata, ad apicem subacuminata, apice ipso obtusiuscula, margine inaequaliter serrato-dentata, basi rotundata subcordata, superiora ex basi cuneata lanceolata; omnia valde membranacea, pilis simplicibus canescentibus densiuscule hispida. Racemus jam sub anthesi laxissimus, 25—40-floras. Pedicelli 3 mm longi. Alabastra ovoidea, flores longe superantia. Sepala 3,5 mm longa, glabra. Petala 4,5—5 mm longa. Stamina 4: 5 mm; antherae 1,2 mm longae. Siliquae (immaturae) in pedicellis 7—5 mm longis rectangule patentibus continuae vel subassurgentes, 3—3,5 cm longae, brevissime stipitatae, stylo incrassato 1,5 mm longo excellentes; valvae uninerves, utrinque acutiusculae. Semina 1-seriata, oblonga, »cotyledonibus it oblique incumbentibus« (sec. Hemsley).

Mexikanisches Hochland (Aschenborn n. '287), Siid-Mexiko, Zimapan (Coulter n. 684 nach Hemsley), Mount Guadalupe bei der Stadt Mexico (Bourgeau n. 762 nach Hemsley in hb. Kew).

9. Microsisymbrium**) o. E. Schulz (nov. gen.).

Sisymbrium Hook. f. et Thorns, in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 156; Fourn. Rech. Crucif. (1865) 54; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 213, pro parte, non L. — *Gulknia* Greene, Leaflets I. (1906) 227, partim.

Sepala suberecta vel erecto-patula, omnia subaequalia, oblonga, obtusa, non cucullata, interiora non saccata. Petala alba vel flavescentia, anguste spalhulata, apice rotundata, paucivenosa. Stamina 6, omnia erecta; filamenta filiformia; antherae breves, oblongae, obtusae. Glandulae nectariferae minutae, laterales subannulares vel annuliformes, stamina breviora circumdantes; medianae torosae, cum lateralibus conjunctae, interdum inter stamina conicae. Pistillum cylindricum, sessile; ovarium ovulis 10—42; stylus brevis, tenuis, non incrassatus; stigma minutissimum, depressum. Siliquae in pedicellis tenuibus =f recurvatae, tenues, lineares, saepe curvatae; valvae nervo medio uninerves, caeterum reticulato-nervosae; placentae tenues; septum membranaceum, album vel behroleucAi, plerumque enerve. Semina uniserialia, oblongo-ellipsoidea, 0,75—1 mm longa, funiculo filiformi pendentia, brunnea vel aurantiaca, ad hilum purpureo-maculata, sublaevia, aquae immissa haud mucilaginosae, recte vel oblique notorrhiza. Gotyledones oblongae, radiculam tenuem subaequant. — Herbae annuae, pusillae vel graciles, erectae vel adscendentes, plerumque ramosae, pilis simplicibus, furcatis, floctloso-ramulosis ± vestitae. Folia lyrato-pinnatifida, runcinata, dentata, petiolata, sessilia, amplexicaulia. Flores minuti, interdum axillares.

*) Noraen verbis graecis $x^{ni}>^{yo}$? (laxus) et *it>frog* (flos) compositum.

**) Nomen generis verbis graecis *HXQÓS* (parvus) et *awvþflQiov* (*Sisymbrium*) compositum.

Species 4; tres in Asiae centralis regionibus temperatis solo arenoso vel glareoso inveniuntur, unica in America septentrionali pacifica crescit.

- A. Flores in axillis foliorum superiorum. Herba decumbens . 1. *M. axillare*.
 B. Racemus ebracteatus. Herbae erectae.
 a. Pedicelli fructiferi 7,5—3,5 mm longi. Ovarium ovulis 40.
 Siliquae patulae, obtusiusculae. 2. *M. minutiflorum*.
 b. Pedicelli fructiferi 4—4 mm longi. jOvarium ovulis
 24—40. Siliquae deflexae, attenuatae.
 a. Pili furcati. Folia superiora amplexicaulia 3. *M. Griffithiawum*.
 // Pili simplices. Folia superiora breviter petiolata vel
 sessilia. 4. if. *lasiophyllum*.

4. *H. axillare* (Hook. f. et Thorns.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium axillare* Hook. f. et Thorns.! in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (f 864) 462 n. 22; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 119 n. 447; Hook. f. et Anderson in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (1872) 449 n. 9. — *Hesperis axillaris* O. Ktze. Rev. gen. II. (1894) 934. — Planta pusilla, herbacea, a basi ramosa. Radix annua, probabiliter perennans. Rami inferne prostrati, deinde adscendentes, 6—10 cm longi, filiformes, teretes, flexuosi, pilis longioribus simplicibus usque 1 mm longis et brevioribus stipitato-bifurcatis ± dense hispidi. Folia inferior a petiolata, rosulatum congesta, spatulata, sinuato-dentata (sec. Hooker fil.) vel lyrato-pinnatifida, bijuga, lobo terminali obovato obtuso ad marginem remote 2-denticulato, lobis lateralibus minutis triangulatis integris; folia superiora sessilia, obovata vel late oblonga, obtusa, parce denticulata, basi cuneata; omnia valde membranacea, utrinque pube caulis ± dense hispida. Racemus bracteatus, 6—10-florus, initio densiusculus, tandem laxissimus; flores igitur solitarii in axillis foliorum superiorum, minuti. Pedicelli 6—2 mm longi. Alabastra obconica, floribus superata. Sepala 2 mm longa, erecto-patentia, anguste oblonga, obtusa, hirsuta. Petala alba, 3 mm longa, spatulata. Stamina 2,2 : 2,5 mm; antherae 0,4 mm longae, ovoideae. Pistillum cylindricum; ovarium ovulis 42; stylus brevis, tenuis. Siliquae inferiores in pedicellis elongatis 1 cm longis superiores in 2 mm longis erecto-patentibus patulae vel recurvatae, anguste lineares, 2,5—3 cm longae, 0,75 mm latae, in stylum brevissimum subattenuatae, viridulae; valvae basi obtusae, apice acutiusculae, uninerves. Semina (nondum matura) oblongo-ellipsoidea, 0,75 mm longa, brunnea.

Zentralasiatisches Gebiet. Provinz des extratropischen Himalaya: an steinigen Orten in Sikkim 2500—4000 m ü. M. (J. D. Hooker, hb. Ind. or. — im Juni blühend).

Durch behaarte Früchte weicht ab:

Var. *daeyarpum* O. E. Schulz (n. var.). — Planta hispidior. Siliquae pilis priesicis bifurcis brevibus praeditae.

Östlicher Himalaya: Bhotan, an trockenen Felsen und Mauern bei Ghupcha (Griffith, hb. East Ind. Comp. n. 4383).

2. *M. minutiflorum* (Hook. f. et Thorns.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium minutiflorum* Hook. f. et Thorns.! in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (1864) 158, n. 9; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 99, n. 68; Boiss. Fl. or. I. (1867) 245; Hook. f. et Anderson in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (1872) 449, n. 44; Bornm. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV. 42. (1904) 4263. — *Hesperis minutiflora* O. Ktze. Rev. gen. pi. II. (1894) 934. — *Arabidopsis minutiflora* Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1909) 457 in obs. — *Planula* perpusilla, annua. Caulis erectus, 3—40 cm altus, simplex vel ramosus, teres, filiformis, valde flexuosus, praesertim in racemi axi pilis ramosis minutissimis flocculoso-pilosus, inferne pulchre purpureus; rami divaricati. Folia inferiora manifeste petiolata, pinnatisecta, 4—2-juga, lobis integris, terminali oblongo-cuneato apice rotundato, lateralibus brevioribus alternantibus linearibus; folia superiora breviter petiolata, 2—4-juga, lobis elongatis linearibus obtusis; omnia flocculoso-pilosa. Racemus sub anthesi

laxiusculus, dcin valde elongatus, 5—10-florus. Flores minimi. Pedicelli pro rata longiusculi, 2,5—1,5 mm longi, erecto-patentes, glabri. Alabastra obovoidea, iloribua superata. Sepala 4—1,2 mm longa, suberecta, oblonga, obtusa, flocculosa, ad apicein violacea. Petala 1,5—2 mm longa, alba, anguste elliptica, in unguiculum anguslala. Stamina 1,2: 1,3 mm; antberac ovatae. Pislillum cylindricum; ovarium 10-ovulatum; stylus brevissimus. Siliquae in pdicellis 7,5—3,5 mm longis filiformibus inferioribu9 db recurvatis superioribus erecto-peitenlibus pa-
tulae, lineares, compressae, saepe cyfvatae, \—1,4 cm longae, 0,75 mm latae, subesty-
losae; valvae ulrinque obtusae, nervo tenui carinatae; septum album, tenuissimum, enerve. Semina majuscula, funiculo longiusculo pendula, obloogo-ellipsoideo, 1 mm longa, 0,5 mm lata, brunnea, sublaevia. — Fig. 26.

Zentralasiatisches Gebiet. Nord-Persien: im Elbursgebirge an kiesigen Stellen in der alpinen Region am Joch Totschal 2900—3200 m ü. M. (J. et A. Bornmüller, It. pers. H. 4902, n. 6159 — im Juni blühend und fruchtend). — West-Tibet: in der Provinz Zanskar (T. Thomson in hb. Ind. or.).

Durch behaarte Schoten ist ausgezeichnet:

Var. dasyoarpum O. E. Schulz (n. Tar.). — Planta altior, fructifera usque ad 20 cm longa. Racemus 20-florus. Pedicelli fructiferi 4,5—2 mm longi, pilosi. Siliquarum valvae **pilia** flocculosis dense vestitae.

Afghanistan: bei Erak 3100—3600 m ü. M. (Griffith in hb. East Ind. Gomp. n. 1390).

Notu. In planlis inacis omnia folia inter-
ctum trisecta.

3. **M. Griffitbrianum** (Hoiss.) O. E. Schulz. — **Sisymbrium Qrifithiamim** Boiss.! **Diagn. pi.** or. 2. sér. I. (1853) 23 ct Fl. or. I. («8<i7j 214; Hook. f. et Thorns, in Journ. Proceed. Linn. Soc. v- (1861) 159, n. 13; Fourn. Recherch. Crucif. (1860) 120, n. 119; Fedtschenko in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (1906) 315. — **Hesperis Wffithiana** O. Ktze. Rev. gen. **K** (1891) 934. — **Arabidopsis GriffiUiiana** Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1909) 457 in obs. — Herba annua. Gaulis erectus, 10—40 cm allus, simplex vel ramosus, obiusangulus, fistulosus, pilis stipitato-bifurcatis vel rarius trifurcatis usque ad apicein hispidulus, interdum violaceus; rami erecto-patentes. Folia basalia spathulata, obtusiuscula, remote sinuato-dentata, ad basin cuneala et in petiolum sensim angustata; folia caulina inferior a oblonga, acuta, remote denticulata, basi auriculis acutib semiamplexicaulia, superiora minora, late Jinearica, parce denticulata; omnia membranacea, pilis furcatis ciliata. Racemus sub anthesi minutus, subcorymbosus, postea valde elongatus, 30—75-floras. Pedicelli brevissimi, 2—1 mm longi. Flores minutissimi. Alabastra obconica, flores parum superantia. Sepala erecto-patentia, 1,2—1,5 mm l'nga, oblonga, obtusa, viridia, pilis bifurcis hirsuta. Petala sepalis aequilonga, anguste sPathulata, alba (vel ochroleuca?). Stamina 1,5: 1,8 mm; antherae minutae, 0,25 mm longae, subquadratae. Pistillum cylindricum; ovarium 24 -34 ovulatum, dense hirsutum; stylus subnullus. Siliquae in pdicellis 4—1,5 mm longis recurvatis deilexae, sed

— falcato-curvatae, anguste lineares, ^, 5 — \ cm longae, teretiusculae, 0,6 mm diam.,

A. Engler. Das Pflnzenreich. IV. (Knibryophyta piphonogamn.) 1011.



Fig. 26. *Microsisymbrium mintuiflorum* (Hook. f. et Thorns.) O. K. Schulz. A Habitus totius plantae. B Sepalum exterius. C Sepalum interius. D Petalum. E Stamen brevius. F Stamen longius. G Pistillum. H Semen. J Scclio transversalis seminis. (Icon, origin.)

in stylum 0,25 mm longum subattenuatae, pilis brevibus bifurcatis densis scabrae, interdum violaceae; valvae basi obtusae, apice acutiusculae, carinatae; placentae ad basin subincrassatae; septum valde membranaceum, album, enerve. Semina ellipsoiden, 0,75 : 0,5 : 0,4 mm, pulchre subaurantiaca, ad hilum purpurea, sublaevia.

Zentralasiatisches Gebiet. Persien: bei Kermanschah (Petermann). Turkmenien: in der Wüste am Flusse Tedschen (D. Litwinow n. 532 — im April blühend und fruchtend). Afghanistan: an sandigen Stellen bei Hydogil in der Nähe von Quetta (Griffith, lib. East Ind. Gomp. n. 438 mit *Arabidopsis pumila* gemischt).

4. *M. lasiophyllum* (Hook, et Arn.) O. E. Schulz. — *Tunitis? lasiophylla* Hook, et Arn. in Bot. Capt. Beechey's Voy. (1811) 324. — *Sisymbrium reflexum* Nutt. in Journ. Acad. Philad. 2. ser. I. 2. (1848) 483; Brewer et Wats. Bot. Calif. I. (1880) 44. — *S. deflexion* Harvey ap. Torrey, Report Bot. Pacif. Explor. IV. (1857) 66; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 108 n. 89. — *Erysimum retrofractum* Torrey in Unit. St. Explor. Exped. VII. Bot. (1874) 230. — *Sisymbrium acuticarpum* M. E. Jones! in Amer. Naturalist Philad. XVII. 2. (1883) 875. — *Thelypodium lasiophyllum* Greene! in Bull. Torr. Bot. Club XIII. (1886) 442, Fl. Franc. (1894) 264; Robins, in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 4. (1895) 477; Howell, Fl. Northwest Am. I. (1903) 59. — *Hesperis reflexa* O. Ktze. Rev. gen. pi. II. (1894) 936. — *Sisymbrium lasiophyllum* Brandeg. in Zoë II. 4. (1892) 339, n. 25. — *Guillenia lasiophylla* Greene, Leaflets 1. (1906) 227. — Annum. Caulis erectus, 0,40—0,50 m, interdum usque 4 m altus, simplex vel ramosus, teres, fistulosus, pilis simplicibus rigidis inaequilongis usque 4,5 mm longis subreflexis praesertim ad basin dense obsitus vel glabrescens, inferne plerumque violaceus; rami suberecti. Folia inferiora ambitu oblonga, irregulariter pinnatifida, apice obtusiuscula, utrinque dentibus grossis vel lobulis 4—5 alternantibus integris vel denticulatis inferioribus majoribus sed imis minutis, cuneatim in petiolum manifestum decurrentia; folia superiora breviter petiolata vel ± sessilia, similia, sed angustiora et acutiora, interdum integra; omnia utrinque pilis dispersis dense hispida. Racemus initio densus et parvus, dein valde elongatus, 42—50-florus. Pedicelli tantum 4—0,75 mm longi, erecto-patentes, interdum parce pilosi. Alabastra oblongo-ellipsoidea, ilores superantia. Sepala 2—3,5 mm longa, erecto-patentia, anguste oblonga, obtusa, disperse hispida vel glabra, tandem violacea. Petala 2,5—4 mm, raro usque ad 6 mm longa (= f. *grandiflorum* O. E. Schulz), albido-flavescentia, anguste spathulata. Stamina 2 : 2,5 mm; antherae oblongo-ellipticae, obtusae, 0,5 mm longae. Pistillum anguste conicum; ovarium ovulis 38—40; stylus brevis. Siliqua in pedicellis tandem valde recurvatis 2—4 mm tantum longis reflexae, lineares, in stylum 4,5—3 mm longi subulato-attenuatae et saepe subfalcatim curvatae, 4,5—4,2 cm longae, tenues, 0,75 mm latae, torulosae, flavidae, interdum violaceae; valvae basi obtusae, apice acutae, unives; placentae tenues; septum ochroleucum, nitidum, 4-nerve, foveatum. Semina oblongo-ellipsoidea, 0,75—4 : 0,4—0,5 : 0,33 mm, dilute brunnea, ad hilum purpureo-maculata, nitida, granulatim striata, oblique notorrhiza. — Fig. 4 G.

Gebiet des pacifischen Nordamerika: an sandigen und kiesigen Plätzen, steinigen Abhängen, Felsen und Flußufern, blüht vom Februar bis zum Mai, in nördlichen Gegenden später. — Washington, zwischen den Cascade Mts. und Fort Nisqually selten, und Oregon (nach Torrey). Californien: bei San Francisco (Douglas nach Hooker und Arnott), im Napa-Tale (nach Torrey), Monterey Co. am Carmel River 3 Meilen oberhalb der Mission (A. A. Heller, Pl. Calif. n. 6586 = f. *grandiflorum*), San Pedro (W. Gambel nach Nuttall), Santa Clara Co. auf dem Rücken des Alum Rock Park 260 m n. M. (A. A. Heller, Pl. Calif. n. 8474, auch var. *dasycarpum*), Kern Co. bei Mojave (A. A. Heller, Pl. Calif. n. 7751, auch var. *rigidum*), San Mateo Co. am Crystal Springs Lake gemein (C. F. Baker, Pl. Pac. Coast n. 459, auch var. *dasycarpum*), im San Bernardino-Tal am Slover ML, vgl. S. Parish in Bot. Gaz. XV. 3. (1890) 52, Colorado Desert bei Mammoth Tank in San Diego Co. (S. und W. F. Parish, Pl. South. Calif. n. 75), Californian Islands (nach Brandegees in Zoë I. 5. 1890] 132). Utah: bei St. George 660 m n. M. (M. E. Jones, Fl. Ut. n. 4648). Arizona (Palmer

nach Robinson). Nord-Mexiko: im Valley of Palms (M. E. Jones — untere Schoten behaart!). Guadalupe Island (Palmer nach Brewer und Watson). — Adventiv in Holland und der Schweiz, vgl. Thellung in Vierteljahrsschr. naturf. Ges. Zürich 64. Jahrg. (1919) 735.

In der Verzweigung des Stengels, Behaarung, Blattform, Länge der Petalen, Richtung und Länge der Früchte sehr veränderlich.

Eine Kümmerform ist:

f. *xerophilum* (Fourn.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium deflexum* Harv. a. *xerophilum* Fourn. Rech. Crucif. (1865) 4 08. — Caulis 2—3-pollicaris, simplex.

Bei San Francisco (nach Fournier).

Eine Form, welche sich durch Kahlheit und kleinere, tiefer zerteilte Blätter auszeichnet und sich dadurch der folgenden Varietät nähert, ist wohl:

f. *Brandegeanum* (Rose) O. E. Schulz. — *Sisymbrium Brandegeanum* Rose in Contrib. Un. St. Nat. Herb. I. (4 890) 10. — »Planla glabrescens. Folia minuta, pinnatifida, segmentis paucis filiformibus« (sec. Rose).

Nieder-Kalifornien: an schattigen Stellen in der Nähe des Strandes (E. Palmer nach Rose).

Nach der Gestalt der Blätter werden unterschieden:

Var. *dissectum* O. E. Schulz (n. var.). — Folia inferiora angustiora, runcinato-pinnatifida, lobis e basi triangulato-dilatata et in latere superiore dentibus vel lobulis filiformibus inaequilongis aucta ad apicem subfiliformiter angustatis. Flores interdum majores. Pedicelli 1,5 mm longi. Stamina 3:3,5; antherae 1 mm longae. Siliquae in pedicellis 3 mm longis, *i*—4,5 cm longae, stylo tantum 1—1,5 mm longo terminatae.

Kalifornien: in Sonoma Co. bei Alameda an den Pridmore Springs (J. W. Congdon n. 309), Monterey Co. an der Gigling Station östlich Del Monte (A. A. Heller, Pl. Calif, n. 6709), Stanford University in Santa Clara Co. (A. W. E. Elmer n. 2291), S. Francisco (W. Behrns 1852 in hb. Wien).

Var. *integrifolium* O. E. Schulz (n. var.). — Folia omnia linearia, subintegra.

Kalifornien: Monterey Co., am Carmel River (A. A. Heller, Pl. Calif, n. 6586 unler der typischen Pflanze).

Durch behaarte Schoten fällt auf:

Var. *dasycarpum* O. E. Schulz (n. var.). — *Thelypodium lasiophyllum* Greene f. *xerophilum* Thell. 1. c, vix Fourn. — Siliquae, interdum inferiores tantum, pilis reflexis praesertim ad basin obsitae.

Kalifornien: bei Santa Barbara (A. W. E. Elmer n. 3882), bei San Diego (M. E. Jones, F). Calif, n. 2634).

Nach der Richtung und Struktur der Schoten sind aufgestellt worden:

Var. *rigidum* (Greene) O. E. Schulz. — *Thelypodium rigidum* Greene in Pittonia I. (•887) 62. — *T. lasiophyllum* Greene var. *rigidum* Robinson in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. I. (1895) 177. — *Guillenia rigida* Greene, Leaflets I. (1906) 228. — Siliquae deflexae, sed patulae, rigidissimae, pungentes.

Kalifornien: bei Antioch am unteren Sacramento-Fluß (nach Greene), bei Elmira (May nach Robinson), an der mexikanischen Grenze (Jones nach Robinson);

Var. *inalienum* (Robins.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium acutangulum* Brewer and Watson, Bot. Calif. I. (1880) 41; Macoun, Cat. Canad. pl. I. (1883) 47; Greene, Fl. francisc. (1891) 272, non DC. — *Thelypodium lasiophyllum* Greene var. *inalienum* Robins, in 1. c. — *Ouillenia inaliena* Greene, Leaflets I. (1906) 228. — Siliquae erectae vel subpatulae, parum rigidae.

Zentral-Kalifornien: an der Küste (Brewer n. 194, 417 nach Robinson), bei San Francisco (Kellogg et Harford n. 55 nach Robinson), Oakland (Holder n. 2524 nach Robinson). Brit. Colimbi: bei New Westminster nach Macoun).

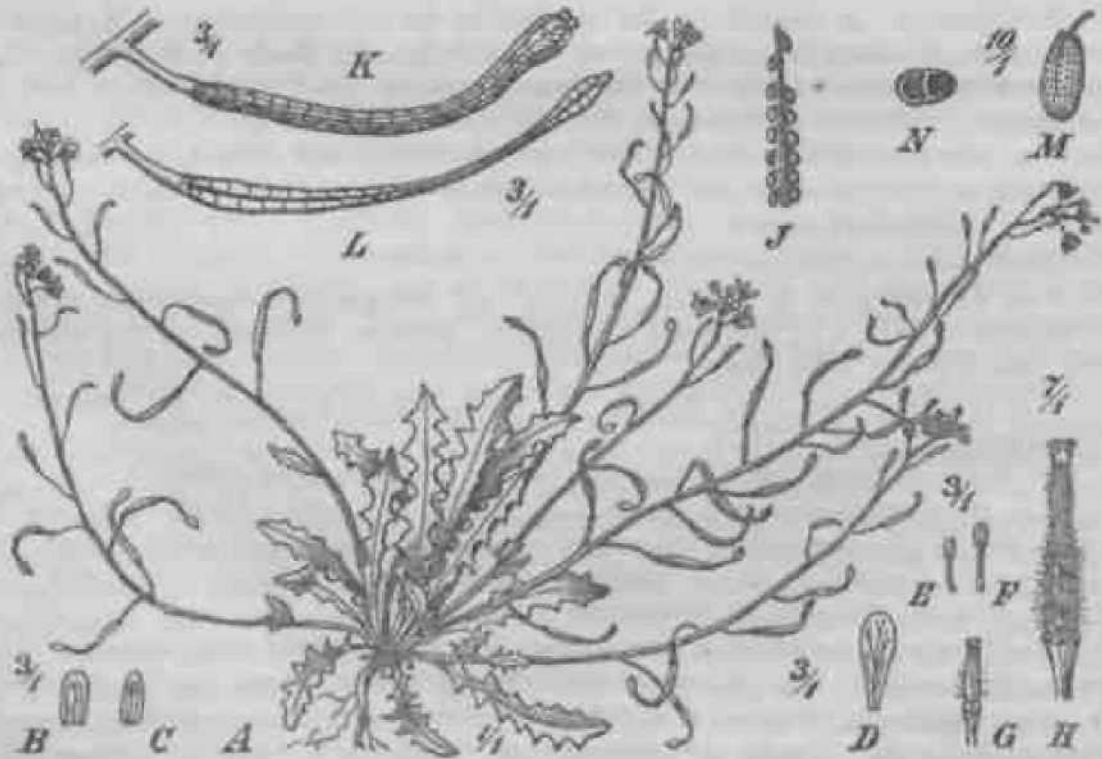
In. Lj»UTpU*) ft F.. Sdiit* (nut. pen.;

liopuk erecto-patentia, exteriora blongo-ovata, nod saecata, omnia n>UiinkU. l'PIAIA fin**, obovato-cuneata, *pifc roluiiHntn, paucivenosa, breviter unguiculata. Stamina G, t'ttarthra assurgentia; fillmwiU. tenuia; urithrcar oblongae, obtusae. (iU»iluh" ntriJiriferir l«Urat«t annuli angulares; medianae torosae, i urn flllrratHnjs rofijnrtui*, l'i«lilltim insigne, ruhrtiiniHrum, sessile; ovarium ad basin pirnm 'tiSoiaHini, in imillii- *n^rjiirtrT"Ulili, (inferne pills patulis longiusculis densis superne In-cvmiult ^inpt-nh «'Miiinp.> utiilk* it — 34 infitrMjrihii* approximatis superioribus remotis: «Uljni« ^ulb, dflptvao-rtpiintum, subbilobum. Siliquae |«niltmv, la pedicellis brevibus crtt*«i* •*d JnrielkiLij paulu tenioribus rectangule patentibus adscendentes, ± unc*tCHitur**tjin #t •ubvfiTilnrU^, l^ooilrr r^UflJHcim, ftf 1ft clavato-incrasatae, obtusatae, «iMiriBlf MMili iimnitu; \»kir uirinQiic ubliui^ |Mrirrl,tiji in putc superiore manifeste trid<srt*ii; (^rftjt^ ad iuln <l|«Ubr, jut^m m«djini fAiTcmtm d fragilissimat, if ilur 'ildjinr («n Mipri-cir riimUi tcnivn wivTim f nrrluirna frrr mriicukiform!*; wpimn nx-hrolrdrimij nitcn)t fnenft flrmnlum, *cd i«[in nxitmi mcmtmna-CfUB. SetdttA)-lrriffat, oLiltlp^ •nUifiT****, 0,75—l 1,4,4 : Ojt OfO, itiFilla hrUMBM, nza.

Cotyledones lineares f. — Herts *m»i«, ITKU. N lm«i raniOM. FrEa runcinato-pinnatifida. Racemus nudus.

Species unica hispanica.

L. fogax IFJIC, ft E. N:hnt; — HUftitihmiH fujjas Lttg. Gen. el ipK. (1116) 20 n, 159: MI Sjnt. ntL V. (f^tij 188 «t hrculr. l. [IAIt] f M; Ctmon, swim pi. erit. E*j". JH (IB3() *B: Fourn, II, i hcn-li. f>Qcif. f m s | «B, n. DO; WOht. in Will*. et Lange, Prodr. Ft. Ki->. !«. l. 'tBS>| 70"» et Sup l (1893, 299. — *uperla j'gax*



• 14 II. *Lfntarftu fufai* (Lag.) A Habitus pIU a. tt lkpdion exterioris. C Stpklmif irtrriw. i' iVUTun. Jt suiIHUI brevius. F Stamen longius. f/ p.rtit!4m // linn*, va... Fructus, a dorso visus. I- likifj, n iit (« visus. origin.)

* Nomen detri iiiiun e verbis graecis λειος; (λεως) et καρπός (fructus).

0. Ktze. Rev. gen. II. (1890 934. — Planta glabrescens. Caulis 0,40—0,40 m altus, teretiusculus, flexuosus, tenuis, h^ai violaceus; rami divaricati. Folia inferiora ambitu oblonga, runcinato-pinnatifida, ad basin cuneata et in petiolum angustata, lobo terminali majusculo oblongo acutiusculo, lobis lateralibus utrinque 3—4 triangulatis imis minutis; folia superiora brevissime petiolata, profunde sinuato-pinnatifida, lobis lateralibus utrinque 3—2 linearibus, summa sublinearia, basi dz hastata. Racemus initio subcorymboso-congestus, deinde valde elongatus, 25—45-florus. Pedicelli floriferi 3—2 mm longi, capillares. Alabastra breviter obovoidea. Sepala 2 mm, petala 3,5 mm longa. Stamina 2 : 2,5 mm; antherae 0,75 mm longae. Pedicelli fructiferi 4—2,5 mm longi. Siliquae 1,5—2 cm longae, basi 4 mm latae, supra medium tenuiores, dein incrassatae et 1,2 mm crassae, viridulae. Radicula crassa, paulo longior quam cotyledones.

Mediterrangebiet. Iberische Provinz: in Südspanien (nach Lagasca).

Var. pubescens (Cosson) O. E. Schulz. — *Sisymbrium fugax* Lag. var. *pubescens* Coss. 1. c. — *S. fugax* Lag. var. *a. xerophilum* Fourn. I. c. — Caulis pilis brevibus valde inaequilongis usque 0,5 mm longis patentibus usque ad sepala (incl.) densiuscule hirtus. Folia utrinque pilis sursuin curvatis hirtella. Siliquae pilis rigidis patentibus hispidae, sed supra medium parcius pilosae. — Fig. 27.

Südost-Spanien: in der Provinz Murcia bei Hellin auf Wäldern der Sierra de las Gabras 700—800 m u. M. auf Kalkboden (Porla und Rigo, It. hisp. III. 1894 n. 355 — im Mai blühend und fruchtend, ebenda zwischen Pislacui-Büschen und auf salzhaltigem Brachland hin und wieder (Bourgeau, PL hisp. n. 895, 4064 nach Willkomm, n. 896 nach Gosson), beim Bahnhofe von Agrainunt (G. Haussknecht 1865 — im April blühend und fruchtend).

4t. Phlebiophragmus*) o. E. Schulz (no\ yen.;

Sepala erecto-patentia, aequalia, oblonga, obtusa, margine late hyalina, interiora haud saccata. Petala alba, anguste obovato-cuneata, dense venosa. Stamina 6, exteriora adscendentia; filamenta tenuia; antherae oblongae, obtusiusculae. Glandulae nectariferae laterales subannuliformes, sed intus apertae; medianae torosae, cum lateralibus conjunctae. Pistillum anguste cylindricum, sessile; ovarium 40—52-ovulatum; stylus subnullus; stigma minutum, depressum, stylo aequilatum. Siliquae in pedicellis rectangule patentibus vel de recurvatis adscendentes vel pendulae, lineares, apice obtusissimo stylo subnullo coronatae; valvae utrinque obtusae, subtrinerves, nempe nervo medio tenuiter carinatae, caeterum nervis tenuioribus nonnullis longitudinalibus reticulato-nervosae; placentae tenues; septum valde hyalinum, album, nitidum, longitudinaliter 2—4-nervum. Semina uniseriata, oblongo-ellipsoidea, 4: 0,5 : 0,4 mm, obscure brunnea, nitentia, granulatim striata, haud mucilaginosae, oblique notorrhiza. Cotyledones oblongae. — Planta suffruticosa, ramosa, subglabra. Folia angusta, media pinnatipartita, praesertim enascentia pilis brevibus rigidulis plerisque simplicibus nonnullis stipitato-bifurcis intennixilis disperse vestita. Racemus ebracteatus.

Species unica hactenus nota in Peruvia reperta.

P. macrorrhizus (Muschler) O. E. Schulz. — *Thelypodium macrorrhizum* Muschler! in Engl. Bot. Jahrb. XL. (4908) 268; Gilg et Muschler in 1. c. XLII. 5. (4909) 438. — Planta ca. 0,50 m alta. Caules annotini a basi ramosi; rami assurgentes, virgati, tenues, teretes, serpentino-flexuosi, glabri, nitentes. Folia caulina inferiora simplicia, oblongo-cuneata, obtusiuscula, margine denticulis utrinque ca. 6 apice callosopunctatis repando-entulata, ad basin in petiolum manifestum angustata; folia media profunde pinnatifida, lobo terminali lanceolato acuto, lobis lateralibus remotis utrinque ca. 4 alternantibus inaequilongis inferioribus longioribus saepe adscendentibus; folia summa linearia, acriter entulata, ad basin angustata. Racemus laxiusculus corymbosus, dein valde elongatus,

) Nomen compositum verbis [^]raecis <plipiov (nervulus) et rpo<;7''V(septuim), qu^ua ner^{vi} 2—4 siliquarum dissepimentum percurrunt

25—40-florus. Pedicelli 10—6 mm longi, filiformes, erecto-patenies. Alabastra obovoidea, floribus superala. Sepala 3 mm longa, tandem dorso violacea. Petala 5 mm longa. Stamina 3,8 : 4 mm; antherae I mm longae. Pedicelli fructiferi 1,5—1 cm longi. Siliquiae 3—4,4 cm longae, 1 mm latae, substramineae vel pallide violaceae, subtorulosae. — Fig. 4 II.

Andines Gebiet. Peru: zwischen Airampal und Pampa de Arrieros (Stationen der Bahn Arequipa-Puno) in offener aus entfernt stehenden Sträuchern gebildeter Formation 3200—3400 m u. M. (A. Weberbauer n. 1395 — im August blühend und fruchtend), fiber Arequipa am Fufie des Vulkanes Misli in steinigen Trockenbetten, fast immer zwischen den Zweigen von Sträuchern wachsend und auf diese sich stützend, 2700—2800 m u. M. (A. Weberbauer n. 6843), Prov. Gajatambo unterhalb Ocos im Depart. Ancachs 2900—3200 m u. M. (A. Weberbauer n. 2720 — im März blühend und fruchtend), an Felsen bei Matucana an der Bahn Lima-Oroya 2400 m u. M. (A. Weberbauer n. 5271).

Var. ramosissimus (Muschler) O.K. Schulz. — *Erysimum ramosissimum* Muschler! in Engl. Bot. Jahrb. XL. (1908) 273 et XLII. (1909) 485. — Folia angustiora, media pinnatisecta, lobo terminali lineari, lobis lateralibus utrinque 3—4 valde alternantibus et remotis. Pedicelli breviores, floriferi 5—4 mm, fructiferi 10—8 mm longi. Flores paulo minores. Petala 4 mm longa, alba. Siliquae 0,75 mm latae.

Peru: bei Pampa de Arrieros in spärlich bewachsenen Erdklüften, die während der Regenzeit mitunter von Wasser durchflossen werden, 3700—3800 m u. M. (A. Weberbauer n. 4847 — im Mai blühend und fruchtend).

Nota. Fortasse ad hanc speciem pertinent specimina quae Asa Gray in Bot. Unit. Stat. Explor. Exped. Ch. Wilkes XV. 1. (1854) 58 (Andes of Peru propc Obrajillo) et N. L. Britton, Enum. pi. coll. by Dr. H.H. Rusby in Bull. Torrey Bot. Club XVI. (1889) 16 (propc La Paz 10000' n. 1207) sub nomine *S. leptocarpi* Hook, et Arn. indicant. Sec. Asa Gray l. c. siliquae in pedicellis 6—8 mm longis patulae graciles subcurvatae 3,8 cm longae.

12. *Mostacillastrom**) O. E. Schulz (nov. gen.).

Sepala erecto-patenia, oblonga, apice oblusa, interiora paulo latiora, basi non saccata. Petala alba, angusta; lamina oblonga, dense venosa, in unguiculum aequilatum interdum denticulatum transeuntia. Stamina G, erecta; filamenta ad basin subdilata, non pilosa; antherae oblongae, oblusae. Glandulae neclariferae conjunctae, laterales sexangulati-annuliformes, medianae torosae. Pistillum tenuiter cylindricum; ovarium ovulis ca. 24; stylus brevis, aequicrassus; stigma depresso-capitatum. Siliquae tenues, lineares, quadrangulae, stylo brevi vel subnullo coronatae, biloculares, septigeriae, bivalves, dehiscentes, valvis basi obtusis apice acutiusculis uninerviis; placentae tenues; septum tenerum, album, nitidum, cernue. Semina uniseriata, oblonga vel ellipsoidica, majuscula, 1,2 mm longa, funiculo filiformi pendula, humida non mucosa, brunnea, ad hilum nigro-maculata, nitidula, vix granulata striata, recte vel oblique notorrhiza. Cotyledones oblongae, radícula tenui paulo breviores. — Plantae perennantes, saepe suffruticosae, glabrae et glaucescentes. Caulis ramosissimus. Folia caulina angustissima, linearia. Racemi laxiflori, ebracteati. Flores minuti. Pedicelli fructiferi tenues.

Species 3 Americae australis incolae.

A. Folia simplicia, remote denticulata vel integra.

a. Petala 3 mm longa. Siliquae 3—5 cm longae. . . . 1. *M. clongatum*.

b. Petala 4,5—6,5 mm longa. Siliquae 0,8—2,2 cm longae 2. *M. stenophyllum*.

B. Folia pinnatifida, lobis brevibus latis obtusis. . . . 3. *M. Ameghinoi*.

*) Nomen generis e verbo Hispanico *Mostacilla*, ab indigenis *Jeterofrichi anethifoliae*, *Sisymbrio officinali*, etiam plantis similibus dato, et a *strum* (= similitudo) compositum.

Species collecta: M. Uaapfcjlinm (itiJiai; O. K. ScbiUi [n, I—t ,

(••jr-, IliFl. OiiL. Uot.):- this] I™, Fom. tiftih. Untdf. iiStB} IDS (inclr A? eo™>-
 MUUwj l'biLU CjJaelx i'J. IornnLi. (1974) 13 (net pi, Urlii) #1 SjamiM), VI arg.
 11(73) 19; Aricbc, PL CbLL I. ||K»G) 7ft; Bob."K. Flrin tn Nor. fc*. Mm. i<l Upaal.
 L.MK 1, I. 19*1- Mil U w « 'n BdL
 Acad. nac. cienc. Cordoba.

102, saltem pro parte, an etiam Gillies ex
 descriptione partim? — *S. Ledleri* Cho-
 dat et Wilczek! in Bull. Herb. Boiss.
 3. sér. II. 3. (1903) 231, non Fourr. —
 Rhizoma crassum, lignosum. Planta gla-
 bra. Caulis 0,30—0,90 m altus, a basi
 ramosissimus, breviter flexuosus, dense
 foliosus, toy*, Nrnjuh, IULLIH, mmi ml'
 scedentes. V*Avn tmtit[n mi ln unti rim,
 caulina 3afi'riiirti Unfnfiu, uninervia, acuta,
 remotr A? tVt. i\\Vh, nt bntJn angustata,
 superiora utiini ni^niucina, uitcgnt, Ra-
 MBM ji"ii 'uti nnlheii bam, Je]n Hon-
 unLa». I&^BO-d&nn. HMicJJ (0—
 < rum Luogl, «<pfl rt^armJr ,Mnh«lrn
 ellipoi^lfir^ flam lrti,i* *U[(ctunlia. te*
 pala anemic (ibluii^a, 1,8 mm fctn^a, nil
 apicem frntntiAi. l>tdU l,*—1 mitt hmtn.
 Staminft i: t,0 am; HUDUTU ip,Q mm
 longae. Otirtuw uTtilii 14, Sljrlui iult-
 trnUuv. SiikJUH in [icilicollis 45—G mm
 longis reel*n^itiJo pA:ejtilijij» vel adscen-
 dentibus eonlluuii, utftuiU hucares, 2—
 3 cm Wiftlt, 0,1 U mm illtm., npre oli-
 tusiusculae, viridulo-flavae vel violaceae,
 rigidae. Semina oblonga, 1,2:0,5:0,4 mm,
 laete brunnea. — Rj, 18 A—H.

Andines tirl*ir!, — Afgentini-
 sche hrotrnx: 'l;:!', SU m l'ililfts hniM.
 Raphael ra, lIuo ra u. Sl. {K, WJJ czech
 49), Sierra Famatina bei Mina El Oro
 Mud Pie Jt Lu 'iinfln in** nrrilu Afl
 Valleito eder-
 lein, ri. (I*, ft. 410, 7* tt — im Januar
 blühend und frtirJii-inJ'. Proviu Jujuy
 bei filrf, 3UUi on u. U. wmi l sei Moreno
 in Felspalten ^MOB tn it H, (auch Bol.
 •. Fries n. » «, 0a>«).

Durch breitere Schoten weicht ab:
 V«r, IntULLiquum 0 F. Schulz — Pedicell
 lungi. SfkjiiH>:- la pedicellis 2—4 cm longis, 2,5—3,5 cm longae, I_tS™ 1,3 nun latae.
 S*miji* viJjiit-i.J.H. 0,75 mm lata.

Argentinien: Provinz de Catamarca, Rio Coasta de la Escabra (Schickendan(z
 . 106 — im Oktober blühend und fruchtend).

Nota. ForiAMK *4 hanc speciem perinet Sa... Herb. Crucif.
 (1863) 167, n. 33 — *Hesperis Orthopogona* O. Ktze. Bot. |«. |. II. 11 14, vis, sed fructibus
 deflexa differre videtur. — Bolivien: bei Mirafior 0 Urhifny a. MI* m filL WIM j>irij nach
 Fourrier).

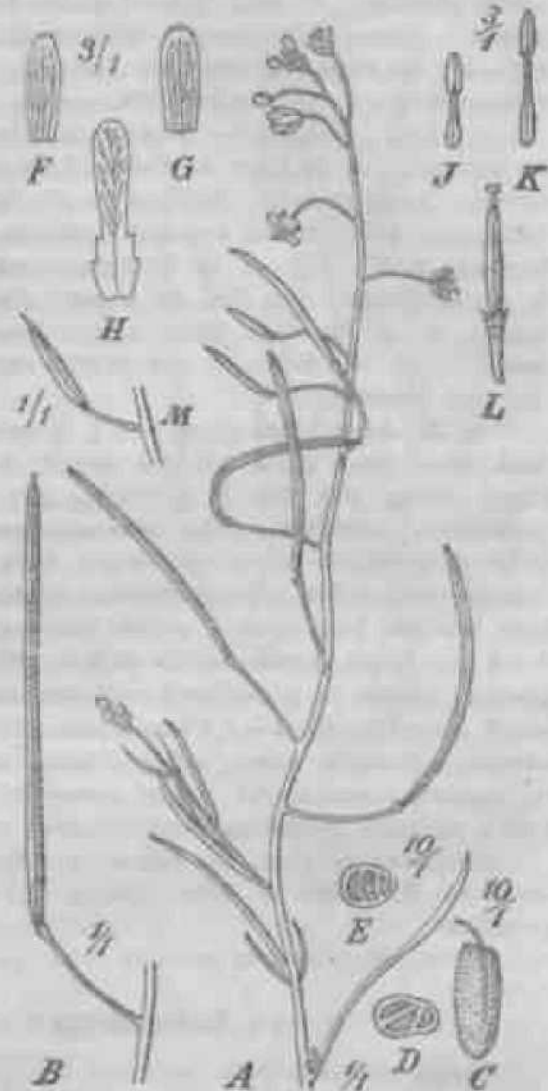


Fig. 38. *Mostacillastrum* E. Schulz.
 A Pars superior
 D, J; H*n<J>w tndtrm^tn MmmlitU, — If.
stenophyllum Gillies O. r.fetrall. /" SffWJuiti
 externa. G Sepalum intertu>, inwihim, J
 Stamen brevius Pistillum.
 (in.)

2. *M. stenophyllum* (Gillies) O. E. Schulz. — *Sisymbrium stenophyllum* Gillies! in Hook. Bot. Misc. HI. (1833) 439, n. 39 et al. aut. — *Uesperis stenophylla* O. Ktzc. Kev. gen. fl. II. (4 891) 935. — ^ specie antecediturce recedit notis sequentibus: Pedicelli floriferi 8—3 mm longi. Alabastra oblongo-ellipsoidea. Flores majores. Sepal a 3—4,5 mm longa. Petala 4,5—6,5 mm longa, unguiculo ad basin dilatato et denticulato praedila. Stamina 2,5—3,5:3—5 mm; antherae 4—4,5 mm longae. Stylus longior. Stigma subbilobum. Siliquae in pedicellis 8—4 mm longis breves, lineares, 0,8—2,2 cm longae, 4 mm diam., ad apicem in stylum 0,75—4 mm longum attenuate, griseo-viridulae. Semina conferta. — Fig. %&F—M.

Andines Gebiet. — Argentinische Provinz: in den Anden von Mendoza bei El Portezuelo de la Gasa de Piedra 2300 m ü. M. und bei Las Achiras in der Provinz Córdoba 1000 in ü. M. (Gillies in hb. Kew als *Sisymbrium angustifolium*), in den Schluchten bei Córdoba zwischen Gebüsch und auf Felshügeln bei Las Peñas (P. G. Lorentz n. 77, 77a — im Dezember und Januar blühend und fruchtend), Sierra Cbica in der Umgegend von Pan de Azucar, Cerro de Orcosu oder de la Ycrba buena im Depart. de las Minas (G. Hieronymus — im November blühend, im Februar fruchtend); Cerro del Morro in der Provinz San Luis (C. Galander — im März blühend und fast fruchtend).

3. *M. Ameghinoi* (Speg.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium Ameghinoi* Spegazzini in Anal. Mus. Nac. Buen. Air. VII. (1902) 217; Mad. Fl. patag. in Rep. Princet. Univ. Exped. Patag. VIII. Bot. V. 2. (1905) 430. — »Radice lignosa pcrennic, glaberrimum, carnosulum; caulibus e coJlo numerosis simplicibus vel parce ramosis fere a basi floriferis vel fructiferis 3—25 cm longis; foliis subfasciculatis omnibus radicalibus vel basin caulium vestientibus circumscriptione oblanceolalis, limbo remote pinnatifido 3—4-jug<, lobis brevibus latis obtusis, pctiolo limbum subaequante; floribus longe racemosis parvis 3—4 mm longis, sepalis ovatis obtusis glabris 2—3 mm longis, petalis albis vix longioribus; siliquis in pedicellis 5—15 mm longis erectis adpressis majusculis 3,5—5 cm longis subcylindricis 1—4,5 mm diam. subtorulosis, stylo crasso 4,5—2 mm longo bilobulato coronatis, valvis dense longitudinaliter nervosis subreticulatis, nervo mediano vix caeteris crassiore et magis perspicuo; seminibus uniseriatis ovatis fulvis 2:4—1,25 mm, testa glaberrima, cotyledonibus rectis incumbentibus (sec. Spegazzini).

Andines Gebiet. — Patagonische Provinz: an trockenen, steinigcn Orten längs des Ilio Chico im Gouv. Chubut (G. Ameghino im Herbst 1900 nach C. Spegazzini).

Nota. Hanc spociem non vidi.

13. *ISchnOCarpUS**) O. E. Schulz (nov. gen.).

Sepala erecto-patentia, exteriora oblonga, interiora paulo latiora, omnia acutiuscula, basi aequalia. Petala alba, anguste spathulata. Stamina G, erecta; filamenta tenuia; antherae oblongae, acutiusculae. Glandulae nectariferae confluentes, laterales semicirculares, intus apertae, medianae tenuiter torosae. Pistillum cylindricum, sessile; ovarium 92-ovulatum; stylus brevissimus, incrassatus; stigma minutum, depresso-capitatum, stylo aequilatum. Siliquae elongatae, tenuiter lineares, subcompressae, in stylum subnullum stigmatem minimo coronatum subattenuatae, biloculares, septigerac, bivalves, dehiscentes; valvae valde membranaceae basi obtusae apicc acutiusculae nervo medio tenui percursac caeterum nervis longitudinalibus obscure reticulato-nervosac; placentae tenuissimae; septum valde hyalinum, album, nitidum, crispulum, enerve. Semina fere uniscriata, numerosissima, minuta, funiculo brevi capillari pendula, oblongo-ellipsoidea, brunnea, ad hiltim nigrescentia, sublaevia, humida non mucosa, oblique notorrhiza. Cotyledones oblongae, radicae tenui subaequilongae. — PJanta perennis, multicaulis, pilis minutis ramosis substellatis vel flocculosis usque ad sepala (inch) canescens. Folia caulina breviter petiolata, lyrato-pinnatifida. Ilaccmus nudus. Pediclii fructiferi filiformes.

) Nomen c vocibus graccis ia/TM (tenuty) et xt'Qn6> (fructus) fomiatiuni.

Species uwc* in NOW Zoliudiu obvia.

I. KoVJl>-Z<llll(iifcfl IHoak.Jj U. C. ,S;fauh. — *Sisymbrium Novae-Zelandiae* fiwk. r. Ifutdb. N. Zthl. II. Ynn U (l&fl) If; Kirk, Students¹ KJ. ,Nr* ZBaL ttJS9(') ift. — 'laiilw j'i'tii-eniluil<H< Q,*n*—<i,fiO m longi, ramosi, teretes, serpentino-flexuosi, nfirmrnt cuni flflfa jwtdNla vinl&n'i. *u|<roo glabrescentes-; mrm itivuriuti. Vi\\|/% hflinlfl tnnni/twlc p<ff> lata, obovato-spathulata, apice rotundata, integra vel repando-dentata; i; •TiHp4 infpriur* tireriufi pofiolaln, lyrato-pinnatifida, I—*jwB, Ifjho (crmknJt maximo oblongo-obovato obtusiusculo □ oblongis vel linearibus d' iliiitnuibm ittiuiucnilit; caulina superiora minora, subsessilia, acutiuscula, dentibus utrinque 3-5. Racemus initio laxiuscule corymbosus, deinde elongatus, 12—20-florus. Pedicelli 12—3 mm longi. Alabastra oblongo-ellipsoidea, acutiuscula superata. Sepala I iniii longa, tandem violacea. Petala |,a mm longa. Stamina I : 1,5 nw, antherae 1 mm longae. Pistillum glabrum. Siliquae in ptdl-cella 1, ^—< mi tangih Ulirarmibui rn^anlihi* uinpc assurgentibus continuae, 3—t cm lons*, 0,1 & mm latae, viridulo-stramineae. Semina

— Fig. 29.

Neuseeländisches Gebiet. — South Island •I New Z«Utid: im Itiin-ni dd iMtiWti QufQ (D. Petrie it, 1*7), mf tlai |i*r^«» tk NfUoit (It^wpfi), Shingle slips, Wairau Gor o 1500m ü.M. (Travers), vgl. auch dfc Stwid^rte hd Kirk und <^fe»n 111*41, Man. N () 36.

14, Fhijne Bubani emend.

Phryne •) Kul^h H jtijf. Ul. (1904) 17 ft iw Mrte. — *Mrf/iibriuh** U *f*t. VJ, *Arabidopsis* Syst. nat. II. (1824) 195, pro parte. — *Braya Sternb.* H ttwfv IQCL X. *Sisymbrium* Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. W. 2. (1842) 180, partim. — *Arabidopsis* Rupr. in Mém. And. ff, Petersh. 7. ser. XV. 2. (1849) 86, iw < m H. otto. crit. III. 1. (1909) 156, partim, non Beynhald, nec Schur. — *Sisymbrium* L. k. *Arabidoides* Nyman, Consp. (1878—1881) 44, ex parte. — *Steinophragma* Prantl in Engl. •. hull, ffefca. H Okkk.

Sepala erecto-patentia, inaequalia, exteriora oblonga, obtusa, interiora subovata, apice acutiuscula, basi subsaccata. Petala alba, obovata, apice emarginata venosa. Stamina 6, suberecta; filamentum L Kiwi.: 0,11- rae obtusae. Glanulae nec

*) •Nomen generis mutati in *Phryne*, in obsequium pulcherrimae Venoria a Praxitele admatas, cujus mirabilem formam et pulcritudinem iudicium severitatem vicinis historiae narranti (sec. Bubani).



Fig. 29. *Sisymbrium Novae-Zelandiae* (Hook. G.) O. E. Schulz. A Ramus plantae floriferae. B, C Folia. D Flores. E Sepala. F Pistillum. G, H, I Antherae. J Pistillum fructifer. K Siliqua. L Semen transversalis seminis.

« - m i longius. J Pistillum. r RIHMII fructifer. L Semen transversalis seminis.

tariferae laterales semicirculares, intus aperlae; medianae tenuiter torosae, cum lateralibus conjunctae, interdum inter stamina conicae. Pistillum cylindricum, sessile; ovarium ovulis 24—40: stylus brevissimus, vix incrassatus; stigma depresso-capitatum, subbilobum. Siliquae in pedicellis filiformibus vario patulae, lineares, subcompressae, apice obtusiusculo stylo brevissimo tenui coronatae; valvae utrinque obtusae, nervo medio valde prominente carinatae, caeterum nervis tenuibus longitudinalibus saepe anastomosantibus reticulato-nervosae; placentae tenues; septum ochroleucum, membranaceum, nitidum, leviter foveatum, enerve, sed in medio cellulis densioribus crassius. Semina inaequalia, ellipsoidea, 0,75—1,5 mm longa, subcompressa, ad apicem saepe alata, funiculo bilobato praedita, brunnea, obscurius marginata, minutissime dense granuloso-striata, aquae immissa haud mucilaginosae, recte vel saepius oblique notorrhiza. Cotyledones anguste ellipticae radicales subaequilongae. — Plantae perennantes, pilis minutis adpressis stellaribus et longioribus simplicibus vestitae. Folia pinnatifida, basalia pinnatifida, caulina sessilia, basi auriculata. Racemus oblongus. Flores submediocres.

Species 4 inter sese valde affines in regionibus alpinis montium hispanicorum, Pyrenaeorum, Alpium, Apenninorum, Caucasi solo granitico vel scaberrimo crescunt.

- A. Petala leviter emarginata. Antherae¹ 0,5—0,6 mm longae.
Siliquae 1—4 cm longae, erecto-patentes.
- a. Folia caulina inferiora 4—6-juga. Petala 3,5—4 unit longa. Pedicelli fructiferi 4—3 mm longi. Siliquae 1—2,2 cm longae. I. *P. pinnatifida*.
- b. Folia caulina inferiora 1—3-juga. Petala 5—6 mm longa. Pedicelli fructiferi 10—4 mm longi. Siliquae 1—4 cm longae. 2. *P. Boryi*.
- B. Petala profunde emarginata. Antherae 0,75—1 mm longae.
Siliquae 2—8 cm longae, varice patulae vel rehaerentae.
- a. Folia caulina 5—6-juga. Racemus 20—40-florus. Pedicelli floriferi 8—6 mm longi, fructiferi rectangule patentes vel reflexi. Siliquae 2—5 cm longae, 0,75 mm latae. Semina apice alata. 3. *P. Zanonii*.
- b. Folia caulina ca. 3-juga. Racemus 6—20-florus. Pedicelli floriferi 5—2,5 mm longi, fructiferi ascendentes. Siliquae 1,5—8 mm longae, 1 mm latae. Semina circuitu alata. 4. *P. Iluctii*.

Species collectiva: *P. pinnatifida* (Lam.) Bub. (n. 1—2).

1. *P. pinnatifida* (Lam.) Bubani, Fl. pyr. III. (1901) 177. — *Cardamine alpina insipida* F. Gregorius in Col. Ekphr. II. (1616) 08, t. 69, fig. 1. — *Nasturtium alpinum imipidum* C. Bauli. Pin. (1623) 105, n. 7. — *Brassica alpina spuria foliis Bursae pastoris insipida* Pluk. Phytogr. III. (1692) t. 206, fig. 3, Almag. (1696) 70. — *Turritis alpina foliis incisus* Tournef. Insl. (1700) 224. — *Sisymbrium foliis radicalibus ovatis dentatis caulinis pinnatis pinnis linearibus extrema maxima* Hall. Hist. Helv. 1. (1768) 209, n. 481. — *Sisymbrium bursifolium* Gouan, Illustr. (1773) 42; Vill. Hist. pi. Dnuph. I. (1786) 295, 351, III. (1789) 345, t. 39 (excl. syn. Zan.); (var. *fi.*) Lapeyr. Hist. abr. Pyr. (1813) 379 et al., nee L. — *Arabis pinnatifida* Lam. Encycl. I. (1783) 221 et Illustr. t. 56; j, fig. 3. — *Sisymbrium dentatum* All. Fl. pedem. I. (1785) 275, t. 67, fig. 3 (excl. syn. Zan.); Paol. in Fiori et Paol. Fl. anal. It. I. 2. (1898) 431 et illustr. Fasc. IV. (1899) 155, fig. 1346. — *Cardamine runcinata* Pound in Mem. Acad. Toul. III. (1788) 310, n. v., pro parte. — *Sisymbrium pinnatifidum* DC. Fl. franc. 3. ed. IV. (1803) 667, Syst. nat. II. (1821) 481 (excl. syn. Mont.), Prodr. I. (1804) 195; Gleichb. Deulschl. Vi. I. (1837—1838) 97, t. 73, fig. 4404: Fourn. Recherch. Crucif. (1862) 08, n. 66; Camel in Parlat. Fl. it. IX. (1893) 922; Houy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 22; Costo, Fl. Fr. I. (1901) 91 ic.; Thrl. in llogi,

III. Fl. Milt. Eur. IV. Fasc. 37. (1916) 157, fig. 770a—d, nee Forsk. — *Arabis dentata* Clairv. Herb. Val. (1811) 223. — *Braya pinnatifida* Koch, Syn. Fl. Germ. -Led. (4 835) 50; Pcterm. Deutschl. Fl. (1849) 36, t. 6, fig. 45a—k | Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. HL 4. (1880) 790, quoad pi. pyr. et Suppl. (1893) 298; Seboth, Alpenj*. (1882) t. 76; Schlccht. Hall. Fl. Deutschl. XV. 2. (1883) 79, t. 1456; Merino, Fl. Galic. I. (1905) 127 fig. — *Descurainia pinnatifida* Desmoulins in Act. Acad. Dord. VII. 3. (1845) 355 et in Duchartre, Revue Bot. I. (1845—1846) 396; Hayek in Beili. Bot. Centralbl. XXVII. 1. Abt. 2. (1911) 202 et ap. Marret, Ic. Fl. alp. plant. Fasc. IV, t. 65, fig. 1, 3, 5, non Webb. — *Arabidopsis pinnatifida* Rupr. FJ. Cauc. in Mem. Acad. Sc. Pelcrsb. 7. sér. XV. 2. (1869) 86. — *Braya dentata* Dalla Torre, Anleit. Beob. Alpenr. II. (1882) 176; Hartinger et Dalla Torre, All. Alpenil. 1. (f 884) t. 48. — *Stenophragma pinnatifidum* Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. HL 2. (1890) 192. — *Hesperis pinnatifida* O. Ktze. Rev. gen. H. (1891) 935. — *Erysimum dentation* Galest. in Nuov. Giorn. Bot. It. N. S. XV. (1908) 379. — Radix perennis, palaris, supcrne petiolis foliorum emortuorum desiccatis comosa, mullicept. Gaules adscendentes, 3—22 cm longi, superne ramosi, dense foliosi, leviter flexuosi, teretiusculi, pilis stellatis plerumque 3-radiatis minimis mollibus adpressis usque ad pedicellos (inch) densiuscule flocculose obsiti, denique saepe violacei. Folia basalia subrosulata, petiolo pilis simplicibus usque 1 mm longis disperse scutuloso-ciliato manifeste petiolata, subsimplicia, ima oblongo-obovata, apice rotundata, margino repando-denticulata, sequentia denlibus manifestis utrinque 4—5 obtuse grosse dentata; folia caulina sessilia et breviter biauriculata, inferiora profunde pectinato-pinnatipartita, 4—6-juga, lobo terminali majusculo obovato obtuso saepe trilobulato, lobis laleralibus densis oblongis integris ad basin angustioribus, superiora similia, lobis angustioribus; omnia crassula, pube caulis obsessa, sed ad marginem inferiorem pilis simplicibus ciliata. Racomi initio subnutantes, corymbiformes, dein elongati, sed densiusculi, 10—20-flori. Pedicelli 3—1,5 mm longi. Alabastra breviter obovoidea, floribus superata. Sepala 2,2 mm longa, subglabra, interdum violacea. Pctala 3,5—4 mm longa, anguste obovata, apice leviter emarginata, in unguiculum brevem contracla. Stamina 2,2 : 2,2 mm; antherae 0,5 mm longae, ovatae. Ovarium 36—40-ovulatum; stylus subnullus. Siliquae in pedicellis 4—3 mm longis adscendentibus erecto-patentes vel suberectae, 1—2,2 cm longae, 0,75—1 mm latae, stylo 0,25 mm longo vel subnullo coronatae. Semina 0,75—1 : 0,5—0,6 : 0,33 mm, interdum apice alata. — Fig. iJ.

Mitteleuropäisches Gebiet. Provinz der südwestlichen Alpenländer: auf feuchten Matten, längs der Bäche, an Quellen, zwischen Geröll, in Felspalten, zwischen 1400 m und 3200 m ü. M., auf Granitgestein, auch auf Porphyr, vgl. Roger de Boullé in Bull. Soc. bot. Fr. XXVIII. 6. (1881) 322; blüht und fruchtet vom Juni bis August. — Südwest-Schweiz: im Gebiet der Dent de Morcles bei Bex (C. Haussknecht), Rossolinaz (Muret in hb. Haussknecht), im Kanton Wallis (Hallcr, Schleicher n. 512, Scringe n. 139), Col Ferret (hb. Garcke), Mont Fouly (W. Stein in hb. Haussknecht, Thomas in Reichb. Fl. germ. n. 2259), Großer St. Bernhard, besonders am Hospiz (Brunner, Carron, Favre, v. Heldreich, Lagger, Morthier, J. Müller, Muret, Noé, Rehsteiner, Tissiercs in Rel. Maillc. n. 778, F. O. Wolf in Dörfli. hb. norm. n. 3313), oberhalb Baux (L. Diels), auch in den Talern von Champex, Orsieres, Bagnc (nach Thellung). Haute-Savoie: Massiv des Mt. Blanc an der Grenze des ewigen Schnees am Glacier d'Argentiere (nach Venance Payot), am Col du Bonhomme (hb. Garcke), im Chamonixtale bei Montanvert (Hornung in hb. Haussknecht), am Mont Brevent (Th. v. Heldreich, A. Meebold), Petit S. Bernhard (Guillemin) Mont de Mirantin (Perrier). Piemont (Bellardi in hb. Willd. n. 12005), im Aostatale. bis 3200 m ü. M., z. B. am Colle de Giganto (nach Vaccari), Mont Cenis (Balbis, Hugucnin, Lagger). Dauphiné: am Col du Lutaret (II. Graf zu Solms), im Gebiet des Oisans bei Sapt-Laus, am Mont Genovre (nach Villars), bei Briançon (Reverchon in hb. Haussknecht). — Zentralfranzösisches Bergland: in der Auvergne (Lo Monnie in hb. J. Villich et Weiff), am Mont Dore reichlich (nach

Lamarck), Forez am Pierre-sur-Haule, in den Gorbères am Madras und Pic d'Ourthizet (nach Rouy et Foucaud). — Provinz der Pyrenäen: am Canigou (Requien), Val d'Eynes (Boissier et Reuter in lib. Haussknecht, Endress), Catalonien, oberhalb Porté bei Le Puig Morain (Bubani), Haute-Garonne (Bordère), Ariège (Petit), ebenda am Mont Fourcat (H. Sudre), oberhalb Bagnères de Luchon (A. Meebol[^] am See von Escoubous 2000 m ü. M. (lib. de Franqueville), Port de Bénasque (J. de Parseval-Grandmaison in hb. Hort. Petrop., Webb), Mont Monné (Bordère), Pic-du-Midi (Jordan), Esquierry (E. Desvaux), um Bagnères de Bigorre (D. Dupuy).

Var. *Peyrousiana* (Des Moulins) O. E. Schulz. — *Sisymbrium bursifolium* var. *ct. et y.* Lapeyr. Hist. abr. pi. Pyr. (1813) 379, non L. — *Descurainia Peyrusiana* Des Moulins in Act. Acad. Bord. VII. 3. (1845) 353 et in Duchartre, Revue bot. I. (1845—1846) 396; Walp. Annal. I. (1848—1849) 40. — *Sisymbrium pinnatifidum* DC. var. *a. Peyrusianum* Fourn. Rech. Crucif. (1865) 99. — *S. Peyrusianum* Nym. Consp. I. (1878) 44 in syn. — *S. pinnatifidum* DC. f. *S. Boryi* et subsp. *S. Lapeyrousianum* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 23. — *Phryne Peyrousiana* Bub. Fl. pyr. III. (1901) 178. — Planta glabrescens, viridis. Folia ilacca, membranacea. Folia caulina rhachi lata, lobis late linearibus. Siliquae paulo longiores.

In den Ost- und Zentral-Pyrenäen mit der Hauptart.

2. P. *Boryi* (Boiss.) O. E. Schulz. — *Cardamine heterophylla* Bory de St. Vincent, Florul. Sierr. Nevad. in Annal. général, sc. phys. Bruxelles HL (1820) 6 sec. Boiss., non Lapeyr. — *C. Boryi* Boiss.! Elench. (1838) 9. — *Descurainia pinnatifida* Webb, It. hisp. (1838) 75; Hayek ap. Marret, Ic. Fl. Alp. Fasc. IV. (ca. 1911) t. 65, fig. 2, 4. — *Arabis Boryi* Boiss. Voy. bot. Esp. II. (1839—1845) 26, t. 5a. — *Descurainia Boryi* Des Moulins in Act. Acad. Bord. VII. 3. (1845) 357 et in Duchartre, Revue Bot. I. (1845—1846) 398; Walp. Annal. I. (1848—1849) 40. — *Sisymbrium pinnatifidum* DC. var. *p**. *Boryanum* Fourn. Rech. Crucif. (1865) 99. — *S. Boryi* Boiss. Fl. or. I. (1867) 958 in textu; Nyman, Consp. Fl. Eur. (1878—1882) 44 et Suppl. II. 1. (1889) 27. — *Braya pinnatifida* Willk.! in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. HL 4. (1880) 790 (excl. pi. pyr. etc.). — *Turrilita Boryi* Bub. Fl. pyr. III. (1901) 178. — *Sisymbrium pinnatifidum* DC. var. *lveterophyllum* Pau in Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat. VIII. (1909) 111; Fedde, Rep. VIII. 7—9. (1910) 132. — Caules humiliores quam ei speciei praecedentis, 3—15 cm longi, disperse flocculoso-pilosi vel glabri. Folia cuncta minus partita, basalia longius petiolata, oblongo-ovata vel spatulata, saepe integra; caulina inferiora 1—3-juga, lobo terminali maximo late obovalo, lobis lateralibus remotis late oblongis; caulina superiora 2—1-juga vel simplicia, in petiolum manifestum basi biauriculatum contracta; omnia glabrescentia, sed ad basin petioli ciliata. Flores majores. Pedicelli floriferi 6—3 mm longi. Sepala 2,5 mm, petala 4—6 mm longa. Stamina 3:3,5 mm; antherae suboblongae. Ovarium 24—32-ovulatum; stylus 0,5 mm longus. Siliquae in pedicellis 10—4 mm longis, 1—4 cm longae, stylo 0,5 mm longo terminatae. Semina majora, 1,2—1,5:0,75:0,33 mm, apice manifeste alata.

Mediterraneangebiet. — Iberische Provinz: auf den höchsten Urgebirgen; in Asturien am Pico de Arvas und Monte de la Regaliza bei Puerto de Leitariagos (E. Bourgeau, Pl. Esp. 1864 n. 2602 in hb. Haussknecht), in Castilien am Cerro del Aguila oberhalb Navacerrada (nach Willkomm); Sierra de Guadarrama (E. Bourgeau, Pl. Esp. 1854 n. 2090 in hb. Haussknecht, Reuter), am Pico de Peñalara (M. Gandoger); Sierra de Gredos bei Candelaria (M. Gandoger); Sierra de Majareina über Gorto bei Plasencia (E. Bourgeau, Pl. Esp. 1863 n. 2366); Portugal (hb. Willd. n. 42019 fol. 5), Sena de Marão (nach Henriques); Serra da Estrela, in Spalten der Granitfelsen an den Berggipfeln, 1800—1900 m ü. M. (E. Levier, Link), Chorilho (A. Moller, Fl. lusit. cxs. n. 182); Sierra Nevada am Picacho de Veleta 2700—3300 m ü. M. (Boissier, Bornmüller, M. Brandt n. 2470, Porta et Rigo, It. hisp. HL 1891 n. 537, M. Winkler).

Nota. Planta habitu *Cardamine rcsedifoliae* simillima est. — *C. heterophylla* Bory mea

sententia ad liaoe ijiacinni fHirted nœ nil fkrynf Bnrjfi, ill ct. Bot<iE<r (uaat; nun el, 8ory dial: J'Uii^ gliberrimi. dalilu, ohamnr vtriiln; r>i4 inn^a pedaimkU. oval*, toLc-gerrima, oblongo-crenata tjnutt<ti*; prajtoru nL Bory irUm plantain fructifcfam vidit.

Species collectiva:

P. Zwionii i&Ull O. E. SdinU {a. a—4}.

3. F, Zftnonu (Hall) f I. S^Suix. — Bt*W *sr-
peggianto fruiicvin aipiwt ?utom, hi, EfoL (<67B) S8,
flg, 34, — K nipinx rudit* trrprutt (lulc. Siring,
(1696) 13*1. — R fntteseex alpitia ropiti/tf. nutter
Zan. Hiit. Stirp- Hur HL M.inl. (lit) 104, I. fi.
— Siin/mbrinn pmtntfidum Hoio\, Kl, It. VII
(1847) 51. ex parte, cfr. etiam Cocconi, Fl. Bologna
(«., Mllf, nun IHL — JFnmgtMtat ^tKotiii Bn!
in Bull. S4ir. hpl. Fr. VU. (1100) 16T — »9i<^w-
brium ZABOTMI J, 134J. In J. t, HRI; Koiirn. Iltidi,
Crucil', (1109) 9f, n. 57; Cirud in i^rini. Kl. \\
IX. (1893) 919; Paol. in Flori et Paol. Fl. anal. It.
I t. (1*96) 431 et illitfr. Puc. IV, (1199) IfJI,
<(J. 1341; TUU, Jo IJrKi, Ul. 1-1. MUL HUT. IV, (m t)
1BI, — S, OjicJtniftitm BuliuM #1 t, G<v <K Kvuru.
I. (t. — Utrprtit Z<tv*nii O. Wj*_h Her, (pw. II,
(1691) 93a. — Sinjthbrium pittnalifiJum DC. Jof
^utrumii Ar(B)>(, Comp. FT, It*!. 1. wJ. (1891) 3<i4.
— Pbryn* opmmno Bub, Ft. pjr. til. ti9»ii I'
in IMIH. — Krymmum ZasviHii C*le<l, in Nunn,
Ciom. Wol. H. N. S. XV. If90<; 3ifl, — PlaiiU
pube P. pinnatifidas vestita. Rhizoma subrepens, ra-

OnHtttn. iltulti 0,1 0—0,30 m Inngi, plciumqoe tu-
Mrme rantnii, Til-It¹ fit-in on 1, interne densiuscule pilosi
et subnascens.

Folia basalia manifeste petiolata,
pinnatisecta, 5-juga, loba UrroimU nrUrtc majore
obtuse trilob bifid Li i₄ Eubit InUmlibtii ^blumpic icniirn
minoribus nipriurhtit obtolet^ drnlil* inferioribus
integris; folia caulina sessilia et basi auriculis late ob-
longis obtusis jpip is vel oji>ru re dentatis vel Iobolo
lin<4ri muni It* teniilunHliffi c<risli> nju(rlrxii-jniui, b-
feriora

rotundato callosopunctato, lobis latera-
liltit aerijhJUai pcil piulo angustioribus, superiora
4—2-juga, lobis iflob^tis UuHULtKi lfjttf/ri*.)*<e<-
mus tandem valde HdturattJt, 10—i0-0[•ml. Pctkelll

filiformes, 8—6 mm longae, apice angustae, apice
Petala 5—6,5 mm longae, obovata, apice profunde
emarginata. Stamina 4:4,5 mm; antherae oblongae,
1 mm longae. Ovarium ovulis 11—12; stylus
brevis. Siliquae in pedicellis 11—5 mm longae recti-
angule patentibus vel reflexis adscendentes, 2—5,3 cm
longae, 0,75 mm latae, stylo 0,5—0,75 mm longo
terminatae, stramineae vel rubello-violaceae. Semina
0,8:0,5:0,33 mm, apice anguste alata. — Fig. 30.

Mittel-europäisch Gebiet. Provinz der
Apenninen: an Sandstei

in Geröll, 1600—1640 m u. M., — li» MM un<1 Jnpi Wvhrnd — Tonkqiin. boim Kloster

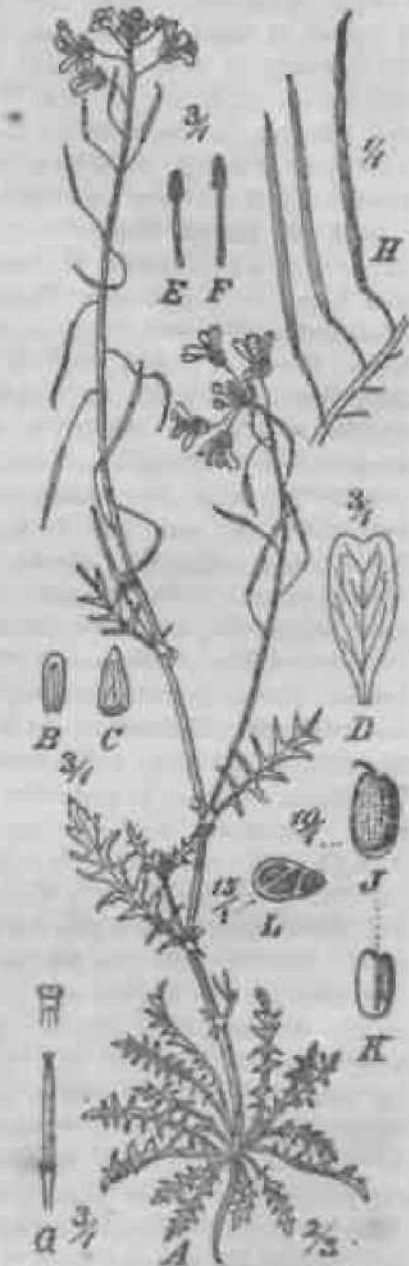


Fig. 30. *Phryne Isanami* (H<11
O. E. Schulz. A Illhtlut pltAur
floriferas. B Sepalum exterius. C
Sepalum interius. D Petalum. E
Stamen brevius. F Stamen longius.
G Pistillum, etiam pars su-
perna ampliata. H Pars racemi
fructiferi. J Semen. K Embryo.
L Sectio transversalis seminis.
(Icon. origin.)

Vallombrosa (P. Ascherson u. O. Reichenhardt, Gesati et Caruel, Pl. It. bor. ed. Hohenacker n. 338, Il. Groves, U. Martelli in hb. Haussknecht, Pančić, L. Piccioli, Solla in F. Schultz, hb. norm. nov. scr. Cent. 29, n. 2807), unterhalb La Falterona (Bubani); Corno alle Scale (nach Zanoni, Bertoloni f., hb. Hort. Pis., P. Savi in Billot, Fl. exs. n. 3007^{bis}), Berge von Pistoja (O. Beccari, Calandrini, T. Caruel), al Teso (Caruel, Savi in Billot n. 3007), Berge von Prataccio oberhalb Boscolungo (E. Levier), beim Walde deH'Abetone (G. Gibelli), bei Pracchia und Cupulino (Fiori), in der Provinz Cucca auf der Alpe di Limano und a Vinchiana (Puccinelli), bei Pisa (Il. van Heurck), Apuanisches Gebirge (Woods nach Bertoloni). — Einmal im Hafen von Ludwigshafen am Rhein eingeschleppt (nach Thellung).

4. P. Huetii (Boiss.) O. E. Schulz. — *Arabis petraea* Marsch. Bieb. Fl. taur. cauc. III (1819) 447; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 120, partim; Boiss. Fl. or. 1. (1867) 172, non Lam. — *Cardamine Huetii* Boiss. Diagn. pi. nov. or. 2. sér. V. (1856) 18. — *Hutchimia siliquosa* Bunge in Seidlitz, Bot. Ergebn. (1857) 80. — *Sisymbrium Huetii* Boiss. Fl. or. I. (1867) 957 et Suppl. (1888) 31, 62; (*S. Huetii* erron.) Fedtsch. in Bull. Herb. Boiss. VII. 10. (1899) 774. — *Arabidopsis pinnatifida* var. *caucasica* Rupr. Fl. Cauc. in Mem. Acad. Sc. Petersb. 7. sér. XV. 2. (1869) 86. — *Arabis Huetii* Trautv. in Act. Hort. Petrop. II. (1873) 496. — *Erysimum Huetii* Akinf. Kuban. Tersch. (1898) 77, n. v. — *Arabidopsis Huetii* Busch in Act. Hort. Petrop. XXVIII (1908) 389 et Fl. cauc. crit. III. 4. (1909) 461. — Differt a *Phryne Zanonii*: Radix descendens, apice multiceps. Caules 0,05—0,30 m longi, simplices vel ramosi, tantum disperse pilosi. Folia*basalia subrosulata, infima obovata, subintegra vel ad basin repando-dentata, sequentia pinnatipartita, 3—4-juga, lobo terminali grandi trilobulato, lobis lateralibus ovatis superioribus saepe trilobulato-dentalis inferioribus integris; folia caulina pauca, remota, tantum 1—2 cm longa, 3—2-juga, lobis oblongis. Racemus 6—20-florus. Pedicelli 5—2,5 mm longi. Sepala 2—3 mm, petala 5—7 mm longa. Stamina 3 : 3,5 mm; antherae 0,75 mm longae. Ovarium ovulis 32. Racemus fructifer laxissimus. Siliquae in pedicellis 11—5 mm longis adscendentibus varie patulae, lineares, valde compressae, 2,5—5,5 cm, rarius ad 8 cm longae, 1 mm latae, torulosae. Semina 1 : 0,75 : 0,25 mm, circuitu anguste alata.

Mitteleuropäisches Gebiet. Provinz des Kaukasus: zwischen Felsblöcken, auf Schieferfelsen, im Kiese der Gießbüche und am Rande der Gletscher, 2000—4000 m ü. M., hisweilen mit den Bächen bis 1400 m hinabsteigend (nach Busch), im Juni und Juli blühend, im August und September fruchtend. — In der Hauptkette des Kaukasus an der Kluchorstraße und am Pafi (A. Engler und K. Krause, Reise 1912 n. 238, 278), Ossetien, auf der Alpe Afzag am Flusse Didi Liachva (A. H. u. V. F. Brotherus, Pl. cauc. n. 112), Abchasien, im Tale des Kjiutsch (S. Sommer und E. Levier, It. cauc. n. 80), Lasislan, bei Djimil (B. Balansa, Pl. Or. 1866 n. 1365). — Türkisch-Armenien (Huct nach Boissier), im Szandschak Gümüşkhane am Karagoellidagh um Boejukgoell an der Schneegrenze (P. Sintenis, It. or. 1894 n. 7324). — Russisch-Armenien: Hemschindagh (K. Koch n. 1570, 1580 als *Cardamine monticola*), auf dem Alagos (G. Radde nach Trautvetter). — Nordwest-Persien: auf dem Berge Sawalan (nach N. v. Seidlitz).

Es werden zwei Wuchsformen unterschieden:

f. *pumila* (Alb.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium Huetii* Boiss. f. *pumilum* Alb. Prodr. (1895) 21. — *S. Huetii* Boiss. var. *alpinum* Somm. et Lev. in Act. Hort. Petrop. XVI (1900) 40; Lipsky in Trud. Till. Bot. Cad. VI. (1904) 39. — Planta 0,05—0,44 m alta. Folia fere omnia basalia, rosulata, usque 8-juga, rhachi inter lobos saepe uno alterove lobulo praedita; caulina nonnumquam fere exauriculata.

An den höchsten Standorten.

f. *elatior* (Alb.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium Huetii* Boiss. f. *elatior* Alb. 1. c. — *S. Huetii* Boiss. var. *elatum* Somm. et Lev. 1. c. 41; Lipsky in 1. c. — Caules 0,20—0,30 m longi, foliosi.

An niedriger gelegenen Standorten, sp am flusse Kliutsch.

Wogen der Blattform ist beachtenswert:

f. *foliosa* (Somm. et Lev.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium Iluetii* Boiss. f. *foliosa* Somm. et Lev. in 1. c. — Folia mulina lonjro peliolata, nonnulla fere ad lobum terminalem 15 mm latum reducla.

Im Tale des Musses Kliulsch (nach Sommiior und Levier).

Die Lünge der Scholcn isl sehr vsiviahcl, oft an demselben Slandnrlc. Ks sind auigeslelll wörden:

f. *brachycarpa* (Somm. et Lev.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium Iluetii* Boiss. f. *brachycarpum* Somm. et Lev. in I. «. — Siliquac 1,5—2,5 cm longae.

f. *dolichocarpa* (Somm. et Low) O. E. Schulz. — *Sisymbrium Iluetii* Boiss. f. *dolichocarpum* Somm. et Lev. in I. «. — Siliquac 3—8 mi longae.

i;». Pterygiosperma*) o. E. scimiz (nov. gen.).

»Scpala obtusa. Petala alba, anguste spathulata, obtusissima. Filamenta deorsum dilatata pulvamento-puberula sursum glabra. Ovarium ovulis 12—36; stigma hemisphaericum obsolete subbilobulatum* (sec. Spegazzini). Siliquae late lineares, valde compressae, basi brevissime stipitatae, ad apicem angustatae et stylo crassiusculo coronatae, biloculares, scpligerae, bivalves, dehiscentes; valvae subplanae, basi obtusae, apice acutiusculae⁷ manifesto uninerves, nervis lateralibus obscuris; placentae manifestae; septum hyalinum, album, cernere, nitidissimum. Semina insignia, grandia, uniserialia, ellipsoidea, compressa, ad basin parum alata, ad apicem ula lata ovato-triangulari instructa, brunnea, sub lente minutissime granulata, humida non mucosa, oblique notorii. Cotyledones anguste oblongae, radicae incrassatae aequilongae. — Planta fruticosa, radice lignosa perennans. Caulis e collo numerosi, recti. Folia pinnatisecta. Racemi ebracteati. Flores masculi. IVilicelli fructificii crassiusculi. s¹ fenuioivs quain siliquae.

Species unica in Patagonia obvia.

P. tehuelches (Speg.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium tehuelches* Spegazzini in Rev. **Facult. Agron. Vet. La Plata** III. 30—31. (1897) 492, non Barn. — *S. tehuelches* Speg. in **Anal. Mus. Nar. Buen. Air.** VII. (1902) 218; **Mad. Fl. patag.** II. in Rep. Princet. Univ. **Exp. Patag.** VIII. (1905) 431. — *Streptanthus tehuelches* Gilj et Muschler! in **Engler's Bot. Jahrb.** XLII. 5. (1909) 439. — Planta 0,15—0,50 m alta, fastigiato-ramosa, ramis v¹ acutis lignosis cinereis novellis subherbaceis virescenti-nubescentibus teretibus, ramulis «rectis. Folia petiolata, carnosa, 5—1-juga, lobis linearibus integerrimis apice acutiusculis f¹ callosopunctatis terminalibus elongatis lateralibus approximalibus or ec to-pat en lib us J¹ dternantibus in rhachim arquilalam decurrentibus. Racemus s¹—15-florus. Pedicelli *2—J¹ nun lonj:i. Scpala 6 mm, pelala 9—10 mm longa. Antherae 1 mm longae. s¹»Hquae in pedicellis 12—5 mm longis eroclo-patenlibus rigidulis erectae, 2,5—5 cm longae, 2,5—3 mm latae, sramincaeo, Jiiilululae. stylo crassiusculo 1—1,5 nun longo •enninatae. Semina 2—3 : l¹o—2 : 0,5—1 mm! — Fijii. **IK.**

Andines Gebiet. — Palagonische Provinz: nicht selten an trockenen, steinigem Hnlnzen längs des Golfo de San Jorge (O. Ameghino, II. 1890 nach Spegazzini), zwischen San Julian und Rio Desclido (Ameghino im Frühjahr 1899 nach S.), längs des Rio Mayo und Rio Senguer (J. Koslowsky XI. 1898 nach S.), besonders längs des Rio Chubut (N. Illin XII. 1899 nach S.), Puerto Gomodor Rivnda zwischen Halbr¹träurhern [P. Dusén n. 5288 — am 1G. XII. 1904 fruchtleml).

Xota. Hamulum IVucliferum tantum videt.

* Nomen generis verbis graecis .inQ¹vymr ala parva et a-iiquu sen>en) cuniposilum.

46. *Neuontobotrys** O. E. Schulz (nov. gen.).

Sepala suberecta, aequalia, oblonga, obtusa, basi subaequalia. Petala spathulata, apice rotundata, obscure violacea, ad unguiculum albida. Stamina 6, erecta; filamenta tenuia; antherae oblongae, obtusae. Glandulae neciariferae vix conjunctae, laterales ununiferae, extrinsecus emarginatae, medianae bilobae. Pistillum cylindricum, sessile; ovarium ovulis 16—24; stylus elongatus, paulo tenuior quam ovarium; stigma depresso-capitatum, vix bilobum, stylo aequilatum. Siliquae lineares, breves, teretiusculae, stylo filiformi longiusculo coronatae, biloculares, septigerae, bivalves, dehiscentes, valvis basi obtusis apice obtusiusculis nervis longitudinalibus tenuibus anastomosantibus subtiliter nervosis et in medio non distincte univerticibus; placentae tennes; septum tenuiter hyalinum, album, nitidum, foveolatum, subcrispum, ad apicem 1-nerve. Semina uniseriata, oblique ovoidea, obscure brunnea, dense granulata, humida non mucosa, in univerticulo filiformi pendente, exacte notorrhiza. Golyledonae ovatae, radice breviores, coccineo-fulvae. — Planta suffruticosa, glaucescens, pilis simplicibus patentibus brevissimis usque ad ovarium (incl.) disperse obsita. Caulis a basi ramosissimus, ramis ascendentibus, intricatis. Folia sessilia, linearia. Racemi remotiflori, nudi, ad apicem nutantes. Flores subminuti. Pedicelli fructiferi tenues, arcuati.

Species unica in Chilo septentrionali invenitur.

K. linifolius (Philippi) O. E. Schulz. — *Sisymbrium linifolium* Phil.! Verzeichn. Pfl. Tarap. (4894) 2; Reiche, Fl. Chil. I. (4896) 74. — *Hesperis linearifolia* O. Ktze. Revis. gen. pi. III. 2. (1898) 6. — Caulis 0,30—0,40 m altus, teretiusculus, flexuosus, inferne cortice albido obtectus. Folia anguste linearia, obtusiuscula, integerrima, 1,5—1,8 cm longa, 1 mm lata, carnosa. Racemus 10—20-florus. Pedicelli 4—2 mm longi, erecto-patentes. Alabastra ovoidea, florets superantia. Sepala 3 mm longa, viridula. Petala 1,5 mm longa. Stamina 3 : 3,5 mm; antherae 4,2 mm longae, lutcae. Stylus 1,2 mm longus. Siliquae in pedicellis 5—1 mm longis recurvatis pendulae sive semicirculariter curvatis patentes sive circulariter curvatis erectae et axi adpressae, 4,2—1,5 cm longae, 0,75 mm diam., stylo 4,5—2 mm longo terminatae, griseo-fulvae vel pallide violaceae. Semina 0,75 : 0,5 : 0,4 mm. — Fig. 31.

Andines Gebiet. — Chilenische Übergangsprovinz: Tarapacá, sehr häufig bei Guesta de Taina am Rande des Tales Panipa del Tamarugal (Friedrich Philippi — im März blühend und fruchtend). Argentinien: Cerro Morro (nach O. Kuntze).



Fig. 31. *Neuontobotrys linifolius* (Philippi) O. E. Schulz. A Pars superior plantae. B Sepalum exterius. C Sepalum interius. D Petalum. E Stamen brevius. F Stamen longius. G Pistillum. H Semen. J Sectio transversalis sominis. (con. origin.)

17. *Polypsecadium*** O. E. Schulz (nov. gen.).

Sepala (tecto-patentia, exteriora oblonga, interiora ovata, non succala, apice rotundata. Petala albida; lamina obovata, paucivenosa, apice rotundata, in unguiculum

* Nomen verbis graecis *νευοντοβρυς* (nutans) et *φόρυς* (racemus) formatum.

** E vocibus graecis *πολυ* (multus) et *εξ* (granulum) formatum, ob semina mimernstasimu.

brevissimum contracta. Stamina 6, adscendentia; filamenta tenuia; antherae breves, oblongae, obtusae. Glandulae nectariferae laterales semicirculares, intus apertae; medianae torosae, cum lateralibus conjunctae. Pistillum cylindricum, sessile; ovarium[^]ovulfe permultis, 150—200; stigma sessile, majusculum, depresso-capitatum, bilobum. Siliquae in pedicellis zb recurvatis irregulariter patulae, saepe adscendentes, lineares; valvae nervo medio tenuissimo uninerves, caeterum enerves; placentae tenues; septum valde hyalinum, saepe perforatum, crispum et foveolatum, album, nitidulum, uninerve. Semina biseriata, numerosissima, minima, ellipsoidea, 0,5 : 0,3 : 0,2 mm, funiculo capillari pendula, dilute brunnea, nitida, granulatim concentrico-striata, aquae immissa non mucosa, ± notorrbiza. Gotyledones oblongo-ellipticae. — Planta suffruticosa, altissima, glaberrima, ramosissima. Folia* simplicia, petiolata. Racemus nudus.

Species unica in Bolivia crescit.

P. Harmsianum {Muschler) O. E. Schulz. — *Thelypodium Harmsianum* Muschler! in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1908) 267", Gilg et Muschler in 1. c. XLII. 5. (1909) 438. — Caulis 2,50 m altus, teres, inferne 2 cm mam.; rami tenues, arecto-patentes. Folia caulina inferiora ovata, apice acuta, margine remote denticulata, basi rotundata in petiolum manifestum tenuem contracta; folia superiora et ramea multo angustiora, anguste lanceolata, ad apicem acuminata, integra. Racemus sub anthesi laxe corymbosus, dein elongatus, 20—40-floras. Pedicelli 10—4 mm longi, erecto-patentes. Flores subminuti. Alabastra obovoidea, flores manifeste superantia. Sepala 2,5 mm longa, flavida. Petala 3,5 mmf longa. Stamina 2,8:3,2 mm; antherae 0,5 mm longae, griseo-virides. Siliquae in pedicellis 1,5—0,9 cm longis, 2—4 cm longae, 1,2 mm latae, stigmatate manifeste bilobo coronatae, brunneolo-virides; valvae basi obtusae, apice obtusiusculiae. Seminum testa tenuis. Cotyledones radicae aequilongae. — Fig. 32.

Andines Gebiet. Bolivia: Tucumilla bei Tarija 2800 m ü. M., am Rande <ines steilen Bachufers bei Kulturland (K. Fiebrig, Pl. austro-bol. 1903 n. 2452 — am 30. Dez. blühend).

Var. *dentatum* (Muschler) O. E. Schulz. — *Thelypodium Harmsianum* Muschl. var. *dentatum* Muschl. 1. c. — Folia caulina acriter denticulata.

Bolivia: Calderillo 3200 m ü. M., am steilen, felsigen Hang unweit der Siedelung (K. Fiebrig, Pl. austro-bol. 1904 n. 3155 — am 1. März in Blüte und Frucht).

18. Arabidella*) O. E. Schulz (nov. gen.).

Erysimwm L. subgenus *Arabidella* F. v. Mueller in Linnaea XXV. (1852) 369 in textu. — *Blemwdia* Bentham, Fl. austral. I. (1863) 73 et al., pro parte; v. Hajek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 1. Abt. Heft 2. (1914) 186, t. VIII, fig. 11a, ft. c.

Sepala patula, tandem deflexa, exteriora oblonga, obtusiuscula, interiora latiora, subacuta, basi aequalia. Petala alba, in sicco ochroleuqpr, lamina orbicularis, dense *enosa, subito in unguiculum aequilongum linearem contracta. Stamina 6; filamenta tenuia; antherae oblongae, obtusae. Glandulae nectariferae manifestae, confluentts, laterales annuliformes, extrinsecus intusque emarginatae, medianae* inter stamina lobulatae. Pistillum cylindricum, substipitatum; ovarium 64-ovulatum; stylus brevis, incrassatus; stigma capitatum. Siliquae breviusculae, lineares, stylo crassiusculo coronatae, biloculares, septigerae, bivalves, dehiscentes, valvis parum convexis utrinque obtusiusculis nervo crasso carinatis caeterum nervis longitudinalibus tenuibus anastomosantibus praeditis; placentae tenues; septum tenerum, album, foveato-rugosum, obscure uninerve. Semina minutissima, biseriata, oblongo-ellipsoidea, funiculo brevi capillari pendula, dilute brunnea, ad hilum non maculata, laevia, humida haud mucosa, notor?hiza. Gotyledones lineares[^] radica crassiuscula paulo breviores. — Planta primo anno florens, forsan perennans. Gaulis ramosus, ad basin induratus, glaber vel rarius inferna papillis minutis tuberculiformibus diaphanis obsessus. Folia petiolata, trisecta seg-

*) Forma deminuta *Arabidis*.



Fig. 32. *Putium caulinum* inferior. O. E. & Schult. jt RJAUI fl-triffir ft Putium caulinum inferior. O. E. & Schult. Sepalum interius. E Petalum. y Mini' B trl«mit. U Htamen longius. H Pistillum. A Seminis section transversalis saminis. (Icon. origi.)



Fig. 33. *Arabidella triseeta* (P. v. Mueller) O. E. Schult. A Habitus plantae floriferas. B Sepalum exterius. C Sepalum interius. D Petalum. E Stamen brevius. F Stamen longius. G Pistillum. H Pars racemi fructiferi. J K*»wo- A" Seminis section transversalis saminis. (Icon. origi.)

mentis linearibus. Racemus iam sub anthesi dissitiflorus, nudus. Pedicelli fructiferi lenues.

Species unica in planitiebus Australiae obvia.

A. trisecta (F. v. Mueller) O. E. Schulz. — *Erysimum trisectum* F. v. Mueller! in *Linnaea* XXV. (1852) 368 in textu. — *Sisymbrium trisectum* Mueller in *Transact. Viet. Inst. I.* (4 854^ 4 14, n. v., PI. indig. Col. Viet. I. (1860—4 868) 39, *Fragm. Phytogr. Austral. VII. Fasc. 54.* (4 869) 20, *XL. Fasc. 90.* (4 879) 60, *Nat. pi. Viet. I.* (4 879) 33, *Syst. Census austr. pi. I.* (4 882) 5, *Key Viet. pi. I.* (4 887—4 888) 4 31. — *Blennodia trisecta* Benth. *Fl. austral. I.* (4 863) 74. — Caulis erectus, 0,4 5—0,45 m altus, obtusangulus, flexuosus, albidus, in parte inferiore dense foliosus, in axillis foliorum inferiorum ramulos foliosos producens, glaber; rami erecto-patentes. Folia cuncta subaequalia, trisecta lobis linearibus vel filiformibus obtusiusculis petiolo aequilatis divaricatis saepe ad apicem bifurcatis, glauca, carnosula, in sicco fragilissima. Racemus 4 5—30-florus. Pedicelli 9—5 mm longi, filiformes. Alabastra ovoidea, flores evidenter superantia. Flores odorati. Sepala 5 mm longa, tenera. Petala 5,5—6,5 mm longa. Stamina 4 : 5 mm; antherae 4,8 mm longae. Glandulae obscure virides. Siliquae in pedicellis suberectis 20—8 mm longis erectae, 4,5—3 cm longae, 4,2—4,5 mm latae, stramineae; stylus 0,5—4,5 mm longus. Semina 0,75 : 0,4 : 0,25 mm. — Fig. 33.

Australisches Gebiet. — Ostaustralische Provinz. Victoria: am Murray-River auf sandig-lehmigen Ebenen, besonders in der trockenen Kalkstein-Formation (F. v. Müller in hb. Wien). Neu-Süd-Wales: Wilcannia am Darling-River und Barrier-Range (F. v. Müller), an den Flüssen Gurriwillughi und Ballandool (nach Müller), Buschland am Gwydir-River (Mitchell nach Bentham), Broken Hill und Tarrawingee, vgl. H. Deane in *Proc. Linn. Soc. VIII.* (1894) 329—330. Süd-Australien: Flinders Range, Murray-River, Crystalbrook, im Landinnern nordwestlich von Spencer's Gulf (F. v. Müller), Cooper's Greek (Leichhardt nach Bentham), Mt. Lyndhurst (Max Koch 4898 n. 221, 328 — im September blühend und fruchtend — einheim. Name Mustard-bush), Barcoo-Rivir (Schneider nach Müller), Lake Eyre (E. Giles nach M.). Central-Australien (H. Base do w 4 903 n. 377), Alice Springs (F. v. Müller). — Westaustralische Provinz: im Innern bei Goolgardie (C.L. Webster 4898 n. 56, cfr. auch Diels und Pritzel in *Engler's Bot. Jahrb. XXXV.* [4 904] 202), Hampton Plains (Al. Forest nach Müller). *

Winzige Papillen hat

Var. *hybophora* O. E. Schulz (n. var.). — Caulis inferne cum petiolis papillis nainutis tuberculiformibus diaphanis obsessus.

Mit der typischen Pflanze.

Durch kürzere Früchte ist ausgezeichnet

Var. *brachyoarpa* (Benth.) O. E. Schulz. — *Blennodia trisecta* Benth. var. *brachyoarpa* Benth. *Fl. austral. I.* (4 863) 74. — Siliquae breves, oblongae, turgidae, fortasse anomalae.

Von der M'Douall Stuart'schen Expedition im fruchtenden Zustande unter normalen Pflanzen gesammelt.

49. Chilocardamam*) O. E. Schulz (nov. gen.).

Sepala erecto-patentia, tandem refracta, eiteriora late oblonga, sub apice obtuso in cornuta, interiora ovata, apice rotundata, basi subsaccata. Petala alba; lamina ovata, apice rotundata, subito in unguiculum breviorum basi dilatatura contracta. Stamina 6, erecta, subaequilongae; filamenta crassiuscula, ad basin subtiliter barbata; antherae oblongae, obtusissimae. Glandulae nectariferae confluentes, laterales annuliformes,

*) Nomen verbis graecis *χίλος* (gramen) et *ἀκτιανόν* (planta crucifera) formatum, propter folia angustissima.

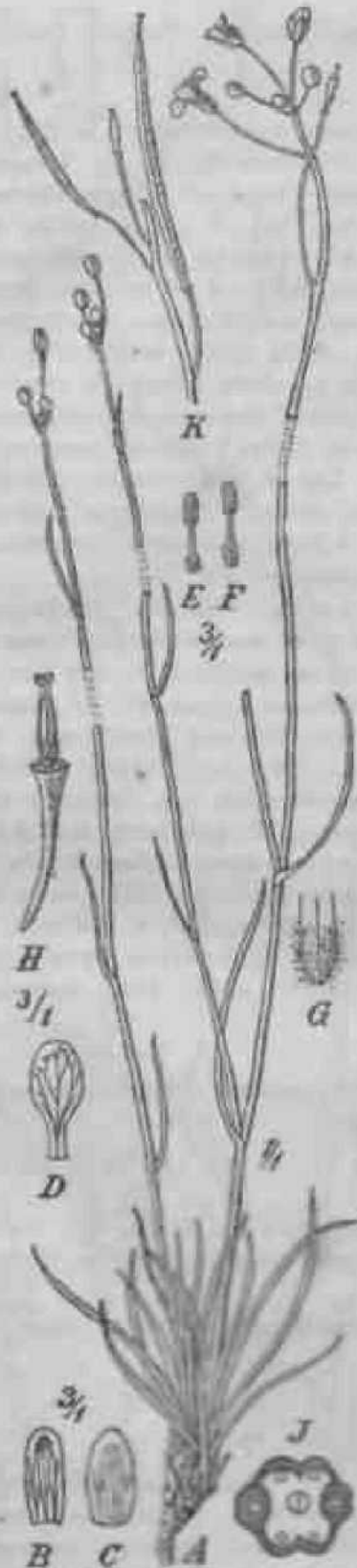


Fig. 14. *Chalvocardium patagonicum* (Speg.) O. E. Schulz. A Planta florifera. B Sepalum exterius. C Sepal. interius. D Petalum. E Stamen brevius. F Stamen longius. G Basis florum. H Pistillum. J

medianae torosae et bases filiformes longiorum ad dimidiatam cingentes. Plumulae hoitricum, sessile; ovarium 36-ovulatum; siliu lreis; stigros depresso-capitatum, mitihiltliiii, ilylf Irilina. Siliquae (mihi non visae) elongatae, lineares, icti literati*. ad apicem in stylum longiusculum attenuatae, hilocularae, septigerae, bivalves, dehiscentes. Semina uniseriata, oblonga, ca. 2 mm longa. — Planta perennis, vix pilosa. Caulis simplices vel ramosi. Folia filiformi-linearita. Racemi nodi. Flores subminuti. Pedicelli fructiferi tenues.

Species unica in Patagonia crescit.

C. patagonicum (Speg.) O. E. Schulz. —

Sisymbrium patagonicum Spegazzini in Rev. Fac. Agron. Vol. UL 11—11 fltT> 492; IUCL Ft. patag. II. in Rep. Princet. Univ. Exp. Patag. VJII. ItlOtf IK; Skottsberg! in Kgl. Svensk. Vetensk. Handl. LVI. LL (Itlf) »*• — *S. flavicaule* Dusén in Arkiv !MH »tik4h fft. i (1908) 22, t, «, i« t, vn. fig. 20—28. — *Thelypodium flavicaule* Gilg et Moschler! in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 428. — Planta griseo-viridis. Rhizoma descendens, valde lignosum, superne mulliceps et basibus foliorum amorticorum comomum. Caulis ascendentes vel erecti, 0,10—0,40 m alti, serpentino-flexuosi, teretibus, tenues, 1 mm diam., glabri. Folia graminosae, basalia congesta, acicularia, 2—4 cm longa, 4 mm lata, arnata, integerrima, hirsuta subcaulicula, sicca involuta, ad apicem alidato-callosa, attenuata, rigida, pungentia, glabra vel pilis minutissimis ramosis vestita; folia caudina remota, ad basim vaginatio-dilatata. Racemi latio laxo corymbiformes, 5—20-flori, dein parum elongati. Pedicelli 2—0,8 cm longi. Alabastra ovoides, floribus manifeste superata. Flores toto lato instructi. Sepala 2,5 mm longa, glabra, dense venosa, margine late hyalina. Petala 4,5 mm longa. Stamina 2:3,2 mm, antherae 1,2 mm longae. Siliquae in pedicellis VAPAPAPV A^HAPAPAJAPA L^A^ A A HJ longis, 3—5 mm longae, 0 (—2,5 mm longo terminalae. — Fig. 34.

Andines CI4Itl — Patagonische Pro-

Tim: U Lago Argentino auf Felsen an den Bäche in Menge (Tonini del Furia •••* •«* ft Spegazzini), in der Steppe bei Puerto San Julian, Richmond nicht weit von Sta. Cruz, in der Nähe der Mündung des Rio Gallegos (P. Dusén n. 5490 — im Januar blühend), Sta. Cruz am Oberlauf des Rio Fénix in der sandigen Steppe (C. Skottsberg, Exped. *UPC. IHI L «t) — us Dezember Hi*H*) «ii Rkr acres 1902 ex Mus. Cordoba H.

f 1MM rtaKOM trflobjui. [btt ««lo A '11*1 IS

Subtribus III. Pachyadinae O. E. Schulz.

Glandulae nectariferae confluentes, laterales annulares vel hippocrepicae et intus apertae, medianae torosae. Filamenta linearia, ad basin interdum subdilatata. Ovarium ovjulis 7—36 praeditum. Fructus breves, sOiquosi, lineares vel oblongi, nonnumquam siliculosi, ellipsoidei vel ovoidei, dehiscentes; septum deficiens vel perfectum, tenerum. Semina 4—4,8 mm longa, testa laevis sive sub vitro granulosa vel reticulata, humida non mucosa. — Plantae humiles, perennantes, glabrae aut pilis simplicibus vel ramosis ± obtectae. Folia simplicia, integra vel dentata, raro pinnatifida. Flores' in racemos nudos vel bracteatos dispositi, rarius solitarii, albi vel rubelli, interdum flavi.

Conspectus generum.

- A. Siliquae oblongae vel lineares.
- a. Inflorescentiae racemosae.
- a. Racemi nudi.
- I. Folia pilis simplicibus ciliata. Semina sub lente pulchre reticulata. 20. *Arcyosperma* O. E. Schulz.
- II. Plantae pilis simplicibus et ramosis =b obtectae. Semina non insigniter reticulata.
4. Folia basalia pinnatifida. Ovula 28—36. 24. *Oreophyton* O. E. Schulz.
2. Folia basalia simplicia. Ovula 40—20.
- * Tota planta pilis ramosis canescens, subacaulis. Siliquae apice obtusae, manifeste stylosae. 22. *Dielsiocharis* O. E. Schulz.
- ** Planta pilis simplicibus et furcatis disperse vestita, caulescens. Siliquae db attenuatae. 23. *Stenodraba* O. E. Schulz.
- /? Racemi bracteati.
- I. Funiculi alato-dilatati.
4. Planta tota pilis bifurcatis densis vestita. Petala ad basin strigoso-pilosa . . . 24. *Alpammia* O. E. Schulz.
2. Folia tantum pilis simplicibus ciliata. Petala glabra. 25. *Pelagatia* O. E. Schulz.
- II. Funiculi tenues. Petala glabra.
4. Plantae pilis ramosis simplicibus interjectis vestitae.
- * Racemi fructiferi laxiusculi. Caules foliosi. Placentae tenues. Funiculi capillares. Semina basi acuta . . 26. *Weberbauera* Gilg et Muschler.
- ** Racemi fructiferi umbelliformiter conferti. Gaules inferne nudi. Placentae dilatatae. Funiculi breves, lineares. Semina basi obtusa. 27. *Pachycladon* Hook. f.
2. Plantae pilis simplicibus tantum obsessae.
- * Planta strigoso-pilosa. Sepala persistentia. Pedicelli fructiferi elongati. Siliquae stylo manifesto coronatae. Septum completion. 28. *Englerocharis* Muschler.
- * Plantae puberula. Sepala caduca. Pedicelli fructiferi breves. Siliquae stylo brevissimo terminatae. Septum saepe imperfectum. 29. *Aphragmus* Andrz.
- b. Pedunculi uniflori. 30. *Pycnoplifhus* O. E. Schulz.
- B. Fructus siliculosi.

n. Rteroi bmrteii. Folia licienrit. Filamenta

nuita. CITull S — II 34, fJuta-iM I'hil.

), [Uccuii ouiiL Fnlln obonti. RUMont& hiinin
versus pilosa. Ovula 11- ia HI- l^dTeodmtta Gdfr rt Muxehlar.

10. *Arcyosperma**) O. E. Schulz (nov. sp.)

Sepala erecto-patentia, basi aequalia, oblonga, obtusa. t*rt*i« r MI nit t_ anguste obovato-cuneata, apice leviter emarginata, paulatim in unguiculum angustata. Stamina li: filamenta linearia; antherae oblongae, obtusae. Glandulae nectariferae confluentes, laterales blj pocrpicae, infus apertae, medianae torosae. Pistillum cylindricum, sessile; ovarium ovulis J*; stigma depresso-capitatum, subsessile. Siliqua late linearis, teretiusculae, obtusiusculae, terobovata, bilocularis, septiferae, bivalves, dehiscentes, valvis membranaceis utrinque obtusis nervo medio tenui percursis.

turn tenerum, erecte. Semina numerosa, biseriata, pro nil mtaQNs. (rmintln hreri libero pendula, ovoides, basi emarginata, testa pulchre reticulata, humida mmmucm. Cotyledones ochroleucae, oblique notorrhizae, longiores (juctm rnijinila, — CUnln humilis, perennis. Cftiilr* assurgent^i. IULEH miivt!^ phUfn ulnlif. K^tU <in^N^tnr Ii4u]il umtie-rosa, rosulata, ampla, subsessilia. Rnrnci tilld. llofi*« (in^rfmi^J^*. tVIHc<UI fructiferi filiformes.

S ecularis.

A. primnllfetliiii (Tjoiitioii; O.B.3A<h. — *SymbrHtm primulaefolium* Thoms.!)
aji. Hn.ik. CmrJnasL hoi. TV, (inBti I. ID fl V, (ust) IS; Pomn, Recherch, frwis



Fig. 10. *Arcyosperma* huz. A Habitus pLuiun, fl Sepalum exterius. O S*p*luui mlxnvM. ft l^taJum. If SUkucn TmrJin. F Stamen lonifiiii. G Pistillum. Fructus duplo ampliatu. K Semen. L Pars tetUo. If &octio transversalis semina. (Icon. origin.)

*) Nomen e verhis graecis ἀρχος (rete) et σπέρμα (semen) compositum.

(1865) HO. — *Eutrema primulaefolium* Hook. f. et Thorns, in Journ. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 464; Hook. f. et Anders, in FJ. Brit. Ind. I. 4. (1878) 152. — *Hesperis primulifolia* O. Ktze. Revis. II. (1894) 935. — Rhizoma descendens, brunneum, sup. erne basibus foliorum desiccatorum dentatum. Gaules foliis basalibus aequilongi, 5—40 cm longi, tenues, glabri, nitidi. Folia basalia usque ad 40 cm longa, oblongo-obovata, apice rotundata, obsolete subserrata, ad basin integra et in petiolum brevem latissimum cuneatim angustata; folia caulina multo minora, 0,5—4 cm longa, pauca, oblongo-ovata, obtusiuscula, subintegra, sessilia vel semiamplexicaulia; omnia carnosula, pilis rigidulis 0,5—0,75 mm longis ciliata. Racemi 40—42-flori, fructiferi subdensi. Sepala persistentia, 4 m longa. Petala 7 mm longa. Stamina 3,5 : 4 mm; antherae 4 mm longae. Siliquae in pedicellis filiformibus 8—4 mm longis sigmoideo-curvatis patentibus falcitim incurvatae vel subrectae, 4,5—2,2 cm longae, 1,5—2 mm latae, viridulae. Semina 4,2 : 0,6 : 0,4 mm, castanea, ad hilum apicemque nigra. — Fig. 35.

Gentralasiatisches Gebiet. — Provinz des extratropischen Himalaya. West-Himalaya: Kaschmir und Simla in der gemäßigten Region an feuchten Felsen, z. B. am Berge Hattu 2000—3500 m ü. M. (T. Thomson — im Mai blühend, Juni fruchtend), Kumaon (Strachey und Winterbottom nach Hooker f. und Thomson — April und Mai blühend). Ost-Himalaya: Südost-Sikkim, westlich von Tanka La, Lachung 3300—4300 m ü. M. (nach W. W. Smith in Rec. Bot. Surv. India IV. 7. [4943] 353,

24. Oreophyton*) O. E. Schulz (nov. gen.).

Sepala efecto-potentia, decidua, exteriora late oblonga, interiora ovata, basi subsaccata, omnia apice obtusa et late hyalino-marginata. Petala initio alba, demum lilacina; lamina late obovata, apice rotundata, multivenosa, ad basin in unguiculum breveni angustata. Stamina 6, exteriora adscendentia; filamenta ad basin subdilatata; antherae oblongae, obtusae. Glandulae nectariferae laterales fere annulares, sed intus apertae: medianae torosae, conjunctae. Pistillum late cylindricum, sessile; ovarium 28—36-ovulatum, ad basin subattenuatum; stylus tenuior, sed ad apicem incrassatus; stigma depresso-capitatum, subbilobum. Siliquae breviusculae, oblongae, saepe falcato-curvatae, subcompressae, apice obtusissimo stylo tenui coronatae, biloculares, septiferae, bivalves, dehiscentes, valvis membranaceis nervo medio tenui et nervis lateralibus anastomosantibus reticulato-nervosis; placentae tenues; septum valde hyalinum, album, nitidum, ad basin •ix uninerve. Semina biseriata, funiculo brevi tenui pendentia, eliipsoidea, 4 mm longa. testa minute foveolato-reticulata, humida non mucilaginis, oblique notorrhiza. Cotyledones ellipticae, radicales aequilongae. — Planta humilis, perennis, caespitosa. Folia cuncta basalia, pinnatifida, pilis simplicibus et ramosis obsessa. Caules scaposi. Racemi nudi. Flores mediocres. Pedicelli fructiferi filiformes.*

Species unica Abyssinae summis montibus peculiaris.

0. falcatum (Hochstetter) O. E. Schulz. — *Arabis falcata* A. Rich. Tent. Fl. abyss. I. (1847) 47; Schweinf. Beitr. Fl. Aethiop. (1867) 74. — *Braya falcata* Hochst. ex A. Rich. — *Sisymbrium falcatum* Fourn. Rech. Crucif. (1865) 435; Oliv. Fl. Trop. Afr. I. (4868) 64; Durand et Schinz, Consp. Fl. Afr. I. 2. (4895) 96. — *Hesperis falcosa* O. Ktze. Rev. II. (4894) 934. — *Stenophragma falcatum* Prantl! ex Engl. Hochgebirgsfl. trop. Afr. in Abh. Preuß. Acad. Wiss. 4894. (1892) 226. — Rhizoma superne valde ramosum. Folia rosulata, oblongo-obovata vel spathulata, in petiolum latiusculum ad basin pilis simplicibus setiformibus usque 4 mm longis manifeste ciliatuni angustata, primaria integra, sequentia sinuato-pinnatifida, 4—5-juga, lobo terminali obovato apice rotundato, lobis lateralibus oblongo-ovatis alternis sensim minoribus, utrinque pilis inaequilongis simplicibus bi- vel trifurcatis =t dispersis scabriuscula, interdum violacea. Scapi floriferi 4—6 cm alti, erecti vej adscendentes, fructiferi usque ad 20 cm longi, pube foliorum usque ad sepala (ind.) vestiti. Racemus initio corymbiformiter congestus, dein valde elongatus et latus, 20—30-florus. Pedicelli floriferi

..*

*) No men e vocibus graecis ὄνο? (iftos) et τρυχόν (planta) compositum.

inferiores saepe valde elongati et 2 cm longi, superiores 0,5 cm longi. Alabastra subglobosa, floribus superaiia. Sepala 2,5 mm longa, interdum violacea. Petala 5—7 mm longa. Stamina 3 : 3,5 mm; antherae 4 mm longae. Siliquae in pedicellis inferioribus usque 2,8 cm, superioribus 4 cm longis erecto-patentibus vel recurvatis adscendentes, patulae, pendulae, 4—2,2 cm longae, 4,5—3 mm latae; stylus 0,5—1 mm longus. Semina compressa, 4 : 0,6 : 0,3 mm, brunnea; cotyledones interdum violaceae. — Fig. 5.4.

Abessinisches Hochland: Provinz Simen, fast am Gipfel des Dedschen 4500 m ü. M. (Schimper, It. abyss. 4 840 2. sect. n. 4 309, 1850 s. n. — im März und Oktober blühend und fruchtend), auf den höchsten Felsen des Bacht (Boachit) 4200—4400 m ü. M. (Schimper 4 838 2. sect. n. 987, 4 850 n. 24 0 — im Juni blühend, im September blühend und fruchtend).

Eine Kümmerform ist:

f. *depauperatum* (A. Braun) O. E. Schulz. — *Braya falcata* Hochst. var. *depauperata* A. Br.! in hb. — Planta pygmaea, densissime caespitosa. Folia oblongo-spathulata, tantum dentata, saepe densius pilosa. Flores paulo minores. Siliquae breviores, 4 0—5 mm longae, saepe siliculiformes, valvis interdum violaceis.

Auf dem Gipfel des Guna 3500—4200 m ü. M. (Schimper 4 863 n. 4 424 — im Dezember blühend, Steudner n. 4 240 — im Mai blühend), Gipffläche des Bacht 4500 m ü. M. (Schimper 4 850 s. n. — im September fruchtend).

22. *Dielsi* OGHariS*) O. E. Schulz (nov. gen.).

Sepala erecto-patentia, exteriora late oblonga, apice non cucullata, interiora oblongo-ovata, basi non cucullata, omnia obtusa. Petala flava, sepalis fere duplo longiora; lamina obovata, apice rotundata, ad basin in unguiculum brevem contracta. Stamina 6, exteriora adscendentia; filamenta ad basin dilatata; antherae oblongo-ovoidae, obtusae. Glandulae nectariferae confluentes, manifestae, laterales annuliformes, medianae torosae. Pistillum anguste conicum, sessile; ovarium ovulis 4 0—4 3; stylus brevissimus; stigma depresso-capitatum. Siliquae breves, 3—4 0 mm longae, late lineares, teretiusculae, apice obtusae, biloculares, septigerae, bivalves, dehiscentes, valvis membranaceis nervo medio subtenui et nervis lateralibus tenuioribus anastomosantibus reticulato-nervis; stylus tenuis; placentae filiformes; septum album, nitidum, planum, in medio libris longitudinalibus late uninerve et ochroleucum. Semina subbiseriata, oblongo-ovoidea vel obovoidea, funiculo filiformi pendula, humida non mucosa, testa brunnea, sub vitro minute granuloso-striata, notorrhiza. Cotyledones anguste oblongae, flavae, interdum cum radícula genūflexae. — Planta perennis, pilis ramosis canescens, subcaulis. Caulis scaposi, brevissimi. Folia simplicia. Racemi fructiferi laxi, nudi. Flores mediocres. Pedicelli fructiferi filiformes. #

Species unica in montibus summis Persiae crescit.

D. Kotschy (Boiss.) O. E. Schulz. — *Alyssopsis Kotschy* Boiss. l. Diagn. 4. ser. VI. (4 845) 4 4, Fl. or. I. (4 867) 4 82 et Suppl. (4 888) 36; Prantl in Engler-Prantl, Nfl. Pflzfam. III. 2. (4 890) 4 92, fig. 4 23(7; Litw.! Pl. Turcom. (4 902) 4 4 n. 66; Bornm.! in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. Abt. (4 905) 204, XXVII. 2. Abt. (4 94 0) 297, XXVIII. 2. Abt. (494 4) 404, XXXII. 2. Abt. (4944) 355; Fedtschenko in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (4 906) 306. — *Drdba turcomanica* Litw.! in herb. — Planta humilis, 2—5 cm alta, dense pulvinato-caespitosa. Rhizoma longe descendens, obscure brunneum, lignosum, 5—4 0 mm diam., superne ramosum et basibus dilatatis petiolorum emortuorum albidis dense imbricato-squamosum. Folia cuncta basalia, conferta, anguste obovata, apice rotundata, integra vel vix denticulata, ad basin in petiolum cuneatim angustata, cum petiolo 4—2,5 cm longa, utrinque pilis stellaribus albido-tomentosa. Racemi numerosi, initio corymbiformes, fructiferi elongati, usque ad 40 cm longi, 4 0—20-flori, axibus et pedicellis et sepalis pilis ramosis incanis obsessis hirti. Pedicelli erecto-patentes, 8—4 mm longi. Alabastra obovoidea, floribus superata. Sepala 2—3 mm longa, viridulo-

* In honorem botanici dariašimi berolinensis Laidovici Diels dicatum.

flava, margine byalifli. [*oiaU 3—5 mm longa, patula. Stamina 1,fi—*,fl : J—3 mm; <[Qlhenir u,B—0/7A nun *Utapar*. MliquBi! iu [rcdicrllfi lo—ft jntn longis suberectis sed *«Ope kJ a[iknu rccurrnlin coulinutt, rtcim- Tel ruralat. j_T*—1,1 mm IALIQ, *tjrl> 0,7ft mm li)D]lii f»Trin*k^; Talyno ulria- <pic ol'tusiii¹, *daatt tomes lowa*, cinerefte, Semina in 'Jiio4jjr Irjruln plerunque pauca. — Fig. .16.

Mediterrangebiet. — Iranische Provinzi nsif rlen Iturbutr Hcq^c-n an Felswänden und in Felsritzen 2300—3800 m it. R, UN Mni btiilitmt, im Juni t. lull (HfthUrod. — IVrirlro LVichnut

Elbursgebirtr i*-i»dn*n Anlenl'Hul tuul Schahrud (Oung«), hn woUtcbea Trilv des Gebirges im T*Jr Lur Lciin Uur« Getachesär nm KuOc do* Bcr^e* Kcnde- van und aaf dfiii [lerpr 'J. «t A- Uvrn- müller, IL yen. IL 1901 n. 11tt). Turkmenien : ftuf Je(n BNjffl L d h bei Aschabad (b. [.iIWIBtiw 11. 578), auf dem Berge RlHmiK'ti 1H" >1ruiii nut Bninni-u ftir Inacti Litwin*>w_t Pl. Aurcom. [1903] 11, n, 579). West- Persien: Berg Raswend beim Dorfe Ama, Hamadan auf dem Berge Elwend, Berg Kuh-i-Sefid-chane, Nehawend auf dem Kuh-i-Gerru, Elwend-Gulpaigan (auch var. *microcarpa*), Kermanschah auf dem Kuh-i-Sefid, Kuh-i-Gasawend, Sangar auf dem Kuh-i-Emrollah (Tfc. Strauß); Luristan auf dem Berge Sawers (C. Haussknecht). Central-Persien: Provinz Kcrmttn auf dem Kuh-i-Sirdsch und Kuh-i-Nusr (Bornmüller, R. para-turc. 1892 n. 2486). Süd-Persien: am Gipfel des Kuh-Barfi und Kuh- Daëna (Th. Kotschy, Pl. Pers. austr. 1852 ed. Hochacker 1845 n. 334, 760), Fels- wände des KijL-Tk]i»-Sf* {O Slipf 1885).

lu <tr Tnrhl »irt»it^rf<rA b werden folgende Formen unterschieden:
 t major.Hnu*an O. T. Sfcufa, — *Alysopsis Kotschyi* Boiss. var. *major* Hausskn. !
 uji, BoraiDuUrr in BttU) Bat, i.nhitfM. US. I. Adl |ll*»: t U . • - A. *Sb-attou* Hausskn. !
 ajt. Hvram. i» ijm. -- Plate Mgar, rwnripii. F«b wwjUf*, D,> >in J*t*, it petiolum *~^f^q toupnrnm u^utnU, cum prlinlo J^ (cm tonga. Rocami •ariftr •— I 0 cm, fructuer utijue tQ mi lcutgiw.
 Anf dm liprgv; Dwvwl bd SulUmbfttt (Th, Sir4118 H»d«].
 f. ttmfrrro^ fHomm.J 0, E. Sdioit. — it^P«fwu tCpt*Ay* tMm, f. *umbrosa* Bornm. ! in bc^b» — Plwla TirBCKnL Foli* bitUm, otwnifa, 0,6-^0,H ci» lata, in petiolum breviorcm angustata.
 Elbursgebirge, ndevan (J. et A. Bornmüller, It. pers. IL i-Jrtl p. anib).



Fig. 16. *Dielsiocharis Kotschyi* (Boiss.) O. E. Schult. A Habitus plantae floriferae. B Sepalum exterius. C Sepalum interius. D Petalum. E Stamen brevius. F Stamen longius. G Pistillum. H Diagramma glandularum nectariferarum. J Racemus fructiger. K Valva siliquae. L Semen. M Sectio transversalis seminis. (Icon. origin.)

Bornm. 1 in Bfthli. U1L CestnM «V|B, 1, AtiL (tftllj t*», — l'lanU iihil, i, , , , , Folia inmtiin. aim jietlolo 0,5—* cn^UtUuia longa. *

Provinz Kerman, in der alpinen Region des Kuh-i-Dschupar an höchstgelegenen Felsen 3800 m ü. M. (J. Bornmüller, It. pers.-turc. 4892 n. 2187).

Durch kürzere Früchte zeichnet sich aus

Var. *microcarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliquae 3—5 mm longae.

Elbursgebirge, zwischen Totschal und Demawend im Tale Lar in Schluchten bei Junesar 2600 m ü. M. (J. et A. Bornmüller, It. pers. II. 4902 n. 6424).

Nota 4. Siliquae interdum 3—5-valves valvis et septis in pyramidem 3—5-gonam coalitis (sec. Boissier l. c. 483).

Nota 2. Genus *Alyssopsis* Boiss. (in Ann. sc. nat. Bot. 2. sér. XVII. [4842] 57 [nee Diagn. 4. ser. VI. 4845! p. 44], Fl. or. I. [4867] 482; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. [4909] 455) glandulis nectariferis-minutis, ovario 20—24-ovulato, stigmatibus bilobis, siliquis deflexis longioribus compressis stylo brevissimo terminatis, septo tenero nervi, seminibus uniseriatis compressis exacte pleurorrhizis, caule manifesto folio solo, foliis superioribus auriculato-sagittatis a *Dielsiocharis* satis recedit et Cruciferarum tribui *Arabideae* nee *Sisymbriaceae* attribuendum est. Ad hoc genus pertinet unica species: *Alyssopsis mollis* (Jacq.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium molle* Jacq. Ic. pi. rar. I. (4784—4786) 42 t. 422 et Collect. I. (4786) 68. — *S. sagittatum* Ait. Hort. Kew. 4. ed. II. (4789) 390 (excl. patr. Sibir.); Willd.! Spec. III. 4. (4800) 493; Georgi, Besch. Russ. Reich. Nachtr. (1802) 287; Poirfitt, Diet. VII. (4806) 206. — *Nasturtium sagittatum* R. Br. in Ait. Hort. Kew. 2. ed. IV. (4842) 444; DC. Syst. II. (4824) 494 et Prodr. I. (4824) 438; G.A.Meyer!, Verz. Pfl. Cauc. (4834) 477 n. 4582; Ledeb. Fl. ross. I. (4842) 443. — *Alyssopsis deflexa* Boiss. in Annal. sc. nat. Bot. 2. sér. XVII. (4842) 58; Boiss. et Buhse, Aufzähl. Pfl. (4860) 45. — *A. semisagiuaia* Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 4. (4862) 74. — *A. sagittata* Boiss. Fl. or. I. (4867) 482; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (4909) 456. — *Cardamine mollis* O. Ktze.! Revis. gen. pi. I. (4894) 23. — Provinz des Kaukasus. — Transkaukasien: Provinz Talysch (K. Koch), an steinigem Orte beim Dorfe Drych 4500—2000 m ü. M. (C. A. Meyer n. 4582), Suwant (Hohenacker n. 2548 nach Busch), an Felsen bei »Adontheloc (wohl S. G. Gmelin in hb. Willd. n. 42037 — im Mai blühend, im Juni fruchtend). Nord-Persien: Ostliches Elbursgebirge (Buhse n. 403.) nach Boissier). — Var. *liocarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliquae glabrae. Mit dem Typus nach Busch).

Alyssopsis pedemontana Walp. Annal. I. (4848—4849) 29 ad genus *Arabis* pertinet.

23. *Stenodraba**) O. E. Schulz (nov. gen.)

Sepala suberecta, subaequalia, anguste oblonga, apice obtusa, interiora basi non saccata. Petala alba, saepe extrinsecus macula atroviolacea picta, anguste obovata, apice rotundata et haud raro undulata, ad basin in unguiculum vix distinctum cuneatim angustata. Stamina 6, erecta; filamenta tenuia; antherae oblongae, obtusae. Glandular nectariferae confluentes, laterales semiorbiculares, medianae torosae. Pistillum cylindricum, sessile; ovarium 8—20-ovulatum; stylus longitudine varians; stigma minutum, depressum. Siliquae linearis, subcompressae, saepe manifeste stylosae, biloculares, septigerae, bivalves, dehiscentes, valvis uninerviis; placentae latiusculae, bene conspicuae; septum tenerum, nervi. Semina uniseriata, oblongo-elliptica, 4,2—4,6 mm longa, per funiculum brevi filiformi pendente, brunnea, ad hilum nigro-maculata, minute tuberculatim striata, exacte vel oblique notorrhiza. — Plantae pumilae, perennantes vel basi suffruticosae. Radix multiceps. Caules simplices vel parce ramosi, remote foliosi, rarius aphylli, glabri vel pilis ramosis obsiti. Folia angusta, carnosula vel subcoriacea, pilis simplicibus rigidis stipitato-bifurcis interdum intermixtis ± vestita. Racemus nudus. Flores minuti. Pedicelli fructiferi filiformes.

Species 6 in Andibus australibus habitant.

A. Stylus siliquarum brevissimus, subnullus vel 4 mm longus.

a. Caules inferne pilis ramosis hirtelli). *S. parvifolia*.

b. Caules glabri, raro pilis simplicibus nonnullis bifurcis intermixtis obsessi.

*) Nomen e verbis *axtvóg* (angustus) et *Draba* compositum, ob habitum *Drabae* similem et iructus lineares.

- a. Plantula 4—7,5 cm alta. Folia rosulata f—2 cm longa. Pedicelli floriferi 3—2 mm longi. Sepala 2,2 mm longa. Siliquae 0,5—0,9 cm longae, plerumque fere astylae. t. *S. andina*.
- (i. Planta 5—20 cm alta. Folia rosulata 2—4 cm longa. Pedicelli floriferi 4—4 mm longi. Sepala 3 mm longa. Siliquae 4—2,5 cm longae, stylo 0,5—4 mm longo coronatae. 3. *S. chillanensis*.
- B. Stylus siliquarum 4—2 mm longus.
- a. Racemus 10—20-florus. Folia mollia, 2—4 cm longa, in petiolum filiformem angustata 4. *S. stenophylla*.
- b. Racemus 2—8-florus. Folia dura, 0,2—0,8 cm longa, breviter lateque petiolata.
- a. Gaules aphylli. Folia oblonga, t—4 mm longa, dense hispida. 5. *S. imbricatifolia*.
- (t. Gaules remote foliosi. Folia linearia, 6—8 mm longa, tantum ciliata. 6. *S. suffruticosa*.

"4. ***S. parvifolia*** (Phil.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium parvifolium* Phil, in Linnaea XXVJD. (1856) 667; Fourn. Rech. (4 865) 4 4 6. — *S. Lechleri* Fourn. l. c. 1 29, pro parte. — ***Hesperis parvifolia* O. Ktze. Rev. II. (4894) 935.** — ***Sisymbrium petraeum* Phil,** var. *parvifolium* Reiche, Fl. Chil. I. (4 896) 84. — Rhizomatis rami inferne basibus petiolorum emortuorum persistentibus albidis squamosi, superne folia rosulata ferentes. Caules adscendentes, simplices vel ramosi, sub anthesi 40—15 cm longi, parce foliati, inferne pilis brevibus ramosis hirtelli, interdum pallide violacei. Folia basalia dense rosulata, anguste spathulata vel oblongo-linearia, obtusa, integra, ad basin in petiolum brevem angustata, carnosula, pilis rigidis plurimis simplicibus nonnullis bifurcatis disperse hispida, 0,5—4 cm longa, caulina linearia, sessilia. Racemus sub anthesi laxo corymbiformis, 5—4 5-florus, dein elongatus. Alabastra floribus superata. Pedicelli 4—4 mm longi. Sepala linearia, obtusa, 2 mm longa, dorso disperse pilosa, tandem aenea. Petala sepalis paulo longiora, anguste spathulata, 2,2 mm longa, albida, extrinsecus ad apicem atrovioleacea. Stamina 2 : 2,2 mm; antherae 0,3 mm longae. Ovarium ovulis 4 6—20. Siliquae in pedicellis 12—3 mm longis erecto-patentibus adscendentes, teretiusculae, 0,8—4,8 cm longae, saepe subcurvatae, stylo 0,33 mm longo apiculatae. Semina (immatura) 1 mm longa, brunnea.

Andines Gebiet. — Chilenische Übergangsprovinz: Anden bei Linares (nach Philippi), Cordillera de Maule (Ph. Germain 4 856, 4 857 in hb. Roissier und Wien).

2. ***S. andina*** (Phil.) O. E. Schulz. — *Braya pusilla* A. Gray, Bot. in Un. Stat. Explor. Exped. Wilkes XV. 4. (1854) 57 (excl. syn. Gill.); Reiche, Fl. Chil. I. (1896) 422; Macloskie, Fl. patag. in Rep. Princet. Univ. Exped. Patag. VIII. Bot. V. 2. (4 905) 45 4, perprobabiliter. — *Draba andina* Philippi! in Linnaea XXVIII. (4 856) 669; Reiche l. c. 4 4 4. -- Plantula caespitosa, 4—7,5 cm alta. Radix primaria fusiformis, persistens, crassa; rhizomatis rami brevissimi, conferti, inferne basibus petiolorum emortuorum persistentibus lanceolatis scariosis dense squamati, superne folia rosulata ferentes. Caules saepe numerosi, adscendentes, simplices vel ex axillis foliorum caulinarum ramulos brevissimos producentes, remote 4—4-folii, glabri. Folia basalia permulta rosulata, oblongo-elliptica vel obovata, apice rotundata vel utrinque dentibus 4—3-dentata, ad basin in petiolum latum cuneatim angustata, 4—2 cm longa; folia caulina sessilia, multo minora, oblonga, integra, 5—3 mm longa; omnia carnosula, flavido-viridia, pilis simplicibus rigidulis ca. 0,5 mm longis remote ciliata, praeterea saepe in utraque pagina disperse pilosa. Racemus initio valde congestus, dein parum elongatus, 6—22-florus. Pedicelli 3—2 mm longi. Sepala 2,2 mm longa, pilis simplicibus disperse hispidula. Petala tantum paulo longiora, 3 mm longa, oblongo-cuneata, extrinsecus obscure

coeruleo-picta. Stamina 2:2,2 mm; antherae 0,5 mm longae. Ovarium ovulis 4 6—20; stigma sessile. Siliquae in pedicellis 5—2 mm longis fere erectis erectae, oblongae, 6—9 : 4—4,2 mm, apice obtusiusculae, ad basin parum attenuatae, fere astylae. Semina 1,5 : 0,75 : 0,5 mm, notorrhiza, sed radícula saepe obliqua praedita.

Chilenische Übergangsprovinz. — Gbile (Bridges n. 4 420), Anden oberhalb Santiago an der Schneelinie (Gh. Wilkes nach Asa Gray), Cordillera de Gurico (A. Philippi), Maule (Ph. Germain 4856—4857), Linares (A. Philippi n. 34). — Argentinien: Provinz Mendoza, Piedra del Burrero, Val Tordilla an feuchten Stellen 2800 m'ü. M. (E. Wilczek 1897 n. 425 — Januar bis Februar blühend), Gajon del Burro, im Tale des Atuel zwischen Steinen 2700 m ü. M. (Wilczek n. 439, fruchtend).

Durch stärkere Behaarung fällt auf

Var. *hirticaulis* O. E. Schulz (nov. var.). — Gaules pilis patentibus simplicibus 0,5 mm longis nonnullis stipitato-bifurcis intermixtis usque ad pedicellos (incl.) hirti. Folia magis pilosa.

Chile: auf dem Gipfel des Berges Pichiguan (Philippi 1852 n. 67 — im März fruchtend).

Eine größere Blattzählung besitzt

Var. *patagonica* (Phil.) O. E. Schulz. — *Draba patagonica* Philippi! in *Linnaea* XXVIII (4 856) 669. — Plantula saepe depressa, 2—6 cm alta. Folia basalia spathulata, dentibus utrinque 1—2 manifestis profunde dentata vel subpinnatifida. Siliquae breviores, 4—7 : 4,5—i mm. Semina 1,2 mm longa.

Chile: Vulkan Lanin 4 700 m ü. M. (F. W. Neger 4 897 — im Mai fruchtend). — Patagonien: Berg Doce de Febrero ca. 42° s. Br. (Philippi), ferner am FuBe des Vulkans de Osorno (nach Philippi 4 852) und zwischen den Seen Todos los Santos und Nahuelhuapi (Fonk nach Philippi).

Durch einen längeren Griffel ist ausgezeichnet:

Var. *stylosa* O. E. Schulz (n. var.). — Planta fructifera 5—40 cm alta. Folia etiam manifeste dentata. Siliquae 9 mm longae, stylo 0,5 mm longo coronatae. •

Chile: Vulkan Lanin 4 800 m ü. M. (Neger).

3. *S. chillanensis* (Phil.) O. E. Schulz. — *Draba chillanensis* Philippi! in *Anal. Univ. Ghil.* (4 862) H. 377 et *Linnaea* XXXIII (4 864/5) 41; Reiche!, *Fl. Chil.* I. (4 896) 4 4 4. — Planta caespitosa, 5—20 cm alta. Radix primaria crassa; rhizomatis rami ramulique inferne basibus petiolorum emortuorum persistentibus lanceolatis scariosis albidis imbricatis 4—7 mm longis dense squamati, superne folia rosulata gerentes. Gaules numerosi, assurgentes, 4—4-phylli, rarius nudi, superne breviter ramosi vel saltern ex axillis foliorum caulinarum folia fasciculate producentes, glabri. Folia basalia rosulata, majuscula, oblongo-cufflbata, apice rotundata, pleraque utrinque dentibus obtusis ± manifestis 4—2 remote dentata, nonnulla Integra, omnia sensim in petiolum tenucm sed ad basin parum vaginato-dilatatum albumque angustata, cum petiolo 2—4 cm longa; folia caulina sessilia, linearia, plerumque integra, 2—4 cm longa; omnia carnosula, glabra, sed ad marginem pilis rigidis simplicibus vel stipitato-bifurcatis ca. 0,5 mm longis remote ciliata. Racemus sub anthesi floribus alabastra superantibus laxiuscule corymbiformis, dein elongatus, 40—20-florus. Pedicelli elongati, 4 2—4 mm longi, suberecti. Sepala 3 mm longa, dorso pilis simplicibus paucis obsessa vel glabra. Petala 3,5 mm longa, alba, sed extrinsecus dorso medio initio dilute, postea obscure eoeruleo-maculata, superne undulata, densissime venosa. Stamina 3:3,5 mm; antherae I mm longae. Pistillum fere subulatum; ovarium 42-ovulatum; stylus 0,5 mm longus. Siliquae in pedicellis 22—5 mm longis erecto-patentibus adscendentes, lineares, 4—2,5 cm longae, 4,5 mm latae, in stylum 0,5—4 mm longum attenuatae, viridulae. Semina *,6 : 4 : 0,75 mm, rite notorrhiza — Fig. 37.

Chilenische Übergangsprovinz: Cordillera de Curico 2500 in ü. M. (Reiche 4 897 — im Januar blühend und fast fruchtend), Cajon del azufre (F. Albert 4 891 — im Februar blühend und fruchtend); Thermen von Chilian im Valle de las Nieblas

in dor Nihn do* rvigru Schatea (A. Pblippj IHIT), Buoi d* Qjiflum iin Vallr [i, I*1 •xum cftliclii* [Itcifbc 1804].

W^nis vfm^hupJcn ichnnt ni MUD:

f. Jura D. K- Sdinh fn. fJ. — *Draba [l^ttaadmlm) fihiiifitt&ttv r*t. PLII, in AiuL L'ufT. Sutild^o ChL IJCUL. (4 89\$) 3.10; fiwht I. c — »>UTi-d i fiimia. I^tu folli» vix rosulatis usque mi [i] mm tAOg* 3 mm Ifcd* miDII* ttibUn, po4«iu lilni rnylrtr 1-jUu longioribus. — in T«IJ[tie 1»i Nicbhu baud prwul n themui de Chilian L I BAT inven- [nach Philippj].*

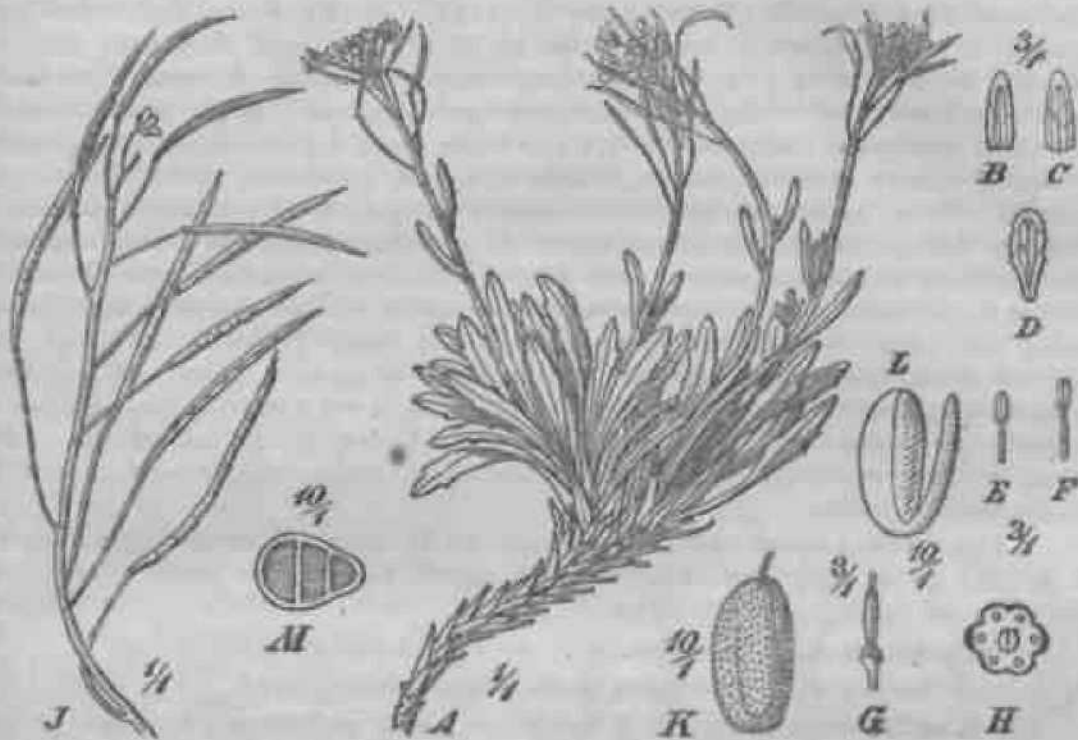


Fig. 37. *Aimatfnria chilensis* i?hil) O. B. BfWIr J tUhjLn* ptauUr totittmt. it Sepalum exteri interiorius. D lom. ZZ ilmfruid« glandularum tmrtarifi-arutJi. / EUerniui fmrtlfcr. £ S«trtB. L Idabbru. M Sectio Iruurmmiti innni*. (loan, «ri«tn,l

(. S, itAbOphyU* (l^botUj O. K. Stbuit, — /Vnfa wtrnphfta U^bold! in Anal. Univ. Ooil IVI, [i«S») fifS cam «^.; ReJcit*_i W. Gbil. I. [l»96! lt(. — *D. cauquenensis* PWLI in Anal Dad?. CWI LUX I. ;iHH: llo; taicta Lc. Hi- — Distinguitur a *S. chllivwui* nuti» mujuutililituti: *i«iif tCbu)MI*, •itu(»lif«. FoJia an^tt*tlora, basalia •<jMtn<*ri-ukia«tl«, Kiipnic I,a—3 mm inu, tetegVntma, w pcliolum fttiltirvwnn angustula, caulina 4—0,5 cm longa; omnia parcius d3lata. Racemus florifer ma^s contractus. Pedicelli capillares, t—1 itnu intjpl Floral tufijuff*. S«fj»U 1 mm longa. Petala sepala manifeste superantia, sec. Philippj). Stamina }f : | DID, inlbtne foe I mm Innnti. OiuIuin *—10-omlatum; stylus 1,2—1,5 mm longus. Stllquu (flirt* ijünifflurtnj lh p<*!Waii (I—Smut longis fore aggregatae, 0,8—1 cm lom^Bt, I—t,S wi» lal**, to ntylutu 8IJfoiTM» 1,2—1,5 mm longum attenuatae.

Chilenische fJberffcupBj.rnvim (r, Ftrturr n. 1»8_i firidpm D, ItH', Cordillera de Santiago in C?m» fvluntlit noO m ft. M.fU*f !n)JilJ, OrnJIHen 4Q Curico 2200 m ü. M. (Reiche — Im J^nmf liuhwil, In H-p Jter^u TOU Uinfintit* bfi La Chapa verde und dpn Ud Arri««o [H, t. htfitatirr], Ointitli-r* (It Antuco an Felsen des Berges Silk velluda (Poeppig 1829).

Durch stärkere fiehaarung weicht ab:

Var. *Leyboldii* (Phil.) O. E. Schulz. — *Dabra Leyboldii* Phil.! in *Linnaea* XXXIII. (4 864/5) 4 0; Reiche, *Fl. Chil.* I. (4 896) 4 4 5. — Folia basalia magis pilosa, utrinque hispida et ciliata.

Chile: Goquimbo, Cordillera de Donna Rosa (Volckmann J).

5. *S. imbricatifolia* (Barn.) O. E. Schulz. — *Draba imbricatifolia* Barn.! in Gay, *Fl. chil.* I. (4 845) 4 5 8; Reiche, *Fl. Chil.* I. (4 896) 4 4 5. — *Braya imbricatifolia* Asa Gray in *Unit. Stat. Explor. Exped. Wilkes* XV. 4. (4 854) 58 in nota. — *Sisymbrium imbricatifolium* Weddell, *Chloris andina* II. (4 857) t. 85 B; *Fourn. Recherch. Crucif.* (4 865) 4 32. — *Hesperis imbricatifolia* O. Etze. *Revis. gen.* II. (4 894) 934. — Plantula 3—5 cm alta, e caudice lignescente caespitosa, nempe rhizomatis rami breves lignosi inferne petiolis foliorum emortuorum persistentibus oblongis scariosis albidis nitentibus densissimis imbricatis 2—2,5 mm longis obsiti, superne folia virentia rosulata gerentes. Caules numerosi, tenues, simplices, aphylli, glaberrimi, nitidi. Folia cuncta basalia, minuta, lamina oblonga, apice rotundata, integra, 2—4 mm longa, ad basin in petiolum brevem latiusculum nervo medio vix conspicuo percursum parum angustata, utrinque pilis simplicibus usque 4 mm longis brevioribus stipitato-bifurcis intermixtis incanis hispidissima, praeterea pilis simplicibus setulosis ciliata. Racemus initio laxiusculus, dein latus, 3—8-florus. Pedicelli 5—3 mm longi. Sepala 3 mm longa, pilis simplicibus hispidula. Petala alba, 4,5 mm longa. Stamina 4 : 4,5 mm; antherae 4 mm longae. Ovarium 4 2 — 4 4-ovulatum; stylus filiformis, 4—4,5 mm longus. Siliquae in pedicellis 8—3 mm longis erecto-patentibus adscendentibus, 6—4 5 mm longae, 4 mm latae, in stylum subulatum 4—4,5 mm attenuatae, interdum violaceae; septum in medio longitudinaliter fissum.

Chilenische Übergangsprovinz: Cordillera de Coquimbo zwischen Felsen 4000 m ü. M. (Gay 4 838), Cordillera de Illapel, Vega negra (Volckmann 4 860—4 864), auch Cordillera de Santiago (nach Reiche).

Var. *glabrata* O. E. Schulz (n. var.). — Folia firmiora, subtus glabra.

Chile (Leybold, Erdumseglung S. M. Fregatte Donau 4868—4871 n. 2974).

6. *S. suffruticosa* (Barn.) O. E. Schulz. — *Draba suffruticosa* Barneoud! in Gay, *Fl. chil.* I. (4 845) I 57. — *Sisymbrium suffruticosum* Fourn. *Rech. Crucif.* (4 865) 4 32. — *Draba imbricatifolia* Barn. var. *suffruticosa* Reiche, *Fl. Chil.* I. (4 896) 4 4 6. — *Hesperis suffruticosa* O. Ktze. *Revis.* II. (4 894) 935. — Planta basi suffruticosa, fructifera (mini visa) 6—4 5 cm alta; rhizomatis rami lignosi, =b prostrati, inferne basibus foliorum emortuorum persistentibus lanceolatis cuspidatis induratis albidis dense squamosi, superne ibilia rosulatum conferta ferentes, praeterea tempore fructifero ramulos multos breves foliiferos producentes. Caules tenues, serpentino-flexuosi, simplices, 4—2-folii, glabri. Folia basalia congesta, suberecta, linearia, fere acicularia, obtusiuscula, integra, ad basin in partem petioliformem albam induratam vix angustata, 6—8 mm longa; folia caulina breviora, 5—3 mm longa; omnia coriacea, nervo medio praecipue inferne valde prominente instructa, pilis simplicibus rigidis 0,5—4 mm longis albis setoso-ciliata. Racemus 5—5-florus. » Sepala villosa. Petala alba, longiora quam sepala, angusta, obtusa* (sec. Barneoud). Siliquae in pedicellis 4 2—6 mm longis erecto-patentibus adscendentibus, 9—4 6 mm longae, 4,2 mm latae, in stylum filiformem 2 mm longum attenuatae, viridulae. Semina in quoque loculo 6—8, oblongo-ellipsoidea, 1,2: 0,75 mm.

Chilenische Übergangsprovinz. Provinz Coquimbo, zwischen den Felsen der Cordilleren von Ovalle 4000 m ü. M. (Gay 4 838), bis zur Magellanes-Straße (nach Reiche).

14. Alpaminia*) Q, K. sciwi* { a o t . g ^

S<|idt ctutla, lunjpr j<er>^u>tHji, nut<aci(iJiJin, i>blo>^<r oblujjuik'uli, but aequalia. Petala tuiuhi Lvitnm longvrn, I'lliilld-bninHea, mnri;i>iliui |i>)lldp bniDiu'ülo-UuvU, tit »iwo)ubnKinn, mi^unt; Inniina o^f^oga. ipice omvaidDta ret diMilittjliin, In unguicubjih sequilongum lat.

erecta; filicoma linearis; antherae oblongae, obtusae. Torus ad marginem incrassatus et 4-dentatus; glandulae nectariferae conjunctae, laterales hippocrepiformes, intus apertae, medianae torosae. Ovarium sessile, 36—44-ovulatum; stylus brevis, tenuis; stigma depresso-capitatum, subbilobum, stylo sublaevius. Siliquae breves, oblongae, utriusque obtusae, apice stylo brevissimo coronatae, bilobulares, septiferae, bivalves, dehiscentes, valvis valde convexis utriusque obtusis nervo medio tenui ob pubem non conspicuo instructis; placentae ad basin prominulae; septum valde hyalinum, rugulosum, enerve. Semina biseriata, funiculis brevibus ad tres partes aetatis superne filiformibus pendente, oblongo-ellipsoidea, basi emarginata, fusca, nitida, vix tuberculata. — Planta pusilla, perennis, caespitosa, pilis medio affixis bipartitis sessilibus adpressis usque ad sepala et ovarium (luc.) dense strigoso-pilosa. Radix palaris, superne multicarpa. Caules adscendentes, fulvosi. Folia simplicia. Racemi pauciflori, bracteati. Flores subnudi.

Species unica in Andibus altissimis peruvianis crescit.

A. trichocarpa (Muschler) O. E. Schulz. — *Eudema trichocarpa* Muschler! in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1908) 276. — *Bryopsis trichocarpa* Gilg et Muschler! l. c. XLII. 5. (1909) 484. — Radix crassa, longe descendens, superne reliquis petio-

lorum emortuorum squamata. Caules floriferi crassiusculi, 2,5—4 cm, fructiferi 3—4 cm longi. Folia inferiora congesta, terrae adpressa, late linearia, obtusiuscula, integra, ad basin in petiolum breviora angustata, caulina breviora, ovata, subsessilia, summa saepe bracteiformia; omnia crassa, in sicco longitudinaliter plicata. Racemus ca. 4-florus, floribus approximatis subumbelliformis. Pedicelli 10—14 mm longi. Alabastra oblonga. Sepala 4 mm longa, dense strigoso-pilosa. Petala 4,5—5 mm longa. Stamina 3,5—4 mm; antherae 1 mm longae. Ovarium dense strigoso-pilosum; stylus 0,5 mm longus. Siliquae in pedicellis 1,2—1 cm longis suberectis ad apicem parum recurvatis continueae, 0,8—1 cm longae, 2—2,5 mm latae, stramineae vel pallide violaceae. Semina 1: 0,8: 0,5 mm. — Fig. 5 B, 38.

Andines Gebiet. — Mittlere Andenzone. Peru: oberhalb Lima bei der Silbergrube Alpamina 4500 m ü. M. (A. Weberbauer 1904 n. 5119 - - März hi. • fctf (T); Provinz Pallasca, Depart. Ancachs, Berge nördl. von Conchucos auf ebener, felsiger Punaematte 4500 m ü. M. auf Kalkgestein (Weberbauer 1919 n. 7229, 7229a — Anfang Febr. in Blüte, Anfang Mai in



Fig. 38. *Alpaminia trichocarpa* (Muschler) O. E. Schulz. A. n. 5119. C. f. 1904. D. f. 1904. E. f. 1904. F. f. 1904. G. f. 1904. H. f. 1904. I. f. 1904. J. f. 1904.

origin.)

*) Planta prope fodinum argentarium Alpamina crescit.

25. Pelagatia*) O. E. Schulz (nov. gen.).

Sepala erecto-patentia, caduca, subaequalia, ovata, obtusiuscula, basi aequalia, glabra. Petala sepala parum superantia, ochroleuca; lamina obovata, apice subemarginata, paucivenosa, vix unguiculata, glabra. Stamina 6, adscendentia; filamenta linearia; antherae ovoideae, muticae. Glandulae nectariferae confluentes, laterales semiannulares et intus apertae, medianae tenuiter torosae. Ovarium sessile, 4 2-ovulatum, apice obtusissimo stylo perbrevis coronatum; stigma depresso-capitatum, stylo paulo latius. Siliquae (nondum maturae mihi visae) breves, oblongae, apice obtuso stylo crasso brevissimo terminatae, ad basin subattenuatae, biloculares, septigerae, bivalves, dehiscentes; valvae convexae, membranaceae, glabrae, nervo medio manifesto et nervis lateralibus tenuibus reticulato-anastomosantibus praeditae; placentae vix prominulae; septum tenerum, completum, enerve. Semina (immatura) fere uniseriata, e funiculis in parte inferiore dilatatis in superiore filiformibus pendula, oblongo-ovoidea, basi subemarginata, brunneola. — Herba perennis, humilis, caespitosa. Radix fusiformis, multiceps. Caules complures, decumbentes, glabri, superne foliosi. Folia rosulata lyrato-pinnatifida. Racemi breves, bracteati. Flores exigui.

Species hactenus unica nota in Peruviae andibus §ummis habitat.

P. bracteata O. E. Schulz (n. sp.). — Radix crassissima, ramosa, longe descendens, superne 4 cm diam. Gaules terrae adpressi, floriferi 3—5 cm longi, nitidi, glabri, inferne nudi. Folia inferiora rosulata, lyrato-pinnatifida, caulibus aequilonga, lobo terminali oblongo-obovato, apice rotundato, integro, ad basin cuneato et lobulis minutis obtusis utrinque 3—4 pinnatifido, tandem in petiolum latum laminae subaequilongum transeunte; folia caulina multo minora, obovata, obtusa, denticulata vel integra, breviter petiolata, summa etiam minora, in bracteas transeuntia, fere truncata; omnia crassiuscula, pilis simplicibus rigidulis ca. 0,5 mm longis margine ciliata. Racemus ca. 4 0-florus, sub anthesi congestus. Pedicelli tantum 5—2 mm longi. Alabastra oblonga, obtusa. Sepala* 2,2 mm longa, glabra, tandem dorso violacea. Petala 2,5 mm longa. Stamina 1,8 : 2 mm; antherae 0,75 mm longae. Siliquae in pedicellis 5—3 mm longis erecto-patentibus adscendentes, 7,5 mm longae, 2 mm latae. Funiculus 0,8 mm longus, semen 4,2 mm longum.

Andines Gebiet. — Mittlere Andenzone. Peru: Provinz Pallasca, Departamento Ancachs, Cordillera de Pelagatos auf dem Berge Huacchara an Kalkfelsen 4600m ii. M. (A. Weberbauer n. 7234 — am 23. Januar 4 920 blühend und etwas fruchtend).

26. Weberbanera GUg et Muschier,

*Weberbouera***)) Gilg et Muschier in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 484.

Sepala erecto-patentia, basi aequalia, oblonga, interiora latiora, apice rotundata. Petala alba vel rubella, obovato-cuneata, apice rotundata, paucivenosa. Stamina 6, exteriora adscendentia; antherae oblongae, obtusae. Glandulae nectariferae conjunctae, laterales subquadrato-annuliformes, medianae torosae. Pistillum sessile; ovarium ellipsoideum, 4 2—18-ovulatum; stylus brevis, tenuis; stigma depresso-capitatum. Siliquae lineares, apice obtusiusculo stylo tenui coronatae, subtetragonae, biloculares, septiferae, bivalves, dehiscentes, valvis utrinque obtusis carinatis; placentae tenues; septum valde hyalinum, album, nitidum, uninerve. Semina subbiseriata, funiculis capillaribus pendencia, ovoidea, basi acutiuscula, rugulosa, humida non mucosa, rite notorrhiza. Gytelodones ellipticae. — Plantae humiles, perennes, caespitosae, pilis furcatis simplicibus hitermixtis ± vestitae. Gaules adscendentes, foliosi. Folia simplicia. Racemi bracteati. Flores minuti. Pedicelli fructiferi filiformes.

Species 2 in Andibus Peruviae Boliviaeque obviae.

*) Planta in Peruviae cordillera de Pelagatos crescit.

*) Genus in honorem cl. A. Weberbauer de cognitione florum peruvianae optime merito dicatum.

- A. f-tuJes piosi. Folia battalia breviora ijunm [wtiolua, F<taJa
 aogutte oboyaU 1H W, *spathuifolia*,
 B, Caulw? sai?pe gtabreaceatea. Kolia basalia petiold aubaequi-
 tonga. PctaJa lale ohovala i. W, *pusilla*.

1. W. *apathnlifolia* (A. Graj) O_h K- Schulz. — *Sisymbrium spathulaefolium*
 A, Graj in Unit. SlaL Eiplor. Eijicd, Wilites XV, 4. (1&&4) fil n, 4; Foam. Rech.
 Crudf. (I8l>5) Uo, — ^{^T}. cMolatiim Founi- 1. c 119? — *Euperis riWoiria* O. Ktie.
 Revis. If. (IS91; 934. — *K tpaifulifolia* O. Ktic, 1. t 93S. — *Braya rfertri^ora*
 MuscLk'rf in KDgler's Bot. *taiitb*. XL. (1908) ITS- — *W&erboutm, dmaiftora* Gilg et
 Munchler! in 1. c XLIL 5, (1909) 481, pro parte. — *Rhizoina multiccpa*. Caules
 1—9 cm, frucUferi usque ad I* ctq l&ngi, inferne basibui poliolorum emortuoruni
 peniftenUbm straminnii squamosi, Uretes, pilis /urcalis rigidnJis subaripr^ssis sc^hrimculi.
 Folia busaha rasutaU, louye pctiolata, Abgildte ooohl<riforniia, acallUftitula, intc-gra, ad
 basin sensim ID pctioium lon^iorgm anguataU, caulina inferior a brevius petiolaLa, obotata



Fig. 39. *Weberbaueria spathulifolia* (i. Gray) O, S. Schuli. A Habitua ptaalae. B SepaJum
 exterius. C SepaJum inUhiL*. D Peulum, f Slam en brevtiu. E Stamen longius. F Pistil-
 lum. G Siliqua. H koa. origin..

TeI obIDDfa, Obtuaiuscula, utrinque iktibus o^luis |—K repanfculmnlala, superiorw
 breffassinpttiolbta, abgusle obovala, declibut atutis uunifei>Lia uLrinque t—3 <d basin
 minoribus profiIDik dentala, SIIDIHA brantifDnnia; omnia oarHosuaia, pr*cMTtim ad
 marginem jplis sLipUatn-hifurcaLis rarius aimplicibuB disperse vealila, flaceml I i b
 dense conferli, bfernc ± bracleati, 1U - I 5-fieri. Akihaslra ellij<()Jdea_r HoribuS superata.
 PediceU 1—1,0 mm kmgi. NcpaJa 1 nun]onpa_n pilis girnplicfcus nJ hiTurcii disperse
 ubsita. Pctala 3 mrn]onga₁ alba vel rubella_t aofUKU- ohovalo-c'tiDeita, Stamina
 1,1 : ?8 *iota*; nlnnerae 0,3 mm hmpae, Stylus 0,33 mm loogitf- Siliquae ID pedicellis
 6^ -i idiu iongiB crecID-paleotibiis fiJiformibus jubere^Ue, aiepe subcur*il*ej 0,*—1,9czu
 longae, 1,I mm laUe, gubslramineae, inlerdm ruhriJac. Sofniim 1 : 0,5 mm, ui^rito-
 brunnea; funiculi uaque 1 mm loiigi; *colj*t4ooa manioratse, — Fig. &C, 39.

Andines Gebiet, — MiiLlere Andeofoeae. Peru (CL Gaj n. Stjfl in hb. MLN.
 pa r. pach Fournier), bei Obrajillo od<r ElaQo< (nach Ata Grtj], AD der Lima-Oroya-
 Bapu, Hacienda Arapa bat Yauli aa Kelsen IIDH auf ftlni^ci MaUoii 4 100 m ft. M, aul
 Porplj r (A. Weberhauer 1901 n. 304 —im JMUBT blutmiiij, D<|>art. JuniD zwjfiini
 Jutna und La Orojs auf Kalkft>t*eo iODO m u. M. iWelicrbaut-r *9mJ TI, 1551> —
 i in Febrtiat- MIIIIHI unti f mob tend], Qepiri. Junin ID dcr CordiUert QberhaJb Lima an)

A. Engler,

der Polster- und Rosettepflanzenmatte 4500 m ü. M. (Weberbauer 4904 n. 3758 — im März blühend und fruchtend).

2. *W. pusilla* (Gillies) O. E. Schulz. — *Erysimum? pusillum* Gillies! ap. Hook, et Arnott in Hook. Bot. Miscell. III. (4833) U0; Barn, in Gay, Hist. Chil. Bot. T. (4845) 431. — *Sisymbrium orophilum* Wedd.! in Ann. sc. nat. Bot. 5. sér. I. (4864) 288; Fourn. Rech. Crucif. (4865) 429. — *S. pusillum* Wedd. ap. Fourn. I.e. 434. — *Hesperis orophila* et *pusilla* O. Ktze. Revis. gen. pi. II. (4894) 935. — *Weberbaueria densiflora* Gilg et Muscbl. in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (4909) 484, partim. — A specie praecedente distinguitur: Gaules saepe glabrescentes vel glabri. Folia angustiora, basalia in petiolum subaequilongum angustata, superiora parum vel non dentata, omnia crassiora, subglabra. Racemi interdum ebracteati. Pedicelli fructiferi 42—5 mm longi. Siliquae 0,8—4,9 cm longae, 4,5 mm latae.

Andines Gebiet. — Bolivia (Bridges 4850 in hb. Boissier und hb. Kew, Gumming n. 496 in hb. Wien], im Gebiet des Sorata bei Anilaya am See Juriguana auf Felsen 4500 m ü. M. (G. Mandon, Pl. and. bol. n. 94 4^{biB} — im März fruchtend — in hb. Wien), Palca-La Paz bei Huaripampa (Pampa der Vicuñas) im moorigen Hochtal 4200 m ü. M. (Pflanz 4940 n. 478 — im Februar blühend), Laguna de Potosi (d'Orbigny n. 4454 mit *Mancoa laevis* in hb. Wien), Süd-Bolivia (E. Fiebrig 4904 n. 2765a). Argentinien: Sierra Famatina bei Gueva de Perez (G. Hieronymus et G. Niederlein 4879, Fl. arg. n. 376 — im Januar blühend), vgl. Hosséus in Bol. Acad. nac. cienc. Cordoba XXVI. 4. (4924) 444, Gumbre de la Guesta de la Mesada ca. 3700 m ü. M. auf Felsen hier und dort (F. Kurtz, hb. argent. 4906 n. 43974 — im März fruchtend), an der chilenischen Grenze: Gerro de la Porcura und La Gumbre de los Andes 4000 m ü. M. (Gillies in hb. Univers. Glasgow).

Not a. Benignitate cl. O. Stapf specimen delineatum et siliquam plantae originariae in herbario universitatis Glasgowsensis conservatae accept.

27. Pachycladon Hook. f.

*Pachycladon**) Hook. f. Handb. New Zeal. Fl. II. (4867) 724 et Ic. pi. XI. (4867) 7, t. 4009; Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 3. (4867) 967; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (4890) 477; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. Fasc. III. (4904) 494; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 4. Abt. Heft 2. (4944) 324.

Sepala erecto-patentia, decidua, oblonga, obtusiuscula, basi aequalia. Petala alba; lamina obovata vel spatulata, apice rotundata, paucivenosa, in unguiculum linearem aequilongum angustata. Stamina 6, adscendentia; filamenta linearia; antherae oblongae, obtusae. Glandulae nectariferae conjunctae, laterales semiannulares, intus apertae, medianae torosae. Pistillura sessile; ovarium ellipsoideum, 44—36-ovulatum; stylus tenuis; stigma minutum, depresso-capitatum. Siliquae oblongae, biloculares, septigerae, bivalves, dehiscentes, valvis valde convexis; placentae ad basin dilatatae; septum valde hyalinum, enerve, perfectum mihi visum, sed sec. Hooker f. etiam imperfectum. Semina uniseriata, funiculis brevibus linearibus pendula, ovoidea, brunnea, humida non mucosa, notorrhiza. — Planta perennans, humilis vel depressa, pilosa, radice longissime ftisiformi superne multicipite. Folia dense rosulata, petiolata, pinnatifida vel dentata. Gaules numerosi, subscaposi, ad apicem parce foliosi. Racemi basi bracteati.

Species unica in montibus summis Novae Zelandiae crescit.

P. Novae-Zelandiae Hook. f. Handb. New Zeal. Fl. II. (4867) 724 et Ic. pi. XI. (4867) 7, t. 4009; Buchanan! in Transact. Proc. New Zeal. Instit. XIV. (4882) 343, p. 344, t. 24, fig. 4; Kirk, Stud. Fl. New Zeal. (4899) 32; Gheesman, Manual New Zeal. Fl. (4906) 36. — *Braya Nova* Zelandiae* Hook. f. Handb. I. (4864) 43. — Planta caespitosa. Radix palaris, longe descendens, superne caudiciformis, basibus imis petiolorum emortuorum dense veviter squamata, apice caudicis breviter ramosa et folia rosulata gerens. Folia fere omnia basalia, circuitu oblonga, dentibus ovatis acutis

*) Nomen e verbis graecis *na%vg* (crassiB) et *rlddoe* (caudex) formatum.

utrinque t-IS piniinai.ilnU, vrauimKnOf Jiilio stipitato-ramosii jileritujuc hifurrb minutis
 ffb*e*u, ml hum in ln>U(ilnpi pliPum aequilongum ue
 I nun kp(4?ls rUiatum angrimifl, mm petiolo i on Utnen* tattlr* 1-1 su litnvi. **-
 KftBdctltto, pUbr fnliliruin fiiiioil. *d apicem
 folik minutni nafuiullrii ilifciUiim pinnati-
 (W» minnnw nbliPI^U ui(<frn bracteifor-
 mii»ui TiuttrJ. Fui-iiiiit pauciflori, 3-5-
 flori, •nnirvirtt, Pedicelli 1 mm longi.
 Sepal'n 1.5 UIMI longa, pilosa. Petala 3 mm
 longa) lamii in OIKIYUU. J&aariiM 1 2,5 mm;
 antherae 9pE*anu longae. Pistillum ampul-
 lacumii U—:10-ovulatum; stylus 0,75 mm
 longus. Siiii|JOr m |l»Jnall J— 1 MM
 longis incrassatis subumbelliformi-confertae,
 compressae,
 in evatas, viridulae, apice obtusiusculo
 et filiformi 1,5 mm longo coronatae;
 valvae subeymbiformes, utrinque obtusae,
 obscure carinatae. Semina compressa, 1,5 :
 laevia, exacte notorrhiza. Co-
 tyledones oblongae. — 40.

Nrs<^rJ4bdilc^v> Gehist. —
 South I<U>4r M Feispalten und im
 Schiefergeröll auf den höchsten Bergen,
 ft TOU SIJIW un^livu: Prut Jut Olago,

U. H. jllflriur unit Burh<nAH I*(lt, *u<li
 Hee-
 -r Mts., Mt. Pisa, Dunstan Range, Mt. St.
 Bathian's, Old-Man Range ate, 1500—
 2000 n> L M. (P<ir)< tuicb Kirk]. —
 Gockayne, Ve t.N. Zeal. (1921) 224, 226.

Vir. RUBrum (Bucbujwj Kirk L «.
 — FbohyeluHim flobmm Bufitautn t. c.
 344, t Hr, rtjr. *, — flutid kilar, glabrescens. Folia lobis angustioribus,
 lauJis t—3-Bnrt.

Canterbury to <lr (kiTF^genLI: Hand nf Lake Ohou 1660 m w. M. (Bochtnd
 und Mc. RET rsat n*cti EtJ.

Species exclusa.

P. elongatum Hud*, m Tr<n>. N. / b<U XIX, (lfft<) lift — Nasturtium fasti-
 giatum (Hook. r.) OuWMnuut I, ft. XI-Hh (19H) IT».

26. EDRlcrocbaris Muschler.

Englerocharis •j Sfothfcr In Engler's Bot. Jahrb. IL j (IMS) 171: v. Hayek in
 Beih. Bot. Ontnlbl, XXVM. f AM. Urft I. (f<i<i 224.

Sepala suberecta, persistentia, basi aequalia, linearis-spathulata. opak* <<<<*. in-
 teriara paulo lalftn. NuU •Jta f<| palide purpurea, paulo longiora quam sepala,
 anguste obovato-cuneata, apice truncata et undulato-crenulata. Stamina 6; filamenta
 anguste linearia, fere filiformia; antherae breves, oblongo-ovoidae, obtusae sed brevis-
 sime apiculatae. Glandulae nectariferae confluentes, laterales semiorbiculares, intus
 apertae, medianae tenuiter lacinae. Pistillum ampullaceum, sessile; ovarium ovoideum,
 otiiUg i<—16; stylus manifestus, ovario ± aequilongus; stigma depresso-capitatum.

*) Genus botanico celeberrimo sagacissimoque Adolfo Engler dictum.

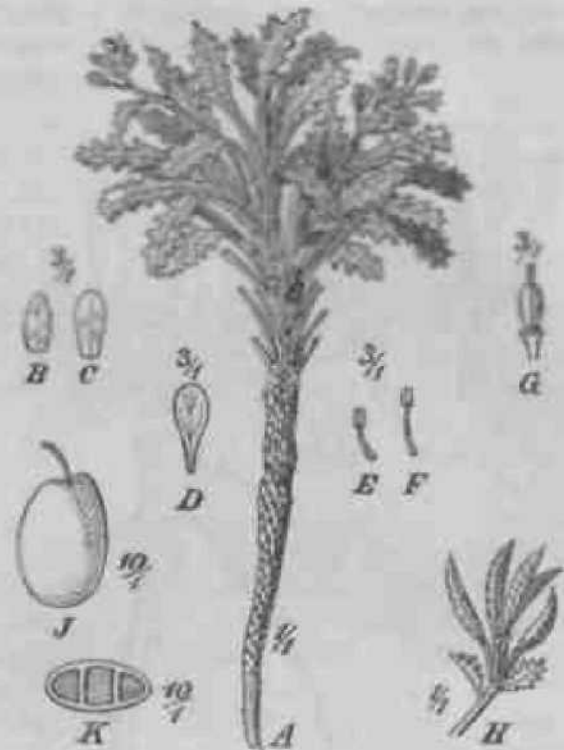


Fig. 40. Pachycladon Novae-Zelandiae Hook. A Habitus plantae floriferae. B Sepalum exterius. C Sepalum interius. D Petalum. E Stamen brevius. F Stamen longius. G Pistillum. H Pars summa caulis fructiferi. J Semen. K Sectio seminis. (Icon. orig.)

Siliquae *longa?*, oil baiin subattenuatae, biloculares, septigeras, bivaives, dehiscenles, Tiihit uLringnc iIMUAAU. [jflinenilmi; p)*£fQUir Itiiun; trprrjm hyalinum, rugulosuin, ntirfTc, Numinii AuLhurn^ta, funh-iiJi liUfurmilmr pradula, ovoidea, brunnea, tub little minntiulwn lul^rculHla, liumtrli acia mununi, ofattqae notorrhiza. Cotyledones ellipticae, radícula paulo hrtnuri't. — Planta pygmaea, pulvinato-caespitosa, perennis, jillit liiupUdbuH *ork:oo-fiiou- Folia ftuifiLctaj (en uianú iIULILL SCJ^II numerosi,



Fig. 41. *Englerochloa peruviana* Muschler. D Habitus; d fructus. — Ex Weberbauer, Pflanzenwelt d. peruan. And. 198, Fig. 26 D.

raiou, Sluninn 4 : i,fi mm; unlhcrw 0,E—4,7tt mm hingiiR. PiMktJii fructiferi I,H—1 Oil Jnogr, ilifnriflJll TPj rerujmU, SUFFH«> 7,5—? mrjt l»ngjp, a—>^ nun iIM, »*pr f«[catio] enrriIU^, rnpitrD* HJIO mmifrti., •p%—1 ram longo curvatas, stram- stigma valentam, depresso-capitatum, stylo aequilatum. Semina 1,5 : 1 : 0,5 mm. — Fig. 41.

Andines Gebiet. — Mittlere Andenzone. P«fU-i •* der Lima-Oroya-Bahn oberhalb der Hacienda Ami* (jrt ViFiii oaf JurfTjg bewachsener Erde mit kalkigem Substrat 4600 nt i, 1]. A, MuMfbAuer tWOI u HI — Ende Januar verblüht, am Gletscher Chuspicocha über der Hacienda Acopalca nordöstlich von Huancayo im Departamento Junín n. l»"n* •. fir. »ti/ Mfar dürrlig bewachsenem Steinschutt 4t##- 4900 m ü. M. (Weberbauer 1913 — am 27. März fruchtend).

foliis breviores, ad npkcm puce foliosi. Inflorescentiae congestae, pedicellis elongatis subumbellatae.

Species Linir* Mm^uk«rff in Aft* dibus «UmUin [itruTtintii ar««clU

X. p*TUTiIU» Miinrtiler! in

ir.: \fith"ri*u^r.rDftaiMi««U pmtati,

Anil, ill KttKfrr^lh^iKlfi, Vi-itfl. tkt\

MI. |«Off.I US, llfl. StA — Radix

fwtiTiil-niii. ivn^r dcuvndotu, superne

jiniCk«pM nl biubiubi patiuloruni valde

dilatatis persistenitiii] wlmnmii

arcto adpressis (trupr tquuiiotji, ijn^i

axillares, flortfcn t—3 cm lon pi, *

teniuiu lirTTnnlnii cl inlrr fulra or-

cultL friKttffl t—4 ^TO longi, nu-

uirnui, a^VJ^fut^hlrt, crassiusculi,

inferne UIJJI. HupiTbtT TcIIA minutis

paucis approximatis obsessi, pilis sim-

plicibus erecto-patentibus usque ad

sepala (incl.) vestiti. Folia basalia

rosulation conferta, ovata, apice ob-

tusiuscula integra, lit—J rjn longa,

0 ^— m lata, tit basin in petio-

liuu inferne val e dilatatum con-

tracta, crassiuscula, [ilit* adpressis

ailsuUitli ulriiijup dtrimiuiua strig-

oso-pilosa; folii tJLijnt nib iir-

florescentia tantum inveniuntur, mi-

nuta, >JU 0,6 an loofJL, oblongo-

spatulata, uhlian_ »r»niht». Flores

Uatam in tar fru#arp<i mVh> visi, et

Pe-

Ult I 3,—5 5 mm lon ^, alba vel

in TAT. pjillik pur^uni*.

deuse

Var. *leiocarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Ovarium glaberrimum.

Provincia Pallasca, Departamento Ancachs, Nordende der Cordillera de Pelagatos auf dürrig bewachsenem Steinschutt, hauptsächlich auf mehr erdigen Stellen, die von den meisten andern Pflanzen gemieden werden, 50 m unter dem Rande eines Gletschers auf Kalk 4450 m ü. M. (Weberbauer 4920 n. 7234 — am 28. Januar blühend).

29. Aphragmus Andr.

*Aphragmus**) Andr. in litt. ap. DC. Prodr. I. (4824) 209; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. HL 2. (1890) 468; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. Fasc. III. (1901) 484; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 4. Abt. Heft 2. (4944) 207, t. IX, fig. 16a. — *Oreas* Cham, et Schlecht. in Linnaea I. (4826) 29, t. 4. — *Orobium* Reichb. Consp. regni veg. (4828) 485, n. 4799. — *Braya* Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 1. (1862) 82, partim. — *Eutrema* Robins, in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 4. (4895) 435, partim.

Sepala erecto-patula, caduca, basi aequalia, exteriora late oblonga, interiora ovata, omnia apice rotundata, anguste hyalino-marginata. Petala alba vel lilacina; lamina obovata, apice truncata et undulato-denticulata, paucivenosa, in unguiculum aequilongum vel breviorum contracta. Stamina 6, exteriora adscendentia; filamenta tenuia; antherae breviter cordatae, obtusae. Glandulae nectariferae laterales semicirculares, intus apertae, cum medianis tenuiter torosis confluentes. Pistillum ampullaceum, sub sessile; ovarium oblongo-ovoideum, ovulis 6—42; stylus brevis; stigma depresso-capitatum. Fructus oblongi vel ellipsoidei, utrinque acutiusculi, subcompressi, apice stylo brevi tenui coronati, biloculares, sed septo saepe plane carentes, bivalves, dehiscentes, valvis in medio uninervis caeterum nervis obscuris reticulato-nervis; placentae tenues; septum, si adest, valde hyalinum, enerve. Semina biserialia, majuscula, funiculis in apice et placentarum parte superiore affixis filiformibus valde elongatis pendula, ovoidea vel subglobosa, laevia, humida non mucosa, rite notorrhiza. Cotyledones ellipticae, crassae, rudicula paulo breviores. — Plantae pygmaeae, perennantes, multicaules. Cauliculi a basi ad medium aphylli, saepe pubescentes. Folia simplicia, carnosa, glabra; superiora subfloralia, congesta, racemum abbreviatum involucrentia. Flores minuti. Pedicelli fructiferi breves.

Species 3 rarissimae, in insula Unalaska, in montibus altaicis, in locis frigidis Tibetiae obviae.

A. Fructus oblongo-ellipsoideus.

- a. Folia ovata. Septum nullum 1. *J. Eschscholtzianus*.
b. Folia linearia. Septum completum 2. *A. tibeticus*.

K. Fructus ellipsoideus; septum exstans. 3. *A. involucrentis*.

1. *A. Eschscholtzianus* Andr. in litt. ap. DC. Prodr. I. (1824) 210; Torrey et Gray, Fl. North Am. I. (1838) 112; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 498; Rothrock, Fl. Alaska in Report. Smithson. Instit. Wash. 4867 (4868) 443. — *Oreas involucrentis* Cham, et Schlecht. in Linnaea I. (4826) 30, t. I; Hook. Fl. bor.-am. 1. (4833) 67. — *Braya Eschscholtziana* Benth. et Hook. f. ex Wats. Bibl. Ind. North Am. Bot. I. (4878) 54; Macoun, Cat. Canad. pi. 1. (1883) 55. — *Hesperis Eschscholtziana* O. Ktze. Revis. II. (1891) 935. — *Eutrema? Eschscholtzianum* Robins, in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 4. (4895) 435. — Rhizoma tenue, stoloniferum. Caules adscendentes, 2—4 cm longi, inferne basibus petiolorum persistentibus valde dilatatis ovato-vaginatibus scariosis dense involucrenti, usque ad pedicellos (incl.) pilis brevissimis patentibus dense pubescentes. Folia basalia petiolo multo longiore ad basin dilatato instructa, anguste ovata vel spatulata, apice rotundata, 5—7 mm longa; folia caulina 4—5 ad apicem scapi congesta, subsessilia, basalibus majora, ovata vel deltoidea, apice obtusiuscula, integra, ad basin cuneata, 8—40 mm longa, in axillis flores solitarios* ferentia. Racemi densi, 4—5. **flori.** Flores mihi non visi, > breviter pedicellati; sepala elliptica, obtusa. Petala calyce

*) Nomen ex *a* privativo et *tpQay/ió^* (septum) compositum.

longiora, breviter unguiculata, limbo obovato integro albo interdum venis atro-purpureis picto. Stamina subaequalia, calycem aequantia, antheris brevibus elliptico-subrotundis luteis. Germen ellipsoideum, stylo brevissimo et stigmatate capitato terminatum« (sec. Gbamisso). Siliquae in pedicellis brevibus 2,5—2 mm longis erecto-patentibus erectae, oblongo-ellipsoideae, 8—40 mm longae, 2—3 mm latae, basi substipitatae, apice stylo 0,25—0,5 mm longo terminatae; septum nullum. Semina 4—40, e funiculis 4,2—2 mm longis dependentia, 4,5—4,8 mm longa, 4 mm lata, subcompressa, brunnea, ad hilum nigro-maculata. — Fig. 5D.

Subarktisches Amerika. Aleuten: auf den höchsten Bergen der Insel Unalascbka zwischen Steinen (A. v. Gbamisso, Eschscholtz 4 847).

2. *A. tibeticus* 0. E. Schulz ap. W. Limpricht, Bot. Reisen Hochgeb. Chin. Ost-Tib. in Fedde, Repert. Beih. XII. (4 922) 387. — Herba 4,5—2 cm alta, glabra videtur. Gaudex multicaulis, basibus scariosis petiolorum emortuorum squamosus. Folia linearia, integra, carnosula videntur, basalia 4,2 cm longa, 4 mm lata, acutiuscula, ad basin in petiolum vix angustata; caulina breviora, 6—4 mm longa, superiora bracteiformia. Racemi conferti, ca. 10-flori, inferne bracteati. Pedicelli 4—2 mm longi. Sepala 2,5 mm, petala 4,5 mm longa; lamina breviter late obovata, ad basin in unguiculum brevem latiusculum contracta. Stamina breviora 2 mm longa, longiora inaequilonga, bina 2,2, bina 2,5 mm longa; antherae 0,5 mm longae. Gaulis fructifer (ex vestigiis anni praeteriti) parum elongatus. Siliquae in pedicellis inferioribus usque 6 mm longis erecto-patentibus adscendentes, oblongo-ellipsoideae, 6—8 mm longae, basi brevissime (4 mm) stipitatae; septum completum. Funiculi usque 4,5 mm longi. Semina ignota.

Zentralasiatisches Gebiet. Provinz der tibetanischen Hochwüste. Tatsienlu-Dawo: an Bachläufen in der Nähe von Schneeflecken in der westlichen Parallelkette des DsharA, östlich Tschungku 4700 m ü. M. (Limpricht n. 4 84 8a — am 26. Juni 4 914 blühend, 4 Exemplar in Herb. Breslau).

3. *A. involucratus* (Bunge) 0. E. Schulz. — *Platypetalum involucratum* Bunge!, Verzeichn. Pfl. Altai (4 836) 77, n. 238. — *Orobium involucratum* Bunge, Del. sem. Hort. Dorpat. (4844) 8 in textu. — *Braya involucrata* Ledeb. Fl. ross. I. (4842) 494, 763. — *Orobium altaicum* Bunge! in schedula. — *Aphragmus altaicus* Bunge! in schedula. — *Hesperis involucrata* 0. Ktze. Re vis. II. (4 894) 935. — Radix fusiformis, odore et sapore *Raphani* (sec. Bunge), superne multicaulis. Cauliculi 4—1,5 cm longi, adscendentes, inferne basibus petiolorum persistentibus valde dilatatis scariosis albidis squamosi, usque ad medium nudi, superne foliosi, pilis minimis crassiusculis obtusis patentibus dense pubescentes, purpurascens. Folia basalia petiolo subaequilongo ad basin dilatato instructa, oblongo-obovata vel spathulata, apice rotundata, integra, in petiolum angustata, 3 mm longa; folia caulina ovata, in petiolum brevem angustata, summa congesta, sessilia, plurima (usque ad 40) magnitudine varia sub racemo corymbiformi quasi involucrum formantia. Racemus 5—4 2-florus. Pedicelli 0,5—4 mm longi. Sepala 2 mm longa. Petala 2,8 mm longa, lilacina. Stamina 2 : 2,2 mm; antherae 0,33 mm longae. Ovarium ovulis 40—42. Siliquae (ut replum anni praeteriti docet) in pedicellis 4,5—2 mm longis, ellipsoideae, 6,5 m longae, 2,5 mm latae; septum adest, completum, enerve (sec. Bunge).

Subarktisches Gebiet. — Altaigebirge: sehr selten gegen den Gipfel der höchsten Alpe, die auf dem rechten Ufer des Flusses Tschuja gegen die Mündung des Flusses Tschuja-ussu gelegen ist (A. v. Bunge 4 832 — gegen Ende des Juli in Blüte).

30. *PycnoplithUS**) 0. E. Schulz (nov. gen.).

Sepala erecta et cohaerentia, caduca, exteriora oblonga, interiora oblongo-elliptica, basi vix saccata, omnia sub apice breviter cucullata. Petala alba, denique ad unguiculum violacea, anguste obovato-cuneata, apice truncata vel leviter emarginata, dense venosa. Stamina 6, erecta; filamenta linearia; antherae oblongae, apice obtuso mu-

*) Nomen generis e verbis graecis *πυκνόλιθος* (denials) et *ῥίζη* *niv* *iv* *so* (caespes) formatum.

cronulatae. Glandulae nectariferae laterales semiannulares videntur, cum medianis torosis conjunctae. Pistillum oblongum, sessile; ovarium 4 2-ovulatum; stylus brevis, crassiusculus; stigma grande, capitatum, vix bilobum. Siliquae oblongae, saepe falcato-curvatae, acriter quadrangulae, apice obtuso stylo crasso coronatae, tonillosae, biloculares, septigerae, bivalves, dehiscentes, valvis utrinque obtusissimis crasse carinatis caeterum tenuiter reticulato-nervosis; placentae dilatatae; septum albiduni, translucidum, in medio nervis duobus longitudinalibus approximatis percursum. Semina magna, uniseriata, funiculo filiformi pendula, ovoidea, 4,5 : 4 : 0,5 mm, humida non mucosa, testa sub lente reticulata, exacte notorrhiza. Golyedones lineares, teretes, apice obtusae, radicae crassae aequilongae. — Planta glaberrima, dense caespitosa. Folia omnia rosulata, angustissima, carnosae. Scapi uniflori, foliis breviores vel aequilongi.

Species unica in regione alpina Tibetiae crescit.

P. **uniflora** (Hook. f. et Thorns.) O. E. Schulz. — *Braya uniflora* Hook. f. et Thorns. in Journ. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 468; Hook. f. et Anders, in Fl. Brit. Ind. I. 4. (4872) 455; Oliver in Hook. Ic. pi. 4. ser. III. 3. (4893) t. 2251; Hemsley in Journ. Linn. Soc. XXX. n. 206. (4894) 440; Hemsley et Pearson, l. c. XXXV. n. 244. (1902) 467; Ostenfeld in Sven Hedin, Southern Tibet (4922) 75. — *Sisymbrium uniflorum* Fourn. Rech. Crucif. (4865) 433. — *Hesperis uniflora* O. Ktze. Revis. II. (4894) 935. — Radix fusiformis, superne ramis confertis et basibus petiolorum persistentibus dilatatis lanceolatis albidis vel violaceis firmis dense squamosis. Folia lineari-lingulata, ca. 2 cm longa, apice obtusiuscula, integra, ad basin in petiolum subangustata. Sepala 3,5 mm longa, viridia. Petala 6 mm longa. Stamina 3,3 : 4 mm; antherae 4 mm longae. Stamina 3,5 : 4 mm; antherae 4 mm longae. Siliquae 4—4,4 cm longae, 4,5 mm diam.; stylus 4 mm longus. Semina brunnea, ad hilum nigro-maculata. — Fig. 5E.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des extratropischen Himalaya. Tibet: auf sandig-kiesigem Boden 5500 m u. M. (W. G. Thorold), Mangtsa Tso (Deasy et Pike n. 809 nach Hemsley und Pearson). West-Tibet: Nubra ca. 5000 m u. M. (T. Thomson), Jarkand-Expedition (Henderson nach Oliver), 25 km westlich vom Jeschil-Kul auf altem steinig-sandigem Seeboden 5420 m u. M. (E. Zugmayer 1900 in hb. Wien); Zufluß des Keria Darja 5440 m u. M. (Zugmayer). Nordost-Tibet: südlich von Arka-tagh 4980 m u. M. (Sven Hedin 4904 nach Ostenfeld).

Nota. Radix fissa odorem fere *Cochleariae armoracia* L. exhalat sec Dease et Pike ap. Hemsley et Pearson l. c. 468.

34. Onuris Philippi.

*Onuris**) Phil, in Anal. Univ. Santiago (4872) 675, n. v.; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (4890) 205; Reiche, Fl. Chil. 1. (4896) 423; Dalla Torre et Harms, Gen. Siph. Fasc. III. (4904) 494; Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (4909) 467.

Sepala erecto-patula, decidua, exteriora oblongo-obovata, interiora late obovata, omnia apice rotundata et basi aequalia, ad marginem late hyalina. Petala albida; lamina late ovata, apice submarginata, paucivenosa, subito in unguiculum contracta. Stamina 6, adscendentia; filamenta linearia; antherae oblongae, obtusae. Glandulae nectariferae confluentes videntur, laterales subannuliformes, medianae torosae. Pistillum ampullaceum, sessile; ovarium 5—4 2-ovulatum; stylus brevis; stigma depresso-capitatum, subbilobum. Siliculae ovoideae, biloculares, septiferae, bivalves, dehiscentes, valvis convexis utrinque acutiusculis nervis medio et lateralibus nonnullis manifestis longitudinaliter rugoso-striatis; placentae crassiusculae; septum valde hyalinum, ib fenestratum. Semina biseriata, in quoque loculo pauca, funiculis brevibus pendula, ellipsoidea, ferruginea, testa reticulata, humida non mucosa, notorrhiza. Plantae pumilae, perennes, glabrae vel vix pilosae. Folia angustissima, linearia vel sjjathulata, xntegerrima, carnosula, ad

*) *dyovqis*, nomen cujusdam plantae antiquum, derivatum a verbis *dyo*? (aainus) et *obqis* (cauda); ob folia angusta fasciculata?

basin sensim in petiolum saepe longum basi vaginato-dilatatum angustata, omnia dense rosulata. Scapi superne racemum densum bracteatum ferentes. Flores minuti.

Species 6 inter sese valde affines in Chile et Patagonia crescunt.

- A. Bractee pedicellis longiores. 4. *O. graminifolia*.
 B. Bractee pedicellis aequilongae vel breviores.
 a. Folia glaberrima vel ad marginem parce pilosa.
 a. Squamae basales (reliquiae foliorum emortuorum) 5—8 mm longae.
 I. Scapi longiores quam folia.
 4. Siliculae 4—5 mm longae. 2. *O. oligosperma*.
 2. Siliculae 9—10 mm longae. 3. *O. Spegaxziniana*.
 II. Scapi breviores quam folia. 4. *O. alismatifolia*.
 [§. Squamae basales 2—3 mm longae 5. *O. Hatcheriana*.
 b. Folia ad marginem papillosa 6. *O. papillosa*.

4. *O. graminifolia* Phil.! in Anal. Univ. Santiago (4 872) 675, n. v.; Reiche, Fl. Chil. I. (4 896) 423; Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (4 909) 467. — Planta glabra, perennis. Folia basalia rosulata, numerosissima, carnosula, spatulato-lineararia, 4—5 cm longa, superne 2 mm lata. Scapus 8 cm longus. Bractee inferiores lineares, pedicello duplo longiores. Siliculae ovoideae.

Andines Gebiet. — Ghilenische tibergangsprovinz: Cordillera de la Araucania, Cupulhue (Hb. Santiago n. 4 42).

Nota. Fragmenta tantum paucissima mihi visa.

2. *O. oligosperma* (Speg.) Gilg et Muschler! in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (4 909); 468; Skottsberg in Egl. Svensk. Vetensk. Handl. LVI. n. 5. (4 916) 230. — *Draba oligosperma* Speg.! Primit. Fl. chubut. in Revist. Fac. agron. veterin. La Plata n. 32 et 33. (1897) 593, non Hook. — *D. Spegaxziniana* Duseñ, Gef&Bpfl. Magell. (4900) 477; Speg.! Nov. Add. Fl. patag. IV. in Anal. Mus. nac. Buen. Air. VII. (4 902) 243; Macloskie, Fl. patag. in Rep. Princet. Univ. Exped. Patag. VIII. Bot. V. 2. (4 905) 446. — Caudex longe descendens, durissimus, superne ramosus, ramis tortuoso-intricatis teretibus cortice tenui subpapyraceo frustulosim secedente et lignum flavum ostendente obtectis apice abrupte ramulosis et caespitem densum fonnantibus, ramulis basin versus petiolis foliorum emortuorum linearibus persistentibus albidis scariosis densissime squamosis. Folia fasciculatim rosulata, anguste lineararia, integerrima, 4,5—5 cm longa, 4 mm lata, apice obtusiusculo pilis paucis praedita, ad basin subangustata et ima basi in petiolum parum dilatatum 0,5—0,8 cm longum albidum vel rarius violaceum transeuntia. Scapi e centro foliorum rosularum assurgentes, 3—40 cm longi, nudi, superne racemiferi, basin versus saepe violacei. Racemi initio corymbosim conferti, dein elongati, sed etiam fructiferi densiusculi, 4—5-flori, foliis linearibus pedicellis aequilongis bracteati. Pedicelli 40—5 mm longi. Sepala 2,5 mm longa, exteriora oblongo-obovata, interiora etiam Jatiora, obovata, excavata. Petala 4,5 mm longa, alba, interdum tandem ad unguiculum violacea; lamina ovata, apice emarginata, paucivenosa, subito in unguiculum aequilongum contracta. Stamina 3:3,5 mm; antherae 1 mm longae. Ovarium 5—8-ovulatum; stylus 0,5 mm longus. Siliculae in pedicellis 4,2—4 mm longis, anguste ovoideae vel ellipsoideae, 4—5 mm longae, 2 mm latae, stylo brevi coronatae, viridulo-stramineae; septum interdum fenestratum. Semina 2:1:0,75 mm, badia, testa sub lente reticulato-striata. — Fig. 42.

Andines Gebiet. — Andin-patagonische Provinz: im Distrikt Ghubut auf sonnigen Hügeln beim Lago Fontana (nach C. Spegazzini), Gebiet des Rio Gorcovado am Rio Garren-Leufut an Felsen der montanen Region 43° s. Br. 74° L. Greenw. (N. Illin, Fl. arg. n. 294 — im Januar blühend und fruchtend, Spegazzini n. 58), an Felsen beim Lago Musters, am Rio Ay sen, in den Anden am Rio Corcovado (Spegazzini n. 740 — vom November bis Jamiar blühend), am Lago Paz, längs des Rio Pico und Rio Deseado (Spegazzini n. 45), Ghubut am Gerro Lelej 4 200—4 300 ni

ft. M, [i., SkfllUub«rfi, E^ . suoc. i9o« n. B13 — la, itfctiiter mBIMH], Dntrikl Pt«H
UCD in if*r sierra lie SauckUcuL (Sf«e: Jitioi u. 14 — im Delimiter fruchtend),
Nhucl-Huapi, Gubi ih'l NttujMn vnd del RTi Negro, 4D"—li°30 p, Bf.F 10" i"—

antiago
Holiu IB3!t tu K. KurU, bb. irg. A, 10616).
Süd-Patagonien, im i)bern Tale des Flusses
Gallegos (O. Nordenskjöld nach Dusen). Nach
Skottsberg der
alpinen Region. Anniinc* fnUpimicD 4i"—Si"
s. tf. t'r fñiirl Q(Hi fulgrnl*- Stflerforta cuf:
Pampa südlich Tint Ltrj et, tt>Oo m; Mesete
Challa, auf nassem Leimboden (Gleiterde) ca.
t*06 m; inliirpr- ttr*ltkb tub Hig Zeballos,
Alpenwiesen (J00 m, Schutthalden 1400—
1500 m; SJvrm Bogunles, Paso Ontipda—HH-
gualcs 11*0— I^OiMii Lit*

,1. 0. SpaguiaUzi* (ifff et Mut«hlert
in fj^ttr's Dot. MifU. XUL £. (1904) 40S.
— J>& spaitiiij'iti* Sp^, Us Aikl. Sot, d.
Argent. XI.VIL {t»'J9j n, v., Nov. A-id. R patag.
1. {1'JOfl C_T IV. f19011 113. MitrJudiii*, Fl patag.
in Itsp. PrifUWt. Unit. E3p*[U V[U UuU V. [5
floors iii. — DLbüdfTiilur idi t>. oligosperma
nolia (wrtjeni ihm: FulJn. liwi);torn, rum petiolo
B—8 cm lufljn; luttiiit uwuil* epalliulnLiL, [—
3 rin ItijTi. I—I aim Ut4. pt'ittfm in pHiulnm
tilliformem ad Uain DihvnpHmLim •HUAttun <in-
guatata. Scapi fructiftri in—ii <u lanal. Ri-
nem lnuWi. VittnlBt ft—7 miu Jmp%. Siliculac
n* pedii^Jili iutit vnrti! dongRtn 4—3 «D longis
superioribus 1—f fin Jungi* lusmfç (practea
destitutia lanceolatae, 9—10 mm lon
1,8 mm lutar. Semina in qüinqip lorulo 1—S,
mini

Andin-pata ovinz: an fel-
sigen Or. Karr-alk am Lago Argentino
(C. Ameghii t> IW) — (m tUrx frwbltiid),
Distrikt Neuquen, Sierra de Huelchil ti
sclen (O. Asp 1900 nach C. Agazzini).

1. 0. tius«tif»liA -d*¹ •*. Skottsberg
in Kgl. Svensk. Vetensk. Handl. LVI. n. 3. (1916)
129. — Planta ana, caespitosa. Caudex apice
dense caudex, ramulis petiolis persistentibus
filiorata emortuorum emarcescens scariosis albidis
tomentibus 5—6 mm longis subvaginatis dense
squamosis. Folia rosulata cum petiolo 2—
2,5 cm longa; lamina angustissima spatulata,
obtusiuscula, 5—6 mm longa, 1,5—2 mm lata,
submembranacea, glabra, acumin in petiolum fil-
iformem 2—3-plo longiorem basi vaginato-dile-
tatum angustata. Scapi foliis breviores, fructiferi 1 cm longi. Racemus ca. 5-florus.
Pedicellis fructiferi 6 mm longi. Bractea lineares, pedicellis paulo longiores. Ovarium
ovale 8. Siliculac ellipsoidae, utrinque acutiusculae, 4,5 mm longae, 2 mm latae, stig-
mate subaequali coronatae. Srruinn lit qvu^ur lorulu
solitaria, 2 mm longa.



Fig. 42. *Onuris oligosperma* (Speg.) Gilg et Muschler. A Habitus plantae floriferae. B Sepalum exterius. C Sepalum interius. D Petalum. E Stamen brevius. F Stamen longius. G Pistillum. H Racemus fructifer. I Semen. K Sectio transversalis ovarii. (Icon. origin.)

Antarktisches Gebiet Südamerikas. — Feuerland: auf den Bergen in der alpinen Region an der Nordseite des Lago Deseado, (T. Halle 4 908 n. 254 — im März fruchtend).

5. *O. Hatcheriana* Gilg et Muschler! in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 468. — *Draba Hatcheriana* Gilg! in Macloskie, Fl. patag. in Rep. Princet. Univ. Exped. Pa tag. VIII. Bot. V. 2. (1905) 444, t. XVIII B. — Planta pygmaea, perennans, pulviniformis, 4—3 cm alta. Radix superne multiceps, ramis reliquiis foliorum emortuorum scariosis 2—3 mm longis dense obtectis. Folia versus apicem ramorum dense rosulata, cum petiolo ca. 4 cm longa; lamina breviter spathulata vel oblonga, 4,5—2 mm lata, obtusiuscula, interdum parce ciliata, coriaceo-carnosula, ad basin in petiolum longiorem sensim angustata. Scapi folia parum superantes, apice floribus confertis capitato-racemiferi. Racemi 10—20-flori, etiam fructiferi congesti, foliis oblongis pedicellis aequilongis bracteati. Pedicelli 4—3 mm longi. Sepala 2,5 mm longa, obovata, interiora latiora, denique violacea. Petala albida, 4 mm longa; lamina rotundato-ovata, apice submarginata, paucivenosa, in unguiculum linearem aequilongum subito contracts. Stamina 2 : 2,5 mm; antherae 0,5 mm longae. Ovarium 8-ovulatum; stylus 0,5 mm longus. Siliculae in eodem specimine (ex repleto mini viso) ovoideae vel oblongae, 2,5—5 mm longae, 1,5—2 mm latae, stigmatibus sessilibus subbilobis coronatae.

Süd-Patagonien: am Rio Coy Inlet (J. B. Hatcher 4 896 — im November blühend), an den Quellen des Rio Santa Cruz (Hatcher in hb. Kew), Lago San Martin, Rio Fosiles, in Berggegenden auf nackter Erde ca. 4 500 m ü. M. (P. Dus6n, Pl. patag. e territorio Sta. Cruz report. 4905 n. 5902 — im März fruchtend).

6. *O. papillosa* O. E. Schulz (n. spec.). — Radix tenuis, perennans, superne multiceps, ramis reliquiis foliorum emortuorum scariosis 4—2 mm longis parce vestitis. Folia rosulata cum petiolo 2—3 cm longa; lamina anguste spathulata, 0,5—4 cm longa, 1,5—3 mm lata, apice obtusa, margine dense papillosa, ad basin in petiolum filiformem manifeste longiorem angustata. Scapi foliis longiores, 4—5,5 cm longi, filiformes. Racemi 4 0—4 2-flori, floribus capitato-confertis. Bractee lineares, pedicellis aequilongae, etiam ad marginem papillosae. Pedicelli 6—4 mm longi. Flores eis *O. Hatcheriana* subaequales. Sepala 3 mm, petala 4 mm longa. Stamina 2 : 2,5 mm. Ovarium 5-ovulatum.

Süd-Patagonien: Coy Inlet (J. B. Hatcher 4 896 — im November blühend).

Species excludenda.

O. Reichei (Gilg et Muschler! in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (4 909) 467 = genus quoddam aliud, certe ex structura pistilli ad GmCIFERAS siliculosas angustiseptas pertinet.

32. *Sarcodraba* Gilg et Muschler.

*Sarcodraba**) Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (4 909) 468.

Sepala erecto-patentia, caduca, exteriora oblonga, interiora obovata, omnia apice rotundata, basin versus subcuneatim angustata, basi ipsa aequalia, margine late hyalina. Petala alba, sepala parum superantia; lamina obovata, apice submarginata, dense subtiliter venosa, in unguiculum angustissimum aequilongum contracta. Stamina 6, adscendentia; filamenta linearia, ad basin vix dilatata et pilis teneris pilosula; antherae oblongo-ovoidae, obtusae. Glandufte nectariferae manifestae, confluentes, laterales hippocrepicae intus apertae, medianae torosae. Pistillum ampullaceum, sessile; ovarium \ 4—20-ovulatum; stylus manifestus; stigma depresso-capitatum. Siliculae anguste ovoideae •el siliquae oblongae, basi rotundatae, apice manifeste stylosae, biloculares, septigerae, bivalves, dehiscentes, valvis valde convexis naviculiformibus utrinque acutiusculis carinatis caeterum obsolete reticulato-nervis; placentae crassiusculae, bene conspicuae; septum valde hyalinum, enerre, nitidum. Semina biseriata, majuscula, funiculis brevibus tenuibus

•) Nomen generis e verbis *aatf* (caro) et *Draba* compositum, propter folia carnosa.

pendentia, rllipsmitaa, brunnat. liimiufa Don miJCMttf, tMlLn in ulcen retinilito-iUriMji. h humiito lubnreuliilo-pupetat*, ontorrhii! — PimLu gkucufiriiLflt, iwrttunuitett, caudice vetusto valde tignona. Apicein ifnus vi*ligii» foliorum basalium subsquamato, apice ipso caules dense folJotait prodncntc. Knlia ilmpUcia, obovata, cttoit*, doaUtj, incisa, carnosa, glabra, r<nltuJi letfrilirt. Hnrcmi conf<nrti, nudi. Flores rohnnnuti.

Speoict 1 in Jori« khdinJniJt 1'nUgtniar obviae.

- A. Siliculae ovoideae 1. *S. karraikensis.*
- H. Siliculae oblongae 2. *S. subterranea.*

I. *S. kftrraiktui** (Speg.) Gilg et Muschler! in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 469; Skottsberg in Kgt Sveoih. Vctfilik. IUmil. LVL n. ». (1916) t30, — /'roAn jbuTitf^Mftit Svej?!. in Ami. Sou, Cl. Argrtil, XLVd (iflfiB) &- *.; Nov. Add. n. P>t*f. L (1901) « rt vtlfp *media* Speg. I. c. 8; K*T. Adil, TV, in AnoJ. ^Im, nac. Hum. hit, Vtt. [1*iiij t18. — • ijinilt-i lignoeus, frast<i, Ojfi—I cm (6<m., cortice facile secodente, •pic iJiiric^i^ "mil™ 4—t<» cm longi, adscen•limits, oUiiHngiili, albidu vel pallide violacei. Kdlln httitlta minliU, obovato-spathulata, antice ditutitA, ad basin ± longe cuneatim angustata oubjKLhiUU'jue; folia caulina sensim majora, ybotMid, A<<llift, aplrf rotui>d*la, fr<ae enmtbi

corymboso-congestus, »t—iManti, Lnlvtlium basi foliis caulis summis bracteatu, fructifer elongatus, sed densiusculus. Pedicelli t—4 mm longi. Sepala *—4,5 mm longa, d<*o jrllji hyalina simplicibus vel stipitato-bifurcis anti-bus 0,6—0,75 mm longis densiuscule Petala 4,5—5 mm longa. Stamina in; antherae 1 mm longae. Ovarium ovula ca. It; stylus 4 mm longus. Siliculae in pedicellis i—A Din longii crassiusculis adscendentib *—10imu loa^HC, r>—1 mm diam., apice <TIO •icoifetto I—I IBB longo coronatae. Se•uinn i_f5—3: 1,5: 1 mm. — Fig. It.

Andin-patagonische Provta i • den trockensten Teilnt von Patagonien 46 a. Br. landeinwärts bin nach den großen Seen verbreitet, L B. wüstenartige Meseta östlich vom Löss-ähnlichem Boden, eine von den >*iiigen Pflanzen dieser Einöde (aerh Skottsberg D. 894) am La p A^entino bei Karr-aiik an oidfUm AbUn<en (C Ameghino lltPt nach Spegazzini), reichlich an Basaltfelsen zwischen EL JMIUU UOJ Uiu l>>«*dj], besonders längs drt Hylfo d* S. Jorg* 'C Ameghino <>SB_T 1900),t liiu MiUrlUur d< Rio Suit •<>qi (P. Utiofl 1906 e. RSftl — itn Jcttnfcf 'rudnrml. Itef WiidDi rfrf Pfinnia, ftrrr dir 'fjnu der Witttr u>d die (iCttfll <Lr Früchte •lad recht veränderlich.

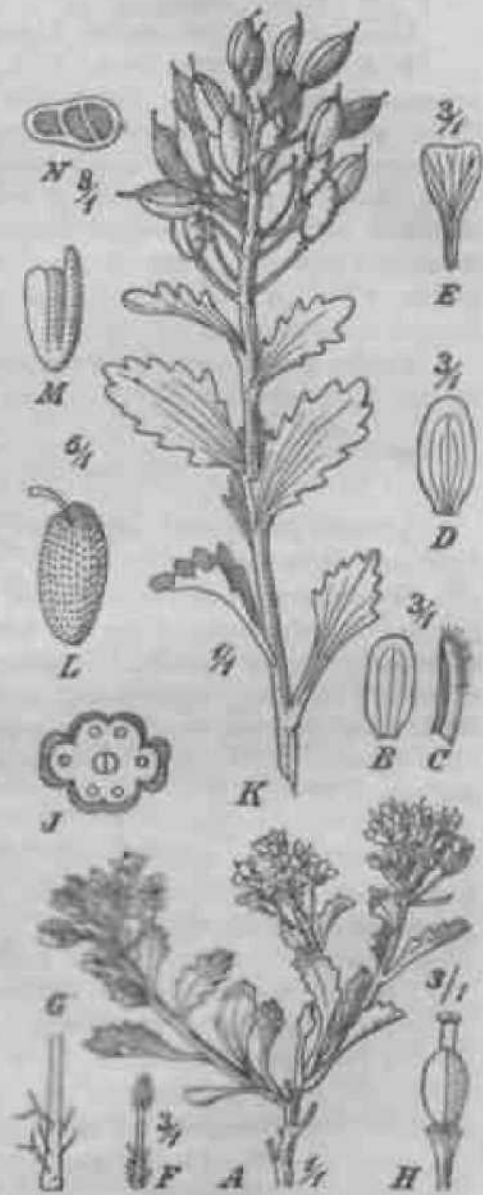


Fig. *Sarcodraba karraikensis* (Speg.) Gilg et Muschler. < Pin pliuta* (Ionten*. If Sepalum nt<rUu. C Irmm. fc latere visum. P B<pi)uu inVctiu*. A" p#-talum. JT 8t*itutEj. 0 Pan thlntitu illa-metil J/hUiUum, JUUgntuoa glandu-larum nectariferarum. Pars plantae fructiferae. L Semen. M Embryo, N Sec-tio tfUfrtrrhaili seminis, (Icon. unfit.)

Es werden unterschieden:

Var. **major** (Speg.) O. E. Schulz. — *Draba karr-aikmsis* Speg. a) *major* Speg. 1. c. 8. — Gaules longiores, erectiusculi, 10—20 cm longi. Folia majuscula, 2—3 cm longa.

Distrikt Sta. Cruz am Rio Leona auf sandig-lehmigem Boden (P. Dusén n. 5851 — im Februar fruchtend), am Lago Argentino bei Karr-aik (G. Ameghino nach Spegazzini).

Var. *minor* (Speg.) O. E. Schulz. — *Draba karr-aikensis* Speg. c) *minor* Speg. 1. c. 8. — Gaules humiles, rosulati, arcuato-adscendentes, 4—5 cm longi. Folia minuta, 5—8 mm tantum longa.

Längs des Rio Sehuen bei Karr-aik (G. Ameghino 1898 — im April fruchtend).

2. *S. subterranea* (Speg.) O. E. Schulz. — *Draba karr-aikensis* Speg. var. *subterranea* Speg.! in hb. — *Sarcodraba karraikensis* Gilg et Muschler! in hb., partim. — Planta pygmaea, subterranea. Rhizoma valde lignosum, ad apicem caules valde abbreviatis emittens. Folia cuncta basalia, oblongo-spathulata, cum petiolo 0,8—1,5 cm longa, dentibus grossis utrinque 2 vel 3 remotis pinnatifida, in petiolum basi vaginato-dilatatum angustata. Racemus (fructifer mihi visus) cauli subnullo insidens, ca. 6-florus. Ovarium ovulis 20. Pedicelli fructiferi 7—8 mm longi. Siliquae oblongae, 1—1,3 cm longae, 1,5—1,8 mm latae, ad apicem in stylum crassiusculura brevem 0,5—0,75 mm longum subattenuatae.

Andin-patagonische Provinz. — Zentral-Patagonien: auf sehr trockenen Bergen (G. Spegazzini 1900 — im November fruchtend).

Subtribus IV. Brayinae O. E. Schulz.

Alysseae-Brayinae v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. I. Abt. Heft 2. (1911) 229, pro parte minima.

Glandulae nectariferae medianae nullae, rarius exstantes, cum lateralibus non junctae, laterales saepe binae et utroque latere staminis brevioris sitae. Filamenta interdum ad basin dilatata. Ovarium 2—54-ovulatum. Fructus elongati siliquosi vel abbreviati siliculosi, dehiscentes; septum saepe manifeste binerve. Semina sublaevia, humida non mucosa. — Plantae pumilae, glabrae aut saepius pilis ramosis vel simplicibus pilosae. Folia simplicia, integra dentatave. Flores racemosi vel in scapo singuli, albi, rosei, flavidi.

Gonspectus generum.

A. Glandulae nectariferae medianae nullae. Fructus numquam claviformis.

a. Plantae =b pilosae. Folia caulina non amplexicaulia. Ovula 2—48. Semina majuscula.

a. Inflorescentiae racemosae.

1. Sepala interiora ad basin saccata. Septum manifeste binerve.

1. Filamenta ad basin vix dilatata, Ovula 16 —18. Stigma depresso-capitatum, subbilobum 33. *Maresia* Pomel.

2. Filamenta interiora ad basin alato-dilatata. Ovula 4—7. Stigma minutissimum 34. *Berteroella* O. E. Schulz.

II. Sepala basi aequalia. Septum obscure binerve, uninerve, enerve.

1. Sepala caduca. Antherae oblongae. Siliquae lineares, sero dehiscentes, saepe contortuplicatae. Semina uniseriata 35. *TonUaria* O. E. Schulz.

2. Sepala persistentia. Antherae cordatae. Siliquae breves, saepe siliculiformes, cito dehiscentes, rectae. Semina biseriata 36. *Braya* Sternb. et Hoppe.
- (3. Pedunculi uniflori.
- I. Fructus siliquosi, oblongi.....37. *Braya* *opsis* Gilg et Muschler.
- II. Fructus siliculiformes,
4. Folia ad basin non dilatata. Sepala mollia, basi aequalia. Petala membranacea. 38. *Eudema* Humb. et Bonpl.
2. Folia basin versus dilatata. Sepala firma, interiora basi subsaccata. Petala carnosa. 39. *Xerodraba* Skottsb.
- b. Planta glaberrima, glauca. Folia caulina amplexicaulia. Ovula ca. 54. Semina minima, 0,5 mm longa. 40. *Thellungiella* O. E. Schulz.
- B. Glandulae medianae exstantes. Siliquae subclaviformes. 44. *Nasturtiopsis* Boiss.

33. *Maresia* Pomel em.

*Maresia**) Pomel, Nouv. Mat. Fl. Atl. (4 874) 228; Battandier in Batt. et Trab. Fl. Alg. Die. (1888—1890) 68 et Fl. anal. syn. Alg. Tun. (4 902) 35. — *Sisymbrium* L. subgenus II. *Malcolmiastrum* Fourn. Rech. Grucif. (4 865) 135, partim; (sect. I.) Gosson, Compend. Fl. atl. II. (4 885) 4 36, 4 37. — *Malcolmia* R. Br. § 4. *Sisymbrioideae* Boiss. Fl. or. I. (4 867) 22 4 (excl. *M. parviflora*). — *Malcolmia* R. Br. sect. I. *Maresia* Prantl in Engler-Prantl, Nat. Pflzfam. III. 2. (4 890) 200; Dalla Torre et Harms, Gen. siph. III. (1904) 4 90; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (494 0) 633.

Sepala suberecta vel erecta, exteriora linearia, apice obtusa, interiora latiora, apice obtusiuscula, basi saccata. Petala sepalis longiora, initio alba, dein ad laminam plerumque lilacina, oblongo-obovata, apice =b truncate. Stamina 6; filamenta ad basin vix dilatata; antherae ovoideae vel oblongae, obtusae. Glandulae nectariferae laterales latere interiore filamentorum sitae, semiannuliformes vel semilunatae, interdum bilobae, medianae nullae. Pistillum cylindricum, sessile; ovarium ovulis 4 6—48; stylus manifestus; stigma depresso-capitatum, subbilobum. Siliquae lineares, teretiusculae, apice stylo tenui terminatae, biloculares, septigerae, bivalves, cito dehiscentes, valvis nervo naedio crasso carinatis caeterum nervis lateralibus tenuioribus sed manifestis instructis; placentae tenues; septum in medio fasciis geminis longitudinalibus evidenter binerve. Semina uniseriata, 0,6—4 mm longa, compressa, funiculo tenui pendula, humida non mucosa, sublaevia, recte vel oblique notorrhiza. Radicula crassiuscula, paulo longior quam cotyledones. — Plantae annuae, humiles, habitu *Malcolmiae*, pilis ramosis ± obtectae. Gaules plerumque ramosi, ramis adscendentibus. Folia spathulata, parce dentata. Racemi nudi. Flores plerumque majusculi. Pedicelli fructiferi tenuiores quam siliquae.

Species 5 praecipue in litoreis arenosis maris mediterranei obviae.

Conspectus sectionum.

- A. Pedicelli breves, floriferi 4—1,5 mm, fructiferi 6—3 mm longi. Flores subminuti, 4—7 mm longi. Sepala interiora parum saccata. * Sectio I. *Eumaresia* O. E. Schulz.

*) Genus dicatum Paulo Marès, botanico de cognitione florum Algeriae, insularum balearicarum etc. bene merito.

- B. Pedicelli longiores, floriferi 12—5 mm, fructiferi 2,3—0,8 cm longi. Flores majusculi, 7,5—4 0,5 mm longi. Sepala interiora profunde saccata Sectio II. *Dibothrium* O. E. Schulz.

Sectio I. *Eumaresia* O. E. Schulz (nov. sect.).

Sepala suberecta, interiora paulo latiora quam exteriora, basi parum saccata, 2,5—3 mm longa. Petala 4—7 mm longa. Stigma depresso-capitatum, vix bilobum. Pedicelli floriferi 4—4,5 mm, fructiferi 6—3 mm longi.

- A. Stylus 0,75—1,5 mm longus, vix tenuior quam ovarium. Antherae ovoideae.
- a. Petala 4—4,5 mm longa. Siliquae 0,75 mm latae; stylus 0,75—1 mm longus. Semina ellipsoidea 1. *M. nana*.
- b. Petala 7 mm longa. Siliquae 4 mm latae; stylus 1,5 mm longus. Semina oblonga 2. if. *malcolmioides*.
- B. Stylus 2 mm longus, evidenter tenuior quam ovarium. Antherae oblongae 3. if. *Doumetiana*.

Species collective: *M. nana* (DG.) Batt. (n. 4—2).

4. *H. nana* (DG.) Battand.! in Batt et Trab. Fl. Alg. Die. (4 888—4 890) 68 et Fl. anal. syn. Alg. Tun. (4 902) 35. — *Hesperis orientalis maritima Leucoji folio incano flore minimo* Tourn. Cor. (1703) 16. — *Gheiranthus lacerus* Gouan, Ulustr. (4 773) 44, non L. — *Hesperis ramosissima* DG. Syst. II. (1821) 455 et Prodr. I. (1824) 4 89 (quoad pi. Galat.), non Desf. — *Sisymbrium? nanum* DG. Il. cc. 486 et 4 95 (excl. patria); Ledeb.! Fl. ross. I. (1842) 4 81, 760; Goss. in Bull. Soc. bot. Fr. X. (4863) 397 et Gomp. Fl. atl. II. (4 885) 4 37; Fourn. Rech. Grucif. (4 866) 4 39; Janka in Term. Füzet. VIII. (4 884) 34; Durand et Schinz, Gonsp. Fl. Afr. I. 2. (1895) 97; Bonnet et Barratte, Gat. pi. Tun. (1896) 16; Durand et Barratte, Fl. libyc. Prodr. (1910) 13; Pamp. Pl. tripol. (4 914) 14 0. — *Cheircmtkus nanus* Merk (?) ined. ex Steven in litt. ap. DC. 1. c; Ledeb.! 1. c. — *Matihola nana* Spreng. Syst. veg. II. (1825) 897. — *Sisymbrium Mnerve* C. A. Meyer!, Verzeichn. Pfl. Cauc. (4834) 189 n. 1651; Hohenack. in Bull. soc. nat. Mosc. VI. 4. (1838) 376; Jaub. et Spach, Illustr. pi. or. III. (1847—4 850) 4 47 t. 298 (optime!); Tchih. Bot. As. Min. I. (1866) 333; Gruner in Bull. Soc. nat. Mosc. XL. 2. (1867) 399. — *S. trinerve* Steudel, Nomencl. bot. 2. ed. II. (1841) 595 (sphalm.). — *Maholmia binervis* Boiss. in Annal. sc. nat. Bot. 2. ser. XVII. (1842) 71; Boiss. et Buhse, Aufzahl. Pfl. Transkauk. (1860) 21; Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 7; Coste, Fl. Fr. I. (1901) 84 cum fig. — *M. confusa* Boiss. Fl. or. I. (1867) 221; Post, Fl. Syr. (1883) 68; Fiori, Fl. anal. Ital. IV. App. 1. (1907) 89; Pamp. Pl. tripol. (1914) 105. — *M. nana* Boiss. 1. c. 222; Stapf! in Denkschr. Akad. Wiss. Wien LI. (1886) 299; Born müll er! in Bull. Herb. Boiss. 2. ser. IV. 12. (1904) 1264; Busch in Fl. cauc. crit. HL. 4. (1910) 633; (var. *genuina*) Briq. Prodr. Fl. Corse II. 1. (194 3) 52 in textu. — *Maresia binervis* Pomel, Nouv. Mat. Fl. Atl. (1874) 228. — *Malcolmia parviflora* Willkomm! in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 792 et Camel in Parlat. Fl. it. IX. (1903) 950, pro parte, non DC. — *Sisymbrium nanum* DC. f. *confusum* Griseb. Fl. europ. ed. Kanitz (1882) 58. — *S. confusum* Janka in Term. Füzet. VIII. (1884) 31. — *Malcolmia parviflora* DC. var. *confusa* et var. *nana* Rouy, Suites Fl. Fr. I. (1887) 36, 37; (£. *confusa*) Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. It. I. 2. (1898) 423. — *Hesperis nana* O. Ktze. Revis. II. (1891) 935. — *H. confusissima* O. Ktze. 1. c. 936. — *Malcolmia binervis* Boiss. f. if. *confusa* Rouy et Fouc. 1. c. — *WUckia confusa* Hal. in Ost. Bot. Zeitschr. XLV. 6. (1895) 24 5 et Consp. Fl. graec. I. (4 901) 77. — *Malcolmia nana* Boiss. var. *confusa* Briq. 1. c. — Radix annua. Caulis a basi ramosissimus, humilis, 5—20 cm altus, teres, flexuosus, pilis substellatis plerumque triradiatis mollibus brevibus usque ad sepala (incl.) obtectus, cinerascens, basi saepe violaceus;

rami adscendentes. Folia basalia sub anthesi desiccata, caulina inferiora obovata vel spatulata vel oblonga, apice obtusa, ad basin cuneatim angustata, dentibus utrinque 4—3 inferioribus paulo majoribus pinnatifida vel tantum remote denticulata vel subrepanda, superior[^] angustiora, linearia, integra, omnia pube caulis tenuiter incana. Racemus initio corymbiformiter congestus, dein elongatus, sed densiusculus, 5—45-florus. Pedicelli 3—4,5 mm longi. Flores subminuti. Alabastra obconica, floribus superata. Sepala 2,5—3 mm longa, exteriora anguste linearia, obtusa, interiora oblonga, acutiuscula, basi parum saccata, interdum violacea, albo-marginata. Petala lilacina, raro alba (= f. *albiflora* O. E. Schulz), 4—4,5 mm longa; lamina breviter obovata, apice truncata, paucivenosa, in unguiculum paulo longiorem linearem album contracta. Stamina 2,8—3,5 mm; antherae breviter ovoideae, 0,5 mm longae. Glandulae nectariferae laterales latere interiore filamentorum breviorum sitae, bilobae. Ovarium dense tomentosum, ovulis 24—32; stylus paulo tenuior, manifestos, 0,75 mm longus; stigma depresso-capitatum, vix bilobum, stylo aequilatum. Siliquae in pedicellis 5—3 mm longis erecto-patentibus crassiusculis suberectae, tenuiter lineares, teretiusculae, 4,4—2,5, raro usque 2,8 cm longae, 0,75 mm latae, apice stylo 0,75—4 mm longo tenuiore coronatae, torulosae, viridulae vel violaceae; valvae basi truncatae, apice obtusiusculae, breviter hirtae, nervo medio manifesto uninerves, caeterum nervis lateralibus saepe anastomosantibus bene conspicuis praeditae; septum ochroleucum, nitidum, foveatum, in medio fasciis duabus longitudinalibus evidenter binerve. Semina ellipsoidea, 0,75:0,4 : 0,25 mm, dilute brunnea, ad hilum interdum nigro-maculata, nitida, laevia, exacte notorrhiza. — Fig. 6 A.

Mediterranengebiet, meist am Strande des Meeres auf Sand. — Iberische Provinz. Gatalonien, bei Castell de Fels unweit Barcelona (F. Tremols — im April blühend und fruchtend, auch Costa nach Willkomm), wahrscheinlich auch Llano del Llobregat (Texidor nach Willkomm). — Ligurisch-tyrrhenische Provinz. Süd-Frankreich, im Depart. Pyrenées Orientales: von Ganet bis La Têt (Warion nach Rouy et Foucaud), étang de Cagareil (Debeaux nach R. et F.), étang de Saint-Nazaire (nach G. Gautier und Foucaud), Gollioure (Oliver nach R. et F.); Depart. Aude: Küste von Leucate (A. Le Grand — im Mai blühend und fruchtend, auch nach G. Gautier und Foucaud), Insel Courreye (Timbal nach Bubani); Depart. Hérault: Roquehaute bei Béziers (Frère Augustin in hb. Coste, A. Thèveveau), Vendres (R. Neyra), Portiragues (R. Neyra in F. Schultz, hb. norm. nov. ser. Cent. 24 n. 2306), Agde (A. Barrandon, P. Chalon, Duratz, T. Duval-Jouve, H. Loret, A. Thèveveau — April bis Juni blühend und fruchtend), Les Onglous, Cette, von der Mündung der Aude bis zum Kap Agde (nach Rouy und Foucaud). Corsica: Dünen von Ostriconi (nach Briquet 4 907). Mittel-Italien: Fiumicino bei Rom, vgl. E. Chiovenda in Bullet. Soc. hot. ital. Fir. (4 892) 403; ferner A. Fiori I.e. (4905) 64—68. Süd-Italien: Apulien, auf der Halbinsel Gargano um Rodi (Porta et Rigo, It. ital. II. 4875 n. 542), Porto d'Ascoli (Orsini nach Caruel). Sicilien: bei Catania (Philippi 4 834 — im Januar blühend und fruchtend, H. Ross, hb. sic. n. 404). — Mittlere Mediterranprovinz. Griechenland: Ätolien bei Missolonghi (Nieder), Attika bei Phaleron (Th. v. Heldreich, hb. graec. norm. n. 550, 820, Th. G. Orphanides, Fl. graec. exs. n. 1093, Th. Pichler, W. v. Spruner — vom Februar bis Juni blühend und fruchtend), am Vorgebirge Hagios Cosmas (Th. v. Heldreich), Ägina (Spruner nach Boissier). Rumelien: am Marmara-Meer bei Fiona nicht weit von San Stephano (G. V. Aznavour, auch in I. Dörfler, hb. norm. n. 4205, vgl. auch Magyar bot. Lapok I. 40. [1902] 292). Eleinasien: am Schwarzen Meere zwischen Anatoli-Fanar und Riva unweit des Bosphorus-Einganges, vgl. A. v. Degen in 6est. bot. Zeitschr. XLV. 2. (4 895) 68; Pamphylien bei Side (Th. v. Heldreich), Galatien (nach Tournefort), Samsun (v. Tschihatcheff und Wiedemann nach Boissier). Cypern: bei Davlu (Sintenis und Rigo nach Buser in Boiss. Fl. or. Suppl. [4 888] 44) und Hag. Napa (nach Holmboe, Stud. Veget. Cyp. [4 94 4] 88). An der phönizischen Küste (nach Post). Palastina: bei Jaffa (J. Bornmüller, It. syr. 4 897 n. 64, Dingier 4 873). —

Armenisch-iranische Mediterranprovinz. Grusien (K. Koch). Am Kaspischen Meere (hb. Willd. n. 42409, die beiden vorliegenden Exemplare stammen sicher von diesem Standort und nicht aus Ost-Sibirien!), Baku (Bruhns nach Gruner, K. Koch n. 2253, G. A. Meyer), am Flusse Sumgait-czaj (Th. Alexeenko in¹ hb. Fl. ross. Mus. petrop. Fasc. XXI. n. 1004), Lenkoran (R. F. Hoh en acker), Enseli unter Gesträuch an der Küste (J. et A. Bornmüller, It. pers. alt. 1902 n. 6144, Buhse n. 923/1 nach Boissier, Th. Pichler). — Südliche Mediterranprovinz. Tripolitanien: bei Benghasi (G. Ruhmer, Fl. cyr. n. 43 — im Januar blühend und fruchtend), bei Tripolis häufig (G. A. Krause n. 743, 744, 745, 746, P. Taubert, It. cyr. n. 4 = f. *aUniflora* — Januar bis März blühend und fruchtend), Guirgarech (Letourneux nach Durand und Barratte), Sidi-el-Macri (Letourneux und Taubert n. 2 nach D. und B.), westlich von Tripolis (unbekannter Sammler n. 392 — im Dezember blühend), Am Zara (A. Steckern. 28, 55). Tunesien: bei Sfax (C. J. Pitard, Pl. Tun. n. 15, J.F. Robert), Nabel in einem sandigen Palmenhain (M. Gandoger, It. Air. bor. n. 236 — im November blühend und fruchtend), Gafsa (Pitard n. 307), Hammamet, Ain-Cherichira, Sousa, Mehedia, Zeram-ed-Din, Insel Kerkenna, Bir Arrach im Tale Oued Leben, Feriana (vgl. Gosson a. a. O.). Algerien: auf Wanderdünen im Innern, sehr selten am Strande, hauptsächlich zwischen Rasen der *Stipa tenaessima*, z. B. 7 km von Biskra entfernt auf dem Montagne de sable (G. Schweinfurth n. 589), Bou-Saada (Battandier et Trabut, Pl. Alg. n. 510), Prov. Oran beim Rastell Ain-ben-Khelil (A. Warion, Pl. atl. sel. 1876 n. 10), vgl. außerdem die zahlreichen Standorte bei Gosson a. a. O. — Südwestliches Mediterrangebiet. Marocco: bei Tetuan (nach Ball, Spicil. Fl. mar. in Journ. Linn. Soc. Bot. XVI. [1878] 323).

Var. *leioarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Planta dense velutina, sed siliquae glabrescentes.

Tripolitanien: bei Guirgarech (Gargarese) unter der typischen Pflanze (R. Spigai n. 3).

Not a. Species quoad habitum *Malcolmia parviflorae* DC. simillima est, a qua primo intuitu stigmatibus depressis nec lobis erectis conniventibus bifido et septo medio nervis duobus longitudinalibus distantibus nec fascia latissima percurso distinguitur.

2. *M. malcolmioides* (Coss. et Dur.) Pomel, Nouv. Mat. Fl. Atl. (1874) 228; Battandier in Batt. et Trab. Fl. Alg. (1888—1890) 69 et Fl. anal. synopt. Alg. Tun. (1902) 35. — *Sisymbrium malcolmioides* Goss. et Durieu! in Bull. Soc. bot. Fr. IX. (1862) 431 et Ulustr. Fl. atl. Fasc. I. (1882) 26 t. 18 et Gomp. Fl. atl. II. (1885) 439; Fourn. Recherch. Grucif. (1865) 440; Durand et Schinz, Gonsp. Fl. Afr. I. 2. (1895) 97; Bonnet et Barratte, Gat. pi. Tun. (1896) 17. — *Hesperis malcolmioides* O. Ktze. Revis. II. (1891) 934. — *Malcolmia Cossoniana* Rouy in Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 7 in nota. — Planta glaucescens. Radix annua, longissime descendens. Caulis saepius in parte inferiore arena immersus et foliis destitutus (sec. Coss on), a basi ramosus, 0,05—0,15 m altus, teretiusculus, flexuosus, pilis irregulariter ramosis plerumque bifurcatis adpressis usque ad sepala (incl.) disperse obsitus, inferne violaceus; rami assurgentes. Folia caulina superiora oblonga, obtusa, integra aut latere utroque vel uno alterove unidentata, ad basin cuneata, sessilia, carnosula, pube caulis vestita. Racemus sub anthesi congestus, dein parum elongatus, 5—40-florus. Pedicelli 4—3 mm longi. Flores submediocres. Alabastra obovoidea, floribus superata. Sepala 3 mm longa, exteriora oblonga, apice obtusa, interiora paulo latiora, acutiuscula, basi parum saccata, omnia violacea, albo-marginata. Petala usque ad basin lilacina, 7 mm longa, oblongo-obovata, apice subtruncata, ad basin sensim cuneato-angustata. Stamina 3,5—5 mm; antherae tantum 0,6 mm longae. Glandulae nectariferae laterales latere interiore filamentorum breviorum semiannuliformes. Ovarium stellato-pilosum, ovulis 4—20; stylus 4,5 mm longus, subclavatus. Siliquae in pedicellis 6—3 mm longis subincrassatis erecto-patentibus adscendentes, 3—3,3 cm longae, 4 mm latae, subcompressae, stylo 2—3 mm longo coronatae, stramineae; valvae utrinque obtusae, pilis furcatis hirtulae; septum nervis geminis latis percursum. Semina angusta, oblonga, 1 : 0,4 : 0,25 mm.

Mediterrangebiet. — Südliche Mediterranprovinz. Algerien, an der

iunesischen Grenze: im Meeressande an der Mündung des Oued Messida östlich von La Calle (A. Letourneux 4 859 und Lefranc nach Cosson und Durieu — April und Mai blühend und fruchtend). Tunesien: Ost-Kroumirie im Westen von Ain-Ouled-Sabaa in Vertiefungen zwischen den Dünen (Miss. bot. Tun. 4 888: E. Cosson, G. Barratte et Gl. Duval — im Juni blühend und fruchtend).

3. *M. Doumetiana* (Gosson) Battand. in Batt. et Trab. Fl. Alg. (1888—4 890) 69 et Fl. anal. syn. Alg. Tun. (1902) 35. — *Sisymbrium Doumetianum* Goss.! in Bull. Soc. bot. Fr. XXVII. (4 880) 70 et Illustr. Fl. atl. Fasc. I. (4 882) 24 t. 47 et Comp. Fl. atl. II. (4 886) 438 et 329; Durand et Schinz, Consp. Fl. Afr. I. 2. (4 895) 95; Bonnet et Barratte, Cat. pi. Tun. (4 896) 17. — *Malcolmia Doumetiana* Rouy in Rouy et Fouc. Fl. France II. (4 895) 7 in nota. — Planta annua, pusilla. Radix longe descendens. Caulis 0,05—0,20 m altus, a basi ramosus, teres, inferne saepe arena immersus et albus, dein violaceus, superne virescens, valde tlexuosus, pilis brevibus ramosis subsessilibus plerisque bi- vel trifurcatis mollibus incanis usque ad sepala (incl.) vestitus; rami irregulariter procumbentes vel adscendentes, saepe intricati. Folia basalia sub anthesi desiccata; caulina sessilia, inferiora oblonga, obtusa, subintegra vel utrinque 4—2-dentata, ad basin angustata, superiora linearia, integra; omnia pube caulis tomentosula. Racemus sub anthesi laxo corymbiformis, dein elongatus, 6—4 2-florus. Pedicelli 4—3 mm longi. Flores mediocres. Alabastra obovoidea, floribus superata. Sepala 3 mm longa, exteriora linearia, obtusa, interiora oblonga, acutiuscula, basi subsaccata, saepe violacea, late albo-marginata. Petala 6 mm longa, initio alba, dein violaceo-purpurea, obovato-cuneata, apice truncata. Stamina 3,5 : 5 mm; antherae oblongae, 4 mm l. Glandulae nectariferae laterales latere interiore filamentorum sitae, semiannuliformes. Pistillum singulare; ovarium cylindricum, 48—40-ovulatum, tomentosum; stylus evidenter tenuior, elongatus, 2 mm longus; stigma latius, capitatum, vix bilobum. Siliquae in pedicellis 5—4 mm longis erecto-patentibus tenuibus patulae vel leviter recurvatae, anguste lineares, teretiusculae, 2—3,8 cm longae, 0,75 mm latae, torulosae, griseo-virides vel violaceae, apice obtuso stylo tenui 2—2,5 mm longo coronatae; valvae utrinque obtusae, tenuiter uninerves, hirtae; septum fasciis duabus latissimis saepe confluentibus percursum. Semina minima, oblongo-ovoidea, 0,75 : 0,5 : 0,25 mm, dilute brunnea vel subolivacea, oblique notorrhiza.

Mediterraneangebiet. — Südliche Mediterranprovinz. Tunesien: am Meere Oder in der Nähe desselben auf Sand — im Mai und Juni blühend und fruchtend. — Zwischen Tonnara und Zaouiet-el-Mgafz, Zougag, zwischen Menzel-Temim und Kourba, zwischen Kourba und Nabeul, Zaouia-Sidi-Khaled, Menzel-bou-Zelfa, Kroumbalia, El-Arbain, zwischen Nabeul und Hammamet, Bou-Chicha (Miss. bot. en Tun. 4 883: E. Gosson, Doumet-Adanson usw.), bei Hammamet (hier von Doumet-Adanson 4 874 entdeckt!), bei Nabeul (C. J. Pitard, Pl. Tun. n. 654, G. Schweinfurth n. 588), auch auf Äckern bei Menzel Roumi im SW. von Grambalia (G. Schweinfurth), östl. Kroumirie: Düne im Westen der Mündung des Oued Barka (Miss. bot. de Tun. 4 888: E. Cosson, G. Barratte et Cl. Duval in lib. Kew); sehr selten im Innern von Süd-Tunesien: Bir-el-Hachan bei Douz (Letourneux nach Cosson).

Var. *leiocarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliquae glabrae.
Unter der normalen Pflanze.

Sectio II. *Dibothrium**) O. E. Schulz (nov. sect.).

Sepala erecta, interiora manifeste latiora quam exteriora, basi profunde saccata, 3,5—5 mm longa. Petala 7,5—4 0,5 mm longa. Stigma bilobum. Pedicelli floriferi *2—5 mm, fructiferi valde elongati 2,3—0,8 cm longi.

A. Rami subnudi. Folia ± profunde pinnatifida. Petala 7,5—
9 mm longa. Semina 0,6 mm longa 4. *M. pygmaea*.

*) Nomen e verbis graecis *di* (bi) *et* *fiō* & *Qioy* (sacculus) formatum, ob calycem bisaccatum.

H. Kami folios!. Folia niajra, anbintegrji. PeUlu 9,5—10, it mm
longa. Semina 0,75 mm long*. 5, M> puhhetta.

Species collectiva: 1L pygmwa (Del.) O. K. Schulz (n. i*—5J.

4, M. pygmiipta (Del.) O. K. Schulz. — ifespms pt/gmtieu Del. FJ. aegrpt, III us Lr. (1813) 19 n. 596, t. 63 Suppl. Qp. IS, n. v.; DC. SJBL II. (1811) 46& et Prodr. 1. (1824) «&& — Si&jmbriitm acacoitlex Fouv. Fterti. Crurif, {tS6S> H9, non DC — *Malcolmia pyjnutut* Boisa,! FL or I. (*867j sijj); Aschers. el Skhweiof. HJgsLr, Fl tg. ftB&i) 38 11.50; Duranti tl Sobinz, <Jouep. Fl, Mr. L 9, (I89G) 93; **B&aik Cntrib. PL *ff**, (19&IJ ~\$; Muachler, Man. FL Egypt lh (<\$1S) 405. — 5tsym6r>m Z)e/drt COSH, in Bull. See. boL FT, XXVIL (U8o) "1 id adool. el Compend. Fl. stl, H, (tS*5) 138; burand et SchJDZ I. c. 95. — Jftzlcofrnui pulchelta DC. var. pytpnaea Post, H Syr. (1SB3J 6ti; BJaUer, Fl. arab, I. (4 9f 9j 19 in Hec. Bot. Sur*. End. Virr. —

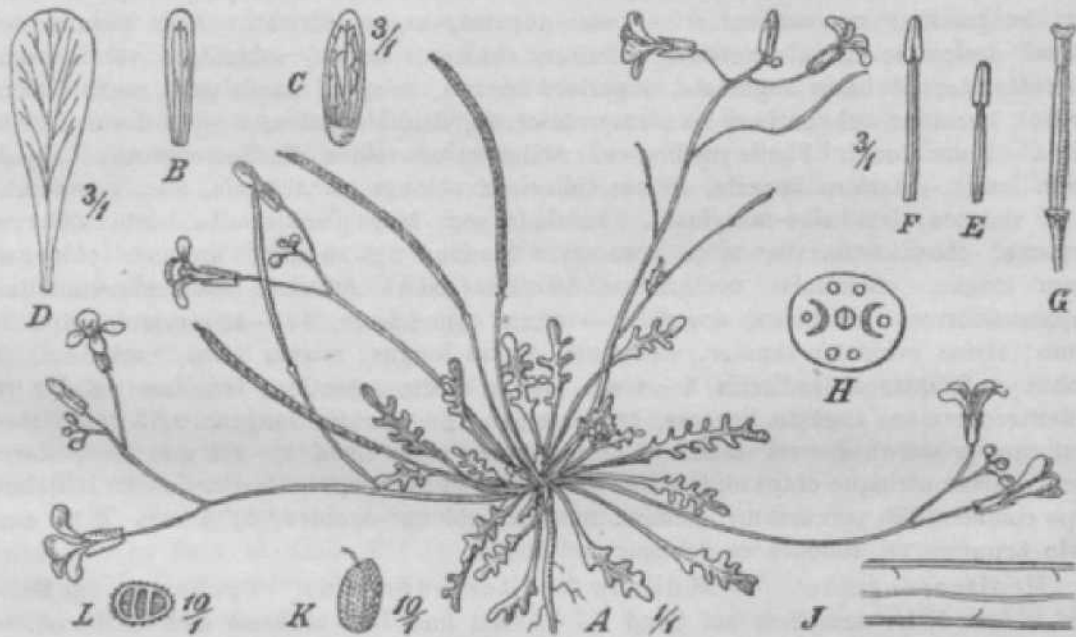


Fig. 14. *Marais pygmaea* (Del.: O. E. Schult. J Habitus pLantie, — Afarrato ptdchtUn (DC) O. E. Schulz, ff *Sepalum cilerius*. C SepsJum intcdus. /> I'filium, E Stamen breuius. F Slain en longitis. Q PisLHum. J?DiagraiciDa fllandularum nwtariferanim. J Septum siliquae. K Semen. L Sectio traiuvenaJii tfrmini. (CO& origin.)

Haptrit rrinifoiia WildtJ hi), n, HISS. — I'lonla annul, >. Jtaii ramoAiasinia. Kami I—13 CJD long), ftuDDiidi, adscendentis vel prostrali, loreliusculi, lieuniBi, inferne pilie rjuiosis parce vesLiti xcl glabri, nlhidi vel paLJide violarrei. Folia pleraque roiolata, primaria spathuUta^ integra, aequantia riircumscripioDe ohlongo-Cunpata, denial* Tel zir profunde pinD&ttle]q, 3—4-jupa, lobo termiDali lirevitEr obovato-rotundato, lobi« lateralibus ttpsiat minoribus late pljlopii; oLtusia, pi]is ramusTB mimiLia utrinque •iisperae Scalriusoula. ftaceinus ante BJILL/SID nutans, sub autboi laiiisiraus, (andeni doD^atUfi, 1—9-flonlP, I'edicJli 40—5 HUD tanpi, filifirmieu. Horee tiuijusculi. Al« taatro cllipeokla, floribua nuperata. Sepala 3,5—4 mm longRr, nterioru linearia, apice rotundata, ad basin subBnguelala, inleriora late oUoQ^a, spice oblusiu&cuJa, bast jirofunde san-ala, omoit deosiusculfr hirteUar interdmm viuJacea. Petala 7,8—9 mm tonga; tnmim ± late obarata, apict rokvodata v<d subreлуу, deoae venosa, IJlsfinij-roaea, ad basin in ungoiculum album cnnealim angvatata, nut) omcino aiba (= T *albiflora* Q. E. SebuU). Stamina 6—5,5 : 6,5—T mm; antheree ublongae, 1,8 mm lon^ac Glandulae nectArirtne interaJes laterc int*rior« CknAtunlorult titae, semUilliatac. Ovarium

glabrum, ovulis 48; stylus 0,75—1,5 mm longus; stigma profunde bilobum. Siliquae in pedicellis valde elongatis 2,3—0,8 cm longis erecto-patentibus vel subrecurvatis assurgentes vel patulae vel recurvae, tenuiter lineares, tereti-subcompressae, 1,8—3,5 cm longae, 0,75—1 mm latae, torulosae, apice stylo tenui 0,75—1,5 mm longo coronatae, stramineae vel violaceae; valvae utrinque obtusae, nervo medio crassiusculo et nervis longitudinalibus manifestis serpentino-flexuosis anastomosantibus subtrinerves. Semina ovoidea, 0,6:0,4:0,25 mm, dilute vel obscure brunnea, nitida, sublaevia. — Fig. HA.

Mediterrangebiet. — Südliche Mediterranprovinz: auf sandigen und steinigem, unkultivierten Plätzen — vom Dezember bis Mai blühend und fruchtend. — Ägyptische Marmarica: bei Matmq westlich von Ras Alem Rum (Letourneux nach Ascherson und Schweinfurth in Bull. Herb. Boiss. I 11. [1893] 593). — Ägypten: im Nildelta bei Alexandria (Gh. G. Ehrenberg [als *Diadena pygmaea* Ehrenb.], Martins, G. A. Olivier und J. G. Bruguère, J. B. Samaritani n. 3000, O. Schneider), El Meks (nach Sickenberger), Ramleh ([Tanis in] P. Ascherson, 3. und 4. Reise Äg. n. 1045, W. Barbey n. 61, A. Letourneux, PL aeg. n. 9, G. Schweinfurth n. 326 = f. *albiflora*), Mandara in Palmenliainen (Letourneux n. 9^{bis}), Abukir (P. Ascherson, 4. Reise Äg., Aucher n. 130 nach Boissier, G. Bolle, L. Kralik, G. Schweinfurth n. 356), zwischen Salihijeh und Pelusium (J. R. D. Pacho = f. *albiflora*). Sinaihalbinsel: Küstengebiet (P. Range n. 2035; Fl. Isthmus-Wüste [1924] 16), zwischen El Kantara und El Arisch (A. Stübel), zwischen Bir Abu l'Efen und Bir Abu Husun(?) (P. Ascherson, 4. Reise Äg. n. 1061), Wüste Et-Tih (nach Post). — Iranische Mediterranprovinz. Süd-Persien: am persischen Golf beim Dorfe Baghmeni unweit Buschir (J. Bornmüller, It. pers.-turc. 1893 n. 58 [als *Makolmia pygmaea* Boiss. f. *robusta* Bornm.]), auf der Insel Karrak (J. Bornmüller n. 57, Th. Kotschy, PL Pers. austr. 1841 ed. R. F. Hohenacker n. 4, L'éclancher nach Fournier).

5. *M. pulchella* (DC.) O. E. Schulz. — *Hesperis pulchella* DC. Syst. II. (1821) 455 et Prodr. I. (18-24) 189. — *Malcolmia pulchella* Boiss. in Annal. sc. nat. Bot. 2. sér. XVII. (1842) 70 (excl. syn. *K pygmaea* DC), Fl. or. I. (1867) 222; Post, Fl. Syr. (4883) 68; Bornmüller in Yerh. Zool. Bot. Ges. Wien XLYIII. (1898) 551; Blatter, Fl. arab. I. (1919) 18 in Rec. Bot. Surv. Ind. VIII. — *Sisymbrium Delilei* Coss. var. (*pukhettum*) Coss. in Bull. Soc. bot. Fr. XXVII. (1880) 71 in adnot. et Compend. Fl. atl. II. (1885) 139. — *S. Delilei* Coss. var. *glabrescens* Durand et Schinz, Consp. Fl. Afr. I. 2. (1895) 95. — Differt a *M. pygmaea* valde affini notis sequentibus: Planta 3—20 cm longa. Caulis simplex vel plerumque a basi ramosus; rami foliosi, pilis brevissimis tenuibus ramosis 2—4-radiatis canescentibus subarachnoideis usque ad sepala (incl.) obsessi, procumbentes vel adscendentes, inferne saepe obscure violacei. Folia majora, inferiora vix rosulata, obovata vel spatulata, apice rotundata, ad basin cuneata et in petiolum manifestum angustata, margine integra vel subrepanda; caulina superiora minora, oblongo-obovata, etiam breviter petiolata, obtusa, dentibus obtusis utrinque 2—3-dentata vel tantum repando-denticulata, omnia pilis stipitato-furcatis disperses utrinque scabriuscula vel glabrescentia. Racemus 4—20-floras. Pedicelli 12—8 mm longi. Flores majores. Sepala 4,5—5 mm, petala 9,5—10,5 mm longa. Ovarium ovulis 44; stylus 1,5 mm longus; stigma bilobum. Siliquae in pedicellis 2—0,8 cm longis tenuiores, 2—3 cm longae, 0,75 mm latae, apice stylo 1,5—2 mm longo terminatae. Semina paulo majora, 0,75 : 0,5 : 0,25 mm. — Fig. 44 2?—L.

Mediterrangebiet. — Mittlere Mediterranprovinz: nur in Syrien auf Stranddünen, an trockenen Sandstellen und Strafierrändern in der Nähe des Meeres — vom Dezember bis zum April blühend und fruchtend. — Syrien (Olivier nach DC., Sidon (Miss Osborne 1863 n. 31 in hb. Kew), Beirut (Ch. G. Ehrenberg, I. Blanche, C. Gaillardot, C. Haussknecht, P. Kuegler, Post, PL Syr. litt. n. 370, 386), St. Jean 4'Acre (W. Barbey n. 60), bei Akka an der Strafle riach der Villa des Pascha (Dingier 1875). Palästina: bei Joppe (J. Bornmüller, It. syr. 1897 n. 62, Delessert, Dingier 1873, Th. Kotschy, It. syr. 1855 n. 525, Roth nach Boissier), Gaza (nach Boissier).

«

34. *Berteroella* o. E. Schulz.

*Berteroella**) o. E. Schulz ap. Loesener, Prodr. Fl. tsingt. in Beih. Bot. Gentralbl. XXXVII. Abt. II. Heft 4. (1949) 127. — *Sisymbrium* L. sect. *Velaroides* Palibin in Act. Hort. Petrop. XVII. 4. (1899) 28.

Sepala erecto-patentia, exteriora oblonga, obtusa, interiora anguste ovata, obtusiuscula, basi subsaccata. Petala lilacina, oblongo-obovata, apice rotundata vel leviter emarginata, venis tenuibus instructa. Stamina 6, exteriora adscendentia, interiora suberecta; filamenta staminum interiorum ad basin alato-dilatata; antherae oblongae, obtusae. Glandulae nectariferae laterales binae, utroque filamentum latere sitae, semiglobosae, medianae nullae. Pistillum anguste ampullaceum, sessile; ovarium oblongo-ellipsoideum, ovulis 4—7, pilis stellatis dense tomentosum, in stylum subulatum aequilongum glabrum attenuatum; stigma minutissimum, depresso-capitatum. Siliquae lineares, teretiusculae, in stylum filiformem valde attenuatae, biloculares, septiferae, bivalves, dehiscentes, rectae vel subfalcatis curvatae; valvae convexae, basi obtusae, apice acutiusculae, nervis longitudinalibus crassis sed pilis stellatis obtectis trinerves; placentae tenues: septum firmulum, nervis longitudinalibus medianis binis insigne. Semina uniseriata, oblongo-ovoidea, 1,2:0,5 mm, matura adhuc nondum collecta. — Herba biennis videtur, pilis stellaribus incana, habitu *Berteroeae*. Gaulis erectus, ramosus, dense foliosus. Folia oblongo-obovata vel spatulata. Pedicelli fructiferi manifeste tenuiores quam siliquae.

Species unica in Asia orientali crescit.

B. Mazimowiczii (Palibin) o. E. Schulz ap. Loesener 1. c. 128. — *Alyssi species dubia fructu deficiente* Miq.! in Ann. Mus. Lugd.-Bat. III. (4 867) 200 et Prol. Fl. jap. (4 867) 362. — *Berteroa incana* Franchet in Mém. Soc. nat. sc. nat. Cherbourg XXIV. (1884) 499?, n. v. — *Arabis* sp. n. Forbes et Hemsley! in Journ. Linn. Soc. Bot. XXIII. (4 886) 43 n. 7. — *Sisymbrium Maximovncxii* J. Palibin! Gonsp.-Fl. Kor. in Act. Hort. Petrop. XVII. 4. (4 899) 28, t. III; Matsumura in Bot. Magaz. Tokyo XVI. (4 902) 17; Yabe in 1. c. XVII. (1903) 497; Makino 1. c. XIX. (4 905) 68; Nakai, Fl. kor. I. (4 909) 58, t. VI, fig. 4, II. (194 4) 440 (exd. *Arabis axillaris* Komarow); Mats. Ind. pi. jap. (4 94 2) 460. — *Berteroa* sp. Gilg in Engler's Bot. Jahrb. XXXIV, Beibl. 75. (4 904) 37. — Gaulis 0,10—0,50 m altus, a basi vel superne tantum ramosus, rarius simplex, teres, serpentino-flexuosus, pilis substipitato-stellatis inaequilongis 4—6-radiatis incanis usque ad sepala (incl.) dense vestitus, scabriusculus; rami tenues, adscendentes vel subrectangule patentis. Folia basalia sub anthesi desiccata, caulina inferiora oblongo-obovata vel spatulata, apice rotundata et brevissime apiculata, integra, ad basin in petiolum brevissimum cuneatim contracta vel subsessilia, caulina superiora paulo angustiora, ramea multo minora; omnia pilis stellaribus rigidulis utrinque scabra. Racemus initio dense corymbiformiter confertus, dein valde elongatus virgatusque, 20—40-florus. Pedicelli 6—4 mm longi. Flores subminuti. Alabastra ovoidea, floribus superata. Sepala 2—2,2 mm longa, trinervia, interdum pallide violacea. Petala 3,5 mm longa. Stamina 2,2—3 : 3,2 mm; antherae 0,5—0,8 mm longae. Glandulae nectariferae flavido-virides. Stylus 1—1,8 mm longus; stigma obscure purpureum. Siliquae in pedicellis 6—4 mm longis tenuibus erectis axi adpressae, 1,2—4,8 cm longae, vix 1 mm latae; valvae pilis stellaribus dense obtectae, griseae. — Fig. 6 2?.

Temperiertes Ostasien. — Provinz des nördlichen China und Korea. Korea: ohne genauen Standort (Garles nach Forbes und Hemsley), im mittleren Teile der Bergregion längs der Wege (U. Faurie, Pl. cor. n. 424 — im September blühend und fruchtend), Ouen-san in Wäldern (Faurie n. 564 — im Juli blühend), Datschau und 4 Tagereisen südlich von Sitschau (Warburg n. 6333) bei Fusan (M. Enuma nach Matsumura), kei Nam-han-san (T. Uchiyama nach Nakai), Chhyunchydn (S. Shimogoriyama nach N.); Tracey Island im koreanischen Archipel (Old-

*) Forma deminuta *Berteroeae*.

ham 4 863 n. 58). China: Schantung, bei Tschifu (Wawra n. 1193 nach Palibin), Lauschan beim Kloster Dachinggong (0. Nebel), Kap Yatau bei Tschingschan 50 m ü. M. (A. Engler n. 7056), bei Taitchingkung auf schwarzem, feuchtem Humus, zwischen Steinen, 10 bis 50 m ü. M. (B. Krug n. G 3, R. Zimmermann n. 424 — im Juli blühend — einheimischer Name sū thow). — Südjapanisches Übergangsgebiet. Insel Tsushima: durch die ganze Insel auf sonnigen Hügeln, z. B. auf dem Berg Yatate, am Kap Kozaki, Eurocho-zaka zwischen Mine und Kubara; Provinz Aki auf dem Berge Ege in Sayeki-gori, vgl. Bot. Magaz. Tokyo 11. cc. — japanischer Name Hana-nadzuna; Nippon: Hirosima, vgl. Matsumura I.e. 160.

35. *Torularia**) O. E. Schulz (nov. gen.).

Sisymbrium L. subgenus II. *Malcolmiastrum* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 4 35, ex parte. — *Malcolmia* R. Br. § 2. *Rigidae* Boiss. Fl. or. I. (1867) 222, pro parte. — *Sisymbrium* L. sect. II. *Torularia* Cosson, Compend. Fl. atl. II. (1885) 136, 139. — *Malcolmia* R. Br. sect. II. *Eumalcolmia* Prantl in Engler-Prantl, Nat. Pflzfam. III. 2. (4 890) 200; Dalla Torre et Harms, Gen. siph. III. (4901) 490; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (4 940) 634, partim.

Sepala suberecta vel erecto-patentia, caduca, exteriora oblonga, obtusa, interiora saepe paulo latiora, obtusiuscula, basi non saccata. Petala sepalis plerumque manifeste longiora, alba, fere semper tandem rosea vel violacea, spathulata vel obovata, apice truncata vel retusa, raro nulla. Stamina 6, exteriora *dz* adscendentia; filamenta tenuia; antherae oblongae vel ovoideae, obtusae. Glandulae nectariferae laterales binae, latere exteriori filamentorum sitae, semiglobosae vel semiovoideae, plerumque separatae, rarius ad basin confluentes, medianae deficientes. Pistillum cylindricum, sessile; ovarium 5—34-ovulatum; stylus brevis vel subnullus; stigma depressum, subbilobum. Siliquae lineares, teretiusculae, raro compressae, stylo brevi coronatae, biloculares, septigerae, bivalves, sero dehiscentes, rectae vel curvatae vel contortuplicatae; valvae rigidae, nervo medio manifesto et nervis lateralibus tenuibus anastomosantibus percursae; placentae latiusculae, ad basin dilatatae; septum enerve. Semina uniseriata, 0,75—4,8 mm longa, compressa, funiculo tenui pendula, humida non mucilaginosa, laevia, exacte vel oblique notorrhiza. — Plantae annuae, biennes, rarius perennantes, pleraeque humiles, saepe habitu *Malcolmiarum* referentes, pilis ramosis vel simplicibus ~~z~~ vestitae. Caulis ramosi. Folia oblonga, runcinato-pinnatifida, dentata, integra. Racemi interdum bracteati. Flores exigui. Pedicelli breves, fructiferi saepe incrassati.

Species 12 imprimis in Asia centrali solo arenoso, argilloso, rarius calcareo crescentes.

A. Plantae annuae vel biennes. Racemus nudus. Pedicelli fructiferi incrassati. Stylus aequicrassus.

a. Caulis foliosus. Racemus sub anthesi corymbiformis, 8—50-florus.

a. Flores minutissimi. Petala 2,5 mm longa vel deficientia. Pedicelli fructiferi 0,5—1 mm longi. Siliquae subattenuatae.

I. Petala 2,5 mm longa. Planta pilis simplicibus et furcatis hispida. Folia *d*= dentata. 4. 7*. *torulosa*.

II. Petala nulla. Planta pilis tantum furcatis pubescens. Folia integra. 2. *T. rossica*.

[i. Flores majores. Petala 4—8 mm longa. Pedicelli fructiferi 8—2 mm longi. Siliquae apice obtusae.

I. Stylus subnullus.

*) Propter siliquas torulosas.

4. Stigma stylo angustius. Petala 4 mm longa. Antherae ovoideae. Pedicelli fructiferi 3—2 mm longi. 3. *T. mottipila*.
2. Stigma stylo aequilatum. Petala 4,5—8 mm longa. Antherae oblongae. Pedicelli fructiferi 8—3 mm longi. 4. 71 ~~*contortuplicata*~~.
- II. Stylus manifestus.
4. Ovarium ovulis 20—24. Siliquae vix torulosae, 0,75 mm latae; stylus tenuis. 5. *T. Korolkowii*.
2. Ovarium 5—16-ovulatum. Siliquae valde torulosae, 4—1,2 mm latae; stylus crassiusculus.
- * Ovula 16. Siliquae teretiusculae.
- f Folia late oblonga. Siliquae dense torulosae. 6. *T. sulphured*.
- ff Folia linearia. Siliquae remote torulosae. 7. *T. swmbaremis*.
- ** Ovula 5—16. Siliquae complanatae.
- f Ovula 8—16. Semina 1,8 mm longa. 8. *T. adpressa*.
- ft Ovula 5—8. Semina 1 mm longa. 9. *T. tetracmoides*.
- b. Gaulis plerumque aphyllus. Racemus initio laxissimus, 2—4 0-florus.
- a. Folia pilis bifurcatis utrinque hispida, obovata. Petala 2,5 mm longa. Pedicelli fructiferi 1,5—0,5 mm longi. Siliquae 4—2 cm longae, hirtae vel glabrae. 10. *T. brevipes*.
- ft. Folia pilis simplicibus disperse setulosa, lyrato-pinnatifida. Petala 4 mm longa. Pedicelli fructiferi 5—2 mm longi. Siliquae 3—4 cm longae, inferiores aculeolatae. 11. *T. actUeolata*.
- B. Planta perennans. Racemus ± bracteatus. Pedicelli fructiferi non incrassati. Stylus ad apicem incrassatus. 12. *T. humilis*.

1. *T. torulosa* (Desf.) 0. E. Schulz. — *Sisymbrium torulosum* Desf.! Fl. atlant. II. (1798—1800) 84, t. 169; Sibth. et Smith, Prodr. Fl. graec. II. (1813) 20 et Fl. graec. VII. (1830) t. 632; DC. Syst. II. (1821) 483 et Prodr. I. (1824) 195; Boiss. in Ann. sc. nat. Bot. 2. sér. XVII. (1842) 74; Grenier, Fl. mass. adv. (1857) 46, n. v.; Goss. in Bull. Soc. Bot. Fr. VI. (1859) 609 et Gomp. Fl. atl. II. (1885) 139, 329 (excl. syn. Pall.); Hook. f. et Thorns, in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 163 (excl. syn. DC); Unger et Eotschy, Ins. Gyp. (4865) 330; Tchih. Bot. As. Min. 1. (4866) 332; Bonnet et Barratte, Cat. pi. Tun. (1896) 47; Durand et Barratte, Fl. libyc. Prodr. (1910) 44; Pamp. Pl. tripol. (4944) 444. — *Hesperis rigida* Steven in Catal. Hort. Gorenk. (4808) 82, n. v., et ap. Marsch. Bieberst. Fl. taur. cauc. II. (4808) 424 (excl. syn. Pall.). — *Sisymbrium rigidum* Marsch. Bieb. 1. c. HL (4849) 439; DC. Syst. II. (4824) 480 et Prodr. 1. (4824) 494; G. A. Mey. Verzeichn. Pfl. Gauc. (4834) 490, n. 4654; Karelin in Bull. Soc. nat. Mosc. (4839) 144, n. 75; Boiss. 1. c. 75; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 483 (excl. syn. Pall.); Stev. Verzeichn. Pfl. taur. Halbins. (4856—1857) 304; Boiss. et Buhse, Aufzähl. Pfl. Transkauk. (1860) 23; Tchih. 1. c. — *S. hispidum* Willd. hb. n. 12021! ex Steven ap. DC. 1. c. in syn. — *Klukia rigida* Andr. ap. DC. 1. c. in syn. — *Hesperis? angustifolia* DC. Syst. II. (1821) *57 et Prodr. I. (1824) 190. — *Sisymbrium torulosum* Desf. var. *contortuplicatum* Boiss. in Annal. sc. nat. Bot. 2. sér. XVII. (1842) 74; (*a. contortuplicatum*) Fourn. Rech. Crucif. (1865) 137. — *S. contortuplicatum* DC. var. *parviflorum* Regel et Herder, Enum. Pl. Semenow. (1864) 38 n. 402. — *S. torulosum* Desf. var. *y. rigidum* Fourn. 1. c. — *Maholmia torulosa* Boiss. Fl. or. I. (1867) 225 (excl. syn. Bertol.) et Suppl. (1888) 44; Regel in Bull. Soc. nat. Mosc. XLII. 4. (4870) 269 (33) in adn.; Schmalh. Fl. Mitt. Süd-Rufil. 1. (4895) 62; etiani /?. *contortuplicata* Boiss. 1. c; Post, Fl. Syr. (1883) 69; Aschers. et Schweinf. Illustr.

Fl. Eg. (1887) 38; Battand. et Trab. Fl. Alg. Die. (1888 — 1890) 70; Durand et Schinz, CoDsp. Fl. Afr. 1. 2. (1895) 92; Sickenb. Contrib. Fl. Eg. (1901) 175; Bornm. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV. 12. (1904) 1264—1265; Fedtschenko in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (1906) §12; Muschler, Man. Fl. Egypt 1. (1912) 406; Handel-Mazzetti in Ann. Hofmus. Wien XXVII. (f 9f 3) 50; Pamp. PL. tripol. (1914) 105; Blatter, Fl. arab. I. ,1919) 19 in Rec. Bot. Surv. Ind. VIII. — *Sisymbrium scorpiurus* Pomel, Nouv. Mat. Fl. Alg. (1874) 227. — *ilalcobnia cornuta* Stapf! in Denkschr. Akad. Wiss. Wien LI. (1886) 32 (300) n. 23 (excl. syn. Pall.); Lipsky, Fl. Kaukas. in Trod. Bot. Cad. Tiflis IV. (1899) 2⁵; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1910) 643, etiam f. *subdentata* Busch et f. *intermedia* Busch. — f. *torulosa* Boiss. a. *subdentata* O. Ktze. in Act. Hort. Petrop. X. 1. (1887) 167. — *Hesperis torulosa* O. Ktze. Revis. II. (1891) 935. — *Sisymbrium tortuosum* Willd.! hb. n. 12035. — Gaulis plerumque a basi ramosus, rarius simplex, adscendens, initio humilis, 1—5 cm longus, dein elongatus, tandem usque 30 cm longus, teretiusculus, flexuosus, inferne pilis simplicibus rigidis conicis setuliformibus albis inaequilongis usque 1 mm longis rectangule patentibus superne pilis bifurcatis intermixtis usque ad sepala (ind.) densiuscule hispida; rami prostrati vel assurgentes. Folia basalia rosulatum congesta, caulinis inferioribus aequalia, cito marcescentia, angusta, oblonga, obtusiuscula, margine dentibus vel lobulis utrinque 4—6 remotis superioribus ± sursum curvatis aculis alternantibus sinuato-dentata vel subpinnatifida, ad basin cuneata, integra, in petiolum latum angustata; folia superiora minora, sublinearia, remote grosse dentata vel subintegra, fere sessilia; omnia pilis simplicibus et bifurcatis utrinque disperse obsita. Racemus saepe collo insidens, sub anthesi minutus, congestus, mox valde elongatus, 8—50-florus. Pedicelli brevissimi, 0,5 mm longi. Flores ininuti. Alabastra oblongo-ellipsoidea, ilores superantia. Sepala suberecta, 1,5—2 mm longa, oblonga, obtusa, pilis simplicibus hispida, longe persistentia, interdum denique violacea. Petala alba, 2,5 mm longa, spathulata, apice truncata. Stamina 2: 2,5 mm; antherae ovoideo-oblongae, 0,5 mm longae. Ovarium 14—¹34-ovulatum, hispidum; stylus brevissimus, aequicrassus; stigma minutum, stylo paulo angustius, depressum, subbilobum, purpureum. Planta fructifera rigida. Siliquae in pedicellis 0,5—1 mm tantum longis fructibus aequicrassis suberectis erectae vel squarroso-patulae, rectae vel leviter curvatae vel recurvatae vel contortuplicatae (= f. *contortuplicata* [Boiss. v. supra] O. E. Schulz), saepe in eodem specimine, tenuiter cylindricae, 1—2,5 cm longae, 1 mm diam., stylo brevissimo usque 0,5 mm longo crasso obtusae, manifeste torulosae, griseo-virides vel pallide violaceae; valvae rigidae, obscure longitudinaliter trinerves, basi truncatae, apice acutiusculae, pilis simplicibus bifurcatisque hispidae; septum crassum, ochroleucum, nitidum, foveatum. Semina oblongo-ovoidea, valde compressa, 1—1,2:0,5—0,6:0,25—0,33 mm, dilute brunnea, sublaevia, nitidula, nolorrhiza. — Fig. 6 C.

Mediterraneobiet: auf lehmigen, kalkhaltigen, aber auch sandigen Äckern, trockenen Hügel, zwischen Saaten, an Wegrändern, Ruderalplätzen, im Steingeröll, in ausgetrockneten Gräben, Steppen und Palmenhainen, besonders auf Hochflächen, oft in Gesellschaft von *Sisymbrium runcinatum* Lag. — blüht und fruchtet vom Februar bis zum Mai. — Südliche Mediterranprovinz. Algerien: Süd-Ost in der Oase von Naama 1100—1*200 m ü. M. (W. Herter n. 1008), zwischen Gouirat Lesboua und Ghassoul südöstlich von Geryville (A. Warion), bei M'lila (Segnia) ca. 840 m ü. M. (E. G. Paris, It. bor.-afr. n. 409), Oued Biskra (S. Choulette, Fragm. Fl. alg. 2. sér. n. 409, Kuegler), Höhen im Osten am Ued Biskra (G. Schweinfurth n. 591), Felder bei Filiasch (Schweinfurth n. 592), Batna (A. Letourneux), Ksour (L. Buvry, E. Cosson), Bou-Saada (Dukerley). Tunesien: Sbiba (Desfontaines in hb. Willd. n. 12035). Tripolitaniens: bei Benghazi (G. Ruhmer n. 14). Ägypten: am Mariut-See (W. Barbey n. 63, A. Letourneux, PL. aeg. n. 8, auch var. *scorpiuroides*), Alexandria (Letourneux n. 48 = var. *scorpiuroides*), Kef-el-Delfa im Westen von Mariut Kingi, Behig, Abd-el-Gader (G. Schweinfurth, offl rait var. *scorpiuroides*), mittelägyptische Wüste auf der arabischen Seite, Galala-Plateau 1000 m ü. M. (G. Schweinfurth n. 4, auch var. *scorpiuroides*), südl. Galala bei Isleman

(G. Schweinfurth n. 187)[^] im obern Teile des südlichen Wadi Aschar (G. Schweinfurth n. 141, pro parte, auch var. *scorpiuroides* und f. *integrifolia*), Wadi el Arisch (A. Defflers nach Sickenberger). — Mittlere Mediterranprovinz. Krim: im Tale Sudak nicht selten, bisweilen jahrelang ausbleibend (Steven in hb.[^]Willd. n. 12021). Süd-RuAland: am Don (Henning nach Ledebour). Insel Cypern (Labillardière nach DC.), auf Anhöhen bei Synkrasi (Sibthorp nach Unger und Kotschy), um Kythraea (Sintenis und Rigo, It. cyp. 1880, n. 264). Kleinasien: in Pbyrgien bei Uchak 910 m ü. M. (Balansa, Pl. or. 1857, n. 1255 nach Fournier), bei Dorylaion und Eski Ghekoj (Warburg und Endlich, It. phryg. n. 153, 218), Paphlagonien bei Angora und Tokat (Aucher-Eloy n. 4104 nach Boissier), Lycien bei Elmalu (Bourgeau nach F.), Pisidien am Salzsee bei Buldur (Th. v. Heldreich), Gilicien (Aucher-Eloy n. 133 nach B., Montbret n. 1528 in hb. Wien). Syrien: bei Aleppo (Th. Eotschy 1841), zwischen Aleppo und Aintab 600 m ü. M. (G. Haussknecht), Jebel-el-Hass (Post, Pl. Syr. bor.), Wiiste bei Palmyra und Zaryetein bis Ain-el-Wuul (Post), Damaskus (Gaillardot nach B.), Ain Hesbân Amman (Post, Pl. moabit.), Paiästina (Pinard nach F.), Jordantal bei Jericho (J. Bornmüller, It. syr. 1897, n. 64), Gaza und steiniges Arabien (nach Boissier und Post). Mesopotamien: am Euphrat (Ghesney, Exped. Euphrat. n. 92), Biredjik bei Haschnadi (P. Sintenis, It. or. 1888, n. 544, auch f. *pectinate*), Kuts am Tigris (Noë n. 986 nach F.), bei Bagdad häufig (J. Bornmüller, It. pers.-turc. 1893, n. 70, 74, auch var. *scorpiuroides*). — Armenisch-iranische Mediterranprovinz. Grusisch-Armenien: bei Amarat am Aras, bei Helenendorf (K. Koch), in der Araxesebene bei Eriwan und Nachitschewan, auch am Araxesufer (nach Buhse n. 116, 143), Baku (Th. Pichler als *Malcolmia runcinata* G. A. Mey., auch nach G. A. Meyer und Bornmüller n. 6138), Baladshari (W. Herter n. 5865/), Insel Nargin (nach Karelin). Persien: Provinz Aderbeidschan (Aucher-Eloy n. 4169 C nach B.), zwischen Rescht und Kaswin bei Patschinar 500—600 m ü. M. (J. und A. Bornmüller, It. pers. II. 1902, n. 6139, 6140), Mendschil (nach Bornmüller n. 6141), Tebris, Khoi, War (J. A. Knapp, vgl. Bornmüller in Verh. Zool. Bot. Ges. Wien LX. [1910] 73), Teheran (F. Bruns, vgl. Bornmüller in Beih. Bot. Centralbl. 2. Abt. Bd. XXXIII [1915] 275), Steinwüste bei Kom 900 m ü. M., Teheran 1200 m ü. M., Aliabad zwischen Teheran und Kom (Bornmüller n. 2099, 2100, 2104, vgl. Beih. Bot. Centralbl. 2. Abt. Bd. XXVIII [1911] 107), Ispahan bei Nedschefabad 1700 m ü. M. (J. Bornmüller, It. pers.-turc. 1892, n. 2103), zwischen Abuschir und Schiras bei Geré (Th. Kotschy, Pl. Pers. austr. n. 71), auf dem Berge Kuh-Barfi bei Schiras (Kotschy), bei Dalechi (Kotschy, Pl. Pers. austr. ed. Hohenacker n. 126, 180). Turkmenien: bei Krasnowodsk (Ghristoph), in der Steppe (O. Kuntze), zwischen Kasandschik und Uschak und bei Kysyl-Arwat (P. Sintenis, It. transcasp.-pers. 1900, n. 1606, 2119 oder 2129 nach Freyn in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. III. 8. [1903] 688, auch A. Becker nach Trautvetter in Act. Hort. Petrop. IX. 2. [1886] 439), bei Ashabad (D. Litwinow n. 553, Sintenis n. 55a nach Freyn). Turkestan: am Ili-FluB (Semenow nach Regel). Afghanistan (Griffith nach Hooker f. und Thomson), am Helmand-FluB und in Seistan (Gol. A. H. Mac Mahon, Seist. Arbitr. Comm. 1903, n. 13/24 = var. *scorpiuroides*), Hari-rud-valley (nach Aitchison, Bot. Afgh. Del. Gomm. 1888, p. 33, n. 185, 260). Belutschistan (Stocks nach H. f. und Th.). — In Süd-Frankreich adventiv beobachtet, bei Marseille (nach Grenier), Montpellier bei Port-Juvénal (nach Gosson).

Eine Zwergform ist:

f. *pygmaea* O. E. Schulz (n. f.) — Planta fructifera 1—5 cm tantum longa. Folia pleraque linearia, parce dentata. Siliquae 1,2—1,5 cm longae, 0,6 mm diam., variae <urvatae vel rectae.

Mittelagyptische Wüste: auf der arabischen Seite im südlichen Wadi Aschar (G. Schweinfurth 1877, n. 141, partim).

In der Blattzählung veränderlich. Extreme Formen sind:

f. *integrifolia* O. E. Schulz (n. f.). — Omnia folia integerrima vel obscure repando-dentata.

Östliche Wiiste von Ägypten: Nördliche Galala im südlichen Teile des Wadi Chafura 4 000 m ü. M. (G. Schweinfurth), im nördlichen Wadi Aschar beim Bassin Myeta (Schweinfurth n. 87).

f. *pectinatch* (O. Ktze.) O. E. Schulz. — *Malcolmia torulosa* Boiss. var. *pectinata* O. Ktze.! in Act. Hort. Petrop. X. 4. (4 887) 167. — *M. cornuta* Stapf f. *pectinata* Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (194 0) 643. — Folia lobis angustis linearibus pectinatim pinnatifida.

Ägypten: Am Mariut-See (A. Letourneux). Palästina (comm. Grisebach). Mesopotamien: zwischen Aleppo und Mosul (Olivier). Transkaukasische Steppe: am Flusse Schamchor (O. Kuntze), bei Baku (Hohenacker).

Durch kahle Schoten weicht ab:

Var. *scorpiuroides* (Boiss.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium scorpiuroides* Boiss. in Annal. sc. nat. Bot. 2. sér. XVII. (1842) 74; Boiss. et Buhse, Aufzähl. Pfl. Transkauk. Pers. (1860) 23. — *S. torulosum* Desf. var. *fi. scorpiuroides* Fourn. Bech. Crucif. (1865) 137. — *Malcolmia torulosa* Boiss. y. *leiocarpa* Boiss. Fl. or. I. (1867) 225; Post, Fl. Syr. (1883) 69; Aschers. et Schweinf.! Illustr. Fl. Eg. (1887) 38; Durand et Schinz, Gensp. Fl. Afr. I. 2. (4 895) 93. — *M. torulosa* Boiss. var. *scorpiuroides* O. Ktze.! in Act. Hort. Petrop. X. 1. (4 887) 4 67; Muschler, Man. Fl. Egypt. I. (4 912) 406. — *M. scorpiuroides* Freyn! in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. III. 8. (4903) 688. — Planta superne glabrescens. Siliquae glaberrimae.

Oft mit der typischen Pflanze — Palästina: am Toten Meere (J. Bornmüller, It. syr. 4 897, n. 63, vgl. Verh. Zool.-bot. Ges. Wien XLVIII. [4 898] 552), Gaza, Palmyra bis Damaskus, Hauran (nach Boissier und Post). Mesopotamien (Gol. Ghesney, Exp. Euphrat n. 4 34). Transkaukasien: in der Ebene des Aras (K. Koch n. 4 384, 4 382). Persien: bei Ispahan (Aucher-Eloy n. 44 66 nach Boissier), in der Salzsteppe bei Gulnabad 4 600 m ü. M., Nedschefabad 1700 m ü. M., Kom 1200 m ü. M. (J. Bornmüller n. 2101, 2102, 24 05, vgl. Beih. Bot. Centralbl. Abt. II. Bd. XXVIII. [1911] 108), in der wüsten Ebene bei Dschendak, in Bergen um Jesd (nach Buhse n. 4 265 — einheimischer Name Ischm). Afghanistan (Griffith, hb. East Ind. Comp. n. 1381/2). Turkmenensteppe (O. Kuntze), Ashabad bei Gjaurs (P. Sintenis, It. transcasp.-pers. 1900, n. 55b), ebenda (nach Litwinow, Pl. Turcom. [1902] 16, n. 555).

Nota 4. Siliquae nunc rectae nunc curvatae nunc spiralter tortae saepe in eodem specimine inveniuntur.

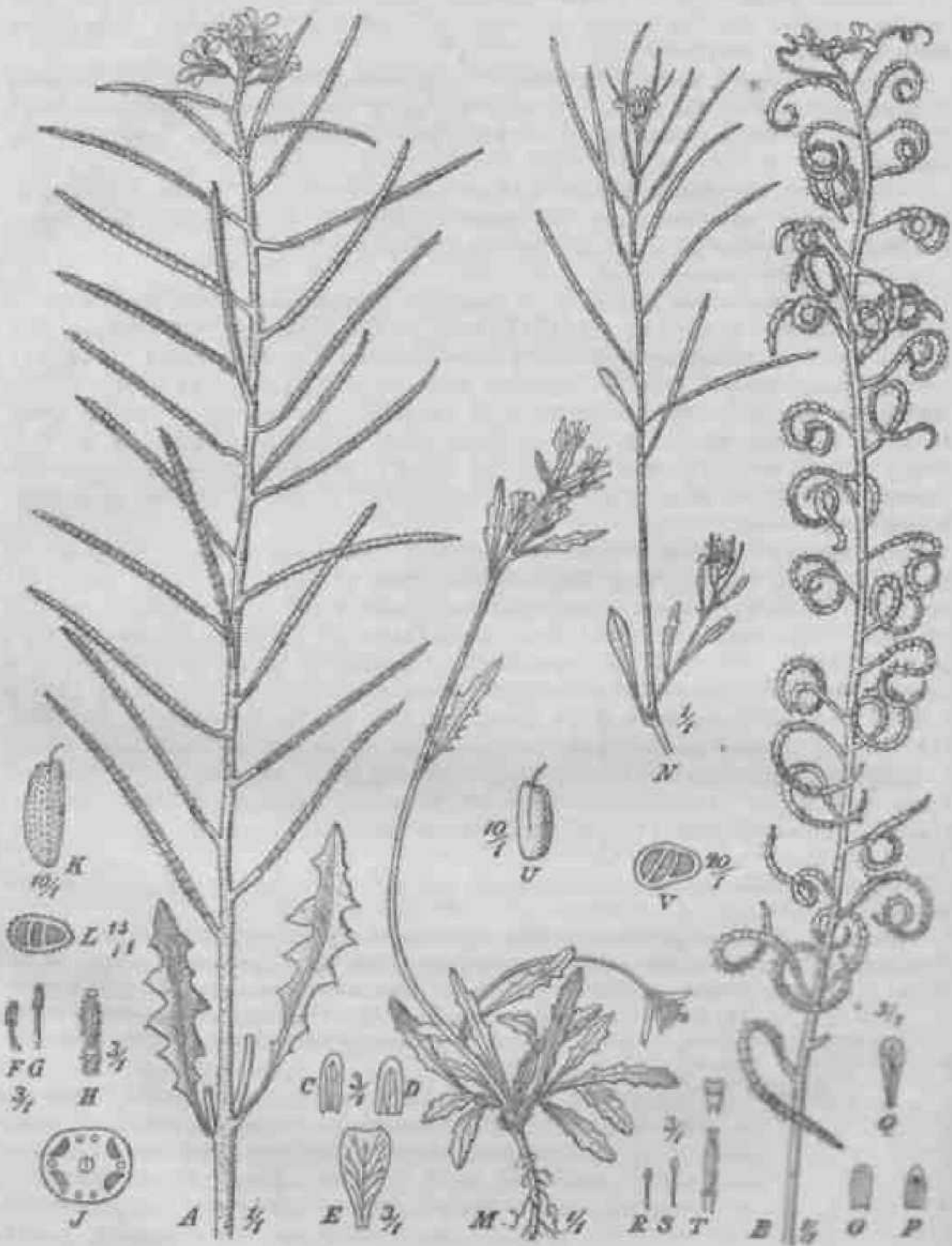
Nota 2. *Erysimum polyceratum* Pallas, Reise russ. Reich. III. (4776) Anhang p. 744, n. 403: Gmel. Syst. Nat. II. 2. (4 794) 983 = *JS. comutum* Pallas t Mm., fig. | A) sine dubio propter siliquas aortas et flores majusculos et foliorum formam ad *McUcolmiam africanam* (L.) R. Br. pertinet.

Nota 3. Cl. Maximowicz in Mélang. biol. X. (4880) 569 *Sisymbrium coniotuplicatum* DC. var. *parviflorum* Regel et Herder ad *Malcolmiam mongolicam* Maxim. = *Torulariam Korkolkowii* (Regel et Schmalh.) O. E. Schulz ducit.

2. *T. rossica* O. E. Schulz (n. sp.). — Plantula 2—5 cm alta. Caulis simplex vel plerumque ramosus, tenuis, pilis brevissimis ramosis canescentibus usque ad sepala (incl.) obtectus, inferne violaceus; rami erecto-patentes, longiores quam caulis primarius. Folia caulina inferiora anguste spathulata, apice rotundata, integra vel vix denticulata. ad basin in petiolum breviora sensim angustata, superiora angustiora, sublinearia, obtusiuscula, omnia pilis substellatis parce obsessa. Racemi subcapitato-congesti, 6—12-flori, fructiferi parum elongati. Flores minuti, subsessiles. Sepala 2 mm longa, oblonga, tandem violacea. Petala nulla. Stamina 4,8 : 2 mm; antherae ovoideae, 0,25 mm longae. Ovarium ca. 4 2-ovulatum. Siliquae in pedicellis brevissimis 0,5 mm longis (rassis erecto-patentes, lineares, 4 cm longae, 0,75 mm latae, stylo perbrevis stigmate minuto terminate) instructae, torulosae, pilis furcatis hirtae.

Mittleuropäisches Gebiet. Pontische Provinz. Südöstliches Rufinien: Simbirsk (G. Veesenmeyer in hb. Kew).

3. *T. mollipila* (Maximowicz) O. E. Schulz. — *Sisymbrium mollipilum* Maxim. Fl. lang. (4 889) 62, n. 99, t. 24, fig. 4 4—24; Fedtschenko in Beih. Bot. Centralbl.



A Ramus florifer cum aliquis rectis
 - f. vttiiiiiflm (KU«h*r O. & tkhuLt. A Hwwnw luctifer oua siliquis spiritaliter-tortis. C Se-
 t»him «cl«rttnL J» 6«likJum iotmn. A¹ PcUliim. F Stamen brevis. G Stamen longius-
 J/ ClmXen- J Uftgranum f luJuUruui BMUhLuvtiu. A* Squ* /. Sectio transversali
 seminis. — TbrmUria humiu [C A. Hiyvr) O. K. Scmlu M l'luu florifera = L. agropphale
 (Fournier) c. K Sdmit, JF IUmu* frtuti^vr. O Stfilum <<itnig*. 1' Sepalum interius. y P-
 («la». A HUHMD hrnnw S Stanitn loti^iut T l'iitJllnoi, etiam pars summa ampliati-
 [Icon. origia.]

XIX. 2. (1906) 316. — »Annuum vel bienne, pedale et ultra, stricium, a basi virgato-ramosum, pilis teneris elongatis flexuosis basi bi-vel tripartitis hirtum, juventute canescens; foliis lanceolato-linearibus, inferioribus longiuscule superioribus breviter in petiolum attenuatis, acutis, pinnatilibus lobis linearibus, posterioribus integris vel passim lobo uno vel altero auctis; floribus parvis, albo-roseis, pedicellis calycem erecto-patulum membranaceum aequantibus, petalis erectis fere duplo longioribus spathulatis subtruncatis, germine (fructuque passim) pilis ramosis pubescente, racemis fructiferis densiusculis apice subnutantibus, pedicello fructifero immutato siliquisque subincurvis ieretibus erectis, stigmatibus parvo sessili, valvis basibus pilorum superstitibus scaberulis obtuse costatis utrinque cum nervo debiliore flexuoso passim ramuloso, septo enervi; seminibus ovalibus, immarginatis, laevibus.

Asia centralis: in jugis finitimis Nan-shan et Keria et montibus Burchan-Budda Tibetiae boreali-orientalis.

Flos 4 mm longus. Antherae minutae, ovatae. Glandulae hypogynae minimae, concolores. Pedicelli fructiferi 2—3 mm longi. Siliquae 3—4 cm: 1 mm. Valvae a basi solutae. Septum tenue, eleganter transverse cellulose. Semina 1,5 mm longa. Embryo viridis, notorhizeus, radícula cotyledones oblongas aequante.

Nota. Hanc speciem haud vidi.

4. *T. contortuplicata* (Steph.) O. E. Schulz. — *Hesperis orientalis Leucoii folio siliquis corniculatis et intortis* Tourn. Cor. (1703) 16. — *Cheiranthus contortuplicatus* Steph. in litt. ap. Willd. Spec. pi. III. 1. (1800) 521. — *Hesperis contortuplicata* Marsch. Bieberst. Fl. laur. cauc. II. (1808) 124, III. (1819) 445; Poiret, Encycl. Bot. Suppl. III. (1813) 195. — *Sisymbrium contortuplicatum* DC. Syst. II. (1821) 483 (etiam var. *rectisiliquum* Fisch. in litt.) et Prodr. I. (1824) 195; Delessert, Ic. sel. pi. II. (1823) 19, t. 63, fig. B (var. a.) G. A. Mey. Verzeichn. PH. Cauc. (1831) 190, n. 1653; Karelin in Bull. Soc. nat. Mosc. (1839) 144, n. 71; Koch in Linnaea XV. (1841) 253; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 183, 760; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 138; Tchih. Bot. As. Min. I. (1866) 333; Gruner in Bull. Soc. nat. Mosc. XL. 2. (1867) 400; Griseb. Fl. europ. ed. Kanitz (1882) 58. — *Hesperis salina* Pallas in hb. Willd. ap. Ledeb. 1. c. in syn. — *Malcolmia contortuplicata* Boiss. Fl. or. I. (1867) 224; Hegel in Bull. Soc. nat. Mosc. XLIII. 1. (1870) 269 (33) in adn.; Schmalh. Fl. Mitt. Süd-Rußl. I. (1895) 62; Bornmüller in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV. 12. (1904) 1264; Fedtschenko in Beih. Bot. Zentralbl. XIX. 2. (1906) 312; (f. *typica*) Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1910) 639. — Recedit a *T. torulosa*: Gaulis a basi ramosissimus, sub anthesi 0,10—0,30 m longus, a basi pilis inaequilongis bifurcatis simplicibus raris intermixtis usque 1 mm longis usque ad sepala (incl.) dense hispidus; rami adscendentes. Folia basalia subrosulata, cito marcescentia, anguste oblonga, ad basin in petiolum cuneatim angustata, runcinato-pinnatipartita, 5—8-juga, lobis minutis terminali anguste ovato vel oblongo obtusiusculo lateralibus triangulatis acutis in parte superiore saepe unidenticulatis subrecurvatis; folia caulina inferiora majora, acuta, in parte dimidia superiore grosse dentata, in inferiore cuneatim angustata et integra; folia superiora minora, remote denticulata; omnia pubescentia utrinque hispida. Hacemus sub anthesi majusculus, corymbiformis, dein valde elongatus, 20—40-florus. Pedicelli 5—2 mm longi. Flores majores. Alabastra floribus superata. Sepala erecto-patentia, 2,5 mm longa, late oblonga. Petala rosea, 4,5 mm longa, late obovato-cuneata, apice emarginata. Stamina 1,8:2,2 mm; antherae oblongae, 1 mm longae. Ovula 24—28; stigma sessile, bilobum, ovario aequilatum. Siliquae in pedicellis 6,5—3 mm longis erecto-patentibus continuas, 2,2—3,5 cm longas, 0,75—1 mm diam., obtusatae, plerumque spiraliter tortae vel saltern ad apicem recurvatae, rarius omnes rectae (= f. *rectisiliquica* [Fischer! v. supra] O. E. Schulz), valde torulosae. Semina majora, 1,2—1,5 : 0,5—0,6 : 0,4 mm. — Fig. 45-4—L.

Gebiet des Kaukasus: in niedrigen, dem George vorgelagerten Gegenden an Abhängen, Wegen und trockenen Hügeln, in Steppen, auch an Huderstellen, auf lehmigem oder schwach salzigem Boden — von Mitte März bis Mai blühend und fruchtend. — Krim (Pallas in hb. Willd. n. 12115). Süd-Rußland: am Don (Henning

nach Ledebour), in der kaspischen Wüste (Glaus nach L.), bei Nowo-Alexandrowsk, vgl. Bunge, Reliq.-bot. Lehm. (1854) 206, n. HI, Astrachan (Eichwald, K. F. v. Ledebour, F. A. Marschall v. Bieberstein, Pallas in hb. Willd. n. 42415, Weidemann = f. *subleiocarpa*), Kisljar und in der Wüste am Flusse Kuman besonders im losen Sande (nach Marschall v. Bieberstein), im nördlichen Turkmenien (E. F. Eversmann = f. *subleiocarpa*, auch nach G. Karelin und O. Kuntze), bei Gurjew (Karelin nach Busch), Kysyl-Arwat (A. Becker n. 109). Kaukasus (F. Fischer in hb. Willd. n. 42445, Ghr. v. Steven), bei Kerar und Baladshari (W. Herter n. 5767, 5858, 5865c), Baku (A. Becker, nach G. A. Meyer, K. Koch), oberhalb der Stadt in Menge J. und A. Bornmüller, It. pers. II. 4902, n. 6437), Sallian (nach G. A. Meyer), Elisabethpol (Hohenacker in Bull. Soc. nat. Mosc. VI. 4. [4838] 376), Russisch-Armenien (K. Koch n. 5385, 5625). Nordpersien: am Flusse Karasu (A. J. Szovits nach Boissier).

Zwei unwesentliche Formen sind:

f. hispida (Lipsky) O. E. Schulz. — *Malcolmia contortuplicata* Boiss. var. *hispida* Lipsky, FJ. Gauc. Suppl. I. in Trud. Tifl. Bot. Gad. VI. (4904) 39; Busch l. c. — Siliquae magis hispidae.

Unter der typischen Pflanze.

f. subleiocarpa (Busch) O. E. Schulz. — *M. contortuplicata* Boiss. f. *subleiocarpa* Busch l. c. 640. — Siliquae subglabrae.

Mit dem Typus, z. B. in Transkaukasien: bei Helenendorf (K. Koch); siehe auch oben!

Durch größere Blüten weicht ab:

Var. *Ledebouri* (Boiss.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium Meyeri* Ledeb. Fl. ross. 1. (1842) 484, 760; Fourn. l. c. 400; Tchih. l. c. — *Malcolmia Ledebouri* Boiss. Fl. or. I. (4867) 224; Regel in Bull. Soc. nat. Mosc. XLIII. 4. (1870) 268 (32) in adn. et 270 (34); Fedtschenko in Act. Hort. Petrop. XXIII. 2. (4904) 406 et Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (4906) 342. — *Hesperis Meyeri* O. Ktze. Revis. gen. pi. II. (4894) 934. — **H. Ledebourii O. Ktze. l. c. 935.** — *Malcolmia contortuplicata* Boiss. **Tar. Ledebouri** Busch l. c. 642. — Petala majora, 6—8 mm longa. Pedicelli fructiferi 8—3 mm longi.

Turkestan: am Mogol-Tau (Sewerzow nach Regel). Am Kaspischen Meere: bei Baku (C. A. Meyer in hb. W. v. Spruner). Armenien (K. Koch n. 4396 als *Sisymbrium arabidiforme* Koch).

Nota. Sec. cl. Bornmüller in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV. 42. (4904) 4264 *Malcolmia contortuplicata* Litwinowii, Pl. Turcomaniae (4902) 46, n. 554, et *M. contortuplicata* Boiss. var. *?*. *curvata* Freyn et Siotenis in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. III. 8. (4903) 686, n. 2056, 2067 *M. africanae* (L.) R. Br. attribuendae sunt.

Species collectiva: **T. Korolkowii** (Regel et Schmalh.) O. E. Schulz (n. 5—7).

5. **T. Korolkowii** (Regel et Schmalh.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium Korolkowii* Regel et Schmalh. ap. Regel in Act. Hort. Petrop. V. (4877) 240, n. 44; W. Lipsky ap. O. Paulsen in Vidensk. Medd. Nat. Foren. Kjöb. (4903) 434, n. 44; W. Lipsky in Act. Hort. Petrop. XXIII. 1. (4904) 23, n. 140; Fedtschenko in Act. Hort. Petrop. XXI. (4903) 273 et in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (4906) 348. — *Malcolmia mongolica* Maxim, in Bull. Acad. sc. St. Pétersb. XXVI. (4880) 422 et Melang. biol. X. (1880) 569. — *Sisymbrium mongolicum* Maxim. Enum. pi. Mongol. I. (4889) 64, n. 448, t. 8, flg. 2—44 (**etiam T. sulphurea**). — *Malcolmia contortuplicata* Krasnow in hb., non Boiss., et (**J. taphrospenoides** Krasnow in hb. et *M. torulosa* Boiss. var. *macrantha*^{T&snoyr} in hb. apud Lipsky l. c. in syn. — Radix vix annua, sed saltern biennis (sec. Lipsky); Gaulis a basi ramosissimus, 0,40—0,35 m altus, teretiusculus, flexuosus, pilis inaequilongis plerisque stipitato-bifurcatit raris simplicibus usque ad 4 mm longis griseis usque ad sepala (incl.) dense hirtus; rami adscendentes. Folia basalia (mihi non visa) in petiolum angustata, caulina inferiora oblongo-spathulata, obtusa, remote paucidentata, ad basin cuneata, subsessilia; superiora angustiora, oblanceolata, sessilia; omnia utrinque

pube caulis vestita. Racemus sub anthesi densus, corymbiformis, dein elongatus, 25—50-florus. Pedicelli 3—2 mm longi. Alabastra flores fere superantia. Sepala 2 mm longa, oblonga. Petala 4 mm longa, alba, tandem ad unguiculum rosea, obovata, apice subtruncata, ad basin cuneatim angustata. Stamina 4,8:2,6 mm; anterae oblongo-ovoideae, 0,75 mm longae. Ovarium ovulis 20—24, hirtum; stylus brevis, sed manifestus; stigma aequilatum. Siliquae in pedicellis 5—4 mm longis incrassatis sed quam fructus tenuioribus suberectis erecto-patentes, rectae vel leviter recurvatae, lineares, 1,5—1,8 cm tantum longae, teretiusculae, 0,75 mm latae, stylo tenuiusculo 0,5 mm longo glabro coronatae, parum torulosae, viridulo-griseae; valvae utrinque obtusae, hispidae, uninerves, sed nervis lateralibus submanifestis. Semina majuscula, oblongo-ellipsoidea, 1 : 0,5 : 0,33 mm, dilute brunnea, ad hilum purpureo-maculata, oblique notorrhiza. Gonyledones paulo breviores quam radícula.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des turkestanischen Gebirgslandes: Dolon (Eorolkow nach Regel), Issik Kul, bei Musart piket im Tale des Flusses Tekes 4650 m ü. M. (A. Regel, It. turkest. 1877 — im August blühend und fruchtend), Semiretschje Gebirge, Sogoty und Tscharyn (Erasnow nach Fedtschenko); Terskei-Alatau; Alai- und Transalai-Kette (Pass Tersagar) (nach Fedtschenko), Eatta-Alaj an den sandigen Ufern des Flusses. Myn-jar 3000—3300 m ii. M. (nach Korshinsky in Bull. Acad. sc. St. Pétersb. 5. sér. IX. 5. [1898] 411 in adn.). Pamir 4000—4100 m ü. M. (Olufsen n. 632, 684, 777 nach Lipsky). Nord-Mongolei: am Wege vom Oberlaufe des Flusses Tschuja zur Stadt Ghobdo (Ealning 1870 nach Maximowicz), Borborogussun (A. Regel nach M.). Thianschan: an den Quellen des Flusses Zan-ma (Przewalski 1877 nach M.).

6. *T. sulphurea* (Eorsh.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium sulphureum* Eorshinsky in Bull. Acad. sc. St. Pétersb. 5. sér. IX. 5. (1898) 410, n. 20, t. III, fig. 12; Fedtschenko in Act. Hort. Petrop. XXI. (1903) 272 et in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (1906) 318. — Recedit a *T. Korolkowii* notis sequentibus: Sepala 2,5 mm longa. Petala 4,5—5 mm longa, pallide sulphurea, denique alba et ad unguiculum violascentia. Stamina 2 : 2,5 mm, filamenta tandem violacea. Ovarium ovulis 16. Siliquae in pedicellis axi adpressis continuae, ad apicem falcitum vel spiraliter recurvatae, 1,2—2 cm longae, latiores, 1,2 mm latae, stylo crassiusculo coronatae, manifeste dense torulosae.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des turkestanischen Gebirgslandes: in Tälern und an Abhängen auf trockenem, steinig-sandigem Gelände — vom Juni bis zum August blühend und fruchtend. — Turkestan: Alexander-Gebirge, im Tale des Flusses Kaschkara (V. F. Brotherus, Pl. turkest. n. 112, 729), Kungei Alatau, zwischen dem Trajekt Djurny und dem See Issik-Kul (Brotherus n. 395), Terski Alatau, Eokbulak an den Quellen des Flusses Naryn in der alpinen Region (Brotherus n. 836). Thian-Shan: Kok-Su Valley (George R. Littledale in hb. Eew). Pamir, häufig: am See Karakul, Rangkul, beim Kastell (nach S. Korshinsky), längs des Flusses Ak-bajtal 4300 m ii. M. (Alexeenko, Fl. turk. exs. n. 2380 in hb. Bornmüller); *gl. auch die Standorte bei O. Fedtschenko.

7. *T. sumbarensis* (Lipsky) O. E. Schulz. — *Sisymbrium sumbarmse* Lipsky in Act. Hort. Petrop. XXVI. 2. (1910) 120, n. 229. — *T. Korolkowii* valde affinis, sed distinguitur his notis: Radix annua. Caulis pube ramosa brevior 0,5 mm tantum longa ± obsessus. Folia multo angustiora, infima oblongo-spathulata, caulina linearia, integra vel dentibus utrinque 2—3 angustis remote dentata. Ovarium 16-ovulatum. Siliquae in pedicellis 4—3 mm longis axi adpressis continuae, ad apicem recurvatae vel contortuplicatae, 1,8—2 cm longae, 1 mm latae, stylo crassiusculo terminatae, manifeste remote subconstrictae torulosae. Semina longiora, 1,2 mm longa.

Zentralasiatisches Gebiet. — Aralo-kaspische Provinz: am Flusse Sumbar bei Jagli-olum (Radde n. 475 nach Lipsky), bei Bami (V. F. Brotherus, Pl. turkest. n. 971 — Anfang Mai blühend und fruchtend).

8. *T. adpressa* (Trautv.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium adpressum* Trautv. in Act. Hort. Petrop. IX. I. (1884) 367, n. 58⁸ et IX. 2. (1886) 440, non Turcz. (1854); Lit-

winow!, PI. Turcoman. I. (1902) 45, n. 75 (excl. syn.); Freyn! in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. in. 8. (1903) 685; Fedtschenko in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (4906) 318. — *Malcolmia torulosa* Boiss. var. *contortuplicata* O. Ktze.! in Act. Hort. Petrop. X. 4. (188*7) 167. — *Oryctospora dentata* Freyn et Sintenis! in Bull. Herb. Boiss. 2'. sér. III. 8. (4 903) 693. — *Sisymbrium Trautvetteri* W. Lipsky in Act. Hort. Petrop. XXVI. 2. (194 0) 119, n. 228. — Herba annua, 0,15—0,40 m alta, erecta, plerumque a basi ramosa. Caulis flexuosus, pilis brevissimis adpressis bi- vel trifurcatis incanis usque ad sepala (incl.) subpubescens, inferne saepe rubello-violaceus; rami adscendentes. Folia primaria anguste obovata, subintegra vel lyrato-pinnatifida, petiolo aequilongo instructa, caulina inferiora oblongo-obovata, obtusa, dentibus remotis utrinque 2—5 praesertim ad basin sinuato-dentata, ad basin cuneata et in petiolum manifestum angustata; superiora angustiora, oblonga vel linearia, obtusiuscula, remote dentata vel subintegra vel integra, in petiolum brevem angustata; omnia pube caulis zh canescentia. Racemus sub anthesi confertus, dein valde elongatus, 20—40-florus. Pedicelli breves, 4—1,5 mm longi. Alabastra obovoidea, floribus superata. Sepala 2,2 mm longa, exteriora oblonga, interiora ovata. Petala 4—5 mm longa, initio albida, denique saepe pallide rosea, obovato-cuneata, apice tritincata. Stamina 2,5 : 3 mm; antherae ovoideae, 0,5 mm longae. Ovarium ovulis tantum 8—16, dense villosum; stylus crassiusculus; stigma aequilatum. Siliquae in pedicellis incrassatis 4—2 mm longis erectis axi adpressae, lineares, compressae, 1—2,5 cm longae, 1,2 mm latae, rectae vel ad apicem recurvatae vel subcontortuplicatae, valde torulosae, stramineae vel nigro-violaceae, apice stylo crassiusculo 0,5—1 mm longo coronatae; valvae utrinque obtusae, pilis ramosis densis scabriusculae, uninerves. Semina pro rata grandia, oblongo-ellipsoidea, compressa, 1,8 : 1 : 0,4 mm, brunnea vel olivacea, nitida, oblique notorrhiza.

Zentralasiatisches Gebiet. — Turanische Provinz: Turkmenensteppe (O. Kuntze), bei Kasandshik (J. Sluzky nach Lipsky), Kisyl-Arwad (A. Becker nach Trautvetter und L.), Ghodcha-kala (Radde n. 298 nach L.), Achabad auf Bergwiesen oberhalb Malaklar (P. Sintenis, It. transcasp.-pers. 4 890, n. 473 — im April blühend und fruchtend), bei Suluklu an der persischen Grenze (P. Sintenis n. 838 — Anfang Juli fruchtend), auf steinigen Wiesen des Berges Kopetdagh (P. Sintenis n. 54b — im April blühend), Berge bei Gaudan an Wegrändern (D. Litwinow n. 544 — im Mai blühend und fruchtend). Afghanistan: Hari-rud valley häufig auf steinigem Boden (J. E. T. Aitchison 1885, n. 240 — im April blühend, bb. Barbey-Boissier und Kew).

9. *T. tetracmoides* (Boiss. et Hausskn.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium tetraemoides* Boiss. et Hausskn.! in Boiss. Fl. or. Suppl. ed. Buser (1888) 43. — *S. adpressum* Handel-Mazzetti in Ann. Hofmus. Wien XXVII. (1913) 47, non Trautv. — Differt a *T. adpressa*: Caulis humilior, 0,05—0,25 m longus, pilis inaequilongis patentibus longioribus simplicibus rigidis usque ad 0,75 mm longis et brevioribus furcatis hispidus. Folia caulina inferiora oblonga, remote denticulata vel tantum subrepanda, ad basin in petiolum cuneatim angustata, superiora angustiora, integra, glabrescentia. Racemus 20—40-florus. Pedicelli 3—2 mm longi. Sepala 2 mm, petala 3,5—4 mm longa. Stamina 2 : 2,5 mm; antherae oblongae, 0,75 mm longae. Ovarium 5—8-ovulatum. Siliquae in pedicellis 4—3 mm longis breves, 0,6—0,9 cm longae, 1,2 mm latae, rectae vel vix curvatae, pilis simplicibus furcatisque hispidae. Semina (nondum malura) 1 mm longa.

* Mediterrangebiet. — Mittlere Mediterranprovinz. Mesopotamien: am Flusse Chabur in der Wüste (G. Haussknecht, It. or. 1867 — im Mai blühend und fruchtend), Kalkmergelhänge bei Bara am Dschebel Sindschar (nach Handel-Mazzetti).

10. *T. brevipes* (Karelin et Kirilow) O. E. Schulz. — *Sisymbrium* sp. imlet. Kar. et Kir.! in Bull. Soc. nat. Mosc. (4 8ii) n. 3, p. 383, n. 96. — *S. brevipes* Kar. et Kir. I. c. XV. 1. (1842) 154, n. 106 (excl. var.); Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 760 (excl. var.); Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 138 (excl. n. 1240). — *Malcolmia brevipes* Boiss. Fl. or. I. (1867) 226 et Fedtschenko in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (4 906) 313 (tantum quoad Kar. et Kir. n. 106!). — *Hesperis breviflora** O. Ktze. Revis. gen. II. (4 894) 934.

— Plantula annua, 0,02—0,15m alia, uni- vel pluricaulis. Gaules filiformes, plerumque aphylli, pube ramosa brevi usque ad sepala (incl.) pubescentes. Folia pleraque basalia, rosulata, obovata, obtusa, integra, ad basin cuneatim angustata, caulina, si exstantia, oblonga, jfflis majusculis stipitato-bifurcatis utrinque hispida. Racemus jam sub anthesi laxissimus, 2—10-florus. Pedicelli brevissimi, 0,5 mm longi. Sepala 1,5 mm loDga, oblonga, obtusa. Petala alba, 2,5 mm longa, oblongo-cuneata, apice subtruncata. Stamina 2 : 2,5 mm; antherae 0,25 mm longae. Ovarium hirtum, ovulis 16—24; stigma subsessile, depressum. Siliquae in pedicellis 4,5—0,5 mm longis subincrassatis erecto-patentibus continuae, sed ad apicem saepe assurgentes, lineares, teretiusculae, ad apicem zb spiraliter tortae, 1—2 cm longae, 0,75 mm diam., apice obtusae, torulosae, griseo-virides; valvae utrinque obtusae, in medio uninerves, hirtae. Semina uniseriata, oblonga, compressa, 1:0,5:0,25 mm, dilute brunnea, laevia, exacte notorrhiza.

Zentralasiatisches Gebiet. — Ost-Turkestan: Songarei, an sandigen unfruchtbaren Stellen der Kirghisensteppe bei Ajagus (Karelin und Kirilow 1840, n. 96 — im Juni fruchtend), im Gesträuch am Flusse Ajagus häufig (Karelin und Kirilow 1841, n. 1234 — im Mai blühend).

Durch kable Scboten weicht ab:

*

Var. leiocarpa O. E. Schulz (n. var.). — Siliquae glabrae.

Mit der typischen Pflanze.

Nota. Haec plantula saepe ab auctoribus cum *Malcolmia brevipes* Boiss. (syn. Kar. et Kir. excl.) = *Sisymbrium brevipes* Kar. et Kir. var. 1. c. 155, n. 4240! habitu simili commutata est, quae tam en stigmatibus lobis erectis et siliquis acutis longe recedit.

14. *T. aculeolata* (Boiss.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium aculeolatum* Boiss. in Ann. sc. nat. Bot. 2. sér. XVII (1842) 75; Boiss. et Buhse, Aufzähl. Pfl. Transkauk. Pers. (1860) 23; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 92. — *S. asperum* Hochst. et Steudel ap. Boiss. 1. c, non L., nomen nudum. — *Malcolmia aculeolata* Boiss. Fl. or. I. (1867) 226; Blatter, Fl. arab. I. (4 919) 18 in Rcc. Bot. Surv. Ind. VIII. — *Hesperis aculeolata* O. Ktze. Revis. gen. II. (1891) 934. — Planta nana, annua. Gaulis 0,02—0,20 m altus, simplex vel a basi ramosus, glaber. Folia fere cuncta basalia, lyrato-pinnatifida, 2—H^{u8a} carnosula, disperse setulosa, subtus saepe violacea, longe petiolata, lobo terminali obovato obtuso, lobis lateralibus obtusis cum terminali it confluentibus ad basin sensim minoribus; folia caulina perpauca, minuta. Racemus initio laxiusculus, postea laxissimus, 2—8-florus. Pedicelli 3—1,5 mm longi. Flores minuti. Alabastra oblonga, flores superantia. Sepala 1,5—2 mm longa, erecta, linearia, obtusa, ad apicem hispida. Petala 4 mm longa, lilacina, angustissima, lineari-spathulata, apice subtruncata. Stamina 2 : 2,5 mm; antherae oblongae, 0,5 mm longae. Ovarium ovulis ca. 32; stylus brevissimus; stigma stylo lathis. Siliquae in pedicellis 5—2 mm longis fructibus fere aequicrassis erecto-patentibus vel reflexis adscendentes vel recurvatae, lineares, teretiusculae, 3—5 cm longae, 1 mm latae, saepe serpentino-flexuosae vel incurvatae, ad apicem vix attenuatae et stylo crassiusculo 0,5 mm longo terminatae; valvae uninerves, setulis fetrorsis aculeolatae, in siliquis superioribus plerumque glabrae. Semina (nondum ma-
tura oblonga.

Mediterrangebiet. — Steiniges Arabien: Sinaihalbinsel in der mittleren Höhe des St. Catharina-Berges (W. Schimper, Un. it. 1835, n. 12i — am 4. April blühend und fast fruchtend), ebenda an schattigen Orten und kultivierten Stellen (nach Boissier). — Iranische Provinz: auf Bergen bei Ispahan (Aucher-Eloy n. 1452 nach Boissier und Fournier), Dschendak und Jesd im Gebirge bei Schirkul und Mehris (nach Buhse n. U96/1), bei Sser-tschah fA. v. Bunge), auch bei Schahrud und zwischen Chabbise und Kerman (Bunge nach Boissier). Belutschistan: bei Nicharia (Stocks nach Boissier).

12. *T. humilis* (C. A. Meyer) O. E. Schulz ap. Litnpricht, Reis. Chin. Ost-Tib., in Adde, Repert. Beih. XII (1922) 390. — *Hesperis minima angustifolia incana etpilosa floribus albis* Amman, Stirp. rar. ruth. (1739) 55, n. 74. — // *caule ramosissimo foliis nnearibus pedunculis glairis* Gmelin, Jfl sib, III. (1768) 262, n. 21. — *Sisymbrium*

einem trockenen Abhang unter *Pinus ponderosa* 4 600 m u. M. (nach L. F. Henderson). Durch kahle Früchte weicht ab:

Var. *leiocarpa* (Trautv.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium nanum* Bunge var. *leiocarpum* Trautv. in Act. Hort. Petropol. V. (4 877) 25. — *S. humile* C. A. Mey. var. *glabrum* Glehn in hb. Hort. Petrop. ap. Trautv. 1. c. — Siliquae et rarissime quoque herba tota glabrae.

Nord-Sibirien: im Gebiet des Flusses Olenek zwischen dem Unterlauf des Flusses Tomba und dem Oberlauf des Flusses Maigda, ferner zwischen dem Oberlauf des Flusses Maigda und der Mündung des Flusses Alakit (A. Gzekanowski und F. Miiller nach E. R. v. Trautvetter).

Eine geographische Rasse ist:

Prol. *Piasezkii* (Maximowicz) O. E. Schulz. — *Sisymbrium humile* Hook. f. et Thomson! in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (4 864) 4 63; Hook. f. et Anderson in Hook, f. Fl. Brit. Ind. I. (4 872) 4 48 n. 7; Hemsley in Journ. Linn. Soc. Bot. XXX. n. 206. (4 894) 4 40; Hemsley et Pearson 1. c. XXXV. n. 244. (4 902) 4 66, non C. A. Mey. — *ArcMs Piasezkii* Maxim. Mélang. biol. X. (4880) 567 et Fl. tangut. (4 889) 58 n. 93, t. 4 2, fig. 4—4 4. — *Sisymbrium Piasezkii* Maxim.! in Bull. Acad. sc. St. Pétersb. XXVI. (1880) 424, etiam Mélang. 1. c. 569; Forbes et Hemsley, Enum. pi. chin, in Journ. Linn. Soc. Bot. XXIII. (4 886) 45. — *S. humile* G. A. Mey. var. *Piasezkii* Maxim. Enum. pi. Mongol. (4 889) 62 et f. *Piasezkii* Maxim. FL tangut. (4 889) 63 in textu. — *Malcolmia perennans* Maxim. Fl. tangut. (4889) t. 4 2, fig. 4 2—24. — *Hesperis Piasezkii* O. Ktze. Revis. gen. pi. II. (4 894) 935. — Planta a basi ramosissima. Folia minuta, brevia, 0,3—4 cm longa, linearia, integra vel dentata. Siliquae breviores, 0,8—4,3 cm longae, saepe incurvae vel circinnatae.

Zentralasiatisches Gebiet. — Siid-Mongolei: in den Bergen Alaschan und Muni-ula (N. M. Przewalski 4 874). China: Provinz Kansu, im Lande der Tanguten (<5. N. Potanin 4885, Przewalski), im Süden der Provinz (Piasezki 4875 nach Maximowicz). West-Tibet: in der gemäßigten und subalpinen Region 3500—4500 m u. M. (T. Thomson, auch Winterbottom, femer Thorold nach Hemsley, Deasy et Pike n. 855 nach H. und Pearson — im Juni blühend und fruchtend), im Geröll des Baches am Nordfuße des Kangila' ca. 4000 m u. M. (A. Meebold 4 905, n. 3766), Khamba Jong 4500 m u. M. (F. E. Younghusband, Tib. Front. Comm. 4 903 n. 52).

36. *Braya* Sternberg et Hoppe.

*Braya**) Sternberg et Hoppe in Denkschr. Kgl. Bot. Gesellsch. Regensb. I. 4. (4845) 65; DC. Syst. II. (4824) 240 et Prodr. I. (4824) 444; Bunge in Del. sem. Hort. Dorpat. (4844) 7 et in Annal. sc. nat. Bot. 2. sér. XVIII. (4842) 224; Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 4. (4 862) 82 (excl. *Oreas* et *Eudema*); Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (4 890) 4 97; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. Fasc. III. (4 904) 4 90; Rouy in Revue Bot. syst. Géogr. bot. I. (4 903) 75; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 4. Abt., Heft 2. (4 944) 230 t. IX, fig 48a. — *Platypetalum* R. Br. Bot. in Parry's Voy. App. (4 824) 266. — *Braya* Sternb. et Hoppe sect. 4. *Platypetalum* et 2. *Eubraya* Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosç. XV. 2. (4 842) 279, 280. — *Beketowia* Krassnow in Script, bot. Hort. Univ. Petrop. II. 4. (4 887—4 888) 4 2, cfr. Lipsky in Act. Hort. Petrop. XIII. (4 894) 366.

Sepala erecto-patentia, longe persistentia, exteriora late oblonga, sub apice obtuso excavata, interiora oblongo-ovata, apice obtusa et saepe denticulata, basi non saccata, omnia late hyalino-marginata. Petala alba vel sulphurea, saepe mox ut filamenta roseo-violacea, sepala plerumque parum superantia; lamina obovata, paucivenosa, apice truncata, ad basin cuneata. Stamina 6, exteriora interdum adscendentia; filamenta inearia; antherae breves, cordatae, obtusae. Glandulae nectariferae medianae nullae.

*) fœnus in honorem comitis Francisci Gabrieli von Bray, societatis ratisbonensis praesidis dicatum.

laterales manifestae, semiannulares, intus apertae, interdum utroque latere staminis brevioris valde torosae, raro elongatae et confluentes. Pistillum late cylindricum vel ampullaceum, sessile, saepe pilosum; ovarium ovulis 4—26; stylus brevis; stigma depresso-capitatum, subbilobum. Siliquae pro rata breves, lineares vel oblongae vel ovoideae, interdum siliculiformes, stylo manifesto instructae, torulosae, biloculares, septigerae, bivalves, dehiscentes, valvis basi rotundatis apice plerumque obtusis nervo medio univertibus caeterum nervis tenuioribus reticulato-nervis; placentae latae; septum medium fasciis longitudinalibus duabus valde approximatis evidenter univertive vel enerve, interdum ad basin fenestratum. Semina biseriata, funiculo capillari pendula, ovoidea, ad basin radícula prominente insigniter apiculata, ca. 1 mm longa, laevia, sub lente minutissime granulatim striata, humefacta non mucosa, ezacte vel oblique notorrhiza. Cotyledones oblongae, radícula crassa breviores. — Plantae pumilae, perennes, caespitosae, pilis ramosis et simplicibus ± vestitae. Gaules saepe subscaposi. Folia simplicia, angusta, integra vel remote paucidentata, inferiora rosulata, in petiolum ad basin dilatatum angustata, carnosula. Kacemi interdum bracteati. Flores pro rata minuti. Pedicelli fructiferi crassiusculi, sed siliquis tenuiores.

Species 11, inter sese saepe simillimae, in montibus altissimis Asiae Europaeque centralis et in arcticis solo vario crescunt.

A. Unguiculi petalorum breviores quam sepala.

a. Racemus nudus vel ad basin tantum bracteatus. Siliquae apice obtusae; stylus crassus.

a ^ Racemus fructifer ± elongatus. Siliquae calycem manifeste superantes.

I. Siliquae lineares.

1. Siliquae 0,5—1,8 cm longae, stylo brevi 0,2—0,75 mm longo coronatae.

* Siliquae strictae, adscendentes.

t Siliquae 0,5—0,9 cm longae, 1—1,5 mm latae. 1. *B. alpina*.

ft Siliquae usque 1,8 cm longae.

Q Siliquae 1—1,2 mm latae. 2. *B. linearis*.

OQ Siliquae 2 mm latae. 3. *B. glabclla*.

•* Siliquae erecto-recurvae. 4. *B. Tkomsonii*.

2. Siliquae 1,5 cm longae, stylo tenui 1 mm longo terminatae. 5. *B. siliquosa*.

II. Siliquae oblongo-ellipsoideae vel ovoideae.

1. Ovula 6—14. Siliquae confertae, oblongo-ellipsoideae, 4—6,5 mm longae; stigma minutum.

* Folia oblanceolata. Siliquae 1,5 mm latae 6. *B. rosea*.

** Folia linearia. Siliquae 1,2 mm latae 7. *B. aenea*.

2. Ovula 16—20. Siliquae remotae, ellipsoideae vel oblongo-ovoideae, 5—8 mm longae, 1,5—3 mm latae; stigma manifestum. 8. *B. purpascen*.*.

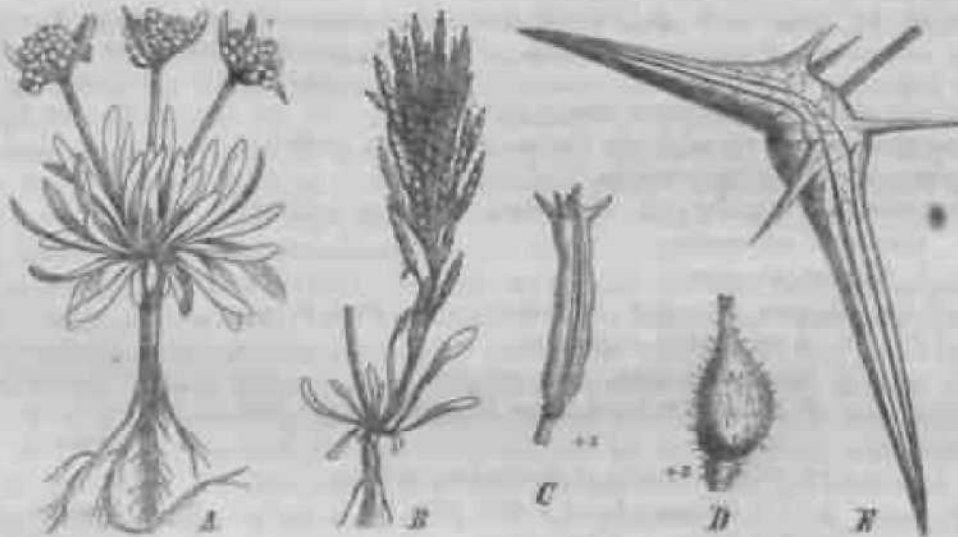
[i. Racemus fructifer capitato-confertus. Fructus siliculiformes, calycem parum superantes. 9. *B. tibetica*.

b. Racemus bracteatus. Siliquae ellipsoideo-lanceolatae, in stylum tenuem attenuatae. 10. *B. oxycarpa*.

B. Unguiculi petalorum sepala superantes. 11. *B. limose*Ua.

1. *B. alpina* Sternberg et Hoppe! in Denkschr. Bot. Gesellsch. I. 1. (1815) 66, t. I, fig. a—u] DC. Syst. II. (1821) 211 et Prodr. I. (1824) 141; Deless. Ic. sel. pi. II. (4823) 7, t. 22; Hook. Ezot. Flora II. (1825) t. 121; Reichb. in Sturm, Deutschl. Fl. XI. (4825) (t. 43); A. Braun in Flora XIV. 2. (1831) 561, t. II.; (a. *europaea*) Hook. Fl. Boram. I. (1833) 65; Koch in Rohling's Deutschl. Fl. IV. (1833) 652; Reichb. Deutschl.

Ft L [(3T—IK3S) 41, 1. 66, Bg, 4370; Ehitw* In IM. *tia*, llr.rt. Dorpat. (1844) 7; HAUMD. Fl. Tirol [IH5IJ 63; thiler in flt*L b*4. Wofiluubi. II], H853! 389; Dalla Torre, AaletL AlpiMirib. II. (Ugt) H<; Sebitli. Alfrnpl. (IKMJ ft, U t; ScilifdiliJ. IUL. I neuUfbl. XV. I. (1883) 77. L tt&S; Hflrtii+fef d lulle Trtrr?, All-tAJ^d. t. (ilfti L 47; Pwlwr lu I<lirk itilurL UwJ<wnuk Kinit. XVI ilHai) 173; Kneli'r-I'railli, N> PAilMti. IU i- '*H<!0) |f>T 0)i, Ut.l_F I*. kMK-WuhHarib, Sjn. I. (IStfi) iO<: <^TMrl ,n Ptrlil. FL itaJ. IX. fiH>3) »I3; Po^HLLi b IMrl ft Pul. FL «JUI. tUJ. L I. [lf>*J ii3 Bt Jfuilr t'nir. |V. ||g\$S) I Pf. % IM4| Mnrrrt, Icon, Fl. *Jp, p(Fuc V. :>U) (. «•; Tllwloi; in Hcgl. HL II. Milt. Eur. IV. 3ft. (1914 ((«. I. US, tl<. 3 tl % IIIH rf—e; Aim in Act RSun. I. | I 931J I. IC, % 1—1, — *Sim/inhrium aipimmi* Fourn. Herberth. Qmd& ilSGB) 111, — *toj'tru itlpina* 0, KIM. Kevii, gen, II. |18>f| 934. — *CrMcifra Itrnya E. II, 1. hraut'* in Slumi, Fl l><utfrM 1. Anfl. VI. (1902) t| b note. — i'iifll* peirnnin, huniului, jiknimqijt- runKit-Autif, Itcdii piiluii. longe deteedoni. Cfluks Ri4ic<flii<mf<r<, t- 7 CJD, frntlifri tuque |o an lonp, tartfc*, pauciful)0ti, limplkh tc) parce romoi, pilii nunaii plnri<qito stipitato-bifurcatis brevibus



Vifr U, A, B *Brya alpina* Sternb. et Hoppe, florifera et fructifera. — C *Tetraem quadricornis* (Steph.) Bunge. Fructus. — D *Esculetium syriacum* L. II 11? frucJut - >^b *Pugionium cornutum* L. Gaeta. Fructus. — Ex Prauti in Engl-Prauti, P*ic*FUL ||L * lit. t*! * ^

inaequilongis crispis griseis usque ad dorsum sepalorum densiuscule obsiti, saepe purpureo-violacei; rami erecto-patentes. Folia inferiora rosulatum conferta, lanceolata, apice obtusiuscula, ad basin in petiolum latum cuneatum angustata et pilis simplicibus ca. 0,5 mm longis ciliata, margine integra, interius dentibus 1 vel 2 remotis instructa; folia superiora paulo angustiora, linearia, sessilia, apice acutiuscula; omnia caroscula, pilis bifurcis dispersis vestita, saepe violacea. Racemus sub anthesi dense capitato-corymbosus, elongatus, sed densiusculus, U—1:8-florus, floribus infimis i - iwftf in millii Jblifinrn superiorum. 1±4kwi 1—2,5 mm tot^L Alabastra ellipsoidea, floribus superata. Sepala longe persistentia, longa, exteriora oblonga, obtusa, interiora oblongo-ovalia, rotundata, viridia, mox brunneo-violacea, late hyalino-marginata. Petala 3,5 mm longa, milio alba, deia, et filamenta, roseo-violacea, obovato-cuneata, saepe inaequilatera, paucivenosa, apice emarginata. Stamina 2: 2,5 mm; antherae 0,5 mm longae. Pistillum late cylindricum; ovarium ovulis 12—14, pilis bifurcatis hirtum; stylus brevis, subtemidus, ovario vix angustior; stigma aequilatum. Siliquae in pedicellis 6—2,5 mm longis erecto-patentibus adscendentes, late lineares, 0,5—0,9 cm longae, 1—1,5 mm latae, stylo brevi 0,2—0,75 mm longo carosular, stramineae vel saepe obscure violaceo-brunneae; valvae dispersae hirtellae; septum ochroleucum, in medio nervis duobus approximatis vel confluentibus manifeste uninerve, interdum ad basia

fenestratum. Semina ovoidea, 4 : 0,6 : 0,33 mm, dilute brunnea, ad hilum subnigra. — Fig. 6D, 464—5.

Mitteuropäisches Gebiet. — Provinz der Alpenländer, auf steilen, sonnigen Alpenmattea, zwischen kurzen, harten Gräsern, im Moränenschutt und Steingeröll, meist auf Glimmerschiefer, seltener auf Kalk, in der alpinen und nivalen Region — im Juli und August blühend und fruchtend. — Nur in den Ostalpen. Tirol: im Inntal am Aufstiege zum Solstein auf der südwestlichen Seite von der Schoberwalder Alpe aus über den Zirler Bergmähdern (Heufler und Giovanelli 1836 nach Hausmann), im Krenach nicht sehr selten (Murr nach Thellung), Finsterstern bei Sterzing 2550—2600 m ü. M. (R. Huter in Dörfler, hb. norm. n. 33U), Kramerspitze bei Sterzing 2800 m ü. M. (J. Freyn und R. v. Wettstein), Brenner Alpe, Pfitsch an der Wildkreuzspitze (nach Thellung), Sandergrund im Zillerläl (H. Steinle), Ost-Tirol gegen den Grofi-Glockner (Facchini), Luttach (Schmeidler), Prägraten (hb. Ascherson; Rottenkogel bei Windisch-Mätrey (nach Thellung), Alpe Palberg, Figershom, Valdischnitz, Alnex, Leitertal bei Kals (R. Huter u. a.). Ober-Kärnten: am Grofi-Glockner, Leiter bei Heiligenblut, in der Gamsgrube über dem Pasterzengletscher, unterhalb der Franz-Josefshöhe, am Trammergletscher in der Wurten. bei der HoffmaniMhütte 2400—2600 m ü. M. (Barth, Bilimek, Birnbacher, Diels, Freyberger, Funck, Hoppe in Reichb. Fl. germ. exs. n. 295, Hornschuch, Huter in Fl. exs. austro-hung. n. 580, Kotschy, Kuegler, H. Miiller, Oberfeldner, Rammehberg, Ressmann, Ruprecht n. 24, Schweinfurth, Spiemer, Traunfellner, Welwitsch u. a.), Kuhweger Alpe (Walpers).

Eirie unbedeutende Gartenform ist:

f. *insignis* Bertol. Fl. it. VII (4 847) 143. — *Sisymbrium alpinum* Fourn. var.? *insigne* Fourn. l. c. — Planta robustior, densius foliosa, foliis latioribus, profundiuscule dentatis.

Im Garten zu Bologna gezogen.

2. *B. linearis* Rouy, Illustr. pi. Europ. rar. IX. p. 84, t. 254, n. v., et in Revue Bot. syst. Géogr. bot. I. (1903) 76. — *B. alpina* Sternb. et Hoppe var. *rivulari** E. Fries, Novit. Fl. suec. Manliss. II. (1839) 41. — *B. alpina* Liebm. et Langc, Fl. dan. Suppl. Fasc. 3. (1874) 9, t. 148; Blytt, Norges Fl. HL (1876). 998 et Haandb. Norges Fl. (1906) 374 fig.; Nymun, Consp. Fl. eur. (4878) 45 et Suppl. II. I. (1889) 27 (quoad pi. bor.); Hartman, Handb. Skandin. Fl. 4 4.ed. (1879) f N6; Norman, Norges arkt. Fl. I. (1894) 107; Ousén in Bih. Svensk. Vetensk. Akad. Handl. XXVII. Pars HL n. 3. (1901) 27; Mela-Cajander, Suomen Kasvio (1906) 299; Hartz et. Kruuse, Veget. Northeast Greenl. (1911) 409; Hermann, Fl. Deutschl. Fennoskand. (1912) 235, non Sternb. et Hoppe. — *B. glabella* O. Gelert in Bot. Tidsskr. XXI. 3. (4 898) 391; C. G. Aim in Act. Fl. Suec. I. (4 921) 251, t. 16, fig. 4—7, non Richardson. — Recedit a *B. alpina* notis sequentibus: Planta multo gracilior, saepe altior. Gaules erecti, sub anthesi 0,03—0,15 m, fructiferi 0,04—0,20 m longi, tenuiores. Folia angustiora, inferiora saepe profundius dentata, omnia praeter ciliis petioli plerumque subglabra. Racemus sub anthesi laxior, dein saepe valde elongatus et fructibus remotis latus. Pedicelli floriferi 5—2 mm longi. Alabastra floribus vix superata. Petala 4 mm longa: lamina in unguiculum tenuiorem aequilongum manifeste angustata. Stamina 2,5 : 3 mm. Ovarium ovulis 4 6—22 instructum. Siliquae in pedicel 1 is 5—3 mm longis, 0,6—4,8 cm longae, 4—4,2 mm latae.

Subarktisches und arktisches Gebiet. — Subarktisches Europa, an Alpenbächen. — Skandinavien, 67° bis 70° nördl. Br., vereinzelt auch aüdllicher: von Porsanger bis Beieren, Finmarken und Lule& Lappmarken (nach Hartman u. a.), z. B. Beieren, Sold; Skjacrstad, Knurvig (Schlegel und Arnell — im Juli blühend und fruchtend), Junkersdalen (J. Dyring in hb. Wiewa, Peters und Pettersson), vgl. besonders die zahlreichen Standortsangaben bei Norman und Aim, bei letzterem auch die Kartenskizze! Die in der Flora danica abgebildeten Exemplare wurden von Norman in Finmarken bei Maaselven gesammelt.

Arktisches Gebiet. Ost-Grönland: Dusén Fjord südlich von Franz-Joseph Fjord (Lorenz 1909 in hb. Wien), Nordspitze von Cumberland Inlet (Bliesner 4872 in hb. Boissier); vielleicht gehört die von O. Gelert in Bot. Tidsskrift XXI. 3. (4898) 293 erwähnte Pflanze: Scoresby Sund in Ost-Grönland (Bot. Mus. Eopenhagen), auch hierher, cfr. N. Hartz und Ghr. Kruuse 1. c.

3. *B. glabella* Richardson! in Frankl. Narr. Journ. App. 4. ed. (4823) 7-43, n. v., 2. ed. (4828) 25 n. 254; cfr. etiam Nees y. Esenbeck, R. Brown's yermischte bot. Schrift. I. (4825) 497; DC. Prodr. I. (4824) 444; Hook. Fl. bor. am. I. (4833) 65; Torrey et Gray, Fl. North Am. I. (4838) 444; cfr. O. Gelert in Bot. Tidsskr. XXI. 3. (4898) 292, fig. 2; Th. Holm, Report Ganad. arct. exped. 4913—4948. V. Bot. Pars B. (4922) 36. — *B. alpina* Sternb. et flope f. *glabella* F. R. Kjellman, Fanerog. Vest-Eskim. Land (4883) 44. — *Hesperis glabella* O. Ktze. Revis. gen. pi. II. (4894) 935. — *Braya alpina* Macoun and Holm, Report Ganad. arct. exped. 4943—4948 V. Bot. Pars A. (4924) 13, non Sternb. et Hoppe. — Planta pro rata majuscula, fructifera 0,12—0,45 m alta. Caules crassiusculi, 4 mm diam., aphylli vel 4—2-phylli, pills brevissimis plerisque bifurcatis usque ad pedicellos (incl.) pubescentes. Folia basalia saepe elongata, ligulata, %—5 cm longa, superne 4—6 mm lata, apice obtusa, integra vel (sec. Richardson) medium versus saepe dentibus 2 vel 3 acutis instructa; omnia carnosa, glabella, ad marginem tantum parce ciliata. Racemus laxiusculus, ca. 4 2-florus, floribus imis 4—3 saepe a reliquis longe remotis et imo in axilla folii caulini. Sepala 3 mm longa, glabra, petala 4 mm longa. Ovarium ovulis ca. 20 instructum, hirtum. Siliquae in pedicellis (8—)4—3 mm longis suberectis laxae, late oblongae, 4,2 cm longae, 2 mm latae, valvis pilosulis, stylo 0,75 mm longo incrassato.

Arktisches Gebiet. Nordamerika: Copper Mountains und an der arktischen Seeküste (Richardson in hb. Kew); Wollaston Land (F. J. et D. Jenness nach Holm); möglicherweise gehört die von Gelert in Bot. Tidsskrift XXI. 3. (4898) 293 erwähnte Pflanze auch zu dieser Art: Insel Arakamtschena in der Behring-Strafie (Un. Stat. North Pacif. Exp. in hb. Kew).

Nota. Haec species a *B. alpina* et *lineari* habitu robustiore et siliquis crassioribus distinguitur.

4. *B. Thomsonii* Hook, f! in Journ. Linn. Soc. Bot. V. (4864) 468. — *B. alpina* Hook. f. et Anders, in Fl. Brit. Ind. I. 4. (4872) 455, pro parte, non Sternb. et Hoppe. — *B. pamirica* O. Fedtschenko f. *glabra* O. Fedtsch. in Act. Hort. Petrop. XXI. (4903) 280 in textu. — Differt a *B. alpina* his notis: Planta gracilior, glaberrima, fructifera usque 6 cm alta. Gaules simplices, aphylli. Folia dense rosulata, anguste lineari-ligulata, 4,5—2 cm : 4—2 mm, integra. Sepala 2,2 mm longa, omnia oblonga. Petala 3,5 mm longa, spatulata, alba. Siliquae in pedicellis 4—3 mm longis suberectis confertae, lineares, ad apicem =b recurvatae, 0,5—0,7 cm longae, 0,75—4 mm latae, stylo tenui 0,5—0,75 mm longo coronatae, glabrae; septum album, enerve. Semina oblonga, 0,75 mm longa.

Zentralasiatisches Gebiet. — West-Tibet: Piti in der alpinen Region ca. 4000 m ü. M. (T. Thomson 4847 — im September fruchtend, hb. Kew.). Pamir: Gebirgspass Ui-bulak gegen Kara-kulju (Kuschakewicz, auch Korshinsky nach O. Fedtschenko).

Eine behaarte Abart scheint zu sein:

Var. *pamirioa* (Korshinsky) O. E. Schulz. — *Erysimum pamirioum* Korsb. in Mem. Ac. sc. St. Ptersb. 8. ser. IV. 4. (4896) 88. — *Braya pamirica* O. Fedtschenko in Act. Hort. Petrop. XXI. (4903) 280 et 1. c. XXIII. 2. (4904) 449 et in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (4906) 325. — >Tota planta pills ramosis 2—3-furcatis dense oblecta, cinerea. Petala sulphurea, ungue saepe violaceo. Ovarium pilis furcatis dense oblectum. Siliqua subulata, flexuosa, inter semina ± constricta, valvis pilosis, seminibus in quovis loculo 5—6. — Caules 3—8 cm longi; folia 2—3 cm longa, 4—% nun lata. Flores 3—4 mm longi. Siliquae 7—8 mm longae, ca. 4 mm latae.« (sec. Korshinsky).

Pamir: Pass Kisyl-art auf rotem Lehm 4500 m ū. M., an den Quellen des Flusses Ui-bulak auf Sand zwischen Steinen 4800 m ii. M., am See Karakul auf Sand 4300 m ii. M. (nach Korshinsky — im Juli blühend und fruchtend); vgl. auch die zahlreichen Angaben bei O. Zedtschenko.

Not a. Hanc varietatem non vidi.

5. *B. siliquosa* Bunge, Del. sem. Hort. Dorpat. (4839) 7 et (4844) 8 et in AnnaL. sc. nat. Bot. 2. sér. XVIII. (1842) 223; Ledeb. Fl. ross. I. (4842) 495, 763; Trautt. Pl. imag. descript. Fl. ross. (4844) 34 t. 23; Regel et Tiling in Nouv. Mém. Soc. nat. Mosc. XI. (4859) 64 n. 46; Rouy in Revue Bot. syst. Géogr. bot. I. (4903) 77. — *B. alpina* Sternb. et Hoppe ? *americana* Hook. Fl. bor. am. I. (4833) 65; Torrey et Gray, Fl. North Am. I. (4838) 144; Macoun, Gat. Ganad. pi. I. (4883) 54, probabiliter. — *Sisymbrium? nanum* Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. (4838) 87 n. 463, non DG. — *Braya alpina* Bunge 1. c. (4839) et Ledeb. 1. c, non Sternb. et Hoppe. — *B. nana* Bunge 1. c. 4839. — *Platypetalum nanum* Turcz. ap. Bunge 1. c. — *Braya versicolor* Turcz. I.e. XV. 2. (4842) 284; Ledeb. I.e. 496. — *Sisymbrium siliquosum* Fourn. Rech. Grucif. (4865) 433. — *S. versicolor* Fourn. 1. c. 444. • — *Hesperis siliquosa* et *versicolor* O. Ktze. Revis. gen. pi. II. (4894) 935. — Plantula perennis, plerumque nana, florifera 2—3 cm alta, sed etiam altior (sec. Turczaninow). Caules aphylli aut folia 4—3 gerentes, pilis plerisque bifurcis tenuibus brevibus usque ad pedicellos (incl.) birti. Folia basalia lanceolata, obtusiuscula, Integra vel ulrinque paucidentata, ad basin in petiolum saepe violaceum ciliatum cuneatim angustata, 0,5—4,5 cm longa, pube caulis hirta. Racemus confertus, 6—40-florus. Pedicelli 2,5—4 mm longi. Sepala 2 mm longa, glabra, late oblonga, ad apicem violacea. Petala 3,5 mm longa, alba, denique lilacina, obovato-cuneata. Stamina 2 : 2,5 mm. Siliquae (ex icone) in pedicellis 4—2 mm longis valde approximatae, elongatae, lineares, usque 4,5 cm longae, stylo tenui 4 mm longo coronatae, hirtae, «in quovis loculo 9—4 spermae; septum enerve» (sec. Trautvetter).

Subarktisches Gebiet. — Altaigebirge: auf Alpenwiesen am Flusse Tschuja (nach Bunge). Baikalien: auf der Alpe Nuchudaban (Eirilow 4836 in hb. Boissier und Kew, nach Turczaninow mit *B. rosea*). Ost-Sibirien: bei Ajan am Ochotskischen Meere (Tiling nach E. Regel). ?Britisch-Nordamerika: Rocky Mts. 52°—57° nördl. Br. an Alpenbüschen (Drummond nach Hooker).

Var. *Tilingii* (Regel) O. E. Schulz. — *Braya Tilingii* Regel 1. c. n. 47. — *Sisymbrium Tilingii* Fourn. Rech. Grucif. (4865) 433. — *Hesperis Tilingii* O. Ktzo. Revis. II. (4894) 935. — Planta disperse pilosa. Siliquae glabrae.

Ost-Sibirien: bei Ajan (nach Regel und Tiling).

Species collectiva: *B. rosea* (Turcz.) Bunge (n. 6—7).

6. ***B. rosea*** (Turcz.) Bunge!, Del. sem. Hort. Dorpat. (4839) 7 et (4844) 8 n. 3 et in Ann. sc. nat. Bot. 2. sér. XVIII. (4842) 222 (excl. pi. arct.); Ledeb. Fl. ross. I. (4842) •95,763; Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. XV. 2. (4842) 280; Hook. f. in Trans. Linn. Soc. XXIII. (4864) 349; Hook. f. et Thomson in Journ. Linn. Soc. Bot. V. (4864) 469 n. 4 et Hook. f. et Anders, in Fl. Brit. Ind. I. 4. (4872) 455 n. 3, pro parte; Regel in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIV. 3. (4864) 207; (a. *typica* ex parte) Regel et Schmalh. in Act. Hort. Petrop. V. 5. (4877) 244 n. 42; Nyman, Consp. Fl. europ. (4878) 45; Maxim. Fl. tangut. (4889) 69; Fedtschenko in Act. Hort. Petrop. XXIII. 2. (4904) 449 et in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (4906) 325. — *Draba rosea* Turcz. Gat. in Bull. Soc. nat. Mosc. (4838) 87 n. 440. — *Platypetalum oapitatum* Turcz. in litt. ap. Bunge 1. c. — *Sisymbrium alpinum* Fourn. var. *roseum* Trautv. in Act. Hort. Petrop. I. 4. (4874) 59. — *Hesperis rosea* O. Ktze. Revis. gen. pi. II. (4894) 435. — Planta humilis, perennis, multicaulis. Radix superne basibus petiolorum emortuonim dilatatis stramineis squamosa. Caules adscendentes, 2—5 cm longi, raro fructiferi usque ad 40 cm longi, nudi vel sub racemo saepe monophylli, simplices, pilis bifurcatis brevibus inaequilongis crispis

usque ad pedicellos (incl.) \pm densiuscule obsiti, saepe purpurascents. Folia inferior; dense rosulata, obverse lanceolata, obtusiuscula, integra (vel utrinque 2—3-dentata sec. Turczaninow), ad basin in petiolum tenuem cuneatim angustata et pilis simplicibus ciliata, subglabra vel glabra. Racemus sub anthesi dense capitato-cougestus, dein vix elongatus, 10—20-florus, scd flore imo plerumque a reliquis remoto saepe in axilla folii supremi enato. Pedicelli 2—4 mm longi. Alabastra ellipsoidea, floribus superata. Sepala 2,5 mm longa, dorso pilis simplicibus hispida, saepe purpurascencia. Petala ea. 3,5 mm longa, initio albida, mox cum filamentis violaceo-rosea, rarius alba, tandem ad basin pallide violacea (= f. *albiflora* Maxim.! Enum. pi. Mongol. I. [4 889] 66 n. 164; O. Fedtschenko in Act. Hort. Petrop. XXI. [1903] 278), sepala parum tantumsuperantia. Stamina 2 : 2,2 mm: antherae 0,4 mm longae. Pislillum ampullaceum; ovarium ovulis 8—14, pilis bifurcatis adpressis hispidum; stylus brevis, crasjjusculus, sed ovario tenuior. Siliquae in pedicellis 4—1 mm longis erecto-patontibus capitato-confertae, interdum inferiores magis remotae et pedicellis elongatis usque 8 mm longis insidenles, ohlongo-ellipsoideae, 4—6 mm longae, 4,5 mm latae, subtorulosae, apice stylo crasso ad apicem jpcrassato 0,5—1 mm lengo stigma minutum ferente coronatae, stramineae, interdum violaceae; septum album, manifeste uninervc vel in codem specimine enerve. — **Fig. JLIL—N.**

Zentralasiatisches Gebiet. — Altaigebirge: au! der hochgelegenen Alpe Jik-tu, besonders im östlichen Teile des Gebirges auf Alpenwiesen über dem rechten Ufer der Tschuja (A. v. Bunge). Transbaikalien: auf der Alpe Nuchu-daban (Kuznetsow und J. Kirilow nach Turczaninowj. Turkestan (Kuschakewicz 1878 — im August fruchtend = var. *leiocarpa* f. *albiflora*), Pass Tschungar-daban nördlich Borborogussun 3000 m ü. M. (A. Regel). West-Mongolei: auf den höchsten Alpen um den Sec Ubsa (Potanin nach Maximowicz): Thian-schan in der Ebene Yoldus 2500 m ii. M. (N. M. Przewalski 1877 = f. *albiflora*), auf dem Kleinen Julius 'Przewalski nach M.). Kuen-Luen (Hoborowsky 1890 = var. *leiocarpa*). Nordost-Tibet (nach Maximowicz). Himalaya (nach Hooker f. und Thomson). West-Tibet: bei Lhassa (Thorold nach Hemsley in Journ. Linn. Soc. Bot. XXX. n. 206. [1894] 110), vgl. auch Hemsley und Pearson I.e. XXXV. n. 241. (4902) 167. Wird ferner angegeben von Nowaja Scmlja (Bär nach Bunge), Land der Samojeden (Schrenk nach B.), Melville-Insel (nach B.); diese Angaben beziehen sich wohl auf kleine Exemplare der *B. purpascens*, vgl. auch Trautvetter in Act. Hort. Petrop. I. 1. (1871) 59.

Nach der Behaarung werden unterschieden:

Var. *leiocarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliquae glabrae.

Turkestan (Sammler unbekannt), siehe auch oben!

Var. *glabra* Regel et Schmalh. I. \leftarrow — Foliis scapisque glabris.

Turkestan: Thian-schan, im Gebirgszuge Terektin-lau (Eaulbars nach Refjel und Schinalhausen).

7. **B. aenea** Bunge!, Del. sem. Hort. Dorpai. (1841) 8 et in Ann. sc. nat. Bot. i. sér. XVII. (1842) 221; Ledeb. Fl. ross. 1. (4842) 495, 763; Traulv. Pl. iniag. desrr. Fl. ross. (4 844) 32, t. 22; Krylow!, Fl. alt. I. (4 901) 102, n. v. — *B. rosea* Hook. f. et Thorns.! in Journ. Linn. Soc. Bot. V. (4 864) 4 09 et Hook. f. et Anders, in Fl. Brit. Ind. I. 1. (4 872) 4 55₇ ex parte, non Bunge. — *Sisymbrium alpinum*. Fourn. var. *oenewm* Trautv. in Acta Hort. Petrop. V. 4. (1877) 26 n. 57. — *Braya rosea* Bunge «. *typica* Regel et Schmalh. I.e. V. 5. (4 877) 244, pro parte. — *B. acnea* Bunge **a. simplicior** f. **4. glaberritna** et f. **2. pubescem**, **i. multicaulis** (t. **HL**, fig. 13) Korshinsky in Bull. Acad. sc. St. Pctersb. 5. SIT. IX. 5. (1898) 416 n. 29. — *B. rosea* Bunge var. *albiflora* Maxim, f. *gracilis*, var. *simplicior*, var. *multicaulis* Fedtschenko in Act. Hort. Petrop. XXI. (4 903) 279 et in Beih. Bot. Ontralbl. XIX. 2. (4 906) 325. — Recedit a specie praecedente simillima his notis: Gaules suberecti, floriferi 4—10 \leftarrow m, fructiferi usque ad 12 cm longi, manifeste tenuiores, pilis bifurcatis inaequilongis crispis \leftarrow j dense usque ad pedicellos (incl.) obsiti, cum folijs saepe aeneo-purpurascents. Folia

basalia angustiora, linearia, longiora, Integra, ad basin in petiolum angustata. Flores paulo minores. Sepala 2—2,5 mm longa, interiora apice interdum emarginata, omnia denique obscure brunnea. Petala 3—3,5 mm longa, alba, plerumque tandem pallide lilacina, rarius jam* initio violacea, apice saepe denticulata. Ovarium plerumque ovulis 6—8 tantum, glabrum vel pilis brevibus simplicibus dispersis obsessum. Siliquae 4—6,5 mm longae, angustiores, 1,2 mm latae, stylo graciliore coronatae; stigma stylo non incrassato aequilatum.

Zentralasiatisches Gebiet. — Altaiegebirge: zwischen den Flüssen Tschuja und Argut auf Alpenwiesen am Ufer des Baches Boro-Burgasin (A. v. Bunge), an den Quellen des flusses Dshölo in der Nähe der Gletscher (P. Krylow in hb. Fl. ross. a Mus. petrop. ed. Fasc. XXIII. n. HOB — im Juli blühend und fruchtend). Baikalien: auf der Alpe Nuchu-daban ^tirilow 4836, in hb. Boiss.). Turkestan: Pamir, am Flusse Kok-saj bei Kizyl-art, zwischen den Flüssen Karasu und Urus-balak, längs des Flusses Balian-kiik (nach S. Korshinsky). Himalaya: West-Tibet ca. 5000 m ü. M. (T. Thomson).

Subarktisches Gebiet. — Nord-Sibirien: am Jenisei (Stubendorff in hb. Wien als *B. rosea*), längs des Flusses Olenek am Flusse Welingna und an der Mündung des Flusses Uku in der Tundra (A. Gzckanowski und F. Müller nach Trautvetter), beim Dorfe Eumichssurka am Ufer der Lena (M. F. Adams 1806).

8. *B. purpurascens* (H. Br.) Bunge! apud Ledeb. Fl. ross. 1. (4842) 495; Malmgren in Journ. of Bot. II. (1864) 137; Th. M. Fries! in Öfv. Vetensk. Akad. Förhandl. (1869) n. 2, p. 129; Nathorst in Bot. Notis. (4871) 111; Kjellman, Spetsb. Pl. vase, in Öfvers. Vetensk.-Akad. Förhandl. (1874) n. 3, p. 36; Robins, in A. Gray, Synopt. F. North Am. I. 1. (4895) 440; Gelert in Bot. Tidsskr. XXI. 3. (1898) 293, fig. 3; Andersson et Hesselman in Bih. Svensk. Vet. Ak. Handl. XXVI. 3. (4900) 34; Rouy in Revue Bot. syst. Géogr. bot. I. (1903) 78; Simmons, Vase. pi. Fl. Ellesmereland (1906) 78; Ostenfeld in Vidensk.-Selsk. Skrift. I. Math.-nat. El. 4909 n. 8. (4940) 47; Ostenfeld and Lundager, List pi. North-East Greenl. N. of 76° n. Lat. (4910), in Meddel. Grönl. XLIII. (4947) 35; Hermann, Fl. Deutschl. Fennoskand. (4942) 235; Aim in Act. Fl. Suec. I. (4924) t. 46, fig. 8—41. — *Platypetalum purpurascens* R. Brown, Ghoris Melvill. (4823) 9, etiam Bot. in Parry's Voy. App. (1824) 267; Hook. Fl. bor.-am. I. (1833) 66, t. 23; Baer in Bull. scient. Acad. sc. St. Pétersb. III. (1838) 474; Torrey et Gray, Fl. North Am. I. (48'18) 444; Beilschried in Flora XXV. 2. (1842) 485. — *Braya arctica* Hook. Bot. App. to Parry's Journ. 2. Voy. (SV6) 387. — *B. glabella* Bunge, Del. sem. Hort. Dorpat. (4841) 8 et in Ann. sc. nat. Bot. 2. sér. XVIII. (1842) 222; Ledeb. 1. c. 763; Schrenk, Reise Nordost. Rußl. II. (1854) 490 n. 30; Nyman. Consp. (1878) 45; Warming in Vidensk. Medd. nat. For. Kjöbenli. (1887) 216; Rouy in 1. c. 77, non Richardson. — *B. rosea* Bunge 1. c, quoad pi. arct. — *B. platypetala* Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. XV. 2. (1842) 280 et 281 in textu. — *B. alpina* Hook. f. in Transact. Linn. Soc. XXIII. (4864) 319; Ilaril in Journ. of Bot. XVIII. (1880) 72; H. W. Feilden in Journ. of Bot. XXXVI. (4898) 396, 43li, non Sternb. et Hoppe. — *Sisymbrium alpinum* Fourn. var. *gldbcllwn* Trautv. in Art. Wort. Petrop. I. 4. (4874) 59, V. (4877) 26. — *Braya purjmrascens* Bunge f. *'fjiabrlla* Th. M. Fries in Bot. Notiser (4873) 5. — *B. alpina* Sternb. et Hoppe var. *glabella* Watson, Bibl. Ind. North Am. Bot. I. (4878) 54; Macoun, Cal. Gamnd. pi. 1. (1883) 55 et HL. (1886) 490; Greely's Kxp. in Report scient. proc. Exped. Lady Franklin bay, etiam in Revue géogr. Tour du Monde II. (4884) 423, cfr. etiam Jarrlin in Bull. Soc. bot. Fr. XXXVI. (4889) 200. — *A. alpina* Sternb. et Hoppe f. *glabella* Kjellman et Lundstrom in Vega Exped. Vetensk. hkt. I. (1882) 308. — Planta caespitosa, mullicaulis. Caules adscendentes, simplices, 4—5 cm longi, fructiferi usque ad 10 cm longi, scaposi vel unifoliati, pilis plenimque hirapHcihus ca. 0,5 mm longis crispis albidis usque ad pedicellos (incl.) villosi vel glabrati. saepe purpurascens. Folia rosulata, oblongo-linearia, apice obtusiusculn, plerumque integerrima, rarius dente acuto brevi uno alterove praedita, ad basin in petiolum anpnstium sod inferno dilatatum sonsim transeuntia, carnosa. pilis simplicibus ± disperse

dluLt_T talenliu purpurascntia. Racemus tub anthesi 4i^lJMu_t, dein elongatus «t laxiusculus, 4—4 V Ionii, Mom LDUIUO MI?JI* IOH\$P tfilAnte ol Latcjduiu In uIUU UM caulini. Pedicelli .1—J ll»> k«i«i_L. Flared Jtiifprjinut^ rrojrratitar Scj*lf 1—S, ll turn longa, margine Ut* tijrulin*. dona w«iw [til» itniplkibui noiuiultiit bisjwlit, wl& purpurascntii. IVUlu 3—4 nun tonga, H(hn, met tiaUcfio-nnHMk, nn^itnle obovato-cuneata, saepe subcurvata ot imrquiEiitprji. ofucr m c.mMt^'mnii^ fnin.-ittmni», .Maiinini t, 5:3 nun, exteriora adscndentia; antherae 0, > irun lavp&. •ub<]ut*lf»Ue. PUllibun subampalle-

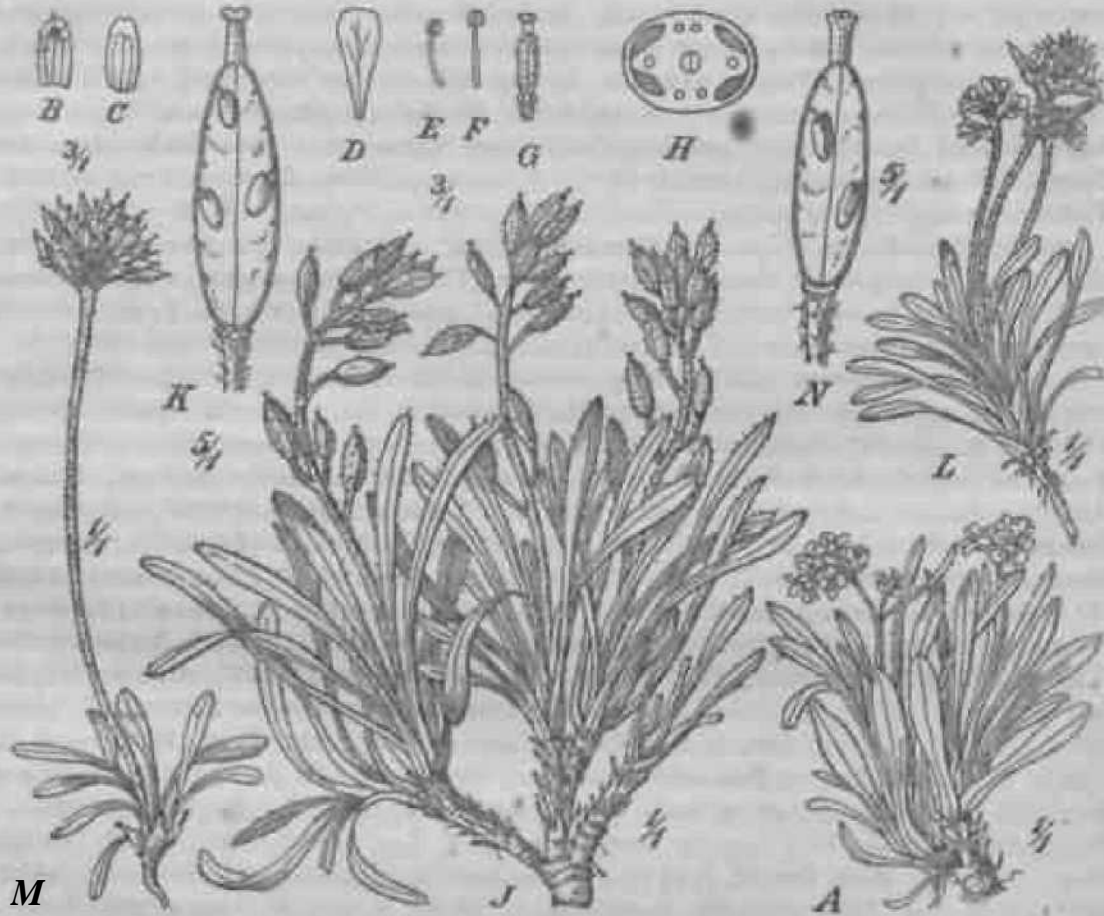


Fig. 47. *Braya purpurascens* (t, Br. j ttuofln. J Hunt* flartfi^m, J? H*p*Jam exteriora. O palum intriuj. /J Petalum. JTStintcn btvhu. f S t m a Intiftu*. ff IK^Utun. 2Z Diagramma glandularum nectariferarum. Bunge. L Planta florifera. Af Pldnu (hi<tifnrt^ J? Kfunu* n*Iii JOUJISH I two. origin, i

oem; ouirnitp pillis *rmploifm» drum hfa-mluni, 16—20-ovulatum; stylus conicus, manifestus; stigma depresso-capitatum, evidenter bilobum. Siliquae in pedicellis 5—4 mm longis erecto-patentibus ascendentes, ellipsoideae vel oblongo-ovoidae = f. *longipiliquosa* Trautv. in Mittenberff, Reis. Sibie. l. 2. (1856) 12, 60 (= *Sisymbrium alpinum* Fourn. var. *macrocarpum* Trautv. in Act. Hort. Petrop. l. t. (1871) 89 = *Braya purpurascens* Bunge f. *macrocarpa* Th. M. Fries in Bot. Notiser (1873) 5 = *B. alpina* Steud. et Hoppe f. *macrocarpa* Kjellman et Lundström in Vega Exped. Vetenisk. lakt. l. (1882) 308), 5—8 mm longae, 1,5—3 mm latae, subcompressae, subrotundae, apice stylo manifesto ca. 1 mm longo coronatae, viridulae vel pallide violaceae, nervo medio tenui percussae, pillis simplicibus subrecurvatis ± p. joiae* ffpUP't flt*^1. (Irmiltiini, manifeste univerte ut in *Braya alpina*. Semina oblongo-ovoida, l : o, > : 4, Sfl 'ijui. filliu< brunnea, ad hilum purpureo-nusculata. — Fig. 47 A—K.

Arktisches Gebiet. — Arktisches Eurasien. Lappland: bei Kandalakscha am Weissen Meere (R. Niemann, hb. Fl. arct. n. 45 — am 4. Juli blühend). Nord-Rueland: auf sandigen Hügeln am Oberlauf des Flusses Kolwa (nach Schrenk). Grofiland der Samoeden: an den Küsten des Eismeer bei der Jugorschen Straite* (A. Blytt, Th. v. Heuglin), Insel Waigatsch (A. Schrenk). Nowaja-Semlja (Lehman n 4 837 in hb. Wien), an der Silberbucht auf dunklem Lehm in Gesellschaft von *Saxifraga aizoides*, *hirculus*, *Draba alpina* u. a. (nach Baer), Malyja-Karmakuly (R. Niemann, hb. Fl. arct. n. 4 — Ende Juli blühend und fruchtend), Malotschkin Scharr (O. A. Ekstam — im August blühend, hb. Boissier). Nord-Sibirien: Taimyr-Halbinsel am Flusse Taimyr bei 75° n. Br. bei Kostin Schar (A. v. Middendorff nach Trautvetter = f. *longisiliquosa*); Ufer des Flusses Olenek an der Mündung des Flusses Lokumaj im Waldchen, an der Mündung des Flusses Uku in der Tundra (A. Gzekenowski und F. Müller nach Trautvetter — im August blühend und fruchtend). Bering-Stripe: bei Port Clarence (nach O. Gelert).—Nordamerika: an der arktischen Küste im Archipel (Parry, Ross nach Hooker), Melville Island (Sabine nach R. Br.), Bernard harbour und Wollastonland, vgl. Macoun and Holm, Report Canad. arct. exped. 4913—4948. V. Bot. Pars A. (4924) 43; Holm, Pars B. (4922) 36; South side of the Strait of the Fury and Hecla, Neerloo Nakto (Parry nach Hooker), Nottingham Island am Westende der Hudson-Straite (R. Bell nach Macoun). Labrador: nach M. L. Fernald und J. D. Sornberger in Ottawa Nat. XIII (4 899) 89 — 4 07. Grönland (Drejer 4 842 in hb. Boissier), West-Grönland 70—84° 40' nordl. Br., Ost-Grönland bis 70° nordl. Br. (nach O. Gelert), Nordost-Grönland am Scoresby Sound, vgl. N. Hartz und Chr. Kruuse, Veget. Northeast. Greenl. (4 94 4) 409; fiber 76° n. Br. Ymers Nunatak, Germania-Land: Hvalrosodde, Dove Bugt, Danmarks Hayn, vgl. Ostenfeld und Lundager 1. c; Grinnell-Land zwischen 82 und 83° 24' nordl. Br. (nach H. W. Feilden). Spitzbergen: Nordfjorden (Th. M. Fries — im August blühend und fruchtend), Sassenbay am Eisfjord (A. G. Nathorst in hb. Boissier, E. Jørgensen in hb. Boissier et Bornmüller, S. Friedlander), Ebba Valley, Kl. Bille Bay am Ufer (G. J. van Oordt 4 921 n. 4 32).

Nach der Bekleidung der Pflanze werden zwei Formen unterschieden:

f. *leiocarpa* O. E. Schulz (n. f.). — *Sisymbrium alpinum* Fourn. var. *aeneum* Trautv. in Act. Hort. Petrop. I. 4. (4 874) 59. — *Braya glabella* Dusta in Bih. Svensk Vftensk.-Akad. Handl. XXVII. Pars III. n. 3. (4 904) 26, vix Rich. — Siliquae siliablae vel glaberrimae.

Spitzbergen: Kingsbay (Th. M. Fries n. 24). Ost-Grönland (nach Dusén).

f. *pilosa* (Hook.) O. E. Schulz. — *Braya? pilosa* Hook. Fl. bor. am. I. (4 833) 65, t. 4 7; Torrey et Gray 1. c; Seem. Bot. Voy. Herald (4 852—4 857) 54; Macoun I. e.; Hook. f. in Transact. Linn. Soc. XXIII (4864) 319; Robins, in 1. c. 444. — *Hesperis pilosa* O. Ktze. Re vis. gen. pi. II. (4 894) 935. — Tota planta usque ad valvas siliquae densius pilosa.

Arktisches Nordamerika: auf Sandbänken an der Mündung des Mackenzie-River 70° nordl. Br. (Richardson nach Hooker in hb. Wien), Küste westlich von Kap Barrow (Pullen nach Seemann).

Durch einen kürzeren Griffel weicht ab:

Var. *dubia* (R. Br.) O. E. Schulz. — *Platypetalum dubiuni* R. Br. Bot. in Parry's Voy. App. (4824) 267, n. 42; Hook. Fl. bor.-am. I. (4833) 66; Torrey et Gray, Fl. North Am. I. (4 838) 4 4 4. — *P. purpurascens* Hornem. Fl. dan. XIII. Fasc. 39. (4 840) 5, t. 2295, non R. Br. — *Braya dubia* R. Br. ex Hook. f. in Transact. Linn. Soc. XXIII (1*64) 349. — *B. purpurascens* Lange, Goepp. Fl. groenl. in Meddel. Grönl. III. 1. (4 880) 46, saltern pro parte, non Bunge. — *B. glabra* Lange I. e. III. 2. (4 887) *50; Kolderup-Rosenvinge 1. c. III. 3. (4 892) 672, non Richardson. — Siliquae stylo brevissimo crasso 0,5 mm longo coronatae; stigma stylo aequilatum, parum emarginatum: vulvae pilis brevibus bifurcatis (an semper?) obsessae vel glabrae.

Melville Island (Sabine nach R. Brown). West-Grönland: Halbirffel Nugsuak (Morten P. Porsild), an lehmigen, etwas feuchten Stellen der Berge bis 200 FuB ü. M. in Waygat und nicht weit von Niakornak in der Kolonie Umanak zwischen 70° und 71° n. Br. (J. Vahl nach Hornemann); Ost-Grönland: Glavering Insel beim Kap Marj (Lorenz in hb. Wien); Nord-Grönland (hb. Lübeck), noch bei 81° 40' n. Br. (nach Hart).

9. *B. tibetica* Hook. f. et Thorns.! in Journ. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 168; Hook. f. et Anders, in Fl. Brit. Ind. I. «. (1872) 155. — *Sisymbrium tibeticum* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 128. — *Hesperis tibetica* O. Ktze. Revis. II. (1891) 935. — *Plantula multicaulis*, caespitosa. Radix superne basibus dilatatis petiolorum emortuorum persistentibus stramineis dense squamosa. Gaules adscendentes vel erecti, saepe scapiformes, 5—6 cm longi, nudi vel unifoliati, pilis ramosis plerisque bifurcatis crispis albidis inaequilongis usque ad pedicellos (incl.) hirtelli. Folia cuncta rosulata, elongato-spathulata, apice obtusiuscula, utrinque remote sinuato-dentata vel subintegria pube caulis obsessa, ad basem in petiolum tenuem basi dilatatum angustata et pilis simplicibus ciliata, saepe purpurascentia. Racemus ilorifer capitato-confertus, 15—25-florus, fructifer non elongatus. Pedicelli 4—2 mm longi. Flores minuti. Sepala 2,5 mm longa, dorso pilis ramulosis ad apicem pilis longioribus simplicibus hispida, saepe purpurascentia. Petala 3 mm tantum longa, oblongo-cuneata, initio alba, dein rosea. Stamina 1,8: 2 mm; antherae 0,33 mm longae. Pistillum oblongo-ampullaceum; ovarium ovulis 4—10, pilis brevissimis simplicibus et bifurcatis vestitum; stylus brevis, tenuior; stigma aequilatum. Fructus abbreviati, sepalis persistentibus cincti, siliculiformes, in pedicellis 4—5 mm longis superioribus erectis inflexis recurvatis capitato-conferti, ellipsoidei, 3,5—4 mm longi, 1—1,2 mm lati, inflati, stylo vix 0,5 mm longo coronati, straminei, interdum purpurascentes; valvae utrinque obtusae, pilosulae; septum valde hyalinum, enerve. Semina funiculis longiusculis pendula, ovoidea, 1 : 0,5 : 0,33 mm.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des extratropischen Himalaya. West-Tibet: in der alpinen und subalpinen Region häufig 4000—5500 m h. M. (T. Thomson — im Juni und Juli blühend und fruchtend).

Durch kürzeren Stengel ist verschieden:

f. *breviscapa* Pampanini! in Bull. Soc. bot. ital. (1915) 30. — Planta tomento densiore obtecta. Scapi breviores, 1,5—1 cm longi, floriferi et fructiferi folia vix aequantes.

West-Tibet: 25 km westlich vom Jeschil-Kul 5420 m ü. M. auf altem steinig-sandigem Seeboden (E. Zugmayer 1906 in hb. Wien). Karakorum: Lager Cip-Ciak beim Zusammenfluß des Shaiok 4900 m ü. M. und an der Quelle des Yarkand 5280 m ü. M. (G. Dainelli und O. Marinelli, Juli 1914, hb. Florenz — eine Photographie dieser Pflanze wurde mir in liebenswürdiger Weise von Herrn Prof. R. Pampanini mitgeteilt).

Von dieser Art scheint ferner wenig abzuweichen:

f. *sinuata* (Maximowicz) O. E. Schulz. — *Braya sinuata* Maxim. Fl. tangut. (1889) 69 n. 117, t. 28, fig. 24—33. — Gaules 8 cm longi, aphylli vel 1- vel 2-foliati. Folia longiora, basalia nonnulla 6,5 cm longa, omnia lobis deltoideis vel oblongis utrinque 1—2 remotis manifestioribus instructa. f

Nord-Tibet: Joch Keria 3500—4300 m ü. M. in großer Menge auf steinigem Triebsand: vgl. Maximowicz a. a. 0.

10. *B. oxycarpa* Hook. f. et Thorns.! in Journ. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 169 — *B. alpina* Hook. f. et Anders, in Fl. Brit. I. 1. (1872) 155, ex parte, non Sternb. et Hoppe. — *B. rubicunda* Franchet! in Bull. Soc. bot. Fr. XXXIII. (1886) 403; Diels!, Notes R. B. G. Edinb. n. XXXI. (1942) 97. — *BhUrema? Przewalskii* Maxim. Fl. tangut. I. (1889) 68, n. 115, t. 28, fig* 11—23; Hemsley et Pearson in Journ. Linn. Soc. Bot. XXXV. n. 244. (1902) 167; O. Fedtschonko in Act. Hort. Petrop. XXI. (1903) 281 et in Beih. Bot. Centralb. XIX. 2. (1906) 319. — Radix perennis, superne multiceps et basibus petiolomm persistentibus dilatatis scariosis et stramineo squamosa. Gaules 1—"

4,5 cm, denique usque 7 cm longi, si in pices, imprimis in parte superiore foliosi, pilis simplicibus YCI bifurcatis brevissimis crispis usque ad pedicellos (incl.) densiuscule pubescentes, praesertim ad basin purpurascens. Folia basalia sub anthesi plerumque desiccata, congesta, acuguste obovato-spathulata, apice obtusa, integra, ad basin in petiolulum lenient angustata; folia caulina oblongo-linearum, obtusiuscula, integra vel vix 1-denticulata, ad basin cuneatim angustata et subpetiolata, superiora in axillis flores ferentia; omnia carnosula, glabra vel pube caulium parce obsita. Racemus bracteatus, sub anthesi laxiusculus, dein laxis, 5—12-florus. Pedicelli 6—3 mm longi. Alabastra subglobosa. Sepala ^b2 mm longa, lata, dorso glabra et violacea. Petala 4,5—5 mm longa, initio albida, tandem lilacina vel rubicunda, obovata, apice rotundata vel vix emarginata, dense venosa, sensim in unguiculum angustata. Stamina 2,5 : 3 mm; antherae 0,5 mm longae. Pistillum glabrum, anguste ampullaceum; ovarium ovulis 11—15; stylus tenuis, 0,5 mm longus; stigma minutum, depressum. Siliquae in pedicellis 6—4 mm longis erecto-patentibus caryocarpis, ellipsoide lanceolatae, 6—8 mm longae, 1,5—2 mm latae, ad apicem attenuatae et stylo tenui 0,75—1 mm longo coronatae. Semina ovoidea, 1 mm longa, dilute brunnea, ad hilum nigra.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des extratropischen Himalaya. West-Tibet: Piti Valley, westlich von Lara ca. 4000 m ü. M. (T. Thomson in hb. Kew — im September fruchtend), Rungdum, an Bachufern 3800 m ü. M. (A. Meibold n. 3727 — im Juli blühend), Niti Pass 5600 m ü. M. (R. Strachey n. 3 in hb. Kew), Ladak (Hay und D. J. T. Stewart in hb. Kew), Kashmir, Nubra-Tal in Nord-Ladak zwischen 4000—5500 m ü. M. (A. Neve), Distrikt Baltistan bei Marfu La 4800 m ü. M. (J. F. Duthie, Fl. Kashm. n. H813 — im Juli blühend), Tihri-Garhwal. Dudu Gadh unter Srikanto ca. 5000 m ü. M. und Damdar Valley 4500 m ü. M. (J. V. Duthie, N. W. Himal. Pl. 1883, n. 897, 923 in hb. Boissier — im Juli und August blühend). Sikkim: Gbhootunva La 5600 m ü. M. (Smith und Gave n. 2334, pro parte — im August 1909 fast fruchtend — hb. Calcutta), Achong (Dungboo 1878 in hb. Kew). Nordost-Tibet: in *Kobresia-Sümpfen* häufig 4500 m ü. M. (Przewalski 1881 nach Maximowicz). — Pamir: vgl. die Standorte bei O. Fedtschenko. — Südwest-China: Provinz Yunnan, an Kalkfelsen des Berges Tsang-chan oberhalb Tali (Delavay 1884, n. 80 — Mitte Juni blühend und mit den Fruchtknoten des vorhergehenden Jahres), Nordwest-Yunnan, in Spalten der Kalkfelsen an der Ostflanke von Lichiang Range 28° 12' n. Br. ca. 4000 m ü. M. (C. Forrest n. 2107 — im Mai blühend).

Nur durch behaarte Schoten scheint sich zu unterscheiden:

Var. *Scharthorstii* (Regel et Schmalhausen) O. E. Schulz. — *Braya Scharthorstii* Regel et Schmalh. in Act. Hort. Petrop. V. 5. (1877) 241, n. 43; Fedtschenko in Act. Hort. Petrop. XXI. (1903) 279 et in I. c. XXIII. 2. (1904) 419 et in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 3. (1906) 325. — *Beketowia tian-schanica* Krassnow, Versuch Entwicklungsgesch. Fl. östl. Tiansch. in Sap. Imp. Russ. Geogr. Obtsch. (1888) 335 et in Script. bot. Hort. Univ. Petrop. II. 1. (1887—1888) 12, n. v.; Lipsky in Act. Hort. Petrop. XIII. 17. (1894) 366. — *Braya Sternbergii* (Lipsky) Krassnow I. c. - *Planta magis pilosa. Valvae siliquae pilosae.*

Tian-schan: in Bergtälern, Jak-Tama, Sujuk, Sail und Barskaun (Scharthorst nach Regel und Schmalhausen), Pass Ak-Bel (nach Krassnow).

11. *B. limosella* Bunge in Del. sem. Hort. Dorpat. (1841) 8 et in Ann. sc. nat. Bot. 2. sér. XVIII. (1842) 222; Ledeb. Fl. ross. I. Add. (1842) 763, n. ». — *B. limosella* Bunge ap. Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 104. — *Sisymbrium limosella* Fourn. Rech. Crucif. (1865) 132. — *Hesperis limosella* O. Ktze. Revis. II. (1891) 934. — *H. limosellodes* O. Ktze. I. c. 935. — »«ilabra, caulibus laxis basi foliatis sub anthesi brevioribus, foliis lingulatis longe petiolatis integerrimis; racemo abbreviato, pedicellis calyce duplo longioribus, petalorum unguibus tenuissimis calycem excedentibus, ovario glabro lanceolato in stylum attenuato, siliquis pedicellos acquantibus glabris. — *Glabra* omnium partium exceptis sepalis foliorumque caulium petiolis pilis paucis sim-

plicibus demum evanidis interdum ciliatis, laxitate et petalis a caeteris omnibus distinctissima. Flores albic (sec. Bunge).

Subarklisches Gebiet. — Altaigebirge: auf dem östlichen Joche am Flusse Tschuga, anscheinend sehr selten (nach A. v. Bunge).

Nota. Mihi non visa.

Species dubiae, mihi non visae.

B. Forrestii W. W. Smith in Notes Roy. Bot. Gard. Edinb. VIII. n. 37. (1913) I \ 9 = *B. aeneae* Bunge valde affinis videtur.

B. heterophylla W. W. Smith 1. c. n. 55. (1919) 201 = ad genus *Eutrema* verisimiliter pertinet et cum *E. compacto* est comparanda.

B. Marinellii Pampanini in Bull. Soc. bot. ital. (1915) 29 = ex icone photographica a Pampanini mihi benigne communicata cum *Draba* est comparanda.

B. verticillata (Jeffrey et W. W. Sin.) W. W. Smith 1. c. 202 =* genus aliud!

Nomen nudum.

B. glacialis Korsh. ap. B. A. Fedtschenko in Act. Hort. Petrop. XXIII. 2. (1904) 419. — Turkestan.

Species excludendae.

B. cachensis Speg. in Comin. Mus. Nac. Buen. Air. I. (1898) 46 = *Asejersoniodoxa Mandoniana* (Wedd.) Gilg et Muschler.

B. calycina Wedd. Chloris and. II. (1867) t. 85A = *Brayopsis calycina* (Desv.) Gilg et Muschler.

B. densiflora Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1908) 27! = *Weberbauerapathulifolia* (A. Gray) O. E. Schulz.

B. Eschscholtziaia Benth. et Hook. f. ex Wats. Bibl. Ind. North Am. Bot. I. (1878) 51 = *Aphragmus Eschscholtzianus* Andr.

B. falcata Hochst. ex Rich. Tent Fl. abyss. I. (1847) 17 = *Oreophyton falcatum* (Hochst.) O. E. Schulz.

B. glebaria Speg. in Anal. Mus. Buen. Air. VII. (1902) 22i = *Xerodraba rjlebaria* (Speg.) Skottsb.

B. hum His Robins, in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 141 = *Torularia humilis* (G. A. Mey.) O. E. Schulz.

B. imbricatifolia Asa Gray, Bot. in Unit. Stat. Explor. Exp. Wilkes XV. I. (1854) 58 in nota = *Stenodraba imbricatifolia* (Barn.) O. E. Schulz.

B. involucrata Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 194 = *Aphragmus involucratus* (Bunge) O. E. Schulz.

B. lycopodioides Speg. in Anal. Soc. ci. Argent. XLVII. (1899) 170 = *Xerodraba lycopodioides* (Speg.) Skottsb.

B. Meyeri Bunge, Verzeichn. Pfl. östl. Altai (1836) 72, n. 223 in textu = *Parrya microcarpa* Ledeb.

B. monantha Speg. in Anal. Soc. ci. Argent. XLVII. (1899) 171 = *Xerodraba monantha* (Gilg) Skottsb.

B. monimocalyx Gilg et Muschler in hb. = *Brayopsis monimocalyx* (Gilg et Muschler) O. E. Schulz.

B. Novae-Zelandiae Hook. f. Handb. New Zeal. Fl. I. (1864) 13 = *Pachycladon Novae-Zelandiae* Hook. f.

B. oregonensis A. Gray in Proc. Am. Acad. arts scienc. XVII. (1881—1882) 199 (*Ousickia oregonensis* A. Gray 1. c.) = *Draba Douglasii* A. Gray.

B. patagonia Speg. in Anal. Soc. ci. Argent. XLVII. (1899) 471 = *Xerodraba patagonica* (Speg.) Skottsb.

B. pectinata Greene in Erythea III. (1895) 69 = *Smetowskia Fremonti* Wats.

B. pectinata Speg. in Anal. Mus. Buen. Air. VII. (1902) 223 = *Xerodraba pectinata* (Speg.) Skottsbo.

B. pinnatifida Koch, Syn. FL Germ. 1. ed. (1835) 50 = *Phryne pinnatifida* (Lam.) Bub. *

B. pusillia A. Gray in Un. Slat. Explor. Exp. Wilkes XV. 1. (4854) 57 = *Stenodraba andina* (Phil.) O. E. Schulz.

B. pycnophylloides Speg. in Anal. Soc. ci. Argent. XLVII. (1899) 172 = *Xerodraba pycnophylloides* (Speg.) Skottsbo.

B. sinensis Hemsl. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXIX. (1892) 303 = *Pegaeophyton sinense* Hayek et Handel-Mazzetti in Akadem. Anzeiger n. 26—27. Wien. (1922) 2.

B. supina Koch, Syn. Fl. Germ. 1. ed. (1835) 50 = *Sisymbrium supinum* L.

B. uniflora Hook. f. et Thorns, in Journ. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 168 = *Pycnophylthus uniflora* (Hook. f. et Thorns.) O. E. Schulz.

37. **Brayopsis** Gilg et Muschler.

*Brayopsis**) Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 482.

Sepala erecto-patentia, rarius erecta, basi aequalia, late oblonga, interiora paulo latiora, obtusiuscula. Petala albida vel viridula, anguste spathulata vel obovata, apice rotundata, interdum emarginata. Stamina 6; filamenta ad basin dilatata; antherae oblongae, obtusae. Glandulae nectariferae medianae nullae, laterales in utroque lacre stamini brevioris sitae, conicae, saepe majusculae. Ovarium sessile, cylindricum, ovulis 16—48; stigma depresso-capitatum, interdum subbilobum. Siliquae breves, oblongae, obtusae, biloculares, septigerae, bivalves, dehiscentes, valvis nervo medio manifesto praeditis, caeterum obscure reticulato-nervosis; placentae ad basin dilatatae; septum valde hyalinum, rugulosum, enerve vel uninerve. Semina biseriata, funiculis longiusculis pendula, ovoidea, basi acutiuscula, testa sublaevi, humida non mucosa, notorrhiza. Cotyledones oblongae. — Plantae nanae, perennes, caespitosae, pilis simplicibus =b vestitae. Radix palaris, superne ramis brevibus multiceps et basibus persistentibus emarcidis petiolorum emortuorum dense squamosa. Folia basalia densissime conferta et rosulas formantia, simplicia, cochleariformia, ex axillis pedunculos unifloros emittentia.

Species 4 in Andibus altissimis crescentes.

Conspectus sectionum.

- A. Calyx apertus. Petala =b late obovato-cuneata. Ovarium glabrum, 16—24-ovulatum. . . . * . . . Sectio I. Eubrayopsis O. E. Schulz.
 B. Calyx clausus. Petala angustissima. Ovarium dense hirsutum, 36—48-ovulatum. Sectio II. Microbrayopsis O. E. Schulz.

Sectio I. Eubrayopsis O. E. Schulz (nov. sect.).

Sepala erecto-patentia, saepe longe persistentia. Petala db late obovato-cuneata, dense venosa, albida. Ovarium 16—24-ovulatum, glabrum.

A. Folia angusta, disperse pilosa vel glabra. Sepala tandem decidua.

a. Petala 3—4 mm longa, sepala parum superantia . . . 1. *B. calycina*.

b. Petala 5 mm longa, sepala manifeste superantia . . . 2. *B. Weberbaueri*.

** Folia ovata, dense pilosa. Sepala semper persistentia . . . 3. *B. monimocalyx*.

1. *B. calycina* (Desv.) Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 484 — *Draba calycina* Desv. Journ. Bot. III. (1814) 185; DC. Syst. II. (1821) 347

•) Nomen c verbis *Braya* et *ö\pn* (aspectus) formatum.

it VroLU I. (m 4) ITO. — *Braya calycina* W**IUeU, CMotiw anil 11- (W * j L 85 A, nomen. — *Sisymbrium calycinum* Wedd. ! in AWL I?, Dal. VoL ft. Jffr. L (f£4ij 289: Fwum. H*tb, Cnidl', User,) 134. — • *Jtipria cofyeww* O. £l»r. Her. pen, 1L [18VI 934, — *Bra&ojHi* pycnophylla* <:illt c(Mquclilcf' L c. — Folife pMiffil£0<ip*tlIUUIA vel cuneata, apice obtusa, integra vel utrinque unidenticulata, 0,B*—<jC rm kin^A, mi ltoMO ia petiolum sensim angustata, |M s&itu<...
 disperse pilosa. Pedunculi scapiformes, florifr n tilhctfrnctrrtni, 0,5—1 cni longi, pill¹-erecto-patentibus mique 4ii nrfml* (incl.) vestiti, fructifTi inque Kid 3,^ cm longi, crassinervi, glabrescentes. Sepala 2,5—3 mm longa. Petala 2,5—3 mm longa. Petala longe i. ruilealtr. Pclnl* pmthi tan-UFTf longiora, albida, extr. necus coerulescentia, angusta elliptico-cuneata, tjf«x venosa. Stamina 2,8—3,2:3—3,5 mm: antherae n,s—1 mm Um^ne* Ovarium ovulis 10—14. SillqiiDr in icapia erectis, oblongae, utrinque vix attenuatae, subcompressae, 0,8—1,4 cm longae, 2 mm latae, apice itjlo subnullo terminatae. Semina 1,2 : 0,75 : 0,5 mm, brunnea, ad hilum nigra, nitidohL — FljJ. fi A', 48.



Fl. 1*. *Drayya miiyina* i|t«ir.' Gilg et Muschler. i PUJIT* flonfmv. W Planta fructifera. C Sepalum tititnui /J Sefalum interiora. E Petalum. F SUitus bnrrJiu. rt S Samen longius [Iron. origin.]

tndta«a (irhitl, — Mlttlorr \o«(on io(it!. Peru 'Domtp*; nnrh DC, A, W. Dill u. 10 in hb. Kew = f. *leiophylla*); an der Lima-Oroya-Bahn Hjrkada Arnjui fnii Voul) uuf Fffitcn und iwUchen irirmll 410U ni ft. it. ml* Por-;i_vr (A, Wnherhnirr l*mi, n. JJfl — bi Jdimnr btfthtad IJJIJ frntt fruchtend); Ancachs unter dem Bergwerk Hiuitr* mit Steinfeldern 4000—4400 m ü. M. (Weberbauer 1919, n. 7247, 7247a). Bolivien (nach Weddell), Prov. Larecaje im Gebiete des Sersa-Berges an hochgelegenen Orten der alpinen Region über-•il 10*—IH« w II H (Q. NIBJUU ft AM. tai. k. Uli, ?«nf Feischuti an der Apacheta de Necoya ca. 5000 m

ii. M. (nach Th. Herzog 19H. n. 2378 mit großen bläulichen Blüten ia Ok!«dnrr. vgl. Mededeel. Van«« Ilijln iferh. Leiden n. 38—44. [i»J(l 1 ik *Drayopsis pycnophylla* Gilg et Muschler).

Darch •rhflinlfnr HUltr vrtrM *▷

angustior i, Htiriri*₃ I—1,19 longi_r 1_h'— i mm 1*U. r—fain ni tenuiores, biflorae, Irurliferi IUHJOP 1 em U** Petala 3 mm longa, interdum apice oblique emarginata 74 tridenticulata. Ovarium ovulis 16—U. JMfMV t.t wm l autum latae.

Süd-Bolivia: Pasa Patanca an Felshängen 3100—3*1)1} iu ü. M. (K. Fiebrig Ittl, a. Ilti — M> Januar blühend und fast fruchtend).

Bf I ilfr IUtisUrt u*4 Varietät fallen zwei Formen auf:

f. *trichophylla* O. E. Schulz (n. l.). — Faint pills permullis incana.

r. *leiophylla* O. E. Schulz (n. l.). — Planta glabrescens. Folia glaberrima. Beide unter den typischen Pflanzen.

% B. W «Wb*ti*ri Ulg rl MnuMert m Kn|fler't U- J*h*k %Ul & ,4V»^ 483.
 -- Fulla <iiii<iajtHr Hi-ire "btuniwcula, tlfbf*, «*J ail jiebfiJuni pili* riftldulb umju; 1 mm
 liingU cilmtn, fluiJiJ-virtiltiL. Sra^i elutiri, HorifrH 4,6fi—1 cm, fixn:lifer[1,5 cm longi.
 Floren nu)jii^u)i,4 SKpnti 1 nun lung*, iJl^c^fniliijttiri, Im« hriEiio-JiarciaillM, Pa-
 UJA li inm IniiiiA, uFiniiHii-riioent*, SUIiioA 3,5 : 4 Jiim: auibtnif 1 mm tODgdc On-
 rium 18-ovulatum. Siliquae (valde immaturae) apice obtusae, stylo 0,5 mm longo
 coronatae.

Andines Gflhit-L — Mittlert ^tUciiXftiu-. Peru: «",pr,tij],,rri HUvn bei H«-
 iu-41 bn CtrrtB itiiH - IAiift m l'L U. [A. WflbqfLfcuor (9(9, n. istl — im Mai
 blüheik! uud fait fnohtttid}.

3. B. monimoomlyx [tii!^ et Muwlikiir] » K MIUUL — ifmya tHOhijinxdlftt Gilg
 et Muschler! ap. Hosséus, Fl. fcpptlii iii Ikft, AcuL Ulr. cienc. Coniobji XXVI, |, (1921)
 108. — Folia conferta, hll'va, uvata, inLe^rn, rti:ulia*eu]li, cm lonci, pIELi simpli-
 cibus 4 uuii lungii ulrio]TJr <enn? {IUui^ iti j^tJuluiD a^uUbdgum ! cam Wtum «!hl-
 dual niU'titiMii riluLliiii n^MiritjtJt- PiMiun^un fruuLi/wi tuque id 1 cat tfKi^ IUJ^iuJ-
 Siliquae mJ IMi^in M)mtit) (vrniMcnltjii* vmarridfi ohlunpM viUtwt 1 mni htifii drtuiu-
 datae, oblongae, o,S—i,t cm lonpe, i,^i-),8 mm latae, apice acutiusculae et stylo
 brevi coronatae, pallide violaceae.

Andines Gebiet. — Argentinian. IVoriru .1*- In fiojo in di-r Sierra Famatina,
 Cuesta iU fi T«ni(pirri* 4000 m «. W. zwischen Steingeröll (? Kurtz
 n. 14683 — im März fruchtend).

Sedlo IL Kkerobr»T«p*U '). EL Schulz (nov)

L>J(r|U) mU, ad (limFhncn rthaUfWIHs. l^AIJ* nuftutiiimi, oblongo-cuneata,
 paucivenosa, pallido MripluJu-R/vlL OvMriu in Ifj. — iS-urtiULum, hirsutum.

Species unj^a AmithciE J'rutiir pMtlJJtrJ*.

4. B. iJpiuoiDA* ii.l.« ct Huftcli^l in Hnskr* TkM. JaLrS. XLII. n. (1110V) 483;
 Weberbauer, Pflanzenwelt peruan. And. in Kn(tlN--l>nii1r. l^e,cL Krtlr 111 (i^Hj 198,
 fig. 26 E, c. — H.Tin [tygtPn^a. l^i>lin dimlminifl <onf«Hb nudlavftic f^nnntili, coch-
 leariformis, nempe lamina afu^nto OT^ta, m-utiutfulu, intrpra. 1—4 mm Jon*** supra



Fig. 49. *Brayopsis alpina* Gilg et Muschler. E Habitus. C Folia (a latere superiore et
 inferiore vista). — Var. *argentea* (Gilg et Muschler) O. E. Schulz. A ftr" — JJsuk.[u]iiM«u.—
 Ex Weberbauer in *Veget. Erde* XII. 198, fig. 26 E, c et 254.

et ad marginem pili cruce-patentibus simplicibus elongatis 1,5—2 IQtt) foilftb griseis
 mollibus villosa, infra glabra, subto in petiolum latiusculum linearem persistentem con-
 tracta. Scapi floriferi ca. 1 cm longi, adscendentes, pili cruce-patentibus vestiti.
 Sepala 3,5 mm longa, late oblonga, obtusiuscula, disperse pilosa, albida, superne flavido-
 viridia. Petala 5 mm longa, anguste spathulato-cuneata, apice obtusa, pallide viridulo-

tlava. Stamina 4,5 : 5 mm; antherae I mm longae. Ovarium pilis brevibus erecto-patentibus dense obtectum, 36—48-ovulatum; stylus 0,5 mm longus. Siliquae in scapis usque ad 1,5 cm longis oblongae, 6—9 mm longae, *i* mm latae, ad basin vix attenuatae, apice obtuso stylo 0,5 mm longo coronatae, saepe subcumtae. Semina 4 : 0,6 : 0,4 mm.

Andines Gebiet. — Mittlere Andenzone. Peru: Silbergrube Alpamina über Lima bei 4500 in ü. M. (A. Weberbauer 1904, n. 5123 — im März blühend und fruchtend.).

Var. *argentea* (Gilg et Muschler) O. E. Schulz. — *Brayopsis argentea* Gilg et Muschler! in 1. c. (sed descriptione confusa); Weberbauer 1. c. 204, fig. 38 A_f B. — Folia pilis longioribus (usque 2,5 mm) villosissima. Scapi breviores, 0,4—1 cm longi, dense pilosi. Sepala 4 mm, petala 6 mm longa. Antherae 1,5 mm longae. Siliquae 8—10 mm longae, stylo 1 mm longo coronatae.

Peru: Depart. Ancachs in der Provinz Gajatambo auf der Cordillere oberhalb Piscapacha auf der Polster- und Rosettenpflanzenmatte 4500—4600 m ü. M. (A. Weberbauer 1903, n. 5901 — im April fruchtend.).

Species excludendae.

B. diapensioides Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII 5. (1909) 484 = *Ejudema diapensioides* (Wedd.) O. E. Schulz.

B. grandiflora Gilg et Muschler 1. c. 482 = *Eudema rupestris* Humb. et Bonpl.

B. Remyana Gilg et Muschler 1. c. 482 = *Eudema Remyana* (Wedd.) O. E. Schulz.

B. trichocarpa Gilg et Muschler 1. c. 484 = *Alpaminia trichocarpa* (Muschler) O. E. Schulz.

38. *Eudema* Humb. et Bonpl.

*Eudema**) Humb. et Bonpl. Pl. aequin. II. (1809) 133, H. B. Kth. Nov. gen. spec. V. (1821) 61, Kth. Syn. pi. aequin. HL (1824) 139; DC. Syst. II. (1821) 518 et Prodr. I. (1824) 202; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III 2. (1890) 206; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphonotif. Fasc. HL (1901) 191; Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII 5. (1909) 470, pro parte; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII 1. Abt., Heft 2. (1911) 191, t. IX, ú. 9 a. — *Bray a* Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 1. (1862) 83, partim, non Sternb. et Hoppe. — *Sisymbrium* L. sect. *Eudema* Wedd. in Annal. sc. nat. Bot. 5. sér. I. (1864) 290. — *Hesperis* L. § *Eudema* O. Ktze. Kcvis. gen. I. (1891) 31.

Sepala erecto-patentia, decidua, basi aequalia, oblonga, obtusa, margine hyalina. Petala alba, rarius ochroleuca; lamina obovata, apice rotundata, plerumque breviter unguiculata. Stamina 6, exteriora adscendentia, raro 4 (stamine uno longiore in utroque latere deOciente); filamenta linearia, ad basin subdilatata; antherae oblongae, obtusae. Glandulae neectariferae diversae. Pistillum ampullaceum; ovarium 3—24-ovulatum, interdum stipitatum; stylus manifestus; stigma depresso-capitatum, subbilobum. Siliculae ellipsoideae vel lanceolatae, stylo coronatae, biloculares, septigerae, bivalves, dehiscentes, valvis submembranaceis nervo medio subcarinatis; placentae tenues; septum valde hyalinum, saepe feiistratum. Semina biseriata, funiculis filiformibus brevibus pendula, notorrhiza. — Wantae nanae, perennantes, caespitosae, acaules, glabrae vel pilis simplicibus ciliatae, rarissime (in *E. colobanthoide* et *Friesii*) pilis ramosis obsessae. Folia simplicia, integra, rosulata, carnosula vel rarius rigida. Flores axillares, breviter pedunculati.

Species 7 in montibus saepe altissimis Americae meridionalis crescentes.

*) Nous avons nommé cette plante alpine *Eudema* en l'honneur d'Eudemos de Rhodes, ancien botaniste rhizotome, disciple d'Aristote, et qui, selon Athènes, avoit fait une division curieuse des crucifères oléacées (sec. Bonpland I. c. 135).

Conspectus sectionum.

- A. Folia manifesto pctiolata, lamina molli instructa.
- a. Siliculae sessilcs.
- a. Rhizoma* caespitosum et dense squamosum. Petala alba, lamina venis paucis praedita Sectio I. **Eudemotypus** O. E. Schulz.
- (i. Rhizoma fere repens, parum squamosum. Petala flava, lamina venis dense venosa Sectio II. **Lepteudema** O. E. Schulz.
- b. Siliculae stipitatae. Sectio III. **Gynophoridium** O. E. Schulz.
- B. Folia firma, subulata, sessilia Sectio IV. **Xereudema** O. E. Schulz.

Sectio I. Eudemotypus O. E. Schulz (nov. sect.).

Caudex superne petiolis foliorum emortuorum dense squamatus. Folia angusta; lamina 0,5—1,5 mm longa, carnosula, in petiolum persistentem saepe longiorem vix angustata. Petala alba, lamina venis paucis instructa. Ovarium sessile, ovulis 4—24 instructum. Glandulae nectariferae confluentes, laterales subannuliformes, medianae torosae.

Species U in Andibus ecuadorensibus altissimis crescunt.

- A. Folia linearia. Ovarium 16—24-ovulatum h. *E. rupestris*.
- B. Folia spatulata. Ovarium ovulis 1—8.
- a. Folia ciliata 2. *E. nubigena*.
- b. Folia glaberrima 3. *E. liemyana*.

1. **E. rupestris** Humb. et Bonpl. Pl. aequin. II. (1809) 133, t. 123; Poiret, Encyci. Suppl. V. (1817) 673; DC. Syst. II. (1821) 519 et Prodr. I. (1824) 202; Lamour. et Poiret, Illustr. T. enr. III. Suppl. (1823) 658, t. 974, fig. 1 \ II. B. Kth. Nov. gen. spec. V. (1821) 61; Kuntze, Syn. pi. aequin. III. (1824) 139. — *Draba Humboldtii* Desv. Journ. Bot. III. (1814) 171. — *Eutrema Humboldtii* Spreng. Syst. veget. II. (1825) 880. — *Eudema grandiflora* Planchon! in Hook. Lond. Journ. Bot. III. (1844) 620, * 22. — *Sisymbrium grandiflorum* Wedd. in Annul. sc. nat. Bot. 5. ser. I. (1864) 290. — *S. rupestre* Wedd. 1. c. non Edgew. — *Ilesperis rupestris* O. Ktze. Revis. M. (1891) 935. — *IF. Planchoniana* O. Ktze. 1. c. 936. — *Brayopsis grandiflora* Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 482. — *Pycnolobus rupestris* Willd.! hb. n. 11803. — Caudex ramosus, petiolis foliorum emortuorum einaeridis scariosis linearibus 0,5 cm longis densissimo squamosus. Folia valde conferta, rosulata, linearia, obtusa, integra, glabra, 1,5 cm longa, 1 nun latn, carnosula, ad basin in petiolum vix angustata. Pedunculus 6 mm longus. Sepala lanceolata, obtusa, ad apicem ciliata, 7 mm longa. Petala oblongo-cuneata, 1,2 cm longa, sepala manifesto superantia. Ovarium 16—24-ovulatum; stylus ovario aequilongus; stigma stylo latius. Siliculae inter folia paene absconditae, in pedunculo usque 1 cm longo oblongo-ellipsoideae, subteretes, 5 nun longae, 2,2 mm diam., utrinque obtusae, stylo 0,33 nun longo coronatae, stramineae; vulvae valde convexae, membranaceae, nervo medio crasso percursae, ciliatum obscure reticulato-nervosae; septum superne lunulatum fenestratum vel subnullum. Semina ex funiculis brevissimis 0,2 nun longis pendula, in loculis conferta, ovoideae, M : 0,9 : 0,5 nun, obscure liruinae, subtiliter tuberculatae. Cotyledones oblongae, radicularum crassae acquilongae.

Andines Cebiet. — Ecuador: auf dem Rücken der Cordillere zwischen Quito und Cuenca am Berge Assuay auf Felsen 4730 m u. M. (A. v. Humboldt und A. Bonpland im Juni blühend, W. Jameson in hb. Wien, R. Spruce 1857—1859, n. 6014 in hb. Wien).

Nuta. In herbario berolinensi generali specimen tantum nudum floribus fructibusque carens vidi, sed in herbario Willdenowii plantula fructifera exstat. In specimenibus a Bonplancio descriptis petala nondum bene evoluta & suspensae.

1. *E. nubifera* Humb. fil. *Exempl. Pl. Equin. II* (1797) IK. I. IIk. Pairet, *Eft-cycl. Suppl. v. (mi?) 17J; Da SJA 11 r*u)»i» #<* Prodr. I. (1824) 202; Lam. et Pairet, *Illur. III* fri^t, (im *&*. I o'l, i<. I i< II Er. Nov. .-m. * ***, V. (liitj OS; £111% Sro. j.l. aqqaia, ui 1 1; . 114, <% ft MwrtnJ * ttwVr • Hot. Jahrb. Mil. 0. {1009) *Ti; StlntAbfrg m S*«ft-4. t<l«k. JU*H. la ^ . 1 VI. n. 5. (itlft) 232, t. If, III 182, 5, i — £M« 11Jiv IM IVM*. JIW- Iwt A [1114 <H, — Er.

Weddell in *Annal. sc. nat. Bot.* 4 h*. I (MI, :90. — !Utp*-u w ^ i w O. Ktre. Revis. II. (1894) 935. — *Pycnobotus* caespitosa. Caudex vix lignosus, descendens, superne breviter ramosus et petiolis foliorum emortuorum emarcescente scariosa late linearibus 0,25—0,5 mm longis dense obtectus. Folia densissime conferta, rosulata, spatulata, ca. 1 cm longa, lamina ca. 3 mm lata, acutiuscula, integra, pils 0,5—0,75 mm longis patentibus ± ciliata, ad basin in petiolum paulo longiorem angustata. Pedunculus 2 mm longus, crassus. Sepala oblonga, obtusa, ad apicem pilosa, 3—4 mm longa. Petala sec. Humboldt et Bonpland calyce dimidio breviora, in specimenibus mihi visis sepala superantia, 6—7 mm longa, obovato-cuneata, apice rotundata. Stamina 2,5 : 5 mm; antherae 4 mm longae. Pistillum ampullaceum; ovarium ovulis 4—6; stylis tenuis, 0,5 mm longus; stigma depresso-capitatum, stylo angustatum. Siliquae inter folia absconditae, in pedunculo 0,5 cm longo ovoides, teretiusculae, 3,5 mm longae, 2 mm diam., apice acutiusculae, stylo 4 mm longo coronatae, flavidae, caeterum eis *E. rupestris* similes. Semina ovoides, 1,8 : 4 : 0,75 mm. Cotyledones obovatae, radicales tenes aequilongae.



Fig. 41. *Eudema Remyana* (Wedd.) O. E. Schulz. florifera. B Sepalum exterius. C Sepalum interius. D Petalum. E Stamen brevius. F Pistillum. G Siliqua. (orig.)

— Planta glaberrima. Caudex petiolis foliorum emortuorum emarcescente scariosa linearibus ca. 1 cm longis dense obtectus. Folia dense rosulatum conferta, obovato-spatulata, acutiuscula vel obtusa, integra, 5—6 mm longa, ad basin in petiolum duplo longiorem late linearem inferne dilatatum contracta, crassiuscula. Flores inter folia breviter pedunculati; pedunculus ca. 5 mm longus. Sepala 4 mm longa. Petala 6 mm longa. Stamina 4 : 5 mm; antherae 1,5 mm longae. Ovarium 6—8-ovulatum; stylus 2,2 mm longus. Siliquae mihi non visae, lanceolatae, acutae, inter folia latentes; septum fenestratum. Semina biseriata (sec. Weddell). — Fig. 50.

Andines Gebiet. — Ecuador (Remy nach Weddell), an der Nord- und Nord-

Andines Gebiet. — Ecuador: auf dem Berge Anmay mit *E. rupestris* (nach Humboldt und Bonpland, W. Jameson in hb. Wien, ebenfalls mit *E. rupestris*!), auf den höchsten Felsen der Berge Pichincha und Antisana (A. Sodiro t>7t, u. 91 — tin Aii#uit blühend).

3. *B. Banyua* Wrdffn O. K. Schulz. — *Siyambrium Remyanum* Weddell in *Ami.* «!T HA*. UoLr » tff. f, (1864) 290; Rourn, flpcli- iTiirIT. (1*11») I at — *Uttprrix Rennjtm** D. Ktir. Hfiti. girll- pl. II >R91} 936. — *Aichersomiodora chimborazensis* fiamTinFff ler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 470. — *Brayopsis Remyana* Gilg et Muschler l. c.

westseitc des Ghiinborasso in der Paramo-Region bei 5000 m ũ. M. (Hans Meyer 4 903, n. 4 97, 200 — im Juni blühend), Cbimborasso an der Grenze des ewigen Schnees auf Sand (Francis Hall).

o

Sectio II. Lepteudema O. E. Schulz (nov. sect.).

Gaudex zb repens et stoloniferus, tenuis, parum squamosus. Folia angusta; lamina oblongo-linearis, carnosula, petiolo manifesto molli vix persistente praedita. Petala flava, lamina dense venosa. Glandulae nectariferae laterales binac conicae utroque latere staminis brevioris sitae, medianae nullae. Ovarium sessile, 6—4 2 ovulatum.

Species duae in Argentina et Patagonia australi obviae.

A. Planta glabra. Folia integra. Ovarium 6-ovulatum . . . 4. *E. Hauthalii*.

B. Planta pijosula. Folia saepe paucidentata. Ovarium ovulis 4 2 . 5. *JE. Friesii*.

4. *E. Hauthalii* Gilg et Muschler! in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (4 909) 471. — *Brayopsis Hauthalii* Skottsberg! in Svensk. Vetensk. Akad. Handl. LVI. n. B. (494ii) 236. — *B. Skottsbergii* Gilg et Muschler! 1. c; Skoltsb. 537, fig. 47. — Plantula ca. 4 cm alta, glaberrima. Rhizoma fere repens, ca. 2 mm crassum. Folia rosulatum conferta, oblongo-linearit, apice obtuso calloso-punctata, integra, ad basin in petiolum manifestum vix angustata, 4—4,5 cm longa, 4,5 mm lata, dilute viridia. Pedunculi foliis breviores, ca. 0,5 cm longi. Sepala 3 mm longa. Petala elliptico-cuneata, 6 mm longa. Stamina 3,5:4 mm; antherae 0,75 mm longae. Ovarium pyriforme, 6-ovulatum, stylo brevi tenui coronatum; stigma subbilobum, stylo paulo latius.

Andin-patagonische Provinz. — Süd-Patagonien: Sierra do los Baguales (O. Nordenskjöld n. A. 58 — am 31. Dezember 4 806 blühend), Paso Centinela-Baguales ca. 4 200 m ũ. M. (G. Skottsberg 4 009 — im Februar blühend), Gobern. de Sant< Cruz, Rio Gallegos, al frente del Cerro Buitres (Balsalto), 4 5 leguas de la costa (R. Hauthal 4 809 in F. Kurtz, hb. argent, n. 10618).

5. *E. Friesii* O. E. Schulz (n. sp.). — Planta nana, 4,2 cm alta. Rhizoma subrepens, 4 mm diam., ad apicem folia rosulatum congesta ferens, sub anthesi ex axillis foliorum stolones filiformes squamatis remotis ovatis albis obsessos ramosos producons. Folia linearit, apice rotundato calloso-punctata, integra vel utrinque dente obtuso dr manifesto instructa, pilis paucis brevibus 0,25 mm longis simplicibus vel stipitato-bifurcis et paulo crebrioribus brevissimis irregulariter ramosis flocculoso-pilosa, dilute viridia, in petiolum tandem scariosum et violaceum sensim angustata, ca. 1 cm longa. Pedunculi 5 mm longi. Galyx subclausus; sepala 4,5 mm longa, dorso flocculoso-pilosa. Petala 7 mm longa, spathulata. Stamina tantum 4 (an semper?), stamine uno longiore in utroque latere non evoluto; stamen brevius 5 mm, longius 6 mm longum; antherae 4 mm longae. Pistillum 2,5 mm longum, ampullaceum; ovarium 4 2-ovulatum, stylo 4 mm longo coronatum.

Andines (iebiet. — Argentinische Provinz: Distrikt Salta, Incachuli bei S. Antonio de las Cobras auf feuchtein Boden ca. 5000 m ũ. M. (Rob. E. Fries 4 004, n. 703 — am 30. Oktober blühend).

Sectio III. Gynophoridium O. E. Schulz (nov. sect.).

Rhizoma superne densissime squamatum. Lamina foliorum minuta; petioli longiores, persistentes. Petala late obovata, paucivenosa, albida. Glandulae nectariferae medianae deficientes, laterales binac, semiglobosae. Ovarium manifeste stipitatum, ob longo-ellipsoideum, ovulis 4 tantum instructum. Siliculae evidenter stipitatae, lanceolatae, attenuatae.

Species unica in Bolivia obvia.

6. *Draba diapensioides* (Weddell) O. E. Schulz. — *Draba diapensioides* Weddell! in Ann. sc. nat. Bot. 5. sér. I. (4 861) 285. — *Brayopsis diapensioides* Gilg et Muschler! in Engler's Bot. Jahrb. XLU. 5. (1,009) 484. — Planta nona, dense pulvi-

nato-caespitosa. Rhizoma lignosum, superne ramosum, ramis iicruin ramulosis instructum. Rami ramulique cum foliis emortuis fere globulos formantes, inferne basibus petiolorum emortuorum persistentibus crassis subcoriaceis late linearibus 3—4 mm longis albidis nitidis margine pilis rigidis ca. 0,25 mm longis patentibus remote ciliatis densissime squamosi, superne folia vivencia erecto-patentia minuta 4—6 mm longa lamina anguste lanceolata apice mucronata quam petiolus persistens ca. 4-plo brevior in sicco brunneola instructa gerentes. Pedunculi floriferi brevissimi, inter folia absconditi, fructiferi parum elongati, 3—5 mm longi, pilosuli, crassiusculi. Sepala 2,5 mm longa, valde membranacea et margine late hyalina, glabra. Petala 3,5—4 mm longa, albida (sec. Weddell], in sicco brunnea. Stamina 2,5 : 2,8 mm; antherae 0,5 mm longae. Stylus tenuis, 0,5 mm longus; stigma depresso-capitatum, stylo aequilatuni. Siliculae (anni prioris valvis et septo et scminibus carentes) lanceolatae, cum stipite 0,5—8 mm longae, 1 mm latae, ad apicem in stylum 1 mm longum tenuem et ad basin in stipitem 2—2,5 mm longum crassiusculum scapo fere aequicrassum attenuatae.

Andines Gebiet. — Mittlere Andenzone. Bolivia: in der Nähe des Sorala zwischen Ancouma und Turelague im Cerro de Aosas 4500 m ii. M. (Mandon n. 894 — im November 1860 blühend).

Sectio IV. *Xereudema* O. E. Schulz (nov. sect.).

Caudex superne vestigiis foliorum emortuorum dense obtectus. Folia firma, subulata, basi lala sessilia. Sepala pilis ramosis vestita. Petalorum lamina breviter obovata, paucivenosa. Glandulae nectariferae conjunctae videntur, laterales intus apertae, medianae torosae. Ovarium sessile, 3-ovulatum.

Species unica in locis desertis Patagoniae obvia.

7. *E. colobanthoides* Skottsberg! in lib. — *E. monantha* Gilg et Muschler! in lib. — *Xerodraba colobanthoides* Skottsberg! in hb. et in Svensk. Vetensk. Akad. Handl. LVI. n. 5. (1916) 234, t. 22, fig. 7 a, b\ p. 231, fig. 15 a, A, n. — Planta compacte caespitosa. Caudex lignosus, descendens, ca. 2 mm diam., superne dense breviterque ramosus. Rami 1—2 cm longi, inferne vestigiis foliorum emortuorum nempe basibus albidis et nervo medio duro filiformi pungente dense obsessi. Folia valde conferta, subulata, firma, 5—6 mm longa, basi 0,75 mm lata, integra, acuta, pungentia, subacicularia, nervo crasso percursa et dorso carinata, sessilia, viridia vel purpurascens, ad basin et nervum medium albida, ad marginem pilis tenuibus brevissime dense ciliata, apice setulis paucis instructa. Pedunculi 3—4 mm longi. Sepala 3,5 mm longa, oblonga, obtusa, ad apicem pilis ramosis stellatim pilosula. Petala alba, 5 mm longa; lamina cordato-triangularis vel potius rhomboidea, ilabelliformiter venosa, in unguiculum latiusculum paulo brevior contracta. Stamina 3,5 : 4 mm; antherae 0,75 mm longae. Pistillum anguste ampullaceum; ovarium 3-ovulatum; stylus 2 mm longus; stigma depresso-capitatum, subbilobum. Siliculae (ex reple mihi viso) lanceolatae, cum stylo 7 mm longae, stylo 2 mm longo coronatae.

Antarktisches Gebiet Südamerikas. — Subandines Patagonien: trockene Sandsteppe (Hochplateau) zwischen Arroyo Apelej und Rio Senguer, ca. 71° w. L. (Garl Skottsberg, Kxp. succ. 1908 n. 594 — im November blühend).

Species excludendae.

E. glebaria Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLU. 5. (1909) 472 = *Xerodraba glebaria* (Speg.) Skottsberg.

E. lycopodioides Gilg et Muschler l. c. 471 = *Xerodraba lycopodioides* (Speg.) Skottsberg).

E. microphylla Gilg? et Muschler l. c. 472 = *Xerodraba pyrophyllodes* (Speg.) Skottsberg. var. *microphylla* (Gilg) O. E. Schulz.

E. monantha Gilg et Muschler l. c. 472 = *Xerodraba monantha* (Gilg) Skottsberg.

E. patagonica Gilg et Muschler l. c. 471 =* *Xerodraba patagonica* (Speg.) Skottsberg.

E. pectinata Gilg et Muschler 1. c. 471 = *Xerodraba pectinata* (Speg.) Skottsberg.

E. pycnophylloides Gilg et Muschler 1. c. 471 = *Xerodraba pycnophylloides* (Speg.) Skottsberg.

E. thlaspiiformis Phil.! in Anal. Univ. Santiago XLI. (1872) 675 = *Lesquerella thlaspiiformis* (Phil.) Gilg et Muschler.

E. trichocarpa Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1908) 276 = *Alpaminia trichocarpa* (Muschler) O. E. Schulz.

39. Xerodraba*) skottsberg.

Xerodraba Skottsberg in Svensk. Vetensk. Akad. Handl. LVI. 5. (4 94 6) 230, 234.

Sepala erecta, firma, rigida, persistentia, exteriora late oblongo-ovata, interiora ovata, basi subsaccata, omnia apice oblusa et ad marginem late hyalina. Petala alba Tel incarnata, angusta, spathulato-cuneala; lamina carnosae, dense obscure venosa, apice obtusissima. Stamina 6; filamenta late linearia; antherae oblongae, obtusissimae. Glandulae nectariferae medianae nullae, laterales minutae binae utroque latere sitae. Pistillum ampullae eum, sessile; ovarium 2—6-ovulatum; stylus brevis vel nullus; stigma capitatum. Siliculae ovoideae vel ellipsoideo-lanceolatae, acutiusculae, biloculares, septigerae, bivalves, dehiscentes, valvis subcoriaceis carinatis; placentae crassiusculae; septum valde hyalinum, nervis, interdum perforatum. Semina biseriata, funiculis brevibus filiformibus pendula, majuscula, ellipsoidea, brunnea, humida non mucilaginosae, notorrhiza. — Plantae perennantes, habitu singulares, pulviniformes (re vera frutices nanelli sec. Skottsberg), ramis subdichotomis dense imbricato-foliosis. Folia minuta, 4,5—6,5 mm longa, firma, basi dilatata sessilia, margine subpectinato-ciliata, inferiora robusta cinorascens, superiora vivida albido-virescentia. Flores apicales, re vera axillares, brevissime pedunculati, foliis summis subcupulatis circumdati.

Species 6 desertis aridissimis Patagoniae australis peculiares.

A. Folia parte superiore anguste linearia, 3,5—6,5 mm longa, dorso carinata.

a. Folia ca. 6 mm longa, acuta. Pedunculi 2—4 mm longi. 1. *X. lycopodioides*.

b. Folia 3,5—5 mm longa, obtusiuscula. Pedunculi subnulli. 2. *X. pectinata*.

H. Folia oblonga vel ovata, apice obtusissimo incurva, 1,5—1,5 mm longa, dorso non carinata.

a. Siliculae obovoideae, apice obtuso stylo brevi coronatae. Folia oblonga vel triangulato-ovata.

a. Folia oblonga, 4,5 mm longa, laxe imbricala . . . 3. *X. monantha*.

ft. Folia triangulari-ovata, 2—3 mm longa, arcte adpressa K. *X. patagonica*.

b. Siliculae oblanceolatae, acutiusculae, vix stylosae. Folia ovata, minutissima.

or. Folia 2—3 mm longa, minute ciliata. Pedunculi fructiferi 1,5—2 mm longi 5. *X. pycnophylloides*.

/? Folia 1,5—2 mm longa, longiuscule hyalino-fimbriata. Pedunculi subnulli 6. *X. glebaria*,

4. *X. lycopodioides* (Speg.) Skottsberg in Svensk. Vetensk. Akad. Handl. LVI. 5. (1916) 230, t. 22, fig. 9a—c; p. 231, fig. 1&c,j,p. — *Braya lycopodioides* Spegazzini in Anal. Soc. ci. Argent. XLVII. (1899) 170, Nov. Add. Fl. patag. I. (1901) 12, n. 9 et IV. (1902) 223, n. 782 (descriptio optima!) ex Anal. Mus. nac. Buen. Air. VII; Macloskie, FJ. patag. in Hep. Princet. Univ. Exped. VIII. Bot. V. 2. (1905) 452. — *Eudemema lycopodioides* Gilg et Muschler! in Engler's Bot. Jahrb. XLH. 5. (1909) 4*1. —

*) Nomen e verbis *fy(ió?)* (siccus) et *Draba* compositum, quia plantae in desertis siccis inveniuntur.

Species majuscula, habitu *Benthamiellae ucitifoliae* simillima. Caules laxe caespitosi, rosulatum repenti-effusi, 10—20 cm longi, laxe obscureque subdichotomi, apice breviter arcuato-erectiusculi, toti densiuscule imbricato-foliosi, 3—5 mm diam. Folia ramo adpressa recta vel sursum leviter curvula, inferiora vetusta emortuaque & inerscentia, apicalia viva virescentia, coriacea, rigidula, 6—6,5 mm longa, parte dimidia supera anguste linearia, 0,5—1 mm lata atque dorso grosse obtuseque carinato-costata, parte dimidia infera dilatato-amplexicaulia, apice acuta et breviter mucronata, margine pilis 0,25 mm longis densis pectinato-ciliata. Pedicelli 2—4 mm longi. Sepala 5 mm longa, exteriora elliptica, obtusa, interiora latiora, concava, sub apice subcucullata, basi breviter saccata, omnia nervo medio crasso ad apicem carinata, dorso praeterea nervis paucis longitudinalibus percursa et viridia, ad marginem albida et scariosa, glabra. Petala 8—10 mm longa, carnosa, in sicco incarnata (sec. Spegazzini), spathulato-cuneata, apice obtusissima. Stamina 4,5 : 5 mm; antherae fere 1,5 mm longae. Pistillum ampullaceum; ovarium 3—4-ovulatum; stylus crassus, 1 mm longus; stigma depresso-capitatum. Siliculae in pedunculis inter folia summa absconditis et illis brevioribus 2—6 mm longis obovoideae, cum stylo 7—8 mm longae, 3—4 mm latae, parum compressae, ad basin subcuneatae, apice acutiusculo stylo brevi 0,5—1 mm longo coronatae, stramineae; valvae convexae, utrinque acutae, dorso valde carinatae, caeterum obsolete reticulato-nervosae, firmae. Semina oblongo-ellipsoidea, 2 mm longa, ca. 1 mm diam., dilute brunnea, notorrhiza. Gotyledones oblongae, inter sese inaequilongae. — Fig. 51 J—T.

Antarktisches Gebiet Südamerikas. — Süd-Patagonien: auf der trockenen, unfruchtbaren Hochebene am Südwestabhange des Berges Kmann-aik beim Rio Chico (C. Ameghino 1898 — im Februar fruchtend), an felsigen Orten zwischen S. Julian und Rio Deseado (Ameghino 1899 — im Frühling blühend).

Durch dichteren Wuchs weicht ab:

Var. *contracta* (Speg.) O. E. Schulz. — *Braya lycopodioides* Speg. var. *contracta* Speg. Nov. Add. Fl. pat. IV. (1902) 223, n. 783; Macloskie I.e.; Skottsberg I.e. 231. — »Ramis abbreviatis densissime botryoso-congestis pulvinulos hemisphaericos 50—120 mm diam. efficientibus sed ceteris characteribus omnino et eximie cum specie typica conveniens* (sec. Spegazzini).

Auf Porphyrfelsen längs des Rio Deseado (C. Ameghino 1899 nach Spegazzini).

2. **X. pectinata** (Speg.) Skottsberg l. c. 232, 235, t. 22, fig. 14 a, 6, 17, p. 231, fig. 15 #, m, r, s. — *Draba pectinata* Spegazzini in lib. — *Braya pectinata* Speg.! Nov. Add. Fl. patag. IV. in Anal. Mus. Buen. Air. VII. (1902) 225; Macloskie, Fl. patag. in Rep. Princet. Univ. Exped. VIII. Bot. V. 2. (1905) 453. — *Endema pectinata* Gilg et Muschler! in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 471. — *Xerodraba lycopodioides* Skottsberg f. *contracta* Skottsberg! in l. c. 231. — *X. lycopodioidi* simillima, differt tantum notis sequentibus: (Rhizoma tortuosum, teres, 3,5—6 cm longum, 2—3 mm crassum, cortice cinereo crassiusculo dense reticulato-rimosulo vestitum, apice abrupte ramosum). Rami densissime conferti, 2—3 an longi. Folia breviora, 3,5—5 mm longa, apice obtusiuscula. Pedicelli subnulli. Sepala angustiora, 5,5 mm longa, oblongo-elliptica. Petala alba (sec. Spegazzini), 1 cm longa, anguste spathulato-cuneata. Stamina 6:6,5 mm; antherae 1 mm longae. Ovarium 6-ovulatum. Siliculae subsessiles, apicales, ellipsoideo-lanceolatae, 6,5 mm longae, 2,5 mm latae, stylo 0,5 mm longo coronatae. Semina 1,5 mm longa.

Antarktisches Gebiet Südamerikas. — Süd-Patagonien: an Felsen der Sierra de los Baguales bei Seno de la Ultima Esperanza (C. Spegazzini 1899 — im Januar blühend, auch O. Mauri 1897 nach Sp.), Sierra de los Baguales, Paso Centinela-Baguales, ca. 1200 m ü. M. (C. Skottsberg, Exp. suc. 1909, n. 724 — im Februar fruchtend), Steppe ungefähr in der Mitte des Flusses Sta. Cruz (P. Dusch, Pl. patag. 1905, n. 6237).

3. **X. monantha** (Gilg) Skottsberg l. c. 232, t. 22, %, 12 a, 6, o, p. 231, tig. <6e,l. — *Draba monantha* Gilg! ap. O. Ktze. Rev. III. 9. (1898) 4; Macloskie, Fl. patag. in

Rep. Princet. Univ. Exped. VIII. Bot. V. 2. (1905) 446. — *Braya monantha* Speg. in Anal. Soc. ci. Argent. XLVII. (1899) HI, Nov. Add. Fl. patag. I. (1901) 13 in textu. — *Eudema monantha* Gilg et Muschler! in Engler's Bot. Jahrb. XLH. 5. (1909) 472. — Caespes pulviniformis, hemisphaericus, 3 cm allus, 6 cm latus. Radix valde multiceps. Rami dense conferti, inferne vestigiis foliorum emortuorum densissime squamati, a medio foliis valde approximatis oblongis 4,5 mm longis apice obtusis ad basin dilatatis et semi-amplexicaulibus integris ad marginem vix pilosulis crassis carnosis in sicco coriaceis ad apicem incurvis et naviculiformibus vetustis cinereis viventibus pallide viridibus imbricatim obsessi. Flores apicales, pedunculo 1,5 mm tantum longo insidentes. Sepala suberecta, oblongo-elliptica, 3 mm longa, apice obtusa, firmula, in dorso nervo medio manifesto instructa, pallide viridia vel subviolacea, ad marginem late hyalina. Petala 7 mm longa, anguste spathulato-cuneata, apice obtusa, lamina carnosula. Stamina 3,5 : 4,5 mm; antherae 1 mm longae. Pistillum ampullaceum; ovarium 2—3-ovulatum; stylus 0,5 mm longus; stigma depresso-capitatum. Siliculae in pedunculis 3 mm longis ex replis mihi visis ovals, 4 mm longae, 3 mm latae, stylo 0,5 mm longo coronatae. — Fig. 51 W.

Antarktisches Gebiet Südamerikas. — Siid-Patagonien: bei Sta. Cruz (Beaufils 1891—1892, n. 599).

4. **X. patagonica** (Speg.) Skottsberg l. c 230, t. »2, fig. 13 a, 6; p. 231, fig. 15/; </. — *Braya patagonica* Speg.! in Anal. Soc. ci. Argent. XLVII. (1899) 171, Nov. Add. Fl. patag. I. (1901) 13; Macloskie, Fl. patag. in Rep. Princet. Univ. Exped. VIII. Bot. V. 2. (1905) 453. — *Eudema patagonica* Gilg et Muschler! in Engler's Bot. Jahrb. XLH. 5. (1909) 471. — Recedit a *X. monantha*: Ramuli densius loricato-foliosi. Folia ramis arete adpressa, minora, e basi triangulari ovata, 2—3 mm longa, ad apicem vix cucullata, ad marginem praesertim in parte inferiore minute pectinato-ciliata. Flores mihi non visi. Pedunculus 1 mm longus. Sepala 2 mm longa. Petala alba (sec. Spegazzini). Siliculae in pedunculis 3—4 mm longis incrassatis foliis supremis albidis subcupulatum cinctis folia breviter superantes, obovoideae, utrinque acutiusculae, 5 mm longae, 3,5 mm latae, stylo brevissimo coronatae, stramineae; valvae convexae, subcoriaceae, in medio carinatae, caeterum obsolete reticulato-nervosae; septum interdum in medio ± fenestratum. Semina in quoque loculo bina, e funiculis brevibus subapicalibus pendula, ovoidea, 2:1,5:1 mm, nigrescenti-brunnea.

Antarktisches Gebiet Südamerikas. — Siid-Patagonien: auf der trockenen, unfruchtbaren Hochebene bei Earr-aik am Lago Argentino (G. Ameghino 1898 — im März blühend und fruchtend), beini Lago Buenos-Aires (J. Koslowsky 1902 — foliis magis ciliatis!).

5. **X. pycnophylloides** (Speg.) Skottsberg l. c. 231, t. 22, fig. 15 a, b. — *Braya pycnophylloides* Speg.! in Anal. Soc. ci. Argent. XLVII. (1899) 172, Nov. Add. Fl. patag. I. (1901) 14; Macloskie, Fl. patag. in Rep. Princet. Univ. Exped. VIII. Bot. V. 2. (1905) 453. — *Eudema pycnophylloides* Gilg et Muschler! in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 3. (1909) 471. — Caules densissime botryoso-ramulosi, pulvinulos convexo-applanatos 5—12 cm diam. compactos duriusculos efficientes, ramulis 2—2,5 mm crassis dense loricato-foliatis. Folia arete adpressa, inferiora plurima vclusta cinereo-nigricantia, superiora pauciora viventia albida, nitidula, in parte superiore crassiuscula, ovata, apice rotundata, in latere superiore concavuscula, in inferiore convexa, sed non costata, margine minute ciliata, caulina 2 mm longa, 1 mm lata, summa ad apicem ramulorum fere cupulam formantia, paulo majora, 3 mm longa, 1,5 mm lata. Pedunculi 1 mm longi. Flos a cl. Spegazzini descriptus non plane evolutus videtur. Sepala ex rudimentis siliculam circumdantibus 2,5 mm longa videntur. Siliculae in pedunculis 1,5—2 mm longis oblancolatae, utrinque acutiusculae, sine stylo 4 mm longae, 2 mm latae, subcompressae, apice stylo 0,5 mm longo coronatae, lignicolores; septum integrum. Semina obovoidea, 2:1,2:1 mm, brunnea, saepe in quoque loculo solitaria, altera abortiva.

Antarktisches Gebiet Südamerikas. — Siid-Patagonien: beim Lago Viedma an sehr trockenen Abhängen unweit Orr-aik (C. Ameghino 1898), nach dem Zettel bei Karr-aik am Lago Argentino!

Durch größere Blüten abzuweichen

Vir. roioraphyllii (Gögl) O, & Sdate — *Xerodraba microphylla* G. & S. var. *microphylla* Gögl in *Ihrten. fotttipff. Vnpt'll.* [19QI]: H7, WML — *Eudemis microphylla* G. & S.

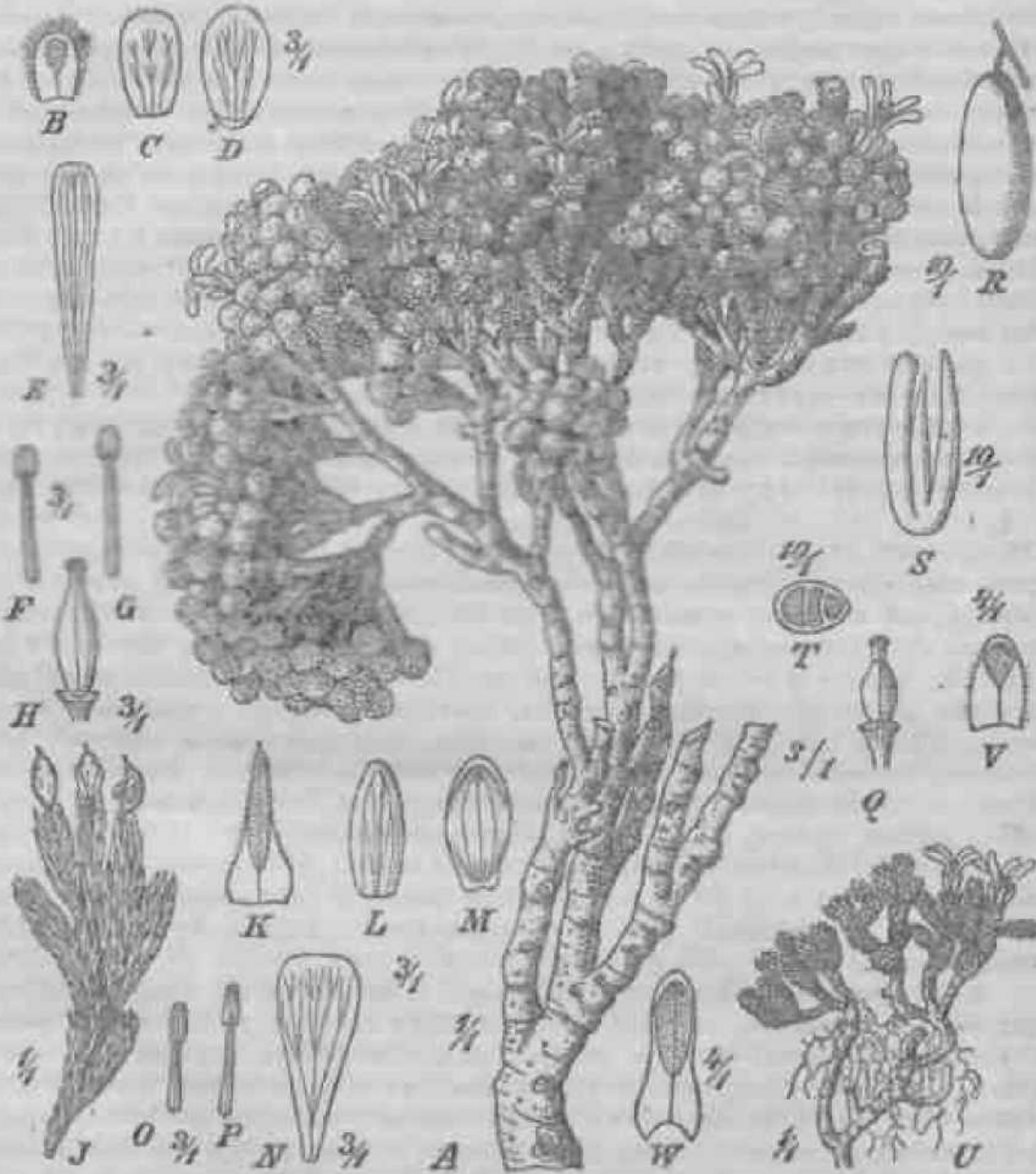


Fig. SL ^mlmTJba 17/f^nc [Sgiw. Skr.>lub4Tfl. J* Pliutli DuHrwa B folium. G Sepalum H Pistillum. — X *tjfwpodutiif** (Speg.) Skol'ilia?. J Pan aupfrlitt |il«4it«t tntzUtnmit. K ≠nltnm< Stamen levius. P Stamen longius. Q Embry. Schatz. U Planta Baricera. V Folium. — X———'— OH Tftiik^ ire W Wri,^ lam. (orig.)

Muschler! In *Ki.ler* * Ik* J^urt UJi 1. [1889] 472. — *Xerodraba microphylla* Skottberg in *Lb.* «l ID L t ftJi. t tr, U M *. * » 15», if 10 d, k; p. 233, fig. 16. — Flores majores. N^WIS 14 HA ^t«, oblongo-ovata, dorso manifeste nervosa. Petala 3,5 mm li-n^t. Kifp^a ^llwlii-rti—'. venosa, apice obtuso leviter oblique emarginata, f h «rm Minim, itUmk 5,5 : 6 mm; «>tenr 1 mm longae. Pistillum

anguste ampullaceitum; ovarium 4-ovulatum; stylus brevissimus; stigma capitatum. — Fig. 51 U—V.

Süd-Patagonien: am Rio Gallegos (Otto Nordenskjöld 1896 n. A. 56 — im Dezember blühend).

6. X. **glebaria** (Speg.) Skottsberg in l. c. 232, t. 22, fig. 8 a, b\ p. 231, fig. 15 b, i, o. — *Braya glebaria* Speg.! Nov. Add. Fl. patag. IV. in Anal. Mus. Buen. Air, VII. (1902) 224; Macloskie, Fl. patag. in Rep. Princet. Univ. Exped. VIII. Bot. V. 2. (1905) 452. — *Draba glebaria* Speg. in hb. — *Eudema glebaria* Gilg et Muschler! in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 472. — Caudex tortuosus, 10—20 cm longus, 0,5—1 cm diam., teretiusculus, lignosus, superne botryoso-ramulosus, pulvinulos hemisphaericos maximos formans. Ramuli ultimi pro rata breves, 0,5—1 cm longi, inferne squaroso-furfuracei, superne subclavati obtusissime rotundati et imbricato-foliosi. Folia minutissima, valde conferta et densissime adpressa, vetusta cinereo-nigrescentia, summa viva albida, ovata, 1,5—2 mm longa, apice rotundata, crassiuscula, subcoriacea, incurvo-concava, sub apice calloso-gibbosa, ad marginem dense praesertim ad apicem longiuscule hyalino-fimbriata. Flores numerosi, in apice ramulorum solitarii, foliis summis subcupulatum cincti, pedunculo 0,5 mm tantum longo insidentes, majusculi. Sepala erecta, longe persistentia, 4,5 mm longa, exteriora oblongo-obovata, interiora ovata, basi breviter saccata, omnia firmula, dorso trinervia, late hyalino-marginata, apice rotundato parce breviterque ciliata. Petala 8—9 mm longa, ochroleuca, angustissime spathukto-cuneata, apice obtusa, lamina carnosula, dense venosa. Stamina 5,5 : 6 mm; antherae oblongae, obtusissimae, 1—1,2 mm longae. Pistillum lanceolatum; ovarium 4-ovulatum; stigma capitatum, sessile. Siliculae lanceolato-ellipsoideae, immaturae 6 mm longae, 2 mm laevae. — Fig. 51 A—H.

Antarktisches Gebiet Siidamcrikas. — Süd-Patagonien: beim Lago Musters (G. Spegazzini 1898 n. 21 — im November blühend), an Basaltfelsen zwischen Lago Musters und Ghoique-Inuen (N. III in. 1899 nach Spegazzini), Burmeister-Halbinsel (Hesketh Prichard nach A. B. Rendle in Journ. of Bot. XLII. [1904] 329).

40. *Thellungiella**) O. E. Schulz (nov. gen.).

Sepala erecto-patentia, exteriora late oblonga, interiora oblongo-ovata, omnia basi aequalia, apice rotundata. Petala alba vel rosea, obovata, paucivenosa, ad basin in unguiculum brevem contracta. Stamina 6, crecta; filamenta tenuia; antherae ovoideae, oblusae. Glandulae nectariferae laterales in utroque latere staminum breviorum extrinsecus sitae, binae, semiglobosae, medianae nullae. Pistillum cylindricum, sessile; ovarium ovulis 54; stylus brevissimus, aequicrassus; stigma depresso-capitatum, subbilobum, stylo aequilalum. Siliquae breviusculae, lineares, subcompressae, apice obtuso stylo brevissimo coronatae, biloculares, septigerae, bivalves, dehiscentes, valvis utrinque obtusis uninervis; placentae tcnues; septum valde hyalinum, album, nitidum, nerve vel uninode. Semina biseriata, numerosa, minutissima, ovoidea, flavido-brunnea, ad hilum purpureo-maculata, sub lente dense punctulato-striata, humida non mucilaginosa, exacte notorrhiza. Cotyledones lineares, radicales acuilongae. — Plantae annuae vel hiennes, parvulae, glaberrimae, glaucescentes. Caulis simplex vel a basi ramosissimus. Folia caulina simplicia, amplexicaulia. Racemi nudi. Flores minuti. Pedicelli fructiferi filiformes.

Species 2 halophilae in Asia septentrionali et America boreali-occidentali obviae.

- A. Folia basalia obscure repando-dentata, caulina manifeste auriculata I. *T. sahiigirwt.*
 B. Folia basalia pleraque sinuato-pinnatilida, caulina paruni auriculata 2. *T. halopkibi.*

*) Genus in honorem amici mei Alberti Thellung, botanici helvetici accuratissimi peritissimique, nominatum.

I. *T. ulinginea* (PaElas) O, Fr Schiltz, — *Stfymbrium xalsut/ineum* Pallas, Retee Prov. RUBS. Heidi. II. (1773) 4G& Anp. 740 n. IN t. V, (Me 8. *sabsligmosum*¹), ed. min. II. (1777) App. i6; fillfel. Sjit, nal. II. *, {iiftl} 9Bi; Geuigi, Beachr. Ruas. Reich. III. &. {1S0&J 113J; C. A. Meyer in Lcdeb, FL alt. III, (1831J •!!*}; Karelin et Kiriluw! iu Bull. Soc nat. MMC (1H4I) 3H3 n. 95; Ledeb. Fl. roai. I. (1841) 186 et 161; Turcz.! in Bull. Soc. nat, Mosc. XV. 1. (1«4?) 115; Hook, f. in Transect. Linn. Soc. XXlrt, (IS6()) 319; Fouro. Rechweb. Crucif, ((866} m; Marouu, CalaJ. Canad. pi. I. (1883) 47; Maxim. Enum, pL Mongol. (1889) 59; Krylow, Fl. alt. I. (1901) 95, D. v.,; Fedtsdienko in JJeih. Dot. CeotraJhL XIX, a. (190*) 3IS; PrinLz, Veget. Sih-

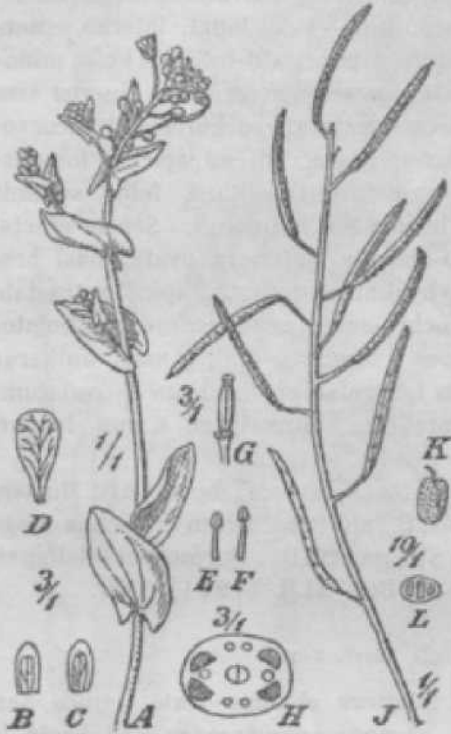


Fig. 91. *Thelypodium tataricum* (Pallas) Schulz. A. Hftmus fluril'ej-. If Bepa-IOQI eiterius. C Sepntucu interiiu, /> Pe-IAIUDI, £ Slaiueo brgfina. f Slumen loogitU. t? Piftilluai, if l>ijgraimita ^liin-dulanim necUnr^rirum. J Et««iuius fmf ligger. £ Staiueo, /, Samtnia natio trans- v«raaJia. ;ICOD. origin.}

locga, iqarftne laic bralimi. Petala 3,5 mm lop^n. SUMitta t : 1,5 mm; anlberar (J& mm Jongnc Sfbquae in pedloeffii a—i mm lonpis redRnpnk: [Mtonlttmi adsirendentes, 1,1—1j6 cm Irjngae, {J,7S—I mm Intao, vlrirtulo-slrHrjitncae, yalvia membra-naceis. Sfimina 0,5:0,33:0,!!! mm, — Fig. 51,

Subarktisches Ucbiet. — Sibirien: aebr biulig- am Irtj'tt'h am di« Seen und an Saltfttellen *niar.hen* Sebelfseoka fSriliHjt'sinskajai und Janryedirwu (Pa 11ns — im Juni friicnclml), an ahljchen Orion bei dem Uergverk Loklewak (Gebler), nuf Inseln dee Musses Tsdiuja)Bun^e), Dzungari: i .Snbslellen <der Kirf-lli-• • i'NL pp^t an den FliiBsen A)ei, ItchLni, Tt'rsakanr bei Usunbulak und in ilen Kitrknral-Ber^rp (A, Schrenk, aiiflh f. *roifusta*), ebenda zwi^lien Arkahk und AjJipus liaitflff {Karelin und Kirilow Q. 99), ProTinx Mcentik, ba His(rikt Halnganctk auf Snlzwicam bvi JJnsbojewaky (N. Malzew, h| Fl. roti. & Mus. petrofp. ed. n, 1407 — ini Juni blucnd und traefatatted), liei U>t-Ordinsk [J. Borodin, Fl. aib. n. I 169 in lib, Bommuller — im Juni blubeod und

Mong. Frontiere (1911) S5B. — *S. soisxtm Georgi*, H. I. (1778) m ei Ledeli, I. c. — *S. salxuginoxum* Wiljd. Spec, uL III 1. (18001 307. — *Turritis salsugiuosa* DU Sj*L If, [1811) US et Prodr. I. (18J4) 14!; Spr. Sjst. II, (1825) 893. — *T.?* *diffuse* Uook. II. bui.-am. I. (18^3) 41. — *Sisytnbnum glaucum* Nult. in Torrey et Gray, FL North Am. L (1838} 93; Fourc. I, c. US; Porler et Oullep, Syn, ¥I Col. (1874) & — *Stenophragma sa|i=nmnon* Prantl in Engler-Prantl, Nat. P0zfaii]H III. 1. (1B!>0j 102. — *Hesperis gliura* O, Kl2c, Re^is. ^en, pi. II. flu91) 934. — tf. filli«f7twi O, Ktte, 1- c t»35. — *Thelypodium?* *sahttgifeitm* Robins, in Asa Cray, Sjnopl. Fl North Am. I I. (tB95) 175. — *Fllastlia glauca* Rvdberf in Torreva VII. S- (1907J 1*1. — *Arabidopsis latsuginea* Ruschi in Fl. Sit). I. (19(3) 13\$. — Caulis creclus, 0,05—0,3S in atllia, tercs, fteiuftsus, dense loliosus, in fame saepe violaceua; rami divari-cati. Folia basalL;L subrosulata, tub anthesi plernque d«siceata, j[iinutu, obovala, apice rotundau, obscure repando-deDlala, in p«tkf«na manifeslum loLiustuliJiii contrncta; rjiulinn inferiora ••Myngo-uvatu, obtuta, inlegerrima^ basi biauriculata t| amiilexfcailia, superiora cot-daLa, nrutiLUPula, auricilia rotundatie vnlrie am-[i]fiiic;iilia. IlaC&nus initio curjmbiforniitfr <;ongcstus, dein L^lorgeiua, II—Jlo-floms. PB-dicelli \$—3 HI in longi, capi Hares, Alabaslni obovoi(Jcfi, Doribus TJI supeiala, S^fata 1 IBO

fruchtend), an Salzbüchen, welche in den Angara-Fluß fließen, ca. 120 Werst von Irkutsk entfernt, und an Salzstellen in Transbaikalien (N. Turczaninow — im Mai und Juni blühend), Dahurien jenseits des Flusses Kurba (Patrin nach DC), bei Jakutsk (Paulowsky und v. Stueben, vgl. Bull. Soc. nat. Mosc. XXXII. I. [1859] 230), Abakan Steppe bei Ust Kamuishto (nach H. Printz).

Temperiertes Ostasien. — Provinz des nördlichen China: bei Peking (A. K. Schindler n. 3 — im Mai 1905 blühend und fruchtend).

Subarktisches Amerika. — Am Gestade des arktischen Amerika (Richardson nach Hooker). Canada: Park Beg in Assiniboia (John Macoun n. 14292 — im Juni blühend und fruchtend). Oregon: in den Prairien nach den Rocky Mountains zu (nach Nuttall). Rocky Mountains: von Colorado bis South Park (Porter nach Robinson).

Eine kräftige Wuchsform ist:

f. *robusta* (Trautvetter) O. E. Schulz. — *Sisymbrium salsugineum* Pall. var. *robustum* Trautv. in Bull. Soc. nat. Mosc. (1800) 116; Fedtsch. I.e. — *S. salsugineum* Pall. var. *hygrophilum* Fourn. I.e. 126. — Pflanze validior, ramosa, 0,30—0,40 m alta. Flores majores.

Mit dem Typus.

2. T. *halophila* (C. A. Meyer) O. E. Schulz. — *Sisymbrium halophilum* C. A. Mey. in Ledeb. Fl. alt. III. (1831) 143, Ledeb. Ic. pi. ross. III. (1831) 21 t. 270, Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 185; Fourn. Rech. Crucif. (1865) 119; Fedtschenko in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (1906) 315. — *Hesperis halophila* O. Ktze. Revis. gen. pi. II. (1891) 934. — Admodum affinis speciei praecedenti, notis sequentibus tamen satis distincta: Caulis semper a basi ramosus. Folia basalia persistentia, rosulata, anguste obovata, pleraque profunde denata vel sinuato-pinnatifida, pauca integra, caulina oblonga, integra, sessilia, auriculis multo minoribus non raro subnullis. Flores majores, unguiculo sub limbo dilatato biauriculato (sec. Fournier, an casu?). Semina uniseriata.

Zentralasiatisches Gebiet. — Turkestan: an feuchten schlammig-salzigen Stellen jenseits des Irtysh im Westen der Kirghisensteppe (nach C. A. Meyer — Ende Juli reichlich fruchtend).

Nota. Planta mihi haud visa.

41. *Nasturtiopsis* Boiss.

*Nasturtiopsis**) Boiss. Fl. or. I. (1867) 237; Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 3. (1867) 966. — *Sisymbrium* L. sect. IV. *Nasturtiopsis* Cosson, Compend. Fl. atl. II. (1885) 136, 141; Prantl in Engler-Prantl, Nat. Pflzfam. III. 2. (1890) 170; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 1. Abt. Heft 2. (1911) 188.

Sepala patula, exteriora oblonga, apice rotundata, interiora ovata, acutiuscula, basi non saccata. Petala flava, in sicco albida; lamina late obovata, rotundata, paucivenosa, subito in unguiculum brevem contracta. Stamina 6, exteriora adscendentia; filamenta linearia; antherae ovoideae, obtusae. Glandulae nectariferae laterales inter stamina et pistillum sitae, bilobae; medianae semiglobosae. Pistillum cylindricum, sessile; ovarium 36—48-ovulatum; stylus brevis, acquirassus; stigma depresso-capitatum, aequilatum, vix emarginatum. Siliquae late lineares, saepe falcitum incurvatae, ad basin subattenuatae, compressulae, apice obtuso stylo brevissimo crassiusculo coronatae, torulosae, biloculares, septiferae, bivalves, dehiscentes; valvae membranaceae, apice obtusissimae, basi acutiusculae, nervo medio tenui percursae, caeterum reticulato-nervosae; placentae tenuissimae; septum valde hyalinum, album, nitidulum, nerve. Semina biseriata, minima, 0,6:0,3: (i,2 mm, oblongo-ellipsoidea, funiculo capillari pendula, laevia, flavido-brunnea, nitidula, humida non mucosa, exacte notorrhiza. Racemula crassa, cotyledonibus oblongis paulo longior. — Herba annua, plerumque multicaulis, pilis simplicibus dense oblecta.

*) Nomen e verbis (lat.) *Nasturtium* et (græc.) *ὄπις*? (aspectus) compositum.

Caules diffusi, ramosi. **Folia** grosse deilala vcl singalo-pinnliidii, **Racemiis nudus**. **Floras** BubminuLi. **Pedicel**) fruuliJeri fil [formes.

Species UDLCB poljmorpbā in Africa boreal! et Arabia p«traea solo vario obvia,

S. coronopifolia [Deaf.) Hoise. R or. [(1867) 137 in obs.; Vuschler, Man. Kl. Kgrpt I. (nil) 40S. — fuujwiArium <Mro*flpt/utfuHi De^t FL all. [I. (179S—1800) it t. 1^4; VW. FJ. **Jib**, specim. (|Bii) S6; Coas. Corapend. Ki. aU, II. {188S) Uf; Diirmid el Scbioz, Consp. Fl. Afr, I. 1. (1S&5) 94; BOD net el BarrdtLe, **Cat. mis. pi. Tunis**, (1896) 17; Ball, et Trab. Fl. anal. syn. A%. Tun, (490iJ 3i; Duranii et Ba>rattc, R. lib. PjwJr. (i&iOj U; Tiiellaii^ iu **Eogi**, III. K. HitL **Bar**, IV. 31. (i>ifi) 154. —

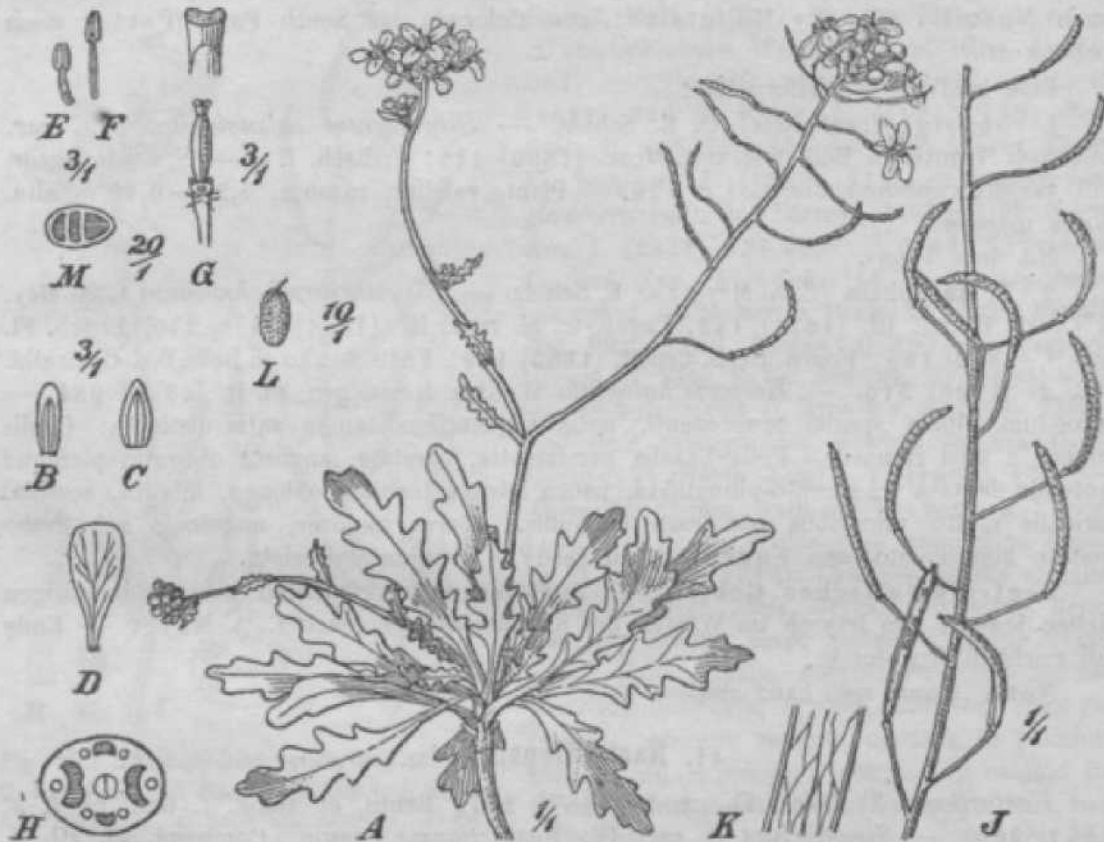


Fig. 33. *Xasturtium coronopifolium*. Hcsf.1 Boiss, A Flabitus plantbe fltiriferite. fl Sepalum eiteiiuH. t¹ Sv>|JuiD interius, D PeUlum. J? Slimen hreriu. F St&meo IODRJUB. O l'isUlluro, ttia.ii] pars tuproaia pmpJiala, // Liwninia qnlutularuu nectariferarum. J I'ira *ncemi* fructigeri. K Pan VOJVM, Tulde ampliata. L Sem«n, JU Soclio transertolii •eminii. [Icon, origin.)

Xasturtium coronopifolium \K> Syst. II. (181f) m et Pmdr. I. {(S14) 138; Brtl. el Trab. R AJger. Me, (IBB8—(*9Q) JJ; Blatlor, R.in b. I (I91»J IS in Rec. **Bet. SOT***, [nd. VIII. — *N. putnUum* l'omc], Nouv. **Mat. FJ, AU.** (1874J 376* n. v.; **Wilt**, et **Tr*b. J. c** — *SififnbriutH eoroipifalittn* Desf. \aT. *pttmihm* Durtiad fit Scliinz I. c. !»5, — CauJe? 0,Di—0,30 ni longiT adscodpules, ramosi, raro in spreiminibus macris simplices, oblu««ngiili, rt^iuro*ⁱt, pilis simpJjcjhiiis li^vibusf sed JDacquilon^iu ue^ue 0,fi iinii longis teniIJbus paLontitms usque ad sepals jincl.J denBinacuJe jnolliler piJuai, rariue itipemc glabrcscenlfs, *taspe* \ia^acvi. Folid basalia mimeruiui, aubrosuJala, Hpa-Ihulala, apice roLiuulala, priioarta int«^ru_T «equ«iitk ilcnthUK oLUais integrifi *H parce li'nLicuULis uLrinquo t—4 grusAC dent at a \el BinLialo-^iniinLtflda, ad Lusiii cuiiealn et in peliotuin breTvni aDgtiitala, wifpe violncea; folia nulina AJULU miQcrn, seswilia, itngiJ8tiora, oblonga^ oblusiucula, parce pinnati^lda vol lantuiu deot.icuJata; rjiunin pube :aulia utrinrjue ± d«asc oblecta. FtacemuB sub, anlhc-ai conmbiformia, dein table

elongatus, 30—50-florus. Pedicelli 10—5 mm longi. Alabastra subglobosa, floribus superata. Sepala 2,5 mm longa, plerumque bina cohaerentia, flavida, raro glabra. Petala 4,5 mm longa. Stamina 2:3 mm; filamenta interdum violacea; antherae 0,75 mm longae. Siliquae in pedicellis 11—5 mm longis subrectangule patentibus adscendentes, 0,9—1,8 cm longae, 1—1,5 mm latae, stylo usque 0,5 mm longo terminatae, viridulo-flavae, saepe violaceae. — Fig. 53.

Mediterrangebiet. — Siidliche Mediterranprovinz: an niedrig gelegenen Plätzen, welche im Winter feucht sind, im Alluvium der Flüsse und in Schluchten, an Huderastellen und auf Kulturland, aber auch auf hochgelegenen Weiden bis zur Sahara, hauptsächlich auf Sand, aber auch auf Lehm, Kalk und Gips, vom Januar bis Mai blühend und fruchtend. — Algerien: bei Laghouat (L. Chevallier, Pl. Sah. alg. n. 269), El-Outaya (S. Choulette, Fragm. Fl. alg. exs. 2. sér. n. 202), Biskra (A. Engler, P. Kuegler, G. Schweinfurth n. 600, 601, E. Stahl). Tunesien: im mittleren und südlichen Teile, so bei Gafsa (nach Desfontaines, G. Schweinfurth n. 183), Gabès (C. J. Pitard, Pl. Tun. n. 22). Tripolitanien: an der Großen Syrte (Delia Cella nach Viviani). — Deutschland: einmal in Ludwigshafen adventiv (nach Thellung).

Durch dichtere Behaarung fällt auf:

f. *cinerea* O. E. Schulz (n. f.). — Tota planta usque ad sepala (incl.) densissime pubescens et cinerea.

Tunesien: bei Gafsa (Pitard, Pl. Tun. n. 313).

Bisweilen sind die Blätter mehr zerteilt:

Var. *ceratophylla* (Desf.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium ceratophyllum* Desf. 1. c. t. 155. — *Nasturtium ceratophyllum* DC. ll. cc. 193/138; Batt. et Trab. 1. c. 80. — *Sisymbrium coronopifolium* Desf. f. (*ceratophyllum*) Coss. 1. c; Durand et Schinz 1. c. 95. — Folia angustiora, fere linearia, pinnatipartita, lobis linearibus. Siliquae breviores, 0,3—1 cm longae.

Tunesien: bei Gafsa (nach Desfontaines), an Sandstellen um die Oase (J. F. Robert).

Behaarte Schoten besitzt:

Var. **dasyorpa** O. E. Schulz (n. var.). — Siliquae pilis brevissimis hirtulae.

Auf sandigen Feldern im Oued Biskra mit der typischen Pflanze (Hugo Bretzl, auch nach Coss on).

Eine geographische Klasse ist:

Prol. **arabica** (Boiss.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium stigmatosum* Steudel!, No mend. bot. 2. ed. II. (1841) 595, nomen nudum. — *Nasturtium coronopifolium* DC. var. Boiss. in Annal. sc. nat. Bot. 2. sér. XVII. (1842) 59 in textu. — *Nasturtiopsis arabica* Boiss. Fl. or. I. (1867) 237; Post, Fl. Syr. (1883) 64, fig. 16; Aschers. et Schweinf. Ulustr. Fl. Eg. Suppl. (1889) 746; Sickenb. Contrib. Fl. Eg. (1901) 175; Blatter, Fl. arab. I. (1919) 12 in Rec. Bot. Surv. Ind. VIII. — *Nasturtium coronopifolium* Post I. e., non DC. — *Sisymbrium coronopifolium* Desf. f. (*stigmatosum*) Coss. Comp. II. (1885) 141. — *Nasturtium ceratophyllum* Aschers. et Schweinf. III. Fl. Eg. (1887) 38 n. 45, non DC. — *Sisymbrium arabicum* Prantl in Engler-Prantl, Nat. Pflzfam. III. 2. (1890) 170. — *Nasturtium arabicum* Durand et Schinz, Consp. Fl. Afr. I. 2. (1895) 74. — Flores minores, sepala 1,5—2 mm, petala 2,5—3,5 mm longa. Siliquae saepe breves, 0,5—1,5 cm longae, latiusculae.

Ägypten: Mariut (Letourneux nach Ascherson und Schweinfurth), Mariut Bringi auf dünnen Äckern bei der Ruine des Palais Saïd Pascha (G. Schweinfurth n. 15). Sinaihalbinsel: Station Bir Lafen 40 m. auf Lehmboden (P. Range n. 2102, Fl. Isthmus-Wüste [1921] 77), Wadi El-Arisch, Fegirah, Henuah (P. Ascherson, It. aegypt. IV. n. 1056—1060), zwischen Wadi Suda und Wadi Werdan (A. Kneucker, II. Reise Sin.), im Tale Atal (W. Schimper, Un. it. 1865 n. 192 — arab. Name cred. abu-rei), Wüste EL-Tih und siidwärts (nach Boissier und Post). Palästina: am Stüdena des Toten Meeres (nach Post), zwischen El-Mezma und Es-Safie (O. K. erst en).

Subtribus V. **Arabidopsidinae** O. E. Schulz.

Glandulae nectariferae plerumque conjunctae, rarius separatae, medianae interdum deficientes. Filamenta tenuia, saepe ad basin insigniter dilatata. Ovarium ovulis 2—300 praeditum. Fructus dehiscentes, siliquosi vel raro siliculiformes; septum perfectum, nonnumquam perforatum. S em in a humefacta mucilaginosa. — Plantae annuac, biennes, perennantes, pilis simplicibus et ramosis =b obsessae, raro glaberrimae. Folia integra, flentala, pinnatifida. Inflorescentiae fere semper nudae. Flores albi, lilacini, flavi.

Conspectus generum.

- A. Glandulae neectariferae dz confluentes, laterales annuliformes vel intus apertae. Folia caulina numquam sagittato-amplexicaulia.
- a. Folia linearia. 42. *Pseudarabidella*
- b. Folia non linearia. 0. E. Schulz.
- a. Seminum testa eleganter reticulata. 43. *Drabastrum*
- /? . Testa seminum non insigniter reticulata. 0. E. Schulz.
- I. Flores minimi. Fructus siliculiformes, subterranei 44. *Oeococcus* Drummond.
- II. Flores majores. Fructus siliquosi.
- f. Siliquae oligospermae. 45. *Scambopus* O.E.Schulz.
2. Siliquae polys per mac.
- * Filamenta basin versus valde dilatata.
- f Sepala basi aequalia. Stamina libera. Stigma depresso-capitatum.
- Q Pistillum ampullaceum; stylus manifestus tenuis. Plantae pilis simplicibus et ramosis obsessae 46. *Hannsiodoxa*
- OO Pistillum cylindricum; stylus brevissimus. Plantae glabrae vel pilis simplicibus vestitae. 47. *Micromystria*
- f f Sepala interiora saccata. Stamina interiora connata. Stigma tectiforme 48. *Blennodia* R. Br.
- ** Filamenta tenuia.
- f Pedicelli fructiferi valde incrassati . . . 49. *Pachymitus*
- ft Pedicelli fructiferi filiformes. 0. E. Schulz.
- O Siliquae ad basin subattenuatae. Glandulae nectariferae laterales binae, medianae nullae. 50. *Lcmphoria* O.E.Schulz.
- OO Siliquae aequicrassae. Glandulae nectariferae laterales solitariae, medianae exstantes.
- ^ Siliquae tcretiusculae.
- X Petala in unguiculum angustata.
- D Herbae tenerae. Stylus ovario vix tenuior. 51. *Arabidopsis* Heynh.
- DD Herbae validae. Stylus multo tenuior quam ovarium. 52. *Halimolobm* Tausch.
- X X Petala latissime unguiculata. 53. *Heterothrix* Rydberg.
- △△ Siliquae valde compressae.
- X Petala angusta, sepala parum superantia. Ovula 450—480. 0. E. Schulz.
- Semina biseriata, minuta. 54. *Lamprophragma*

- X X Petala late obovata, sepalis
duplo longiora. Ovula 18—28.
Semina uniseriata, majuscula 65. *Cymatocarpus*
B. Glandulae nectariferae separatae, laterales inter pistillum 0. E. Schulz.
et stamen brevius sitae. Folia caulina sagittato-plexi-
caulia. 56. *Chrysochamela* Boiss.

42. *Pseudarabidella* o. F. schulz (nov. gen.).

Blennodia Benth. Fl. austral. I. (1863) 73 et al., ex parte.

Planta milii non visa in statu fructifero tantum collecta; semina humida mucilaginosa (sec. Benth.); igitur ab *Arabidella* differt.

P. filifolia (F. v. Mueller) O. E. Schulz. — *Erysimum filifolium* F. v. Mueller in Linnaea XXV. (1852) 368. — *Sisymbrium filifolium* F. v. Mueller in Transact. Phil. Soc. Viet. I. (1854) 3i, n. v., Transact. Viet. Inst. I. (1855) 155 in obs., n. v., Pl. indig. Col. Viet. I. (1860—1862) 40, Syst. Census austr. pi. I. (1882) 5. — *Blennodia fidi-folia* Benth. Fl. austral. I. (1863) 73. — » Planta ad basin suffruticosa, glaberrima, erecta. Folia lineari-filiformia, inlegra, solitaria vel fasciculata. Racemus fructifer rigidulus. Siliquae in pedicellis crassiusculis patentibus 8—10 mm longis aequilongae, late lineares, breviter stipitatae, rectae vel leviter curvatae, stylo brevi coronatae, valvis subconvexis 1-nerviis, s. tig. mate minuto depresso vix emarginato. Semina obovata, humida mucosa« (sec. F. v. Mueller et Bentham).

Australisches Gebiet. — Süd-Australien: am Bache Crystal Brook (nach F. v. Müller).

Nota. Ex herbario kewensi plantam delineatam vidi.

43. *Drabastrum**) O. E. Schulz (nov. gen.).

Blennodia R. Br. sect. *Drabastrum* F. v. Mueller in Transact. Phil. Soc. Viet. I. (1855) 100. — *Blennodia* Benth. Fl. austral. I. (1863) 73 et al., pro parte.

Sepala erecto-patentia, aequalia, oblongo-obovata, apice rotundata, basi non saccata. Petala alba, denique ad unguiculum violacea; lamina suborbiculata, subito in unguiculum tenuem paulo brevior contracta. Stamina 6; filamenta linearia, tandem violacea; antherae brevissime oblongae, obtusatae. Glandulae nectariferae laterales annuliformes videntur, medianae mihi non visae. Pistillum anguste ampullaceum, sessile; ovarium 12—16-ovulatum; stylus tennis, brevissimus; stigma depresso-capitatum, stylo latius. Fructus brevissimi, quadranguli-ellipsoidei, utrinque acuti, leviter curvati, stylo gracili 0,75—1 mm longo coronati, 6—8 mm longi, 2,5 mm lati, valvis valde convexis nervo medio crasso instructis; septum album, fragile, opacum, laeve. Semina 3—8 in quoque loculo, inordinate biscriata, ovoidea, obscure brunnea, eleganter reticulata, nitidula, statu humido mucosa. — Planta humilis, perennans, pluricaulis. Caules pilis ramosis brevibus usque ad sepala (incl.) stellato-pubescentes, centralis aphyllus, laterales remote foliati. Folia plurima basalia, rosulata, simplicia, petiolata. Racemus nudus. Pedicelli fructiferi tenues.

Species unica in montibus Australiae austro-orientalis crescit.

D. alpestre (F. v. Mueller) O. E. Schulz. — *Blennodia alpestris* F. v. Mueller in Transact. Phil. Soc. Viet. I. (1855) 100; Benth. Fl. austral. I. (1863) 77. — *Capsella blennodina* F. v. Mueller, Pl. indig. Col. Viet. I. (1860—1862) 42. — *Sisymbrium alpestre* F. v. Mueller, Fragm. Phytogr. Austral. VH. Fasc. 51. (1869) 20. — *Erysimum capsellinum* F. v. Mueller, Nal. pi. Viet. I. (1879) 35, Syst. Census austr. pi. I. (1882) 5, Key Viet. pi. I. (1887—1888) 129. — *E. blennodium* O. Ktze. Revis. gen. pi. II. (1891) 933. — Planta plerumque caespitosa. Caules raro usque ad 13 cm longi, pilis densis canescentes. Folia basalia anguste spatulata vel anguste obovata, apice obtusij,

*) Nomen e *draba* et *astrum* compositum propter similitudinem cum genere *Draba*.

ad buin *wttUMlm* fn p*tlotim n^ulfotiffum rd flnpl₁ lon^lorem angustata, margine
dentibus
libus
Rocemas
20—35-lionn, sub likLheti dimiin, ddu IatiuculLn_T Aun Imo m^po long* remola.
Pedicelli erecto- uientes, 6—8 mm longi. Alabastra flores su ala 3 mm
longa. Petala fl miti long*, Riefluu /nirliftr deu-
siusculus. Fmctui pedicellis rigidis patentibus aequilongi. Semina 1 mm Fig. 54.



Fig. 54. *Drabastrum atpntn* F. i. Mueller & E. Schult. J. Unli. UoHfor*. D. Sopil. am-
terius. Sepalum interius. D. I. Own- ff. tiNwrn. Inrw, F. StitnnD. loofim. (7. KtilUwm
fructifera. J. Semen. JT. t<l*irQ. i. H—K. t< >^n< m. h4rKana. dablemensi. com-
servatas. D— (sem. orig.)

Australisches Gebiet. — Ostaustralische Provinz. Victoria: in der sub-
alpinen Region an grasigen Plätzen bei den Quellen des Murrumbidgee-
I. JOD—?ft. iQ. m. i, V. [F. 9. Kilfrf. itt. kfc. (*v. Sta-iii-Willel: aill. Basaltbergen
b<t. Ofdbtifj. I, Calver. I. writ. MV. M. fcttiit. (W. W4<Ia. M>h. II. umt. Btnt. h. m).
Blau. Wion).

Noli. Fructus maturi nihil benignitatis doctoris O. Stapf. viii.

U. OCOCOCBB. J. Ifrutnuinml.

*Geococcus**) J. Drummond in Ifook, Jyura. BoL. VIJ. UBBi. S>; WsJp- Aniwl. rv
(1857) tO3; Bfru(li. d. Nook* £. flm. pi. J- I, rU61> <1; ^*atJ. in. Knpl. IL. Pr<<IL
Pflzlam. HL. 1. jIBP; 1051 ^{1ji>jriJ} B*W ^{Q1} U>rm>, Cell. WjOitl. FSJUS. til. ft901) (*-
v. Hayek in Belji. Bui. Caoifitil. JXVE. I. ALL. IW1. t. (1911) 324.

Sepala erecto-patentia, late oblonga, obtusiuscula, basi aequalia. Petala alba, oblongo-
spathulata, sepalis breviora. Stamina fl; QI&mtLft. DiiMriii: inlhre subquadratae.

*) Nemuib * verbis graecis (humus) -1 zōxwog (fructus) cmnpoirtluiii,

Glandulae uदारifenc it* «i*Inni«*. Platillum ovoideum
 M*MB. mjnuluni, depresso-capitatum. Siliqua brevissima, oblonga vet Hllpu[d» \>
 subglobosa, subcompressa, obtusa vH tcuiitucul^ LiaJ nlrJn prominentibus 4 Utert flu
 hastata, bilocularis, septigera, bivalvlt, dehiscens, vulvis nervo medio manifesto u>ln#rrUius
 caeterum reticulato-nervosis; pla
 latiusculae; septum vrlmdtumiA, pkaum,
 subnervae. Semina subbiseriata, majus-
 cula, ovoidea, funiculo lineari pendula,
 brunnea, ad hilum nigrescentia, nitida,
 minutissime punctulato-striata, humida
 parvissime mucosa, naterrifua. Cotyle-
 dones anguste oblongae, radicales aequi-
 longae. — Herba annua, posilla, depressa,
 pills brevibus ramosis dispersae obsessa,
 acaulis vel subcaulis, nempe inflores-
 centia centrali sessili et caulibus laterali-
 bus brevissimis simplicibus vel (ex Ewart)
 elongatis ramosis prostratis ad apicem
 rosulam foliorum inflorescentiamque ses-
 silem gerentibus praefixa. Folia basalia,
 stellata patentia, pinnatipartita. Flores
 minimi, subsessiles, dense umbelliformiter
 congesti. Pedicelli fructiferi elongati, de-
 flexi, fructus maturescentes in terra ab-
 scopulentes.

Species unica Australiae peculiaris.

G. pusillus J. Drummond! in l. c.;
 A. J. Ewart, Contributions Fl. Australia
 n. 6, reprinted from Proc. Roy. Soc. Victo-
 ria New ser. XX. 1. (1907) 79—80,
 t. X, fig. 9 et t. XI, cfr. etiam Victorian
 Naturalist, January 1893. — Folia mani-
 feste petiolata, pinnatipartita, 3—4-juga,
 2—4 cm longa, lobo terminali obtuso
 trilobulato, lobis lateralibus triangularibus
 sensim minoribus. Sepala 0,75 mm, pe-
 tala 0,5 mm longa. Stamina 0,5:0,5 mm; antherae
 a, tB mm |apf««. Stlkulu la
 pedicellis 1—1,5 cm longis crassiusculis,
 2,5—5 nun tongue, 1—3 mm laitt, fhmdar.
 Semina 1,2:0,75:0,5 mm. — Fig. 55.

Australisches Gebiet. — O*in>ir*iln'hc Prorin/.. Victoria: hu DiitnVl
 Wimmera (J. P. Eckert Itti. — »>#Uo*<rt[!icho frotini. »Nort>jwu DblricU
 of the Swan River Colony* zwisch n elocr Mm^o »TO ErdiiDtiirn in d«n Kalkstein-
 Gebiet von □ □ □ State d I iir-JwnQmi uur. 6 dill id tlb. Wim.). Nn-b Ewart
 m bnk^<n nail sandigen
 tchlan-Rifer.

45. **Scambopus*** O. K. Seltult [DOT, gen.].

Blenmodia Benth. Fl. austral. I. (1863) 73 <t al., partim.

Plantae mihi tantum delineatae ex Lerbu4ti kewensi visae, pills simplicibus vel
 ramosis vel stellatis hispidulae. Flores flavi. Sillquae breviusculae, curvatae, turgidae,
 P'the^eule*, ctfpMJHrmae. Semina humida mucosa.

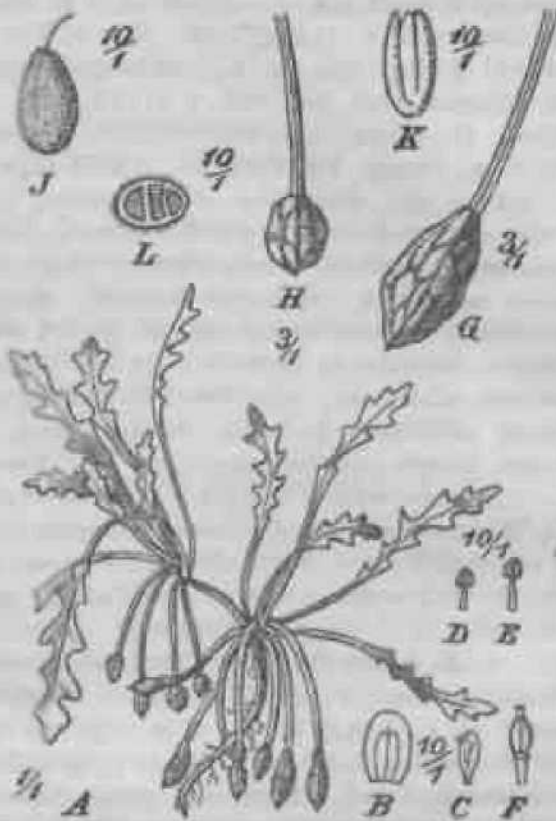


Fig. 55. *Geococcus pusillus* Drummond. A Planta fructifera. B Sepalum. C Petalum. Stamen brevius. E Stamen longius. f JaJlhami. G—H Fructus. </ StICHIL K Ktnlrya. L ScrlFo (nsi-
 versalis t«rnlul hmndi. [ICUIL urigin.]

*] Nomen e verbis graecis *αὐαῖός* (curvus) et *πόδες* (pes) compositum.

- A. Petala vix longiora quam sepala. Planta pilis ramosis vel stellatis vestita. 1. *S. curvipes*.
 B. Petala duplo longiora quam sepala. Planta pilis simplicibus vel dicladis parce obsessa. 2. & *Richardsii*.

1. *S. curvipes* (F. v. Mueller) O. E. Schulz. — *Erysimum curvipes* F. v. Mueller in *Linnaea* XXV. (1852) 368, *Nat. pi. Viet. I.* (1879) 34, *Syst. Census austr. pi. I.* (1882) B, *Key Viet. pi. I.* (1887—1888) 129. — *Blennodia curvipes* F. v. Mueller in *Transact. Phil. Soc. Viet. I.* (1855) 100, *Pl. indig. Col. Viet. I.* (1860—1862) 42; *Benth. Fl. austral. I.* (1863) 75. — *Sisymbrium curvipes* F. v. Mueller in *Fragm. Phytogr. Austral. VII. Fasc. 51.* (1869) 20. — » Planta annua, herbacea, humilis, 0,15—0,20 m alta, raro altior, a basi ramosa, pilis stellatis vel ramosis hispida, canescens. Folia oblongo-lanceolata vel late linearia, grosse remote dentata vel integra, basalia in petiolum angustata. Flores minuti. Petala lutea, late obovata, brevissime unguiculata, 4—6 mm longa, sepalis vix longiora. Racemus fructifer latus. Siliquae in pedicellis divaricatis curvato-ascendentibus 8—12 mm longis, oblongae, curvatae, 8—10 mm longae, turgidae, in medio 2,5—3 mm latae, ad basin contractae, ad apicem in stylum brevem attenuatae, pilis brevibus stellatis pubescentes, valvis valde convexis et nervo medio prominente carinatis. Semina pauca, ovata, fusca, leviter compressa, fere 2 mm longa, huinida mucilaginosae* (sec. F. v. Mueller et Bent ham).

Australisches Gebiet. — Ostaustralische Provinz. Victoria: sandige Stellen am Murray-River, ungefähr an der Vereinigung mit dem Darling-River (nach F. v. Müller). Neu-Süd-Wales: Murrumbidgee-River (nach F. v. Müller). Süd-Australien: Crystal Brook, im Nordwesten von Lake Torrens und um Spencer's Gulf (nach F. v. Müller). — Blüht zu Anfang des Frühlings.

2. *S. Richardsii* (F. v. Muell.) O. E. Schulz. — *Erysimum Richardsii* F. v. Mueller, *Fragm. X. Fasc. 87.* (1877) 105. — *Sisymbrium Richardsii* F. v. Mueller, *Syst. Census austr. pi. I.* (1882) 5. — »Pilis adpressis simplicibus vel dicladis partim vestita, foliis glabrescentibus lanceolatis paucis et grandidentatis, pedicellis longiusculis, sepalis diu persistentibus basi vix gibbosis, petalis flavis calyce 2-plo longioribus, stigmatibus crassitiem styli pertenuis brevisque paulo excedente, siliqua tomentella per brevi obtusiuscula oligosperma. — Herba erectiuscula vel procumbens, foliosa, forsan annua. Caules copiosius pilosi. Folia praeter summa longiuscule petiolata, bipollicaria vel breviora. Racemi confertiflori. Pedicelli floriferi ca. 5 mm longi, fructiferi ad semipollicem elongati nisi longiores, cum calyce pedunculisque appresso-pilosi. Sepala ovata, lineam paulo excedentia. Petalorum basis latiuscula. Stamina 6. Stylus linea paulo brevior. Germen ovato-oblongum, paucigemmulum. Fructus maturus nondum notus* (sec. F. v. Mueller).

Australisches Gebiet. — Süd-Australien: Port Eucla (Richards nach F. y. Müller).

46. *Harmsiodoxa**) O. E. Schulz (nov. gen.).

Blennodia Benth. *Fl. austral. I.* (1863) 73 et al., pro parte; v. Hayek in *Beih. Bot. Centralbl. XXVII. I. Abt. Heft 2.* (jgM) | 86, t. VIII, fig. 12 a, 13 6.

Sepala suberecta, exteriora oblonga, interiora oblongo-ovata, oninia apice obtusa et basi aequalia. Petala primo alba, tandem pallide violacea; lamina obovata vel oblongo-cuneata, paucivenosa. Stamina 6; filamenta ad basin dilatata, tandem rubescentia; antherae breviter oblongae vel subquadratae, obtusae. Glandulae nectariferae confluentes, laterales clausae vel intus apertae, medianae torosae et emarginatae, interdum in medio separatae. Pistillum ampullaceum, sessile; ovarium dense hirtum, ovulis 12—22 praeditum; stylus tenuis; stigma minutum, depresso-capitatum, stylo aequilatum. Siliquae abbreviatae, oblongae, utrinque praesertim ad apicem atteruatae, stylo tenui terminatae, biloculares, septiferae, bivalves, dehiscentes, valvis convexis basi obtusiusculis apice acutis nervo medio tenui praeditis extrinsecus interdum etiam intus pilis simplicibus et ramosis

*) Genus in honorem Hermannii Harris, botanici berlinensis doctissimi, nominatum.

hispidis; placentae tenues, conspicuae; septum valde hyalinum, fragile, album, opacum, nigulosum, enerve vel tenuiter uninerve. Semina subbiseriata, ovoidea, funiculo tenui brevi pendula, pallide brunnea, sublaevia, statu humido valde mucosa, exacte vel oblique notorrhiza. -r- Plantae annuae, pilis tenuibus brevibus simplicibus vel bifurcatis vel trifurcatis vel bis bifurcatis usque ad sepala (incl.) scabriusculae. Gaulis plerumque a basi ramosus. Folia petiolata, lyrato-pinnatifida vel grosse dentata. Racemus ebracteatus. Pedicelli fructiferi tenues.

Species 3 in planitiebus arenosis Australiae crescunt.

- A. Petala duplo longiora quam sepala. Pedicelli fructiferi 10—3 mm longi. Stylus siliquarum 4—1,8 mm longus. Valvae intus glabrae.
- a. Planta laete viridis. Gaulis remote foliosus. Sepala 2 mm, petala 3,5 mm longa. Siliquae usque 1,4 cm longae . 4. *H. blennodioides*.
- b. Planta canescens. Gaulis dense foliosus. Sepala 3 mm, petala 6,5 mm longa. Siliquae usque 2,2 cm longae . 2. *H. Cunninghamii*.
- B. Petala sepala vix superantia. Pedicelli fructiferi 5—4,5 mm longi. Stylus siliquarum 0,5—4 mm longus. Valvae etiam intus pilosae 3. *H. brevipes*.

Species collectiva: *H. blennodioides* (F. v. Mueller) O. E. Schulz (n. 4—2).

1. *H. blennodioides* (F. v. Mueller) O. E. Schulz. — *Erysimum blennodioides* F. v. Mueller in Linnaea XXV. (4 852) 367, (*E. blennodes*) PL ind. Gol. Viet. I. (1860—4 862) 40 in syn., Syst. Census austr. pi. I. (1882) 5. — *Blennodia lasiocarpa* F. Muell. in Transact. Phil. Soc. Viet. I. (1854) 100, PL indig. Col. Viet. I. (1860—1862) 40, t. 2; Benth. Fl. austral. I. (1863) 76. — *Sisymbrium lasioearpum* F. Muell. Fragm. VII. Pasc. 54. (1869) 20. — *Erysimum lasioearpum* F. Muell. Nat. pi. Viet. I. (1879) 34 cum fig., Fragm. XL Fasc. 90. (1879) 60, Key Viet. pi. I. (1887—1888) 129, fig. 8. — Planta multicaulis. Caules 0,10—0,40 m alti, plerumque a basi ramosi, teretes, flexuosi, centraies interdum scaposi, laterales ramique assurgentes. Folia basalia et caulina inferiora longe petiolata, lyrato-pinnatifida vel pinnatifida vel tantum runcinata, 3—4-juga, lobo terminali triangulato-ovato obtusiusculo inaequilatero utrinque grosse 1-dentato vel inaequaliter 2—3-dentato, lobis lateralibus alternis sensim minoribus oblongo-triangularibus integris vel inferne parce dentatis; folia superiora breviter petiolata, oblongo-cuneata, utrinque dentibus 3—2 subrecurvatis grosse dentata, summa subsessilia, minuta. Racemus sub anthesi subconfertus, dein valde elongatus et laxus, 8—35-florus. Pedicelli longiusculi, 9—2,5 mm longi. Alabastra oblongo-ellipsoidea, flores superantia. Sepala 2 mm longa, pallide viridia, margine late hyalina. Petala 3,5 mm longa, lamina late obovata, in unguiculum brevem contracta. Stamina 2,2 : 2,8 mm, exteriora adscendentia; antherae 0,6 mm longae. Glandulae nectariferae purpureae, bene conspicuae, laterales annuliformes in latere exteriori 4-lobulatae, in interiori emarginatae, medianae in medio separatae. Siliquae in pedicellis 7—3 mm longis erecto-patentibus adscendentes, 0,7—4,4 cm longae, 4,5—2 mm latae, saepe curvatae, subtorulosae, viridulae; stylus 4—4,8 mm longus; valvae extrinsecus tantum pilis rigidis patentibus in parte superiore simplicibus, in inferiore furcatis hispidae.

Australisches Gebiet. — Ostaustralische Provinz (Mus. paris. n. 345 in Hb. Wien). Victoria: Trockene sandige Plätze am Murray-River und seinen unteren Nebenflüssen (F. v. Müller in Hb. Boissier). Neu-Süd-Wales: Lachlan-River (A. Cunningham), Euabalong (J. L. Boorman — im Mai blühend und fruchtend), Bourke (J. H. Maiden — im August blühend), Goolabah Farm (Boorman und Maiden in Hb. Wien), Tomingley to Peak Hill (Maiden — im Septembe* blühend und fruchtend), Darling-River (Victorian Expedition nach Benthams), Dubbo (G. Moore nach Müller), Gurriwillugh (Looker nach M.), Namoi- und Castlereagh's River (Woolfs nach M.), Wagga-Wagga (Crouch nach M.), Murrumbidgee-River (nach F. v. Müller), Broken Hill und

T«tnt*IQE«r, v^i. 0. UeBue m fru. Linn. * « L PL & Wain VII. (JSSIj 3*»—tt*. OQetntlnud! PnrthJ-Jtivif (tt\ J_H M«JpiiB i»ch ML). Siiil-Aijitrtlnk; in ler liCRw* %an (jkt< Aleinoilrimi |l)IJJrbriLDd iwfb MulJer irad HeiUlinm), Cncpr* ^rcrk ^A. • Gregory poch 51. nod IU, (luroo'HiTrr iIVnlh nrrU Mtrllrr\ Alicr'- .Sjtrbg* und Lady Charlotte's Waters (

Nota. Interdum exemplaria pygmaea jani altitudine hapollicri Borealia occurrunt (sec. F. v. Mueller).

1, H. Canniu^JiimiJ ^otb.) 0. K Sr.huli. — *tifnnotlia* ' ^IH ijl j»n toaih KJ. aunlnl. I. (18&3J *e. — *Ertftimvtn Cuttnirutftumii* K r. third S«t Cnm nuitr pi, I, (18*1) ft. — JP, fdWordrTHfin XnalJtr! la IHTII. — RtM^rt • |link pa«nrif»1r Planta perennans (sec. Bentham), pube breviora substellata canescens, dense ramosa. Caules crtBklore»t <iei|K foJa«L F^ila fsiiUiu UUi>ra, tivntibw MbiBfv i—f. N^ celli frnrfEH »—1 nun kttfti. iFUwt* uiijflrr-, S^ml« Inliarm, 1 aw ho*fi, MtfN

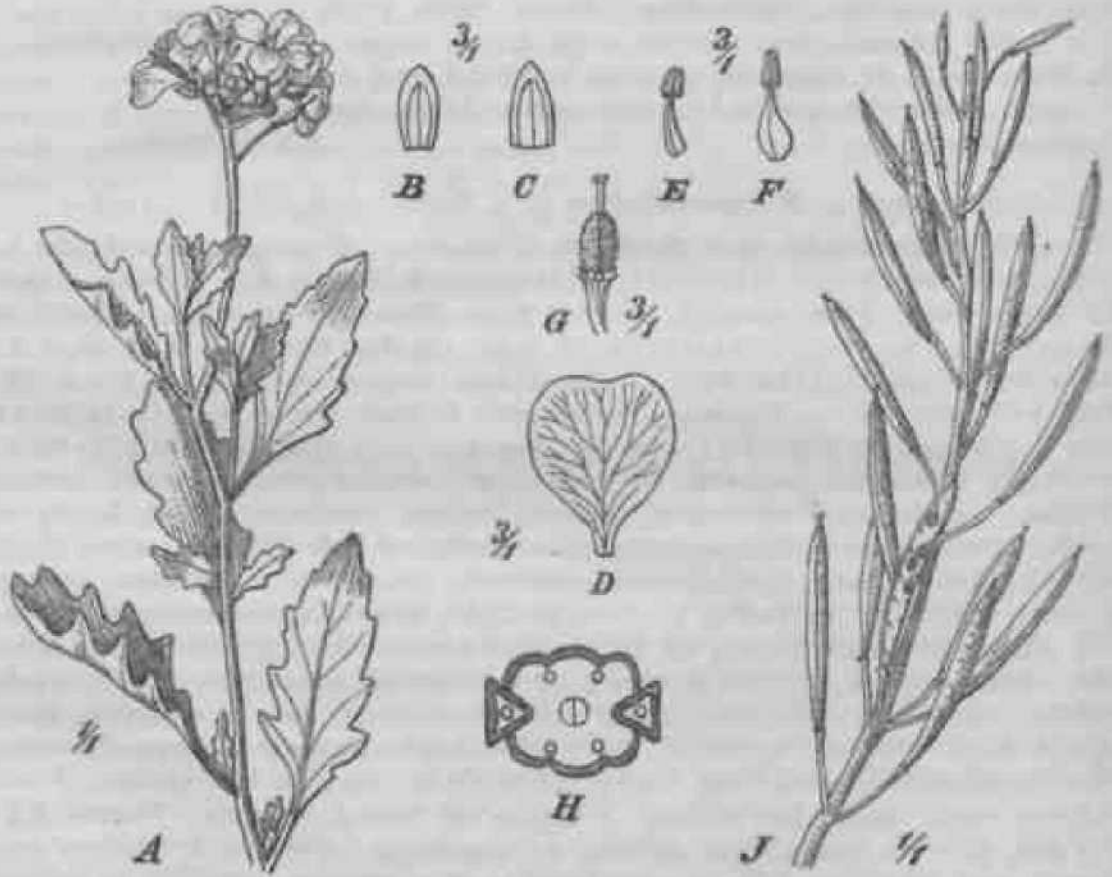


Fig. exterior. C S^JXUUD letcriiw, ft fruitiu. A' ^IAAIMI hraviu*. f" filimro low^iui (P Pistil- if [ijLfmni&A jflutfuJ&rum QKlanfet4nuiL / Hse«mu» huctivr. Uva. origin..

6,5 mm longa; lamina suborbiculata, apice subemarginata, in unguiculum brevissimum contracta. Stamina 3:3,5 mm; filamenta interiora ad basin valde dilatata; antherae 1 mm longae. Glandulae nectariferae laterales triangulatae, medianae emarginatae, non separatae. Ovarium 12—11-ovulatum. Racemus fructifer densiusculus. S^lqilW la pedicellis 10—5 mm longis usque 2,2 cm longae, • J mm t^l»r, »tjfo vli t rilu longe coronatae; valvae pila brevioribus obscurae. — IV M

Australisches Gebiet. — Ostaustralische Provinz. Neu-Süd-Wales: BfUricr dw^e |lrrnri, Wi fUlhtint unii «n «nitvrn St^lliu hn lnr^n* (A. Cunnig- tt«a uuil FfUrt H^rti BcritliAitj; UnrwniUnJ. VAmwv in IUnki mo Marasob

(Mitchell nach B.). Zentral-Australien (H. Basedow 1903 n. 233), Ilermansburg am Fincke-River (Strehlow 1906—f908 n. 66 comm. Frh. v. Leonhardi).

3. *H. brevipes* (F. v. Mueller) O. E. Schulz. — *Erysimum brevipes* F. v. Mueller! in Linnaea XXV. (1852) 367, Nat. pi. Viet. I. (1879) 33, Syst. Census austr. pi. I. (1882) 5, Key Viet. pi. I. (1887—1888) 129. — *Alyssopsis Drummondii* Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. XXVII (1854) II, p. 291. — *Blennodia brevipes* F. Muell. in Transact. Phil. Soc. Viet. I. (1854) 100, Pl. indig. Col. Viet. I. (1860—1862) 41; Benth. Fl. austral. I. (1863) 75. — *Sisymbrium brachypodum* F. Muell. Fragm. VII. Fasc. 51. (1869) 20, X. Addit. (1877) 119, XI. Fasc. 88. (1878) 6. — Differt ab *H. blennodioidi* notis sequentibus: Caulis 0,25—0,40 m altus. Folia inferiora longe petiolata, circuitu obovato-cuneata, lobis remotis utrinque 3 sinuato-pinnatifida, superiora breviora, obovata, dentibus acutis grosse dentata vel pinnatifida. Racemus sub anthesi minutus, confertus, fructifer valde elongatus, laxus, ca. 20-florus. Pedicelli brevissimi, 1—0,5 mm longi. Flores minuti. Sepala 1,5 mm longa, subaequalia, oblonga, tandem violacea. Petala 2 mm longa, oblongo-cuneata. Stamina 1,8 : 2 mm; antherae ovoideae, 0,4 mm longae. Glandulae nectariferae purpureae, laterales semicirculares, intus apertae, medianae tenues. Siliquae in pedicellis brevibus 5—1,5 mm longis, 1,2—2,5 cm longae, 2—2,5 mm latae, saepe subfalcatis curvatae; stylus 0,5—1 mm longus; valvae pilis simplicibus vel ramosis extrinsecus dense intus disperse vestitae. Semina 1,5 : 1 : 0,33 mm, oblique notorrhiza. — Fig. 7 A.

Australisches Gebiet. — Ostaustralische Provinz. Victoria: auf etwas sandigen Hügeln am Murray-River (F. v. Müller in Hb. Wien). Süd-Australien: am Mt. Lyndhurst (Max Koch n. 330 — im August blühend und fruchtend), Rocky-River und Lake Gilles (nach Müller), östlich und westlich von Flinders Range, Leigh's Creek, Farina, Lake Torrens Gebiet (H. Basedow 1902—1904). — Westaustralische Provinz: zwischen Esperance-Bay und Fraser's Range (Dempster nach Müller), am Swan-River (J. Drummond IV n. 128 in Hb. Boissier und Wien), Watheroo Rabbit Fence (Max Koch 1905 n. 1885 — im August blühend und fruchtend).

47. Micromystria*) O. E. Schulz (nov? gen.).

Blennodia Benth. Fl. austral. I. (1863) 73 et al., pro parte.

Sepala erecto-patula, aequalia, oblonga, obtusa, basi non saccata. Petala flava, spalulata, apice rotundata. Stamina 6; filamenta adscendentia, ad basin valde dilatata; antherae ovoideae vel oblongae, obtusae. Glandulae nectariferae laterales binae, separatae, medianae nullae. Pistillum cylindricum, sessile; ovarium ovulis 12—36; stylus brevissimus; stigma depresso-capitatum. Siliquae breves, lineares, obtusae, biloculares, septigerae, bivalves, dehiscentes, valvis convexis utrinque obtusis nervo medio tenui percursis; placentae tenuissimae; septum valde hyalinum, album, opacum, ± manifesto uninerve, rugulosum. Semina 1- vel sub-2-seriata, ellipsoidea, funiculo filiformi pendencia, brunnea, ad hilum nigro-punctata, sub lente vix ruguloso-striata, humida mucilaginoso, notorrhiza. Cotyledones lineares, radicae crassae aequilongae. — Plantae annuae, glabrae vel pilis simplicibus vestitae. Caulis a basi ramosus. Folia petiolata, pinnatisecta. Racemus nudus. Pedicelli fructiferi tenues.

Species 2 in locis inundatis Australiae inveniuntur.

A. Planta glaberrima. Stigma latius quam stylus. Ovula 20—36.

Glandulae laterales deltoideae. 1. Jf. *nasturtium*.

B. Planta pilosa. Stigma stylo aequilatum. Ovula 12. Glandulae laterales oblongo-ovoideae. 2. *M. eremigena*.

*, Nonien generis e verbis graecis *πιχρόε* (parvus) et *Αίναρον* (cochlearj compositum, ob formam filamentorum. * **)

I. H. uitnrtimn iK.v.Mi»ll«rj u,LSdiuU, — *Eiytmum luntmtrutn* K, v. Mueller! m Lliuutf XXV. .1*R1} *.*&. — Si*i/Hi/m«»i Tianfirtokto V. •>. MdMlrr in T minuet-Vkt. tail. I. [Uo:>; Mli III v/n, H, *, *, IN, indip, Q»L VJct I. (1*1*10—186! |f, Wtt pt Vlot t. [|.7ft) 3*, S.niH Ccnnu imlir. pi I. [I Mi) fi. i«J W n' '• H»il — l«l) : ISf. — ffonnodi'i rvutortioiti/* Heulli. VJ. dtMlftt). I. H#«3,% 94 — J'lillfli glaberrima, multicaulis. Caulis centralis nudus et scajiformis, erectus, laterales r basi decumbente assurgentes, foliosi, 4—10 cm longi. Folia caulina simplicia, linearia, obtusa, integra, in fufikrlntii cuneatim angustata, sequentia parva irregulariter pinnatisecta, lobis oblongis obtusis lateralibus utrinque 1—2 integris vel trifida; folia caulina minora, lobis lateralibus linearibus utrinque 2 pinnatisecta, summa trifida; omnia carnea. Racemus sub anthesi corymboso-confertus, deis elongatus, 25—50-florus. Pedicelli 6—4 mm longi, capillares. Alabastra subglobosa, floribus superata. Sepala flava, 2 mm, petala 2,5 mm longa. Stamina 1,8 : 2 mm; antherae ovoides, 0,5 mm longae. Ovarium ovale 10—16. Stigma magnum, stylo latius. Glandulae nectariferae laterales deltoideae, vixae approximatae, sed non confluentes. Siliquae in pedicellis 6—4 mm longis erecto-patentibus continuas vel adscendentes, lineares, longitudine variantes, 0,4—1 cm longae, 0,75—1 mm latae, ad basin subattenuatae, apice obtuso stylo brevissimo 0,25 mm longo coronatae, subtorulosae, stramineae, subbiseriata, 0,75 : 0,5 : 0,3 ntm — fv 57.

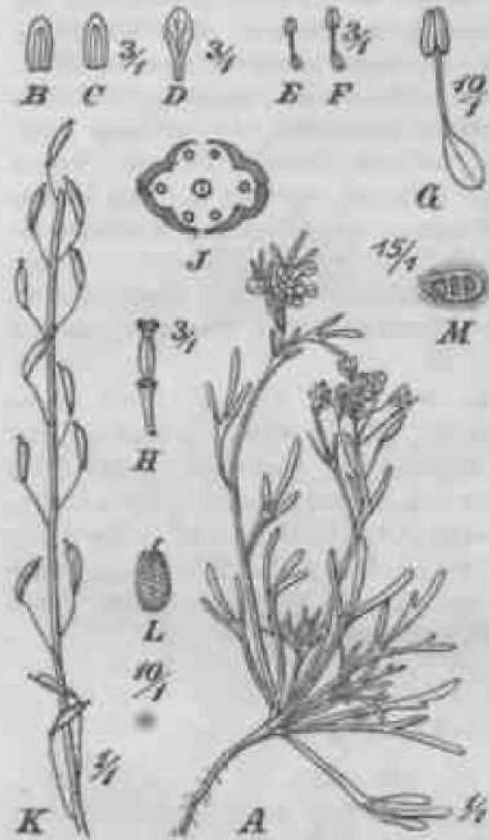


Fig. 3. v. Mueller) O. r. Srlmir i huunU HorJn»
 B Sepalum exterius. C Sepalum interius.
 D Petalum. E Stamen lirctai. F Sitmet longius.
 G Siliqua. H Stamen. I Stamen nectariferarum. J Semen. M Sectio transversalis seminis. (Icon. origin.)

Fig. 3. v. Mueller) O. r. Srlmir i huunU HorJn»
 B Sepalum exterius. C Sepalum interius.
 D Petalum. E Stamen lirctai. F Sitmet longius.
 G Siliqua. H Stamen. I Stamen nectariferarum. J Semen. M Sectio transversalis seminis. (Icon. origin.)

Australisches Gebiet. — Ostaustralische Provinz. Victoria: am ... Müller). Neu-Südwili»: lwl Bourhr (J. II. Maiden — in Xltpix! Li...i I. UIHrschweimute Plätze VIII taritENR-it^r; A, * aosJufkua atoti Benthams). Süd-Australien: feuchte Stellen am Rocky-Creek, ttiM «i llJit (F. Nailer), Mt. Lyndhurst (Max Koch 1898 n. 20) — im August blühend *mt tnckiwmt

Var. pinnatifida (Benth.) O. E. Schulz. — *Hlennodia austroclivoides* Benth. var. *pinnatifida* Benth. l. c. — Folia minuta in petiollis longis, lobis paucis brevibus, terminali latiore.

Zwischen Darling- und Lachlan-River (Burkitt nach Benthams).

2. *M. eromigona* (F. v. Mueller) O. E. Schulz. — *Sisymbrium eromigona* F. v. Mueller, Fragm. R. Fasc. 16. (1861) 143, Syst. Census austr. pl. I. (1862) 5. — *Hlennodia eromigona* Benth. Fl. austral. I. (1863) 74. — Caulis erectus, 0,05—0,40 m altus, ramosus, teres, pilis simplicibus brevibus adscendentibus subadpressis usque ad sepala (incl.) densiuscule obtectus; rami suberecti. Folia caulina petiolata, pinnatisecta, 1—;i-llgn, lobo terminali oblongo-cuneato obtusiusculo integro vel unidentato, lobis lateralibus alternantibus linearibus integris vel parva dentatis sensim brevioribus interdum falcato-curvatis; folia summa subsimplicia; omnia pube caulis vestita. Racemus totib vmfab, deis elongatus, 20—30-florus. Pedicelli 2—3 mm longi, capillari*. Alabastra ttiivoides-cuneata, floribus superata. Sepala viridia, 2 mm, petala 3 mm

longft. SUiuiinn t,8 : 3 mm; unLbrar oblongae,
1 ma toQgic. (Jlnu^UJnr atcUriftnie fattmItfi
oblongo-ovoideae. Ovuia 12. Stylus increas-
i>1m: itigiim aegulatum. Siliquae in pedicellis
In—& jnni langh mhrectJtJi^iiffl paltiiliiliui mi-

14t**; «t;)p brtrM norntotnc, ilrcmfoclc. Ke-
(ttinn (->rrinlo, fen- i : O,fi 4,3 mm.

Australisches Gebiet. — Ostanstra-
lische Prtmnx, »ii*-5u<MVii!*lt nni Dar-
ling-Riv<r liri Ham*tiicro (BeelrUr nudi F. T.
Müller). Queensland: «tn Niu:aiiDit-(Ltv«r
(Tk Mitchell).

48. *Blennodia* R. Br.

*Blennodia**) U. Br m Ck Start, N'ormL
Exped. Centr. Austral. II. A. Benth.
«1 Rook, f- <:^, pj. I l. H*t6t) ?1, l. ft. (IS37)
Ufll, purtim; frnnfl In Kngl. u. Pnntl, iMW^m!
Ill. 1. [IK^Oj Hii l>«ffn Torrr H llnnn«,
Gm. aphau. Fir*. ML (l«HH'l 4<H: »> Hnji-t
in Unili. IUit f>ainIM. XXYtl (. AM. Hcfl T.
(1911 186, ex parte.

tjilvi clausus; sepala cneeu, inmiJu longe
cohaerentia, anguste oblonga; exteriora apice
rotundata, JUU cucullata acutiusecula,
basi *nrtotu. Petala taiUa alba denique lila-
cina, calyce duplo lon|fioru: ljualn obovata,
dense subtiliter venosa, apice truncata vel sub-
*i«it>:iijii!ii, sensim in unguiculum linearem
aequilongum angustata. Stamina 6, erecta;
filamenta dilatata^ iiiiTo<i<ir!> fufinhru .i in parte
inferiore saep p ail dimidium connata; antherae
pro nil* mnEinr, oblongae, obtusae. Cl>D-
dulae o<UriflWH> uiuiiiliM-, ••injruri l-, late-
rales semicircnlors, tottll apertae, medianae
tenuiter Uirnrq, ri^lirhim CjBwHclUn, M»le,
dJUdo4nm«ti(einttt; evtrhitn nvoth numero l<,
A4 — MQ; tl;liu liri-vm, ai^iilnrnwis; stigma
lusiJKlt forme, tljtn lihnu, SHjtpinr rkn-
gatae, lineares, apice stylo brevi sed valde in-
crassato igitur claviformi vel subglobozo in-
structae, biloculares, septiferae, bivalves, de-
hiscentes, volrl> convexiusculis basi Lruur.atis
apice rotundatis urrm m&Jio tenui percursis;
placentae filiformes, vix prominulae; septum
hyalinum, sordide album, opacum, ail basin
• ut niner<-, undulatum. Semina (matura mihi
non visa) 2-serialia, ellipsoidea, funiculo brevi
Wifrcni pendentia.

mucilaginosa, n^tjrhllM. — I'tuU an-
niiii, pill* tenuibus l'lnrii-Hi? bfrribn* wb-

* E verbo graeco (Blenni) iimvu*. derivata.

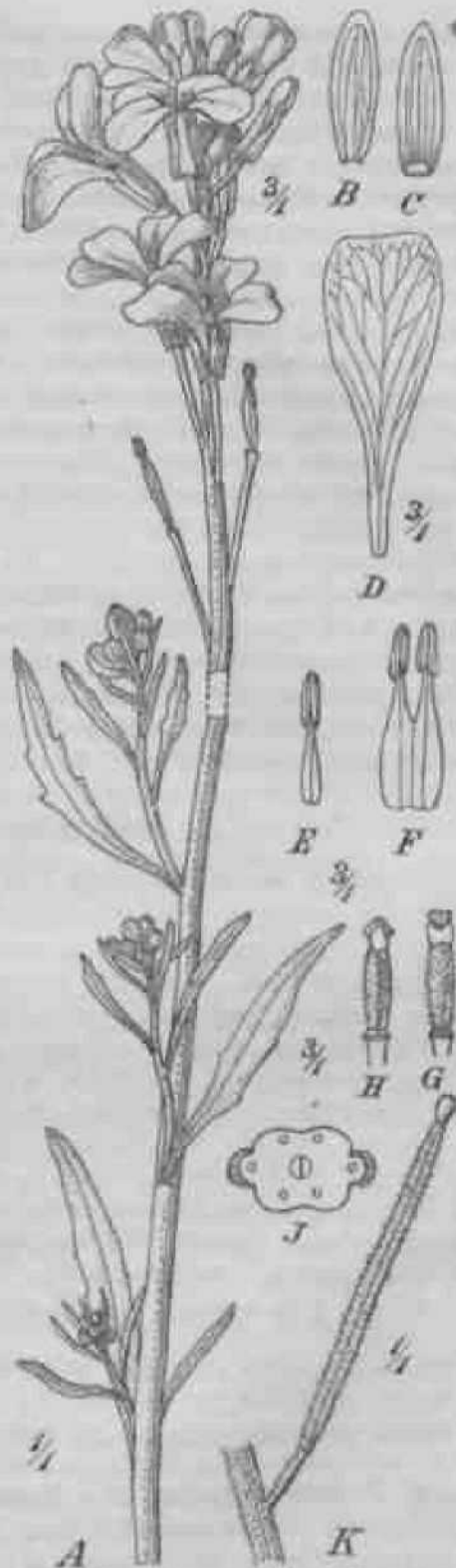


Fig. 58. *Blennodia caucascens* B. Br A Pars superior tanUM Dtirirmr. fl GrtpiJiu& exi.-Wm. C? ^|inliiin lbtctiui. i? Petalum. E Ktjtnwlf >rf>ia*. f OUQUIM longiora quorum filamenta in parte dimidia inferiore connata. *j Ptidllum, a dono ntuin. if Pistillum, a IMITI vAUJH. 1/ Diagramma glandularum nectariferarum. K Siliqua. (Icon. origin.

stettatis canescenti-tomentosa. Caulis ramosus. Folia basalia pinnatilida, caulina simplicia. Racemi ebracteati. Flores grandes. Pedicelli fructiferi crassi.

Species unica in desertis arenosis Australiae fere centralis obvia.

B. canesceis R. Br. 1. c; Benth. Pl. austral. I. (1863) 76. — *Sisymbrium Blennodia* F. v. Mueller, Fragm. VII. Fasc. 51. (1869) 20. — *Erysimum Blennodia* F. v. Mueller 1. c. X. Fasc. 85. (1876) 78, Syst. Census I. (1882) 5, Key Viet. pi. I. (1887—1888) 130. — Caulis 0,15—0,40 m altus, erectus, obtusangulus, tandem ad basin induratus; rami adscendentes. Folia basalia oblonga, obtusiuscula, sinuato-pinnatifida, lobis linearibus utrinque 2—3, ad basin in petiolum cuneatim angustata; caulina late linearia, remote dentata vel integra, basi cuneata sessilia. Racemus sub anthesi densiusculus, dein laxis, 10—20-florus. Pedicelli 10—4 mm longi, subrecti, crassiusculi. Alabastra oblongo-ellipsoidea, floribus superata. Flores eis *Matthiolae* similes. Sepala 6—7 mm longa. Petala 1,2 cm longa. Stamina 4,8:7 mm; antherae 1,5—2 mm longae. Stigma purpureum. Siliquae in pedicellis 17—7 mm longis 0,75 mm crassis erecto-patentibus adscendentes, 3—4,5 cm longae, 2 mm latae, incano-viridulae. Semina 1,2 mm longa. — Fig. 58.

Australisches Gebiet. — Zentral-Australien (H. Basedow 1903 n. 36); Uermannsburg am Fincke Creek (Strehlow 1906—1908 n. 4, comm. Frh. v. Leonhardi). Süd-Australien: am Mt. Lyndhurst (Max Koch n. 329 — im August 1898 in Blüte), Cooper's River (A. C. Gregory nach Benthams), Elizabeth-River am Lake Torrens (Hergott nach Benthams), östlich und westlich von Flinders Range, Leigh's Creek, Farina, Lake Torrens Gebiet (H. Basedow n. 329). Neu-Süd-Wales: am Darling River (Viet. Expedition nach Benthams).

49. *Pachymitris**) O. E. Schulz (nov. gen.).

Blennodia Benth. Fl. austral. I. (1863) 73 et al., partim.

Sepala erecto-patentia, subaequalia, oblonga, obtusa, basi non saccata. Petala alba, anguste obovato-cuneata, apice rotundata. Stamina 6, erecta; filamenta filiformia; antherae subquadratae. Glandulae nectariferae minutae, laterales semicirculares et intus apertae videntur, medianae tenuiter torosae? Pistillum cylindricum, sessile; ovarium 24—36-ovulatum; stylus brevissimus; stigma depresso-capitatum. Siliquae breviusculae, lineares, obtusiusculae, biloculares, septiferae, bivalves, dehiscentes, valvis utrinque obtusis uninerviis; placentae tenues; septum tenerrimum, album, crispum, interdum fenestratum. Semina irregulariter biseriata, oblongo-ellipsoidea, brunnea, humida mucosa (sec. F. v. Mueller), notorrhiza, funiculis filiformibus pendula. — Plantae annuae, pilis ramosis plerisque bifurcis rarius simplicibus usque ad sepala (incl.) obsessae, a basi ramosae. Caulis centralis fere scaposus, laterales adscendentes. Folia petiolata, runcinato-pinnatifida. Racemus nudus. Pedicelli fructiferi valde incrassati.

Species 2 in arenosis humidis et ericetis Australiae obviae.

- A. Planta tenem, 0,10—0,25 m alta. Siliquae 1,1—1,4 cm longae. 1. *P. cardaminoides*.
 B. Planta robustior, 0,40 m alta. Siliquae longiores 2. *P. Lucae*.

1. *P. cardaminoides* (F. v. Mueller) O. E. Schulz. — *Sisymbrium cardaminoides* F. v. Mueller! in Transact. Phil. Soc. Viet. 1. (1854) 34, Nat. pi. Viet. I. (1879) 32, Syst. Census austr. pi. I. (1882) 5, Key Viet. pi. I. (1887—1888) 131 (excl. *Geococcus pusillus*). — *Blennodia cardaminoides* Benth. Fl. austral. I. (1863) 75. — *Erysimum cardaminoides* F. v. Mueller, Fragm. XI. Fasc. 90. (1879) 59 in obs. — Caulis tenuis, 0,10—0,25 m altus; rami divaricati. Folia basalia subrosulata, 4—3-juga, lobo terminali oblongo-ovato obtuso integro cum lobis lateralibus proximalibus recl-

*)*Nomen e verbis graecis *mnōvs* (crassus) et *uiio?* (filum) compositum, propter pedicellos fructiferos crassos.

angule patentibus confluite, lobis lateralibus oblongo-triangularibus acutis interdum denticulatis; folia caulina breviter petiolata, 3—f-juga, lobō terminali acuto trilobulato, lobis lateralibus triangularibus; folia omnia valde membranacea. Racemus initio laxiusculus, tandem laxissimis, 4—12-florus. Pedicelli breves, 2,5—1,5 mm longi. Flores minuti. Sepala 1,5 mm, petala 3 mm longa. Stamina 2,8 : 3 mm; antherae 0,4 mm longae. Siliquae in pedicellis inferioribus 1 cm, superioribus tantum 2 mm longis rectangule patentibus valde incrassatis continuae, 1,1—1,4 cm longae, 1,5 mm latae, stylo brevi 0,4—0,75 mm longo coronatae, glabrae, viridulo-stramineae. Semina ca. 1 mm longa. — Fig. 7 B.

* Australisches Gebiet. — Ostaustralische Provinz. Victoria: auf Sandbänken und Heiden am Glenelg-River (nach F. v. Müller, Robertson nach Bentham). Neu-Siid-Wales: Darling-River (Victorian Exped. nach B.), Lachlan-River (F. v. Müller). Siid-Australien: in der Nähe der Mündung des Murray-River bei Wellington und an anderen Orten (F. v. Müller nach B.).

Var. **dasyoarpus** O. E. Schulz (n. var.). — Siliquae pilis bifurcatis brevibus parce vestitae.

Unter der typischen Pflanze.

2. **P. Lucae** (F. v. Mueller) O. E. Schulz. — *Erysimum Lucae* F. v. Mueller, Fragm. XI. Fasc. 90. (1 879) 59. — *Sisymbrium Lucae* Mueller, Syst. Census austr. pi. I. (1 882) 5, Key Viet. pi. I. (1887—1888) 131. — »Pilis brevibus ramosis vel bisectis laxi¹ parceque pubescens, foliis caulinis inciso-dentatis vel inferne pinnatifidis, dentibus Jobisque acutis, pedicellis sub unthesi calyci fere aequilongis sepalis paene aequalibus, petalis sursum albis vel purpureis calycem dimidio vel triente superantibus, siliquis pedicello crassiusculo bis terve longioribus lineari-teretibus stylo brevissimo terminatis, valvis prominule 1-nerviis, seminibus irregulariter biseriatis. — Planta ad scsquipedem alta nisi procerior, ascendens. Folia ima sicut radix ignota; folia caulina superiora $\frac{1}{2}$ —*" longa, petiolo breviora praedita. Sepala ca. $1\frac{1}{2}$ lin., oblongo-ovata, diu erecta, denique patentia, inargine anguste albo-membranacea. Petala sursum obovata, deorsum valde angustata et hinc flavido-viridula. Stamina 6, quorum longiora corollam fere aequantia; antherae ovatae, basi cordatae. Stigma fere sessile, depressum, levissime lobatum. Siliquae pollicares vel paulo longiores, ca. (imam) lineam crassae, in pedicello patulo erectiusculae vel leniter patentcs. Septum membranaceum, enerve. Funiculi brevissimi, subulato-setacei. Semina vix matura, fulva, fere ovata, $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ lin. longa, nitida. Cotyledones incumbentes. Specificae (a specie praecedente) discedere videtur habitu robustiore, pedicellis crassioribus, stigmate majore, siliquis evidentiter longioribus* (sec. F. v. Mueller).

Australisches Gebiet. — Neu-Siid-Wales: an der Vereinigung des Murray- und Darling-River (T. P. Lucas nach F. v. Müller).

Not a. Plantani dolineatae ex herbario kowensi vidi.

50. *Lomphoria**) O. E. Schulz (nov. gen.).

Sepala patula, aequalia, oblonga, obtusa, basi non saccata. Petala alba, obovato-cuneata, apice subretusa. Stamina 6; filamenta tenuia; antherae quadratae. Glandulae nectariferae laterales binae, semilunatae, approximatae, sed non conjunctae, medianae deficientes. Pistillum cylindricum; ovarium ovulis 48; stylus brevissimus, incrassatus; stigma majusculum, depresso-capitatum, subbilobum. Siliquae breviusculae, lineares, teretiusculae, ad basin subattenuatae, apice obtuso stylo brevi incrassato coronatae, biloculares, septigerae, bivalves, dehiscentes, valvis utrinque obtusis nervis longitudinalibus tenuibus anastomosantibus reticulato-nerviis; placentae tenues, conspicuae; septum valde hyalinum, album, opacum, enerve, saepe fenestratum. Semina biseriata, minima, ovoidea, flavida, ad hilum punctis binis aurantiacis praedita, sub lente reticulatim striata, tumida valde mucosa, exacte notorrhiza. Cotyledones anguste oblongae, radícula paulo breviores. — Plantula annua, glaberrima, multicaulis. Caulis centralis brevior quam

*j Nomen ex verbo graeco *μυκός* (mucos) derivatum.

laterales, scaposus vel brevissimus et ad corymbum rudici insidentem reductus, caules laterales procumbentes vel ascendentes, ramosi. Folia minuta, petiolata, lyrato-pinnatifida. Racemus ebracteatus. Flores exigui. Pedicelli fructiferi filiformes.

Species unica in Australia meridionali crescit.

L. procumbens (Tate) O. E. Schulz. — *Sisymbrium procumbens* Tate in Transact. Roy. Soc. S. Austral. VII. (1885) 67, n. v. — Caules laterales 0,05—0,20 m longi, filiformes, serpentino-flexuosi, teretes. Folia basalia mihi non visa, caulina 4,5—4 cm longa, breviter petiolata, 3—4-juga, lobo terminali oblongo-obovato obtuso, lobis lateralibus alternantibus dentiformibus obtusis imis minutis. Racemus sub anthesi congestus, dein laxus, 4—15-floras. Pedicelli 4—4 mm longi. Alabastra subglobosa, floras superantia. Sepala 2 mm longa, petalis aequilonga. Stamina 2 : 2,2 mm; antherae 0,5 mm longae. Siliquae in pedicellis inferioribus usque ad 4,8 cm longis superioribus 0,6 cm longis ascendentes vel recurvatis patulae vel subpendulae, 4—4,5 cm longae, 1—4,2 mm latae, torulosae, stramineae; stylus 0,5 mm longus. Semina 0,6:0,4:0,25 mm. — Fig. 4.

Australisches Gebiet. — Süd-Australien: Mt. Lyndhurst (Max Koch 4 898 n. 365 — im September blühend und fruchtend), östlich und westlich von Flinders Range, Leigh's Creek, Farina, Lake Torrens Gebiet (H. Basedow 4 902—4 904 n. 365 — einheim. Name Creeping mustard bush). Neu-Süd-Wales: Barrier Range (Irvine auf der Reise Sr. M. S. Saida in Hb. Wien).

54. *AraMdopsis* Heynh.

*Arabidopsis**) Heynhold in Holl et Heynh. Fl. Sachs. I. (4 842) 538; Schur, Enum. pi. Transsilv. (4 866) 55; Fourreau in Ann. Soc. Linn. Lyon. N. S. XVI. (4 868) 332; **Rupr. Fl. Cauc. (4 869) 86**; (sect. I. *EuaraUdopsis* [*A. minutiflora*, *verna*, *Schimperi* excl.]) et sect. II. *Toayites* [*A. Griffithiana*, *Huetii*, *pinnatifida* excl.]) **Busch in Fl. cauc. m. III. 4. (4 909) 457** in obs., 458, 464; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. I. Abt. 2. (4 944) 202 t. IX, fig. 4b. — *Pilosella* Kostel. Ind. pi. Hort. Prag. (4 844) 4 04, n. v.; Rydberg in Torreyia VII. 8. (4 907) 4 57, pro parte. — *Sisymbrium* L. sect. IX. *Arabidopsis* Fourn. Recherch. Crucif. (4 865) 98, ex parte; sect. XIV. *Amerophyllon* Fourn. I. c. 4 45, pro parte. — *Stenophragma* Gelak. Kvet. Ok. Prazs. (4 870) 75 et in Flora LV. 28. (1872) 438—442 et Prodr. Fl. Böhm. III. (4 875) 445; Prantl in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 4 92; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphonog. (1901) 488. — *Sisymbrium* L. k. *Arabidoideae* Nyman, Consp. (4 878—4 882) 44, partim.

Sepala erecto-patula, subaequalia, oblonga, obtusa, apice non cucullata, interiora basi non vel vix saccata. Petala alba, lilacina, (lava, obovato-cuneata vel spatulata, apice rotundata vel truncata, plerumque sepalis evidenter longiora, raro deficientia. Stamina 6, raro 5 vel 4, suberecta; filamenta tenuia; antherae oblongae vel ovoideae, obtusae. Glandulae neclariferae laterales semiorbiculares vel annuliformes, rarissime (in *A. Thaliana*) semiglobosae et ante stamina exteriora sitae; medianae torosae, saepe gibbulae, cum lateralibus conjunctae. Pistillum anguste cylindricum, sessile vel (in *A. toxophylla*) breviter stipitatum; ovarium ovulis 20—72 instructum; stylus brevis, crassiusculus, non incrassatus, ovario vix tenuior; stigma depresso-capitatum, raro subbilobum. — Siliculae in pedicellis filiformibus lineares, 0,6—6 mm longae, Iwetiuculae; valvae uninerves, nervis lateralibus tenuibus saepe anastomosantibus =b reticulato-nervosae; placentae tenues; septum plerumque alburnum et valde hyalinum, rarius ochroleucum et firmulum, nitidum, plerumque uninerve. Semina I-, rarius 2-seriata, ovoidea, 0,5—0,75 mm longa, funiculo capillari pendula, brunnea, ad hilum saepe maculata, sublaevia, aquae immixta. mucilaginosa, exacte vel oblique notorrhiza. Cotyledones late oblongae, radicales subaequilongae. — Herbae tenerae, annuae, biennes, perennantes, erectae, usque ad 0,50 m altae, pilis ramosis saepe simplicibus intermixtis ± obsitae, raro glabrae. Folia oblonga, basalia petiolata, caulina sessilia vel sagittato-amplexicaulin,

*; Nomen e vocibus graecis *Arabia* et *opsis* (species) formatum.

integra, dentata, lyrato-pinnatifida. Racemus interdum bracteatus. Flores minuti vel mediocres.

Species 11 gerontogae in Europa, Asia, Africa crescunt.

- A. Folia caulina basi cuneata sessilia vel breviter petiolata.
 - a, Planta glaberrima. Petala nulla. Siliquae obtusae . . . 1. *A. parvula*.
 - b. Plantae pilosae. Petala exstantia. Siliquae acutiusculae.
 - a. Gaulis superne glabrescens. Folia caulina simplicia. Siliquae 0,5—4 cm longae.
 - I. Folia basalia plerumque dentata. Pedicelli floriferi 5—1,5 mm longi. Petala 3—4 mm longa. Siliquae 0,5—1,6 cm longae, 0,75 mm latae 2. *A. Thaliana*.
 - II. Folia basalia plerumque lyrato-pinnatifida. Pedicelli floriferi 7—5 mm longi. Petala 4,5—5,5 mm longa. Siliquae 2—4 cm longae, 1 mm latae 3. *A. meica*.
 - Æ. Gaulis usque ad sepala stellato-pubescentis, canescens. Folia caulina pinnatifida. Siliquae 4—5,5 cm longae.
 - I. Gaulis pilis usque ad 1,5 mm longis vestitus. Folia caulina superiora sessilia. Petala 4,5—5 mm longa 4. *A. Wallichii*.
 - II. Gaulis pilis brevioribus obsessus. Folia caulina superiora breviter petiolata. Petala 3,5 mm longa 3. *A. Kneuckeri*.
- B. Folia caulina sagittato-amplexicaulia vel basi lata [*A. stricta*, *lasiocarpa*, *himalaica*] sessilia.
 - a. Sepala 1,5—2,5 mm longa. Petala anguste spatulata, apice rotundata, paucivenosa, 2,2—4 mm longa. Antherae 0,85—0,5 mm longae.
 - a. Sepala 1,5—2 mm; petala 2,2—3 mm longa, flava. Siliquae obtusiusculae. Semina 0,75 mm longa. Planta annua, raro biennis 6. *A. pumila*.
 - /? Sepala 2,2—2,5 mm; petala 3—4 mm longa, alba vel lilacina (Flores in speciebus mihi non visis [*A. lasiocarpa* et *A. monachorum*] probabiliter rariores!). Siliquae attenuatae. Semina 0,5—0,75 mm longa. Plantae biennes vel perennantes.
 - I. Racemus nudus vel inferne tantum bracteatus.
 - 1. Siliquae glabrae, 2,5—4 cm longae.
 - * Racemus plerumque ebracteatus. Folia caulina sagittato-amplexicaulia 7. *A. mollissima*.
 - ** Racemus inferne bracteatus. Folia caulina basi lata sessilia *A. stricta*.
 - 2. Siliquae dense pubescentes, breviores 9. *A. lasiocarpa*.
 - II. Racemus fere semper ad apicem bracteatus. Siliquae 1,5—4 cm longae, glabrae, raro pilosae 10. *A. himalaica*.
 - 1). Sepala 3—4 mm longa. Petala obovato-cuneata, truncata, dense venosa, 6—8 mm longa. Antherae 1 mm longae H. *A. toxophylla*.

1. *A. parvula* (Schrenk) O. E. Schulz. — *Sisymbrium Thalianum* Kar. et Kir. in Bull. sc. nat. Mosc. XIV. (1841) n. 3 p. 383, pro parte, non Gay et Monn. — *Diplotaxis? parvula* Schrenk! apud Fisch. et Mey. in Bull. Acad. sc. St. Pétersb. II. (1844) 199; Trautv. in Bull. sc. nat. Mosc. XXXIII. 1. (1860) 135. — *Sisymbrium parvulum* Lipsky! in Act. Hort. Pctrop. XXIII. 1. (1904) 25 n. Hi; Fedtschenko in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (1906) 316. — Planta annua, pusilla, glaberrima. Gaulis erectus, 0,03—0,15 m altus, simplex vel a basi dichotome ramosus, lenis, albe

flexuosus, basi interdum violaceis. Folia inferiora oblongo- vel subobovato-spathulata, obtusa, integerrima, ad basin cuneata et sessilia; superiora linearia, etiam obtusa; omnia carnosa. Racemi saepe oppositifolii, initio dense corymbiformes, dein elongati, 8—30-flori. Pedicelli erecto-patentes, 4—2 mm longi. Flores minutissimi. Alabastra obconica, floribus superata. Sepala erecto-patentia, 2 mm longa, Jinearia, obtusa, interdum violacea. Petala nulla. Stamina 6, 4,8 : 2 mm; antherae breviter ovoideae, 0,33 mm longae. Ovarium ovulis 30—32; stylus brevissimus. Rhachis racemorum fructiferorum flexuosa. Siliquae in pedicellis 6—3 mm longis erecto-patentibus continuae vel adscendentes, latiuscule lineares, compressae, 6—15 mm longae, 4 mm latae, apice obtuso stylo brevissimo tenui coronatae, ad basin subattenuatae, torulosae, stramineae; valvae nervo medio tenui et nervis lateralibus tenuioribus reticulato-anastomosantibus praeditae; septum album, valde hyalinum, crispulum, enerve. Semina subbiseriata, 0,5:0,4:0,25 mm, breviter ovoidea, dilute brunnea, ad hilum punctis binis nigris notata, nitidula, vix conspicue foveolata, recte notorrhiza.

Zentralasiatisches Gebiet. — Ost-Turkestan: an Salzstellen, in der Provinz Semiretschensk auf den Arkat-Bergen (Karelin und Kirilow n. 92 — im Mai fruchtend); Songarei, bei Ajagus (Karelin und Kirilow n. 1239, 4244, mit *A. ThaUana* gemischt), am Flusse Ters-Akkan (A. Schrenk — im Mai blühend und fruchtend).

Mediterrangebiet. — Mittlere Mediterranprovinz. Kleinasien: in der Salzwüste Lykaoniens am Sec Tuz-Tschölli bei Tosum (J. Andrasovszky, It. anat. 1911 n. 345 in bb. Bornmüller — am 24. Mai blühend und fruchtend).

2. *A. Thaliana* (L.) Heynhold in Holl et Heynh.¹ Sachs. I. (1842) 538, n. v.; Schur, Enum. pi. Transsylv. (4866) 55; Ruprecht, Fl. Cauc. in Mém. Acad. sc. St. Pétersb. 7. sér. XV. 2. (4869) 86; (var. *a. hirsuta*) Schur in Verh. Nat. Ver. Briinn XV. 2. (1877) 82; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (4909) 458; Schinz et Thell. in Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zürich LIU. (4909) 589; Calest. in Nuov. Giorn. Bot. It. N. S. XV. (4908) 379; (*a. genuina*) Briquet, Prodr. FJ. Cors. II. 4. (4943) 38; Handel-Mazzetti in Ann. Hofmus. Wien XXVII. (4943) 49; Thell. in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. (4949) 392; t. 435, fig. 9. — *Aixoon telephium* Dalech. Hist. gen. pi. II. (4587) 4434, fig. — *Pilosella siliqnata* Thai, Sylva Hercynia (1588) 84, I. VII, fig. D. — *Bursae pastoris similis siliquosa major et minor* C. Bauh. Pinax (4623) 408, n. 4 et 409, n. 5. — *Paronychia major et alkra minor* Park. Theatr. bot. (1640) 556. — *Bursa Pastoria sive Pilosella siliquosa* J. Bauh. Hist. pi. II. (4654) 870, fig. 2; Chabr. Sciagr. (1666) 277, fig. 4. — *Draba siliquosa similis planta praecox annua* Moris. Pl. Hist. Oxon. II. (1680) 235, sect. III, t. 7, fig. 5. — *Brassica spuria minima foliis hirsutis et glabris* Raj. Hist. pi. I. (4686) 800 et II. (1704) 440; Pluk. Phytogr. I. (4694) t. 80, fig. 2 et Almag. (4696) 70. — *Drabula minima alba foliolis oblongulis juxta terram in wiculum compactis* Cup. Hort. Cath. (1696) 67. — *Turritis vulgaris ramosa* Tournef. Inst. (4700) 22i; Juss. in Barrel. PL Observ. (1744) 43, n. 443; Magnol, Nov. Caract. pi. (1720) 250; Raj. Syn. stirp. Brit. 3. ed. (4724) 294; Lindern, Hort. Alsat. (4747) 36, t. 4. — *Draba angustifolia I minima II media* Barrel. Ic. (4714) t. 269 et *major* Barrel, t. 270. — *Turritis foliis lanceolatis integris petiolatis ad exortum ramorum solitariis* L. Hort. Cliff. (4737) 339. — *Arabis foliis lanceolatis petiolatis intgerrimis* L. Fl. Suec. (1745) 204, n. 567; Guett. Obs. H. (4747) 463; Gerard, Fl. Gallopr. (4764) 366. — *Arabia foliis radicalibus petiolatis ovatis dentatis eaule subnudo ramoso* Hall. Hist. I. (4768) 497. — *Arabis Thaliana* L. Spec. pi. ed. 4. II. (4753) 665; Crantz, Stirp. Austr. ed. 2. I. (1769) 39, t. III, fig. 3; Poll. Hist. Pl. Palat. if. (1777) 243, n. 636, t. 3; Curtis, Fl. Lond. ed. 4. II. (1777—1787) t. 49 et ed. 2. III. (1826) 1.100; Wulfen in Jacq. Collect. II. (1788) 115; Vahl, Fl. dan. VII. 49. (479i) 5, t. 4406; Sowerby, Engl. Bot. XIII. (4801) t. 901; Sturm, Deutschl. Fl.^{III}. 44. (4802); Schkuhr, Bot. Handb. II. (4805) 253, t. 485; (*a. vulgaris*) Hartm. Handb. Skand. Fl. 4. ed. (4820) 256; DC. Syst. II. (4824) 226 et Prodr. I. (4824) 444 (et var. ?.); Dietr. Fl. boruss. IX. (4844) t. 604; Unger et Kotschy, Insel Cypern (4865) 326; Franchet et Sav. Enum. pi. Jnp. II. (1879) 280; Paoletti in Fiori et Puol. Fr. anal. It. I. 2. (1898) 430 et illusr.

Fasc. IV. (1899) 164, fig. 1341; Matsum. Ind. pi. jap. (1912) U9. — *Sisymbrium simplicissimum* Gmel. Reise RülJBL III. (177 i) 303, t. 31, fig. 1. — *Arabis rampsa* Lam. Fl. franc. H. (1778) 510. — *A. scabra* Gilib. Fl. lith. IV. (1781—1788) 61 et Exerc. phyt. I. (1*92) 235. — *A. muralis* Salisb. Prodr. stirp. Hort. All. (1796) 272. — *Arabis parviflora* Raf. in Am. Monthly Mag. II. (1817) 43, n. v. — *Nasturtium Thalianum* Andr. ap. DC. I.e. (1821). — *Sisymbrium Thalianum* J. Gaj el Monnard in Annal. sc. nat. Bot. 1. sér. VII. (1826) 399 in adnot.; Gaud. Fl. helv. IV. (1829) 348 et Syn. (1836) 561; Ledeb. Fl. ross. 1. (1842) 184 et 760; Lowe, Man. Fl. Mad. I. (1857—1868) 26; Sonder in Harvey et Sond. Fl. cap. I. (1859—1860) 25; Hook. f. et Thorns, in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 163; Fourn. Rech. Crucif. (1865) 126; Boiss. Fl. or. I. (1867) 214; Oliv. Fl. Trop. Air. I. (1868) 63; Hook. f. et Anders, in Fl. Brit. Ind. I. I. (1872) 148; Winkler in Linnaea XLIII. (1880) 65, t. I, fig. 10; Schlecht.-Hall. Fl. Deutschl. XV. 2. (1883) 74, t. 1453; Goss. Gomp. Fl. atl. II. (1885) 140 et 329; Christ in Engler's Bot. Jahrb. IX. 1. (1887) 90; CaruelinParJ.Fl.it. IX. (1893) 914; Robins, in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 140; Schmalh. Fl. Witt. Süd-Rufil. I. (1895) 68; Bonnet et Barratte, Cat. pi. Tun. (1896) 17; Coste, Fl. Fr. I. (1901) 91 ic; Fedtschenko in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (1906) 315. — *Conringia Thaliana* Reichb. Fl. Germ, excurs. II. (1832) 686 et Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 90, t. 60, fig. 4380. — *Erysimum Thalianum* Kittel, Taschenb. Fl. Deutschl. 2. Aufl. (1844) 899; Beck, Fl. Nied. Ost. II. 1. (1892—1893) 480. — *Pilosella Thaliana* Kostel. Ind. pi. Hort. Prag. (1844) 104, n. v.; Rydberg in Torreyia VII. 8. (1907) 158. — *Arabis Zeyheriana* Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. XXVII. 4. (1854) 292, n. 1157. — *Sisymbrium arenosum* L. (*i. macrum* Rupr. Fl. ingr. I. (1860) 91, probabiliter. — *Arabispubicalyx* Miq. in Annal. Mus. Bot. Lugd. Bat. II. (1865—1866) 72; Franch. et Sav. Enum. pi. Jap. I. (1875) 34. — *A. arcuata* Dulac, Fl. Haut. Pyr. (1867) 201. — *Stenophragma Thalianum* Gelak. Kvet. Ok. Prazs. (1870) 75 et in Flora LV. 28. (1872) 442 et Prodr. Fl. Bøhm. HL (1875) 445; Willk. in Willk. et Lge. Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 804; E. Jungcr in Oest. bot. Zeitschr. XLI. 7. (1891) 276; Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 24; Garcke, III. Fl. Deutschl. 19. Aufl. (1903) 46, fig. 158; Merino, Fl. Galic. I. (1905) 128, fig.; Blytt, Handb. Norg. Fl. (1906) 373, fig.; (*f. macrosepalum*) Zapal. Consp. Fl. Galic. crit. Pars XXVII. (1913) 35; Warburg, Pflanzenwelt II. (1916) 83, fig. 77. — *Hesperis Thaliana* O. Ktze. Revis. gen. pi. II. (1891) 935. — *Arabis pubicalyx* Miq. var. *soyensis* Boissieu in Bull. Herb. Boiss. VII. 11. (1899) 788. — *Phryne Oesneri* Bub. Fl. pyr. III. (1901) 176. — *Crucifera Thaliana* K. II. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. Aufl. VI. (1902) 86. — *Arabis Thaliana* L. var. *pubicalyx* Makino ap. Jinuma, Somoku-Dzusetsu 3. ed. XII. (1912) t. 12. — Planta ten era, univel multicaulis. Radix annua vel hibernanti-biennis. Caules erecti, 0,05—0,45 m longi, plerumque ramosi, tenues, teretiusculi, flexuosi, remote foliosi, ad basin pilis simplicibus rigidis rectangule patentibus inaequilongis usque 0,75 mm longis densiuscule obsiti, superne glabrescentes, subpruinosi, glaucescentes, basi violacei; rami adscendentes. Folia basalia rosulata, obovata vel spathulata, apice rotundata, margine integra vel repanda vel denticulis utrinque usque 6 ad basin majoribus dentata, ad basin cuneatim angustata et in petiolum brevem contracta, pilis stipitato-ramosis plerumque biiurcatis disperse obsita et scabra; folia caulina minora, sessilia, oblonga, acutiuscula, plerumque integra, rarius antice parce denticulata, ad basin subangustata, pilis bifurcis simplicibusque utrinque et ad marginem ± vestita vel subglabra. Racemus sub nthesi congestus, dein valde elongatus et laxissimus, 8—40-floru«. Pedicelli 5—1,5 mm longi, capillares. Alabastra ovoidea, flores superantia. Sepala erecta ten tita, 1,5—2 mm longa, oblonga, obtusa, =t hispida, rarius glabra, interdum violacea. Petala alba, spathulata, paucivenosa, 3—4 mm longa. ^Stamina 4 vel 5 vel 6, 2 : 2,5 mm; antherae 0,5 mm longae. Glandulae laterales semiglobosae, majusculae. Ovarium 48—68-ovulatum; stylus paulo tenuior, 0,2—0,4 mm longus. Siliquae in pedicellis 15—4 mm longis rectangule patentibus vel adscendentibus filiformibus assurgentes, lineares, subcompressae, 1,2—1,6 cm longae, 0,75 mm latae, stramineae vel violaceae, stylo tenui brevi coronatae; vnlvae

utrinque obtusiusculae, tenuiter uninervés; septum valde hyalinum, album, nitidum, enerve. Semina minutissima, l-seriata, ovoidea, 0,5 : 0,4 : 0,3 mm, dilute brunea, dense minute granulosa, recte vel oblique notorrhiza. — Fig. 9F.

Im mitteleuropäischen und mediterranen Gebiet weit verbreitet auf grasigen Hügeln, Brachland, zwischen Saaten, in Obstgärten, Weinbergen, Heiden, Felsspalten; in südlichen Gegenden mehr in höheren Regionen und dann im Schatten von Felsen und Mauern; in Mitteleuropa von der Ebene bis in die subalpine Stufe ansteigend, im Wallis bis 2000 m, im Kngadin bis 4920 m ü. M. (nach Thellung); meist auf Sand- oder Kiesboden, auch auf alter Lava, vgl. Visitor in Card. Ghron. (1880) 557—558; blüht und fruchtet im Frühjahr und bisweilen im Herbst zum zweiten Male. — Irland: bei Bray (R. Lloyd Praeger). Schottland: bei Edinburgh (Balfour). Frankreich (E. Jacquemet in Soc. Sud-Est 4895 n. 234), bei Rouen (Grelley), Paris (Desvaux), Bois de Boulogne (Vuhl). Elsaß: bei Hagenau (G. Billot, FJ. Gall, et Germ. exs. n. 104). Deutschland: z. B. bei Darmstadt (S. Zimmern), Oberpfalz unterhalb Burglengenfeld am Ufer der Naab (G. Lindner in Fl. exs. bavar. 1900 n. 267), Heide in Schleswig (Jessen), auch auf Spiekerooge (nach Buchenau), (Iöttingen (Hallor), Felsen der Kosstrappe im Harz (P. Magnus), Halle (A. Iarcke), Berlin!, Swincmünde (R. Ruthe), Górlitz (C. Baenitz), Sächsische Schweiz (O. Hoffmann), Breslau (A. Engler), Heidelberg und München (G. Schweinfurth). Böhmen: bei Prag (P. Ascherson), Troja (Opiz). Mähren (Reich en bach). In den Alpen noch auf den höchsten Feldern bis 2100 m ü. M. (nach Vaccari). Schweiz: bei Genf (Guillemin, Th. v. Heldreich, Huet), Aargau bei Brugg (A. Geheeb). Tirol: bei Bozen (v. Hausmann), Meran (Sander). Karnten (D. F. Reissmann). Steiermark: bei Stainz 330 m ü. M. (P. v. Troyer in A. v. Hayek Fl. stir. exs. 4 4. Lief. n. 536). Ungarn, z. B. bei Gran. Siebenbürgen: auf dem Berge Korongis 1300 m ü. M. (Th. Kotschy in Schott, Pl. Transsilv. n. 393). Bosnien (Sendtner n. 721), im Tesajnica-Tal (O. v. Moellendorff), bei Foča (Knapp n. 483). Serbien: bei Belgrad (J. Bornmüller, Pl. Serb. bor. n. 443). Dobrußscha: bei Tulscha und Matschin (Gebr. Sintenis n. 595). Polen: bei Warschau (F. Karo), Urwald von Bialowies (P. Iraebner 4947 n. 199); Ukraine bei Pliskow im Distrikt Lipowiec (F. Blonski in E. Woloszczak, Fl. pol. exs. n. 406a); Lithauen, bei Wilna und Minsk (T. Syrnonowiczówna in Fl. pol. n. 406b, M. Twardowska n. 406c). Ostseeprovinzen: bei Hinzenberg (G. Lucas), Dorpat (v. Ledebour), Insel Dagö (C. Winkler in hb. Haussknecht). Rußland: bei Petrograd (N. Purpur in Hb. Fl. Ross. Fasc. VIII n. 355), Palkowa (F. Kornicke), Smolensk bei Alexino im Kreise Dorogobusch (A. Purpur), Jaroslaw (Petrowsky), Wologda bei Guljawnik (Iwunitzki). Dänemark: bei Kopenhagen (J. Lange). Finnland: in Nyland bei Esbo (A. O. Kihlman, Pl. Finl. exs. Mus. Hells. n. 235), Süd-Ostrobottnien, par. Korsnas (E. Björkman, Pl. Finl. exs. 1914 n. 680). Schweden: bei Upsala (Zotterstedt in Reliqu. Maill. n. 718, hb. Haussknecht). Norwegen, vgl. Norman, Norges Arkt. Fl. I. 1. (1894) 124.

Madeira (Wichura n. 454), bei Sta. Luzia 830 m ü. M. (L. Kny). Kanarische Inseln: auf Teneriffa bei Uiniar 700 m ü. M. (G. J. Pitard, Pl. can. n. 468), SI. Antio (C. Bolle — im November blühend). Süd-Marocco: am Djebel Tezah bis auf den Gipfel im Irolien Atlasgebirge 1700—3506 m ü. M. (Ball, Hooker). Portugal (Link), Cintra (Weiwitsch, Il. lusit. n. 373), Coimbra (A. Moller, Fl. lusil. exs. n. 389). Spanien: zerstreut, in der Sierra Nevada am Picacho de Veleta bis 2650 m ü. M. (M. Vinkler). Süd-Frankreich: Dqp. Var bei Le Lavandou-Bonnes gegenüber den Inseln von Hyères (W. Hertzer n. 221 — im Dezember blühend und fruchtend). Italien: in Ligurien bei Levanto (J. Bornmüller), bei Mogliano (lib. A. Braun), Modena (Fiori), Neapel (A. Hochstetter), Pozzuoli (Th. v. Heldreich), Monte Pollino (N. Terracciano), Sicilien, bei Palermo (Ross, Todaro, Fl. sic. exs. n. 1286), am Flusse Ficuzza (Citarda in hb. Haussknecht). Balkanhalbinsel: in Macedonien, bei Hudova in der Gegend des Doiran-Sees und oberhalb Han-Abdi-pasä (J. Bornmüller, Pl. Mac. 1918, n. 3389, 33901, Dedeli etwa 6 km vom Doiran (fl. Il. St.-illiert(n. 64), Celtiki bei Veles (A.

Miillenhoff 1917 n. 216), bei Valandovo (E. Bicsalski 1918 n. 32), bei AUchar (J. Dörfler, It. turc. II. n. 24), bei Kumanovo (Adamovič), Kavalla (P. Sintenis et J. Bornmiiller, Pl. maced. n. 1078); Griechenland, bei Athen (W. v. Spruner), am Hymeltus häuüig *(Th. v. Heldreich, Sartori), auf dem Berge Parnethe bei Tatoi, auf dem Pentelikon bei Dionyson, bei Kephissia (Th. v. Heldreich), auf dem Berge Panachaikon oberhalb Palras (Th. v. Heldreich), Thessalien, Kalampaka beim Kloster Hagios Stephanos (P. Sintenis, It. thess. 1896 n. 5i) auf dem Pelion in der mittleren Region 660 m ii. M. bei Pontaria (Th. v. Heldreich und T. Holzmann); Euböa auf dem Delphi-Gebirge (Th. v. Heldreich), Inseln Skopelos und Skiathos (Chr. Leonis), Melos (Th. v. Heldreich und E. v. Halácsy). Algerien: bei Alger (N. Bové), Bone (Dukerley). Tunesien: im Tale des Oued El-Uadjar bei El-Fedja (Letourneux nach Gosson). Kolonie Eritrea: bei Ambelaco an der Maldi-Strabe 2000 m ii. M., in Rinnsalen bei Ghinda und im großen Tal zwischen Ghinda und Filogobai 800 — 1500 m ü. M. (G. Schweinfurth n. 218, 255, 322, 354). Abyssinien: bei Demerki um 3300 m ii. M. (Schimper, It. abyss. 1838 Sect. II. n. 511). Ostafrika: am Kilimandscharo in der Johannes-Schlucht 3200 m ü. M. (G. Volkens n. 1193), bei der Höhle Yumba ya Galuma 3600 m ü. M. am Nordabfall des Kibo, auch sonst am oberen Wege zwischen Eibo und Mawenzi auf der Nordseite häufiger gesehen, an feuchteren Stellen kleine Rasen bildend (G. Volkens n. 1946), Mt. Elgon, 3600 m ü. M. (G. Lindblom 1920 in Hb. Stockholm; vgl. Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem VIII. [1922] 24if. Kleinasien: bei Thymbra (F. Calvert n. 442, P. Sintenis, It. troj. 1883 n. 995); auf dem bithynischen Olynp; in Gilicien und Pamphylien; auf den Bergen von Gypern (nach Boissier), Bithynien, in der subalpinen und alpinen Region des Berges Keschischdagh (Olymp) 1200 — 1600 m ü. M. (J. Bornmiiller, It. anat. III. n. 4072), Hadschilerdagh zwischen Samsun und Khausa (J. Bornmiiller, Pl. Anat. or. n. 1907). Libanon und Antilibanon (nach Post, Fl. Syr. [1883] 71). Erim (K. Koch). Armenien (Szovits n. 77). Kaukasus: in der alpinen Region (nach G. A. Meyer, Verz. [1831] "190, n. 1652), bei Wladikawkas (A. II. el V. F. Brotherus n. 416). Nordpersien: bei Rescht (nach Gmelin), in der Provinz Aslerabad (Bunge), bei Bender Ges (P. Sintenis, It. transcasp.-pers. n. 1436), Encli auf der Insel Mianposchte (J. et A. Bornmiiller, It. pers. II. n. 6156). Afghanistan (Griffith in hb. East Ind. Comp. n. 1381/4). Nordwest-Himalaya: 2000 — 2600 m ii. M. (T. Thomson), bei Branjen Wardwantal (A. Meebold n. 3769), Kuinaun, Jolinka, Byáns 4700—5000 m ü. M. (J. F. Duthie n. 5354 in hb. Kew). Sibirien: im südlichen Ural und in den angrenzenden Wlisten (Lessing), bei Barnaul (Patrin). Songarei: am Flusse Tersakan und auf den Arkat-Bergen (Schrenk). Altaigebirge häufig (nach Ledebour und C. A. Meyer). Genral-China: in West-Hupeh bei Ichang (E. H. Wilson n. 137), Su-Ichuen um Ouchan, vgl. Franchei, Pl. Delavay. (4889) 61, Hupeh im Yangtsctal am Uferdamm unterhalb Schaschi (W. Limpricht 1914, n. 1126 in lib. Breslau). Japan: auf der Insel Yezo, am Gap Soya; Nippon, um Nügata, Akita, Koobe, Sakai, Biwako, Tsuruga, Hikami (Faurie, Kciskc, Vidal nach Miquel, Boissieu, Franchei und Savatier, Matsumura — einheimischer Name Shiro-inunadzuna), Schikoku bei Marugamc (B. Krug n. 28). — Eingebürgert in Nordamerika (Mihlenberg in hb. Willd. n. 12163 fol. 5), Point Albino, Lake Erie, Ont. (D. F. Day nach Macoun, Cat. Can. pi. III. [1886] 487), bei Philadelphia (hb. Bernhardt), Pennsylvanien, bei Lancaster (A. A. Heller), Georgia, bei Waynesboro in Burke Co. (U. M. Harper n. 2068), Virginien (hb. Willich et Weiß), Washington, bei Tacoma, vgl. Piper in Contrib. Un. St. Nat. Herb. XI. (1906) 302, Utah, vgl. Rydberg I.e. Südafrika: am Caledon River (Zeyher n. 1899 nach Turczaninow), im nordwestlichen Copland in den Cedarbergen dicht bei Henning Vlei in schattigen Nischen hoher Sandsteinfelsen 860 m ii. M. (L. Diels n. 1158), Koude Boekveld 1300 m ii. M. (tt. Schlechter, Pl. Austro-afr. It. II. n. 8885). Australien (nach Cosson).

Nach dem Wuclis werden folgende Formen unterschieden:

f. *simplex* (Noulet) O. E. Schujz. — *Ipabis Tkaliana* L. (*i. simplex* Noulet, Fl.

Bass. Sous-Pyr. (1837) 50. — *A. Thaliana* L. *y*^v. *pusilla* Petit in Bot. Tidsskr. XIV. (1884—1885) 245. — *Stenophragma Thalianum* (L.) Celak. var. *pusillum* (Petit) Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (4 895) 25. — *Stenophragma Thalianum* (L.) Celak. f. *simplex* F. Zimmerm. AdveDtiv- u. Ruderalfl. Mannh. 1. Aufl. (1907) 97. — *Arabidopsis Thaliana* Heynh. f. *pusilla* Briquet, Prodr. FJ. Cors. II. 1. (1913) 38; Thell. 1. c. 393. — *Planta nana. Gaulis simplex, subaphyllus.*

Auf roagerem Boden.

f. *multicaulis* (Noulet) F. Zimmerm. et Thell. in Fedde, Report. I. 14. (1916) 374. — *Arabis Thaliana* L. *y. multikauti** Noulet, Fl. Bass. Sous-Pyr. (1837) 50. — *Stenophragma Thalianum* (L.) Celak. f. *multicaule* F. Zimmerm. Adventiv- u. Ruderalfl. Mannh. 1. Aufl. (1907) 97; Zapal. Consp. Fl. Galic. crit. Pars XXVII. (1913) 35. — *Caules ex eadem radice numerosissimi.*

Auf fettem Boden.

f. *arvicola* (Reichh.) O. E. Schulz. — *Conringia Thaliana* Reichb. (*i. arvicola* Reichb. Fl. Germ, excurs. II. (1832) 686. et Deutschl. FJ. I. (1837—1838) 90. — *Arabidopsis Thaliana* Heynh. b. *major glabrismda* Schur in Verh. Nat. Ver. Brünn XV. 2. (1877) 82. — *Stenophragma Thalianum* Celak. b. *arvicola* Beckhaus-Hasse, FJ. Westf. (1893) 151. — *Arabidopsis Thaliana* Heynh. f. *major* Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1909) 459. — *Stenophragma Thalianum* Celak. f. *flacddulum* Zap. Consp. Fl. Galic. crit. Pars XXVII. (1913) 35. — *Planfa robustior, saepe flaccidula, ramis foliosis.*

Besonders auf Brnchäckern und bebautem Boden.

In Rezug auf die Bekleidung sind zu nennen:

f. *glabrescens* Briquet, Prodr. Fl. Cors. II. 1. (1913) 38. — *Caulis glaber. Folia subglabra.*

Ziemlich selten unter normalen Pflanzen. Spanien: bei Aranjuez (hb. Willd. n. 12020). Corsica (nach Briquet). Griechenland: auf der Insel Euböa oberhalb Steni im Delphi-Gebirge (Th. G. Orphanides n. 508).

f. *aspera* Schur in Verh. Nat. Ver. Brünn XV. 2. (1877) 82. — *Arabis Thaliana* L. var. *hispida* Petit 1. c. — *Arabidopsis Thaliana* Heynh. f. *hispida* Briquet 1. c. — *Caulis inferne et folia densiuscule hispida.*

Mit der Hauptart, z. B. auf der Insel Melos.

Nach der Form der Blätter wird unterschieden:

f. *pinnatifida* (Pirone) O. E. Schulz. — *Sisymbrium Thwlianum* Gay et Monn. *ft. pinnatifidum* Pirone ap. Vis. et Sacc. in Atti Ist. Venez. XIV. (1869) 201. — *Arabis Thaliana* L. f. *pinnatifida* (Pir.) Fiori, Fl. anal. It. IV. 1. App. (1907) 91. — *Folia basalia pinnatifida.*

Italien: bei Udine (nach Pirone).

Durch fehlende Petalen ist ausgezeichnet:

Var. *apetala* O. E. Schulz (n. var.). — *Petala nulla.*

In Nordamerika (Th. Meehan nach Robinson).

Einen etwas gröfleren systematischen Wert hat:

Var. *pusilla* (Hochst.) O. E. Schulz. — *Cardamine pusilla* Hochst.! ap. Rich. Tent. Fl. Abyss. I. (1847) 18. — *Sisymbrium pumilio* Oliv.! Fl. Trop. Afr. I. (1868) 64. — *Stenophragma Thalianum* Celak. var. *pusillum* Engl.! Hochgebirgsfl. Trop. Afrik. (1892) 226. — *St. Th.* Celak. var. *Burnatii* Briq. Spio. cors. (1905) 27. — *Arabis Thaliana* L. c. *Buniatii* Fiori, Fl. anal. It. IV. 1. App. (1907) 212. — *Arabidopsis Thaliana* Heynh. var. *Bw^natii* Briq. Lit. Voy. II. (1908) 16 et Prodr. Fl. Cors. II. 1. (1913) 38. — *A. Th.* Heynh. f. *brevisiliqua* Busch in Fl. oauc. rrit. III. 4. (1909) 459. — *Stenophragma Thalianum* Celak. var. *parviflorum* Zap. Consp. Fl. Galic. crit. Pars XXVII. (1913) 35. — *Planta humilior, - saepe perpusilla. Folia minuta, plerumque integra. Racemus 2—15-florus. Pedicelli floriferi 3—1,5 mm longi. Sepala 1,5 mm, petala 2 mm longa. Ovarium ovulis 16—32. Siliquae in pedicellis 7—3 mm longis saepe confertae, breviores, 0,5—1,3 cm Inngae, saepe panlo latiores, 1—1,2 mm latae.*

Loniri: nut dm DvrycU in 4«r subalpi-
non uud itpin^ti Region I tUO—1500 m u. If,
(nach Briquet). Galizien (nach Zapalowitz).
Kaukasus timi £riin (rinrh Uu«ch), Son-
garei: Itci Ajajnm (Knrejiii u. Kiriluw o, (S!t9,
1241). AbTi*mka: In iler l'rutinr Siucii uuf
dem Berge Silfcp 3601} id tf, M. fW. fofclmptt
USI d. I ifti, fttu Gilild d» I Urgt* B, to 3 Uuflm
4. il. [ftubimpU¹, b. Afcrf*. 1444. SMTI. II,
a. 1311/, «uf ihthn Dirgrtr UUIA SXIII—3eoo in
o, If. [Srlimijj<r HO n. t*I&, SleiuIner
n 111¹]; tJifil^r, llw}i^IHrp*H, tro>. Afrika
{1191) US,

\ »*. *Sttyuibrii Thalvmi vttieU* y. frsmdiflorum* PulermwHi, II, kIn, Ullij 4*7, uilil dubin «t.

8. A. iQMte* •Frvnj i.K Norrlin in Meddel.
soc. Faun. I t fenn. II (1878) 12; cfr. etiam
Ruprecht ID Beitr. PfldtHOJui. ma, Rftali. IV.
(1845) 72 iM iiiiii *ub Si.rt/Hil/rio tlnnot/tl —
Sisymbrium W«MB'« L Fi- «DM f. Vlf, ft 7BS!
Sli, B, 507; Flujir. FI I flgr. 1. [i&0t] 9t:
Schmalh. Fl. Mill.- unii B0d-fta6l I, (t*tt) 68;
non L. Spec. pi. I ni •17G3). *— *Anibis Tha-*
liana L. ,I. tkntatu llurtm, lUnAh, Jttunit Ft
i ed, >I«10 iM — d. *Thaliana* L J. hinjtida
Waldenb. Fl. «, L (1825) III T MU«ni plu
parte. — *Sisymbrium* 14hj*wi*'•I<i>11
var. *hispidum* Koch in JUU. tlc«l«M II IV,
(1833) Uf; *u fir!. i ii 6) 57. — *Jm-*
bis Thaliana L A »*fcj*b MBrül U) rid,
(1838) partim sec.

Sisymbrium Thalianum ft** rt Moen. *β. denta-*
tum Petern. FT. If* ffII] 4*7. — *S. Tho-*
lianum C4J" 4i INM. ISC fIMM ••(h •••
Fries, Novit. Mant. III. (18* t; •• — *Arabis ar-*
renosa Ledeb.

non Scop. — *A. suecica* Fries!, Summ. veget.
Scand. L. (1846) 30, 147; Liekmann et Lange,
Fl. dan. Suppl. Fasc. 3. (1874) 9, t. 149; Hartm.
l. c. 11. ed. (1875) 191; L. M. Neuman in Bot.
Not. (1887) 43. — *A. arrenosa* (L.) Scop. *γ. ma-*
ciloides Hartm. l. c. 9. ed. p. 92. — *Sisymbrium*
suecicum Nym. Consp. (1878) 44. — *Sisymbrium*
suecicum Čelak. ap. Prantl in Engl. u.
Prantl, Pflanzfam. III. 2. (1870) 192. — *Arabis ar-*
renosa (L.) Scop. var. *suecica* Mels-Cajander, Summ.
Karriv (1906) 297. — *Sisymbrium arrenosum*
Fedtsch. Fl. Russl. (1910) 478. — Differt ab *A.*
Thaliana: Planta usque 0,50 m alta. Caulis paucis
robustior, magis foliosus, inferne pilis paulo
longioribus ad 1 mm longis obsitus. Folia ba-
salia circuli obovata, apice rotundata, lobis
lateralibus utrinque 4—6 lacinis minutissimis ple-
rumque ad basin profunde pinnatobis, rarius

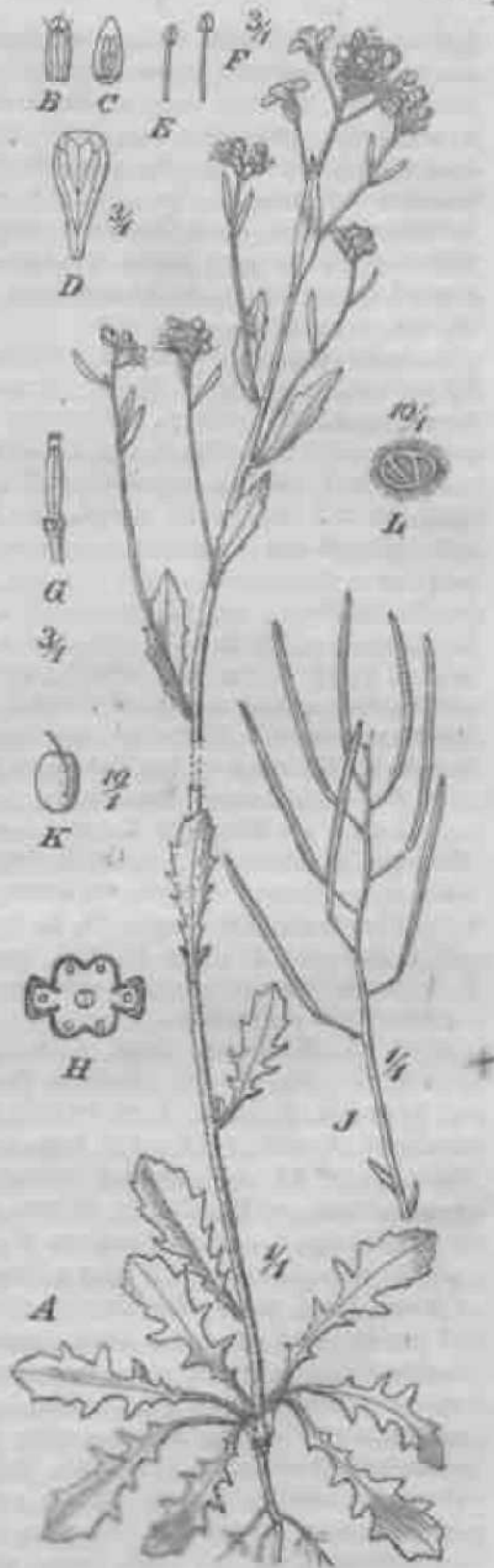


Fig. 19. *Arabisopsis suecica* (Fries) Norrlin. A Pl. florid. B Sepal. exterius. C S. interius. D Petalum. E Stamen brevius. F St. longius. G Diagr. gland. sect. J Ramus. K Semen. L Sectio trufrr. icBiMk. kuiv. origin.)

lantum dentata; folia caulina inferiora oblongo-obovata, acutiuscula, dentibus utrinque 3—4 acutis angustis grosse dentata; superiora anguste oblonga, acuta, integra; folia basalia pilis bifurcalis disperse vestita vel glabra. Racemus major. Pedicelli floriferi 7—n mm longi. Sepala 2,5 mm longa, exteriora oblonga, interiora ovata^ basi subsaccata. Petala alba, tandem pallidum e roseo-lilacina, 4,5 - 5,5 mm longa, obovato-cuneata, apice truncata. Stamina semper 6, 3 : 3,5 mm; antherae 0,6 mm longae. Glandulae laterales semiannuliformes, medianae bene conspicuae, bilobae. Ovarium ovulis 48. Siliquae in pedicellis 10—5 mm longis subadscendentibus erecto-patulae, ^b2—4,2 cm longae, fere 1 mm latae, stylo 0,3—0,75 mm longo coronatae. Semina J-seriala, 0,75 : 0,5 : 0,4 mm, oblique notorrhiza. — Fig. 59.

Subarktisches Europa. Schweden: in der Provinz Wernland und im nördlichen Gebiete häufig (E. Fries), Jemtland, bei Östersund (Axel Winnberg — im September blühend), Falun (E. E. Boman, A. E. Lubr), Hudiksvall (J. A. Wiström), Nerike, bei Örebro (J. E. Zetterstedt), Upland, im Distrikt Björklinge bei Norvidsjön (A. E. Luhr — im April blühend und fruchtend), bei Upsala (N. J. Andersson, E. Fries), Stockholm (N. J. Andersson), Öland, bei Skedemosse (D. M. Euren, N. J. Scheutz — im Juli blühend und fruchtend), Gotland, bei Viångemyr (A. Nilsson). Südliches und mittleres Finnland: meist ziemlich häufig, z. B. in der Provinz Nyland (Hisinger — im Mai blühend), bei Helsingfors (H. Lindberg, Pl. Finl. exs. Mus. Helsingf. n. 236 a), Satakunta par. Karkku Kauniais auf Äckern (A. Forsblom, Hedv. et Hj. Hjelt, Pl. Finl. exs. n. 236 b — im Juni blühend und fruchtend), Provinz Wiborg, bei der Eisenbahnstation Mustamjaki am Dorfe Airikkola (M. Woronin, hb. Mus. Bot. Petrop. n. 4951). Rutland: unweit Petrograd bei Bokalaranaja an sandigen, sterilen Orten sehr vereinzelt (F. Kornicke), bei Pawlowsk (hb. Lübeck).

Eine schwächere Form ist:

f. *macro*, (Rupr.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium arenosum* L. p. *macrum* Ruprecht, Fl. ingr. I. (1860) 91. — Caulis simplex, tantum 8—15 cm altus. Folia minuta, basalia saepe tantum dentata vel integra. Racemus pauciflorus.

Finnland: bei Kuopio (R. Enwald und G. A. Knabe), Süd-Tavastien, Tavastehus 6 V. A. Seppälä «9H in Pl. Finl. exs. n. 681 mit dem Typus).

Not a. Species habitu *Arabidi arenosae* (L.) Scop, similis, sed fabrica siliquarum seminumque facile distinguitur.

4. A. *Wallichii* (Hook. f. et Thorns.) Busch in Fl. cauc. crit. HL 4. (1909) 457 in obs. — *Sisymbrium Wallichii* Hook. f. et Thorns.! in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 158; Hook. f. et Anders, in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (1872) 149; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 101; Boiss.! Fl. or. I. (1867) 215; Aitchison, Bot. Afghan. Del. Com. (1888) 34. — *Arab'is? leptocarpa* Wall. Cat. n. 4784 et *A. gracilis* hb. Royle, nomina nuda ex Hook. f. et Thorns. 1. c. — *Hesperis Wallichii* O. Ktze. Revis. gen. II. (1891) 935. — Radix perennans. Caulis erectus, 0,20—0,30 m altus, breviter ramosus, teres, in femore pilis inaequilongis longioribus simplicibus vel bifurcatis usque ad 1,5 mm longis brevioribus ± stipitatis 3—4-radiatis dense incano-hirtus, superne usque ad sepala (incl.) pilis substellatis brevibus densiuscule obsilus; rami adscendentes. Folia caulina inferiora breviter petiolata, lyrato-pinnatifida, 2—3-juga, lobo terminali ovato vel suborbiculato obtuso 5-lobulato, lobis lateralibus oblongis =b reflexis latere superiore unidentatis; folia media subsessilia, pinnatifida, 4—6-juga, lobo terminali anguste ovato acutiusculo parce denticulato, lobis lateralibus linearibus unidentatis; folia superiora siroplia, sessilia, anguste oblonga vel linearia, remote dentata vel integra; omnia pubescaulis ramosa canescentia. Racemus sub anthesi laxiusculus, dein laxus, 12—15-florus. Pedicelli elongati, 9—5 mm longi. Alabastra obconica, flores superantia. Sepala erecto-patula, 2,5—3 mm longa, aequalia, linearia, obtusa. Petala alba vel rosea, 4,5—5 mm longa, anguste spatulata. Stamina 3 : 4,5 mm; antherae oblongae, fere 1 mm longae. Pistillum glabrum; ovarium ovulis ca. 60; stylus tenuior quam ovarium. Siliquae in pedicellis 12—6 mm longis subrectangule patentibus patulae vel leviter recurvatae, lineares, 4—6 cm longae, 0,75 mm latae, stylo 0,75 mm longo tenui coronatae, viri-

dulo-stramineae; valvae nervo medio crasso carinatae; septum album, crispum, nitidulum, enerve. Semina 1-seriata, ellipsoidea, 0,75 : 0,5 : 0,3 mm, brunnea, ad hilum nigra, sublaevia, nitida, oblique notorrhiza.

Zentralasfotisches Gebiet. Provinz des extratropischen Himalaya. West-Himalaya: in der trockenen Region 1600—2300 m ü. M. — Kumaon (Blinkworth, S[^]rachey und Winterbottom nach Hooker f. und Thomson, hb. Royle in hb. Kew); Kashmir, Kishtwar, Chamba (T. Thomson — im März und April blühend); Salt Range (Stewart nach Hooker f. und Anderson). Afghanistan: 2600 m ü. M. (Griffith, hb. East Ind. Comp. n. 4379), Khorasan, in der Schlucht über Bezd 4000 m ü. M. (nach Aitchison n. 1008).

5. *A. Kneuckeri* (Bornm.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium KneucJeri* Bornin! in A. Kneucker, Allgem. Bot. Zeitschr. IX. 1903 (1904) 45, 127 et XII. n. 5. (4906) 74, t. I, fig. 5; Blatter, Fl. arab. 1. (1919) 20 in Rec. Bot. Surv. Ind. VIII. — Caulis 0,15—0,25 m alt., ad basin pilis brevibus ramosis usque 0,5 mm longis, caeterum usque ad sepala (incl.) pilis brevissimis substellatis disperse obsitus; rami enascentes subtomentosi. Folia caulina inferiora manifeste petiolata, lyrato-pinnatifida, 3—5-juga, lobo terminali obovato, lobis lateralibus semiovatis; folia media et superiora multo angustiora, etiam manifeste petiolata, media 3-juga, summa linearia, in petiolum angustata. Racemus 8—20-florus. Pedicelli 15—4 mm longi. Flores minuti. Sepala 2,5 mm longa. Petala lilacina, 3,5 mm longa. Stamina 3 : 3,5 mm; antherae 0,6 mm longae. Siliquae maturae nondum cognitae. Caeterum *A. Wallichii* sirnillima.

Nordafrikanisch-indisches Wüstengebiet. Sinaihalbinsel: am Fufie des Dschebel Katharin an schattigen Stellen hinter dem Kloster El Arba'in 1800—1900 m ü. M. in Gesellschaft einer kleinen Form von *Arahis atriculata* Lam. (A. Kneucker, 1. Reise Sinaihalb. [n. 108 in hb. Bornmüller] — am 5. April 1902 blühend), auf der Strecke von der Oase Firan durch das Wadi Aleyat gegen den Fuß des Serbalslockes (nach A. Kneucker 1. o. 1904 [1905] 13 unter dem Namen *Sisymbrium Kneuckeri* Bornm. f. *ajirica*).

6. *A. pumila* (Steph.) Busch in Fl. cauc. crit. HL 4. (1909) 457, 465, etiam f. *longisiliqua* Busch in 1. c. 466. — *Sisymbrium pumihim* Stephan! in litt. ap. Willd. Spec. pi. III. 1. (1800) 507; M. B. Fl. taur. cauc. II. (1808) 115, n. 1296; DC. Syst. nat. II. (1821) 464 et Prodr. I. (1824) 191; C. A. Mey. Verz. Pfl. Cauc. (1831) 189; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 181, 760; Hook. f. et Thorns, in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 159, n. 12; Fourn. Recherch. Crucif. (1855) 124; Boiss. Fl. or. I. (1867) 213; Post, Fl. Syr. (1883) 71; (var. *longipedicclatum*) Trautv. in Act. Hort. Petrop. IX. 2. (1886) 439; Schmalh. Fl. Mitt.- u. Süd-Kufil. I. (1895) 68; Komarow in Trav. Soc. naturalist. St. Pétersb. Bot. XXVI. (1896) 93, n. 138; Bornmüller in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV. 12. (1904) 1262; Handel-Mazzetti in Ann. Hofmus. Wien. XXVII. (1913) 47. — *S. cabulicum* Hook. f. et Thorns. 1. c. 161, n. 17; Fourn. 1. c. 120. — *Stenophragnia pumilum* Gelak. in Flora LV. 28. (1872) 440, 442. — *Sisymbrium hirhdum* Regel et Schmalh. ap. Regel in Act. Hort. Petrop. V. (1877) 240, n. 40 et Descr. pi. Fedtsch. Turkest. (1882) 9, n. 22; Komarow 1. c. 94. — **S. kokanicum* Rejrel et Schmalh. II. cc sub n. 40 et n. 21; Komarow 1. c. — *Hesperis cabulica* O. Ktze. Revis. gen. II. (1891) 93 4. — *H. pumila* O. Ktze. 1. c. 935. — *Sisymbrium pumilum* Steph. var. *typicum* Korshinsky, Fragm. Fl. Turkest. in Bull. Acad. sc. St. Pétersb. 5. sér. IX. 5. (1898) 410; Litwinow in Trav. Mus. Bot. Acad. sc. St. Pétersb. 1. (1902) 34; Freyn in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. III. 7. (1903) 571; Fedtschenko in Act. Hort. Petrop. XXIII. 2. (1904) 414 et in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (1906) 314. — Annua. Caulis erectus, 0,10—0,25 in altus, simplex vel a basi ramosus, teretiusculus, pilis rigidis 2-, 3-, 4-furcatis substellatis usque ad sepala (incl.) obsitus, inferne saepe violaceus; rami erecto-patentes. Folia basalia subrosulato-congesta, primaria minuta, obovata, apice rotundata, integra, in petiolum angustata, sequentia majora, oblongo-elliptica, obtusiuscula, ad basin dentibus triangulatis grossis sinuato-dentata vel subpinnatifida, breviter petiolata; folia caulina basi auriculis acutis snaitnto-amplexicaulia, inferiora oblonga, ncutiuscula, denlioulata,

superiora lanceolata, acuta, subintegra; omnia utrinque pilis substellaribus plerisque 4-radiatis scabra, inferiora interdum violacea. Racemus initio minutus, subcorymbosus, dein valde elongatus, 20—40-, raro usque 75-florus. Pedicelli 3—4 mm lDgi. Alabastra obconica, floribus superata. Sepala 1,5 mm longa, subaequalia? oblonga, obtusa, interdum superne violacea. Petala flava, 2,2 mm longa, anguste spalhulata, apicc rotundata. Stamina 4,75:2 mm; antherae oblongo-ovoideae, 0,25 mm longae. Pistillum cylindricum; ovarium 32—68-ovulatum, dense substellato-pilosum; stylus tenuis, brevissimus. Siliquae in pedicellis 9—5 mm longis tenuibus subrectangule patentibus ascendentes, lineares, 4,2—2,5 cm longae, 0,75 mm latae, subcompressae, apice obtusiusculo stylo brevi usque 0,5 mm longo tenui coronatae, viridulae vel pallide violaceae; valvae manifeste 1-carinatae, pilis substellatis scabrae; septum valde hyalinum, album, nitidum, enerve. Semina 1-serialia, oblongo-ellipsoidea, 0,75 : 0,4 : 0,25 mm, dilute brunnea, ad hilum purpureo-maculata, laevia, nitidula, recte notorrhiza. — Fig. 7 C.

Mitteleuropäisches Gebiet: an der Südostgrenze. — Selten im südöstlichen Rufiland: auf sandigem, etwas salzhaltigem Gelände an der Wolga bei Astrachan und Sarepta — im April blühend (Aucher-Eloy n. 142 nach Fournier, Glaus, Eichwald nach Ledebour), Kisljar am Terek (nach Marschall v. Bieberstein), Baku (nach C. A. Meyer und Bruhns in Bull. Soc. nat. Mosc. XL. 2. [4867] 399). Provinz des Kaukasus: besonders im östlichen Teile in *Artemisia-Stephen*, an Lehmmauern und auf trockenen, etwas salzhaltigen Hügeln, z. B. in Transkaukasien (E. Koch n. 2943), zwischen Tiflis und Elisabethpol, bei Elisabethpol, an den Flüssen Kur und Körtshai (R. F. Hohenacker, Th. Pichler).

Mediterranees Gebiet. Mittlere Mediterranprovinz. Syrien: bei Aleppo (Haussknecht), Damaskus (Gaillardot in hb. Haussknecht). Mesopotamien: bei Bambusch (Col. Chesney n. 87 nach Fournier). — Armenisch-iranische Mediterranprovinz: in Nordpersien (Stephan), bei Teheran (Kotschy, Pl. Pers. bor. exs. n. 46, 786 nach Fournier); Südpersien: bei den Ruinen von Persepolis (Kotschy, Pl. Pers. austr. exs. n. 816 nach Fournier). Afghanistan: Hari-rud valley, im Schatten der Gesträuche, sehr häufig (J. E. Aitchison n. 146, 163, 189), 2000—3000 m u. M. (Griffith nach Hooker f. und Thomson). Belutschistan (Stocks nach Hook. f. und Th.).

Zentralasiatisches Gebiet. Turanische Provinz (nach Litwinow n. 527, 527a), in Gärten der Stadt Samarkand und bei Tschupanata (Olga Fedtschenko nach Kegel). Sibirien (hb. Willd. n. 12025 als *Sisymbrium humile* Willd.).

Ändert vielfach ab.

Eine schwächliche Form magerer Standorte ist:

f. *gracilis* (B. A. Fedtschenko) O. E. Schulz. — *Drdopsis Oronticum* Stapf! in Denkschr. Math.-Nat. Class. Akad. Wiss. Wien LI (1886) 298 (30). — *Sisymbrium pumilum* Steph. f. *gracile* B. A. Fedtschenko in Trav. Mus. hot. Pétersb. I. (1902) 115. — Planta nana. Caulis sub anthesi 3—5 cm altus, plerumque simplex, filiformis. Folia saepe integra. Racemus 3—10-florus. Pedicelli fructiferi 6—3 mm longi.

Gilicien: bei Karli Boghas in Höhlen 1800 m u. M. (W. Siehe, Reise Cil. n. 697 — im Juni blühend). Astrachan (hb. Ledebour). Nordpersien: bei Kom, 900 m u. M. (J. Bommiiller, It. pers.-turc. 1892, n. 2092), bei Teheran (F. Bruns n. 848 in hb. Bornmüller). Medien: Karaghan bei Kabuterchan (Th. Pichler). Ostpersien: bei Sser-tschah (Bunge — im März blühend und fruchtend).

Eine üppige Form ist:

f. *grandis* Busch l. c. 465. — Caulis 0,25—0,50 m altus. Petala 2,6 mm longa. Siliquae in pedicellis 5—12 mm longis, 1,6—1,7 cm longae.

Kaukasus: z. B. in Daghestan (nach Busch).

Durch kürzere Fruchtstiele weicht ab:

Var. *zerophila* (Fourn.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium pumilum* Steph. var. *a. xerophilum* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 124. — *S. Schimperii* J. Gay! in Schimp. Un. it. exs. n. 171, non Boiss. — *S. pumilum* Steph. var. *brevipedicellatum* Trautv. in Act.

Uort. Petrop. IX. 2. (4 886) 439. — *Arabidopsis pumila* (Steph.) Busch f. *bremipedicellata* (Traulv.) Busch 1. c. 460. — Pedicelli fructiferi 5—2 mm tantum longi.

Arabien: aufier Sinaihalbinsel an Felsen des Berges St. Catharina (W. Schimper, Un. it. 1835 n[^]HI als *Sisymbrium asperum* Hochst. — im April blühend und fruchtend, Name bei den Eingeborenen Um-el-grenat; cfr. Blatter, Fl. arab. I. [4 94 9] 20 in Rec. Bot. Surv. Ind. VIIIj. Palästina: bei Jerusalem (Post — im April blühend und fruchtend), Mesopotamien: bei Basra (J. Bornmüller, It. pers.-turc. 4 893 n. 52). Armenien (Szovits nach Busch); Baku (A. Becker nach Trautvetter). Nordpersien: zwischen Reseh und Teheran auf dem Gharsan, 4 200 m u. M. (J. et A. Bornmüller, It. pers. II. n. 64 54). Nordwestpersien: auf dem Berge Karnaru (J. A. Knapp in hb. Bornmüller, vgl. auch Verb. zool. bot. Ges. Wien LX. [4 94 0] 72). Südostpersien: in der Provinz Yesd auf dem Berge Schir-Kuh 4 900 m u. M. (J. Bornmüller, It. pers.-turc. 4 892 n. 2086, 2086ft), bei Kerman (J. Bornmüller n. 2086c). Afghanistan (Griffith in hb. East India Gomp. n. 4 385, auch f. *gracilis*, mit *Microsisymbrium Qriffithianum* gemischt). Turkestan: bei Taschkent (A. Liegel), Songarei, an felsigen Orten der Arganaty-Berge (Karelin und Kirilow 4 844 n. 4 236, auch f. *gracilis*).

Abweichende Grundblätter Jiat;

Var. *biennis* (Litw.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium pumilum* Bunge, Reliq. bot. Lehm. (4854) 206 (30) n. 4 40, non Steph. — *S. pumilum* Steph. var. *bienne* Litw. in Trav. Mus. Bot. Acad. sc. St. Pétersb. I. (4 902) 35; Freyn! in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. HL 7. (4 903) 574. — PJanta *biennis*. Folia basalia dense rosulata, oblonga, runcinatio-pinnatisecta, 4—6-juga, lobis minutis, terminali lobulis ovatis obtusis trilobulato, lateralibus subrecurvis triangulatis =b irregulariter dentatis imis minutis remotis; folia caulina inferiora lyrato-pinnatifida, superiora simplicia, oblonga. Flores paulo majores; sepala 2 mm, petala 3 mm longa.

Transkaspisches Gebiet: bei Krasnowodsk (P. Sintenis, It. transcasp.-pere. 4 900, n. 4 0a), Turkmenien (nach Litwinow n. 529), Buchara (A. Lehmann nach Bunge).

Nach der Länge der Schoten werden unlerschieden:

Var. *Gaillardotii* (Boiss.) O. E. Schulz. — *Sisyrn briwn pumilwn* Steph. var. *ft. hygrophilum* Fourn. Recherch. Crucif. (4865) 4 24, partim. — *Nasturtium sagittatum* Aucher-Eloy exs. sec. Fourn. 1. c. — *Sisymbrium GaiUardotii* Boiss.! Fl. or. I. (4 867) 2 4 4, in syn. — Planta valida. Gaulis 0,20—0,30 m alt. Siliquae in pedicellis 6—4 mm longis, 2—3,5 cm longae, 4,2—4,5 mm latae. Semina paulo majora.

Syrien: in einem Garten zu Bustan-el-Nahâr östlich von Damaskus (C. Gaillardot u. 883^{bis}, etiam in Reliqu. Maill. n. 779 — im März blühend und fruchtend), bei Aleppo (Aucher-Eloy n. 94, nach Fournier).

Var. *hygrophila* (Fournier) O. E. Schulz. — *Sisymbrium foliosum* Hook. f. et Thorns.! in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (4 864) 4 60, n. 4 6; Hook. f. et Anders, in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (4872) 448. — *Arabis foliosa* Royle ap. Hook. f. et Thorns, in syn. — *Sisymbrium pumilum* Steph. var. (*t. hygrophilum* Fourn. Recherch. Crucif. (4 865) 4 24, pro parte. — *S. pumilum* Steph. var. *foliosum* Litw.! in Trav. Mus. Bot. Acad. sc. St. Petersb. I. (4902) 34; Freyn! in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. 11L 7. (4903) 574. — Planta etiam altior, 0,20—0,50 m longa, saepe glabrescens. Gaulis dense foliosus. Folia caulina saepe ampla, oblongo-ovata, argute inaequaliter dentata. Pedicelli fructiferi 5—2 mm tantum longi. Siliquae 2—3,4 cm longae, 4,2—4,5 mm latae, haud raro subglabrac.

Turkmenien: in der Steppe (O. Kuntze, wahrscheinlich auch Karelin in Bull. Nat. Mosc. 4 839, 1L p. 4 44, auch O. Paulsen n. 20, 33, 74, 4 04 nach Lip sky in Vidensk. Meddel. Kjöbenh. [4 903] 4 35), bei Aschabad in Garten (D. Litwinow n. 528, P. Sintenis, It. transcasp.-pers. 4 900, n. 4 26), ebendart bei Gjaurs (P. Sintenis 4 900, n. 58). Turkestan: bei Buchara (Eversmann). West-Himalaya: in Kaschmir, | 600—2300 m ii. M. (T. Thomson).

Zu dieser Varietät gehören 2 Formen, von denen die erste durch schlaffen Wuchs, die zweite durch ganz kahle Schoten abweicht:

f. reflexa (Litw.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium pumilum* Steph. var. *reflexum* Litw.! in 1. c. 35. — Planta minor, flaccida. Siliquae in pedicellis reevtatis pendulae.

Turkmenien: in bergigen Gegenden bei Aschabad (D. Litwinow n. 531 — im Mai blühend und fast fruchtend).

f. elongata (Litw.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium pumilum* Steph. var. *elongatum* Litw.! in 1. c. 35. — *Sisymbrium Sewerxowii* Regel in Bull. Soc. nat. Mosc. XLIII. 4. (1870) 274 (38), n. 404 c; Fedtschenko in Beih.-Bot. Centralbl. XIX. 2. (1906) 345. — Caulis dense foliosus, sed foliis minoribus vestitus, glabrescens, saepe simplex. Siliquae 4,5—2 cm longae, 0,75 mm latae, glaberrimae.

Turkmenien: an Salzstellen bei Aschabad (D. Litwinow n. 530 — im März blühend, im Mai fruchtend). — Turkestan: am Siuliukti-Tau westlich von Chodschent (Sewerzow nach Regel).

Var. *alpina* (Korsh.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium pumilum* Steph. var. *alpinum* Korsh. Fragm. Fl. Turkest. in Bull. Acad. sc. St. Pétersb. 6. sér. JX. 5. (1898) 44 0; Fedtschenko in Act. Hort. Petrop. XXI. (1893) 272 et Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (1906) 315. — Caulis 0,03—0,30 m longus. Siliquae breves, 1—4,2 cm longae, 1,2 mm latae, stylo longiusculo coronatae.

In der alpinen Region an Plätzen, wo die Zelte oder Jurten der Nomaden gestanden haben. Ost-Turkestan: an steinigen Ufern des Kizyl-su bei Katyn-art. Pamir: in den Quellen des Flusses Ljangan (nach S. Korshinsky). Himalaya: bei Lahol (Schlagintweit nach Korshinsky).

7. **A. mollissima** (C. A. Mey.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium mollissimum* C. A. Meyer! in Ledeb. Fl. alt. III. (1831) 440, Ic. pi. ross. III. (1834) 49, t. 262; Bunge, Verzeichn. östl. Teil Altai-Geb. ges. Pfl. (1836) 73, n. 232; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 485, 760; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 423 (quoad pi. sibir.); Maxim. Enum. pi. Mongol. (1889) 59; Fedtschenko in Trav. Mus. bot. Pétersb. I. (1905) 446 et in Act. Hort. Petrop. XXI. (1903) 274 et in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (1906) 315. — *Arabia gracilis* Willd.! ex Ledeb. 1. c. — *A. ? kamtschatica* Pallas! in hb. Willd. ex Ledeb. 1. c. — *Hesperis mollissima* O. Ktze. Revis. gen. II. (1891) 935. — Radix palmaris, perennans, petiolis siccis foliorum emortuorum coniosa. Caulis ex radice plerumque solitarii, 0,4—0,40 m alti, simplices, rarius superne breviter ramosi, sed in varietalibus saepius a basi ramosi, in femore pilis simplicibus vel bifurcis patulis usque 1 mm longis pilis brevissimis ramosis flocculosis intermixtis albidis densis superne brevioribus dispersis usque ad sepala (in) mollibus vel rigidulis vestiti. Folia basalia rosulato-congesta, spatulata vel oblonga, obtusiuscula, subintegra, rarius denticulata vel ad basin runcinalo-dentata, in petiolum cuneatim angustata; ibi caulina minora, anguste lanceolata, acuta, remote denticulata vel integra, basi auriculis acutis elongatis profunde sagittata et amplexicaulia; omnia pilis substellatis utrinque dense obtecta, canescentia. Racemus sub anthesi dense corymboso-confertus, dein valde elongatus, 20—40-florus, nudus, raro floribus inferioribus 4—2 in axillis foliorum superiorum. Pedicelli 8—4, raro inferiores usque 20 mm longi, filiformes. Alabastra flores vix superantia. Sepala subaequalia, 2,5 mm longa, subaequalia, oblonga, apice rotundata, interdum violacea. Petala alba, anguste spatulata, 3—4 mm longa. Stamina 2,5:2,8 mm; antherae subovoidae, 0,5 mm longae. Pistillum glaberrimum; ovarium 68-ovulatum; stylus brevis, tenuior. Siliquae (minime non visae) in pedicellis erecto-patentibus erectae, lineares, strictae, 2,8—4 cm longae, ca. 4 mm latae, tetragono-suhancipitos, ad apicem in stylum tenuem ca. 4 mm longum attenuatae; valvae nervo medio prominente carinatae; septum tenuissimum, planum. Semina 1-sonata, recte notorrhiza (sec. Bunge).

Subarktisches Gebiet. West-Sibirien: an schattigen Felsen der Berge von Arkat in Gesellschaft von *A. Thediana* (nach Karelin und Kirilow n. 93 in Bull. Soc. nat. Mosc. 4844, n. 3, p. 383). Altaigebirge: auf Inseln und am Ufer des Flusses Tschuja (Bunge); Alai-Steppe, 3300 m ü. M. (O. Pnulpii n. 598 nach Lipsky in Vidensk.

Meddel. Kjöbenh. [4 903] 134). Ost-Sibirien: bei Jakulsk (Paulowsky und v. Stuebendorff in Bull. Soc. Dat. Mosc. XXXII. 1. [1859] 230), zwischen Jakutsk und OchotBk (Turczaninow nach Ledebour), Kamtschatka (Pallas in hb. Willd. n. 12170). ;

Nach der Bekleidung werden unterschieden: s *

Var. *pamirica* (Korsh.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium mollissimum* C. A. Mey. var. *pamiricum* Korsh. Fragm. Fl. turkcest. in Bull. Acad. sc. St. Pétersb. 5. sér. IX. 6. (1898) 411; Fedtschenko 1. c. — Tota planta pilis brevibus stellatis hirta, pilis mollibus simplicibus nullis vel paucis.

Zentralasiatisches Gebiet. Provinz des turkestanischen Gebirgslandes: an sandig-steinigen Bergabhängen und am Ufer der Bäche. Pamir: am Sec Sassykul. Alai: bei Katyn-art längs des Flusses Tarascha, 3000—3300 m ii. M. (nach S. Korshinsky).

Var. *glaberrima* (Hook. f. et Thorns.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium mollissimum* C. A. Mey. ? *glaberrimum* Hook. f. et Thorns. in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 160; Hook. f. et Anders, in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (1872) 147. — Tota planta subglabra. Gaulis pallide violaceus. Petala rosea.

Provinz des extratropischen Himalaya. West-Tibet, 3000—3300 m ii. M. (T. Thomson).

Var. *yunnanensis* O. E. Schulz (n. var.). — *Arabis alpina* L. var. *rubrocalyx* Muschler up. Diels, Pl. chin. Forrest, in Not. Roy. Bot. Gard. Edinb. n. XXXI. (1912) 104, non Franchet. — Planta fere tota incano-hirta, sed pedicellis et sepalis glabris insignis. Petala alba. Folia obtusiuscula, plerumque remote denticulata.

Nordwest-Yunnan: an trockenen, steinigen, kultivierten Plätzen am Nordende vom Lichiang-Valley, 27° 10' nördl. Br., ca. 3000 m ii. M. (G. Forrest 1906, n. 2170 [= Watt n. 1559 in hb. Kew] — im Mai blühend, hb. Kew). I

Nach der Gestalt der Stengelblätter sind zu unterscheiden: ;

Var. *Thomsonii* (Hook. f.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium Thomsonii* Hook. f. in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 161; Fourn. Rech. Crucif. (1865) 124. — *Hesperis Thomsonii* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 935. — Folia caulina majuscula, lato oblonga, basi cordato-sagittata, vix dentata vel integerrima. Petala rosea.

Kaschmir: in der Landschaft Ladak, 3000—4500 m ii. M. (T. Thomson — im Juni blühend), bei Dcosai Baltistan (A. Meebold n. 7674 — im August blühend).

Var. *dentata* O. K. Schulz (n. var.). — *Sisymbrium mollissimum* Hook. f. et Thorns. in Journ. Proc. Linn. Soc. V. (1861) 160; Hook. f. et Anders, in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (1872) 147; Fourn. Rech. Crucif. (1865) 123, pro parte, non C. A. Mey. — Folia caulina manifesto remote dentata. Petala rosea.

Nordwest-Himalaya, 2600—4000 m ii. M. (T. Thomson).

Nota. In varietate *Thomsonii* siliquas maturas vidi; Siliquae in pedicellis 15—6 mm longis anguste lineares, 2,5—4 cm longae, 0,75 mm latae, ad apicem in stylum vix 0,5 mm longum breviter attenuatae. Semina ellipsoidea, 0,75:0,4:0,3 mm, brunnea, ad hilum nigrescens, laevia.

Bei den folgenden Varietäten umfassen die Blätter nur wenig den Stengel:

Var. *afghanica* O. E. Schulz (n. var.). — Folia caulina inferiora pinnatifida, 5—3-juga, lobo terminali oblique trilobulato, lobis lateralibus sensim minoribus lobulo vel dente in latere superiore sito bipartitis; folia superiora simplicia, basi parum amplexicaulia.

Afghanistan (Griffith n. 1470 in hb. Kew).

Var. *Griffithiana* (Boiss.) O. E. Schulz. — *Parlatoria Griffithiana* Boiss. in Journ. pi. or. nov. 2. sér. I. (1853) 23. — Planta robusta, 0,30—0,40 m alta, mullicaulis, glabrescens. Caulis glaberrimus. Folia basalia oblongo-obovata, ± dentata, in petiolo funeatum angustata, utrinque pilis plerisque stipitato-bifurcatis nonnullis stellatis disperse obsita, ad marginem praesertim ad petiolum pilis simplicibus ciliata; folia caulina minor, oblonga vel linearia, remote denticulata vel integra, basi sessile et vix auriculata, glabra. Rinnis laxiusculus. Alabastris floris superantibus. Sepala 3,5 nun longa, glabra.

Petala 6 mm longa, alba. Stamina 4,5: 5,5 mm; antherae oblongae, 1,5 mm longae. Siliquae hactenus ignotae.

I Afghanistan: Bharawal (Griffith n. 1472 in lib. Boissier und Kew).

J 8. *A. stricta* (Gamb.) Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1909) 157 in obs. — *Maholmia stricta* Cambessedès in Jacquem. Voj. Ind. Bot. IV. (1844) 46, t. 16. — *Sisymbrium strictum* Hook. f. et Thorns. in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (4 861) 161; Hook. f. et Anders, in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (1872) 149; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 118; Boiss. Fl. or. Suppl. (1888) 42. — *Hesperis stricta* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 935. — Planta multicaulis. Caules erecti, 0,30—0,50 m alti, simplices, pilis brevibus inaequalibus plerisque bifurcis et substellatis simplicibus intermixtis densiuscule usque ad sepala (incl.) vestiti, scabriusculi, canescentes vel glabrescentes. Folia caulina inferiora spathulata, obtusa, ad apicem remote deniculata, ad basin integra et cuneatim angustata; folia superiora linearia, acutiuscula, obscure denticulata vel integra, sessilia; omnia pilis substellatis utrinque dense obsessa, incana. Racemus inferne foliis minutis linearibus bracteatus. Pedicelli 6—1 mm longi. Petala rosea, 3 mm longa. Siliquae tenues, 2—4 cm longae, 0,5—0,75 mm latq.e. Caeterum speciei praecedenti similis.

Zentralasiatisches Gebiet. Provinz des extratropischen Himalaya. West-Himalaya: bei Simla (nach Jacquemont), von Kunawur bis Kumaon, Kaschmir, West-Tibet bei Hassora 1600—3300 m ü. M. (Falconer, T. Thomson, Winterbottom — im Juni blühend und fruchtend), Kaschmir, Marganpass zwischen Steinen 3600 m ü. M. (A. Meebold n. 3772, pro parte — im Juli blühend), Lahul (H. Jaeschke H, n. 17, hb. Kew), Khagan Valley (W. Stewart n. 559H, hb. Kew), NW.-Indien (Royle als *Arabis stellata* in hb. Kew). Afghanistan: bei Shendtoi im Kuram-Gebiete (Aitchison n. 251 nach Boissier, Suppl.).

4 9. *A. lasiocarpa* (Hook. f. et Thorns.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium lasiocarpum* Hook. f. et Thorns, in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 162; Hook. f. et Anders, in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (1872) 448; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 448. — *Hesperis lasiocarpa* O. Ktze. Revis. gen. pi. II. (1891) 934. — »Caulis erectus, rigidus, tenuis, strictus, simplex vel ramosus, pilis stellatis incanus et hispidotomentellus. Folia parva, sinuato-dentata, radicalia obovato-spathulata, breviter petiolata, caulina obovato-oblonga, sessilia, pube caulis vestita. Flores parvi, lilacini, breviter pedicellati. Siliquae breves, strictae, erectae, teretes, ^{xjff} longae, pilis furcatis stellatisque dense pubescentes; stylus brevissimus« (sec. Hooker f. et Thomson).

Zentralasiatisches Gebiet. Provinz des extratropischen Himalaya. Ost-Himalaya: in Bhotan bei Panya und an Wcgen bei Lamnoo (Griffith nach Haoker f. und Thomson).

* 9a. *A. monachoram* (W. W. Smith) O. E. Schulz. — *Sisymbrium monachorum* W. W. Smith in Rec. Surv. Bi# India VI. (1913) 35. — »Species affinis *S. lasiocarpo* Hook. f. et Thorns., sed foliis angustis integris fructu minore inter alia distincta. Herba humilis, decumbens vel suberecta. Gaules 2—6 e corona radice sat crassae lignosae orti, flexiles, 4—5 cm longi, dense cano-stellato-tomentosi. Folia radicalia et caulina similia, 5—12 mm longa, linearia vel lineari-oblonga, ita involuta ut caulibus haud dissimilia, integra, dense cano-stellato-tomentosa. Flores subdense racemosi, ebracteati, circiter 12—20, inter minores. Sepala 4—4,5 mm longa, late ovata vel suborbicularia, dense stellato-tomentosa. Petala circiter 3 mm longa, in sicco albida. Siliqua lineari-oblonga, circiter 4 cm longa, teres, polysperma, densissime stellato-tomentosa, stylo circiter 4 mm longo, stigmatibus perbreviter bilobo, seminibus 2-seriatis.

Tibet: On Gompa Hill, Gyantse, Capt. H. M. Stewart, I. M. S., without number in Herb. Gale. Collected 25th June 1907.

>Allied to *Sisymbrium lasiocarpum* but differing in being perennial, in the narrow entire leaves, and shorter pods. The stellate pubescence is the same in each.*

Nota. Descriptionem hujus speciei mihi non visae benignitati celeberrimi doctoris O. Stapf kewensis debeo.

10. *A. himalaica* (Edgeworth) O. E. Schulz. — *Arabis himalaica* Edgew. in Transact. Linn. Soc. XX. (1846) 31, emend. — *Sisymbrium kimalaicum* Hook. f. et Thorns. in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 160; Hook. f. et Anders, in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (1872) 147; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 121; Boiss. Fl. or. Suppl. (1888) 42; Pampardini in Nuov. Giorn. bot. ital. XXIII. 1. (1916) 46. — *Arabis hirsuta* Klotzsch et Garcke!, Bot. Ergebn. Reise Waldem. (1862) 127, non Scop. — *Hesperis himalaica* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 934. — Radix biennis vel pernoans, caules solitarios vel nonnullos emittens. Caules erecti, 0,20—0,60 m longi, plerumque ramosi, obtusanguli, pilis inaequilongis longioribus simplicibus vel bifurcatis usque ad 1 mm longis brevioribus ramosis subfloccosis usque ad sepala (incl.) scabriusculi, canescentes, interne interdum pallide violacei. Folia caulina inferiora oblongo-elliptica, obtusiuscula, remote dentata, ad basin in petiolum angustata; folia superiora pro rata brevia, oblonga, acutiuscula, dentibus remotis utrinque ca. 3 ad basin plerumque grossis manifeste dentata, basi dilatata sessilia vel subhastata, sensim in folia floralia transeuntia; omnia pube caulis valde disperse obsita, viridia. Racemus saepe usque ad apicem bracteis sensim magnitudine decrescentibus anguste oblongis inferioribus argute dentatis 1 cm longis superioribus subintegris 1 mm longis obsessus, 30—50-florus, tandem valde elongatus. Pedicelli 8—1,5 mm longi. Sepala 2,2 mm longa. Petala rosea, 3 mm longa, oblongo-elliptica, in unguiculum angustata. Stamina 2,2 : 2,5 mm; antherae subovoideae, 0,33 mm longae. Pistillum glabrum; ovarium ovulis 60—72. Siliquae in pedicellis 10—12 mm longis subrectangule patentibus patulae vel adscendentes, angustissimae, 1,5—2,7 cm longae, 0,5—0,6 mm laevae, ad apicem in stylum 0,5 mm longum attenuatae, viridulae vel violaceae; septum ochroleucum, crassiusculum, foveatum, nitidum, 1-nerve. Semina minima, 1-seriata, ellipsoidea, 0,5 : 0,3 : 0,2 mm, brunnea, ad hilum nigromaculata, laevia, notorrhiza. — Fig. 60.

Zentralasiatisches Gebiet. Provinz des extratropischen Himalaya: 3300—4000m ü. M. (Hoffmeister n. 327). — Ost-Tibet: Tongolo (J. A. Soulié 1894, n. 2454 als *Dontostemum hirtum* Muschler — im Juni blühend und fruchtend). Sikkim (J. D. Hooker, Smith und Cavo n. 1052, 1163 — im Juli

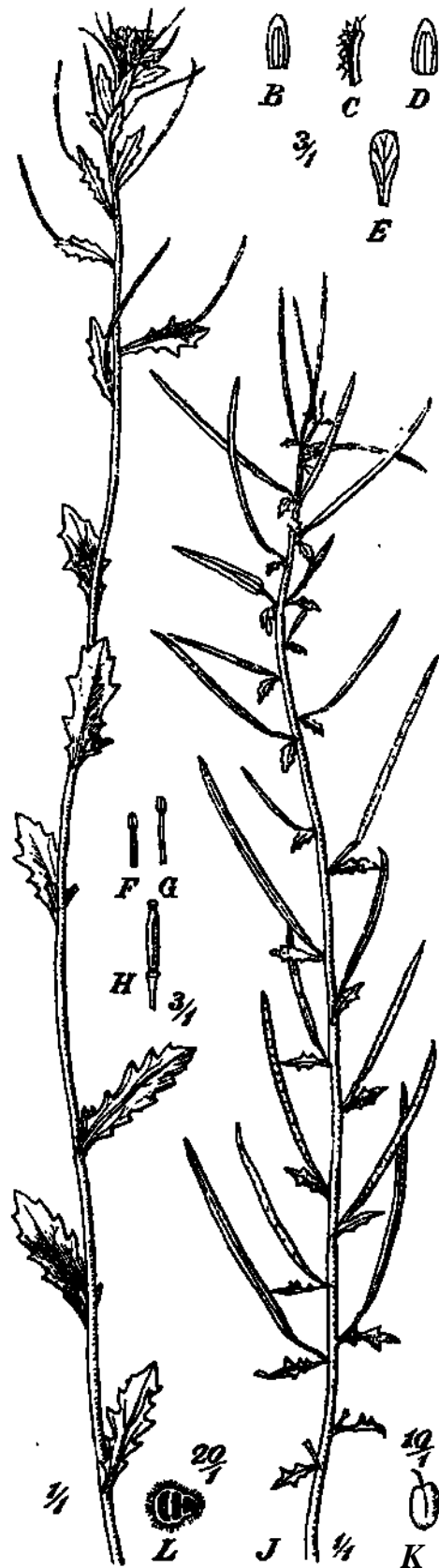


Fig. 60. *Arabidopsis himalaica* (Edgew.) O. E. Sch. A Ramus florifer. B Sepalum exterius, C a latere visum. D S. interius. E Petalum. F Stamen brevius. G St. longius. H Pistillum. J Ramus fructifer. K Semina. L Sect. transv. sem. (Icon, origin.)

blühend und fruchtend). Südost-Sikkim: Changu, Ningbil 3600—4300 m ü. M. (nach W. W. Smith in Rec. Bot. Surv. India IV. n. 7. [1913] 353). Kumaon und Garhwal (Edgeworth, Strachey und Winterbottom nach Hooker f.), Simli bei Mavali 3900 in ii. M. (H. Collett n. 948 — im Juni blühend, hb. Kew), Pangi Valley bei Chumbra (K. Ellis n. 62Q, hb. Kew), Valley of the Sutlej (Steume in hb. Kew), Kaschmir, MarganpaB (A. Meebold n. 3772 zum Teil — im Juli blühend und fruchtend). Afghanistan: im Kuram-Tale bei Badghis auf sandigem Boden (Aitchison n. 519 nach Boissier, Suppl., vgl. auch Bot. Afghan. Del. Com. 1888, p. 34).

Eine Wuchsform ist:

f. *denticulata* O. E. Schulz (n. f.). — Planta humilis, 0,10 m longa. Folia inferiora subintegra, superiora denticulata. Racemus pauciflorus.

Kaschmir: über Gulmarg (J. F. Duthie, Fl. Kashm. n. 11 '86 — im Mai blühend).

Durch längere Schoten weicht ab:

Var. **rupestris** (Edgew.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium rupestre* Edgew. in Transact. Linn. Soc. XX. (1846) 33; Hook. f. et Thorns, in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 162; Hook. f. et Anders, in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (1872) 148; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 122. — *Hesperis runawurensis* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 936. — Siliquae usque ad 4 cm longae. Petala interdum alba.

Nordwest-Himalaya: von Kumaon bis Kaschmir in der trockenen Region 2300—4500 m ii. M. — Bei Kunawur, Simla, Piti in West-Tibet (T. Thomson — im August blühend, auch Edgeworth und andere), bei Garbyans in Kali Valley 3800 m ü. M. (J. F. Duthie, Pl. of Kumaun n. 2727 — im September fruchtend, hb. Kew).

Behaarte Schoten besitzt:

Var. *kunawurensis* (Royle) O. E. Schulz emend. — *Sisymbrium kunawurensis* Royle! ap. Hook. f. et Thorns. 1. c. — *Arabis himalaica* Edgew. 1. c, sensu stricto! — *Sisymbrium runawurensis* Royle (sphalm.) ap. Fourn. 1. c. in syn. — Siliquae pilis substellatis db obsitae.

NW. Indien (Royle in hb. Kew), Kutti Yangti Valley, Byans 3600—3900 m ü. M. (J. F. Duthie, Pl. of Kumaun n. 5348 — im Juli blühend und fruchtend, hb. Kew).

11. A. toxophylla (Marsch. Bieb.) Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1909) 457, 466. — *Sisymbrium bursifolium* Pallas!, Reise Russ. Reich. III. (1776) 519; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 183, non L. — *Arabis toxophylla* Marsch. Bieb.! Fl. taur.-cauc. III. (1819) 448; DC. Syst. nat. II. (1821) 220 et Prodr. I. (1824) 143. — *Sisymbrium salsuginosum* Schlecht.! in hb. Willd. n. 12036 ex DC. 1. c, non Willd. Spec. pi. — *S. toxophyllum* C. A. Mey.! in Ledeb. Fl. alt. III. (1831) 142 et Ic. pi. ross. III. (1831) 5, t. 201; Ledeb.! Fl. ross. I. (1842) 185, 760; Bunge, Reliq. bot. Lehm. (1851) 207 (31), n. 112; Trautv. in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIII. 1. (1860) 115; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 122; Boiss. Fl. or. I. (1867) 213; Schmalh. Fl. Mitt. Süd-Rußl. I. (1895) 67; Komarow in Trav. Soc. nat. St. Pétersb. Bot. XXVI. (1896) 94, n. 141; Fedtschenko in Act. Hort. Pelrop. XXIII. 2. (1904) 412. — *Arabis wolgensis* Willd.! hb. n. 12172 ex Ledeb. 1. c. — *Hesperis toxophylla* O. Ktze. Rev. II. (1891) 935. — *Stenophragma toxophyllum* Fedtsch. Fl. Rußl. (1910) 479. — Radix biennis vel perennis, palaris petiolis siccis foliorum emortuorum comosa. Caules singuli vel plures, erecti, 0,10—0,40 m alti, simplicis vel superne ramosi, teretes, graciles, flexuosi, pilis brevibus ramosis substellatis canis densiuscule hirtelli, superne glabrescentes, ad basin purpurco-violacei; rami erecto-patentes. Folia basalia oblongo-elliptica, obtusiuscula, remote sinuato-dentata vel subruncinata, rarius subintegra vel integerrima, ad basin cuneata et in petiolum longum pilis nonnullis longiusculis simplicibus vestitum angustata; folia caulina inferiora lanceolata, remote denticulata, basi auriculis acutis amplexicaulis, superiora linearia, acutiuscula, integra, basi auriculis longiusculis profunde sagittata; folia omnia glaucescentia, inferiora saepe violacea, pilis brevissimis plerumque 3-radiatis utrinque densiuscule obsita. Racemus sub anthesi subcorymboso-ooongestus, dein

elongatus, 20—30-florus. Pedicelli 7—4 mm longi. Alabastra flores parum superantia. Sepala 3—4 mm longa, subaequalia, oblonga, obtusa, parce substellato-pilosa, ad apicem saepe violacea. Petala 6—8 mm longa, alba, obovato-cuneata, apice truncata, dense venosa. Stamina 3 : 4 mm, ejteriora adscendentia; antherae oblongo-ovoideae, 1 mm longae. Ovarium substipitalum, ovulis 32—50; stylus brevis. Siliquae in pedicellis 15—5 mm longis filiformibus erecto-patentibus suberectae et axi parallelae, anguste lineares, 1,5—2,7 cm longae, subcompressae, 0,75 mm latae, stylo brevi usque ad 0,75 mm longo coronatae, viridulae vel violaceae, glabrae; valvae utrinque obtusae, tenuiter uninervae; septum valde hyalinum, album, enerve. Semina minima, biseriata, ovoidea, 0,5—0,6 : 0,3 : 0,2 mm, brunnea, ad hilum nigra, granulatum striata, notorrhiza; cotyledones lineares.

Mitteleuropäisches Gebiet. Pontische Provinz: an etwas feuchten, lehmig-salzigen Stellen der Steppe, auch an Flußufern — im Mai blühend, im Juni fruchtend. — Süd-Rußland: am Dnjepr bei Jekaterinoslaw (nach Marschall v. Bieberstein), bei Spasibowka (A. Reimann, It. cherson.), Kritn bei Perekop (nach Busch), am Faulen Meere (Sivasch) selten (Radde nach Steven, Verzeichn. [1856—1857] 305), an der Wolga (Fischer in hb. Willd. n. 12172, Pallas in hb. Willd. n. 12036 als *Sisymbrium bursifolium*), bei Sarepta (A. Becker in Dörfner, Wien. bot. Tausch. n. 28, Pl. Wolg. inf. ed. R. F. Ilohenacker 1855, n. 101, in E. Hunger, hb. ross. n. 168, M. v. Bieberstein, E. Fiek und G. A. Thust in hb. Haussknecht), Prov. Samara im Distrikt Nowo-Usen bei Walujka in der Kirgisen-Steppe (W. Bogdan in hb. Fl. ross. Acad. Petrop. Fasc. XXIV. n. 1154), an der Warte bei Orenburg, am Ufer des Karawan-Osero, am Ilek, zwischen der Sandwüste Karakum und dem Flusse Irgis (Karelin, A. Lehmann n. 112), auf den südlichen Ausläufern des Ural-Gebirges und in den angrenzenden Wüsten (C. F. Lessing n. 42).

Zentralasiatisches Gebiet; in der Dzungarici: zwischen Arkat und Ajngus (Karelin und Kirilow n. 98 [94]), an den Flüssen Ters Akkan und Dsharly, auf den Karkaraly-Bergen, bei Usunbulak (A. Schrenk n. 348). Altai: am Flusse Bekun (C. A. Meyer), beim Bergwerke Loktewsk (Geblcr).

f. *glabrescens* O. E. Schulz (n. f.). — Caulis glabrescens. Folia parce pilosa. Unter der typischen Pflanze in der Kirgisen-Steppe.

Species excludendae.

A. nuda (Bel.) Hornmüller, Pl. Brunsvianae in Beih. Bot. Zentralbl. XXXIII. 2. (1915) 275 = *Drabopsis rama* C. Koch.

A. pinnatifida Rupr. in Mem. Acad. sr. St. Pétersb. 7. ser. XV. 2. (1869) 86 = *Phryne pinnatifida* (Lam.) Bubani.

A. salsuginea Busch in Fl. Sib. I. (1913) 136 = *Thellungiella salsuginea* (Pallas) O. E. Schulz.

A. verna Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1909) 460 = *Drabopsis verna* C. Koch.

52. Halimolobus Tausch emend.

*Halimolobos**) Tausch in Flora XIX. 2. n. 26 (1836) 110; Endl. Gen. pi. Fasc. 11. (1839) 875 n. 4906h; Hook. f. in Benth. ct Hook. f. Gen. pi. I, 1. (1862) 67; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphonog. Fasc. III. (1901) 192. — *Sisymbrium* L. sect. X. *Turritopsis* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 103; sect. XIV. *Amerophyllon* Fourn. 1. c. 115, pro parte; subgen. *Makolmiastmm* Fourn. 1. c. 135, partim.

Sepala erecto-patentia, subaequalia, oblonga, obtusa, apice haud cucullata, interiora basi haud saccata. Petala alba vel ochroleuca, anguste spathulata, apice rotundata, sepalis paulo tantum longiora, aequilonga, breviora. Stamina 6, omnia erecta; fila-

*) Nomen compositum e verbis graecis ἄλφιτος (salsus) et ὄξω (siliqua), quia plantae hujus generis habitu *Alyssum halimifolium* in memoriam revocare dicuntur.

menta filiformia; antherae breves, oblongae, obtusae. Glandulae nectarariae minutae; laterales semiorbiculares; medianae torosae, cum lateralibus conjunctae. Pistillum late cylindricum, sessile; ovarium ovulis 8—300 praeditum; stylus brevis, tenuissimus, non incrassatus, ovario evidenter tenuior; stigma minutum, depressum. Siliquae in pedicellis tenuibus lineares, breviusculae, 0,6—3 cm longae, teretiusculae; valvae nervo medio uninerves, nervis lateralibus tenuibus saepe anastomosantibus reticulato-nervosae; placentae tenues; septum album vel ochroleucum, saepe in marginibus crispum, in medio crassius et planum, nitidum, 4-nerve vel enerve. Semina plerumque biserialia, saepe minima et numerosa, ellipsoidea, 0,5—4,2 mm longa, funiculo filiformi pendula, brunnea, ad hilum obscurius maculata, sublaevia, aquae immissa valde mucilaginosa, arete vel oblique notorrhiza. Cotyledones oblongae, radicae plerumque aequilongae. — Plantae herbaceae, validae, biennes vel perennantes, erectae, usque 4 m altae, pilis inaequilongis ramosis interdum simplicibus intermixtis rarissime simplicibus tantum dense vestitae, canescentes, interdum albo-tomentosae. Folia oblonga, basalia breviter petiolata, caulina plerumque araplexicaulia, rarius basi cuneata sessilia, ± dentata. Racemus nudus. Flores exigui.

Species 44 omnes americanae in tractu montium scopulosorum, mexicanorum, Andium ab America boreali usque ad australem crescunt.

A. Plantae pilis ramosis interdum simplicibus intermixtis vestitae.

a. Folia caulina ad basin cuneata, sessilia.

or. Siliquae tenuiter cylindricae, 0,5—0,75 mm diam., 0,6—4,9 cm longae. Ovarium ovulis 8—56 praeditum. Pedicelli fructiferi 9—4,5 mm longi. Semina uniseriata.

I. Petala sepalis breviora vel vix longiora. Ovarium 49—56-ovulatum. Semina 0,75 mm longa. Planta canescens; rami erecto-patentes.

4. *H. lasiolochns.*

II. Petala manifeste longiora quam sepala. Ovarium 8—16-ovulatum. Semina 4,2 mm longa. Planta albido-tomentosa; rami diffusi.

2. *H. diffusus.*

J. Siliquae latiores, 4—4,5 mm diam., 4,5—2,2 cm longae. Ovarium ovulis 60—92 praeditum. Pedicelli fructiferi 8—6 mm longi. Semina¹ biserialia . . .

3. *H. Berlandieri.*

b. Folia caulina basi dilatata et amplexicaulia.

a. Siliquae glaberrimae. Petala 2 mm longa.

I. Pedicelli fructiferi 4,4—0,4 cm longi. Siliquae apice acutiusculae. Ovarium 44-ovulatum. Folia superiora integra.

4. *H. virgatus.*

II. Pedicelli fructiferi 0,7—0,3 cm longi. Siliquae apice obtusae. Ovarium 100-ovulatum. Folia superiora manifeste dentata.

5. *H. Palmeri,*

J. Siliquae stellato-pilosae. Petala 3—4,5 mm longa.

I. Siliquae 2,5 — 3,2 cm longae, tenues, 0,75 mm latae. Ovarium ovulis 64—71 praeditum. Folia superiora ad basin auriculis elongatis profunde sagittata, ad apicem acuminata.

6. *H. acutifolius.*

II. Siliquae 4—2,6 cm longae, latiores, 4—2,5 mm latae. Ovarium 88—410-ovulatum. Folia superiora ad basin auriculis breviusculis amplexicaulia, apice acuta.

4. Siliquae varie patulae.

* Siliquae 2—2,6 cm longae. 7. *H. hispidulus.*

** Siliquae 4—2,2 cm longae.

f l'ettfl U>Jijit |ingiarw,, OToriuill »S,—91-
 ovulatum. Siliquae saepe deflexae. Semina
 0_T1& mm looR*. a. //, TFhidSe/iV.
 •ft PBlAH •ojiiifii nrifitiltiopu vel vfr lojipkm.
 OviritniL 4 (0-cWu.lahiiii. Si'h|tm? aitireti-
 dttiltii- Scfiinn CB. 0,5 mm hinjjA. 9, 77. uiufjAinui^l,

J. Sriiquii* ui ad|«*HC. IO# it o^pr«aiit

F. Ft*tiU pili» iiju^lifilpu* lonyiit I)«DH ipj»&m, Sitiqubii
 giftbrap. , 11, // . fiohf.rjtfnm|

1. H, luiQlaba* (JEukJ 0. E. ScluiJs, — *Ambit liuwkib** Irfokl, Eiium. jil Hort.
 H«roJ. ir. (1UIt) (63; DC I'rudr. J. [(Kii) tic. — *Sutymbfium puhfxtaehyuiu* Link!
 L c. in |e||u. LIUH, Herb, ^ilviuonl. I. {1833] JOO. — itj^moJyifli *ptntula* tmtsdi in
 Hota itJt. t. |raa<l; |(0; W>lp. HeporL I. [hli| |Vl. — *IL triota* Tatiub J, «,, sal-
 [fill quoad *yn. — *Xi&jtihritiuu. foAwfthituu. Ttuuiut. ti'tixgn.* |||> iff, nov. s. ucr. I, (1853)
 Si; FuLim. fledi. COJCT. f<8C!i MB. — & *Sciuitfieri* IIVJUH [ijncn. JIL norL mexic.
 1). [187JJJ 19 et Dial. Ccalr. Am. L [(879 — IfftiJ a?. — *Iltprru tariiltiba* 0. Ktw.
 ReV. gen. pi. IL (I S3 IJ 93 1, — *H. ikhvijneri* 0, KUc. I, c. 035. — tUulii Lk-ntiin. Ckuila
erectus, [1,10 —D.Tfi m uttiw, nperae bredlac nunonu, UrtLhiKultui, ikne foltuia**



••• t1> jfiftiiHislobu* Lxtii>til-itt .Liiki'i u. IL Stituli. J IIUDUS. Et Folium inCenm. O Sepa-
 luna cii^riui. /' &rp*Eum UldfJU; /,' Pf i-nhrfl. F filunttt fertlm. O ^tsmrp longius, etiam
 ADttfm Afttfl:4U- // I'uliHom. J ^IXU'IL K SivUn Irimrrrrrtl't •^nimii hmntiJL — //, poly-
 tjMIWfnt (FbttmWii 0. Rv kSi-tiut*. ^ 1*i» itlptrW^ pi411L< lr*ettfirt* <r. it Sepalum exterius.
 If SffuhiQ uii^nuu 0 Pttihni, P KU4D4I braWitf. Q Sunwa JoAgitu. /? PuuUtint. VSe-
 man. T Semina humidi tortu) irrtUTprtAlii. 'Iran. crL(in.)

subflexuosus, pilis brevibus ramosis usque ad sepala (incl.) dense vestitus, canescens, inferne saepe violaceus; rami numerosi, erecto-patentes. Folia caulina inferiora manifeste petiolata, ambitu oblongo-elliptica, acua, superne inaequaliter denata, inferne dentibus majoribus iriangulais oblusis integris vel denticulalis sed injs minulis remote pinnatifida; folia superiora minora, sessilia, oblonga vel late linearia, acuta, denticulata vel integra, ad basin cuneata; omnia pube caulis supra parum subtus manifesto canescenli-tomentosa. Racemus sub antbesi densus, dein parum elongatus, 15—30-florus. Pedicelli 3—1,5 mm longi. Alabastra obovoidea, floribus parum superata. Sepala orecto-patula, 2 mm longa, late oblonga. Pelala breviora, 1,5 mm longa, alba, spathulata. Stamina 4,8:2 mm; antherae oblongae, 0,5 mm longae. Ovarium cylindricum, 19—24-ovulatum, pilis ramosis dense vestitum; stylus mullo tenuior, 0,5 mm longus. Siliquae in pedicellis 5—1,5 mm longis filiformibus subrectangule patentibus continuae, breves, tenuiter cylindricae, 0,6—1,2 cm longae, 0,5—0,6 mm tantum diam., apice stylo filiformi 1 mm longo coronatae, scabrae, pallidae vel violaceae; valvae 1-nerve, utrinque obtusae; septum valde byalinum, album, nitidum, nervo medio tenuissimo percursum. Semina 1-seriata, 0,75 : 0,4 : 0,3 mm, oblongo-ellipsoidea, granulatum striata, rubello-brunnea, oblique notorrhiza. — Fig. 61 A—K.

Mittelamerikanisches Xerophyten-Gebiet. Provinz des mexikanischen Hochlandes (aus Samen, welche Dn. A lam an schickte, im Berliner Bot. Garten gezogen), im Tale von Mexiko (W. Schaffner n. 323 — im August blühend und fruchtend), um Belen (W. Schaffner n. 2 nach Hemsley), Zimapan (Coulter n. 680 nach Hemsley), Michoacan bei Kincón in der Nähe von Morelia 1950 m ü. M. (G. Arsfene n. 5406 in hb. Thellung — im Januar fruchtend), San Luis Potosi 2000—2600 m ü. M. (W. Schumann, Pl. mex. n. 295 pro parte — im November blühend, Parry und Palmer n. 12 nach Hemsley).

Reichblütige Trauben und etwas breitere Scffoten besitzt

Var. *multiracemosus* (Wats.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium multiracemosum* Wats, in Proc. Amer. Acad. Arts and Sc. XXVI. (1891) 132. — Racemus 30—40-ilorus. Flores minores. Sepala 1,5 mm, petala 1 mm longa. Stamina 1,5 : 1,8 mm. Ovarium ovulis 20—28. Siliquae 0,75 mm diam., stylo 0,5 mm tantum longo coronatae. Semina subbiseriata.

Mexiko: auf felsigen Anhöhen bei Dublin im Staate Hidalgo 2250 m ü. M. (G. G. Pringle, Pl. mex. 1901, n. 8617 — im September blühend und fruchtend), San Luis Potosi bei Las Canoas (C. G. Pringle, Pl. mex. 1890, n. 3522 — im Oktober blühend und fruchtend nach S. Watson).

Noch mehr weicht vom Typus ab:

Prol. *chihuahuicus* O. E. Schulz (n. prol.). — Planta ramosior; rami longiores. Folia inferiora lobis triangulatis ad basin majoribus utrinque ca. 8 subruncinala; folia superiora latiora, late oblonga, remote dentata, omnia pilis magis distantibus utrinque viridula. Racemus usque 40-florus. Flores paulo majores. Pedicelli 4—2 mm longi. Sepala 1,8 mm, petala 2 mm longa. Ovarium 56-ovulatum. Siliquae in pedicellis 9—4 mm longis 1,2—1,9 cm longae, 0,75 mm diam., pilis brevioribus densioribusque scabrae. Semina subbiseriata.

Mexiko: im Schatten von Felsen in der Nähe der Stadt Chihuahua (G. G. Pringle, Pl. mex. 1885, n. 682 — im August blühend und fast fruchtend).

2. H. *diffusum* (A. Gray) O. E. Schulz. — *Sisymbrium diffusum* Asa Gray!, Pl. Wright. I. (1852) 8 et II. (1853) 12; Walp. Ann. IV. (1857) 210; Torr. Bot. Mexic Bound. (1858) 33; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 136; Coulter in Contrib. Un. St. Nat. Herb. II. 1. (1890) 16 et 30; Robins, in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 138 (excl. pi. Pringl.); Wootton and Standley, Fl. New Mexico (1915) 285. — *Hesperis diffusa* O. Klze. Rev. gen. II. (1891) 934. — Planta perennans. Caulis erectus, 0,40—0,50 m allus, a basi ramosissimus, teretiusculus, flexuosus, pilis brevibus tenuibus ramosis subfloccosis albidis usque ad sepala (incl.) dense vestitus, scabriusculus; rami diffusus. Folia caulina minuta, 1,5—3,5 cm longa, inferiora petiolata, ambitu oblanceo-

lata, apice obtusa, margine lobis triangulatis obtusis integris vel denticulatis utrinque 4—5 sublyrato-pinnatifida, superiora sessilia, oblonga, obtusiuscula, lobis vel dentibus utrinque 3—4 rectangule patentibus inferioribus majoribus sinuato-pinnatifida, ad basin cuneata, summa *oblonga, dentata; omnia pube caulis utrinque *zh* albido-tomentosa. Racemus sub anthesi subcorymbosus, dein elongatus, 30—40-florus. Pedicelli 4—2 mm longi. Alabastra floribus parum superata. Sepala 1,8 mm longa, oblonga. Petala alba, 2,5—3 mm longa, oblongo-ovata, ad basin cuneata. Stamina 1,8—%: 2,5—3 mm; antherae breviter oblongae, 0,33—0,5 mm longae. Ovarium pilis ramosis dense tomentosum, 8—16-ovulatum; stylus multo tenuior, 0,5—1 mm longus. Siliquae in pedicellis 4—3 mm longis rectangule patentibus vel subrecurvatis continuae vel leviter adscendentes, lineares, 1—1,2 cm longae, 0,75 mm latae, torulosae, stylo filiformi 0,5—1 mm longo coronatae, viridulae vel pallide violaceae; valvae 1-nerve; septum valde hyalinum. Semina 1-seriata, majuscula, oblonga, 1,2 mm longa, matura mihi non visa.

Mittelamerikanisches Xerophyten-Gebiet. — Chaparal-Provinzen. West-Texas: in den Apache Mts. am Limpia-PaB in Felsspalten (Wright nach A. Gray), Limpia Cañon und Chisos Mts. (G. C. Nealley nach Coulter), Peña Colorado (V. Harvard n. 73 — im Juli blühend). New Mexiko: an felsigen Plätze am Rio Grande bei Puertó de Paysano (J. M. Bigelow in Emory, Mex. Bound. Surv. n. 37 — Juli bis September blühend und fruchtend), Lincoln Co. bei Gray 2000—2150 m ü. M. (F. S. Earle et Esther S. Earle, Pl. New Mex. n. 189 — im Juli blühend), am Süde von Black Range östlich von Kingston in Sierra Co. 2200 m ü. M. (O. B. Metcalfe, Pl. New Mex. n. 1496 — im Oktober blühend). Siid-Arizona (Lemmon nach Robinson), Copper Mines (Wright n. 847 nach A. Gray). Californien: in den Coso Mts. (Coville und Funston nach Robinson).

3. *H. Berlandieri* (Fourn.) O. E. Schulz. — *Nasturtium* sp. Turcz.! in Bull. Soc. nat. Mosc. XXVII, 4. (1854) 289. — *Sisymbrium Berlandieri* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 105; Hemsl. Biol. Centr. Am. I. (1879—1881) 35. — *Hesperis Berlandieri* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 934. — Radix biennis. Caulis erectus, 0,20—1 m altus, plerumque longiramosus, teretiusculus, pilis brevibus ramosis plerisque bifurcatis usque ad sepala (incl.) scaber; rami elongati, erecto-patentes, saepe superne ramulosi. Folia caulina inferiora obverse lanceolata, obtusa, dentibus utrinque ca. 5 grosse sinuato-dentata, in petiolum angustata; folia superiora minora, oblonga vel late linearia, acutiuscula, grosse dentata vel lobis anguste triangulatis latere superiore saepe unidentatis pinnatifida, sessilia; omnia pube caulis utrinque scabriuscula. Racemus sub anthesi densiusculus, dein valde elongatus, 40—100-florus. Pedicelli 6—4 mm longi. Alabastra obovoidea, flores superantia. Sepala erecto-patentia, 2—2,5 mm longa, aequalia, oblonga, obtusa, tandem intense violacea. Petala 3—3,5 mm longa, alba, oblongo-ovata. Stamina 2,2—2,5 : 2,5—3 mm; antherae oblongo-ovoideae, 0,75 mm longae. Ovarium 60—92-ovulatum, dense stellato-pilosum; stylus brevis. Siliquae in pedicellis 8—6 mm longis tenuibus creclo-patentibus adscendentes, lineari-cylindricae, 1,5—2,2 cm longae, teretiusculae, 1—1,5 mm diam., stylo 0,5—1 mm longo tenui coronatae, scabrae, pallide viridulae vel subviolaceae; valvae 1-nerve, basi obtusae, apice obtusiusculae; septum valde hyalinum, album, nitidum, interrupte 1-nerve. Semina 2-serialia, ellipsoidea, 0,75 : 0,5 : 0,3 mm, brunnea, ad hilum nigro-maculata, sublaevia, nitida, recte vel oblique notorrhiza.

Mittelamerikanisches Xerophyten-Gebiet. — Provinz des mexikanischen Hochlandes. Bei der Stadt Mexiko (Berlandier n. 579, C. A. Ehrenberg), im Tale von Mexiko am Adregal auf Lava 2500 m ü. M. (C. G. Pringle, Pl. mex. 1896, n. 6434 — im August blühend und fruchtend), Rincon bei Morelia im Staate Michoacan 2000 m ü. M. (G. Arsène n. 6649 — im November blühend und fruchtend), Puebla am Mayorazzo über dem Atoyac (Arsène n. 1348 in hb. Thellung — im Juli blühend und fruchtend).

4. *H. virgatus* (Nutt.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium virgatum* Nutt. in Torr. et A. Gray, Fl. North Am. I. I. (1838) 93; A. Gray in Proc. Acad. Philad. (4 863) 57; Fourn. Recherch. Grucif. (1865) 4 05; Robins, in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 4. (1895) 4 38. — *Hesperis virgata* O. Ktze. Revis. gen. pi. II. (4 894) 935. — *Sienophragma virgatum* Greene in Pittonia III. (1896) 4 38; Coulter et Nelson, New Man. Bot. Gentr. Rocky Mts. (4 909) 285. — *Arabis Brebneriana* A. Nels. in Bull. Torr. Bot. Club XXV. (4 898) 373. — *Pilosella virgata* Rydberg in Torreyia VII. 8. (4 907) 4 60. — *P. stmoearpa* Rydberg l. c. 4 64. — Planta biennis. Caulis erectus, ca. 0,30 m altus, simplex vel ramosus, inferne teres, superne obtusangulus, breviter flexuosus, pilis inaequilongis usque 4 mm longis simplicibus vel ramosis saepe bifurcatis ad basin densis ad apicem usque ad sepala (inch) dispersis hispidus, canescens, inferne pallide violaceus; rami divaricati. Folia basalia rosulata, 4—2,5 cm tantum longa, oblongo-obovata, obtusa, subintegra vel remote dentata, in petiolum brevem cuneatim angustata; folia caulina minora, 4—4,5 cm longa, inferiora anguste lanceolata, obtusiuscula, utrinque denticulis ca. 4 obtusis instructa, basi auriculis linearibus profunde sagittato-amplexicaulia; folia superiora linearia, acutiuscula, integra, ad basin dilatata breviter auriculata; omnia pube caulis dense tomentosa et canescentia. Racemus sub anthesi subcorymboso-congestus, dein valde elongatus, 4 2—30-florus. Pedicelli 5—4 mm longi. Alabastra anguste obovoidea, fildibus superata. Sepala 4,5 mm longa, subaequalia, oblonga, violacea. Petala 2,2(—4 sec. Rydberg) mm longa, alba (pale purple sec. Nuttall), anguste obovato-cuneata. Stamina 2 : 2,2 mm; antherae ovoideae, 0,25 mm longae. Pistillum glabrum; ovarium 44-ovulatum; stylus brevissimus. Siliquae in pedicellis 4,4—0,4 cm longis erecto-patentibus erectae et axi parallelae, lineares, 4,7—2,8 cm, interdum usque 4 cm (sec. Rydberg) longae, 4 mm latae, stylo 0,5—4 mm longo tenui coronatae, viridulae; valvae 4-nerves, apice acutiusculae; septum valde hyalinum, album, nitidum, 4-nerve. Semina biserialia, oblongo-ellipsoidea, 4 : 0,5 : 0,33 mm, rubello-brunnea, ad hilum nigricantia, sublaevia, nitida, oblique vel exacte notorrhiza.

Gebiet des pacifischen Nordamerika. Provinz der Rocky Mountains: auf feuchten Sandbänken und felsigen Abhängen. In den Staaten Colorado und Wyoming, z. B. in der Nähe der Quellen von Sweet Water of the Platte (nach Nuttall), bei Laramie (nach Nelson). — Britisch Nordamerika: in Assiniboia auf dem Wood Mountain (John Macoun, hb. geolog. survey Canad. n. 4 0007 — im Juni blühend und fruchtend), Medicine Hat (J. Macoun, hb. geol. surv. Can. n. 3069); vgl. auch die Standorte bei Rydberg l. c.

5. *H. Falmeri* (Hemsl.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium Palmeri* Hemsl. Diagn. pi. nov. mex. II. (4 879) 4 9, n. 4 0 et Biol. Gentr. Am. I. (4 879—4 884) 36, n. 8. — *Hesperis Palmeri* O. Ktze. Rev. gen. pi. II. (4 894) 935. — Radix biennis. Caulis erectus, 0,25—0,60 m altus, ramosus vel subsimplex, teres, flexuosus, dense foliosus, pilis inaequalibus longioribus simplicibus vel bifurcatis usque 4 mm longis rigidulis et brevioribus ramosis substerilibus usque ad sepala (incl.) dense incano-hirtus, inferne saepe violaceus; rami adscendentes. Folia caulina inferiora obovato-spathulata, acutiuscula, lobis inaequalibus utrinque 6—8 triangulatis acutis in latere superiore saepe unidenticulatis grosse sinuato-dentata vel pinnatifida, basi auriculis obtusiusculis amplexicaulia; folia superiora minora, lanceolata, acutissima, argute dentata; omnia margine undulata, utrinque dense incano-hirta. Racemus sub anthesi minutus, dein elongatus, 30—70-florus. Pedicelli 2—4 mm tantum longi. Alabastra obconica, flores parum superantia. Sepala 4,8 mm longa, oblonga, ad apicem violacea. Petala paulo longiora, 2 mm longa, alba, anguste spathulata. Stamina 4,8:2 mm; antherae 0,33 mm longae. Pistillum glabrum; ovarium 4 00-ovulatum; stylus brevis. Siliquae in pedicellis 7—3 mm longis subrectangule patentibus patulae vel adscendentes, lineares, 2—2,3 cm longae, 4 mm latae, utrinque obtusae, stylo brevi coronatae, viridulae vel pallide violaceae; valvae 4-nerves; septum album, nitidum, enerve. Semina biserialia, minima, ovoidea, 0,6 : 0,3 : 0,25 mm, brunnea, sublaevia, nitidula, oblique vel recte notorrhiza.

Mittelamerikanisches Xerophyten-Gebiet. Provinz des mexikanischen

Hochlandes: bei San Luis Potosi 2000—2600 m u. M. (W. Schumann, Pl. mex. n. 295 pro parte — im November blühend und fruchtend, Parry et Palmer n. 13 nach Heinsley).

Var. *Parryi* (Hemsl.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium Parryi* Hemsl. Il. cc. n. 11 et n. 9. — *Hesperis Parryi* O. Ktze. Rev. gen. pi. II. (1891) 935. — Caulis parum ramosus. Folia pilis densioribus albido-tomentosa. Siliquae breviores, in pedicellis 5 — 3 mm longis 1,2—1,7 cm longae; septum ochroleucum, 1-nerve.

Bei San Luis Potosi (J. G. Schaffner 1879, n. 557 in hb. A. Vignier, Parry et Palmer n. 15 nach Heinsley).

6. *H. acutifolius* O. E. Schulz (n. sp.) — Planta biennis. Caulis adscendens, 0,60—0,90 m longus, longiramosus, obtusangulus, usque ad sepala (incl.) pilis ramosis plerisque bifurcatis hie illic longioribus simplicibus intermixtis densiusculis scaber. Folia caulina inferiora oblanceolata, acuta, lobis inaequalibus triangulatis acutis utrinque 6—8 sinuato-dentata, ad basin valde dilatata et auriculis obtusis amplexicaulia; folia superiora anguste lanceolata vel linearia, acuminata, remote denticulata vel subintegra, auriculis elongatis profunde sagittata; omnia utrinque pube caulis obsessa. Racemus sub anthesi densus, deinde elongatus, 80—100-florus. Pedicelli 4—3 mm longi. Alabastra floribus superata. Sepala suberecta, 3 mm longa, anguste oblonga, tandem violacea. Petala 3 mm longa, albida, angustissime spathulata. Stamina 2,8: 3 mm; antherae 0,75 mm longae, oblongae. Ovarium 64—74-ovulatum, pilis substellatis dense obtectum; stylus tenuis, brevis. Siliquae in pedicellis 11—5 mm longis subrectangule patentibus adscendentes, anguste lineares, 2,5—3,2 cm longae, teretiusculae, 0,75 mm diam., apice acutae et stylo tenui 0,75 mm longo coronatae, viridulae vel obscure violaceae; septum hyalinum, ochroleucum, enerve. Semina biseriata, elJipsoidea, 0,75:0,5:0,3 mm, rubello-brunnea, ad hilum nigricantia, oblique notorrhiza.

Mittelamerikanisches Xerophyten-Gebiet. Provinz des mexikanischen Hochlandes. Im Federal-Distrikt auf Feldern bei Eslaba 2600 m u. M. (G. G. Pringle, Pl. mex. 1903, n. 11370 — im September blühend und fruchtend).

7. *E. bispidulus* (DC.) O. E. Schulz. — *Turritis hispidula* DC! Syst. nat. II. (1824) 213 et Prodr. I. (1824) 142. — *Arabis andicola* H. B. Kth. I Nov. Gen. Spec. V. (1821) 81; Kth. Syn. pi. Ul. (1824) 140; Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XL. Beibl. 91. (1908) 44. — *Sisymbrium hispidulum* (a. *brevistylum*) Triana et Planch, in Annal. sc. nat. Bot. 4. sér. XVII. (1862) 63; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 404; Hemsl. Biol. Centr. Am. I. (1879—1881) 35. — *Erysimum UscuteUifoUum* Willd. hb. n. 42069! ex Triana et Planch. 1. c. — *Arabis erysimoides* Willd. hb. n. 42176!, nomina nuda. — *Turritis hispida* DC. (erron.) ap. Hemsl. 1. c. — *Sisymbrium Palmeri* Hemsl. var. *?elator* Hemsl. Diagn. II. (1879) 19 et 1. c. 36, prob., cfr. etiam Watson in Proceed. Am. Acad. XVII. (1884—1882) 320. — *Hesperis hispidula* O. Ktze. Revis. gen. p]. II. (1894) 934. — Planta biennis. Caulis erectus, 0,30—0,80 m altus, subsimplex, inferne teres, superne obtusangulus, pilis brevissimis ramosis flocculosis usque ad sepala (incl.) densiusculis scaber, canescens. Folia caulina infima anguste oblongo-obovata, obtusa, remote denticulata vel subintegra, ad basin in petiolum breviusculum angustata; folia media et superiora oblonga vel anguste lanceolata, acuta, dentibus manifestis acutis utrinque 4—6 remote dentata, basi auriculis breviusculis triangulatis acutis amplexicaulia, sagittata, surama integra; omnia pube caulis vestita. Racemus sub anthesi dense corymboso-congestus, dein valde elongatus, ca. 40-florus. Pedicelli 4—3 mm longi. Alabastra obovoidea, floribus vix superata. Sepala erecto-patentia, 2,5 mm longa, late oblonga, apice rotundata, subviolacea. Petala 3,5 mm longa, alba, in sicco ochroleuca, anguste spathulata. Stamina 2,5 : 3 mm; antherae 0,75 mm longae, oblongae. Ovarium 88—92-ovulatum, dt dense,stellato-pilosum; stylus brevis. Siliquae in pedicellis 4,4—0,6 cm longis subadscendentibus suberectae et axi fe^o% parallelae, lineares, 2—2,6 cm longae, 4,5 mm latae, stylo tenui 4 mm longo manifeste coronatae, viridulae, disperse stellato-pilosae; valvae apice obtusiusculae, nervo crasso uninerves; septum ochroleucum, in marginibus crispum, in medio planum, membranaceum, nitidulum, uninerve. Semina

biserialia, ellipsoidca, 0,75:0,5:0,33 mm, obscure brunnea, ad hilum nigrescentia, sublaevia, nitidula, recte notorrhiza. — Fig. *ID*.

Tropisches Zentral-Amerika. Mexiko (Schmitz n. 275 in hb. Wien), im Staate Puebla an der Grenze von Oaxaca in der Nachbarschaft von Sac Luí6 Tullitlanapa (C. A. Purpus — im Juni blühend), im Tale von Mexiko in der Richtung nach Zapan (Bourgeau n. 285 — im Juni blühend und fast fruchtend, hb. Kew).

Andines Gebiet. Nördliche hochandine Provinz. Ecuador: an den Abhängen des Vulkans Cotopaxi, bei Pasto (Humboldt und Bonpland in hb. Willd. n. 12069, 42176), ohne genauen Standort (Sodirol n. 38 nach Muschler), durch die Anden von Quito zerstreut und nirgends zahlreich, so bei Guano (Spruce 4859, n. 6120 in hb. Eew).

Var. *longistyla* (Triana et Planch.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium hispidulum* Tr. et Pl. p. *longistylum* Tr. et Pl. 1. c. — Stylus siliquarum 2 mm longus.

Colombia: bei Bogota in den Anden 2700 m ü. M., Paramo de Cruz verde 3500 m ii. M. (nach Triana), bei Santa Fé und Solto (J. Goudot nach Tr. und Pl.).

8. *H. Weddellii* (Fourn.) O. E. Schulz. — *Arabis andicola* Walp. in Nov. Act. Acad. Leop. Carol. XIX. Suppl. I. (1843) 248, vix H. B. Kth. — *Sisymbrium Weddellii* Fourn.! Recherch. Crucif. (4865) 10i (quoad pi. boliv.) — *S. hispidulum* Britton in Bull. Torr. Bot. Club XVI. (1889) 16, non Tr. et Pl. — *Hesperis Weddellii* O. Ktze. Rev. II. (4891) 935. — *Sisymbrium paxense* Rusby in Mem. Torrey Bot. Club III. 3. (1893) 5, probab. — *Greggia araboides* Muschler! in Engl. Bot. Jahrb. XL. 3. (1908) 274. — Planta valida, 0,40—0,80 m alta. Caulis pilis ramosis inaequilongis usque ad 1 mm longis nonnullis simplicibus longioribus intermixtis =t dense vestitus, saepe canescens. Racemus major. Pedicelli 6—4 mm longi. Sepala 3,5 mm, petala 4,5 mm longa. Stamina 3,5:4 mm; antherae 1 mm longae. Siliquae in pedicellis 42—6 mm longis suberectis erecto-patentibus rectangule patentibus recurvatis varie patulae, breves, 1,7—2,2 cm longae, stylo ca. 1 mm longo coronatae, dense hirtae, canescentes vel violaceae. Caeterum speciei antecedenti similis.

Andines Gebiet. Mittlere hochandine Provinz. Peru: im Tale des Flusses Rimac 2000—3600 m ü. M. (J. Ball 1882 in hb. Kew); an der Lima-Oroya-Bahn bei Chicla auf steinigen Matten 3720—4200 m ü. M. auf Eruptivgestein (J. Ball 1882 in hb. Kew, A. Weberbauer, Fl. Per. n. 254 — Dezember bis April blühend und fruchtend); Dep. Ancachs, zwischen Samanco und Caraz unterhalb der Hacienda Cajabamba in einer aus Krautern, Grasern und Strauchern gemischten Formation 3000—3500 m ü. M. (A. Weberbauer n. 3157 — im Mai blühend und fast fruchtend); Laguna de Titicaca 4450 m ii. M. (Meven nach Walpers). — Bolivia (Miguel Bang n. 1972), liberal] um den Sorata an unkultivierten, steinigen Orten und in Gebüsch 2650—3100 m ii. M. (G. Mandon, Pl. bol. n. 907 in hb. Wien und Kew), bei Taperazi (Weddell n. 3596 nach Fournier), bei La Paz 3300 m ii. M. (Bang n. 472 in hb. Kew), Cotania am Illimani 2450 m ii. M. (O. Buchtien, hb. boliv. n. 289 — im November blühend und fast fruchtend).

9. *H. montanus* (Griseb.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium Weddellii* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 104 (quoad pi. Bonpl. et Courb.). — *Oreggia montana* Griseb. Pl. Lorentz. (1874) 24, pro parte. — *Draba greggioides* Griseb. Symbol. Fl. argent. (1879) 46, partim; Hosséus in Bol. Acad. nac. cienc. Cordoba XXVI. 4. (4924) 410, 444, Fig. 45. — *Hesperis ArnotHana* O. Ktze.! Rev. gen. pi. III. 2. (4898) 5, pro parte; Kurtz, Collect. Fl. arg. (4900) 5. — *Draba montana* Speg.! in hb., non Berg, nee Wats. — Planta *H. hispidulo* et *Weddellii* simillima, sed differt: Caulis saepe a basi ramosus, 0,20—0,75 m altus, pilis brevibus ramosis dense obtectus. Folia caulina inferiora obovato-cuneata, vix petiolata, ± dentata, superiora late oblong*, basi auriculis rotundatis amplexicaulia. Racemus ca. 80-florus. Pedicelli 4—3 mm longi. Sepala 2,5—3 mm longa. Petala aequilonga vel vix longiora, albida, anguste epathulata. Stamina 2,5—3:2,8—3,2 mm; antherae 0,5—0,75 mm longae. Ovarium 440-ovulatum; stylus brevis, tenuis, sed manifestus; stigma stylo paulo latius. Siliquae in pedicellis 40—

5 mm longis tenuibus subrectangule patentibus patulae vel adscendentes, breviusculae, cylindricae, 1—2 cm longae, 1,5—2,6 mm latae, a lateribus subcompressae, apice obtuso stylo 0,5—1 mm longo coronatae, densissime hirtae et scabriusculae; valvae valde convexae, «nervo medio tenui 1-nerves, caeterum subtiliter reticulato-nervosae, valde membranaceae; septum valde hyalinum, album, nitidum, enerve. Semina minima, 0,5—0,6 : 0,3—0,4 : 0,2—0,3 mm.

Andines Gebiet. Argentinische Provinz (G. G. Hosséus n. 1238), in der Umgegend der Stadt Tucuman (G. Hieronymus et P. G. Lorentz, Fl. arg. n. 1113 — im Januar blühend und fruchtend), Burreyacu (Stuckert n. 19932 — im März blühend und fruchtend), Anden von Tucuman (Tweedie in hb. Kew), Guesta del Area zwischen Tucuman und Salta (G. Spegazzini n. 20 — im Dezember blühend und fruchtend), Chacarita de los Padres in der Quebrada de la Tala über Gatamarca (Hieronymus und Lorentz — im November blühend und fruchtend), Prov. Gatamarca bei Fuerte de Andalgald in der Nähe von Wassergräben (F. Schickendantz n. 213), Ghacra de la Merced um Córdoba und bei Colanchanga in der Sierra Ghica (G. Hieronymus — im Januar blühend und fruchtend), Dique bei Cordoba (O. Kuntze), Parana (Gibert in hb. Kew), Provinz Corrientes (Bonpland nach Fournier). Uruguay: bei Concepcion (G. Niederlein n. 5 — im Mai blühend), bei Montevideo (Courbon nach Fournier). — Adventiv in Deutschland, Rheinwerft von Ürdingen (Bonte 1912); vgl. Thellung in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. (1919) 374.

Einen schwächlichen Wuchs besitzt:

Yar. andinus O. E. Schulz (n. var.). — Caulis 0,20—0,40 mm longus, saepe simplex. Folia minuta, argute denticulata, incano-tomentosa. Racemus 30—40-florus. Flores paulo minorcs. Ovarium ovulis 92. Siliquae in pedicellis tantum 6—3 mm longis, 1—1,3 cm longae, 1 — 1,2 mm diam. Semina minutissima, 0,4 mm longa.

. Argentinien: bei Salta in der Nevada de Cachi 3800 m ü. M. (C. Spegazzini n. 17 — im Februar blühend), Catamarca bei Singuil in Cerro de Humalhi 2500 m ii. M. (Schunck n. 188 — im Januar fruchtend — Name bei den Eingeborenen altamisa), Orcosu bei Yerba buena im Depart. de las Elinas, Prov. Cordoba (G. Hieronymus — im Februar fruchtend).

10. **H. adpressus** O. E. Schulz (n. sp.). — *Oreggia montana* Griseb. Pl. Lor. (1874) 24, partim — *Draba greggioides* Griseb. Symb. Fl. argent. (1879) 16, ex parte. — *D. montana* Speg. in hb., non Berg, nee Wats. — Recedit ab *H. montano* notis sequentibus: Rami suberecti, virgati. Folia angustiora, caulina inferiora oblonga vel anguste spathulata, acutiuscula, antice parce denticulata, ad basin cuneata integrae, interdum manifeste inaequaliter dentata; folia media et superiora oblonga vel linearia, acuta, remote denticulata, basi breviter auriculata. Racemus 40—75-florus. Pedicelli 6—3 mm longi. Sepala 2,5—3 mm longa. Petal a manifeste longiora quam sepala, 4—4,5 mm longa, ochroleuca, anguste obovato-cuneata. Stamina 3 : 3,5 mm; antherae oblongae, 1 mm longae. Pistillum anguste ampullaceum; ovarium ovulis ca. 120. Siliquae in pedicellis erectis 12—6 mm longis axi adpressae, 1,5—2,5 cm longae, 2 mm latae, interdum pulchre violaceae.

Andines Gebiet. Mittlere hochandine Provinz. Bolivien: auf der Insel Coaty (Mondinsel) im Titicacasee 3840 m ü. M. (O. Buchtien — im März blühend und fruchtend), bei La Paz 3300 m ü. M. (Miguel Bang, Pl. boliv. 1890 n. 172 in hb. Wien). Argentinische Provinz: Prov. de Salta auf Feldern bei La Viña 1200 m ü. M. (G. Spegazzini n. 18 — im Januar blühend und fruchtend), in den Bergen von Pampa Grande 2500 m ii. M. (Spegazzini n. 19), Sierra de Tucuman bei La Gienea (G. Hieronymus und P. G. Lorentz, Fl. arg. n. 685), Prov. de Catamarca um Belen, sehr gemein im Hiigellande oberhalb Yacutula, Fuerte de Andalgala, Alayu (F. Schickendantz n. 3, 69 — im November und Dezember blühend und fruchtend), Prov. de la Rioja, in der Sierra Famatina oberhalb Vallecito in der Umgegend von Pié de la Cuesta (G. Hieronymus und G. Niederlein n. 729), Prov. de San Juan, in der Precordillera

zwischen Barreales, Tonlal und Retamito bei Agua pinta 700—800 m ü. M. an Zäunen selten (F. Kurtz n. 9842 — im Februar blühend).

11. H. polyspermus (Fourn.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium polyspermum* Fourn. Recherch. Crucif. (4 865) 403; Hemsl. Biol. Centr. Am. **I.** (1879—1881). 36. — 8. *Coulteri* Hemsl. Diagn. pi. nov. mex. II. (1879) 18 et Biol. 35. — *Hesperis Coulteri* O. Ktze. Revis. gen. II. (1891) 934. — *H. polysperma* O. Ktze. 1. c. 935. — Planta biennis. Caulis erectus, 0,50—0,80 mm altus, simplex vel ramosus, teres, pilis permultis inaequilongis longissimis usque 3 mm longis simplicibus tenuibus rectangule patentibus usque ad sepala (incl.) densissime pilosus; rami ascendentes. Folia basalia sub anthe si cvanida, caulina inferiora oblongo-elliptica vel subpanduriformia, apice acutiuscula, margine inaequaliter denata, basi auriculis latis rotundatis integris amplexicaulia; superiora lanceolata, acutissima, subintegra vel remote callosodenticulata; omnia pube caulis utrinque dense obtecta. Racemus sub anthesi densissimus, deinde valde elongatus, 60—100-florus. Pedicelli 4 mm longi. Alabastra oblonga, floribus superata. Sepala 2,5—3 mm longa, oblonga. Petala alba, 3,5 mm longa, angustissime spatulata. Stamina 3,5 : 4 mm; antherae oblongae, 0,75 mm longae. Pistillum anguste cylindricum, glabrum; ovarium 250—300-ovulatum; stylus tenuis, brevissimus. Siliquae in pedicellis erecto-patentibus 9—6 mm longis ascendentes, lineares, teretiusculae, 2,5—3 cm longae, 2 mm diam., apice obtuso stylo 0,5 mm longo terminatae, stramineae; valvae firmulae, utrinque obtusae, nervo medio crassiusculo et nervis lateralibus tenuissimis saepe anastomosantibus reliculato-nervosae; septum crassiusculum, ochroleucum, 1-nerve. Semina biseriata, numerosissima, minuta, 0,5—0,6 : 0,3 : 0,25 mm, ellipsoidea, brunnea, ad hilum obscure purpureo-maculata, sublacvia, exaclo notorrhiza; radícula paulo brevior quam cotyledones. — Fig. G\—T.

Mitlanierikanisches Xerophyten-Gebiet. Provinz des mexikanischen Hochlandes. Im Tale von San Luis Potosi (Virel d'Aoust n. 570 nach Fournier, T. G. Schaffner 1877, n. 154), ebenda 2000—2600 m ü. M. (Parry und Palmer n. 14 nach Hemslcy), ohne genauen Standort (Coulter n. 678 nach Hemslcy).

Var. *patulus* (Fourn.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium patulum* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 104; Hemsl. Biol. Centr. Amer. **I.** (1879—1881) 36. — *Hesperis patula* O. Ktze. Rev. gen. pi. II. (1891) 935. — Plantae gracilior. Caulis pilis usque 2 mm longis vestitus. Pedicelli floriferi 3—1,5 mm, fructiferi 7—4 mm longi. Sepala 1,5—2 mm, petala 2,5 mm longa. Stamina 2,2 : 2,5 mm; antherae 0,5 mm longae. Ovarium ovulis 68—100. Siliquae breviores, 0,6—1,8 cm longae, 1,2—1,5 mm diam.

Mexiko: im Staate Hidalgo auf Kalksteinhügeln bei Pachuca 2600 m ü. M. (C. Pringle, Pl. mex. 1898, n. 6963 — im August blühend und fruchtend), in der Umgegend der Stadt Mexiko (Berlandier n. 833 pro parte nach Fournier), Mineral del Monte (C. A. Ehrenberg n. 566 — im August blühend und fruchtend), zwischen Real del Monte und der Stadt Mexiko (Berlandier 1827, n. 534 — im Mai blühend, lib. Deless.).

5.). *Heterothrix* (Vid.) DC.

Thelypodium Endl. ^ 3. *Heterothrix* Robinson in Asa (iifn, Synopt. FJ. North Am. 1. 1. (1895) 178 (excl. *T. longifolium*). — *Heterothrix* Rydberg in Bull. Torrey Bot. Club XXXIV. 8. (1007) 435 (excl. // *longifolia*), non Muell. Arg. (1860) = *Echites* L.

Sepala suberecta vel erecto-patentia, exteriora linearia oblonga, interiora paulo latiora, basi subsarcata, omnia apice obtusa. Petala alba, saepe denique violacea, oblonga, latissime unguiculata. Stamina 6, cracca; filamenta ad basin subdilatata; antherae oblongae vel ovoideae, obtusae. Glandulae nectariferae confluentes, laterales annuliformes, medianae lorosae. Pistillum cylindricum, sessile; ovarium 36—68-ovulatum; stylus brevissimus, aequicrassus; stigma depressum, aequilatum. Siliquae lineares, teretius-

•) Nomen generis verbis graccis *litw*? (diversus) et *o/c* (pilus) compositum, quia pleracque plantae in eodem specimine pilis simplicibus, furcatis, ramosis vestitae sunt.

culae, stylo perbreui coronatae, biloculares, septigerae, bivalves, dehiscentes, valvis uninnervibus; placentae tenues, sed conspicuae; septum valde hyalinum, rugulosum et foveatum, enerve. Semina uniseriata, oblonga vel ovoidea, 0,75—1 mm longa, funiculo filiformi pendula, bumida mucilaginoso, rubello-brunnea, ad hilum purpureo-maculata, sublaevia, nitidula, recte vel oblique notorrhiza. — Plantae saepe elatae, biennes vel perennantes, inferne pilis diversis simplicibus stipitato-bifurcatis ramosis obsessae, superne glabrescentes, raro omnino glaberrimae. Caules virgati, simplices vel ramosi. Folia angusta. Racemi sub anthesi laxissimi, nudi. Flores subminuti. Pedicelli fructiferi filiformes.

Species 6 in America centrali et australi crescunt.

A. Folia simplicia. Flores 2,7—4,5 mm longi.

a. Siliquae obtusae, stylo subnullo coronatae.

a. Planta ad basin pilosa. Pedicelli fructiferi 1,5—0,4 cm longi.

I. Siliquae tenues, 1,3—3,8 cm longae, 0,75—1 mm diam.

1. Siliquae axi ± adpressae, 1,3—3 cm longae . 1. *H. micrantha*.

2. Siliquae patentes, 2,5—3,8 cm longae. . . . 2. *H. patens*.

II. Siliquae latiores, 1,2—2,8 cm longae, 1,5 mm diam.

3. *H. gradlis*.

ft. Planta glaberrima. Pedicelli fructiferi 2—1,5 cm longi

4. *H. juncea*.

b. Siliquae acutae, stylo tenui 0,5 mm longo coronatae . 5. *H. petraea*.

B. Folia pinnatisecta. Flores 6,5 mm longi G. *H. anethifolia*.

1. *H. micrantha* (Asa Gray) Rydberg in Bull. Torrey Bot. Club XXXIV. 8. (1907) 435; Wootton and Standley, Fl. New Mexico (1915) 268. — *Streptanthus miteranflms* A. Gray, Pl. Fendl. in Mem. Am. Acad. N. S. III. (1848) 7. — *Sf. longifolius* A. Gray, PL Wright. II. (1853) 10, non Benth. — *Thelypodium micranthum* Watson! in Proceed. Am. Acad. XVII. (1882) 321; Robinson in A. Gray, Synopt. FL North Am. I. 1. (1895) 178. — *Th. longifolium* Rothrock in Wheeler, Rep. 65, non Wats, ser. Robinson. — Radix biennis vel perennans, lignosa. Gaules erecti, 0,60—0,80 m alti, simplices vel saepius a basi longiramosi, leres, pruinosi, inferne pilis inaequilongis usque 1 mm longis longioribus saepe simplicibus brevioribus stipitato-bifurcis putentibus albidis dt dense hispidi, superne glabrescentes; rami erecto-patentes, virgati. Folia basalisi et caulina inferiora anguste spatulata, apice obtusa, margine repandodentata, ad basin integra el in petiolum manifesto cunealim augustata, interdum lyralo-pinnatifida, lobo terminali obovato obtuso trilobulato, lobis lateralibus sensim minoribus utrinque ca. 4 obtuse triangulatis saepe crispis, pilis majusculis apice furcatis vel ramosis utrinque dense hispida; folia superiora sublinearia, apice obtusa, integra, ad basin cuneatim angustata, glabra, glauca. Racemi virgati, imm sub anthesi laxiflori, 30—75-flori. Pedicelli 6—2,5 mm longi, interdum subrecurvati, capillares. Alabastra ovoidea, flores longissime superantia. Sepala 3—4 mm longa, exteriora oblonga, obtusa, interiora oblongo-ovata, rotundata, brunnea vel denique obscurae violaeae, margine laic hyalina, ghibni vel ad apicem parce pilosa. Petala initio alba, dein superno dilute violaeae, 3,5—4,5 mm longa, oblonga; lamina paucivenosa, saepe undulato-crispa, vix unguiculata. Stamina subacquilonga, 2,8—3 mm; filamenta crassa; antherae 0,6—1 mm longae, tandem coeruleo-nigrescentes. Ovarium ovulis 44—60. Siliquae in pedicellis 6—4 mm longis erectis axi ± adpressae, tenuiter lineares, 1,3—3 cm longae, leretiusculae, 0,8—1 mm diam., apice stylo brevissimo tenui acutiusculae, stramineae, valvis basi truncatis apice obtusis nervo medio tenui uninerviis. Semina uniseriata, 1 : 0,5 : 0,25 mm. — Fi>. 62.

Mittelamerikanisches Xerophytengebiet. — Berge von Südwest-Texas (Harvard, Noalcy naoli Robinson). New Mexiko: im Tale des Rio Grande bei



Fig. 62. *Heterotheca microcalyx* (A. Gray) Rydberg.
 A Habitus. B Sepalum exterius. C Sep. interius.
 D— X Petals | pecinum diversorum. E Stamen
 brev longius. F Pistillum. G Dia-
 grammata glandularum nectariferarum. H Semen.
 I Sectio transversalis seminis humidi. leutt. or^i&l

Dociana IAV. II. Kiiior.r, Met. Iium J. Survey), am Stnlo K* Cnek (KftmlJcr n. n narli A- (frftj), Copper JHtjdt o' Smlri Rill del Cobr« utif iicJuifnti Hufela (WriRbt n. 841 umiU A, Cr*j — im Augmi titiilionrt)¹- Arimm (Lemmon, Itntbrock u. &io n*tb Robinson), Snnla till a Monatiine " G. PrJnjlr, FL P*cJf- S*{« IS*4 — in Juli WiUitwl}. — N<ira-M*iikft:

f'rlujrl*, PL met, iesn, n. 636 — im S<f>i<nlh'r Wfilu^u) uud fruchtend); Sifro MftJrc. CoaluiUa (Palmar tL 3? nacli WiiLiob); Sail Ijub Potooii (Schaffner n. 1 sa |iru |?4rtf]; ohnt Standort (Schmitz in lib. Witn),

VmH IMlooaelyeapt O. (, Schulz — Racemus floribus valde remotht ra. IB. IViiinrlJi Itnrifrii iv— 7 mm iuitgl, niJ i0 e a n y\|b bifurcatis obtussi. Sepala 2,5 mm longa, pilis furcatis dfBM* flMeet*. Petala i,q irtm longa, alba.

Moiiko; SUal dialtulln, la der Siwru J# Camm 144*¹—tOOI ui 0.1£-(C- A. l'urfiLi*, ¥. Met. A. l'iiii — im Juli bluhrii.ij.

1. S. pfectnu O. K. SdiaJf (a. «p,» — *Sieym* Donnell Smith! •pud Loetaicr in Dull, Ilrrk Boiss. t, B/r. fL |, ;l«U3j 9f, n-m Wriid. — Itmlt NrtUli. <4iiiiH 0,10—1.10 m altuA, *tiiijblei YIJ superne ramosus, teres, inferne pilis brevibus simplicibus et stipitato-bifurcatis disperse obtusus, superne glaber; rami erecto-patentes. Folia basulla oblongo-obovata, w'tct roluinI>ttT renal* denticulata, JHI I KIKI it cur>it>|in its* gustata, Kii{rtiom liu^rIn Vrl lilfrirtoia. acuta, integra, praesertim inferiora pi s bifurcatis utrinque hispida. Racemi sub-anthesi remotiflori, 95—150-flori, ei ramorum ca. 20-flori. Pedicelli 4,5— 2,5 mm longi, erecto-patentes, filiformes. Alabastra subglobosa, flores longe superantis. Sepala erecto-patentia, 2,5 mm longa, late oblonga, apice rotundata, superne brunneo-ola, margine albo-hyalina, exteriora vel omnia ad apicem pilis simplicibus vel bifurcatis disperse setulosa. Petala sepalis vix i«flf*t«t, albido-blacina, 2,7 mm longa;

lamina oblongo-elliptica, late unguiculata. Stamina 2,2 : 2,5 mm; antherae 0,75 mm longae. Ovarium ovulis 56—58. Siliquae in pedicellis 8—5 mm longis subrectangule patentibus erecto-patentes, anguste lineares, 2,5—3,8 cm longae, 0,75 mm diam., apice obtusiusculo stylifl 0,25 mm coronatae, viridulae vel brunneo-violaceae. Semina uniseriata, 0,75 : 0,4 : 0,25 mm, oblique notorrhiza.

Mittelamerikanisches Xerophytengebiet. — Provinz des mexikanischen Hochlandes: Provinz Chiapas im Distrikt Comitán bei Ghincultic auf saftigen Wiesen (Caec. et Ed. Scler, Pl. mex. n. 3038 — im August blühend und fruchtend); Federal Distrikt, im Tal von Mexiko, Pedregal auf Lava 2400 m ii. M. (C. G. Pringle, Pl. mex. 1896 n. 6454).

3. **H. gracilis** (Weddell) O. E. Schulz. — *Sisymbrium gracile* Wedd. in Annal. sc. nat. Bot. 5. sér. I. (1864) 288; Fourn. Rech. Crucif. (1865) 115; Britt. in Bull. Torr. Bot. Club. XVI. (1889) 16. — *Ilesperis gracilis* O. Ktze. Rev. gen. pi. II. (1891) 934. — *Striptanthus boliviensis* Muschler! in Englcr's Bot. Jahrb. XL. 3. (1908) 268, XLII. 5. (1909) 439. — *S. linearifolius* Muschler! ap. Fiebrig l. c. XLV. 1. (1910) 31 in textu, nomen. — Radix biennis. Caulis erectus, 0,25—0,80 m altus, supeme ramosus, teres, inferne pilis patentibus inaequilongis simplicibus stipitato-bifurcis ramosis disperse hispidus, sup erne glabrescens, tandem brunneo-violaceus. Folia basalia subrosulata, oblonga, apice obtusa, remote denticulata, ad basin cuneatim angustata, inter(him subpetiolata, pubc caulis utrinque hispida; folia caulina angustiora, inferiora late linearia, acutiuscula, parce denticulata, superiora anguste linearia, acuminata, integerrima, subglabra. Racemi jam inilio laxissimi. Pedicelli 9—3,5 mm longi, erecto-patentes. Alabastra breviter obovoidca, flores longe superantia. Sepala erecto-patentia, 3 mm longa, exteriora oblonga, interiora oblongo-ovata, superne atro-purpurea, albo-marginata, ad apicem brevissime pilosa. Petala 4 mm longa; lamina oblonga, apice obtusa, lilacina, unguiculo subaequilato albo. Stamina 2,8:3 mm; antherae 0,6 mm longae. Ovarium ovulis 52 — 68. Siliquae in pedicellis 14—6 mm longis erecto-patentibus ascendentes, late lineares, breves, teretiusculae, 1,2—2,8 cm longae, 1—1,5 mm diam., apice obtuso stylo vix 0,5 mm longo coronatae, obscure violaceae, nitidae, valvis basi obtusis apice obtusiusculis tenuiter unincrvis. Semina uniseriata, subcubico-ovoidca, 1 : 0,75 : 0,5 mm; cotyledones radícula longiores.

Andines Gebiet. — Miltlere hochandine Provinz. Bolivia (G. Mandon, Pl. And. boliv. n. 910 nach Weddell), am Sorata 3300 m ii. M. (II. II. Rusby n. 1209 nach Britton), ebenda (Mandon n. 907 in lib. Wien mit *Halimolobos Weddellii* gemischt!), Provinz Larecaja, am Cerro del Iminapi 2650 m ii. M. (G. Mandon, Pl. And. boliv. n. 911 in lib. Kcw — im Februar blühend und fruchtend), bei Calderillo an den Ahhängen einer Schiefer 3200 m ii. M. (K. Fiebrig, Pl. austro-bol. 1904 n. 2788 — im März blühend und fruchtend), in Cordillera tacorensi Peruviae australis (nach H. A. Weddell).

4. **H. juncea** O. E. Schulz (n. sp.). — Planta glaberrima, glaucescens, biennis vel perennans. Caulis a basi complures, virgati, 0,40—0,60 m alii, ad apicem vix ramosi, teretes, lignosi, ad basin cum foliis inferioribus purpureo-violaceis. Folia basalia subanthesi nulla, caulina inferiora anguste oblonga, apice obtusiuscula, margine vix denticulata, ad basin in petiolum subaequilonguni sensim angustata, superiora anguste linearia, acuta, integra, sessilia, in axillis ramulos producentia. Rat-emus laxis, 30—50-florus. Pedicelli 11—7 mm longi, capillares. Alabastra breviter ovoidea, floribus vix superata. Sepala 2,5 mm longa, late oblonga, obtusa, ad apicem obscure violacea, albo-marginata. Petala 3,5 mm longa, initio alba, dein obscure violacea, late spatulata. Stamina 2,5 : 3 mm; antherae 0,6 mm longae. Ovarium ovulis 36. Siliquae (immaturae) in pedicellis elongatis 2—1,5 cm longis subrectangule patentibus assurgentes, lineares, 3—3,3 mm longae, vix 1 mm diam., apice vix stylo, brunneo-violaceae, valvis basi obtusis apice uniusculifloro medio leni percursis.

Mittelamerikanisches Xerophytengebiet. — Mexiko: San Luis Pucub (C. A. Piirpus, Fl. Mex. 1908 n. 3486a als *Thripodium longifolium* Wats, forma?).

5. **H. petraea** (Phil.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium petraeum* Phil, in Linnæa XXVIII. (4 856) 668; Fourn. Rech. Crucif. (1865) 116; Reiche, Fl. Chil. I. (1896) 81. — *S. stenophyllum* Schlechtend. i in Linnæa XXVIII. (1856) 475; Griseb. Pl. Lorentz. (1874) 23 (quoad pi. Lechl.), non Gill. — *S. Lechleri* Fourn. l. c. 129, ex parte. — *Hesperis Lechleri* O. Ktze. Revis. gen. pi. II. (1891) 934. — *H. petraea* O. Ktze. l. c. 935. — Planta perennis. Radix palaris, superne basihus petiolorum comortuorum squamosa. Caules e collo saepe nonnulli, 0,20—0,60 m alti, superne parce ramosi, glabri vel ima basi pilis simplicibus bifurcatisque obsessi. Folia basalia subrosulata, oblonga vel anguste obovata, apice obtusa, margine remote denticulata, ad basin in petiolum brevem angustata, pilis bifurcatis scabra; folia caulina multo angustiora, sessilia, linearia, integra, glabra. Racemus jam initio laxissimus, 20—30-florus. Pedicelli 15—5 mm longi, intertecto-patentes. Alabastra subglobosa, flores longissime superantia. Sepala 2,5—3 mm longa, late oblonga. Petala 3—3,5 mm longa. Stamina 2 : 2,5 mm; antherae 1 mm longae. Ovarium ovulis 40—60; stylus brevissimus. Siliquae in pedicellis 2—1 cm longis erecto-patentibus erectae, lineares, 2,5—3 cm longae, 0,75 mm latae, apice stylo 0,5 mm longo coronatae. Semina (immatura) oblonga, 0,75 mm longa.

Andines Gebiet. — Argentinische Provinz: Sierra de Tucuman bei La Ciénega (G. Hieronymus et P. G. Lorentz, Fl. arg. n. 681 — im Januar blühend), Cuesta del Gaucho in der Sierra Acabala de Cordoba (G. Hieronymus — im Januar blühend und fast fruchtend). — (Chilensische Übergangsprovinz (F. W. Neger in hb. Wien), in den Anden bei Chilian (Ph. Germain 1856, 1857 in hb. Boissier, auch nach Philippi), Cupellhue (E. C. Reed in hb. Kew), im Lande der Pehuenche (Lechler, Pl. chil. n. 3080 — im Dezember blühend), Siid-Chile auf Alpenwiesen bei Antuco (Pöppig, Pl. chil. III. n. 169 [1] als *Gardamine?* data Kz. — im Dezember blühend).

Nota. Planta a Lechler collecta statura gracilior, foliis minoribus, pilis bifurcatis sessilibus vix differt.

6. **H. anethifolia** (Philippi) O. E. Schulz. — *Nasturtium ajiethifolium* Phil. Fl. atac. (1860) 7, n. 5. — *Sisymbrium carnosulum* Phil. l. c. n. 6; Reiche, Fl. Chil. I. (1896) 78. — *S. stenophyllum* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 108, pro parte, non Gill. — Planta suffruticosa, 0,30—0,45 m alta. Caules ramosissimi, flexuosi, teretiusculi, elevatim striati, glabri, glaucescentes; rami adscendentes. Folia caulina petiolata, pinnatisecta, 3—1-juga, lobis linearibus obtusiusculis integris vel parce lobulatis terminali elongato lateralibus alternantibus, superiora trifida; omnia carnosula, glauca, pilis bifurcatis brevissimis parce vestita. Racemus sub anthesi laxiusculus, fructifer valde elongatus et lusus, ca. 20-florus. Pedicelli 5—1 mm longi, pilis bifurcatis paucis obsessi. Alabastra oblongo-ellipsoidea, illos superantia. Sepala 4 mm longa, interiora basi subsaccata, viridia vel violacea, omnia pilis bifurcatis disperse obsessa. Petala 6,5 mm longa, albida, ad unguiculum violacea (sec. Philippi), dense venosa. Stamina 4,5 : 5 mm; antherae 1,8 mm longae. Siliquae (mihi non visae) in pedicellis 8 mm longis lineares, sed ad apicem sensim angustatae, 2 cm longae, vix 2 mm latae, stigmatibus crassis sessilibus coronatae.

Andines Gebiet. — Chilenische Übergangsprovinz: Alacama, bei Chañaral in den Tälern Las Animas und Cachinal de la Costa nicht weit vom Strande und bei Copiapó 600 m ü. M. (R. Philippi — Name bei den Eingeborenen Mostacilla).

5. **Lamprophragma*** O. E. Schulz (nov. gen.).

Thelypodium Endl. § 3. *Iletothrix* Robinson in Asa Gray, Synopf. Fl. North Am. I. 1. (1895) 178, pro parte. — *Iletothrix* Rydberg in Dull. Torr. Bot. Club XXXIV. 8. (1907) 435, partim.

Sepala subrecta, exteriora late oblonga, ad apicem truncata et hyalina, ad basin subrupeata, interiora elliptica, apice rotundula. basi subsaccata. Petala sepala parum

*; E verbis græcis *λάμπροτος* nitidus) et *τρίφυλλον* (septum) formatum.

superantia, oblongo-cuneata!, iiii> ili-
 Juie ik-niqiji- nhacurr liulacvfe, muni-
 feste venosa. Stamina
 ndscendentin; LijmiriLn Her arm, au-
 tilitJir utifiJifAL^ uJILII*II<\ Glandulae
 nectariferae rales annu-
 liformes, iifiJ intui el extrinsecus emar-
 ginata!, nWicmne itintA*. i'iiUltum
 rilirnJrii:um, scwilc; nrnriusi ovutb
 plurimis, 150—180; stylus tenuior,
 manif... depressum. Siliquae
 lineares, com... obtusiusculo
 ntyia tenni car>iDal40r liltx-ulares, septi-
 gerae, bivalves, dehiscentes, T<lng nervo
 medio crasso et nervis lateralibus te-
 nuioribus Hd manifestis saepe reticu-
 lato-anastomosantibus trinerviis; pla-
 centulae tenues, vix prominulae; septum
 v*Uc hyalinum, album, nitidissimum,
 subliU'r utUDerve, subplanum. Semina
 biseriata, minuta, 0,75 — »,'> mm longa,
 plerumque ellipsoidea, compressa, funi-
 CIIJo fililWini iHihlniilln, Intmidit mu-
 cosa, brunnesi_r ail Miami tie*** sub
 vitro dense in sub-
 pleurorrhiza. Cotyledones ellipticae, ra-
 diculae tenui sesquilinguae. — Planta pe-
 ennans, fere habitu *Melicope nutans*.
 Caulis proceri, inferne pilis albis ma-
 jusculis patentibus simplicibus usque
 1,5 mm longis brevioribus stipitato-
 furcatis ± intermixtis hispidi, superne
 glabrescentes; rami virgati. Folia an-
 gusta, inferiora utrinque pilis furcatis
 aspera. Racemi remotiflori, cbractati.
 Flores in pedicellis capillaribus suban-
 tantes, medioeres, in aspectu campanu-
 lati. Pedicelli fructiferi tenues.

Species unica in America centrali
 crescit.

L. longifolium (Benth.) O. E.
 Schulz. — *Streptanthus longifolius*
 Benth. n. a*Mt . i s 2) ift, AM
 Gen. I, PL f<*41. • Hvn>. Am, Acad.
 N. t, m. (t»uj * — *Thelypodium*
longifolium WIKTD ID Dot King'n
 Exped. (1871) 25 m m*t'n e (Pencil.
 Am. Acad. mi. mm sit; ll-in*!.
 Biol. Cent. r.-Am. B*L L iit?»—mitl)
 II; II i In w » AM ^rnjr. Sjiu^L, ft.
 SMU) AW- 1- (• 'ihftB) flit* — lif-
 *jyfc» It^tr'oiv HjlLurr^ ID hull.

(II; WnoLoo »iul St,»inll.-^ PL New

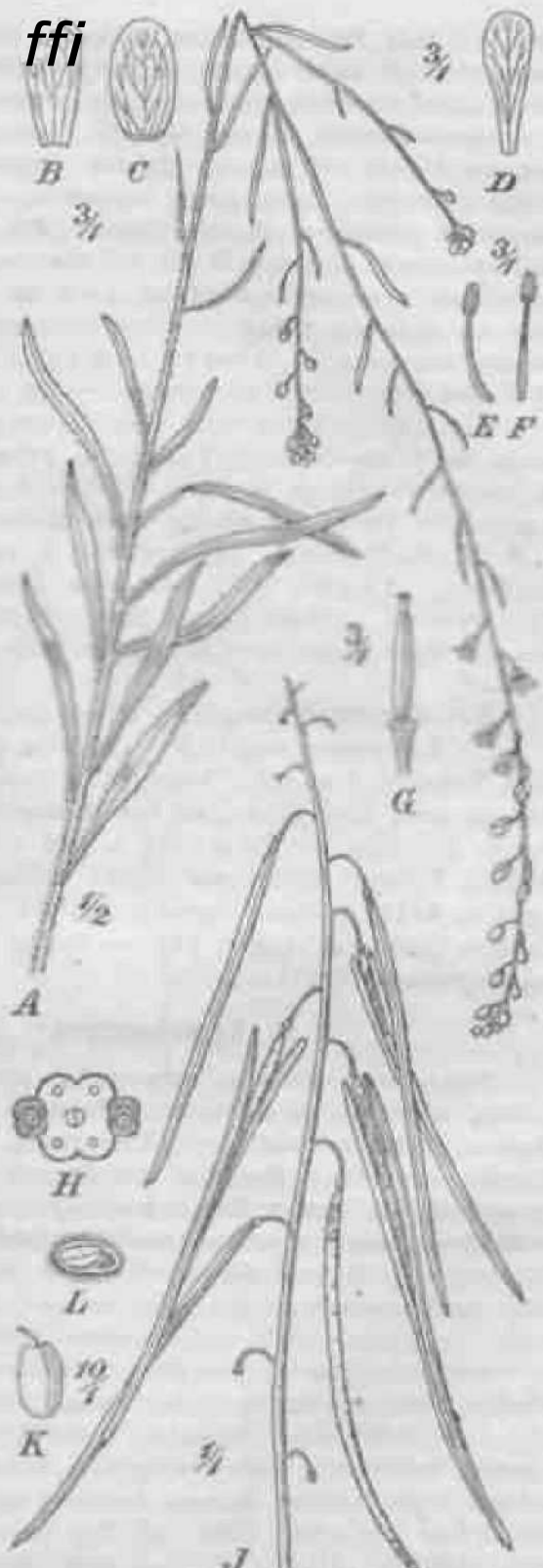


Fig. 63. *Lamprophragma longifolium* (Benth.) O. E. Schulz. A Pars superior plantae floriferae. B/ Sepalum exterius. C/ Sepalum interius. D/ Stylus longus. E/ Stylus brevis. F/ Pistillum. G/ Glandularum nectariferarum. H/ Sectio transversalis staminis. I/ Sectio transversalis staminis. J/ Sectio transversalis staminis. K/ Sectio transversalis staminis. L/ Sectio transversalis staminis. M/ Sectio transversalis staminis. (laoo. origin.)

Mexico (1915) 268. — Caules 0,45—1,40 m alti, teretes, ramosi, pruinosi, ad basin saepe violacei; rami lenues, erecto-patentes. Folia inferiora oblonga, obtusiuscula, irregulariter sinuato-dentata, ad basin cuneata et in petiolum manifeste angustata; folia superiora angustiora, elongato-linearia, acuta, remote denticulata vel integra, sessilia, disperse hispida vel glabra. Racemi 10—40-flori. Pedicelli 6—5 mm longi. Alabastra obovoidea, flores longe superantia. Sepala 3,5—5 mm longa, glabra, tandem praesertim ad apicem obscure violacea. Petala 5—6 mm longa. Stamina 4,5 : 5 mm, antherae 1 mm longae. Stylus 0,5 mm longus. Siliquae in pedicellis tenuibus apice subincrassatis recurvatis pendulae, 4—9 cm longae, 1—1,5 mm latae, viridulo-stramineae vel violaceae, nitentes; valvae membranaceae, basi obtusae, apice obtusiusculae. Semina numerosa, 0,75—9:0,5—0,6 : 0,25 mm, polymorpha, nunc ellipsoidea nunc obovoidea nunc oblique pyriformia. — Fig. 63.

Mittelamerikanisches Xerophytengebiet. — New Mexico: am FuBe der Berge am Santa Fé Creek (Fendler n. 22 nach Asa Gray), Lincoln Co. in the White Mountains 2300 m ii. M. (E. O. Wootton n. 316 — im August blühend und fast fruchtend), Black Range am Mineral Creek in Sierra County auf feuchtem Lehm ca. 2300 m Q. M. (O. B. Metcalfe, Pl. New Mex. n. 1417 — im September blühend und fast fruchtend). Arizona (Lemmon nach Robinson), Chiricahua Mountains im Barfoot Park zwischen gefällten Fichten 2600—2700 m ii. M. (J. C. Blumer n. 1364), Rincon Mts. bei Spud Ranch 2260 m ü. M. auf Schiefer (J. C. Blumer n. 3316 — Ernie August blühend j.

Mexiko: Staat Chihuahua, in der Sierra Madre bei Colonia Garcia 2500 m ii. M. (C. II. T. Townsend und C. M. Barber n. 187 — im Juli blühend); San Luis Potosi (J. G. Schaffner n. 156); Mexico (Coulter n. 687 nach Hemsley, Hartweg n. 52!, Seaton nach Robinson), an Bergabhängen (Schmitz n. 461 in hb. Wien), Tal von Mexiko bei Santa Fé (Bourjjeau n. 690 — Mitte August vrbliht, hb. Kew), Federal Distrikt, Pedregal im Tal von Mexiko auf Lava 2650 m ii. M. (C. G. Pringle, Pl. mex. 1896 n. 6548 — im September blühend), Mineral del Monte zwischen Mexico und Tampico (C. Ehrenberg n. 565 — im September und Oktober blühend und fruchtend). bei Anganguco (Siede).

55. *Cymatocarpus** O.E. Schulz (now gen.)

Sepala erecto-patentia, subaequalia, late elliptica, apice oblusa, exteriora non mucullata, interiora basi subsaccata. Petala sulphurea, sepalis duplo longiora; lamina late obovata, apice rotundata, subtiliter venosa, subito in unguiculum brevem contracta. Stamina 6, erecta; filamenta late linearia; antherae oblongae, obtusae. Glandulae nectariferae confluentes, laterales sexangulati-annuliformes, medianae torosae. Pistillum cylindricum, sessile; ovarium 18—28-ovulatum; stylus brevissimus, aequicrassus; stigma bilobum, stylo latius. Siliquae elongatae, late lineares, compressae, valde torulosae et inter semina subconstrictae, apice obtusae, stylo tenui vix conspicuo coronatae, biloculares, septigrae, bivalves, dehiscentes, valvis utrinque obtusis nervo medio tenuissimo et nervis lateralibus obscuris longitudinaliter obsolete striatis; placentae tenues, prominulae; septum valde hyalinum, album, nitidum, enerve, foveatum. Semina uniseriata, niangusculum, compressa, ellipsoidea, basi oblique emarginata, funiculo filiformi longiusculo pendula, hirscentia valde mucilaginosa, testa olivacea nilida rugulosa, notorrhiza. Cotyledones angustissimae, lineares, breviores quam radícula erassa. — Planta annua, pilis simplicibus longissimis albis insigniter pilosa. Caulis subsimplicis vel a basi ramosus. Folia simplicia, petiolata. Racemi nudi. Flores mediores. Pedicelli fructiferi filiformes.

Species unica hactenus cognita in collibus Asiaticis centralibus crescit.

C. pilosissimus (Trautvetter) O. E. Schulz. — *Sisymbrium pilosissimum* Trautvetter! in Act. Hort. Petrop. IX. f. (1884) 369 n. 5851 et IX. 2. (1886) 439; Litwinow! in Trav. Mus. Bol. sc. St. Pétersh. I. (1902) 36 (14); Frcyn! in Bull. Herb.

*) Nomen e verbis graecis $\chi\mu\tau\omicron\kappa\alpha\rho\upsilon\varsigma$ (uuda) et $\chi\eta\rho\kappa\omicron\varsigma$ (fructus) formatum.

Itolw. j, tkr₇ 111. (U&3) i l t; Fediulitruku, rump. II TiirkaL in B<ih. IkiL frntralbl. Xlt. S. fl>U6] af7- — CtMllb flttttum, 0,fl—0,90 m altus, teres, flexuosus, pilis iu- ne>jgilon isj us <ul 0 «wn limpid mltiEtiui rclAUl/uli* jiiii.iui!im tuferne (Eton superne Usque flJ «v]U1to[ucl] dinpufr*: tilil.rcLiJi; nni dtrnriruiL Jolia inferiora majuscula, obovata TBJ ^tUjitira, dpj<-i jilidjHitib titn. rPmrU¹ Honf4ll, mJ liiijtin iii pcllohiti litliti*- colum cuneatum angustata; superiora minora, breviter jt*tit4»Ui, uljltmgU'cmLU, uruti, ad basin manifeste dentata, summa omnia valde membranacea, subtus in nervo medio pilis longiusculis disperse vestita, caeterum subglabra vel glabra. Racemus sub anthesi corymboso-congestus, dein valde elongatus, 20—25-florus. Pedicelli longiusculi, 12—6 mm longi. Alabastra breviter



Fig. (1. ^yMaimwpu fHotixntHiu (Yta.tAv, \ «, K. Scub. A PlitiU aohfcrt. fl ^alum exte

// Uikframm* iflandulJinlih fj^litd^rimm, J l'af' tBOOm] tUclUcn. [ogUL or%ih,

obovoidea, dorbtsti **apuenl***, Srpulti DAVc<;futk 3-3,5 mm **loi^t**, mer^bc Ukt? lijra-UM. **r-iali** *—*, fl mm **long***. *Ulatulm* S—3, Ji: 4— i.UniJL; jtttjil-rii>.' 1,0 m^ 'e...? Silkino In jralkcUb 10—& tutu Jo&ffb rclUugulc [mlcnUbus \cl J>^fli-iii VATI« patulae **vd ulictwnite^** M - t i™ lui^w, *,5—X inut tola*, itiftmU*, dndul^doTte; plauuine **rbktOtrt**. S*«nirui l,B—1,# mm lwi^t. *8—l mm litla, 0,3 Mini crassa. — Fig. 7E; 64.

y.rutritlKsiitii«**br-i** UtrbiM. — Turubiiclifi Prortat: bm Kisil-Arwat (A, Brrkrr fHB >. UO,^, Afe-tct* nuf Uhihiuivlo [ji, Litwioow, Pi, Tiircom. n, **BI**— i/ii **April** Mulwnd). KdU'tiirliinu tmi KumimUuia (tihil' Lilvino* », **GJHI**, Asehabad nur (Himi^cn tJupHp [l*. K^ii.rnfii, It. 1r«n^*ii«p.-lur< \ 9P(U n. It» — im AjiKI blühend, im *MM* frurhl^nil'. Afgliatiilfttii: IUri-rml vnlrlrl IUuE^ an steinigen Plätzen, besonders tn der N4be **i» Sriufhiinicu [J. EH T, Aitchison n. 276 in hb. Barbey-Boissier — einheimischer Name Gul-zard, vgl. Aitchison, Bot. Afghan Del. Commiss. 1888 p. 36).

Var. *dasycarpus* O. E. Schulz (n. var.). — Siliquae praesertim ad basin pilis patentibus disperse obsessae.

Bei Kisil-Arwat unter der typischen Pflanze (A. Becker).

56. *Chrysochamela* Boiss.

*Chrysochamela**) Boiss. Fl. orient. I. (1867) 313; Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 3. (1867) 966; Prantl in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 191; Dalla Torre et Harms, Gen. Siph. Fasc. III. (1901) 188; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 1. Abt., Heft 2. (1911) 190, t. VIII, fig. 17a, b, c. — *Hutchinsia* R. Br. subgen. *Chrysochamela* Fenzl, Pugillus pi. nov. (1842) 14 n. 47. — *Nasturtium* R. Br. sect. *Gochlearidium* Boiss. Diagn. pi. or. nov. 2. sér. I. (1853) 21.

Sepala patula, basi aequalia, exteriora oblonga, interiora ovata, oinnia apice rotundata, margine late hyalina. Petala citrina, cito pallescentia, obovato-cuneata, paucivenosa, unguiculo vix distincto. Stamina 6, adscendentia; filamenta ad basin dilatata; antherae oblongae vel quadratae, obtusae. Glandulae nectariferae insignes, vix conjunctae, laterales semiannuliformes, intus emarginatae, extrinsecus apertae, medianae plerumque manifestae, conicae. Pistillum anipullaceum, sessile; ovarium ovulis 4—18; stylus ± manifestus, tenuis; stigma depresso-capitatum, subbilobum, stylo vix latius. Fructus siliculiformes, ellipsoidei vel obovoidei, subinflati, biloculares, septigeri, bivalves, valvis valde convexis naviculiformibus membranaceis nervo medio tenui praeditis caeterum ± manifeste reticulato-nervosis facile desilientibus; placentae tenues, vix prominulae; septum valde hyalinum, rugulosum, interdum perforatum, album, enerve vel nervo medio tenuissimo instructum. Semina biseriala, funiculis elongatis filiformibus saepe flexuosis pendula, oblongo-ovoidea, sublaevia, humida valde mucosa, rite notorrhiza. Cotyledones elliptici, albi. — Plantae annuae, pumilae, pilis plerisque ramosis ± obtectae. Caulis valde flexuosus, praesertim in parte fructifera. Folia sessilia, caulina basi sagittato-amplexicaulia. Racemus nudus. Flores submediocres. Pedicelli fructiferi elongati, filiformes.

Species 3 in Asia minore, Mesopotamia, Armenia locis calcareis vel argillosis crescunt.

- A. Flores majusculi, sepala 1,5—2 mm, petala 2,5—4 mm longa. Glandulae nectariferae medianae elongatae. Ovarium ovulis 4—12. Siliculae 1,3—2 mm latae, stylo manifesto coronatae. Semina 0,75—1,5 mm longa.
- a. Petala 3—4 mm longa. Siliculae in pedicellis 12—10 mm longis ellipsoideae, 4—6 mm longae. Semina 1—1,5 mm longa 1. *Ch. velutina*.
- b. Petala 2,5 mm longa. Siliculae in pedicellis 10—8 mm longis breviter obovoideae, 3—4 mm longae. Semina 0,75 mm longa 2. *Ch. Nömna*.
- B. Flores minuti, sepala 1 mm longa, petalis aequilonga. Glandulae nectariferae medianae subnullae. Ovarium 16—18-ovulatum. Siliculae oblongo-ellipsoideae, 4—5 mm longae, 1—1,2 mm latae, apice vix stylosae. Semina 0,5 mm tantum longa . . . 3. *Ch. elliptica*.

1. **Ch. velutina** (DC.) Boiss. Fl. or. I. (1867) 313; Pöfct, Fl. Syr. (1883) 88. — *Cochkaria? velutina* DC. Syst. II. (1821) 370 et Prodr. I. (1824) 174; Deless. Ic. sel. pi. II. (1823) 15, t. 49. — Caulis erectus vel adscendens, 5—15 cm longus, simplex vel saepius a basi ramosus, tenuis, pilis brevibus irregulariter ramosis rigidulis raro ad basin petiolorum foliorum basium pilis simplicibus intermixtis incanis scabriusculus, superne saepe glabrescens, interdum purpurascens. Folia basalia numerosa, rosulata, rhachi lata sessilia, runcinato-pinnatifida, 4-juga, lobo tenninali semiovato obtu-

*, Nomen generis a verbis graecis *XQ*^{VJ} (aurum) et *επι* (humilis) derivatum.

stusculo integro emu lohi» lilernHbu* profunui r<inflj>mr. **IfrUi** blfnJibuc triangulatis aculis *anatom* mluoribu ID park' iifirriur* *taept* IUIMmtvrlalit; fcifii ewftni oblongo-lanceolata, laid Hiirulii lunpiusnilfi nmlii profunde sagittate-amplexicaujm, apkt? cib-tusiuscula, remolo dtnt*1o. lumnM integra; oranin utrinqn* pitist substellatis in|n*nrli, interdum ml marginem |viliu simplicibu* ciliata. Racemus sub anthesi laxius-coJua, rlrria olottpitm laiun^it^ t]—30-florus. Pedicelli 7—fi nuit lorigt, pilosuli. Alabastra subglobosa, flnrllhuw *a superata. Sepala 1,5—i icim k>ngn, donn glabra vtJ velutina. Petala 3—1,1 mm loiiip. SI*mina 1,8:2,2 mm; nnlbi.T4# 0,6 nun longae, oblongae. <JtitrJLin wulb 4—IS; •him 0,6 PMP lopia, GIMUJUIAC nt^iar^ ferae mediiAaa obluiifio. Silirulac in pf dicellis trM!<j-Jhficillbui IOon^hLf 11—ID inm lunjtii mifcrrJiSui conLtniik^, t-Ulp-poit^acT 4—IS mm tanft>e, 1.8—1 mm latae, basi acuta r, ftpjc# rgttuulitn stylo tenui m. n,5 mro lan^o fnmnitac, viridulo-stramineae, valvis obsolete reticulato-nervosis. Scmimt firo riti nujqiEula, oblongo-ovoida, *—d* : ^8^0+18 ; 0,35 mot, pulchre aiirintiataj «H hilum scilhus maculata. — **Kig. 7Jp** 65.A.

Mediterrangebiet. — Mesopota-mi*Ji: imi^clcn AinpjO NIPI il-rtul (Oli-vier), bci itircdjik HID KupUrcl «uf Knlh-hügeln (C. Uuhknoe 187 — bl März blühend).

Nach der Blattform warden unter-schieden:

VAT. »uro* (TcmI) O. E. Schuli. — *Hutchinsia aurtu* KVuil!, FrtgOl. (ISIt) 1J. — // dti^MfIMa J»ul>*ri el Spuch, JIiittr. pi. or. I. [41]41—1143] 103 L H, — *Xtutfurtium fitricaulu* Roti^ in Anmil. sc. nat. Hot S.*M. WII, fi %ij\ 19, a. 17Q. — Folia basiiu profatulus palfl a, pin-naliocta, lobis anguste oblongis el rhachi angusta instructa; Min rAtiJma inferiora basi AQ^iLldita, marine loti« linearibus utrinqua 3—1 jHanftlfiilo, luiumu Unralj, integra.

Auf Kalkbergen und grasigen Lullii-stellen bd Aleppo UO i» ft, H, [C. Dtitvt-LfirrhI (M65, Th. RoUcliv, VI. alepp. 1841 ft, lit id, |vlviana.rk^i] — Im März blühend unit fm".-Mf.-Jjd. U'uch Aucher-Eloy II. ,11 fl mt-rtt Uoisnicr!, In drf Steppe bei Hierapolis (C. Haussknecht |til). VJU*. QIntonJili (St«Jp] O. E. Schuli. — *Draba ^inttnim* Stapf! in Utrli., nomen. ^AFuJia b4Aolia aim^m, obotaLo-ctlllfiilj, utrinque repando-dentata.

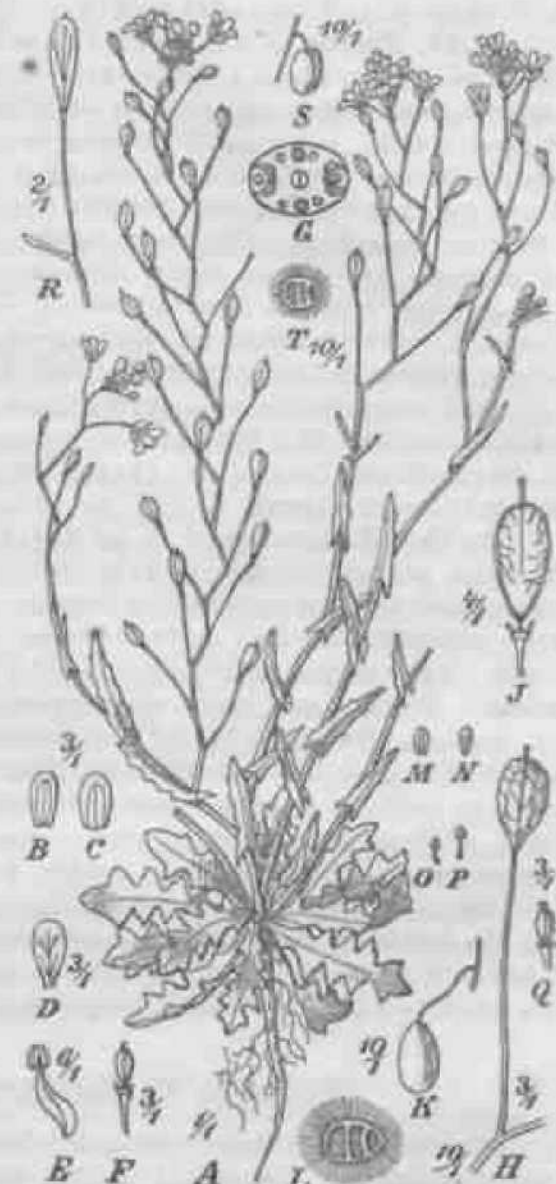


Fig. 65. *Chrysochamela velutina* (DC.) Boiss. A Jllhilu*. — *C. Nožana* Boiss. B Sepalum exterius. O fej«lotti interius, D Petalum. E Stamen. F Pistillum. G Diagramma glandularum noctariferarum. J/Frtwlu*. JU<HJ>, val-vil seminibusque delapsis. Sectio transversalis seminis buimiit. — C- elliptica Boiss. M Sepalum. .VP«UJuiu, O Stamen brevittR. /* SUIitifu lon^u. ^ PliUllum, it Fructus. S flimtjji. f &ocud UiArwruUii irminii — humidi. (kob, origin.)

Tiirkisch-Armcnien: Pigana am Euphrat auf Bergen bei Armud (P. Sintenis, It. or. 1889 n. 147 — im April blühend), Rum Kala'a an Abbängen des Euphrat (Sintenis, It. or. 1888 n. 143 — im März blühend und fruchtend), Orfa bei Nimrud Dagli (Sintenis, It. or. 1888 n. 818 — im Mai fruchtend).

2. Ch. Noëana Boiss. Fl. or. I. (1867) 314. — *Nasturtium Noëtanum* Boiss. Diagn. pi. or. nov. 2. ser. I. (1853) 21. —? Caulis 5—25 cm longus, simplex vel a basi ramosissimus, inferne parce pilosus vel glaber. Folia basalia pauca, obovata, obtusa, integra, sessilia, pilis ramosis disperse vestita; caulina oblonga, glabra, glaucescentia, summa linearia. Pedicelli 5—i mm longi, interdum pilis simplicibus pilosuli. Sepala 1 mm, petala 2'> mm longa. Stamina 4:1,5 mm; untherae quadratae, 0,4 mm longae. Glandulae nectariferae rnedianae elongatae, conicae. Ovarium ovulis 8—10. Siliculae in pedicellis 10—8 mm longis abbreviatae, breviter obovoideae, 3—4 mm longae, 1,5—1,8 mm latae, ad basin atlcnuatae, apicc rolundato stylo filiibrmi 0,5 mm longo coronatae, valvis manifeste reticulato-nervosis. Semina minuta, funiculis flexuosis 1 mm longis, ovoidea, 0,75:0,4:0,25 mm, dilute brunnea. — Fig. 65B—L.

Mediterrangebiet. — Armenien: auf Alpen bei Bakker Maaden (Noë 1852 nach Boissier); Süd-Pontus: an steinigen Orten bei Siwas 1300—1400 m ū. M. (J. Borniniiller, Pl. Anat. or. 1890 n. 1685, It. pers.-lurc. 1893 n. 325 \ — im April blühend, Juni fruchlcnd).

3. Ch. elliptica Boiss. Fl. or. I. (1867) 314. — *Nasturtium ellipticum* Boiss. in Annal. sc. nat. Bot. 2. ser. XVII. (1842) 59. — Caulis 7—11 cm longus, inferne pilis ramosis brevibus scabriusculus, superne glabrescens. Folia basalia rosulata, obovata, apice rotundata, integra, caulina oblonga, summa linearia, omnia pube caulis canescentia. Racemus sub anthesi nudus, 15—30-florus. Pedicelli 3—1 mm longi. Flores minuti. Sepala 1 mm longa, nonnumquam ad apicem violacea. Petala ac(juilonga vel vix longiora. Stnmina 0,75: 1,2 mm; antherae subordatae, 0,2 mm longae. Glandulae nectariferae medianae subnullae. Ovarium 1G—18-ovulatum; stylus brevissimus. Siliculae in pedicellis 8—.) mm longis oblongo-ellipsoideae, 4—5 mm longae, 1—1,2 mm latae, ad basin subattenuatae, apice obluso vix stylosae, interdum pallide violaceae; septum enerve. Semina minima, ovoidea, 0,5:0,4:0,2 mm, Lrunnea. — Fig. 65M—T.

Mediterrangebiet. — Anatolien: im Norden bei Bebasar (Aucher-Eloy, lib. Or. n. 4057), Kappadozien, im Taurus bei Becektly (Balansu nach Boissier). Tiirkisch-Armenien: bei Awschin an den Abhängen des Euphrat (P. Sintenis, It. or. 1890 n. 2189 — im Mai fruchtend).

Subtribus VI. Descurainiinae O. E. Schulz.

(Glandulae nectariferae confluentes, laterales annuliformes, interdum intus apertae, medianae trossae. Filamenta lenia vel linearia. Ovarium ovulis 4—85. Fructus plerumque pro parte brevis, siliquosus vel siliquiflorus, dehiscentes; septum perfectum, rarius fVnestratum vel deficiens. Semina hirsuta saepe mucilaginosae. — Plantae annuae, biennae, IKM-annuae, interdum suffruticosae, pilis plerisque ramosis d= flocculoso-tomentosae, interdum praeterea pilis glanduliferis obsessae. Folia valde dissecta, it bipinnatifida. Racemi fere semper nudi. Flores flavidi, albi, rosei.

Conspectus generum.

A. Fructus siliquosus vel rarius siliculiflorus, in medio non globose-inflatus.

a. Pedicelli fructiferi siliquiflori.

((. Semina hirsuta inuosa.

I. Sepala angusta. Petala spatulata. Pibtilum cylindricum: ovulu 6—85. Semina 0,5—1,2 nun longa. Plantae saepe glanduliferae.

.f:17. *Descurainia* Webb et Berth.

- II. Sepala lale oblonga. Petala obovalo-cuneala.
Pisillum anguste pyriforme; ovula 4—12.
Semina ca. 1,5 mm longa. Plantae e num-
quarr, glandulosae.....58. *Soph laps is 0. E. Schulz.*
- (J. Semina humida non mucilaginosa.
- I. Petala (lava. Placentae prominulae. Sep-
tum manifesle uninervc. Plantae el a la e . 59. *Ihiyueninia* Ileichb.
- II. Petala alba vel rosea. Placentae inclusao.
Septum enerve vel vix conspicue uninervc
Plantae huiiiles CO. *Smelowskia* C. A. Mey.
- 1). Pedicelli fructiferi valde incrassati 61. *Iiobeschia* Hochsl.
- B. Fruclus siliculiformes, in medio globoso-inflali . . 62. *Itedowskia* Cham, ol
S.hlecliten.l.

57. **DeSCURainia** Webb et Berthelot.

*Descurainia**) sect. II. *Sophia* Webb el Berlbcl. Phytogr. canar. I. (18:J6—1840)
72 (exd. sort. I. *Irio*] [*Discurainia*] Walp. Rep. I. (1842) 163; *Doscurainia* sect. II.
Euilescurainia Prnntl in Engl. u. Pranll, Pflzfam. HI. 2. (1890) 192; Brill on in Mem.
Torrey Bot. Club V. (1893—1894) 173; Reiche, Fl. Chil. I. (1896) 117; Da 11 a Torn?
el Harms, (ien. siph. III. (1901) 188; Gilg et Muschler in Knglor's Bot. Jahrb. MJ1. 5.
(1909) 486; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. I. ALL Heft 2. (1911) 188. —
Descurea duettard, Obscrv. pi. II. (1747) 161, 166; (*Discurea*) Sehur, Enuin. pi. Trans-
silv. (1866) 54. — *Sisymisrium* L. Spec, pi. ed. I. II. (1753) C57, pro parle; seel. IV.
Irio % 3. DC. Syst. II. (1821) 474 et Prodr. I. (1824) 193 (N. *tanacetifolio* excl.); sort.
Descurea C. A. Mey. in Ledeb. Fl. all. III. (1831) 135; Cosson, Compond. II. (1885)
136, 142; Rony VI Four. Fl. Fr. II. (1895) II; d. *Sisymhrium* * *Sophia* RHi-lih.
Fl. ficrm. exc. II. (1832) 689; sect. III. *Sophia* Barntoud in Cay, Hist. Chil. Bol.
(1845) 127; Boiss. Fl. or. I. (1867) 216; sect. *Irio* Bcnth. et Hook. f. Con. pi. I. I.
(1862) 78, pro parte; sect. I. *Descurainia* et II. *Descurea* Fourn. Rerhcrch. Crurif.
(1865) 54, 56; (*Sophiae*) Nyman, Consji. (1878—1882) 43. — *Sophia* Adms. Fain. pi. II.
(1763) 417; FöiiiToau in Annal. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI. (1868) 332; Huprecht, Fl.
Cam.; in Mem. Acad. sc. St. Pètersb. 7. sér. XV. 2. (1869) 88; Crcene in Pillonia III.
(1896) 95; Brill, ot Brown, III. Fl. North. In. St. II. (1897) 144; Small, Fl. Southeast.
Un. SI. I. ed. (1903) 18 i, non L. — *Hesperis* L. § *Sophia* O. Klzo. Bcvis. gen. I.
(1891) 30.

Sepala crccto-palenlia vel rarius palula, exlciora anguste oblonga, intciora pauln
latiora, apirc obtusa, non cucullata, basi non saccata, saepe flavida, interdum violarca,
rarius longe persislontia. Pelala viridulo-fiava, ochrolocucn, Jlava, raro aurca, dclforala
inlcrdmn albido-violnsrentia, spathulata, saepc scpalis acqnilonga vel breviora, rarius
majiiscula et lamina ovala praedita. Stamina 6, erecta, sepala petalque saepo supiM-
unlia; anlberae oblongae, oblusae. Glandulac neclariferae tonuilor torosao, latcrales seini-
annulares vel annuliformes, cum medianis conjunctae. Pisillum cylindricum, sessile; o>a-
rium ovulis 6—8'i; stylus brevissinuis, aequicrassus; sli^ma depresso-capilalum. Sili<pie
cibbrcviatac, ad sumnum 4,5 cm longae, saepe siliculiiorines, bilocularcs, scpligci'ac, li-
val\es, dehiscenlcs, valvis nervo medio crasso ct nervis lalcralibus tenuissimis auaslo-
mosantibus instruclis; stylus brevissimus, liliformis; placentae lenucs, prominulae; septum
valde hyalinum, nervis dislanlibus 2—3 praedilum vel nervis conUucnlibus unineive,
rarius cnerve, inlerdiim fenestratum vel deficiens. Semina uniscriula vel biseriata, oblonga
vel ellipsoidea, 0,5—1,2 mm longa, inlerdum apice anguste alata, ninimlo mpilluri pen-

*) » Guettardus nomen *Descuream* in honorem Francisci Descurain (* 1658, [1740 ,
avi sui, Jussiaeorum Antonii et Bernardi aiuici, inagnae^ue apud cives et aequaevos ~~famae~~,
Sisymbriu sophiae iuposuiU (sec. Webb et Berthelot). -- Hi auclores numen in *Descuraini-*
nit com erterunt.

dula, testa brunnea saepe ad hilum nigra sub lente vix granulatim striata instructa, humescentia evidenter mucilaginoso, notorrhiza. Cotyledones oblongae, radiolae aequilongae. — Plantae annuae vel hibernanti-biennnes, nonnumquam perennantes et suffruticosae, erectae vel adscendentes, ramosae, pilis ramosis brevibus saepe subslellatis raro pilis simplicibus internixtis ± vestitae, interdum canescentes vel tomentosae, praeterca plerumque pilis glandulosis obsessae. Folia elongate pinnatisecta, inferiora pctiolata, superiora sessilia. Racemii fere semper ebracteati. Flores plerumque nitidi. Pedicelli fructiferi filiformes.

Genus valde naturale species 43 inter sese similes amplectens. Plurimae in regionibus frigidis vel temperatis totius Americae, nonnullae in Asia, Europa, Macaronesia crescunt, unum [*D. sophia*] antitropica late divulgata; omnes praecipue solum arenosum ainant.

Conspectus sectionum.

- A. Plantae herbaceae. Folia inferiora ex axillis ramos abbreviatis dense foliosos baud producunt. Flores minuti; petala 3 mm longa, spatulata. **Secio I. Seriphium** O. E. Schulz.
- B. Plantae suffrutiosae, basi valde lignosae. Folia inferiora in axillis folia - dense congesta ferentia. Flores majusculi; petala 6 mm longa, lamina ovata in unguiculum angustata. **Secio II. Sisymbriodendron** (r. lrisl) O. E. Schulz.

Secio I. *Seriphium* O. E. Schulz (nov. sect.).

Flores exigui. Petala saepe sepalis breviora vel aequilonga, 0,5—3 mm longa, angusta, spatulata. Glandulae nectaria ferax paucum conspicuae. Semina non alata. — Plantae herbaceae, dense foliosae.

Species 40 in America, Asia, Europa obviae.

- A. Siliquo septum nervis longitudinalibus distantibus 2 — 3-nervi. Siliqua 1—4,5 cm longae. Planta nunquam glandulifera. 1. *D. sojthiu*.
- B. Siliquae septum nervis longitudinalibus approximalis univervi vel curvae, interdum deflexae. Siliquae usque ad 2,5 cm longae. Plantae saepe glanduliferae.
- a. Alabastra subglobosa, lobes superantia. Petala 3 mm longae subobovata, sepalis manifeste longiora. 2. *D. Kochii*.
- b. Alabastra flavifloria, floribus superantia. Petala 0,5—3 mm longa, anguste spatulata, sepalis breviora, aequilonga, paulo longiora.
- a. Semina angusta, oblonga. Siliquae usque ad 2,5 cm longae.
- I. Ovium 25—44-ovulatum. Siliqua 1—1,5 cm longae. Planta glandulifera. 3. *D. siphoides*.
- II. Ovium 15—30-ovulatum. Siliqua 0,5—1,5 cm longae. Plantae non glandulosae.
1. Itarctis dzbarlealus. Foliorum in bipinnatis pinnatis. I. *J. streptocarpa*.
2. Hacems nudus. Foliorum in elongatis, densis soiralis-inrisi. II. *D. semita*.
- ft. Semina ellipsoidea. Siliquae usque ad 1,8 cm longae.
- I. Caulis pilis subslellatis, interdum etiam pilis glanduliferis obsessus.

1. Siliquae lineares vel clavi formes, pmlulac vel rnrrius ereclae. Valvac a basi desilientcs. Semina 0,75—1,2 mm longa, 4- vel 2-seriala.
 - * 'Ovarium ovulis 6—36 praeditum.
 - † Fructus elongati, siliquosi, 4—4 8 mm longi. Ovula 6—36.
 - O Siliquae lineares, apicc aculiusctilac, ad basin vix attenuatac.
 - A Folia omnia nonformin.
 - X Folia simpliciter pinnatisecla voJ bipinnatisecta, lobnlis elongatis.
 - Siliquac glabrae.
 - I Racemus inferne braceleatus 6. *D. impatient**.
 - 11 Racemus nudus.
 - fy Siliquae axi zb aripresac.
 - Siliquae erectae, npiro acuthisculae 7. *D. firhardsonii*.
 - Z3 Sifiquac ronlorlae, in slylnm manifesle anu-
lalac 8, £. *Rydbergii*.
 - 0 (▷ Siliquac rcllangule pa-
tent es. 9. *D. incisa*.
 - ŁJdJ Siliquae lonieniosie | 0. *D. obtusa*.
 - XX Folia iripinnalisecta, lobulis mi-
nimis.
 - Sopaln ra. I mm long.'). Pcdi-
rcelli floriferi 4 — 2 mm Jonři.
Siliquae glabrae.||. *D. Yirletii*.
 - U Sepala 2 mm longa. Pcdirolli
floriferi I 0—3 mm longi. Si-
liquac pilosae.
 - I Foliorum lobi breves, <a
1,5 cm longi, lobulis ullimis
oblusis. 4 2. *D. Chnningiana*.
 - II Foliorum lobi elongati, *San*
longi, lobulis ullimis a<u-
tiusculis|3. *D. Nuttallii*.
 - AA Folia helcromorphu. | 4. *D. divrrsifolia*.
 - OO Siliquao ad api<*em ± inorassalae, igilur
<:laviformes.
 - A Siliquao paruni in«-rassalao? apñ'p ob-
tiisiusciilae.
 - X Pedirelli fructifori valdo olongali,
I—2 v/n longi 4 5. *D. lonyipedierliata*.
 - X X Pcdi<:eHi fmrliferi p-mim elongali,
0,4—4,5 cm longi 4 6. *D. brachycatpa*.
 - AA Siliquae ad npinem valdo Inr rassn-
tf*¹, superne obtusac.
 - X Pcdicelli fruct.iferi vahlc. elongati,
4 7—6 mm longi. Foliorum lo-
buli obovnti.
 - F*>lia superiora lobulis lernti-
nalibus elonjatis. |17. *D. pinnata*.

- Folia superiora lobulis terminalibus non elongatis . . . 18. *D. multifida*.
- X X Pedicelli fructiferi parum elongati, II—4 mm longi. Foliorum lobuli anguste oblongi.
 - Folia superiora bipinnatisecta, inferioribus subacqualia, lobulis terminalibus non elongatis.
 - I Siliquae pedicellis longi ores. 19. *D. Hartwegiana*.
 - II Siliquae pedicellis breviores. 20, *D. Menxiesii*.
 - D D Folia superiora simpliciter pinnatisecta, lobulis terminalibus evidenter elongatis 21. *D. halictorum*.
- ft Fructus breves, siliculiformes, 3—5 mm longi. Ovula 6—9.
 - O Siliculae apice acutiusculae 22. *D. californica*.
 - OO Siliculae apice rotundatae 23. *D. paradisa*.
- ** Ovarium ovulis 40—67 instructum.
 - f Foliorum lobi laterales approximate sessiles.
 - Seniina 0,75—1 mm longa.
 - O Flores majusculi. Sepala 2—2,8 mm longa.
 - longae.
 - △ Plantae in parte superiore glanduliferae. Folia grandia. Sepala 2—2,5 mm longa.
 - X Lobi foliorum non confluentes. Ovarium 50—67-ovulatum.
 - Foliorum lobi breves, obliqui, oblusi. Siliquae usque 1,2 cm longae. 24. *D. argent in a*.
 - Q[j Foliorum lobi elongati, lanceolati, acuti. Siliquae usque 1,8 cm longae. 25. *D. appendiculata*.
 - X X Folia foliorum superiora confluentes. Ovarium ovulis 46 . . . 26. *D. rudiifolia*.
 - AA Plan (a argenteo-incana, non glandulosa. Folia minuta, ca. 3 cm longa.
 - Sepala 2,8 mm longa 27. *D. argentea*.
 - ">O Flores minutae. Sepala 1,5 mm longa . 28. *A. pimpinellifolia*.
 - tt Foliorum lobi laterales remoti, breviter petiolulati. Seniina 1/2 mm longa 29. *D. lutturctica*.
 - Siliquae plerumque breviter oblongae, axillares vel axillares confertae. Valvae apice debiscentes. Seniina 0,5—0,75 mm longa, biseriata.
 - * Siliquae racemosas longas formantes.
 - f Siliquae 0,9—1,4 mm longae, racemosae. Racemi nudi, raro basi bracteati. Ovarium 38—85-ovulatum.
 - O Folia bipinnatisecta. Ovula 50—85.
 - Z, Folia caulina magna, 10—3 cm longa. Siliquae semper glabrae.
 - X Foliorum lobi laterales densi.

- Folia superiora inferioribus subconformia, lobulis ultimis obtusiusculis.
- I Folia 6—10-juga; lobi laterales utrinque lobulis 5—8 instructi. 30. *D. myriophylla*.
- II Folia 4—6-juga; lobi laterales utrinque lobulis 2—3 praediti. 31. *D. latisiliqua*.
- DD Folia superiora multo minora quam inferiora, lobulis ultimis acutis minimis. 32. *I), pulckerrima*.
- XX Foliolorum lobi laterales reniotti . 33. *D. Perkinsiana*.
- AA Folia caulina minuta, 1,5 — 5 cm longa. Siliquac saepe pilosac.
- X Planla clala, 20 — 60 cm aita.
- Folia lobis lobulisque obtusis . . 34. *I), stricta*.
- XX Planla humilis, 10—20 cm alta.
- Folia lobis lobulisque acuiusculis 3H *I). leptoclada*.
- OO Folia simpliciter pinnatisecta. Ovula 38—56. 36. *D. titicaccnsis*.
- Jf Siliquac 0,4—1 cm longae, superiores saepe ronfertae. Racemi ± bracteati 37. *I), depressa*.
- ** Siliquae capitato-congestac. 38. *D. arthroocarpa*.
- II. Caulis pilis glanduliferis tan turn obsitus.
- 1. Tota planta pilis glanduliferis vestita 39. *D. glandulifera*.
- 2. Planta in foliis cliam pilos substellatos ferens . 40. *D. lietrotricia*.

1. *D. Sophia* (L) Webb ex Prantl in EnJ. u. Prnntl, Pflzfain. III. 2. (1890) 192; Britton in Mem. Torr. bot. Club V. (1893—1894) 173; Reiche, Fl. Chil. 1. (1896) 119; Handel-Mazzetti in Ann. Hofmus. Wien XXVII. (1913) 47. — *Millefolium in semine* Briinf. Herb. HL. (1536) 170, n. v. — *Seriphium absinthium* Fuchs, Hist. stirp. (1542) 2 ir., 3 dpsc. -- *Wormkraut* Welsamm Bock, Kreuterb. (1546) 128, cap. III, fig. — *Seriphium germnimm* Trag. Stirp. florin. (1552) 338 ic. — *Sophia chirurgorum* Lobel. Stirp. Hist. Observ. (1576) 426, fig. 1 el Icon. ed. 1. (1581) t. 738, fig. 2; Til-Landz, Ic. (1683) «. 51, n. v.; Zannirli. 1st. piant. Ven. (1735) 2^f 2, t. 305; Ludw. Ect. vget. (1760) 35, «. 73; Blackw. Herb. Cent. V. (1765) t. 440; fiarsault et Geoffroy, Trait. pi. anim. IV. (1767) 326, t. 553; Gmel. Reis. RuJL. IV. (1784) 108; Tüldenst. Heis. RuBL. II. (1791) 65, 278. — *Acripitrina* Unesalp. De planf. (1583) lib. VIII, cap. 66, p. 361. — *Thalictnim Dalecli*. Hist. gen. pi. II. (1587) 1146, fig. 2. — *Thalictnim Dodonaci sen Sophia* Thai, Sjlva Hercyn. in (amer. Hort. Medic. (1588) 121. — *Nasturtium myriophyllon* Schwenckfelt, Stirp. Silos. Catal. (1600) 144. — *Herba Sophia latifolia et angustifolia* Tab. Kreuterb. (1613) 25, fig. I et II. — *Sophia* Dod. Pempt. (1616) 133, fp. 2. — *Nasturtium sylvestre tenuissime divisum* C. Bauh. Pin. (1623) 10^b; Moris. Hist. pi. oxon. II. (1680) 223, sect. III, t. 4, fig. 6. — *Seriphium germanieum sive Sophia quibusdam* J. Bauh. Hist. pi. II. (1651) 886, fig. 2; Chabr. Sciagr. (1666) 282, fig. 5. — *Erysimum Sophia dictum* Raj. Hist. pi. I. (1686) 812; Pluk. Almag. (1696) 138. — *Sisymbrium annuum Absinthii minoris folio* Tournef. Inst. (1700) 226. — *Acoipitrvna Rivini et Loniceri* Hupp. Fl. jen. (1726) 64. — *Sisymbrium corolla calice minqre foliis multifidis linearibus* L. Hort. Cliff. (1737) 337 et Fl. lapp. (1737) 214. — *Descurea* Guett. Observ. II. (1747) 164. — *Sisymbrium petalis calyce minoribus foliis decomposito-pinnatis* L. Mat. nied. (1749) 116. — *Cardamine foliis decomposito-pinnatis* Scop. Fl. sarn. (1760) 521. — *Sisymbrium pinnis et pinnulis foliorum pinnatis laeniis linearibus subhirsutis* Hall. Hist. Helv. I, (1768) 210.

— *S. sophia* L. spec. pi. cd. I. II. (1753) 659; Oeder, Fl. dan. III. 9. (1770) 6, t. 528; Hull. Herb. Fr. VI. (ra. 1785) I. 271; Vill. Hist. pi. Dauph. III. (1789) 347; Mart. Fl. rubf. I. (1792) t. 57; Plcnck, Ic. pi. mcd. VI. (1794) 25, I. 526; Sowerhy, Engl. Bot. XIV. (1801) t. 963; Palmstr. Svensk Bot. III. (180f) t. '203; Hayne, Arznei (icw. V. (1817) I. 33; DC. Syst. II. (1821) 474 et Prodr. I. (1824) 193; Ilck-hb. Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 97, t. 74, üpr. 4405; Dielr. Fl. horuss. VI. (1838) t. 429; Torr. et Gray, Fl. North Am. I. (1838) 92; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 180; Fourn. Hecherch. Cnicif. (I 805) 60; Boiss. Fl. or. 1. (1867) 216 (exd. syn. Spr.); Hook. I¹, et Anders, in Hook, f. Fl. Brit. Ind. I. 1. (1872) 150; Francli. et Sav. Enum. pi. Jap. I. (187b) 37; (var. *typkum*) Traulv. in Act. Hort. Petrop. V. (1877) 25; Willk. in Willk. cl Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 801 et Sup pi. (1893) 299; Winkler in Linnaea XLIII. (1880) (33, I. I, lip. 7; Schlechtd.-Hall. Fl. Deutschl. XV. 2. (1883) 68, t. li 50; Cosb. Comp. Fl. all. II. (1885) li 3; Forbes et Hems!, in Journ. Linn. Soc. Bot. XXIII. (1886) 46; Maxim. Enum. pi. Mongol. (1889) 59; Caruel in Parl. Fl. it. IX. (1893) 915; Robins, in Asa Cray, Synopt. Fl. Nortli Am. I. 1. (1895) 139; Rouy et Four. Fl. Fr. II. (1895) 11; Srhmalh. Fl. Mittel- u. Süd-Hufil. I. (1895) 67; Fiori et Paol. Fl. It. anal. I. 2. (1898) 43:i et illustr. Fa. si. IV. (1899) 156, fig. 1354; Coslc, Fl. Fr. I. (1901) 93 ic.; Hal. Consp. Fl. graec. I. (1901) 71; Blytt, Handb. Norpcs Fl. (1906) 372; Fedtsrhenkn in Brili. Bot. Central! XIX. 2. (1906) 316; Busch in Fl. cauc. ait. III. 4. (1908) 204; .linuma, Somoku-Dzusetsu, 3. cd. III. (1912) (. 16; Busch in Fl. Sib. I. (1913) H8, rum h'£.; Thell. in Hegi, III. Fl. Mitt.-Eur. IV. Lief. 37. (1916) 160, t. 129, lip. 2 uiul lig. 770c; Print/, Vcpct. Sih.-Along. Front. (1921) i'61. — *S. parvilorum* Lam. Fl. franc. II. (1778) 519. — *S\ *multifidum* Gilib. Fl. lilh. II. (1781) 75, n. v. — *Sophia multifida* Gilib. Fl. lith. IV. (1782) 56 et Exerc. phyt. I. (1795) 243 (oxcl. descr.); Hayek, Fl. Stciern. (1908—1911) 462. — *Sisymbrium tenuifolium* Salisb. Prodr. (1796) 270, non L. — *Arabia sophia* Bernh. Syst. Vcrz. Pfl. Erfurt (1800) 196. — *Siftapis? tripinnata* Burch. Cat. geogr. pi. afr. austr. (ca. 1821) n. 1640 et Trav. 1. (1822) 318. — *Sisymbrium absinthoides* S. F. Gray, Nat. Arrang. Brit. Pl. II. (182 I) 680, n. v. — *S. tripinnatum* DC. Syst. nat. II. (1821) 475 et Prodr. I. (1824) 194; Sonder in Linnaea XXIII. (1850) 4 et in Harvey and Sond. Fl. cap. I. (1859—1860) 26; Fourn. Hecherch. Grucif. (1865) 57. — *Descurea (Discnrea) sophia* Schur, Enum. pi. Transsilv. (1866) 54. — *Sophia wigaris* Fourreau in Annal. Soc. Linn. Lyon. N. S. XVI. (1808) 332. — *Sophia Lobelii* Rupr. Fl. Cauc. (1869) 88 et Sert. tiaiisch. p. 39. — *Hesperis sophia* et *tripinnata* O. Ktze. Revis. gen. pi. II. (1891) 935. — *Sophia sophia* Britton in Britt. and Brown, III. Fl. North. Un. St. If. (1897) 14i, tig. 1766; Macloskie, Fl. patag. II. in Hep. Princet. Univ. Exp. Patag. VIII. (1905) 447; Nakai, Fl. kor. I. (1909) 59, in syn. (non Hook, f.!); Small, Fl. Southeast. Un. St. 2. cd. (1913) 485. — *Phrync sophia* Bub. Fl. pyr. III. (1901) 175. — *Oruoifcra sophia* E. Il. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. Aufl. VI. (1902) 83, I. 5, fig. 1. — *Sisymbrium sophia* L. I¹, *birauale*, *crassiusculum* et var. *polrsicum* Zapal. Consp. Fl. (Salic. crit. Pars XXVII. (1913) 30. — *Sophia parvilfora* Standley in Contrib. Un. SI. Nal. Herb. XXII. 5. (1921) Ml. — Radix annua vel hibernanti-biennnis. Caulis ereclus, 0,20—1 in altus, superne rariosus, raro a basi ramosus vel simplex, teres, donsc foliosus, pube ramosa substel-laUi brevissima usque ad sepala (incl.) ± vestitus, interdum inforne jiraeterea pilis sim-ftlicibus usque 0,6 nun luni:is dispersis praeditus, haud raro obscuro viola<eus. Folia basalia manifesto petiolafa, primaria triloha, lobis integris terminal! anguste obo\at<> arutiusculo lateralibus oblongo-ellipticis, sequentia rjuinqueloha, deinde magis disserla; folia raulina subsossilia, inferiora ambitu obovata, bi- vel tripinnatisecta, 6—8-jupa, lobis lateralibus superioribus suboppositis inferioribus valde alternantibus niinoribus, lobulis utrinque ca. 5 linearibus vel angusto oblongis obtusiusculis inaequalibus saepe sub-recurvatis dentibus remotis paucis pinnatilibus vel subintegris; folia superiora minora, 6—1-juga, lobulis elongatis anguslioribus acutis ± integris; folia omnia pube caulis incana pubescentia vel subglabra. Hacemus sub anthesi torymboso-congestus, dein elon-gatus, sed densiusculus, 50—200-tlorus. Pedicelli capillares, 8—6 mm longi. Alabastra

angusfa, clavata, floribus superata. Omnes floris paries viridulo-flavae. Sepala 2 mni longa, subaequalia, anguste oblonga, obtusa, erecto-patentia. Pelala plerumque breviora quam sepala, 1,5 mm longa, spathulata. Stamina sepala petalaeque superantia, 2,3 : 2,5 mm; antherae 0,5 mm longae. Ovarium 24—34-ovulatum; stylus brevissimus. Siliquae in pedicellis subreclangule patentibus 1,5—6 cm longis filiformibus adscendentes et saepe subfalcatis curvatae, rarius recurvalae, lineares, 1,2—3 cm longae, aequilalae, 0,5—0,75 mm laevae, lorulosae, apice acutiusculae et stylo brevissimo coronatae, viridulo-flavae, interdum violaceae; septum nervis 2, radio 3 longitudinalibus percursum. Semina uniseriata, oblongo-ellipsoidea, 0,8 : 0,5 : 0,25 mm, dilute brunnea. — Fig. 8 -4, 9 B.

Mitteuropäisches Gebiet. III Flachlande weit verbreitet auf Brachland, Schutt, Mauern, Erddächern, Dämmen, an Zäunen, Wegrändern, zwischen Saatn und in Gärten, auf Uferstraßen, besonders auf lockeren und leichten Sandböden, seltener auf Kalk; in den Gebirgsländern weniger häufig, wird durch Schafe bis zu bedeutender Meereshöhe, in Wallis bis 2270 m, Tirol bis 2000 m, im obersten Veltlin bis Bormio bis 2250 m verschleppt (nach J. Hall bei Fournier und nach Thellung); blüht und fruchtet vom Mai bis zum Juli, hin und wieder bis in den Herbst hinein, in südlichen Gegenden früher. — Irland: bei Dublin (H. G. Jarl). Deutschland: auf der ostfriesischen Insel Borkum im Wesdorf (O. v. Scomen), Schleswig-Holstein (L. Hanson n. 468). Alpenländer: Savoyen (schon zur Zeit [Jesner's häufig nach Allioni, Fl. ped. I. 11785] 276). Pflanz. Salève bei Genf (v. Gansauge, v. Heldreich, Scringe n. 136, auch f. *stricta*), Rätische Alpen, im Föhrengebiet bei Lanz 710 m ü. M. (K. Lager in Braun-Blanquet, Fl. rael. exs. n. 144), Ober-Steiermark, Thalheim bei Judenburg 740 m ü. M. (K. Pilhatsch in Hayek, Fl. stir. exs. II. Lief., n. 535), Nieder-Österreich, Türkenschanze bei Wien (Vierbapper in Fl. exs. Austro-hung. n. 3265). Ungarn: in den Karpaten im Zipser Komitat bei Poprad Felka (Kuegler), Donauufer bei Ofen (Slaub), Slavonien, u. a. Futak in Bacska (Sloitzner n. 133). Serbien: bei Belgrad (J. Bornmüller). Russland: in der Ukraine bei Uman (E. Koljassinzky in hb. Mus. Pelrop. n. 1556), Kiew, Tschernigow (Fedorow), Jaroslaw (Petrowsky), Kasan (Lessing, f. *stricta*). Kaukasus: häufig (K. Koch, Lenzburg), bis 2250 m ü. M. ansteigend (nach Busch), bei Nawagi im Gouv. Baku (W. Herter n. 5800 6, f. *stricta*).

Subarktisches Gebiet. Russland: bei Petersburg (A. v. Lallemand, Rack = f. *stricta*, Regel). Finnland (nach Mela-Cajander, Suomen Kasvio [1906] 300), Nya Wasa bei Uusikaupunki (Victor Brander), Nylandia, par. Ekenäs, Tvärminne, Kroger (L. Sjödin, Pl. Finl. exs. n. 679). Kola und Lappland (nach Linné, Ledebour). Norwegen, vgl. Norman, Norges Arkl. Fl. I. 1. (1894) 106. Island, vgl. Stefánsson in Vidensk. Meddel. naturh. Foren. Kjöbenhavn. 1890(1891) 175. Schweden: bei Upsala (N. J. Andersson, Ehrbarf n. 56). — Sibirien (Radde), in den Provinzen Tobolsk, Tomsk, Jenisei, Irkutsk, Jakutsk, Transbaikalien, Amur, Primorskaja, Kamtschatka (nach Busch); Altai (O. Dubner n. 962); an der unteren Lena bei Schigansk und gegen das Vorgebirge Njatscha (A. Zekanowski und F. Müller 1874—1875 nach v. Trautvetter); Kamtschatka (E. Besais in Exped. Explor. Th. P. Riabouchinsky).

Arktisches Gebiet. Grönland: bei Ivigtut 61° 30', und Skandinavien bis 70° n. UP., nach Lang, Cons. Fl. groenl. I. (1880) 51.

Mediterranees Gebiet. Marocco: auf dem Djebel Touchka im Südwesten der Stadt Marocco (Ibrahim). — Portugal (Link), S. Martinho d'Angueira bei Miranda (J. de Mariz in Fl. lusit. exs. n. 651). Spanien: in den nördlichen, mittleren und östlichen Provinzen ziemlich häufig, in den südlichen noch nicht beobachtet (nach Willkomm). — Italien, Corsica und Sicilien ziemlich selten, z. B. in den Abruzzen bei Accumoli (A. Orsini), Porta S. Maria Croce (Th. v. Heldreich). — Balkanhalbinsel. Mazedonien: bei Üsküb (J. Bornmüller, Pl. Mac. 1917, n. 194). Griechenland: in Epirus bei Restorion (N. Chodzes), Aetolien, in der unteren Region des Berges Korax bei Vostinitza (B. Tuntas und Chr. Leonis n. 4), Karpenisi (Saiparitani und Guicciardi), am Parnass bei Rachova (J. Guicciardi), Argolis, bei Myli (W. v. Spruner), Arkadien,

hci (iura am See Pheneon, 1000 m ü. M. (Th. v. Heldreich), Kyllene (H. Bretzl), Lakonien, auf dem Malevon (Chr. Leonis n. 4), am Taygetus, im Dorfe Anaoryti (Th. v. Heldreich n. 252); Thessalien, in der Strandebene am Fufle des Pelion bei Volo (Th. v. Heldreich und T. Holzmann). Bulgarien: bei Varna (C. K. Schneider, It. bal. 1907, n. 258). Rumelien: bei Adrianopel (H. Dingier). —> Süd-Rußland: bei Odessa (E. Kulikowski in Reimann et Woloszczak, Fl. pol. exs. n. 125, auch f. *stricta*). — Kleinasien: auf dem Berge Ida bei Kareikos (P. Sintenis, It. troj. n. 1294), Bithynien, bei Biledschik (H. Dingier), bei Tokad, 600—700 m ü. M. (J. Bornmüller, It. pers.-turc. 1892—1893, n. 3239), Phrygien, im Wilajet Konia bei Akscheher, 1000 m ü. M. (J. Bornmüller, It. anat. HL n. 4069). Mesopotamien: am Euphratufer bei Kanah (Kohl 1913, n. B. 167). Persien: Prov. Kerman, bei Baghin, 1900 m ü. M. (J. Bornmüller, It. pers.-turc. 1892, n. 2081), Prov. Yesd, bei Agda zwischen Ispahan und Yesd, ca. 1350 m ü. M. (J. Bornmüller n. 2082). — Afghanistan (Griffith in hb. East Ind. Comp. n. 13761). — Belutschistan (Stocks nach Boissier). — Ägypten: bei Kairo in neuerer Zeit, vgl. Ascherson in Verb. Bot. Ver. Prov. Brand. XXIII (1881), Sitzungsber. p. 61. — Algerien: an wenigen Standorten, so in der Provinz Oran bei Daia (A. Warion, Pl. atl. sel. 1876, n. 9 — im April fruchtend).

Zentralasiatisches Gebiet. Afalo-caspische Provinz: in der Orenburger Steppe, bei Nowo-Alexandrowsk, Juss-Chuduk, Bakali, am Jan-Darja, in der ganzen Steppe zwischen dem Jan- und Kirwan-Darja sehr häufig (A. Lehmann n. 109), Turkmenien, liberal! (nach J. Karelin in Bull. Soc. nat. Mosc. 1839. II. p. Iii), Buchara [E. F. Eversmann n. 80), Songarei, zwischen Ajagus und Semipalatinsk, bei Atbasar, an den Ufern des Flusses Atassu (Schrenk). Turkestan: bei Kaiky-lau, Hodscha-Kosian bei Kabadian, Dschar-Kurgan (R. J. Roshewitz, Pl. buchar. 1906, n. 78, 143, 250 — im März und April blühend), zwischen Prshewalsk und Kapkak (V. F. Brother us, Pl. turkest. n. 536). Nord-Mongolei: am Ubsa-See (G. N. Potanin, f. *stricta*). Im dande der Tanguten, vgl. Maximowicz, Fl. tang. (1889) 60. Hoch-Tibet: im Distrikt von Barun (A. Tafel n. 237 — im Juli blühend und fruchtend), Ost-Tibet, bei Tizou (J. A. Soulié 1894, n. 2459), West-Tibet, 3000—5000 m ü. M. (nach Hooker f. und Anderson). Himalaya: Kashmir in der Landschaft Srinagar, 1700 m ü. M. (J. E. Winterbottom 1847, n. 271), von Kumaon bis Kashmir, ferner Punjab in Salt Range und bei Peshawur (nach Hooker f. und Anderson), Ost-Himalaya, bei Charngong, 4900 m ü. M. (Rohmo Zepcha 1912, n. 267 in hb. Kew).

Teinperiertes Ostasien. China: im nördlichen Teil der Provinz Shensi bei Tun-juen-fnn, Sakiapo, Ki-san (G. Giraldis n. 445, 3371, 3372), Provinz Srhantung in Tsinglau (B. King n. B. 48, 141, C. R. Zimmermann n. 190, 309 — Mhior-khoar der Kineborenen), bei Tschifu (O. Warburg n. 6345, 6346); Jünnan, in Getreidefeldern der Ebene von Tongbehuan, 2500 m ü. M. (Maire in G. Bonati, Pl. Yunnan ser. B., n. 3178 — im März blühend). Korea: bei Chunpchan (O. Warburg n. 63ii). Japan (nach Franchet et Savatier — einheim. Name Ku si ragusa), vgl. auch Matsunilira, Ind. pi. jap. (1912) 160.

Versäulepfl und einbürgert in Süd-Afrika: am Gaurilz-Flusse (nach Burchell), linker des Kariep-Flusses zwischen Kraairivier und Wittbergen, 1800—2000 m ü. M. (K. Zeyher). — Nord-Amerika: in Kanada (nach Torrey und Gray, ferner nach Robinson), vgl. auch Macoun, Cat. Can. pi. I. (1883) 16. Vereinigte Staaten: in Illinois (J. Ball), Oregon (Win. C. Cusick, East. Orep. pi. 1900, n. 2436). — Chile (nach Barnéoud in Gay, Fl. Chil. I. [1845] 127, n. 9 und Reiche, Fl. Chil. I. [1896] 119). — Argentinien: in der Sierra de la Ventana (nach C. Spopazzini, Contrib. Estud. Fl. Vent. [1896] 13, n. H). — Patagonien: am Rio Chubut und Rio Chk*o (nach Spigazzini in Revist. Facult. Agron. La Plata III. 3.2—33. [1897] 192 und Macloskie, Fl. patag. II. [1905] 431). — Neu-Soeland: eingebürgert, vgl. Kirk, Stud. Fl. New Zeal. (1899) 30 und Cheeseman, Man. (1906) Append, p. 1065.

Nach der Tracht werden folgende Formen unterschieden:

f. *stricta* (Paterni.) O. E. Schulz. — *S. sophia* L. *yy. strictum* Paterni. Fl. lips.

(1838) 495; Thellung in Hegi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. 37. Lief. (I Of 6) 162. — *S. s. L.* (*i. pusillum* Baumg. En. stirp. Transsilv. IV. Mantiss. cd. Fuss (1846) 64. — *S. s. L.* b. *minus* Bolzon in Bullett. Soc. bot. ital. (1900) 281; Fiori, Fl. anal. Hal. IV. App. I. (1907) 91. — > *a. L. f. gracile* H. Witte in Bot. Notiser (1904) 61, fig. I ct 2; Zapal. Consp. Fl. Galic. crit. Pars XXVII. (1913) 30. — Caulis simplex, stride erectus, 5—30 cm tantum altus, tenuis. Folia minuta, flocculoso-pilosa, lobis lobulisque angustis.

Eine Kümmerform sehr diirrer Standorte, z. B. DeutschJand: bei Nieder-Kränig unweit Schwedt a. O. (C. Müller und W. Retzdorff), Sachsen, bei Beucha östlich von Leipzig (J. Bornmüller); Ungarn: auf der Insel Czepel bei Buda-Pest (M. Staub); Macedonien: bei Saloniki (L. Gharrel n. II. 65); Persien: Provinz Vesd bei Taft 1900 in ü. M. (J. Bornmüller, It. pers.-turc. 1892 n. 2079).

f. alpina (Gaudin) O. E. Schulz. — *S. sophia* L. *ft. alpinum* Gaudin, Syn. Fl. helv. (1836) 560; Thell. in Hegi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. 37. (1916) 162. — Planta humilis. Caulis plerumque simplex, tenuis, saepe flexuosus. Folia plerumque simpliciter pinnatifida, lobis integris vel dentatis.

An den höchsten Standorten in den Alpen, z. B. Schweiz: im Kanton Waadt, Diablerets 2100 m ü. M. bei Es-Vents (nach Gaudin), Bovonnaz, Argentin ob Bex 1500 m ü. M.; Wallis, Kalbermatten im Zmutftal 2200 m ü. M. (nach Thellung).

f. nana (Lipsky) O. E. Schulz. — *Sisymbrium sophia* L. *f. nanum* Lipsky in Vidensk. Meddel. Kjöbenh. (1903) 135 et in Act. Hort. Petrop. XXI. (1903) 272. — Planta saepe pusilla. Folia minus a. Flores minutissimi. Sepala perulae 1,5 nun longa. Stamina 1,8:2 mm. Ovarium 24-ovulatum. Siliquae in pedicellis 7—8 mm longis, 1—1,6 cm longae.

Nordwest-Himalaya: 2500—3300 m ü. M. (T. Thomson). Pamir: 3800—4000 m ü. M. (O. Paulsen n. 968, 1059, 1071 nach Lipsky).

f. hygrophila (Fourn.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium sophia* L. var. *y. hygrophilum* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 62; Thell. I.e. — Planta robusta, ramosa, glabrescens, virescens. Folia lobis latiusculis.

An feuchten, nährstoffreichen Orten, z. B. Frankreich (nach Fournier); Deutschland: bei Potsdam (J. Bornmüller), Breslau (Winkler). Süd-Persien: bei Kerman 1900 m ü. M. (J. Bornmüller, It. pers.-turc. 1892—1893 n. 2083 als *f. virescens*).

f. heterophylla (Goiran) O. E. Schulz. — *Sisymbrium sophia* L. *ft. heterophyllum* (Goiran in Nuov. Giorn. bot. ital. WIN. (1891) 349; Fiori, Fl. anal. Ital. IV. App. 1. (1907) 91; Thellung in 1. c. — *S. sinapUtnmi* X *sophia* Christ ex Thell. 1. c. — Lohuli folio rum inferiorum angustis ut in planta typica; folia superiora plerumque simpliciter pinnatifida, lobis latiusculis, 2 mm latis, oblongo-linearibus, integris vel pinnatifidis.

Italien: S. Pancrazio di Verona (nach Goiran). Schweiz: in den Kantonen Wallis, Appenzell, Thurgau, Graubünden. Mähren (nach Thellung). Deutschland: in Franken bei Nordheim (C. L. Willich und F. W. Weifl), bei Breslau (A. Engler), bei Berlin. Kasistan: bei Dschimil (K. Koch).

Nach der Behaarung unterscheidet man:

f. glabriuscula (Petterm.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium sophia* L. (*f. glabriusculum* Petterm. Fl. lips. (1838) 495; Thell. in 1. c. — Caulis subglaber.

Ziemlich selten, z. B. Albanien: bei Kusinera im Distrikt Janina (A. Baldacci, It. alb. IV. 1896 n. 60). Litauen: bei Nianków im Distrikt Nowogrodek (W. Dybowski in E. Woloszczak, Fl. pol. exs. n. 597).

f. glabrescens (Beck) O. E. Schulz. — *Sisymbrium sophia* L. */? glabrescens* Berk. Fl. Nied. Öst. II. 1. (1892—1893) 471; Thell. i. c. — *S. sophia* L. var. *glaberrimum* Gaud. (1833) ex Thell. 1. *q.* (nomen nudum). — *S. sophia* L. var. *glabratum* Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1908) 206 et in Fl. Sib. I. (1913) 149. — *Descurainia sophia* Wobbe vor. *glabrata* Fedtsch. Fl. Rußl. (1910) 478. — Planta lora subglabra vel glaberrima.

Mitteleuropa: bei Feldkirch, in Schlesien (nach Thellung), Wien (Juratzka nach Beck), Kärnten, bei Heiligenblut (Hoppe). Kleinasien: bei Troja (Jul. Schmidt).

Korea: in Graben am Meer bei Chinampo (U. Faurie n. 123), bei Taikou (U. Faurie n. 567).

f. *ex His* (Kar. et Kir.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium tenuissimum* Kar. et Kir. in Bull. Soc. nat. Mosc. (1841) n. 3, p. 382. — *S. sophia* L. var. *exile* Kar. et Kir. in I. v. XV. n. I. (1842) 154; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 760. — *S. sophia* L. var. *a. xerophiwi* Fourn. Recherch. (1865) 62; Thell. 1. c. — *S. sophia* L. f. *densiflorum* Lange, Pugill. pi. hisp. IV. (1865) 267; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. i. (1880) 802; Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 11. — *S. sophia* L. f. *incanum* Gruner in Bull. Soc. nat. Mosc. XL. 2. (1869) 116. — *S. sophia* L. f. *sericeum* Neuman, apud Witte in Bot. Notiser (1904) 61. — *Planula* dense incano- vel albido-tomentosa, saepe exilis. Caulis plerumque simplex. Siliquae confertae, breviusculae.

Spanien (nach Lange). Frankreich, selten (nach Rouy). Deutschland, z. B. bei Halle (A. Garcke). Tirol: Gröden in Dolomithöhlen bei der Ruine Wolkenstein 1750 in ii. M. (J. Bornmüller). Polen: bei Warschau (Karo). Kaukasus: bei Kuba in Gouvernment Baku (K. Koch als *Sisymbrium argeuteum*). Nordpersien: bei Telieran (F. Bruns in hb. Bornmüller). Turkestan: Syr-Darja (Golike). Songarei: auf dein Berge Aktschavly am Flusse Kai'akol (nach Karelin und Kirilow n. 105). Altai (hb. Besser). Himalaya: in Kashmir (Giles, Gilgit Expedition).

Hinsichtlich der Petalen sind bemerkenswert:

Var. *dolichopetala* O. E. Schulz (n. var.). — Petala sepalis aequilonga vel paulo longiora.

Besonders in Sibirien, Ost-Asien, Central-Asien und im Kaukasus verbreitet, in Europa selten, z. B. am Mont Petit Salève bei Genf (v. Gansauge, v. Heldreich — auch f. *stricta*).

Var. *apetala* (Noulet) O. E. Schulz. — *Sisymbrium sophia* L. (i. *apetalum* Noulet, Fl. Bass. Sous-Pyr. (1837) 44; Thell. I.e. — Petala deficientia.

Bisher sehr selten beobachtet. — Süd-Frankreich (nach Noulet); M. Chaix a souvent trouvé les fleurs sans pétales (nach Villars, Hist. pi. Dauph. III. [1789] 348).

Hinsichtlich der Breite, Länge und Behaarung der Schoten weichen von der typischen Pflanze ab:

Var. *salsuginea* (Fourn.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium sophia* L. f. *salsuginum* Fourn. Recherch. (1865) 62; Thell. in Hegi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. 37. (1916) 162 (excl. pi. Huet.). — *S. sophia* L. var. *brachycarpum* Litw. in Trav. Mus. Bot. St. Pétersb. (1902) 35, vix Boiss. — Folia crassiuscula. Siliquae in pedicellis 5—4 mm longis, 8—15 mm longae, 1—1,2 mm latae.

Livland: bei Riga in Dubbeln am Ufer der Aa auf Sand (G. SchweinTurth). Sibirien: in Wüsten am Irtysch (nach Fournier). Turkmenien: Unkraut in der Stadt Askabad (nach Litwinow).

Var. *longisiliqua* (Gruner) O. E. Schulz. — *Sisymbrium sophia* L. var. *longisiliquum* Gruner in Bull. Soc. nat. Mosc. XL. 2. (1867) 399. — Ovarium ovulis 29—54 instructum. Siliquae 1—4 cm longae.

Kaspisches Meer: bei Baku (Bruhns nach Gruner). Nord-Persien: bei Kaswin (Th. Pichler in ft. pers. Polak 1882). Turkmenien: bei Askabad (O. Kuntze). Turkestan (Krause), Tschagam auf dem Bab a-tag (Roshewitz, Pl. buch. 1906, n. 709, auch f. *glabrewens*). Ost-Tibet: bei Tongolo (J. A. Soulié 1894 n. 2470).

Var. *dasycarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Valvae siliquarum pilis st. ell. at. is. minutis obsessae.

Kleinasien: Triften zwischen Caraja und Dudasch (Warburg und Endlich, It. phryg. 1901, n. 882, auch f. *stricta*). Syrien: bei Baalbek (A. Kneucker n. 283 in hb. Bornmüller).

Von größerem systematischen Werte ist die geographische Rasse:

Prol. *persiea* (Schrader) O. E. Schulz. — *Erysimum sophia dictum chalepense procerius foliis latioribus et saturate virentibus* Pluk. Almag. (1696) 138; Raj. Hist. pi. HL. (1704) 415. — *Sisymbrium persicum* Schrader! ap. Spreng. Nov. Provent.

Hort. (1818) 39 n. 88 et Syst. veget. II. (1825) 904; Hornem. Suppl. Hort. Haln. (1819) 72; DC. Syst. II. (1821) 475 et Prodr. I. (1824) 193; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 181; Fourn. Recherch. Gi-ucif. (1865) 57; Haussknecht! in Mitteil. Bot. Ver. Thür. IX. (1890) 10. — *S. sophia* L. f. *orientate* A. Br.! Ind. sem. Hort. Berol. (1867) App. I, p. 9 et in Bot. Zeitg. XXVI. (1868) 557. — *S. sophia* L. var. *perskwn* Pelri in Ind. sem. Hort. Berol. (1868) 24; Boiss. Fl. or. Suppl. (1888) 43; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1908) 207 in obs.; Thcll. in Hegi, Ill. Fl. Milt. Eur. IV. 37. (1916) 162. — *Hesperis Hermanniana* O. Ktze. Revis. gen. pi. II. (1891) 936. — Planta. plerumque glabrescens. Lobi foliorum superiorum interdum dilatati. Pedicelli plerumque breves, floriferi (10—)5—3 mm, fructiferi 10—5 mm longi. Sepala 2 mm longa, interdum ad apicem violaceo-maculata. Petala sepalis manifeste longiora, 3—4 mm longa; lamina anguste obovato-cuneata, in unguiculum filiformem angustata. Stamina 2,8 : 3 mm. Ovarium ca. 40-ovulatum. Siliquae 3—4,5 cm longae. Semina I : 0,5 : 0,33 mm.

Armenisch-iranische Mediterranprovinz. — Syrien: bei Aleppo (C. Haussknecht), Antilibanon, **urn** Khan de Ata auf der Strecke von Saida nach Damaskus (C. Gaillardot 1853, n. 442 in hb. Boissier), im Süden von Dimas (C. Gaillardot n. 1562 in hb. Haussknecht), Damaskus (H. Dingier 1874), auf den Dächern der Häuser (I. G. Wetzstein n. 14), bei der Stadt in Getreidefeldern (C. Gaillardot n. 1562^{bi3} et ^{ter}), bei Halbun (Post). Mesopotamien: bei Mardin (Post in lib. Bommiiller, auch f. *glabrescens*)[^] Bircrjik (P. Sintenis, It. or. 1888 n. 391), Mosul (Botta nach Fournier). Armenian (K. Koch), Gharpul bei Mezre (P. Sintenis, It. or. 1889, n. 322). Kaukasus: im Distrikt Tafuschi bei Tatuni (Hohenacker nach Ledebour). Persien (Aucher-Kloy n. 148 in hb. Boissier, Michaux nach DG.), bei Kermanschah (Petermann), bei Sullanabad auf dem Berge Kuh Gerru (Th. Strauss), bei Kom 900 m ii. M. (J. Bornmüller, It. pers.-turc. 1892, n. 2080).

Zu dieser Rasse gehört:

Var. *brachycarpa* (Boiss.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium sophia* L. // *brachycarpum* Boiss.! Fl. or. I. (1867) 216; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1908) 207 in obs. — *S. pseudosophia* Boiss.! in Huet, Pl. Arm. exs.; Boiss. Diagn. pi. nov. or. 2. sér. V. (4 856), index p. 146. — Siliquae breviores, 2—2,5 cm longae, paulo latiores.

Armenien: **urn** Erzerum (Huet du Pavillon).

2. **D. Kochii** (Petri) O. E. Schulz. — *Sisymbrium Kochii* Petri! in Ind. sem. Hort. Berol. (1868) 24 et in Bot. Zeitg. XXVI. 34. (1868) 558; Boiss. Fl. or. Suppl. ed. Buser (1888) 43; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1908) 208. — *S. persicum* A. Braun!, Ind. sem. Hort. Berol. (1867) App. I, p. 8, non Spr. — *S. sophia* Boiss.! Fl. or. I. (1867) 216, pro parte, non L. — Annuum. Caulis erectus, 0,10—0,80 in altum, superne ramosus, teres, dense foliosus, pube substellata brevissima cana usque ad apicem (incl.) dense obtectus vel superne glabrescens, inferne saepe violaceus. Folia infima petiolata, mox desiccata, sequentia sessilia, ambitu obovata, bipinnatisecta, 6—8-juga, lobis lateralibus superioribus oppositis, inferioribus alternis, lobulis utrinque 4—6 inaequalibus linearibus obtusiusculis integris vel remote paucidentatis vel subpinnatifidis saepe subrecurvatis; folia superiora minora, 6—4-juga, lobulis elongatis angustioribus acutis *zh* integris; omnia subtomentosa vel glabriuscula. Racemus sub anthesi densus, subglobosus, dein elongatus, usque 210-floras. Pedicelli 5—6 mm longi. Alabastra subglobosa vel breviter obovoidea, flores superantia. Sepala 2 mm longa, late oblonga, obtusa, flava. Petala intense flava vel aurantiaca, 3 mm longa, anguste obovata, in unguiculum angustata. Stamina petalis breviora, 2 : 2,5 mm; antherae subquadratae, 0,5 mm longae. Ovarium 8—15-ovulatum; stylus brevis. Siliquae in pedicellis rectangule patentibus vel subrefractis 6—9 mm longis adscendentes, lineares, 9—12 mm tantum longa[^] aequilatae, 0,8 mm diam., stylo 0,4 mm longo corohalae; septum enerve. Semina uniseriata, oblongo-ellipsoidea, 1:0,6:0,33 mm, rubello-brunnea, testa vix granulosa.

Mediterrangebiet. — Mittlere Mediterranprovinz. — Nördliches Kleinasien (Wiedemann), Phrygien, auf Feldern bei Dorylaion (Warburg und Endlich,

It. phryg. 1901, n. 149 — im April blühend), bei Amasia in Gebiischen der Flußniederung des Jeschil Irmak in der Nähe von Geldingchan 400—600 m ii. M. (J. Bornmüller, PL Anat. or. 1889, n. 1330), ebenda zwischen Saaten in der unteren Region des Berges Ak-dagh 800—900 m ii. M. (J. Bornmüller, PL Anat. or. 4890, n. 1330b, 2690 — im Mai blühend). Lasistan: Gau Sber bei Kurguluktschai im unteren Tschabanstale (K. Koch n. 1131 — am 2. August 1843 fruchtend, auch aus Samen im Berliner Bot. Garten gezogen).

3. D. *sophioides* (Fisch.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium sophia* L. var. ? Richardson, Bot. App. Franklin's Journ. ed. 1. (1823) 74i et ed. 2. (1828) 27, n. 273; Nees v. Esenbeck, R. Brown's verm. bot. Schriften 1. (1825) 500. — *S. sophia* Cham, et Schlechtend.! in Linnæa I. (1826) 28, non L. — *S. sophioides* Fischer ap. Hook. 11. bor.-amer. I. (1833) 61, t. 20; Torrey and Gray, Fl. North Am. I. (1838) 92; Hook, et Am. Bot. Beechey's Voy. (1841) 122; Ledeh. Fl. ross. I. (1842) 181; Seemann, Bot. Herald Voy. (1852—4867) 24; Trautv. in Middendorff, Reise Sibir. I. 2. (1856) 59, 167; Hook. f. in Transact. Linn. Soc. XXIII. (1861) 319; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 58; Konrnr. Fl. Mandsh. II. in Act. Hort. Petrop. XXII. (1904) 356, in nota; Busch in Fl. Sib. I. (1913) 451 cum fig.; Macoun et Holm, Report Canad. arbt. experf. 1913—1948 V. Bot. Pars A. (1921) 14, B. (1922) 38. — *if. sophia* L. var. *sophioides* Benth. et Hook. f. Gen. I. 1. (1862) 78; Rothrock, FL Alaska in Report Smithsonian. Instil. Wash. 1867 (1868) 443; Trautv. in Act. Hort. Petrop. V. (1877) 25, n. 55, (1878) 509; VI. (1879) 43; X. (1887) 495; Kurtz! in Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brand. XXI. (1879) 22, 34; Maxim. FL tangut. (1889) 60; Kurtz! in Kngl. Bot. Jahrb. XIX. (1894) 456; Robins, in Asa Gray, Synopt. FL North Am. I. 1. (1895) 139. — *S. arcticum* Fourn. 1. c. — *Hesperis arctica* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 934. — *Sophia sophioides* A. A. Heller, Cat. North Amer. pi. 2. ed. (1900) 4, n. v. — Herba annua, etiam perennans (sec. Th. Holm 1. c.j. Gaulis crectus, 0,45—0,60 in, raro usque 1,20 in altus, a basi longiramosus, leres, dense foliosus, pilis ramulosis substellatis brevissimis usque ad apicem pubescens vel glabrescens, praeterea pilis glanduliferis longiusculis disperse obsitus. Folia inferiora subrosulata, manifeste petiolata, bipinnatisecta, ambitu oblongo-obovata, 4—5-juga, lobis lateralibus brevibus superioribus oppositis inferioribus alternis lobulis 5—7 obovatis obtusis instructis, cito desiccata; folia media subsessilia vel sessilia, majora, usque 7-juga, lobis elongatis remotis lobulis angustis oblongis vel sublinearibus acutiusculis praeditis; folia superiora simpliciter pinnatisecta, 3—2-juga, lobis valde elongatis linearibus arutissimis argute denticulatis vel inlegris; omnia valde membranacea, pube glandulisque raulis obsita. Racemus sub anthesi densissimus, dein elongatus, sed densiusculus, usque 100-florus. Pedicelli 4—2 mm longi. Alabastra obconica, floribus superata. Sepala 1,8—2 mm longa, exteriora anguste nhlnga, apice rotundata, interiora paulo latiora. Petala flava, 2—2,5 mm longa, sepalis aequilonga vel paulo longiora, anguste spatulata. Stamina 2,5:3 mm; antherae *a. 0,4 mm longae. Ovarium ovulis 28—44; stylus hrevissimus. Siliquae in pedicellis hrevibus (13—)4—3 mm longis erecto-patentibus vel subcurvatis rapillaribus patulae, rarius recurvatae, lineares, 4—2,5 cm longae, 0,75—0,9 mm latae, raro latiores, apice obtusiusculae et stylo vix conspicuo terminatae, ad basin parum angustatae, saepe subfalratim curvatae, flavidae, torulosae; valvae valde membranaceae, uninerves; septum nitidum, album, diaphanum, nervo unico medio pervisum. Semina angustissima, oblonga, hiseriata, 1—1,25 : 0,5 : 0,33 mm, dilute brunnea.

Arktisches Gebiet. — Eurasian: in den Provinzen Jenisseisk, Jakutsk, im Tschuktschenland und im Distrikt Anadyr, an grasigen Abhängen und Ruderalsellen — von Juli bis September blühend und fruchtend. — West-Sibirien: bei Pitlor am Ob (K. Graf Waldburg-Zeil n. 420), Dudino am Jenissei (M. Rrenner). Ost-Sibirien: Mündung der Lena bei Küne Sertin Tumul, am Flusse Jana unterhalb Chabatschi (A. v. Bunge f. nach Trautvetter in Act. Hort. Petrop. X. [1889] 495), am Kolyina-Flusse (Th. Augustinowicz), Tschuktschenhalbinsel (G. v. Maydell nach Trautvetter in Act. Hort. Petrop. VI. [1879] 13), Beringstraße, am Luetke-Hafen (Aurel und Arthur

Krause, Reise Tschuktschen-Halbins. 1881 n. 103). — Arktisches Nordamerika: Alaska im Kotzebue-Sund, an Felsen in der Eschscholtz-Bai in Gesellschaft von *Polygonum alpinum* und *Senecio paluster* (A. v. Chamisso, auch Lay und Collie in Beechey's Reise[^] Pullen nach Seemann), zwischen Kap Barrow und dem Mackenzie River (Pullen nach Seemann), westlich vom Mackenzie River und bei York Factory an der Hudson-Bai (Capt. Back, Drummond, Capt. Sir John Franklin, Richardson nach Hooker), King Point, vgl. Ostenfeld in Vidensk.-Selsk. Skrift. Christ. I. Matb.-nat. Kl. 4 909 n. 8. (1910) 48, Herschel island und Bernard harbour (nach Macoun und Holm). Canada: längs des Nelson River in der Nähe von York Factory (R. Bell nach Macoun, Cat. Can. pi. I. [1883] 46), am Winnipeg-See (Back nach Macoun l.e.). — ?Zentralasiatisches (Lebiet. Nord-Tibet: im Lande der Tanguten (nach Maximowicz).

4. **D. streptocarpa** (Fourn.) O. E. Schulz. — *Sisymhrium streptocarpum* Fourn.! Recherch. Crucif. (1865) 58 (excl. pi. chil.); Hemsley. J. Biol. Centr.-Amer. I. (4 879 — 1881) 37; Loesener! in Bull. Herb. Boiss. 2. ser. Hl. 1. (1903) 90. — *Hesperis streptocarpa* O. Ktze. Revis. gen. pi. 11. (1891) 935. — Herba annua, usque 1,50 m alta. Caulis saepe ramosissimus, teretiusculus, pube ramulosa minutissima disperse oblectus, non glandulosus, plerumque brunneo-violaceus. Folia inferiora manifeste petiolata, ambitu ovata, ca. 4-juga, lobis lateralibus petiolulatis lobulis utrinque 2—4 anguste obovatis obtusis inaequalibus parce denticatis; folia superiora breviter petiolata, lobulis angustioribus acutiusculis, caeterum conformia; omnia brevissime pubescentia. Racemus hic illic praesertim in parte inferiore foliis minutis pinnatifidis vel linearibus et integris[±] bracteatus, initio densus, tandem elongatus, 60—180-florus. Pedicelli 3—2 mm longi, glabri. Sepala 2 mm longa, oblonga, obtusa, glabra. Petala aequilonga, flava, obovato-cuneata. Stamina 2 : 2,2 mm; antherae 0,33 mm longae. Ovarium 18—30-ovulatum. Siliquae approximatae, in pedicellis 12—5 mm longis rectangule patentibus vel sub-reflexis palulae vel assurgentes, anguste lineares, pedicello longiores, 15—8 mm longae, 0,75 mm latae, apice acutiusculo stylo brevissimo coronatae; valvae viridulo-flavae, uninerves; septum valde hyalinum, nervo simplici vel duplici percursum. Semina uniseriata, oblonga, 0,5—0,75 : 0,4 : 0,3 mm, brunnea.

Mittelamerikanisches Xerophyten-Gebiet. — Provinz des in mexikanischen Hochlandes (Uhde n. 1055, 1062), bei Mexiko an Ruderalplätzen 2400 in ū. M. (Berlandier n. 782, Pringle, Pl. mex. 1901 n. 9400 — im Juni blühend und fruchtend, Schaffner n. 325 — im August blühend und fruchtend, Schiede — im April blühend und fruchtend), bei Tlalpam im Tal von Mexiko (Pringle, Pl. mex. 1896 n. 6564 — im Oktober blühend und fruchtend), am Aquaeduct von Tacubayu (Bourgeau n. 9 nach Hemsley), Jalapa (Coulter n. 683 nach Hemsley), Hidalgo bei Tula 2200 III ū. M. (Pringle, Pl. mex. 1904 n. 4 4 921 — im April blühend und fruchtend), bei Puebla an der Mühle von Huexotilla 2155 in II. M. (Arsène n. 442 in hb. Thellung), Monterey bei Remates auf Hügel 700 m ū. M. (Abbon — im September blühend und fruchtend). — (Guatemala: auf dem Truchytberg Chi Lahuh Quieh bei Uetzaltenango als Unkraut auf Maiskern (Cacc. und Ed. Selcr, Pl. mex. et cenlr.-am. n. 3167 — III Juni blühend und fruchtend).

6. **D. serrata** (Greene) O. E. Schulz. — *Sophia sonata* Greene! Leaflets 1. (4 90 4) 96; Wootton and Standley, Fl. New Mexico (4 915) 287. — DiTert a 1). *streptocarpa*: Folia inferiora majora, ambitu late ovata, lobis lateralibus sessilibus, terminali lateralibusque elongatis ambitu lanceolatis lobulis utrinque ca. 10 inaequalibus acutiusculis superioribus triangulato-ovatis integris inferioribus longioribus oblongis pauciserrulatis serrato-pinnatifidis; folia superiora minora, lobis angustioribus, caeterum aequalia. Racemus nudus. Pedicelli 5—4 mm longi. Siliquae in pedicellis 9—6 mm longis erecto-patentibus adscendentibus, 8—9 mm longae, pedicello plerumque aequilongae.

Mittelamerikanisches Xerophyten-Gebiet. — Sonora-Provinz. New Mexico: Studie des Black Range in (Grand Co. am Miiubrcs River auf Sand 1800 m II. M. (O. B. McUalfe, Pl. New Mex. n. 1069 — im Juli blühend und fruchtend),

Lincoln Co. in den White Mts. 2100 m ü. M. (E. O. Wooton, New Mex. n. 229 — im Juni blühend und fruchtend).

6. *D. impatiens* (Cham, et Schlechld.) O. E. Schulz. — *Nasturtium impatiens* Chamisso et Schlechtendal! in *Linnaea* V. (1830) 24 2; Walpers! in *Meyen, Observ. bot.* (4843) 247; Barn, in *Cay, Fl. Ghil. I.* (4845) 420; Hemsl. *Biol. Centr. Am. Bot.* 1. (1879—4 884) 29; Reiche, *Fl. Chil. I.* (4 896) 4 25. — *Sisymbrium Galeottianum* Fourn. (var. *hygrophilum*) *Recherch. Crucif.* (4 865) 59; Hemsl. *I.e.* 35. — *Cardamine Chamissonis* O. Ktze. *Revis. gen. pi. I.* (4 894) 25. — *Hesperis Galeottiana* O. Ktze. 1. c. II. (1894) 934. — Planta annua vel hibernanli-biennis. Caulis crectus, 0,40 m altus, a basi ramosus, usque ad pedicellos (incl.) floccoso-pilosus; rami erecto-patentes. Folia caulina simpliciter pinnatisecta, 5—4-juga, lobo terminali lanceolato acuto utrinque 4—3-dentato vel integro, lobis lateralibus similibus plerumque integerrimis superioribus oppositis basi subdecurrenlibus inferioribus alternantibus subpetiolulatis. Racemi inferne foliis trifoliolalis vel simplicibus bracteati. Alabastra claviformia. Sepala 2,5 mm longa, glabrescentia. Petala ohlongo-cuneata, paulo longiora. Ovarium 4 6 -20-ovulalum. Siliquac in pedicellis 8—5 mm longis erecto-patentibus adscendentes, angule lineares, 1—4,2 mm longae, 0,6 mm latae; septum fascia lata flexuosa percursum. Semina uniseriata, ovoidea, 0,75 mm longa.

Mitlelamerikanisches Xerophyten Gebiet. — Provinz des mexikanischen Hochlandes: auf dem Pik von Orizaba in einer Höhle der subnivalen Region (SHiede n. 432 — im September blühend und fruchtend), bei Oaxaca an Bächen 2600—3000 m ü. M. (Galeotti n. 4682 nach Fournier), längs des Weges, der von Mexiko nach Valle del Maiz führt (Virlet d'Aoust n. 564 nach Fournier). — Chilenische Übergangspvinz: Cordilleras de los Patos bei Valparaiso 3000 m ü. M. (Meyen 1834 — im Februar blühend und fruchtend — ob dieses Exemplar wirklich aus Chile stammt?).

Var. *xerophila* (Fournier) O. E. Schulz. — *Sisymbrium Galeottianum* Fourn. var. *a. xerophilum* Fourn. 1. c. — *S. canescens* Hemsl. 1. c. 35 (probab.), non Null. — Minus, pinnis altius fissis, canescens, racemis minus elongatis* (sec. Fournier).

Auf dem Pik von Orizaba 4000 m ü. M. (Galeotti n. 4680 nach Fournier: Linden n. 4006 nach Hemsley), Tacubaya bei Mexiko (Graham n. 4 37 nach Hemsley).

7. *D. Richardsonii* (Sweet) O. E. Schulz. — *Sisymbrium canescens* Richardson, *Hot. App. Frankl. Nairnt. Journ.* 4. ed. (1823) 744, 2. ed. (1828) 27, cfr. Nees v. Esenbeck, *H. Brown's verm. bot. Schriften I.* (4 825) 499: (a. *major* et *minor*) Hook. *Fl. bor.-amer. I.* (4 833) 62; (var. or.) Torrey et Gray, *Fl. North Am. I.* (4 838) 92, pro parte: Porter et Coulter, *Syn. Fl. Col.* (4 874) 8; Wats. *Bibl. Ind. I.* (4 878) 68; Macoun, *Cat. Canad. pi. I.* (4 883) 46; Piper in *Contrib. Un. St. Nat. Herb. XI.* (4 906) 302, non Nutt. — *S. Richardsonii* Sweet, *Hort. Brit.* 2. ed. (4 830) 30. — *S. incanum* Bernhardt! ap. Fischer et Meyer, *Ind. sem. Hort. Petrop. I.* (4 835) 38. — *S. canescens* Nutt. *L. brevipes* Null. ap. Torrey et Gray, *Fl. North Am. I.* (4 838) 92. — *S. sophia* A. Gray in *Proc. Acad. nat. scienc. Philad.* 4 863 (4 864) 57, pro parte, non L. — *S. incisum* Fourn. *Recherch. Crucif.* (4 865) 64 (quoad pi. Bourg.), non Nutt. — *S. Hartwegianum* Fourn. 1. c. 66 (quoad pi. Bourg.); Greene, *Fl. franc.* (1894) 274; Millan, *Mctasp. Minnes. I.* (4892) 258; Piper, *Fl. Wash.* in *Contrib. Un. St. Nat. Herb. XI.* (4 906) 302. — *S. sophia* L. var. Torrey, *Bot. in Un. St. Nat. Herb. XI.* (4 874) 230. — *S. bisum* Engelm. var. *Hartwegianum* Drewrr Watson, *Tot. Calif. I.* (4876) 44; Watson, *Bibl. Ind. I.* (4878) 69; Macoun, *Cat. Canad. pi. I.* (4 883) 47; Hobins. in A. Gray, *Synopt. Fl. North Am. I. I.* (4 895) 4 39. — *JJescurainia Hartwegiana* Britton in *Mem. Torr. Bot. Club V.* (4 893—4 894) 4 73, pro parte. — *Sophia Hartwegiana* Greene in *Pittonia III.* (1896) 95 in textu; Britton et Brown, *III. Fl. North. Un. Stat.* 11. (4 897) 4 45, fig. 4 769; Rydberg in *Mem. New York Bot. Gard. I.* (4 900) 4 85; Howell, *Fl. Northwest. Am. I.* (4 903) 66; Coulter et Nelson, *New Man. Bot. Centr. Hocky Mts.* (4909) 224 (excl. syn. *Hydb.*). — *S. procpa tirecne!* in *Pittonin IV.* (1900) 4 99. — *S. hvvipes* ItydUTg in *Bull. Torr. But. illub*

XXIX. 4. (4 902) 238; Small, Fl. Southeast. Un. Stat. 4. ed. (1903) 485. — *Sisymbrium procemm* K. Schum. in Just, Bot. Jahresber. XXVIII. 4. (4 902) 434. — Radix annua vel hibernanti-annua. Planta sub anthesi 0,20—0,90 m, interdum usque 4,76 m alta. Caulis ramosus, inferne teres et saepe violaceus, superne obtusangulus, dense foliosus, pubescentia cinerea molli usque ad apicem dense pubescens; rami erecto-patentes. Folia etiam incano-pubescentia, inferiora manifeste petiolata, bipinnatisecta, ambitu ovata, ca. 5-juga, lobis lobulis utrinque 3—4 inaequalibus erecto-patentibus obovalis vel oblongis obtusis integris vel mediis interdum parce dentatis instructis; folia superiora breviter petiolata vel subsessilia, simpliciter pinnata, 3—4-juga, lobis elongatis linearibus acutis parce dentatis vel integris. Racemus sub anthesi confertus, dein elongatus, ca. 4 00-florus. Pedicelli 4—2 mm longi, disperse pilosi. Sepala 4,2—2 mm longa, late oblonga, villosula. Petala aequilonga vel paulo longiora, dilute ilava, oblongo-cuneata. Stamina 4,4—2:4,6—2,2 mm; antherae 0,4 mm longae. Ovarium ovulis 4 4—27. Siliquae i confertae, minutae, in pedicellis suberectis brevibus 6—4 mm longis filiformibus axi ± adpressac, lineares, tenues, 6,5—9 mm longae, 0,75—4 mm latae, apice acutisculae, ad basin attenuatae. Semina uniseriata, oblongo-ellipsoiden, 0,75—4 : 0,5 : 0,33 mm, brunnea, ad hilum nigra; cotyledones oblongae.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Provinz der Rocky Mountains. Canada: Saskatchewan (nach Richardson, E. Bourgeau), Touchwood Hills (J. Macoun und W. Herriot, PL Geol. Survey n. 404 76a — im Juli blühend), Lake Winipeg Valley (E. Bourgeau). Brit. Columbia: Selkirk bei Carbonate 900 m ü. M. (II. Petersen ap. Ch. H. Shaw, Selkirk FL n. 236 — im Juli blühend und fruchtend). Washington: vgl. die Standorte bei Piper 1. c. Montana, 2000—2500 m ü. M.: Madison Co. am Cliff Lake (Rydberg und Bessey n. 4201 nach Rydberg), Electric Peak (Rydberg und Bessey n. 4202 nach R.), Bozeman (W. T. Shaw nach R.), Gallatin Co. (Mrs. Alderson nach R.). Minnesota: Lake Benton (E. P. Sheldon nach Britton in Hull. Torr. bot. Club XIX. [4 892] 4 39). Süd-Dakota: Lake Oakwood (I. Griffiths — im Juli fruchtend). SQd-Colorado: häufig in offenen Fichtenwäldern, z. li. bei Pagosa Peak 3000 m ü. M. (C. F. Raker, PL South. Col. n. 360 — im August blühend und fruchtend). Utah: längs des Green River (J. Ball — im Juli blühend). Sierra Nevada, 2000—3300 m ü. M. (nach Brewer). — Dringt nach Norden bis zum Old Fort Franklin am Crofton Karen-See vor, 66° n. Br. (Drummoml nach Macoun). — Auch verschleppt, so in Nord-Holland: Wormervier bei der Mehlfabrik Mercurius (A. W. Kloos 494 6 in hb. A. Thellung; nls *Sisymbrium ccmescms* Nutt. in Nederl. Kruidk. Archief 4946 [4917] 82). Schweiz: am Uahnhof Langendorf im Kanton Solothurn (R. Probst 4 924).

Durch Kahlheit der ganzen Pflanze ist ausgezeichnet:

Var. *alpestrifl* (Cockerell) O. E. Schulz. — *Sisymbrium canescens* Nutt. var. *nlpestre* Cockerell in Bull. Torr. Bot. Club XVIII. 6. (4 89 4) 4 6 8. — *Sophia purpurascens* Rydberg in I.e. XXXI. 4 0. (4 904) 556. — Caulis glabrescens vel glaberrimis, saepe purpurascens; rami erecto-patentes vel distusi. Folia disperse stellato-pilosa. Ovarium 4 0—4 7-ovulatum.

Wyoming: Wind River Mts. (W. H. Forwood n. 5 — im August blühend und fruchtend). • Colorado: bei Empire 2750 m ü. M. (M. E. Jones, Fl. Col. n. 367 — im Juli blühend und fruchtend), Red Mt. südlich von Ouray 3300 m ü. M. (Untlerwood und Selby n. 275 nach Rydberg), Micawher Mine in Custer Co. (nach T. D. A. Cockerell).

Die kleineren Schoten, welche wenige große Samen enthalten, unterscheidet sich:

Var. *macrosperma* O. E. Schulz (n. var.). — Ovarium 6-ovulatum. Siliquae breviores, 6—7,5 mm longae. Semina minor, 4,5 : 0,75 : 0,6 mm.

Utah: Wahsatch Mts. bei Alta, 3000 m ü. M. (M. E. Jones, Fl. lit. n. 4 4 47 — im Juli fruchtend).

8. *D. Rydbergii* O. E. Schulz. — *Sophia ghindulifera* Wylbov in null. Torr. Bot. Club XXVIII. 5. (1901) 284. — *D. risensa* Kyllberg, I. c. XXIX. i. (4902) 18, prob. —

Sisymbrium glandulifemum K. Schumann in Just, Bot. Jabresb. XXIX. 1. (1903) 532. — *S. viscosum* Blankinship in Montana Agric. Coll. Sci. Studies Bot. I. (1905) 60, n. v. — *Radix hibernanti-biennis*. Caulis sub antliesi 0,20—0,50 m altus, simplex vel superne ramosus, teretiusculus, pube ramosa brevissima inferne densius obtectus, superne praeterea pilis glandulosis stipitatis usque ad pedicellos (incl.) vestitus, saepe violascens; rami adscendentes. Folia inferiora manifeste petiolata, subsimpliciter pinnatisecta, ambitu oblongo-elliptica, 4—5-juga, lobis obovatis vel oblongis obtusiusculis, lateralibus superioribus decurrentibus lobulis paucis inaequalibus pinnatifidis, inferioribus minoribus sessilibus denticulatis; folia superiora sessilia, 4—1-juga, lobis angustioribus anguste oblongis vel linearibus acutis denticulatis vel integris; omnia pube ramuloso-stellata =t obtecta. Racemus sub anthesi densus, tandem virgato-clongatus, axi serpentino-flexuoso, 25—80-florus. Pedicelli breves, 2—1,5 mm longi. Sepala late oblonga, fere 2 mm longa, vix pilosa, flavida. Petala paulo tantum longiora, 2—2,5 mm longa, flava, deflorata albida, obovato-cuneata. Stamina 2,3: 2,5 mm; antberae 0,5 mm longae. Ovarium ovulis 11—12. Siliquae in pedicellis 8—3,5 mm longis irregulariter patentibus vel suberectis varie patulae vel intricatae, lineares, 0,8—1,5 cm longae, 0,7—0,9 mm lalac, in stylum 0,5 mm longum attenuatae, torulosae, viridulae vel pallide violaceae, nitidac. Semina 1-seriata, majuscula, oblongo-ellipsoidea, 1,2:0,5:0,4 mm, brannea, ad bilum nigra.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Provinz der Rocky Mountains. Wyoming: zwischen Sheridan und Buffalo 1000—1500 m ü. M. (F. Tweedy n. 3592 nach Rydberg). Colorado: Estes Park 2300—3000 m ü. M. (J. Ball — im Juli blühend). Nevada: bei Jarbidge am lehmigen Stromrand 2300 m ü. M. (A. Nelson und J. F. Macbride, Pl. Nev. n. 1965 — im Juli blühend und fast fruchtend), Wasboe Co. bei Divide südlich vom Slide ML 2500 m ü. M. auf Granit (A. A. Heller, Pl. Nev. n. 10921 — im Juli blühend und fruchtend). Californien: Nevada Co. bei Soda Springs 2300 m ü. M. (M. E. Jones, Fl. Calif. n. 2414 — im Juli fruchtend).

Var. *eglandulosa* O. E. Schulz (n. var.). — Planta in parte superiore non glandulifera. Siliquae in pedicellis longioribus 9—8 mm longis erecto-patentibus vix adscendentes, 1,2—1,5 cm longae.

Washington: W. Khekitat Co. auf Uferland des Columbia River (W. N. Suksdorf, Fl. Wash. n. 512 — im Mai fruchtend).

9. *D. incisa* (Engelm.) Britton in Mem. Torr. Bot. Club V. (1894) 173. — *Sisymbrium incisum* Engelm. ap. A. Gray, Pl. Fendl. in Bost. Mem. Amer. Acad. IV. (1849) 8; Brewer and Wats. Bot. Calif. I. (1876) 41 (excl. syn. Gray); Wats. Bibl. Ind. I. (1878) 69; Greene, Fl. franc. (1891) 271; Robins, in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 139; Piper, Fl. Wash. in Contrib. Un. St. Nat. Herb. XI. (1906) 302. — *S. incisum* Engelm. var. *p. hygraphilum* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 6'i. — *S. californicum* Watson, Bot. in Unit. Stat. Geol. Expl. King (1871) 23 (quoad pilis linearibus, excl. syn. Gray). — *S. soplina* L. var. Torr. Bot. in Unit. Stat. Explor. Exped. VII. (1874) 230, pro parte. — *Hesperis incisa* O. Ktze. Revis. gen. pi. II. (1891) 934. — *Sophia incisa* Greene in Pittonia III. (1896) 95; Britton and Brown, Illustr. Fl. North. Un. St. II. (1897) 145, fig. 1768; Howell, Fl. Northwest Am. I. (1903) 56; Coult. and Nels. New Man. Bot. Centr. Rocky Mts. (1909) 224 (excl. syn* Rydb.). — *Sophia californica* Rydberg in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. 4. (1902) 238 (excl. syn. Torr. et Gray). — *Radix hibernanti-biennis*. Caulis erectus, 0,20—0,80 m altus, simplex vel bre viler ramosus, inferne teres, superne obtusangulus, pilis stellatis brevissimis usque ad sepala (incl.) disperse obsessus, interdum glabrescens, saepe violaceus; rami erecto-palenles. Folia basalia longe petiolata, saepe bipinnatisecta, sub antliesi ricisicata, caul in a inferiora bre viler petiolata, ambitu angusto, oblonga, simpliciter pinnatisecta, ca. 5-juga, lobis pro rata latissimis, lobis terminali et lateralibus superioribus obovatis obtusis dentibus utrinque 1—3 inciso-dentatis ud basin confluentibus, inferioribus minoribus; folia superiora brevissime petiolata, 4—2-juga, lobis angustioribus acutis; ovula valde nieubranacea, viridia, pube caulis disperse vestita. Racemis sub anthesi

conferlus; dein elongatus laxusque, 30—50-florus. Pedicelli 3 mm longi, capillares. Sepala 1,6 mm longa, oblonga. Petala dilute flava, 2 mm longa, spatulata. Stamina 1,8 : 2 mm; antherae 0,33 mm longae. Ovarium 12—16-ovulatum. Siliquae in pedicellis 8—4 mm longis reotangule patentibus lenuissimis continuae vel arenato-adscren-dentes, lineares, 0,8—1 cm longae, 1/3 mm lat., utrinque ae. utae, torulosae, a pice stylo 0,33 mm longo coronatae. Semina (matura mihi non visa) 1-seriata, oblongo-ellipsoidica, 0,75 mm longa, brunnea.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Provinz der pazifischen Coniferen. Oregon: Mathew Co. bei Heulah 1080 m ii. M. (L. R. Leberg, Pl. Or. n. 2302 — im Juni blühend = var. *leptophylla*). Nevada: Sierra Nevada bei Twin Lakes 2800 m ii. M. (G. Hansen, Fl. Sequoia-Reg. n. 569 — im Juli blühend = var. *leptophylla*). Californien: Sierra Nevada am Mt. Dana und Mono Lake (Brewer nach Watson). — Provinz der Rocky Mountains. Wyoming: Albany Co., Anleopce Basin in offenen Wäldern ca. 2000 m ii. M. (A. Nelson, Pl. Wy. n. 74GG — im Juli blühend und fast fruchtend). Süd-Colorado: bei Mancos häufig an scattigen Uferplätzen (C. V. Baker, F. S. Earle, S. M. Tracy, Pl. South Col. n. 5) — im Juni blühend). New Mexiko: am Santa Fé Creek und Mora River (A. Fendler n. 29—31 nach Asa Gray), vgl. auch Wulfn and Standley in Contr. V. St. Nat. Hist. XIX. (1915) 287.

Var. *leptophylla* (Hydberg) O. E. Schulz. — *Sophia leptophylla* Hydberg! in Hull. Torr. Uot. Club XXIX. 4. (1902) 239; Conlt. et Nels. New Man. Bot. Centr. Hock. Mis. (1909) 225. — *Sisymbrium leptophyllum* Nels. et Macbride in Bot. Gazette LVI. (1913) 47-J. — Planta in parte superiore pedicellis glanduliferis dense obtecta.

Wyoming: Centennial Hills (A. Nelson n. 188G nach Rydberg). Colorado: Larimer Co. am Fuße der Hügel (Crandall und Cowen n. 5) *nrh* H.). Vgl. auch die Standorte.

10. **D. obtusa** (Greene) O. E. Schulz. — *Sisymbrium obtusum* Greene! in A. Cray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 139, non Fischer. — *Sophia obtusa* Greene!, Leaflets I. (1904) 90. — *Sisymbrium obtusum* Nels. et Macbride in Bot. Gazette LVf. (1913) 475. — Hadix annua vel hibernanti-biennis. Caulis erectus, 0,30—0,90 m altus, serpentino-floccosus, a basi longiramosus, subteres, pilis stellatis adpressis densissimis usque ad apicem (incl.) hirsellus et canescens; rami suberecti. Folia inferiora breviter petiolata, simpliciter pinnatisecta, ambitu ovata, 4—8-juga, lobiis laevis oblongo-ellipticis obtusis dentibus utrinque ca. 2 obtusis manifesto denatis lateralibus valde alternantibus superioribus contiguis inferioribus imis minoribus; folia superiora minus breviter petiolata, 3—1-juga, lobis oblongis obtusis terminalibus saepe trifido lateralibus porrectis integris; folia omnia tenuiter tomentosa incana. Racemus sub anthesi rorymbosus-congestus, dein valde elongatus, ca. 60-florus. Pedicelli longiusculi, 7—10 mm longi, capillares. Sepala 2 mm longa, oblonga, tomentosa. Petala sepalis vix longiora, pallide flava, spatulata. Stamina 2 : 2,1 mm; antherae oblongae, 0,4 mm longae. Pistillum nudum tomentosum; ovarium 32—36-ovulatum; stigma subsessile. Siliquae in pedicellis erecto-patentibus 1—1,2 cm longis tenuibus adscren-dentes vel suberectae et axi subparallelae, tonitruo cylindricae, 1,2—1,5 cm longae, 0,75 mm diam., subtorulosae, ad basin attentatae, apice acutiusculo stigmato subsessile coronatae; valvae convexae, uninerves, griseo-virides vel pallide violaceae, dense tomentosae; septum interne. Semina (matura mihi non visa) 1-seriata, oblongo-ellipsoidea, dilute brunnea.

Mittelamerikanisches Xerophyten-Gebiet. — Sonora-Provinz: häufig in den Cañons. New Mexico (Wright und Greene nach Robinson), Südoberende des Black Range in Grant Co. am Mimbres River auf Sand 1800 m u. M. (O. H. Molcallie, Pl. New Mex. n. 1074 — im Juli blühend und fast fruchtend), vgl. auch die Standorte bei Woolson and Standley, Fl. New Mexico (1915) 287. Arizona (Palmer und Hothorn nach Robinson). Chihuahua (Hartman nach Robinson).

Nota. Affinis esse videtur *S. adnophora* (Woolson et Standley) K. Schulz. — *Sophia rudnophora* Woolson et Standley in Contrib. (In. Nat. Hist. XVI. 1915) 173, H7: XIX.

(1915) 287. Planta mihi non visa ex descriptione autorum caulibus 0,80—4,20 m altis foliis pinatifidis vel bipinatifidis racemis et sepalis glanduloso-pubescentibus pedicellis longioribus iloribus paulo majoribus siliquis 1,2—2 cm longis a *D. obtusa* dislinguitur. — Upper Sonoran Zone: Northwestern Grant County at the Head and Wilson Ranch south of Mule Creek; Rio Frisco; Tula-rosa Creek, Socorro Co.; Reserve (E. O. Wootton).

11. *D. Virletii* (Fourn.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium Virletii* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 62] Hemsl. Biol. Cenr.-Amer. I. (187D—1881) 37. — *Hesperis Virletii* O. Ktze. Rev. gen. pi. II. (1891) 995. — Annu. Caulis sub anthesi 0,10—0,40 m altus, simplex vel a basi ramosus, pube ramosa et pilis glanduliferis usque ad apicem obsessus. Folia tripinnatisecta, lobulis ultimis obovatis obtusis minutis 2—3 mm longis; folia superiora minora quam inferiora, caeterum conformia. Pedicelli floriferi 4—3 nun longi. Flores minuti; sepala 1,2 mm longa; petala 0,5 mm tantum longa, cuneata. Stamina 1,2 : 1,5 mm. Ovarium 23—42-ovulatum. Siliquae in pedicellis 10—5 mm longis rectangule patenlibus vel deflexis aequilongae vel paulo longiores, 0,7—1,1 cm longae, lineares, ad basin parum attenuatae, 1 mm latae. Semina 0,5—0,6 mm longa. Caeterum *D. multijdae* similis.

Mittelamerikanisches Xerophyten-Gebiet. — Provinz des mexikanischen Hochlandes (Uhde n. 1058), bei Mexiko. (W. Schaffner n. 329 — im August blühend und fruchtend), Jaral (W. Schumann n. 290 — im Februar blühend und fruchtend), Valle del Maiz (Virlet d'Aoust n. 565 nach Fournier), bei Durango (E. Palmer n. 15).

12. *D. Cumingiana* (Fischer et Meyer) Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 192; Reiche, Fl. Chil. I. (1896) 120 (excl. syn.); Speg. Nov. Add. Fl. pat. IV. in Anal. Mus. nac. Buen. Air. VII. (1902) 221 n. 777. — *Sisymbrium canescens* Hook, et Arn. in Hook. Bot. Misc. III. (1833) 140 (quoad pi. Cum.), non Nutt. — *S. Oumingianum* Fischer et Meyer!, Ind. sem. Hort. Petrop. I. (1835) 38; Barn, in Gay, Hist. Chil. Bot. I. (1845) 128; Fourn. Rech. Crucif. (1860) 63, pro parte; Speg. in Rev. Facult. Agron. La Plata (1897) 493 et Nov. Add. Fl. pat. I. (1901) 9. — *S. Gumingii* Presl, Bot. Beinerk. (1844) 9. — *S. dareaefolium* Pöppig! ap. Fourc. 1. c, nomen. — *Hesperis Cumingiana* O. Ktze. Revis. gen. H. (1891) 934. — *Sophia Cumingiana* Macloskie, Fl. patag. II. in Rep. Princet. Univ. Exp. Palag. VIII. (1905) 447. — Herba annua. Caulis sub anthesi 0,10—0,40 m altus, simplex vel ramosus, teres, dense foliosus, pilis ramulosis floccoso-pilosus, non glandulosus. Folia inferiora petiolata, eleganter tripinnatisecta, circuitu ovata, ca. 6-juga, lobis lateralibus 1,5 cm longis alternantibus interioribus majoribus lobulis ultimis minimis obovatis obtusis 1—1,5 mm longis; folia superiora sessilia, inferioribus conformia; omnia pube caulis obsessa. Racemus sub anthesi corymboso-congestus, dein elongatus, usque 50-florus. Pedicelli 8—3 mm longi. Sepala 2 mm longa, anguste oblonga, oblusa, villosula. Petala breviora, 1,8 mm longa, anguste spathulata, apice acuta, flavida. Stamina 2,4 : 2,5 mm; antherae 0,4 mm longae. Pistillum tomentosum; ovarium 31-ovulatum. Siliquae in pedicellis erecto-patentibus vel inferioribus recurvatis 10—7 mm longis filiformibus continuatae, lineares, saepe curvatae, 1—1,8 cm longae, 1—1,2 mm latae, ad basin vix attenuatae, apice obtuso stylo 0,25 mm longo coronatae, pilis substellatis dense vestitae, torulosae; septum vix hyalinum, obscure 1-nerve. Semina subuniseriata, ellipsoidea, 0,75 : 0,5 : 0,33 mm, obscure brunnea.

Andines Gebiet. — Chilenische Obergangsprovinz: in den Cordilleren (Cuming n. 235, im Bot. Garten zu Berlin 1835 kultiviert), bei Santiago (Cl. Gay nach Fournier), auf den Wiesen bei Juintero (Pöppig, loll. pi. chil. I. n. 167 — im August blühend), auf den Hügel in der Provinz Santiago (nach Barnéoud), in den Provinzen Atacama, (Iquimbo und Santiago (nach Reiche). — Patagonien: an steinigen Orten beim Lago Argentino (nach Spegazzini und Macloskie).

Nach der Bekleidung der Pflanze werden zwei Varietäten unterschieden:

Var. *tenuissima* (Willippi) Reiche, Fl. Chil. I. (1896) 121. — *Sisymbrium tenuissimum* Phil. in Linnaea XXXIII. (1864—1805) 9; Speg. in Revist. Facult. Agron.

Veterin. III. 30—31. (1897) 493, n. 28 et Nov. Add. Fl. pat. I. (4 901) 9, non Kar. et Kir. — *Descurainia tenuissima* Speg. Nov. Add. Fl. pat. IV. in Anal. Mus. nae. Buen. Air. VII. (1902) 221, n. 778. — *Sophia tenuissima* Mad. Fl. patag. II. in Hep. Princet. Univ. E*ped. Patag. VIII. (1905) 450. — Caulis pilis brevibus substellatis et glandulosis veslitis. Siliquae pilis brevissimis ramulosis disperse obsitae, interdum paulo tenuiores.

Chile (v. Besser n. 77), Provinz Goquimbo (nach Reiche), bei Arqueros (*liny*, lib. chil. n. 1038 nach Philippi), Tarapacé (Philippi). — Patagonien: an trockenen, steinigcn (Men am Golfo de San Jorge, längs des Flusses Chubut und auf Hügeln bei Teka-choique, besonders an der Mündung des Rio Ghubut (nach Spegazzini und Macloskie — im Sommer und Herbst blühend und fruchtend).

Var. *glabrescens* (Speg.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium strptocarpum* Fourn. Rech. Crucif. (1865) 58 (quoad pi. chil.). — *S. glabrescens* Spegazzini in Revist. Facult. Agron. Veter. HL. 30—31. (1897) 493, n. 29 et Nov. Add. Fl. patag. I. (1901) 9. — *Descurainia glabrescens* Speg. Nov. Add. IV. in Anal. Mus. nac. Buen. Air. VII. (1902) 223, n. 781. — *Sophia glabrescens* Macl. Fl. patag. II. in Rep. Princet. Univ. Kxp. Patag. VIII. (1905) 4 47, 448. — Caulis pilis substellatis et glanduliferis parce obsessus vel glabrescens. Pislillum glaberrimum. Siliquae glabrae, interdum paulo latiores.

Chile (day), in den Anden (Macrae nach Fournier). — Patagonien: an kiesigen Orlen im Flufibelt des Kio Santa Cruz, am Rio Negro bei (Iarmen de Palagones und besonders auf Hügeln bei Teka-choique (nach C. Spegazzini — im Januar und Februar blühend und fruchlend), Port Hawson am Rio Negro (nach Macloskie).

Durch kleinen Wuchs und kurze Fruchtstiele wcicht ab:

Var. *elegantula* (Phil.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium elegantidum* Phil, in Anal. Univ. Chil. LXXXI. (1893) 189. — *Descurainia Cumingiami* Reiche, Fl. Chil. I. (189(1) 120 (quoad syn.), non Prnntl. — *Sisymbrium eUgantissimum*, Ind. Kew. Suppl. I. (1901—1906) 400 (erron.). — *S. elongatum* Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 487 in syn. (erron.), non Phil. — (aulis sub anthesi 5 cm lantum altus. Pedicelli fnictiferi 5 mm, siliquae 12 mm longne.

Chile: in den Provinzen Atacama und (loquimbo (Paihuano) (nach R. A. Philippi).

13. D. *Nuttallii* (Colla) O. E. Schulz. — *Sisymbrium Nuttallii* Col I a, Herb, pedemont. I. (1833) 206, n. 29. — *S. cinereum* Null, in plurimis herbnnriis sec. Bertero ex Colla I. c, non Desfont. — *S. macrophyllum* Barn, in Gay, Hist. Chil. Rot. I. (1845) 129, probab. — *S. Gmnuigianum* Fourn. Rech. Crucif. (1865) 63, pro parte, non Fisch. et Mey. — *Descurainia sophia* (L.) Webb var. *macrojmylla* (Ram.) Reiche, Fl. Chil. I. (1896) 119, probab. — Differt a *D. Gumingiana*: PI ant a robustior, sub anthesi 0,30—0,1>'o m alta, a basi longiramosa. Caulis pilis glandulosis creberrimis et ramulosis paucis obsessus. Folia grandia, inferior a subtripinnalifecta, lobis terminali lateralibusque elongatis usque 5 cm longis ambitu lanceolatis, lobulis utrinque ca. 7 inaequalibus superioribus in lobulurn terminalem acutiuscule denlatum elongatum confluentibus mediis distinctis recur vat is dentibus utrinque 2—4 inaequaliler profunde pinnalifidis inferioribus minoribus it integris; folia superiora similia, sed lobis angustioribus longe acuminaiis acriier serratodentalis excellentia; omnia dilute viridia, pilis glanduliferis ramulosis intermixes vestila. Racemus usque 100-florus. Pedicelli 10—5 mm lonpi. Pistillum pilis glandulosis et stellulatis obtectum; ovarium 37—42-ovulatum. Siliquae in pedicellis 2—1 cm longis erecto-patentibus adscendenles, 1,5—2 cm longae, parce pilosae vel glabrescentes.

Chilenische Übergangsprovinz: an sandigen Stellen längs des Flusses Quillola (Bertero n. 1315 in hb. Delessert nach Fournier), aus Sam en, welche von diescm Standorte stammen, in botanischen Gärten gczogen, z. B. in Berlin 1831, 1832; Cordillere von Linares (nach Reiche).

14. D. *diversifolia* O. E. Schulz (n. spec). — Recedit a *D. Oumingiana* notis sequentihus: Herba tenera. Caulis 0,10—0,25 cm allus. Folia ranlina bipinnatisecta tantiiRi, ca. 4-juga, lobulis ullimis oblongo-cunontis <a.'2 mm longis; folia ranioa divorsn, simpliciler pinna!isceclu, 4—2-jugn, Inhis clnngatis late linenrihus oMnsis 1—

1,5 cm longis, ulrinquo remole I—2-dentalis vel integris, ad ↗nsin eunealis. Racemus laxus, 10—20-Horus. Ovaiium \ 0—12-ovulalum.

Gliilenisciio Ūhergan^sprovinz: Uspallata-Pafl (33° s. Br.) am Juneal 2200 in ii. M. (0. Buchtien, Pl. cliil. in C. Bacnitz, lib. amor. — im Fehnnr hliiheml und fruchtend).

Var. **Cunninghamii** O. E. Schulz (n. var.). — Caulis in parte superiore pilis glanduliferis obsitus. Sopnla longe porsistentia. Sili(iiaae glahrae.

Gregory Bay (R. O. Cunningham in Survey ol¹ II. M. S. Nassau — im April i 867 bliihend und fruchtend).

15. **D. longipedicellata** (Fourn.) O. E. Schulz. — *SvHjmbrium incisum* Engohn. *ft. fiUpes* A. Gray, Pl. Fendl. in Boston Mom. Amor. Acad. IV. (1849) 8; Brower and Watson, Bot. Calif. I. (1876) 41; Wals. Bihl. Inri. Noilh Am. Bol. I. (1878) C9; Macoun, Cat. Canad. pi. I. (1883) 47; Kobins. in A. Cray, Synupt. Fl. North Am. I. f. (189'0 140; Piper!, Fl. Wsishinglon in Conrih. U. St. Nal. Herb. XI. (J906) 302. — *S. luHg&pedicllntum* Fourn.! Kechoroh. Cnicif. (1865) 59 (exrl. syn.). — *ti. incisum* Engelin. var. *a. xerophilum* Fourn. 1. c. 64. — *Ilcsprn's longcpdiccUata* O. Ktze. Rev. gen. pi. II. («89«) 934. — *Sophia filipes* A. A. Heller! in Bull. Torr. Bot. Cluh \XIV. 6. (1897) iill; Rydberg in Mom. New York hot. (ard. I. (1900) 185; Couller el. Nelson, New Man. Hot. Central Rocky Mis. (1909)224. — *S. pinnata* Howell, Fl. Northwest Am. 1. (1903) .'6 (exd. syn.), non Brill, el Brown. — 8. *lonrjpedicllata* Howell 1. c. — Radix annua vel hihernanli-biennis. Caulis 0,30—0,50 m altus, simplex vel a basi ramosus, lerehisculiiR, inferno pubc stellala brevissima obsitus, interdum ublaeous, superne idabresoens vel ilaber. Folia inferior;) petiolatu, bipinnaliserta, glnhriuscul*), jimbilu obovalii, 4—7-jnga, lobis laleralibus superioribus sessilibus inferioribus ininoribus petiolulntis, lohulis valde iiaae(jualibus nlternantibus ulrin(juc 3—4 oblongis obtusinculis plonimque iutegris; folia superior!) subsessilia, simplirilol pinnalisork-t, iJubra, 4—3-jug<7 lobis elon^atis lin^nrihus aculis inle^ris vel p-iu^tidcutulis j folin sumrnii lobfc puueis lilifonnilius. Kacemus sub anlhosi laxiusoulus, dein elon^alus, 80—100-tlonis. Pedicelli fioriferi elongali, 13—7 mm longi, filiformes, erocto-palonles. Floros rnajusriili. Scpala ?; nun lun^a, late ol.lonua, plTiimque glahra. Potala 3 mm longa, fla^a, angush¹ obovato-cunealii. Stamina 2,2:2,7 mm; antherac 0,5 mm lon^ac. Ovarium 16 3G-ovulahim. Siliquar in pedicellis saepo valdo elongatis (ililbrmihus 2—I cm longis palentihus adsrendontos, lineares, apice ohlusiusculao, ad basin subaltenuatao, 0,8—1,5 cm lonpae, I—2 mm lafae, iilordum violatoao. Seiuna ± biseriata, m. I : O.l'o' o,"i nun, brunnea.

(IHiiict des pat:il'isehen Nordamerika. — Provinz der pazifisrhen Coniferen. Iiril. Columbia: hei Yale (uach Mamun). Washington: bri Fort Colville (Lyal l), Vakima Hogion boi Sunnyside iu den Rattlesnake Mis. auf Sandplät/en und in Kullurland als Unkraut (J. S. ilotton n. 356, 30i — im Mai bliihend und frmhtend), \V. Klif-kitat C>. auf LTorland des Columbia River (\N. Suksrlurf n. 513), Sandbiinke des Columbia Ri\or (Th. 4. Howell — im Jull blfihend und friuhtend), Whitman Co. am Rock Lake 550 m ii. M. (I. II. Sandber^ und .I. B. Ijoiheri;, IM. Wash. n. 101), Whitman Co. hoi Pullman sehr hiiuli^ auf Hiigeln und Wiesen (A. I). K. Klmor n. 322, 84 2). Oregon: linioii Co. (W'm. C. Cusirk n. 745 == var. *ylundulum*). — - Prtvinz der Rorky Mountains. Montana: bei Pony, Bozeman, Bannock City (\gl. R\Jbersg a. a. 0.). Idaho: NVz Penes Co. mn Lewiston (A. A. und K. (J. Holler, 1st Pl. n. 2969 - - im April hliihoml nnd friiehtend), Upper Fern am Cloarwaler Ri\or oherhalb Lowistoi (J. II. Sandboivg, D). T. Mao Dougal, A. A. Heller, Pl. Id. n. 59). Wyoming: Albanx Co. hoi Jaramie auf losen Snndhanken (A. Nelson, PJ. Wy. n. 731 I — im Juni bluhend "nd fruchtend, aiuh var. *ylanduiosu*). Colorado: Región d-er (luunison-Wasserschcide »»i CiiiKirron 2300 m ii. M. (C. F. Baker, Pl. West Central Col. n. 64), am Flusse los l'iuos 2300 HI ii. M. (C. F. Raker, Pl. South. Col. n. 359 — im Mai bliihend und fmebtnd), hei Mancou (C. F. Baker, F. S. Mario, S. M. Tracy, Pl. South. Col. II. si, -- lunle Juni in vollci- Fimht).

Nacli dem Wuchs werden folgende Formen unterschieden:

I, *mayno*, (Rydber#) O. E. Schulz. — *Sophia nmgna* Rydh. in Bull. Torr. Bot. Club XXXIY. 8. (1907) 436. — Planta 0,50—1 m alia. Folia basalia 10—20 mi longa, lobis obovatis saepe dentatis; folia superiora lobis oblongis.

Orëgon: Wallowa Co. im Horse Creek Cañon ca. 600 m*ü. M. (E. P. Sheldon, Pl. Or. n. 8133). Colorado: an sticlen Ufern 1500—2500 m ü. M. bei La Vela und auf'Ehencn bei Denver (Rydberg und Vreeland n. 6162, 6163, 6164 nach Hydberg).

f. *grat'ilis* (Kydberg) O. E. Schulz. — *Sophia (gracilis* Itydberg in Mem. New York Bot. Gard. I. (1900) 473. — Planta gnicillima, 0,10—0,20 cm alta, simplex vH jam<> rainosa. Folia pleraque simpliciter pinnalisecta, lobis oblongis vel linearibus. Flores minores. Siliquae angustiores, vix 1 nun latae. Seinina 1-seriata.

Montana: Lava Peak, 4 Meilen östlich vom Mystic Lake 2500 in ü. M. (L. W. UI ankinship nach Hydbergj. Yellowstone Park (Ch. H. Hall nach Hydbergj.

Durch drüsigc llehaarui)^ weicht ab:

Var. *glandulosa* O. E. Schmlz (n. var.). — Caulis et folia pilis glanduliferis praesertim in regione plantae superiore dense oblectn.

Findet sich sowohl bei der Hauptart als auch bei den Formen.

16. D. *brachycarpa* (Richardson) O. E. Schulz. — *Sixymkrinn brnchyearpnm* liirliarris. Bot. App. Frnkl. Narrat. Journ. 1. od. (1853) 744 vl *. ed. (1828) 27; Noes \. Escnbeck, H. Brown's voruischle bot. Schriften I. (1826) 499; DC. Prodr. L (1824) 19i; Hook. Fl. bor.-am. I. (1833) 62; Hook. f. in Transact. Linn. Soc. XIII. (4861) 319; Fourn. Hecl. Crucif. (1865) 65 (excl. loc. Bolt, el Tolm.). — *S. mnescens* Nutt. var. 6. Torrey et Gray, FJ. North Am. I. (1838) 9:2. — *S. canescens* Nutt. var. 6. *brachycarpa* Watson, libl. Ind. I. (1878) 69; Macoun, Cat. Canjid. pi. I. (1883) 4«. •- *Hesperis brachycarpa* o. Klz. Revis. gon. II. (4 891) 934. — *Sisymbrium eaurscens* Kobins. in A. Gray, Synopl. Fl. North Am. I. 1. (189.'>) 139, pro parti¹, non Nutt. -- *Sophia intermedia* Mydberff! in Mem. New York Bot. Club I. (1900) 184; Small, M Southeast. Un. St. 4. ed. (1903) 48ii. — N. *brachycarpa* Itydb. in Krill. Man. Fl. North, Ill. St. Can. (1901) 462, n. v. — *Crwifmi multifida* E. H. L. Krause in Sturm, Fl. Pculschl. 2. Anil. VI. (1902)83. — Planln gracilior, 0,10—0,40 in alta, plerumque in parte superiore glandulosa, rarius non glandulosa (= var. *cgiandulosa* [Thell. | O. E. Schulz. — *Sisyrnbrum maUifuhini* Mac Mill, subsp. *brachycarpwn* [Rich.] Thell. f. ^/a^ttlosti/MTholl.! in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 37. [1916] 153; Thell. und Zhmmu-m. in Fedde, Rupert. I. H. (1916] 373). Folia ininora, inferiora tan turn 4—'5-juga, loins angustioribus. Flores minores, sepala 1,7 mm, petala 2 mm longa. Stamina 1,8:2 mm. Siliquae in pedicellis 1,7i—0,8 cm longis 0,6—4,4 cm lonpae. Caclerum speciei pracc-dcnli similis.

Hocky Mountains: in der Salzsteppe (W. Doenitz = var. *eglandulosa*). Idaho: Twin Falls O>. an trockenem, mit Salbei bewachsenen Abhängen (A. Nelson und J. F. Machridt', Pl. Id. n. 1704 — im Juni blühend und fruchtend), Owhce Co. bei Hot Hole, En si Fork Hruncau (A. Nelson und J. F. Maebriile, Pl. Id. n. 1888 — im Juli blühend und fruchtend = var. *cglandulosa*). Montana: Hrid^ir Mis. 2300 in ii. M. (P. A. Hydberg und K. A. Hessej, Kexplor. Mont. n. 4200), Mulrose (nach Rydberg n. 2672), Cedar Mt. (nach Rydberg n. 4198), West Gallatin (Scribner n. 8 p nach Rydberg), Beaver Head Co. (Tweedy n. 116 nach R.), Bozeman (W. T. Shaw nach R.), Helena (F. M. Kelsey nach R.), Cüsler Co. (Mrs. Light nach H.). Yellowstone Park (Ch. H. Hall nach R.J, Mast Fork of Yellowstone (F. Tweedy n. 57'i nach R.). •,'anada: Saskatchewan (nach Richardson), au* den Touchwood Hills (J. Macoun und W. Herriot, Hb. Geol. Surv. n. 70174 — im Juli blühend und fruchtend); vgl. auch die Standorte bei Torrey and Gray und Macoun Il. cc. — Kingeschlepl in England: bei Par in Cornwall (G. Cl. Druce 1909 in hb. Thollung = var. *cglandulosa*)\ Belgian (hb. Ascherson); Deutschland: am Hafen von LüHwi^shfen (F. Zimmermann 1913 in lib. ThHlump •=- var. *eglandulosa*), Knpenick bei Berlin (W. Conrad n. 3985).

Var. *Nelsonii* (Rydb.) O. E. Schulz. — *Sophia Nelsonii* Rydberg! in Bull. Torr. Rot. Club XXXIV. 8. (1907) 436. — Planta glabrescens, non glandulosa. Ovarium 18-ovulatum. Siliquae minores, in pedicellis 6—4 mm longis 7—9 mm longae, 6uperne 0,75—1 mm latae. Semina minora, 0,6—0,8 mm longa.

Wyoming: Albany*Co. bei Centennial am Rande von Weidengebüschen (A. Nelson, PL Wy. n. 7961 — im August blühend und fruchtend), Yellowstone Park bei Wraith Tails auf trockenen Kiesebenen (A. und E. Nelson, Pl. Yell. Nat. Park n. 5710 — im Juli fruchtend), Green River (nach Rydberg), Fort Steele (Tweedy n. 4479, 4180? nach R.). Utah: Salt Lake City (Leonard n. 212 nach R.).

17. *D. pinnata* (Walter) Britton in Mem. Torrey Bot. Club V. (1894) 173, n. 1930. — *Erysimum pinnatum* Walt. Fl. carol. (1788) 174. — *Sisymbrium sophia* Pursh, Fl. Am. sept. II. (1814) 440, non L. — *S. canescens* Nutt. Gen. North Am. pi. II. (1818) 68; DC. Syst. II. (1821) 475 et Prodr. I. (1824) 194 (var. ? et y.)| Torrey et Gray, Fl. North Am. I. (1838) 92, partim; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 64, pro parte; Robins, in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 139, ex parte. — *S. pitinatum* (ireene in Bull. Calif. Acad. sc. II. 7. (1887) 390; Jeps. Fl. West. Middle Calif. I. cd. (1901) 215 (quoad synonym.), non Barn. — *Descurainia canescens* Prantl in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 192. — *Hesperis pinnata* O. Klze. Rev. gen. pi. H. (1891) 936. — *Sisymbrium multifidum* Mac Millan, Metasp. Minnes. Valley I. (1892) 258 (excl. syn. DC). — *Sophia pinnata* Britton et Brown, Illustr. Fl. North. Un. Stat. II. (1897) 145 (sed fig. 1767 ad speciem sequentem pertinet!); Coulter, Cat. Pl. Ind. (1900) 771; Small, Fl. Southeast. Un. Stat. 1. ed. (1903) 485, pro parte; Coulter et Nelson, New Man. Bot. Centr. Rocky Mts. (1909) 225. — *S. myriophylla* Rydberg in Britt. Man. Fl. North. Un. St. Can. (1901) 462, n. v. — *S. millefolia* Rydb. ex Small, Fl. Southeast. Un. St. 1. ed. (1903) 485. — *Sisymbrium multifidum* Mac Millan subsp. *canescens* Thellung in Hegi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. 37. Lief. (1916) i:3 et Vierteljahrsschr. naturf. Ges. Zürich 64. Jahrg. (1919) 739. — Herba annua, sub anthesi 0,10—0,60 m alta. Caulis simplex vel ramosus, inferne icres, saepe violaceus, superne obtusangulus, dense foliosus, inferne pube ramosa ca. 0,5 mm longa patenle cinerea ± densa obtectus, superne glabrescens, praeterea a basi usque ad apicem praesertim in axi racemorum pilis glandulosis stipitatis zb vestitus; rami adscendentcs. Folia infima breviter petiolata, caetera sessilia; primaria simplicia, triloba, inferiora bipinnatisecta, circuitu oblongo-elliptica, 6—8-juga, lobis ultimis utrinque lobulis %—3 obovato-cuneatis apice rotundatis inaequaliter 3—5-lobulato-dentatis, ad rhachim lobulis miniinis interrupta; superiora lobulis terminalibus elongatis ad apicem integris obtusiusculis; omnia utrinque pube caulis et interdum glandulis nonnullis instructa. Racemus sub anthesi densissimus, dein valde elongatus, usque 200-florus. Pedicelli 4—6 mm longi. Alabastra obconica, iloribus superata. Sepala 1,5 mm longa, subaequalia, oblonga, obtusa, glabra vel pilosa, interdum violacea. Petala nunc longiora, mine aequilonga, nunc breviora, 1,2—1,8 mm longa, pallide flava, anguste obovato-cuneata. Stamina 1,8 : 2 mm; antherae 0,4 mm longae, subquadratae. Ovarium 20—27-ovulatum, stylo brevissimo. Siliquae in pedicellis rectaDgule patentibus vel subrecurvatis iiliforinibus 17—6 mm longis continuac vel adscendentes, pedicellis breviorcs, breviter oblongae, ad basin uttenuatae, igitur clavatae, 6—12 mm longae, superne 1,5 mm latae, apice obtuso stylo brevissimo ca. 0,25 mm longo coronatae, torulosae, viridulo-flavae vel pallide violaceae; valvae convexae, nervo medio manifesto, caeterum subtiliter reticulato-nervosae vel subnerves; septum valde hyalinum, rugulosum, uninerve. Semina biseriata, ellipsoidea, 0,75 : 0,5 : 0,33 mm, brunnea, ad hilum nigra, granuloso-striata. Cotyledones ellipticae, paulo breviores quam radícula. — Fig. 66.

Gebiet des atlantischen Nordamerika. — An Wegrändern, Abhängen, Sandstellen, Ruderalplätzen, Mauern, Felsen, auf Brachäckern und fruchtbarem Uferland; blüht und fruchtet von April bis August. Georgia (nach Torrey). Carolina (nach Walter). Virginia (nach J'ursh). Ohio: bei Cleveland. (W. Krebs n. 418 — Tansy-Mustard). Indiana: Lawrence Co. bei Milchel (Chas. C. Dcam). Kentucky



Fig. 46. *Descurainia pinnata* [W*111M-J BnIU& it P»n superior plantae floriferae. *B* Pun
caulis plia glandulosis obtecti. • *C* Folliaq lafcnttt, £i Pw* racemi fructiferi. (Leon, origin.)

(Hooker = *f. simplex*), am Kentucky River (H. Pelcr). Illinois (Brcmlcl). Wisconsin bei Milwaukee (J. A. Lapiam). Minnesota (iuuh Mac Millan). Dakota: fim Lake Oakwood (I. Griffiths). Missouri: bei S. Louis (H. Eggcr1, lib. amcr. n. :>07, (I. Engclmann, Ch. A. Geyor, Nutlall, Jlichl n. 214, au<h f. *simplex*), bei Independence (B. F. Bush n. 45, 48). Arkansas fnach Tořreş). Indian Territory: bei Sapulpa (H. F. Bush n. 101 8 = f. *simplest'*). Texas: bei Denison (Re verchon).

Eine Kūinmerforui ist:

f. *simplex* O. E. **Scilitz** (n. f.j.' — Caulis 0,06—0,20"m allus, subsimplex vcl simplex. Folia minora, superiora sinipliciler pinnatifida, lobis saepe (in locis umbrosis) dilatatis zh integris. Itaccnius paucilorus.

An strilen Orten. — In England advenliv (Dnn-c 1916 in lib. A. Thellung).

18. 4). *multifida* (Pursb) o. F. Schulz. — *Uardamine multifida* Pursh, Fl. Am. st|.t. II. (1814) 4iO; DC. Syst. II. (1851) 267 el Prodr. I. (182i) 153. — *Sisymbrium ntnasocns* Asi Gray!, Gen. Illiislr. I. (1818) 152, 1. 6i; Fourn. Bechcrrh. Crucif. (18(>5) fil, pro parlc; Coulter in Contrib. U. S. Nat. Herb. II. I. (1891) 16; Markle in Bol. Gazette LXIV. 3. (1917) 182, p. 185, fig. 6?, non Null. — *Nasturtium multifidum* Spreng. Syst. veget. II. (i 825) 883. — *Sophia pinnata* Small, Fl. Southeast. Un. St. I. ed. (1903) i8">, pro parte, non Brill, el Brown. — Distinguilur a specie praecedentlc: Planta usque ad scpala (incl.) pube densa incana veslita. Folia superiora minula, lobulib rnnfertis, terminalibufe non clunpatis sed caclitIs ai'qualibus. Siliquar breviores, 4— S linn longae. — Fig. 8-B.

(Iebiel des allantiscben Amcrika. — An ähnlichen Standorten xv'w die vorl^e Art; hlūht mid fmchtet von Februar bis April. — Florida: an dor Westküste bei S. Augustine (Bartram nach Pursb), Pasco Co. bei Jessamine (J. II. Barnbart, Pl. Flor. n. 2636, in lib. Barbey-Boissier), Duval Co. (A. H. Cnrtiss, North Am. Pl. II. 168), Ostküste bei New-Smyrna (A. B. Burgess n. G07); Key West (Rugel n. 22 nach Fournier). Texas (F. Lindheimer 184 i, Fasc. II. n. 219), Limpia Cañon in dvn Apache Mis. (S. M. Tra«j and F. S. Earle, Pl. West. Texas n. 244).

19. **D. Hartwegiana** (Fourn.) Britton in Mem. Torr. Hot. Club V. (fl 89i) 173 (excl. şvn. Brew, ct Wats.). — *Sisymbrium canescens* Benth.! Pl. Hariw. (1839) 9, n. 38, non Null. · *S. Hartwegianum* Fourn.!, Kccherch. Crucif. (1865)66 (excl. syn. Torr. r\ Gray ct pi. Bourg.); Hemsl. Biol. Cenlr.-Amer. I. (1879—1881) 36. — *Ilespchr Hartwegiana* O. Ktze. Rev. gen. pi. II. (1891)934. — Caulis 0,05—0,30 m allua>, simplex vcl supmio ramosus, pube ramosa brevissima rancscens, pracsertim superne ^landuloso-pilosus; rami ererto-patentes. Folia ininnta, etiarn su]>criora hipinnatisecta, lobulis angustis oblongis obtusiusculis integris trcininalibus non elongatis, omnia imanol>ubescotia. Uccinus usque 80-ilorus. FIOITS inibi non visi. Siliquae in pedicellis brovibus 7—4 mm longis rctangulc patontibns \el adscendentibus conlinuac, anguste rbivil'ornnos, 9- -(i mm longae, 'a. f mm latic. Scmina biseriata, 0,75 mm longa, dilute briinnca.

Mittolamcrikanisches Xeroph>Ien-(i('bict. --- Proxinz des mexikaniscben Hochlandes: bei Mt>xiko, Zacalecas, Guanajuato, Lagos, Aguas Calicntrs, ISolfiñob (Hartweg n. 38, auch G. J. Graham nach Bcntham), >Minoschla< (C. A. Khrenberg).

20. **D. Menziesii** (DC.) O. E. Srhulz. — *Cardamine? Men.ursii* DC. Syst. II. (1821) 267 el Prodr. I. (1821) 153. — *Nasturtium Men lies ii* Spirng. Syst. vcg. II. (IS25) 883. — *Sisymbrium canexcens* Null. \ar. f. *ralifornirum* Torrey ct (Jray, Fl. Nurlh Am. I. (1838) 92. — *S. vaneacens* Brewer el Wats. Bot. of Calif. I. (isso) 40; Brandrgec in Zor I. 5. (I 890) 132; Greene. Fl. iram-isc. (1891) 271; Jrpson, Fl. West. Middlo Calif. 2. rd. (1911) 183, non Null. — *S. pinmtum* Greene in Bull. Calif. Af-arl. w- 'L 7. (1887) 390; Jcpson, 1. «. 1. od. flUOfI) 2I.">, non Barn, (quoad lor. nat.). — Mcrcdit a spcrrir antcedentl' nolis scqiu'iiffhns: Caulis simplex vcl a basi* ramosus, cancsmis, supcnc glabresi-I'IS, non ^landulosns. Scpala 1,5 mm longa, pilosnla. PcInla

1,5—2 nun longa, ochroleuca. Stamina 1,8 : 2 mm. Silirjuae in pedicellis elongatis 11—6 mm longis 9—6 nun longae.

Gebiet des pacifischen Nordamerika. — KaliJ'ornien (Douglas nach Torrey und Gray), wahrscheinlich bei S. Francisco Oder Monterey gesammelt (nach Menzies), Ebenen bei Livermore und von dort südwärts durch den Staat, ferner Santa Cruz-Insel (nach Greene), oberes San Joaquin Valley und südwärts bis Süd-Kalifornien (nach Jepson), San Bernardino Valley (S. B. und W. F. Parish, Pl. South. Calif, n. 23, W. G. Wright — im April blühen und fruchtend). — Utah: bei Saint George 660 in ii. M. (M. E. Jones n. 1612 — im März blühend und fruchtend).

Eine stärkere Heliarung besitzt:

Var. villosa O. E. Schulz (n. var.). — *Sisymbrium canescens* Fount. Recherch. Cnuif. (1865) 64, pro parte, non Null. — Planta usque ad sepala (incl.) pilis ramosis densis canescenti-villosa.

An der Grenze zwischen Texas und Mexiko: am Rio Grande bei Laredo (Berlandier n. 1481, cfr. Turczaninow in Bull. Soc. nat. Mosc. XXVII. 2, n. 4. [1854] 304, n. 1652), unter Doñana (W. H. Emory, Mex. Bound. Surv. n. 36).

Durch Drüsenhaare ist ausgezeichnet:

Var. glandulosa O. E. Schulz (n. var.). — Caulis pilis glanduliferis distinctus. Californien: bei Santa Barbara (A. W. E. Elmer n. 3878 — im Mai blühend).

• Durh krieffigen Wuchs scheint noch mehr abzuweichen:

Var. ochroleuca (Wootton) O. E. Schulz. — *Sisymbrium ochroleuca* Wootton in Bull. Torr. Bot. Club XXV. 8. (1898) 455; Cockerell in I. r. XXVIII. I. (1901) 49; Coull. et Nels. New Mex. Bot. Genl. Borky Mis. (1909) 225. — *Sisymbrium ochroleuca* K. Schum. in Just, Bot. Jahresber. XXVI. 1. (1900) 318*; Nels. et Maiden in Bol. (iazelte LVJ. (1913) 475. — Caulis elatior, 0,50—0,70 m altus. Flores majores; sepala 1,5—2 mm, petala 2,5—3 mm longa. Siliquae 8—10 mm longae.

New Mexiko: Mesilla Park auf Kulturland (J. D. Tinsley nach Wootton, nach Cockerell) vgl. auch Wootton and Standley, Fl. New Mexico (1915) 286.

Not a. Hanc plantam non vidi.

21. *D. halictorum* (Cockerell) O. E. Schulz. — *Sophia halictorum* T. D. A. Cockerell in Bull. Torr. Bot. Club XXV. 8. (1898) 460; XXVIII. I. (1901) 49; Wootton and Standley, Fl. New Mexico (1915) 288. — *Sisymbrium halictorum* K. Schum. in Just, Bot. Jahresber. XXVI. 1. (1900) 348. — *Sophia ranioxa* Bydberg in I. r. XXXI. 10. (1904) 556 (prob.). — (caulis 0,10—0,50 m altus, saepe a basi ramosissimus, omnino canescens vel ad apicem glabrescens, superne manifeste glandulosus; minime glandulosus. Folia inferiora bipinnatisecta, lobulis brevibus obtusis; folia superiora simpliciter pinnatisecta, lobis linearibus subintegris vel integris valde elongatis praesertim terminalibus; omnia sessilibus. Sepala 1,2—1,5 mm, petala 1,5—2 nun longa. Silirjuae in pedicellis 10—5 mm longis cretato-patentibus adscendentibus, 4—16nervi longae. Semina oblongo-ellipsoidea, 0,75 nun longa, dilute brunnea.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Provinz der Rocky Mountains, in der südlichen Zone. New Mexico: Mesilla Park an (rockigen Plätzen und auf Tferland sehr häufig, blüht im März und April, wird von Bienen aus der Gattung *Psithyrus* besucht (nach T. D. A. Cockerell), Aztec 1800 in ii. M. (C. F. Baker, Pl. Norlh. New Mex. n. 358 — im Mai blühend), Hügel bei Santa Fe 2400 m in ii. M. (A. A. Ames, E. G. Heller, New Mex. Pl. n. 3554 in lib. Barbey-Boissier). Colorado: bei Salida 2300 in ii. M. (S. F. Baker, F. S. Earle, S. M. Tracy, Pl. South. Col. n. 16 — im Juni blühend und fruchtend), Denver (M. E. Jones n. 187), Montrose Co. bei Paradox 1800 in ii. M. an trockenen Tälvänden (E. P. Walker, Pl. Col. n. 100 — im Juni fruchtend). Wyoming: Sweetwater Co. bei Point of Rocks an trockenen sandigen Stellen (A. Nelson, Pl. Wyom. n. 7083 — im Juni blühend und fruchtend), Bates Creek, Natrona Co. (Leslie N. Gourding, Pl. Wyom. n. 105 in hb. Barbey-Boissier). Utah: bei Ogden City (A. Grunow, O. v. Möllendorff). Nevada: Washoe Co. am

Pyramid Lake 1300 m ii. M. (P. B. Kennedy, Pl. Nev. n. 2030 — Anfang Juni blühend und fruchtend), Calientes, Meadow Valley Wash (L. N. Goodding, PL Ut. Nev. n. 926 in hb. Barbey-Boissier). California: Sierra Nevada am Dormer Lake (A. A. Heller, PL Cal. n. 6937 — im Juli fruchtend).

Var. **andrenarum** (Cockerell) O. E. Schulz. — *Sisymbrium canescens* A. Gray!, PL Fendl. in Boston Mem. Am. Ac. IV. (1849) 8; Fourn. Rech. Crucif. (1865) 64, pro parte, non Nutt. — *Sophia andrmarum* Cockerell in Bull. Torr. Bot. Club XXVIII. 1. (1901) 48, 49; Wooton and Standley 1. c. — Caulis superne parum glandulosus.

Rocky Mountains (E. Palmer). New Mexico: auf trockenen Hügeln um Santa Fe (A. Fendler n. 32), Mesilla Park in Gesellschaft von *D. halictorum* (nach T. D. A. Cockerell).

Var. *osmiarum* (Cockerell) O. E. Schulz. — *Sophia andrenanmi* Cock. var. *osmiarum* Cock, in Bull. Torr. Bot. Club XXVIII. 1. (1901) 48, 49; Wooton and Standley 1. c. — Tota planta canescens, non glandulosa. Folia saepe paucijuga, lobis latiusculis interdum subspathulatis.

New Mexico: im Tale des Rio Grande (W. Emory, Mex. Bound. Survey n. 36), Mesilla Park (nach T. D. A. Cockerell). Nevada: Clark Co. am Lee Cañon in den Charleston Mts. auf Kalkstein ca. 2800 m u. M. (A. A. Heller, PL Nev. n. 11041 — im Juli blühend und fruchtend).

Zu dieser Varietät gehört als besondere Form:

f. *brachypoda* O. E. Schulz (n. f.). — Planta pumila, fructifera 10—15 cm tantum alta. Racemi pauciflori. Siliquae minutae, in pedicellis 3—1,5 mm longis 5—6 mm longae.

Nevada: Empire City (M. E. Jones n. 3784 — im Juni blühend und fruchtend).

22. **D. californica** (A.*Gray) O. E. Schulz. — *Sisymbrium bradiocarpum* Hook, et Am. Bot. Beechey's Voy. (1841) 323; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 65, pro parte, non Richardson. — *Smelowskia ? californica* A. Gray in Proceed. Am. Acad. arts and scienc. VI. (1865) 520. — *Sisymbrium californicum* Wats. Bot. in Expl. King (1871) 23 (quoad pi. siliquis brevibus), cfr. A. Gray in Silliman, Amer. Journ. scienc. and arts 3. ser. HL (1872) 150. — *Sophia Sonnei* Greene! in Pittonia III. (1896) 95 (excl. syn. Rob.). — Radix hibernanti-biennis. Caulis 0,15—0,40 m altus, superne vel a basi ramosus, teretiusculus, flexuosus, inferrie pube stellata brevissima pubescens et interdum pallide violaceus, ad apicem glabrescens; rami suberecti. Folia inferiora breviter petiolata, bipinnatisecta, ambitu oblongo-elliptica, 7—8-juga, lobis oblongo-ellipticis lateralibus alternantibus lobulis inaequalibus utrinque paucis oblongis obtusiusculis integris vel tridentatis; folia superiora subsessilia, simpliciter pinnatisecta, 6—2-juga, lobis elongatis linearibus acutis integris vel paucidentatis; omnia pilosula. Racemus sub anthesi densus, tandem elongatus, sed densiusculus, 30—150-florus. Pedicelli 2,5 mm longi. Sepala 1,5 mm longa, late oblonga, obtusa, parce villosula. Petala flavida, aequilonga vel paulo longiora, obverse lanceolata. Stamina 1,8 : 2 mm; antherae subquadratae, 0,25 mm longae. Pistillum cylindricum; ovarium 7—9-ovulatum. Siliquae siliculiformes, in pedicellis 6—4 mm longis patentibus continuae, anguste ellipsoideae, 3—5 mm longae, 0,75—1 mm latae, basi acutae, apice acutiusculo stylo 0,33—0,5 mm longo terminatae. Semiina in quoque loculo 2—4, subuniseriata, ellipsoidea, 0,75 : 0,5 : 0,4 mm, bmnnea, ad hilum nigra.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Provinz der pazifischen Coniferen und der Rocky Mountains. Washington: W. Klickitat Co. bei Bingen auf sandigem Uferland des Columbia River (W. N. Suksdorf n. 516, 2463, 2728 — im April und Mai blühend und fruchtend), Adams Co. bei Rilzville 490 m ii. M. (J. H. Sandberg und J. B. Leiberger, PL Wash. n. 161 — im Juni blühend und fruchtend), am Zusammenfluß des Reed's River und des Snake River (Tolmie nach Hooker und Arnott). Utah: Wahsatch Mts. bei Alta 3300 in u. M. (M. E. Jones, FL Ut. n. 1192 — im August blühend und fruchtend). Colorado: in Talern bei Empire (G. Engelmann — im September blühend und fruchtend). Nevada: Douglas Co. bei Glen brook

1940 m ii. M. (C. F. Baker, Pl. Nev. n. 1344* — im Juli blühend und fruchtend), Humboldt Valley (nach Brewer und Watson). Kalifornien: Mount Dana 3300 m ii. M. und Mono Lake 2100 m ii. M. (W. H. Brewer nach Asa Gray), Inyo Co., Silver Canyon in den White Mts. östlich von Laws (A. A. Heller, Pl. Cal. n. 8218 — im Mai blühend und fruchtend), San Diego (P. E. Botta nach Fournier).

23. *D. paradisa* (Nels. et Kenn.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium incisum* Engelm. var. *Sonnei* Robins, in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. I. (1895) 140. — *Sophia paradisa* A. Nelson et Kennedy in Proc. Biol. Soc. Wash. XIX. (1906) 155; Fedde, Repert. IV, n. 69—70. (1907) 284. — *Sisymbrium paradisum* Nels. et Macbride in Bot. Gazette LVI. (1913) 475. — Planta hibernanti-biennis, exigua. Caulis erectus, 0,05—0,25 m altus, valde flexuosus, a basi ramosissimus, subteres, pallide violaceus, pube stellata brevissima usque ad sepala (inch) pubescens, praeterea in axibus racemorum pilis glandulosis brevibus obsessus; rami divaricati. Folia inferiora breviter petiolata, bipinnatisecta, ambitu oblongo-obovata, 4—5-juga, lobo terminali cuneato obtuso lobulis remotis utrinque 2—3 pinnatifido, lobis lateralibus ad basin sensim minoribus et parcius pinnatifidis; folia superiora sessilia, simpliciter pinnatisecta, 4—2-juga, lobis linearibus acutis paucidentatis vel integris; omnia pube caulis canescentia, inferiora interdum violacea. Racemus sub anthesi parum conspicuus, congestus, dein elongatus, 20—50-florus. Pedicelli 1,5—1 mm longi. Flores minutissimi. Sepala 1 mm longa, exteriora late oblonga, interiora obovata, omnia apice rotundata, margini late hyalina. Petala breviora, 0,5 mm tantum longa, flavida, spatulata. Stamina omnia adscendentia, 0,5 : 0,75 mm; antherae 0,2 mm longae, suborbiculatae. Pistillum ampullaceum; ovarium subglobosum, ovulis 6; stylus brevis, sed bene conspicuus. Siliculae in pedicellis patentibus vel adscendentibus filiformibus 7—3 mm longis suberectae et axi subparallelae, breviter ellipsoideae vel obovoidae, 3—4 mm longae, 1,2—1,5 mm latae, basi utriusculae, apice rotundato stylo tenui 0,25 mm longo coronatae; valvae valde convexae, 1-nerve, viridulo-flavae vel pallide violaceae; septum valde hyalinum, nitidum, enerve. Semina in quoque loculo 2—3, subbiseriata, pro rata magna, ovoidea, 0,15 : 0,5 : 0,33 mm, dilute brunnea, ad hilum vix nigra.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Provinz der pazifischen Coniferen. Kalifornien: Sierra Nevada in Inyo Co., Foothills westlich von Bishop in rauhem Granitsand (A. A. Heller, Pl. Cal. n. 8363 — im Mai blühend und fruchtend), am Truckee Pass (C. F. Sonne n. 19 nach Robinson). Nevada: Humboldt Co. in Paradise Valley (nach P. B. Kennedy n. 1059 — im April blühend und fruchtend).

24. *D. argentina* (L.) E. Schulz (n. spec.). — *Sisymbrium canescens* Griseb.! PL. Lorentz. (1874) 23, pro parte, non Nutt. — Planta hibernanti-biennis. Caulis sub anthesi 0,20—0,40 m altus, simplex vel ramosus, dense foliatus, pube ramosa cinerea ± densa usque ad sepala (incl.) obtectus, praeterea usque ad pedicellos (incl.) dense glandulosus; rami adscendentes. Folia inferiora breviter petiolata, bipinnatisecta, circumscissimè obovata, 3—5-juga, lobis ambitu obovato-cuneatis lobulis utrinque 2—4 obovatis apice rotundatis vel relis integris vel parce dentatis instmetis; folia superiora sessilia, conformia, sed minora; omnia pube caulis vestita, superiora etiam glandulifera. Racemus sub anthesi densissimus, tandem valde elongatus, usque j 50-florus. Pedicelli 4—5 mm longi. Sepala 2 mm longa, oblonga, obtusa. Petala aequilonga, oblongo-obovata, ad basin angustata, flavida. Stamina 2,8 : 3 mm; antherae 0,5 mm longae. Ovarium ovulis 66—67, in speciminibus macris 60; stylus subnullus. Siliquae in pedicellis rectangule patentibus 15—5 mm longis patulae vel assurgentes, breviusculae, pedicellis aequilongae vel breviores, late lineares vel oblongae, 0,6—1,2 cm longae, 1,8—t mm latae, apice obtuso stylo vix conspicuo coronatae, ad basin parum attenuatae, viridulo-flavae vel rarius, violaceae; septum rugulosum, obsolete 1-nerve. Semina numerosissima, biseriata, ellipsoidea, 0,75 : 0,5 : 0,25 mm, brunnea, ad hilum nigra; cotyledones oblongae.

Andines Gebiet. — Argentinische Provinz: bei Córdoba häufig, 7.B. an Wegen zwischen den Quinten, bei Verano (C. Galander, G. Hieronymus, P. G. Lorentz

n. 2, r>16, 516b, 529, Stuckert n. #11904, 16079 in hb. Thellung — von Oktober bis Dezember (3. März blühend und fruchtend). — Deutsch-Südwest-Afrika: in der Umgebung von Kuibis 1300 m ü. M. auf Gartenland adventiv (P. Range n. 1090 — im Dezember blühend und fruchtend).

Var. *brachysiliqua* (Chodat et Wilczek) o. K. Schulz. — *Sisymbrium canescens* Nutt. f. *brachysiliqua* Chodat et Wilczek! in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. II. 3. (1902) 291. — Folia superiora densius glandulosa. Siliquae in pedicellis 9—5 mm longis 0,6—0,7 cm tantum longae, 1,5 mm latae.

Argentinien: Provinz Mendoza bei San Raphaël an sandigen Plätzen 800 m ü. M. (K. Wilczek n. 418).

25. *D. appendiculata* (Griseb.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium canescens* Hook, et Arn. in Hook. Bot. Miscell. III. (1833) 140, pro parte; Griseb. Synb. Fl. arg. (1879) 15; R. E. Fries in Nov. Act. Soc. sc. Upsal. 4. ser. I. 1. (1906) 143, non Nutt. — *S. Cumingiauum* Fourn. Rech. (1865) 63 (quoad pi. arg.), non Fisch. et Mey. — *S. canescens* Nutt. var. *appendiculatum* Griseb.! Pl. Lorenz. (1874) 24. — *Hesperis pinnata* O. Ktze.! Revis. gen. pi. III. 2. (1898) 6 (excl. syn.). — *Descurainia canescens* et var. *appendiculata* Hosseus in Bol. Acad. nac. cienc. Conloba XXVI. 1. (1921) 115. — Pflanze robustior quam *J. argentina*. Caulis sub anthesi plerumque 0,40—0,60 m, tandem 1,80 m altus. Folia vix bipinnaliseda, lobis elongatis amhilo lanceolatis ad basin lobulis oblongis obtusis saepe integris densis inciso-pinnatifidis vel serratis ad apicem lobulis inioribus interdum integris de acutis. Pedicelli floriferi usque 12 mm longi. Flores paulo majores; petala sepala superantia, 2,5—3 mm longa. Siliquae in pedicellis 0,9—1,8 cm longis 0,9—1,7 cm longae, 1,5 mm laticae.

Andines Gebiet. — Argentinische Provinz (P. G. Lorenz n. 388); bei Orán nicht selten (P. G. Lorentz und L. Hieronymus, Fl. arg. n. 123); Rio Quinto in der Provinz San Luis und Buenos Aires (Gillies nach Hooker und Amot); bei Jujuy (O. Kunze — im Oktober fruchtend), Prov. Jujuy, bei Vavi an sonnigen Bergabhängen ca. 3400 m ü. M. (nach R. E. Fries n. 983 — im Januar blühend und fruchtend), Nevadode Chafii in Felsspalten 3500 m ü. M. (nach Fries n. 891); bei Tucuman (G. Hieronymus u. L. G. Lorentz, Fl. arg. n. 170 — im Dezember fruchtend); Provinz de Catamarca, bei Capillitas (F. Schickendantz n. 14 — im März blühend), an Wegen und Weinbergen von Fuerle de Andalgalá (F. Schickendantz n. 12, 13, 339 — im Oktober blühend und fruchtend), Sierra de Catamarca bei Singuil (Schunck); Provinz de la Rioja, in der Sierra Velasco, Cuesta de la Puerta de Piedra (Cuesta de Sign) (L. Hieronymus u. G. Niederlein, Fl. arg. n. 9) — im Januar blühend und fruchtend), Sierra Famalina bei El Oro (Hieronymus u. Niederlein n. 417), oberhalb Tamhillos (Hosseus 1915, n. 1459); Provinz de San Juan, bei Lencito (S. Echeagaray — im Februar fruchtend — einheimischer Name Yerba de la palovina). — Uruguay: zerstreut zwischen Gebirgen, P. d. Piedras usw. bei Concepcion (P. G. Lorentz, Fl. urug. n. 241 — im September und Oktober blühend und fruchtend).

Eine Kümmerform ist:

f. *trivialis* O. E. Schulz (n. f.). — Caulis 0,10—0,20 m altus, gracillimus, simplex vel parre ramosus. Folia minuta, ca. 3-juga. Raccinus ca. 20-florus.

Provinz de Catamarca, in der Quebrada de Chuyá (F. Schickendantz n. 9¹).

Dunkelere Blattzipfel ist ausgezeichnet:

Var. *angustisecta* O. E. Schulz (n. var.). — Caulis interdum simplex. Folia superiora 3—2-juga, lobis linearibus integris.

Provinz de Catamarca, auf Feldern und Weinbergen bei Vacutula (F. Schickendantz n. 9² — im Dezember blühend und fruchtend), Quebrada de Chuyá und Quebrada Muschara (F. Schickendantz u. 191, 278 — im November und Februar blühend und fruchtend), Achala in der Sierra de Cordoba (Stuckert n. 20867 in hb. Thellung), Sierras Pampeanas (P. G. Lorentz, Pl. arg. n. 28, 356). — Vielleicht gehört hierher die Pflanze, welche Lorenz in der Provinz Catamarca auf den Berg-

weiden Yayas alias bei Belen .1000—3700 m ũ. M. sammelte, vgl. Griseb. Pl. Lorentz. (<87A) 23, n. 17.

26. *D. erodiifolia* (Phil.) Reiche!, Fl. Chil. I. (1896) HO. — *Sisymbrium erodiifolium* Philippi i* Anal. Univ. Chil. LXXXI. (1893) 190. — Radix hibernanti-bienns. Planla laete virens, sed pilis substellatis minutissimis usque ad sepala (inrl.) puberula et in parte superiore pilis glanduliferis dense ohterla. Caulis sub anthesi 0,40—0,7.) m altus, superne hreviter ramosus. Folia inferiora hipinnatiseota, 4—G-juga, lobis ohovato-ouneatis, terminali et lateralibus superioribus lobulis obtusis utrinque % — 3 crenatopinnatifidis et ad basin in rliachim alatam interdnm dentioulatam cuneatim devuiTentihus, lateralibus inferioribus lobulis ulrinque 2—> pinnatifidis basi sessilibus vel petiolulatis; folia superiora lobis angustioribus. Racemus 2">—4 0-florus, initio corymboso-oonfertus, dein elongatus, sed densiusrnlus. PedicolH 7—5 mm longi. Sepala 2—2,"> mm longa, oblonga. Petala laete citrina, 2—3 mm longa, spathulata. Stamina 2,8 : 3 mm; antherae 0,"> mm longae. Ovarium 46-ovulatum. Siliquae in pedicellis 13—10 mm longis erecto-patentibus adsrendentes, I—1,8 cm longae, 1,"> mm latae. Semina subbiseriata, oblongo-ellipsoidea, 1 mm longa. Caelerum *D. argentinae* aequalisH

Andines (iebiot. — Chilenische Obergangsprovinz: Provinz Santiago in den Gordilleren im Talo des Hio Colorado in desellschaft von *D. pimpindhfolia* var. *glawescens* (nach Philippi — im Januar blühend uml fruchtend), Cordillera ilo Linares 2000 m ũ. M. (Reiche — im Januar blühend und fruchtendj.

Nota. Folia insignia, cis *Chrysanthemi pirtheniifolii* similia (sec. Reiche).

27. *D. argentea* O. E. Schulz (n. sp.). — Radix hibernanti-biennis. Caulis 0,2ii in altus, subsimplex, pilis substellatis usque ad sopala (incl.) densiusculo obteHus, inforne viohiceus. Folia caulina inferiora manifeste pctiolala, bipinnatiser.ta, anibitu anguste clliptica, 7—8-jugn, minula, co. 3 cm longa, lobis laternlibus 6 — 7 mm longis lobulis obovatis obtusis plerumquc integris donsis utrinque 3—4(1 —1,5 mm I an turn longis) instruclis; folia superiora subscssilia, minora, angusiiora; oiunia pilis stellatis densis argentoo-tomontosa. Harcmus sub antbosi corymbosus, ca. 30-florus. Pedicelli 8—5 mm longi. Sepala oblonga, 2,8 mm longa, llavida, ad apiccm pallide violarea. Pelala ocbroleura, 3 mm longa, spatbulata. Stamina 2,8 : 3 mm; anlhorae 0,5 mm longae.

Patagonische Provinz: Rio Carrenlcufu, Day (C. Skotlsberg — im November blühend).

Nota. Species babilu *D. pimpinellifoliae* similis, sed priino inluilu floribiis majoribus dislnt.

28. *D. pimpinellifolia* (Barnéoud) O. R. Schulz. — *Sixymhrium canescens* Hook, et Am. in Hook. Rot. Miscell. III. (IH33) 140 (quoad >l. chi'l.); Harn. in Gay, Hist. Chil. Bot. I. (1845) 128, non Null.. — tf. *pi nqrinoUapfolium* Barn.! I.e. 120. — *Descurainia ranescens* et var. *pimpinrtlaefolia* Reioho, Fl. Chil. I. (1896) 120. — *Ilesperix Cnmingiana* (). Ktze.! Rev. gen. pi. III. 2. (1898) 5. — *Sisymbriuw canescens* Nult. f. *longisiliquum* Cbodol. ot Wilczok! in Hull. Horb. Boiss. 2. sér. 11. 3. (1902) 291. — *S. Gumingianum* Chodat et Wilezek! I. c. 292, non Fisirher el Meyer. — Planta hibernanti-biennis. Caulis sub anthosi 0,10—0,30 m allus, pubo ramosa densa usque ad sopala (incl.) canesrens, siinj)lex vel saepius ramosus. Folia inferiora broviter pel iolala, sublipinnalisecla, ca. 5-juga, lobulis ullimis minimis obovatis apice rotundatis 1 — t mm longis; folia superiora sessilia, minora, raeterum conformia; onniia inrana. Pedicelli 5—4 mm longi. Flores minuti. Sepala 1,5 mm longa, oblonga, intordum violacea. Petala aequilonga, spathulata, ilavhla. Stamina 1,8 : 2 mm; antherae 0,33 mm longae. Ovarium ra. 40-ovulatiun. Siliquae in pedirellis 1,"i-0,C cm longis subrectangule >a-tontibus adscendentcs, lineares, 1,2—1,8 cm longac, 1—1,2 mm latae, intordum violaceao. Semina subbiseriata, oblongo-ellipsoidca, 1 : 0,5 : 0,2:> mm. Caetorum *D. argentiwte* aequalis.

Andines Ciebiet. — Chilenisrhe Ilbergangsprovinz (Capt. Middleton in hb. Kew), Provinz do Cuquinbo in don Cordilleren von Tilito sehr hüufig zwischen Stoinon und auf IVlsen 3800 m ii. M. (Cl. Cay — im Novui^cr bli'ibond un<l fnu;hlend), AITO\O Manga im Talo dos Rid Atuel an enndi^'n Plutzen 1'100 in ii. M., bei Las Cucu««,

einer Station der transandinen Eisenbahn 2500 m ü. M., Cumbre d'Uspallata 3200 m ü. M. (E. Wilczek n. 427, 444, 442), Uspallata-Pass am Juncal 2200 m ü. M. (O. Buchtien, Pl. chil. in G. Baenitz, hb. amer. s. n. — im Februar blühend und fruchtend), zwischen Santiago und San Rafael in Argentinien bei Paso Cruz 34° s. Rr. 4500 m ü. M. (O. Kuntze — im Januar blühend und fruchtend), Valparaiso (Gruckshanks nach Hooker und Arnott). Argentinien: Mendoza, Bäder von Villavicencio, Westabhang der Uspallata-Berge (Gillies nach Hooker und Arnott), Provinz de la Rioja, in der Sierra Famatina bei La Incrucijada (G. Hieronymus und G. Niederlein mit *D. pulcherrima*).

Var. *glaucescens* (Phil.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium glaucescens* Phil, in Anal. Univ. Chil. LXXXI (1893) 490. — *Desmrainia glaucescens* Reiche, Fl. Chil. I. (4896) 420; Speg. Nov. Add. Fl. pat. IV. in Anal. Mus. nac. Buen. Air. VII. (4902) 222, n. 780. — *Sophia glaucescens* Macl. Fl. patag. II. in Rep, Princet. Univ. Exp. Patag. VIII. (4905) 447, 448. — Planta glaucescens, saepe validior, pube ramosa brevi dr oblecta. Caulis fructifer usque 0,75 m altus, supernc pilis glanduliferis vesitutus. Siliquae inferiores⁴—1) interdum in axillis foliorum summorum, in pedicellis 45—5 mm longis usque 2,3 cm longae, 4,5 mm latae.

Chile: in der Provinz Coquimbo (Philippi), Provinz Santiago in den Anden im Tale des Rio Colorado (nach Philippi — im Januar blühend und fruchtend). — Palagonien: auf trockenen Hügeln bei Tcka-choique (nach Spcgazzini, Schoten bisweilen etwas behaart).

29. *D. antarctica* (Fourn.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium sophia* L. var. *camscms* Hook. f. Fl. anlarct. II. (4847) 242. — *S. Cwningianum* Fourn. Uech. Crucif. (4865) 63 (quoad pi. magell.), non Fisch. et Mey. — *S. antarctioum* Fourn, l. c. 65; Macl. Fl. patag. II. in Rep. Princet. Univ. Exp. Patag. VIII. (1905) 430. — *S. canescens* Hicron. Sert. patag. (1880) 6; Speg. Pl. Patag. austr. in Rev. Facult. Agron. La Plata HL (4897) 492; Nov. Add. Fl. patag. I. (4901) 8, pro parte, non Nutt. — *Hesperis antarctica* O. Ktze. Rev. gen. II. (4894) 934. — *Descurainiacanescens* Reiche, Fl. Chil. I. (4896) 420 (quoad pi. magell.); Dusén!, Gefäpfl. Magell. (1900) 477; Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (4909) 486 (excl. syn. Nutt.). — *Sisymbrium sophia* L. var. *antarcticum* P. Hariot in Journ. de Bot. XIV. (4900) 450. — *Sophia pinnata* Macl. l. c. 447, 449, non Britt. — Radix hibernanli-biennis. Caulis usque ad 0,80 m altus, a basi longe ramosus, flexuosus, pilis ramosis et glanduliferis usque ad pedicellos (incl.) oblectus; rami difTusi, denique adscendentes. Folia inferiora bipinnatisecta, ca. 4-juga, ambitu ovata, lobis lobulis utrinque 3—4 anguste obovatis obtusis inaequalibus integris vel paucideniatis pinnatipartitis, lateralibus inter se remotis et valde alternantibus inferioribus breviter petiolulatis; folia superiora 3—2-juga, caeterum conformia; omnia canescentia. Racemus initio densus, tandem laxissimus, 30—50-florus. Pedicelli 5—4 mm longi. Sepala 2 mm longa, oblonga, glabra vel villosula, ad apicem saepe violacea. Petala aequilonga, spatulata, citrina. Stamina 2,2 : 2,5 mm; antherae 0,3 mm longae. Ovarium 40—44-ovulatum. Siliquae in pedicellis 40—7 mm longis subroctangule patentibus adscendentes, late lineares, ca. 4,5 cm longae, 4,2 mm latae; septum 4-nerve. Scmina majuscula, 2-serialia, ohlongo-ellipsoidea, 4,2 : 0,5 : 0,3 mm.

Antarktisches Gebiet Süd-Amerikas. — Magalhães-Strafle: Sandy Point (Punta Arenas) auf unfruchtbaren Wiesen (Lechler, Pl. mag. n. 964 nach Fournier — im Dezember fruchtend), Kap Negro (C. Darwin nach Hooker f.), Port Famine (Jacquinot nach Fournier). Feuerland (O'Connor n. 22, auch Willcms und Rousson nach Hariot). Nord-Feuerland: Porvenir, Rio Grande (nach Dusén). Ost-Feuerland: Paramo, Rio San Martín, Barancas de Car/nen Sylva, Cabo San Sebastian, Cabo Domingo, Rio Grande; nur aus der Steppe bekannt, wo die Pflanze nicht sellen auftritt (nach Dusén). Patagonien: am Rio Negro und bei La Bahia San Mas (C. Berg nach Hieronymus — einheim. Name Mastuerzo), Lago San Martin, lialia del Deposilo an sandig-steinigen Orten (P. Dusén, Pl. pat. e territorio Sta. Cruz

reporlatae n. 6059 — im März blühend und fruchtend), Kap Farewell an der patagonischen Kiiste (nach Hooker f.).

Nach der Bekleidung werden unterschieden:

Var. *patagonica* (Speg.) O. E. Schulz. — *D. canescens* Prantl var. *patagonica* Speg. Nov. Add. Fl. patag. IV. in Anal. Mus. Buenos Aires VII. (1902) 221, n. 776. — *Sophia pinnata patagonica* Mad. Fl. patag. II. in Rep. Princet. Univ. Exp. Patag. VIII. (4 905) 449. — Tota planta pilis substellatis ± vestita, non glandulosa.

Patagonien: vom Rio Colorado bis zur Magalhães-Straße (nach G. Spegazzini).

Var. *purpureola* (Speg.) O. E. Schulz. — *D. canescens* Prantl var. *purpureola* Speg. in Anal. Mus. Buenos Aires VII. (1902) 220, n. 775. — *Sophia pinnata purpureola* Macl. 1. c. — Planta gracilis, subhumilis, 20—25 cm alta. Folia viridi-purpureascentia, inferiora pilis substellatis dense obtecta.

Patagonien: auf trockenen, steinigen Feldern zwischen San Julian und Rio Deseado (C. Ameghino nach G. Spegazzini).

30. *D. myriophylla* (Willd.) R. E. Fries in Nov. Act. Soc. Scient. Upsal. 4. ser. I. 1. (1905) 143 (quoad pi. Humb.); Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XL. Beibl. n. 91. (1908) 44; Gilg et Muschler 1. c. XUI. 5. (1909) 486. — *Sisymbrium myriophyllum* Willd.! in DC. Syst. II. (1821) 477 et Prodr. I. (1824) 194; II. B. Kth. Nov. gen. et spec. V. (1821) 235; Benth. Pl. Hartw. (1839) 159, n. 882; Asa Gray, Bot. in Unit. Stat. Explor. Exp. Wilkes XV. 1. (1854) 59 (excl. syn. Barn.); Schlecht.! in Linnaea XXVIII. (1856) 474; Triana et Planchon! in Annal. sc. nat. Bot. 4. sér. XVII. (1862) 64; Fourn. Recherch. Criicif. (1865) 66 (excl. pi. Mand.). — *Nasturtium myriophyllum* Spreng. Syst. veg. II. (1825) 883. — *Sisymbrium adpressum* Turcz. in Bull. Soc. natural. Mosc. XXVII. 2, n. 4. (1854) 303, n. 1650. — *Hesperis myriophylla* O. Ktze. Revis. gen. pi. (1891) 935. — Radix hibernanti-biennis. Gaulis erectus, subanthesi 0,30—0,90 m altus, ramosus, teretiusculus, dense foliosus, usque ad sepala (inch) pube ramosa substellata brevi canescens, non glandulosus; rami adscendentes. Folia inferiora breviter petiolata, bipinnalisecta, ambitu ovata, 6—10-juga, lobis oblongo-ovatis, lateralibus alternantibus superioribus decurrentibus mediis sessilibus inferioribus breviter petiolulatis lobulis utrinque 5—8 obovatis apice rotundatis superioribus integris inferioribus paucidentatis instructis; folia superiora subsessilia, subconformia, sed lobulis acutiusculis; omnia pube caulis pubescentia, in statu juvenili incana, magna, 1,0—3 cm longa. Racemus initio densus, corymbiflorus, tandem valde elongatus, usque 120-florus. Pedicellus 3—2 mm longus. Sepala 2,2 mm longa, late oblonga, oblusa, ad apicem violacea. Petala 3 mm longa, pallide flava, anguste obovato-cuneata. Stamina 2,2 : 2,5 mm; antherae ovoideae, 0,33 mm longae. Ovarium 75—85-ovulatum. Siliquae in pedicellis erectis 7—4 mm longis axi ± adpressae, late lineares, saepe subcurvatae, pedicello longiores, 1—1,4 cm longae, 1,5 mm latae, apice acutiusculae, vix slyosae, viridulo-flavae vel hrunneo-violaceae; valvae 1-nerve; septum hyalinum, rugosum, 1-nerve, interdum fenestratum. Semina biseriata, numerosissima, e funiculo 0,2 mm longo, ovoidea, 0,6—0,75 : 0,5 : 0,33 mm, dilute brunnea; testa sublacvis; cotyledones anguste ellipticae.

Andines Gebiet. — Nördliche und mittlere hochandine Provinz. Columbia: Plateau de Tuquerres 3000 m ü. M., Gueva del tigre am Pic de Tolima ((Londot in hb. Wien). Ecuador: auf der Hochfläche hier und da 2400—3600 m ü. M. (A. Sodi-ro, Pl. ecuad. n. 51 — im Juli blühend und fruchtend), an der Grenze von Columbia beim Dorfe Cumbal auf den Mauern sehr verbreitet (A. Stübel, Fl. col. n. 449 — im Januar und Februar blühend und fruchtend), am Fufie des Cotopaxi zwischen Steinen (Humboldt und Bonpland n. 3073 in hb. Willd. n. 12010), Hacienda de Antisana (Hartweg n. 882 nach Benthim), auf dem Berge Paluncha bei Antisana (Jameson n. 292 nach Turczaninow und Fournier), auf der Nordwestseite des Chimborazo in der Paramo-Region bei 3800 m ü. M. (Hans Meyer — im Juni blühend). Peru: bei Bnilos und Obrajillo in den Anden (Ch. Wilkes nach Asa, Gray), in rauhen «erg-gegnen bei Azangaro (Lerhler, Pl. poruv. n. 1729), Dep. Ayacucho in der Provinz

Parinacocbas bei Coracora ca. 45° 40' s. fir. in der mit einzelnen Sträuchern besetzten Cirassteppe 3200 m ü. M. (A. Weberbauer, Fl. Peru n. 5805 — im Mai blühend und fruchtend).

Var. **glandulosa** O. E. Schulz (n. vnr.). — Caulis praeter pilosubstellatos pilis glanduliferis obscurus.

Peru: mittlere Region der Anden ca. 3000 m fi. M. (J. Ball).

Not a. Forsan specimina a eel. Hartweg et Jameson prope praediuni AnMsana collecta ad *D. leptocladam* var. *glandulosam* pertinent.

31. **D. latisiliqua** (Muschler) O. E. Schulz. — *D. myriophylla* R. E. Fries var. *latisiliqua* Muschler in herb. berol. msc. — Differt a *D. myriophylla* notis sequentibus: Caulis ascendens, 0,30—0,50 m longus, a basi ramosissimus, pube ramosa et pilis glanduliferis dense obtectus. Folia ambitu oblongo-elliptica, 1—2 cm longa, 4—6-juga, lobis interalibus brevioribus utrinque lobulis tantum 2—3 obovato-cuneatis oppositis 3—5-lobulatis instructis; folia superiora lobulis obtusiusculis praedita; omnia incano-pubescentia et glandulosa. Ovarium 50—60-ovulatum.

Andines Gebiet. — Mittlere bochandine Provinz. Süd-Bolivien (K. Fiebrig, Pl. austro-bol. n. 2604a, 3234 — im März blühend und fruchtend).

32. **D. pulcherrima** Muschler! in Engler's Bot. Jahrb. XLIX. 2. (4943) 200. — *Sisymbrium myriophyllum* Britton in Bull. Torrey Bot. Club XVI. (4889) 46, prob.; Hayward et Druce!, Adv. Fl. Tweedside (4949) 9, non H. B. Kth. — *Descurainia inryciophylla* R. E. Fries in Nov. Act. Soc. Scient. Upsal. 4. ser. I. 4. (4905) 143 (excl. syn.); Herzog in Mededeelingen van's Rijks Herb. Leiden n. 38—II. (1921) 6. — Recedit a *D. myriophylla* his characteribus: Caulis sub anthesi usque 4 m altus, saepe erassissimus, superne breviter ramosus, pilis subslellatis inermis-tomentosus et pilis glanduliferis =b obtectus, interdum violaceus. Folia inferiora sub anthesi plerumque caduca, bipinnatisecta, ambitu anguste ovala, ca. 8 cm longa, 7—8-juga, lobis lanceolatis lobulis utrinque 4—6 anguste oblongis obtusis integris vel denticulatis instructis; folia superiora multo minor, 2—4 cm longa, lobulis acutis minimis 0,5—4 mm longis praedita; folia omnia incano-tomentosa, superiora saepe etiam glandulosa.

Andines Gebiet. — Mittlere bochandine Provinz. Bolivien: Provinz Larecaja an unkultivierten Plätzen 2650—4200 m ü. M. (G. Mandon, Pl. And. bol. n. 916 — im Dezember blühend und fruchtend), zwischen Palca und La Paz auf Arkerrainen 3700 m ü. M. (Pflanz n. 465 — im Juni blühend und fruchtend), bei La Paz (II. II. Rusby n. 4205 nach Britton). Argentinien: Provinz de la Rioja, in der Sierra Fainatina bei La Incurijnda (G. Hieronymus und (i. Niederlein — Ende Januar blühend und fruchtend, mit *D. pimpinatifolia*), Prov. Jujuy, Barro negro, Mina de Asfalto im Dep. de Cochino, an steilen Flußufern häufig, aber nicht gesellig (F. Kurtz n. 44616 — im Februar blühend und fruchtend nach Fries), Moreno auf etwas feuchten Arkern 3500 m ü. M. (nach Rob. E. Fries n. 764 — im November blühend). — In Srholmland bei Selkirk adventiv (Miss J. M. Haywood 4916 in lib. A. Thellung-Zürich).

33. **D. Perkinsiana** Muschler! in Engler's Bot. Jahrb. XLIX. 2. (4913) 199. — *Sisymbrium myriophyllum* (iriseb.! Symbol. Fl. arg. (4879) 45, n. 38; Rusby! in Mem. Torrey Bot. Club HI. 3. (4893) 5, non H.B.K. — *Heperis florida* O. Klze. Rosis. gen. pi. III. 2. (4898) 5 (excl. syn. Phil.). — Caulis ascendens, sub anthesi 0,20—0,50 m longus, a basi ramosus, pube ramosa disperse vestitus et db glandulosus. Folia plerumque laete virentia, bipinnatisecta, 1—5-juga, lobis lateralibus inter sese remotis lobulis utrinque ca. 4. Pedicelli 1—3 mm longi. Petala 3—1 mm longa, dilute lila, in situ desiccandi albido-violascentia. Stamina 2,5 : 2,8 mm. Siliqua snepe pulchre violacea. Caeterum *D. myriophyllae* similis. — Fig. 67.

Andines gebiet. — Mittlere hochandine Provinz. Peru: auf der Ebene um Piscaloma 5000 m ü. M. (Meyen — im April blühend und fruchtend), am Lago de Titicaca 4400 m ü. M. (Meyen), ebenda auf der I si a del Sol an sonnigen Hängen (E. Selet n. 445 — im Juni blühend und fruchtend). Bolivien: Palca-La Paz 4000 m ü. M. (K. Pflanz n. 4916 — im Januar blühend), bei La Paz 3600 m ü. M. fit. Hautul

XL 33l>,' *)bca.f» in WcgtQ rw^i-hm GttfU 3^54-1704 m «. «, (0 ttin:htifu, fall. Wiv* n. 4JA — im Kebraar MiiliflBil. aufa IHI C, QttNJU, bb. • mntir, a. n. — im JuJi blOhetiii UDIJ friKblend!, diemfort m/ SrhultluitOm unit nn n.nnfcuu Hktijrn iK. S«ler a. ID, T»k* ttmgtaffutllo (Minuet IUBE, I!, taL n. titi — im April blühend uod frurLlemJ,¹. VUDS l>« Uteni (n*ili 0. Euuli^I, FniT, Uv Caraugos (D'Orhigny n. Itlht in Mi. VfUtn), Ar^BbLtticn: L'm-gehung dn ,N>«io dd i^«litlii in lier l^piin? Salta (4J. BJirr^Bjnuu umt l", 0. l.orflntit 9f arg, n- 10 — im MATI lilutanJ uml rriH-lii«iiii, LM l'tiirtmt dm KuiUi de» fando ikt Castillo (G. lilftOrtviiiUi unri V. ft, l.urcnlt^ R arg, a, flu

3t. D. itriflt* jE*faiUjiii llclrhv, VI. Chil. L JU9C) t n. — *Sitymlirittn Idrfebm VbUJ* Fl.lilMaar. iISUOI 7. — W. (tatfty0MM*yitftti d Ucj, nr. 41. &n>phium FUUTJJ. RKIJ, QnUiE (1865) 63. — Radix hibernanti-biennia. Caulis erochw, tub antheu 0,20 — 0,40 m altus, a basi ramosus, pah* rqmou et pill* glanduliferis usque ad sepala (incl.) dense vestitus; rami suberecti. Folia subsimpliciter pinnatisecta, pro tutt limit, 1 — t,j an lil«f»H 4 — H-jilf*, Mn' tcnnilHili Wr LuiQiUilni] ubluitj lubuit« uMmfi* ilRimpil- t—i

lobis lateralibus brevissimis oblongo-ellipticis obtusis caeterum sequilibus in rachim lctam decurrente; folia vixima lobis parvis dentatis; omnia pube canis dense obiecta, cana. Sepala 2 mm longa. Petala 3 mm longa, anguste spatulata. Siliquae pilis stellatis dense obiectae. Caeterum *D. supriophyllae* similis.

At idines Gebiet. — Chilensische Übergangsprovinz. Was j- AlnHsaa m* T t1" 1" Mtl Ik L*.*j — it** m K ||. (A. Philipp).

Nach der Bekleidung der Pflanze und der Größe der Blütenteile werden drei Varietäten unterschieden:

Var. *florida* (Phil.) O. E. Schulz. — *Sizymbrium floridum* Phil.! Verzeichn. Pfl. Antofag. und Tarap. (1891) 3. — *Desmanthus minutiflorus* Reiche var. *florida* Reiche, Fl. Chil. I. (1896) 118. — Folia majora, ca. 5 cm longa. Sepala 2,5 mm, petala 4 mm longa. Siliquae an-gulatae vel glabrae.

Chile. Provinz de Tarapacá: zwischen Antofaga und Parana und bei Calchañuy rii 2600 m ü. M. (F. Philipp).

Zu dieser Varietät gehört wahrscheinlich als Form:

umbellifera (Phil.) O. E. Schulz. — *Sizymbrium umbelliferum* Phil. in Anal. 1. Chil. LXXXI (1893) 188. — Siliquae fere umbellatum congestae.



Fig:*.I.Arniiruii... A liunmi flonf*T. B Follum... racem fructiM-i i ii if in

Chile. Provinz de Tarapacá (Philippi als *S. flaridum* in hb. berol.); Provinz Coquimbo, in den Anden von Doña Ana (einheimischer Name Nabillo, auch die verwandten Arten beißen ebenso, nach Philippi!).

Var. *rubescens* (Phil.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium rubescens* Phil.! Verzeichn. Pfl. Antofag. und Tarap. (189f) 3. — *Descurainia rubescens* Reiche,* Fl. Ciil. 1.(1896) 418. — Planta dense incana, non glandulosa. Folia minata, 2—1,5 cm longa. Sepala 1,8 mm; petala 3 mm longa, flava, desiccata praesertim extrinsecus erubescencia. Siliquae subglabrae.

Chile. Provinz de Tarapacá: zwischen Vegas del Diablo und Antofagasta de la Sierra ca. 4000 m ü. M. (F. Philippi — im Januar blühend und fast fruchtend — einheimischer Name Yuyo morado).

Var. *minutiflora* (Phil.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium minutiflorum* Phil.! Verzeichn. Pfl. Antofag. und Tarap. (1891) 3. — *Descurainia minutiflora* Keiche, Fl. Chil. I. (1896) 118. — Planta robustior, usque ad 0,60 m alta, canescens, non glandulosa. Folia 4—2 cm longa. Sepala 1,5 mm longa (villosa!), petala 2—2,5 mm longa. Siliquae ca. 1 cm tantum longae, paulo crassiores quam eae plantae typicae, glabrae vel pilosulae.

Chile. Provinz de Tarapacá: bei Calalaste 3700 m ü. M. (F. Philippi — im Januar blühend und fructuend).

35. *D. leptoclada* Muschler! in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1908) 272, pro parte. — Radix hibernanti-biennis. Caulis erectus, simplex vel a basi ramosus, sub anthesi 0,10—0,20 m altus, pube substellata densa usque ad sepala (incl.) canescens. Folia pro rata minuta, 3—1 cm longa, bipinnatisecta, ambitu lanceolata, 4—6-juga, lobis lateralibus brevibus 0,5 cm longis lanceolatis lobulis utrinque 3—5 oblongis acutiusculis instructis. Sepala 2 mm; petala 3 mm longa, pallide flava, deflorata praesertim extrinsecus rubescencia. Ovarium ovulis 50—62. Siliquae in pedicellis ca. 4 mm longis 1,3—0,9 cm longae. Caeterum *D. myriophyllae* aequalis.

Andines Gebiet. — Mittlere hochandine Provinz. Peru: steinige Matten bei Chicla an der Lima-Oroya-Bahn auf Eruptivgestein 3720 m ü. N. (A. Weberbauer, Fl. Peru n. 245 — im Dezember blühend), St. Antonio (Lechler (854, n. 1799 — im Juni blühend und fruchtend, hb. Kew), Pisacoma (Meyen). Bolivia: bei Potosi (D'Orbigny n. 1447, auch var. *dasycarpa*, in hb. Wien).

Behaarte Schoten besitzt:

Var. *dasycarpa* O. E. Schulz (n. var.). — *Sisymbrium myriophyllum* Walp.! in Nov. Act. Acad. Leop. Carol. XIX. Suppl. I. (1843) 248, pro parte, non Willd. — Ovarium pilis substellatis dense vestitum. Siliquae pilosae vel glabrescentes.

Peru: Altos de Toledo und Ebene um Pisacoma ca. 5000 m ü. M. (Meyen — ii^o April blühend und fruchtend).

Durch drüsige Behaarung ist ausgezeichnet:

Var. *glandulosa* O. E. Schulz (n. var.). — Caulis* pilis substellatis et glanduliferis obsitus.

Ecuador: bei Antisana 4056 m ü. M. (Francis Hall n. 15, A. Stübel, Fl. aequat. n. 233 — im Oktober blühend und fruchtend).

36. *D. titicacensis* (Walpers) Lillo, Fitogeogr. Tueuinán (1919) 228 ex Uauman et Irigoyen, Catal. phan. Argent. II. 1. (1923) 260. — *Sisymbrium titicacense* Walp.! in Nov. Act. Acad. Leop. Carol. XIX. Suppl. I. (1843) 249 et Kepert. V. (1845—1846) 39; Asa Gray, Bot. in Unit. Stat. Exp. Wilkes XV. 1. (1854) 59 in nota; Fourn. Rech. Crucif. (1865) 67, partim. — *S. canescens* Walp.! in 1. c. 248, non Nutt. — *Hesperis Htacacensis* O. Ktze. Revis. gen. pi. II. (1891) 935. — *Descurainia leptoclada* Muschler I in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1908) 272, pro parte. — Radix hibernanti-biennis, verosimiliter etiam perennans. Caulis erectus vel adscendens, humilis, 0,05—0,20 m longus, simplex vel saepius a basi ramosus, pilis ramosis densis usque ad sepala (incl.) canescens; rami (f) surgentes. Folia omnia simpliciter pinnatisecta, ambitu oblongo-ovata, 4—5-juga, 3—1 cm longa, incana, lobis oblongis 8—4 mm longis obtusiusculis dentibus utrinque 2-3 instructis vel integris. Racemus 20-30-florus, tandem elongatus, flori-

bus imis. saepe in axillis foliorum suuimorum. Sepala 2,5—3 mm longa, saepe brunneo-violacea. Petala flava, 3—4 mm longa. Ovarium 38—56-ovulatum. Siliquae 0,9—1,2 cm longae. Gaeterum *D. myriophyllae* similis.

Andines Gebiet. — Mittlere hochandine Provinz. Peru: Laguna de Titicaca 4150 m ü. M. (Meyen — im April 1831 blühend und fast fruchtend), Pisacoma (Meyen), Depart. Junin zwischen Tarma und La Oroya an Kalkfelsen 4004 m ü. M. (A. Weberbauer, Fl. Peru n. 2545 — im Februar blühend und fruchtend), Silbergruben von Sta. Inés zwischen dem Uafen Pisco und der Gebirgsstadt Ayacucho zwischen 43° und 14° südl. Breite in Felsspalten 4600—4700 m ü. M. (A. Weberbauer, Fl. Peru n. 5443 — im Mai blühend), Sierra de Lima an kiesigen grasigen, sehr kalten Orten bei Obrajillo (Poeppig 1829 in hb. Wien), Sierra de Huanuco um »La Quinoa* am Rande sumpfiger Stellen (Poeppig* 1830 in hb. Wien).

Durch behaarte Schoten ist ausgezeichnet:

Var. *dasycarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Ovarium pilis stellatis dense obtectum. Siliquae nondum evolutae.

Peru: ohne genauen Standort (A. Weberbauer).

Eine drüsige Behaarung besitzt:

Var. *glandulosa* O. E. Schulz (n. var.). — Planta viridis. Caulis foliaque pilis ramosis dispersis et pilis glanduliferis crebris vestita.

Peru: bei Pucará, einer Bahnstation in der Richtung Puno-Guzco, auf felsigen Matten 3700 m ü. M. (A. Weberbauer n. 422 — im Februar blühend und fruchtend).

37. *D. depressa* (Phil.) Reiche, Fl. Ghil. I. (1896) 118. — *Sisymbrium myriophyllum* Walp.! in Nov. Act. Acad. Leop. Garol. XIX. Suppl. I. (1843) 248, ex parte, non Willd. — *S. brachycarpum* Phil.! Verzeichn. Pfl. Antofag. und Tarap. (1891) 4, non Richardson. — *S. depressum* Phil.! 1. c. — *Descurainia brachycarpa* Reiche 1. c. — Radix hibernanti-biennis vel perennans. Planta saepe caespitosa. Caulis a basi complures, diffusi, procumbentes vel ascendentes, 0,05—0,40 m longi, ramosi, pilis flocculosis usque ad sepala (incl.) canescentes. Folia minuta, dense lanuginoso-incana, bipinnatisecta, ambitu oblonga, ca. 5-juga, 2—0,5 cm longa, lobis omnibus brevibus 4—2 mm longis lobulis minutis utrinque 2—3 obovatis apice rotundatis integris vel trifidis instructis. Racemus initio densus, dein parum elongatus, 40—40-florus, =b bracteatus. Pedicelli 2—1 mm longi. Flores minuti. Sepala 1,5—2 mm longa, saepe ad apicem brunneo-violacea. Petala 2—3 mm longa, flava, tandem saepe erubescens. Stamina 1,8—2,8 : 2—3 mm; antherae 0,33—0,5 mm longae. Ovarium oblongum, 48—39-ovulatum. Siliquae in pedicellis 4—3 mm longis erectis axi zb adpressae, superiores saepe fere capitato-congestae, breves, oblongae, 0,4—1 cm longae, 1,2 mm latae, acutiusculae, viridulo-flavae, glabrae. Semina biseriata, ovoidea, dilute vel obscure brunnea, 0,75 : 0,5 : 0,33 mm.

Andines Gebiet. — Mittlere hochandine Provinz. Nord-Ghile: Tarapacá, an sandigen Orten bei der Stadt Pica 28° 30' südl. Breite (F. Philippi — im März blühend und fruchtend), bei Antofagasta de la Sierra 3570 m ü. M. (F. Philippi — im Januar blühend und fruchtend). Argentinien (R. Hauthal n. 56). Bolivia: 5300 m ü. M. 49° südl. Breite, 65—70° Länge (Laubinger n. 5, 9). Peru: Altos de Toledo und Ebene um Pisacoma ca. 5000 m ü. M. (Meyen — im April blühend und fruchtend).

Var. *Pflanzii* (Muschler) O. E. Schulz. — *Sisymbrium titicacense* Weddell, Ghoris and. II. (1857) t. 85C; Fourn. Rech. Crucif. (1865) 67, pro parte; Griseb.! Symb. Fl. arg. (1879) 15, non Walp. — *Hesperis titicacensis* O. Ktze.! Rev. gen. pi. III. 2. (1898) 6. — *Descurainia Pflanzii* Muschler! in Engler's Bot. Jahrb. XLIX. 2. (494) 3) 200. — *D. myriophylla* Hosseus in Bol. Acad. nac. cienc. Cordoba XXVI. 4. (4924) 415, non Fries. — Siliquae pilis substellatis densis subtomentosae, interdum glabrescentes.

Hier und dort mit der typischen Pflanze. — Peru: Altos de Toledo (Meyen), in der Gegend von Lima (F. de Gastelnau nach Weddell), bei Ghalunquiana (Weddell nach Fournier). Bolivia: bei Omasugos 4000 m ü. M. (Mandon n. 916 partim

nach Foarne*) LAI ijigunn* *tu Putoti [Ii% Hrhijny n. titt ifl fab. Wicu; 1AJCH-Lt l'M ttGO m u. M. [H. l'flcin n, 13D — tin KelifwJir bKUiewl nn! fradUod^ t'um Jin Trrui [0, KuilUc — im Man btuticoit onj fraciitcjid'. ArgvuliDicii: l'miim Salts, in A*r [mgrbunf dci .ACIA<1l> <l>l JifftiW 3300^^600(1 in O. M. |P. G. l.cvrrenti et C, UitrtiCTtiut. R ua. Sill — im Mm? blubni^J Qw fnKbnd!: IVtriirt J:*bH&ac««, HIP Cerro JH l4UtE*i l>n&4r t' Sfhir^cltdiatf_k fL iii'i; ii J:l; iTai^ n *f k nlcp. m <lrf Sierra



Fig. 1. *Descurainia athrocarpa* (A. Gray), ff. №. ScbuLt A Habitus (non origin.)

30—40-ovulatum. Siliquae dense aggregatae, in pedicellis 5—3 mm longis minutae, oblongae, tetragonae, stigmatibus subressili scutisculeae, 4—5 mm longae, 0,75— • nun latae, viridulae vel violaceae; septum late fenestratum vel cyanidum. Semina biseriata, minuta, cllipsOMI^s. «ft MB h*q». MI MM Mt4, MM* brunnea. — F C4t

Andines Gebipt — Vittiere Jin* htinJtu* ! rovinz. Peru: bei Obrajillo und von Cuzco h> jI*QUll* MM < *jv lj> W^ r |r<n HI hl. Hoeker nach Asa Gray), an Art Eisenbahn zwischen Lima und Croya bei der Hacienda Atapa nahe Ait., auf

Famatina zwischen der Mine Jarveta und der Höhe Espiritu Santo (G. Hierony lein, Fl. arg. s. n.), Cueva de Perez (G. Hieronymus et G. Niederlein, Ft wf. fc lit, i «. auch mit kalten Schoten!); Provinz de San JuA, bei Leoncito (Sai•• Liktfm; — H) Jaktbr blühend und fruchtend); laca mas arida de Mendoza (A. Stäbel), |L. arg. n. 51 — im Mai blühend), Mendoza, auf Geröll I* 1*00 Id ü. M. oberhalb Las Cuevas (C. L & * « * « tilt n. 2112).

19. *D. athrocarpa* fXfirtji a t Schulz. — *Sisymbrium athrocarpum* Asa G. • * j, Aic in Unit. Stat. Exped. Wilkes XV. 1. (1854) 30 Atlas (1854) t. 3D; (*S. athrocarpum*) Fourn. Recherch. Crucif. IMI 48. — • *Hesperis athrocarpa* O. Ktze. Besin. gen. II. (1854) 234. — *Descurainia Urbauiana* Muschler! in Engler's Bot. Jahrb. XI. (1908) lit. Bernog in Meladerling W Uft* tti,h* BfTit. Leiden n. 38—41. (1924) 6.

— Radix perennans, palaris, 2 mm diam. Caules plerumque complures, ascendentes, 0,10—0,20 m longi, superne brevissime ramosi, pili substellatis densis lanosis usque ad sepala (incl.) vestiti. Folia inferiora ad basin rosulatum conferta, manifeste petiolata, ambitu oblonga et cum petiolo 2,5—7 cm longa, bipinnatifida, 6—8-juga, lobis circulis obovatis 3—5 mm longis lobulis obovatis apice obtusis approximatis utrinque 2—3 pinnatifida; folia caulina remota, subsessilia, lobis circulis oblongis lobulis utrinque 3—4 obtusiusculis praesiliis, summa minuta; omnia incano-tomentosa. Racemi sub anthesi et etiam in statu fructifero arcte capitato-congesti, 10—20-flori. Pedicelli 5—2 mm longi. Sepala 2 mm longa, oblongo-ovata, ad apicem pulchre violaceo-purpurea. Petala 2,5 mm longa, pallide flava, anguste obovato-spathulata. Stamina 2: 2,2 mm; antherae 0,25 mm longae. Ovarium

Porphyrfelsen, 4400 m ü. H. (A. Weberbauer, Fl. Peru n. 3*0 — im Januar blühend und fruchtend), Provinz Pallasca, Depart. Ancash in der Cordillera de Pelagatos auf dem Berge Huacchara 4500 m ü. M. an Kalkfelsen (A. Weberbauer, Fl. Peru 1920, n. 7237). Bolivia: um den Sorata an Felsen 3800 m ü. M. (Mandon, PL And. boliv. n. 915, nach Fournier), Las Nieves de Potosi (D'Orbigny n. 1446 in hb. Wien).

Nach dem Wuchs lassen sich zwei Varietäten unterscheiden:

Var. *Gilgiana* (Muschler) O. E. Schulz. — *Descurainia Gilgiana* Muschler! in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1908) 272; Herzog in Mededeelingen van's Rijks Herb. Leiden n. 38—41. (1921) 6. — Radix tandem crassior, usque ad 6 torn diam. Planta caulibus numerosis dense caespitosa. Folia lobis lobulisque minoribus,

Peru: Hochanden über Lima zwischen Steinen in der Polster- und Rosettenpflanzen-Matte 4600—4700 m ü. M. (A. Weberbauer, Fl. Peru n. 5181 — im März und April blühend und fruchtend). Bolivia: Gebirgskette Huayna-Potosi beim Franz-Josefs-Gletscher (Germann n. 41 in lib. Wien).


Var. *macrorrhiza* (Muschler) O. E. Schulz. — *Descurainia macrorrhiza* Muschler! in herb. berol. — Radix valde lignosa, crassissima, usque ad 2 cm diam. Caules numerosi, basi lignosi. Caeterum varietati *Gilgiana* similis.

Bolivia: in den Anden ohne genaue Standortsangabe, 5300 m ü. M. 19° siirll. Breite und 65°—70° Länge (Laubinger n. 3).

39. *D. glandulifera* (Speg.) Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLU. 5. (1909) 487; Hauman et Irigoyen, Catal. phanérog. Argent. II. I. (1923) 259. — *Sisymbrium glanduliferum* Speg. in Rev. Facult. Agron. Veter. La Plata III. (1897) 493; Nov. Add. Fl. patag. I. (1901) 9. — *Sophia glandulifera* Macloskie, Fl. patag. II. in Rep. Princet. Univ. Exped. Patag. VIII. (1905) 447, 448. — Annum subcaulescens gracile, pubescentia omnium partium e pilis capitato-glandulosis efformata, foliis bipinnatilibus, petalis flavidis sepala superantibus, siliquis glaberrimis stylo subsessili coronatis, pedicellis duplo vel triplo longioribus. — Caules erecti ramoso-fastigiali 30—80 cm alti graciles teretes pallidi, pilis clavulatis glandulosis e flavescence hyalinis ± dense adpersi; folia allerna 20—80 mm longa bipinnatitoba, lobis ± obtusis aliquid dentatis, densiuscule glanduloso-pilosa; inflorescentia racemoso-spicata; flores parvi 5 mm longi campahulati, sepalis ovatis obtusis viridibus glabris vel laxe glanduloso-pilosis, petalis longioribus flavis, staminibus styloque non vel vix exsertis; siliquae divaricato-ascendentes, subtortae arcuatulae utrinque obtusiusculae 10—15 mm longae 1 mm diam. glaberrimae non vel vix subtortulosae, semina 6—8 in quoque loculo includentes, mucrone stylari brevissimo coronatae (sec. G. Spegazzini).

Patagonische Provinz: Rio Chico an Wegrändern (O. Mauri 1885 nach Spegazzini).

40. *D. heterotricha* Speg. Nov. Add. Fl. patag. in Anal. Mus. Nac. Buenos Aires VII. (1902) 221; Hauman et Irigoyen, Catal. phanérog. Argent. II. 1. (1923) 259. — *Sisymbrium heterotrichum* Speg. in hb. ex syn. 1. c. — *Sophia heterotricha* Macloskie, Fl. patag. II. in Rep. Princet. Univ. Exped. Patag. VIII. (1905) 447, 448. — Erecta simplex, caule tereti toto hispido-glanduloso, foliis erectis adpressis lanceolatis pinnato-varietatis, lobis 6—9-jugis alternis approximatis lanceolatis acutis multifidis lobulis brevibus acutis, omnibus pilis stellatis et glandulosis commixtis tomentosis, virescenti-succanis, racemo elongato, pedicellis hispido-glandulosis, sepalis glabris vel pilis paucis glandulosis adpersis ovatis viridibus margine albescens, petalis spatulatis albis breviter exsertis, siliquis glabris linearibus utrinque attenuatis primo erectis adpressis dein horizontalibus patentibus, pedicello parum longioribus stylo subsessili coronatis, seminibus biserialibus etc.* (sec. C. Spegazzini).

Patagonische Provinz: auf trockenen Hügel bei Lago Cholila und  (N. III in 4 001 nach Spegazzini).

Sectio II. *Sisymbriodendron* (Christ) O. E. Schulz.

Sisymbrium L. sectio *Sisymbriodendrofi* Christ, Spicil. can. in Engler's Bot. Jahrb. IX. 4. (1887) 89. — Flores majusculi. Petala sepalis longiora, 5—6 mm longa; lamina ovata, in unguiculum manifeste angustata. Glandulae nectariferae bene conspicuae. Semina ad apicem anguste alata. — Plantae suffruticosae, caulibus inferne in axillis foliorum ramulos breves dense foliosos ferentibus.

Species 3 in insulis canariensibus crescunt.

- A. Folia eleganter bipinnatisecta, lobulis ultimis minimis 1 mm longis 41. *D. millefolia*.
- B. Folia simpliciter pinnatisecta, lobis 0,2—2,5 cm longis.
- a. Siliquae in pedicellis suberectis adscendentes. Foliorum lobi integerrimi, 0,5—2,5 cm longi 42. *D. Prcauxiana*.
- b. Siliquae in pedicellis rectangule patentibus adscendentes. Foliorum inferiorum lobi saepe pinnatifidi, 0,2—0,3 cm longi 43. *D. Bourgaeana*.

41. *D. millefolia* (Jacq.) Webb et Berthel! Phytogr. canar. I. (4 836—1840) 73; (*D. Millefolium*) Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. HL 2. (1890) 192. — *Sinapis millefolia* Jacq. Ic. pi. rar. I. (4781-1786) 43, t. 4 27 et Collect. I. (4786) 44; Poiret in Lam. Encycl. IV. (4797) 345. — *Sisymbrium millefolium* Solander in Ait. Hort. Kew. ed. 4. II. (4789) 394; Salisb.! Prodr. I. (4796) 270; DC. Syst. II. (1824) 476 et Prodr. I. (1824) 494; Fourn. Recherch. Crucif. (4865) 55; Durand et Schinz, Consp. Fl. Afr. I. 2. (1895) 97; Bornm.! in Engler's Bot. Jahrb. XXXIII 3. (4903) 424; (var. *a. genuinum*) Pitard! in Pitard et Proust, II. Can. I. (4908) 400 ex Fedde, Repert. IX. 43—45. (4944) 207. — *S. millefoliatum* Link!, Handb. Gewächsk. II. (1834) 343. — *S. sophia* L. var. Ed. Morren, L'accl. des plantes 27 sec. Fournier 1. c. — *Hesperis millefolia* O. Ktze. Rev. gen. pi. I. (4894) 33. — Planta suffruticosa, secundo anno florens, 0,30—0,40 m alta, parum ramosa, postea altior et ramosissima, usque 4 m longa (sexennis triplo altior est sec. Jacquin); truncus valde lignosus, nudus, glaber, nitens, usque 4 cm diam.; rami vetusti etiam nudi, hornotini adscendentes, teretes, dense foliosi, praeterea ex foliorum axillis folia fasciculata (ramulos abbreviatis) producentes, pilis substellatis brevissimis incanis usque ad sepala (inch) rfc dense vestiti, interdum in axibus racemorum breviter glanduloso-pilosi. Folia elegantia, inferiora petiolata, subtripinnatisecta, ambitu oblongo-elliptica, 6—8-juga, cum petiolo 2—6 cm longa, lobis lateralibus alternantibus ad rhachim hic illic lobulis minutis interruptis 2—7 mm longis utrinque lobulis 5—8 anguste obovatis ca. 4 mm tantum longis inaequalibus saepe rursus 3—5-lobulatis pinnatifidis; folia superiora subsessilia, bipinnatisecta, lobulis angustioribus plerisque integris; omnia tenerrima, albido-tomentosa, praesertim enascentia. Racemus sub anthesi densus, corymboso-congestus, dein elongatus, sed fructifer densiusculus, 30—400-florus. Pedicelli 5—7 mm longi. Alabastra ovoidea, floribus superata. Sepala patula, 3—3,5 mm longa, exteriora oblonga, interiora late oblonga, omnia apice rotundata, flavescentia. Petala majuscula, 5—6 mm* longa, flava; lamina breviter ovata, in unguiculum aequilongum contracta. Stamina 4,5 : 5 mm; antherae 4,2 mm longae; filamenta latiuscula. Pistillum 2,6—4 mm longum; ovarium cylindricum, 42—22-ovulatum, interdum ad basin pilis substellatis obsessum; stylus 0,5—1 mm longus. Siliquae in pedicellis 15—6 mm longis irregulariter patentibus patulae vel adscendentes, lineares, saepe irregulariter curvatae, 4—2 cm longae, 1—1,5 mm latae, stylo tenui 0,5—1 mm longo coronatae, torulosae, viridulae vel 4*rius brunneo-violaceae; valvae firmulae, nervo medio cirinatae, caeterum reticulato-nervosae; septum album, nitidum, tenerum, =b manifeste uninerve. Semina uniseriata, ovoidea, sed impressione saepe obliqua vel triangulata, 1 : 0,75 : 0,5 mm, rubello-brunnea, minute granuloso-striata, praesertim ad apicem anguste alata. — Fig. 69.

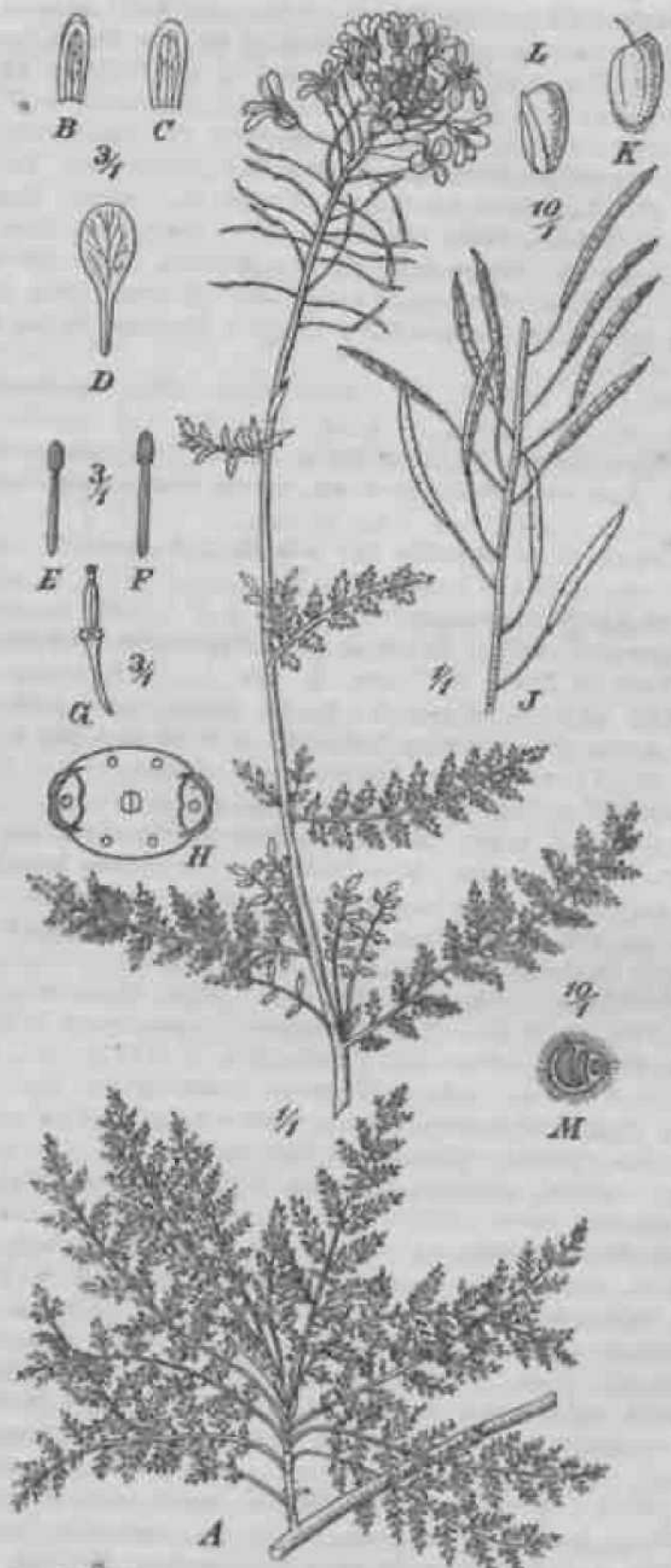


Fig. 10. *Descurainia millefolia* (Jacq.)
 cum foliis abbreviatis, densis, foliorum florum uterum (7 S* p* Jum ia Unui, D Petalum,
 E Stamen brevius, F Stamen longius, G Pistillum, H Diagramma glandularum noctari-
 ferarum, J Pars racemi fructiferi, K Siliqua, L Embryo, M Sectio transversalis seminis u-
 •Mi (con, origin.) h

• Makaronesisches Übergangsgebiet.— Provinz der Canaren: an Irockenen Felswänden und Bergabhängen von der Waldregion bis zum Meere, vom Februar bis zum Mai blühend. — Teneriffa (A. Broussonet in hb. Willd. n. 42039, F. Masson nach Jacquin, Courant nach DC, P. B. Webb), bei Orotava (W. Hillebrand), z. B. bei Tigayga 300 — 400 m ü. M. (J. Bornmiiller, PL can. n. 269), Icod del Alto (L. v. Buch als *Sisymbrium multifiduni*), Garachico (H. Christ, Kuegler auch f. *macrocarpa*), auf dem Lavastrom bei Guimar (Kuegler), Barranco Badajos (J. Bornmüller, PL can. n. 2056), Strand bei Rio Ieco (Schorer), San Juan (G. F. Pitard, PL can. n. 30). Gomera: Felsen unterhalb der Madonna de las Nieves 700—800 m ü. M. (A. Engler). Palma: Barranco del Rio oberhalb Santa Cruz 400 in ü. M. (J. Bornmiiller, PL can. n. 2057, auch f. *macrocarpa*), Barranco de las Angustias häufig (J. Bornmüller n. 2058).

In der Länge der Schoten sehr veränderlich. Eine besonders kurzfrüchtige Form ist:

f. *brachycarpa* (Bornm.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium millefolium* Ait. f. *brachycarpa* Bortimüller! 1. c. — Siliquae 5 — 8 mm tantum longae, interdum nonnullae longiores.

Palma: Barranco de las Angustias 200 m ü. M. (J. Bornmiiller, PL can. n. 2059, C. J. Pitard, PL can. n. 464 [Übergangsform]).

Durch längere Früchte unterscheidet sich:

f. *macrocarpa* (Pitard) O. E. Schulz. — *Sisymbrium millefolium* Ait. var. *y. macrocarpum* Pitard in Pitard et Proust, II. Can. I. (4908) 401 ex Fedde, Repert. IX. 13—45. (1914) 207. — Siliquae 2—2,5 cm longae, saepe paulo latiores.

Gomera: Cumbre del Carbonero 700—800 m ü. M. nach San Sebastian Jjin (nach Pitard). Auch auf Teneriffa und Palma (siehe oben!).

Durch geringere Zerteilung des Blattes weicht ab:

Var. *sabinalis* O. E. Schulz (n. var.). — Folia ambitu angustiora, oblonga, minus dissecta, inferiora bipinnatifidata, lobis lateralibus brevioribus lobulis utrinque 3-4 tantum integris regulariter pinnatifidis, superiora simpliciter pinnatifida.

Teneriffa: im Gebirge zwischen dem Sabinal und Higuete (C. Bolle), Felsen bei Puerto Orotava (A. Engler).

42. D. Preauxiana Webb, Syn. ined. ap. Christ, Spicil. can. in Engler's Bot. Jahrb. IX. I. (4887) 90 in syn. — *Sisymbrium Preauxianum* P. B. Webb in Annal. sc. nat. Bot. 2. sér. XIII. (4840) 437; Walp. Rep. I. (4842) 465; Fourn. Recherrh. Crucif. (4865) 56; Christ 1. c. 00. — *Hesperis Preauxiana* O. Ktze. Rev. gen. pi. II. (1894) 935. — Caulis suffruticosus, elatus, 0,60—0,80 m altus, teres, virgatus, ad basin longe lignosus et cortice albido glaberrimo nitido obtectus, inferne dense, superne remote foliosus, vircens, usque ad pedicellos (incl.) pilis glanduliferis brevissimis dispersis vestitus, superne ramos subrectos elongatos et inferne ex axillis foliorum ramos breves densissime foliosos producus. Folia insignia, inferiora manifeste petiolata, simpliciter pinnatisecta, cum petiolo 4—8 cm longa, lobis utrinque ca. 4 angustissimis filiformibus apice calloso-punctatis integerrimis alternantibus interdum subfalcatis infimis breviusculis terminali 4—2 cm lateralibus 0,5—1,5 cm longis; folia media sensini breviora, etiam petiolata, lobis lateralibus utrinque 3—4; folia summa simplicia, filiformia; omnia laete viridia, rigidula, hic illic pilis glanduliferis obsessa. Racemus sub anthesi laxo corymboso-congestus, dein elongatus, 40—80-florus. Pedicelli longiusculi, capillares, 40—80 mm longi. Alabastra ovoidea, floribus superata. Sepala patula, 3 mm longa, exteriora late oblonga, interiora oblongo-elliptica, omnia apice obtusa, glabra. Petala 5 mm longa, flava; lamina ovata, dense venosa, in unguiculum paulo breviora angustata. Stamina 3:3,8 mm; antherae 4 mm longae. Pistillum 2,2 mm longum; ovarium cylindricum, ovulis 48—27; stylus brevissimus. Siliquae in pedicellis 43—8 mm longis subrectis adscendentibus, lineares, saepe irregulariter curvatae, 1—4,7 cm longae, 4 mm latae, apice acutiusculo stylo 0,5 mm longo coronatae, brunneo-virides, subtetragonae, torulosae; valvae 4-nerves; septum valde hyalinum, album, nervis duobus

confluentibus I-nerve. Semina uniscriata, anguste oblonga, 1,2 : 0,5 : 0,4 mm, ad apicem angustissime alata, castanea, ad hujum nigricantia, minutissime granulata, nitida.

Makaronesisches Übergangsgebiet. — Provinz der Ganaren. Gran Canaria: auf den Felsen des Barranco d'Amurga (Despréaux nach Webb), bei Tunte 900 m ü. M. (O. Burchard, PL. can. s. n. — im April blühend und fast fruchtend), in Felsritzen von Dellogada de Manzanilla bei Tunie (Kuegler — im Mai fruchtend).

Durch etwas längere Blattzipfel ist wenig verschieden:

f. *trichophylla* (Christ) O. E. Schulz. — *Sisymbrium Preauxianum* Webb ?
trichophyllum Christ 1. c. — Foliorum lobi longiores, 2—1,5 cm longi.

Gran Canaria: Barranco de Amurga (Despréaux nach Christ), bei Tunte an den Kraterfelsen La Caldera de Tirajacca 850 m ü. M. (O. Burchard, PL. can! n. 213 — im Mai blühend).

Eine filzige Behaarung besitzt:

Var. *tomentosa* O. E. Schulz. (n. var.). — Planta pilis glanduliferis carens, sed caulis usque ad sepala (incl.) et folia pilis substellatis brevissimis incano-tomentosa.

Teneriffa: Montaña de los Alvaderos bei der Stadt Arona 1800 m ü. M. (O. Burchard, PL. can. s. n. — im April blühend), Las Cañadas am Pik von Teneriffa an Felsen (Kuegler — im Juni blühend).

Durch völlige Kahlheit weicht ab:

Var. *Briquetii* (Pitard) O. E. Schulz. — *Sisymbrium Briquetii* Pitard in Pitard et Proust, II. Can. I. (1908) 101 ex Fedde, Repert. IX. 13—15. (1911) 207. — Folia glabra. Flores minores.

Gran Canaria: an feuchten Felsen zwischen Santa Lucia und Aguimes an der Stelle, wo* der abkürzende Pfad die Strafe verläßt, 500 m ü. M. (nach Pitard — im Februar blühend und fruchtend).

43. *D. Bourgaeana* Webb msc. in Bourg. PL. can. n. 1-268 et Syn. ined. ap. Christ, Spicil. can. in Engler's Bot. Jahrb. IX. 1. (1887) 89 in syn. — *Sisymbrium Bourgaeum* Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 55; Christ l.e.; Bornmüller! in Engler's Bot. Jahrb. XXXIII. 3. (1903) 424. — *Hesperis Bourgaeana* O. Ktze. Revis. gen. II. (1891) 93 i. — A *D. Preauxiana* recedit notis sequentibus: Caulis humilior, 0,25—0,60 m altus, pilis substellatis brevissimis pilis glanduliferis saepe intermixtis obtectus, inferne ex axillis foliorum ramos brevissimos foliosos producens. Folia breviora, inferiora cum petiolo 1,5—3 cm longa, lobis lateralibus saepe lobulis paucis filiformibus pinnatifidis, terminali ca. 3 mm, lateralibus 2—3 mm longis; superiora non simplicia, sed pinnatifida; oinnia pube caulis. Pedicelli floriferi 10—6 mm longi. Flores minores. Sepala 2—2,5 mm; petala 3—4 mm longa, aurea. Stamina 2,5:3 mm. Ovarium 16-ovulatum. Siliquae in pedicellis rectangule patentibus adscendentes, breviores, 0,7—1,1 cm longae, 0,75 mm latae; septum ad apicem I-nerve. Semina 1,2:0,5:0,4 mm.

Makaronesisches Übergangsgebiet. — Provinz der Canaren. Teneriffa: an Felsen des Pico del Teyde (T. Husnot, PL. can. 1866 n. 668 — im Juni blühend), ebendort an vulkanischen Felsen 2200 m ü. M. (H. de la Perraudière — im Juli fruchtend), Filo de las Cañadas 2000 m ü. M. (J. Bornmüller, PL. can. 1900 n. 270 — im Juni blühend und fast fruchtend), Filo de las Cañadas ad montem de las Arenas Negras (Bourgeau, PL. can. n. 682 nach Christ), am Aufstieg zum Pico del Teyde (E. Askenasy 1882 nach Christ).

Species dubia.

Dscurainia canescens (Nutt.) Prantl var. *aridina* Hauman, Cordill. Mendoza n. 118 (n. var.) ex Hauman et Irigoyen, Catal. phanérog. Argent. II. 1. (192^{^^}58, nomen.

Sophia glabra Wootton et Standley in Contrib. Un. Stat. Nat. Herb. Wash. XVI. 4. (1913) 127 et AIX. (1915) 287 = ex description *utorum cum *D. Menxiesii* comparanda est.

Species excludendae.

Descurainia Boryi Des Moulins in Act. Acad. Bord. VII. 3. (1845) 357 et in Duchartre, Revue Bot. I. (1845—1846) 398 = *Phryne Boryi* (Boiss.) O. E. Schulz.

D. deserticola (Speg.) Speg. Nov. Add* Fl. patag. IV. in Anal. Mus. Nac. Buenos Aires VII. (4 902) 220; Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 487 = Probabiliter genus novum!

D. irio Webb et Berth. Phytogr. Ganar. I. (4 836—1840) 73 = *Sisymbrium irio* L.

D. Peyrusiana Des Moulins Il. cc. 353, 396 = *Phryne pinnatifida* (Lam.) Bub. var. *Peyrusiana* (Des Moulins) O. E. Schulz.

D. pinnatifida toes Moulins Il. cc. 355, 396 = *Phryne pinnatifida* (Lam.) Bub.

D. sagittata Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (4 909) 487 = *Sisymbrium sagittatum* Hook, et Arnott.

D. subscandens Gilg et Muschler l. c. = *Sisymbrium subscandens* Speg.

D. tanacetifolia Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (4 890) 4 92 = *Hu-gueninia tanacetifolia* (L.) Reichb.

68. **Sophiopsis***) O. E. Schulz (nov. gen.).

Sepala patula, basi aequalia, exteriora oblonga, interiora oblongo-ovata, omnia apice rotundata. Petala alba vel flava, obovato-cuneata, apice rotundata vel submarginata, sepala manifeste superantia. Stamina 6, exteriora interdum adscendentia; antherae oblongae, obtusae. Glandulae nectariferae manifestae, conjunctae, laterales annuliformes, interdum intus apertae, medianae torosae. Pistillum anguste pyriforme, sessile; ovarium ovulis 4—4 2; stylus brevis, ovario tenuior; stigma depresso-capitatum, stylo paulo latius. Fructus siliculiformes, ellipsoidei vel oblanceolati, biloculares, septigeri, bivalves, facile dehiscentes, valvis carinatis; stylus brevissimus, filiformis; placentae tenuissimae; septum tenerrimum, album, fragile, enerve vel uninerve, ad basin saepe perforatum. Semina uniseriata, e funiculis filiformibus pendula, ovoidea, ca. 4,5 mm longa, compressa, testa brunnea, ad hilum nigro-maculata, sub lente tuberculato-striata, humida valde mucosa, oblique vel recte notorrhiza. Cotyledones ellipticae. — Plantae biennes, pilis varie ramosis simplicibus intermixtis ± obtectae. Caules ramosi. Folia pinnatisecta, petiolata. Racemi interdum ad basin foliati. Flores mediocres. Pedicelli fructiferi filiformes.

Species 3 in montibus Asiae centralis habitant.

A. Flores albi. Petala in unguiculum cuneatini angustata. Fructus ellipsoidei.

a. Omnia folia bipinnatipartita. Pedicelli fructiferi 4 0—4 2 mm longi 4.5. *sisymbrioides*.

b. Folia superiora depauperato-bipinnatisecta vel simpliciter pinnatipartita. Pedicelli fructiferi 7—4 0 mm longi . . . 2. *S. annua*.

B. Flores flavi. Petala in unguiculum latum vix angustata.

Fructus lineares, in medio dilatati 3. *S. flavissima*.

Species collective: *S. sisymbrioides* (Regel et Herder) O. E. Schulz (n. 4—2).

4. *S. sisymbrioides* (Regel et Herder) O. E. Schulz. — *Hukhinsia sisymbrioides* Regel et Herder in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIX. 2. (4 866) 4 43 (99) n. 41 i et 148 (4 04). — *Smelowskia sisymbrioides* Lipsky ap. O. Paulsen in Vidensk. Meddel. Nnturb. Foren. Kjöbenb. (4 903) 4 37, n. 38; B. Fedtsch. in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (4 906) 3 2 ^ ~ *S. alba* B. Fedtsch. in Act. Hort. Petrop. XXIII. 2. (1904) 423, n. 169 et in Beih. 1. c, non Regel. — Planta multicaulis, biennis videtur. Gaules erecti, 0,30 —

•) Nomen e verbis graecis *Sophia* et *opsis* (aspectus) compositum, ob similitudinem generis cum *Descurainia sophia* (L.) Wobb.

0,40 m alii, teretes, valde flexuosi, superne ramosi, pube floccosa incana =b densa usque ad sepala (incl.) vestiti, inferne pallide violacei, inlerdum brunneolo-maculati; rami divaricati. Folia Jmsalia et caulina inferiora petiolo longo tenui ad basin non dilatato manifeste jtetiolata, circuitu ovata, bipinnatipartita, 3—4-juga, lobis terminali lateralibusque lobulis oblongo-obovatis apice rotundatis lateralibus 2—3 alternantibus 5—7-lobulatis; folia caulina superiora breviter petiolata, similia, sed lobulis inaequilongis angustioribus linearibus acutiusculis; folia summa 2—H^u£^a; 1°bis filiformibus integris; omnia pube caulis densa incano-tomentosa. Racemus initio corymboso-confertus, dein valde elongatus et laxus, 40—80-florus. Pedicelli 10—5 mm longi. Alabastra breviter obovoidea, floribus superata. Sepala 2—2,5 mm longa, flavida. Petala alja, 3—3,5 mm longa. Stamina 1,5—2:2—2,5 mm; antherae 0,3> mm longae. Ovarium ovulis 4—8. Fructus in pedicellis 12—10 mm longis subrectangule patentibus filiformibus patuli vel ascendentes, obverse lanceolati ^el obovoidei, 5—6 mm longi, 1,5 mm lati, subtetrasoni, ad basin attenuati, apice obtuso stylo 0,25 mm longo coronati, viriduloflavi vel sub violacei; valvae naviculiformes, uninerves, apice obtusae, basi acutiusculae, facile desilientes; septum enerve. Semina 1,5 : 0,75 : 0,4 mm. — Fig. 8 £7, 70 A—F.

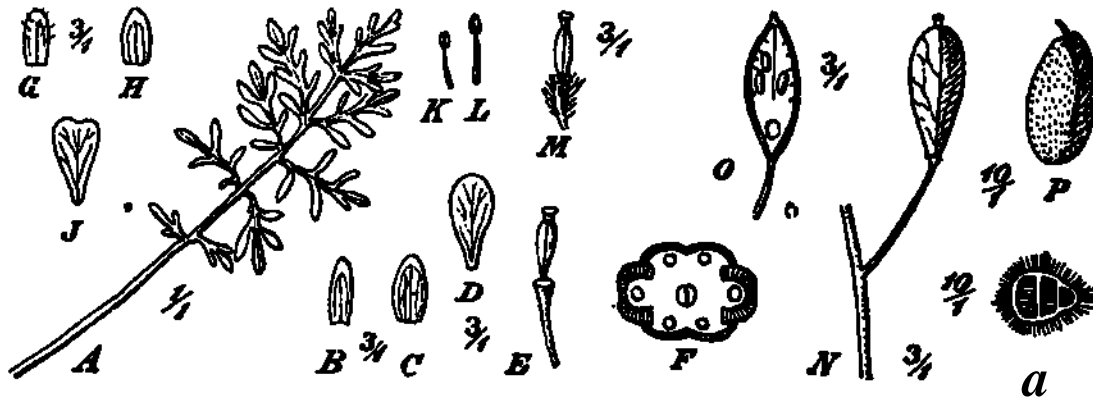


Fig. 70. *Sophiopsis sisymbrioides* (Regel et Herder) O. E. Schulz. A Folium caulinum. B Sepalum exterius. C Sepalum interius. D Petalum. E Pistillum. F Diagramma glandularum nectariferarum. — *S. annua* (Ruprecht) O. E. Schulz. var. *foninalis* O. E. Schulz. G Sepalum exterius. H Sepalum interius. J Petalum. K Stamen brevius. L Stamen longius. M Pistillum. N Fructus. O Idem, velvula delapsa. P Semen. Q Sectio transversalis seroinis humidi. (Icon, origin.)

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des turkestanischen Gebirgslandes. Transilischer Alatau am Flöfichen Merke (Semcnow nach Regel und Herder), im Tale des grofien Kebin-Flusses in der oberen Wfldregion (V. F. Brotherus, PL lurk. n. 669 — im Juni blühend), trockene Abhänge im Trunsalai 3000 m ü. M. (A. Kronenburg 1904 n. 154 — im Juli blühend und fruchtend), Alai-Berge in den Juniperus-Wäldern bei Olgin Lug 2600 m ü. M. (O. Paulsen in Olufsen's 2. Pamir-Exp. 1898 n. 435).

2. *S. annua* (Ruprecht) O. E. Schulz. — *Smelowskia annua* Ruprecht in Mém. Acad. sc. St. Pétersb. 7. sér. XIV. 4. (1869) 39; Fedtsch. in Act. Hort. Petrop. XXI. (1903) 283 et in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (1906) 320. — *Hutchinsia annua* Krassnow, Versurh Entwicklungsgesch. Fl. östl. Tiansch. in Sap. Imp. Russ. Geogr. Ohtsch. (1888) 344, n. v. — Recedit a *S. sisymbrioides*: Caules ascendentes, saepe 10 cm tantum longi. Folia depaupcrato-bipinnatisecta, inferiora bipinnatipartita, lobis lobisque majoribus, superiora simpliciter pinnatisecta, lobis oblongo-obovatis usque 1 cm longis integris vel paucilobulatis. Pedicelli breviores, fructiferi 10—7 mm longi. Hfctus 5—7 mm longk, 1,5—2 mm lati.

Zentralasiat^ches Gebiet. — Provinz des turkestanischen Gebirgslandes. Seravschan Tam Kuli-Mohif 2500 m ü. M., ChschaHob 3000 m ü. M., Schluchten von Artucz im Tale des Flusses Seravschan, 2150 in ü. M. (W. L. Komarow 1892 —

ini Juni und Juli hluhend und fruchtend), am Flusse Jagnoh auf felsigen A bhañg on bei Ansob und Ghschartob 2300 m ii. M. (L. Bornmiiller, Pl. lurk. 1913, n. S54 — Ende Juli fruchtend), am FJusse Tschotkal bei Idris baigambar j[A. Regel 1880 in lib. Bornmüller). Tianschan: südwestlich vom Sec Issyk-kul (nach v. d. Osten-Sacken und Ruprecht). Pamir: 4300 m ii. M. (O. Paulsen in Olufsen's 2. Pamir-Exp. n. 4064 nach Lipsky), vgl. auch die Slandorte bei O. A. Fedtschenko, Fl. Pamir 1. c.

Durch einen rasigen Wuchs und eine größere Anzahl von Samen weicht ab:

Var. *fontinalis* O. E. Schulz (n. var.). — Caules decumbentes vel assurgentes, 10—15 cm longi. Folia minora. Racemus ad basin saepe foliosus. Pelala apice truncata vel submarginata. Ovarium ovulis 40—12. Fructus ellipsoidei, ad basin parum attenuatf, 5 mm longi, 2 mm lati. — Fig. TOG—Q.

Terski Alatau: iCokbulak an den Quellen des Flusses Naryn in der alpinen Region (V. F. Brotherus, Pl. turk. n. 63* — im August blühend und fruchtend). Pamir: shores of Lake Victoria 13 000—11 000 ft. (Alcock, Pamir Boundary Commission 1895 n. 17 682 in lib. Kew).

Wahrscheinlich gehört hierher als Varietät:

Var. *mongolica* (Komarow) O. E. Schulz. — *Smclowskia mongolica* Kom. in Fedde, Repert. IX. (1911) 393. — Planta major. Siliculae ellipsoideae, ca. 9 mm longae, 1,5—3 mm latae.

Nord-Mongolei: am Flusse Sagisai im Bergwalde (E. Klemenz 26. VII. 1895 nach Komarow).

Nota. Radix hujus speciei non annua, sed semper biennis esse videtur.

3. *S. flavissima* (Kar. et Kir.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium flavissimum* Karelin et Kirilow in Bull. Soc. nat. Mosc. (1841) 382, n. 91; Trautvetter! l.e. XXXIII. 1. (1860) 114; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 107. — *Smclowskia flavissima* Kar. et Kir. in Bull. Soc. nat. Mosc. XV. 1. (1842) 156, n. 117; Fedtsch. in Act. Hort. Petrop. XXI. (4903) 285 et in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (1906) 320. — *Hutciinsia flavissima* Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 764; Regel et Herder in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIX. 2. (1866) 103 (147) in adn.; Franchet in Annal. sc. nat. Bot. G. sér. XV. (1883) 231. — *Hesperis flavissima* O. Ktze. Revis. gen. II. (1891) 934. — Radix biennis. Caulis elatus, 0,36—0,7:3 m altus, leres, leviter flexuosus, superne ramosus, pilis tenuibus inaequilongis longioribus simplicibus usque ad 1 mm longis brevioribus ramosis usque ad sepala incano-villosus, nonnumquam superne glabrescens, ad basin interdum violaceus; rami divaricati. Folia caulina inferiora breviter petiolata, pinnatisecta, 5—4-juga, lobo terminali obovato-cuneato obluso lobulis utrinque 1—2 inaequilongis pinnatifido, lobis lateralibus alternantibus superioribus pinnatifidis in rachim decurrentibus inferioribus anguste oblongis denticulatis imis minutis; folia superiora brevius petiolata, 3—1-juga, lobis elongatis linearibus vel subfiliformibus arutis integris; omnia pube caulis incano-pubescentia vel glabrescentia. Racemus sub anthesi densissimus, ca. 50-florus, frutifer elongatus. Pedicelli 7—6 mm longi, rapillares. Alabastra breviter obovoidea, floribus superala. Sepala 1,8 mm longa, flavescentia. Pelala intense flava, 3 mm longa; lamina ovnlis, in unguiculum acquilongum latum vix angustata. Stamina 2 : 2,5 mm; anthera 0,5 mm longa. Ovarium anguste cylindricum, 4—6-ovulatum; stylus tenuis, 0,33 mm longus. Siliquae in pedicellis filibrinibus rectangule patentibus 10—8 mm longis adscendentes, lineares, subtetragonae, in medio dilatatae, ca. 6 mm longae; valvae univervae; septum encrve.

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des turkestanischen (lehirgslandes. Tarbagatai: an den Bächen Dschinnibek und Terekty auf Felsen (Karelin und Kirilow 1840 n. 95 — im Mai blühend), in den Tälern nicht weit vom Flusse Koksak (A. Schrenk); dschungarischer Alatau: am Flusse Sarchan an schattigen Stellen (nach Karelin und Kirilow — im Juli verblüht); Altai (O. Duhtner n. 948); Buchara: zwischen Kilif und Kara Knor, zwischen Kudkuduk und Uspantuda (i. (Iapuz n. 439, 440 nach Franchet).

Nota. Siliquae mihi non visae, cfr. descriptionem apud Trautvetter l.e. 115.

59. Hngueninia Reichb.

*Hugueninia**) Reichb. FJ. germ, excurs. (1832) 691; Koch, Syn. Led. (1835) 49; Godron in Gren. et Godr. Fl. Fr. 1. (1847) 97; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp? III. 4. (1880) 801. — *Sisymbrium* L. Spec. pi. ed. 1. II. (1753) 659; DC. Syst. II. (1821) 476 et Prodr. I. (1821) 194, pro parte. — *Sisymbrium* L. sect. *Hugueninia* Reichb. in Mössier s Handb. Gewächsk. II. (1833) 1212; Fourn. Recherch. Crucif. (1865) 68; Thellung in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 37. (1916) 155. — *Smeiloivskia* Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. XV. (1842) 285, partim, non C. A. Meyer. — *Leptobasis* Dulac, Fl. Haut.-Pyr. (1867) 198. — *Dscurainia* Webb et Berth, sect. I. *Hugueninia* Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. HL 2. (1890) 192; Dalla Torre et Harms, Gen. siph. III. (1901) 188; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 1. Abt. Heft 2. (1911) 18«. — *Phnjne* Bub. Fl. pyr. III. (1901) 171, partim.

Sepala exteriora late oblonga, patentia, interiora elliptica, crecta, omnia apice rotundata, non cucullata, flava. Petala flava (saturate crocea sec. HaHer), anguste elliptica, apice oblusiuscula, ad basin cuneatim angustata, sepalis fere duplo longiora. Stamina 6, exteriora adscendenlia, interiora erecta; antherac oblongae, obtusae. Glandulae nectariferae laterales fere circuliformes, cum medianis filiformibus coniluentes. Pistillum cylindricum, sessile; ovarium ovulis 6—11; stylus brevissimus, aequicrassus; stigma depresso-capitatum. Siliquae breves, 0,6—1,5cm longae, oblongae, ad basin manifeste attenuatae, biloculares, septigerae, bivalves, dehiscentes, valvis nervo medio crasso carinatis caeterum obscure nervosis; stylus brevissimus, tenuis; placentae prominulae; septum album, membranaceum, nitidum, nervo crasso percursum. Semina majuscula, uniseriata*, oblongo-ovoidea, 2 mm longa, non alata, c funiculo tenui pendentia, testa badia ad hilum nigro-maculata sub lenic vix granulata praedita, humescentia non mucilaginosa, nolorrhiza. Gotyledones late oblongae, apice obtusatae, radicae aequilongae. — Plantae perennes vel suffrutescenles, crectae, pilis brevissimis substellalis ilocoso-pubescentes. Caulis superne ramosus. Folia grandia, pinnatisecta, petiolata. Racemi breves, post anthesin parum elongati, ad apicem planlae corymbosim congesti, nudi. Flores mediocres. Pedicelli fructiferi tenues.

Species 2 in Europa occidentali crescunt.

- A. Caulis pubescens. Folia subtus canescenlia, mollia. Siliquae oblongae. *. I. // *tanacetifolia*.
 B. Caulis scaber. Folia subtus venosa, rigida. Siliquae lineares. 2. *H. balearica*.

1. *H. tanacetifolia* (L.) Reichb.! Fl. germ, excurs. (1832) 691, Pl. crit. X. (1832) 32, t. 909, fig. 1330, Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 100, t. 80, fig. 4415; Godron I.e.; Peterm. Deutschl. Fl. (1849) 35, t. 6, fig. 44; Dalla Torre, Anleit. Alpeareis. II. (1882) 176; Schlechtd.-Hall. Fl. Deutschl. XV. 2. (1883) 76, t. 1451; Chodat in Bull. Soc. bot. Fr. XU. (1894) p. GGCVI; Schinz et Keller, Fl. Schweiz (1900) 209; Bcuverd in Bull. Murithienne Fasc. 32. (1903) 48; Vaccari, Catal. Aost. I. (1904) 32. — *Eruca fruticosa con foglie di Tanaceto Indiana* Zanoni, Ist. bot. (1675) 80, fig. 33. — *E. Tanaceti foliis* Moris. PL oxon. II. (1680) 231, sect. III, t. 6, fig. 19; Zan. Hist. ed. Montius (1742) 103, t. 72. — *Erysimum fruticosa indicum Tanaceti folio* Raj. Hist. I. (1686) 813. — *Eruca indica Tanaceti folio* Pluk. Almog. (1696) 137. — *E. Tanaceti folio del Zannonni* Boccone, Mus. piant. rur. (1697) 145. — *E. tanacetifolia* Tournef. Inst. (1700) 227; Boerh. Ind. alter Lugd. Bat. II. (1727) 15, n. 4. — *Sisymbrium foliis pinnatis foliolis lanccolatis pinnatifidis* Roy. Fl. Leyd. (1740) 342, n. 10; Gejard, Fl. galloprov. (1761) 360, n. 11. — *Eruca foliis pinnatis pinnis acutissime serratis* Hall. Hist. Hclv. I. (1768) 200, n. 4GO. — *Sisym-*

*) >Genus ex tiffilmo grato erga Mr. Huguenin à Ghajjpbéry (in Sabaudia) botanicum doctissimum huiusmodi (sec. Keichenbach 1. c).

brium tanacetifolium L. Spec. pi. ed. 1. II. (1753) 659; All. Fl. pedem. I. (1785) 275; Vill. Hist. Dauph. HL (1789) 348; DC. II. cc; Fourn. 1. c. 68; Camel in Parlat. Fl. ital. IX. (1893) 916; Rouj et Fouc. Fl. France II. (4 895) 12; Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. It. I. 2. (1898) 432 et illustr. IV. (1899) 155, fig. 1353; Coste, Fl. France I. (1901) 93, fig.; Thell. I.e. 159, fig. 771. — *Eruca tanacetifolia* Miller, Diet. 8. ed. (1768) n. 5. — *Erysimum tanacetifolium* Clairv. Wan. herb. (1811) 219; Meigen, Deutschl. Fl. HL (1842) 259. — *Smelowskia tanacetifolia* C. A. Mey. ap. Karolin et Kirilow in Bull. Soc. nat. Mosc. XV. 1. (1842) 150 in textu. — *Descurainia tanacetifolia* Prantl I.e. fig. 123-D. — *Hesperis tanacetifolia* O. Klze. Revis. gen. pi. II. (1891) 935. — Radix descendens, lignosa, fragilis. . Caulis 0,30—0,70 m altus, teres, inferne durus et saepe nudus, superne dense foliosus, usque ad sepala (incl.) disperse iloculoso-pilosus vel glabrescens. Folia magna, eis *Tanaceti vulgaris* similia, basalia manifeste (ad 10 cm) petiolata, cum petiolo usque ad 30 cm longaj caulina inferiora breviter petiolata, circuitu elliptica, 8—10-juga, lobis lanceolatis acutis serraturis utrinque 4—8 profunde inciso-serratis 6—8 mm latis lateralibus superioribus cum terminal! confluentibus inferioribus remotis alternantibus infimis minutis subpetiolulatis; folia superiora breviora, similia, 8—4-juga, lobis angustioribus acuminatis imis cauli



Fig. 71. *Hugueninia tanacetifolia* (L.) Ueichb. A Sepalum exterius. B Sepulum interius. C Petalum. D Stamen brevius. E Stamen longius. F Pistillum sub anthesi et post anthesi. G Diagramma glandularum nectariferarum. H Pars racemii fructiferi. J Semen. K Embryo. L Sectio transversalis sciucinis. (Icon, origin.)

approximatis; summa minuta, subsimplicia vel simplicia; omnia pube caulis obsessa, praesertim subtus ± canescentia. Hacemii 10—15-flori. Pedicelli 6—1 mm longi. Alabastra breviter obovoidea, floribus superata. Sepala 2,5 mm longa, margine hyalina. Petala 4 mm longa. Stamina 3 : 3,5 mm; antherae 1 mm longae. Pistillum sub anthesi 1,5 mm tantum longum. Siliquae in pedicellis 8—6 mm longis erecto-patentibus ascendentes, apice obtusiusculae, 4,2—1,5 mm latae, subtorulosae, flavidae, interdum rubellae. Semina in loculis pauca (1—4), 2 : 1 : 0,75 mm, radícula prominente instructa. — Fig. 71.

Mitteleuropäisches Gebiet. — Provinz der Alpenländer. In den Westalpen (westliche Penninische Alpen bis zu den Meralpen) in der subalpinen und alpinen Region, an feuchten Felsen und Abhängen, auf Alpenwiesen, unter Gebüsch, hauptsächlich auf Granit, 1000—2500 m ü. M.; im Juli blühend, im August fruchtend. — Wallis: im Val d'Hérens und in den Dranse-Tälern (Schleicher n. 513, Seringe n. 137), Vallée de Bagnes (Deséglise, Favrat, Thomas), Pont de Mauvoisin (Haussknecht, Jessler, Masson), Gétroz (R. Beyer), Großer St. Bernhard (nach Haller, v. Ueldreich, Lagger, F. O. Wolf), beim Hospiz (Carron), La Baux (Lagger), ferner Val Ferret, Mt. Cubit, Proz, Torrembé, Vingl-huit, Ghennonlane, Lancet, Hérens, Arolla (nach Thellung). Savoyen: Mont Cenis (nadi Boctone, Avè-Lallemant, Bonjean in Reichb. Fl. Germ. exs. n. 1385, A. Huguenin, A. Pellat, Reuter), ebendort um den Sec, besonders am Westufer (Cesati, H. Gruf u Solms), im Tale Maurienne (Songeon n. 41*1.

Dauphiné: westlich von La Grave im Walde des Fraux (C. Ozanon in F. Schultz, hb. norm. Cent. 3 n. 214), Mont Genève, Mont Monnier, Mont Aurouze, Mont d6 Lans etc. (nach Godron), Queyras, Valgaudemar, Orci&re (nach Viliars), am Monte Viso (Jordan, II. Graf zu Solms). Piémont: Val d'Aosta (nach Haller, hb. Rossi). Col della Sevaiife, Cogne unter der Alpe Chevanisses (nach Caruel). Meeralpen: am Col de Larche (nach Gerard), an den Bädern von Vinadio und Valdieri (Allioni, Reuter), Col di Tenda, Bissa, Abisso, Upega, Clapier, Madonna delle Finestre, Lago d'EntrecouIpes, Alpen dell^o Isola, Col della Maddalena, Valle di Jallorgues, Lago di Ra-bions etc. (nach Caruel).

Die schöne Pflanze ändert wenig ab.

Nach dem Blattschnitt werden unterschieden:

f. *latisecta* O. E. Schulz (n. f.). — Foliorum lobi laterales latiores, 1 cm lati, anguste elliptici, pauciserrati vel subintegri.

Penninische Alpen (nach Haller). Meeralpen: im oberen Valletta-Tal bei Bagni di Valdieri (L. Die Is).

f. *angustisecta* O. E. Schulz (n. f.). — Foliorum lobi laterales angustiores, 4—6 mm lati, lineares, angute serrati.

Piémont: auf den Bergen von Limone (Dunant).

Eine geographische Rasse ist:

Prol. suffruticosa (Coste et Soulié) O. E. Schulz. — *Sisymbrium tanacetifolium* Lapeyr. Hist. abrég. Pyr. (1813)'378, non L. — *Leptobasis pinnatipartita* Dulic, Fl. Haut-Pyr. (1867) 198. — *Hugueninia tanacetifolia* Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. Ul. 4. (1880) 802; Colmeiro, Enum. pi. Hisp. I. (1885) 208, non Reichb. — *Phryne tanacetifolia* Bub. Fl. pyr. III. (1901) 175. — *Sisymbrium tanacetifolium* L. var. *suffruticoswn* Coste et Soulié in Bull. Soc. bot. France LIX. 8. (1912) 739. — Planta saepe altior et ad basin suffruticosa. Caulis et folia subtus incano-tomentosa. Foliorum lobi angustiores, anguste lanceolati vel lineares, serraturis utrinque 1—4 tanluin instructs. Pedicelli fructiferi 10—8 mm longi, plerumquej rectangule patentes.

Provinz der Pyrenäen. Haute-Garonne: am Pic de Gard (Bordfere), nach Coste und Soulié hierselbst an Kalkfelsen in der Nähe einer Quelle ca. 1600 m ü. M.; Zentral-Pyrenäen: unter dem Port de Salau und am Labatsec (P. Bubani), ferner Cagire, Castelet, auf der spanischen Seite beim Hospiz von Btaasque, am Fufie der Maladeta usw. (nach La Peyrouse), Lhecou beim Lac Bleu (Philippe nach Dulac); Aragonien und Catalonien, z. B. bei Tabascan (nach Coste und Soulié). — Asturisch-cantabrisches Gebirge: zerstreut; ferner in Alt-Castilien: Berge von Burgos bei Liebana (nach Willkomm).

2. **H. balearica** {Porta} O. E. Schulz. — *Sisymbrium balearicum* Porta in Nuov. Giorn. bot. ital. XIX. (1887) 298. — »Caule ramoso stricto scabro, ramis alternis; foliis inferioribus bipinnatis, umbitu ovalibus obtusis extimis confluentibus subtus venosis, nervis margineque rigidis, reliquis pinnatis, pinnis ovato-acutis, pinnulis inciso-serratis; sepalis oblongo-ovato-obtusis; petalis luteolis, subrotundo-unguiculatis, sepalis fere duplo longioribus; pedicellis flori leguminique subaequalibus; siliquis linearibus, valvulis convexis, nervo dorsali unico; stigmatibus obtusis; seminibus uniseriatis, limoniformibus, aurantiacis, muricatis (sec. Porta).

Mediterranegebiet. — Iberische Provinz: auf den Balearen. Mallorca: auf alten Mauern Illl Andraix, sehr selten (nach P. Porta, am 24. Mai 1886 gefunden).

No la. Hanc planlam haud vidi.

60. **Smelowskia** C. A. Meyer.

*Smelowskia**) C. A. Mey. in Ledeb. Fl. alt. III. (1834) 165 (excl. *S. integrifolia*); Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. XV. (1842) 285 (excl. *Hugueninia* Reichb.); Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 1. (1862) 79; Prantl in Engl. u. Prantl, Pflzfan?. III. 2. (1890) 192, fig. 123#; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. Fasc. III. (1901) 188; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 1. Abt. Heft 2. (1911) 189, t. VIII, fig. 16a, b. — *Hutchinsonia* DC. Syst. II. (1821) 384; Bunge, Del. sem. Hort. Dorpat. (1839) 8; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 200; Regel et Herder in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIX. 2. (1866) 99 (143) in adn., pro parte, non R. Br.

Sepala erecto-patula, basi subaequalia, exteriora late oblonga, interiora paulo latiora, omnia apice obtusa, margine late hyalina. Petala alba vel rosea. Stamina 6, exteriora adscendentia; filamenta latiuscule linearia; antherae oblongae, obtusae. Glandulae nectariferae confluentes, laterales annuliformes intus cmarginatae vel apertae, inedianae torosae. Pistilluni cylindricum, sessile; ovarium 6—36-ovulatum; stylus brevissimus vel manifestus; stigma depresso-capitatum, subbilobum, stylo sublatus. Fructus pro rata breves, saepe siliculiformes, lineares vel ellipsoidei, subtetragoni vel teretiusculi, septigeri, bivalves, dehiscentes; valvae carinatae; placentae tenues, inclusae; septum valde hyalinum vel firmulum, album, nitidulum, enerve vel nervo medio ad basin evanescente praeditum vel uninerve, interdum fenestratum. Semina 1-serialia, e Junculo filiiformi pendula, oblonga vel ellipsoidea, humefacta non mucilaginosa, exacte notorrhiza. — Plantae humiles, perennes, pilis simplicibus paucis et pube ramosa densa incano-tomentosae sive pilis rigidis =b ramosis vestitae. Folia petiolata, pinnatisecta, petiolis inferioribus ad basin dilatatis. Racemi ad basin interdum foliosi. Flores mediocres. Pedicelli fructiferi filiformes.

Species 5 pulchrae, in Asia centrali et America septentrionali pacifica obviae.

Conspectus sectionum.

- A. Plantae ad basin densissime squamatae. Folia lobis latiusculis. Petala apice rotunda la. Ovula 6—18 Sectio I. **Eu-Smelowskia** O. E. Schulz.
 B. Plantae ad basin vix squamosae. Folia lobis acicularibus imbricatis. Petala apice truncata. Ovula 28—36 Sectio II. **Polycytenium** (Greene) O. E. Schulz.

Sectio I. **Eu-Smelowskia** O. E. Schulz (nov. sect.).

Petulorum lamina orbiculata, apice rotundata, dense flabelliformiter venosa, ad basin subito in unguiculum contracta. Glandulae nectariferae laterales clausae. Ovula 0—18. Fructus subtetragoni, valde carinati. Septum valde hyalinum, enerve vel subuninerve. — Plantae ad basin squarais densissimis vestitae, omnino incano-tomentosae. Lobi foliorum ± lati, obtusi, inolles. Petioli inferiores ad basin valde dilatati.

Species 4 in montibus altissimis Asiae mediae et Americae septentrionalis, eliani in plagis saxosis subarcticis maris pacifici crescunt.

- A. Siliquae tenuiter lineares, 0,8—1,4 cm longae, 0,75—1 mill latae. Semina anguste oblonga. Ovarium 14—18-ovulatum 1. *S. alba*.
 B. Siliquae ellipsoideae, lanceolatae, obovoideae. Ovarium ovulis 6—14. Semina ellipsoidea.
 u. Fructus ellipsoidei, 0,6—0,7 cm longi 2. & *calycina*.
 b. Fructus lanceolati vel obovoidei. *
 a. Fructus lanceolati, 0,7—1,2 cm longi 3. #. *linearilobu*.
 ft. Fructus obovoidei, 0,4—0,5 cm longi 4. *S. ovalia*.

*, Genus in honorem filii mei rossici T. Sielowski dicitur.

i. &, alb* |L^IU i I R^itl in Hull. Sue. ti*L Mn_K. XXXIV. I. ^B6<) 208, n- 1iS (a. *tjffiea*] (tod* sin, C A, Mey. 4t Duller|i ft. ti'ilLn'i'liciiku In AcU Hort. ftltrop. XXiU. i. II U>>4l 1)j it 169 et m ttah 1^ C«UU*. \, \ . • i 196) it* (tantum quoad nomen). — *Sisymbrium foliis pinnatis pinnis integerrimis confusantibus siliquis brevioribus* Gmelin, II •*- IU. 1114) f««, m. U — *S. montanum incano Nasturtii hortensis folio* G. M. Ind. lem. 1842 ex Gmelin l. c. — *IlmpmRU rtumtitiv Polemonii folio quadrangula* Slrii. Ire 19i n Omdm l. c. — *Sisymbrium aJfon** VUIu, Hm. II (1770) fig. 4; i»c s?L u (mi) 1*1 « Prodr. L [Mil MA — *Nasturtium album* (1825) 843. ^~ iwiBifip* mm C A. Mey. * 'J-t n. ill. DL till IT* (quoad syn.); Walp. Repert. I. (1842) 171, pro parte; MaxfT Enum. pl. Mongol. [1859] (1, A lli_r rvrtlm, — *Jftb'Jituin alba* Bn^i. Dot actu brift_r (l«rf*'. i 839) * I, o. ti <t U(Jtb. V. run I. > 842) IfI *BL ft «L)_h — y—Jf it 11 ti- sere C A. Het. IT. i»d4«H-<iHirm Turn in Bull. Soc. U4- Me c XV. (18 H »»)*, n. 186. — *Hutchinsia albo* Bunge c. typico latus b. cUUfm «t t stylifera Regel et Herder in Hull, S*c •*!- Moe. 11UL i. nee; 109, roi (I 6, 117) 4a ads. — Bwfc i pcn?nni»₁ itjmn, Rhizoma longe descendens, valde lignosum, usque 6 mm diam., obscure brunneum, superne breviter ramosum, multiceps. Caudex ascendens, 0,05—0,25 m f'ogi, inferne basibus petiolorum dilatatis persistens albis margine |iiillifefitfhlJti- bus 0,5—1 mm longis ciliatis dense squamati, serpentino-flexuosi, teretiusculi, superne ramosi, pilis brevissimis irregulariter ramulosis flocculosis mollibus paucis longioribus simplicibus intermixtis praecipue ad basin densis usque ad sepala (incl.) cinereo-pubescentibus. Folia basalia numerosa, renata, petiolata, pinnatisecta, ca. 8-juga, lobo terminali oblongo-ovato apice rotundato integro vel paucidentato, lobis lateralibus valde alternantibus superioribus erecto-patentibus et cum l_n ninali ± confluentibus mediis



Fig. 72. *Smelowskia silba* (Pallas) E. Regel. A Planta florifera. B Sepalum exterius. C Sep. interius. D Petalum. E Stamen brevius. F St. longius. G Pistillum. H Diagramma glandularum nectariferarum. J Pars inferior. K Semen. L Semen sectis tnhlireruli*. (Icon. origiu.)

rectangule patentibus inferioribus minutis omnibus oblongis ad basin subangustati* integris rarius utrinque unidentatis; folia superiora subsessilia, 7—4-juga, lobis angustioribus acutiusculis; omnia pube caulis dense incano-tomentosa. Racemus sub antaesi dense corymbiformis, dein elongatus, laxis, 30—50-florus, floribus imis 2 saepe in axillis foliorum summorum. Pedicelli 10—7 mm longi. Alabastra subglobosa, floribus superata. Sepala patula, 3 mm longa, caduca. Petala alba, 5 mm longa; lamina orbiculata, undulata, dense flabelliformiter venosa, subito in unguiculum dimidio brevior contracta. Stamina 2,5 : 3,5 mm; antherae 0,75 mm longae. Ovarium 4—4-8-ovulatum; stylus 0,5 mm longus. Siliquae in pedicellis 4,5—4 cm longis erecto-patentibus continuae, lineares, subtetragonae, 0,8—1,4 cm longae, 0,75—1 mm latae, utrinque subattenuatae, apice stylo brevissimo coronatae, viridulo-flavae, interdum subviolaceae; valvae nervo medio manifeste carinatae, caeterum subnerves, utrinque obtusiusculae; septum enerve. Semina anguste oblonga, 4,2 mm longa, 0,5 mm lata, basi obtusa, brunnea. — Fig. 72.

Subarktisches Gebiet. — Ost-Sibirien: am Baikalsee in der Nähe des Flusses Anga an rauhen, sonnigen Bergabhängen und in Felsspalten (nach J. G. Gmelin und Pallas — im Juni blühend), auf Felsen an der Vereinigung der Flüsse Selenga und Gzikoi, in der steinigen Steppe am Flügchen Monda bei Ghanginskoi Karaul und besonders in Ost-Dahurien am Flusse Schilka (Turczaninow), Sajanisches Gebirge am Oberlauf der Flüsse Irkut und Oká, Steppe bei Monda (W. L. Eomarow — im Juni blühend). — Nord-Mongolei: um den See Ubsa (G. N. Potanin 4879). — Mandchurei: am Amur zwischen Ust-Strelnotschnaja und der Mündung der Dsega (Radde — im Mai blühend).

Durch Kahlheit ist ausgezeichnet:

Var. *glabra* (Turczaninow) O. E. Schulz. — *S. dnerea* G. A. Mey. ? *glabra* Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. (4838) 88, n. 473 et I.e.; Franchet, Pl. David. I. (4884) 37. — *Hutchinsia alba* Bunge y. *glabra* Regel et Herder l. c. 403 (447). — Planta *glabra* vel parce puberula, subviridis.

Am Baikalsee: auf Felsen der Insel Olchon gegenüber (nach Turczaninow). Mongolei: bei dem kleinen buddhistischen Kloster von Sartchy an einem Gebirgsbach unter einem Felsen im Schatten (Arm. David 4866 n. 2889 nach Franchet).

Eine Abart, welche in alien Teilen kleiner ist als die typische Pflanze, wird beschrieben als

Var. *Tilingii* Regel! in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIV. 3. (4864) 208, 209 in nota, t. IV, fig. 8, 9. — *Parrya Ermani* Regel et Tiling!, Fl. ajan. (4858) 48, n. 38 ex parte, non Ledeb. — *Smelowskia dnerea* G. A. Mey. ft. *Tilingii* Regel in tab. citata. — *Hutchinsia alba* Bunge var. a. *typica* lusus a. *Tilingii* Regel et Herder l. c. 402 (446). — Planta gracilior, 0,15 m alta. Folia minora, basalia tantum 3—4-juga, caulina pauca, 3—4-juga. Flores paulo minores. Siliquae estylosae.

Ost-Sibirien: am Ochotskischen Meere bei Ajan (Tiling n. 38).

Durch tief zerteilte Blattlappen weicht ab:

Var. *pinnatifida* (Regel et Herder) O. E. Schulz. — *S. dnerea* C. A. Mey. ! in Ledeb. Ic. pi. ross. II. (4830) 47, t. 154 et Fl. alt. HL (1834) 174; Bunge, Verzeichn. Pfl. 6stl. Altai (4836) 76, n. 236; Maiim. Enum. pi. Mongol. I. (4889) 63, n. 454, pro parte. — *Hutchinsia alba* Bunge!, Del sem. hort. Dorpat. (4839) 4, 8, n. 44; Ledeb. Fl. ross. I. (4842) 204, partim; Franchet in Ann. sc. nat. Bot. 6. sér. XV. (1883) 230. — *H. alba* Bunge ft. *pinnatifida* Regel et Herder I.e. 403 (447). — Caules tenuiores quam in planta typica. Folia tenera, magis dissecta, lobis dentibus vel lobulis utrinque 2—3 inaequilongis pinnatifidis, praeterer ad rhachim lobulis minutis interruptis.

Altaigebirge: an Felsen am Bache Sershal zwischen den Flüssen Tschuja und Katunja (A. v. Bunge), vgl. auch die Standorte bei Maximowicz a. a. O. Turkestan: Intarr (G. Capus n. 437 nach Franchet).

2. *S. calycina* (Stephan) G. A. Mey. in Ledeb. Fl. alt. III. (4834) 470; Bunge, Verzeichn. Pfl. östl. Altai (4836) 75, n. 235; Walp. Repert. I. (4842) 474; Trautvetter in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIII. 4. (4860) 425; Maxim. Enum. pi. Mongol. I. (4889) 63; Proitl 1. c. 494, fift. 423-B; Lipsky in Vidensk. Medd. Naturh. For. Kjöbenh. (4903) 437; (var. *typica* a. *incana*) Fedtschenko in Act. Hort. Petrop. XXI. 3. (4903) 283 et XXIII. 2. (4904) 422 et in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (4906) 320. — *Lepidium alpinum* Sievers in Pallas, Neue nord. Beitr. VII. (4796) 350; Georgi, Beschr. russ. Reich. HL 5. (4800) 4424, non L. — *L. calycinum* Stephan! in Willd. Spec. pi. HL 4. (4800) 433; Georgi, Nachtrag. (4802) 285. — *Hutchinsia calyeina* Desv. Journ. Bot. III. 4. (4814) 468; DC. Syst. II. (4824) 388 et Prodr. I. (4824) 478; Ledeb. Fl. ross. I. (4842) 200; Rothrock, Fl. Alaska in Annual Report Smithson. Instit. Wash. 4867. (4868) 443; Franchet in Ann. sc. nat. Bot. 6. sér. XV. (4883) 234. — *Btmias altaica* Schangin ex Fisch. ap. DC. 1. c. — *Hutchwsia calycina* Desv. a. *typica* Lus. a. *incana* Regel et Herder in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIX. 2. (4866) 400 (444) in adn. — Planta caespitose semigloboso dense caespitosa. Rhizoma longe descendens, superne multiceps. Gaules assurgentes, 5—40 cm longi, simplices, remote foliosi, inferne basibus petiolorum emortuorum persistentibus dilatatis nitentibus stramineis pilis simplicibus tenuibus usque ad 4 mm longis ciliatis dense squamosi. Folia basalia numerosa, rosulata, longe petiolata, ambitu oblonga, pinnatipartita, lobis oblongis apice obtusis ad basin subangustatis integris raro unidentatis lateralibus utrinque 3—5 erecto-patentibus minutis 2—3 mm tantum longis; folia caulina breviter petiolata, similia, sed lobis angustioribus acutiusculis usque 4 mm longis lateralibus 5—8; omnia pilis flocculosis densis albido-tomentosa. Racemus sub anthesi corymbosim congestus, dein elongatus, sed densiusculus, 42—20-florus. Pedicelli 6—3 mm longi. Alabastra ellipsoidea, floribus superata. Sepala suberecta, longe persistentia, 3—3,5 mm longa. Petala alba, 6,5—6 mm longa; lamina suborbiculata, margine undulata, flabelliformiter venosa, subito in unguiculum subaequilongum contracta. Stamina 3 : 3,5 mm; antherae 0,75 mm longae. Ovarium 9—40-ovulatum; stylus tenuior, 0,5—4 mm longus. Fructus breves, siliculiformes, in pedicellis ascendentes 7—5 mm longis erecti, 6—7 mm longi, ellipsoidei, subtetragoni, 2 mm lati, apice acuto stylo tenui 0,75—4 mm longo coronati, ad basin attenuati, brunneoli; valvae apice obtusae, basi acutiusculae, naviculiformes, acute carinatae; septum nervo ab apice ad basin tenuiore uninerve. Semina ellipsoidea, 4,5—2 mm longa, 0,6 — fere 4 mm lata, basi acuta, castanea, ad hilum nigro-maculata. — Fig. 8D.

Zentralasiatisches Gebiet. — Altai: im kolywanischen Gebirge (Stephan in hb. Willd. n. 41809, fol. 4, 2, 3), auf Alpenwiesen an den Quellen des Flusses Korgon (Gebler), gegen den Gipfel des Berges Saratau (Sievers), im östlichen Teile des Gebirges (A. y. Bunge). — Ost-Turkestan: von Taschkent fiber Kokan durch das Naryngebiet, Paß am Flusse Mana gildy bis Alabuga an Felsgräten 2300—3600 m ü. M. (A. Regel 4880 — im Juni blühend), Berge bei Artutsch (A. Regel 4884 — im August fruchtend), Tianschan, auf Bergwiesen von Jak-tasch und an Abhängen des Zujok, Zart und Barekaun 2000—4400 m ü. M. (Scharnhorst), am Narat 3260 m ü. M. (Priewalski nach Maximowicz). Alai-Berge 2800 m ü. M. und Pamir-Plateau 4000—4300 m ü. M. (O. Paulsen nach Lipsky). Pamir: Dorah-Paß nördlich von Chitral 4600—4900 m ü. M. (Davidson 4896 in hb. Kew), vgl. auch die Standorte im Pamir bei O. A. Fedtschenko l.e., Tastau im Tarbagatai-Gebirge (A. Schrenk nach Trautvetter). Nord-Mongolei: See Kosogol und am Ulei-daban (Potanin nach Maximowicz), zwischen Urschem und Uljacutaem (Pewzow nach M.), See Ubsa am Bairimen-daban 2600 m ü. M., südlicher Altai (Potanin nach M.), Tsagun nor (M. P. Price 4940, n. 448 in hb. Kew).

Eine geringere Bekleidung besitzt:

f. *glabrata* (Ledeb.) O. E. Schulz. — *Hutchinsia calycina* Desv. 8. *glabrata* Ledeb. Fl. ross. I. (4842) 204. — *H. calycina* Desv. a. *typica** Lus. b. *virescem* Regel et Herder l.e. 404 (445). — Planta virescens, indumento laxiore vestita.

Im Altaigebirge (Bunge nach Ledebour).

Durch luxuriösen Wuchs ist ausgezeichnet:

Var. *pectinata* (Bunge) Fedtscheoko in Beih. Bot. Centralbl. XIX. 2. (4 906) 320, etiam a. *elongata* (Regel et Herder) Fedtsch. 1. c. *- *Hutchinsia pectinate* Bunge! in Ledeb. Fl. ross. I. (4 842) 201, n. 3, etiam a. *canescens* Bunge et !?. *viridis* Bunge 1. c. — *H. calycina* Desv. y. *pectinata* lus. a. *elongata* Regel et Herder 1. c. 4 04 (4 45). — Gaules altiores, 0,20—0,30 m longi, serpentino-flexuosi, densiuscule foliosi, una cum foliis villosi. Folia caulina viridia, lobis utrinque numerosis usque 4 4 linearibus acutis densis imis minutis pectinato-pinnatisecta. Racemus jam sub anthesi laxiusculus, usque 40-florus. Ovarium 8-ovulatum. — Pedicelli floriferi 6—5 mm, fructiferi 4 0—7 mm longi. Fructus anguste ellipsoidei, 7 : 4,5 mm; stylus 0,5 mm longus.

Altaigebirge: am Flusse Tschufja, am Bache Boroburgasyn (A. v. Bunge). Bucharä: Karategin auf einer alten Moräne 4300 m ii. M. (W. R. Rickmers 1905 — Mitte September blühend und fast fruchtend).

Noch mehr weicht vom Typus ab:

Var. *densiflora* (Regel et Herder) O. E. Schulz. — *Smelowskia bifurcate* Turcz. GataJ. Baikal, in Bull. Soc. nat. Mosc. (4838) 88, n. 474. — *Hutchinsia bifurcate* Bunge, Del. sem. Hort. Dorpat. (1839) 8; Ledeb. Fl. ross. I. (4842) 204. — *Smelowskia asplenifolia* Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. XV. (1842) 285. — *Hutchinsia calycina* Desv. y. Ledeb. 1. c, prob. — *H. pectinata* Bunge y. *densiflora* Regel et Herder 1. c. XXXVII. 4. (4 864) 424. — *H. calycina* Desv. y. *pectinate* lus. b. *densiflora* Regel et Herder I.e. XXXIX. 2. (1866) 102 (146) in adn. — *Smelowskia calycina* G. A. Mey. var. *pectinata* b. *densiflora* Fedtsch. 1. c. — *S. calycina* G. A. Mey. p. *brevistylis* Rupr. in Mém. Acad. sc. St. Petersb. 7. sér. XIV. 4. (4 869) 39. — Planta dense caespitosa. Foliorum basalium lobi laterales saepe bi- vel trilobulati, caulinarum lobi integri vel bifurci. Racemi floriferi fructiferique conferti. Ovarium ovulis 6. Stylus 0,25 mm tantum longus. Siliculae 6—7 : 4,8 mm, vix stylosae, interdum brunneolo-violaceae. Sepala caduca.

Baikalien: auf der Alpe Nuchu-daban am Bache Dschochoi ziemlich selten (nach Turczaninow). Turkestan: Provinz Semirjetschensk im transilischen Alatau, Distrikt Wernyj am Pafi Almaty in der oberen alpinen Region (V. F. Brothems, Pl. turkest. n. 789 -- im Juli blühend, M. J. Ptaschicki — im August fruchtend), Sar-tau (Semenow n. 4 14 nach Regel und Herder), mittlerer Tianschan südwestlich vom See Issyk-kul, auch im Tarbagatai-Gebirge (nach v. d. Osten-Sacken und Ruprecht).

Eine besondere Rasse ist:

Prol. *americana* (Regel et Herder) O. E. Schulz. — *Hutchinsia calycina* Hook. Fl. hor.-am. I. (1833) 58, t. XVII, fig. B| Torrey et Gray, Fl. North Am. I. 1. (4 838) 4 4 4, non Desv. — *H. calycina* Desv. (§. *americana* Regel et Herder in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIX. 2. (1866) 104 (4 45) in adn. (excl. pi. or eg.). — *Smelowskia calycina* Macoun, Gat. Ganad. pi. I. (4 883) 56 et III. (4886) 490; Robinson in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 4. (1895) 136 (quoad pi. Am. bor.), non C. A. Mey. — *S. americana* Rydberg in Bull. Torr. bol. Glob. XXIX. 4. (4 902) 239, quoad pi. Hook. — *S. Mate* Rydberg 1. c. XXXIX. (1912) 327. — Planta villosior. Folia basalfa saepe majora, lobis longioribus usque 8 mm longis db confluentibus, interdum simplicia, spatulata, integra. Fructus pilis simplicibus crispis villosi.

Britisch Nord-Amerika: Rocky Mountains zwischen 52° und 51° nördl. Br. (Drummond nach Hooker), am Bow River Pali (E. Bourgeau 4858 in Palliser's Brit. N. Am. Expl. Exp., im Berliner Herbar mit behaarten Früchten, nach Rydberg mit kahlen Früchten), am südlichen und nördlichen Kootanie Pafi (Dawson nach Macoun), reichlich am Gipfel des Berges nördlich von der Cinmore-Station (nach Macoun 4885).

Zu dieser Rasse gehört:

f. *integrifolia* (Seenaann) O. E. Schulz. — *Hutchinsia calycina* Desv. var. *p.* Hook. Fl. bor.-ain. I. (4 833) 59; Torrey et Gray I.e.; Hook, et Arn. Bot. Reechey'i

Voy. (1841) 4 22. — *H. ealydna* Desv. var. *y.* Ledeb. Fl. ross. I. (4 842) 204. — *ff. ealydna* Desv. var. *integrifolia* Seemann, Bot. Voy. Herald (1852—1857)-25. — *Folia basalia cuncta, interdum etiam caulina nonnulla spathulata, integra.*

Alaska: Kip Mulgrave an der Behring's Straße (Lay und Collie nach Hooker), Kotzerae's Sund, Kap Erusenstern (nach Seemann).

3. *S. lineariloba* Rydberg in Bull. Torr. bot. Club XXXI. 40. (1904) 555. — *S. ealydna* A. Gray in Proc. Acad. nat. sc. Philad. 1863. (1864) 58, n. 43; Watson, Bot. in Unit. St. geol. expl. King (4871) 24; Porter et Coulter, Syn. Fl. Colorado (1874) 8; Wats. Bibl. Ind. I. (4 878) 79, pro parte; Robinson in A. Gray, Syn. Fl. North Am. I. 4. (1895) 4 36, 469; Rylberg in Mem. New York Bot. Gard. I. (4 900) 4 83; Howell, Fl. Northw. Am. I. (4 903) 57, quoad descr.; Piper in Contrib. Un. St. Nat. Herb. XI. (4 906) 300, non C. A. Mey. — *S. americana* Rydberg in Bull. Torr. bot. Club XXIX. 4. (4 902) 239, quoad pi. Gray.; Coulter et Nelson, New Manual Bot. Centr. Rocky Mts. (1909) 224; Standley in Contrib. Un. St. Nat. Herb. XXII. 5. (4 924) 346. — *S. linearifolia* Rydberg ap. Coult. et Nels. 1. c. in syn. (sphalm.). — Recedit a specie praecedente notis sequentibus: Planta validior. Caules usque ad 20 cm longi, squamis basalibus interdum violaceis. Folia lobis utrinque densioribus 5—8 angustioribus linearibus 5—9 mm longis saepe manifesto unidentatis pectinato-pinnatisecta. Racemi multiflori, ad basin saepe foliosi. Sepala cito caduca, eadem petalaeque plerumque denique roseo-violacea. Ovarium ovulis usque ad 44. Siliquae anguste lanceolatae, saepe curvatae, 7—42 mm longae, 4 mm latae, utrinque attenuatae, stylo 4 mm longo coronatae, brunneolo-violaceae.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Provinz der Rocky Mountains: zwischen F&sen auf den höchsten Berggipfeln 3000—4300 m ü. M., im Mi blühend, im August fruchtend. — Washington: Mt. Stuart im Cascaden-Gebirge (A. D. E. Elmer n. 4095, pro parte, auch Brandegee n. 644 nach Piper), Mt. Adams (Suksdorf nach P.), Clallam Co. (Elmer n. 2696 nach P.). Montana: Old Hollowtop, Pony Mts., Mt. Chauvet, Indian Creek (Rydberg et Besscy n. 44 94, 4195, 4196, nach Rydberg), Boulder Creek, Park Co. (Tweedy n. 26 nach R.), Lake Plateau (P. Koch n. 60 nach R.), Belt Mts. (Scribner n. 8r nach R.), Upper Marias Paß, McDonald's Peak (Canby n. 29, 32 nach R.), Odell's (Watson nach R.). Yellowstone Park (Tweedy nach R.), The Thunderer (Aven et Elias Nelson n. 582 4), Mt. Washburn (Tweedy n. 560 nach R.), Stinking Water (C. C. Parry n. 47 nach R.). Colorado (C. C. Parry, Elihu Hall, J. P. Harbour nach A. Gray), Ethel Peak, Larimer Co. (Leslie N. Goodding, Pl. Col. n. 4 888), Douglass Mt. (M. E. Jones n. 447 nach R.), Hindsdale Co. (F. M. Pease nach R.), Ironton (C. A. Purpus, Fl. Southw. Col. n. 484, auch C. C. Curtis nach R.), Mt. Lincoln (nach Porter et Coulter), Delta und Ouray Counties, vgl. Camp in Asa Gray, Bull. V. (4 894) 49—24. Utah: Altai, Wahsatch Mts., Bald Mt. (M. E. Jones, Fl. Ut. n. 4 236). Nevada: East Humboldt Mts. und Uintas (nach S. Watson).

Eine kahlere Form ist:

f. virescens O. E. Schulz (n. f.). — Planta tota virescens, 20 cm alta. Folia basalia majora, pilis paucioribus obsita.

Colorado: Cumberland Basin, La Plata Mts. (C. F. Baker, F. S. Earle, S. M. Tracy, Pl. South. Color, n. 580).

4. *S. ovalis* Jones! in Proceed. Calif. Acad. sc. 2. ser. V. (4 895) 624; Robinson in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 4. (4 895) 469; Piper in Contrib. Un. St. Nat. Herb. XI. (4 906) 304. — *Huichinsia ealydna* Desv. (*i. americana* Regel et Herder in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIX. 2. (4 866) 4 04 (4 45) in adn., quoad pi. oreg. — *Smelowskia ealydna* Brewer et Wats. Bot. Calif. I. (4 876) 42; Howell!, Fl. Northw. Am. I. (4 903) 57, quoad specim., non C. A. Mey. — *AS. ealydna* distinguitur: Rhizoma superne valde ramosum. Folia basalia ambitu obovata, lobis utrinque 3 tantum obovalis superioribus plerumque profunde bifidis 5 mm longis; folia caulina lobis oblongis utrinque 3—4 ca. 4 mm longis; omnia densissime argenteo-tomentosa. Floras

minores. Sepala longe persistentia, 2 mm longa. Petala alba, saepe ad unguiculum rosea, 4 mm longa. Stamina 1,5 : 2 mm. Ovarium ovulis 6. Fructus breviores, sili-
culiformes, sepala parum superantes, obovoidei, 4 — 5 mm longi, 4,5—2 mm lati, stylo
0,5 mm longo coronati; valvae apice submarginatae. 4

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Provinz der pazifischen Goni-
feren, auf den höchsten Berggipfeln. Galifornien: Mt. Lassen (Lemmon nach
Brewer und Watson, Robinson). Ostseite des Cascadengebirges, 2500 m ii. M.
(Ljall 4 860). Washington: Mt. Adams an der Schneelinie (Th. Howell — im
August fruchtend, auch Henderson nach Piper), Mt. Stuart (A. D. E. Elmer n. 4 095,
pro parte — im Juli blühend), Olympic Mts. (J. M. Grant nach P.), Mt. Rainier (Piper
n. 2063, J. Bryce, Allen n. 64 nach P.). Britisch Columbia: Skagit Valley
2 450 m ii. M. (J. M. Macoun, hb. geol. surv. Can. n. 70847).

Sectio II. *Polyctenium* (Greene) O. E. Schulz.

Polyctenium Greene, Leafl. bot. obs. crit. II. (4 94 2) 24 9, pro genere.

Lamina petalorum obovata, apice truncata vel submarginata, paucivenosa, ad
basin sensim in unguiculum cuneatim angustata. Glandulae nectariferae grandes, late-
rales triangulares, sed intus apertae. Ovula 28—36. Siliquae teretiusculae, vix cari-
natae. Septum firmulum, ochroleucum, tenuissime uninerve. — Gaules ad basin vix
squamosi. Foliorum lobi rigidi, aciculares, pungentes. Petioli inferiores ad basin parum
dilatati.

Species unica in collibus et in vallibus montium Galiforniae septentrionalis et terri-
torii oregonensis crescit.

5. *S. Fremontii* Watson in Proc. Am. Acad. aits sc. XL (4 876) 423; Brewer et
Wats. Bot. Calif. I. (4 876) 42; Robinson in A. Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 4.
(4 895) 4 36; Howell!, Fl. Northw. Am. I. (4 903) 57. — *Braya pecUnata* Greene! in
Erythea III. (4 895) 69. — *Polyctenium Fremontii* Greene, Leafl. II. (4 94 2) 24 9. —
Planta suffruticosa, caespitosa, multicaulis, glaucescens. Rhizoma longe descendens, su-
perne ramosum. Gaules adscendentes, humiles, 4—4 0 cm longi, teretiusculi, simplices,
ad basin reliquiis persistentibus petiolorum emortuorum paucis vix squamosi, cortice albo
vel dilute lilacino nitente obtecti, inferne pilis inaequilongis rigidis dispersis usque 0,5 mm
longis longioribus simplicibus vel bifurcatis brevioribus irregulariter ramulosis asperi,
superne glabrescentes. Folia insignia, inferiora congesta, primaria linearia, sequentia
brevisiter petiolata, pinnatisecta, 4—3-juga, lobis acicularibus apice calloso-punctatis
acutis pungentibus saepe falcato-curvatis uninerviis integris 5—7 mm longis lateralibus
valde alternantibus; superiora brevissime petiolata, caeterum similia, 3—2-juga; omnia
pube caulis incana aspera. Racemus sub anthesi densus, corymbosim congestus, dein
elongatus, sed densiusculus, 4 2—30-florus. Pedicelli 5—3 mm longi, glabri. Alabastra
brevisiter obovoidea, floribus superata. Sepala 2,5 mm longa, glabra. Petala 4—5 mm
kuiga, alba vel rosea. Stamina 3: 3,5 mm; antherae 4 mm longae. Pistillum cylin-
dricum; stylus 0,5—4 mm longus. Siliquae in pedicellis 8—4 mm longis erecto-
patentibus adscendentes, lineares, 0,7—4,2 cm longae, 4—0,75 mm diam., apice stylo
tenui coronatae, viridulae vel pallide rubellae; valvae basi obtusae, apice obtusiusculae.
Semina minuta, numerosa, ellipsoidea, 0,75 : 0,5 : 0,25 mm, castanea, ad hilum nigro-
maculata, laevia, nitida.

Gebiet des pazifischen Nordamerika. — Provinz der pazifischen Coni-
feren. Nord-Galifornien: in der nördlichen Sierra Nevada (Lemmon nach Wat-
son, Miss Plummer nach Robinson), Modoc Co. in Ewing Creek (Mrs. R. M. Austin
4 894, hb. Boissier — im Mai blühend). Südost-Oregon*, auf Hügeln am Klamath
Lake (Fremont nach Watson), Harney Co., sehr häufig in steinigem, ausgetrockneten
Vertieftungen der Wüste (Gapt. Bendire 4876, Wm. G. Cueick, East. Or. pi. 4904
n. 264 2 — im Juni fruchtend), Silver Valley in Stein's Mt/ (Th. Howell 4 885 — im
Mai blühend und fruchtend).

Nach der Behaarung werden unterschieden:

Var. *glabella* (Greene) O. E. Schulz. — *Polycytenium glabellwm* Greene 1. c. — Planta major, subglabra, pilis brevibus plerumque simplicibus tantum valde disperse pilosa. Folia majora, lobis linearibus.

Oregon: Malheur Co. am Dry Greek (J. B. Leiberger 27. 5. 4 896 nach Greene).

Var. *bisulcata* (Greene) O. E. Schulz. — *Polycytenium bisulcatum* Greene 1. c. 220. — Tota planta usque ad sepala (incl.) pilis rigidis scabra. Siliquae etiam pilis brevissimis bifurcatis obsessae.

Unter der typischen Pflanze von Howell in Oregon gesammelt.

Species excludendae.

S. alpina C. A. Meyer in Ledeb. Fl. alt. III. (4 831) 170 in obs. = *Hutchinsia alpina* R. Br.

S. annua Ruprecht in Mem. Acad. sc. St. Pétersb. 7. sér. XIV. 4. (4 869) 39 = *Sophiopsis annua* (Ruprecht) O. E. Schulz.

S. brevicaulis Steud. Nomencl. bot. 2. ed. II. (4 844) 597 = *Hutchinsia brevicaulis* Floppe.

S. californica A. Gray in Proc. Am. Acad. arts. sc. VI. (4 865) 520 = *Descurainia californica* (A. Gray) O. E. Schulz.

S. cinerea Walp. Repert. I. (4 842) 174 = *Eutrema septigerum* Bunge, *E. cordifolium* Turcz.

S. eordifolia Walp. 1. c. = *Eutrema cordifolium* Turcz.

S. flavissima Ear. et Kir. in Bull. Soc. nat. Mosc. XV. 4. (4 842) 4 56 = *Sophiopsis flzissima* (Ear. et Eir.) O. E. Schulz.

S. integrifolia C. A. Mey. in Ledeb. Fl. alt. III. (4 834) 6% = *Eutrema in-ugrifolm* (DG.) Bunge.

S. mongolica Kom. in Fedde, Rep. IX. (1914) 393 = *Sophiopsis annua* (Rupr.) O. E. Schulz var. *mongolica* (Eom.) O. E. Schulz.

S. parviflora Walp. Repert. II. (4 843) 764 = *Eutrema Edwardsii* R. Br. f. *parviflorum* (Turcz.) Busch.

S. sisymbrioides Lipsky ap. Paulsen in Vidensk. Meddel. Naturh. Foren. Kjöbenh. (4 903) 4 37 = *Sophiopsis sisymbrioides* (Regel et Herder) O. E. Schulz.

S. tanaetifolia C. A. Mey. ap. Ear. et Eir. in Bull. Soc. nat. Mosc. XV. 4. (4 842) 4 56 in textu = *Hugueninia tanaetifolia* (L.) Reichb.

S. tibetica Lipsky in Act. Hort. Petrop. XXIII. 4. (4 904) 74 4, n. 4 34 (*Gapsella Thomsonii* Hook. f.) = *Hedinia tibetica* Ostenfeld in Sven Hedin, Southern Tibet (4 922) 77, t. I, Fig. 2.

64. Robeschia Hochst.

*Robeschia**) Hochstetter in W. Schimper, Pl. Arab. petr. ed. Hohenacker 4 843, n. 4 70 et ap. Fourn. Recherch. Grucif. (4 866) 4 46. — *Sisymbrium* Boiss. in Anna!, sc. nat. Bot. 2. sér. XVII. (4 842) 76 et Fl. or. I. (4 867) 24 5, non L.

Sepala aequalia, subrecta, late linearia, obtusa, non cucullata. Petala initio ochroleuca, dein violascentia vel rosea, anguste spathulata, apice subtruncata, sepalis fere duplo longiora. Stamina 6, erecta; antherae ovoideae, obtusae. Glandulae nectariferae confluentes, laterales annuliformes. Pistillum subulalum, dense flocculoso-tomentosum, sessile; ovarium 22—28-ovulatum; stylus subnullus; stigma minutissimum, depresso-capitatum, vix bilobum. Siliquae elongatae, 2,5—3,9 cm longae, lineares, teretes, ad apicem acutatae, biloculares, septigerae, bivalves, dehiscentes, valvis basi obtusissimis apice acutis nervo medio carinatis; stigma subsessile, minutum; placentae prominulae, tenues, sed ad basin dilatatae; aeptum album, membranaceum, nitidum, undulatum, nervo medio lato flavido percursum. Semina uniseriata, late oblonga, 4,2 mm longa, 0,5 mm lata, haud alata, e funiculo filiformi pendentia, testa brunnea ad bilum nigra

*) Planta ab Arabibus Robeschii vocatur (sec. Schimper).

nitida laevi instructa

longae, radícula pufo bmrriorci. — liant* pu*Bht, naqom, fiiibtj brevisima ramosa flocculosa dense oblecta *(CIIW**IB. Caulii niinplni **J runoiun. Folia ttjjiinnatisecta,



Fig. 73. *Robeschia Schimperii* (Boiss.) O. E. Schult. A Planta florifera. B Sepalum exterius. C Sepalum interius. D Petalum. E Stamen brevius. F Stamen longius. G Pistillum. H Diagramma glandularum nectariferarum. J Pars racemi fructiferi. K Pars septi. L Semen. M Sectio transversalis seminis humidi. (Icon. origin.)

Robeschia Schimperii M. (J. Bornmüller n. 2044); Süd-Persien: bei Schiras auf dem Berge Kub-tUsfl (Th. Kotschy, Pl. Pers. austr. ed. Habenacker 1845, n. 237, auch var. *leiocarpa*). Afghanistan: bei Kowchuk 2100 m ü. M. (Griffith nach Boissier). Belutschistan: bei Nichara (Stocks nach Boissier). — Deutschland: «)tnnkl im Iufen von Mannheim 190 T »d«nl|Tf vci Th«Uunn hi Hnp, |Jh R Kill. &tr. IV, 17. <<Ut«) 154.

petiolata. Rnc«ui londem flnn^nti, ^nii-tcali. Flm minuti. Pedicelli b«Tpi, frue t if en iblde innoHgti «t silliquae acquirassil.

Species unica a monte Sinai per Persiam usque ad Afghanistan divulgata.

R. Schimperii (Boiss.) O. E. Schult. — *Sisymbrium robeschii* (tttrA.) 3haal Nomencl. S- *» (l. (1844) ... O AaaVaBBBBBBBBL L ^ H II B^ I Presl, Bot. Bemerk. (1844) • : Part. PL SJT- (1883) 74; Khtfur*-i' la inpilli ftaL itttKar- tl. 1903.

(*f104^h II", ftlaltr, Ft *r»» L Htffi ft la be. Bot. Sun. Ind. VIII. — *Isobeschia sinica* Hochst. II. Pl* - - iL_{Ma}L ^ K MM^tr|_ A ^aa^Hn aaak- f. tit TiianiN ID JailM. h i t . UBB> sqc Bat. T. (1861) 158. — *Arabidopsis Schimperii* Busch in Fl. cauc.

iriL Ml. i | ito*J IS? « «k — Caulis erectus, sub anthesi 1—* *m altus, teres, densus, dense foliosus, inferne brunneo-violaceus. Folia inferiora manifeste petiolata, ambitu obovata, 3—5-juga, lobis lateralibus superioribus fere oppositis inferioribus minoribus alternantibus omnibus lobulis utriusque 2—3 alternantibus anguste oblongis obtusiusculis integris vel dentibus paucis pinnatifidis; folia superiora breviter petiolata, similia, sed lobulis integris. Racemus sub anthesi densus, 3—10-florus. Pedicelli 1 mm longi. Alabastra angusta, floribus superata. Sepala 2—2.5 mm longa, ad apicem obscure violacea. Petala 4 ••• longa, subtiliter venosa. Stamina 2.4:3 mm; antherae 0.4 mm longae. Siliquae in pedicellis longis suberectis continuae, rigidae, fere pungentes, 1 mm latae.

— Fig. 73. Mediterranegebiet. — Sinaihalbinsel: im Granitkie bei der Kirche des Elia (W. Schimper, Un. H. 1835, etiam ed. Habenacker, n. 170, auch nach Boissier — im April blühend), auf der sogenannten Cypressenebene am Djebel Nus 4. 11*0 tj

ü. M. und gegen die Spitze des Djebel Katheria ca. 2450 m ü. M. (A. Kneucker). Ajrwi: «qt Uftde • Moab (Tristram), ttt p«*t 1. c. West-Persien: auf den Bergen Karagan (Hamadan) (Th. Strauß — im Mai fruchtend); Inner-Persien: zwischen Teheran und Isfahan bei Sol und zwischen Kerman und Chabbis (Bunge). Primal Vc*J. an steinigen Orten bei Taft 1900 m ü. M. (J. Bornmüller, H. pers. ture. 1892, n. 2045), Kerman, auf dem Berge Kub-i-

Mediteranegebiet. — Sinaihalbinsel: im Granitkie bei der Kirche des Elia (W. Schimper, Un. H. 1835, etiam ed. Habenacker, n. 170, auch nach Boissier — im April blühend), auf der sogenannten Cypressenebene am Djebel Nus 4. 11*0 tj

ü. M. und gegen die Spitze des Djebel Katheria ca. 2450 m ü. M. (A. Kneucker). Ajrwi: «qt Uftde • Moab (Tristram), ttt p«*t 1. c. West-Persien: auf den Bergen Karagan (Hamadan) (Th. Strauß — im Mai fruchtend); Inner-Persien: zwischen Teheran und Isfahan bei Sol und zwischen Kerman und Chabbis (Bunge). Primal Vc*J. an steinigen Orten bei Taft 1900 m ü. M. (J. Bornmüller, H. pers. ture. 1892, n. 2045), Kerman, auf dem Berge Kub-i-

Mediteranegebiet. — Sinaihalbinsel: im Granitkie bei der Kirche des Elia (W. Schimper, Un. H. 1835, etiam ed. Habenacker, n. 170, auch nach Boissier — im April blühend), auf der sogenannten Cypressenebene am Djebel Nus 4. 11*0 tj

ü. M. und gegen die Spitze des Djebel Katheria ca. 2450 m ü. M. (A. Kneucker). Ajrwi: «qt Uftde • Moab (Tristram), ttt p«*t 1. c. West-Persien: auf den Bergen Karagan (Hamadan) (Th. Strauß — im Mai fruchtend); Inner-Persien: zwischen Teheran und Isfahan bei Sol und zwischen Kerman und Chabbis (Bunge). Primal Vc*J. an steinigen Orten bei Taft 1900 m ü. M. (J. Bornmüller, H. pers. ture. 1892, n. 2045), Kerman, auf dem Berge Kub-i-

Mediteranegebiet. — Sinaihalbinsel: im Granitkie bei der Kirche des Elia (W. Schimper, Un. H. 1835, etiam ed. Habenacker, n. 170, auch nach Boissier — im April blühend), auf der sogenannten Cypressenebene am Djebel Nus 4. 11*0 tj

ü. M. und gegen die Spitze des Djebel Katheria ca. 2450 m ü. M. (A. Kneucker). Ajrwi: «qt Uftde • Moab (Tristram), ttt p«*t 1. c. West-Persien: auf den Bergen Karagan (Hamadan) (Th. Strauß — im Mai fruchtend); Inner-Persien: zwischen Teheran und Isfahan bei Sol und zwischen Kerman und Chabbis (Bunge). Primal Vc*J. an steinigen Orten bei Taft 1900 m ü. M. (J. Bornmüller, H. pers. ture. 1892, n. 2045), Kerman, auf dem Berge Kub-i-

Mediteranegebiet. — Sinaihalbinsel: im Granitkie bei der Kirche des Elia (W. Schimper, Un. H. 1835, etiam ed. Habenacker, n. 170, auch nach Boissier — im April blühend), auf der sogenannten Cypressenebene am Djebel Nus 4. 11*0 tj

ü. M. und gegen die Spitze des Djebel Katheria ca. 2450 m ü. M. (A. Kneucker). Ajrwi: «qt Uftde • Moab (Tristram), ttt p«*t 1. c. West-Persien: auf den Bergen Karagan (Hamadan) (Th. Strauß — im Mai fruchtend); Inner-Persien: zwischen Teheran und Isfahan bei Sol und zwischen Kerman und Chabbis (Bunge). Primal Vc*J. an steinigen Orten bei Taft 1900 m ü. M. (J. Bornmüller, H. pers. ture. 1892, n. 2045), Kerman, auf dem Berge Kub-i-

Mediteranegebiet. — Sinaihalbinsel: im Granitkie bei der Kirche des Elia (W. Schimper, Un. H. 1835, etiam ed. Habenacker, n. 170, auch nach Boissier — im April blühend), auf der sogenannten Cypressenebene am Djebel Nus 4. 11*0 tj

Var. *loioearpa* O. K. Schulz (»,
 Tar.), — Siliquae pliftbrfsceates.
 - Bisweilen unter tier tjpischeti
 Pflanze.

6i, Redowskia

Chun, et Schlechleod-

*Redowskia**) Cham, el SehJech-
 lend. in Linnaea I. (1816) 3S₃ t. 11;
 Ledeb. Fl. row. 1. (ts*4) m; BeotL
 et Hook. f. Gen. pi. L 4, ((B6i} 9*;
 Prantl in FuglcM'rantl, Pflzfam. If I. 1.
 (1890) 191, Og. 118,4; DaJJa Torre
 et Marine Gen. Siphon. Fuse. III. (1901)
 188; v. Hayek in Seih. Bol. Ceniralbl.
 XXM I.Abt. Htftt. (1311) 191, t. VII,
 fig. 19a.

Sepala pnlula, liaai aequalia, ei-
 leriora late obloaga, intiTiora an^uste
 ovala; omnia ohtlisa, marline Js\% liya-
 liiia, Petala ntha, otiovtqta, apice rtj-
 tundata, ail basin ill unguailum bre-
 vem cune^im anguslatn. Stamina 6,
 adscenden tin; filamcnU Icmiia; anhcrao
 oblongae, obluue. Ulnadutae nectari-
 ferae conHu^Alea, laterales triangulato-
 annuliformes, intus parum a
 dianae torosae. L^Jsil[uiD an^itste mn-
 pullaceum. sessile; ovarinni pjTifornef
 a latere rompreajtum, dorso gilibosum,
 I — S-OTuktam, io stjlunn 0,6 mm loo-
 gum tenue ronrtractum; stigma capiu-
 lurn, Niibbituiin, etylo mfinifi'sio latins,
 KrürLna (Lmnialiiri mibi viai) brevet,
 siliculiformes, ca. 3 mm longi, medio
 suhglotthaei, led & laleribtid cuinpresst,
 ad l>asin Bitcnuati, apitff subilo in atj-
 Imrt lonuem 1 turn longum contracti,
 fil ceptipfri, bivalves, dehiscetes;
 valvae dorso Kil' ^r⁰⁸⁰. ^11^8^; pla-
 centae tenui's; septuDi subnullunij nd
 |tlacntas laulnni meitiljranain angus-
 tam formans. SeluinA immnturft bi-
 scriinla. — Planla perenois, pilis ramo-
 •ia incana. Folia bipioMtipsrlita, Ra-
 ce mi fbnicteati. Flores subminuti.
 PedkelJi fractiferi capillir«.

Sperics unic* Aaiae boreali-orien-
 tali peculiaru.

•} In g*nsre iafelici* collecoris Jo-
 hannil Redowilli nomeo imponem baud
 dubitamus (tec. GhamisiiO «l Schlech-
 tendal).



Fig. 7*. *RtdottAia sophiifolia* Cham, tl Schlech-
 tend. A Plmta Jlonftra. E SepMum oitonu*. O
 Sepalum inleriuu, Z P<UIUDL E Stamen hrevius.
 F Stliuen IDO^UI, G Putilluft, & later* vinuai. //
 Idem, a dorso viium, J [>igrwnm& gl&adtilarum
 nHtirir^rarum. Jt PrdCtm (immatunu). /,jd8m,vaJ-
 TUII remota, V VaWuU, a laUra TIM. (lri>n, oi^i n.)

E. sophiifolia Cham, et Schlechtend.! 1. c.; Ledeb. 1. c. — Radix crassa, descendens, superne multicaulis. Gaules 0,10—0,15 m longi, adscendentes, teretes, superne ramulosi, paucifoliati, pilis inaequilongis irregulariter ramosis usque ad 0,5 mm longis mollibus incanis usque ad pedicellos (incl.) dense vestiti. Folia [^]Ijasalia numerosa, rosulata, manifeste petiolata, majuscula, cum petiolo 8 cm longa, circuitu oblonga, bipinnatipartita, 6—8-juga, lobo terminali lobulis oblongo-ovatis obtusis integris irregulariter pinnatifido cum lobis lateralibus proximis confluenta, lobis lateralibus alternantibus sensim longioribus lobulis utrinque 3—4 ad rhachim majoribus integris vel unidentatis irregulariter pinnatifidis et ad rhachim lobulis hie illic intermixtis; folia caulina multo minora, subsessilia, 5—4-juga, lobis lobulisque sublinearibus acutiusculis; omnia pube caulis cano-subtomentosa. Racemus sub anthesi corymboso-confertus, dein elongatus, sed densiusculus, 20—40-florus. Pedicelli longiusculi, 6—4 mm longi. Alabastra subglobose, floribus superata. Sepala 2 mm longa, dorso parce pilosa. Petala 4 mm longa. Stamina 2 : 2,8 mm; antherae 0,6 mm longae. Fructus in pedicellis 10—9 mm longis capillaribus subrectangule patentibus adscendentes. — Fig. 74.

Subarktisches Gebiet. — Nordost-Sibirien: Kamtschatka (Redowski).

Addenda.

P. 35 sub *Eutrema lancifolium* (Franchet) O. E. Schulz adde locum: Yunnan (G. Forrest 1940 n. 5648).

P. 63 sub *Sisymbrium andinum* Phil, adde locum: Mendoza, bei Las Cuevas (G. G. Hosséus 4921 n. 2426 — am 7. Februar blühend und fruchtend);

adde f. *dolichocarpum* Hauman, Gordill. Mendoza n. 434 ex Hauman et Irigoyen, Gatal. phanérog. Argent. II. 4. (4923) 281, nomen;

adde Var. *Hosséi* O. E. Schulz (n. var.). — Gaules humiliores et tenuiores, 40—15 cm alti, 1 mm crassi, simplices, glabri. Folia caulina numerosa, valde approximata, minora, 1,5—1 cm longa.

Nord-Argentinien: San Juan, in der Schlucht oberhalb Rio Blanco ca. 3200 m ü. M. (G. G. Hosséus 1915 n. 1445 — beginnt am 17. November zu blühen).

P. 75 sub *Sisymbrium Arnottianum* Gillies adde locum: Argentinien, La Rioja, beim Lager Quebrada Descubrimiento Viejo, 3400 m ü. M. (Hosséus 1915, n. 1482, 1532, dürftig entwickelt).

P. 176 sub *Neontobotrys linifolius* (Phil.) O. E. Schulz adde synonymum: *Sisymbrium linearifolium* (O. Ktze.) Hauman et Irigoyen, Gatal. phanérog. Argent. II. 1. (1923) 284.

P. 490 post genus *Stenodraba* insorc:

23a. *Eremodraba**) o. F. schuiz (nov. gen.).

Sepala erecto-patentia, subaequalia, anguste oblonga, apice obtusiuscula, interiora non saccata. Petala flava (sec. Philippi), anguste spathulata, apice rotundata. Stamina 6, erecta; filamenta-tenuia; antherae oblongae, obtusae. Glandulae nectariferae semiorbiculares, intus apertae, cum medianis tenuiter torosis confluentes. Pistillum anguste cylindricum, sessile; ovarium ovulis 6—8; stylus subnullus; stigma depresso-capitatum, stylo sublatius. Siliculae oblongae, compressae, vix styliferae, biloculares, septigerae, bivalves, dehiscentes, valvis obscure nervosis; placentae tenues; septum tenerum. Semina uniseriata, ovoidea, majuscula, e funiculo brevi lineari pendula, olivacea vel dilute lutea, laevia, nitida, notorrhiza. — Suffrutex humilis, glaberrimus,

*) Nomen generis e verbis *l'apos* (desertus) et *Draba* compositum, quia planta in locis desertis crevit.

rainis numerosis densis intricatis. Folia linearia, carnosa. Racemi ebracteati. Flores minuti.

Species adhuc unica nota in deserto chileno crescit.

E. intricatissima (Phil.) O. E. Schulz. — *Draba intricatissima* Philippi!, Verzeichn. Pfl. Prov. Antofagasta u. Tarapaca (1894) 5. — *Sisymbrium intricatissimum* Phil. in hb.; Reiche, Fl. Ghil. I. (1896) 75. — Caulis saepe basi lignosus, ligno flavo, 40—45 cm altus, 3 mm diam., dense ramosissimus. Folia inferiora emarcida, media linearia, acutiuscula, integerrima, basi subdilatata sessilia, 2—3 mm lata, summa 1,5 cm longa, 1,2 mm lata. Racemi 10—15-flori, etiam fructiferi densiusculi. Sepala 2 mm, petala 3,5 mm longa. Stamina 2 : 2,? mm; antherae 0,5 mm longae. Siliculae in pedicellis 5—3 mm longis patentibus vel recurvatis patulae, inf sursum curvatae, subfalcatae, 7—8 mm longae, 2 mm latae, pallide viridulae; valvae nervo medio pertenui percursae. Semina 4,2 : 4 : 0,5 mm.

Andines Gebiet. Nord-Chile: in der Provinz Tarapaca zwischen Mocha und Guaviña (F. Philippi).

P. 499 post genus *Pycnolanthus* insere:

30 a. *Aschersoniodoxa* Gilg et Muschler.

*Aschersoniodoxa**) Gilg et Muschler in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (4909) 469.

Sepala erecto-patentia, longe persistentia, exteriora oblonga, interiora paulo latiora, omnia apice rotundata, basi aequalia, dense venosa, hyalino-marginata. Petala sepala parum superantia, alba, deflorata in sicco isabellino-coerulescentia; lamina obovato-cuneata, flosse venosa, breviter unguiculata. Stamina 6, erecta; filamenta linearia; antherae magnae, oblongae, obtusae. Glandulae nectariferae laterales semiannulares, intus apertae, cum medianis torosis confluentes. Ovarium anguste ellipsoideum, ovulis 46—48; stylus brevis; stigma depresso-capitatum, vix bilobum. Siliculae maximae, oblongo-obovoideae, basin versus attenuatae, compressae, septo carentes, bivalves, ah apice dehiscentes; valvae foliaceae, non desilientes, nervo medio crasso percursae ei nervis lateralibus tenuioribus anastomosantibus prominentibus manifeste reticulato-nervosae; placentae crassiusculae; septum ad marginem angustissimum hyalinum reductum. Semina biseriata, fimiculis brevibus rectangule patentia, late ovoidea, obscure brunnea, testa firma vix tuberculata instructa, humida non mucilaginosa, recte vel oblique notorrbiza. — Planta humilis, perennans, glabra. Gaules scapiformes. Folia omnia basalia. Racemus ebracteatus.

Species unica montibus altis Boliviae et Argentinae septentrionalis peculiaris.

A. Mandoniana (Weddell) Gilg et Muschler! in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (4909) 469; Hauman et Irigoyen, Gatal. phanérog. Argent. II. 4. (4923) 244. — *Draba Mandoniana* Weddell! in Annal. sc. nat. Bot. 5. sér. I. (4864) 287. — *Braya cachensis* Speg. in Comm. Mus. Nac. Buenos Aires I. (4898) 46, n. v. — Radix palaris, longe descendens, superne caudiciformis, lignosa, usque ad 4,5 cm crassus; caudicis rami ramulique inferne basibus foliorum emortuorum dense cicatricosi, superne folia rosulatum conferta gerentes et caespitem usque 40 cm latum formantes. Folia basalia rosulatum congesta, sed in surculis alternantia, late obovato-spathulata, apice rotundata, integra, basin versus in petiolum latum plerumque brevem basi vaginato-semiamplexicaulem angustata, carnosula, 4,2—2 cm longa. Scapi floriferi breves, fructiferi usque 40 cm longi. Racemi floriferi mihi non visi, certe corymbiformes, fructiferi elongati, laxiusculi, 6—42-flori. Sepala (ex floribus defloratis) 4,5 mm longa. Petala 5 mm longa. Stamina 4,5 : 5 mm; antherae 4,5 mm longae. Siliculae in pedicellis 45—5 mm longis incrassatis recurvatis patulae, 2—3,5 cm longae, 6—40 mm latae, stylo 4—4,5 mm longo coronatae, flavidae. Semina 2,5 : 2,2 : 4 mm; funiculi 0,5—0,75 mm longi; radícula crassa, cotyledonibus aurantiacis aequilonga.

*) In honorem botanici celeberrimi Paul Ascherson.

Andines Gebiet. — Bolivia: Provinz Larecaja, Gebiet des Sorata, im Tale zwischen Las Tuncheras de Ghiliata und dem Berge IHampu, 3800 m u. M. (G. Man don 1858 n. 895 — im September verblüht und fruchtend), im unteren Tale Chuquiaguillo bei La Paz, 3500—4000 m u. M. (R. Hauthal, Ende 4 905 bis Anfang 1906, n. 167, fast fruchtend), La Paz—Palca—Illimani, 3600—4800 m u. M. (Hauthal 1906 n. 265 — im Januar fast fruchtend). — Nord-Argentinien: Nevado de Gachi, 4500—5000 m u. M. (C. Spegazzini 1897 n. 26 — im Februar fast fruchtend).

Not a 1. Planta generi *Drabae* proxima non est, sed cotyledonibus incumbens nec acumbentibus et aliis characteribus ad *Sisymbriarum* subtribum *Pachycladinas* pertinet

Nota 2. Septo deficiente et praecipue valvis ab apice dehiscentibus sed non desiliantibus planta inter omnes species Cruciferarum excellit.

Species exclusa.

Aschersoniodoxa chimbora azensis Gilg et Muscbl. in Engler's Bot. Jahrb. XLII. 5. (1909) 470 = *Eudema Remyana* (Weddell) O. E. Schulz.

P. 235 sub **Braya purpurascens** (R. Br.) Bunge var. *dubia* (R. Br.) O. E. Schulz adde synonymum: *Braya Thorild-Wulfii* Ostenfeld in 2. Thule Expedition til Grönl. Nordkyst 1916—1918 n. 5. (1923) 176, 177, Fig. 3—4, 178, Fig. 3—4 et tab. H1A, Fig. 1—4, B, Fig. 1—2.

P. 238 sub *Braya glacialis* Korsh. (nomen nudum!): planta est *Draba altaica* (G. A. Mey.) Bunge sec. Pohle msc.

P. 244 sub **Eudema Remyana** (Weddell) O. E. Schulz adde descriptionem fructuum mine mihi visorum: Siliculae anguste ellipsoideae, sine stylo 6 mm longae, 2,5 mm latae, basi acutiusculae, apicem versus in stylum 2—3 mm longum attenuatae, flavidae; valvulae valde convexae, carinatae, reticulato-nervosae; septum ad marginem hyalinum reductum. Semina ex funiculis brevibus pendula, ovoidea, 1,8 : 1,2 : 0,75 mm, brunnea. — Ecuador: an der Südseite des Ghimborazo, 4200 m u. M. (A. Rimbach n. 322 — Blüten gelblichweiß, prachtvolle Exemplare!).

P. 251 sub **Xerodraba** adde speciem incertam: **Xerodraba? mendocinensis** Hauman, Gordill. Mendoza n. 141 (fig.) n. v. ex Hauman et Irigoyen, Gatal. phanérog. Argent. II. 1. (1923) 292, nomen.

P. 26 sub **Alliaria auriculata** Komarow corrig. = **Cardamine Komarowii** Nakai in Fedde, Repert. XIII. (1914) 271.

Register*)

für O. R Schnlz-Crucifer^e-Sisyinbrieeae.

Die angenommenen Gattungen sind **fett** gedruckt, die angenommenen Arten sind mit einem Stern (*) bezeichnet.

- Accipitrina Caesalp. 309.
 Rivini et Loniceri Rupp. 309.
 Adamastor Fourn. (sect.) 77.
 (46).
 Aizoon telephium Dalech. 270.
 A Hi aria Gbabr. 24.
 Alliaria Fuchs 24.
 Alliaria Koch (sect.) 20.
 Alliaria Prantl 36.
Alliaria Scop. 20. (4, 7, 14,
47, 18).
 alliacea Britten et Rendle 22.
 alliaria Huth 22.
 auriculata Kom. 26.
 •brachycarpa Marsch. Bieb.
 25, n.2. (8 Fig. 3, 45,24,
 40).
 var. glabrata Busch 26.
 Dodonaei Dalech. 21.
 Fuchsii Rupr. 22.
 Matthioli Dalech. 21.
 Matthioli Rupr. 22.
 •officinalis Andr. 21, n. 1.
 (2, 7,8,10,44 Fig. 9, 45,
 16, 4 7, 4 8,22 Fig. 4 0, 36,
 4 44, 156).
 var. p. DC. 24.
 var. bracteata Rupr. 25.
 (2*)- t
 var. grandiflora O. E.
 Schulz 25.
 f. grandifolia Bolzon 24.
 (23).
 f. incisa Thell. 24.
 f. longipedunculata Busch
 25. (24).
 f. longistyla*Busch 25.
 var. parviflora Zap. 25!
 f. pumila Goiran 24. (25).
 var. tenuisiliqua O. E.
 Schulz 25.
 var. trichocarpa Busch 25.
 f. typica Busch 21.
 f. villosa Rupr. 24.
 f. villosior Rupr. 24.
 strictissima Kittel 67.
 vulgaris Wiggers 22. ♦
 wasabi Prantl 26. (36).
 Alliariinae Prantl (subtrib.) 1.
- AUiariinae (Prantl) O. E. Schulz
 (subtrib.) 49. (8).
 Alliaris Chabr. 24.
 Alliastrum Gesn. 24.
Alpaminla O. E. Schulz 494.
 (5, 4 4, 4 6).
 •trichocarpa (Muschler) O. E.
 Schulz 494 Fig. 38. (44
 Fig. 5, 242, 247).
 altamisa 293.
 Alysseae-Brayinae v. Hayek 204.
 Alyssi species dubia fructu de-
 ficiente Miq. **212.**
 Alyssoopsis Boiss. **486.**
 deflexa Boiss. 4 86.
 Drummondii Turcz. 263.
 Kotschyi Boiss. 4 84.
 f. brcvifolia Bornm. 485.
 f. major Hausskn. 4 85.
 f. umbrosa Bornm. 4 85.
 mollis (Jacq.) O. E. Schulz
 486. (454, 4 54).
 var. liocarpa O. E. Schulz
 4 86.
 pedemontana Walp. 4 86.
 sagittata Boiss. 4 86.
 semisagittata Benth. et
 Hook. f. 4 86.
 Straussii Hausskn. 485.
 Alyssum halimifolium Willd. 285.
 Amerophyllum Fourn. (sect.) 56.
 (4 6, 268, 285).
 Ammosperma cinereum (Desf.)
 Hook. f. **44G.**
Aphragmns Andr. 497. (3,
 40, 43, 46, 49).
 altaicus Bunge 498.
 •Eschscholtzianus Andr. 4 17,
 n.4. (4 4 Fig. 5, 238).
 •involucratum (Bunge) O. E.
 Schulz **498**, n.3. (**238**).
 •tibeticus O. E. Schulz **498**,
 n.2.
 Arabideae-Alliariinae v. Hayek
 49.
 Arabideae - Parlatoriinae von
Htyek 49.
 Arabideae-Sisymbriinae von
 Hayek 45.
- Arabidella F. v. Muell. (subgen.)
 477.
Arabidella O. E. Schulz 4 77.
 (4, 6, 46).
 *trisecta (F. v. Muell.) O. E.
 Schulz 179, 478 Fig. 33.
 (4, 7, 456).
 var. brachycarpa (Benth.)
 O. E. Schulz 4 79.
 var. hybophora O. E.
 Schulz 479.
 Arabidinae Galest. (subtrib.) 1.
 Arabidinae von Hayek (sub-
 trib.) 4.
 Arabidoideae Nym. (sect.) **469**,
 268.
 Arabidopsidinae O. E. Schulz
 (subtrib.) 256. (4 3).
 Arabidopsis DC. (sect.) 4 69.
 Arabidopsis Fourn. (sect.) 268.
Arabidopsis Heynh. 268. (5,
 4 6, 4 7).
 Griffithiana Busch 4 64. (268).
 •himalaica (Edgew.) O. E.
 Schulz 283, n. 40, Fig. 60.
 (U9).
 f. denticulata O. E. Schulz
284.
 var. kunawurensis (Royle)
 O. E. Schulz **284.** (4 50,
 4 54).
 var. rupestris (Edgew.) O.
 E. Schulz 284. (4 54).
 Huetii Busch 474. (268).
 •Kneuckori (Bornm.) O. E.
 Schulz 277, n. 5. (4 49).
 •lasiocarpa (Hook. f. et
 Thorns.) O. E. Schulz 282,
 n.9. (4 50).
 minutiflora Busch 4 60. (268).
 •mollissima (C. A. Mey.) O.
 E. Schulz 280, n. 7. (**154**).
 var. afghanica O. E.
 Schulz **284.**
 var. dentata O. E. Schulz
 284.
 var. glaberrima (Hook. f.
 et Thorns.) O. E. Schulz
 281.

*) VerfaOt von O. E. Schulz.

- var. *Griffithiana* (Boiss.)
 O. E. Schulz 281. (44).
 var. *pamirica* (Korsh.) O.
 E. Schulz 284.
 var. *Thooisonii* (Hook, f.)
 O. E. Schulz 284. (456).
 var. *yunnanensis* O. E.
 Schulz 284.
 • *monachorum* (W. W. Sm.)
 O. E. Schulz 282, n. 9 a.
Novae-angliae Britt. 224.
nuda (Bél.) Bornm. 285.
 • *parvuja* (Schrenk) O. E.
 Schulz 269, n. 4. (6, 46).
pinnatifida Rupr. 474. (268,
 285).
 var. *caucasica* Rupr. 474.
 • *pumila* (Steph.) Busch 277,
 n. 6. (3, 4 3 Fig. 7, 4 46,
 4 49, 4 53, 4 62).
 var. *alpina* (Korsh.) O. E.
 Schulz 230.
 var. *biennis* (Litw.) O. E.
 Schulz 279.
 f. *brevipedicellata*
 (Trautv.) Busch 279.
 f. *elongata* (Litw.) O. E.
 Schulz 280. (454).
 var. *Gaillardotii* (Boiss.) O.
 E. Schulz 279. (448).
 f. *gracilis* (Fedtsch.) O. E.
 Schulz 278, 279.
 f. *grandis* Jlusch 278.
 var. *hygrophila* (Fourn.)
 O. E. Schulz 279. (448).
 f. *longisiliqua* Busch 277.
 f. *reflexa* (Litw.) O. E.
 Schulz 280.
 var. *xerophila* (Fourn.) O.
 E. Schulz 278. (454).
salsuginea Busch 252. (285).
Schimperi Busch 360. (268).
 • *stricta* (Camb.) Busch 282,
 D. 8. (455).
 • *suecica* (Fries) Norrlin 275,
 n. 3, Fig. 59. (42, 4 4 4,
 4 55).
 f. *macra* (Rupr.) O. E.
 Schulz 276.
 • *Thaliana* (L.) Heynh. 270,
 D. 2. (2, 3, 5, 6, 7, 4 4
 Fig. 9, 4 5, 4 6, 454, 4 56,
 268, 280).
 var. *apetala* O. E. Schulz
 274.
 f. *arvicola* (Reichb.) O. E.
 Schulz 274.
 f. *aspera* Schur 274.
 • f. *brevisiliqua* Busch 274.
 var. *Hurnatii* Briq. 274.
 «. *genuina* Briquet 270.
 f. *glabrescens* Briquet 274.
 var. *hirsuta* Schur 270.
 f. *hispida* Briquet 274.
 f. *major* Busch 274.
 b. *major glabriuscula*
 Schur 274.
 f. *multicaulis* (Noulet) F.
 Zimmerm. et Thell. 274.
 f. *pinnatifida* (Pirona) O.
 E. Schulz 274.
 f. *pusilla* Briquet 274.
 var. *pusilla* (Uochst.) O. E.
 Schulz 274. (453).
 f. *simplex* (Noulet) O. E.
 Schulz 273.
 • *toxophylla* (Marsch. Bieb.)
 Busch 284, n. 44. (7, 445,
 454, 456, 268).
 f. *glabrescens* O. E. Schulz
 285.
 verna Busch 285. (268).
 • *Wallichii* (Hook. f. et Thorns.)
 Busch 276, n. 4. (457).
Arabidopsis Rupr. 469.
Arabis L. 4 7.
alliaria Bernh. 22.
alpina L. var. *rubrocalyx*
 Muschler 284.
andicola H. B. Kth. 291.
andicola Walp. 292.
a quibusdam dicta planta
 Camer. 66.
arcuata Dulac 274.
arenicola (Richards.) Gelert
 38. (4 49).
arenosa Ledeb. 275.
arenosa (L.) Scop. 42, 4 44,
 446, 454, 276.
 y. *macilenla* Hartm. 275.
 var. *suecica* Mela-Caj. 275.
axillaris Komar. 242, 224.
Boryi Boiss. 472.
bracteata Wedd. 55.
Brebneriana A. Nels. 290.
Commersonii DC. 445.
dentata Clairv. 474.
dentata Ton*, et Gray 4 47.
crisimoides Willd. 291.
falcata A. Rich. 483.
falklandica Benth. et Hook.
 54.
foliis lanceolatis petiolalis
 etc. L. 270.
foliis radicalibus petiolatis
 etc. Haller 270.
foliosa Roylo 279.
gracilis Royle 276.
gracilis Willd. 280.
himalaica Edgew. 283, 284.
hirsuta Klotzsch et Garcke
 383.
Holboellii Hornem. 453.
Huetii Trautv. 474.
incarnata Pall. 452.
kamtschatica Pall. 280.
lasioloba Link 287.
leptocarpa Wall. 276.
lyrata L. 4 44.
macloviana (D'Urville) Hook.
 54.
macloviana Reiche 50.
magellanica Dusen 50.
muralis Salisb. 274.
pachyrhiza Kar. et Kir. 452.
parviflora Raf. 274.
perfoliata Lam. 454.
petiolata Marsch. Bieb. 22.
 (25).
petraea Hook. 224.
petraea (L.) Lam. 452, 456.
petraea M. B. 474.
Piasezkii Maxim. 225, 226.
pinnatifida Lam. 470.
pubicalyx Miq. 271.
 var. *soyensis* Boissieu 274.
ramosa Lam. 274.
scabra Gilib. 274.
sophia Bernh. 340.
 sp. Forbes et Hemsl. 242.
spathulata DC. 455.
stellata Royle 282.
suecica Fries 275.
supina Lam. 53.
tarapacana Phil. 60.
Thaliana L. 270.
 c. *Burnatii* Fiori 274.
 p. *dentata* Hartm. 275.
 var. *hispida* Petit 274.
 p. *hispida* Wahlenb. 275.
 y. *multicaulis* Noulet 274.
 f. *pinnatifida* Fiori 274.
 var. *pubicalyr* Mak. 274.
 var. *pusilla* Petit 274.
 p. *simplex* Noulet 273.
 p. *urbicola* Hartm. 275.
 u. *vulgaris* Hartm. 270.
toxophylla Marsch. Bieb. 284.
wolgensis Willd. 284.
Zeyheriana Turcz. 274.
Archeutrema O. E. Schulz (sect.)
 28.
Arcyosperma O. E. Schulz 4 82.
 (H, 4 6).
 • *primulifolium* (Thorns.) O.
 E. Schulz 4 82 Fig. 35. (38,
 4 53).
Asb-ol-biss 436.
 • *Schersoniodoxa* Gilg et
 Muschler 363.
chimborazensis Gilg et
 Muschler 244. (364).
 • *Mandoniana* (Wedd.) Gilg et
 Muschler 363. (238).
Barbarea plantaginea DC. 445.
praecox jl. Br. 4 45.
 , *taraxacifolia* Boiss. 4 43.
vulgaris R. Br. 444.
Beketowia Krassnow 226.
tianschanica Krassnow 287.
Beljgherniss 440.
Berteroa incana Franch. 212.
 sp. Gilg 242.
Berteroella O. E. Schulz 242.
 (7, 4 0, 4 6).
 • *Maximowiczii* (Palib.) O. E.
 Schulz 342. (42 Fig. 6).
Blennodia Benth. 477, 257, 259,
 260, 263, 266.
Blennodia R. Br. 265. (5, 6, 7,
 44, 46, 48).

- alpestris* F. v. Muell. 257.
brevipes F. v. Muell. 263.
canescens R. Br. 26G, 265
 Fig. 58. (445).
cardaminoides Benth. 266.
Gunninghamii Benth. 262.
curvipes F. v. Muell. 260.
eremigena Benth. 264.
filifolia Benth. 257.
lasiocarpa F. v. Muell. 264.
nasturtioides Benth. 264.
 var. *pinnatifida* Benth. 264.
trisecta Benth. 479.
 var. *brachycarpa* Benlh.
 479.
 boafine 94.
Brassica adpressa Parish 43S.
alpina spuria fol. *Bursae*
past, *insipida* Pluk. 470.
amplexicaulis (Desf.) Pomel
 444.
antarctica Mol. 50.
Barrelieri (L.) Janka 445,
 450, 452.
erucastroides Stapf 422.
macloviana D'Urv. 54.
inagellanica Gaudich. 54.
magellanica Juss. et Pors. 49.
pachypoda Thell. 48.
patens Murray 423.
polymorpha Murray 400.
repanda (Willd.) DC. 45f, 453.
saxatilis (Lam.) Aino 454,
 453, 454.
spuria minima fol. *hirs.* et
gl. Raj. 270.
subhastata Willd. 426.
subspinescens Fisch. et Mey.
 405.
taraxacifolia Boiss. 443.
Brassicella erucastrum (L.) O.
 E. Schulz 445, 454.
monensis (L.) O. E. Schulz
 • 450, 454.
valentina (L.) O. K. Schulz
 456.
Brassicoidae Nyman (sect.) 89.
Braya Benth. et Hook. f. 497,
 242.
Braya Sternb. et Hoppe 226.
 (5, 6, 7, 46, 48, 52, 469).
 • *aenea* Bunge 232, n. 7. (238).
 f. *glaberrima* Korsh. 232.
 f. *multicaulis* Korsh. 232.
 f. *pubescens* Korsh. 232.
 var. *simplicior* Korsh. 232.
alpina Bunge 234.
alpina Hook. f. 233.
alpina Hook. f. et And. 230,
 236.
alpina Liebm. et Lange 229.
alpina Macoun et Holm 230.
 • *alpina* Sternb. et Hoppe *ill.*
 n. 4, 228 Fig. 46. (4, 44
 Fig. 6, 44, 45).
 ft. *americana* Hook. 231.
 «. *europaea* Hook. 427.
 f. *glabella* Kjellm. 230.
 f. *glabella* Kjellm. et
 Lundstr. 233.
 var. *glabella* Wats. 233.
 f. *insignis* Bertol. 229.
 f. *macrocarpa* Kjellm. et
 Lundstr. 234.
 var. *rivularis* E. Fries 229.
arctica Hook. 233.
cachensis Speg. 238, 363.
calycina Wedd. 238, 240.
densiflora Muschler 493? 238.
dentata Dalla Torre 474.
dubia R. Br. 235.
Eschscholtziana Benth. et
 Hook. f. 497. (238).
falcata Hochst. 483. (238).
 var. *depauperata* A. Br.
 484.
Forrestii W. W. Smith 238.
glabella Bunge 233.
glabella Dusén 235.
glabella Gelert 229.
glabella Lange 235.
 • *glabella* Richards. 230, n. 3.
glacialis Korsh. 238, 364.
glebaria Speg. 238, 254.
heterophylla W. W. Smith
 238.
humilis Robins. 224, 238.
imbricatifolia A. Gray 490,
 238.
involuta Ledeb. 498, 238.
 • *limosella* Bunge 237, n. 41.
 (450).
limoselloides Bunge 237.
 • *linearis* Rouy 229, n. 2.
lycopodioides Speg. 238,
 247.
 var. *contracta* Speg. 248.
Marinellii Pamp. 238.
Meyeri Bunge 238.
monantha Speg. 238, 249.
monimocalyx Gilg et Musch-
 ler 238, 244.
nana Bunge 234.
Novae-Zelandiae Hook. f.
 494, 238.
oregonensis A. Gray 238.
 • *oxycarpa* Hook. f. et Thorns.
 236, n. 40. (38).
 var. *Scharnhorstii* (Regel
 et Schmalh.) O. E. Schulz
 237.
pamirica O. Fedtsch. 230.
 f. *glabra* O. Fedtsch. 230.
patagonica Speg. 238, 249.
pectinata Greene 238, 358.
pectinata Speg. 239, 248.
pilosa Hook. 235.
pinnatifida Koch 474, 239.
pinnatifida Willk. 472.
pUtypetala Turcz. 233.
purpurascens Lange 235.
 • *purpurascens* (R. Br.) Bunge
 233, u. 8, ^32, 234 Fig. 47.
 (16*.
 var. *dubia* (R. Br.) O. E.
 Schulz 235, 364.
 f. *glabella* Th. M. Fries
 233.
 f. *leiocarpa* O. E. Schulz
 235.
 f. *longisiliquosa* Trautv.
 234, 235.
 f. *macrocarpa* Th. M. Fries
 234.
 f. *pilosa* (Hook.) O. E.
 Schulz 235.
pusilla A. Gray 487, 239.
pycnophylloides Speg. 239,
 249.
rosca Hook. f. et Thorns. 232.
 • *rosea* (Turcz.) Bunge 234,
 n. 6, 233, 234 Fig. 47. (40).
 f. (var.) *albiflora* Maxim.
 232.
 var. *glabra* Regel et
 Schmalh. 232.
 f. *gracilis* Fedtsch. 232.
 var. *leiocarpa* O. E. Schulz
 232.
 var. *multicaulis* Fedtsch.
 232.
 var. *simplicior* Fedtsch.
 232.
 «. *typica* Regel et
 Schmalh. 234, 232.
rubicunda Franchet 236.
Scharnhorstii Regel et
 Schmalh. 237.
 • *siliquosa* Bunge 231, n. 5.
 (454, 454, 456).
 var. *Tilingii* (Regel) O. E.
 Schulz 234. (456).
sinensis Hemsl. 239.
sinuata Maxim. 236.
Sternbergii Krassnow 237.
supina Koch 53, 239.
 • *Thomsonii* Hook. f. 230, n. 4.
 var. *pamirica* (Korsh.) O.
 E. Schulz 230.
Thorild-Wultii Ostenf. 364.
 • *tibetica* Hook. f. et Thorns.
 236, n. 9. (456).
 f. *breviscapa* Pamp. 236.
 f. *sinuata* (Maxim.) O. E.
 Schulz 236.
Tilingii Regel 234.
uniflora Hook. f. et Thorns.
 499, 239.
versicolor Turcz. 234.
verticillata W. W. Smith 238.
Brayinae O. E. Schulz (subtrib.)
 204. (42).
Brayoidea Rouy et Fouc. (sect.)
 52.
Brayopsis Gilg et Muschler 239.
 (C, 46).
 • *alpaminae* Gilg et Muschler
 241, n. 4, Fig. 49.
 var. *argentea* (Gilg et
 Muschler) O. K. Schulz
 242.

- argentea Gilg et Muschler 242.
- calycina (Desv.) Gilg et Muschler 239, n. 1, 240 Fig. 48. (12 Fig. 6, 146, 238).
- var. filiformis O. E. Schulz 240.
- f. leiophylla O. E. Schulz 240.
- f. trichophylla O. E. Schulz 240.
- diapensioides Gilg et Muschler 242, 245.
- grandiflora Gilg et Muschler 242, 243.
- Hauthalii Skotts. 245.
- nionimocalyx (Gilg et Muschler) O.E. Schulz 241, n. 3. (238).
- pynophylla Gilg et Muschler 240.
- Remyana Gilg et Muschler 242, 244.
- Skottsbergii Gilg et Muschler 245.
- trichocarpa Gilg et Muschler 191, 24*.
- Weberbaueri Gilg et Muschler 244, n. 2.
- Breita 61.
- Bunias altaica Schangin 355.
- Bursa Pastoria sivo Pilosella siliquosa J. Bauh. 270.
- Bursae pastoriae similis siliquosa zraj* et min. C. Bauh. 270.
- Capsella blennodina F. v. Muell. 257.
- Thomsonii Hook. f. 359.
- Gardamine alpina insipida Greg. 170.
- Boryi Boiss. 172.
- bracteata Moore 37.
- Cbamiissonis O. Ktze. 318.
- desorticola Phil. 61.
- elata Kz. 298.
- foliis decomposito-pinnatis Scop. 309.
- geraniifolia (Poiret) DC. 148.
- gluciulis (Forst.) DC. 148.
- heterophylla Bory 172.
- heterophylla (Forst.) O. E. Schulz 148.
- hirsuta L. 153.
- Huetii Boiss. 174.
- Komarowii Nakai 364.
- Komarowii O. E. Schulz 26.
- Menziesii DC. 328.
- mollis O. Ktze. 186.
- monticola K. Koch 174.
- multifida Pursh 328.
- pusilla Hochst. 274.
- resedifolia L. 172.
- runcinata Pourrot 170.
- sylvatica Link var. Regeliana So Mokou 37.
- tuburosa DC. ir,6.
- Chamaeplium Wallr.^a46, 128.
- officinale Wallr. 138.
- f. macranthum Zap. 138.
- polyceratium Wallr. 128.
- supinum Wallr. 53.
- Chamaeplium (Wallr.) Thell. (sect.) 128. (4, 15).
- Chaunauthns O. E. Schulz 159. (16).
- petiolatus (Hemsley) O. E. Schulz 159.
- CheLanthus contortuplicatus Steph. 219.
- junceus Waldst. et Kit. 100.
- lacerus Gouan 206.
- nanus Merk 206.
- pygmaeus Adams 153.
- virgatus Patrin 100.
- Cheirinia Link 46.
- juncea Link 100.
- strictissima Link 67.
- Chilocardamum O. E. Schulz 179. (5, 6, 16).
- patagonicum (Speg.) O. E. Schulz 180 Fig. 34.
- Chrysochamela Boiss. 302. (5, 7, 11, 15).
- elliptica Boiss. 304, n. 3. (303 Fig. 65).
- NoSana Boiss. 304, n. 2. (303 Fig. 65).
- *velutina (DC.) Boiss. 302, n. 1. (13 Fig. 7, 303 Fig. 65).
- var. aurea (Fenzl) O. E. Schulz 303.
- var. Sintenisii (Stapf) O. E. Schulz 303.
- Chrysochamela Fenzl (subgen.) 302.
- Chuchar 61.
- Clavatae Busch (sect.) 39.
- Cleome Anguill. 138.
- Cochlearia altaica Hook. f. et Anders. 27.
- amphibia Ledeb. 149.
- armoracia L. 1*J9.
- cordi folia Turcz. 35.
- fenestrata R. Br. 38.
- japonica Franchet et Sav. 3G.
- integrifolia DC. 33.
- officinalis wasabi Soo 3G.
- sibirica Willd. 40.
- velutina DC. 302.
- wasabi Sieb. 36.
- Cochlearidium Boiss. (sect.) 302.
- Conringia clavata Boiss. 152.
- orientalis (L.) Andr. 156.
- planisiliqua Fisch. et Mey. 453.
- persica Boiss. 154.
- Thaliana Reichb. 271.
- p. arvicola Reichb. 274.
- Coelophragmus O. E. Schulz 457. (10, 16).
- auriculatus (A. Gray) O. E. Schulz 157, n. 1. (5, 144, 15? Fig. 25).
- f. firmior O.E. Schulz 458, var. lobatus (Brand.) O. E. Schulz 458.
- umbrosus (Robins.) O. E. Schulz 458, n. 2. (456).
- Crambe macrocarpa Marsch. Bieberst. 40.
- macrocarpa Steven 40.
- cred-abu-rei 255.
- Creeping mustard bush 268.
- Crucifera alliaria E. H. L. Krause 22.
- altissima E. H. L. Krause 447.
- Columnae E. H. L. Krause 423.
- eckartsbergensis E. H. L. Krause 110.
- Irio E. H. L. Krause 90.
- Loesellii E. H. L. Krause 95.
- multifida E.H.L. Krause 325.
- polyceratia E. H. L. Krause 129.
- sisymbrium E. H. L. Krause 138.
- sophia E. H. L. Krause 310.
- strictissima E. H. L. Krause 67.
- supina E. H. L. Krause 53.
- Thaliana E. H. L. Krause 271.
- wolgensis E. H. L. Krause 104.
- Cryptospora Kar. et Kir. 10.
- dentata Frcyn et Sint. 222.
- Cusickia oregonensis A. Gray 238. (15).
- Cyniatocarpus O.E.Schulz 300.
- pilosissimus (Trautv.) O. E. Schulz 300, 304 Fig. 64. (5, 4 3 Fig. 7, 4 52).
- var. dasycarpus O. E. Schulz 302.
- demmet 92.
- Descurainia Fourn. (sect.) -305.
- Descurainia Webb et Berth. 305. (4, 5, 8, 10, 16, 18, 19, 349).
- adenophora (Woot. et Standl.) O.E. Schulz 321.
- antarctica (Fourn.) O. E. Schulz 334, n. 29. (144).
- var. patagonica (Speg.) O. E. Schulz & 35.
- var. purpureola (Speg.) O. E. Schulz 335.
- appendiculata (Griseb.) O. E. Schulz 332, n. 25.
- var. angustisecta O. E. Schulz 332.
- f. tenuis O. E. Schulz 332.
- argentea O. E. Schulz 333, n. 27.
- argentina O. E. Schulz 331, n. 24. (146).
- var. brachysiliqua (Chod. et Wilczek) O.E. Schulz 332.

- athrocarpa (A. Gray) 0. E. Schulz 340, n. 38, Fig. 68. (4 0, 4 44).
var. Gilgiana (Muschler) 0. E. Schulz 341.
var. macrorrhiza (Muschler) 0. E. Schulz 344.
- Boryi Des Moul. 4 72. (346).
- Bourgaeana Webb 345, n. 43. (145).
brachycarpa Reiche 339.
- brachycarpa (Richards.) 0. E. Schulz 323, n. 16. (145).
var. eglandulosa (Thell.) O. E. Schulz 325.
var. Nelsonii (Rydberg) 0. E. Schulz 326.
- californica (A. Gray) 0. E. Schulz 330, n. 22. (4 45, 4 46, 359).
canescens Hosséus 332.
var. appendiculata Hosséus 332.
- canescens Prantl 326.
var. andina Hauman 345.
var. patagonica Speg. 335.
var. purpureola Speg. 335.
- canescens Reiche 333, 334.
var. nimpinellaefolia Reiche 333.
- *Cuningiana (Fisch. et Mey.) Prantl 322, n. 42. (4 46, 4 47).
- var. elegantula (Phil.) 0. E. Schulz 323.
var. glabrescens (Speg.) 0. E. Schulz 323.
var. tenuissima (Phil.) Reiche 322. (155).
Cumingiana Reiche 323.
- depressa (Phil.) Reiche 339, n. 37.
var. Pflanzii (Muschler) 0. E. Schulz 339.
deserticola Speg. 346. (142).
- diversifolia 0. E. Schulz 323, n. 44.
var. Cunninghamii 0. E. Schulz 324.
- erodiifolia (Phil.) Reiche 333, n. 26.
Gilgiana Muschler 341.
glabrescens Speg. 323.
- *glandulifera (Speg.) Gilg et Muschler 341, n. 3f>.
glaucescens Reiche 334.
- halictorum (Cock.) 0. E. Schulz 329, n. 21, 330.
var. andrenarum (Cock.) 0. E. Schulz 330.
f. brachypoda 0. E. Schulz 330.
var. osmjarum (Cock.) 0. E. Schulz 330.
- *Härtwegiana (Fourn.) Britt. 328, n. 49. (146, 4 48, 31°).
- "heterotricha Speg. 344, n. 40.
- *impaffens (Cham. et Schlechtend.) 0. E. Schulz 348, n. 6.
var. xerophila (Fourn.) 0. E. Schulz 348.
- incana (Bernh.) 0. E. Schulz 4 49.
- *incisa (Engelm.) Britt. 320, n. 9. (4 49).
var. leptophylla (Rydberg) O. E. Schulz 324. (150).
irio Webb et Berth. 346? (90).
- Kochii (Petrij) 0. E. Schulz 345, n. 2. (7, 4 5, 4 49).
- latisiliqua (Muschler) 0. E. Schulz 336, n. 34.
- leptoclada Muschler 338, n. 35.
var. dasycarpa 0. E. Schulz 338.
var. gland ulosa 0. E. Schulz 338. (836).
- longipedicellata (Fourn.) O. E. Schulz 324, n. 45. (4 50).
var. glandulosa 0. E. Schulz 324, 325.
f. gracilis (Rydberg) 0. E. Schulz 325.
f. magna (Rydberg) 0. E. Schulz 325.
- macrorrhiza Muschler 344.
- *Menziesii (DC.) 0. E. Schulz 328, n. 20. (345).
var. glandulosa 0. E. Schulz 329.
var. ochroleuca (Woot.) O. E. Schulz 329. (152).
var. villosa 0. E. Schulz 329.
- *inillefolia (Jacq.) Webb et Berth. 342, n. 41, 343 Fig. 69. (2, 4, 8, 4 0, 13, 48, 150).
f. brachycarpa (Bornm.) 0. E. Schulz 344.
f. macrocarpa (Pitardj) 0. E. Schulz 344.
var. sabinalis 0. E. Schulz 344.
- Millefolium Prantl 342.
niinutiflora Reiche 338.
var. florida Reiche 337.
- imiltifida (Purshj) O. E. Schulz 328, n. 18. (13 Fig. P, 322).
myriophylla Hosséus 339.
- nyriophylla (Willd.) R. E. Fries 335, n. 30. (fi, 9, 10, 143, 151, 336, 338, 3>9j).
var. glan<lulosa 0. E. Schulz 336.
var. latisiliqua Muschler * 336.
- Nuttallii (Colla) 0. E. Schulz 323, n. 13. (146, 150, 151).
- *obtusa (Greene) 0. E. Schulz 321, n. 10. (152>
- *paradisa (Nels. et Kenn.] 0. E. Schulz 331, n. 23. (1^2).
- Perkinsiana Muschler 336, n. 33. (337 Fig. 67).
Peyrusiana Des Moul. 172. (346).
Pflanzii Muschler 339.
- pimpinellifolia (Barn.) 0. E. Schulz 333, n. 28. (4 53, 336).
var. glaucescens (Phil.) O. E. Schulz 334. (333).
- *pinnata (Walter) Britt. 326, n. 47. (446, 455, 327 Fig. 66).
f. simplex 0. E. Schulz 328.
pinnatifida Desmoul. 471. (346).
pinnatifida Webb 172.
- Preauxiana Webb 344, n. 42. (10, 153).
var. Briquetii (Pitard) O. E. Schulz 345.
var. tomentosa 0. E. Schulz 345.
f. trichophylla (Christ) O. E. Schulz 345.
- pulcherrima Muschler 336, n. 32.
- Richardsonii (Sweet) 0. E. Schulz 348, n. 7. (4 54).
var. alpestris (Cocker.) 0. E. Schulz 349.
var. macrosperma 0. E. Schulz 349.
rubescens Reiche 338.
- *Rydbergii O. E. Schulz 349, n. 8.
var. eglandulosa 0. E. Schulz 320.
sagittata Gilg et Muschler 62. (346).
- serrata (Greene) 0. E. Schulz 347, n. 5.
- sophia (L.) Webb 309, n. 4. (6, 7, 8, 40, 44, 43 Fig. 8, 4 4 Fig. 9, 4 5, 4 6, 4 8, 4 9, 451, 452, 455, 456, 346).
f. alpina (Gaud.) 0. E. Schulz 313.
var. apetala (Noulet) 0. E. Schulz 34 4.
var. brachycarpa (Boiss.) 0. E. Schulz 34 5. (153).
var. dasycarpa O. E. Schulz 314.
var. dolichopetala 0. E. Schulz 314.
f. exilis (Kar. et Kir.) 0. E. Schulz 314. (155).
var. glabrata Fedtsch. 313.
f. glabrescens (Beck) 0. K. Schulz 313. (314, 315).
f. glabriuscula (Peterra.) 0. E. Schulz 313.
f. heterophylla (Goiran) 0. E. Schulz 313.

- f. *hygrophila* (Fourn.) O. E. Schulz 34 3.
 var. *longisiliqua* (Gruner) O. E. Schulz 314.
 var. *macrophylla* (Barn). Reiche 323.
 f. *nana* (Lipsky) O. E. Schulz 313.
 prol. *persica* (Schrader) O. E. Schulz 314. (452).
 var. *salsuginea* (Fourn.) O. E. Schulz 314.
 f. *stricta* (Peterm.) O. E. Schulz 312. (314, 314).
 •*sophioides* (Fisch.) O. E. Schulz 34 6, n. 3. (4 44, 155).
 •*streptocarpa* (Foura.) O. E. Schulz 34 7, n. 4. (4 55).
 •*stricta* (Phil.) Reiche 337, n. 34. (4 55).
 var. *florida* (Phil.) O. E. Schulz 337.
 var. *minutiflora* (Phil.) O. E. Schulz 338.
 var. *rubescens* (Phil.) O. E. Schulz 338.
 f. *umbellifera* (Phil.) O. E. Schulz 337.
subscandens Gilget Muschler 77. (346).
tanacetifolia Prantl 34G, 1:50.
tenuissima Speg. 323.
 **titicacensis* (Walp.) Lillo 338, n. 36. (4 56).
 var. *dasycarpa* O. E. Schulz 339.
 var. *glandulosa* O. E. Schulz 839.
Urbaniana Muschler 340.
 •*Virletii* (Fourn.) O. K. Schulz 322, n. 11. (156).
Descurainiinae O. E. Schulz (subtrib.) 304. (13).
Descurea C. A. Mcy. (sect.) 305.
Descurea Fourn. (sect.) 305.
Descurea Guett. 305, 309.
Diadema pygmaea Ehrenb. 214.
Dibothrium O. E. Schulz (sect.) 209. (iii).
Dielsiocharis O. E. Schulz 4 84.
 (15)
 •*Kotschyi* (Boiss.) O. E. Schulz 4 84. '3, 485 Fig. 36).
 f. *brevifolia* (Bornm.) O. E. Schulz 4 85.
 f. *major* (Hauskn.) O. E. Schulz 4 85.
 var. *microcarpa* O. E. Schulz 4 85, 186.
 f. *umbrosa* (Bornm.) O. E. Schulz 4 85.
Diploxys biloba C. Koch 4 22.
catholica (L.) DC. 4 46.
crassifolia (Raf.) DC. var. *Lagaacana* (OG.) O. E. Schulz 4 47, 4 52.
erucoides (L.) DC. 4 47.
harrarforsk. Boiss. 4 43, 4 49, 4 52.
muralis (L.) DC. 4 45, 4 47, 4 54.
parvula Schrenk 269.
simplex (Viv.) Spr. 4 54.
supina Webb et Berthel. 33.
tenuifolia (L.) DC. 4 43, 4 46, 155.
viminea (L.) DC. 4 45, 149, 4 53, 4 56.
Discurainia Walp. 305.
Discurea Schur 305.
sophia Schur 34 0.
Dontostemon dentatum (Bunge) Ledeb. 4 45, 147, 154.
hirtum Muschler 283.
integrifolium (L.) Ledeb. 144, 149.
micranthum C. A. Mcy. 150.
pectinatum (Fisch.) Ledeb. 144, 151, 152.
perenne C. A. Mey. 152.
Draba L. 17.
altaica (C. A. Mey.) Bunge 364.
andina Phil 187.
angustifolia etc. Barrel. 270.
calycina Desv. 239.
cauquenensis Phil. 189.
chillanensis Phil. 188.
 var. Phil. 4 89.
diapensioides Wedd. 245.
Douglasii A. Gray 238.
glebaria Speg. 254.
greggioides Griseb. 292, 293.
Hatcheriana Gilg 202.
Humboldtii Desv. 243.
imbricatifolia Barn. 4 90.
 var. *suffruticosa* Reiche 4 90.
intricatissima Phil. 60, 363.
karraikensis Speg. 203.
 var. *major* Speg. 204.
 var. *media* Speg. 203.
 var. *minor* Speg. 204.
 var. *subterranea* Speg. 204.
lacvigata Cham, et Schlechtend. 29.
Leyboldii Phil. 4 90.
lutea Park. 66.
lutea quibusdam J. Bauh. 66.
lutea sil. strictissimis C. Bauh. 66.
Mundoniana Wedd. 363.
monantha Gilg 248.
 var. *microphylla* Gilg 250.
montana Speg. 292, 293.
nubigena Desv. 244.
oligosperma Speg. 200.
patagonica Phil. 4 88.
pectinata Speg. 248.
rosea Turcz. 234.
siliquosa similis pi. praecox ann. Moris. 270.
Sintenisii Stapf 303.
Spegazziniana Duscñ 200.
stenophylla Leybold 4 80.
suffruticosa Barn. 4 90.
turcomanica Litw. 4 84.
Drabastrum F. v. Muell. (sect.) 257.
Drabastrum O. E. Schulz 257. (4 6).
 •*alpestre* IF. v. Muell.) O. E. Schulz 257. (4 44, 258 Fig. 54).
Drabopsis C. Koch 151.
oronticum Stapf 278.
verna C. Koch 4 5f, 156, 285.
Drabula minima alba foliolis obi. etc. Cup. 270.
Echites L. 294.
Eisenkraut das weiblin Bock 138.
EDglerocliaris Muschler 195. («i 4 6).
 •*peruviana* Muschler 4 96 Fig. 44.
 var. *leiocarpa* O. E. Schulz 197, 196.
Eremodraba O. E. Schulz 362.
 •*intricatissima* (Phil.) O. E. Schulz 363.
Erisimo vero Anguill. 128.
vero di Dioscoride Zan. 109.
Eruca alpina radice 'serpente Pluk. 173.
caule paniculato fol. nerv. ov.-lanc. integ. Haller 68.
elongata Czih. 95.
flosculus pediculis carentibus Raj. 128.
foliis pinnatis pinnis acut. serr. Hall. 349.
frutescens alpina rcpante radice Zan. 173.
fruticosa con foglie di Tan. Ind. Zan. 349.
indica Tanaceti folio Pluk. 349.
latifolia C. Bauh. 110.
procumbens alba al. fol. floresc. Yaill. 53.
serpeggiante fruticosa alpina Zan. 173.
siliqua cauli appressa Erys. dicta Raj. 138.
supina alba sil. sing. e fol. al. erump. Isnard 53.
tanacetifolia Miller 350.
tarmoetifolia Toura. 349.
Tanaceti foliis Moris. 349.
Tanaceti folio del Zannon. Bocc. 349.
Erucaria myagroides (L.) Hal. 148.
Erucastrum abyssinicum (A. Rich.) O. E. Schulz var. *pachypodium* (Chiov.) O. E. Schulz 48. 4 52).
arabicum Fisch. et Mey. var. " **hararense** (Engl.) O. E. Schulz 143.

- gallicum (Willd.) O. E. Schulz 4 47, 4 48, 4 49, 4 55.
 griquense (N. E. Brown) O. E. Schulz 4 56.
 nasturtiifolium (Poiret) O. E. Schulz 4 47, 4 49, 4 52, 4 56.
 obtusangulum Hieron. 77.
 Pollichii Schimp. et Spenn. 4 2.
 strigosum (Thunb.) O. E. Schulz 80, 82, 4 47, 4 50, 4 55.
 Zanonii Ball. 4 73.
 •Eryngium L. 4 4.
 Erysimastrum erucastrifolium Rupr. 99.
 Erysiminae Calest. (subtrib.) 4.
 Erysimon Diosc. 4 28.
 Erysimon Hippocr. 4 37.
 Erysimum Blackw. 4 38.
 Erysimum L. 4 7, 4 8.
 Erysimum Tourn. 46.
 africanum Erucae •hirs. fol. Raj. 78.
 alliaceum Salisb. 22.
 alliaria L. 24.
 altaicum G. A. Mey. 4 46.
 alterum italicum et Matth. Lob. 4 28.
 alterum «Matth. sil. parv. quibusd. Dent. J. Bauh. 4 28.
 alyssoides Franchet 224.
 angustifolium majus G. Bauh. 4 22.
 annum foliis in paucas et longas laciniis divis. etc. Michel 4 38.
 biscutellifolium Willd. 294.
 blennodes F. v. Muell. 264.
 blennodia F. v. Muell. 266.
 blennodinum O. Kfze. 257.
 blennodioides F. v. Muell. 264.
 brevipes F. v. Muell. 263.
 capsellinum F. v. Muell. 257.
 cardaminoides F. v. Muell. 266.
 caule decumb. sil. lat. subsess. Roy. 53.
 chamaephyton Maxim. 225.
 cheiranthoides L. 4 46.
 cordifolium Pall. 22.
 corniculatum majus perenne pyr. Pluk. 4 06.
 corniculatum perenne Bobart 4 06.
 cornutum Pall. 247.
 crassipes Fisch. et Mey. 4 46.
 Cunninghamii F. v. Mueller 262.
 curvipes F. v. Muell. 260.
 dentatum Calest. 4 74.
 Dentis Leonis folio perenne pyr. Tourn. 4 06.
 Dioscoridis Lobelii Gerarde 4 38.
 erucastrifolium Rupr. 99.
 lilifolium F. v. Muell. 257.
 foliis cordatis L. 24.
 foliis lyrato-pinn. ext. hast. L. 90.
 foliis pinnatis extreino lobo triang. Hall. 4 38.
 folio Sinapi sil. longiss. etc. Buxb. 4 46.
 fruticosum indicum Tanacetifolio Raj. 349.
 gelidum Bunge 4 48.
 glaberrimum Hook, et Am. 4 02.
 hieracifolium L. 4 48.
 hirsutum Link 4 33.
 hirsutum siliquis Erucae Loes. 95.
 Huetii Akinf. 4 74.
 ibericum (Adam) DC. 4 49.
 Irio Rupr. 90.
 junceum Willd. 4 00.
 lasiocarpum F. v. Muell. 264, 262.
 latifolium foliorum lac. triang. Raj. 4 4 0.
 latifolium majus glabrum C. Bauh. 90.
 latifolium neapolitanum Parkins. 90.
 laxura Muschler 55.
 Leptomacrotaton sil. longissimis Moris. 4 23.
 leptophyllum Andr. 4 50.
 linifolium Jones 4 02.
 Loeselii Rupr. 95.
 Lucae F. v. Muell. 267.
 maclovianum Gay 54.
 Mallh. alterum Lob. 4 28.
 minus foliis lanceolatis Buxb. 4 23.
 monspessulanum Sinapios folio Walther 4 23.
 montanum Irionis vulgaris fol. leptomakr. Moris. 4 23.
 nasturtium F. v. Muell. 264.
 non laciniatum Draba dictum Raj. 66.
 novum Winterl 4 4 4.
 officinale L. 4 38.
 officinarum Crantz 4 38.
 orientale folio sonchi fl. sulph. sil. longissimis Boerh. 4 23.
 pamiricum Korsh. 230.
 pinnatum Walt. 326.
 polyceratum vel corniculatum G. Bauh. 4 28.
 polyceratum Link 4 28.
 polyceratum Pall. 217.
 primum Tab. 4 38.
 pusillum Gillies 4 94.
 pyrenaicum Yill. 4 08.
 quod Galli Velarum appellat Plin. 4 37.
 ramosissimum Muschler 4 66.
 Redowskii Weinm. 4 53.
 repandum L. 4 53.
 resediflorum O. Ktze. 73.
 retrofractum Torrey 4 62.
 Richardsii F. v. Muell. 260.
 runcinatum Gilib. 4 38.
 runcinatum Link 4 34.
 rupestre DC. 4 53.
 secundum Tab. 95.
 siliquis in alis fol. sessil. L. 4 28.
 siliquis laxis fol. hastato-pinn. L. 4 23.
 siliquis scapo appressis L. 4 38.
 sinapistrum Rupr. 4 47.
 sive irio Lonic. 4 38.
 Sophia dictum Raj. 309.
 sophia dictum chalapense procerius etc. Pluk. 34 4.
 stigmatosum Franchet 224.
 subhastatum Willd. 4 26.
 supinum Link 53.
 tanacetifolium Glairv. 350.
 Thalianum Kittel 274.
 Tragi flosculis luteis juxta mur. proven. J. Bauh. 4 38.
 trisectum F. v. Muell. 4 79.
 verum sive montanum Park. 4 28.
 vulgare G. Bauh. 4 38.
 vulgare Rupr. 4 38.
 Zanonii Calest. 4 73.
 Eualliarium Busch (sect.) 24.
 Eualliarium (Busch) O. E. Schulz (sect.) 24.
 Euarabidopsis Busch (sect.) 268.
 Eubraya Turcz. (sect.) 226.
 Eubrayopsis O. E. Schulz (sect.), 239.
 Euclidium syriacum (L.) R. Br. 228 Fig. 46.
Eudema Humb. et Bonpl. 244. (3, 6, 4 6, 4 7).
 •colobanlhoides Skotts. 246, n. 7. (242).
 •diapensioides (Wedd.) O. E. Schulz 245, n. 6. (7, 242).
 *Friesii O. E. Schulz 245, n. 5. (242).
 glebaria Gilg et Muschler 246, 254.
 grandiflora Planch. 243.
 *Hauthalii Gilg et Muschler 245, n. 4.
 lycopodioides Gilg et Muschler 246, 247.
 microphylla Gilg et Muschler 246, 250.
 monantha Gilg et Muschler 246, 249.
 *nubigena Humb. et Bonpl. 244, n. 2. (38, 4 54).
 patagonica Gilg et Muschler 246, 249.
 pectinata Gilg et Muschler 247, 248.
 pycnophylloides Gilg et Muschler 247, 249.
 *Remyana (Wedd.) O. E. Schulz 244, n. 3, Fig. 50. (4 53, 242, 364).

- **mpestris* Humb. et Bonpl. 243, n. 4. (38, 448, 454, 242, 244).
thlaspiiformis Phil. 247.
trichocarpa Muschler 494, 247.
Eudema 0. Ktze. (sect.) 242.
Eudema Wedd. (sect.) 242.
Eudemotypus 0. E. Schulz (sect.) 243.
Eudescurainia Prantl (sect.) 305.
Eumalcolmia Prantl (sect.) 243.
Eumaresip. 0. E. Schulz (sect.) 206.
Eusisymbrium Boiss. (subgen.) 47, 56.
Eusisymbrium Prantl (sect.) 65, 87, 446.
Eu-Smelowskia 0. E. Schulz (sect.) 352.
Eutrema R. Br. 28. (4, 44, 46).
alpestre Ledeb. 33.
var. hissaricum Lipsky 34.
arenicola Richards. 33, 38.
Bonplandii Spr. 38, 244.
•compactum 0. E. Schulz 32, n. 2. (2:18).
•cordifolium Turcz. 35, n. 9. (359).
•deltoideum (Hook. f. et Thorns.) 0. E. Schulz 35, n. 8. (447).
Edwardsii Kar. et Kir. 32.
•Edwardsii R. Br. 29, n. 4. (4, 46, 30 Fig. 44, 33, 447).
f. parviflorum (Turcz.) Busch 32. (359).
f. septigerum Busch 33.
Eschscholtzianum Robins. 497.
hederaefolium Franchet et Sav. 37. (38).
•himalaicum Hook. f. et Thorns. 34, n. 6. (449, 455).
Humboldtii Spr. 38, 243.
•integrifolium (DC) Bunge 33, n. 5. (359).
var. hissaricum (Lipsky) 0. E. Schulz 34.
intermedium Turcz. 29.
•labradoricum Turcz. 33, n. 4.
•lancifolium (Franchet) 0. E. Schulz 35, n. 7. (362).
parviflorum Maxim. 32.
parviflorum Turcz. 32. (33).
piliferum Turcz. 38.
Potaninii Kom. 37.
primulaefolium Hook. f. et Thorns. 38, 483.
Przewalskii Maxim. 38, 236.
Richardsii A. Regel 29.
Rossii Spr. 38.
**septigerum* Bunge 33, n. 3. (359).
subturfosum R. Br. 29.
tenue Mak. 37.
•thibeticum Franchet 38, n. 12.
•wasabi (Sieb.) Maxim. 36, n. 40. (7, 49, 26, 30 Fig. 44, 37).
var. tenue (Miq.) 0. E. Schulz 37.
**yunnanense* Franchet 37, n. 44. (30 Fig. 44).
var. tenerum 0. E. Schulz 38.
Eutrema Robins. 497.
Falcaria Host 44.
Fruticosa Barn. (sect.) 74.
Geococcus Drummond 258. (6, 40, 46).
•pusillum Drummond 259 Fig. 55. (4, 266).
Goldbachia laevigata DC. *p. ascendens* Franchet 33.
lancifolia Franchet 35.
Graellsia Boiss. 4, 47, 49.
Greggia arabioides Muschler 292.
montana Griseb. 292, 293.
Grypolobus 0. E. Schulz (sect.) 84. (46).
Guillenia Greene 459.
inaliena Greene 463.
lasiophylla Greene 462.
rigida Greene 463.
Gul-zard 301.
Gun gum eh 436.
Gynophoridium 0. E. Schulz (sect.) 245.
Gypsophila L. 44.
Hallmolobus Tausch 285. (46).
•acutifolius 0. E. Schulz 294, n. 6.
•adpressus 0. E. Schulz 293, n. 40.
•Berlandieri (Fourn.) 0. E. Schulz 289, n. 3. (445).
•diffusus (A. Gray) 0. E. Schulz 288, n. 2. (147).
•hispidulus (DC.) 0. E. Schulz 391, n. 7. (43 Fig. 7, 449).
var. longistyla (Triana et Planch.) O.E. Schulz 292.
**lasiolobus* (Link) 0. E. Schulz 287, n. 4, Fig. 61. (6, 450, 453, 454).
prol. chihuahuaius 0. E. Schulz 288.
var. multiracemosus (Wats.) O.E. Schulz 288.
•montanus (Griseb.) 0. E. Schulz 292, n. 9.
var. andinus 0. E. Schulz 293.
**Palmeri* (Hemsl.) 0. E. Schulz 290, n. 5. (452).
var. Parryi (Hemsl.) 0. E. Schulz 294. (152)/
patula Tausch 287.
•polyspermus (Fourn.) 0. E. Schulz 294, n. 44. (446, 453, 287 Fig. 64).
var. patulus (Fourn.) 0. E. Schulz 294. (452).
stricta Tausch 287.
•virgatus (Nutt.) 0. E. Schulz 290, n. 1. (456).
**Weddellii* (Fourn.) 0. E. Schulz 292, n. 8. (457, 297).
Hana-nadzuna 243.
Harmsiodoxa 0. E. Schulz 260 (7, 46).
•blennodioides (F. v. Muell.) 0. E. Schulz 264, n. 4. (4, 450).
•brevipes (F. v. Muell.) 0. E. Schulz 263, n. 3. (5, 43 Fig. 7, 445).
•Cunninghamii (Benth.) 0. E. Schulz 262, n. 2, Fig. 56.
Harrah 421.
Hedinia tibetica Ostenf. 359.
Heldreichia Boiss. 47.
Heliophila crithmifolia Willd. 446.
Herba Alliariae 48.
Herba Sophia latifolia et angustifolia *Tab. 309.
Hesperideae - Turritinae Prantl (subtrib.) 47.
Hesperis 0. Ktze. 20. (46).
Hesperis L. 305. (17).
aculeolata 0. Ktze. 223.
alliaris Lam. 22.
Allium redolens Moris. 24.
altissima 0. Ktze. 447.
amplexicaulis 0. Ktze. 58.
andina 0. Ktze. 63, 65.
angustifolia DC. 244.
antarctica 0. Ktze. 334.
arctica 0. Ktze. 316.
Arnottiana 0. Ktze. 74. (292).
arundana 0. Ktze. 445.
Assoana 0. Ktze. 99.
athrocarpa 0. Ktze. 340.
auriculata 0. Ktze. 457.
axillaris 0. Ktze. 460.
Berlandieri 0. Ktze. 289.
Berteroana 0. Ktze. 442.
Bourgeauana 0. Ktze. 345.
brachycarpa 0. Ktze. 325.
brassiciformis 0. Ktze. 85.
brevipes 0. Ktze. 222.
Burchellii 0. Ktze. 84.
cabulica 0. Ktze. 277.
calycina 0. Ktze. 240.
capensis 0. Ktze. 78.
caule ramosissimo fol. incan.
ped. gl. Gmelin 223.
ciliolata 0. Ktze. 493.
colchaguensis 0. Ktze. 442.
Golumnac 0. Ktze. 423.
confusa 0. Ktze. 84.
confusissima 0. Ktze. 206.
contorta 0. Ktze. 442.
contortuplicata Marsch. Bieb. 249.
corniculata 0. Ktze. 442.

- ¹ *corymbosa* O. Ktze. 64.
Coulteri O. Ktze. 294.
crassifolia O. Ktze. 4 4 3.
Cumingiana (J). Ktze. 322, 333.
dahurica O. Ktze. 85.
damascena O. Ktze. 94.
decipiens O. Ktze. 87.
deltodea O. Ktze. 35.
diffusa O. Ktze. 288.
eriniolia Willd. 240.
erysimodes O. Ktze. 4 34.
Eschscholtziana O. Ktze. 4 97.
exasperata O. Ktze. 80.
falcosa O. Ktze. 4 83.
flavissima O. Ktze. 348.
Honda O. Ktze. 336.
foliis ellipticis glabris circumser. Hall. 67.
foliosa O. Ktze. 65.
fragilis O. Ktze. 60.
frutescens O. Ktze. 61.
fugax O. Ktze. 4 64.
Galeottiana O. Ktze. 34 8.
gariopina O. Ktze. 82.
glabella O. Ktze. 230.
glauca O. Ktze. 252.
gracilis O. Ktze. 297.
granatensis O. Ktze. 4 4 4.
Griffithiana O. Ktze. 4 64.
halophila O. Ktze. 253.
Hartwegiana O. Ktze. 328.
Hermanniana O. Ktze. 34 5.
heteromalla O. Ktze. 84.
himalaica O. Ktze. 283.
hispanica O. Ktze. 4 42.
hispidula O. Ktze. **294**.
hygrophila O. Ktze. **224**.
Jacquemontii O. Ktze. 87.
imbricatifolia O. Ktze. 4 90.
incisa O. Ktze. 320.
intricatissima O. Ktze. 60.
involuta O. Ktze. 4 98.
iriodes O. Ktze. 93.
juncea O. Ktze. 400.
Kralickii O. Ktze. 55.
lasiocarpa O. Ktze. 282.
lasioloba O. Ktze.
laxiflora O. Ktze. 4 45.
Lechleri O. Ktze. 298.
Ledebourii O. Ktze. 220.
leptocarpa O. Ktze. 76.
leucoclada Boiss. 4 48.
limosella O. Ktze. 237.
limoellodos O. Ktze. 237.
linearifolia O. Ktze. 4 76.
linifolia O. Ktze. 4 02.
littoralis O. Ktze. 72.
Loeslii O. Ktze. 95.
longepedicellata O. Ktze.
- ZU.**
lutea Maxim. 69. •>
lutea sil. strictissimis Tourn. 67.
magellanica O. Ktze. 50.
malcolmiodes O. Ktze. 208.
maxima O. Ktze. 93.
- Meyeri* O. Ktze. 220.
millefolia O. Ktze. 342.
minima angustifolia incana et pilosa H. alb. Amman 223. •
minutiflora O. Ktze. 4 60.
mollissima O. Ktze. 280.
montana Polemonii folio fl. albo etc. Stell. 353.
myriophylla O. Ktze. 335.
nana O. Ktze. 206. ?
niagarensis O. Ktze. 138.
nubigena O. Ktze. 244.
officinalis O. Ktze. 4 38.
oligantha O. Ktze. 4 43.
Orbignyana O. Ktze. 4 67.
orientalis O. Ktze. 4 23.
orientalis Leucoji folio siliqu. corn, et int. Tourn. 249.
orientalis maritima Leucoji folio etc. Tourn. 206.
orophila O. Ktze? 494.
Palmeri O. Ktze. 290.
pandurifolia O. Ktze. 73.
Parryi O. Ktze. 294.
parvifolia O. Ktze. 4 87.
patula O. Ktze. 294.
peruviana O. Ktze. 55.
petraea O. Ktze. 298.
Piasezkii O. Ktze. 226.
pilosa O. Ktze. 235.
pinnata O. Ktze. 326, 332. I
pinnatifida O. Ktze. 4 71.
Planchoniana O. Ktze. 243.
polyceratia O. Ktze. 4 29.
var. runcinata O. Ktze. 434.
polysperma O. Ktze. **294**.
Preauxiana O. Ktze. **344**.
primulifolia O. Ktze. 483.
promontorii O. Ktze. 82.
pubescens O. Ktze. 4 43.
pulchella DC. 214.
pumila O. Ktze. 277. •
pusilla O. Ktze. 494.
pygmaea Del. 24 0, 24 4.
pyrenaica O. Ktze. 406.
ramosissima DC. **206**.
ramulosa O. Ktze. 93.
reflexa O. Ktze. 462.
Remyana O. Ktze. 244.
rigida Slev. 24 4.
rigidula O. Ktze. 424.
rosea O. Ktze. 234.
ruderalis O. Ktze. 4 44.
runawurensis O. Ktze. 284.
rupestris O. Ktze. 243.
sagittata O. Ktze. 62.
salina Pall. 219.
salsuginea O. Ktze. 252.
Scaffheri O. Ktze. 287.
scholaris O. Ktze. 95.
sepiaria allium redolens Buxb. 24.
septacea O. Ktze. MS.
septulala O. Ktze. 4 20.
- siliquosa* O. Ktze. 231.
silvestris O. Ktze. 80.
solidaginea O. Ktze. 7*.
sophia O. Ktze. 34 0.
spathuliifolia O. Ktze. 193.
spectabilis O. Ktze. 34.
stenophylla O. Ktze. 4 68.
streptocarpa O. Ktze. 317.
stricta O. Ktze. 282.
strictissima O. Ktze. 67.
subspinescens O. Ktze. 105.
subulata O. Ktze. 4 36.
suffruticosa O. Ktze. 4 90.
supina O. Ktze. 53.
tanacetifolia O. Ktze. 350.
Thaliana O. Ktze. 274.
Thomsonii O. Ktze. 284.
tibetica O. Ktze. 236.
Tilingii O. Ktze. 234.
titicacensis O. Ktze. 338, 339.
torulosa O. Ktze. 245.
toxophylla O. Ktze. **284**.
tripinnata O. Ktze. 34 0.
Turczaninowii O. Ktze. 84.
uniflora O. Ktze. 4 99.
versicolor O. Ktze. 284.
Villarsii O. Ktze. 408.
virgata O. Ktze. **290**.
Virletii O. Ktze. 322.
Wallichii O. Ktze. 276.
Weddellii O. Ktze. 292. •
wolgensis O. Ktze. 4 04.
Zanonii O. Ktze. 4 73.
- Heterothrix* Robins, (sect.) 294, 298.
Heterothrix Rydberg 294. (6, 4 6, 298).
**anethifolia* (Phil.) O. E. Schulz 298, n. 6. (4 46, 4 66).
boliviensis (Muschler) O. E. Schulz 4 3.
•gracilis (Wedd.) O. E. Schulz 297, n. 3. (4 48).
**juncea* O. E. Schulz 297, n. 4.
Lechleri (Fourn.) O. E. Schulz 155.
longifolia Rydb. 294, 299.
**micrantha* (A. Gray) Rydb. 295, n. 4. (6, 296 Fig. 62) \ *var. lasiocalycina* O. E. Schulz 296.
**patens* O. E. Schulz 296, n. 2.
•petraea (Phil.) O. E. Schulz 298, n. 5. (4 50, 4 52).
H6mf6li 437.
Hugueninia Prantl (sect.) 349.
Hugueninia Reichenb. (sect.) **349**.
Hugueninia Reichb. 349. (2 7, 8, 4 5, 4 6, 352).
•balearica (Porta) O. K. Schulz 354, n. 2.
•tanacetifolia (L.) Reichb. **349**, n. 4. (4 5, 4 55, **346**, 350 Fig. 74, 354, **359**).

- f. *angustisecta* O. E. Schulz 351.
 f. *latisecta* O. E. Schulz 351.
 prol. *suffruticosa* (Coste et Soulié) O. E. Schulz 351.
Hutchinsia R. Br. 302.
Hutchinsia DC. 352.
 alba Bunge 353, 354.
 b. *cinerea* Regel et Herder 353.
 y. *glabra* Regel et Herder 354.
 ft. *pinnatifida* Regel et Herder 354.
 c. *stylifera* Regel et Herder 353.
 a. *Tilingii* Regel et Herder 354.
 a. *typica* Regel et Herder 353, 354.
alpina R. Br. 359.
annua Krassn. 347.
aurea Fenzl 303.
bifurcata Bunge 356.
brevicaulis Hoppe 359.
calycina Desv. 355.
 ft. *americana* Regel et Herder 356, 357.
 var. ft. Hook. 356.
 var. *l.* Ledeb. 356, 357.
 b. *densiflora* Regel et Herder 356.
 a. *elongata* Regel et Herder 356.
 b. *glabrata* Ledeb. 355.
 a. *incana* Regel et Herder 355.
 var. *integrifolia* Seemann 357.
 y. *pectinata* Regel et Herder 356.
 «. *typica* Regel et Herder 355.
calycina Hook. 356.
chrysantha Jaub. et Spach 303.
flavissima Ledeb. 348.
pectinata Bunge 356.
 a. *canescens* Bunge 356.
 y. *densiflora* Regel et Herder 356.
 ft. *viridis* Bunge 356.
siliquosa Bunge 174.
sisymbrioides Regel et Herder 346.
Irio Benth. et Hook. f. (sect.) 305.
Irio DC. (sect.) 87, 305.
Irio Fourr. 46, 87.
 alter Matth. 128.
 alter *vulgaris* Cam. 428.
 altera Matth. 128.
laevis apulus Erucae folio Col. 90.
ruderalis Fourr. 90.
- sive *Erysimum* Dioscoridis Lobel 138.
Irio Webb et Berthel. (sect.) 805.
Iriones % man (sect.) 87.
Irionis tertia species Gaesalp. 128.
Ischm 217.
Ischnocarpus O. E. Schulz 168. (16).
 *N/>vae-Zelandiae (Hook, f.) O. E. Schulz 169 Fig. 29. (151).
Kibana-no-hatazao 70.
Kibera Adans. 46, 52, 53.
supina Fourr. 53.
Kibera (Adans.) DC. (sect.) 52, 128.
Kibera Calest. 46.
 officinalis Calest. 138.
polyceratia Calest. 429.
Kibera Reichb. (sect.) 46.
kiseri 3?.
Klukia Andr. 46, 128.
 juncea Besser 100.
 officinalis Andr. 138.
polyceratia Andr. 128.
 rigida Andr. 128.
 supina Andr. 53.
Klukia Reichb. (sect.) 46.
Knoblauchskraut 23.
Ku si ragusa 312.
Lachanopsis O. E. Schulz (sect.) 74. (14, 16).
Lamprophragma O. E. Schulz 298. (6, 10, 16, 17).
 •*longifolium* (Benth.) O. E. Schulz 299 Fig. 63.
Lemphoria O. E. Schulz 267. (4, 16).
 •*procumbens* (Tate) O. E. Schulz 268. (3 Fig. 4, 4, 153).
Lcpidium alpinum Sievers 355.
calycinum Steph. 855.
hirtum (L.) DC. subsp. *nebrodense* (Rafin.) Thell. 151.
Leptaleum filifolium (Willd.) DG. 447, 448.
Lepteudema O. E. Schulz (sect.) 245. (3).
Leptobasis Dulac 349.
 pinnatipartita Dulac 351.
Leptocarpaea DC. 46, 87.
 Loeselii DC. 95.
 a. *gigantea* Schur 97.
 b. *glabrescens* Schur 97.
 b. *glabrescens viscida* Schur 97.
 a. *latisecta* Schur 98.
 Pseudo-Loeselii Schur 97.
Leptocarpaea (DC.) Thell. (subsect.) 87.
Lesquerella thlaspiformis (Phil.) Gilg et Muschler 247.
 I *Lithophilae* Busch (sect.) 89.
- Lunaria japonica* Miq. 36. *
Lycocarpus O. E. Schulz 164. (7, 10, 15).
 •*fugax* (Lag.) O. E. Schulz 464. (448).
 var. *pubescens* (Coss.) O. E. Schulz 465. (464 Fig. 27).
Macrospermum Steud. 39.
Macrosporum DC. 39.
Malcolmia R. Br. 205, 213. (10, aculeolata Boiss. 223.
africana (L.) R. fir. 220.
binervis Boiss. 206.
 f. *confusa* Rouy et Fouc. 206.
brevipes Boiss. 222, 223.
confusa Boiss. 206.
conringioides Boiss. 147.
contortuplicata Boiss. 219.
 ft. *curvata* Freyn et Sint. 220.
 var. *hispida* Lipsky 220.
 var. *Ledebouri* Busch 220.
 var. *subleiocarpa* Busch 220.
 f. *typica* Busch 219.
*contortuplicata** Krasnow 220.
 ft. *taphrospermoides* Krasnow 220.
contortuplicata Litw. 220.
cornuta Stapf 215.
 f. *intermedia* Busch 215.
 f. *pectinata* Busch 217.
 f. *subdentata* Busch 215.
Cossoniana Rouy 208.
Doumetiana Rouy 209.
Ledebouri Boiss. 220.
mongolica Maxim. 217, 220.
nana Boiss. 206.
 var. *confusa* Briq. 206.
 var. *genuina* Briq. 206.
parviflora DC. 152, 205, 208.
 var. *confusa* Rouy 206.
 var. *nana* Rouy 206.
parviflora Willk. 206.
perennans Maxim. 226.
pulchella DC. 211.
 var. *pygmaea* Post 240.
pygmaea Boiss. 240.
 f. *robusta* Bornm. 244.
runcinata C. A. Mey. 246.
scorpiuroides Freyn 247.
stricta Camb. 282.
torulosa Boiss. 244.
 ft. *contortuplicata* Boiss. 214.
 var. *contortuplicata* O. Ktze. 222.
 •• y. *leiocarpa* Boiss. 247. .
 var. *macrantha* Krasnow 220.
 var. *pectinata* O. Ktze. 217.
 var. *scorpiuroides* O. Ktze. 217.

- > a. subdentata 0. Ktzc. 245.
 Malcolmiastrum Fourn.(subgen.)
 205, 24 3, 285. (4 7).
 Mancoa laevis Wedd. 494.
 Maresia Pomel 505. (7, 9, 4 0,
 4 5, 4 7).
 binervis Pomel 206.
 •Doumetiana (Goss.) Batt.
 209, n. 3.
 var. leiocarpa O. E. Schulz
 209.
 *malcolmioides (Coss. et Dur.)
 Pomel 208, n. 2. (4 50).
 •nana (DC.) Batt. 206, n. 4.
 (42 Fig. 6, 4 45, 4 46, 4 54,
 4 56).
 f. albiflora O. E. Schulz
 207, 208.
 var. leiocarpa O. E. Schulz
 *208.
 *pulchella (DC.) O. E. Schulz
 24 4, n. 5. (24 0 Fig. 44).
 *pygmaea (Del.) O. E. Schulz
 240, n. 4 Fig. 44. (147).
 f. albiflora O. E. Schulz
 240, 244.
 Maresia Prantl (sect.) 205.
 Mastuerzo 77, 334.
 Mathewsiaomalthioides C.
 Muell. 4 50.
 sp. 4 54.
 Aiatthiola R. Br. 40.
 nana Spr. 206.
 Mhior-khoar 342.
 Microbrayopsis O. E. Schulz
 (sect.) 244.
 Micromystria O.K. Schulz 263.
 (7, 4 6).
 •ermigena (F. v. Muell.) O. E.
 Schulz 264, n. 2. (4 47).
 •nasturtium (F. v. Muell.) O. E.
 Schulz 264, n. 4 Fig. 57.
 (4, 4 54).
 var. pinnatifida (Benth.)
 O. E. Schulz 264.
 Microsisymbrium O. E. Schulz
 459. (4 6).
 •axillare (Hook. f. et Thorns.)
 O. E. Schulz 4 60, n. 4.
 (4 44).
 var. dasycarpum O. E.
 Schulz 4 60.
 •Griffithianum (Boiss.) O. E.
 Schulz 4 64, n. 3. (4 0, 4 6,
 4 48, 279).
 *lasiophyllum (Hook. et Am.)
 O. E. Schulz 4 62. [4, 9
 Fig. 4, 4 0, 46, 4 43, 4 47,
 4 50. 453].
 f. Brandegeanum (Rose)
 O. E. Schulz 4 63. (4 45).
 var. dasycarpum O. > E.
 Schulz 4 63. (462).
 var. dissectum O. E. Schulz
 4 63.
 f. grandiflorum O.E. Schulz
 462.
 var. inalienum (Robins.)
 O. E. Schulz 463. (143).
 var. integrifolium O. E.
 Schulz 4 63.
 # var. rigidum (Gfeene) O. E.
 Schulz 4 63. (4 62).
 f. xerophilum (Fourn.) O.
 E. Schulz 4 63.
 •minutiflorum (Hook. f. et
 Thorns.) O.E. Schulz 4 60,
 n. 2. (454, 4 64 Fig., 26).
 var. dasycarpum O. E.
 Schulz 4 64.
 Millefolium in semine Brunf.
 309.
 Moricandia arvensis (L.) DC.
 58, 444.
 Morisia monantha(Viv.)Aschera>
 443, 454.
 Mostacilla 440, 466, 298.
 Mostacillastrum O. E. Schulz
 4 66. (*, 6, 4 6).
 •Ameghinoi (Speg.) O. E.
 Schulz 4 68, n. 3.
 •elongatum O. E. Schulz 4 67,
 n. 4 Fig. 28.
 var. latisilium O. E.
 Schulz 4 67.
 •stenophyllum (Gillies) O. E.
 Schulz 4 68, n. 2. (6, 455,
 4 67 Fig. 28).
 Mustard-bush 479.
 Myagropsis refracta Hort. Lips.
 44.
 Nabillo 338.
 Nasturtiopsis Boiss. 253. (tr>
 7, 4 5, 4 6).
 arabica Boiss. 255.
 •coronopifolia (Desf.) Boiss.
 254 Fig. 53. (146).
 prol. arabica (Boiss.) O. E.
 Schulz 255. (4 44, 4 55).
 var. ceratophylla (Desf.)
 O. E. Schulz 255. (4 46).
 f. cinerea O. E. Schulz
 255.
 var. dasycarpa O. E.Schulz
 255.
 Nasturtiopsis Coss. (sect.) 233.
 Nasturtium R. Br. 302.
 alricanum Erucae hirs. fol.
 Raj. 80.
 album Sprang. 353.
 alpinum insipidum C. Bauh.
 470.
 altissimum E. IL L. Krause
 4 4 7.
 amphibium (L.) R. Br. 4 44.
 (447, 449, 452, 454, 455,
 4 56).
 anceps (Wahl.) DC. 4 44.
 aqethifolium Phil. 298.
 apetalum (Lour.) DC. 444.
 arabicum Dur. et Schinz
 255.
 bonariense (PoireU DC. 4 4 5.,
 bursifolium (Patrin) DC. 4 45.
 ceratophyllum Aschers. et
 Schweinf. 255.
 ceratophyllum DC. 255.
 clandestinum Spr. 4 46.
 coronopifolium DC. 254.
 var. Boiss. 2;>5.
 coronopifolium Post 255.
 curvisilium Nutt. 4 47.
 ellipticum Boiss. 304.
 fastigiatum(Hook. f.) Cheeso-
 man 4 95.
 flaccidum Phil. 64.
 flexicaule Boiss. SW3.
 impatiens Cham.ctSchlechtd.
 348.
 indicum (L.) DC. 4 44, 4 47,
 448, 449, 455.
 linifolium Nutt. 4 02.
 lippizense (Wulf.) DC. 4 50,
 4 53.
 Loeselium E. H. L. Krause 95,
 423.
 macrostachyum Phil. 4 43.
 Menziesii Spreng. 328.
 mexicanum Moc. Sess. Cerv.
 4 50.
 micranthum DC. 4 50.
 multifidum Spreng. 328.
 myriophyllum Schwenckf.
 309.
 myriophyllum Spreng. 335.
 Noëanum Boiss. 304.
 officinale R. Br. 4 44, 4 46,
 4 48, 450.
 Orizabae Schlechtd. etCham.
 73.
 palustre (Leysser) DC. 4 44,
 4 43, 4 46, 4 47, 4 49, 452,
 153, 155, 456.
 var. hispidum (Desv.)Fisch.
 et Mey. 149.
 polyceratium Muschler 429.
 pumilum Nutt. 4 04.
 pumilum Pomel 254.
 pyrenaicum (L.) R. Br. 4 47,
 453.
 sagittatum Aucher-Eloy 279.
 sagittatum R. Br. 486.
 sikokianum Franch. et Sav.
 4 49.
 sinapis (Burin. f.)O.E.,Schulz
 455.
 sisymbrium E. H. L. Krause
 sp. Turcz. 289. [4 38.
 stylosum (DC.) O.E. Schulz
 4 47.
 supinum Beurling 53.
 sylvestre (L.) R. Br. 4 54, 4 55,
 4 56.
 sylvestre tenuissime divisum
 C. Bauh. 309.
 tanacetifolium Hook. et Arn.
 155, 156, 157.
 tenue Miq. 37.
 Thalianum Andrz. 271.
 Nenoutobotryg O. E. Schulz
 176. (40, 46).

- linifolius (Phil.) O. E. Schulz 476 Fig. 34. (362).
 Norta Adans. 46, 65.
 altissima Britton 417.
 Irio Britt. 90.
 juncea Schur 400.
 strictissima Schur 67.
 Norta (Adans.) DC. (sect.) 65. (46).
 Norta Fourn. (sect.) 20.
 Norta Prantl (subsect.) 65.
 Norta Thell. (subsect.) 65.
 Notorhizae siliquosae DC. (trib.J 4.
 Onnris Phil. 499. (4, 5, 6, 40, 46).
 *alismatifolia Gilg 204, n. 4.
 *graminifolia Phil. 200, n. 4.
 •Hatcheriana Gilg et Muschl. 202, n. 5.
 •oligosperma (Speg.) Gilg et Muschl. 200, n. 2. (204 Fig. 42).
 *papillosa O. E. Schulz 202, n. 6.
 Heichei Gilg et Muschl. 202.
 *Spegazziniana Gilg et Muschl. 204, n. 3.
 Oreas Cham, et Schlechtd. 407. involucrata Cham, et Schlechtd. 497.
Oreophyton O. E. Schulz 483. (45).
 *falcatum (Hochst.) O.E.Schulz 483. (44 Fig. 5, 447, 238). f. depauperatum (A.Braun) O. E. Schulz 484.
 Orobium Reichb. 497.
 altaicum Bunge 498.
 involucratum Bunge 498.
 Oxycarpus Paol. (sect.) 433.
 Pachycladinae O. E. Schulz (subtrib.) 484. (44).
Pachycladou Hook. f. 494. (3, 46).
 elongatum Buch. 495.
 glabrum Buch. 495.
 •Novae-Zelandiae Hook. f. 494. (8, 495 Fig. 40, 238). var. glabrum (Buch.) Kirk 495. [(16).
Pachymiltus O. E. Schulz 266.
 •cardaminoides (F. v. Muell.) O. E. Schulz 266, n. 4. (43 Fig. 7, 446).
 var. dasycarpus O. E. Schulz 267.
 •Lucae (F. v. Muell.) O. E. Schulz 267, n. 2. (450).
 Pachypodium Prantl (subsect.) 446.
 Pachypodium Webb et Berth. 46, 446.
 bureifolium Endl. 445.
 Columnae Webb 423.
 erysimoides Webb et Berth. 434.
 ovalifolium Webb 136.
 pannonicum Endl. 447.
 Pachypodium (Webb et Berth.) Fourn. (sect.) 446.
 P<illavicii(a Cocc. 20. *
 alliararia Cocc. 22.
 Parjan 92.
 Parlatoria Boiss. 42. (5, 40, 44, 45, 47).
 brachycarpa Boiss. 44.
 •cakiloidea Boiss. 43, n. 1 Fig. 43.
 clavata Boiss. 44.
 Griffithiana Boiss. 44, 284.
 •rostrata Boiss. 44, n. 2.
 Parlatoriinae Calest., v. Hayek (subtrib.) 4, 47.
 •Paronychia major et altera minor Park. 270.
 Parry a arenicola (Richards.) Hook. f. 38.
 Ermani Regel et Tiling 354.
 integerrima G. Don 455.
 microcarpa Ledeb. 38, 238.
 Pegaeophyton sinense Hayek et Hand.-Mazz. 239.
Pelagatfa O.E.Schulz 492.(16).
 •bracteata O. E. Schulz 492.
 Pes asini Pand. 24.
 Petrosisymbrium O. E. Schulz (sect.) 49. (46).
Phryne Bub. 469.(3,5,40,44, 45, 46, 46, 349).
 apennina Bub. 473.
 •Boryi (Boiss.) O. E. Schulz 472, n. 2. (445, 346).
 bursifolia Bub. 445.
 Columnae Bub. 423.
 Gcsneri Bub. 274.
 hispanica Bub. 442.
 •Huetii (Boiss.) O. E. Schulz 474, n. 4. (449).
 f. brachycarpa (Somm. et Lev.) O.E.Schulz 475.
 f. dolichocarpa (Somm. et Lev.) O.E.Schulz 475.
 f. elatiori(Alb.) O.E.Schulz 474.
 f. foliosa (Somm. et Lev.) O. E. Schulz 475.
 f. pumila (Alb.) O. E. Schulz laxata Bub. 90. [474.
 multi8iliquosa Bub. 406.
 Peyrousiana Bub. 472.
 *pinnatifida (Lam.) Bub. 470, n. 4. (9 Fig. 4, 445, 447, 453, 239, 285).
 var. Peyrousiana (Des Moul.) O.E.Schulz 472. (452, 846).
 sophia Bub. 340.
 subulata Bub. 429.
 tanacetifolia Bub. 354.
 vulgaris Bub. 438.
 •Zanonii (Ball) O. E. Schulz 473, n. 3, Fig. 80. (444, 457).
Phlebioplragnus O. E. Schulz 465. (40, 46).
 •macrorrhizus (Muschler) O. E. Schulz 465. (9 Fig. 4).
 var. rariosissimus (Muschler) O. E. Schulz 466.
 Physalidium Fenzl 4, 47, 49.
 stylosum(Boiss.et Hohenack.) Fenzl 42.
 Pilosella Kostel. 268.
 glauca Rydb. 232.
 Novac-Angliae Rydb. 224.
 Richardsonii Rydb. 224.
 siliquata Thai 270.
 stenocarpa Rydb. 290.
 Thaliana. Kostel. 274.
 virgata Rydb. 290.
 Plastobrassica O. E. Schulz (sect.) 48. (46).
 Platypetalum R. Br. 206.
 capitatum Turcz. 234.
 dubium R. Br. 235.
 involucratum Bunge 498.
 nanum Turcz. 234.
 purpurascens Horn. 235.
 purpurascens R. Br. 233.
 Platypetalum Turcz. (sect.) 226.
 Pleuroneurum Reichb. (sect.) 42S. t
 Polakia Stapf (sect.) 422.
 Polycytenium Greene 358.
 bisulcatum Greene 359.
 Fremontii Grceno 358.
 glabellum Greene 359.
 Polycytenium (Greene) O.E.Schulz (sect.) 358.
Polypgecadium O. E. Schulz 476. (7, 46).
 *Harmsianum (Muschler) O. E.Schulz 477. (478Fig.32).
 var. dentatum (Muschler) O. E. Schulz 477.
Pseudarabdella O. E. Schulz 257.
 *filifolia (F. v. Muell.) O. E. Schulz 257. (448).
 Pseudobrayera Prantl (sect.) 52.
Pterygosperma O. E. Schulz* 475. (5, 44, 46).
 •tehuelchesfSpeg.) O.E.Schulz 475. (9 Fig. 4).
 Pugionium cornutum(L.) Gaertn. 228 Fig. 46.
 Pycnolobus alpinus Willd. 244.
 rupestris Willd. 243.
Pycnoplithus O. E. Schulz 498. (3, 6, 40, 46, 363).
 •uniflora (Hook. f. et Thorns.) O. E. Schulz 499. (44 Fig. 5, 456, 239).
 Raphanolobus Rupr. 25.
 Votundifolius Rupr. 26.
 Raphanolobus (Rupr.) O. E. Schulz (sect) 25.
 Raphanus orientalis Willd. 26.
 pyrenaicusCrantz 406. [*6. rotundifolius Marsch. Bkl>].

- > tauncus Adam 26, 40.
 Rapistrum italicum siliquis longissimis C. Bauh. 422.
 montanum Irionis folio macroleptokeraton Col. 122.
 montanum sive sylvestre Ir. fol. G. Bauh. 422.
 sylvestre Irionis folio Col. 122.
 Redo wskia Cham, et Schlechtd. 361. (10, 16).
 *sophiifolia Cham. et Schlechtend. 362. (361 Fig. 74).
 Iuizobotrya Tausch 26.
 Rigidae Boiss. (sect.) 213.
 Uima Maria Ang. 21.
 Hinchão 19.
 Robeschiu Hochl. 359. (15).
 •Schimper (Boiss.) O.E. Schulz 360 Fig. 73. (154).
 var. leiocarpa O.E. Schulz 361. (360).
 sinaica Ifochst. 360.
 Robeschii 359.
 Roraanschulzia Loeseneri O. K. Schulz 156.
 resediflora (H. B. Kth.) O. E. Schulz 144.
 firritoites (Loes.) O. E. Schulz 156.
 Salsola kali L. 14.
 Sarcodraba Gilg et Muschler 202. (4, 5, 16).
 •karraikensis (Speg.) Gilg of Muschler 203, n. 4 Fig. 43. (204).
 var. major (Speg.) O. E. Schulz 204.
 var. minor (Speg.) O. E. Schulz 204.
 •subterranea (Speg.) O. E. Schulz 204, n. 2.
 Saxifraga aurea Lob. 428.
 Romanorum Dalech. 428.
 Scambopas O. E. Schulz 259. (16).
 •curvipes (F. v. Muell.) O. E. Schulz 260, n. 4. (147).
 •Richardsii (F. v. Muell.) O. E. Schulz 260, n. 2. (154).
 Schizopetalum fuegianum Speg. 50.
 Schoenocrambe Greene 46.
 decumbens Rydb. 404.
 linifolia Greene 402.
 var. pinnata A. Nelson 404.
 pinnata Greene 404.
 pygmaea Greene 404.
 Selih 422.
 Scinina Erysimi vulgaris 48.
 Seriphium O. E. Schulz (s^{cf.}) 306.
 absinthium Fuchs 309.
 germanicum Trag. 309.
 germanicum sive Sophia quibusdam J. Bauh. 309.
 Shiro-inunadzuna 273.
 Siligh 422.
 Sinapeae-Alliariinae Prantl 49. (17).
 Sinapeae-Sisymbriinae Prantl 45. (17).
 Sinapi Erysimi Tragi cognatum sive simile J. Bauh. 122.
 sylvatica flosculis et seminibus luteis etc. Cup. 134.
 sylvestre monspessufanum lato folio etc. J. Bauh. 90.
 Sinapis erysimoides Pourret 108.
 maritima All. 409.
 millefolia Jacq. 342.
 Oliveriana DC. 120. >
 pendula E. Mey. 49.
 pyrenaica All. 108.
 pyrenaica L. 406.
 tripinnata Burch. 310.
 Sisymbrium Glairv. 46.
 Sisymbreae DC. (trib.) 1.
 Sisymbrella Spach 444.
 aspera (L.) Spach 144. (151).
 Boissieri (Coss.) O. E. Schulz 444. (445).
 dentata (L.) O. E. Schulz 444. (145, 447).
 Pseudo-Boissieri (Degen) O. E. Schulz 444. (453).
 sylvestris Spach 444.
 I Sisyrabriastrum Turcz. (serf.: 52, 469).
 Sisymbrieae O. E. Schulz (trib.) 4. (46).
 Sisymbriinae Calest., Prantl (subtrib.) 4.
 Sisymbriinae (Prantl) O. E. Schulz (subtrib.) 45. (9, 47).
 Sisymbriodendron Christ (sect.) 842.
 Sisymbriodendron (Christ) O. E. Schulz (sect.) 342. (45).
 Sisymbrioideae Boiss. (sect.) 205.
 Sisymbrium St. Lag. 46.
 * alliarium St. Lag. 22.
 Sisymbrium Boiss. 359.
 Sisymbrium Hook. f. et Thorns. 459.
 Sisymbrium L. 46. (7, 47, 18, 49, 469, 305, 349).
 absinthoides SPF. Gray 340.
 abyssinicum Fourn. 443.
 acaule Sieber 443.
 acre Lam. 443.
 aculeolatum Boiss. 443, 223.
 acutangulum Brew, et Wats. 443, 463.
 acutangulum DC. 406, 408, 409. (4, 42).
 y. augustanum Gaud. 440.
 c. austriacum Mutel 440.
 subvar. Bourgaei Fourn. 109.
 f. B. conferlum Fourn. 106, 108, 109, 110.
 subvar. derelictum Fourn. 109.
 p. eckartsbergense Gaud. 110.
 var. [^]erysimifolium Fourn. 109.
 f. A. gracile Fourn. 110, 111.
 subvar. hygrophilura Fourn. 408, 110.
 III. hyoseridifolium Gaud. 114.
 subvar. intermedium Fourn. 409.
 b. multisiliquosum Mutel 440.
 var. y. obtusifolium Gaud. 411.
 var. e. pyrenaicum Fourn. 406, 408.
 I. pyrenaicum Gaud. 408.
 var. j. rehedonense Valbusa 408.
 var. p. Reichenbachii Fourn. 444.
 var. J. Reuteri Fourn. 440.
 var. t. rhedonense-Fourn. 408, 409, 440.
 var. r. rhedonense Vaibusa 408.
 var. y. sericeum Vaibusa 406.
 var. y. sericeum Vaibusa 106, 408.
 var. y. taraxacifolium Fourn. 410.
 var. a. Tillieri Fourn. 110.
 II. Tillieri Gaud. 440, 444.
 var. trichogynum Fourn. 444.
 subvar. xerophilum Fourn. 408.
 acuticarpum Jones 443, 462.
 adpressum Handel-Mazz. 222.
 adpressum Trautv. 443, 224.
 adpressum Turcz. 443, 335.
 •adscendens O. E. Schulz 71, n. 24.
 aegyptium Juss. 443.
 affine Willd. 442.
 album Pall. 443, 353.
 alliaceum Fourn. 22, 444.
 alliardia Scop. 22, 444.
 alliardia Rouy et Fouc. 22.
 alpestre F. v. Muell. 144, 257.
 alpinum Fourn. 228.
 var. aeneum Trautv. 232, 235.
 var. glabellum Trautv. 233.
 var. insigne Fourn. 218.

- var. *macrocarpum* Trautv. 234.
 var. *roseum* Trautv. 231.
alpinum Necker 67.
altissimum Asso 99.
altissimum Gouan 423.
 •*altissimum* L. 416, D. 69. (2, 4, 6, 7, 8, 10, 44, 45, 46, 48, 447 Fig. 22, 424).
 var. *abortivum* (Fourn.) Thell. 420. (447 Fig. 22).
 var. *apetalum* Thell. 420.
 f. *trevisiliquum* (Busch) Thell. 120.
 f. *hispidum* (Beck) A. Schwarz 449.
 f. *pannonicum* Paol. 449.
 var. *rigidulum* Thell. 424.
 var. *subhastatum* Sennen 426.
 f. *ucrainicum* (Blonski) Thell. 449, 420.
amarum Salisb. 444.
Araeghinoi Speg. 468.
amphibium L. 444.
 var. *a.* Huds. 444.
amplexicaule Desf. 444.
 •*amplexicaule* A. Gray 58, n. 40. (4).
 var. *tenuicaule* O. E. Schulz 58.
amplexicaule Jan 444.
amplexicaule Phil. 60.
 var. *corymbosum* Reiche 64.
anceps Wahlenb. 444.
 •*andinum* Phil. 63, n. 45. (7, 362).
 f. *dolichocarpum* Haunian 362.
 var. *exauriculatum* (Speg.) O. E. Schulz 64, 63.
 var. *Hossei* O. E. Schulz 362.
 var. *juncalense* O. E. Schulz 63.
 var. *latifolium* Phil. 63.
 var. *Morenoanum* (Chodat et Wilcz.) O. E. Schulz 64.
 var. *a. pubescens* Phil. 64.
 f. *robustum* (Ghodat et Wilcz.) O. E. Schulz 64.
andinum Speg. 63.
angustifolium Gill. 468.
adgustifolium Regel et Schmalh. 402.
annuum Absinthii minoris folio Tourn. 309.
anomalum Aznavour 434.
anomalum Wcdd. 442.
antarcticum Fourn. 144, 334.
apenninum Bub. 444, 473.
apetalum Lour. 144.
aquaticum Gars. 444.
arabicum Prantl 444, 255.
arabidiforme Koch 220.
arabidoides Hook. 444.
arabiforme DC. 444.
arcticum Fourn. 444, 346.
 •*arenosum* L. 42, 444, 275.
 p. *macrum* Rupr. 274, 276.
argenteum K. Koch 344.
argutuin E. Mey. 79.
 •*Araottianum* Gill. 74, n. 32. (9 Fig. 4, 362).
 jVar. *pinnatisectum* O. E. Schulz 75.
 var. *tucumanense* O. E. Schulz 75.
 •*arundanum* Boiss. 445, n. 6S.
 var. *y. parviflorum* Willk. 414.
 f. *robustum* Willk. 115.
asperrimum Ort. 144.
asperum Hochst. 279.
asperum Hochst. et Steud. 144, 223.
asperum L. 144.
asperum Pallas 144.
 •*Assoanum* Loscos et Pardo 99, n. 54.
athrocarpum A. Gray 144, 340.
athrocarpum Fourn. 340.
atomarium Adams 444.
atriplicifolium Fisch. 404, 405.
alrovirens Ho mem. 444.
auriculatum A. Gray 444, 457.
 var. *p.* Fourn. 458.
austriacum Ard. 409.
austriacum Garuel 409.
austriacum Goste 106.
austriacum Dulac 108.
 •*austriacum* Jacq. 440, n. 62. (7, 46, 407 Fig. 24, 116).
 y. *acutangulum* Koch 109.
 var. *acutangulum* Merino 108.
 p. *acutangulum* Paol. 109.
 ♂. *acutangulum* Willk. 108.
 var. *p.* Bellianum Valbusa 109.
 subsp. *chrysanthum* Rouy et Fouc. 406, 108, 109.
 f. *compressum* Rouy et Fouc. 410.
 p. *connivens* Neilr. 406.
 p. *confertum* Koch 441.
 subsp. *V. contortum* Rouy et Fouc. 442.
 cf. *derelictum* Rouy et Fouc. 409.
 var. *p.* cckartsbergense Valbusa 440.
 y. *erysimifolium* DC 409.
 subsp. *erysimifolium* Rouy et Fouc. 408, 409, 440.
 a. *genuinum* Gren. Godr. 130.
 a. *genuinum* Willk. 408.
 var. *a. genuinum* Willk. 440.
 var. *y.* Gibellianum Valbusa 440.
 subvar. *hygrophilum* Rouy et Fouc. 440.
 f. *hyoseridifolium* (Gaud.) Jacc. 444.
 subvar. *littoreum* Merino 408.
 subvar. *longistylum* Rouy et Fouc. 409.
 p. *macranthum* Rouy et Fouc. 440.
 p. *montivagum* Rouy et Fouc. 408.
 subsp. *multisiliquosum* Rouy et Fouc. 440, 444.
 var. *b. multisiliquosum* Willk. 440.
 f. *obtusifolium* (Gaud.) O. E. Schulz 444.
 y. *pallescens* Rouy et Fouc. 409.
 a. *patens* Neilr. 440.
 y. *propinquum* Rouy et Fouc. 408.
 f. *Reichenbachii* (Fourn.) O. E. Schuk 444.
 p. *Reichenbachii* Rouy et Fouc. 441.
 f. *Reuteri* Rouy et Fouc. 110.
 f. *rhodonense* Rouy et Fouc. 108.
 p. *rupestricolum* Rouy et Fouc. 408.
 p. *taraxacifolium* Gren. et Godr. 440.
 f. *taraxacifolium* Rouy et Fouc. 410.
 subsp. *thracicum* Aznavour 434.
 var. *cf. Tilliori* DG. 440.
 f. *Tillieri* Rouy et Fouc. 440, 141.
 subsp. *Tillieri* Valbusa 109, 440.
 var. *trichogynum* (Fourn.) O. E. Schulz 444.
 ft. *typicum* Beck 440.
 it. *typicum* Paol. 409.
 subsp. *Villarsii* Rouy et Fouc. 108.
austriacum Ledcb. 104.
austriacum Liehl 95.
austriacum Lutz 423.
axillare Hook. f. et Thorns. 444, 460.
 Bakui G. Koch 92.
balcaricum Porta 351.
 \Barbarea Crantz 444.
 Barbarea Seguier 445.
 Barbareae All. 145.
 Barbareae L. 445.
 barbareaefolium Del. 445.
 Barrelieri All. 143.

- " Barrelieri L. 445.
 Belangerii Fourn. UH, 453.
 bellidifolium Poir. U5.
 Berlandieri Fourn. 445, 289.
 Berteroanum Phil. 442.
 binerve G.A. Mey. 445, 206.
 Blennodia F. v. Muell. 445, 266.
 bonariense Poir. 445.
 Boissieri Nym. 445.
 Boryi Boiss. 445, 472.
 Bourgaeum Fourn. 143, 345.
 brachycarpon Richards. 445.
 brachycarpum Hook. et Am. 445, 330.
 brachycarpum Phil. 339.
 brachycarpum Richards. 325.
 brachylobum Hort. berol. 445.
 brachypetalum G. A. Mey. 420.
 brachypodium F. v. Muell. 445, 263.
 Brandegeum Rose 445, 463.
 *brasiliense O. E. Schulz 76, n. 3U
 •brassiciforme G. A. Mey. 85, n. 47. (86 Fig. 49).
 var. ferganense (Korsh.) O. E. Schulz 87.
 f. racemosum Kom. 87.
 f. ramosum Kom. 87.
 f. typicum Kom. 86.
 brassicoides Nakai 69.
 brevicaulis Wibel 145.
 brevipes Kar. et Kir. 445, 222, 223.
 Briquetii Pitard 345.
 Bungei Steud. 445.
 •Burchellii DC. 81, n. 42. (82).
 var. Turczaninowii (Sondor) O. E. Schulz 81.
 Burchellii Eckl. et Zeyh. 78.
 burgundiacum Hort. Taur. 445.
 bursifolium Gouan 445, 470.
 bursifolium L. 445. (416).
 var. a. Lapeyr. 472.
 var. ft. Lapeyr. 470.
 var. y. Lapeyr. 472.
 bursifolium Pall. 445, 284, 285.
 bursifoliura Patrin 445.
 cabulicum Hook. f. et Thorns. 446, 277.
 caeruleum Gilib. 446.
 caespitosum Phil. 442.
 californicum S. Wats. 446, 320.
 calycinum Wedd. 446, 240.
 canescens Benth. 446, 328.
 canescens Brewer et Wats. 328.
 canescens Fourn. 329.
 canescens A. Gray 328, 330.
 canescens Griseb. 446, 331.
 canescens Hemsl. 348.
 canescens Hieron. 334.
 canescens Hook. et AID. 322, 332, 333.
 canescens Kloos 349.
 canescens Nutt. 4, 446, 326.
 var. alpestre Gockerell 349.
 var. appendiculatum Griseb. 332.
 var. brachycarpum Wats. 325.
 f. brachysiliqua Ghod. et Wilczek 332.
 f. brevipes Nutt. 348.
 var. e. californicum Torre/ et Gray 328.
 var. cf. Torrey et Gray 325.
 f. longisiliquum Ghod. et Wilczek 333.
 canescens Richards. 348.
 var. a. major Hook. 348.
 var. ft. minor Hook. 348.
 canescens Robins. 325.
 canescens Walp. 338.
 •capense Thunb. 78, n. 37. (80).
 var. angustifolium Sonder 79.
 var. hantamense O. E. Schulz 79.
 var. ^ .hygrophilum Fourn. 79.
 var. latifolium Sonder 79.
 var. ft. montanum Sonder 82.
 var. Stapfli O.E. Schulz 79.
 var. a. zerophilum Fourn. 79.
 capillaceum Gilib. 446.
 cardaminefolium Gilib. 446.
 cardaminoides F. v. Muell. 446, 266.
 carnosulum Phil. 446, 467, 298.
 cartilagineum Pallas 400.
 catholicum Boeber 446.
 catholicum L. 446.
 ceratophyllum DC. 255.
 ceratophyllum Desf. 446.
 cheiranthoides Eaton et Wright 446.
 Cheiranthus Trautv. 446.
 chrysanthum Jord. 408.
 ciliatum Phil. 62.
 ciliolatum Fourn. 446, 493.
 ciliolatum Ind. kew. 62.
 cinereum Desf. 446.
 cinereum Nutt. 446, 323.
 cjandestinum Hort. Berol. 446.
 colchaguense Wedd. 442.
 Columnae Hook. f. et Thorns. 85.
 Columnae Jacq. 423.
 var. a. altissimum DC. 425.
 var. ft. M. B. 425.
 f. A. firmus Fourn. 123, 425.
 var. glabrescens Clary 427.
 f. glabrescens floribus majoribus Litw. 422.
 f. B. gracilius Fourn. 426, 427.
 f. grandiflora Litw. 422.
 var. ft. hebecarpum Koch 423. *
 var. a. hebecarpum Schur 423.
 var. ft. hygrophilum Fourn. 427.
 var. cf. hygrophilum Fourn. 425.
 var. ft. leiocarpum DC. 425.
 var. y. leiocarpum Fourn. 123.
 var. ligusticum De Not. 426.
 var. longesiliquum Coss. 427.
 ft. macroloma Durand et Schinz 427.
 y. mollissimum Gruner 425.
 var. B. orientalis DC. 423.
 var. ft. orientale Fourn. 423.
 ft. platycarpum Rouy et Fouc. 425.
 c. Pseudo-Irio Schur 426.
 b. psilocarpum Schur 425.
 var. «. stenocarpum Rouy et Fouc. 426.
 var. cf. tenuisiliquum DC. 426.
 ft. typicum Beck 425.
 verum Schur 125.
 y. villosissimum DC. 125.
 var. ft. zerophilum Fourn. 125, 426.
 compressum Moench 440.
 confertum Stev. 434.
 f. ciliatum Busch 434.
 f. glabrum Busch 131.
 conflexum Link 112.
 confusum Fourn. 81.
 confusum Janka 446, 206.
 consanguineum Phil. 65.
 •contortum Cav. 412, n. r>3 (15).
 f. affine (Willd.) O. E. Schulz 442.
 var. conflexum (Link) O. E. Schulz 442.
 contortum Yalbusa 440.
 contortuplicatum DC. 219. (146).
 var. a. C. A. Mey. 219.
 var. parviflorum Regel et Herder 214, 247.

- var. *rectisiliquum* Fisch. 219.
 •*corniculatum* Cav. 442, n. 77. (40, 15, 18).
corniculatum Lam. 128.
corolla calice minore fol. multif. lin. L. 309.
coronopifolium Desf. 254. (146).
 f. *ceratophyllum* Coss. 255.
 var. *pumilum* Durand et Schinz 254.
 f. *stigmatosum* Goss. 255.
 •*corymbosum* Phil. 64, n. 17.
 var. *consanguineum* (Phil.) O. E. Schulz 65.
Costei Fouc. et Rouy 126.
Goulteri Hemsl. 146, 294.
 •*crassifolium* Gav. 113, n. 65. (9 Fig. 4, 10, 15, 115).
 var. *giganteum* Hochreut. 114.
 var. *laxiflorum* Pau 115.
 a. *longisiliquum* Fourn. 113.
 var. *scaposum* Hochreut. 114.
 var. *tenuisiliquum* Pomel 114.
 var. *trichogynum* Fourn. 114.
crassipes Trautv. 146.
crenatum Brandege 146.
crithmifolium Roth 146.
Cumingianum Chod. et Wilczek 333.
Gumingianum Fisch. et Mey. 146, 322.
 var. «. *xerophilum* Fourn. 337.
Cumingianum Fourn. 329, 332, 334.
Cumingianum Robins. 321.
Cumingii Presl 146, 322.
curvipes F. v. Muell. 147, 260.
curvisiliquum Bert. 133, 147.
 var. ? Bert. 131.
curvisiliquum Hook. 147.
dahuricum Turcz. 85.
 •*damascenum* Boiss. et Gail. 94, n. 51. (15).
 var. *leiocarpum* O.E.Schulz 94.
dareaefolium Poppig 147. 322.
 •*decepiens* Bunge 87, n. 48.
decumbens Blank. 104.
deflexum Harvey 147, 162.
 a. *xerophilum* Fourn. 163.
Delilei Goss. 147, 210.
 var. *glabrescens* Dur. et Schinz 211.
 var. *pulchellum* Coss. 211.
deltoideum Hook.f. et Thorns. 20, 35, 147.
dentatum All. 147, 170.
dentatum Druce 147.
dentatum Torr. 147.
depressum Phil. 339.
derelictum Jord. 109.
deserticola Speg. 142.
dianthoides Phil. 143.
 •*Dinteri* O. E. Schulz 83, n. 45.
diffusum A. Gray 147, 288.
dissectum Nutt. 147.
 •*dissitiflorum* O. E. Schulz 79, n. 38. (6).
divaricatum Banks et Sol. 147.
diversifolium Stokes 147.
domingense Poiret 147.
Doumetianum Coss. 209.
dubium Pers. 147.
eckartsbergense Willd. 110.
Edwardsii Trautv. 447.
 var. *parviflorum* Trautv. 32.
 var. *typicum* Trautv. 29.
 •*effusum* O. E. Schulz 72, n. 28.
eglandulosum DC. 147.
 •*elatum* C. Koch 69, n. 22.
elegantissimum Ind. kew. 323.
elegantulum Phil. 323.
elongatum Gilg et Muschler 323.
entelicum Biv. 147.
eremigenum F.v. Muell. 147, 264.
crodiifolium Phil. 333.
erosuni E. Mey. 147.
crucaefolium Gilib. 90.
 •*erucastrifolium* (Rupr.) Trautv. 99, n. 55.
 var. *asperum* Lipsky et Akinf. 100.
 f. *brachycarpum* Busch 100.
 f. *nutans* Busch 100.
erucastroides Bornm. 122.
erucastrum Gouan 147.
crucastrum Pollich 147.
erucastrum Yill. 147.
erucoides L. 147.
erysimastrum var. «. Lam. 90.
 var. *ft.* Lam. 123.
 var. *y.* Lam. 128.
erysimifolium Pourret 109.
erysimifolium Timbal-Lagr. 106.
 •*erysimoides* Desf. 134, n. 74 Fig. 24. (5, 6, 10, 12, 15, 91, 116).
 f. *arenarium* Pitard 135, 486.
 var. *gracile* Goss. 486.
 f. *oyalifolium* (Webb) Christ 436.
 f. *Schweinfurthii* O. u. Schulz 135, 436.
 var. *xerophilum* Fourn. 136. v.
exacoides DC. 147.
exacoides Fourn. 210.
exalatum Ind. kew. 147.
 •*exasperatum* Sonder 80, n. 44. (82).
falcatum Fourn. 117, 183.
fastigiatum Phil. 143.
ferganense Korsh. 87.
filicifolium Georgi 447.
filifoliura Hieron. 148.
filifolium F. v. Muell. 148, 237.
filifolium Willd. 448.
filiforme Dulac 90.
filiformium Poiret 148.
flavissimum Rar. et Kir. 148, 348.
flexicaule Dusén 480.
flexuosum Dulac 423.
floridura Phil. 337, 338.
fluviatile Veil. 448.
foliis cordatis retusis Hall. 21.
*foliis lane, dentate-sen**. 67.
foliis lin. integ. <ped. glut. I idem flor. lut. Gmel. 402.
fol. pinn. extrema pinna triang. dent. etc. Hall. 9a.
foliis pinnatis extremo lobo triang. etc. Hall. 438.
foliis pinnatis flaccidis foliol. sublin. integ. L. 4 4 6.
foliis pinnatis foliolis lane. pinnatif. Roy. 349.
foliis pinnatis pinnis integerimis etc. Gmel. 353.
foliis pinnato-hastatis. sil. longiss. nut. rem.. Gerard 423.
foliis radic. ovatis dentatis etc. Hall. 470.
foliosum Hook. f. et Thorns. 448, 279.
 •*foliosum* Phil. 65, n. 20.
 •*fragile* Wedd. 60, n.44. (t, 59 Fig. 4 6).
 •*frutescens* Gill. 64, n. 43. (7, 75).
fuegianum Speg. 50.
 a. *glabrum* Speg. 54.
 b. *hispidum* Speg. 54.
fugax Lag. 448, 464.
 var. *a. xerophilum* Fourn. 465.
Gaillardotii Boiss. 448, 279.
Galeottianum Fourn. 34 8.
 var. *ft. hygrophilum* Fourn. 34 8. [34 8.
 var. *n. xerophilum* Fourn. 34 8.
gallicura Willd. 89, 448.
gangeticum Buch.-Ham. 448.
 •*gariepinum* Burch. 82, n.44. (5, 83 Fig. 4 8).

- var. «. apricum Burch. 82.
 var. modiciflorum O. E. Schulz 83 Fig. 48.
 f. nemorosum Burch. 83.
 Gayanum Bars. 76.
 gelidum Trautv. 448.
 geraniifolium Poiret 448.
 •glabratum Stapf 99, n. 53.
 glabrescens Speg. 323.
 glabrum Willd. 90.
 glaciale G. Forster 448.
 glanduliferum K. Schum. 320.
 glanduliferum Speg. 344.
 glandulosum Maxim. 448.
 glaucescens Jord. 409.
 glaucescens Phil. 334.
 glaucum Nutt. 448, 252.
 glaucum Sieb. 448.
 gracile Donn. Smith 296.
 gracile Wedd. 448, 297.
 var. ovata Gilg et Muschler 60.
 var. typica Gilg et Muschler 58,
 graecum Willd. 448.
 *granatense Boiss. 444, n. 66.
 15.
 var. p. Brandtii O. E. Schulz 445.
 grandiflorum Molina 148.
 grandiflorum Post 420.
 grandiflorum Wedd. 448, 243.
 Griffithianum Boiss. 448, 164.
 halictorum K. Schum. 329.
 halophilum G. A. Mey. 448, 253.
 Hartwegianum Fourn. 448, 348, 328.
 hastatum Phil. 443.
 hastifolium Stapf 98.
 hesperidiflorum Boiss. et Buhse 448.
 heteromallum Fedtsch. 400.
 heteromallum Fourn. 85, 90.
 ^heteromallum C. A. Mey. 84, n. 46.
 f. dahuricum (Turcz.) Glehn 85.
 f. glabrum Korsh. 85.
 var. sinense O. E. Schulz 85.
 heterophyllum Forster 448.
 heterotrichum Speg. 344.
 hieracifolium Trautv. 448.
 himalaicum Hook. f. et Thorns. 449, 283.
 hirsutum Gilib. 95.
 hirsutum Host 53.
 hirsutum Lag. 429, 133.
 hirtulum Regel et Schmalh. 449, 277.
 hirtum Gilib. 95.
 hirtum Host 449.
 hispanicum Ard. 409.
 *hispanicum Jacq. 442, n. 6.
 f. hispidulum O. E. ScKulz 443.
 hispidulum Britt. 292.
 hispidulum Triana et Planch. 449, 291.
 a. brevistylum Triana et Planch. 294.
 p. longistylum Triana et Planch. 292.
 hispidum Moench 98.
 hispidum Phil. 443.
 hispidum Poiret 449.
 hispidum Vahl 449.
 hispidum Willd. 449, 214.
 Hochstetterianum Buch. 93.
 Hookeri Fourn. 34, 449.
 Huettii Boiss. 449, 174.
 var. alpinum Somm. et Lev. 174.
 f. brachycarpum Somm. et Lev. 475.
 f. dolichocarpum Somm. et Lev. 475.
 f. elatior Alb. 474.
 var. elatum Somm. et Lev. 474.
 f. foliosum Somm. et Lev. 475.
 f. pumilum Alb. 474.
 Huettii Fedtsch. 474.
 humifusum Vahl 449.
 humile Hook. f. et Thorns. 226.
 humile G. A. Mey. 449, 224.
 var. p. C. A. Mey. 225.
 var. glabrum Glehn 226.
 var. hygrophilum Fourn. 225.
 var. (f.) Piasezkii Maxim. 226.
 humile Willd. 278.
 hungaricum Lumnitz. 447.
 hybridum Thuill. 449.
 jacobaeifolium Bergereti 49.
 Jacquemontii Fourn. 87.
 japonicum Boissieu 443.
 ibericum Trautv. 449.
 imbricatifolium Wedd. 449, 490.
 incanum Bernh. 449, 318.
 incisum Engelm. 449, 320.
 p. filipes A. Gray 324.
 var. Hartwegianum Brew, et Wats. 348.
 var. A. hygrophilum Fourn. 320.
 var. Sonnei Robins. 334.
 «. xerophilum Fourn. 324.
 incisum Fourn. 348.
 indicum L. 449.
 indicum Walt. 449.
 integrifolium Boeber 400.
 inttegrifolium Gilib. 449.
 integrifolium L. 449.
 intermedium Hose 449.
 •intricatissimum (O. Ktze.) O. E. Schulz 60, u. 42.
 intricatissimum Phil. 60, 363.
 iridtoides Rupr. 93.
 irio Crantz 423.
 irio Engler 434, 436.
 irio Hook, et Arn. 75.
 •irio L. 89, n. 49. (2, 5, 9 Fig. 4, 4 2, 4 4 Fig. 9, 4 5, 56, 426, 437, 346).
 var. p. DC. 89.
 subsp. Gostei Bonnier 426.
 var. dasycarpum O. E. Schulz 93.
 f. dissectum O. E. Schulz 93.
 f. gracilius Sennen 92, 93.
 var. hirtum Schur 427.
 f. hygrophilum Fourn. 93. (94).
 var. irioides (Boiss.) O. E. Schulz 93.
 var. y. irregulare Noulet 89.
 f. longisiliquum Rupr. 93. (92).
 var. maximum Oliv. 93.
 var. melanospermum O. E. Schulz 93.
 f. minimum Pourret 92. (94).
 p. pachypodium Camel 426.
 y. pinnatifidum DG. 436.
 var. pubescens Goss. 55.
 f. transtaganum Cout. 93.
 f. turolense Sennen 93.
 var. a. xerophilum Fourn. 55, 89.
 irio Naeg. et Thell. 427.
 irio Schur 426.
 irio Wibel 449.
 irio Tok. Jin. 449.
 irioides Boiss. 93.
 irioides Coss. 55.
 irio X Loeselii Sanio 95.
 Iris Retz. 90.
 iscandericum Rom. 85.
 islandicum Oed. 449.
 junceum Behrendsen 404.
 junceum Hook. 402.
 junceum M. B. 400. (65).
 var. gracilius Zap. 402.
 f; grandiflorum Zap. 402.
 var. latifolium Korsh. 402.
 p. soongoricum Regel et Herder 402.
 Kahikir Mart. 423.
 Kneuckeri Bornm. 149, 277.
 f. apricum Kneuck. 277.
 Kochii Petri 449, 345.
 kokanicum Regel et Schmalh. 449, 277.
 Korolkowii Regel et Schmalh. 450, 220.
 Kralikii Fourn. 55.
 kunawurense Royle 450, 284.
 laciniatum Phil. 443,
 laciniatum Phil. 448.

- laevigatum Willd. 450.
 Lagascae Amo 434.
 a. glabrum Amo 434.
 p. hirsutum Amo 433.
 subvar. pinnatifidum Amo 432.
 subvar. subintegrifolium Amo 432.
 Langei Sennen et Pau 423.
 Larrañaga Phil. 443.
 lasiocarpum Hook. f. et Thorns. 450, 282.
 lasiocarpum F. v. Muell. 450, 264.
 lasiolobum Boiss. 450, 287.
 lasiophyllum Brandeg. 450, 462.
 latifolium Gouan 406.
 latifolium S. F. Gray 90.
 laxiflorum Boiss. 445, n. 67.
 Lechleri Chod. et Wilcz. 467.
 Lechleri Fourn. 450, 487, 298.
 leiocarpum Jord. 444.
 leptocarpum Hook. et Am. 76, n. 33. (466).
 leptopetalon Rafin. 450.
 leptophyllum Nels. et MacLr. 450, 324.
 leptophyllum Trautv. 450.
 limosella Fourn. 450.
 lineare DC. 450.
 linearifolium (O. Ktze.) Hauman et Irig. 362.
 linifolium Nutt. 402, n. 57. (4, 7, 46, 403 Fig. 20).
 var. decumbens (Rydb.) O. E. Schulz 404.
 var. pinnatum (Greene) O. E. Schulz 404. (103 Fig. 20).
 linifolium Phil. 476.
 lippizense Wulf. 450.
 Lipskyi Busch 400.
 litorale Phil. 72, n. 26. (4).
 var. virgatum O. E. Schulz 72.
 Lotselii Chaix 90.
 Loeselii Gouan 423.
 *Loeselii L. 94, n. 52. (2, 4, 5, 9 Fig. 4, 42, 43, 44 Fig. 9, 15, 46, 99, 400).
 var. 4. Wallr. 97.
 var. austriacum Jessen 410.
 f. brevisiliquum O. E. Schulz 98.
 var. C. A. Mey. 400.
 var. ciliatum Beck 98.
 f. dease-hirsutum Busch 97.
 f. elatius Zap. 97.
 p. erucastrifolium Schmalh. 99.
 f. giganteum (Schur) O. E. Schulz 97.
 prol. glaberrimum Bornm. 97, 98.
 f. glabrata Beckh. 97.
 f. glabrescens (Schur) Beckh. Hasse 97.
 var. glabrum O. Fedtsch. 97.
 p. glabrum E. Regel 98.
 var. hispidum Fedtsch. 97.
 f. latisectum (Schur) Thell. 98.
 f. longisiliquum O. E. Schulz 98.
 T. microphyllum Busch 98.
 f. molle Somm. et Lev. 400.
 f. platysepalum Zap. 95.
 var. rarifolium G. Koch 93.
 var. subglabrum Zap. 97.
 prol. triangulare (Stapf) O. E. Schulz 98.
 f. trichocarpum Busch 98.
 a. typicum Beck 15.
 Loeselii Nym. 99.
 Loeselii Schkuhr 98.
 longepedicellatum Fourn. 450, 324.
 longesiliquosum Willk. 427.
 longisiliquosum St. Lag. 123.
 var. pubescens St. Lag. 423.
 Lucae F. v. Muell. 150, 267.
 ludovicianum Nutt. 450.
 *luteum (Maxim.) O. E. Schulz 69, n. 23. (6, 8, 46, 70 Fig. 47).
 prol. yunnanense (W. W. Sm.) O. E. Schulz 74.
 *lyratum Burm. 80, n. 39.
 lyratuai Meisn. 450.
 lyratum Willd. 30.
 maclovianum Spcg. 50.
 macroloma Pomel 427.
 var. arcuatum Rouy 427.
 var. rigidum Rouy 427.
 macrophyllum Barn. 450, 323.
 *macrostachyoides Phil. 77, n. 36. (65).
 *magellanicum (Juss. et Pers.) Hook. f. 49, n. 2. (5, 7, 43, 30 Fig. 14).
 f. glabrum (Speg.) O. E. Schulz 54.
 f. hispidum (Speg.) O. E. Schulz 54.
 malcolmioides Goss. et Dur. 450, 208.
 Maridonii Fourn. 450.
 *Marlothii O. E. Schulz 80, n. 40.
 matthiolooides Wedd. 150.
 Maximowiczii Palib. 212.
 *maximum Hochst. 97, n. 50. (3).
 mexicanum Sesse 150.
 Meyenii O. E. Schulz 76.
 Meyeri Ledef. 450, 220.
 Meyefi Steud. 450.
 micranthum Roth 450.
 micranthum Willd. 450, 224.
 microtites Robins. 450.
 millefoliatum Libk 342.
 millefolium La Ait. 450.
 millefolium Sol. 342.
 f. brachycarpum Bornm. 344.
 var. a. genuinum Pitard 342.
 var. y. macrocarpum Pitard 344.
 minus Lam. 450.
 minutiflorum Hook. f. et Thorns. 451, 460.
 minutiflorum Phil. 338.
 molle Jacq. 454, 486.
 mollipilum Maxim. 217.
 mollissimum Hook. f. et Thorns. 281. -
 mollissimum G. A. Mey. 280. (54).
 p. glaberrimum Hook. f. et Thorns. 281.
 var. pamiricum Korsh. 281.
 monachorum W. W. Smith 252.
 monanthos Ind. Kew. 442.
 monanthos Viv. 454.
 monense AH. 454.
 monense L. 451.
 monense Thuill. 151.
 mongolicum Maxim. 220.
 montanum Cihack 142.
 *montanum E. Meyer- 87, n. 43.
 montanum Presl 78.
 montanum incano Nast. h. t. fol. G. M. 353.
 montivagum Jord. 408.
 Morenoanum Chodat et Wilczek 64.
 var. robusta Chodat et Wilczek 64.
 multifidum Buch 344.
 multifidum Gilib. 454, 310.
 multifidum Mac Mill. 326.
 subsp. brachycarpum (Rich.) Thell. 325.
 subsp. canescens Thell. 326.
 f. eglandulosum Thell. 325.
 multifidum Willd. 117.
 multiracemosum Wats. 288.
 multisiliquosum Cout. 90.
 multisiliquosum Hoffm. 140.
 multisiliquosum Willk. 409.
 Munbyanum Batt. 454.
 murale Chaub. et Bory 151.
 murale L. 151.
 muricatum Willd. 151.
 myriophyllum Britt. 336.
 myriophyllum Griseb. 336.
 myriophyllum Walp. 338, 339. [335].
 myriophyllum Willd. 151,

- nanum* Bunge 224.
 var. *leiocarpum* Trautv. 226.
nanum DC. 454, 2G6.
 f. *confusum* Griseb. 206.
 var. *humile* Trautv. 224.
nanum Turcz. 451, 234.
nasturtiifolium Gilib. 454.
nasturtioides F. v. Muell. 154, 264.
Nasturtium Muehlenb. 454.
Nasturtium Thunb. 154.
Nasturtium aquaticum L. 454.
nobrodense Poir. 454.
niagarensis Fourn. 444.
nitidulum Lag. 67.
nitidum Zea 434.
nivcum Phil. 454.
Novae-Zelandiae Hook. f. 454, 463.
nubigena WeAd. 151, 244.
nudum Boiss. 454.
Nuttallii Golla 454, 323.
obtusangulum Aucher-Eloy 424.
obtusangulum Bare. 434.
obtusangulum Haller 432.
obtusangulum Lapeyr. 451.
obtusum Nels. et Macbride 452, 324.
ochroleucura K. Schum. 452, 32U.
 • *officinale* (L.) Scop. 437, n. 76. (2, 4, 6, 7, 8, 9, 40, 42, 43, 44 Fig. 9, 45, 46, 48, 428, 43H, 466).
 f. *angustifolium* Wirfgen 440.
 var. *calycocarpum* Fedtsch. 444.
 f. *crispum* Thell. 440.
 var. *dasycarpum* v. Uechtr. 437.
 «. *geminum* Briquet 437.
 f. *latifolium* Wirtgen 140.
 var. *leiocarpum* DC. 140, 444.
 ji, *leiospermum* Willk. 444.
 f. *pubescens* O. E. Schulz 140.
 var. *repens* Fedtsch. 444.
 var. *rostratum* Fedtsch. 444.
 var. *ruderales* (Jord.) Rouy et Fouc. 441.
 f. *simplex* Barn. 440.
 fl. *squarrosum* Wirtgen 438, 444.
 var. *typicum* Abromeit 437.
officinarius *Erysimum* Crantz 438.
 • *oleraceum* O. E. Schulz 74, n. 34.
oliganthum Wedd. 443.
Orbignyanum Fourn. 467.
 • *orientale* L. 422, n. 71. (2, 5 Fig. 2, 9 Fig. 4, 40, 43, 44, 45).
 f. *arcuatum* (Rouy) O. E. Schulz 427.
 var. *brevipes* O. E. Schulz 428.
 var. *Costei* (Fouc. et Rouy) O. E. Schulz 426.
 f. *dolichocarpum* Buscli 427.
 f. *glabrisiliquum* Vhell. 427.
 var. *hebecarpum* Busch 423.
 f. *hebecarpum* Thell. 123.
 f. *hygrophilum* (Fourn.) Thell. 425. (424).
 f. *irioides* Thell. 427.
 var. *leiocarpum* DC) Hal. 424, 125.
 var. *ligusticum* DC Not. Thell. 426.
 prol. *macroloina* (Pome!) Hal. 427. (8).
 subf. *orientale* Thell. 423.
 var. *platycarpum* (Rouy et Fouc) Thell. 425.
 f. *rigidum* (Rouy) O. E. Schulz 427.
 f. *stenocarpum* Thell. 426.
 var. *subhastatum* (Willd.) Thell. 126. (124).
 ?. *taraxacifolium* Chaub. et Bory 126.
 f. *tenuisiliquum* Thell. 126.
 «. *typicum* Hal. 122.
 f. *villosissimum* (DC.) Thell. 125.
 subf. *xerophilum* Thell. 126.
 • *Orizabae* (Schlecht. et Charn.) O. E. Schulz 73, n. 29.
orophilum Wedd. 152, 494.
pachypodium Chiov. 48, 452.
 • *pachypodium* O. E. Schulz et Thell. 48, n. 4. (9 Fig. 4, 43, 47).
 var. *leiocarpum* O. E. Schulz 49.
 var. *pendulum* (E. Meyer) O. E. Schulz 49.
pachyrhizum Trautv. 152.
Palasii Spreng. 402.
pallidum Jord. 109.
Palmeri Hemsl. 1. ^, ' 9.
 var. *elatior* (Hems). *C4.
palustre Gars. 152.
palustre Leyss. 152.
palustre album Eruc. fol. sil. in fol. al. Vaill. 53.
 • *panchirifolium* O. Ktze. 73, n. 30.
paniculatum Stoph. 152.
pannonicum, Bad. 126.
pannonicum Boiss. 120.
pannonicum Jacq. 116, 120, 422.
 var. *abortivum* Fourn. 420.
 var. *brachypetalum* Litw. 420.
 p. *chersonicum* Lindem. 98.
 a. *glabrum* Fourn. 420.-
 var. *macranthum* Bornm. 420.
 var. *rigidulum* Boiss. 424.
 «. *typicum* Lindam. 410.
pannonicum C. A. Mey. 420.
paradisum Nels. et Macbride 152, 331.
parra L. 152.
Parryi Hemsl. 152, 291.
parviflorum Griseb. 152.
parviflorum Lam. 452, 340.
parvifolium Phil. 452, 487.
parvulum Lipsky 269.
patagonicum Speg. 480.
patens Moench 423.
patulum Fourn. 452, 294.
pauciflorum Nutt. 452.
pazense Rusby 292.
pectinatum Fisch. 452.
pectinatum Reiche 443.
pendulum Desf. 452.
pendulum Lag. 452.
perenne Speg. 443.
perenne Steud. 452.
perfoliatum C. A. Mey. 452.
perplexum Henderson 152, 225.
persicum A. Br. 345.
persicum Schrad. 152, 314.
 • *peruvianura* DC. 55, n. 5. (16).
pectalis calyce minoribus fol. decomp.-pinn. L. 309.
petraeum Delarb. 452.
petraeum Phil. 443, 452, 298.
 var. *parvifolium* Reiche 487.
Peyrouisianum Nym. 451, 472.
Piasezkii Maxim. 452, 226.
pilosissimum Trautv. 452, 300.
pimpinellifolium Barn. 453, 333.
pinnatifidum Bertol. 473.
pinnatifidum DC. 453, 470.
 var. *Boryanum* Fourn. 472.
 f. *Boryi* Rouy et Fouc. 172.
 var. *heterophyllum* Pau 472.
 subsp. *Lapeyrouisianum* Rouy et Fouc. 472.
 var. «. *Peyrouisianum* Fourn. 472.
 ?. *Zannonii* Arc. 473.
 • *pinnatifidum* Forsk. 436, n. 75. (49).
pinnatifidum Grec. 458.

- pinnatum Barn. 4 43.
 pinnatum Greene 326, 328.
 pinnatum Speg. 4 75.
 pinnis et pinnulis fol. pinn.
 lac. lin. subhirs. Hall. 309.
 planisiliquum Hook. f. et
 Thorns. 4 53.
 polyceration Savi 428.
 *polyceratium L. 428, n. 72.
 (6, 4 29 Fig. 23).
 f. ciliatum (Busch) O. E.
 Schulz 4 34.
 prcl. confertum (Stev.)
 O. E. Schulz 4 31.
 var. depauperatum O. E.
 Schulz 4 34.
 var. eriocarpum N. Terrac.
 4 29.
 cf. hirsutum O. Ktze. 4 33.
 a. normale O. Ktze. 429.
 var. pilosum O. Etze. 4 30.
 y. runcinatum O. Ktze.
 434.
 a. xerophilum Fourn. 443.
 polyceratium M. B. 4 34.
 polyceraton Spreng. 428.
 polyceratium Reichb. 429.
 *polymorphum (Murray) Roth
 4 00, n. 56. (2, 45, 4 6, 4 7).
 f. gracilius (Zap.) O. E.
 Schulz 402.
 f. grandiflorum (Zap.) O.
 E. Schulz 402.
 var. latifolium (Korsh.)
 O. E. Schulz 402.
 var. soongoricum (Regel
 et Herder) O. E. Schulz
 404, 402.
 *polyphyllum Phil. 51, n. 3. (5).
 polyspernum Fourn. 4 53,
 294.
 polystachyurn Link 4 53, 487.
 praecox Birol. 4 44.
 Preauxianum Webb 4 53,
 344.
 A. trichophyllum Christ
 345.
 primulaefoliura Thorns. 4 53,
 482.
 procerum K. Schum. 349.
 procumbens Tate 4 53, 268.
 propinquum Jord. 4 09.
 Pseudo-Boissieri Degen 4 53.
 Pseudo-Columnae Schurt 25,
 427.
 Pseudo-Irio Schur 426.
 Pseudo-sophia Boiss. 453,
 34 5
 *pubescens (Phil.) O. E. Schulz
 64, n. 4 6.
 pulchellum Trautv. 4 53.
 pumilio Oliv. 4 53, 274.
 pumilum Bunge 279.
 pumilum Lam. 453.
 pumilum Spach 95.
 pumilum Steph. 277. (4 53).
 var. alpinum Korsh. 280.
 var. bienne Litw. 279.
 var. brevipedicellatum
 Trautv. 278.
 var. elongatum Litw. 280.
 var. foliosum Litw. 279.
 f. gracile Fedtsch. 278.
 var. hygrophilum Fourn.
 279.
 var. longipedicellatum
 Trautv. 277.
 var. reflexum Litw. 280.
 var. typicum Korsh. 277.
 var. xerophilum Fourn.
 278.
 Purpusii (Brandege) O. K.
 Schulz 58.
 pusillum Vill. 453.
 pusillum Wedd. 4 53, 194.
 *pygmaeum Nutt. 4 04, n. 58.
 pygmaeum Trautv. 4 53.
 *pyrenaicum (L.) Vill. 4 06,
 n. 61. (2, 40, 12, 44, 45,
 46, 407 Fig. 24, 110, 453).
 var. acutangulum Thell.
 406, 114.
 sub var. augustanum Thell.
 440.
 subsp. austriacum Thell.
 406, 409, 110, 144, 443.
 subvar. Bellianum Thell.
 4 09.
 var. Bellianum (Valbusa)
 O. E. Schulz 409.
 p. ciliatum Noulet 4 06.
 subsp. contortum Thell.
 442.
 prol. erysimifolium (Pour-
 ret) O. E. Schulz 4 09.
 (5 Fig. 2).
 var. genuinum Thell. 4 09,
 440, 444, 442.
 subsp. hispanicum Thell.
 442. [444.
 f. hyoseridifolium Thell.
 var. microcarpum O. E.
 Schulz 4 08.
 f. obtusifolium Thell. 4 4 4.
 f. pyrcnaicum Thell. 4 06.
 f. Keichenbachii Thell. 4 14.
 var. rhedonense (Uegl.)
 O. E. Schulz 408.
 var. sinuato-dentatum O.
 E. Schulz 4 08.
 subvar. taraxacifolium
 Thell. 410.
 f. Tillieri (Bell.) O. K. Schulz
 410.
 f. trichogynum Thell. 112.
 prol. Villarsii (Jord.) O. E.
 Schulz 408.
 pyrenaicum Vill. 4 08.
 ramosum Fourn. 4 53.
 ramuldsom Del. 93.**
 *Reboudianum Verlot 55,
 n. 6. (15, 89, 91).
 var. simplicifolium O. E.
 Schulz 56.
 Redowskii Weinm. 4 53.
 reilexum Kellogg 4 53.
 reflexum Nutt. 4 53, 4 62.
 Ielangeri Fourn. 4 53.
 Remyanuii Wedd. 4 53, 244.
 repandum Poiret 4 53.
 repandum Willd. 4 53.
 reticulatum Tratt. 4 53.
 rhedonense Degland 108.
 Richardsii F. v. Muell. 454,
 260.
 Richardsonii Sweet 4 54, 318.
 rigidulum Decaisne 121.
 rigidulum Lag. 4 34.
 rigidulum Tschih. 4 20.
 rigidum Marsch. Bieb. 4 54,
 244.
 robesetti Steud. 454, 3G0.
 robustum Chodat et Wilczek
 64.
 Roripa Scop. 454.
 roxolanifitn Zap. 4 54.
 rubescens Phil. 338.
 ruderales Jord. 4 44.
 runawurense Royle 154, 284.
 *runcinatum Lag. 4 34, n. 73.
 (4, 6, 24 5).
 a. glabrum Goss. 4 31.
 var. hirsutum (Lag.) Coss.
 4 32, 4 33. ^
 subvar. indivisum Coss.
 4 32.
 var. intermedium Kouy
 et Fouc. 132.
 subvar. laciniatum Coss.
 4 32.
 f. pinnatifidum Coss. 4 32.
 var. pubescens Coss. 4 33.
 f. pusillum O. E. Schulz
 4 32.
 f. subinlogril'olium Coss.
 4 32.
 ft. villosum Boiss. 4 33.
 a. xerophilum Fourn. 4 33.
 rupestre Kdgew. 4 51, 284.
 rupestre Wedd. 4 54, 243.
 rupestricolum Jord. 4 09.
 *Rusbyi Britt. 74, n. 25.
 sagittatum Ait. 4 54, 4 86.
 sagittatum Gilg et Muschler
 346.
 sagittatum Gouan 4 06.
 *sagittatum Hook. et Arn.
 62, n. 4 4. (4, S, 64).
 var. b. andinum (Phil.)
 Speg. 63.
 var. c. andinum Speg. 63.
 var. c. ciliatum (Phil.)
 Speg. 63.
 var. a. commune Speg. 63.
 var. b. e. exauriculatum
 Speg. 63.
 var. d. glaucum Speg. 63.
 var. f. latifolium (Phil.)
 Speg. 63.
 var. a. normale Speg. •
 63.

- var. *d. pubescens* (Phil.) Speg. 63.
 var. *c. purpurascens* Speg. 63.
salsugireum i Hook. f. et Thorns. 454.
salsugineum Pall. 4 54, 252.
 var. *hygrophilum* Fourn. 253.
 var. *robustum* Trautv. 253.
salsuginosum Pall., Willd. 4 54, 252.
salsuginosum Schlechtd. 4 54, 284.
salsum Georgi 4 54, 252.
saxatile Lam. 4 54.
scandens = *adscendens* O. E. Schulz 40.
Schaffneri Hemsl. 454, 287.
Schimperi Boiss. 4 54, 360.
Schimperi J. Gay 4 54, 278.
scholare Fourn. 95.
scorpiuroides Boiss. 4 54, 247.
scorpiurus Pomel 4 54, 245.
septaceum Wedd. 4 43.
septulatum DC. 4 20, n. 70. (6, 7, 40, 45).
 prol. *bilobum* (G. Koch) O[^]E. Schulz 4 22.
 var. *'dasycarpum* O. E. Schulz 4 24.
 var. *lasiocarpum* O. E. Schulz 4 22.
 prol. *rigidulum* (Decaisne) O. E. Schulz 4 24.
 var. *Irichocarpum* O. E. Schulz 4 24.
scrattum Thunb. 454.
setosum Ledeb. 440.
Sewerzowii Regel 454, 280.
Sieversianum Redowski 454.
siliquis azill. sess. il. subul. aggr. etc. L. 428.
sil. azill. subsess. solit. fol. pinnato-sin. L. 53.
siliquosum Fourn. 4 54, 234.
simplex Viv. 454.
simplicissimum Gmel. 454, 274.
simplicissimum Lapeyr. 4 54.
Simpsonii Phil. 4 43.
sinapifolium St Lag. 455.
Sinapios Retzius 447.
sinapis Burm. f. 455.
sinapistrum Grantz 4 46.
 var. *brachypetalum* Fedtsch. 420.
 f. *brevisiliquum* Busdi 420.
 var. *erucastroides* Bornro. 420.
 p. *hispidum* Beck 4 49.
 f. *leiocarpum* Fedtseh. ^ 20.
 f. *trichocarpum* Busch 4 20.
 a. *typicum* Beck 446.
 var. *ucrainicum* Blonski 4 49.
sinapistrum Hand. Mazz. 4 20.
sinapistrum Schinz 42?.
sinapistrum X *sophia* Christ 34 3.
sinapoides R. Br. 4 06.
sinuatum Nutt. 455.
solidagineum Triana et Planch. 72, n. 27.
sophia Boiss. 345.
sophia Chain, et Schlechtd. 455, 346.
sophia A. Gray 348.
sophia L. 34 0. (4, 405).
 ? *alpinum* Gaud. 34 3.
 var. *antarcticum* P. Hariot 334.
 p. *apetalum* Noulet 34 4.
 f. *bicaule* Zap. 34 0.
 var. *brachycarpum* Bois«. 34 5.
 var. *brachycarpum* Litw. 34 4.
 var. *canescens* Hook. f. 334.
 f. *crassiusculum* Zap. 340.
 *, *densiQorum* Lange 34 4.
 var. Ed. Morren 342.
 var. *exile* Kar. et Kir. 34 4.
 var. *glaberrimum* Gaud. 343.
 var. *glabratum* Busch 34 3.
 p. *glabrescens* Beck 34 3.
 pp. *glabriusculum* Peterm. 34 3.
 f. *gracile* H. Witte 34 3.
 p. *heteromallum* Lipsky 90.
 f. *heterophyllum* Goiran 34 3.
 y. *hygrophilum* Fourn. 34 3.
 p. *incanum* Gruner 34 4.
 var. *longisiliquum* Gruner 344.
 b. *minus* Bolzon 34 3.
 f. *nanum* Lipsky 34 3.
 ft. *orientale* A. Br. 345.
 var. *persicum* Petri 34 5.
 var. *polesicum* Zap. 34 0
 p. *pusillum* Baumg. 34 3.
 var. Richards. 34 6.
 f. *salsugineum* Fourn. 34 4.
 p. *Schimperi* Hook. f. 360.
 f. *sericeum* Neuman 344.
 var. *sophioides* Benth. et Hook. f. 34 6.
 yy. *strictum* Peterm. 342.
 var. Tonrey 34 8, 820.
 var. *typicum* Trautv. 34 0.
 f. *virescens* Bornm. 343.
 a. *xerophilum* Fourn. 34 4.
sophia Purah 455, 326.
sophioides Fisch. 455, 34 6.
spathulaefolium A. Gray 4 55, 498.
spatulatum Poiret 4 55.
speciosum Fourn. 455.
spectabile Hook. f. et Thorns. 34, 4 55.
spurium Steud. 4 42.
stenophyllum Barn. 4 67.
stenophyllum Fourn. 298.
stenophyllum Gill. 465, 4 68.
stenophyllum Schlechtd. 48, 4 55, 298.
stigmatosum Steud. 4 55, 255.
stoloniferum J. et C. Presl 455.
streptocarpum Fourn. 4 55, 34 7, 323.
strictum L. 66, n. 24. (2% 3, 4, 6, 45, 46, 48, 49).
 var. *brachycarpum* Zap. 69.
 var. *dasycarpum* O., E. Schulz 69.
 var. *a. elatum* Fourn. 69.
 var. *hortense* Zap. 69.
 f. *longisiliquosum* Verlot 67.
 var. *majus* Zap. 66.
 var. *ramosissimum* Zap. 69.
 f. *subintegrum* Beck 68.
 a. *typicum* Beck 66.
strictissimum Pallas 400.
strictum Hook. f. et Thorns. 4 55, 282.
strictum Phil. 4 55, 337.
strictum Thunb. 79.
strigosum Thunb. 79, 4 55.
subhastatum Edgew. 90.
subhastatum Hornem. 426.
subpinnatifidum Hornem. 455.
subscandens Speg. 77, n. 35. (346).
subspinescens (Fisch. et Mey.) Bunge 405, n. 60. (4, 47);
subulatum Fourn. 4 36.
subulatum Schweinf. 90.
suecicum Nym. 455, 275.
suffruticosum Fourn. 4 55, 4 90.
sulphureum Korsh. 224.
sumbarensis Lipsky 224.
supinum Asso 433.
supinum Grec. 4 38.
supinum L. 52, n. 4. (4, 6, 7, 40, 45, 46, 48, 53 Fig. 4 5, 428, 239).
 var. «. Gouan 52.
 f. *parvulum* Ser. 55.
sylvestre Burm. 80.
sylvestre L. 455.
sylvestre Mohr 455.
tanacetifolium Lapeyr. 354.
tanacetifolium L. 350. (155, 305).
 var. *suffruticosum* Coste et Soulié 854.
tanacetifolium %alt. 155.
tarapacanum Phil. 65, n. 48.
taraxacifolium DC. 4 40.

- var. *y. affine* DC. 4 42.
 var. *p. contortum* DC. 44 2.
taraxacifolium Pourret 4 4 4.
tehuelches Speg. 4 75.
tenuifolium Genera. 4 4 7.
tenuifolium L. 455.
tenuifolium Pallas 402.
tenuifolium Salisb. 4 55, 34 0.
tenuisiliquum Pomel 444.
tenuissimum Kar. et Kir. 4 55, 34 4.
tenuissimum Phil. 455, 322.
teres Torr. et Gray 4 56.
terrestre Wahlenb. 4 56.
terrestre With. 45fi.
tetracmoides Boiss. et Hausskn. 222.
 •*tetragonum* Trautv. 456.
tetromallum G. Muell. 84.
Thalianum J. Gay et Monn. 456, 274.
p. dentatum Peterm. 275.
y. grandiflorum Peterm. 275.
 var. *hispidum* Koch 275.
 var. *lyratum* Koch 275.
ft. pinnatifidum Pirona 274.
Thalianum Kar. et Kir. 269.
Thellungii O. E. Schulz 48.
 var. *pendulum* (E. Mey.) O. E. Schulz 49.
Thornsonii Hook. f. 4 56, 284.
tibeticum Fourn. 456, 236.
Tilesii Ledeb. 456.
Tilingii Fourn. 4 56, 234.
Tillieri Bell, 44 0.
titicacense Walp. 4 56, 338.
titicacense Wedd. 339.
tomentosum Stev. 456.
tortuosum Willd. 245.
torulosum Desf. 4 56, 244.
 var. *contortuplicatum* Boiss. 24 4.
 var. *rigidum* Fourn. 214.
 var. *scorpiuroides* Fourn. 247.
Tournefortii Schleich. 4 56.
tozophyllum C. A. Mey. 4 56, 284.
Trautvetteri Lipsky 222.
triangulare Stapf 98.
trinerve Steud. 456, 206.
tripinnatum DC. 4 56, 340.
trisetum F. v. Muell. 4 56, 479.
truncatum Dulac 22, 456.
tuberosum Lag. 456.
turcomanicum Lehm. 405.
turcomanicum Litw. 98.
turritoides Loes. 456.
tunitopsii C. Muell. 62.
Turczaninowii Sonder 81.
Turczaninowii Szyszyl. 4 56.
umbelliferum Phil. 337.
umbrosum Robins. 4 58, (4 56).
uniflorum Fourn. 4 56, 499.
valentinum L. 456. I
- Vaseyi* (Coulter) Wats. 57, n. 7.
vernale (Woot. et Standl.) O. E. Schulz 57.
vernum Seidlitz 4 56.
 •*versicolor* (Brandege) O. E. Schulz 57, n. 8.
versicolor Fourn. 4 56, 234.
Villarsii Jord. 4 08.
 var. *glaucescens* Rouy 4 09.
viliosum Lag. 4 33.
villosum Moench 423.
vimineum L. 4 56.
vineale Gat. 4 56.
virgatum Nutt. 456, 290.
Virletii Fourn. 456, 322.
viscosum Blankinsh. 320.
 •*Volckmannii* Phil. 65, n. 4 9.
Vrolickianum Stev. 423.
vulgare Pers. 456.
Wallichii Hook. f. et Thorns. 4 57, 276.
 Walter! Ell. 457.
Waltheri Grantz 425.
Weddellii Fourn. 4 57, 292.
 •*wolgense* Marsch. Bieb. 4 04, n. 59. (4, 7, 45).
 •*Wootonii* Robins. 57, n. 9.
yunnanense W. W. Sm. 74.
Zanonii J. Gay 457, 473.
Zae Spreng. 4 34.
Zybliekiewiczii Knapp 400.
Sisyrinchium ezalatum Robins. et Greenm. 4 47.
filifolium Gaud. 4 48.
SmelowBkla C. A. Mey. 352. (3, 4 6).
alba B. Fedtsch. 346.
 •*alba* (Pallas) E. Regel 353, n. 1 Fig. 72. (4 43).
 var. *glabra* (Turcz.) O. E. Schulz 354.
 var. *pinnatifida* (Regel et Herder) O. E. Schulz 354.
 var. *Tilingii* Regel 354.
 a. *typica* Regel 353.
alpina C. A. Mey. 359.
americana Rydb. 356, 357.
annua Rupr. 347, 359.
asplenifolia Turcz. 356.
bifurcata Turcz. 356.
brevicaulis Steud. 359.
californica A. Gray 330, 359.
calycina Brewer et Wats. 357.
calycina A. Gray 357.
calycina Mac. 356.
 •*calycina* (Steph.) C. A. Mey. 355, n. 2. (7, 43 Fig. 8, 46).
 prol. *americana* (Regel et Herder) O. E. Schulz 356.
 /*. *brevistylis* Rupr. 856.
 b. *densiflora* Fedtsch. 356.
 var. *densiflora* (Regel et Herder) O. E. Schulz 356.
- a. *clongata* (Regel et HP) der Fedtsch. 356.
 X *glabrata*, (Ledeb.) O. E. Schulz 355.
 a. *incani* Fedtsch. 3 b 5.
 f. *integrifolia* (Seemann) O. E. Schulz 356.
 var. *pectinata* (Bunge) Fedtsch. 356.
 var. *typica* Fedtsch. 355.
cinerea C. A. Mey. 353, 354.
p. glabra Turcz. 354.
 «. *incano-cinerea* Turcz. 353.
p. Tilingii Regel 354.
cinerea Walp. 29, 33, 35, 359.
cordifolia Walp. 35, 359.
flavissima Kar. et Kir. 348, 359.
 •*Fremontii* Wats. 358, n. 5. (238).
 var. *bisulcata* (Greene) O. E. Schulz 359.
 var. *glabella* (Greene) O. E. Schulz 359.
integrifolia C. A. Mey. 33, 352, 359.
linearifolia Rydb. 357.
 •*lineariloba* Rydb. 337, n. 3.
 f. *virescens* O. E. Schulz 357.
lobata Rydb. 356.
mongolica Kom. 348, 359.
 •*ovalis* Jones 357, n. 4.
parviflora Walp.* 32, 359.
sisymbrioides Lipsky 346, 359.
tanacetifolia C. A. Mey. 350, 359.
tibetica Lipsky 359.
Smelowskia Turcz. 349.
Sobolefskia Steven 40.
Sobolewskia Marsch. Bieb. 39. (5, 7, 40, 44, 45, 47).
 •*caucasica* (Rupr.) Busch 40, n. 2.
 •*clavata* (Boiss.) Fenzl 44, n. 4 Fig. 42. (8).
 var. *trachycarpa* Trautv. et Busch 42.
lithophila Fenzl 44.
 •*lithophila* Marsch. Bieb. 39, n. 4. (44 Fig. 42, 42).
p. caucasica Ruprecht 40.
stylosa Boiss. et Hohenack. 42.
 •*tiuncata* Busch 40, n. 3.
Solidago saracenicum siva germanica sil. Park. 66.
Sophia Adans. 305.
adenophora Woot. et Standl. 824.
andrenarum Cock. 330.
 var. *osmiarum* Cock. 830.
brachycarpa Rydb. 325.
brevipes Rydb. 348.

- califoraica* Rydb. 320
chirurgorum Lob. 308. (19).
Cumingiana Macl. a2V
deserticola Macl. 142.
illipes & A. Keller 324.
glabra Woot. et Standl. 345.
glabrescens Macl. 323.
glandulifera Macl. 344.
glandulifera Rydb. 349.
glaucescens Macl. 334.
gracilis Rydb. 325.
halictorum Cock. 329.
Hartwegiana Greene 318.
heterotricha Macl. 344.
incisa Greene 320.
intermedia Rydb. 325.
leptophylla Rydb. 324.
Lobellii Rupr. 340.
longipedicellata Howell 324.
raagna Rydb. 325.
inillefolia Rydb. 326.
multiGda Gilib. 438, 340.
myriophylla Rydb. 326.
Nelsonii Rydb. 326.
obtusa Greene 321.
ochroleuca Woot. 329.
paradisa Nels. et Kenn. 334.
parviflo HL Standley 310.
pinnata Britt. et Brown 326.
pinnata Howell 824.
pinnata Macl. 334.
 var. *patagonica* Macl. 335.
 var. *purpureola* Macl. 335.
pinnata Small 328.
procera Greene 348.
purpurascens Rydb. 849.
ramosa Rydb. 329.
sagittata Mad. 62.
 var. *a. andina* Macl. 63.
 var. *b. ciliata* Mad. 63.
 var. *c. communis* Macl. 63.
 var. *d. exauriculata* Macl. 63, 64.
 var. *f. glauca* Macl. 69.
 var. *g. normalis* Macl. 63.
 var. *h. pubescens* Macl. 63.
 var. *i. purpurascens* Macl. 63.
serrata Greene 347.
Sonnei Greene 330.
sophia Britt. 340.
sophioides A. A. Heller 316.
subscadens Macl. 77.
tenuissima Macl. 323.
viscosa Rydb. 319.
vulgarig Fourr. 310.
Sophia Barn. (sect.) 305.
Sophia Bub. (sect.) 87.
Sophia Dod. 309.
Sophia O. Ktze. (sect.) 305.
Sophia Reichb. (sect.) 305.
Sophia Webb et Berthel. (sect.) 305.
Sophiae Nym. (sect.) 305.
- Sophiopsi* B. O. E. Schulz C46. (10, 16).
 **annua* (Rupr.) O. E. Schulz 347, n. 2. (359).
 var. *fontinalis* O. E. Schulz 347 Fig. 70, 348.
 var. *mongolica* (Kom.) O. E. Schulz 348. (359).
 **flavissima* (Kar. et Kir.) O. E. Schulz 348, n. 3. (148, 359).
 **sisymbrioides* (Regel et Herder) O. E. Schulz 34Q, n. 4, 347 Fig. 70. (4 3 Fig. 8, 359).
ssellich 92.
Stenodraba O. E. Schulz 186. (4 6, 362).
 **andina* (Phil.) O. E. Schulz 4S7, n. 2. (239).
 var. *hirticaulis* O. E. Schulz 488.
 var. *patagonica* (Phil.) O. E. Schulz 488.
 var. *stylosa* O. E. Schulz 488.
 **chillanensis* (Phil.) O. E. Schulz 488, n. 3. (489 Fig. 37).
 f. *laxa* O. E. Schulz 489.
 **imbricatifolia* (Barn.) O. E. Schulz 490, n. 5. (449, 238).
 var. *glabrata* O. E. Schulz 490.
 **parvifolia* (Phil.) O. E. Schulz 487, n. 4. (452).
 **stenophylla* (Leyb.) O. E. Schulz 189, n. 4.
 var. *Leyboldii* (Phil.) O. E. Schulz 190.
 **suffruticosa* (Barn.) O. E. Schulz 190, n. 6. (155).
Stenophragma Celak. 268.
 pumilum Celak. 277.
 suecicum Celak. 275.
 Thalianum fielak. 271.
 b. *arvicola* Beckhaus-Hasse 274.
 var. *Burnatii* Briq. 274.
 f. *flaccidulum* Zap. 274.
 f. *macrosepalum* Zap. 271.
 f. *multicaule* F. Zimmerm. 274.
 var. *parviflorum* Zap. 274.
 var. *pusillum* Engl. 274.
 var. *pusillum* Rouy et Fouc. 274.
 f. *simplex* F. Zimmerm. 274.
 virgatum Greene 290.
Stenophragma Prantl 169.
 bursifolium Prantl 145.
 ialcatum Prantl 483.
 pinnatifidum Prantl 174.
 salsugineum Prantl 252.
Sterile DC. '0, 48. [153].
torulosum (MB.) DC. 445,
- Stevenia* cheiranthoides DC. 456.
Streptanthus boliviensis Muschler 297.
 linearifolius Muschler 207.
 longifolius Benth. 299.
 longifolius A. Gray 295.
 micranthus A. Gray 295.
 racemosus Klotzsch 459.
 tehuelches Gilg et Muschler 475.
sii thow 243.
Sysimbrium Pallas 4J.
Tanacetum vulgare L. 350.
Taphrospermum C. A. Mey. 26. (4 0, 4 6).
 **altaicum* C. A. Mey. 27, n. 4. (4, 5, 8 Fig. 3, 10).
 brachycarpum Meisn. 26.
 caucasicum Rupr. 26.
 **platypetalum* Schrenk 28, n. 2.
Tetracme quadricornis (Steph.) Bunge 228 Fig. 46.
Thalictrum Dalech. 309.
 Dodonaei seu *Sophia* Thai 309.
Thellungiella O. E. Schulz 251. (4 6).
 **halophila* (C. A. Mey.) O. K. Schulz 253, n. 2. (6, 448).
 **salsuginea* (Pall.) O. E. Schulz 252, n. 1 Fig. 52. (4 48, 4 54, 285).
 f. *robusta* (Trautv.) O. E. Schulz 252, 253.
Thlypodium Endl. 294, 298.
 auriculatum Wats. 457.
 flexicaule Gilg et Muschler 480.
 Harmsianum Muschler 477.
 var. *dentatum* Muschler 477.
 lasiophyllum Greene 162.
 var. *inalienum* Robins. 163.
 var. *rigidum* Robins. 163.
 f. *xerophilum* Thell. 463.
 lobatum Brandeg. 458.
 longifolium Rothrock 295.
 longifolium Wats. 297, 299.
 macrorrhizum Muschler 465.
 micranthum Wats. 295.
 petiolatum Hcmsl. 459.
 pinnatifidum Muschl. 74.
 pinnatifidum Wats. 454.
 Purpusii Brandege 58.
 rigidum Greene 463.
 salsugineum Robins. 252.
 Taseyi Coulter 57.
 vernale Wooton et Standley 57.
 versicolor Brandege 57.
Thlaspi cornutum Fuchs 24.
Tonguea Bub. (sect.) 416.
Tonguea Endl. 46, 116.
Torularia Coss. (sect.) 213.

- Torularia* 0. E. Schulz 243. (4 5, 47).
- aculeolata* (Boiss.) O.E.Schulz 223, D. 44. (448, 444).
 - adpressa* (Trautv.) O.E.Schulz 224, n. 8. (4 43).
 - brevipes* (Rar. et Kir.) 0. E. Schulz 222, n. 40. (4 45). var. *leiocarpa* 0. E. Schulz 223.
 - contortuplicata* (Steph.) O.E. Schulz 249, n. 4. (4, 4 46, 246 Fig. 45). f. *hispida* (Lipsky) 0. E. Schulz 220. var. *Ledebouri* (Boiss.) 0. E. Schulz 220. (4 50). f. *rectisiliqua* (Fisch.) 0. E. Schulz 249. f. *subleiocarpa* (Busch) 0. E. Schulz 220.
 - **humilis* (C. A. Mey.) 0. E. Schulz 223, n. 42. (43, 4 6, 449, 450, 248 Fig. 45, 238). f. *grandiflora* 0. E. Schulz 225. f. *hygrophila* (Fourn.) 0. E. Schulz 225. (4 52). var. *leiocarpa* (Trautv.) 0. E. Schulz 226. prol. *Piasezkii* (Maxim.) O.E. Schulz 226. (452).
 - Korolkowii* (Regel et Schmalh.) 0. E. Schulz 220, n. 5. (4 50, 24 7).
 - mollipila* (Maxim.) O.E.Schulz 247, n. 3.
 - rossica* 0. E. Schulz 247, n. 2. (6).
 - sulphurea* (Korsh.) 0. E. Schulz 224, n. 6. (220).
 - sumbarensis* (Lipsky) 0. E. Schulz 224, n. 7.
 - tetracmoides* (Boiss. et Hausskn.) 0. E. Schulz 222, D. 9.
 - torulosa* (Desf.) 0. E. Schulz 244, n. 4. (4, 9, 40, 42 Fig. 6, 44, 45, 4 47, 4 49, 454, 4 56). f. *contortuplicata* (Boiss.) 0. E. Schulz 245.
- v f. *integrifolia* 0. E. Schulz 246.
- f. *pectinata* (O.Ktze.) 0. E. Schulz 247. (246).
 - f. *pygmaea* 0. E. Schulz 246. var. *scorpiuroides* (Boiss.) 0. E. Schulz 247. (4 54, 245, 246).
- Toxeumatophyllum* 0. E. Schulz (sect.) 64. (4 6).
- Toxites* Busch (sect) 268.
- Tricholobos* Turcz. 46, 77. *capensis* Turcz. 84.
- Trophospennum* Walp. 26. *tsi* 37.
- Turrita* Boryi Bub. 472.
- Turritinae* Prantl (subtrib.) 4.
- Turritis alpina foliis incisis* Tourn. 470. *chilensis* Phil. 442. *diffusa* Hook. 252. *foliis caulem ambientibus polyceration* Bocc. 428. *foliis lanceolatis integris etc.* L. 270. *hispida* DC. 294. *hispidula* DC. 294. *lasiophylla* Hook. et Arn. 462. *Loeselii* R. Br. 95. *salsuginosa* DC. 252. *vulgaris ramosa* Tourn. 270.
- Turritopsis* Fourn. (sect) 285.
- Um-el-grenat* 279.
- Valarum* Schur 46, 437. *offidnale* Schur 438.
- Vandalea* Fourn. (sect.) 89.
- Vandalea* (Fourn.) 0. E. Schulz (subsect.) 89.
- Vandalea* Fourr. 46, 89. *rupestricola* Fourr. 409.
- Velaroides* Palibin (sect.) 242.
- Velarum* DC. (sect.) 437.
- Velarura* Reichb. 46, 437. *officinale* Reichb. 438. *polyceratum* Reichb. 428. *supinum* Reichb. 53.
- Verbena femina* Brunf. 437. *foemella* Lonic. 438.
- Verbenaca recta sive mas Eisenkrautm.* Fuchs 438.
- Wasabi* Maxim, (subgen.) 20, 36.
- Wasrbia* Mats. 36. *heieraefolia* Mats. 37. *jrponica* Mats. 36. *pungens* Mats. 3C. *tenuis* Mäis. 37.
- Wasabia* (Mats) 0. E. Schulz (sect.) 36.
- wasabi kansae* 37.
- Weberbanera* Gilg et Muschl. 492. (4, 4 0, 4 6). *densiflora* Gilg et Muschler 493, 494.
- pusilla* (GiU.) 0. E. Schulz 494, n. 2. (4 52, 4 53).
- **spathulifolia* (A. Gray) 0. E. Schulz 493, n. I Fig. 89. (4 4 Fig. 5, 4 46, 4 55, 238).
- Welsamen* Bock 309.
- Wilckia confusa* Hal. 206.
- Wormkraut* Bock 309.
- Xereudema* 0. E. Schulz (sect.) 246.
- Xerodraba* Skotub. 247. (3, 4, 6, 7, 46, 364). *colobanthoides* Skottsb. 246. **glebaria* (Speg.) Skottsb. 254. n. 6. (238, 246, 250 Fig. 54).
- lycopodioides* (Sj\Bg.) Skottsb. 247, n. 4. (238, 246, 250 Fig. 54). f. *contracta* Speg. 248. var. *contracta* (Speg.) 0. E. Schulz 248. *mendocinensis* Hauman 364. *microphylla* Skottsb. 250.
- monantha* (Gilg) Skottsh. 248, n. 3. (238, 246, 250 Fig. 54).
- patagonica* (Speg.) Skottsb. 249, n. 4. (238, 246).
- **pectinata* (Speg.) Skottsb. 248, n. 2. (239, 247).
- pyncnophylloides* (Speg.) Skottsb. 249, n. 5. (239, 247). var. *microphylla* (Gilg) O. E. Schulz 250 Fig. 54. (246).
- Yerba do la paloma* 382.
- Yuri-wasabi* 37.
- Yuyo morado* 338.
- zirus* 94.