

Das  
**Pflanzenreich**

Regni vegetabilis conspectus

Im Auftrage der Preuss. Akademie der Wissenschaften

herausgegeben von

**A. Engler**

IV. 105

**Cruciferae-Brassicaceae**

Pars prima

**Subtribus I. Brassicinae et II. Raphaninae**

mit 248 Einzelbildern in 35 Figuren

von

**O. E. Schulz**

Ausgegeben am 30. Dezember 1919

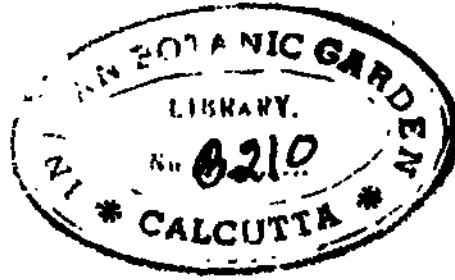


Leipzig  
Verlag von **Wilhelm Engelmann**  
1919

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

**Copyright 1919 by Wilhelm Engelmann, Leipzig**

**R 950**



## CRUCIFERAE-BRASSICEAE

O. E. Schulz.

Pars prima:

### Subtribus I. Brassicinae et II. Raphaninae\*).

(Gedruckt Februar—Juli 1911.)

[*Ottociferae* subordo III. *Orthoploceae* tribus 4 2. *Brassicaceae* et 16. *Raphamae* DC. Syst. Nat. II. (4\*821) 152—153. — *Oruciferat* tribus II. *Sinapeae* subtribus 6. *Brassicinae* Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 175—182. — *Oruciferae* tribus IV. *Brassicaceae* subtribus I. *Brassicinae* et II. *Raphaninae* v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. I. Abt. Heft 2 (1911) 327, emend.]

**Wichtigste Literatur.** Allgemeines, Systematik und Morphologie: Duchesne in Lam. Encycl. I. (1783) 742—746. — A. P. De Candolle, Syst. Nat. II. (4821) 582 etc.; Memoir on the different species, races and varieties of the genus *Brassica*, in Trans. Horticult. Soc. London V. (1824) 1—43 cum tab. I. — A. F. Wiegmann, Über die Bastarderzeugung im Pflanzenreiche (1828). — J. Metzger, Systemat. Beschreib. cult. Kohllarten (1833) cum tab. — Alefeld, Landwirtschaftl. Fl. (1866) 234—244, 257—260. — R. Gaspary, Eine Wrukc (*Brassica napus* L.) mit Laubsprossen auf knolligem Wurzelausschlag, in Schrift. Phys.-Ökon. Gesellsch. Königsberg XIV. (1873) 108—412, t. XIV; Über Vererbung von knolligem Wurzelausschlag usw., in 1. c. XVI. 2. (1876) 40—44; Über erbliche Knollen- und Laubsprossenbildung an den Wurzeln von Wruken, in Pringsh. Jahrb. XII. 4. (4879) 4—9; Die 4 Generationen der Reitenbach'schen Wruke, in Schrift. Phys.-Ökon. Ges. Königsb. XX. 2. (4880) 48—50. — H. Hoffmann, Über eine merkwürdige Variation, in Bot. Zeit. XXXI. 9. (4873) 429—134; Kulturversuche, in 1. c. XXXVI. (1878) 273—286, 289—299; Kulturversuche über Variation, in 1. c. XLH. (1884) 209 etc. — A. Batalin, Plantae rossicae oleiferae ex familia Cruciferarum (1879). — Focke, Die Pflanzen-Mischlinge (4884) 37—42. — G. Bonnier, Sur la présence normale des bractées dans l'inflorescence des Crucifères, in Bull. Soc. bot. France XXIX. (4882) 250—252. — V. v. Janka, *Brassicaceae europaeae*, in Termész. Füzet. VI. (4882) 176—183, etiam in Engler's Bot. Jahrb. IV. (4883) 406—444. — S. Lund'og Hj. Kjaerskou, Morfologisk-anatomisk Beskrivelse af *B. oleracea*, *campestris*, *napus* (4885); Kef. C. Müller in Just, Bot. Jahresber. XIII. 4. (1887) 830. — C. O. Harz, Landwirtschaftl. Samenkunde (4885) 927—946 cum fig. 72—78. — E. Huth, Über geokarpe, umphikarpe und heterokarpe Pflanzen, in Abh. Ver. Naturw. Frankfurt a./O. VIII. (4890) 424. — O. Penzig, Pflanzen-Teratologie I. (4890) 259. — K. Prantl, *Cruciferae*, in Engl.-Prantl, Pflzfam. III. 2. (4890). — E. Giltay, *Brassica napus* X *rapa* in Bot. Jaarb. Dodonaea (4893) 436—455. — D. Glos, Autonomie et circonscription des genres *Brassica*, *Erucastrwn*, *Diplotaxis*, *Raphanistitum*, in Bull. Soc. bot. Franco MA (4894) 394—395. — L. Pampaloni, Osservazioni sui fenomeni di geocarpismo

\* ) Pars secunda (III. *CakHinae*, IV. *ZiUmae*, V. *VeUinae*, VI. *Savignyinae*, VII. *Mortem-*  
e) serius in lucem prodibit.

\* «gUr, Dy MiunniA. IV. (KmbryopiyU liphonogama) 106.

nella *Morisia kypoyitm*, in Nuov. Giorn. bot. ital. IV. (1897) 424—430. — Ci. Henslow, The history of the Radish, in Gard. Chron. XXIII. (1898) 389. — D. Prain, A note on the mustards cultivated in Bengal, in Agricult. Ser. n. 3, Departm. of Land Records and Agricult., Bengal, Bull. n. 4, 4,898. p. 1—78, in The Agricultural Ledger 1898. n. 1 cum tab., Bot. Notes and Papers' \*894—1901 (1901) |H|—222 (10 Tafeln, 2 Karten). — II. v. Solms-Laubach, Cruciferenstudien III, in Bot. Zeit. LXL 1. (1903) 59—77 cum tab. — J. Buchwald, *Emirthrocarpus lyratus*, eine Art der altägypt. Flora, in Ascherson-Felschrift (1904) 333—336. — W. A. Sutton, Brassica drosses, in Journal Linn. Soc. Bot. XXXVIII. n. 267 (1908) 337—349 cum tab. 24—35. — A. Günthart, Prinzipien der physikalisch-kausalen Blütenbiologie in ihrer Anwendung auf Bau und Entstehung des Blütenapparates der Cruciferen (1910) 39—60 cum fig. — A. v. Hayek, Entwurf eines Cruciferen-Systems auf phylogenetischer Grundlage, in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. i. Abl. Heft 2 (1911) 254 etc. cum tab. — B. Kajanus, Über die Pollination bei den rapifera-Varietäten der *Brassica napus* L. und der *B. rupa* L., in Bot. Notiser (1911) 1. Heft, p. 29—38. — J. H. Schweidler, Über den Grundtypus und die systematische Bedeutung der Cruciferen-Nektarien, in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 3. (1911) 337 etc. cum tab. — A. Verhulst, Quel est le vrai caractère biologique du *Raphanus raphanistrum* L. et du *Sinapis arvensis* L., in Bull. Soc. bot. Belgique XLVHL (1911) 248—256. — A. Thellung, La Flore adventice de Montpellier (1912) 268. — J. Briquet, *Morisia*, in Prodr. Fl. Corse II. 1. (1913) 82—93 cum icon. — L. Daniel, Nouvelles recherches sur la greffe des *Brassica*, in Compt. Rend. Acad. Paris CLVI. 2. (1913) 151—152. — Flippo Gravatt, A Radish-Cabbage Hybrid, in Journal of Heredity V. 6. (1944) 269—272 cum fig. 14 et |l|. — C. Hallqvist, *Brassica-Kreuzungen*, in Bot. Notiser (4 94<sup>r</sup>) 97—112; Ein neuer Fall von Dimerie bei *Brassica napus*, in 1. c. (1916) 39—42. — A. Günthart, Über die Entwicklung und Entwicklungsmechanik der Cruciferenblüte usw., in Beih. Bot. Centralbl. XXXV. I. Abt., Heft 1 (1917) 60—170 cum fig.

Anatomie: Sempolowski, Beiträge zur Kenntnis des Baues einiger Samenschalen der Cruciferen, Leipzig (1874) Inaug.-Diss., etiam in v. Nathusius und Thiel, Landw. Jahrb. Preuß. Staat. III. p. 855—866, t. VII, VIII. — Wittraack, Über indische Guzerat-Saat, in Sitzungsber. Gesellsch. Nat. Freunde (1877) 1—4. — A. Trécul, Ordre d'apparition des premiers vaisseaux dans les feuilles de Crucifères, in Compt. Rend. Acad. Paris (1882) 1423—1429 et (1885) 413—418. — E. Dennert, Beiträge zur vergleichenden Anatomie des Laubstengels der Cruciferen (1884) Inaug.-Diss., etiam in A. Wigand, Bot. Heft. I. (1885) 83—419. — E. Kleinricher, Die Eiweißschläuche der Cruciferen etc., in Mitteil. Bot. Institut. Graz I. (1886) 1—92 cum tab. — G. Volkens, Zur Flora der ägyptisch-arabischen Wüste, Anatomie von *Diploaxis harm*, in Sitzungsber. Preuß. Akad. Wiss. (1886) 1—20. — O. Lohrer, Beiträge zur anatomischen Systematik der Wurzeln (4 886) Inaug.-Diss., etiam in A. Wigand, Bot. Heft II. p. 9—46. — II. Steffek, Ein neues Fälschungsmittel des weißen Senfes, in Nobbe, Die Landwirtsch. Versuchs-Stat. XXXIII. (1887) 441—415, t. HL. — Ph. van Tieghem, Sur le réseau sous-endodermique de la racine des Crucifères, in Bull. Soc. bot. France XXXIV. (1887) 425—130. — J. d'Arbaumont, Note SUP les téguments séminaux des Crucifères, in I. e. XXXVII. (1890) 254—257; Nouvelles observations sur les cellules à mucilage des graines de Crucifères, in Ann. sc. nat. Bot. 7. sér. XL (4 890) 425—484, t. IX. — A. Borzi, Contribuzione alla conoscenza dei fasci bicollaterali delle Crucifere e delle anomalie di essi, in Malpighia V. (4 894) 346—334, cum tab. XXII et XXIII. — P. Claes et E. Thyès, Morphologie comparée des testes des *Brassica* sp. et des *Sinapis* sp., in Bull. Agricult. VII. Bruxelles (4 894) 253—264 cum tab. — A. Borzi, Sui fasci bicollaterali di alcune Crucifere e delle relative anomalie, in Bullett. Soc. bot. ital. Firenze (4 892) 60. — L. Guignard, Recherches sur le développement de la graine et en particulier du tégument seminal, in Journ. Bot. VII. (4 893) 1 etc. cum fig. — J. Briquet, Sur quelques points de l'anatomie des Crucifères (*Sinapis pubescens*, *Orainbe grandiflora*, *Rapistrum perenne*),

in Atti Congr. internaz. Bot. Genova 1892 (4 893) 180—204 cum tab. — O. Burchard, fiber den Bau der Samenschale einiger *Brassica*- und *Sinapis*-Arten, in Journal f. Landw. XLII. (1894) 4 2:1—4 36. — B. Gram, Zusammensetzung und Verfälschung des Rapskuchens, in Bot. Tidsskr. XIX. (1894) 4 4 6 — 442 cum tab. 7—4 4. — E. Hunnig, Untersuchungen über die Schidewände der Gruciferenfrüchte, in Bot. Zeit. LIX. 4. (4 904) 207—246, tab. VIII—X. — K. Knothe, Vergleichende Anatomie der unbenetzbaren Blätter (*Orambe*) Heidelberg (4 902) Inaug.-Diss. — A. Villani, Dello stimma e del preteso stilo delle Grocifere, in Malpighia XVI. (4 902) 264—279, t. VII et XVII. (4 903) 54.2—527 cum tab. XIX. — A. Oliva, Vergleichende anatomische und entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen über die Gruciferensamen, in Zeitschr. Allgem. Österr. Apothekervereins XLIII. (1905) 4 001 etc. cum fig. — Hollstein, Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Stengel und Rhizome von dicotylen Alpenpflanzen (*Brassica Richeri*), Göttingen (1907; Inaug.-Diss. — Jacob de Gordenoy, Recherches anatomiques sur les genres *Brassica* et *Sinapis*, Paris (4 907) cum iig. — V. Galestani, Sulla classificazione della crocifere italiane I, in Nuov. Giorn. bot. it. XV. .). (4 908) 355—390. — II. Vochting, Untersuchungen zur experimentellen Anatomie und Pathologie des Pflanzenkörpers (Kohlrabipflanze), Tübingen (4 908).

**Character.** Glandulae nectariferae laterales ad basin staminum breviorum in latere interiore rarissime exteriore sitae, cubiformes vel subprismaticae et apice truncatae, interdum subbilobae vel orbiculares; medianae inter. stamina longiora semiglobosae vel stipitiformes, raro abortu deficientes. Stigma depresso-capitatum, ± bilobum, rarius lobis carpidalibus decurrentibus munitum. Fructus aut siliquosus, valvis bene conspicuis desilientibus, rostro clauso, plerumque seminifero, aut articulatione transversali in articulum valvarem et stylarem divisus, articulo valvari saepe minuto vel rudimentario, articulo stylari lomentaceo vel abbreviate) et siliculiformi, interdum rostriformi vacuo. Septa cellularum epidermatis irregulariter polygonalia, frequenter parietibus undulatis. Semina interdum alata. Cotyledones plerumque exacte longitudinaliter conduplicatae, radiculam ± includentes, rarius notovel pleurorhizae. Pili simplices vel nulli. — Plantae annuae, biennes, perennantes, suflruticosae, raro ramis uivaricatis spinescentibus. Folia simplicia vel plerumque lyrato-pinnatipartita, superiora saepe amplexicaulia.

**Vegetationsorgane.** Die Brassiceen besitzen eine verschiedene Vegetationsdauer. Im allgemeinen herrschen annuelle Gewächse vor (*Eruca sativa*, *Raphanus rapianistrum*, *Sinapis arvensis*). Dennoch tritt bei zahlreichen im ersten Jahre blühenden Arten die Eigentümlichkeit ein, daß der untere Stengel nach der Fruchtreife nicht abstirbt, sondern etwas verholzt und mehrere Jahre hindurch durch Seitensprossung kräftig vegetiert (*Brassica fruticulosa*, *Brassicella ei-wastrum*, *Orambe fdiforniis*, *Eiucastrum laevigatum*). Bisweilen entstehen durch eine starke Verholzung der unteren Vegetationsorgane Halbsträucher. Zu diesen gehören die in Felsritzen des Mittelmeergebietes und des makaronesischen Übergangsbereiches wachsenden *Brassica bateariaea*, *Orambe fruticosa*, *Diplotaxis Vogelii* usw. *Hirschfeldia incana* entwickelt im ersten Jahre gewöhnlich nur eine Blattrosette, im zweiten erfolgt die Streckung des Hauptsprosses. Nach dem Ausreifen der Früchte stirbt die Pflanze ab. Auf hohen Gebirgen vorkommende Arten, wie *Brassica Grawnae*, *repanda* und *Brassicella Richeri*, sind echte perennierende Kräuter. Manche Stauden gebrauchen mehrere Jahre, um Blüten zu erzeugen. So entwickelt *Orambe cordifolia* in den beiden ersten Jahren nach der Aussaat nur große Basalblätter, im dritten Jahre wächst der Hauptstamm hervor.

Für die Brassiceen ist die Pfahlwurzel charakteristisch. Bei einigen Arten dringt sie sehr tief in die Erde ein (*Brassica Tournefurtii*, *Rapistrum perenne*). Sie erreicht manchmal die Dicke eines Armes (*Orambe tatarica*). Die im losen Dünenande gedeihende *Cranibe maritima* besitzt eine tiefgehende, astige Wurzel, welche viele weit unter der Erde umherkriechende Ausläufer treibt. Durch reichliche Nahrungszufuhr

LilIt Ituuplsuehlicli bei pewisseu KuHuiTunnea der Brassiceen (*Brcauica mmpestris*, *B. tiapus*, *Ruphanua SOHVUH*) eiuc so starke Anschwellung der Pfahlwurael ein, dall die 1-tubeiruriu enUtekt. An dieser Verdkkung niminL tiesonders das hypokot^le Glied teil. Dudurch wird beiiu Rettich und ttadieschea die iulSere Gewebeschicht dus letzleren abgtilust tind bildel die beiden bekannten Luppen (**Worcelsebeide**, coteorrhiza\*),

Uer Uauptprofi isl in der Kegcl reich **ventweigt**; bei eiaigen Arten beginot **die Versvefgung** sofort iiber der **Wnrael** [*Hplotucis viminca*, *Muricaria*, *jirontrata*], bei der M\*IJ7.HIII der Brassiccen USLl nit aber erst in der oberen Region der Pflnnze ei.

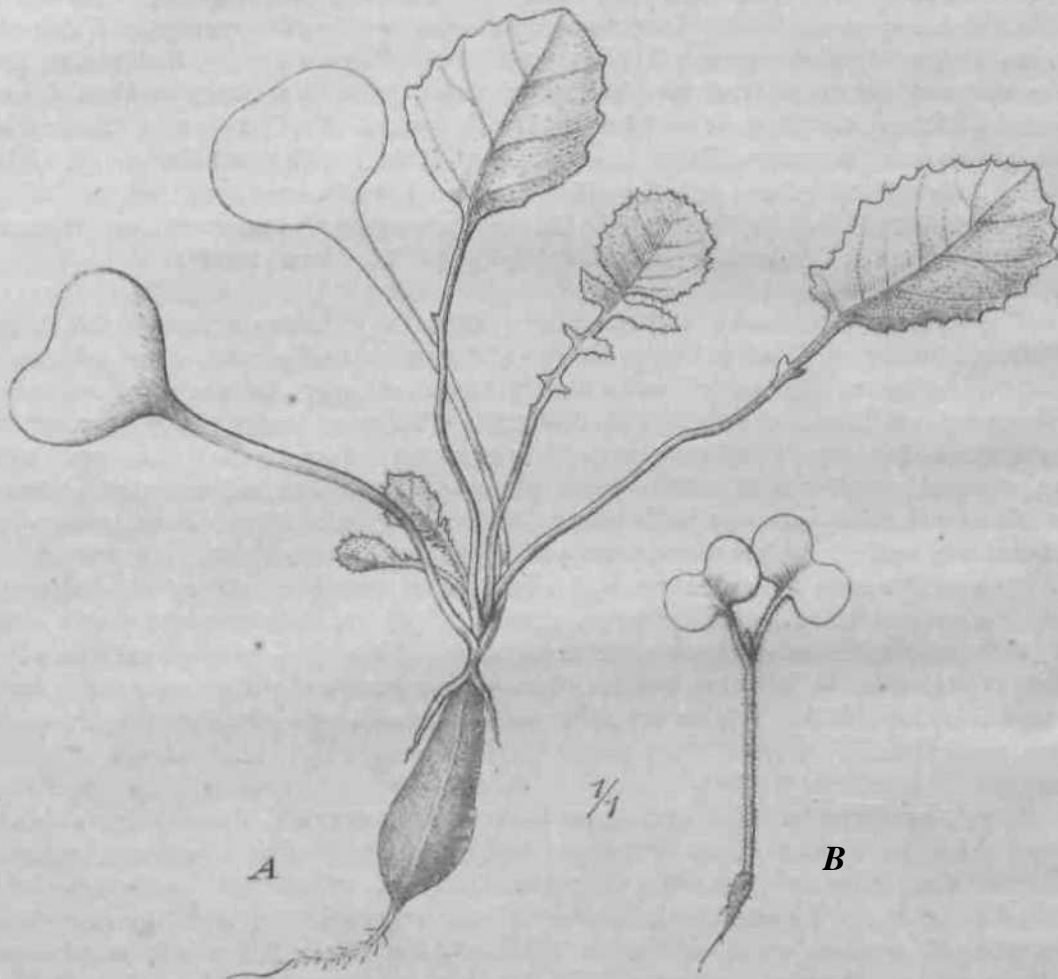


Fig. 4. A Kc-itiipliiue des Radi&schien *SapfratU\* m+irus* L, prol. *radicua* Pers.) mil **BO-**genannter **WnrtrfohwMft**. — & Keimpflaiwu des weiBon Sonf [*Shuipin alba* L.J. (Original.)

Ks werden auch Nebennr^bsen zweiteii und dritten Giaden gebidel, Deu h6cbslcn Grad der VwäslcluDg erreichfn gtwisae liochwuchsige *Oramhe-ArLeu*, welche iin Umiisse Kn.itilgeBiali annebmcn und *mil* unzfLhligi-ii lilulcn bederkl siad, z. B. *Grmnhe. orientolis*. Es treien aber auch bei *DipfatQMs erucoidea*, *murali#*, *Sitajns arvensia* u. a. **nichi** sellen Kummerformen auf, die *eivan* uuvenweiglco, wcnigblflligen Steugel besitzen. Aul diesen Kanisninw **irciat Sommiei** bin\*\*). Akzessarisube **Sprosm werden** im allgemeinen wenig ausg-ebidel. Sic entwickeln sich bcispielsweise bei *Brassica juncea* uud *Crumb* *higpaaiea* im Spfitherbstc und zeigen am Grunrlc zwischen dem Blatt und dem Frucht-

\*j Cassini in Bull Soc. Pbilom. [1818] 154; **Sobimpee oi Spanner** w **Bp. Fl. Friburg**. IN. (1829) 974; Turpin in Ann. sc. nat BoL **XXI**. (4S30j 1\*98-817, t. 5.

\*.] **Cfr.** Ruov. Giots litf. **iUL XII**. f490B) «M a t.

zweige eine knollige Verdickung, aus welcher kurze, hülftig büschelig  
 hervortreten. Im Uerbar des Wiener Hofmuseums findet sich ein umgelegter, ent-  
 lialterter Stengel der *Oramm fdiformis*, aus dessen Blattarlist;tn BiaitroseLien mit  
 Wurzeln hervorgehen.



Fig. i. Bildung von v^iji.-n auf eioeiu Blatte des Rotkohles [*Braesiyu nteracm* L. var. *capitate* L. f. *rubra*], etwu verkleinert. (Original!)

fcSes K ill Lur form til vou *Brassica oleraaea* wird **Mitcn** t'ine mtirkwarditte Ver-  
 bildang heobachtet Es bilden sich nuf ilen Bippon der Blfitler tfikresjtenzen, eogtinannle  
 \->iiliea, die einen monströsen Itim /cigeu. hie«e seltsamft SproBsung wurde juerat  
 von Dalechamps\*) als *BrassitM ityaraffodes* henchrieben unct abgebildet: **Uiiic** vero  
 id peculiaie est el. instgne quod ex faiiis ramult nulli hreva torosi folios! nascuntur

\*) **Slit**, pi. I. [1586 aaa u. g. 2.]

florentes suo tempore et semen edentes non aliter quam in reliquis plantis ex caule vel stipiie. Morison\*) beschreibt diese »Epiphyllitis« folgendermaßen: ex foliis eorumque praecipue costis et vcnis lateralibus foliola multa brevia, torosa et crispata nascuntur. De Candolle bezeichnete diese Monstrosität in seinem Systema (4821) als *Brassica oleracea* B. *arephala* 'C. *eostata* \*iiipmthiformis- und bildete sie in den Transactions of the Horticultural Society of London V. (4 824) t. 1 ab. Die Ascidien kommen in verschiedener Ausbildung vor. Ausführlich werden einige von P. Duchartre\*\*) beschrieben. Weitere Fälle werden von O. Penzig in seiner Teratologie genannt. Die umstehend abgebildeten Ascidien wurden auf Blättern des Rotkohles von Herrn Amtsvorsteher Habdank in Mörz bei Belgiz beobachtet. Auf einem großen Blatte, dessen Durchmesser 30 cm beträgt, treten im unteren Teile aus der Mitte der dicken Blattrippe zwei Sprosse hervor, welche 3 cm voneinander entfernt sind. Der untere 42 cm lange Spross beginnt sofort mit einem unregelmäßig gelappten Blatte, das zu beiden Seiten des Sprosses liegt und ungleichseitig ist. 2 cm höher entwickelt sich aus einer Kanle des Sprosses ein tütenförmiges Blatt, 2 cm weiter erscheint wiederum ein schief tütenförmiges Blattgebilde, das etwa in der Mitte aus einer Ader eine gestielte Blütenknospe hervorbringt. Dann folgen am Sproß kleine becherförmige Blätter abwechselnd mit winzigen Blütenknospen. Der obere etwas kürzere Sproß ist blattreicher. Er erscheint fast gänzlich mit welligen, unregelmäßig gelappten, an seinen Kanten herablaufenden, tütenförmigen Blättern besetzt. Innerhalb eines oberen becherförmigen Blattes tritt sogar aus einer Blattrippe ein Blütenstand in Knospen hervor\*\*\*).

Die stets alternierenden Blätter der Brassiceen sind in der unteren Region oft roseartig zusammengedrängt. In der Formbildung zeigen sie eine große Mannigfaltigkeit. Im allgemeinen herrscht das leierförmig-fiederspaltige Blatt vor. Eine schmallinealische Lamina besitzt *Sinapodendron angustifolium*] durch mehrfach fiederteilige Blätter sind *Didesmus bipinnatus*, *Mwicaria prostrata*, *Eeboudia pinnata* ausgezeichnet. Merkwürdig dissekte Formen sind *Brassica Gossoniana* und den Leinbegleitern *Sinapis Allionii* und *dissecta* eigen. Besonders auffällig sind die Grundblätter mancher *Orambeiten*. Sie entwickeln große Blattflächen (bis 4 m Länge!), welche bald ungeteilt und schief herzförmig (*G. cordifolia*), bald-unregelmäßig zerschnitten sind (*G. tatarica*). In der oberen Region sind die Blätter durchweg kleiner und schmaler, oft auch stengelumfassend. Nicht selten werden sie zu Stützblättern der unteren Blüten einer in der Regel blattlosen Traube, vornehmlich an kräftigen Individuen. Einige Arten besitzen stets beblätterte Blütenstände (*Enarthrocarpiis* sp., *Etttcastrum gallicum*). Ihre Deckblätter werden allmählich nach der Spitze zu kleiner.

**Anatomische Verhältnisse.** Nach Lund und Kjaerskou ist die Wurzel von *Brassica oleracea*, wie bei allen Cruciferen, diarch gebaut. Auf die äußere, im Alter mit Kork bedeckte Rinde folgt die Innenrinde mit wenigen zerstreuten Sklerenchymzellgruppen und den Phloënteilen der Bündel. Diese Teile setzen sich aus Siebröhren und Phloëmparenchym mit kollenchymatischen Wänden zusammen. Das Cambium bildet in der älteren Wurzel einen geschlossenen Ring, dessen Elemente vor den Hauptmarkstrahlen großzellig sind. Der sekundäre Holzkörper bildet zwei feste Holzteile, die von den beiden Hauptmarkstrahlen getrennt werden. Die Eernmasse des Wurzelkörpers bilden die beiden primären Xylemplatten, einige isolierte Spiralgefäße und zum größten Teile dünnwandige Parenchymzellen (Wurzelmark). Einzelne Längsreihen dieser Parenchymzellen lassen durch fortgesetzte Längsteilungen Procambiumstränge entstehen, die als rudimentäre Phloëmgruppen angesehen werden und die als eine Voretufe zur Bildung interkalärer Bündel gelten können. — Die Wurzel von *Brassica campestris* ist im wesent-

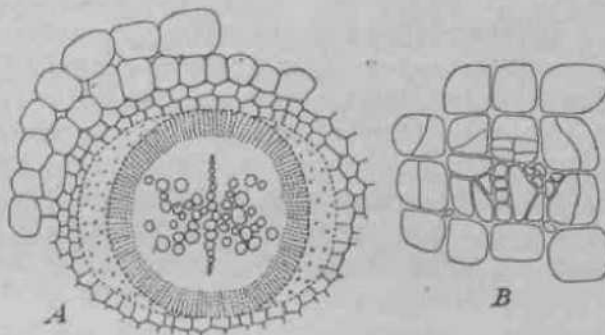
\*) Pl. Oxon. II. (4080) 208, n. 44, sccl. III, t. 4, fig. 44.

\*) Note sur les feuilles ramifères de Ghou, in Bull. Soc. bot. France XXVIII. (4884) 256—264.

\*\*\*) Nach Habdank (in Provinzialblatt zum Brandenburger Anzeiger, 403. Jahrgang, n. 468 vom 19. Juli 1893) zeigte sich auf der Mitte eines jeden Blattes dieser abnormen Kohlpflanze eine Blüte,



lichen wie die Kohlwurzel gebaut. In der Riude linden sich neben den Sklerenchym-**groppea** /ellen mil Gummiharz. Beim Sommerrüben und noch mehr beim Winterriihsen isl die WnrzeJ vordiekt. Die extremste Form stelll abor die weiBe Rübe **dar**. /n ihrir Bildung wird tias ganze Liypokotylc Glied, oil aueh ein Teil des epikotylen Stengels herangezogen. Die Itinde fühl last gar keine Sklerend.vmggruppen mebr, die Markstrableu sind sehr breit, das Xylem beacht. Inst nur aus Purimolrmmussen **abut** Murkstrahlen. We r.eiutte liegen einzeln odor in Gruppen zerestreut. Am auffulligsten sind alter die znhllosen interkalaren konzenlrischen Bündel; sie sind nichL nur im Kern der Rübe enwickelt, sondern findeu sich durcli das gauze sekumlitre Hob zerstreut his auf etwa if) Zellen vom normalen Cambiumring enMcrrnl; dochl nimml ihre Zahl **and** Stürkft nach dulJen aicbli^h ab. Abnlich liegen **die Verhfltnflge** btium Rape und der Kolirulif.



Der Stengelbau zeigt im großen und gamen kerne Beaonderheilen. Abweidieml verhall aicli dagegen der KjoHenslanim der als Kohlrabi bekantif.cn Varielilt von *Brassi&i ohraceu*. Hier sind die **BmdeJ** des normalen Kreisps sehr **schwach entwickelt**; die primären

Markstruhteu aind **nehr breil und beatehen soa dünnwandigetn Pareachym**. Das loBer\* gcwühaliclic **Didcenwadbstum** rüht hier attssoblteilieb fon den ZellteOangfin des Markkörpers her, weleber von elnem System **fconzentrlachar B&ndel** dunhzogen wird. Die UundeI auasioniisierei) an iter Basis und am oberen Knde der Kohlrabiknolle mil **dent normalen** Bundcluysleui dee Slammee.

Uic Blatter der *Brasmm deracea* seigen viclsirangige **BlatUporea**, In jeden **Blattstiel** treten SO **bia** IM liumlel **am**, von denen die knifligsten **ZM** Gruppen von 5 <sup>lj</sup>nd mehr vereint Bind. Hie BlalMieLbun<k1 Imhen ein woldentwickeltes Cambium und Ißgen in jKii'enclijrnischer Grundmusse. Der Bau der **Lamina** **xeigt** nicbts Besunderee. — P&r Uatlatiel des Rubsens bcsilzt. am Grunde 6 bis 7 Uruppen sternförmig angeordneter Bündel, zwischen denen **Doeb** einzelne verlaiTen. — Beim Raps sind die BlattsLicle vid einfacher gebaul. Die Bumielgruppen sind hier durch eiruclie crselzl.

Wie Tricul nachgewiesen hat, findet die Entwicklung der BlaUzahne und -lappen bei den BruHsiceen fast iminer basiptal sLatt; doch Hchreitet bei den **Gtaffie\*Arfsa** die Ausbildung der ijtraile in der Blatfläche basifugal fort. Das crste («rfaj entsleht **nämlich** im Miitdm'i-ven, ein wenig spiiler LriU unten rechU und links in tier Anlage des Itlnnttslicles je tiin GefaB der l'ateralbüudel **auf**, Letztere verzweigen sich bald in der unteren **SpreUeahSlfbt**, Der ersle Zweig setzl sich ganz unten im Petiolus an **dan äußeren** ftande an. Sehr frühzeitig entwickeln sich Bündel zwischen dem Mediannervf 11 **ond** den bi'deri IjttU'ralstj'ungen, so rlafl man nucleinaader 2 bis 4 Uündel in jeder Blfittslielhaarte vorlindel. **Blermi( bfigl** <die merk-würdige dekomposilc Blattform der *Orambe tatetrx*a zunainmen.

Briquet **onteneuble** *Sinapis pubescens*, *Orambi ffraatdiftora* und *IiapLvtrtt>i. persnm*. Er Tand die GefaBbüudel kollalernl, nur im Bluttsliel und in den BlattnerveD der genannten *Orambe-krl* sleUte cr konzeotrtscht Bündel fest. Audi zeigten sich Em Mark, das gleichartig isl und persisLicrl, **tflfstrdote** grobe Keimer von oxalsanreut Kalk.

**Die Triehome** der Braseiceen sind einlacli; **bitlfig** isl ilire Zcliwand an der Basis **knotenförmig** **verdiekt**. Sie eind glasheU, meiRlens shirr und atechend und stelson iu

Fig. S. II *Brassica oleracea* L. Querschnitt durch das J<sup>4</sup>, 5<sup>4</sup> im obfln. n T(silt, der **ftaaptwuswi**; otwa8 scijematis<;h. — **SB. vavijxstrig** L. Querschnitt <sup>ei</sup>W.< **jungen** interkalaren kttzenlrischen GoffiCbundels, j<sup>4</sup>s im llegrinfe isl, siuh Em **Solepareoahyni** to Wurzel **ttt Wldan**. [Sadi t.nnil und **Kjaerskou**, UI, fig. 1 <sup>1111</sup>q • TO, 8g S.]

ler Begel vom Stengel im rechten Winkel *ah*. Ihr Liingc sehwan! zwischen 0,1 tinn  
•2,5 -inn]. Abwciidende papillose Haarbildung^on linden sich auf den Fruciikiappen rler  
*Jfcbmtdia pinnata* und der *EntOd saiiva*. Bei ersterer sind sie körnig, bei lct;terer  
ijan'Hörnig. Nach COB son\*) Hollen auf den BliHleni von *Oramhc hispwniea* and  
*Manama prostrate a\ich* ästtge Iianre nurireten, nnd Korshinsky\*\*) beschreht eine  
in Turkestan wachsende *Crambe scltuffnanOj* die sich bcsonders durcb peilelte **Heart**  
von ähnlichen ArLcn nntersdieiflen soil.

Bfiitenverhättntsse. Hie Inlioreszonaen der Brassiceo zctgen mil Ausnahme  
einiger **geokarpischeo** Arten (*Gosmiin.*, *Marina*), deren Blüten Rich einzeln aus den  
Acheeln der Grundbläuer entwickeln, die bekaonle racemöse Anordruing der Cniciferen.  
Die Trait be isi entwredcr helm AuTbiuhen so locker, dufi die untercn Blüten von den  
Kaospn ülicrragt werden [*Brasmca oteracea*, *Wfemophtftott* (?hevallitri)] oder sie er-  
scheint *ah* eine Dolriclnnibe, in welcher die tmteren Blüten aiifflangen Fedicelli hoher  
sleben als *div* Knospn [*Brassfica cam.pesfo'is*].

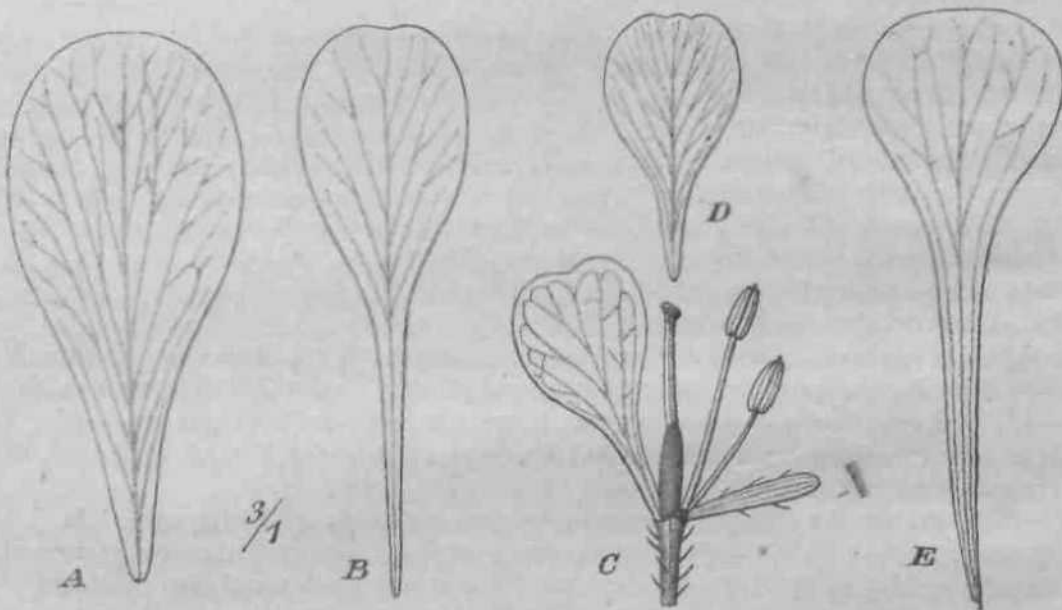


Fig. \*. Veifclitfdene Bluoicnblfiller von A *Brtmica Meraeea* L., B *Brasscdia mteastrum* (L.)  
(V E. Scb., C *Sinapis arvensis* L, D *Diptotaads truemes* ILl DC, E *Eruea satim* Gars.  
(Original.)

Die Sepata baben eine lingliche oder Itinglioh-eiförmige Gestalt; mftisenteils sind  
die inneren etwas breiter als die iuBeren, nur die fialtung *Wrucasirm* weicht durcb  
fast gleichbreitc KelchbiaKer ab. Die Aufieren sind bei einigen Gattungen unter **der**  
Spitie tütenfQrmig Torgtzogen iind nicht selteu mit steift^n Horsten bewenrt [*Cossmia*,  
*Erttcn*, *Rtofhanus*), <D> iimern sind dagegen an dor Basis imraer ein wenig suckarlig  
vertieii, inn den abgeaondrten NekUr aiifKiir&ngen. Manlie Brassicecn besitzen einen  
geschlossenen Kekh, det **bei** *Wruea us* **Qaerschnitt** viereckig erscheinl. Die meisien  
Lragen aber schriig oder wagereclit abslnhende Scpfla. Selten perststieren diesetlun  
[*Eruea T*««oortOj *MurUsaria proatraia*^.

Die Bliimenblätter der Brassiceen sind **fast** **aaosc rfeutHch ausgebildet** \m  
*fJplotaxis viminm* zeigt srhniale, unscheinbarc **Pet&laJ** hci *Crambe sin-tato-dentala*  
abortieren sie gäizlidi. Hie Blütefarbe ist vorherrscliend gelb, doeh Rndtm sich auch  
sahlreiche Arten und Form en mft weiRen Blüten. Häufig verbleichen **die** gelben BUimen-

•) **Comp 91** aU&nL U. ((883) aOD, s<H.

•\*) Frogui. Pl. Turk»st. in Bull. Acad. Be. St. Petersli. 5. sir. IX. 5. i(SU8. iili.

blättrig bald, bisweilen entwickelt sich beim Verwelken derselben ein rötlicher Farbstoff, der auch sehr oft in anderen Pflanzenteilen gelagert wird (*Brassica oleracea*, *Brassica napus* etc.). — Die Lamina, von lanzettlicher oder verkehrt-eiförmiger Gestalt, ist bald eng geadert, bald durch wenige dunkel gefarbte Adern unregelmäßig (*Eruca sativum*, *Brassica napus*). Bei den Arten mit aufrechten Kelchblättern ist sie in einen langen und schmalen Nagel zum Bammengeiogen.

Die 6 Staubblätter gelangen bei alien Brassiceen auf Ausbuchtung. Nur die mit winzigen Blüten ausgestattete *Diplaxis minima*, die oftmals auf Autogamie an Kewiescii ist, macht insofern eine Ausnahme, als die Staubbeutel der kürzeren Stäube regelmäßig leer sind. Die Antheren sind stets gelb gefärbt. Während sie meist eiförmig, vorn abgestutzt (gestalt, bispiljig, triad sie bei einigen echten *Brossica*-Arten deutlich zugeepitzt [*B. deflexa*, *oleracea* und Verwandte]. Die Pollenkörner sind im trockenen Zustande ellipsoidisch und dreifurchig: im Wasser schwellen sie auf, nehmen Kugelgestalt an und zeigen drei Nabelstücke. Die Filamente sind in der Regel einfach, faden- oder büschelförmig, meist ohne oder violetter Färbung [*Diplaxis obovata*, *erucoicetes*, *Sinapis alba* etc.]. Allein die Gattung *Ornithoglossum* ist dadurch ausgezeichnet, daß die vier Staubblätter des inneren Kreises in der oberen Hälfte auf der Innenseite mit einem ahnartigen Anhängsel versehen sind, durch welches die Antheren von der Narbe weggedrückt werden. Doch wird dieser Zahn bald wieder auch unterdrückt.

Die Nektarien, welche am limbo der Staubblätter der Blütenachse aufsitzen und stets in der Vierzahl vorhanden sind, sind recht ansehnlich und tiefgrün gefärbt. Diejenigen, welche die beiden lateralen Staubblätter von innen umgeben, zeigen eine kubische oder jiriamatikche, drei- bis fünfseitige, oben geslutzte Gestalt; bisweilen sind sie auch schwach iweilappig. In der Mitte vor je zwei längeren Staubblättern steht eine mediane Drüse, welche für die Brassiceen besonders charakteristisch ist. Die beiden medianen Drüsen sind bald halbkugelförmig, bald stabförmig, bald korb- oder hohlförmig; hinsichtlich ihrer Größe und Gestalt variieren sie innerhalb einer Art.

Besonders bemerkenswert findet sich *sinapis* unter dem Ovarium vieler Brassiceen eine Verlängerung der Achse, das sogenannte Gnophor. Es besteht aus einem fadenförmigen Stempelträger, der sich in den Scoten der *Diplaxis* farra-Gruppe. Doch ist die Länge des Gnophors recht verschieden und schwankt selbst bei Individuen derselben Art [*Brassica napus*, *Diplaxis tenuifolia*].

Der Fruchtknoten besitzt in der Subtribus *Brassicinae* eine linssiehe Gestalt und ist meist meist zahlreich (bis 10) hängenden Ovarien. Der Fruchtknoten ist deutlich entwickelt. **Stylus** ist die Merkwürdigkeit, daß er bei vielen Brassiceen in seinem **anteren** Ende bis in die Saineuanhänge beherbergt. Sk sind gewöhnlich Luftwärts angewendet; man findet sich aber auch hier und dort **hängende** [*Brassica* etc.]. In der phylogenetisch jüngeren Subtribus *Maphamniae* scheidet sich durch die **Querteilung** das hintere Valvartied von dem vorderen Stielglied ab. In **erster** tritt eine Reduktion der Sainenanlagen ein. Die Narbe ist bei alien niedergedrückt-köpfig und etwas jweilappig. Bei der Gattung *Eruca* ist aber das Narbenbecken nach der Seite der Fruchtblätter dachig herabgewölbt. Vilmorin nennt diese beiden Verlängerungen karpidiak Lappep.

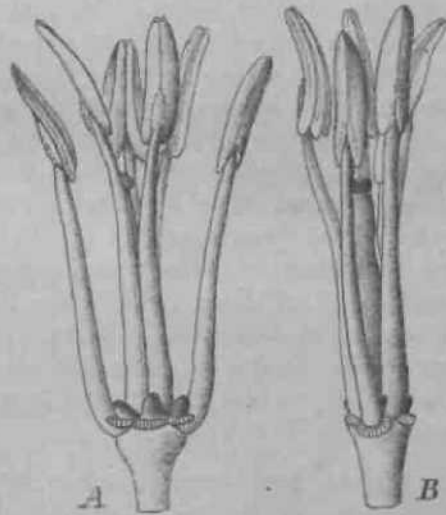


Fig. 3. *Brassica oleracea* L. (Kohl). A Blütenkelch und Krone, Staubblätter. B Blütenblätter, von links gesehen. (Nach Lund und Kjaerskov, t. X. Fig. 8.)

**Bestäubling.** Wie bei den meisten Cruciferen ist auch in der Gruppe der Brassiceen die Stellung der wesentlichen Organe für Selbst- und Fremdbestäubung eingerichtet. Letztere wird aber von alien Arten bevorzugt. Als Honigsucher sind Honigbienen, Hummeln, Schwebfliegen, Felmenkäfer und Schmetterlinge zu nennen. Zur Anlockung derselben dient neben der grellen gelben, seltener weißen Blumenfarbe, zu denen sich das Rot der oben erwähnten Staubfäden gesellt, ein intensiver Honiggeruch [*Grambe* usw.]. Manche Arten werden deshalb als Bienenpflanzen angebaut, z. B. *Sinapis alba* und *Brassica nigra*. Besonders die perennierenden *Crambe*-Arten scheinen nur auf Fremdbestäubung angewiesen zu sein; durch die zahnartigen Fortsätze an der inneren Seite der längeren Staubblätter suchen sie zu vermeiden, daß der Staub einer Blüte auf die eigene Narbe gelangt. Es ist erstaunlich, wie wenige Früchte sie oft trotz ihrer großen Blütenfülle bei geringer Bestäubung durch Insekten hervorbringen. Dagegen findet bei *Diplotaxis viininea*, deren äußere Antheren keine Pollenkörner enthalten, wohl häufig Autogamie statt; denn alle Früchte sind reich mit Samen gefüllt.

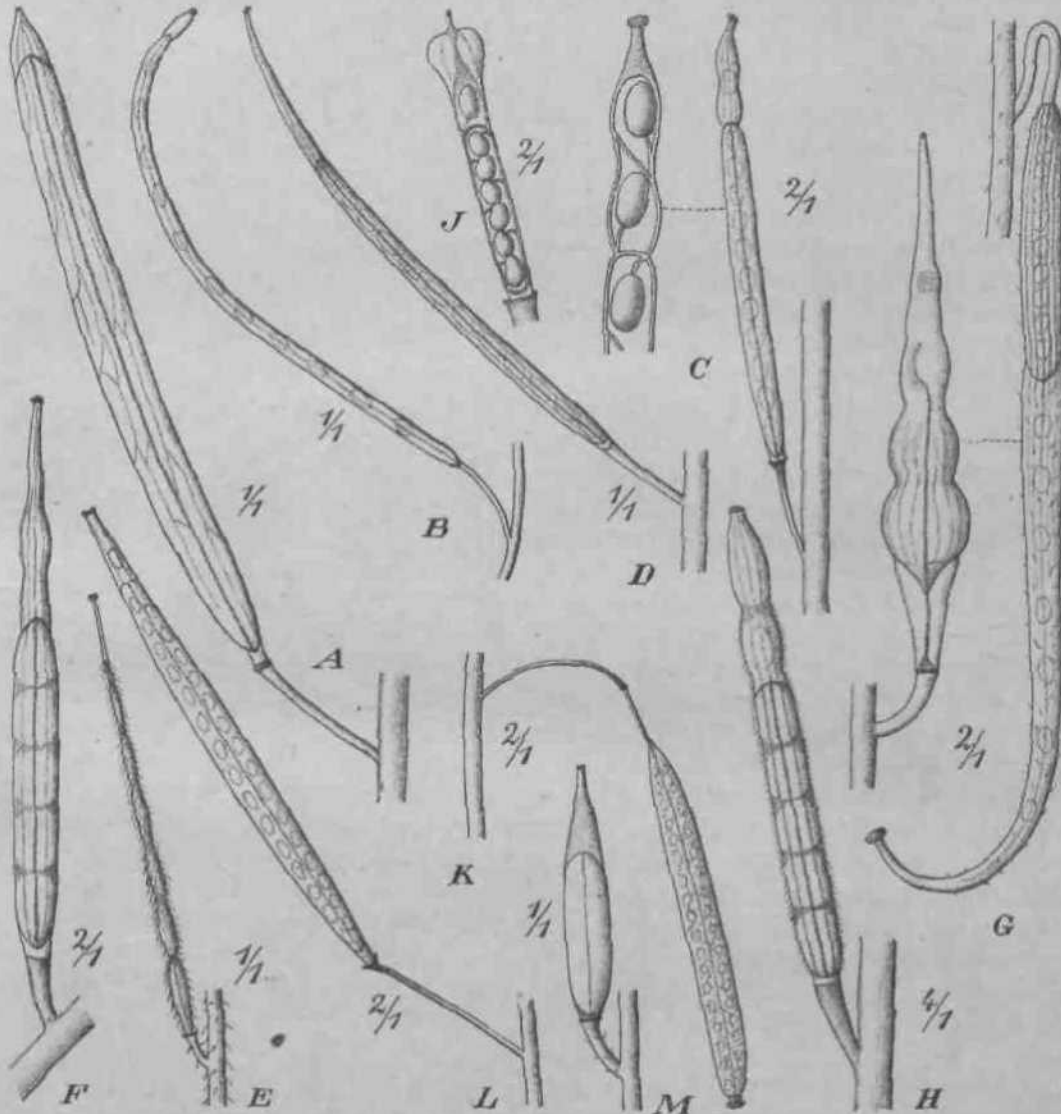
Über die Bestäubung von *Brassica oleracea* vergl. besonders O. von Kirchner, Blumen u. Insekten (J9H) 135, Fig. 48 (die hellgelben, besonders von Honigbienen besuchten Blumen sind protogynisch). Im übrigen findet man näheres über die Bestäubungsverhältnisse der hier behandelten Gattungen bei P. Knuth, Handb. Blütenbiol. II. 4. (1898) 99.

Durch die Fremdbestäubung entstehen hin und wieder in der Natur Bastarde, so *Diplotaxis acris* X *hatra*, *muralis* X *tcnuifolia*, welche sterile Früchte tragen. Es ist sogar einmal von Pomel eine hybride Pflanze gefunden worden, deren Eltern zwei verschiedenen Gattungen angehören. Sie heißt *Rapistrella ramosissima* und ist aus einer Kreuzung zwischen *Cordylocarpus muricatus* und *Rapistrum hispanicum* hervorgegangen. Auch zwischen kultivierten Brassiceen sind mehrfach hybride Formen beobachtet worden, welche sich bald spontan, bald mit Zutun des Menschen gebildet haben. Es möge hier nur hervorgehoben werden, daß die von Gaspary so oft behandelte Wruke nach S. Lund\*) eine Kreuzung von *Brassica campestris* und *B. napus* sein soll. Im übrigen sei auf die angeführte Literatur hingewiesen. Besondere Aufmerksamkeit aber erheischt eine künstliche Kreuzung zwischen *Raphanus sativus* und *Brassica oleracea*, welche Flippo Gravatt in neuester Zeit einwandfrei hergestellt hat. Schon Sageret hatte die beiden Pflanzen gekreuzt, doch wurde sein Resultat etwas bezweifelt. (Gravatt belegte den Rettich mit Pollenkörnern des Kohls. Es entwickelten sich zwei kleine Schoten. Auch Kohlpflanzen wurden mit dem Pollen des Rettichs bestäubt, aber es bildeten sich keine Früchte. Nur ein Samenkorn des Rettichs keimte. Es wurde aus ihm eine große Pflanze gezogen, deren Blätter in Größe und Gestalt dem Kohle ähnelten; auch waren sie ziemlich kahl. Die Wurzel verdickte sich nicht. In vielen Blüten der hybriden Pflanze zeigten sich 8 Stamina. Früchte brachte der Bastard nicht hervor.)

**Frucht, Same und Keimung.** Die Brassiceen zeigen in Bezug auf die Fruchtbildung eine große Mannigfaltigkeit. Bei den phylogenetisch älteren Gattungen, z. B. *Brassica*, *Erucastrum*, *Sinapis*, treten langgestreckte linealische oder längliche Schoten auf, die nicht selten schlangelig gebogen sind. Die sich von unten nach oben leicht ablösenden Klappen sind von einem starken Mittelnerv und zahlreichen mehr oder weniger deutlichen Längsnerven, welche aber häufig anastomosieren, durchzogen. Durch die Samen, die von innen heraus einen Druck gegen sie ausüben, erhalten sie viele Höcker. Sobald sich die Klappen, die unter ihrem stumpfen Ende durch ein kurzes Anhängsel gelenkartig in das Stylarglied hineinfassen, abgelöst haben und die Samen herausgefallen sind, wird das zwischen den Plazenten ausgespannte Septum mit den durch die Samen verursachten Eindrücken sichtbar. Diese Scheidewand ist von derber oder auch ziemlich zarter Konsistenz und besitzt unregelmäßig polygonale Epidermiszellen mit dicken, welligen Wänden. Das zunächst noch stehen bleibende Stylarglied, in der systematischen Beschreibung Schnabel genannt, hat bei zahlreichen

\*) Medd. Bot. For. Kjöbenb. HL (4 883) 38—40.

Arten an seiner Basis einen Hohlraum, in den sich das Septum hineinziehl. Kr schlicffit oft Satnen in -wechselnder Zahl ein, eine EigftntumUchkeit, welche **aater** alien (Ji'uciferen nur den Brassiceen zukommt. Die Saraen stnd in deuiselben vrschieden angeordnft, lumeist aufsteigcnd, aber auLi liingend. ZuleUt bticlit das **Glied** von dem Replum ah. *Coineya rupestris* und *Reboudia cntearioides* zeichnen sich

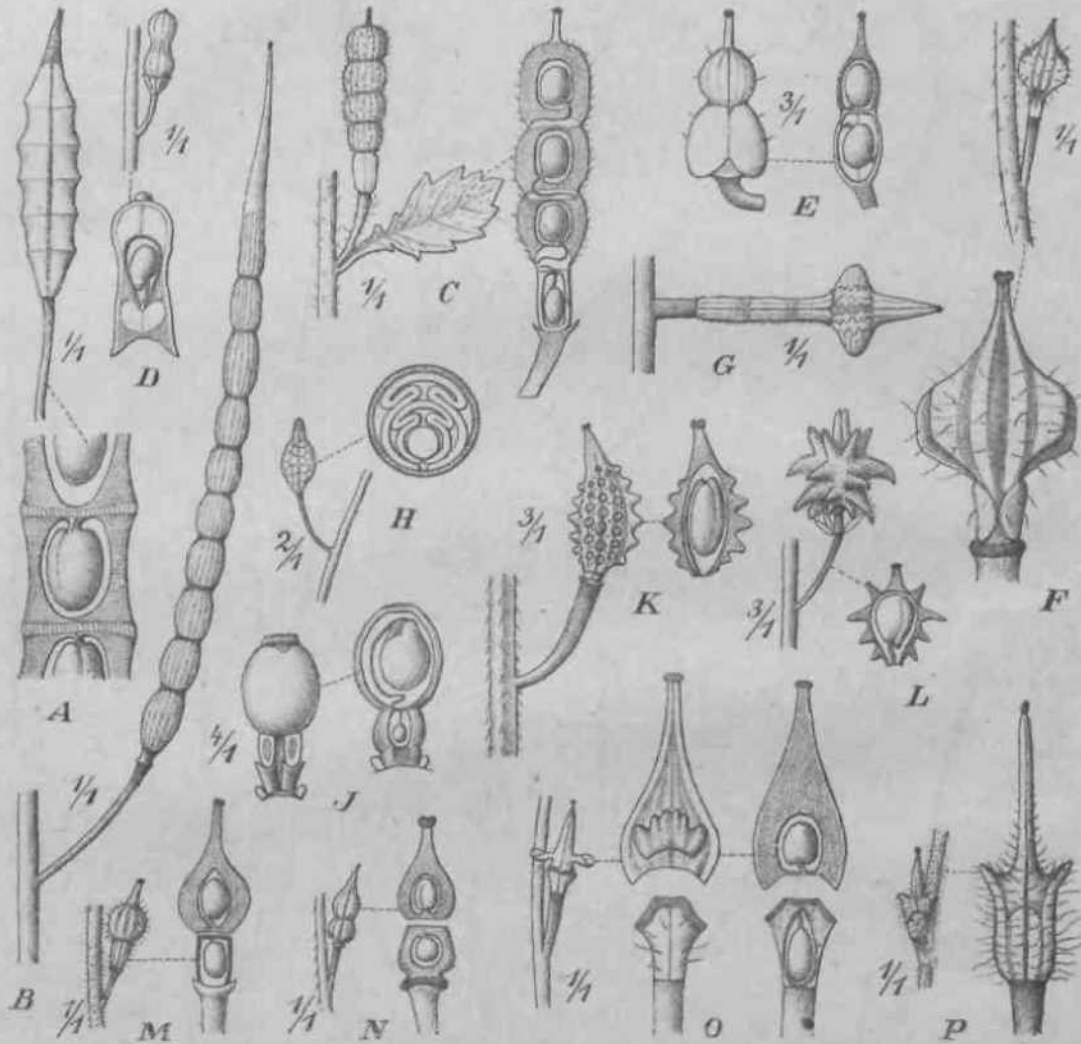


Brassicinae. A *Brassica oleracea* L. B *Sisymbrium frutescens* (Ail.) Lowe. C *Juncus etnium* (Ball) O. E. Sob. mit geöffnetem Schnabel. D *Brassica erueastrum* (L.) O. E. Sob. 8 *Trachystoma BaUH* O. E. Sch. F *Sisymbrium areetis* L G *R. Aueheri* (Boiss.) O. E. Scr., aufrecht und hängende **Dbero** Scholc. ff *Rirsclifeldia incana* (L.) Lagr. var. Airto (Bub.) O. E. Sch, J *Ilehoudia. eruearioides* Coss. et Dur., gflOffnel. ^ *IHpiolaxi\* erassifolia* (Baf.) DC. /v D. *erucoidat* (L.) DC. Af *Eruca satim* Gats. [Original.]

durch abweichende Bildung des stylaren Gliedes aus, wie sie häufig bei den Haplanthen beobachtet wird. Bei ersterer ist das Stylarglied durch ein schwammraiges Meckelstück stark verdrückt, bei letzterer ist es zusammengedrückt und zweischneidig geflügelt. Da aber die Klappen sich bei beiden zuerst lösen und das Endglied mit dem Rabeo lange Zeit im Zusammenbaoge bleibt, also keine Gliederung stattfindet, so geben beide **D&QMB m**, j e n Brassicintiii; sie deuten **\*ber** den (berennsr mr folgenden Gnippe an.



Die Gattungen, welche v.w. rdn Raphanin^n gehören, simt phylogenetisch jünger ala die soeben geschilderten; sie sind durch die Querteilung ihrer Früchte charakterisierl. In einer Anzahl von Gattungen wird das hintere, sogenannte Valvarglied stark reduziert, während dfts Stielglied eine bedeutende Länge erreicht. Das hintere Glied wird in der Gattung *Cossonia* gänzlich unterdrückt. *Raphanis* und *Hemirrhiza* bilden es bisweilen aus; es fließt dann mit zwei Klappen. In der Rattling



Kiy. 7. Verschiedene Fruchtformen der Gattung *Raphanin*. A *Cossonia africana* Dm. mit Längsschnitt. B *Raphanis raphanistrum* L. O *Enarion raphanistrum* Del. mit Längsschnitt. D *Erismophyllum Chevalieri* B6g. mit Längsschnitt. E *Mortisia monanifera* (Viv.) Aschers. mit **Lingtudinh**. F *Ouiraoa artensis* CMS. O *Cordylorhiza muricata* Desf. II *Caepifera irregularis* (Asso) Thell. mit Querschnitt eines Samens. J *Vrabe abyssinica* Hochst. var. *Neyeri* O. E. Sell, mit Längsschnitt. K *Krmeria cordylorhiza* Coas, et Tur. mit Längsschnitt. L *Muricaria prostrata* (Desf.) Desv. mit Längsschnitt. M *Bapistrum rugosum* (L.) Berg<sup>1</sup>, mit Längsschnitt. N *Didyma aegyptus* [L.] Tlesv. mit Längsschnitt. O *Otocarpus virgatus* Tur. mit Längsschnitt. P *Oeralocarpum raphanistrum* Desf. el. Bal. (Original.)

*Eurycarpus* bleibt geschlossen. Das hintere Glied wird bei den genannten Genera durch Gewebe, die aus der Pericarpialwand hervorgehen, zur »Gliederkapsel«. Es enthält meist zahlreiche, faserige, liegende, oft vierkantige, einsamige Körner, welche durch lakunöses Gewebe voneinander getrennt sind. **Sidiffler** zerlegt dieses Glied in einzelne Teile. Bei den Gattungen *Coxnotus* und *Umarthrocarpus* ist das Septum im vorderen, beiderseitigen aurb im hinteren Gliede völlig ver-

schwunden; bei *Eapkanus* wird es durch die Samen abwechselnd an die eine oder die andere Wand der Fächer gedrückt. — Es gibt aber unter den Raphaninen aucii viele Gattungen, deren Stylarglied kurz ist. Es besitzt in den Gattungen *Quiraoa* und *Morisia* zwei nebeneinander liegende, durch das Septum getrennte Fächer, welche je einen aufrechten Samen einschließen. Ihr hinteres Glied öffnet sich durch zwei Klappen und hat auch zwei durch eine Scheidewand getrennte Hohlräume, in denen sich je ein hängender Same befindet. Das Stylarglied anderer Gattungen (*Orambe*, *Didesmus* usw.) wird zu einem einfächerigen Hohlraum reduziert, in dem das Septum mehr oder weniger sichtbar ist. Bald liegt es als weißes Häutchen der Fruchtwand an (*Rapistrwn*), bald ist es spinnewebig (*Muricaria*), bald ist es nur in der jungen Frucht wahrnehmbar (*Kremeria*). Mitunter wird es gänzlich unterdrückt (*Cakpma*, *Crambe*). Die Gestalt dieses vorderen Gliedes ist von der des hinteren häufig sehr abweichend. Diese Verschiedenheit der beiden Glieder bezeichnet Delpino als Heteromerikarpie. Nach Grimbach\*), welcher *Rapistrum rugosum* untersuchte, sind die anatomischen Unterschiede in den beiden Gliedern bedeutend. Das vordere Glied hat eine kugelige oder ellipsoidische Form. Seine Oberfläche ist entweder glatt [*Crambe*] oder trägt Erhöhungen und Auswüchse in Gestalt von Längsrippen (*Rapistrum*), stumpfen Tuberkeln [*Kremeria*], spitzen Stacheln (*Muricaria*), Flügeln und krausen Wulsten [*Cordylocarpus*], abstehenden Öhrchen (*Otocarpus*). Das hintere Glied ist dagegen stielartig und ziemlich einfach gebaut. Bei *Cordylocarpus* ist es länger als das stylare Glied, zeigt mehrere übereinander liegende Samen und bleibt geschlossen. *Rapistrum pererme* und *ruoauum* enthalten 1 bis 3 Samenanlagen im hinteren Gliede. Bei ersterem öffnet es sich nicht; dagegen werden bei letzterem entweder deutliche Klappen ausgebildet, die nach dem Abfall des vorderen Gliedes abspringen, oder das ganze Glied verkümmert zu einem kurzen Stiele. In den Gattungen *Crambe*, *Kremeria*, *Muricaria* wird das Valvarglied regelmässig rudimentar und verschmilzt mit dem mehr oder weniger gut entwickelten Gynophor zu einem stielartigen Gebilde; doch läßt sich im Ovarium bis auf einige besonders kleinfrüchtige Arten (*Crambe kilimandscharica*, *sinuato-dmtata*) immer ein winziges, hängendes Ovulum nachweisen, das aber später abortiert. Bei *Cdlepma* wird sogar das ganze hintere Glied unterdrückt. Das Valvarglied von *Ceratocnemum rarpistroides* besitzt zwei karpidiale Fortsätze, die in entsprechende Vertiefungen des oberen Gliedes hineingreifen. Die beiden Glieder trennen sich entweder leicht (*Orambe*) oder sehr schwer (*Cordylocarpus*). Die Gattungen *Cossonia* und *Morisia* besitzen geokarpische Früchte und zeigen in ihrer Lebensweise viel Übereinstimmendes. Über *Morisia* hat Briquet a. a. 0. eine eingehende Abhandlung geschrieben.

Die Samen der Brassiceen sind kugelig oder ellipsoidisch; ihre Farbe ist veränderlich, selbst innerhalb einer Schote. Dem bloßen Auge erscheinen die meisten netzig-grubig, weil sich die Epidermis der Samenschale aus meist sechsseitigen Tafelzellen zusammensetzt. Diejenigen Samen, welche in aufspringenden Gliedern enthalten sind, führen eine verschleimende Epidermis. Auf den Boden gelangt und befeuchtet, befestigen sie sich mit derselben. Besonders die Samen der Gattung *Eruca* sondern viel Schleim ab. Die Testa zeigt 4 bis 5 verschiedene Zellschichten.

Der Keimling ist orthoplok. Seine beiden Keimblätter sind stark konduplikat, nur diejenigen von *Diploaxis acris* und *Erucastrum griquense*, welche sehr klein sind, zeigen eine geringe Faltung. Das äußere Keimblatt ist etwas größer als das innere, welches von ihm umfaßt wird. In der Regel haben die Kotyledonen im Samen keinen Stiel, nur *Crambe eordifolia* ist durch eine Radikula, die fast bis zum Grunde gespalten ist, ausgezeichnet. Etwas abweichend verhalten sich die Keimblätter von *Calgrina*. Sie sind sehr breit, stark gewölbt und von beiden Seiten fast bis zur Mitte einwärts gebogen. Im Querschnitt bilden sie eine Figur, welche einer Geige oder nach Gosson einer Standuhr ähnlich ist.

Der Funikulus ist entweder kurz fadenförmig oder nach der Basis etwas ver-

\*) Engle's Bot. Jahrb. LI. 9. (1943) Beiblatt n. 44 3, S. 82.

breilert, Kr ist gewöhnlich abwärts gekrümmt, im Stvlgliede hingegen häufig aufstrebend. Hervorzuheben ist, daß die *Oranthe* im vorletzten Gliede einen auffallend langen, fadenförmigen Funikulus besitzen, welcher am Grunde des Gliedes beginnt, bogig aufwärts steigt, und an seinem scheibenförmig erweiterten Knde hangenden Samen trägt.

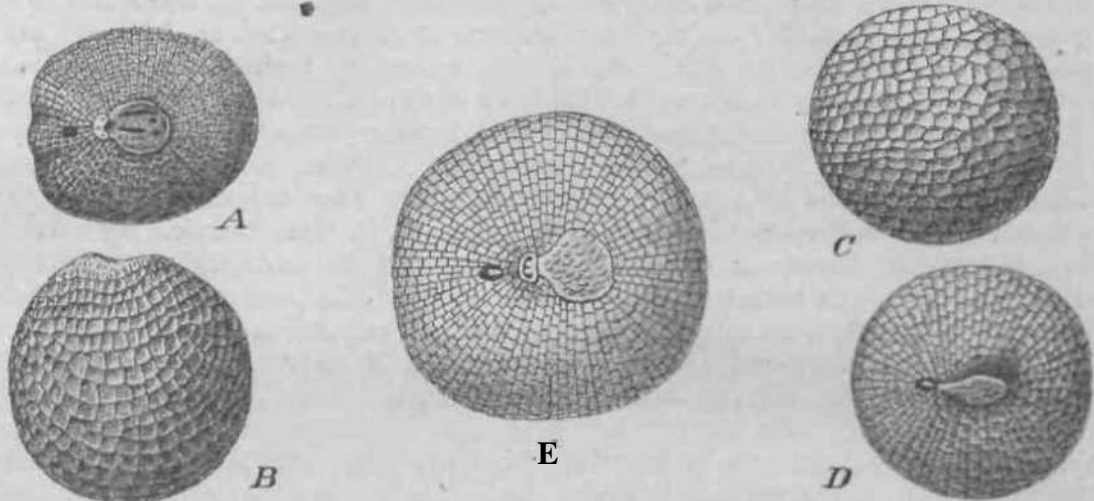


Fig. 8. Samen. *Brassica oleracea* L. (Gronkohl). A S. vom Nabel gesehen. — *B. campestris* L. (Sommerrübsen), B S. von der Seite, C vom Rücken gesehen, D vom Nabel gesehen. — *B. campestris* L. (Sommerrübsen), E S. vom Nabel gesehen. (Nach Luod und Kjaenkou L XIV, fig. 3—i; and 9.)

Die Verbreitung der Samen geschieht auf verschiedene Weise. Die größten kugeligen Samen rollen meist dem Aufspringen der Klappen weils über den Boden. Die Schoten der Rattling *Thlaspi* schließen zählreiche kleine Samen ein, die infolge kurzer Nabelstränge in jedem Fache mehr oder weniger deutlich in zwei Reihen angeordnet sind. Die winzlichen Körner werden ohne Zweifel durch den Wind verbreitet, namentlich diejenigen der in der Wüstenzone wachsenden *D. arvensis* und *haira*. Die schwammig-korkigen Wände der Schließfrucht von *Oranthe maritima* stellen einen Schwimmpappardar,

der die Früchte über das Meer an andere Küsten trägt. Die hartcellulösen Fruchtblätter anderer *Oranthe*-Arten fallen sehr leicht ab und rollen fort. *Muncaria prostrata* und die verwandten Gattungen besitzen in den Stacheln, die mit Anhängseln ihrer Früchte Kaktorgane, die bei vorbeistreichenden Tieren anhängen. Andere Pflanzen werden zur Fruchtöl als gaaie Ballen von der Wund gelöst und dem Spiel der Winde als sogenannte Seppel oder Wirbelkrauter preisgegeben, z. B. *Cordylolcarpus imbricatus* (Rappertwein). Letzteres führt im Vorkommen auch den Namen »Windsbock«. *Brassica elongata* bildet mit *Gypsophila pennsylvanica* (Sahala kali) u. a. in Süd-Holland große kugelige Massen, die nach F. St. Nenjukow (briefl.) »perekali-pole\* (rotlendes Feid) heißen.

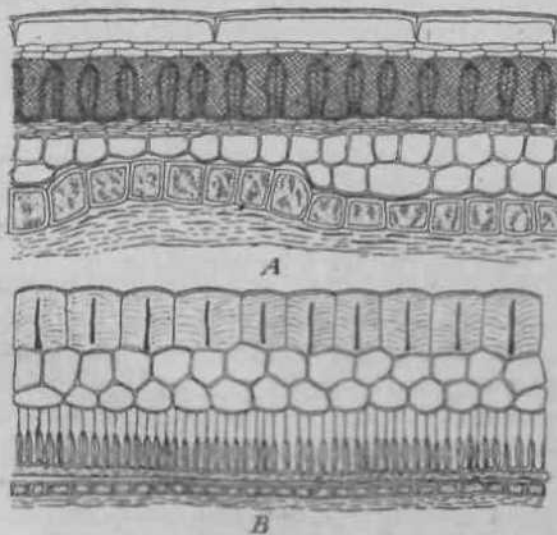


Fig. 9. Saamenmerkmale. A *Brassica tatarica* L. Teil des Stammes mit Oberhaut, Testasciellen und Endosperm. — B *Sinapis alba* L. Ebenso, (Nach



Bei der Keimung verlängert sich das Hypocotyl bedeutend und hebt die beiden ungleich großen und ungleich lang gestielten Kotyledonen über den Boden, welche sich bald ansehnlich vergrößern. Bei vielen Gattungen [*Brassica*, *Raphanus*, *Sinapis*] sind sie vorn tief ausgerandet, daher im Umrisse verkehrt herz- oder nierenförmig. Meistens sind sie völlig kahl und glänzend, oft violett gefärbt. *Raphanus raphanistrum* zeigt einzelne Härchen am Petiolus. Die Keimpflanzen von *Sinapis alba* und *dissecta* sind aber stark behaart. Die ganze ca. 1 cm lange hypocotyle Achse und die beiden Kotyledonenstiele sind mit abstehenden oder etwas zurückgekrümmten, 0,75—1 mm langen Haaren dicht besetzt. Die Keimblätter selbst sind unterseits auf den Nerven auch etwas behaart (vgl. Fig. 1 B). Die ersten Laubblätter, die sogenannten Primordialblätter, sind von den Keimblättern völlig verschieden und besitzen die Gestalt der unteren Stengelblätter.

**Geographische Verbreitung.** Das Vorkommen der Brassiceen beschränkt sich in der Hauptsache auf das Mediterrangebiet. Viele Arten der Gattungen *Brassica*, *Diplotaxis*, *Raphanus*, *Sinapis* sind nur hier zu finden. Im westlichen Teile dieses Florengebietes tritt eine große Anzahl hochinteressanter Gattungen auf, welche meistens monotypisch sind und oft nur in einem eng begrenzten Distrikte wachsen: *Ceratocnemum*, *Goinvya*, *Gordylocarpus*, *Gossonia*, *Fezia*, *Quiraoa*, *Hemicrambe*, *Kremeria*, *Morisia*, *Mwricaria*, *Otocarpus*, *Trachystoma*. Einige Arten, z. B. *Brassica nigra*, *Raphanus raphanistrum*, *Sinapis arabica*, sind auch in das mitteleuropäische und makaronesische Gebiet eingedrungen. In Steppen Osteuropas und Westasiens sind *Brassica elongata* und *juncea* heimisch. Letztere ist in mehreren Kulturformen in vielen subtropischen oder tropischen Gegenden verbreitet. Die Gattung *Brassicella* ist fast nur in Westeuropa vertreten. Im makaronesischen Übergangsgebiete sind die Gattung *Synapodendron* und einzelne *Diplotaxis*-Arten endemisch. Eine größere Verbreitung über verschiedene Florengebiete zeigen die beiden Gattungen *Erucastrum* und *Orambe*. Das Areal der ersteren erstreckt sich von Mitteleuropa über das Mediterrangebiet bis nach Südafrika. Die letztere hat übereinstimmend mit ihren drei Sektionen hauptsächlich drei Zentren, die Sektion *Dendrocrambe*: Makaronesien, *Leptocrambe*: die Mittelmeerländer, *Sarcocrambe*, die viele Steppenpflanzen einschließt: Osteuropa und Westasien. Einige Arten der zweiten Sektion kommen auch im tropischen Afrika vor, wo sie in gebirgigen Gegenden Kulturfelder bewohnen, so *Orambe kilimandscharica*.

Alle Brassiceen lieben sonnige, offene Standorte. Sie wachsen in Felsritzen, auf kahlen Hügeln und Mauern, an Wegrändern und Flußufern, auf Weideplätzen, Feldern und Ruderalstellen. Mehrere Arten treten ungemein häufig auf und sind lästige, kaum ausrottbare Unkräuter, die in alle Welt verschleppt worden sind (*Raphanus raphanistrum*, *Sinapis arvensis*). Infolge ihres massenhaften Vorkommens tragen die Brassiceen mitunter zur Physiognomie der Landschaft bei. So erscheinen ganze Strecken durch blühende Pflanzen von *Diplotaxis eruroides* wie mit Schnee bedeckt; Flaßfelder, die mit *R. raphanistrum* var. *luteum* durchsetzt sind, leuchten weithin in gelber Farbe. Die meisten Arten finden sich in der Ebene und der montanen Region. In der litoralen Zone sind nachstehende Arten zu finden: *Orambe maritima*, *Raphanus maritimus* auf sandigen Dünen; *Brassica oleracea* und Verwandte auf Strandfelsen. *Diplotaxis acris*, *Griffithii*, *harra* und *Eremophyton Chevallieri* sind echte Wüstenpflanzen. Nur wenige Brassiceen haben sich dem Hochgebirge angepaßt [*Brassicella repanda*, *Brassicella nivalis*, *Richeri*].

Die Blütezeit vieler im Mediterrangebiet vorkommenden Arten (*Diplotaxis eruroides* usw.) ist eine so frühzeitige, daß sie oft schon in die Wintermonate von Dezember bis März fällt.

In Bezug auf das Substrat verhalten sich die Brassiceen ziemlich indifferent. Doch sind beispielsweise *Brassica fruticulosa*, *oleracea* und Verwandte entschieden kalkliebend. Vornehmlich auf kiesigem Boden wachsen dagegen die Arten der Gattung *Brassicella*. *Raphanus raphanistrum* liebt sandigen Boden, während *Sinapis arvensis*

Ionhaltige Erde bevorzugt; A. Verhulst nennt die erstere Art calcifug, die letztere calcicol. *Diploaxis crassifolia* kommt auf Gipsbergen vor.

Verwandtschaftliche Beziehungen. Die in dieser Arbeit behandelten Gattungen weiden trotz der augenfälligen, aber nur scheinbaren Verschiedenheiten in der Fruchtbildung durch die Anordnung der Honigdrüsen, die Gestalt der Narbe, die unregelmäßig polygonalen Epidermiszellen der Scheidewand, deren Wände oft gewellt sind, die im Keimling ausgeprägt conduplicaten Kotyledonen, die einfachen Haare, die im Mesophyll auftretenden Myrosinzellen gut charakterisiert und begrenzt, so daß die beiden Subtribus *Brassicinae* und *Raphaninae*, ebenso wie die gesamten Brassiceen, wie von Hayek mit Recht betont, innerhalb der Cruciferen einen sehr natürlichen Verwandtschaftskreis darstellen. Drei Pflanzengruppen vermitteln den Übergang zu andern Unterabteilungen. *Diploaxis acris* und *Griffithii*, deren systematische Stellung lange strittig war, besitzen nur wenig gefaltete Keimblätter. Die Gattung *Eruca* weicht von den übrigen durch die Form der Narbe ab, die mit zwei karpidialen Lappen ausgestattet ist. Auch zeigen ihre Samen manchmal einen schmalen, geflügelten Saum. Sie ist sicher, wie auch die beiden *Diploaxis*-Arten, phylogenetisch mit *Moricandia* in Zusammenhang zu bringen. Schließlich zeigt *Reboudia pinnata* im Habitus und auch im Fruchtbau eine innige Verwandtschaft mit der Gattung *Erucaria*.

Von Hayek hat a. a. O. noch die Gattung *Ammosperma* zu den Brassicinen, die Gattungen *Erucaria*, *Cakile*, *Zila*, *Physorhynchus* und *Fortuynia* zu den Raphaninen gestellt. *Ammosperma* Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. plant. I. 4. (1862) 82 umfaßt nach Prantl neben *A. dnereum* (Desf.) Hook. f. auch *A. teretifolium* (Desf.) Prantl l. c. S. 470. Beide Pflanzen weichen aber erheblich voneinander ab. Die inneren Kelchblätter des *A. teretifolium* sind tief gesackt; die Narbe besitzt herablaufende karpidiale Lappen; die medianen Nektarien sind spitz; die Fruchtklappen haben drei deutliche Nerven; die Samen stehen in einer Reihe, sind geflügelt und umgeben sich in aufgekochtem Zustande mit einem dicken Schleimmantel. Diese und andere Kennzeichen deuten auf die *Moricandia-Gruppe*, zu der die Pflanze auch bereits von De Candolle gesetzt worden ist. *A. dnereum* dagegen hat kaum gesackte innere Sepala, eine kopfige Narbe, auffallend große halbkugelige Mediandrüsen; seine Fruchtklappen zeigen nur einen starken Medianerven. Die Samen sind zweireihig, ungeflügelt; aufgekocht bringen sie nur wenig Schleim hervor. Die Art zeigt manche Ähnlichkeit mit der Gattung *Diploaxis*, von welcher sie sich durch den notorhizen Keim, die schmalen, geraden Kotyledonen, die nicht zweilappige Narbe genügend unterscheidet. Beide Pflanzen gehören zu den Moricandiinen; *A. teretifolium* und verwandte Arten sind zu einer neuen Gattung [*Pseudemearia*] zusammenzufassen, während *Ammosperma* als monotype Gattung bestehen bleibt. *Erucaria*, *Cakile*, *Zila*, *Physorhynchus* und *Fortuynia* sind echte Brassiceen, wie von Hayek hervorhebt; die beiden ersteren bilden die Subtribus der Cakilinen, die übrigen die Subtribus der Zillinen. Die Gattung *Erucaria* besitzt eine eigentümliche Orientierung ihrer schmalen Kotyledonen. Die Gattung *Cakile* hat zumeist pleurorhize Samen. Bei den Gattungen *Mia*, *Physorhynchus* und *Fortuynia* werden deutlich herablaufende karpidiale Narbenlappen beobachtet, welche sich auch bei den Moricandiinen vorfinden.

Innerhalb der Subtribus *Brassicinae* bietet die Begrenzung der Gattungen erhebliche Schwierigkeiten. Es hat nicht an Vorschlägen gefehlt, viele Gattungen, die sich angeblich generisch schlecht begrenzen lassen, zusammenzuziehen. Boissier nahm in seinem Werke *Voyage Botanique dans le Midi de l'Espagne* unter *Brassica Diploaxis*, *Eruca*, *Erucastrum*, *Moricandia* und *Sinapis* auf; später wandte er sich in der *Flora orientalis* wieder den Gattungen Linné's und De Gandolle's zu. Die von Linaé unter dem Namen *Brassica erucastrum* beschriebene Pflanze sollte beispielsweise ein Zwischenglied zwischen *Brassica* und *Sinapis* sein. Villars beschrieb sie von neuem als *Brassica Cheiranthoides*, Koch brachte sie zur Gattung *Sinapis*. In Wirklichkeit handelt es sich aber weder um *Brassica* noch um *Sinapis*, sondern um eine

gut charakterisierte Gattung, welche Fourreau *Brassicella* nannte. Auch von Hayek erkannte in einer *Brassicella erucastrum* verwandten spanischen Art eine besondere Gattung und taufte sie *Ehynchosimapis*.

Infolge der Ähnlichkeit vieler Arten und Varietäten innerhalb der Gattungen ist auch die Begrenzung dieser Formenkomplexe nicht leicht. Wie oft manche Art von den Autoren verkannt wurde, erhellt aus dem Umstande, daß die oben erwähnte *Brassicella erucastrum* von dem scharfsichtigen De Gandolle als *Brassica erucastrum* <sup>^</sup> *Gheiranthus* und *cheiranthiflora* beschrieben wurde. Linné führt diese Art in der Gattung *Brassica* unter der Sektion *Erucae* (Schnabel lang, schwertförmig!) an neben *B. eruca* = *Eruca saliva*, mit welcher sie im Blütenbau eine große Übereinstimmung zeigt. In der Synonymie werden von ihm einige ältere Autoren genannt, deren Abbildungen bis auf diejenige des Fuchs zutreffen. Trotzdem wurde *Brassica erucastrum* L. oftmals mit *Erucastrum nasturtium* verwechselt und schließlich nicht zu entzählende Art beiseite gestellt.

**Herkunft der Kulturgewächse.** Ein großes Interesse beanspruchen die Arten, welche seit uralter Zeit von den Menschen in Kultur genommen worden sind. *Brassica oleracea* befindet sich noch im spontanen Zustande an den Küsten Englands und des atlantischen Frankreichs. Die vielen Kulturformen sind aber nicht nur von dieser Pflanze, sondern auch, und zwar im verstärkten Maße, von den mit ihr verwandten und schwer von ihr zu unterscheidenden, am Mittelmeer wachsenden Arten abzuleiten. Der sogenannte Blumenkohl zeigt eine große Ähnlichkeit mit *Brassica cretica*. — *Brassica napus* und *B. campestris* sind zwei verschiedene Arten. Ersteren als Bastard zwischen *B. oleracea* und *B. campestris* aufzufassen, ist von der Hand zu weisen. Die Heimat beider befindet sich sicherlich in Algerien und den benachbarten Mittelmeerländern. Eine auffallende Kulturform ist *B. napus* var. *chinensis*, welche in Ostasien entstanden ist und dort eine große Rolle spielt. — *Brassica nigra* ist ebenfalls im Mittelmeergebiet heimisch und hat sich in Mitteleuropa überall, hauptsächlich an Flußufern angesiedelt. — *Sinapis alba* ist eine echt mediterrane Art.

Der Rettich und das Radieschen sind im wilden Zustande nirgends angetroffen worden, wohl aber oft spontan. Ihre Heimat ist keineswegs in China oder Japan zu suchen. Sie stellen vielmehr nur Kulturprodukte dar, die aus den in den westlichen Mittelmeerländern und in der atlantischen Provinz Westeuropas verbreiteten Arten *Raphanus landra* und *maritimus* hervorgegangen sind. Letzterer ist wohl die Stamm-pflanze des Rettichs, während sich aus dem ersteren durch Kultur die verschiedenen Formen des Radieschens entwickelt haben.

Eine sehr interessante Pflanze ist auch *Raphanus caudatus* L. f., als dessen Heimat Java angegeben wird. Sie wird dort kultiviert, und ihre eingemachten Schoten werden von den Eingeborenen unter dem Namen Mugri verzehrt. Die Früchte werden mehrere Fuß lang. Sie ziehen durch ihr Gewicht den Stengel zur Erde und gleichen infolge ihrer Krümmung Schlangen, die sich im Grase verbergen. Es handelt sich bei dieser Art höchstwahrscheinlich um eine monströse Kulturform des *Raphanus sativus*, die in den Tropen gezüchtet worden ist; denn alle neuerdings in botanischen Gärten gezogenen Pflanzen, die als *R. caudatus* ausgegeben werden, haben bedeutend kürzere Früchte. Übrigens ist der Fruchtschnabel auch bei anderen *Raphanus*-Arten großen Schwankungen unterworfen. Die in Mexiko eingeschleppten und eingebürgerten *R. raphanistrum*-*Var.* *L. ginsen* zeichnen sich durch außergewöhnliche Verlängerung des Schnabels aus.

**Nutzen.** Die Brassiceen besitzen als Nutzpflanzen eine sehr große Bedeutung. Gehen doch zu ihnen die bekanntesten Gemüse-, Rüben- und Öl-pflanzen, welche fast auf dem ganzen Erdball kultiviert werden. *Brassica oleracea*, *nigra*, *Erucaria sativa* und *Raphanus sativus* waren schon den Alten allgemein bekannt, wie sich aus den Schriften des Hippokrates, Dioscorides und Plinius ergibt. Im Mittel-

aller scbalzLe man den Kohl als Speise sehr booh. Bock beriebtet in seinem Erauterbuch 1546, dafi der Kohl be\ ctlichen *Cauih imperial*<sup>TM</sup> gennnt wrde; »er sei jn em nützlich kaJserlich Kraut und Genius, tins sich Ircilich wder Konig noch Kaiser bt-s.iiiimeii. < *lirassieet oleracea* wird von den Giirlnern als Blal I kolil, Kopl'kubl, Kohlrabi und tosenkohl gezogen. Letzterer erfordert bei der Anzudit besonders aufinerksmne Pflege, da das Endköpfcben rechtzeitig cntftirnl werduu INUB, damil sich in den Blullwinkeln die kleinen \*Rosen\* bilden können. Der sehr beliebte Blmuenkoh) besteht aus dem monströsen, durcli Obernrrnülirung flcischig gevordenen Ufulenstande. Du ulle Variulionen leiclii verwildern, tnussen die Samcnpflunxen schr sorgfiittig ge- ptegt werdeu.

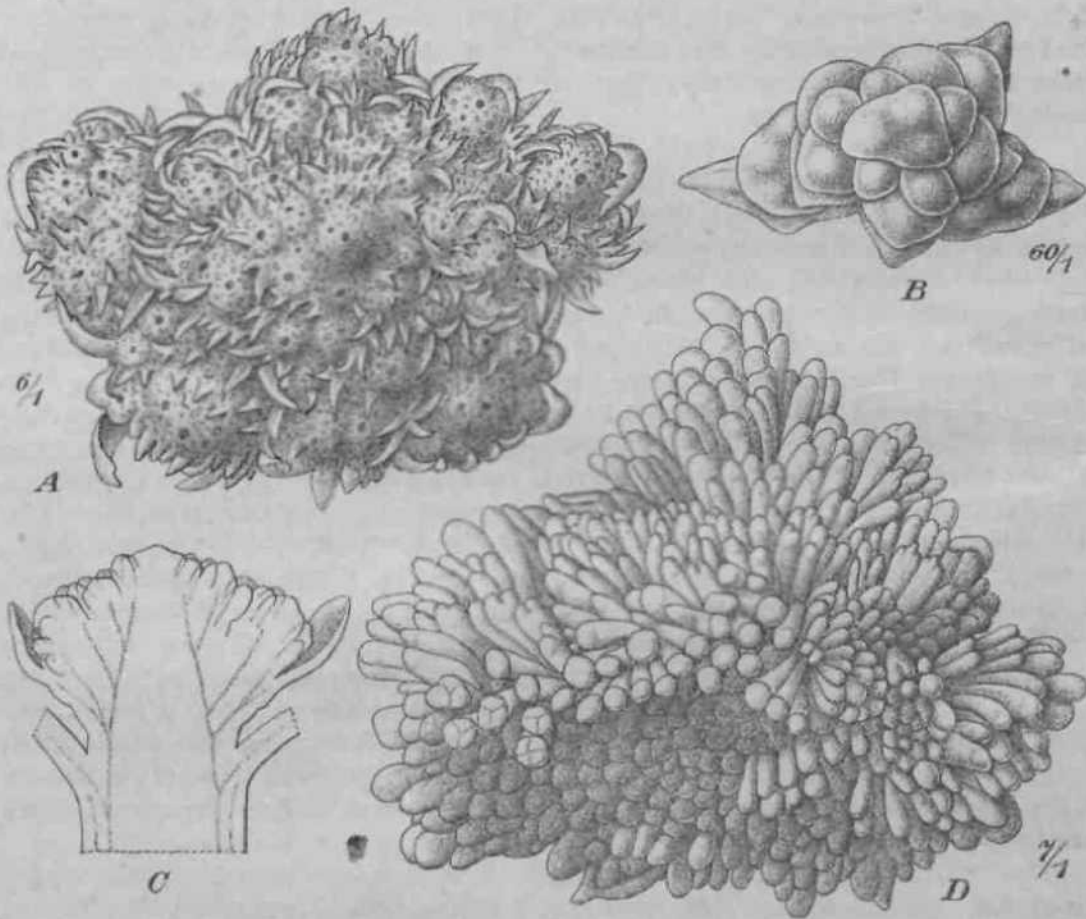


Fig. 10. *Brassica oleracea* L. (B lumen to hi). A Ein li mm breites Stück dea Kopfes, Lupenansidit von oben. B Bin  $\frac{3}{4}$  mm breiles Stück desselben Kopfes, etirkei- vergrOCrt, CL&ags-sclirtilt <urch ein kloines Stück dos Kopfes. D Eiii M nim breiles Stück des Kopfea in einem 8p5t\*rt>n linlwyklungsstadium, bei Lupenausicht von oben; Bliitecknoapcn Kberall hDCTOnproSM&d, (Niel Lund itnd Kjaerskou, L X, flg. 1—t.)

*Brassica nopot.* <amp;pcstns und *Haphanns sativus* entwickeln mebr oder minder gut schmeckende Rflben, welche oft ein anschliches Gewicht erreachen. Leider werden oft ganae Kulturen von *Braasic&-PRanxea*. durch einen Wurzelpilz, *Pla&rwdiopfiora Brassicae*, verniclitet. Auch leiden alle kohllartigeu Gewachse sehr unler Insektenfrufi.

Die genannteu Arten, so^ie *Si/tapis alba* und Verwandte, enthailen in ibren Samen ein fettes Öl, das als Speiseöl und Brensol verwend.l wird. BekannLlich tiefern die zerstoffienen Sauien VOD *Brasska nigra* und *Sinapis o&O*, wenn sie mit Essig und Most yermischt werden, ein scliarfes Kuchengewurz, den Senf oder Mostrieli. Auch in der teilkunde werden die Samen gebraucht; es sei hier nur an Senfpfluter und Senfipicitui erinnert.

In Südeuropa ist die etwas unangenehm riechende *Eruea sativa* als Gemüse und Salat beliebt; in frühester Zeit wurde sie als ein Aphrodisiacum ausgegeben. — Die Blätter von *Brassica integrifolia*, welche sich besonders zum Anbau in Tropengegenden zu eignen scheint, werden überall nach den Berichten der Reisenden von den Eingeborenen wie Kohl als Gemüse benutzt und geben ein vorzügliches Essen. — Ein spargelähnliches Frühjahrsgericht bereitet man hauptsächlich in England aus den Sprossen, die aus den Achseln der Blätter von *Orambe mantima* hervorgehen. — Die fufilange, fleischige, süßschmeckende Wurzel von *G. tataria* wird nach Fa Ik von den Kalmücken in Asche gebraten und dann mit Butter und Talg gegessen. Sie wird auch gekocht und zum Fleisch verspeist. In Ungarn ift man die Sprosse und die Wurzel dieser Pflanze gekocht als Gemüse und geschält als Salat unter dem Namen Tatarenbrot. Die Wurzel soil auch schon von den Soldaten des Julius Caesar zum Backen einer Art Brot benutzt worden sein.

Die Blätter vieler Brassiceen werden vom Vieh gern gefressen. Dagegen macht Planchon (4 898) darauf aufmerksam, daß in Südfrankreich bei Schafen nach dem Genuß von *Diplotaxis erucoides* schon mehrfach Vergiftungsfälle beobachtet worden seien. Ferner weist G. Heyl\*) auf eine Vergiftung hin, welche an einem kleinen Knaben durch die intensiv, fast übel riechende *Diplotaxis tenuifolia* verursacht worden ist. In der Pflanze wurde ein Körper mit ausgesprochener Alkaloidnatur festgestellt. *Saphanus raphanistrum* und *Sinapis arvensis* bereiten durch ihr massenhaftes Vorkommen den Landwirten großen Schaden, zumal ihre Samen jahrelang in der Erde die Keimkraft bewahren. Man sucht deshalb diese Unkräuter durch Bespritzen mit einer Eisenvitriollösung und andere Mittel auszurotten.

### Conspectus subtribuum.

- A. Glandulae nectariferae medianae semper exstantes et manifestae, laterales subcubiformes vel abrupte pyramidatae vel bilobae. Fructus articulo stylari vel rostro plerumque seminifero praeditus. Semina testa reticulato-alveolata vel sublaevi instructa, numquam insigniter alata vel granulata.
- a. Siliquae elongatae, haud transversim exacte biarticulatae. **I. Brassioinae.**
- b. Fructus saepe abbreviati, evidenter transversim biarticulati, rarissime articulo inferiore plane obliterato (*Galepina* **Cossonia**).
- cc. Articulus superior fructus semper fertilis.
- I. Stigma depresso-capitatum. Antherae obtusae.
1. Gotyledones longitudinaliter conduplicatae, cordatae vel reniformes vel late oblongae . . . **II. Baphaninae.**
2. Gotyledones radicae in- vel accumbentes, oblongae vel lineares, interdum replicatae . . . **III. Cakilinae.**
- II. Stigma lobis carpidalibus decurrentibus conicum. Antherae acutae vel acuminatae. **IV. Zillinae.**
- /? Articulus superior fructus semper sterilis, rostriformis **V. Vellinae.**
- B. Glandulae nectariferae medianae plerumque deficientes, laterales semicirculares. Fructus rostro semper aspermo. Semina testa saepe alata vel granulosa praedita.
- a. Semina latissime **alata** . . . **VI. Savignyinae.**
- b. Semina plerumque anguste alata, rarius non alata vel granulosa . . . **VII. Morioandiinae.**

\*) über *Diplotaxis tenuifolia* DC. (Apothekeraeitg. XV. [4900] 364, nach Just, Bot. Jahresber. **XXV** m. 4900/11. [4901] 44).

## Subtribus I. Brassicinae.

v. Hayek, Fl. Steiermark I. (4 909) 548 et fieih. Bot. Zentralbl. XXVII. 4. Abt. Heft 2 (4 94 4) 256 (excl. *Ammosperma*). — Subordo III. *Orthoploceae* trib. XII. *Brassicaceae* seu *O. siliquosae* DC. Syst. Nat. II. (4 824) 4 52, 584. — *Sinapeae-Brassioinae* Prantl in Engl.-Prantl, Pflzfam. III. 2. (4 890) 475, pro parte.

Glandulae nectariferae medianae semper exstantes, semiglobosae, oblongae, stipiti-formes, laterales subcubiformes, abrupte pyramidatae, semilunatae, saepe bilobae. Antherae fere semper obtusae, raro acutiusculae; filamenta semper libera. Stigma depresso-capitatum, ± bilobum, rarissime lobis carpidalibus brevissime decurrentibus (*Eruoa*). Siliquae elongatae, valvis desilientibus, rostro longe cum repleo cobraerente, plerumque seminifero, rarius abortu seminibus carente, rarissime regulariter aspermo. Semina haud alata, rarissime ala vix conspicua cincta (*Eruca*); testa reticulato-alveolata. Cotyledones semper longitudinaliter conduplicatae, cordatae, reniformes, late ellipticae, apice =b manifeste emarginatae. — Herbae, rarius suffruticosae, glabrae vel saepius hispidae. Racemi plerumque sub anthesi densi; flores flavi, rarius albi, rarissime venis obscuris insigniter picti vel pallide violacei.

## Conspectus generum.

- A. Stigma majusculum, depresso-capitatum, ± bilobum. Valvae nervo medio crasso et nervis lateralibus ± manifestos longitudinalibus et anastomosantibus reticulatae. Rostrum saepe seminiferum.
- a. Ovarium ovulis 4—54 praeditum. Semina ± uniserialia.
- «. Rostrum non insigniter spongioso-incrassatum.
1. Valvae nervo medio crasso et nervis lateralibus manifeste tenuioribus uninerves.
  4. Siliquae transversim sectae biconvexae vel teretiusculae. Sepala interiora db latiora quam exteriora. Racemus plerumque nudus.
    - \* Petalorum lamina obovata. Siliquae biconvexae; rostrum plerumque seminiferum. Semina globosa, rara ovoidea . I. *Brassiea* L.
    - \*\* Petalorum lamina anguste elliptica. Siliquae teretiusculae; rostrum semper aspermum. Semina oblonga vel ovoidea 2. *Sinapodmdron* Lowe.
  2. Siliquae transversim sectae subtetragonae vel tetragonae. Sepala omnia aequalia. Racemus saepe bracteatus. . . . 3. *Erucastrum* Presl.
- II. Valvae nervo medio crasso et nervis lateralibus tantum paulo tenuioribus praesertim in statu juvenili evidenter 3—7-nerves.
4. Petalorum lamina pro rata brevis, in unguiculum paulo longiorem filiformem contracta. Ovarium 4 4—\$4-ovulatuni.
    - \* Siliquae glabrae; rostrum 4—6-spermum. Semina globosa. . . . 4. *Brassicetta* Fourr.
    - \*\* Siliquae retrohispidae; rostrum 9—4 4-spermum. Semina oblonga . . . . 5. *Traehystma* O. E. Schulz.
  2. Lamina petalorum in unguiculum semper brevioris angustata. Ovula 4—4 7.
    - \* Sepala patula. Semina exacte globosa 6. *Smapis* L.

- \*\* Sepala erecto-patentia vel suberecta  
Semina breviter ovoidea vel oblonga.  
f Sepala aequalia. Petala flava vel  
alba. Valvae 3-nerves. . . . . 7. *Hirschfeldia* Moench.  
ft Sepala interiora latiora quam ex-  
teriora. Petala alba vel violacea.  
Valvae 5-nerves. . . . . 8. *Beboudia* Goes, et Dur.  
p. Rostrum ventricosovoideum, parietibus spon-  
gioso-incrassatis instructum. . . . . 9. *Comcyra* Rouy.  
b. Ovarium ovulis 16—250 munitum. Semina mi-  
nutissima, manifeste biseriata. . . . . 10. *Diploaxis* DC.  
B. Stigma minutum, lobis duobus ovalibus apice conni-  
ventibus ad basin saepe subdecurrentibus compositum.  
Valvae nervo medio valido carinatae, caeterum sub-  
nerves. Rostrum semper asperum. . . . . 14. *JBruca* Adans.

#### 4. Brassica L.

*Brassica*\*) L. Spec. pi. ed. 4. II. (4753) 666, pro parte; DC. Syst. Nat. II. (4824) 582 et Prodr. I. (4824) 243, pro parte; (Subgenus 2) Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 4. (4862) 84; Boiss. Fl. orient. I. (4867) 390; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (4880) 853; Cosson, Gomp. Fl. atlant. II. (4885) 94 et 479; Prantl in Engl.-Prantl, Pflzfam. III. 2. (4890) 477, fig. 441 A—E, 445, 446 A—G (excl. sect. IV); Rouy et Foucaud, Fl. France II. (4895) 50; Dalla Torre et Harms, Gen. Siph. (4904) 186; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 2. (4944) 258. — *Brassica*<sup>^</sup> *Rapa*, *Naptes* Tourn. Instit. (HOD) 249, t. 406, 228, t. 443, 229. — *Sbrnapis* spec. L. 1. c. p. 668 et al. auct. — *Sisymbrium* spec. L. 1. c. ed. 2. II. (4763) 949 et al. — *Rapa* Miller, Diet. 8. ed. (4768) n. 3. — *Eaphanus* Grantz, Glass. Cruciform, emend. (4769) 408, ex parte. — *Mutarda* Bernhardi, System. Verzeichn. Pfl. Erfurt I. (4800) 484. — *Eruca* spec. Baumg. Enum. stirp, Transsilv. II. (4846) 264 et al. — *Oorinkia* J. et C. Presl, Fl. czechica (4849) 140, pro parte. — *Diploaxis* spec. DC. Syst. Nat. II. (4824) 634 et al. — *Günthera* Andr. in Besser, Enum. pi. Volhyn. (4822) 83. — *Enieastrum* Presl, Fl. sic. I. (4826) 92, ex parte, et alior. auct. — *Napus* Schimper et Spenn. in Spenn. Fl. Friburg. III. (4829) 939, pro parte. — *Metanosinapis* Schimp. et Spenn. in 1. c. 944. — *Brassicastrum* Link, Handb. II. (4834) 348. — *Brassica* L. subgenus *Olus* Visiani, Fl. dalm. III. (4852) 434. — *Brassicaria* Pomel, Matér. Fl. atlant. (4860) 45, cfr. Bull. Soc. bot. France IX. (4862) Revue bibl. 673. — *Nasturtiopsis* Pomel 1. c. 45. — *Micropodium* Reichb. in Ind. Kew. I. (4893) 334, non in Gonspect. (pro genere!).

( Sepala exteriora oblonga, sub apice obtuso ± cuculliformia, interiora saepe latiora, ovata, acutiuscula, basi subsaccata, cuncta erecta vel plerumque erecto-patentia. Petala obovata sensim in unguiculum angustata, flava, raro alba. Glandulae nectariferae intense virides, laterales abrupte prismaticae, interdum minimae; medianae semiglobosae, oblongae, filiformes, nonnunquam majusculae et  $\frac{3}{4}$  mm longae. Stamina semper 6, exteriora saepe adscendentia; antherae apice obtusae vel acutatae, flavae. Gynophorum interdum evolutum; ovarium cylindricum, 5—45-ovulatum, ovulis uni-, rarissime sub-biseriatis, in stylum plerumque longiusculum vix attenuatum; stigma capitatum vel sub-bilobum, stylo plerumque paulo lathis, rarius aequilatum. Siliquae anguste vel late lineares vel oblongae, rectae, interdum serpentino-flexuosae, transversim sectae biconvexae, plerumque a dorso rarissime a lateribus subcompressae, in rostrum plerumque conicum rarius cylindricum vel filiforme excurrentes; placentae crassiusculae prominentiae; valvae convexae, apice rotundatae, truncatae, submarginatae, crassiusculae, nervo

\*) Nomen antiquum, apud Gato (De re rustica 456, 457) » *Brassica oleracea* U (Plinius, Hist. nat. CUP. J. P. Mulero II. [4766] 466; R. v. Fischer-Benion, Altd. Gärtenflora [4894] 409).

medio valido eminente uninerves, nervis lateralibus multo lenioribus =b conspicuis saepe anastomosantibus reticulatae, plerumque torulosae; septum completum, hyalinum, scminibus foveatum; rostrum aspermum vel ad basin semina 1—2, rarissime usque 3 fovens. Semina uniseriata, globosa vel raro ovoidea, immarginata, pendula, in rostro plerumque erecta, brunnea, testa minute alveolata, funiculo lincari. Cotyledones longitudinaliter conduplicatae, sessiles, apice profunde emarginatae, in plicatura radiculam subaequilongam subincludentes. — Plantae annuae, biennes, interdum induratione caulis infimi perennantes vel suffruticosae, glaberrimae vel pilis simplicibus setiformibus ± bispidae, pruinosae, raro pilis tenuibus tomentosae. Radix perpendicularis, fusiformis. Caudices erecti vel ascendentes, plerumque ramosi, interdum aphylli. Folia alterna, inferiora saepe rosulata, petiolata, sessilia, amplexicaulia, simplicia vel varie lyratopinnatifida. Racemi plerumque nudi.

Species 33, saepe polymorphae, imprimis regionem mediterraneam plerumque solo calcareo incolentes.

#### Conspectus sectionum.

- A. Ovarium multi-(9—45-)ovulatum. Siliquae majusculae, 1,5—10 cm longae. Rostrum manifeste conicum, interdum siliquae aequicrassum.
- a. Plantae annuae vel perennantes vel suffruticosae, caudice cicatricoso. Gaules saepe elati, =b foliosi. Rostrum siliquarum saepe mono- vel bispermum. . . . . Sect. I. *Brassiootypus* Dumort.
- b. Plantae perennes, radice superne petiolis foliorum emortuorum comosa. Gaules saepe humiles et scapiformes. Rostrum siliquarum semper aspermum. . . . . Sect. II. *Brassioaria* (Godr.) Goss.
- H. Ovarium pauci-(5—II, rarissime in plant. cult. usque 16-)ovulatum. Siliquae minutae, 0,8—3 cm longae. Rostrum siliquarum tenuissimum, semper aspermum. . . . . Sect. III. *Melanosinapis* (DC.) Boiss.

#### Sect. I. *Brassiootypus* Dumort. emend.

Sect. *Brassica*, *Erucastrum*, *Mioropodium* DG. Syst. Nat. II. (4 824) 582 et Prodr. [. (1824) 213—217, pro parte. — Sect. *Pseudobrassica* Presl, PL sic. I. (1826) 92. — Sect. *Brassicotypus* Dumortier, Fl. belg. (1827) 122. — Sect. *Eubrassica*, *Brassicoides*, *Mioropodium* Boiss. Fl. orient. I. (1867) 390—392. — Sect. *Sinapistrum* *Eubrassica*, *Pseudoerueastrum* WiUkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 857—859, pro parte. — Sect. *Eubrassica* b. *Oleraeae* c. *Sinapistrum* Batt. in Batt. et Trabut, Fl. de l'Algér. Dicot. (1888—1890) 57. — *Erucasbum* sect. *Oreobrassica* Calestani in Nuov. Giorn. bot. ital. Nuov. Ser. XV. 3. (1908) 385, pro parte. — Sepala erecta vel erecto-patentia. Ovarium 9—45-ovulatum. Siliquae 1,5—10 cm longae, in rostrum conicum vel aequicrassum 1—2-spennum, rarius vacuum excurrentes. Semina globosa, rarissime ovoidea. Plantae annuae vel perennantes vel suffruticosae, caudice nudo, cicatricoso. Gaules plerumque elati et foliosi.

#### Glavis specierum.

- A. Plantae suffruticosae. Folia caulina perpauca. Siliquae in rostrum aequicrassum excurrentes.
- a. Cortex caudicis griseofi. Folia basalia sinuato-pinnatifida, caulina linearia. Stamina subaequalia. Rostrum 1,5—3,5 mm, raro usque 6 mm longum. Glandulae nectariferae minutae. . . . .

1. *H. hibernica*



- b. Cortex caudicis testaceus. Folia basalia obovata, vix lyrata, caulina subaequalia. Stamina inaequilongia. Rostrum 4 mm longum. Glandulae-nectariferae majusculae . . . 2. *B. scopulorum*.
- H. Plantae suflrutescentes, perennantes, biennes, annuae. Gaulis manifeste foliosus. Siliquae in rostrum ± conicum attenuatae.
- a. Folia caulina amplexicaulia.
- ex. Siliquae crassissimae, 0,8—1 cm diam., nervis immersis laeves. Ovarium stylo aequilongum . . . . 3. *B. macrocarpa*.
- (i. Siliquae tenuiores, 0,2—0,6 mm diam., nervis prominentibus. Ovarium stylo 3- vel 4-plo longius.
- I. Flores alabastra non superantes.
1. Calyx clausus. Petala dilute flava et alba, 4,8—2,5 cm longa. Antherae 2,5—4,5 mm longae, attenuatae. Siliquae marginibus undulatis. Folia zb carnosa, caulina plerumque parum amplexicaulia. Plantae in statu silvestri perennantes.
- \* Plantae glaberrimae vel raro foliis inferioribus disperse setulosis praeditae.
- f Ovarium 34—37-ovulatum. Rostrum siliquae tumidum abrupte attenuatum. Folia viridulo-glaucia, inferiora nervis valde eminentibus. . . . . 4. *B. oleracea*.
- ff Ovarium 48—30-ovulatum. Rostrum conicum sensim attenuatum. Folia glauca vel caesia, inferiora nervis tenuiusculis.
- O Caulis gracilis, 3—6 mm crassus. Folia glaucofl, carnosula vel submembranacea, inferiora lyrato-pinnatipartita, caulina basi parum dilatata.
- ∧ Folia inferiora manifeste lyrato-pinnatipartita. Petala flava.
- X Folia inferiora breviter (= 1/2—1/3 Vs longit. fol.) petiolata, glaberrima, lobulis obtusis . . . . 5. *B. montana*.
- X X <sup>Folia</sup> inferiora longe (= 2/3—3/4 longit. fol.) petiolata, interdum parce setulosa^ lobulis acutis. . . . . 6. *B. nypestris*.
- AA Folia inferiora obscure lyrato-pinnatipartita. Petala nivea vel ochroleuca.
- X Siliquae rostro 6—40 mm longo tenui plerumque aspenno. Semina 4,5 mm diam. . . . . 7. *B. insularis*.
- X X Siliquae rostro 4,2—2 cm longo latiusculo plerumque 4—2-spermo. Semina 2 mm diam. . . . . 8. *B. atlantica*.
- OO Gaulis crassus, 6—40 mm diam. Folia caesia, omnia subsimplicia, caulina basi valde dilatata amplexicaulia . . . . 9. *B. eretica*.
- \*\* Caulis foliaque =b pubescenti-tomentosa.
- f Siliquae 4—40 cm longae, in rostrum sensim attenuatae. . . . . 40. *B. incana*.

- ff Siliquae 2,1—4 cm, raro usque 5,7 cm longae, in rostrum subito contractae . . . 14. *B. villosa*.
2. Calyx semiapertus. Petala intense flava, rarius ochroleuca, 7,5—48 mm longa. Antherae 4,5—3 mm longae, obtusiusculae. Siliquae marginibus rectis. Folia membranacea, caulina manifeste amplexicaulia. Planta spontanea annua 12. *B. napus*.
- II. Flores sub anthesi alabastra superantes. Folia membranacea, caulina profunde amplexicaulia . . . 13. *B. eampestris*.
- D). Folia caulinf sessilia vel petiolata.
- a. Siliquae basi evidenter (4,5—4 mm) stipitatae . . . 44. *B. dongata*.
- (i. Siliquae sessiles vel brevissime (usque 4,2 mm) stipitatae.
- T. Flores majusculi. Petala obovata, 6,5—42 mm longa. Sepala 3,5—6 mm longa.
4. Folia inferiora ± petiolata. Racemus nudus. Antherae 4,5—2,5 mm longae. Siliquae glabrac, rarissime in *B. deflexa* scabridae.
- \* Folia inferiora subsimplicia vel 1—6-juga. Pedicelli floriferi usque 4 cm longi.
- f Sepala glabra vel disperse setulosa.
- O Plantae annuae.
- £± Rostrum siliquarum semper asperum. Semina 4—4,5 mm diam. Folia margine glabra.
- X Folia suprema subintegra vel integerrima.
- D Folia inferiora ad basin manifeste 2—3-juga. Siliquae 2—3,5 mm latae; rostrum 6—40 mm longum . . . 45. *B. juncea*.
- D • Folia inferiora ad basin non vel parce lobata. Siliquae 4—2 mm diam. (raro in var. *carinata* 2,5—3,5 mm); rostrum 4,5—7 mm, raro usque 40 mm longum.
- | Folia margine plana . . . 46. *B. integrifolia*.
- II Folia margine crispa . . . 47. *B. eernua*.
- XX Folia suprema manifesto incisodentata . . . 18. *B. Urbaniana*.
- △△ Rostrum siliquarum saepe monospermum. Semina 0,5—0,6 mm diam. Folia margine aspera . . . 49. *B. maurorum*.
- Plantae primo anno florentee dein induratione perennantes. Folia margine saepe setulosa. Rostrum plerumque 4—2-Bpermum. Semina 4 mm diam. 20. *B. fruticulosa*.
- ft Sepala pilis crispis it villosa.
- O Siliquae erecto-patentes. Folia inferiora 3—8-juga. Antherae obtusae. Sepala 3,5—5 mm longa. Petala 6,5—8 mm longa.

- A Folia inferiora insigniter interrupte pinnata, 5—8-juga, lobis dentatis. •  
 Petala 8 mm longa. Ovarium 35—45-ovulatum. Siliquae 2,5—4 cm longae, in rostrum 7—8 mm longum valde attenuatae. . . . 24. *B. Gossomiana*.
- AA Folia inferiora non interrupte pinnata, 3—5-juga, lobis crenatis. Petala 6,5 mm longa. Ovarium 4 8—24-ovulatum. Siliquae 1,9—2,9 cm longae, in rostrum 3—5 mm longum parum attenuatae . 22. *B. cadmea*.
- OO Siliquae plerumque deflexae. Folia inferiora simplicia vel sinuato-pinnatifida. Antherae acutae. Sepala 5—6 mm longa. Petala 4 0—4 2 mm longa . . 23. *B. deftexa*.
- \*\* Folia inferiora pinnatifido-rancinata, 7—40-juga. Pedicelli floriferi usque 2,5 cm longi. 24. *B. Barrdieri*.
2. Folia inferiora sessilia. Racemus it bracteatus. Antherae 4 mm longae. Siliquae =b hispidae. 25. *B. proeumbms*.
- II. Flores minuti. Petala anguste oblongo-obovata, 5—7 mm longa. Sepala 3 mm longa . . . 26. *B. Tourneforti*L

Species collectiva: *B. balearica* Pers. (n. 4—2).

1. *B. balearica* Pers. Syn. pi. II. (4807) 206; DC. Syst. Nat. II. (4 824) 596 et Prodr. I. (4 824) 24 5, pro parte; Deless. Icon, select. II. (4 823) 24 t. 86 (fruct.); Gambessedes!, Enum. pi. Balear. in M6m. d'Hist. Nat. XIV. (4 827) 24 0, n. 43, t. X(I) (optime!); Reichb. Fl. germ., excurs. II. (4 832) 695 et DeutscW. Fl. I. (4837—4 838) 4 08, t. 98, fig. 4440 (excl. loc. nat.); Bertol. Fl. ital. VII. (1847) 4 48; Burnat et Barbey, Not. Voy. hot. Batear. (4 882) 4 3, n. 2; Gosson, Gomp. Fl. atlant. II. (4 885) 4 83. — *B. oleracea* L. var. /}. *frutescem* Spach, Hist. nat. v6g6t. VI. (4 838) 359. — *Erueastrum balearicum* Bluff et Fingerhuth, Gomp. Fl. germ. 2. ed. II. (4838) 4 04 (excl. loc. nat.). — Suffrutescens, glaberrima. Gaudex ex rupium fissuris horizontaliter productus, lignosus, 0,30—0,50 m longus, brachii humani crassitie, cortice griseo rugoso, initio simplex, dein furcatus, dense cicatricosus; rami recentes pro rata breves, 8—25 cm longi. Folia inferiora congesta, rosulata, petiolo manifesto saepe limbum aequante, lyrata vel tantum sinuata et folium *Quereus robur* aemulancia, circuitu obovata, apice obtusissima, ad basin in petiolum decurrentia, margine sinuato-repanda aut lobis utrinque 4—9 obtusis ad basin minoribus sinuato-pinnatifida; folia superiora pauca (1—3) oblongo-lineararia vel lineararia, in petiolum angustata; omnia camosula. Racemus sub anthesi corymbosus, folia inferiora parum superans, dein parum elongatus, 8—20-florus. Pedicelli 4 4—7 mm longi. Sepala 6—8 mm longa, sub anthesi horizontaliter patentia, dein refracta, exteriora oblongo-lineararia, obtusa, interiora ovalia, margine late hyalina. Petala aurea (d'un jaune vif ex Burnat), 4 4,5—4 4 mm longa; lamina late obovata, ad basin in unguiculum ca 4 mm longum angustata. Stamina interiora 4 0 mm, exteriora 8,5 mm longa; antherae 2,5 mm longae, oblongae, acutiueculae et recurvatae. Ovarium 34-ovuiatum; stylus tantum 4 mm longus; stigma subbilobum, stylo latius. Siliquae in-pedicellis 4,6—4 cm longis patentibus adscendentes, 2—6 cm longae, 2—2,5 mm diam., lineares, valde torulosae, basi =b stipitatae, in rostrum plerumque brevissimum 4,5—3,5 mm raro usque 6 mm longum crassum aspermum vel 4-spermum excurrentes; valvae apice obtusae, dilute brunneae. Semina ovoidea, 4,5—2 mm longa, bronnea, obsolete alveolata, in rostro erecta.

Mediterrangebiet: Iberische Provinz. Balearen: bisher nur auf der Insel Mallorca (Richard nach Pers., E. Boissier), in Felrapalten des Puig mayor (Gam-

bessedes — im April blühend, M. Gandoger), im oberen Teile des Berges bei 4 400 m ii. M. (E. Bourgeau, Pl. Bal. n. 2731 — im Mai blühend, Juni fruchtend, P. Marès in Soc. Kind. Fl. Fr. Helv. n. 824, Willkomm n. 353 — im April abgeblüht), ebendort in ganzen licslündcn (nach F. Hermann in Verb. Bot. Vcr. Prov. Brandenburg LLV. 194 2. [1913] 248), in Felsritzen des Berges Puig de (ialatzò gemein oberhalb Boiola und am Puig de Teix und Puig mayor de Torella auf Kalkgestein 800—1000 m fi. M. (Porta und Rigo — im Mai blühend und fruchtend), an Kalkfelsen oberhalb Süller (F. Hegelmaier), ebenda 200—1400 m ii. M. (F. Bianor in F. Sennen, Pl. d'Esp. n. 1076, W. Herter). — Nach P. Marès et G. Vigineix (Catalog, rais. pi. vascul. îles Baluares [1880] 26) verbreitet auf Kalkfelsen zwischen 600 u. 1400 m ii. M., die Blüten haben angenehmen Honigduft.

2. *B. scopulorum* Coss. et Dur. ap. Goss. Voy. Bot. Alg. in Ann. sc. nat. **Bot.** 4. Sér. I. (1854) 224; Goss. Illustr. Fl. atlant. Fasc. T. (1882) 28 t. 20; Cosson, Comp. Fl. atlant. IL (1885) 187; Batt. in Batt. et Trabut, Fl. de l'Alg. Dicot. (4 888—1890) 57 et Suppl. (4 940) 14. — Suffruticosa, glabra. Caules recentes 10—12 cm longi, ad basin valde lignosi, cortice testaceo laevi, a basi ramosi; rami adscendentes, ei anni praecedentis ± spinescentes. Folia inferiora approximata, petiolo limbò breviora, breviter obovata vel lyrato-panduriformia, apice rotundata, margine ad apicem crenato-repanda, ad basin integra, sed basi ipsa lobulis binis munita; superiora caulina paucipetiolata, minora, sed subaequalia; omnia carnosula, glaucescentia, saepe violascentia. Racemus sub anthesi subcorymbosus, dein laxus, 6—10-florus. Pedicelli 10—6 mm longi, adscendentes. Sepala 6,5 mm longa, denique subpatentia, omnia late oblonga. Petala albido-ochroleuca vcnis fusco-nigrescentibus picta, 4,2 cm longa; lamina latissime obovata, in unguiculis brevissimum angustata. Stamina interiora 8 mm, exteriora tantum 5 mm longa; antherae 2,2 mm longae. Ovarium 35-ovulatum; stylus 0,5 mm longus; stigma capitatum, stylo lathis. Siliquae in pedicellis 1,4 cm longis subrecurvatis patulae, 3,6 cm longae, 1,5 mm riam., subcompressae, in rostrum breve 4 mm longum crassum 1-vel 2-, rarius asperum excurrentes; valvae apice emarginatae, viridulo-flavae. Semina minuta, subglobosa, 0,75 mm diam., brunnea, sublaevia, pendula, in rostro erecta, si bina, inferius pendulum, superius erectum.

Mediterrangebiet: Südwestliche Mediterranprovinz. Algerien: am flap Falcon auf Strandfelsen (Doumergue — im März blühend und fruchtend; nach Balansa [1852] exs. n. 657 und Gosson — vom April bis Juli blühend), am Fufie des Djebel San ton (nach Clary bei Batt. Suppl.).

Var. // *spinescens* (Pomel) Batt. in Batt. et Trabut, Fl. de l'Alg. Dicot. (1888—1890) 57. — *B. spinescens* Pomel, Nouv. Matér. Fl. atlant. (1874) 364, n. v. — Kami magis spinescentes. Flores violacei.

Auf den Habibas-Inseln (nach Pomel).

3. **B. macrocarpa** Gussone, Ind. sem. Hort. Reg. Boccadifalc. (4 824, 4 825) 3; Presl, Fl. sicul. I. (4 826) 92; Guss. Fl. sic. Prodr. II. (1828) 282 et Syn. II. 4. (4 843) 197; Bertol. Fl. ital. VII. (1847) 149; Lojacono-Poj. Fl. sic. I. 4. (4 888) 4 45, t. XVIII; Damanti in II Naturalista Sicil. X. n. 4 (1894) 86—94; Fiori, Fl. ital. Illustr. I. 4. (4 899) 4 64, fig. 4 402 — *Eruca macrocarpa* Caruel in Nuov. Giorn. bot. ital. XXIII. 4. (4894) 240 et in Parlatore, Fl. ital. IX. (1893) 973; Arcang. Comp. 2. ed. (4894) 270. — *B. macrocarpa* Guss. f. *glabra* Lojac. in Malpighia XX. (4 906) 4 4 8. — Suffruticosa, glaberrima. Caulis erectus, 0,30—0,60 m alt., teretiusculus, ramosus, glaucescens vel pallide violaceus, pruinosis; rami adscendentes. Folia inferiora grandia, petiolo usque 8 cm longo crassissimo (4 mm diam.), ovata, apice rotundata, margine undulato lobis brevibus inaequaliter crenato-dentatis sublobata, basi subcordata et lobis 4—3 ovatis =b integris alternis imis minutis pinnatisecta, 40—47 : 7—40 cm; superiora multo minora, oblonga, apice obtusa, margine undulato-denticulata vel integra, ad basin auriculis semiorbicularibus dilatata et semiamplexicaulia, 6—4,5 : 4,6—4,4 cm; omnia carnosula, glaucescentia vel violacea. Racemus sub anthesi corymbosus, dein elongatus, 20—30-florus. Pedicelli 6—8 mm longi, erecto-patentes. Flores majusculi. Sepala

14 mm longa, suberecta, exteriora oblonga, interiora oblongo-elliptica. Petala flava, 1,9 cm longa; lamina obovata, in unguiculum cuneatim angustata. Stamina interiora 1,5 mm, exteriora 4,5 mm longa; antherae 3,6 mm longae, oblongae, apice recurvato acutiusculae. Pistillum minutum, tantum 7,5 mm longum, cylindricum; ovarium 24—26-ovulatum, stylo latiusculo perpaulo brevius. Siliquae in genere crassissimae, in pedicellis 1,5—1,7 cm longis acutangulis erecto-patentibus erecto-patulae vel subpendulae, 3,2—5 cm longae, 0,8—4 cm diam., cylindricae, vix torulosae, in rostrum 0,9—1,5 cm longum conicum 1- vel 2-spermum apice subito attenuatae, basi sessiles vel breviter (2 mm) stipitatae; valvae crassae, firmae, naviculares, uninerves, nervis lateralibus parum conspicuis immersis, igitur laeves, pallide violaceo-flavescentes, intus ochroleucae. Semina subbiseriata, majuscula, sphaerica, pendula, etiam in rostro, 2—2,5 mm diam., brunnea, flavo-maculata, obscure reticulato-alveolata.

Mediterranegebiet. -7- Ligurisch-tyrrhenische Provinz: Auf Kalkfelsen am Strande der Agadischen Inseln westlich von Sicilien. Insel Favignana in Felsspalten (H. Ross — im April blühend und fruchtend), ebenda unter dem Gastello di S. Caterina all'Est (nach Gussone und Huet); Insel Levanzo (nach Guss.); Insel Marettimo (nach Guss. und Tineo; H. Ross, Hb. sic. n. 208).

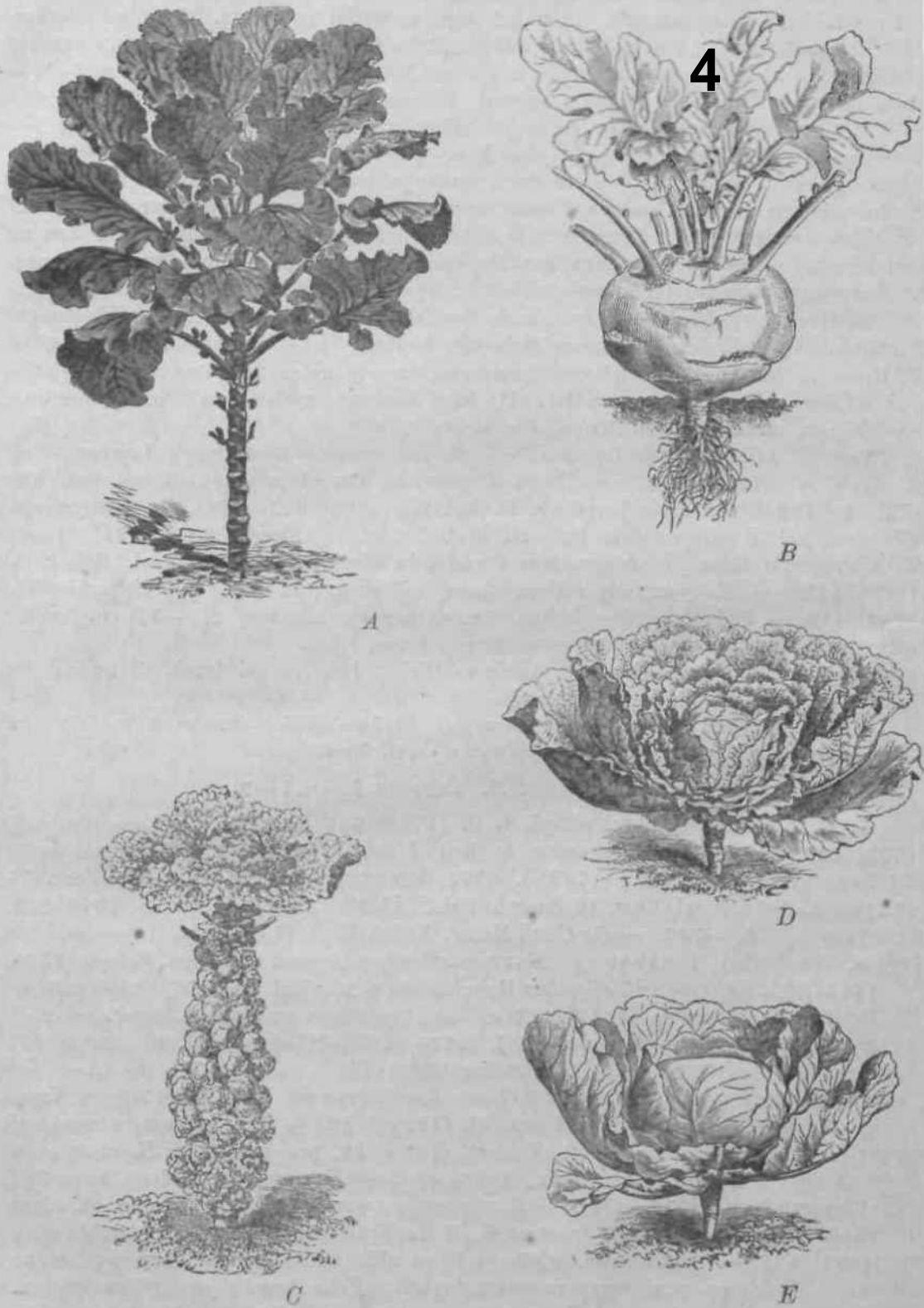
Var. ? YiliosiSBima Damanti. — *B. macrocarpa* Guss. var? Lojacono-Poj. Fl. sic. I. 1. (1888) 445. — *Eruca drepanensis* Garuel in Nuov. Giorn. bot. Hal. XXIII. 4. (1894) 240 et in Parlatore, Fl. ital. IX. (1893) 973. — *B. macrocarpa* var. *villosissima* vel *B. drepanensis* Damanti in n Naturalista Sicil. X. 4. (1894) 94. — *B. macrocarpa* Guss. ? *drepanensis* Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. Ital. I. 2. (1898) 447. — *B. macrocarpa* Guss. form. *villosa-incana* Lojac. in Malpighia XX. (1906) 448. — Folia tomentoso-incana. Siliquae paulo minores, 2,6—3,5 cm longae, rostro paulo tenuiore conico aspermo fungoso pleno.

Sicilien: auf dem Monte S. Giuliano (Erice) bei Trapani (nach Gitarda? im Herb. Horti Pan. — im Juni fruchtend).

Nota. Siliquas speciei t̄b crassitiem eas *Raphani sativi* aemulantes eel. Gussone merito praedicat Planta etiam mens. Februar. et Mart. floret.

Species collectiva: *B. oleracea* L. (n. 4—9).

4. *B. oleracea* L. Spec. pi. ed. 4. II. (1753) 667 (exd. var. %); Lam. Illustr. II. (1793) 449, t. 565, fig. 4; Freeman, Ic. Brit. Plants I. (1797), t. 4, 6, n. v.; Smith and Sowerby, Engl. Rot. IX. (1799) t. 637; Hornemann, Ic. Fl. danic. XII. Fasc. 35 (1832) 5, t. 2056; Hegi, Ross, Thellung in Illustr. Fl. Mitt. Eur. IV. Fasc. 38 (1948) 242, fig. 778a—/; 784—783. — *Be Cauli* Macer, Virtut. Herb. (1477) cap. 36t — *Sea-Cole* Turner, The Herbal (1568) 89. — *Brassica sylvestris Grambe dicta* Dod. Pempt. (1683, em. 1646) 623, fig. 4. — *B. silvestris* Dalech. Hist. Gen. plant. I. (1586) 524, fig. 3. — *B. alba* Renealm. Specim. (1644) 427 ic. — *B. oleracea sylvestris* L. Spec. ed. 2. II. (1763) 932; Hudson, Fl. Angl. ed. 2. I. (1778) 289; DG. Syst. Nat. II. (1824) 583 et Prodr. I. (1824) 243. — *B. sylvestris* Miller, Diet. ed. 8. (1768) n. 4. — *Barphanus Brassica officinalis* Grantz, Glass. Grucif. emend. (1769) 442. — *Napus oleracea*. Schimp. et Spenn. Fl. Friburg. III. (1829] 939. — *R. oleracea fruticosa sylvestris* Metzger, Syst. Reschr. cult. Eohart. (1833) 42, pro parte. — *B. oleracea a. herbacea* Spach, Hist. nat. végét. VI. (1838) 359. — *B. maritima* Tardent, Essai Hist. Nat. Bessarab. (1844) 79, n. v. — *B. oleracea a. maritima* Cosson, Gomp. Fl. atlant. U. (1885) 483. — *Orueifera brassica* E. H. L. Krause in Sturm Fl. Deutschl. ed. 2. VI. (1902) 435. — Suñvuticosa, 0,60—4,50m alt. Caulis superne ramosus, obtusangulus, glaberrimus, pruinosis; ramuli suberecti. Folia basalia et caulina inferiora grandia (usque 40 cm longa), approximata, pro rata breviter (2—40 cm) petiolata, lyrato-pinnatifida, nervis crassis praesertim subtus prominentibus albis insignia, lobo terminali maximo suborbiculari lobis ovato, saepe obscure 5-loba, apice rotundato, margine crenulato et undulato, basi oblique cordato, lobis lateralibus utrinque 3—4 multo minoribus obovatis recurvatis superioribus crenulatis inferioribus minutis integris; folia caulina media amplexicaulia, oblongo-obovata, obtusa, repando-denticulata; superiora



Pl. 14. Kulturrassen von *Brassica oleracea* L. ji var. *acephala* DC. (Blattkohl). B var. *gongylodes* L. (Kohlrabi). C var. *bulbata* DC. aubvar. *gemmifera* DC. (Rosenkohl), Z subvar. *sabauda* (L.) O. E. 8cb. [WfraingkoM]. J? var. *capitata* L. (Kopfkafat). (Nnch Vilmnriin Mis Praatl, Nat. Pflsfam. Kiff. H\*f

par urn amplexicaulia, oblongo-linearia, Bubintegrn vel integra; omaia carnosia, glaberrima, viriduta-glaucia, ftaceinus 20—40-florus, mox elongatus, floribus alabastra DOD superitibus- Pediceili 6—8 mm longi. Floves magni. Sepala \— t,f em longa, exteriors HDguste oltlonga, interiorn obfongo-ovata, obtusa, CrtCU. I<sup>l</sup>\*.tiU pnllide flavu, |,8—1 cm longa; lamina obovata, apice rolurtdala, int<sup>^</sup>rdmn uiidulaU, sensitu in ttnguem ftngustuta. Stamiim inlerioni 13 mm, exLeriom (1,5 nun longa: anlherae 3,8 mm longat;, anguste oblongae, acutiuculae. Ovariutn 'ii—37-ovulatum; stylus 'A Bim longus. Siliquae in pedicellis 1,5—•£ cm loogis ereeto-palentibus irregulariter patulae vel adscendentes, lineais, 6—9,5 cm lougae, 4—5 mm diam., eompresso-letrugonae, torutosac, suepc serpentino-llexuosae, in rostrum breve 4—ft mm rarius usque ad I .j mm longuin tumid am aealcrasSUM denique atleauuluiu plerumque uicuiusjHTniurii eicurrentea, basi sessiles \*vel noiiircale (i—3 mm) s(ipitalue; valvae Bnae, nervu unico crasso et lateralibus Usuuioribus benc eonspicuis anastomusantibus pereursae, flavescetes. Semina globosa, 1,5—2 mm diam., pendula, in roslro erecla, obscure bnua<sup>lea</sup>, minutissirne alveolata. — Fig. i, 3.4, i, S, 6A, &A, 9J, 10, 1», II, \*13C, l>.



Fig. 12. *Brassica oleracea* L. var. *botrytis* L. (Blutnenkohl). (Nach Vilmorin aus Prunell, Nat. Potfain. Fig. 4 (5).)

Mitteleuropäisches Gebiet Atlantisch> Provinz A. I) e Candolle, Orig. P. cultiv. t. ed. [1833] 66; Tlielluog in Hegi, Illustr. PL Mittei-Europa IV. Lief. 38 H&I8] tit): Hier und da an steUea Mcereskusten und Klippen, oil auf Kalk. Frankreich (Rouv. el Foucaud, FJ. France II. (1895] S3; Coatft, Fl. descr. France I. [1901] Tf fig.); Depart. Cbarcatfr-JnfrfBnre, Normandie und Pioardie; KanaMnseln ietwey und Guernsey (Babington, Fl. sarn. [I 8391 8), nach B. It. Marquand (FJ. Guernsey [1901] 82) vielleicht nicht mdir vorhanden (Ki-lscu an del" Clarence-Bay); Irland (A. G. More, Contrib. Cjble Iiliiern. [lsy,s] 476); ob hier wirklich wikt?: West- und Sud-England (vgl. z.B. i. CL Mansel-IMeydell, Fl. Dorsetshire [1874] 64; G. Claridge Druce, List of Brit. PL [4908] 6); Insel Helgoland (nftch P. Ascherson, Uberstcht der Pteridophyt. a. Siphonog. Helgolands (Wisaeuscñ. Meeresuntersuch. N, F. IV. ((900) 115], nicht einiitjuaisch), —Frankreich: am Hoc de Urauville (A, Le JoI«s - im

Mai blühend), bei Le Tréport (L. de Vieq), Dep. Charente-Infér., bei Mortagne-sur-Gironde (Foucaud in Soc. Étud. Fl. Fr. Helv. n. 585). — England: Wales, Great Ormes Head in Carnarvonshire (Ch. Bailey n. 75); an der Küste von Dorset bei Lulworth auf Kalk (H. Groves — im August fruchtend), am Meerstrand unweit Brighton (P. Ascherson), bei Dover (E. de Crespigny). — Helgoland: an Felsen (Griewank, Kuegler, O. Kuntze, II. Pilger, W. Sonder — im Juni blühend). — Die Angabe von einem wilden Vorkommen auf der dänischen Insel Lolland (J. Langc, Haandh. i den danske Fl. 4. udg. 11888] 637) ist durchaus zweifelhaft.

Varieiates et formae cultae.

A. *Gaulis elongatus*, usque 2,4 m alt., basi lignosus, ramosissimus, perennans. Folia remota.

*B. oleracea* L. var. *ramosa* (DC.) Alefeld, Landwirtsch. Fl. (4 866) 234. — *B. oleracea* L. *B. aeephala* DC. *a. ramosa* DC. Sjst. Nat. II. (4 821) 583 et Prodr. I. (4 824) 24 3. — *B. oh* L. var. *p. viridis procerior* Duchesne in Lam. Encycl. I. (4 783) 743. — *B. arborea* Steud. Norn. bot. ed. 4. (4 824) 4 4 6. — *B. ol. fruticosa hortensis* Metzger, Syst. Beschreib. kult. Kohlart. (4 833) 4 3. — *B. ol* var. *i. frutescens* Visiani, Fl. dalmat. III. (4 852) 4 35. — *B. ol.* L. var. *micropodhcm* O. Ktze.! Rev. gen. I. (4 894) 4 9. — *B. Suttoniana* Léveillé, Monde Pl. XII. (4 94 0) 24, n. v. — *B. oh* var. *aeephala* subvar. *plana* f. *exaltata* (Reichb.) Thell. in 1. c. 246 (cauli usque 3,5 m alto!). — Icones: Gaertn. De fruct. et sem. II. (4794) 295, t. 4 43, fig. 2; Lam. Illustr. II. (4 793) t. 565; Chaumet., Ghamb. et Poiret, Fl. medic. III. (4 84 6) 4 8, t. 4 4 9; Metzger 1. c, fig. 4; Schlechtend. Hall. Fl. Deutschl. XV. (4 883) t. 4 492. — Strauchkohl.

B. *Gaulis humilior*, basi firmus, sed non lignosus, sub- vel simplex, biennis, raro (foliis decerptis et plantis hyeme bene curatis) per 3—4 annos durans et ramosus. Folia expansa, saepe apice caulis rosulam formantia.

*B. oleracea* L. var. *aeephala* DC. I.e. (excl. var. a.); Metzger 1. c. 4 4; Alefeld 1. c. — *B. aeephala* DC. ap. Léveillé Monde Pl. XII. (494 0) 24, n. v. — Blattkohl.

a. Folia sinuato-pinnatifida, superiora subintegra, plana, plerumque viridia.

Subvar. *viridis* L. Spec. ed. 4. II. (4 753) 667, pro var.; Alefeld 1. c. 235; *B. ol.* L. *B. aeephala fl. vulgaris \*viridis* DC. 1. c; *B. oh* L. ? *aeephala* DC. *act. plana a. viridis* Peterm. Fl. Lips. (4 838) 489. — *Brassicaeprimum genus* Fuchs, Hist. (4 542) 413 ic. — *Kohlkraut* Bock, Eräuterb. (ed. 4,4 539, ed. 2, 4546) 276, fig. 4. — *B. vulgaris saliva* Lobel. Icon, (4584) t. 243, fig. 4; Dod. Pempt. (4583, emend. 4646) 624, fig. 4. — *B. laevis* Cam. Epit. (4 586) 248 ic. — *B. alba vulgaris* J. Bauh. Hist. II. (4 654) 829 ic.

Ad hanc pertinent formae *luteola* Alef. 1. c, *prooera* Alef. 1. c, *purpuraseens* DC. 1. c. 584 (*rubra* Peterm. 1. c, *violascens* Martens in Mart, et Eemmler, Fl. Württemb. ed. 2. [4 865] 35, *flandrica* Alef. 1. c). — *Brassicae rubrae prima species* Dalech. Hist. I. (4 586) 523, fig. 4. — *Brassicae rubra vulgaris* J. Bauh. Hist. II. (4 654) 834 ic.

b. Folia ꝑb laciniata, crispa, viridia.

Subvar. *sabellioa* L. 1. c. pro var., Kerner, Oekon. Pfl. II. (4 788) 97, t. 4 63; *B. oh* L. var. *y. viridis brumalis* Duchesne in Lam. 1. c; *B. oh* L. c. *abides* Kittel, Taschenb. Fl. Deutschl. ed. 4. (4 837) 552, pro parte. — *Brassicae secundwn genus* Fuchs, Hist. (4 542) 44 4 ic. — *Brassicae crispa* Dod. Pempt. (4 583, em. 4 64 6) 622, fig. 4. — *B. nigra* Dod. 1. c 625, fig. 2; Dalech. Hist. I. (4 586) 523, fig. 2. — *B. sabellica* Re-nearm. Specim. Hist. plant. (4 64 4) 4 33 ic. — Grünkohl.

Formae: *quercifolia* DC. 1. c. (foliis pinnatipartitis lobis incis. — *B. queroifolia* DC. ap. Léveillé, Monde Plant. XII. [494 0] 24, n. v. — *B.*



*crispa laciniata* Job. Bauh. Hist. II. [4 651] 832 ic — *B. lato et angusto Apii folio* Moris. Pl. Oxon. II. [4 680] sect. III. t. 4, fig. 43 et 44); *pinnata* DC. 1. c. (foliis pinnatisectis lobis multifidis. — *B. tenuifolia laoiniata* Lobe]. Icon. [4 584] t. 246, fig. 2. — *B. selinoides* Dod. Pempt. [4 583 emend. 4 616j 622, fig. 2. — *B. tenuissima lariniata* J. Bauh. Hist. II. [4 654] 832 ic); *p&rncrispa* Alefeld 1. c. (*Brassica tophosa* J. Bauh. Hist. II. [4 654] 830 ic); *bardovic&ruris* Alefeld 1. c 236.

c. Folia ± laciniata, crispa, violacea vel versicolora.

Subvar. *laoiniata* L. 1. c, pro var.; *B. ol. sabeUica* Plenck, Ic. Plant. Medic. VI. (4794) 28, t. 532; *B. ol L. B. acephata d. sabeUica \*\*purpurascens* aut *versicolor* DC. 1. c.; *B. ol. L. c. aloides* Kittel 1. c, ex parte.

Formae: *sdmisia* L. 1. c. pro var., *scotica* Alefeld 1. c, *fimbriata* Mill. 1. c. (*sibirica* Alefeld 1. c. — Krauser Kohl Bock, Kräuterb. [4 539, ed. 2. 4 546] 276, fig. 2. — *Brassica fimbriata* Lobel. Icon. [4584] t. 247, fig. 4. — *B. crispa* Dalech. Hist. gen. pi. I. [4 586] 524, fig. 4. — *B. tenuifolia laciniata* Dalech. 1. c. 524, fig. 2), *plumacea* Alefeld 1. c. — *B. sinensis* v&T. Naud. PL feuill. col. II. (4 870) t. 60. — Braunkohl.

G. Folia bullata, ± undulata, plerumque simplicia, juniora subcapitata.

B. oleracea L. var. bullata DC. 1. c.

a. Folia manifeste bullosa.

Subvar. *sabauda* L. 1. c, pro var.; *B. ol. L. var. f. viridis crispa* Duchesne in Lam. 1. c, Plenck, Ic. Plant. Medic. VI. (4794) 28, t. 534; *B. ol L. G. bullata a. vulgaris* DC. 1. c; *B. ol. L. var. Grisca* Vill. Hist. pi. Dauph. III. (4789) 336; Spreng. Syst. veget. II. (4825) 909; *B. bullata* Pasquale, Gatal. Ort. Bot. Nap. (4 867) 47; Goss. Compend. Fl. atlant. II. (4 885) 48e; *B. ol L. var. f. sabauda* L. subvar. a. *sphaerica* Martens 1. c — *B. crispa* Matth. Comment. Diosc. (4554) 247, fig. 4; Gam. Epit. (4586) 249 ic. — *B. pahda crispa sabauda aestiva* Lobel. Icon. (4 584) t. 244, fig. 4. — *B. sabauda hibema* Lobel. 1. c. t. 244, fig. 2 = f. *obUmga*. — *B. sabauda* Dod. Pempt. (4 583, emend. 4 64 6) 624, fig. 4. — *B. alba crispa* Dalech. Hist. gen. pi. I. (4 586) 520, fig. 2. — *B. sabauda rugosa* J. Bauh. Hist. II. (4 654) 828 ic — Wirsingkohl, Welschkohl, Savoyer Kohl.

Formae: *praecox* DC. 1. c. 585, *humilis* DC. 1. c, *turionensis* DC. 1. c, *dissecta* Peterm. 1. c. 490 [*ardeima* Alefeld 1. c. 237), *media* Alefeld 1. c, *ulmmsis* Alefeld 1. c, *oultmarum* Alefeld 1. c, *oblonga* DC. 1. c. (*longa* Alefeld 1. c), *aurata* Alefeld 1. c, *semictousa* Alefeld 1. c, *major* DC. 1. c

b. Folia parum bullosa. Planta secus caulem ex axillis foliorum capitula minuta numerosissima producens.

Subvar. *gemmifera* DC. 1. c; Alefeld 1. c. 237; *B. ol L. y. polycephala* Peterm. 1. c. — *B. gemmifera* Léveillé, Monde Plant. XII. (4 94 0) 24, n. v. — *B. millicapitata* Léveillé 1. c — *B. capitata polycephalos* Dalech. Hist. gen. pi. I. (4 586) 524, fig. 2. — *B. exploribus capitulis conglobata* Moris. Plant. Oxon. II. (4 680) sect. III, t. 4, fig. 3. — Rosenkohl.

c. Folia parum bullata, ad apicem caulis conferta. Caulis nudus, ad 2 m situs.

Subvar. *palmifolia* DC. 1. c. 584. — Palmkohl.

I). Folia concava, non bullata, ante florescentiam in capita dense conferta; caulis abbreviatus.

*B. oleracea* L. var. *capitata* L. 1. c, Duchesne in Lam. 1. c, Plenck, Ic. Plant. Medic. VI. (4794) 27, t. 530, DC. 1. c. 585, Alefeld 1. c 238; *B. ol capitata laevis* Metzger 1. c; *B. ol L. var. f. salinaria* Kittel, Taschenb. Fl. Deutschl. ed. 4. (4 837) 553, — *B. capitata* DC. ap. Léveillé, Monde PL HL (1940) 24, \*• — *Brassicae quartum genus* Fuchg, Hist. (4 542) 44 6 ic. — *Cappes* Bock,

Kräuterb. (ed. 4. 4 539, ed. 2. 4 546) 274 ic. — *Brassica capitata* Matth. Comment. Diosc. (1554) 247, fig. 2. — *B. alba sessilis glomerosa aut capitata Lactucæ habitu* Lobel. Icon. (4 581) t. 243, fig. 2. — *B. rubra capitata* Dod. Pempt. (1583, emend. 4 64 6) 624, fig. 2. — i?. *capitata albida* Dod. 1. c. 623, fig. 2; Dalech. Hist. gen. pi. I. (4 586) 521, fig. 4. — *B. alba vulgaris* Dalech. 1. c. 520, fig. 4. — *B. capitata alba* J. Bauh. Hist. II. (4 651) 826 ic. — *B. capitata rubra* J. Bauh. 1. c. 834 ic. — Kopfkohl, Weiflkohl (Weiflkraut), Kotkohl (Blaukohl, Blaukraut), Kraut, Kappus, Kumst.

a. Foliorum capita sphaeroidea depressa.

Forma: *compressa* Duchesne in Lam. 1. c. 744 [*depressa* DC. 1. c.).

b. Foliorum capitata globosa.

Forma: *sphaerica* DC. 1. c. (*germamrum* Alefeld 1. c.). — Foliis virescentibus: *alba* DC. 1. c, Garsault, Fig. Pl. Anim. Med. (4764) t. 478 et Descr. II. (1767) 123, *fimbriata* Kerner, Oekon. Pfl. VI. (1793) 51, t. 543, 544, Schübler et Martens, Fl. Württemb. (1834) 436 (*sublaeniata* Alefeld 1. c.), *miorocephala* Alefeld 1. c, *maerocephala* Alefeld 1. c. 239, *pentovillea* Alefeld 1. c, *azurea* Uspensky in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. VII. (1834) 376 (*jodocephala* Alefeld 1. c.). — Foliis praecipue in costis rubris vel purpureis: *rubra* L. 1. c, pro var., Kerner, Oekon. Pfl. VI. (1793) 42, t. 54 4, *atro-rubens* Alefeld 1. c. 240, *aberdeenea* Alefeld 1. c.

c. Foliorum capita oblonga, viridia.

Formae: *obavata* DC. 1. c. 586, *elliptica* DC. 1. c, *conica* DC. 1. c, *pyramidalis* Mill. 1. c. (*pyramidula* Alefeld 1. c.).

K. Gaulis brevis, ad basin petiolorum foliorum inferiorum tumidus et subgloboso-incrassatus, carnosus.

*B. oleracea* L. var. *gongylodes* L. 1. c, Kerner, Oekon. Pfl. IV. (1791) 6, t. 311; Plenck, Ic. Plant. Medic. VI. (1794) 29, t. 535; Schlechtend. Hall. Fl. Deutschl. XV. (1883) t. 1492B. — *B. gongylodes* Vietz sec. Thell. I.e. 247, nee Mill. — *B. ol.* L. var. *E. caulorapa* DC. a. *communis* DC. 1. c.; Alefeld 1. c. — *B. aaulorapa* Pasquale, Gatal. Ort. Bot. Nap. (1867) 17. — *Caulorapum* Lobel Hist. Adv. (1576) 92, App. 463, fig. 2', Gesn. Opera Bot. ed. Schmiedel (1754) 125, t. 13, fig. 115. — *Eapa Brassica peregrina caulis rapwm germs* Lobel. Icon. (1581) t. 246, fig. 1. — *Brassica caule rapum gerens* Dod. Pempt. (1583 em. 1616) 625, fig. 1. — *B. raposa* Dalech. Hist. gen. pi. I. (4 586) 522, fig. 3. — *B. gongylodes* G. Bauh. Pinax (1623) 114. — *B. caubrapa* J. Bauh. Hist. II. (4 654) 830. — Kohlrabi.

Formae: *viridis* Duch. 1. c. 745 (*alba* DG. 1. c), *chamaegongyla* Alefeld 1. c, *taacrogongyla* Alefeld 1. c, *violaeae* Duch. 1. c. (*purpurascens* PC. 1. c), *jodogongyla* Alefeld 1. c. 244, *opsigongyla* Alefeld 1. c, *schixogongyla* Alefeld I. c., *crispa* DG. 1. c. [*dissecta* Peterm. 1. c. 494).

F. Gaulis annuus. Folia oblongo-ovata, denticulata, caesia, saepe simplicia. Racemorum axes corjmbosim congesti ante florescentiam valde carnosissimi abbreviati. Flores saepe abortivi.

*B. oleracea* L. var. *botrytis* L. 1. c; Kniphof, Bot. Origin. (4 757 et seq.) t. 4 84; DG. 1. c; Alefeld 1. c. — *B. botrytis* Mill. Diet. 8. ed. (4768) n. 3; Presl, Fl. sic. I. (4826) 89.

a. Inflorescentiae manifeste corymbosae ramulis apice carnosissimis alabastra minima gerentibus.

Subvar. *oymosa* Duchesne in Lam. 1. c. 745 (*asparagoides* DC. 1. c. 587). — *B. ol. italia* Plenck, Ic. Plant. Medic. VI. (4794) 29, t. 534. — *B. italiana tenerrima glomerata flore albo* Joh. Bauh. Hist. II. (4654) 828 ic.

Formae capitulis rubris, violaceis, fcrunneis: *violaeae* Duch. 1. c, *chamjodusa*, *protjodusa* Alefeld 1. c, *dmojodusa*, *opsjodusa*, *phaeusa* Alefeld 1. c. 242; capitulis viridibus: *serotissima*, *chbrusa*, *Loudonii* Alefeld 1. c.;

capitulis albis vel flavis: *albida* Duch. (*communis* DC. 1. c, *aXba* Schübler et Martens 1. c), *flava* Peterm. 1. c, *Grangei*, *magniportana*, *veris*, *theiusa* Alefeld 1. c. 243. — Spargelkohl.

b. Inflorescentiae densissimae, foliis ± obtectae.

Subvar. *cauliflora* (Gars.) DC. 1. c. 586; Kerner, Oekon. Pfl. V. (4792) 16, t. 440; Plenck, Ic. Plant. Medic. VI. (1794) 89, t. 533. — *B. cauliflora* Garsault, Fig. Pl. Anin>. Méd. (1764) t. 179, Descr. II. (1767) 123. — *B. florida botrytis* Lobel. Hist. Adv. (1576) 91, Obs. 123, fig. 2, Icon. (1581) t. 245, fig. 1. — *B. cauliflora* Dod. Pempt. (1583, emend. 1616) 624, fig. 2; Renealm. Sp. (1611) 133 ic. — *B. pompeiana aut cypria* Dalech. Hist. gen. pi. I. (1586) 522, fig. 1. — *B. mitiflora* J. Bauh. Hist. II. (1651) 829 ic. — Blumenkohl.

Formae: *protobotrys*, *opsibotrys*, *erythrobotrys* Alefeld 1. c. 244.

Nota 1. In varietatibus formisque sativis *B. oleraceae* L. interdum flores albi concolores vel violaceo-venosi observantur = var. *albiflora* O. Ktze. Rev. gen. pi. I. (1891) 19.

Nota 2. *B. oleracea* L. var. & *viridis crassa* Duchesne in Lam. I.e. 713 [*B. ol.* L. *B. acephala* f. *costata* DC. 1. c. 584] caule humiliore subramoso, foliis sinuato-repandis nervis primariis crassissimis planlae spontaneae in Galliae Angliaeque oris crescenti proxirae accedit et perprobabiliter ex eadem orta est.

Die zahlreichen Spielarten des Kohls finden sich in alien Erd'teilen. Variationen mit bun ten, krausen oder zerschlitzen Blättern werden in Gärten als Zierpflanzen benutzt. Der Anbau des Kopfkohles gelingt in den Alpen noch bei 2000 m ii. M. Die Varietät *botrytis* verlangt wärmere Gegenden. In den tropischen Ländern wird hauptsächlich Strauchkohl gezogen, dessen Blätter und Wurzeln gegessen werden.— Afrika: in Abjssinien im Schoa- und Galla-Hochland (Ellenbeck n. 704, 1840 — im Januar und April blühend und fruchtend); Somalland (Riva n. 1392 — im Oktober und November blühend und fruchtend); Zentral-Afrika: in Gärten von Muansa (F. Stuhlmann n. 4164, 4165, 4167 — im Mai blühend). — Asien: in Ostindien (Wallich, Cat. n. 4798B zum Teil); Java (O. Kuntze); China, bei Canton (Warburg n. 5252); Formosa (Warburg n. 10 011, 10 285).

5. *B. montana* Pourret, Chlor. Narb. n. 181, in Mém. Acad. Toulouse 1. Sér. III. (1788) 308; Timbal-Lagrave, Reliq. Pourr. in Bull. Soc. sc. ph. et nat. Toul. II, p. 114 et Mém. Acad. Toul. (1875) 462 et Florule des Corbières orient, in Lucante, Revue de Bot. (1892) 43; Bubani, Fl. Pyren. ed. Penzig III. (1901) 189. — *B. oleracea* Allioni, Auctuar. (1789) 17 n. 967\*; Gay in Ann. sc. nat. 1. Sér. VII. (1826) 416; Reichb. Deutschl. FL I. (1837—1838) 107, t. 97, fig. 4438; Bertol. FL ital. VII. (1847) 446; Arcangeli, Compend. (1882) 44; Caruel in Parlatore, Fl. ital. IX. (1893) 979, pro parte, non L. — *B. balearica* DC. Syst. Nat. II. (4821) 596 et Prodr. I. (1824) 215 (quoad PL Nic); Badaró in Moretti, Bot. Ital. I. (1826) 12, n. 64; Loisel. Nouv. Not. (4827) 29 et Fl. Gall. 2. ed. II. (4828) 69, non Pers. — *B. Eobertiana* J. Gay in Ann. sc. nat. i. Sér. VII. (4826) 416; Ardoino, FL Alp.-Marit. (1867) 27; Willk. et Lange, Prodr. FL Hisp. III. 4. (4880) 858; Pollacci in Atti Istit. Bot. Pavia 2. ser. IX. (4944) 0. — *B. Allionii* Moretti in Delect. Sem. Hort. Ticin. (4829) 4. — *B. ol. fruticosa sylvestris* Metzger, Syst. Besch. cult. Kohlart. (4833) 42, pro parte. — *B. insularis* Ardoino, Fl. Alp.-Marit. (4867) 28, non Moris. — *B. oleracea* L. var. ? *Robertiana* (Gay) subvar. a. *Robertiana* Cosson, Comp. Fl. atlant. II. (1885) 183; Burnat, Fl. Alp.-Marit. I. (1892) 74. — *B. oleracea* L. subsp. II. *B. Robertiana* (Gay) et subsp. III. *B. Pourretii* Rouy et Foucaud, FL France II. (4895) 53. — *B. Pourretii* Rouy et Fouc. ap. Lèveillé, Monde Plant. XII. (4940) 24, n. v. — Differt a *B. oleracea*: Gracilis, 0,30—4 m alt. Folia glauca, tenuiora, carnosula vel submembranacea, nervis tenuioribus, radicalia et caulina inferiora minora, circuitu oblongo-ovata, lyrato-pinnatipartita, lobis lateralibus utrinque 3—4 rotundatis vel obtusis. Pedicelli floriferi breviusculi, 6—44 mm tongi. Sepala breviora, 6—40 mm longa. Petala pallide fiava, 1,2—2,2 cm longa, limbo 6—9 mm lato subito in unguiculum angustato = f. *lignstica* (Burnat 1. c. 74)

0. f. Sch. vel 4—6 mm Into sensim anguslato = f. *hronensis* (Burnai 1. c. 75) 0. E. Sch. Stamina interior a 10 — 12 mm, exteriora 8—10 mm longa; antherae 3 mm longae. Ovarium 22—30-ovulalum. Siliquae 5,5—12,5 cm longae, 3,5 mm latae, in rostrum lenuius 0- vel 1-spermum 5—22 mm longifm sensim allenuatae. Semina 1,5—2 mm diani., saepe nigrescentia.

Mediterrangebiet: vom östlichen Iberien bis zur ligurischen Provinz an Felsen in der Nähe des Seestrandes, dringt aber bisweilen in das Binnenland ein und steigt nach Camel im apuanischen Apennin bis 1200 m hinauf; auch am adriatischen Meere bei Ancona an Kalkfelsen (nach Berloloni). — Spanien: in der Prow Catalonien am Cabo Norfeo bei Cadaqués an Strandfelsen (F. Tremols in hb. Fritze — im April blühend). Südfrankreich: an Felsen im östl. Gebiet der Mis. Corbières an mehreren Orten (nach Timbal-Lagrange), so bei Saint-Victor (G. Gautier), bei Collioure (Pons); bei Toulon (Grenier, J. Muller), an Kalkfelsen des Mont Faron (Haut, Reuter — im April blühend und fruchtend), am Gipfel des Goudon (Jordan), Gorges d'ollivules (Autheman), Insel Ste. Marguerite (Burle, Gamut, Pittoni), bei Villefranche (J. B. Barja), zwischen Nizza und Monaco an Kalkfelsen bei Baus Rous (G. Vidal in lib. norm., ed. J. Dörfler n. 3315 — im April blühend, von Heldreich — im-Januar blühend). Italien: am Porto di Savona (A. Piccone in hb. G. Bolle).

Var. ?/ apenninica (Gavara) O. E. Schulz. — *B. Robertiana* Gay var. *apenninica* Cavara! in Malpighia IV. (1890) 124—131 t. VI; Arcang. Gomp. Fl. ital. 2. ed. (1894) 266. — Planta valida, 0,80—1 m alt. Gaulis valde foliosus. Folia inferiora lobis =b confluentibus grosse et irregulariter dentatis vel lobatis, superioribus inciso-dentatis. Pedicelli "floriferi 1,5—2 cm longi.

Im Bologneser Apennin auf den Felsen von Balza de Goli am Ufer der Dardagna c. 800 m ü. M. (Gavara und Farneti in hb. Boiss. — im Mai blühend, im Juli fruchtend).

Nota. Cel. Allioni plantain inter Villafranca et Monaco in rupibus mari proximis invenit eodemque loco Bauze rouge frupe rubra) dicto Moretti eam vidit anno 1823, ubi etiam hactenus crescit.

6. *B. rupestris* Raf. Garatt. (1810) 77, n. 191; Guss. Fl. sic. Prodr. II. (1828) 280 et Syn. II. 1. (1843) 196; Bertol. Fl. ital. VII. (1847) 148; Lojacono-Poj. FL sicul. I. 1. (1888) 114, t. XVII. — *B. Montana* Raf. Speech, delle Scienz. II. (1814) 69; DC. Syst. Nat. II. (1821) 714 et Prodr. I. (1824) 217; Spreng. Syst. veget. II. (1825) 912. — *B. crispa* Raf. 1. c; DG. 1. c. — *B. sempervirens* Schrank, PL rar. Hort. Monac. I. (1819) t. 10. — *B. cretica* Guss.! Cat. Reg. Hort. Boccadif. (1821) H (nomen), Don Lam. — *B. frutiadosa* DG. Syst. Nat. II. (1821) 604 (quoad syn. Raf.), non Cyr. — *B. balearica* DG. Prodr. I. (1824) 215 (quoad syn. Schr.); Presl, FL sic. 1. (1826) 91, non Pers. — *B. oleracea* L. var. *p. Robertiana* (Gay) subvar. *rupestris* (Raf.) Gosson, Gomp. Fl. atlant. II. (1885) 184. — *B. oleracea* Caruel in Parlatore, FL ital. IX. (1893) 979, pro parte. — *B. oleracea* L. y. *rupestris* Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. Ital. I. 2. (1898) 446. — Suffrutex 0,30—f,50 m alt., ramosus. Folia basalia et caulina inferiora lyrato-pinnatipartita, longe (=  $V_2 - \frac{3}{4}$  longit. folii) petiolata: lobus terminalis maximus, obovatus, acutus, margine profunde inaequaliter acute dentato-lobulatus, lobi laterales utrinque 2—3, multo minores, remote repando-dentati vel integri, saepe recurvati; folia caulina superiora ad basin vix dilatata sessiliaque vel angustata; omnia glaberrima vel inferiora cum petiolo utrinque setulis dispersis obsessa et ciliata. Pedicelli floriferi 1—2 cm longi. Sepala 8—10 mm longa. Petala pallide vel intense lutea, 1,8—2,2 cm longa. Stamina interiora 11—12 mm, exteriora 9—10 mm longa; antherae 3,5 mm longae, attenuatae. Ovarium 18—24-ovulatum. Siliquae 4—7,5 cm longae, 4—4,5 mm latae, in rostrum 5,5—8 mm, raro usque 12 mm longum (f. *fongirostris* Guss. 1. c.) aspermum vel monospermum attenuatae. Semina 2 mm diam., nigricantia.

Mediterrangebiet.—Tyrrenische Provinz. — Sicilien: vom Meeresgestade bis zur Bergregion, voin Dezember bis zum Mai in Blüte. — Bei Palermo (Decker,

Gussone, v. Martens, Meebold, Parlato, Wale liner), ebendort an Kalkfelsen (Todaro, Fl. sic. exs. n. 644), am Monte Gallo auf Kalk (H. Ross, lib. sic. n. 406 — im März blühend, im April fruchtend), oberhalb S. Maria di Gesu (v. Heldreich); an der Rocca Busambra (nach Lojacono), am Ätna bei Bronte und Randazzo (nach Rafinesque).

7. *B. insularis* Moris, Fl. sard. I. (1837) 468 t. XI; Bert. Fl. ital. VII. (4847) 147; Gren. et Godr. Fl. Franc. I. (1848) 76; Barbey, Fl. sard. Gomp. (4884) 22 et 216. — *B. cretica* Viviani, Fl. Corsic. spec. (1824) 11, n. v.; Moris! Stirp. Sard. Elench. I. (1827) 3, non Lam. — *B. oleracea* L. var. *e. insularis* Coss. subvar. *a. insularis* (Moris) Coss. Gomp. Fl. atlant. II. (4885) 485. — *B. oleracea* L. subsp. IV. *B. insularis* (Moris) Rouy et Foucaud, Fl. France II. (4895) 54; Briquet, Prodr. Fl. Corse II. 4. (4913) 70 (excl. syn. pi. graec). — *B. Corsica* Jord. apud Rouy et Fouc. 1. c. nomen. — *B. nivea* Foucaud, Addit. Fl. Gors. in Bull. Soc. bot. France XLVII. (4900) 86, non Boiss. et Sprun. — *B. oleracea* Caruel in Parlato, Fl. ital. IX. (1903) 979, ex parte. — *B. hololeuca* Jordan in Jord. et Fourreau, Icon, ad Fl. Europ. III. (4903) 45 t. 494. — *B. erigens* Jord. 1. c. t. 492. — *B. praeruptorum* Jord. 1. c. 46 t. 493. — *B. amblyphylla* Jord. 1. c. t. 494. — *B. recurva* Jord. 1. c. t. 495. — *B. cakarea* Jord. 1. c. 47 t. 497. — *B. fxcicaulis* Jord. 1. c. 48 t. 498. — *B. oleracea* L. subsp. *insularis* Goss. var. *Corsica* Briquet 1. c. (4943) 73. — Planta ramosa vel ramosissima, 0,30—4,50 m alt. Folia basalia et caulina inferiora ambitu oblongo-ovata vel obovata, lobo terminali maximo margine undulato inaequaliterque crenatolobulato, ad basin lobis lateralibus perpauca saepe subintegrifolia lyrata, glaberrima vel margine pilis raris rigidulis subciliata et nonnullis ad nervos praedita; folia superiora remote dentata vel integra. Pedicelli floriferi 4—4,5 cm longi. Sepala 9—40 mm longa. Petala maxima, 2—2,5 cm longa, candida, lamina saepe margine undulata, venis luteolis vel (ex Moris) sanguineis picta. Stamina interiora 4—4,2 mm, exteriora 9—40 mm longa; antherae 2,5—3 mm longae. Ovarium 24—28-ovulatum, viridulum (ex Moris subrubens). Siliquae 4—7 cm longae, 3,5 mm latae, in rostrum breviusculum 6—40 mm longum, asperum, rarius monospermum attenuatae. Semina c. 4,5 mm diam.

Mediterraneangebiet. — Ligurisch-tyrrhenische Provinz. — Corsica: auf Felsen von Gaporalino zwischen Ponte-alla-Leccia und Cortè, besonders am Eingang der Stretta d'Omessa (Foucaud et E. Simon in Soc. Ét. Fl. Fr. Helv. n. 586 — im Mai fruchtend); bei Ghisoni (nach Foucaud). Sardinien (Moris in hb. Spr.); auf der kleinen Insel Figarolo beim Capo Figari an Kreidefelsen (Forsyth-Major, It. sard. n. 6 et in F. Schultz hb. norm. nov. ser. Cent. 20 n. 4944 — im März blühend und fast fruchtend); Isola dei Caroli (U. Martelli); Insel Tavolara (nach Moris); bei Guglieri, Samugheo, an Kalkfelsen bei Iglesias und in Spalten des Berges Arcuentu auf vulkanischem Gestein (nach Moris — im April und Mai blühend).

Durch die Blütenfarbe weicht ab:

Var. *conferta* (Jordan) O. E. Schulz. — *B. conferta* Jordan in Jord. et Fourreau; Icon. Fl. Europ. III. (4903) 47 t. 496, pro specie. — *B. luteola* Jordan 1. c. 48 t. 490. — *B. Revelieri* Jordan 1. c. t. 500. — Petala ochroleuca vel luteola.

Corsica, am Felsen von Caporalino (sec. Jordan).

Hinsichtlich der Blattform lassen sich unterscheiden:

Var. 4. *latiloba* (Briquet) O. E. Schulz. — *B. oleracea* L. subspec. *insularis* Rouy et Fouc. subvar. *latiloba* Briquet, Prodr. Fl. Corse II. 1. (4943) 72, in textu. — Folia profunde lyrata, lobo terminali maximo, rotundato.

Corsica, unter der typischen Pflanze (nach Briquet).

Var. 2. *angustiloba* (Briquet) O. E. Schulz. — *B. oleracea* L. subspec. *insularis* Rouy et Fouc. subvar. *angustiloba* Briquet 1. c. — Folia parum lyrata, lobo terminali elongato.

Ebendort.

8. *B. atlantica* (Goss.) O. E. Schulz. — *B. oleracea* L. var. 6. *insularis* (Moris) subvar. b. *atlantica* Goss.! Gat. Tun. 43 et Compend. Fl. atlant. H. (4 885) 185. — *B. insularis* Moris var. *atlantica* (Goss.) Bait, in Batt. et Trabut, Fl. de l'Algér. Dicot. (4 888—4 890) 57. — *B. oleracea* L. subspec. vel forma *atlantica* Rouy et Foucaud, Fl. France II. (4 895) 54 in adnot. — *B. oleracea* L. [*B. atlantica* Bonnet et Barratte, Gatal. rais. pi. Tunis. (4 896) 22. — Sufruticosa, ramosa. Folia basalia inferioraque manifeste (= c. Ys longit. folii) petiolata, oblongo-obovata, grosse crenulato-dentata vel lobulata, saepe ad basin lobis perpauca munita; folia caulina superiora oblonga vel linearia, sessilia, subintegra vel integra; omnia glabra. Petala lactea vel Candida venis obsoletis vel pallidis aut (sec. Battandier) violaceis. Pedicelli fructiferi 4,2—2 cm longi. Siliquae 4—8 cm longae, 4—4,5 mm latae, rostro longissimo 4,2—2 cm longo 4—3-spermo inlerdum aspermo excellentes. Semina 2 mm diam., nigrescentia.

Mediterrangebiet. — Südliche Mediterranprovinz. — An Kalkfelsen in der Nähe des Meeres oder nur wenig von ihm entfernt. — Algerien: in der Provinz Constantine am Dj. Edough (Letourneux nach Goss.). — Tunis: am Dj. Bou-Kournein (Dotmet-Adanson Miss, botanique en 4 883 — im Mai fruchtend), ebendort bei der Grolte unter der Spitze 500 m ü. M. (G. Schweinfurth n. 24 4 — im März blühend), ferner auf der Insel Djezeiret Djamour, bei El-Haouiria, am Dj. Regas (nach Goss. — blüht im März und April, fruchtet Mai bis Juli). — Im bot. Garten der Universität Alger seit 40 Jahren eine stark verholzte Staude (G. Schweinfurth — im Februar 4940 fruchtend).

9. *B. cretica* Lam. Encycl. I. (4 783) 747; Sibthorp et Smith, Fl. graec. Prodr. II. (4 843) 30 et Fl. graec. VII. (4 830) 42 t. 645 (antheris deformibus!); DG. Syst. Nat. II. (4 824) 594 et Prodr. I. (T824) 24 5; Boiss. in Ann. sc. nat. Bot. 2. Sér. XVII. (4 842) 88 et Fl. orient. I. (4 867) 394, Suppl. ed. Buser (4 888) 66; Hausskn.! Symbol. Fl. graec. in Mitteil. Thür. Bot. Ver. III—IV. (1893) 4 09; Halácsy, Gonspect. Fl. graec. I. (4901) 78. — *Brassica cretica fruticosa folio subrotundo* Tourn. Goroll. (4 703) 4 6. — *B. oleracea* Sibth. et Smith, Fl. graec. Prodr. II. (4 813) 29, non L. — *B. oleracea* L. var. d. *cretica* (Lam.) subvar. a. *cretica* Gosson, Gomp. Fl. allant. II. (4 885) 4 85. — Suffrutescens, 0,50—4 m alt. glaberrima. Caulis superne breviter ramosus, inferne usque 4 cm crassus, caesius vel violaceus. Folia basalia et caulina inferiora manifeste (= c. Va longit. folii) petiolata, grandia, 4 2—4 7 cm longa, late ovata vel suborbiculata, apice rotundata, margine =b profunde repando-crenata, ad basin integra vel rarius omnino integra, basi =b truncata et saepe inaequilatera, ad petiolum lobulis nonnullis integris inlerdum minutissimis praedita; caulina media et superiora minora, anguste panduriformia vel oblonga, inaequaliter crenato-dentata, obtusa, basi dilatata amplexicaulia; summa linearia, integra; omnia caesia vel violacea. Racemus 20—60-florus. Pedicelli 4—2 cm longi. Sepala c. 4 cm longa. Petala pallide flava, 2—C,5 cm longa. Stamina interiora 4 4—4 2 mm, exteriora 9—4 0 mm longa; antherae 3,5—4,5 mm longae. Ovarium 20-ovulatum; stylus 2,5 mm longus. Siliquae in pedicellis 4,5—2,3 cm longis 3,5—9,5 cm longae, 2,5—4 mm latae, in rostrum 4—4 5 mm longum vacuum vel monospermum valde attenuatae. Semina 2 mm diam., denique nigra.

Mediterrangebiet. — Mittlere Mediterranprovinz. — Griechenland: in Spalten an den senkrechten Felsen bei Akrokorinth 200 m ü. M. (G. Haussknecht — im April fruchtend), am Berge Kerala oberhalb Eleusis (Haussknecht), bei Menidhi am Berge Parnethe (Isabas — im Mai blühend), in den Schluchten des Hymettos bis 500 m ü. M. (v. Heldreich hb. graec. norm. n. 44 3, Haussknecht, Pichler, Sartori, v. Spruner — im April blühend, im Mai fruchtend); Euböa, an Meeresfelsen (Aucher n. 228 nach Boiss.), im Norden bei Kurbalzi auf der Insel Praseon (A. Wild — im Mai blühend). Auf dem Vorgebirge Athos bei St. Laura (Friedrichsthal n. 4 355, auch nach Sibthorp und Grisebach), Hagion Oros bei Aja-Anna (Dimonie), bei Vatopaedi (P. Sintenis et J. Bornmüller, It. lure. n. 753). — Auf den Kykladen, z. U. Kyllnos (Sonnlag). Kräu: bei Sphakia in Schluchten und Felsspalen (v. Held-

reich, Sieber), an Felswänden in der Schlucht von Niptos (G. G. Spreitzenhofer, It. cret. n. 26), bei Volakia (E. Reverchon). Vgl. Raulin in Act. Soc. Linn. Bordeaux (1869) 710; junge Blätter wie Kohl gegessen. Karpathos: am Monte Lasto (Pichler n. 67 — im Mai blühend, im Juli fruchtend). — Lycien: bei Elmalu (Pestalozza). — Syrien: bei Svedia (Th. Kotschy n. 20). — Cypern: an Felsen des Berges Pentadactyli (Sintenis und Rigo nach Boiss.). — Lasistan: bei Atina an Strandfelsen (Balansa n. 60 — im Juni blühend und fruchtend).

Var. *? nivea* (Boiss. et Spruner) O. E. Schulz. — *B. nivea* Boiss. et Sprun. in Boiss. Diagn. pi. orient, nov. I. Ser. I. (1842) 72 et Fl. orient. I. (1867) 391; Nym. Gonspect. Fl. Europ. I. (1878) 45; Post in Mém. Herb. Boiss. n. 18 (1900) 90; Halácsy, Gonspect. Fl. graec. I. (1901) 78. — *B. leucantha* Boiss. apud Nyman 1. c, nomen mid. — *B. oleracea* L. var. *↵ cretica* (Lam.) subvar. *b. nivea* Cosson, Gomp. Fl. atlant. II. (1885) 185. — *B. oleracea* var. *nivea* Fiori in Fiori e Paoletti, Fl. Anal. Hal. App. (1907) 96, 212 (pi. cors. exclus.). — *B. balearica* Aggecnko, Gonspect. Taur. 59 ex Busch, Fl. caucas. crit. IV. 3. (1908) 277, non Pers. — Petala nivea.

Bin und wieder mit der Hauptart. Griechenland: bei Akrokorinth (Boissier, Orphanides, Fl. graec. exs. n. 59, W. v. Spruner — im März und April blühend). — Insel Karpathos (Forsyth Major n. 101 — im Mai blühend, im Juli fruchtend). — Im Libanon an Felsen des Tales Jinneh (Post im hb. Schweinfurth). — Im Süden der Krim bei Mis'chor (nach Aggecnko und Taliew — im April blühend).

Var. *y. aegaea* Heldreich et Halácsy, ap. Hal. Beitrag Fl. Griechenl. in Österreich. Bot. Zeitschr. XLV. 6. (1895) 216 et Gonspect. Fl. graec. I. (1901) 78, Suppl. (1908) 8. — Folia inferiora interdum grosse duplicato-dentata. Racemi densiores. Pedicelli florigeri breviores, 0,7—1 cm longi. Flores paulo minores. Petala 1,5—2 cm longa, pal-lide flava.

Insel Jura (Gyaros im Alterlum) (Reiser, Leonis — im Mai blühend). Insel Tenos in Felsspalten (v. Heldreich, Leonis hb. norm. ed. J. Dörfler n. 3904 — im April blühend). Insel Kalymnos (Forsyth Major n. 75, 652, auch typisch).

Var. *d. Hilarionis* (Post) O. E. Schulz. — *B. Hilarionis* Post, Pl. Postian. in Mém. Herb. Boiss. n. 18 (1900) 90, pro specie. — Petala basi pallide rosea vel alba. Siliquae latiores, 5 cm longae, c. 6 mm latae, in rostrum 12 mm longum attenuatae.

Auf Cypern in Felsspalten beim Gastellum Sancti Hilarionis (nach Post), an steilen Felsabhängen oberhalb Ghrysostomo 650 m ü. M. (Th. Kotschy, Pl. Gyp. n. 397, ILIS A *cretica* bei Unger u. Eotschy, Fl. Insel Gypern [1865] 332 — im April blühend).

No ta. Specimen originarium fructiferum *B. Hilarionis* in herbario Postiano in oppido Beirut Syriae conservator.

10. *B. incana* Ten ore! Prodr. Fl. napol. in Fl. napol. I. 1. (1811 — 1815) XXXIX et IV, Syll. (1830) t. 165! et Append, prim, ad Gatal. Horti Napol. (1815) 59; DG. Syst. Nat. II. (1821) 596 (excl. syn. Gup. et Biv. et loc. sic.) et Prodr. I. (1824) 215 (excl. Sic); Guss. Fl. sic. Syn. II. 1. (1843) 195; Bertol. Fl. ital. VII. (1847) 150; Maly, Enum. Plant, austriac. (1818) 272 (excl. syn. Biv.) et App. 391 n. 133; Lojaco-Poj. Fl. sic. I. 1. (1888) 114. — *Brassica silvestris. Hyoscyami modo hirsuta* Matth. ap. Cupani, Panphyt. sic. (1713) t. 68. — *B. Botteri* Vis.! Fl. dalmat. III. (1852) 135 t. 52, Fig. 1; Neilr. Nachträge zu Maly's Enum. (1861) 239. — *B. mottis* Vis.! 1- c. 359; Neilr. 1. c. — *B. oleracea* L. var. *y. villosa* (Biv.) subvar. *b. incana* (Ten.) Gosson, Gomp. Fl. atlant. II. (1885) 184. — *B. oleracea* L. var. *? pilosa* Garuel in Parlatore, Fl. ital. IX. (1893) 979 (excl. syn. Biv. et Loj.). — *B. incana* Ten. *? Botteri* Arcang. Gomp. Fl. ital. 2. ed. (1894) 267. — *B. olwacea* L. *£. incana* Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. Ital. I. 2. (1898) 446. — Caulis basi suffruticosus, a basi ramosus, inferne pilis brevibus tenuibus 0,25—0,75 mm longis recurvis ± densis pubescens, ad apicem usque ad pedicellos (incl.) disperse pilosus vel glabrescens. Folia inferiora saepe maxima, 20—40 cm longa, breviter petiolata, sublyrata: lobus terminalis ovatus, apice obtusus, margine inaequaliter crenato-dentatus, rarius lobatus, basi subcordatus vel truncatus, lobi laterales pauci, utrinque ca. 2, multo minores, ovati,

basi lata sessiles; folia superiora minora, linearia, apice obtusa, obsolete denticulate, basi dilatata semiamplexicaulia; omnia, praesertim inferiora ad nervos, pube molli incana, superiora interdum glabrescentia. Racemus 40—90-florus. Pedicelli floriferi 10—15 mm longi. Sepala 1—4,4 cm longa, glabra vel exteriora apice pilosula. Petala pallide flava, 1,8—2,2 cm longa. Stamina interiora 11,5 mm, exteriora 10—10,5 mm longa; antherae 4 mm longae. Pistillum ca. 1 cm longum; ovarium 20—31-ovulatum, glabrum, interdum ad basin pilosum; stylus 2 mm longus. Siliquae in pedicellis adscendentibus vel recurvatis, elongatae, 4—40 cm longae, 3—4 mm latae, lineares, torulosae et serpentino-flexuosae, in rostrum conicum 5—40 mm longum avel monospermum attenuatae. Semina 2 mm diam., rubello-brunnea, tandem griseo-nigrescentia.

Mediterranengebiet. — Ligurisch-tyrrhenische Provinz und mittlere Mediterranprovinz. — Etrurien: auf der Insel Argentario besonders an den Felsen des Caps bei Torro di Capo d'Uomo (Forsyth Major in F. Schultz, Hb. norm. nov. ser. Cent. 20 n. 1913 — im Dezember blühend, im März fruchtend). Insel Ischia, am steilen Meeresufer bei Gasamicciola (C. Bo lie — im April blühend). Insel Capri, auf Strandfelsen (Pasquale im hb. Heldr.). Bei Neapel am Capo di Miseno, C. di Coruoglio ai Bagnuoli, C. di Posilipo (nach Tenore), bei Camaldoli in Felsspalten (Tenore in hb. Spreng., v. Gansauge — im März blühend); bei Castellamare (v. Heldreich J; am Gipfel des M. S. Angelo 1443 m u. M. (v. Martens, Philippi — im Juni blühend). Bei Agropoli am Golf von Salerno (nach Tenore). — Auf den Liparischen Inseln (nach Cosson). — An der Nordküste von Sicilien an Meeresfelsen bei Brolo am Capo d'Orlando und am Capo Tindaro (nach Guss. und Lojac); im östl. Sicilien bei Taormina (A. Meebold), am Capo del Fondaco dell' Agnone (nach Guss.), an Felsen bei Militello (Philippi — im April mit Blüten und Früchten). — Adriatische Zone: Insel Pelagosa (Marchesetti — im März blühend). — Dalmatien: an den Klippen der Inseln Cazza, Gazzola und Curzola (Matth. Botteri nach Visiani und Neilr. J, Insel Maplinovik bei Curzola (Botteri). — In den Macchien der Insel Arbe an der kroatischen Küste (nach v. Borbas), G. Beck, Vegetationsverh. Illyr. Lander (4901) 424 unter *B. mollis*. — Korfu (Letourneux nach Cosson).

II. *B. villosa* Bivona-Bernardi! Stirp. rar. Sicil. descr. Manip. IV. (1816) 20; Spreng. Syst. veget. IV. 2. (1827) 243; Guss. Fl. sic. Syn. II. 4. (1843) 196; Bertol. Fl. ital. VII. (4847) 450; Lojac. Fl. sic. I. 4. (4888) 444. — *B. incana* DC. Syst. Nat. II. (4821) 596 (quoad syn. Biv., loc. Sic, descr. siliqu.); Presl, Fl. sic. I. (1826) 90, non Ten. — *B. oleracea* L. var. *y. villosa* (Biv.) subvar. *a. villosa* Cosson, Comp. Fl. atlant. II. (1885) 484 (excl. syn. Vis.). — *B. oleracea* L. var. *}. pilosa* Caruel in Parlatore, Fl. ital. IX. (1893) 979 (excl. syn. Ten.). — Differt a specie praecedente: Flores interdum paulo minores. Sepala saepe pilis usque 0,75 mm longis disperse pilosa vel villosa. Petala 1,9—2,4 cm longa. Stamina interiora 4 cm, exteriora 0,9 cm longa. Pistillum brevius; ovarium 24-ovulatum, saepe villosum, 5 mm longum, stylus 2 mm longus. Siliquae in pedicellis 4—4,5 cm longis subrectangule patentibus adscendentes, proportionaliter breves, 2,4—3,5 cm longae, 4—5 mm diam., late lineares, subtetragonae, vix torulosae, subito in rostrum aspermum tenue 2,5—5 mm longum contractae; valvae inferne pilosulae vel glabrae.

Mediterranengebiet. — Tyrrhenische Provinz: nur im westlichen Sicilien an felsigen Orten. Bei Palermo auf dem Monte dell' occhio in der Nähe von S. Martino (Decker, Gussone, Todaro), S. M. del Bosco (Todaro nach Loj.), bei Cinisi, S. Filadelfo und Calataflmi (nach Biv on a), S. Anna, Pizzuta, Sagana, Monte di Trapani, Castellamare, Vallelonga bis Cuozzo di Miceli (nach Gussone), auf der Roc. Busambra (nach Loj.), Caltanissetta a Terrapilata (Citarda im hb. Haussknecht) und auf den agadischen Inseln Favignana und Marettimo (nach Gussone).

Var. (*I. Tinei* (Loj.) O. E. Schulz. — *B. Tinei* Lojacono-Poj. Fl. sic. I. 4. (4888) 443 n. 4. (excl. syn. Vis.). — Folia basalia pulchre albo-tomentosa. Siliquae in pedicellis



usque 3 cm longis longiores, 4—5,7 cm longae, stylo conico anguste lanceolato 5—7 mm longo aspermo.

Zentral-Sicilien: an schattigen Kalkfelsen. Galtanissetta bei Terrapilata (Tineo nach Loj., Giovanni im hb. Aschers. — im Mai fruchtend, H. Ross, hb. sic. n. 406), Marianopoli am nördlichen Felsen (nach Loj.), Serric di Ghibù selten (nach Loj. — im Mai blühend}.

Species collectiva: *B. campestris* L. (n. 42—43).

12. *B. napus* L. Spec. pi. ed. 1. H. (1753) 666 n. 3 (sensu ampl.); Garsault, Fig. Pl. Anim. Méd. (4764) t. 399 et Descr. HL (1767) 239; Martyn, Fl. rustica HL (1794) t. 103 (sil. pendula!); Smith and Sowerby, Engl. fl. XXX. (1810) t. 2146; Chaumeton, Ghamb. et Poir. Fl. Médic. V. (1848) t. 245; Schrank, PL rar. Hort. Monac. HL (1819) t. 218, n. v.; DG. Syst. Nat. II. (1824) 592 et Prodr. I. (4824) 244; Peterm. Deutschl. FL (4849) 38, t. 7, fig. 48a—m (non *B. rapa*) Schlechtend. Hall. Fl. Deutschl. XV. (4883) t. 4493; Fiori, Fl. Ital. illustr. I. 4. (4899) 461, fig. 1400; Goste, Fl. France I. (1901) 76 ic; Busch in Fl. Sibir. (4943) 474, cum fig.; Thell in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. Lief. (4918) 252 t. 434, fig. 4; fig. lISg—k, 784, 785, 787a—e, etiam var. *arvensis* (Lam.) f. *annua* (Schubl. et Mart.) Thell. 1. c. p. 254. — *Brassicae tertium genus* Fuchs, Hist. (1542) 445 ic; Dalech. Hist. I. (4586) 524, fig. 4. — *Bunias silvestris Napus flore luteo* Lobel. Icon. (4584) t. 200, fig. 2. — *Naples* Gam. Epit. (1586) 220 ic. (biennis!). — *Brassica rubra minor* J. Bauh. Hist. I. (4654) 833 ic. — *Napus sylvestris* Moris. PL Oxon. II. (4680) sect. III, t. 2, fig. 2. — *Brassica sylvestris* Moris. I. c, fig. 47 et 22. — *Bapa napus* Mill. Diet. 8. ed. (4768) n. 3. — *Brassica gongylodes* Mill. I. c. n. 8. — *Ilaphamis napus* Grantz, Glass. Cruciform. emend. (1769) 443. — *Brassica oleracea* L. var. *arvensis* Duchesne in Lam. Encycl. I. (1783) 742. — *B. oleifera* Moench, Meth. (4794) 253 (biennis!). — *B. napus sylvestris* et *sativa* Schkuhr, Bot. Handb. II. (4805) 258; Stokes, Bot. Mat. Medic. HL (4842) 465. — *B. praecox* W. et Kit. ap. Schult. Observ. bot. (4809) 434; DG. 1. c. 593 et 214; Reichb. Deutschl. Fl. I. (4837—4838) 407, t. 96, fig. 4436; Goconni in Mem. Accad. Scienz. Inst. Bologna 3. Ser. X. (4879) 320. — *Sinapis dichotoma* Roxb. ap. Fleming, Gatal. Ind. Medic. PL in Asiatick Researches XI. (4840) n. 3, p. 479; Roxb. Fl. ind. HL (1832) 447. — *B. napus* L. f. *oleifera* Delile, Mem. Bot. Descr. Egypte IV. (4843) 49. n. 598. — *B. stricta* Nestl. apud DC. 1. c. — *B. campestris* Besser, Enum. PL Volhyn. (1822) 72; Hook. f. and Thorns. Praecurs. ad FL indie, in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (4864) 469, non L. — *B. napus* L. var. *ft. B. trimestris* Boenningh. Prodr. Fl. Monast. (4824) 201. — *B. oleracea* L. var. *rj. oleifera* & *napus, i. praecox* Spreng. Syst. veget. II. (1826) 909. — *Napus oleifera* Schimp. et Spenn. in Sp. Fl. Friburg. HL (4829) 940. — *B. cibaria* Dierbach in Flora XVI. 4. (4833) 321, pro parte. — *B. campestris* a. *oleifera* b. *annua* Schubl. et Martens, Fl. Württemb. (4834) 437. — *B. napus* L. var. 0. *annua* Koch, Syn. 4. ed. (4835) 55. — *B. napus* L. a. *annua* Reichb. Deutschl. Fl. I. (4837—4838) 407, t. 93, fig. 4435a. — *B. napus* L. var. «. *leptorhiza* Spach, Hist. nat. veget. VI. (4838) 367 (excl. syn. Ten. et Biv.). — *B. rapa* Vis. Fl. dalm. HL (4852) 436, ex parte, non L. — *B. campestris* L. subsp. 4. *campestris* et subsp. 2. *napus* Hook. FL Brit. Ind. I. (4872)\* 456. — *Sinapis napus* f. *criseb.* Symbol! Fl. Argent. (1879) 46. — *Brassica napus* L. *brewsiris* Borbás in Math. Termesz. Közlem. XV. (1878) 476. — *B. napa* St. Lager in Ann. Soc. bot. Lyon VII. (4880) 424. — *B. campestris* L. var. *y. napus* Babington, Man. Brit. Bot. 8. ed. (1884) 34. — *B. c.* L. subsp. 2. *napus* Lipski, FL Giscauc. in Mem. Nat. Kiew XIII. 4 et 2. (1894) 276. — *B. sativa* subsp. *B. napus* Glavaud, Fl. Girond. in Act. Soc. Linn. Bordeaux XXXV. (4884) 292—293, t. 43, fig. f — *Jr. Jtompesfcis* L. subsp. *napv\**. jr. *ddchotoma* et var. *Taria* Duthie et Fuller, Field and Garden Crops II. (4882—1893) 29. — *B. rapa* L. var. *campestris* Gosson, Gomp. FL atlant II. (4885) 489, pro parte. — *B. indica* Steffek in Die Landwirtsch. Versuchs-Stat. ed. Nobbe XXXIII. (1887) 444, t. III. — *B. campestris* Garuel in Parlatore, Fl. ital. IX. (4893) 985, pro part\*. — *B. napus* L. a. *typica* Pospichal, FL dsterr. Küstenl. I. (4897) 497. —



Fig. U. *Brassica napus* L. var. *biennis* (Schiebl. et Marl.) Reichb. A Habitus. B Siliqua. —  
*B. oleracea* L., C *Platystrophia florifera*. P. I'laou fructigeia. (Icon, origin.)

*B. canypestris* L. subsp. *A. campestris* var. 2. *oleifera* Prain\*) in The Agricult. Ledger, n. 1 (1898) 82, 45, t. IV. et *B. napus* L. var. *dichotoma* Prain in 1. c. <sup>U</sup><sub>2</sub> t. VIII et subsp. *B. waps* var. 1. *oleifera* var. /?. Prain in 1. c. 46. — *Oruoifera napus* E. H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. ed. VI. (1902) 136. — *Brassica pseudo-colza* Léveillé, Monde Plant. XII. (1910) 25, n. v. — *B. rapa* L. subsp. *wopiw* Briquet, Prodr. Fl. Corse II. 1. (1913) 74. — Tota planta glauca. Radix annua, fusiformis, caule non crassior. Caulis erectus, 0,30—1,50 m alt., teretiusculus, ramosus, pruin'osus, glaber, caesius, inferne saepe violaceus; rami erecto-patentes. Folia basalia manifeste petiolata, lyrato-pinnatisecta, subbijuga, lobo terminali maximo, ovato, apice<sup>h</sup> rotundato, repando-crenato vel -dentato, basi subtruncato, lobis lateralibus minoribus ovatis, infimis minutis, integris, glabra aut ad nervos et petiolos utrinque vel tantum subtus valde disperse setulosa, interdum margine ciliata; caulina inferiora lyrato-pinnatifida, superiora sensim lanceolata, acutiuscula, =b integra, omnia basi dilatata amplexicaulia. Racemus sub anthesi laxe corjmbosus, floribus alabastra oblonga non superantibus, dein valde elongatus, 25—40-florus. Pedicelli 1,2—2 cm longi. Sepala 6—8 mm longa, erecto-patentia, glabra, flavida, exteriora angusta, obtusa, interiora late oblonga, acutiuscula. Petala flava, 0,9—1,8 cm. longa; lamina obovata, apice rotundata vel submarginata, paulatim in unguiculum angustata. Stamina interiora 7—10 mm longa, erecta, exteriora 5—8,5 mm longa, e basi adscendentia; antherae oblongae, 1,5—3 mm longae. Ovarium 20—40-ovulatum, in stylum 1,5—2 mm longum vix attenuatum. Siliquae in pedicellis 0,8—3 cm longis erecto-patulae, linearis, sed sursum curvatae, 5—8,8 cm longae, nonnumquam breviores, subteres, 2,5—4 mm diam., torulosae, in rostrum anceps 0- vel I-, raro 2-spermum, 0,7—2,4 cm, interdum ad 3 cm longum attenuatae, stramineae vel violaceae; valvae uninerves, nervis lateralibus parum conspicuis. Semina globosa, pendula, in rostro erecta, 1—1,5 mm diam., obscure purpurco-brannea, ad hilum nigra, minutissime reticulato-alveolata. — Fig. 13-4, B.

Der Raps ist in der südl. Mediterranprovinz einheimisch\*\*) und seit uralten Zeiten in Kultur genommen. — Algerien: Am Dj. Edough (Dukerley), Bugeaud bei Bone 900 m ü. M. (G. Schweinfurth n. 358 — im Mai blühend), bei Bone (Schweinfurth n. 361) und am Hügel der Basilica des St. Augustinus (Schweinfurth — im April und Mai fruchtend), bei Constantine an steinigen Abhängen und grasigen, trockenen Stellen des Berges Sidi Mecid (E. G. Paris, It. bor.-afric. n. 11 bis — im Januar blühend), im NW. unterhalb Constantine am Wege nach Philippeville (Schweinfurth n. 623 — im April blühend), in der sudalgerischen Wüste bei Biskra auf Äckern (Schweinfurth n. 363, 364, 626 — im März blühend), in Palmengärten bei Sidi-Okba (Schweinfurth n. 625). — Tripolis: in der Oase (G. A. Krause n. 784, 785 — im Februar blühend). — Ägypten: bei Kairo in Garten und auf Feldern kultiviert (G. Schweinfurth n. 1319 — im März blühend und fruchtend), zwischen Eairo und den Katarakten jPrinz Paul von Württemberg in hb. monac), in der Großen Oase bei Ain-el-Gaiati (Schweinfurth n. 133), in der Kleinen Oase (P. Ascherson; 2. Reise in die libysche Wüste n. 19 — im April fruchtend, auch var. *syntomocarpa*). — In ganz Europa kultiviert mit Ausnahme des nördl. Skandinaviens und des nördl. Rußlands, aber noch bei Stockholm! und St. Petersburg gedeihend, verwildert selten; in den Alpen im Gschnitztal bei Trins noch bei 1300 m ü. M. gebaut (nach Dalla Torre und Sarnthein, Fl. Tirol IV. 2. S. 342), steigt im Kaukasus bis 3000 m ü. M. (nach Busch, Fl. caucas. crit. IV. 3. S. 276).

Im westlichen und zentralen Asien: Turkestan: bei Buchara (Roshewitz a. 114<sup>a</sup> — im März blühend). Tibet: in der Prov. Ladak bei Leh (Schlagintweit n. 1355), Prov. Nübra bei Kardöng am Nordfufi vom Laotse Pass (Schlagintweit

\*) In dieser Abhandlung findet man auch die in Indien gebräuchlichen einheimischen Namen angeführt.

\*\*) Die meisten in Algerien gesammelten Exerapläre rufen den Eindruck spontaner Pflanzen hervor.

n. 2173), West-Tibet 4350—2000 m ü. M. (Thomson). Nordwest-Indien: in der Provinz Panjab (Schlagintweit n. 10604, 4 4449 — im Dezember blühend, Thomson). Afghanistan: bei Kabul (Honigberger).

Afrika: in Mittel-Kamerun, Bez. Joko angepflanzt (Frau Thorbecke n. 646, 1070 — im Februar und August blühend und fruchtend).

Nord- und Südamerika. — Mexico (v. Karwinski in hb. monac). — Golumbien: bei Iumbal auf Feldern als Unkraut (A. Stübel n. 433<sup>a</sup> — im Januar blühend). — Ecuador: im Cerro Gatacachi (Stübel n. 57 — im November und Dezember blühend), in den Páramos del Gerro Antisana 4056 m ü. M. (Stübel n. 234<sup>b</sup> — im Oktober blühend). — Peru: an steinigten Matten der Lima-Oroya-Bahn bei Ghicla 3720 m ü. M. auf Eruptivgestein (A. Weberbauer n. 238 — im Dezember blühend). — Bolivia: in der Prov. Larecaja am Sorata 2600—2800 m ü. M. (G. Mandon, Pl. Bol. n. 932, 933). — Chile (Lesson). — Argentinien: in der Sierra Ventana (Lorentz n. 282, 357 — vom Februar bis April blühend), bei Leones am Rio Sauce chico (G. Niederlein — im Mai blühend).

Neu-Seeland: in der Provinz Canterbury (Sinclair und Haast n. 330).

### Conspectus varietatum formarumque.

A. Folia inferiora lyrato-pinnatifida, lobo terminali maximo crenato vel dentato, a lobis lateralibus distincte separato.

a. Radix annua.

a. Caulis glaber. Folia glabra vel parcissime setulosa.

1. Flores triajusculi. Petala 0,1)—1,8 cm, sepala 0—8 mm longa.

4. Siliquae erecto-patentes.

\* Siliquae valvis 2 praeditae.

f Siliquae 5—8,8 cm longae, semina 20—40 lerenles.

B. napus L. em. f. typica Pospichal 1. c. — 'Sommerraps. ft Siliquae longiores, usque 10 cm longae, semina 40—80 includentes.

f. *dolichocarpa* O. E. Schulz (n. f.).

Kultiv. Exemplar, ohne Standortsangabe.

\*\* Siliquae valvis 4 munitae.

B. napus L. var. *monstrosa quadrivalvis* (Hook. f. et Thorns.)

O. E. Schulz. — *B. quadrivalvis* Hook. f. et Thorns. Praecur. ad

Fl. indie, in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (4 861) 470 et

Fl. Brit. Ind. I. 1. (1872) 156. — *B. campestris* h. subsp. *napus*

L. var. *quadrivalvis* Duthie et Fuller, Field and Garden Crops II.

(1882—4 893) 29. — ' *B. campestris* L. subsp. *A. campestris* var.

3. *Sarson a. Natua* 2. *quadrivalvis* Prain! in 1. c. 46 t. VII

In der Ganges-Ebene auf Rapsfeldern am Ufer des Flusses Soane (nach J. D. Hooker — im Winter blühend).

2. Siliquae ± pendulae.

\* Siliquae bivalves, in pedicellis refractis adscendentibus, patulae, pendentes.

B. napus L. var. *ulti* (Prain) O. E. Schulz. — *B. campestris*

L. subsp. *A. campestris* var. 3. *Sarson fl. Ulti* 4. *simplex* Prain!

in the Agricult. Ledger n. 4 (4 898) 46.

In Ostindien kultiviert.

\* \* Siliquae valvis 3 vel 4 praeditae, pendulae.

B. napus L. var. *monstrosa trilocularis* (Roxb.) O. E. Schulz. —

*Sinapis triloculuris* Roxb. Hort. beng. (4 84 4) 48 (nomen) et Fl.

ind. m. (4 832) 4 24. — *B. trilocularis* Hook. f. et Thorns. Praecura.

ad Fl. ind. (4 861) in 1. c. 470 et Fl. Brit. Ind. I. 4. (4872)

456. — *B. campestris* L. subsp. *napus* var. *trilocularis* Duthie

et Fuller, Field et Garden Crops. II. (1882-1893) 28. — *R cam-*

*pestris* L. subsp. *A. eampestris* var. 3. Sarson p. *Ulti 2\ trUo-  
eularis* Prain! in 1. c. (1898) 46 t. VI.

In der subtropischen Region des zentralen und östlichen Hima-  
laya: Nepal (nach Roxburgh); Sikkim, auf Rapsfeldern einzeln  
(nach J. D. Hooker); Assam (Masters nach Hooker). #

II. Flores minuti. Petala 7,6 mm, sepal a 4 mm longae.

1. Petala ochroleuca. Siliquae 5—8,5 cm longae.

*B. napus* L. var. *arabica* O. E. Schulz (n. var.).

Arabien: in der Landschaft Jemen am Schibam bei El-Ajan fiber  
Menacha 2700 m ü. M. als Ölfrucht »chardal« gebaut und in Gersten-  
feldern verwildert (G. Schweinfurth n. 1645 — im Februar blühend  
und fruchtend); Schweinfurth in Bull. Herb. Boiss. IV. App. II. (1896)  
183, unter *B. eampestris*). — Argentinien: bei Diamante (P. Güss-  
feldt — im Januar blühend und fruchtend).

2. Petala flava. Siliquae breves, 2,8—5 cm longae.

*B. napus* L. var. *syntomooarpa* O. E. Schulz (n. var.).

Nordafrika: in der libyschen Wüste bei Easr in der Oase Dachl  
(P. Ascherson in G. Rohlf's, Expedit. in die libysche Wüste n. 59, 60  
— im Januar blühend und fruchtend), daselbst bei Tenida als Ölsa-  
at kult. (Ascherson n. 57 — im März fruchtend). — Bei Ssaunana nahe  
Tahta (G. Schweinfurth — im März fruchtend). — Argentinien:  
bei Fortin Iniciativa (G. Niederlein — im April blühend und  
fruchtend). — Costarica: an Grabenrändern (H. Polakowsky n. 216 —  
im Juli blühend). — Auch in Europa hin und wieder, z. B. in Sici-  
ilien zwischen Messina und Catania (hb. Link).

*ft. Gaulis inferne disperse setulosus. Plerumque etiam omnia folia utrinque passim  
setulosa et ciliata. f Semina cinerea, rubra, flava.*

*B. napus* var. '*glauca* (Roxb.) O. E. Schulz. — *Sinapis glauca* Roxburgh!  
flort. bengal. (1814) 48 (nomen) et Fl. ind. III. (1832) 118; DC. Syst.  
Nat. (1821) 625; Wittmack in Sitzungsber. Naturf. Freunde (1877) 1;  
Report Kew for 1877 (1878) 34. — *B. eampestris* L. subsp. *napus* var.  
^Zawea Duthie et Fuller, Field and Garden Crops II. (1882—1893) 28. —  
*B. oampestris* L. subsp. *eampestris* var. *glauca* Watt, Diet. Econom. Prod.  
Ind. I. (1889) 524. — *B. eampestris* L. var. *glauca* et *B. glauca* Kew  
Bull. III. (1894) 96. — *B. eampestris* L. subsp. *A. eampestris* var. 3., *Sar^4  
son a. Natua 1. glauca* Prain! in The Agricult. Ledger n. 1 (1898) 46, t. V.

In Ostindien kultiviert (Cat. Wallich n. 4796). — In der Sibpur  
Experimental Farm (Prain). — Bei Agrah mit Weizen zusammen auf  
Feidern (Stuhlmann — im Februar blühend). — Himalaya: nördlich von  
Simla am Ostufer des Byas (Stolitzka). — In den Landschaften Maisur  
und Karnatik (G. Thomson). — Adventiv in der Schweiz bei Eglisau im  
Kanton Zürich (nach Thellung brief!).

Ad hanc pertinet f. *mi cr ant ha* O. E. Schulz (n. f.). — Caulis 15—  
20 cm alt. Racemus laxissimus. Sepala 3 mm, petala 7 mm longa, lutea.

Eine Kümmerform, welche in Rufiland bei Balachna unweit Ratmanich  
im Gouv. Nizegorod von Iwan. Mark. Schwezow gefunden wurde, im  
Juni 1895 blühend.

b. Radix biennis.

a. Plantae e seminibus autumnis satis ortae vere anni sequentis florent. Radix  
tenuis.

I. Folia plana.

1. Gaulis et folia glauca.

\* Semina 1,5—2 mm diam.

f Petala citrina.

*B. napus* L. var. *biennis* (Schübl. et Mart.) Reichb. Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 107, t. 93, fig. 4435//. — *Napus sylvestris* Blackw. Herb. III. (1757) t. 224. — *B. napiis* L. A. *oleifera* DC. Syst. Nat. II. (1821) 592 et Prodr. I. (1824) 214; Koch, Syn. I. ed. (1835) 55. — *R. napus* L. var. *a. acstiva* Endl. Fl. poson. (1830) 395. — *B. campestris a. oleifera a. biennis I. vulgaris* Schüblcr et Martens, Fl. Württemb. (1834) 437. — *B. napus* L. var. *hyemalis* Döll, Rhein. Fl. (1843) 588; Köhler, Mediz. Pflanz. I. (1887) t. 9 — Winterraps.

vt Petala sordide flava.

*B. napus* L. var. *roasica* Alefeld, Landwirtsch. Fl. (1866) 245; Jessen, Deutsch. Exc. Fl. (1879) 260.

\*\* Semina majora, ca. 2,5 mm diam.

*B. napus* L. var. *italica* Alefeld 1. c.

2. Caulis foliaque rubicunda. Petala lutea.

*B. napus* L. var. *rutila* Alefeld 1. c.

II. Folia crispa, ± dissecta, saepe rubentia. Petala lutea.

*B. napus* L. var. *pabularia* (DC.) Reichb. in Mössler's Handb. Uewächsk. 3. cd. II. (1833) 1220; Alefeld 1. c. — *B. campestris* L. var. *B. pabularia* DC. Syst. Nat. II. (1821) 589 et Prodr. I. (1824) 214. — *B. napus* L. a. *oleifera* DC. yy. *dissecta* Pelerm. Fl. Lips. (1838) 492. — *B. campestris* L. subsp. A. *campestris* var. 4. *pabularia* Prain in The Agricult. Ledger (1898) n. fl, p. 46. — *B. oleracea* L. prol. *napus* L. var. *hmignoensis* Lèveillé in Fedde, Report. X. n. 21/23 (1912) 350. — Schnittkohl.

β. Planta biennis. Caulis ad basin et radix valde incrassata, dr globosa, carnososa, edulis.

*B. napus* L. var. *napobrassica* (L.) Reichb. in Mössler's Handb. Gewächsk. 3. cd. II. (1833) 1220; Doll, Rhein. Fl. (1843) 588. — *Bapum sativum* Fuchs, Hist. (1542) 212 ic. — *Napus* Matth. Comment. Diosc. (1554) 240, fig. 2; Dod. Pempt. (1583 em. 1616) 674 ic; J. Bauh. Hist. II. (1651) 842 ic — *Bunias sive najnes Lobel* Icon. (1581) t. 200, fig. 1. — *Napus mtivus* Dalech. Hist. gen. pi. I. (4 586) 644; Moris. Pl. Oxon. II. (1680) sect. III, t. 2, fig. 1. — *B. oleracea* L. l. *napobrassica* L. Spec. pi. ed. 1. U. (1753) 667. — *Napus duteis* Blackw. Herb. V. (1765) t. 440. — tt. *napobrassica* Mill. Diet. 8. ed. (4768) n. 2; Kerner, Oekon. Pfl. IV. (4 791) 7, t. 34 2; Hegetschw. Fl. Schweiz ed. Heer (1840) 658. — *B. napus* Plenck, Ic. pi. Medic. VI. (1794) 26, t. 528. — *Sinapis napus* Brot. Fl. Lusit. I. (4 804) 586. — *B. napus* L. or. *edulis* Delile, Mem. Bot. Descr. Egypt. IV. (4 813) 49, n. 597. — *B. campestris* L. var. C. *Napobrassica a. communis* \*dU>a, \*\**purpurascem*, /?. *Rutabaga* DC. Syst. Nat. II. (4 824) 589 et Prodr. I. (4 824) 24 4. — *B. napus* L. var. B. *esculenta* DC. 1. c. 592 et 1. c. — *Napus campestris* Schimp. et Spenn. in Spenn. Fl. Friburg. HL (4 829) 944, ex parte. — *B. napus* L. var. *rapifera* Metzger, Syst. Beschreib. kult. Kohlart. (4833) 46; Reichb. Deutschl. Fl. I. (4 837—4 838) 4 07, t. 94, fig. 4435}'. — *B. emipestris* Dierbach in Flora XVI. 4. n. 24 (4 833) 325. — *B. napus* L. var. /?. *sarcot'hixa* Spach, Hist. nat. veggt. VI. (4 838) 367. — *B. campestris* L. subsp. *campestris* var. 5. *napobrassicata* Prain in 1. c. 46, t. IX. — *B. Rutabaga* DC. ap. Lèveillg, Monde Plant. XII. (1910) 25, n. v. — Kohlrübe, Wruke.

Formae: *alba*, *flava*, *nigricans* DC. 1. c. (*rubescens* Peterm. 1. c. 493).

B. Folia inferiora latiora, circuitu oblongo-obovata, in petiolum latissimum angustata, lobis magis confluentibus lyrato-pinnatipartita, margine crenata vel dentata, saepe indivisa, denticulata vel subintegra, glabra vel disperse setulosa et ciliata; saepe in

capitulum laxissimum connivenlia longe persistentia; superiora etiam dilatata, profunde amplexicaulia. Petala unguiculo latiore. Radix annua vel biennis.

*B. napus* L. var. *chinensis* (L.) O. E. Schulz. — *B. chinensis* L. Gentur. I. pi. (1755) in Amoen. Acad. IV. (1760) 280 et Spec. pi. ed. 2. II. (4763) 932; Lam. Encycl. I. (1783) 747; DC. Syst. Nat. II. (1821) 594 et Prodr. I. (1824) 215; Fisch. et Mey. Animadv. Bot. in Ind. VII. sem. Hort. Petropol. XII. (1840) 43; Bunge apud Maximowicz, Primit. Fl. Amur. (1859) 47; Rggel, Tent. Fl. ussur. (1861) 23; Miquel, Prolus. Fl. Jap. in Annal. Mus. Bot. Lugd.-Bat. II. (1865—1866) 74; Franchet et Savatier, Enum. pi. Japon. I. (1875) 37; Debeaux in Act. Soc. Linn. Bordeaux XXXIII. (1879) 33. — *Sinapis bras&ivata* L. Syst. Nat. III. (1768) Append, p. 231; DC. Syst. Nat. II. (1821) 613 et Prodr. I. (1824) 219. — *Baphanus chinensis* Crantz, Classis Cruciform, emend. (1769) 112. — *Brassica orientate* Thunb. Fl. jap. (1784) 261, non L. — *B. rapa glabra* Regel ap. Alefeld, Landw. Fl. (1866) 250 (veros.). — *B. campestris* Forbes and Hemsley, Enum. pi. chin. I. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXIII. (1886) 46, pro parte; Matsumura, Enum. Scient. Nam. (1895) 52, non L. — *B. ole-jcwea* L. var. *ehinensis* Prain, Note on the Mustards cult. Bengal in The Agricult. Ledger (1898) n. 1, p. 42, t. X et p. 45. — *R antiquorum* II. Leveille in Feddc, Repert. Nov. Spec. IV. n. 15—16 (1907) 227. — *R mmpedris* L. var. «*\*/-mnis* Busch in Fl. Sibir. (1913) 166.

Formae: a. Foliis radicalibus sublyratis.

f. *Na* Siebold, Synopsis Plant, oecon. regni japon. in Verhand. Batav. Genootsch. XII. (1830) 51, nomen nudum; f. *Aburana* Miquel 1. c; Geerts in Transact. Asiat. Soc. Jap. XI. (1883) 38.

b. Foliis inferioribus denticulatis.

f. *Kiona* Siebold 1. c.; f. *Kijona* Miquel 1. c. — an f. *Tojin-na* Geerts 1. c?

c. Foliis caulinis latissime cordato-lanceolatis.

f. *Toona* Siebold 1. c; Miquel 1. c; r. *Tmkma* Geerts 1. c.

d. Foliis inferioribus lyrato-pinnatifidis.

f. *Matsina* Miquel 1. c. — *B. orientat*<sup>TM</sup> Siebold 1. c, non L. — f. *Marasahi-na* Geerts 1. c. (foliis purpureo-violaceis).

In Ostasien kultiviert. — West-China: in der Provinz Kansu bei Hsi-ning-fu (Frau Ltn. Filchner n. 31); im Norden der Provinz Schensi (G. Giraldi n. 3353), bei Fong-tsiang-fu (Giraldi n. 3355); Zenlral-China in der Provinz Hupeh (Henry n. 819). — Nordost-China: bei Peking (Bretschneider); Futschou (Warburg n. 5764); Schanghai (E. Faber, A. K. Schindler n. 268, Warburg n. 6348). — Korea: auf der Insel Quelpart (Taquet n. 2620, 2623). — Japan (Rein), bei Nagasaki (Maximowicz, Wichura), bei Yedo (Hilgendorf). — Ostindien (Wallich, Cat. n. 4793 und 4798B zum Teil). — Java (Warburg).

13. *B. campestris* L. Spec. pi. ed. 1. II. (1753) 666 n. 2; Besser, Primit. Fl. Galic. II. (1809) 87; Smith and Sowerby, Engl. Bot. XXXII. (4811) t. 2234; Haussknecht in Mitteil. Thür. Bot. Ver. N. F. VII. (4895) 9; Britt. et Brown, Ill. Fl. North. Ün. St. II. (4897) 119, fig. 1704; Fiori, Fl. Ital. Illustr. I. 4. (4899) 161, fig. 1399; Busch in Fl. Sibir. (1913) 170 cum fig. — *Bapum silvestre non bvXbosum* Lobel. Icon. (1584) t. 498, fig. 4. — *Brassica sylvestris* Dod. Pempt. (4583 em. 4646) 626, fig. 4. — *Bapum silvestre* Dalech. Hist. gen. pi. I. (4586) 640, fig. 3. — *Brassica sylvestris tota pern hirsuta* Moris. Pl. Oxon. II. (4680) sect. III, t. 2, fig. 23. — *B. campestris perfoliata imis Lampsanae Plinii foliis etc.* Cupani, Pamphyt. sic. (4743) t. 69. — *B. perfoliata* Crantz, Stirp. austr. 2. ed. I. (1769) 37. — *Baphanus eampestris* Crantz, Class. Cruciform, emend. (1769) 113. — *B. luiea* Gilib. Fl. lithuan. IV. (1782) 62 et Pl. lith. in L. Syst. Pl. Europ. I. (1785) 42, n. 170. — *B. asperifoKa* var. a.

*silvestris* Lam. Encyd. 1. (1783) 746 (excl. syu. L.). — *B. napella* var. B. Vill. Hist. pi. Dauph. III. (4 789) 335. — *B. arvensis* Hablitzl, Physik. Beschreib. Taur. (1789J) 255, non L. — *Sinapis rapa* (a. *silvestris*) Stokes, Bot. Mat. Medic. III. (4 812) £79. — (*Jörinkia campestris* J. et C. Presly, Fl. Sechica (1819) 141. — *Brassica ewnpestris* L. var. A. 0/ei/era \*\*2>t'arcox DC. Syst. Nat. II. (1821) 589. — itfiq/iw rapa a. ofe^em Schiniper et Spenner in Spenn. Fl. Friburg. HL (1829) 941. — *Brassica saruna* Siehold in Verhandl. Bal. Gcnootsch. Kunst. We el. XII. (1830) 52, nomen, probab. — *Brassica cibaria* Dierbudi in Flora XVI. 1. n. 21 (1833) 321, ex parte. — *B. rapa* L. *okifera annua* Melzger, Syst. Besch. cult. Kohlart. (1833) 51. — *B. rapa* L. y. *annua* Koch, Syn. Fl. Germ. et Helv. 4. ed. (1835) 55 (excl. syn. W. K.). — *B. campestris* L. *it. annua* Ueichb. Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 4 06, t. 94, fig. 4434 a. — *B. rapa* L. «. *annua* licichb. 1. c. 107, t. 90, fig. 4437 «; Doll, Rhein. Fl. (1843) 587. — *B. rapa* L. *dd. campestris* Peterin. Fl. Lips. (1838) 491; (*d. campestris*) Aschers., Fl. Prov. Brandenb. 4. ed. (1804) 48. — *B. rapa* L. a. *leptorhiza* Spach, Hist. nat. végét. VI. (1838) 371. — *B. rapa* L. u. *campestris* Fleischer et Lindem. Fl. deutsch. Ostseepro. Ksth- Liv.- u. Kurlöid 1. ed. (1839) 239; Koch, Syn. 2. ed. (1846) 63; Vis. Fl. dalmat. III. (1852) 136; Cosson, Go nip. Fl. atlant. II. (1885) 189, ex parte. — *B. rapa* Ledeb. Fl. rossic. 1. (1842) 216 et 769; ttoite, Fl. France I. (1901) 77 ic; Thell. in Hegi, III. Fl. Mitt. Kur. IV. 38. Lief. (1918) 257, fig. 778J—o, 786, 787/\*—^, 788, etiam var. *silvestris* (Lam.) Purchas et Ley f: *campestris* (L.) Bogenh. et f. *annua* (Metzger) Koch ap. Thell. 1. c. 259—260. — *Erysimum amplexicaule* A. Rich. Tentam. Fl. abyss. I. (1847) 20. — *Brassica amplexicaulis* Hochstett. ap. Rich. 1. c. 20, 23. — *B. asperifolia* Lam. «. *oleifera* Godr. in Grœn. et Godr. Fl. France I. (1848) 76; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. HL 4. (1880) 857. — *Sisymbrium sagittaeifolium* Wulfen, Fl. norica ed. Fenzl et Graf (1858) 608, 798. — *Brassica pohjmorpha* Syme, Engl. Bot. 3. ed. 1. (1863) 133, n. v., cfr. Briggs in Jrimen, Journ. Bot. XI. (1873) 100. — *B. rapa* L. var. *annua* Alefeld, Landwirtschaftl. Fl. (1866) 2i7. — *B. campestris* L. a. *genuina* fielak. Prodr. Fl. Böhm. III. (1874) 469. — *B. iiaptis* L. var. *longirostris* BorbAs in Math. Termesz. Kozl. XV. (4 878) 176. — *B. sativa* subsp. *B. asperifolia* a. *eavipestris* Glavaud, Fl. Girond. in Act. Soc. Linn. Bordeaux XXXV. (1884) 292. — *B. campestris* L. *fi. setulosa* T. Caruel in Parlatore, Fl. ital. IX. (4 893) 985. — *B. campestris* L. subsp. 4. *campestris* Lipski, Fl. Giscauc. in Mem. Soc. Nat. Kiew. XIII. 4 et 2 (1894) 277. — *B. campestris* L. subsp. A. *campestris* var. 1. *agrestis* Prain in The Agricultural Ledger n. 4 (4 898) 45. — *Cnicifera rapa* E. H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. ed. VI. (1902) 4 37. — *Brassica colza* Levcille; Monde Slant. XII. (4 94 0) 25, n. v. — *B. oleracea* L. var. *Tatjuetii* Le'vcille el Vaniot! in Fedde, Repert. VIII. n. 47—4 9 (1910) 259 n. 330. — *B. rapa* L. subspec. *rapa* Briquet, Prodr. Fl. Corse II. 1. (1913) 74. — Radix annua, tenuis. Caulis 0,50—0,80 m, raro usque 4,5 m alt., obtusangulus, ramosus, pruinosis, giaber, interdum inferne, raro etiam superne pilis setiformibus 4—1,5 mm longis subrecurvis valde disperse obsitus, densiuscule foliosus, nonnumquam violaceus. Folia basalia primaria evidenter petiolata, sequentia ± sessilia, rai-ius manifeste petiolata, lyrato-pinnatifida, ca. 5-juga: lobus terminalis orbicularis vel ovatus, apice obtusus, inaequaliter denticulatus, basi oblique cordatus, lobi laterales alternantes, breviter ovati, denticulati, saepe latere inferiore uniauriculati, sensim minores et recurvati; caulina inferiora pinnatifida, sed basi valde dilatata et amplexicaulia; superiora panduriformia vel lanceolata, apice acutiuscula, basi profunde cordata et amplexicaulia, margine repando-denticulata vel integra; folia inferiora zb viridia, saepe utrinque praesertim subtus et ad petiolum hispida et ciliata, superiora glauca, glabra, raro etiam disperse hispida. Racemus sub anthesi dense corymbosus, floribus alabastro ovoidea superantibus, dein valde elongatus, ca. 40-florus. Pedicelli 0,7—1 cm longi, insigniter filiformes. Sepala 5 mm longa, erecto-patentia, flavido-viridia, exteriora anguste oblonga, interdum parce setulosa, obtusa, interiora paulo latiora, rotundata. Petala lutea, 7,5 mm longa; lamina obovata, apice submarginata,



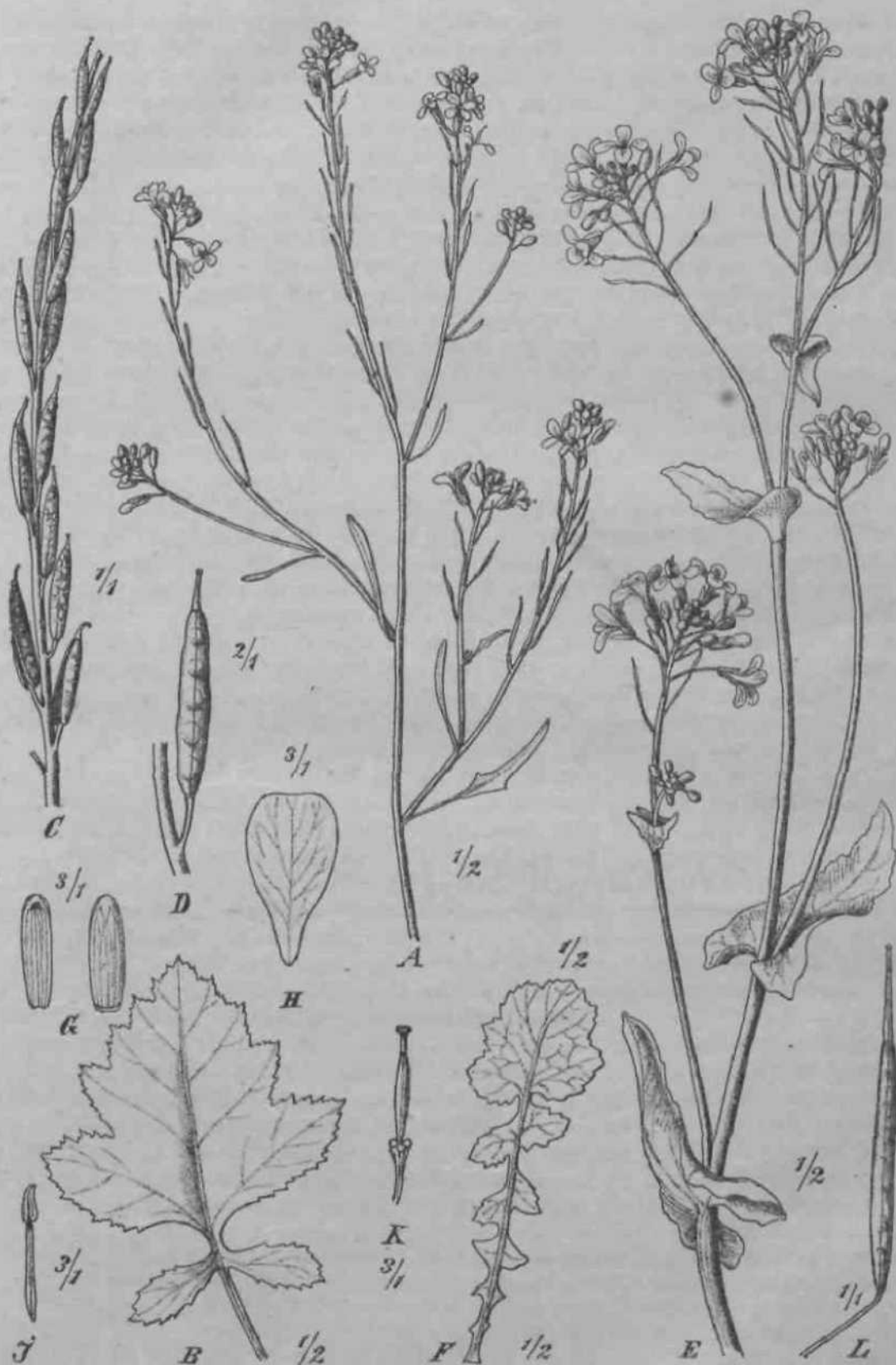


Fig. M. *Bruxtica tigris* (L.) Koch. A Pars MpariOi pUinlae llorifetae. B Folium inien. C Ramus fnictifdr. D Siiiijua. — K eemp#\*trit L E I'ari superior pknl&e QoriftW\* I' Fo- lium basale. G Se j,a!j. H I'cliluiu. /Sliimcn luiigius. K I'sLillmn. L Sliiqua (lc"» origin.

ad basin cuneatim angustata. Stamina interiora 6,5 nun longa, erecta, exteriora 4,5 mm longa, adscendentia; antherae 1,8 mm longae. Ovarium 20—24-ovulatum; stylus 1 mm longus. Siliquae in pedicellis 1—3 cm longis erecto-patentibus vel adscendentibus erectile, lineares, 3,8—8 cm longae, 2—3 mm diam., torulosae, in rostrum 0- vel 1-spermiis 0,9—2,4 cm longum attenuatae, flavae, valvis submembranaceis. Scinina glohosa, pendula, in rostro plerumque erecta, 1,2—1,5 mm diam., obscure purpureo-brunnea, ad hilum atra, reticulato-alveolata. — Fig. 3 B, & B—E, 14 E—L, 15 I—G. — Rübsen, Sommerrübsen.

Sicilien ursprünglich in den Berggegenden des Mittelmeergebietes einheimisch\*) und dort auch als Kulturpflanze erkannt, später nach Mitteleuropa gebracht; verwildert häufig und findet sich oft massenhaft als Unkraut auf den Äckern, besonders in Gebirgsgegenden\*\*); gediehl in den Alpen noch bei 2000 m, im Kaukasus noch bei 2350 m ii. M. und überschreitet in Europa die Grenze der Cerealien, da die Pflanze noch am Nordkap\*\*\*) wächst; im übrigen in alien Kulturländern der Welt gebaut und bisweilen subspontan.

Algerien: in Klein-Kabylien bei Illas-Aokas an senkrechten Meeresfelsen (Christ n. 11, nach Christ msc. hier spontan! — im März blühend und fruchtend, E. G. Paris, It. bor.-urfric. n. 11), bei St. Antoine unweit Philippeville (K. Cosson — im Juli blühend), bei Constantino am Wege nach Philippeville (G. Schweinfurth n. 627 — im April blühend und fruchtend), in der Provinz Alger bei Tizi-Ouzou (Gandoger n. 1086 — im Februar blühend). — Unter-Ägypten: bei Alexandria (Blomfield); Ober-Ägypten: in Dongola (Prinz Paul v. Württemberg). — Kolonie Eritrea: Ghinda, beim Dorfe der Eingeborenen, 950 m ii. M. (G. Schweinfurth n. 304 — im Februar blühend; Schweinfurth in Bull. Herb. Boiss. IV. App. II. (1896) 183 unter *B. lanceolata* Lange). — Abyssinien: bei Amogai, 2250 m ü. M., auf und an Äckern (Schimper n. 930 — im September blühend und fruchtend).

Sicilien: bei Palermo (A. Mehold), ebendort an kultivierten Orten (Todaro, Fl. sic. n. 718 — im Februar blühend), bei Augusta (Philippi). — Sardinien (Ascherson und Hciuhardt, S. Sommier), auf Mauern bei Isili (Marcucci). — Malta (Schweinfurth). — Italien: im Donaudelta auf Wiesen bei Obreleno a. d. Sulina (Gebr. Sintenis n. 937 — im Juni fruchtend). — Kaukasus: in der Landschaft Georgien an Wegen (Hohenacker — im Juni blühend und fruchtend).

Mandschurei (II. Bohnhof n. 171). — Kamtschatka (R. Grinup in Exped. Kiabuschinsky). — Korea: Insel Quelpart, auf Äckern am Strande (T. Taquet n. 558 — im Oktober blühend). — Japan (Rein), Rischiri (U. Faurie); Bonin-Inseln (Warburg). — Formosa (A. Henry n. 1720, Warburg n. 10012, 10287, 18018, als Düngemittel gebaut). — Vorder-Indien (Hügel n. 4055), bei Saharanpur (Warburg n. 21). — Kalifornien: bei Mariposa (Hillebrand). — Mexico: im Staate Veracruz am Cerro de Macuiltepec, 1450 m ii. M., auf Triften und Feldern mit *Raphanus raphanistrum* (R. Kndlich n. 1607 — im Februar blühend), bei Fortin an kultivierten Stellen (E. Kerber n. 393 — im März blühend), im Tale von Mexico (E. Bourgeau, Commiss. scient. Mex. n. 10). — Costarica: bei S. José auf feuchten Wiesen (II. Polakowsky n. 31, 77, 216 — im Juni blühend). — Bolivien: zwischen Palca und La Paz, 3500 m ii. M. als Ackerunkraut (K. Pflanz n. 16), Quechisla (C. Bender n. 26). — Uruguay: bei Concepcion (Niederlein n. 237 — häufiges Unkraut im Mai und Oktober blühend).

\*) Thellung a. a. O. S. 261 macht darauf aufmerksam, daß die überwinternd einjährige Pflanze im ersten Jahre nur eine Rosette von grasgrünen, steifhaarigen Laubblättern erzeugt und im zweiten Jahre einen Stengel treibt, der mit lauter blaugrünen und kahlen Laubblättern besetzt ist. Einen derartigen morphologisch-biologischen Blatt-Dimorphismus weisen viele Cruciferen des Mittelmeergebietes auf. Dieses biologische Verhalten würde also auch für einen südlichen Ursprung unserer Art sprechen.

\*\*) Der Ansicht von Haussknecht (l. c.), daß die Art in den Alpenländern (E. U. in Oberbayern) wild vorkomme, kann ich nicht zustimmen.

\*\*\*j Audi auf Island, z. B. auf Grasplätzen bei Reykjavik (Kuegler — im Juli blühend;

und fruchteiid). — Argentinien: bei Buenos Aires (Bettfreund und Isol. Koester n. **SOS**); in der Provinz Salta am Rio Juramento (Hieronymus und Lorentz — im Februar blühend und fruchtend), Prov. Jujuy bei El Volcan (Hieronymus und Lorentz n. 846); bei Fortin Inicial (Niederlein — im April blühend und fruchtend).

Ad speciem typicam recedunt formae sequentes.

In der Tracht weichen ab:

f. 4. *auriculata* (DC.) O. E. Schulz. — *Sinapis laevigata* Poiret, Encycl. IV. (1796) 344, non L. — 8. *auriculata* DC.! Syst. Nat. II. (4824) 614 et Prodr. I. (4824) **218**. — Gaulis flaccidus. Folia inferiora obovata, integra vel repanda, ad basin parum lobulata et in petiolum longum alatum contracta; folia media oblonga, ad basin ± angustata, sed dz amplexicaulia; folia superiora oblonga, sessilia, amplexicaulia.

Deutschland: bei Berlin am Kurfürstendamm (v. Seemen — im Oktober blühend). — Ostindien (Wallich Gat. n. 4797B im hb. Sprengel als *Sinapis rugosa* Roxb.). — Mittel-Java: bei Lumbing im lichten Walde in einem FluAbelt, etwa 2400 m ü. M. (J. A. Lorzing n. 427 — im Januar blühend und fruchtend). — Westindien: Cuba, bei Gano (E. L. Ekman in Pl: Regnell. III. n. 730 — im Mai blühend und fruchtend); Haiti (Picarda n. 93).

f. 2. *tenuis* O. E. Schulz. — Gaulix simplex vel parce ramosus, tantum 5—25 cm alt. Folia omnia simplicia, inferiora obovata. Racemus pauciflorus.

It alien: bei Portici unweit Neapel (v. Ganrouge — im März blühend). — Jütland: auf der Insel Fanø (E. F. Nolte). — Vereinigte Staaten von Nordamerika: New Hampshire auf dem Goal Hill bei Franconia (E. und G. E. Faxon — im Juni blühend).

Durch die Blütenfarbe, ist auffällig:

f. *Briggsii* (Watson) O. E. Schulz. — *B. rapa* L. c. *Briggsii* Wats, in Briggs, Fl. Plymouth (4880) 20; Nyman, Gensp. Suppl. II. 1. (4889) 28 et II. 2. (4890) 355, n. 35. — *B. Briggsii* Wats, apud Varenne in Trimen's Journ. Bot. XIX. (4884) 360. — Petalis dilute flavis.

Unkraut in West-England.

#### Varietates et formae cultae.

- A. Radix tenuis, non edulis. Plantae post messem satae semina vere vel aestate anni sequentis prodiicunt.

*B. oampestris* L. var. *autumnalis* DG. — *B. campestris* L. A. *oleifera* \* *autumnalis* DG. Syst. Nat. II. (4824) 589 et 590 in textu. — *B. napetta* Vill. Hist. plant. Dauph. I. (4786) 350 et var. A. 1. c. III. (4789) 334. — *B. rapa* L. G. *oleifera* DG. 1. c. 594 et Prodr. I. (1824) 244; *p. oleifera* Koch; Syn. 4. ed. (4835) 54. — *B. rapa* L. *oleifera biennis* Metzger, Syst. Beschreib. cult. Kohlart. (4833) 50. — *B. campestris* L. *p. biennis* Reichb. Deutschl. Fl. I. (4837—4838) 406, t. 92, fig. 4434#. — *B. rapa* L. *ft. biennis* Reichb. 1. c. 407, t. 96, fig. 4437/?; Alefeld, Landwirtsch. Fl. (4866) 246. — *B. rapa* L. a. *oleifera* DG. a. *hyemalis* Martens in Mart, et Eemmler, Fl. Würterab. 2. ed. (4865) 37. — *B. rapa* L. *p. sylvestris* Briggs, Fl. Plymouth (4880) 20. — *B. campestris* L. subsp. A. *campestris* var. 2. *oleifera* et subsp. *rapa* var. 4. *oleifera* Prain in The Agricult. Ledger n. 4. (4898) 45, 46. — Winterrübsen.

Häufig als Ölfrucht in kälteren Gegenden, wo *B. napus* erfrieren würde, gezogen.

- B. Radix incrassata, carnosa, edulis. Planta biennis. Petala saepe dilute **flava**.

**B. oampestris** L. var. *rapa* (L.) Hartm. Handb. Skand. Fl. 6. ed. (4854) 440; Babington, Manual Brit. Bot. 5. ed. (1862) 27. — *B. rapa* L. Spec. plant. ed. 4. II. (4753) 666, n. 4; Guimpel et Schlechtend. Abbild. Beschreib. Pharm. boruss. Gew. III. (4837) **400**, t. 283, 284; Schlechtend. Hall. Fl. Deutschl. XV.

(1883) 1. 1494. — *h'nj>a* Garaalt, Kg, Plant. Anint. I, 488 (1764) et Deacripl. IV. (1767) 289. — *Bupkamu rapa* 'irantz, Claesif Cmeifontt. emend. (1769) 1\*3. — */. asperifolia* var. *i.* et *;*. l.am. BaejoL I. (H83) 716. — *8ma\$vis tuberosa* i'oiret, Ency.1. IV. (1799)346.—*Brassiae tuberosa* Salisb. Prodr, Slirp.

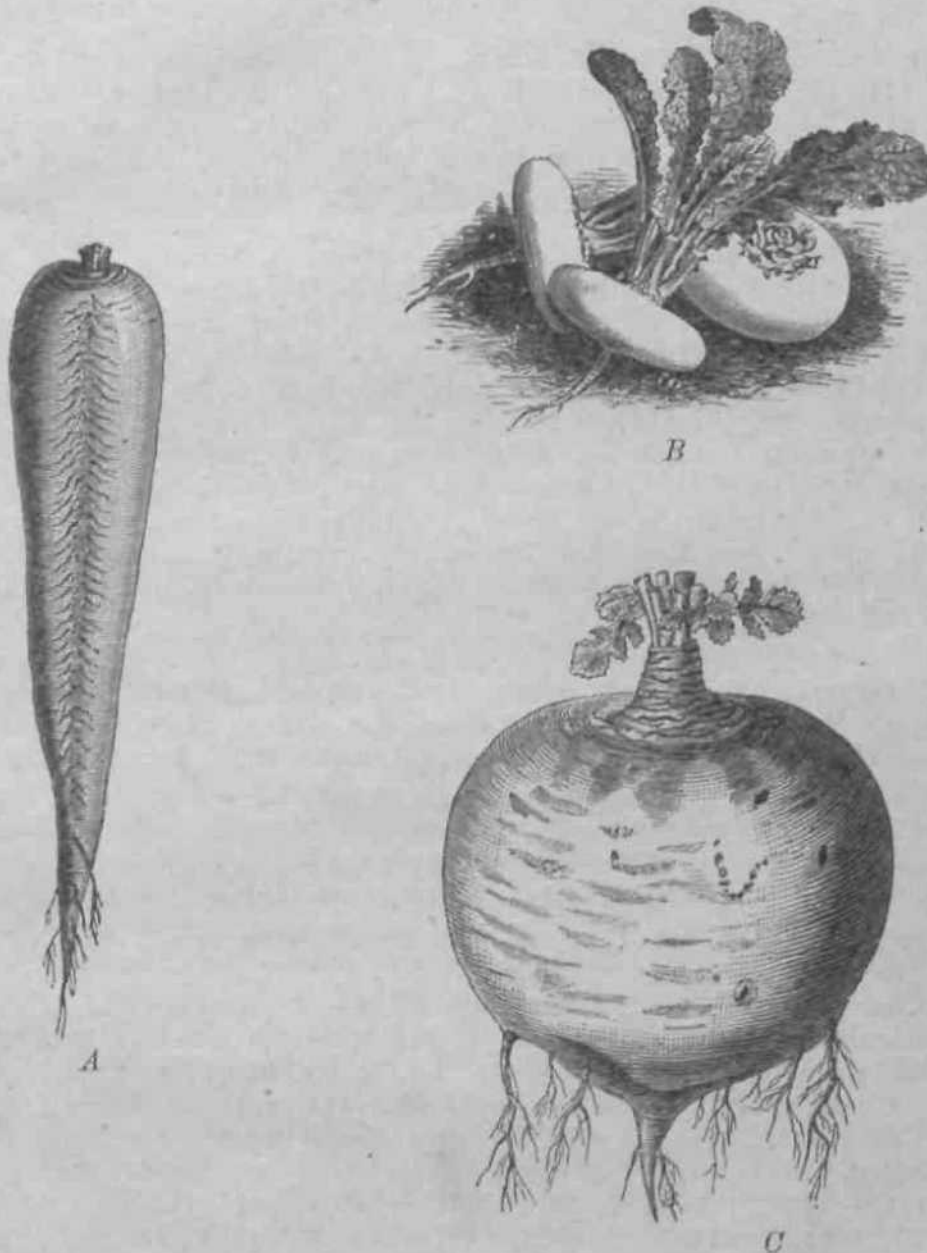


Fig. 15. Kultumissflii vtm *Brassica campetris* L. var. *rapa* [U] Harlo. A *suhvur, pygmaea* Atof. f. *teltnrö >, ->*, Keen. (Tellower Rube), if et *C tivbvr. deprttoa* (DC) O. B. Sch. *I alba* DC. (WusBerrDbe). (Nach Vilmorin KM Prant), Sal, l'ikfini. Rg. IfB.)

Mori. Chap. All, f1796) 372, — *Sinapi\* rapa* Brot. Fl. LusiL. I. [4.804] 586. — *Bratssica macrorrhiza* 3. r. Grajr, Nat Arraag. Brit R. If. (1821) 682, n. v. — R *sjih'H>•<•<• rhi.'i* S. F. Gray I. e. fi83, n. v. — iVSgniff wgw „J. CWW-fenia Schimper \*i Spemier in Sjteui. Fl. Priburg. ML ((819<sup>1</sup> 941.— *Bratmca rape: rapifer•'* MeUsker, Syc-i. Bosdireib. cult Koblart. ;t8S3) 5t; Alefsld, Landwirtsch. Fl. (U66j iki. — *B. cibaria* Dierbachin Flora XVI i, n. Si (1833)

321, pro parte. — *B. rapa* L. (*i. communis* Schübler et Martens, Fl. Württemb. (4 834) 438. — *B. rapa* L. *p. sarcorrhiza* Spach, Hist. nat. végét. VI. (1838) 371. — *B. rapa* Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 216, ex parte. — *B. asperifolia* Lam. *p. esculenta* Godr. in Gren. et Godr. Fl. Franc. I. (1848) 76. — *B. sativa* subsp. *asperifolia* b. *rapa* Glavaud, Fl. Girond. in Act. Soc. Linn. Bordeaux XXXV. (1881) 293. — *B. rapa rapacea* Kerner, Pflanzenl. 4. ed. I. (1890) 717. — *B. rapa a. typica* Pospichal, Fl. Österr. Küstenl. I. (1897) 496. — *B. rapa* L. var. *esculenta* Goste, Fl. descr. ill. France I. 1. (1900) 77. — *B. rapifera* (Metzger) Dalla Torre et Sarnthein, Fl. Tirol IV. 2. (4 909) 341.

a. Radix oblonga, ad apicem attenuate, grandis, 30—60 cm longa, aquosa.

Subvar. **oblonga** (Mill.) 6. R. Schulz. — *B. rapa<sub>m</sub>* var. *p.* L. Spec. plant. ed. 1. II. (1753) 666. — *Rapa oblonga* Miller, Diet. ed. 8. (1768) n. 2. — *Brassica rapa* Kerner, Oekon. Pfl. II. (1788) 87, t. 138; Nees v. Esenbeck, Plant. Medic. Suppl. (1833) t. 20, 21. — *B. rapa* L. var. *B. oblonga* DG. Syst. Nat. II. (1821) 594 et Prodr. I. (1824) 214. — *B. campestris* L. subsp. *G. rapa* var. *esculenta* 1. *oblonga* Prain in The Agricult. \* Ledger n. 4. (4 898) 46. — *Rapa* Dorst. Bot. (1540) 243 ic. — *Steckriibe* Bock, Kräuterb. (1. ed. 4 539, 2. ed. 4 546) 278, fig. 2. — *Napus bunias sativus* Fuchs, Hist. (4 542) 176 ic. — *Rapum tereti rotunda oblongaque radice* Lobel. Icon. (4 581) t. 197, fig. 2. — *Rapum obUmgius* Dod. Pempt. (4 583, emend. 4 64 6) 673, fig. 2. — *Rapum oblongum* Gam. Epit. (4 586) 24 9 ic. — *Rapum longum* Dalech. Hist. I. (4 586) 640, fig. 2. — *Rapum sativum oblongum* J. Bauh. Hist. II. (1654) 838 ic.

Formae: *leueopyrga*, *media*, *xanthocona*, *jodopyrga*, *melaina* Alefeld, Landwirtsch. Fl. (4 866) 247, *variegata*, *lugdunensis*, *morignyana* Alefeld 1. c. 248.

Radix sphaeroidea vel depressa, sub collo tumida, grandis, inferne in radiculam tenuem subito contracta.

Subvar. *depressa* (DG.) 0. E. Schulz. — *Rapum* Blackw. Herb. III. (4 757) t. 234. — *Rapa rotunda* Miller, Diet. ed. 8. (4 768) n. 4. — *Brassica rapa* Martyn, Fl. rustic. II. (1793) t. 49, 50 (rac. laxis!); Kerner, Oekon. Pfl. VI. (1793) 53, t. 553; Plenck, Icon. pi. Medic. VI. (4 794) 25, t. 527; Smith and Sowerby, Engl. Bot. XXXI. (4 84 0) t. 24 6; Baxter, Brit. Phaenog. Bot. VL (4 842) t. 458 (rac. laxis!). — *B. rapa* L. A: *depressa* DG. Syst. Nat. II. (4 824) 590 et Prodr. I. (4 824) 214. — *B. rapa* L. var. *B. sativa* Merat, Nouvelle Fl. Par. 2. ed. II. (1821) 310. — *B. rapa* L. *ft. ft. globosa* Peterm. FL Lips. (1838) 491. — *B. campestris* L. subsp. *G. rapa* var. *esculenta* 2. *depressa* Prain in 1. c. — *Napus bunias sylvestris* Fuchs, Hist. (4 542) 177 ic. — *Steckriibe* Bock, Kräuterb. (1. ed. 1539, 2. ed. 4 546) 278, fig. 4. — *Rapum* Matth. Comment. Diosc. (4 554) 240, fig. 1. — *Orbiculatum seu turbmaium rapum majus* Lobel. Icon. (4 584) 1. 497, fig. 4. — *Rapum vulgare* Dod. Pempt. (1583, emend. 4 64 6) 673, fig. 4. — *Rapum sativum orbiculatum* Dalech. Hist. I. (4 586) 640, fig. 4. — *Rapum sativum rotundum* J. Bauh. Hist. II. (4 654) 838 ic.

Formae: *alba* DG. 1. c. 594 [*leucoplax* Alefeld 1. c. 248, *arenaria* Alefeld 1. c.), *flavescens* DG. 1. c. [*xanthoplax* Alefeld 1. c.), *nigricans* DG. 1. c. (*cinerascens* Alefeld 1. c. 249), *punioea* DC. 1. c. (*erythroplax* Alefeld 1. c.), *viridis* DG. 1. c. [*chloroplax* Alefeld 1. c. 248).

c. Radix oblonga, minuta, saepe tantum 4 0 cm longa, duriuscula, sapidissima.

Subvar. **pygmaea** Alefeld, Landwirtsch. Fl. (4 866) 249. — *B. rapa* L. var. *y. napus* Schübler et Martens, Fl. Württemb. (4 834) 438. — *B. oleronensis* Savatier in Gatal. plant. Départ. Charente-Inftr. 46 et Bullet. Soc. bot. France XXVII. (1879) 74. — *B. rapa* L. (*t. oleronensis* Savat. in Bull. Soc. bot. Rochel. I. 69; Rouy et Fouc. Fl. France II. (4 895) 55 in obs.

Formae: *teltoviensis* (Teltower Rübe) = Kerner, Oekon. Pfl. VI. (4793) 48, t. 534, *frenosana*, *Vilmoriniij meauxiana*, *sauliaea*, *baubryana* A|efeld 1. c; *majalis*, *autwnnalis* Jcssen, Deutschl. Excurs.-Fl. (4 879) 260.

#### Planta hybrida.

*B. campestris* X *napus*. — X *B. Harmsiana* O. E. Schulz. — Dieser Bastard ist bisher nicht spontan beobachtet, d age gen künstlich erzeugt worden (vgl. Beijerinck\*), Giltay'\*\*) und A. W. Sutton\*\*\*); er dürfte sich aber sicher auch in der Natur zwischen den Eltern bilden. Von O. Kuntze, Taschen-FJora von Leipzig (1867) 480 und Buchenau, Flora der nordwestdeutschen Tiefebene (4 894) 250, werden fruchtbare Miltelformen zwischien *B. campestris* und *napus* erwähnt, die im Grofien als Ölfrucht angebaut werden. Da die künstlich hervorgerufenen Bastarde steril waren, ist es sehr walirscheinlich, dafi die von Kuntze und Buchenau angeführten Pflanzen, wie Thel-Jung in Hegi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (4 918) 257 mit Recht hervorhebt, nur eine Abart der *B. napus* darstellen, bei welcher die Blüten mehr doldig gefängt sind = f. *iorymbnsa* Thell. 1. c. 255, 257. Es mag an dieser Stelle nochmals betont werden, dali *B. campestris* und *napus* sich oft sehr ähneln. Der Hauptunterschied zwischen den beiden Arten besleht darin, dafi *B. napus* stets längliche Blütenknospen besitzt, welche die geöffneten Blüten mehr oder weniger überragen. *B. campestris* hat hingegen kürzere, eiförmige Blütenknospen, welche von den geöffneten Blüten bei weitem überragt werden. Lund und Kjaerskou heben einen wichtigen chemischen Unterschied zwischen beiden hervor. Bei alien Varietäten von *B. campestris* bilden sich in sämtlichen Blütenteilen beim Aufbewahren in Alkohol nach einiger Zeit charakteristische, gelbliche Hesperidin-Kristallgruppen, was bei den verschiedenen Spielformen von *B. napus* nicmals vorkommt.

44. *B. elongata* Ehrhart! Beiträge Naturk. VII. (4 792) 159; Winterl, Index Hort. Pest. (1788), fig. 10 et descr. sine noro.; Waldst. et Kit. Descript. Icon. pi. Hung. I. (4802) 26, t. 28; DC. Syst. Nat. II. (4824) 604 et Prodr. I. (4824) 247; Neilreich, Aufzähl. Gefäßpfl. Ung. Slav. (4866) 257 et Diagn. (4867) 43, Nachtr. (4870) 43; Pax, Grundz. Pflzverbrcit. Karpath. I. (4 898) 483, H. (4 908) 263; Busch in Fl. caucas. crit. III. 4 (4 908) 269; (subsp. *cu-elongata* f. *genuina* et f. *subintegrifolia*) Thell. in Hegi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (4 918) 235, fig. 780a—c. — *Smapis la&tigata* Pallas, Tabl. Taur. (1795) 54 (nomen); Hablizl, Physik. Beschreib. Taur. (1789) ed. germ. 288, non L. — *Eruca elongata* Baumg. Enum. stirp. Transsilv. II. (1816) 264. — *Qimthera elongata* Andr. in Bess. Enum. pi. Volhjn. (1822) 83 (28 n. 850); G. A. Mejer, Verzeichn. (1831) 195; C. Koch in Linnaea XV. (4814) 252. — *Brassicastrum elongatum* Link, Handb. II. (1831) 318. — *Erucastrum elongatum* Reichb. Fl. germ. excurs. II. (1832) 694 et Deutschl. Fl. I. (4 837—4 838) 405, t. 90, fig. 4430; Ledeb. Fl. ross. I. (4 842) 249; Grecescu, Gonsp. Fl. Roman. (4 898) 80. — *Sinapis elongata* Spach, Hist. nat. végét. VI. (4 838) 379; Griseb. et Schenk, It. hung. in Wiegmann, Archiv Naturgesch. XVIII. 4. (4 852) 308, n. 88. — *Macropodium elongatum* Schur ap. Nyman, Gonsp. VI eur. I. (4 878) 46, nomen. — *Sisymbrium elongatum* Prantl, Exkurs. Bayern (1884) 223. — *Orucifera elongata* E. H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. ed. VI. (1902) 131. — Radix bi-, rarius triennis. Gaulis 0,60—1,20 m alt., crectus, a medio vel superne ramosus, teretiusculus, pallide viridis, saepe ad basin violaceus, nonnumquam totus livido-purpureus, pruinosis, glaberrimus; rami erecto-patentes, interdum tantum superiores racemiferi. Folia inferiora petiolo brevi 2—4 cm longo dilatato disperse ciliato, oblongo-obovata, apice obtusa, ad basin in petiolum cuneatim angustata, margine d= sinuato-pinnatifida lobis rotundatis integris vel remote

\*) Nederl. Kruidk. Archief S. ser. IV. Deel (4886) 468.

\*\*) Hot. Jaarb. Dodonaea (4893) 436—455.

\*\*\*} Journ. Linn. Soc. Bot. XXXVIII. n. 267 (4908) 340, 347.

sinuato-dentatis, nervo medio lato albo, utrinque setulis e tuberculo ortis sursum curvatis 0,5—0,75 mm longis disperse hispidula ciliataque; media angustiora, oblonga, remote d<sup>^</sup>ntata; summa minuta, linearia, integra, subglabra; omnia carnosula, glaucescentia. Racemus sub anthesi corymbosus, dein valde elongatus, 40—75-florus. Pedicelli 5—8 mm longi, glabri. Sepala 5 mm longa, oblonga, ad apicem obtusum parce setulosa, erecto-patula. Petala flava, 9,5 mm longa; lamina obovato-cuneata, paucinervis, apice rotundata. Stamina interiora 6,5 mm, exteriora 5,5—6 mm longa; antherae 2 mm longae, oblongae, apice obtusiusculae et recurvae. Ovarium 15—46-ovulatum, in stylum brevem vix attenuatum. Siliquae in pedicellis subrectangule patentibus usque 4,6 cm longis erecto-patulae vel adscendentes, lineares, 1,5—2,2 cm longae, rarius longiores, 1,8—2 mm latae, teretiusculae, valde torulosae, in rostrum 4—2,5 mm longum asperum attenuatae, basi evidentiter (4,5—4 mm) stipitatae; valvae membranaceae, apice rotundatae, stramineae. Semina ± globosa, 1—4,5 mm diam., tandem nigrescenti-brunnea, minutissime alveolata.

Mitteleuropäisches Gebiet. — In der pontischen Provinz an Wegrändern, Ackerrainen, Abhängen, wüsten Stellen, auf trockenen Hügeln und Weinbergen, gem auf Kalk, dringt auch in die Randgebirge ein und steigt im Kaukasus bis 4000 m ü. M.; oft mit dem Getreide verschleppt. — Ungarn: bei Buda-Pest (Bayer, Buek, Frey<sup>n</sup>, Klotzsch, Lang, Noe<sup>n</sup>. 489, L. Richter in F. Schultz, Herb. norm. nov. ser. cent. 3 n. 209 — Juli bis September blühend und fruchtend, Sadler, Staub), am Blocksberg (P. Ascherson); im Liptauer Gomitat an Kalkfelsen des Waagtales bei Hradek (A. Engler); bei Gran (Feichtinger). — Siebenbürgen (Pávai — im Juni blühend), bei Langenthal 440 m ü. M. (J. Barth in Kerner, Fl. \*exs. Austro-Hung. n. 3264), bei Hermannstadt (G. Andrä n. 425, Grisebach), bei Klausenburg auf Heuwiesen (Wolff), Torda (Al. Borza), beim Dorfe Sz. Gottárd (Janka). — Serbien: im Norden bei Unica (PanSii). — Bulgarien: bei Provadia (J. K. Urumoff). — Rumänien: in der Dobrudscha bei Rassoia und Gukarova unweit Babadagh (v. Lorenz, Gebr. Sintenis n. 607, 4037).

Nach der Blattform und Bekleidung der Pflanze lassen sich folgende Abweichungen feststellen:

Var. /}. *armoraioides* (Gzern.) Schmalhausen, Fl. Mittel- und Süd-Rußl. I. (1895) 80; (subspec.) Aschers. und Graebn. Fl. Nordostdeutsch. Flachl. (4898) 360; Busch in Fl. caucas. crit. III. 4. (4908) 272; (f. *mesocarpa*) Thell. in 1. c. — *B. dongain* Ehrh. var. y. Marsch. Bieb. Fl. taur.-caucas. II. (4808) 428. — *B. armoraioides* Gzern.! ap. Turczan. Animadvers. in Bull. Soc. Imp<sup>er</sup>. Nat. Moscou (XVII. 2. (4854) 314; Janka in Termész. Füzetek VI. (4883) 484. — *Erucastrum armoraioides* Gruchet, Fl. Yverdon in Bull. Soc. Vaud. Scienc. Natur. XXXVIII. n. 445 (4902) 333. — Folia radicalia et caulina inferiora simplicia, oblonga; margine inaequaliter sinuato-dentata vel crenata, saepe ampla, ad basin in petiolum cuneatim angustata, interdum glabra.

Russische Steppenzone. In der Ukraine (Gzerniajew); Krim (K. Koch), bei Sudak (A. Callier, It. taur. II. n. 283); bei Sarepta (A. Becker); Transcaspisches Steppengebiet, bei Aschabad an steinigen Orten oberhalb Nephton (P. Sintenis, It. transcasp.-pers. n. 247 — im Mai blühend). Giskaukasien, bei Pjätigorsk (R. F. Hohenacker, Un. it. 4842).

Var. y. *turoomanioa* O. E. Schulz (n. var.). — Gaulis basi parcissime pilosus. Folia inferiora oblongo-obovata, obtusa, margine tantum repanda, pilis accumbentibus disperse pilosa et ciliata; superiora linearia, obtusa, integra, etiam pilosa ciliataque. Pedicelli ad apicem pilosi. Sepala 4 mm; petala 6,5 mm; stamina 5 : 4,3 mm longa, antherae 4,5 mm longae. Ovarium pilis nonnullis sursum curvatis obsitum, 48—49-ovulatum.

In der Turkmenensteppe an Wegrändern bei Gaudan (D. Litwinow n. 624 — im Mai blühend).

Var. d. *integrifolia* Boiss. Fl. orient. I. (4867) 394. — *B. persioa* Boiss. et Hohenack. in Boiss. Diagn. plant. orient. nov. n. 8 (4849) 26; Lipsky in Act. Hort. Petrop. XIII. 42. (1894) 222; Marchesetti, Fl. Trieste (4896) 32; Pospichal, fl. Oesterr.

Küstenl. I. (1897) 496. — *B. elongata* Ehrh. var. *astyla* Rupr.! Fl. Cauc. (1869) 134 (nomen). — *B. obtusangula* Reichb. y. *integrifolia* Arcang. Gomp. Fl. ital. 2. ed. (1894) 267. — *B. elongata* Ehrh. var. *persica* Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. Ital. I. ? (1898) 445 et Fl. illustr. I. 4. (1899) 160, fig. 1397. — Caulis flexuosus, glaber, ramosissimus; rami approximati, divaricali vel recurvati, ramulosi. Folia inferiora anguste oblonga, lunulum denticulata, parce pilosa vel glaberrima; superiora linearia, glabra. Sepala 4 mm; petala 7—8 mm longa. Stamina saepe inaequalia, 7,5: 5,5 mm longa. Ovarium l'—18-ovulatum. Rostrum siliquarum saepe tantum 1 mm longum.

Kaukasus: bei Tiflis (W. Schumann — im Mai blühend und fruchtend). — Armenien: bei Bacharsuk (P. Sintenis, It. or. 1890. n. 2211), bei Kulp jenseits des Araxes (C. Koch). — Nord-Persien: in der Landschaft Ghorasan zwischen Schahrud und Nischabur (Bunge). — Bei Triest auf dem Gampo Marzio adventiv, jetzt eingebürgert (Marchetti), auch bei Genua (nach O. Penzig).

Var. *f. scabra* O. K. Schulz (n. var.). — Caulis ad basin pilis rigidis dispersis sursum curvatis vel recurvatis obsitus. Folia inferiora simplicia, oblonga, denticulata; omnia folia praesertim inferiora pilis accumbentibus vel patentibus interdum densis aspera. Pedicelli floriferi ad apicem et sepala densiuscule setulosa. Ovarium glabrum, 40—43-ovulatum.

Kleinasien: in Phrygien zwischen Garaja und Dudasch auf Triften (Warburg et Endlich, It. phrygic. n. 8(58) als *B. caesarea* Hausskn. et Bornm. *ft. pilosa* Bornm. — im Juni blühend). — Türkisch-Armenien: bei Kharput unweit Muradlu (P. Sintenis, It. or. 1889. n. 613). Klein-Armenien: bei Divxiki (J. Bornmüller, It. pers.-turb. n. 3265); Lykaonien, in der Steppe bei Korasch im Wilajet Konia, 600 m ü. M. (W. Siehe n. 393). — Mesopotamien: bei Ras-el-Ain (G. Haussknecht — im Mai blühend).

Var. *g. pinnatifida* Schmalhauscn, Fl. Mittel- und Süd-Russl. I. (1895) 80; Busch in Fl. caucas. crit. III. 4. (1908) 272. — *B. elongata* Ehrh. var. *?* Marsch. Bieb. Fl. taur.-cauc. H. (1808) 128. — Caulis glaber. Folia inferiora petiolo 3—4 cm longo, pinnatisecta, 4—7-juga: lobi linearres, irregulariter curvati, obtusiusculi sed mucronulati, alternantes, integri vel hie illic praesertim ad basin denudato-lobulati rhachi anguste alata integra vel parce lobulata conjuncti; folia superiora simpliciter pinnata; summa integra; omnia glabra, sed sepala parce setulosa.

Krim: bei Theodosia auf trockenen Uügeln in Menge (N. Busch in Fl. caucas. crit. n. 134 — im Mai blühend). — Auch im Kaukasus und Transkaukasien hin und wieder (nach Busch).

Bei der typischen Pflanze und den Varietäten schwankt die Länge der Schoten. Als Grenzfälle sind zu betrachten:

Var. 2. *maurocarpa* Thellung 1. c. — Ovarium 20—24-ovulatum. Siliquae in pedicellis usque 2,5 cm longis 3—3,8\*cm longae.

Rumänien: bei Tulscha in der Dobrudscha in der Steppe um Malkocz (Gebr. Sintenis), sonst typisch. — Süd-Russland: um Odessa, hiesig (W. Schumann), sonst var. *armoracioides*; am Unterlauf der Wolga bei Sarepta (A. Becker), sonst var. *armoracioides*.

Var. 3. *brevisiliqua* Busch in Fl. caucas. crit. III. 4. (1908) 271. — Planta humilis, 30—32 cm alt. Siliquae in pedicellis 0,7—4 cm longis 1—1,4 cm longae, basi breviter (4—2 mm) stipitatae.

Ungarn: bei Gran an Weingärten (Feichtinger), sonst typisch. — Russisch-Armenien: bei Nachiczewan (Lipsky nach Busch).

#### Planta hybrida.

*B. campestris* X *elongata* var. *armoracioides*. — X *B. Aemana* O. E. Schulz et Thellung in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (1948) 263. — Caulis ramosissimus, ramis flexuosis subintricatis. Folia (mihi non visa) oblonga, basi subauriculata. Siliquae ± abortivae. Semina rudimentaria.



Schweiz: an den badischen Lagerhäusern bei Basel (P. Aehen in hb. Thellung — am 2. September 1947 blühend und fruchtend).

Species collectiva: *B. juncea* (L.) Czern. et Coss. (n. 45—18).

15. *B. juncea* (L.) Czernjaew et Gosson; Czern. Gonspect. pi. Ghark. (1859) 8, n. v.; Goss.-Append. Floral. Juven. in Bull. Soc. bot. France VI (4859) 609; Ruprecht, Fl. ingr. I. (1860) 96; J. D. Hook, et Thorns. Praecurs. Fl. ind. in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (1804) 470 et Fl. Brit. Ind. I. 1. (1872) 467, pro parte Kähler, Mediz. Pflanz. I. (4887) t. 44a7-Scrimtain: Fl. Mittel- und Süd-Rußl. 1. (7895) 77; Palibin in Act. Hort. Petrop.\* XIV. (1895) 409; Britt. et Brown, Ill. Fl. North. Un. Stat. II (4897) 448, fig. 4702; O. E. Schulz in Urb. Symb. an. till. III. 3. (4903) 541; Busch in Fl. cauc. crit. IV. 3. (1908) 283, pro parte; Thellung in Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenb. L. 2. (1908) 151 et Fl. advent. Montpell. (4912) 265 et in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (1948) 240, fig. 780(2—)\*. — *Sinapis juncea* L. Spec. pi. ed. 4. II. (4753) 668 (excl. syn. Herm.); Jacq. Hort. Vindob. II. (4772) 80, t. 474; DG. Syst. Nat. II. (4821) 642 et Prodr. I. (1824) 248, pro parte. — *Raphanus junceus* Granzl, Glass. Crucif. emend. (4769) 440. — *Sinapis campestris* Besser, Primit. Fl. Galic. II. (1809) 88, n. 828; Maly, Enum. pi. Austr. (4848) 272 et App. 392. — *S. integrifolia* Schultes, Obs. bot. (1809) 132, non Willd. — *S. ramosa* Roxb. ap. Fleming in Asiat. Research. XL 3. (4840) 479 et Fl. ind. III (4832) 449. — *Brassica Besseriana* Andr. ap. Fisch. et Mey. Animadv. in Ind. VII. Hort. Petrop. (4840) 36 (nomen) et ap. v. Trautvetter in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXXIII. 1. (4860) 434 (descr.). — *B. Richeri* Lange, Haandb. Danske Fl. ed. 4. (4854) 338, non Vill. — *B. lanceolata* Lange! Haandb. ed. 2. (4856) 447, Fl. dan. XV. Fasc. 45 (4864) 7, t. 2658, Bot. Tidsskrift XVII. 3. (4889) 470; Aschers. u. Graebn. Fl. Nordostd. Flachl. (4898) 361. — *B. laevigata* Steven, Verzeichn. Taur. Halbins. (4856) 306. — *Raphospermum volgense* Andr. ap. Rupr. Fl. ingr. I. (4860) 97. — *Brassica iberidifolia* G. O. Harz in Zeitschr. Landwirtsch. Ver. Bayern, 76. Jahrg. (4886) 834—842, n. v. — *B. arvensis* var. *juncea* O. Etze. PL orient.-ross. in Act. Hort. Petrop. X. 1. (1887) 164 et Revis. gen. I. (1894) 49, pro parte. — *RJmcea* ^subsp&C«-jL^Jemcea var. 2. *oleifera* Prajnjn. The Agricultural Ledger n. 4. (4898) 47, t. III. — *Caulis junceus* E. H. L. Krause in Bot. Zentralbl. LXXXI. 6. (4900) 207. — *Grudfera juncea* E. H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. ed. 2. VI. (4902) 433. — *Brassica Argyi* II. Leveille in Fedde, Repert. IV. n. 45—46 (4907) 227, prob. — *B. -juncea* subsp. I. *eurjuncea* Thellung in Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenb. L. 2. (4908) 452 et Fl. advent. Montpell. (4912) 266, pro parte. — *B. affinis* C. Koch! et *dienopodiifolia* Sennen et Pau \*x Thell in Hegi 1. c. 241. — Herba annua. Caulis 0,30—0,80 m alt., a medio longe ramosus, rarius simplex, teretiusculus, pruinosis, ad basin pilis setiformibus patentibus 0,75 mm longis disperse obsitus vel glaber; rami erecto-patentes. Folia inferiora manifeste petiolata, lyrato-pinnatisecta, 2—3-juga: lobus terminalis maximus, ovatus, apice obtusiusculus, basi db truncatus, margine inaequaliter grosse dentatus, lobi laterales proximi majusculi, ovati, dentati, sequentes minuti; folia media zb simplicia, oblongo-ovata, dentata; superiora oblongo-linearia, acuta, ad basin in petiolum brevem angustata, integerrima, inferiora ad petiolum et utrinque disperse setulosa, superiora glaberrima, glaucescentia. Racemus sub anthesi laxiusculus, dein laxus, 30—40-florus. Pedicelli 5—8 mm longi. Sepala 4—6 mm longa, erecto-patentia, exteriora anguste oblonga, apice rotundata, interiora oblonga, acutiuscula, glabra. Petala dilute flava, 6—9,5 mm longa; lamina obovata, apice rotundata, subito in unguiculum fere aequilongum contracta. Stamina interiora 5,5—8,5 mm, exteriora 4—7 mm longa; antherae oblongae, obtusae, 4,8—2,5 mm longae. Ovarium 42—20-ovulatum, in stylum tenuem 2—2,5 mm longum attenuatum; stigma capitatum, stylo latius. Siliquae in pedicellis 4,6—0,6 cm longis erecto-patentibus strictis suberectae vel erecto-patulae, latiuscule lineares, 3,2—5,6 cm longae, 2—3,5 mm latae, subtetragonae, torulosae, in rostrum 6—4,2 mm longum asperum tenuem sensim attenuatae; valvae flavidae. Semina globosa, 4,3 mm diam., obscure purpureo-brunnea (var. *fusca* Balalin),

rarius lutea (var. *hitea* Batalin), *alveolala*. — Sarepta-Senf, Indischer Senf oder Rai\*).

Mitteuropäisches Gebiet. — Sarmatische Provinz: Am sandigen Ufer des Flusses Oka bei Nishnii-Nowgorod (Th. Nenjukow — im September blühend und fruchtend), am LTer der Wolgainsel Nishnii-Nowgorod gegenüber (Hb. Ascherson — im August 1860 blühend). — Pontische Provinz: an der unteren Wolgä, auch kultiviert (A. Becker); bei Batum (G. Radde).

Zentralasiatisches Gebiet. — Provinz des turkestanischen Gebirgslandes: In der Kirghisen-Steppe an kiesigen Plätzen in den Tälern der Aidaharly-Berge bei Karkarnly, von jeder Kultur weit entfernt und sicher spontan (Schrenk nach Huprecht a. a. 0.). Im Alatau-Gebirge bei Karakol (A. Regel — im September blühend und fruchtend). In der Dsungarei (Schrenk). — China: Kiautschou, im Lauschangbirge, Wald beim Tempel Minghsiatung 500 m ii. M. (A. Engler, Reise nach Kiautsch. und Jap. n. 7047 — im Juni fruchtend). — Provinz des extratropischen Himalaya: Sikkim (J. D. Hooker); Paingti (Wallich, Gat. n. 4792).

Winl bisweilen kultiviert, so in Ciskaukasien (K. Koch als *B. affirm* und *B. caucasian*). Ostindien: bei Benares (Stuhlmann), Distrikt Kanara bei Mangalur (R. F. Hohenacker, Pl. Ind. or. n. 299a). Häufig auch, besonders mit russischem Getreide, verschleppt, z. B. bei Berlin!!, vom Juni bis August blühend, Swinemünde am Hafen (Uuthe), Altona (Erichsen); bei Kopenhagen (Lange).

Nordamerika: Im Staate Iowa im Tale des Missouri (L. H. Pammel n. 518 — im Juni blühend und fruchtend).

#### Varietates cultae:

Var. *fi. elata* (Prain) O. E. Schulz. — *B. juncea* Hook. f. et Thorns, subsp. A. *juncea* (L.) var. 2. *oleifera* Prain subproles 4. *elata* Prain in The Agricultural Ledger n. 4. (1898) 47. — Caulis 1,50—1,80 in alt. Folia inferiora subtus parce hispida.

In Ostindien kultiviert, Shibpur Farm (Prain — im Januar fruchtend). — Bot. Garten zu Berlin-Dahlem kult. (O. E. Schulz 1912).

Var. *y. aspera* (Prain) O. E. Schulz. — *B. juncea* Hook. f. et Thorns, subsp. A. *juncea* (L.) var. 2. *oleifera* Prain subprol. 2. *aspera* Prain in 1. c. — Caulis 0,90—1,20 m alt. Folia inferiora subtus =b hispida.

Var. *d. laevis* (Prain) O. E. Schulz. — *B. juncea* Hook. f. et Thorns, subsp. A. *juncea* (L.) var. 2. *oleifera* Prain subprol. 3. *laevis* Prain in 1. c. — Caulis 0,90—4,0 m alt., obscure purpureus. Folia inferiora glaberrima.

#### Planta hybrida.

*B. campestris* X *juncea*. — X *B. turicensis* O. E. Schulz et Thellung in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (1918) 263. — Caulis ramosus. Folia caulina superiora oblonga, ad basin angustata, sed basi ipsa minute biauriculata. Pedicelli floriferi 4—5 mm longi. Sepala 3 mm, petala 5—6 mm longa. Siliquae pleraeque abortivae, evolutae 4,5 cm longae, semina pauca matura ferentes, rostro 4—1,5 cm longo coronatae; valvae manifeste nervosae.

Schweiz: auf dem Güterbahnhof von Zürich (A. Thellung, am 27. September 1917 blühend und fruchtend).

46. *B. integrifolia* (West) O. K. Schulz ap. Urb. Symb. antill. III. 3. (1903) 509. — *Sinapi foliis subrotundis serratis* Sloane, Cat. (1696) 79 et Hist. I. (4707) 193, t. 123, fig. 2. — *S. indicum maximum Lactucae folio* Hermann, Parad. Bat. (1698) 230, t. 94. — *Sinapis laevigata* Burman, Fl. cap. Prodr. in Fl. ind. (1768) 18, (nomen), non L. — *S. communis* F. Noronha, Relat. Pl. Javan. in Verhandl. Batav. Gen. Kunst. Weet. V. (1790) Art. 4, p. 27 (nomen). — *S. integrifolia* West, Bidr.

\*j Diese Namen werden auch für die Samen von *B. integrifolia* gebraucht..

St. Croix (4793) 296; Willd.! Hort. Berol. (4806—1846) 44, t. 44; Pers. Syn. pi. II. (4807) 808; DC. Syst. Nat. II. (4824) 642 et Prodr. I. (4824) 348; Miq. Prol. Fl. Jap. in Ann. Mus. Lugd.-Bat. II. (4 865—4 866) 75; Franch. et Savat. Emim. pi. Jap. I. (4 875) 38; Somoku-Dzusesu XII. t. 36 (Ogarashi; Takana). — 8. *chinensis* L. 0. *integrifolia* Stokes, Bot. Mat. Medic. III. (4 84 2) 484. — *S. cuneifolia* Roxb. Hort. beng. (4 84 4) 48 (nomen) et FL ind. III. (4 832) 4 24 (descr.). — *S. nigra* L. var. *e. laevigata* DC. Syst. Nat. II. (4824) 609 et Prodr. I. (4824) 248. — 8. *lanceolata* DC. 1. c. 64 4 et Prodr. 1. c. (excl. syn. *Baphanus lanceolatm* Willd.). — *S. juncea* DC. 1. c. 64 2, pro parte; Boiss. FL orient. 1. (4 867) 394 et alior., non L. — *S. nigra* Descourt. Fl. Méd. Ant. VI. (4 828) 207, t. 430, non L. — *S. chinensis* L. a. *takana*, Siebold, Syn. pi. oecon. Jap. in Verhandl. Bat. Gen. Kunst. Weet. XII. (4 830) 52. — *S. Burmanni* Ecklon et Zeyher, Enum. pi. Afr. austr. I. (4835) 7, n. 48. — *Baphanus lanceolatus* Macfad. Fl. jam. I. (4837) 34, non Willd. — *Brassica Willdenowii* Boies. PL Aucher. in Ann. sc. nat. Bot. 2. sér. XVII. (4 842) 88. — *Sinapis brassicata* Griseb. Fl. Brit. West Ind. (1859) 4 4, non L. — *S. chinensis* Bunge! ap. Maximowicz, Primit. Fl. amur. (4 859) 47, non L. — *Brassica integrifolia* (Willd.) Rupr. Fl. ingr. I. (1860) 96, in textu. — *B. juncea* J. 1). Hook, et Thorns. Praecurs. FL ind. in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (4 864) 4 70, FL Brit. Ind. I. 4. (1872) 4 57 et mult, aut., pro parte. — *B. nigra* Koch var. *laevigata* Alefeld, Landwirtsch. Fl. (1866) 234. — *B. lanceolata* Sauvalle, Fl. Cub. (4 873) 3, n. 43, non Lange. — *B. arvensis* var. *juncea* O. Ktze. in Act. Hort. Petrop. X. 4. (4 887) 4 64 et Revis. gen. I. (4 891) 4 9, ex parte. — *B. juncea* Hook. f. et Thorns, subsp. *B. rugosa* var. 4. *ayrestis* et var. 3. *cuneifolia* Prain in The Agricult. Ledger n. 4. (4 898) 47, t. II. — *B. dentata* Watt ap. Prain 1. c. — *B. juncea* (L.) Coss. subsp. II. *integrifolia* (West) Thellung in Verb. Bot. Ver. Prov. Brandenb. L. 2. (4 908) 4 57 aut subsp. *eu-juncea* prol. *integrifolia* Thell. in 1. c, p. 459. — *B. Taquetii* Leveillé in Fedde, Repert. X. n. 24/23. (4 942) 349. — *B. juncea* var. *Edona* Makino in Somoku-Dzusesu III. 4 2. (4 942) t. 37 (Yedona). — *Gaulis glaber* vel basi setulis parcissimis praeditus, usque 4,5 m alt., saepe rainosissimus, interdum usque ad pedicellos purpurascens. Folia basalia longe persistentia (sec. Prain), late obovata, in petiolum cuneatim angustata, utrinque inaequaliter ± grosse dentata, saepe basi lobulis nonnullis parce dentatis dcurrentibus instructa; folia media oblonga, utrinque minute ca. 8-dentata; superiora late linearia, obtusiuscula, ad basin angustata, integerrima; omnia glaberrima, rarius inferiora selulosa, valde membranacea, glaucescentia. Ovarium 4 2—4 8-ovulatum. Siliquae tenuiores brevioresque, 3—4 cm longae, 4—2 mm diam., in rostrum 3—7, rarissime —4 0 mm longum attenuatae. Semina 4—4,3 ram diam.

Temperiertes Ostasien — Amurland, auch kult. (Maximowicz). Sachalin, bei Wladimirow (U. Faurie). — Japan (Tanaka), auf der Insel Amakusa (Rein), bei Nagasaki kult. (Maximowicz); Insel Quelpart in Garten kult. (Taquet n. 555 — im Juni blühend und fast fruchtend). — China: bei Tschifu (Warburg n. 6331); Shanghai (A. K. Schindler n. 270 a).

Monsungebiet. — Formosa kult. (Henry n. 372). Philippinen: auf der Insel Mindoro (Elmer D. Merrill n. 880 — im April blühend), Insel Palawan (J. Bermejos n. 39774 — im Januar blühend). Nord-Celebes, bei Tomohon (F. und P. Sarasin, It. eel. n. 533 — im Juni blühend). Java (J. A. Lörzing n. 4 27, 857, Warburg n. 4437, »ZoUinger n. 2254). — Malakka: bei Singapore (J. Mayer n. 732 — im Mai blühend und fruchtend).

Vorderindisches Gebiet (Wallich, Gat. n. 4794D, 4795B, Wight n. 55/4); bei Agra unter Weizen (Stuhlmann — im Februar blühend), bei Benares in der Ganges-Ebene kult. (A. Meeboid n. 3726 — im Januar blühend und fast fruchtend).

Madagassisches Gebiet. Gomoren (Schmidt n. 4 04- — im Juni blühend und fruchtend).

Ostafrikanische Steppenprovinz. Sansibar, bei Kokotoni (Stuhlmann n. 4 54 — im September blühend und fruchtend). Ostafrika: Usambara, bei der Station Bum-

buli auf Feldern 1250 m ü. M. (Meinhof n. 29 — im Dezember blühend und fruchtend); in den Matumbi-Bergen bei Tshuino kult. (Busse, Reis. Ostaf. III. n. 3084 — im Juli blühend und fruchtend); Maramo, Marui (Stuhlmann n. 6997 — im Februar blühend und fruchtend); Zomba 1800—2000 m ü. M. (Whyte); Station Neuwied-Ukorwe bei Lwessabi auf felsigem Terrain 1275 m ü. M. (Gonrads n. 230), bei Bukindo auf sandigem Grasboden 1175 m ü. M. (Gonrads n. 233 — im August blühend); Tabora (Stuhlmann n. 554).

Westafrika. Angola (Welwitsch n. 1186; Iliern, Gatal. Afr. PL Welwitsch L. 1896' 25)- Karnrun: bei Viktoria (Buchholz). Sierra Leone (Scott Elliot n. 3984).

Tropisches Zentralamerika. Nicaragua: im Depart. Matagalpa 200 m ü. M. (V). Itohschuh n. 439 — im Februar blühend).

Weslindien. Cuba: in der Prov. Pinar del Rio bei Guanajay (Baker und Aharca, Herb. cub. n. 4576 — im Januar blühend); Jamaica (nach Macfadyen); Portorico (Bertero, Krug n. 24, Sintenis n. 298, 3320, 4008, 6696, Stahl n. 749 — vom August bis April blühend); St. Thomas und St. Jan (nach Eggers); St. Groix (Ricksecker n. 128, 336); Saba (Suringar); Guadeloupe (Duchassaing, Bertero n. 43, Duss n. 2299); Martinique (Duss n. 1785); St. Vincent (Smith n. 137, Eggers n. 7012); Bequia (Eggers n. 7070); Barbados (Eggers n. 7266, K. II. L. Krause n. 48); Trinidad (Broadway n. 4776).

Südamerika. Ecuador (A. Sodiro n. 53). Brasilien: bei Rio de Janeiro (Ad. v. Ihamisso). Argentinien: bei Lagunas de Cordillera, Misiones (G. Niederlein n. 1007 — im November fruchtend). — Neu-Seeland (Hb. vindob.).

Var. (*i. carinata* (Al. Braun) O. E. Schulz. — *B. carinata* Al. Braun! Bemerk. Fl. Abyss. in Flora XXIV. 17. (1841) 267; A. Rich.! Tent. Fl. abyss. I. (1847) 22. — *Sinapis abyssinica* A. Braun! ap. Regel, Annot. bot. in Ind. sem. Hort. Petrop. (1856) 34. — *Melanosinapis abyssinica* Hort.! ap. Regel l. c. — *Sinapis Dittenii* (= *Dillonii*) Touchy! in Bull. Soc. Bot. France IV. (1857) 627 (nomen). — *Brassicajuncea* (fi.) Coss. subsp. I. *en-juncea* Thell.! in Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenb. L. 2\* (1908) 152 (quoad pi. abyss.). — *B. Dillonii* Delile, ap. Thell. l. c. 154. — Siliquae in pedicellis breviusculis crassis 5—8 mm, raro — 15 mm longis, inflatae, 2,6—4,4 cm, raro — 6,4 cm longae, a latere compressae et nervo medio carinatae, 2,5—3,5 mm latae, sed 4 mm allae, nervis lateralibus anastomosantibus manifestis, rostro tantum 2—7 mm longo. Seinina major a, 1,2—1,5 mm diam.

Als Kulturpflanze in Abyssinien von den tiefsten Orten bis 4000 m ü. M. (Dillon nach Rich., Schimper n. 105B, Schimper\*, It. abyss. Sect. III. n. 1928), bei Bellaka gebaut und auf Brachiokern verwildert (Schimper n. 334 — im November blühend und fruchtend), bei Adoa (Schimper n. 337), Ambasee (Schimper n. 972), bei Gondar (Steudner); im Distrikt Gallabat bei Matamroa im Dorfe Hammad (Schweinfurth n. 1318 — im Oktober blühend und fruchtend, fast typisch); Kolonie Eritrea (Schweinfurth n. 2225 pro parte); Gallahochland (Riva in Coll. Ruspoli n. 1327); Somaliland bei Meid Serrut 1800 m ü. M. (J. M. Hildebrandt n. 1356, 1357 — im April blühend).

Deutsch-Ostafrika: Usambara, auf alten Kulturfeldern oft massenhaft (Hoist n. 3728 — im Juli fruchtend).

Var. *y. timoriana* (DG.) O. E. Schulz. — *Sinapis timoriana* DG. Syst. Nat. II.<sup>1</sup> (1821) 616 et Prodr. I. (1824) 219; Deless. Icon. Select. II. (1823) 25, t. 88; DeCaisne in Nouv. Ann. Mus. Hist. Nat. HL (1834) 425; Miq. Fl. Nederl. Ind. I. 2. (1859) 94. — *Brassica timoriana* F. v. Muell. Descript. Not. Papuan PL VI. (1885) 4. — *B. juncea* (L.) Goss. subsp. I. *eu-juncea* Thell. in Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenb. L. 2. (1908) 153 (quoad plant. nostr.). — Siliquae in pedicellis ca. 5 mm longis minutae, 1,5—3,2 cm longae, 1,5 mm diam., rostro 1,5—5 mm longo.

Monsungebiet: in der austromalaiischen Provinz. China, bei Shanghai (E. Faber); Java: im Distrikt Preanger (Warburg n. 11385 — im August blühend); Timor (H. O. Forbes n. 3787); Luzon, Jolo, Amboina (Warburg n. 13062, 14741, 17698); Neu-

Guinea, Astrolabe-Ränge (Ed el felt nach Muell.); östl. Karolinen, auf Ponape am sandigen KoralleDstrande (Leder mann n. 4 3978 — im Januar blühend und fruchtend).

Afrika. Kolonie Eritrea (G. Schweinfurth n. 2225); Ostafrika, bei Tabora (Stuhlmann in Exped. Emin-Pascha n. 554). — Liberia, am G. Palmas (Dinklage n. 2358 — im Dezember blühend und fruchtend); Sierra Leone (Afzelius); West-Sudan, bei Kankan (Aug. Chevalier n. 592 — im März blühend und fruchtend).

Nota. *Itaphanus lanceolatus* Willd.! Spec. pi. HL 1. (1800) 563 ad genus *Cakile* pertinet, ut jam in Urb. Symb. untill. III. 3. (4903) 504—505 exposui.

47. *B. cernua* (Thunb.) Forbes et Hemsley in Journ. Linn. Soc. XXIII. (4 886) 47; Matsumura, Enum. Select. Scient. Nam. (4 895) 52. — *Sinapis cernua* Thunb. Fl. japon. (4784) 261; DC. Syst. Nat. II. (1824) 644 et Prodr. I. (4824) 219; Miq. Prolus. Fl. jap. in Ann. Mus. Bot. Lugd.-Bat. II. (1865—4 866) 75; Franch. et Savat. Enum. pi. jap. I. (4 875) 38. — *S. pekinensis* Lour. Fl. Gochinch. -ed. 4. (1790) 400 et ed. Willd. (1793) 485; DG. Syst. II. (4824) 624 et Prodr. I. (4824) 224. — *S. rugosa* Roxb. Hort. bengal. (4 814) 48 (nomen) et Fl. ind. III. (4 832) 422. — *Brassica pekinensis* Ruprecht, Fl. ingr. I. (1860) 96, in textu; Skeels in Bull. Bur. Pl. Ind. Agric. Wash. (4 909) 4 53 ex Fedde, Repert. VIII. n. 29—34 (4 910) 488. — *B. juncea* Hook. f. et Thorns, subsp. *B. rugosa* var. 2. *typica* Prain in The Agricult. Ledger n. 1 (4 898) 47; Duthie, Fl. Upp. Gang. Plain (4 903) 44. — *B. petsai* Bailey ex Fedde 1. c. — Folia inferiora persistentia, latissima, obovata, margine crispa, lobis obsolete ca. 5 inaequaliter dense acute dentatis munita, ad basin cuneatam lobulis oblongis crispodentatis incisa, nervo centrali crassissimo percursa; folia summa oblonga, subintegra vel Integra; omnia viridia. Rami florentes cernui. Gaeterum *B. integrifoliam* aemulans.

Scheint nur ein Kulturprodukt der vorigen Art zu sein. — Japan (Herb. Lugd. Bat., Y. Tanaka); einh. Name: Taka Na (nach Thunberg; kultiviert). — China (nach Loureiro). — Ostindien (Prain). — Westindien: auf Cuba bei Santiago de las Vegas kult. (Van Hermann, Herb. Cub. n. 2550 — im Mai blühend und fruchtend).

Nota. *Sinapis cernua* Thunb. in Ind. kew. et a cl. Jucl (Pl. Thunberg. 1498] 486) ad *Brassicam nigram* Koch ducitur, quacum descriptio speciei Thunbergianae haud congruit. Planta in opere japonico Somoku-Dzusetsu XII. t. 35 (Karashina; cf. etiam od. Makino HL. 1942) depicta certe ad *S. cernuam* pertinet. Icon eiusdem operis t. 38 (Ghirimenna), a cl. Makino nomine '*Brassica cernua* Hensl. var. *Chirimenna* designata, ad *B. Urbanianam* O. E. Schulz referenda est.

48. *B. Urbaniana* O. E. Schulz in Urb. Symb. antill. HL. 3. (4 903) 54 4. — *Sinapis chinensis* L. Mant. pi. I. (4 767) 95; (*a. lyrifolia*) Stokes, Bot. Mat. Medic. III. (4842) 484; DG. Syst. Nat. II. (4824) 643 et Prodr. I. (4824) 249; Franch. et Savat. Enum. plant. jap. I. (4 875) 38 (excl. syn. Thunb.); Franch. in Mém. Soc. sc. nat. Cherbourg XXIV. (4 882) 200. — *S. sinensis* J. F. Gmelin, Syst. Nat. ed. 43. II. 2. (4 794) 989. — 8. *tenella* Moench, Method. (4 794) 253. — *S. juncea* L. var. *pilosa* Regel, Annot. Bot. in Ind. sem. Hort. Petrop. (4 856) 34, probab. — *Brassica juncea* Hook. f. et Thorns, subsp. *A. juncea* (L.) var. 4. *agrestis* Prain in The Agricult. Ledger n. 4 (4 898) 47 (quoad syn. L.). — *B. juncea* (L.) Goss. subsp. III. *Urbaniana* Thellung in Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenb. L. 2. (4908) 4 58. — *B. japonica* Makino in Tokyo Bot. Magaz. XXII. n. 262 (1908) 4 64, pro parte. — *B. juncea* var. *chinensis* Busch in Fl. Sibir. (494 3) 4 66. — Caulis 35—60 cm alt, simplex vel parce ramosus, inferne saepe hispidus. Folia caulina inferiora obovata, utrinque inaequaliter profunde ca. 6—8-inciso-dentata, ad basin cuneatam lobis majoribus dentatis fere pinnatifida, subtus manifeste setulosa; folia superiora evidenter petiolata, anguste ovata vel oblonga, utrinque dentibus ca. 3 saepe rursus denticulatis profunde serrato-dentata. Racemus ca. 20-florus. Ovarium 42—46-ovulatum. Siliquae maturae mihi non visae.

China (nach L.); Proy. Schantung, bei Tschifu (A. A. Fauvel nach Franchet). — Westindien: auf der Insel Cuba bei Jagüey (Eggers n. 54 44 — im April blühend); Haiti: bei Morne Bellance 800 m ü. M. (Buch n. 664 — im Juli blühend).

No tit. *Brassica chinensis* h. Centur. I. Plant. (4753] in Amoen. Acad. IV. (4760] 280 cum *Sinapi chinensi* supra commemorata non confundenda varietatem excellentem *Brassicae napus* format.

49. *B. maurorum* Durieu in Duchartre, Revue Bot. II. (4 846—4 847) 433 et Explor. Scientif. de l'Algér. Bot. (1855) t. 73; Cosson, Gomp. Fl. atlant. II. (1885) 4 81. — // *gracilis* Pomel, Nouv. Matér. Fl. Atl. (1874) 225, probab. — Radix annua. Caulis erectus, 0,50—0,70 in alt., a basi ramosus, teres, glaber, saepe violaceus; rami subcrecti, saepe ramulosi. Folia inferiora manifeste petiolata, lyrato-pinnatisecta, 3—4-juga, lobo terminali maximo ovato vel subhaslato, apice obtuso, margine denticulato, ad basin breviter cuneato, lobis lateralibus ovatis crenatis basi lata sessilibus et latere inferiore auriculatis, imis minoribus oblongis integris sed auriculatis recurvatis, utrinque et ad petiolum pilis dispersis 0,5 mm longis disperse hispida, margine pilis setuliformibus sursum curvatis aspera; folia media paucijuga; superiora oblonga vel linearia, obtusiuscula, ad basin in petiolum angustata, integra, glabra. Racemus sub anthesi corymbosus, dein elongatus, 30—55-florus. Pedicelli 5—6 mm longi. Sepala 4 mm longa, erecto-patentia, exteriora oblonga, apice obtuso parce setulosa, interiora oblongo-ovata, aculiuscula. Petala 8,5 mm longa, flava; lamina obovata, apice rotundata, paucivenosa, in unguiculum sensim angustata. Stamina interiora 6 mm longa, exteriora basi adscendentia, tantum 3,5 mm longa; antherae 1,5 mm longae, oblongae. Ovarium 20—26-ovulatum; stylus ca. 4 mm longus; stigma stylo latius. Siliquae in pedicellis 4,5—0,7 cm longis tenuibus erecto-patentibus suberectae, 1,8—2,5 cm longae, 4,8—2 mm lalae, torulosae, in rostrum 4—8 mm longum a- vel monospermum valde attenuatae; valvae submembranaceae, flavescens vel violaceo-marginatae vel plane violaceae. Semina minuta, globosa, 0,5—0,6 mm diam., in siliquis latiusculis fere biserialia, dilute rubello-brunnea, sublaevia.

Mediterraneangebiet. — Südliche Mediterranprovinz: in Algerien auf Brachland, an Ackerrändern, in Gebüschen. — Bei Oran (Boissier und Reuter), am Fuß des Djebel Tessala bei Sidi-bel-Abbès (Warion, Pl. atl. sel. n. 4 — im April blühend und fruchtend).

20. *B. fruticulosa* Cyrillo, Pl. rar. neapol. Fasc. II. (1792) 7, t. I; Usteri, Annal. Bot. XIII. (4 795) 46; DG. Syst. Nat. II. (4 824) 604 (excl. syn. Desf. et Raf.) et Prodr. I. (4 824) 24 6; Sibth. et Smith, Fl. graec. VII. (4 830) 44, t. 648 (bene); Guss. Syn. H. 4. (4 843) 4 97; Bertol. Fl. ital. VII. (1847) 160; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 393: Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (4 880) 859 et Suppl. (4 893) 307: T. Garuel in Parlatore, Fl. ital. IX. (4 893) 995; Rouy et Foucaud, Fl. France II. (4 895) 54; Fiori, Fl. Ital. illustr. I. 4. (4 899) 4 60, fig. 4 396; Coste, Fl. Fr. I. (4 904) 77 ic — *Brassica sylvestris messanensis Raphani minoris folio glauco Sinapis corrosionibus* Gupani, Panphyt. sic. (4 713) t. 71. — *Sinapis radicata* Sibth. et Smith, Fl. graec. Prodr. II. (4 843) 32, non Desf. — *S. oleracea* Presl, Delic. Prag. I. (4 822) 4 8. — *Erucastrum fruticulosum* Presl, Fl. sic. I. (4 826) 92; Calestani in Nuov. Giorn. Bot. Ital. Nuov. Ser. XV. 3. (1908) 385. — *E. oleraceum* Presl 1. c. 93. — *Brassicastrum fruticulosum* Link, Handb. II. (1834) 34 8. — *Brassica fruticulosa vera* Boies. Diagn. orient. Ser. II. 4. (4 853) 32. — *B. fruticulosa* Gyr. var. *a. fruticulosa* Cosson, Gomp. Fl. atlant. II. (4 885) 4 90; Thell. in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (4 94 8) 234. — *B. parra* O. Ktze. Rev. gen. I. (4 894) 4 9, pro parte. — *B. Tournefortii* Bubani, Fl. Pyren. ed. O. Penzig III. (4 904) 488, non Gouan. — Radix gracilis, annua, saepe induratiom perennans. Caulis ima basi firmus vel suffrutescens, erectus, 0,30—0,60 m alt., perumque a basi ramosus, teretiusculus, pallide viridis vel inferae violaceus, glaber vel rarius pilis brevibus 0,5—0,75 mm longis rigidis disperse hispidus, pruinosis; ramuli adscendentes. Folia inferiora approximata, petiolo 2—4 cm longo disperse hispido lyrata, pauci-(2—3)-juga: lobus terminalis maximus, suborbicularis, apice obtusissimus margine inaequaliter crenato-lobulatus, lobi laterales proximi minores, ovati, cum terminali basi confluentes, sequentes remoti, minuti, integri, reflexi; folia superiora paucis distantia, multo minora, oblonga, pinnatilobata; summa linearia, integra; folia inferior

utrinque pilis brevibus conicis basi inflatis praesertim ad nervos obsita et aspera vel subglabra, ad marginem pilis prorsum directis rigidis setulosa, summa glabra; omnia glaucescentia, infima interdum violacea. Racemus sub anthesi corymbosus, postea valde elongatus laxusque, ca. 25-florus. Pedicelli 8—10 mm longi. Sepala 4,5 mm longa, erecto-patula, exteriora oblonga, obtusa, ad apicem parce setulosa, inferiora oblongo-ovata, acutiuscula, interdum etiam setigera, omnia saepius obscure violacea. Petala 9—10 mm lōDga, pallide flava, dein albescentia; lamina obovata, apice rotwraata, sensim in unguiculum angustata. Stamina interiora 6—7,5 mm, exteriora tantum 3,5—4 mm longa; antherae 1,5 mm longae, oblongae, obtusae. Ovarium 21—30-ovulatum, in stylum paulo breviorē vix attenuatum; stigma stylo vix latius. Siliquae in pedicellis longiusculis 2—1 cm longis patulis vel recurvatis patentes, 1,5—4,1 cm longae, 1,5—2,2 mm latae, basi usque 1,2 mm stipitatae, torulosae, in rostrum 2—7 mm longum a- vel monospermum attenuatae; valvae membranaceae, apice obtusae, flavescētes vel cum pedicellis violaceae. Semina interdum subbiseriata, globosa, 1 mm diam., obscure purpureo-brunnea, minute alveolata, pendula, in rostro erecta.

Mediterrangebiet. — Ligurisch-tyrrhenische Provinz: Mittelitalien, bei Orbetello etc. (nach Garuel), Porto d'Anzio bei Rom (E. Rolli). Unteritalien, bei Neapel an trockenen Strandfelsen, oft aus den Spalten heraushängend, auf Mauern, in Weinbergen und an Wegen (Sieber, Tenore — im März blühend und fruchtend), am Hügel von Posilipo (Ascherson, v. Gansauge, v. Heldreich — im Januar, Februar, Mai blühend und fruchtend), bei Pozzuoli (Ascherson, Engler, v. Martens — im April, Mai und Juli blühend und fruchtend), bei Bacoli (Ascherson), bei Gamaldoli (v. Heldreich), am Vesuv (Ross — im November blühend und fruchtend), bei Pompeji (G. Haussknecht, v. Martens — im August blühend und fruchtend), ebendort beim Hause des Diomedes (v. Heldreich); Ischia, in Weingärten und an Mauern oberhalb Gasamicciola (Bolte, E. Levier — im September blühend und fruchtend); Capri (G. Haussknecht, Kuegler, v. Martens), bei Anacapri auf Äckern in den Olivenpflanzungen (Bolle — im Juli blühend und fruchtend). Galabrien (Grabowsky), bei Bagnara (Thomas), bei Reggio (Huter, Porta, Rigo, It. ital. HL n. 18 — im April blühend und fruchtend).<sup>1</sup> Sicilien, häufig (Citarda, Philippi — im Januar blühend), Lavamauern des Aetna 340 m ü. M. (P. Gabr. Strobl), bei Gatania (Lehmann), am Capo d'Orlando auf Strandhügeln (Citarda in Todaro, Fl. sic. exs. n. 681), bei Cefalù (A. Meebold), an Felsen des Vorgebirges Zaffarano (v. Gansauge), bei Palermo (E. et A. Huet du Pavillon, Pl. sic. n. 12, H. Ross, Hb. sic. n. 309, Todaro, Fl. sic. exs. n. 613). — Liparische Inseln, Ustica, Malta, Linosa, Lampedusa (nach Garuel). — Sardinien, am Capo Figari (Forsyth Major, It. sard. n. 158 — im März blühend). — Im Strombelte Bisagno bei Genua (nach G. Bastreri).

Östliches Iberien: Im Dep. Pyrén.-Or. in alien sandigen Weinbergen zwischen Vernet de Perpignan und Rivesaltes resp. Pia ungemein zahlreich (Bubani, Gastanier in Magnier, Fl. select, exs. n. 2392<sup>biB</sup>, O. Debeaux — im Mai blühend und fruchtend). Gatalonien, bei Cadaqués bis 100 m ü. M. (F. Tremols — im August blühend und fruchtend); Valencia, bei Murviedro (A. v. Humboldt in hb. Willd. n. 12248, Winkler); Granada, bei Almeria (Bourgeau, PL D'Esp. n. 1050, Guirao; Huter, Porta, Rigo, It. hisp. n. 1086, It. II. n. 61), Lanjaron (M. Winkler), S. Nevada bei Fiñana (Gandoger), Alpujarras (Willkomm n. 399).

Montenegro: am sandigen Strande bei Ulcinj (nach Rohlena in Sitzungsber. Kgl. Bdhm. Gesellsch. Wiss. 1904 [1905] Art. 38, S. 23). — Auf Hügeln in Griechenland (nach Sibthorp und Smith).

Schweiz: auf dem Güterbahnhof von Zürich in Menge, eingeschleppt (A. Theilung — im September 4917 blühend und fruchtend).

Zur Hauptart gehört:

Var. *rubeoula* GoBta, Ampliac. Cat. (4 873) 46, n. v.; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (4 880) 859. — *Rubescens*, caule laevi, foliis paucioribus parvis, sepalis\* rubellis, petalis rubro-venosis.

(lulalonic: bei Lorct (Tremols, Gompaño nach Willk.).

Ks lassen sich nachstehende Klassen unterscheiden, die durch abweichenden Habitus auffallen:

Pro!, *ft. mauritanica* Cosson, Comp. Fl. atlant. II. (4 885) 190; Thell. in 1. c. — *B. Havardi* Pomel, Nouv. Matér. Fl. atl. (1874—1875) 363, n. v. (probab.); Batt. in Batt. et Trabut, Fl. de l'Algtr. Dicot. (1888—1890) 58. — *B. fruticulosa* Batt. in 1. c, non Cyr. — *fl. mauritanica* Batt. et Trab. Fl. Synopt. Alg. Tun. (1902—1904) 32. — Caulis et folia inferiora pilis tenuioribus 0,75 mm longis obsessa. Folia radicalia 3—4-juga: lobiis terminalis saepe obovato-cuneatus. Pedicelli plerumque breviores, fructiferi 0,6—1,8 cm longi.

Südliche Mediterranprovinz. — Algerien: an wüsten Stellen und Wegen, auf Weiden und Hügeln, im losen Meeressande und an Strandfelsen. Bei Oran (Boissier und Kcuter), ebendort am Gipfel des Djebel Santo (Durieu — im Januar blühend und fruchtend), ebenda bei Santa Cruz (O. Debeaux — im April blühend und fruchtend), Guyotville (Batt. et Trabut, Pl. alg. n. 50). — Vielleicht auch in Marocco bei Mugador, dr. Lowe in Journ. Proc. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 37 et Ball, Spicil. Fl. marocc. in Linn. Journ. Soc. XVI. (1878) 325. — In der Schweiz eingeschleppt bei Discontis in Graubünden unter *Arena byzantina* 1150 m u. M. (P. Karl Hager 1915).

Pro!. ;'. *radicata* (Desf.) Gosson, Gomp. Fl. atlant. (1885) 191. — *Sinapis radicata* Desf.! Fl. atlant. II. (1798—1800) 98, t. 167. — *Brassica radicata* Batt. in Ball., et Trabut, Fl. de l'Algér. Dicot. (1888—1890) 59; Batt. et Trab. Fl. synopt. Alg. Tun. (1902—1904) 32. — Caules saepe elati, 0,90—2 m (sec. Batt.), inferne hispida. Folia radicalia grandia, dense hispida, lobo terminali amplo suborbiculari, subcordato, obovato.

Algerien: in der Strandzone. — Südlich von La Calle am Wege nach Bône (G. Schwcinfurth n. 357), bei Algier (Desfontaines in hb. Willd. n. 12244).

Pro!. (). *numidica* Gosson, Gomp. Fl. atlant. (1885) 191. — *B. numidica* Batt. et Trab. Fl. synopt. Alg. Tun. (1903—1904) 32. — Planta glaberrima. Folia paucijuga vel subsimplicia, lobo terminali maximo obovato repando-dentato ad basin cuneatam lobulato. Antherae 2,5 mm longae. Ovarium 16—18-ovulatum. Siliquae in pedicellis 1,2—1,5 cm longis, ca. 3,2 cm longae, rostro usque 9,5 mm longo saepe bispermo semine inferiore crecto superiore pendulo.

Algerien: an steilen Strandfelsen am Gap de Garde in der Provinz Constatine (L. Buvry — im Juni blühend und fruchtend).

Pro!. £. *leucantha* Gosson!, Gomp. Fl. atlant. (1885) 191. — *B. glaberrima* Pomel, Nouv. Matér. Fl. atl. (1874—1875) 364, n. v.; Batt. in Batt. et Trabut, Fl. de l'Algér. Dicot. (1888—1890) 59; Batt. et Trab. Fl. synopt. Alg. Tun. (1902—1904) 32. — Planta ca. 0,80 m alt. Caulis glaberrimus vel inferne parce hispidulus. Folia basalia et inferiora lobis angustioribus, terminali saepe oblongo apice obtuso sed mucronato margine denticulato, lateralibus utrinque 4—5 etiam oblongis magnitudine paulatim decrescentibus, omnia glaberrima vel inferiora disperse hispidula. Petala pallide ochroleuca, cito dealbata. Antherae 2 mm longae. Ovarium interdum tantum 9-ovulatura. Siliquae in pedicellis 0,8—1,2 cm longis, 1,9—2,3 cm longae, in rostrum 5—9 mm longum a- vel monospermum attenuatae.

Algerien: in der Prov. Oran beim Dorfe Pont-de-la-Macta in den Sanddünen (O. Debeaux, A. Warion, Pl. Atl. sel. n. 5 — im Mai blühend und fruchtend), Falaise de la Batterie espagnole (E. Gosson).

Nota. Specimina iberica plerumque siliquas lodgiores possident quam italica.

21. *B. Cossoniana* Boiss. et Reut. Diagn. pi. nov. orient. 2. ser. I. (1853) 31; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 860 et Illustr. Fl. Hisp. et Bal. II. 11. (1888) 53, t. 123 et Suppl. (1893) 307; Batt. et Trab. Fl. Synopt. Alg. Tun. (1902—1904) 32. — *B. fruticulosa* Cyr. var. 8. *Gossoneana* Cosson, Comp. Fl. atlant. II. (1885) 191; Batt. in Batt. et Trabut, Fl. de l'Algér. Dicot. (1888—1890) App. f, p. 1. — *B. patra* O. Ktze. Rev. gen. pi. I. (1891) 19, pro parte. — *Diplo-*



*taxis heterophylla* Porta et Rigo in Atti Acad. Agiati Rovereto IX. (1892) 7, n. v.; Willk. Suppl. (1893) 309. — Radix annua, etiam perennans (sec. Goss.). Gaulis 0,30—0,60 alt., a basi ramosus, obtusangulus, flexuosus, inferne pilis rigidis tenuibus 0,25—4,5 mm longis subreflexis densiuscule hispidus, superne glaber, in axillis saepe violaceo-maculatus vel omnino violaceus. Folia inferiora grandia, 15—20 cm longa, breviter petiolata, insigniter interrupte pinnata, lobo terminali late breviter obovato, apice obtuso, subtrilobulato, obscure repando-dentato vel subcrenato saepe ad ^sin lobulis ca. 3 alternantibus semiovatis a lobis lateralibus separato, lobis lateralibus utrinque 5—8, superioribus obovatis parce grosse dentatis ad basin inaequilateris, parte superiore cum rhachi late cohaerentibus, parte inferiore anguste ad rhachim decurrentibus et lobulatis, lobis inferioribus sensim minoribus, recurvatis, oblongis, acutis, integris, lobulis non interruptis; folia superiora multo minora, oblonga, remote dentata, ad basin in petiolum angustata, summa filiformia; omnia pilis crebris utrinque hispida, glauco-viridia. Racemus sub anthesi densus, dein valde elongatus, 20—40-florus. Pedicelli 10—5 mm longi, glabri. Sepala 4,5—5 mm longa, erecto-patula, oblonga, disperse villosa, tandem violacea. Petala intense flava, sed cito albescentia, 8 mm longa; lamina obovata, paucivenosa, sensim in unguiculum angustata. Stamina 6—7,5 : 4,2 mm; antherae 2 mm longae, oblongae. Ovarium 35—45-ovulatum; stylus 1,2—2 mm longus; stigma capitatum. Siliquae in pedicellis 1,8—0,9 cm longis erecto-patentibus assurgentes, 2,5—4 cm longae, 1,5—2 mm latae, torulosae, in rostrum 4—8 mm longum monospermum valde attenuatae; valvae apice truncatae, viridulo-flavae. Semina globosa, 0,75—4 mm diam., dilute brunnea, vix alveolata.

Mediterrangebiet. — Iberische Provinz: im südöstlichen Spanien auf trockenen Hügeln, auf sonnigen Weiden und an steinigen Orten in der unteren warmen Region. — Villena im Distr. Alicante (Gandoger — im April blühend und fruchtend), bei Orihuela (M. Winkler in hb. monac. — im März blühend), Murcia, auf steinigen Grasplätzen am Montagudo auf Kalk 200—300 m ü. M. (Porta et Rigo, It. III. hisp. n. 112 — im Mai blühend und fruchtend). — Südliche Mediterranprovinz: in Algerien an mehreren Orten (nach Gosson).

22. *B. cadmea* v. Heldreich msc. — *B. fruticulosa* Haldcsy!, Gonspect. Fl. graec. I. (1901) 79 (excl. syn. et icon. Fl. graec), non Cyr. — Radix annua videtur. Gaules e radice complures, 0,30—0,60 m longi, adscendentes, ramosi, teretiusculi, ad basin pilis brevibus 0,25—0,75 mm longis rigidis =b deflexis asperi, superne glabri, saepe violacei; rami longi, erecto-patentes. Folia inferiora subrosulata, breviter petiolata, pinnatipartita, 5—3-juga: lobus terminalis breviter ovatus, obtusus, inaequaliter grosse calloso-crenatus, lobi laterales ovati, sensim minores, infimi integri et in petiolum latum alatum decurrentes; folia superiora multo minora, 4—1,5 cm longa, sub- vel sessilia, oblonga vel linearia, paucijuga vel simplicia, remote denticulata; omnia carnosula, utrinque pilis e tuberculis ortis adpressis disperse hispida ciliataque. Racemus sub anthesi corymbosus, postea valde elongatus, 30—50-florus. Pedicelli longiusculi, 6—8 mm longi, filiformes, apice pilosuli. Sepala 3,5 mm longa, erecto-patentia, oblonga, breviter villosa. Petala 6,5 mm longa, flava; lantina oblongo-obovata. Stamina interiora 6 mm, exteriora manifeste breviora, 3—4 mm longa; antherae 1,5 mm longae, oblongae. Ovarium 18—24-ovulatum; stylus brevissimus; stigma stylo vix latius. Siliquae in pedicellis 2,5—4 cm longis tenuibus patulis erecto-patentes, 4,9—2,9 cm longae, 1,5—2 mm latae, torulosae, in rostrum breve 3—5 mm longum latiusculum ancipes monospermum vix attenuatae; valvae valde membranaceae, apice obtusae, griseo-virides vel pallide violaceae; stigma rostro aequilatum. Semina subglobosa, ca. 1 mm diam., dilute brunnea, vix alveolata, pendula, in rostro erecta.

Mediterrangebiet. — Mittlere Mediterranprovinz: in Mittel-Griechenland bei Theben in Bötien auf Lehmhügeln (v. Heldreich, Her), graec. norm. n. 821 — im April blühend und fruchtend).

\* 23. *B. deflexa* Boiss. PL Aucher. orient, in Ann. sc. nat. Bot. 2. sér. XVII (4 842) 87 et Fl. orient. I. (4 867) 392; J. D. Hook, et Thorns. Praecurs. Fl. ind. in Journ.

Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (4 861) 170; Bornmüller! in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. 4. (1905) 56 cl. in Beih. Bot. Centralbl. 2. Abt. XXVIII. 4. (19H) 124. — *B. Tigridis* Boiss. 1. c. — *B. deflexu* Boiss. (*t. Tigridis* Boiss. Fl. orient. I. (1867) 393. — Radix annua. Caulis erectus, 0,20—0,60 m alt., a basi ramosus, teretiusculus, inferne pilis patentibus vel subdeflexis inaequalibus usque 1 mm longis dense hispidus superne glabrescens; rami adscendentes, in axillis albo-maculati. Folia inferiora petiolo 3—3,5 cm longo hispid, oblongo-ovata, apice rotundata, margine inaequaliter repando-denticulata, basi acuta; media brevius peliolata, ovata, apice acuta, sinuato-dentata, inferne sublobata, basi saepe inaequaliter ±: cordata; superiora minuta, oblonga, denticulata, in petioluni brevem cuneatim angustata vel sessilia; omnia membranacea, utrinque disperse pilosa. Racemus initio corymbosus, dein valde elongatus, 25—40-floras. Pedicelli 4—7 mm longi, disperse pilosi. Sepala 5—6 mm longa, erecto-patula, exteriora anguste oblonga, rotundata, interiora oblongo-ovata, acutiuscula, omnia densiuscule pilosa vel villosa. Petala 1—1,2 cm longa, citrina vel intense lutea (f. *aurantica* Bornmüller); lamina late obovata, apice rotundata, ad basin subito in unguiculum angustata, multivenosa. Stamina interiora 7—8,5 mm, exteriora 6—7 mm longa; antherae 2—2,5 mm longae, oblongae, ad apicem acutatae et recurvae. Ovarium 25—45-ovulatum; stylus ca. 1,5 mm longus; stigma stylo aequilatum. Siliquae in pedicellis 2—0,5 cm longis rectangule patentibus vel adscendentibus vel recurvatis adscendentes vel plerumque deflexae, 3,5—7,5 cm longae, ca. 1,5 mm latae, valde torulosae, glabrae, in rostrum proportionaliter breve 3—6 mm longum a- vel monospermum crassum vix attenuatae; valvae viridulo-flavae, membranaceae; stigma rostro angustius. Semina minuta, globosa, 0,75 mm diam., dilute brunnea, ad hilum nigrescentia, sublaevia, pendula, in rostro erecta.

Mediterraneangebiet. — Armenisch-iranische Provinz: Syrien, bei Aleppo (Anchor n. 229 nach Boiss., Montbret n. 4724). Mesopotamien, am Euphrat (Montbret n. 2179 in hb. vind.), am Tigris (Aucher n. 227 nach Boiss.). Persien, im Klubsgebirge zwischen Mendschil und Patschinar, auch oberhalb Patschinar in den Bergen 400—550 m ü. M. (nach J. Bornmüller n. 6299); in der Provinz Ghorasan und in der Wüste zwischen Kirman und Ghabis (Bunge nach Boiss.), ebendort in der Prov. Kirman bei der Stadt Kirman in Saaten der warmeren Region ca. 2000 m ü. M. (J. Hornmüller, It. pers.-turc. n. 2236 — im Mai blühend und fast fruchtend).

Durch Blattform und breitere Schoten weicht ab:

Var. *lasiocalycina* (Boiss. et Hausskn.) O. E. Schulz. — *Erueastrum? lasiomytinum* Boiss. et Hausskn.! in Boiss. Fl. orient. I. (4 867) 389. — *Brassica lasiocalycina* Boiss. Fl. orient. Suppl. ed. Buser (4 888) 66. — Folia inferiora lyrata vel sinuato-pinnatifida, lobo terminali ovato, lateralibus utrinque 3 magnitudine decrescentibus, omnibus inaequaliter dentatis. Pedicelli inferiores interdum usque 4,2 cm longi. Siliquae usque 6,8 cm longae, 2—2,5 mm latae, rostro tantum 3—4 mm longo subinflato obtusissimo (an semper?). Semina typical

Syrien: in Obstgärten bei Aleppo an grasigen Stellen 400 m ü. M. (G. Haussknecht — im März blühend), an felsigen Orten am Fuß des Berges Sindjar (G. Haussknecht — im Mai fruchtend).

Durch behaarte Schoten ist von der typischen Pflanze verschieden:

Var. *leptocarpa* (Boiss.) O. E. Schulz. — *B. leptocarpa* Boiss. I Fl. orient. I. (4 867) 392. — Siliquae pilis brevissimis scabridae.

Persien: zwischen Ispahan und Teheran bei Hur-i-Sultan (Bunge — im Mai blühend und fruchtend).

Nach der Bekleidung lassen sich vom Typus unterscheiden:

Var. 2. *mollis* O. E. Schulz (n. var.). — *B. deflexa* Boiss.! 1. c, pro part. — Caulis 0,30 m alt., inferne pilis longioribus usque 2 mm longis tenuioribus mollibus villosus. Folia inferiora ininora, petiolo 4,5—4 cm longo, utrinque dense pubescentia. Racemus 45—20-florus.

Syrien: im Antilibanon bei Doumar (Gaillardot n. 4 585 — im April blühend und fast fruchtend).

Var. 3. *glabrescens* O. E. Scholz (n. var.). — Gaule et foliis et sepalis ± glabris.

Nach Hook. f. et Thorns, mit der typischen Art in Belutschistan am Hafen Gundara (Stocks) und in Afghanistan bei Kandahar auf Äckern (Griffith).

24. *B. Barrelieri* (L.) Janka in Termész. Füzetek VI. (4 882) 479; Bubani, Fl. Pyren. ed. Penzig HL (1904) 252. — *Eruca sylvestris minor lutea Bursae pastoris folio italioa* Barrelier, Obs. (4 744) 44, fig. 4 04 6 (excl. patr.). — '*Sisymbrium murale* L. Spec. pi. ed. 4. II. (4 753) 658 (quoad syn. Barr.j. — *Sisymbrium Bawelieri* L. Spec. pi. ed. 2. H. (4 763) 94 9 (excl. patr. Ital.); Ait. Hort. Kew. ed. 4. II. (4 789) 394; Pers. Syn. II. (4 807) 4 98. — *Rapistrum Halleri* Grantz, Glass. Cruciform, emend. (4 769) 4 07. — *Sisymbrium parra* L. Mant. pi. II. (4 774) 255 (excl. patr. Para in Brasilia). — *S. minus* Lam. Fl. franc. II. (4 778) 517 (excl. loc. nat.). — *Brassica sabularia* Brot. Phytogr. Lusit. select, ed. 4. (4801) 24 et ed. 2. I. (4846) 97, t. 43 et Fl. lusit. I. (4 804) 582; DC. Syst. Nat. II. (4 821) 605 et Prodr. I. (1824) 217; Webb, It. hisp. (4 838) 73; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. HL 4. (4 880) 855; Janka in l. c. 4 79; Gosson, Gomp. Fl. atlant. II. (1885) 4 93; Batt. in Bait, et Trabut, Fl. de l'Algér. Dicot. (4 888—4 890) 58. — *B. laevigata* Lagasca in Varied. Gienc. If. 4. (4805) 40, n. v., et Gen. et Spec. pi. (4816) 20 n. 268; DC. Syst. Nat. II. (4824) 602 et Prodr. I. (4824) 246; Willk. l. c. 859 et Suppl. (4893) 307; Janka in l. c. 180; O. Debeaux, Fl. Kabyl. in Revue bot. Toulouse XI. (4893) 34. — *B. subularia* Pers. Syn. II. (4 807) 207. — *B. bunias* DC. Syst. Nat. II. (4 824) 606 et Prodr. I. (1824) 24 7. — *Diplotaxis Barrelieri* DC. Il. cc. 634 et 222; Reichb. Fl.-Germ. excurs. II. (4832) 692 et Deutschl. Fl. I. (1837—4838) 404, t. 83, fig. 4449 (exfl. loc. nat.); Willk. l. c. 865 et Suppl. (4 893) 309. — *Erucastrum sabularium* Link, Handb. H. (1834) 347. — *Sinapis subularia* Sweet, Hort. Brit. ed. 3. (4839) 42. — *Eruca Barrelieri* Meigen, Deutschl. Fl. HL (4842) 274. — *Brassica grandiflora* Balansa, ap. Goss. in Ann. sc. nat. Bot. 4\* ser. I. (1854) 221, nomen. — *B. muralis* Ard. y. *Barrelieri* O. Ktze. Revis. gen. I. (1894) 18. — *B. parra* O. Ktze. l. c. 19, ex parte; Durand et Schinz, Gonsp. Fl. Afric. I. 1. (1895) 118. — Radix annua, rarius perennans. Gaulis 0,15—0,50 m alt., a basi longe ramosus, teres, plerumque ad basin pilis setuliformibus 0,5—1,5 mm longis patentibus densiuscule hispidus, rarius glaber, ad apicem valde disperse pilosus vel glaber, glaucus, pruinosis, in axillis foliorum interdum rubro-maculatus vel omnino violaceus; rami saepe ex axillis f. ramulos brevissimos racemiferos producentes. Folia basalia numerosa, rosulata, brevissime petiolata, pinna-ufido-runcinata, 7—40-juga, lobis lanceolatis acuminatis dentato-incisis ad basin magnitudine decrescentibus infimis saepe integris, rhachi lata alba, utrinque disperse hispida ciliataque; folia caulina pauca, linearia, integra, subglabra. Racemus sub anthesi corymbosus, dein valde elongatus et laxissimus, 10—25-florus. Pedicelli imi saepe longissimi, usque 2,5 cm, supremi tantum 5 mm longi, filiformes, glabri vel disperse hispidi, erecto-patentes. Sepala 3,5—4,5 mm longa, erecto-patentia, exteriora oblonga, obtuse, interiora, oblongo-ovata, acutiuscula, omnia disperse setulosa vel glabra, saepe violacea. Petala sulfurea, livido-venosa, tandem albescencia, 7—9 mm longa; lamina obovata, anice rotundata, in unguiculum aequilongum angustata. Stamina interiora 6,5—7,5 mm longa, exteriora multo breviora, 4—4,5 mm longa; antherae 4,8 mm longae, oblongae. Ovarium 24—29-ovulatum; stylus ca. 2 mm longus; stigma stylo sublatius. Siliquae in pedicellis elongatis 3,5—1,2 cm longis erecto-patentibus patulae, 2,5—4,2 cm longae, 4,5—2,5 mm latae, torulosae, basi brevissime stipitatae, in rostrum 0,5—4 cm longum latiusculum monospermum vel temie aspermum altenuatae; valvae membranaceae, flavae vel subviolaceae. Semina globosa, 0,6—0,75 mm diam., obscure rubro-brunnea, manifesto alveolata.

Mediterrangebiet. — Iberische Provinz: Zentrales Iberien, bei Madrid auf sandigen Äckern und Brachland (E. Bourgeau, Reuter — im April blühend und fruchtend); El Escorial (Hackel — im Juni blühend, Torre Parido, G. Pau, Winkler); Pto. de Despeñaperros bei S. Morena (Gandoger). — Westatlantisches Iberien in Portugal (Welwitsch, It. lusit. n. 25), bei Goimbra (A. Moller in F. Schultz hb.

norm. nov. ser. Gent. 8 n. 709 und in hb. Hort. Gonimbr. n. 174, 485 — April bis Mai blühend und fruchtend); am Cabo. da Itoca (Link); an sandigen (Men am Tejo bei Lissabon (Link, Welwitsch); bei Alfeite im Quarzsande (J. Daveau in Magnier, Fl. sel. exs. n. 2645, hb. Inst. Montpellier); bei Sines (Winkler).

Südliche Mediterranprovinz, in Algerien (nach Gosson — Januar bis Juni blühend).

Einen sehr langen Kruchlschnabel besitzt:

Var. *oxyrrhina* (Goss.) 0. E. Schulz. — *Sinapis (Brassica) oxyrrhina* Gosson, Not. crit. Midi Esp. Fasc. II. (4849) 26; Amo, Fl. iberic. VI. (1878) 469. — *B. oxyrrhyncha* Goss. ap. Regel, Annotat. in Ind. sem. Hort. Petrop. (1856) 34. — *B. oxyrrhina* Goss. ap. Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (4880) 854; Janka in Termisz. Füz. VI. (1883) 479; Gosson, Gomp. Fl. atlant. H. (4885) 493, in obs. — Siliquae 4—6 cm longae, sed etiam breviores, longissime rostratae, rostro saepe bispermo vulvas subaequante vel superante.

Mit der Hauptart. — Spanien: bei Sanlucar de Barrameda (Willkomm n. 442). — Portugal (Link); Olhos Vedros (Fr. Holl — im März blühend); bei Sines (E. Hackel), Sobreda am Strande (J. Daveau).

Durch luxuriösen Wuchs von der Stammart abweichend:

Var. *major* (Gandoger) 0. E. Schulz. — *B. psammophila* Pomel, Nouv. Matér. Fl. All. (4874—1875) 303, n. v.; Batt. in Bait, et Trabut, Fl. de l'Algér. Dicot. (4888—1890; 58. — *B. lacoigata* Lagasc. var. *major* Gandoger in Rev. Soc. Franc. Bot. II. (1884—1885) 127, n. v.; 0. Debeaux in Revue Bot. Toulouse XI. (1893) 34. — *B. parra* var. *psammophila* Durand et Schinz, Gonsp. Fl. Afr. I. 4. (4895) 418. — Folia basalia maxima. Siliquae usque 6 cm longae, rostro usque 2,2 cm longo.

Algerien: in der Provinz Oran im Sande an der Mündung des (Bied El-Ahid bei Gassuigne (E. Gosson — im Mai fruchtend).

Durch starke Behaarung ist ausgezeichnet:

Var. *papillaris* (Boiss.) 0. E. Schulz. — *B. papillaris* Boiss.! Elench. (1838) 10. — *li. sabularia* Brot. var. *papillaris* Boiss. Voy. bot. Midi de l'Espagne II. (1839—1845) 36 n. 402, I. VII; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 855 et Suppl. (1893) 307. — Gaules usque ad sepala pilis setuliformibus basi = h. inilalis densiuscule obsessi, scaberrimi.

Spanien: An sandigen Küstenabhängen im Osten von Gibraltar (Boissier, Reverchon, PL Andal. 4887 n. 24 — im Mai blühend und fruchtend); Algeciras, bei San Roque (M. Brandt n. 326).

Algerien: in der Provinz Oran bei La Macta im Meeressande (O. Debeaux).

25. *B. procumbens* (Poiret) 0. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. u. 449 (4916) 55. — *Sinapis prooumbens* Poiret, Encycl. Bot. Suppl. IV. (4846) 42; DG. Syst. Nat. II. (1824) 624 et Prodr. I. (4824) 224; Goss. Illustr. Fl. atlant. Fasc. II. (4884) 41, t. 29 et Gomp. Fl. atlant. II. (4885) 207; Fiori, Fl. Ital. illustr. 1. 4. (1889) 459, fig. 1388. — *S. Choulettiana* Goss. et Dur. in Bull. Soc. bot. France IX. (1862) 29(i). — *Erucastrum procumbens* Galcstani in Nuov. (liorn. Bot. Ital. Nuov. Ser. XV. 3. (1908) 385. — Radix annua. Gaules 0,20—0,50 m longi, a basi complures, diffusi vel adscendentes, raris, teretibus, pilis brevibus vix 0,5 mm longis sursum curvatis laxiuscule obsili, pallide virides, inferne violacei; rami adscendentes. Folia inferiora sessilia, lyrato-pinnatifida, lobo terminali obovalo apice obtuso margine inaequaliter 4—6-dentato, lobis lateralibus paulatim minoribus aculis superioribus oblongis parce denticulatis inferioribus triangulatis integris, rachis late alata; folia media late oblonga, manifeste dentata, ad basin lobulis saepe recurvalis, sessilia; folia superiora linearia, acutiuscula, db integra; omnia utrinque disperse breviter pilosa vel glabra, late viridia. Racemus sub anthesi corymbosus, dein valde elongatus, laxissimus, 20—30-florus, floribus inferioribus (4—5) saepe in axillis foliorum bracteiformium summorum tantum 4 mm longorum. Pedicelli 4 mm longi, pilosi. Sepala 4 mm longa, erecto-patentia, exteriora angusta, interiora late oblonga, apice rotundata, disperse pilosa.

Petala 8 mm lōdga, dilute flava; lamina late obovata, ad basin breviter cuneatim angustata, apice rotundata. Stamina interiora .5,75 mm, exteriora tantum 3,75 mm longa; antherae minutae, 4 mm longae, subovatae. Pistillum praecipue ad ovarium pilis sursum curvatis pilosum; ovarium 4 2-ovulatum; stylus 2—2,5 mm longus; stigma stylo latius. Glandulae nectariferae majusculae. Siliquae in pedicellis 4,4—0,4 cm longis erecto-patentibus patulae vel recurvatae, 4,6—2,3 cm longae, 1,8 mm latae, torulosae, in rostrum trinerve 5—8,5 mm longum a- vel monospermum parum attenuatae, pilis accumbentibus disperse pilosae vel evidenter hispidae; valvae uniuersae, nervis lateralibus tenuibus, flavidae; stigma rostro aequilatum. Semina subglobosa, 4 mm diam., laete brunnea, ad hilum nigra, minute alveolata.

Mediterrangebiet. — Südliche Mediterranprovinz. — Algerien: auf grasreichen Weiden und Brachland, aber auch an kultivierten Orten und wüsten Stellen. — Bei L'Agha unweit Alger (Durando in Ghoulette, Fragm. Fl. alg. exs. n. 407<sup>bis</sup>, E. G. Paris It. bor.-afric. n. 208 — im März blühend und fruchtend); am Djebel-el-Ouach bei Gonstantine (Ghoulette, Fragm. n. 407 — Mai bis Juni blühend und fruchtend); bei B6ne (Dukerley), Höhen im Norden von Bdne (G. Schweinfurth — im April blühend und fruchtend), bei Hammam Meskoutine (Schweinfurth); bei La Galle sehr häufig (Durieu — im Februar blühend und fruchtend, auch nach Poiret). — Tunis: bei Fernana (G. J. Pitard n. 26); bei Ain-Draham auf Äckern (Pitard n. 558).

Auch in Italien auf der Isola de Giglio gefunden (nach Sommier in Bull. Soc. Bot. Hal. [4 894] 4 30 et Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. Ital. I. 2. [1898] 442).

26. *B. Tournefortii* Gouan, Illustr. Observat. Bot. (1773) 44, t. XX A; DG. Syst. Nat. II. (4 824) 602 et Prodr. I. (4 824) 216; Guss. Syn. II. 4. (4 843) 4 98; Bertol. -Fl. ital. VII. (4 847) 157 (excl. syn. Viv.); Boiss. Fl. or. I. (4 867) 393; Hook. f. et And. in Fl. Brit. Ind. I. 4. (4 872) 156; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (4 880) 855 et Suppl. (4 893) 307; Coss. Gomp. Fl. allant. II. (4 885) 4 92; Garuel in Parlaloro, Fl. ital. IX. (4 893) 989; Fiori, Fl. Ital. illustr. I. 4. (4 899) 4 61, fig. 1404; Sennen in Bull. Soc. bot. France XLIX. 9. (4 902) 365, t. III; Thell. in Hegi, Hl. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (4 94 8) 234. — *Sinapis siliquis glabris subarticulatis divaricatis* Arduino, Specim. I. (4 759) 23, t. 4 0. — *Sinapis mesopotamiea* Spreng. I in Schrader, Journ. Bot. II. (4 801) 499, n. 34. — *Eruca erecta* Lagasca, Gen. spec. pi. (4 816) 20, n. 269. — *Brassica sabularia* Moris! Stirp. Sard. Elench. I. (4 827) 4 et Fl. sardoa I. (4 837) 4 74; Barbey, Fl. Sard. Gomp. (4 884) 22 jet 216, non Brot. — *Erucastrum Tournefortii* Link, Handb. II. (4 834) 317. — *Brassica mesopotamiea* Bernh.! ap. Steudel, Norn. bot. ed. 2. I. (4 840) 224. — *Sinapis caspica* Willd.! ap. Ledeb. Fl. ross. I. (4 842) 24 7. — *Brassica Stocksii* J. D. Hook, et Thorns. Praecurs. Fl. ind. in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (4 864) 4 74. — *B. amblyorhyncha* Gousterier et Gandoger in Bull. Soc. bot. France LXIII. 4—4. (4 94 7) 4 3. — Radix annua, longe descendens, usque 4,2\* m longa. Caulis 0,4 0—0,65 m alt., flexuosus, a basi ramosus, raro simplex, teretiusculus, inferne pilis inaequalibus majoribus 4—4,5 mm longis conicis pellucidis minoribus 0,4—0,3 mm longis tenuissimis omnibus rectangule patentibus vel subrecurvatis ± densis insignitef hispidus, superne glabrescens, saepe violaceus; rami divaricati. Folia basalia rosulata, breviter lateque petiolata, lyrato-pinnatiflecta, 4—4 2-juga: lobus terminalis circuitu obovatus vel orbiculatus, obtusus, basi oblique cordatus, trilobus, lobulo intermedio dz producto, caeterum inaequaliter crenato-dentatus, lobi laterales sensim minores, superiores ovati, crenato-dentati, inferiores oblongi, integri, omnes basi auriculati; folia superiora multo cniora, sessilia, oblonga vel linearia, acuta, denticulata vel integra; omnia utrinque praesertim ad nervum medium setoso-hispida ciliataque, membranacea, interdum violacea. Racemus sub anthesi confertus, dein valde elongatus, 40—20-floras. Pedicelli brevissimi, 2—6 mm longi, suberecti, glabri |e) disperse hispidi. Flores pro rata minuti. Sepala 3 mm longa, suberecta, exteriora oblonga, rotundata, interiora oblongo-ovata, acutiuscula, obscure violaceo-purpurea, glabra vel exteriora parce setulosa. Petala 5—7 mm longa, pallide flava, caepe ad unguiculum violacea, serius albescentia; lamina oblongo-obovata, paulatim in unguiculum angustata.

Stamina interiora 4,5 mm, exteriora 2,5 mm longa; antherae 1 mm longae, oblongae. Ovarium 14—16-ovulatum; stilus 1 mm longus; stigma stylo aequilatum. Siliquae in pedicellis valde elongatis 3,2—1 cm longis erecto-patentibus vel subrecurvatis ascendenti vel erecto-patulae vel imprimis inferiores recurvatae (= var. *recurvata* Eornwüller! in Mitteil. Thür. Bot. Ver. VI. 1804 p. 49), 3,5 — 6,5 cm longae, 2,5—3 mm laevae, torulosae, in rostrum saepe longissimum 1—2,3 cm longum interdum falcato-curvatum mono-, rarius bisporum liliusculum vix attenuatae; stigma rostro angustius; valvae membranaceae, apice submarginalae, flavidae, nonnumquam violaceo-tinctae. Semina globosa, 1—1,2 mm diam., obscure purpureo-brunnea, ad hilum nigra, alveolata, pendula, in rostro erecta.

Mediterranengebiet, hauptsächlich in der littoralen Zone. — Iberische Provinz: Südspanien, im Meeresande um Molril (E. Boissier — im April blühend und fruchtend), bei Ahneria (M. Winkler), ebendort und am Cabo de Gata (Mutet, Porta, Uigo, It. bisp. n. 177), bei Cartagena auf Feldern 20—50 m ü. M. (E. Bourgeau n. 1049, Porta et Rigo, It. II. bisp. n. 106 — im März blühend und fruchtend).

Ligurisch-tyrrhenische Provinz. Sardinien: bei Cagliari auf Strandwiesen (Gennari), bei Portoscuso, auf der Insel S. Antioco bei Calaselta, Insel Tavolara und um Gonnessa (Moris — vom Februar bis April blühend, Müller — im Dezember blühend), Kap Carbonara (lib. Aschers. n. 288). Unteritalien (Tenore). Sicilien: bei Terranova auf Sandbänken (Todaro, Fl. sic. exs. n. 898 — im April blühend und fruchtend), am Strande bei Catania (Pillippi); Lampedusa und Limosa (nach H. Ross).

Südliches Mediterranengebiet. Algerien: bei Oran (Durieu), bei Laghouat längs der Wege und auf Äckern häufig (L. Chevallier, Pl. Saharae alg. n. 154). — Tunis: bei Hammam Lif an der Küste (G. Schweinfurth n. 618 — im Mai blühend und fruchtend), bei Gabès im Meeresande (C. J. Pitard n. 24 — im Februar blühend und fruchtend), bei Gafsa an trockenen Orten (Pitard n. 314). — Tripolis (G. Ad. Krause n. 779, 783), auf dem Viehfuttermarkte (G. A. Krause n. 780 = f. *gigantea*, 782), bei Beni-b'lid (G. Rohlfs n. 5 — im Januar blühend); Barka bei Benghasi (Petrovich n. 219 mit *Sisymb. irio*), Giuliaia (G. Ruhiner n. 25 — im Januar blühend und fast fruchtend). — Ägypten: Dünen von St. Stephano bei Alexandria (Kuegler), bei Ramie unweit Alexandria (Letourneux n. 39), Rosette (P. Ascherson, 4. Reise nach Äg. n. 1108), Sandfelder im NW. von Rosette (G. Schweinfurth — im Juli fruchtend), bei Kairo am alten Bahndamm nach Sues (Schweinfurth n. 164 — im März blühend und fruchtend), nahe der Nil-Pumpstation bei Heluan (Kuegler), in der Kleinen Oase bei Am Murum (P. Ascherson, 2. Reise libysch. Wüste n. 16, 18, auch var. *recurvata*), Oase Farafrah in Weizenfeldern (P. Ascherson in G. Rohlfs, Exp. lib. W. n. 66, 69), ebenda bei Bischna (Ascherson n. 67), Oase Dachel bei Kasr in Garten und zwischen Linsen (Ascherson n. 63, 65, auch var. *dentata*), in der Großen Oase auf Äckern bei El Ghargeh (Ascherson n. 62), bei Gjenah (G. Schweinfurth n. 146); Oase Firan auf der Sinai-Halbinsel ca. 600 m ü. M. (A. Kneucker), Berg Horeb (Montbret).

Mittlere Mediterranprovinz. Griechenland: Insel Zakynthos auf Sandfeldern nahe am Strande (Mazziari n. 19\*); Attika, am Strande bei Phaleron (v. Heldreich, Hb. graec. norm. n. 216, Orphanides in Fl. graec. exs. n. 58 — März bis Mai blühend und fruchtend), bei Porlo-Rhaphli (v. Heldreich), bei Thorikos (v. Heldreich); an der Küste der Insel Ägina (v. Spruner); Kreta (Tournefort nach Raulin in Act. Soc. Lin. Bordeaux [1869] 710, auch Gandoger nach Cousturier a. a. O.). — Kleinasien: bei Smyrna (Balansa nach Boi\*s.). — Syrien: bei Beirut (G. Ehrenberg), bei Saida im Süden auf Meeresand und im Norden in Garten (G. Gaillardot); Palästina: bei Haifa (Israel Reichert); Mesopotamien: bei Firdjik (P. Sintenis, It. or. 1888 n. 560, f. *gigantea*).

Armenisch-iranische Mediterranprovinz. Am Kaspischen Meere zwischen Baku und Lenkoran (S. G. Gmelin in hb. Willd. n. 12 245 als *Sinapis caspica*). In Transkaspien (Karelin), bei Krasnowodsk (Becker nach Trautvetter). — Am Persischen Golfe bei Buschir auf Sand (J. Bornmüller, It. pers.-turc. n. 77, G. Hauss-

knecht), in Laristan bei Bender-Abbas (J. Bornmüller n. 74, var. *recurvata*). — Belulschistan (Stocks nach Hook. f.). Vorderindien: in der Prov. Panjab, kultiviert? (T. Thomson). — In England und Deutschland vorübergehend eingeschleppt beobachtet (nach Thellung).

Var. *fi. dasycarpa* O. E. Schulz (n. var.) — Siliquae pilis minutissimis patentibus dispersis hispidulae.

Auf der Insel Sardinien am nordwestlichen (Jestade zwischen dem Meere und »Stagno di Pijo« (Forsyth Major, It. sard. n. 159 — im Mai blühend, auch typisch). Kreta: im Meeressande bei Kisamos (E. Reverchon, Pl. Cr. n. 222 — im Mai blühend und fruchtend).

Bei der typischen Pflanze und der Var. *p.* können nach der Blattform folgende Formen unterschieden werden:

f. 4. *sisymbrioides* Fisch. ap. DC. Syst. Nat. II. (1824) 602 et Prodr. I. (1824) 246; Ledeb. Fl. ross. I. (4842) 217 (excl. *Sisymbrio setoso*) N. Busch in Fl. caucas. crit. HL 4. (4908) 273. — Folia inferiora magis dissecta: lobus terminalis profunde tripartitus lateralibus finilimis minor, lobi laterales superiores obovati, ad basin pinnatifidi et ad rhachim lobulis minutis oblongis interrupti.

Tripolis: am Strande bei Bab-el-Dschedid (P. Taubert, It. cyren. n. 63). — Am Kaspischen Meere bei Lenkoran (Hansen nach DC).

f. 2. *dentata* O. E. Schulz (n. f.). — Folia inferiora pleraque subsimplicia, oblongo-ovata, inaequaliter grosse dentata, ad basin paucilobulata.

Oft unter der Hauptart. — Ägypten: im Palmenwald bei Abu-Roasch unweit Kairo (P. Ascherson, 3. Reise n. 22 — im Februar blühend), im Wüstensande bei El Matarije und Kubbe (G. Schweinfurth — im Juni blühend und fruchtend, Kümmerform): in der Kleinen Oase in Gärten nordwestlich von El Quassr (P. Ascherson, 2. Reise lib. Wüste n. 47): in der Oase Dachel bei Ain-el-Scherif (Korb bei P. Ascherson in G. Rohlf's, Exp. lib. W. n. 64); in der Großen Oase bei El Chargeh (G. Schweinfurth n. 140). — Auf der Insel Karrak im Persischen Golf (Th. Kotschy, Pl. Pers. auslr. ed. Hohenacker n. 8, f. *minor*).

Nota 4. Speciei una alia valida caulem crassum ramosum folia basalia maxima 25—45 cm longa pedicellos floriferos usque ad 4 cm longos evolvunt (f. *gigantea* Bœguinot et Vaccari in Ann. Bot. XIII. 4. [4944] 22), alia niacra caulem simplicem tantum 5—40 cm longum folia basalia 49 cm longa racemum 2-4-florum possident (f. *minor* = *Eruca erecta* Lag. var. *minor* sec. Willk. Suppl. 307).

Nota 2. Planta etiam in vineis Galliae australis circa La Nouvelle (Aude) casu inventa est, cfr. Sennen in Bull. Soc. bot. France XLIX. 9. (4908) 885.

Nota 3. Secundum Bertoloni et Camel II. cc. species interdum perennare dicitur.

Nota 4. *Sisymbrium setosum* Ledeb.! in Sprang. Syst. végét. II. (4895) 902 « 8. *officinale* (L.) Scop. f. *simplex* Bam.

#### Sect. n. Brassioaria (Godr.) Goss. emend.

*Diplotaxis* sect. I. *Brassicaria* Godr. in Gren. et Godr. Fl. Franc. I. (4848) 15. — *B.* sect. *Eubrassica* Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. HL 4. (4880) 868, pro parte. — *B.* sect. III. *Brassicaria* Goss. Comp. Fl. atlant. II. (4886) 480, ex parte. — Sect. 4. *Brassicaria* (pro parte) et sect. 2. *Eubrassica* a. *rupestres* Battand. in Batt. et Trabut, Fl. de l'Algfr. Dicot. (4888—4890) 65—56; — Sect. *Oreobrassica* Prantl in Engl. Prantl, Pflzfam. III. 2. (4890) 177. — Sepala suberecta. Ovarium 42—36-ovulatum. Siliquae 2—8 cm longae, in rostrum conicum semper asperum attenuatae. Semina majuscula, 1,5—2 mm longa, ovoidea, rarius globosa. Plantae perennes, radice superne petiolis foliorum siccatorum comosa. Caules plerumque apylli, rarius parvisse fidi, saepe humiles, 2—60 cm alti.

## Glavis specierum.

- A. Folia submembranacea, plerumque caulina pauca exstantia. Racemus 25 — 40-florus. Sepala saepe crispo-pilosa. Semina glohosa. . . . . 27. // *Uraminae*.
- K. Folia carnosula, omnia basalia. Racemus 2—25-florus. Sepala glabra vel parce setulosa. Semina ovoidea.
- a. Siliquae sensim in rostrum attenuatae, 2—3 mm latae. Pistillum lineare, ovulis uniseriatis. Folia setulosa, praecipue ad apicem lobulorum, rarissime glaberrima.  
<. Folia pinnatipartita. Stigma stylo aequilatum . . . 28. *Fi. samtilis*.  
/i. Folia spulhulata, lobis magis confluentibus sinuato-dentata vel ± pinnatifida. Stigma stylo paulo latius. 29. *B. nudicaulis*.
- b. Siliquae subito in rostrum contractae, 3—3,5 mm latae. Pistillum anguste ampullaceum, ovulis subseriatis. Stigma stylo munifeste latius. Folia semper glaberrima . . . 30. *B. repanda*.

27. *B. Gravinae* Ten ore!, Prodr. Fl. napol. in Fl. nap. I. (1811 — 1845) XXXIX, App. prim. Catal. Hort. nap. (4815) 59, Fl. nap. II. (4820) 88, t. 62, IV. (1830) 94; DC. Syst. nat. II. (1821) 597 et Prodr. I. (1824) 215; Bertol. Fl. Hal. VII. (1847) 153; Janka in Termite. Fiizetek VI. (1882) 180 (excl. syn.); Caruel in Parlatore Fl. ital. IX. (1893) 98(5); Fiori, Fl. Ital. illustr. I. 4. (1899) 161, fig. 1406. — *Leucoium terrestris*, *mains frigidanim regionum* (Iolonna, Euphras. pi. (1616) 260, t. 262. — *L. luteum Emcac folio* C. Bauh. Pinax (163) 201. — *B. rfeiranthus* Ten. Fl. nap. IV., Syll. (1830) 94 et App. quint. 20, non Vill. — *IHplotaxis Gravinae* Reichb. Fl. germ. excurs. II. (1832) 692. — *Erucastrum Qravinac* Galestani in Nuov. Giorn. Bot. Hal. Nuov. scr. XV. 3. (1908) 385. — *Planla perennis*, caespitosa. Radix descendens, superne cinnosa. Caulis 0,10—0,50 m alt., simplex et saepe scapiformis, rarius uno alterove ramo instructus, teretiusculus, inferne pilis erecto-palenibus ca. 1 mm longis c luberculo oriis dense hispidus, superne pilis brevioribus disperse pilosus, interdum ad calyces hispidus. Folia inferiora congesta et rosulata, breviter petiolata, oblonga, inaequaliter sinuato-dentata vel lyrato-pinnatifida, lobo terminali obovato obluso grosse crenato-dentato, lobis lateralibus utrinque ca. 4 sinibus confluentibus et ad basin magnitudine decrescentibus repando-dentatis vel integris; folia superiora tan turn pauca, subsessilia, oblonga, acuta, parce dentata vel denticulata; omnia crassiuscula, in sicco inmembranacea et flavescentia, pilis adpressis tenuibus utrinque strigoso-pilosa. Racemus sub anthesi corymbosus, dein elongatus, sed densiusculus, 25—40-florus. Pedicelli 3—7 mm longi, hirsuti, inferiores saepe bracteati. Sepala 5 mm longa, suberecta, exteriora oblonga, obtusa, interiora oblongo-ovata, acutiuscula, omnia disperse crispo-pilosa, flavescentia. Petala flava, 9 mm longa; lamina obovata, apice subtruncata, ad basin sensim in unguiculum angustata. Stamina interiora 8 mm, exteriora 5 mm longa; antherae 2 mm longae, oblongo-ovoideae, oblusae. Pistillum glabrum vel interdum ad placentas brevissime pilosum; ovarium 23—26-ovulatum, in stylum 3 mm longum vix attenuatum; stigma stylo latius. Siliquae in pedicellis 1,5—0,5 cm longis erecto-patulis ascendentes, rarius cum pedicellis reflexae, 2—5 cm longae. 2,5—3 mm latae, teretiusculae, torulosae, sessiles, in rostrum 2,5—4 mm longum asperum attenuatae; valvae iirnae, ilavae. Semina globosa, 1,5 mm diam., badia, sublaevia.

Mittleeuropäisches Gebiet. — Provinz der Apenninen: In den Abruzzen am M. Corno (Orsini), La Majella am Morrone" (Pasquale Gravina nach Ten.), an Felsen des Herges Majella 1800—2000 m ü. M. (H. Groves — vom Juni bis August blühend), auf schattigen, grasreichen Bergweiden des Tale di Orfenta 1200—1500 m ü. M. auf Kalkboden (Rigo in Dörfler, Herb. norm. n. 3905 — im August blühend), an Felsen im Tale Garelle (H. Groves), im Tale di Orfenta und auf hochgelegenen Bergwiesen des Berges Morrone 1000—2000 m ü. M. (Porta und Rigo, 2. ital. Reise n. 63 — im Juli blühend), an der Südseite des M. Velino in der sub-



alpinen Region in Felsspalten 1800—2000 m ü. M. (E. Levier — im Juli blühend). Neapolitanischer Apennin, am M. Terminio bei Avellino an Kalkfelsen ca. 1750m ü. M. (Lacaita); M. Matese, Montagnone di Serino und M. Pollino (nach Tenore — im Juli bis September fruchtend); Galabrien, im Distrikt Castrovillari bei S. Donato am Mte. Mula an grasigen Stellen 1800—1900 m ü. M. auf Kalkgestein (Huter, Porta, Rigo ex itin. ital. III. n. 534 — im Juli blühend und fruchtend).

Var. *p. brachyloma* (Boiss. et Reut.) O. E. Schulz. — *Sinapis recurvata* Desf. Fl. atlant. II. (1798—1800) 97, non All. — *Brassica brachyloma* Boiss. et Reut. in Boiss. Diagn. pi. nov. orient. 2. Ser. I. (1853) 30; Batt. in Batt. et Trabut, Fl. de l'Algér. Dicot. (1888—1890) 56. — *B. Boissieri* Munby in Bull. Soc. bot. France II. (1855) 283. — *B. caespitosa* Pomel, Nouv. Matér. Fl. atlant. (1874) 361, n. v. — *B. rupicola* Pomel 1. c. 362; Batt. in 1. c. — *B. Oravinae* Gosson!, Gomp. Fl. atlant. II. (1885) 195; Batt. in 1. c, non Ten. — *B. atlantica* Gosson et Dur. in Gosson, 1. c, nomen. — *B. humilis a. atlantica* et [*i. caespitosa* Batt. in 1. c. et Suppl. Phaner. (1910) 14; O. Debeaux in Revue bot. Toulouse XI. (1893) 33. — Planta glabrescens. Gaulis plerumque tantum basi pilosulus vel glaberrimus. Folia glaucescentia, fere semper tantum margine pilis prorsum curvatis praedita vel glaberrima. Flores majores. Sepala 5—6 mm longa. Petala 1—1,2 cm longa, pallide flava, extrinsecus interdum rubescencia, deflorata ad unguem violacea. Siliquae saepe recurvatae.

Südliche Mediterranprovinz. — In Algerien und Tunis: auf Bergwiesen, Waldblößen, Hügeln und Felsen sehr verbreitet. — Algerien: bei Tlemcen in Schluchten des Flusses Safsaf (nach Boissier und Reuter); bei Gonstantine in Felsspalten (Choulette, Fragm. Fl. Alg. exs. n. 11 — im Mai blühend, Christ — im Januar blühend und fruchtend, Engler — im April blühend, Paris, It. Bor.-Afr. n. 209 — im Januar blühend, Schweinfurth n. 619); bei Batna am Pic des Gedreş (R. Knuth n. 2399 — im April blühend); bei El Kantara an Felsen (Christ — im Januar blühend und fruchtend). — Tunis: in Felsspalten des Gebirges Hamamelif (nach Desf.), am Djebel Bou-Kouraein 500—550' m ü. M. (Mission bot. Tun. 1883, E. Gosson usw. — im Mai fruchtend, Schweinfurth n. 191, 614 — im März und April blühend und fruchtend), am Djebel Zaghouan an Felsen (Mission bot. Tun. 1883, E. Gosson usw., G. J. Pitard n. 561 — im April blühend). — Wurde in Südfrankreich bei Port-Juvénal in der Nähe von Montpellier adventiv gefunden.

Ad hanc vfrietatem perlinet f. *Djurdjurae* (Batt.) O. E. Schulz. — *B. Graviniae* Ten. f. *Djurdjurae* Battandier, Gontrib. Fl. atlant. in Bull. Soc. bot. Franc. XLIV. (1897) 321. — Planta humilis. Folia minuta, saepe hispidula. Siliquae plerumque erectae.

Algerien: Auf den Gipfeln der Berge Dj. Heizer und Lalla Khedidja, im Gebirge Djurdjura 2000—2300 m ü. M. (nach Batt.).

Species collectiva: *B. saxatilis* (Lam.) Amo (n. 28—29).

28. *B. saxatilis* (Lam.) Amo, Fl. iberica VI. (1878) 479 (exd. fig. Reichb.), sensii amplo. — *Eruca perennis et saxatilis radice crassa e rupe Victoriae* Garidel, Hist. pi. Aix (1715) 162. — *Sisymbrium foliis pinnato-fidnuatis caulibus nudis simplicibus* Gerard, Fl. Galloprov. (1761) 360 (exd. syn. Dill, et L.) 360 (e rupe Victoriae). — *S. monetise* L. Spec. pi. ed. 2. II. (1763) 918 (quoad pi. Viet.). — *S. saxatOe* Lain.! Fl. franç. II. (1778) 517. — *S. repandum* Poirer, Encycl. VII. (1806) 209 (quoad pi. Viet.), non Willd. — *S. repandum* Willd. var. *p.* DC. Catal. Hort. Monspel. I. (1813) 62. — *Brassica humilis* DC. Syst. Nat. II. (1821) 598 et Prodr. I. (1824) 215; Bubani! Fl. Pyr. ed. Penzig III. (1901) 183. — *Diplotaxis saxatilis* DC I.e. 636 (exd. syn. AH. et M. B. et loc. Pedem. et Taur.) et Prodr. 1. c. 222; Godr. in Gren. et Godr. Fl. Franc. I. (1848) 79; Saint-Lager, Gatal. Fl. Bass. Rhône (1883) 35. — *D. humilis* Godr. in 1. c. 78; Coste, Fl. Fr. I. (1901) 79 fig., pro parte. — *Brassicaria humilis* Lamotte, Prodr. Fl. Plat. Centr. Franc. (1877) 87; Gillet et Magne, Nouv. Fl. franç. (1879) 32. — *Brassicaria saxatilis* Gillet et Magne 1. c. — *Diplotaxis humilis* Godr. var. *a. genuina* Rouy in Revue scienc. nat. X. (1882) 435, Rouy et Fouc. Fl. Fr. II.

(1895) 42; *D. provincialis* Rouy 1. c, Rouy et Fouc. 1. c. 43. — *D. brassiaoides* Rouy var. «. *brevifolia* Rouy 1. c, Rouy et Fouc. 1. c. 44 (quoad pi. Pyr.); var. 0. *intermedia* Rouy 1. c, Rouy et Fouc. 1. c. (quoad pi. Pyr.). — *Brassica humilis* DC. var. *a. humilis* Cosson, Com p. Fl. atlant. II. (1885) 197; var. *M. repanda* Cosson 1. c. f. *saxatilis* Cosson 1. c. — Planta caespitosa. Radix longa, dura, collo multicipiie. Scapi erecti vel adscendentes, 2—15 cm longi, teretes, simplices, glaberrimi. Folia basalia manifeste petiolata, rosulata, 2—6 cm longa, plerumque pinnatiparvita, lobo terminali oblongo-lineariter, obtusiusculo, lobis lateralibus utrinque 2—4 minoribus linearibus vel triangulatis integris apice rubro-callosis, omnibus pilis setiformibus 4—1,5 mm longis praecipue apice obsessis, folia interdum etiam spatulata, tan turn repando-dentata; ruro folium caulinum unicum lineare paucidentatum ex axilla florem singulum producens exstat; omnia carnosula. Racemus sub anthesi corymbosus, dein elongatus, 2—12-florus. Pedicelli 4—6 mm longi, glabri, rarius disperse pilosi. Sepala 4,5—6 mm longa, erecto-patentia, exteriora oblonga, sub apice rotundato disperse setulosa, interiora late oblonga, obtusa, glabra vel parce setulosa. Petala sulfurea, 0,9—1,2 cm longa; lamina obovata, apice rotundata, ad basin sensim in unguiculum angustata, carnosula, venis parum conspicuis. Stamina interiora 7,5 mm, exteriora 5,5 mm longa; antherae 1,5 mm longae, oblongae. Ovarium 12—20-ovulatum; stylus 1,5 mm longus; stigma stylo aequilatum. Siliquae in pedicellis 10—4 mm longis erecto-patentibus patulae vel recurvatae, 2—5 cm longae, 2—2,5 mm latae, torulosae, in rostrum 2—3 mm longum asperum attenuatae; stigma minutum; valvae flavae vel violaceae. Sernina uniserialia, majuscula, ovoidea, 1,8 mm longa, dilute brunnea, ad hilum nigro-maculata, vix conspicue punctulata.

Mediterranean region. — Südf Frankreich: Dep. Bouches-du-Rhône, in Felsspalten am Gipfel des Berges Sainte-Victoire bei Aix ca. 1000 m ü. M. (Gerard, Bruyas u. a. — im Mai blühend). — Dep. Gard, an Dolomithfelsen und auf Matten im Walde von Fonlaret bei Blandas (L. Anthouard, V. Espagne in Magnier, Fl. sel. exs. n. 3199 — im Mai blühend, im Juni fruchtend). — Dep. Hérault, am Pic de S. Loup in der Ebene zwischen Saint-Martin-de-Londres und La Roque (Barrandon, Bubani, Planchon, Viguié — im April blühend und fruchtend). — Dep. Hautes-Pyrénées, bei Port-Neuf im Gerölde der Kalkfelsen (Bordère nach Rouy).

Auf der Südseite der Pyrenäen in Aragonien oberhalb Fiscal am Berge Ganzias auf Kalk (Bubani — im Juni blühend und fruchtend).

Var. // Galissieri- (Giraudias) O. E. Schulz. — *Diplotaxis Galissieri* Giraudias in Bull. Assoc. Pyr. II. p. 2 et Not. crit. fl. Arfeg. (1889) 27. — *D. brassicoides* Rouy var. *y. longifolia* Rouy in Rouy et Foucaud, Fl. France II. (1895) 44 (quoad pi. Ar.). — Planta valida. Scapi 0,30—0,40 m alti. Folia usque 10 cm longa, fere pinnatisecta, 4—5-juga, lobo terminali trifido, lobis lateralibus oblongo-linearibus plerumque integerrimis sinibus apertis separatis infimis valde alternantibus saepe minutissimis, omnibus ad marginem parce selulosus vel glabris. Racemus usque 20-florus. Flores majores, pedicellis 1 cm longis. Sepala 7 mm longa, glaberrima. Petala 1,5 cm longa. Stamina 1,1 : 0,75 cm; antherae 2 mm longae. Ovarium 35-ovulatum. Siliquae in pedicellis 1,7—1 cm longis, 4—5,5 cm longae. Semina 2 mm longa.

Dep. Ariège, an Felsen des Berges Lujat bei Gazenave 800 m ü. M. (Galissier, H. Sudre — im Juni blühend).

29. *B. nudicaulis* (Lagasca) Pomel, Nouv. Matér. Fl. ati. (1874—1875) 361, n. v., sensu amplo. — *Sisymbrium monetise* Gav. Icon. Hisp. HL (1794) 5 in textu, non L. — *Sincipit nudicaulis* Lag. Gen. et spec. pi. (1816) 20, n. 267; DG. Syst. Nat. II. (1821) 625 et Prodr. I. ((824) 221. — *Sisymbrium valentinum* JUBS. ap. DC. 1. c. 636 in syn. — *Brassica humilis* Boiss. Voy. Bot. Midi de l'Esp. II. (1839—1845) 35 (excl. syn. DC.) et Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (4880) 858 (excl. syn. Godr.), non DC. — *B. Blancoana* Boiss. Diagn. pi. nov. orient. 2. ser. I. (1853) 29; Willk. in Willk. et Lange 1. c. 859. — *Diplotaxis Blancoana* Boiss. 1. c. — *D. subcuneata* Jordan, Diagn. I. t. (1864) 189. — *Brassica saxatilis* Amo, Fl. iber.

VI. (1878) 479 et Pau, Not. Bot. IV. (4 891) 46 (sensu stricto). — *Diploaxis brassicoides* Rouy, Excurs. Jat. in Bull. Soc. bot. France XXVHL (1881) 468 (nomen) et var. *y. longifolia* Rouy in 1. c. XXIX. (4 882) 41 et in Rouy et Fouc. Fl. France II. (4 895) 44. (excl. syn. Gir.); Coste, Fl. Fr. I. (4904) 79 fig. — *D. humilis* Godr. var. *5. granatensis* Rouy in Revue scienc. nat. X. (4 882) 435, n. v. — *Brassica Rouyana* Janka in Termész. Füzetek VI. (4 882) 484. — *B. humilis* DC. var. *latisiliqua* Cosson, Comp. Fl. atlant. II. (4 885) 497, pro parte. — *Diploaxis saxatilis* Willk. var. *longifolia* Willk. Suppl. (4 893) 308. — *D. nudicaulis* Pau in Bull. Inst. Gatal. Hist. Nat. (1907) 88, n. v.; Fedde, Repert. VI. n. 24—26 (4 909) 382. — Differt a specie praecedente notis sequentibus: Scapi plerumque elongati, usque ad 50 cm longi, saepe purpurascetes. Folia spathulata, lobis magis confluentibus utrinque 3—8 integris vel paucidentulalis sinuato-dentata vel ± pinnatifida (haud raro in eodem caespice!), pilis setiformibus crebris hispida, rarissime glaberrima. Racemus usque\* 25-florus. Pelalorum lamina anguste obovata. Stamina interiora 6,5—9 mm, exteriora 4,5—5 mm longa. Ovarium usque 35-ovulatum; stigma stylo paulo latius. Siliquae in pedicellis 4,1—0,6 cm longis saepe longiores, usque 8 cm longae, ca. 3 mm latae, rostro 2—5 mm longo.

Mediterranegebiet: im Osten der iberischen Provinz an sonnigen Kalkfelsen vorzüglich in der montanen Region 600—2200 m ü. M. — Provinz Alicante, in der Sierra de Aitane nabe am Gipfel (F. Hegelmaier — im Mai blühend). Prov. Teruel, bei Valacloche 800 m ü. M. (Reverchon n. 854 — im Juni blühend).

Planta valde varians:

A. Siliquae 3—8 cm longae. Racemus usque 20-florus.

a. Folia et sepala ± hispida.

a. Gaules 45—50 cm longi.

I. Folia plurima profunde pinnatifida.

Var. *ft. Lagasoae* (Rouy) O. E. Schulz. — *Diploaxis brassicoides* Rouy var. *pf. Lagascae* Rouy in Revue scienc. nat. X. (1882) 436, n. v.; Willk. Illustr. Fl. Hisp. I. (4 884—4 885) 444, t. 85, fig. B. — *D. saxatilis* Willk. a. *Lagascae* Willk. Suppl. (4 893) 308.

Prov. Valencia, in Spalten der Berge Mango und Puig-Campafia 200—800 m ü. M. (Porta et Rigo, It. Hisp. n. 439 — im Mai blühend), bei Albacete in der Sierra de Alcaráz 4500—2000 m ü. M. (Porta et Rigo n. 750 [4 88] — im Juni blühend); Granada in der Sierra Almirajara (Gandoger).

II. Folia plurima parum pinnatifida.

Var. *y. intermedia* (Rouy) O. E. Schulz. — *Diploaxis leucanthemifolia* Jord. Diagn. I. 4 (4 864) 490. — *D. brassicoides* Rouy var. */? intermedia* Rouy in Bull. Soc. bot. France XXIX. (4 882) 44; Willk. Illustr. Fl. Hisp. I. (4 884—4 885) 444, t. 85, fig. A. — *D. saxatilis* Willk. var. *p. intermedia* Willk. Suppl. (4 893) 308.

Prov. Albacete, in der Sierra de Alcaráz (E. Reverchon); Prov. Malaga, in der Sierra de Mijas 600—900 m ü. M. (Huter, Porta, Rigo, It. hisp. 4 879 n. 480 — im Mai blühend und fruchtend).

(t. Gaules humiles, 40—20 cm longi. Siliquae breviusculae, 3—5 cm longae.

I. Folia pleraque profunde pinnatifida, saepe tantum 4 cm longa.

Var. *d. brevifolia* (Rouy) O. E. Schulz. — *Diploaxis nevadensis* Jord. Diagn. I. 4 (4 864) 490. — *D. bifassicoides* Rouy var. *a. brevifolia* Rouy in Bull. Soc. bot. Fr. XXIX. (4 882) 44. — *D. saxatilis* Willk. var. *e. brevifolia* Willk. Suppl. (4 893) 309.

Prov. Granada, in der subalpinen Region der Sierra Tejeda und in der Sierra Nevada am Gerro de Trevenque 2000—2200 m ü. M. (Huter, Porta, Rigo, It. hisp. 4 879 n. 484 — im Juni und Juli blühend).

II. Folia pleraque parum pinnatifida.

Virr. /: *latisiliqua* (Boiss. et Reut.) O. K. Schulz. — *B. latisiliqua* Boiss. et Reut. in Boiss. Diagn. pi. nov. orient. 2. ser. 1. (4 853) 30; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 858. — *Diplotaxis latisiliqua* Boiss. et Reut. in Boiss. 1. c. — *Brassica humilis* DC. var. *latisiliqua* Cosson, Comp. Fl. atlant. II. (1885) 197, pro parte. — *IHplotaxis saxatilis* Willk. var. *latisiliqua* Willk. Suppl. (1893) 308.

Prov. Granada, in der Sierra Tejada und Sierra Nevada am Gerro de Trevenque (Boissier — im Juni blühend, M. Brandt n. 1695, Porla et Rigo, It. IV. hisp. n. 36 — im Juli fruchtend, Schmeidler). Prov. Valencia, in der Sierra de Ghiva au' dem höchsten Joche des Berges La Casoleta 1350 m ü. M. (Willkomm — im Mai blühend).

li. Folia et sepala glaberrima.

Var. *l.* *maritima* (Rouy) <). E. Schulz. — *Diplotaxis brassicoides* Rouy var. *maritima* Rouy in Bull. Soc. bot. France XXXI. (1884) 53 (nomen) et XXXIII. (1886) 524; Willk. Illustr. Fl. Hisp. I. (1881—1885) 141, t. 85, fig. G. — *Brassica Dianae* Lanaita ap. Rouy 1. c. 525. — *Diplotaxis maritima* Rouy ap. Willk. Suppl. (1893) 309.

Prov. Alicante, bei Denia in der Litomzone an den großen Felsen des Berges Mbngo in Spalten (nach Rouy und Lacaita — im April und Mai blühend).

R. Siliquiuo 1,5\*^3,5 cm longac. Racernus usque 25-florus. — Flores subminuti. Sepala 3—4,5 iniii longa. Petala 6,5—8 mm longa. Ovariuin 19—22-ovulatum.

Var. *rj.* *africana* O. K. Schulz. — *B. nudicaulis* Pomel, Nouv. Mat. (1874—1875) 361 (sensu s trie to). — *B. humilis* DC. var. *y. latisiliqua* Gosson, Comp. Fl. atlant. II. (1885) 197, pro parte, et var. *d. nudicaulis* Cosson, I.e. 198; Batt. in Ball, et Trabut, Fl. de l'Algér. Dicot. (1888—1890) 56.

Südwestlich; Mediterranprovinz. — Marokko: in der Provinz Netifa am Djebel Takreda (Ibrahim Ammeribt — im Juni blühend). Algerien: in der Provinz Oran bei El-Mai, Kl-Aricha, Oued El-Harmel (nach Gosson).

30. *B. repanda* (Willd.) DC. Syst. Nat. II. (1821) 598 et Prodr. I. (1824) 215; Bertol. Fl. ital. VII. (1847) 15i; Ardoino, Fl. Alp. Marit. (1867) 28; Caruel in Parlat. Fl. ital. IX. (1893) 988; Fiori, Fl. Ital. illustr. I. 4. (1899) 161, fig. 1405. — *Sisymbrium monetise* All. Fl. Pedem. I. (1785) 276 et Vill. Hist. pi. Dauph. III. (1789) 350, t. 39, non L. — *S. repandum* Willd. Spec. pi. III. 1. (1800) 497; Balbis, Miscell. Bot. I. (1804—1806) 33. — *Diplotaxis saxatilis* Spreng. Syst. veget. II. (1825) 915, pro parte; Reichb. Fl. germ. excurs. II. (1832) 692 et Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 101, t. 83, fig. 4418, non DC. — *Kruca saxatilis* Meigen, Deutschl. Fl. III. (1842) 271. — *Diplotaxis repanda* Godr. in Gren. et Godr. Fl. Franc. I. (1848) 79; Saint-Lager, Catal. Fl. Bass. Rífone (1883) 35. — *Brassicaria repanda* Gillet et Magne, Nouv. Fl. franc. (1879) 32. — *Diplotaxis humilis* Godr. var. *y. delphinensis* Rouy in Revue sc. nat. (1882) 435 et in Rouy et Fouc. Fl. Franc. II. (1895) 43. — *Brassica humilis* DC. var. *ft. repanda* Cosson, Comp. Fl. atlant. II. (1885) 197, pro parte. — *Diplotaxis humilis* Godr. var. *repanda* Burnal, Fl. Alp. Marit. I. (1892) 76. — *Erucastrum repandum* Galastani in Nouv. Giorn. Bot. Ital. Nuov. Ser. XV. 3. (1908) 385. — Planta glaberrima, humilis, caespitosa. Radix longa, superne reliquiis petiolorum siccatorum comosa. Scapi 2—10 cm, raro usque 25 cm longi, simplices. Folia saepe longe petiolata, spatulata vel obovata, apice obtusa, ad basin in petiolum cuneatim decurrentia, utrinque ± profunde 1—6-repando-dentata, rarius integerrima, 0,5—3,5 cm, rai'o usque 6 cm longa, carnosula. Racernus sub anthesi dense corymbosus, dein parum elongatus, 5—8-, rarius usque 12-florus. PedicelU 4—5 mm longi. Petala flava, 0,9—1,2 cm longa. Pistillum minutum, 4 mm longum, anguste ampullaceum; ovarium 17-ovulatum, ovulis subbiserialis; stylus 1 mm longus; stigma stylo evidenter lathis. Siliquae 2—3 cm, raro usque 6,5 cm longae, laliusculae, 3—3,5 mm lalae, subito in rostrum 2,5—3 mm longum contractae. Sernina majusuulu, 2 mm longa, uniserialia.

Mitteleuropäisches Gebiet. — In den Südwestalpen in der alpinen Region an unzugänglichen Felsen und Abgründen, auch zwischen Geröll, auf Gips und Ton-schiefer, bisweilen mit den Bächen herabsteigend. — Frankreich: im Dep. Isère, Savoie, Hautes-Alpes, Drôme am Roc de Corps 1900 m ii. M. (Chatenier nach Rouy), Basses-Alpes, Alpes-Maritimes. I tali en: in Piemont. — Dep. Isère, bei Chantelouve, La Cluse, St. Etienne en Devoluy etc. (Villars in hb. Willd. n. 12010); Hautes-Alpes, bei Briançon (Gujllard), am Mont Genève (Bonjean), Mont Morgon bei Boscodon d'Embrun (Seringe n. 15 — im Juli blühend und fruchtend), am Col du Galibier 2658 m u. M. (W. Bertram, J. Hervier, Reuter, Graf zu Solms — im August blühend und fruchtend), Col du Lautaret (Grenier — im Juni blühend); Basses-Alpes, bei Barcelonnette auf den Bergen Gaudissart und l'Enchastraye (G. Vidal in Dörfler, Herb. norm, n. 4208 — im Juni blühend und fast fruchtend). Piemont, am Monte Viso (Bonjean).

Sect. III. *Melanosinapis* (DC.) Boiss. emend.

*Sinapis* sect. I. *Melanosinapis* DC. Syst. Nat. II. (1821) 607 et Prodr. I. (1824) 217, pro parte. — *Sinapis* c. *Melanosinapion* Reichb. Conspect. (1828) 185. — *B.* sect. II. *Sinapioides* Peterm. Deutschl. Fl. (1849) 38. — Sect. I. *Metanosinapis* Boiss. Fl. orient. I. (1867) 390. — Sect. III. *Pseudo-Erucastrum* Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 859, ex parte. — Sect. I. *Melanosinapis* et sect. II. *Eubrassica* Cosson, Comp. Fl. atlant. II. (1885) 181, partim. — Sect. 2. *Eubrassica* d. *brevisiliquosae* Batt. in Batt. et Trabut, Fl. de l'Aigèr. Dicot. (1888—1890) 59. — Sect. 4. *Brassicastmm* Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. Ital. I. 2. (1898) 433. — Sepala erecto-patula. Ovarium 5—11-, rarissime in plantis cultis usque 16-ovulatum. Siliquae minutae, 0,5—2,3 cm, tantum in plantis cultis usque 3 cm longae, in rostrum cylindricum tenue semper asperum contractae. Semina globosa. — Plantae annuae, rarius perennes. Caulis foliatus.

Clavis specierum.

- A. Omnia folia petiolata. Siliquae in pedicellis brevibus 2)5—6 mm longis erectis rhachi adpressae. . . . . 31. *B. nigra*.  
 B. Folia caulina amplexicaulia. Siliquae in pedicellis elongatis 0,7—4 cm longis patentibus patulae vel recurvatae.  
 a. Planta annua. Folia inferiora plerumque tantum denticulata. Pedicelli floriferi 5—10 mm longi. Semina 0,6—0,75 mm diam. . . . . 32. *B. ampleodcaulis*.  
 b. Planta perennis. Folia inferiora profunde dentata. Pedicelli floriferi 4,5—5 mm longi. Semina ca. 1 mm diam. 33. *B. dimorpha*.

31. **B. nigra** (L.) Koch! in Röhling's Deutschl. Fl. ed. 3. IV. (1833) 713 et Syn. ed. 1. (1835) 59", Peterm. Deutschl. Fl. (1849) 38, t. 7, Vig. 48 n-o) Berg u. Schmidt, Darstell. Beschr. offiz. Gew. IV. (1863) t. XXX»; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 390; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 860; Cosson, Comp. Fl. atlant. II. (1885) 180; Kdhler, Mediz. Pflanz. I. (1887) t. 14; Britt. et Brown, Ill. Fl. North. Un. St. II. (1897) 118, fig. 1701; Fiori, Fl. Ital. illustr. I. 4. (1899) 160, fig. 1393; Sickenberger, Contribut. Fl. Egypt. (1901) 177; Exper. Stat. Jowa St. Coll. Bull. n. 70 (1903) 323, fig. 27; 350, fig. 59; 452, fig. 110; Moeller et Thorns, Real-Enzykl. Pharmaz. XI. (1908) 390, fig. 90; 391, fig. 91; 392, fig. 92, 93; Briquet, Prodr. Fl. Corfe II. 1. (1913) 70; Oswald et Boss in Univ. Minnesota Agricult. Exp. Stat. Bull. n. 139. (1914) 24, fig. 12; Warburg, Pflanzenwelt II. (1916) 75, fig. 67; Thell. in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (1918) 236 t. 125, fig. 34; t. 131, fig. 3. — *Sinapi Sapi folio* Plin. Hist. lib. XIX. cap. 8 (ed. 1631), p. 499; Tabernaem. Kr&uterb. II. (1613) 167 ic; Garsault, Traitè plant. IV. (1767) 323, t. 546. — *Sinapi primum* Matlh. Comment. Dioscorid. (1554) 279, fig. 1. — *Sinapi sativum Erueae aut Rapi*

*folio* Lobel. Icon. (1581) I. 202, fig. 2. — *Sinapi sativum* hod. Pempt. (1583) 706 ic. — *Sinapi* Cam. Epit. (1586) 33 2 ic. — *Sinapi hortense* Dalech. Hist. gen. plant. I. (1586) 646, fig. 1. — *Sinapi siliqua latiuscula glabra* J. Bauh. Hist. II. (1651) 855 ic. — *Sinapi vel Sinapis* Ghabr. Sciagraph. (1666) 274 ic. — *Sinapi agrarium luteum altissimum Brassicae sylvestris foliis* Cupani, Panphyt. sic. (1713) t. 48. — *Sinapi luteum siliquis Krucae modo concinnatis* Cup. 1. c. t. 54. — *Sinapis nigra* L. Spec. pi. cd. 1. II. (17B3) 668; Martyn, Fl. rust. II. (1793) t. 51; Woody. Medic. Bot. III. (1793) 409, t. 151, n. v., 3. ed. by Hook, and Spratt, HL (1832) 403, t. 446; Sowerby, Engl. Bot. XIV. (1801) t. 969; Palmslruch, Svensk Bol. II. (1803) t. 83; Hornem. Ic. Fl. dan. IX. Fasc. 27. (1818) 5, t. 1382; DC. Syst. Nat. II. (1821) 608 et Prodr. I. (1824) 218; Hayne, Darst. Besch. Arn. Gew. VIII. (1822) t. 40; Nees. v. Esenb. Pl. oHic. 13. Lfr. (c. 182<math>\infty</math>) t. 23; Wagner, Pharm.-mediz. Bot. II. (1829) 165, t. 200; Guimpel et Schlechtend. Abbild. Bcschr. Pharmac. Boruss. I. (1830) 60, t. 34; Roques, Phytogr. mc'edic. nouv. éd. III. (1835) 1, t. 113, n. v.; Reichb. Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 104, t. 88, fig. 4427; Spach, Hist. nat. v&eget. VI. (1838) 377; Baxter, Brit. Phaenog. Bot. V. (1839) t. 336; Dielr. Fl. regni boruss. VIII. (1840) t. 524; Bertol. Fl. ital. VII. (1847) 166; Cus. et Ansb. Herb. Fl. franc. II. (ca. 1868) t. 209, n. v.; Schlechtend. Hall. Fl. Deutschl. XV. (1883) t. 1495; Coste, Fl. Fr. I. (1901) 75 fig. — *Sinapi* Blackw. Herb. V. (1765) t. 446. — *Raphanus Sinapis officinalis* Crantz, Glass. Cruciform, emend. (1769) 109. — *Sinapis incana* Thuillier, Fl. envir. Paris 2. ed. (1799) 343', non L. — *Mutarda nigra* Bernhardt, Syst. Veizeichn. Pfl. Erfurt I. (1800) 197. — *Sinapis erysimoidas* Uoxb. Hort. bengal. (1814) 48 (nomen) et Fl. ind. III. (1832) 123 (descr.); DG. Syst. Nat. II. (1821) 625. — *S. ietradra* Presl, Delic. Prag. I. (1822) 19. — *Erysimum glabrum* Presl, Fl. sic. I. (1826) 76. — *Sinapis nigra* L. p. *prasina* Dumort. Floral, belg. (1827) 123. — *S. gorraea* Ham. ap. Wallich, Gatal. (1828) n. 4790. — *Melanotnapiis oommunis* Schimper et Spann. in Sp. Fl. Friburg. HL (1829) 945; Čelak. Prodr. Fl. Bohm. III. (1874) 470. — *Brassica sinapioides* Roth, Manual. Bot. Fasc. II. (1830) 957; Beck, Fl. Nieder-Osterr. II. (1892) 485; Camel in Parlatore, Fl. ital. IX. (1893) 997. — *B. sinapis* Noulet, Ft. Bassin Sous-PJren. (1837) 32. — *Melanosinapvt nigra* Spann. ap. Peterm. Fl. Lips. (1838) 493; Galestani in Nouv. Giorn. Bot. Hal. Nuov. ser. XV. 3. (1908) 384. — *Sinapis orgyalis* Willd.! ap. Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 217. — *Brassica nigra Koch vulgaris* Alefeld, Landwirtsch. FL (1866) 233. — *Sinapis nigra* L. var. *bannatica* Reichb.! in sched. et ap. Nyman, Gonsp. Fl. eur. I. (1878) 47 in obs. — *Sisymbrium nigrum* Prantl, Exkurs. Fl. Bayern (1884) 222. — *Crucifera sinapis* E. II. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. ed. VI. (1902) 131, t. 38. — *Brassica elongata* Ehrh. var. *longipcdicellata* Halacsy ap. Formanek in Verhandl. Naturf. Ver. Br&nn XXXVI. (1898) 88; Vandas, Reliq. Formanek. (1909) 29. — *B. nigra* Koch f. 1. *longiflora*, 2. *brevipes* Zapalowicz, Conspect. Fl. Galic. critic, in Rozpr. Akad. Umiej. Wyzd. mat.-przyr. LHI.'Ser. B. (1913) 120. — Radix annua. Gaulis erectus, 0,50—1,30 m alt., teretiusculus; plerumque a medio ramosus, pilis 0,75 mm longis conicis rectangle patentibus setiformibus\*disperse obsessus, saepe violaceo-maculatus vel in aprico purpurascens; rami tenues, divaricati et adscendentes, virgati. Folia inferiora petiolo plerumque hispido manifeste petiolata, lyrato-pinnatisecta, basi 1—3-juga, utrinque disperse hispida; lobus terminalis maximus, ovatus, saepe quinquelobus, apice obtusiusculus, margine inaequaliter calloso-denticulatus, ad basin saepe lobis duobus  $\pm$  hastatus et inaequilaterus, lobi laterales multo minores, obovati vel oblongi, denticulati, inii minutissimi; folia media brevius petiolata, apice acuta, basi unijuga vel hastata; superiora oblongo-lineararia, ad basin in petiolum brevem angustata, plerumque integerrima, saepe pendula, glabrescentia; omnia valde membtanacea et laete viridia. Racemus sub anthesi corymbosus, sed floribus alabastra non superantibus, dein valde elongatus, 40—60-florus. Pedicelli brevissimi, 2—3 mm longi, glabri. Sepala 4—5 mm longa, oblonga, obtusiuscula, erecto-patula, glabra. Petala flava, 7,5—9 mm longa; lamina obovata, apice truncata undulataque, ad basin in unguiculum aequilongum tenuem cuneatim angustata. Stamina interiora 6 mm, exteriora 5 mm longa; antherae

oblongae, oblusae, 1,5 mm longae. Ovarium 7 — 4 4 -ovulatum, in stylum 4—2 mm longum subattenuatum; stigma stylo manifeste lalius. Siliquae minutae, in pedicellis 2,0—4,5 mm longis erectis rhachi accumbentes, 4—2 cm longae, 4,5—2 mm diam., lineares, subtetragonae, torulosae, in rostrum 1,5—2,5 mm longum tenue asperum subito altenuatae; valvae uninerves, nervis lateralibus. tenuissimis, apice subtruncatae, slrainineae, rarius purpurascetes. Semina globosa, 4 mm diam., obscure brunnea, ad hilum nigra, subliliter alveolata. — Fig. MA—D. — Schwarzer Senf.

Mitteleuropäisches Gebiet, makaronesisches Übergangsgebiet und Mittelerranengebiet. — Zwischen Saaten, an wüsten und kultivierten Orten, an Wegr&ndern, am Meeresgestade, besonders gem im Gebüsch und an kiesigen Stellen der Flüsse; häufig auch angebaut und verwildert, dann oft unbeständig; findet sich in den Alpen noch bei 4 400 m u. M. Auch in Asien, Sudafrika, Amerika und Australien eingeführt und bisweilen naturalisiert.

Deutschland: auf Borkum (v. Seemen), Helgoland in Menge (Donitz, v. Martens), bei Apenrade (Sander), auf Hiddensee (RoB), bei Greifswaid (Laurer), Kdnigsberg (Keck), Dromberg (Baenitz), Breslau (Knebel), Freienwatde a./O. (P. Ascherson, Keinhardt), Schdnebeck a. d. Elbe (Eggert), Barby (P. Ascherson), an der Saale bei Merseburg (Garcke, R. und O. E. Schulz — in Juli blühend und fruchtend), Naumburg (Garcke), Grofi-Heringen (O. v. Seemen), am Main (Al. Braun, Buchenau, Koch), bei Bamberg (K. Harz in Dörfler, hb. norm. n. 524 9 — im Juni blühend), am Neckar (Al. Braun, Hegelmaier, v. Martens), am Rhein bei Karlsruhe (Al. Braun), bei Koblenz (Link, Winkler), an der Mosel bei Winnigen (Schlickum). — Schweiz: im Kanton Freiburg (Leresche — im Juni blühend). — Ungarn: bei Werschetz usw. (Wierzbicki n. 2582 als *S. nigra* L. var. *bannatica* Reichb. f.). — Siebenbürgen: bei Nagy-Enyed (Gsat6 in Baenitz, Herb, europ. n. 3874). — Polen: im Distrikt Kutno (K. Drymmer in Rehman et Woloszczak, Fl. pol. exs. n. 340). — Rum&nien: bei Babadagh i. d. Dobrudscha (Gebr. Sintenis — im August blühend und fruchtend). — Mittel- und Süd-Rufiland (nach Ledebour und Schmalhausen). — Griechenland: in Attika am Pentelikon bei Geraka (v. Heldreich — im Mai blühend und fruchtend), bei Sparta (Sartori), auf der Insel Andros (Sartori), in Epirus bei Kestoration (Ghodzes), auf Euböa (Beck). — Italien: bei Pisa (hb. Hort. Pis.), Neapel bei Gertosa di S. Martino (P. Ascherson). Corsica: sehr selten (nach Briquet). — Spanien (nach Willkomm). — Frankreich (nach Rouy u. a.), z. B. auf der Seineinsel bei Bougival uriweit Paris (Vahl). — Grofi-Britannien und Irland (nach Babington u. a.). — Danemark (nach Lange). — Mittel- und Sudechweöden (nach Nyman u. a.). — Finnland (nach Mela-Cajander).

Gapverdische Inseln: auf São Nicolao (G. Bolle). — Ägypten: bei Alexandria (P. Ascherson, 3. Reise nach Äg. — im November blühend, Montbret, Pfund), Rosette (P. Ascherson, 4. Reise n. Äg. n. 4 407=f. *subglabra*), auf Nilton (Heuser und Suermond n. 464), bei Cairo (G. Schweinfurth n. 4293, 4294, 4299); Mandura (Letourneux); bei Siut auf Klee- und Sorghumäckern (P. Ascherson in G. Rohlf's Exped. libysch. W. n. 70 — im April blühend und fruchtend, G. Schweinfurth), Gärten des Klosters Marrag (Ascherson n. 88 — im Dezember blühend); am linken Nilufer unterhalb Achmim (Ascherson n. 74); auf Äckern bei Minieh auf dem rechten Nilufer (Ascherson n. 72, 87 — im Dezember blühend); Oase Farafrah (Ascherson n. 81, 82, 83 — im Februar blühend); Oase Dachel bei Kasr in Raps-, Weizenfeldern und Garten (Ascherson n. 74, 75, 77, 78, 79 — im Januar blühend und fruchtend), bei Muth (Ascherson n. 76); bei Ain Messaid (Ascherson, 2. Reise lib. W. n. 24); Wadi Aschar in der mittelägypt. Wüste (G. Schweinfurth n. 4 62 mit var. *bracteolata*). Aethiopien (Th. Kotschy, Fl. aeth. n. 342).

Palästina: zwischen Jaffa und Jerusalem (Frau G. A. Relecchini). — Auch eingeführt, so in Deutsch-Ost-Afrika bei Kyimbila 4200 m u. M. (A. Stolz n. 4 948 — im März blühend).

Nortamerika: im Staate Maine: bei Somerville auf dem Mt. Desert Isl. (E. und C. E. Faxon); New Hampshire: auf dem Sugar Hill bei Lisbon (E. und G. E. Faxon); Jowa: bei Dakota City (L. H. Pammel, Pl. of Jow. n. 3); Illinois: La Salle County (Greenman, Lansing und Dixon n. 171); Ohio (Drège); Utah: bei Salt Lake City (M. E. Jones n. 1353). — Mittelamerika: in Mexiko (Uhde n. 1056). — Südamerika: in Argentinien: bei Andalgalá in der Prov. Catamarca (F. Schickendanz n. 4 — im Oktober blühend); bei Leoncito in der Prov. San Juan (Saile Echegaray — im Januar blühend). Chile (nach Philippi, Fl. Atac. 8 n. 11). — Hawaii-Inseln: auf East Maui (Hillebrand n. 2).

Ändert verhältnismäßig wenig ab:

Nach der Bekleidung lassen sich vom Typus zwei Formen trennen:

f. *subglabra* O. Ktze. Uev. gen. I. (1891) 19. — JB. *nigra* Koch f. 3. *glabrata*, f. 4. *grandifolia* Zapalowicz, Consp. Fl. Galic. crit. in Rozpr. Akad. Umiej. Wyzd. mat.-prz. LIU. Ser. B. (1913) 120. — Caulis glaberrimus. Folia glabra vel subglabra, saepe magna.

Besonders im südlichen Gebiete. — Deutschland: bei Magdeburg am Ufer des Werders (P. Ascherson — im September blühend). — Südtirol: im Pustertal bei Windischmalrei 1000—1100 m ü. M. auf Kalkschiefer (Ausserdorfer in Fl. exs. Austro-Hung. n. 3513). — Italien: bei Pozzuoli auf Mauern (v. Heldreich); Sicilien: auf Äckern bei Terranova unweit Capo d'Orlando (Todaro, Fl. sic. exs. n. 274). — Portugal (Link). — Griechenland (Sartori). — Insel Karpathos bei Volatha (Th. Pichler n. 68). — Algerien: bei Algier (André, Gandoger n. 944). — Ägypten: bei Suez in Kleekulturen (Hildebrandt n. 76); Kairo bei Giseh (P. Ascherson in G. Rohlfs, Exped. lib. Wüste n. 73); Oase Farafrah (Ascherson n. 84). — Vorderindien: in Dekhan (nach O. Kuntze). — Nordamerika: im Staate Arizona: in den Chiricahua Mts. 2700 m ü. M. (Blumer n. 1592).

f. *hispida* O. E. Schulz (n. f.). — Caulis a basi usque ad pedicellos (incl.) pilis patentibus dense hispidus. Folia ulrinque disperse hispida et ciliata.

Ägypten: am Nilufer bei Girgeh (P. Ascherson in G. Rohlfs, Exped. lib. Wüste n. 86 — im April blühend).

Durch eine eigentümliche Fruchttraube weicht von der typischen Pflanze ab:

f. *condensata* Haussknecht in Mitteil. Bot. Ver. Gesamtthuring. VIII (1890) 31. — Planta humilis, ramosissima. Siliquae densissimae, subpatulae.

Deutschland: auf der Insel Helgoland namentlich in den Kartoffelfeldern des Oberlandes (nach Haussknecht).

Bei der typischen Pflanze treten endlich auch einige Abweichungen in Gestalt und Größe der Petalen auf:

f. *dentifera* Zapalowicz, Consp. Fl. Galic. crit. in Rozpr. Akad. Umiej. Wyzd. mat.-prz. LIII. Ser. B. (1913) 120. — Unguis petalorum inferne partim saltern ala altero latere apice libera in dentem producta.

In Galizien.

f. *breviflora* Zapalowicz 1. c. — Sepala 4 mm, petala 5,5 mm longa.

Ebenda.

Durch eine etwas abweichende Blattform und größere Schoten sind erheblich mehr ausgezeichnet:

Var. *bracteolata* (Fisch. et Mey.) Spach ap. Coss. Append. Florui. Juvenalis in Bull. Soc. bot. France VI. (1859) 609. — *Sinapis juncea* Del. Mém. Bot. Descr. Eg. IV. (1813) 19, non L. — *Brassica bracteolata* Fisch. et Mey.! Animadvers. bot. in Ind. IV. seni. Hort. Petropol. (1837) 33 et Linnaea XII (1838) Litt. 153; Aschers. et Schweinf. Ulustr. Fl. Egypt. (1887) 41; Boiss. Fl. orient. Suppl. ed. Buser (1888) 66; Sickenberger, Contrib. Fl. Egypt. (1901) 177; Muscil. Man. Fl. Egypt. I. (1912) 410; Thellung, FJ. adv. Montpellier. (1913) 267. — *Sinapis bracteolata* G. Don in Sweet, Hort. Brjt. ed. 3. (1839) 42. — 8. *bracteata* Sweet ex Steud. Norn. bot. ed. 2. II. (1841) 590. — *Brassica nigra* Koch var. *fulva* Harz, Landwirtsch. Samenk. (1885) 929 (sem. fulvis



vel dilute brunneis). — *B. juncea* Sickenb. 1. c. (1904), non Gzern. et Goss. — *B. juncea* Gzern. et Goss. subsp. I. *ep.-juncea* Thell. var. *brachycarpa* Thell.! in Verhandl. Bot. Yer. Prov. Brand. L. 2. (4 908) 4 57. — Folia media lobis lateralibus valde prominentibus manifeste bastata vel quinqueloba. Raceini flores infimi 4—6 in axillis foliorum summorum linearium. Siliquae majores, in pedicellis usque 6 mm longis usque 2,5 cm longae, 3—4 mm diam., valde torulosae, rostro 4,5—4 mm longo. Semina majora, ca. 4,5 mm diam.

Mit der Hauptart in Ägypten. Bei Alexandria (Samaritani n. 3232 — im März blühend), bei Kairo zwischen Saaten (Wiest, un. it. 4 835 n. 86 — im Dezember blühend), bei Abu Roasch (P. Ascherson, 3. Reise n. 38 — im Februar blühend und fruchtend), Medinet Fajum auf Kleeäckern (G. Schweinfurth), Girgeh und Minieh (Schweinfurth n. 4 32), Kuft im *Lathyrus-Weide* (Schweinfurth), bei El Gig (P. Ascherson, 2. Reise lib. Wüste n. 24), bei A'in Murum (Ascherson n. 22), Garten in El Quassr (Ascherson n. 23), Reisstopfeln bei Daschkim eh. (Ascherson n. 25); Oase Farafrah bei A'in Guschna (Ascherson in G. Rohlf's, Exped. lib. Wüste n. 80); Oase Chargeh (Schweinfurth n. 135, 4 47); Oase Siwah (Roth in lib. Aschers. und Schweinf.). Nubien (Prinz Paul von Württemberg in hb. monac), Wadi Haifa am Ufer des Nils (G. Ehrenberg). — Auch eingeschleppt bei Port-Juvénal unweit Montpellier (Touchy), Zürich auf dem Güterbahnhof (A. Thellung 4 94 4).

Var. japonica (Thunb.) O. E. Schulz. — *Sinapis japonica* Thunb. Fl. jap. (4\*784) 262; DG. Syst. Nat. II. (4821) 614 et Prodr. I. (4824) 249; Juel, PL Thunb. (4948) 4 86 (excl. syn. *B. juncea*). — *S. chinensis* var. c. *Karasi* Siebold, Syn. plant. oecon. jap. in Verhandl. Batav. Gen. Kunsl. Weet. XII. (4 830) 52. — *Brassica japonica* Sieb. ap. Miq. Prolus. Fl. jap. in Annal. Mus. Bot. Lugd.-Bat. II. (4 865—4 866) 74 in obs.; Matsumura, Enum. Sc. Names (4 895) 52 n. 545; Makino in Tokyo, Bot. Magaz. XXII. (4 908) 4 64, pro parte. — *Sinapis chinensis* Miq. 1. c. 75, non L. — *S. auriculata* Franch. et Savat. Enum. pi. Japon. I. (4 875) 38 n. 4 56, non L. — *Brassica nigra* Malsum. Ind. pi. jap. ((912) 4 54 (excl. syn. *Sin. cernua* et *Br. cernua*) non Koch. — Folia inferioru obovata, ad basin cuneata et lobulis minutis vel rhachi denticulata tantum pinnatipartita; media oblongo-obovata, ad basin non vel parum hastata. Pedicelli floriferi 5 mm longi. Sepala 6 mm, petala 8 mm longa, apice rotundata. Stamina interiora 7 mm, exteriora 6 mm longa; untherae 2 mm longae. Ovarium 15—16-ovulatum. Siliquae in pedicellis 6—8 mm longis, 2,4—3 cm longae, rostro usque 4 mm longo.

Japan: in Jedo im Garten gebaut (Hilgendorf — im Juni blühend und fast fruchtend), ebendort (nach Thunb. erg); aber auch in I tali en bei Reggio in der Provinz Emilia an Ruderalstellen (Fiori).

Durch die Gestalt der Scholen fallen auf:

Var. torulosa (Pers.) Alefeld, Landwirtsch. Fl. (1866) 233. — *Sinapis nigra* L. var. *torulosa* Pers. Syn. II. (1807) 207; DG. Syst. Nat. II. (1821) 608 et Prodr. I. (1824) 218. — *Brassica Persoonii* Rouy et Foucaud, Fl. France II. (1895) 51. — Planta valida. Folia latiora, suprema saepe oblongo-ovata. Siliquae plerumque 2—2,5 cm longae, rarius breviores, rostro usque 4 mm longo, manifeste torulosae. Semina 1,2 mm diam.

Im Gebiete der Hauptart hin und wieder. — Deutschland: in Baden bei Krautheim (Reefi), bei München (A. Braun). — Frankreich: bei Sèvres unweit Paris (Richard nach Pers.). — Bosnien: in Gräben bei Iwan-Planina (Blau n. 2472 — im September blühend und fruchtend). — Madeira: bei Funchal am Gaminho novo (L. Kny). — Ägypten: auf Kleeäckern bei Damiette (G. Ehrenberg), bei Alexandria auf Reisfeldern (G. Schweinfurth n. 130), bei Warrah unweit Kairo (Sickenberger mit var. *turgida*), am linken Nilufer unterhalb Achmim (P. Ascherson in G. Rohlf's, Exped. lib. Wüste n. 85 — im April blühend und fruchtend).

Var. turgida (Pers.) Alefeld, Landwirtsch. Fl. (4 866) 233. — *Sinapis nigra* L. var. *turgida* Pers. Syn. II. (1807) 207; DG. Syst. Nat. II. (1821) 608 et Prodr. I.

(1824) 218. — *Brassica turgida* Kouy et Foucaud, Pl. France II. (1895) 51. — *B. brachycarpu* Candargy, Fl. Lesbos in Bull. Soc. bot. France XLIV. (1897) 154. — Siliquae breviores, 0,8—1,3 cm longae, rostro tantum 1—2 mm longo.

Mil der Iluuplart. — Deutschland: bei Usedom am Hafen (Ruthe). — Frankreich: bei Paris (nach Pers.). — Griechenland: bei Athen (v. Heldreich). — Kleinasien: an den Dardanellen (P. Sinlenis, It. troj. n. 1055). — Ägypten (Le-lourneux mit var. *torulosa*).

Hinsichtlich des Wuchses weichen ferner vom Typus ab:

Var. *abyssinica* Al. Braun! Bemerk. Fl. Abyss, in Flora XXIV. 17. (1841) 266; A. Rich. Tent. Fl. Abyss. I. (1847) 23. — *B. lanccolata* Schweinf.! in Bull. Herb. Boiss. IV. (1896) App. n. II. p. 183, pro parte maxima, non Lange.— Planta gracilis, plerumque glabra. Folia saepe minora, inferior a basi tantum 1-juga, lobo terminali maximo ovato. Siliquae breviusculae, sed rostro saepe 3—4 mm lōDgo.

In Abyssinien: kulliviert und verwildert, besonders häufig auf Feldern mit Dolerit-Trachytboden 2000—2500 m  $\bar{x}$ . M., aber auch höher und tiefer, z. B. bei Adoa (Schimper n. 307, 380, 943, it. abyss, sect. III. n. 1930, Rohlf's und Stecker — im Januar blühend und fruchtend), Landschaft Schoho (Dillon), Süd-Schoa, am Adda-See auf Äckern 2000 in  $\bar{u}$ . M. (Ellenbeck n. 1543 — im August blühend), Harar, am Harainajii-See (Ellenbeck n. 447 — im März blühend). Kolonie Eritrea: kultiviert und verwildert bis 2300 m ii. M. (G. Schweinfurth n. 222, 1324, 1770, 2225 pro parte — Februar bis Mai blühend und fruchtend). — Schweiz: bei Solothurn im Illtlinergarten Lalscha adv. (R. Probst in lib. Thellung = f. *subglabra*).

Var. *corneo-dentata* O. Klze. Rev. gen. I. (1891) 19. — Planta interdum usque 1,5 m alt. Omnia folia summis exceptis dense acriterque dentata.

Im Botanischen Garten von Paris (Kunth). — Auf der Insel Madeira bei Funchal (nach O. Kunze).

32. *B. amplexicaulis* (Desf.) Pomel, Matér. Fl. atlant. (1860) 15; Cosson, Gatal. rais. Fl. Tunis. 46 (n. v.) et Gomp. Fl. atlant. II. (1885) 193; Arcangeli, Gomp. Fl. ital. (1882) 46; Janka, Brass. Europ. in Termesz. Füzet. VI. (1882) 177; Batt. in Batt. et Trabut, Fl. de l'Algér. Dicot. (1888—1190) 59 et Fl. analyt. et synopt. Alg. Tun. (1902—1904) 32; Garuel in Parlatore, Fl. ital. IX. (1893) 1001; Fiori, Fl. Ital. illustr. I. 4. (1899) 161, fig. 1398. — *Sisymbrium amplexicaule* Desf. Fl. atlant. II. (1798—1800) 81 t. 153; O. Debeaux in Revue Bot. Toulouse XI. (1893) 33. — *Sinapis amplexicaulis* DC! Syst. Nat. II. (1821) 610 et Prodr. I. (1821) 218; Guss.! Fl. sic. Syn. II. 1. (1843) 200; Bertol. Fl. ital. VII. (1847) 166. — *Raphanus amplexicaulis* Viv. Fl. libyc. Specim. (1824) 37 t. III, f. 4. — *Brassica cyrenaica* Spreng. Syst. veget. II. (1825) 911. — *Melanosinapis amplexicaulis* Galestani in Nuov. Giorn. Bot. Ital. Nuov. ser. XV. 3. (1908) 384. — Herba annua, Gaulis 10—40 cm alt, a basi ramosus vel ramosissimus, teretiusculus, pilis rigidis basi tumidis 0,5—0,75 mm longis patentibus vel accumbentibus inferne hispidus superne glaberrimus, pallide viridis vel brunneo-violaceus, pruinosis; rami erecto-patentes. Folia inferiora rosulata, sub anthesi saepe desiccata, oblongo-obovata, ad basin in petiolum latum angustata, apice obtusiuscula, margine obtuse denticulata vel rarius remote grosse dentata, sequentia oblongo-ovata, basi amplexicaulia, margine setuloso-ciliata, interdum utrinque ad nervos disperse hispida; folia superiora glabra; omnia glaucescentia vel violacea, ima saepe subtus obscure purpurea, carnosula. Racemus sub anthesi corymbosus, dein valde elongatus, 25—60-florus. Pedicelli 5—10 mm longi, capillares. Sepala 3—3,5 mm longa, late oblonga, obtusiuscula, erecto-patula, glabra vel disperse hispida, saepe purpurea. Petala lutea, deflorata cito albescentia, 5—6,5 mm longa; lamina obovata, apice rotundata vel subemarginata, paucivenosa, ad basin in unguiculum brevem angustata. Stamina interiora 5 mm, exteriora 3,8 mm longa, adscendentia; antherae 1,5 mm longae, oblongae, obtusae. Ovarium oblongo-ellipsoideum, 5—8-ovulatum, subito in stylum tenuem aequilongum vel paulo breviorum contractum. Siliquae minutae, in pedicellis 0,8—1,5, raro usque 4 cm longis erecto-patentibus vel subrecurvatis adscendentibus vel patulae vel

pendulae, 0,5—1,3 cm longae, 1,2—2 mm diam., oblongae, torulosae, rostro 0,75—2 mm longo semper aspermo filiformi; valvae uninerves, nervis lateralibus subnullis, membranaceae, apice subtruncatae, flavidae vel brunneo-violaceae. Semina globosa, 0,6—0,75 mm diam., dilute brunnea, plane laevia.

Mediterranegebiet. — Tyrrhenische Provinz. Sicilian: auf Lehmäckern bei Alimena (Gussone — von März bis Mai und von September bis Oktober blühend, auch zweijährig), bei Butera (Todaro), auf steinigen Hügeln zwischen Terranova und Mazzarino (v. Heldreich), bei Galtanissetta (H. Ross, Hb. sic. n. 407), ferner bei Palagonia, Aidone, Burgio, Nicosia, Raddusa, Avola usw. (nach Guss., Lojac, Garuel). — Südliche Mediterranprovinz. Algerien: auf Hügeln, Felsen, Äckern, Weiden, an Wegen und wüsten (Men, weit verbreitet; bei Oran (Bourgeau), auf dem Plateau des Marabout 400 m ii. M. (R. Knuth n. 720 — im Mai blühend und fruchtend), Sidi-bel-Abbès (A. Warion), Algier (André, fioissier und Reuter, Kuegler, Romain, A. de Vésian in F. Schultz, hb. norm. nov. ser. Gent. 16, n. 1513 — im Januar blühend und fruchtend), auf Hügeln bei Pointe Pescade (L. Ghevallier in Gh. Magnier, Fl. select, exs. n. 3200, W. Schimper, Un. it. 1832 — im März und April blühend und fruchtend), ebenda in Strafiengraben (A. Engler — im April blühend und fruchtend), bei Kouba in der Nähe von Algier (fiattandier et Trabut, PL Alg. n. 409, Bov6, Gandoger n. 157), Vallée des Consuls (E. G. Paris, It. bor.-afric. n. 13 — im Februar blühend und fruchtend), bei Bougie (Engler), am Djebel Merrid (Engler), bei Eerrata auf Kalk 800 m ii. M. (E. Reverchon, PL Alg. n. 4), Gonstantine (Schweinfurth n. 622, auch f. *cordifolia*), ebendort am Mansourah (Ghoulette, Fragm. Fl. Alg. exs. n. 11), am Djebel Ouach (R. Knuth n. 1831, 1947, 1971), bei Hammam Meskoutine (Schweinfurth), Biskra bei Sidi Okba (R. Knuth n. 1073). — Tunesien: an mehreren Orten, so bei Sidi-Meskine (Cosson), bei Medjez-el-Bab (G. Barratte), Ghardiman (H. Ross). — Tripolitaniien: ad radices montium Gyrenaicae, Syrtem versus (nach Viviani).

Es\* lassen sich zwei bespndere Wuchsformen der typischen Pflanze aufstellen:

f. 1. *cordifolia* O. E. Schulz (n. f.). — Planta valida. Omnia folia latiora, caulina ovato-cordata, integra.

Manuba bei Tunis (G. Schweinfurth n. 624 — im Mai blühend und fruchtend).

f. 2. *edrorum* O. E. Schulz (n. f.). — Planta pumila. Caulis subsimplex, 9—10 cm altus.

Algerien: bei Blida oberhalb Glacière auf kalkhaltigem Schiefer in der Gedernregion ca. 1500 m ü. M. (Max Braun, L. Diels — im März und April blühend); auch anderswo mit der Hauptart.

Durch abweichende Fruchtform fällt auf:

Var. *Souliei* (Battandier) O. E. Schulz. — *Gamdina Souliei* Batt. Not. pi. Alg. in Bull. Soc. bot. Franc. XXXVI (1889) Congrès p. GGXVIII et Batt. et Trabut, Fl. de l'Algér. Dicotyl. App. II, p. II (1890). — *Brassica Souliei* Batt. in Bull. Soc. bot. Fr. XL (1893) 262 et Atl. Fl. Alg. Fasc. II (1895) t. 21, n. v.; Baft, et Trabut, Fl. analyt. synopt. Alg. Tun. (1902—1904) 32; Batt. Fl. de l'Algér. Suppl. Phan. (1910) 14. — Siliquae subinflatae, breviter ellipsoideae, ad basin subattenuatae, rostro longiore, .2—2,5 mm longo.

Mit der Hauptart. Algerien: auf dem Plateau von Sersou zwischen Teniet-el-Haad und Tiaret (Soulié nach Batt.), bei Sétif (Dukerley). — Tunis: auf Aekern am Djebel Djeloud (G. J. Pitard n. 25).

Durch die Behaarung ist von der Hauptart verschieden:

Var. *maroeoana* O. E. Schulz (n. var.). — Gaulis pilis tenuibus brevissimis 0,10—0,25 mm longis usque ad pejjicellos (incl.) dense pilosus. Folia inferiora circuitu anguste oblonga, dentibus manifestis praesertim ad basin subpinnatiida; superiora linearia, denticulata; omnia utrinque pilis subtus ad nervum medium usque 0,5 mm longis hispida.

Südwestliche Mediterranprovinz. — Marocco: bei Tanger (Kersten n. 99 comm. G. Rensch — im März blühend und fruchtend; ob auch Durand nach Gosaon?).

33. *B. dimorpha* Coss. et Dur. in Bull. Soc. bot. France II. (1855) 306; Coss. UlusLr. Fl. utlunl. Fasc. I. (1882) 30, t. 21 et Comp. Fl. atlant. II. (4 885) 194. — Planta pcrennis, basi sullrutescens. Caules a basi complures, erecti vel adscendentes, 0,30—0,50 m alt., superne parce ramosi, teretiusculi, glauci vel violacei, pruinosi, inferne pilis lungiusculis 1,5—2 mm longis re flex is dense hirsuti, superne glabri. Folia dimorpha, densa; inferiora obverse lanceolata, obtusiuscula, ad basin in petiolum late alatuin decurrenlia, utrinque remote profunde 3—5-dentata, dense hirsuta; media oblonga, acutiuscula, utrinque remote 3—5-denticuata, ad basin dilalata et amplexicaulia, disperse pilosa; superiora ovata, acuta, integerrima, profunde amplexicaulia, glabra, glaucescentia, pruinosa. Hae in us sub antbesi corymbosus, postea elongatus, 40—60-florus. Pedicelli i, > . > mm longi, filiformes. Sepala 3,5 mm longa, exteriora oblonga, apice rotundatu, interiora oblongo-ovula, acutiuscula, erecto-patentia, extrinsecus pilis crispis ± obsita. Petala flava, 6 mm longa; lamina obovata, apice rolundata, unguiculo brevi. Stamina interiora 5,5 mm, exteriora 4 mm longa; anberae 1,5 mm longae, ovoideae. Ovarium oblongum, 7—8-ovulatum, in sylum paulo breviorern subattenuatum. Siliquae parvulae, in pedicellis 7—10 mm longis subrectangule patentibus adscendentes vel erccto-p.atulnc, 1 1,8 cm longae, ca. 1,5 mm latac, oblongo-lineares, sublorulosae, in rostrum ca. 3 mm longum gracile aspermuin attcniialae; valvae uninerves, siihcoriaccac, flaviduc, rubro-marginatac, apice truncatae. Semina globosa, ca. 1 mm dinin., fusca, Jaovia.

Mcditerrangebiet, in der siidlichen Mediterranprovinz. — Algerien: iuf Weiden und steinigen Uigeln, im Schweinmland der Flüsse, auf tonigem und kalkhultigem Substrat. Bei Halna (Henoil und LeFranc in Ghoulette, Fragm. Fl. Alg. cxs. n. 307 — ini Mai und Juni bli'ihend und i'ruchtend); auBerdem in der Provinz Alger bei (harci' am Djebel Sahuri, in der Provinz Constantine bei Medina, Tim egad, Oued Taga, Fiiivs, Tcbessa (nach Iosson).

Anhaugsweise mag noch auf eine lleihe in Japan kullivicrler *Jirassica-Arlen* hingewiesen werden, welche sich in dem japanisch geschriebenen Werke »Yokusai Jinuma, Somoku-Dzusetsii 3. ed. III. (1012)\* linden und verhältnismäßig gut abgebildet worden sind:

- t. 27. *JJ. ruMpest/is* L. «ubsp. *chinvnais* Makino. — Abura-na = *B. campestris* L.  
 I. 28. *H. atmpastris* L. subsp. *chine us is* Makino var. *Toona* Makino. — Tō-na = li. *Hftpus* L. var. *rhinensis* (L.) O. E. Schulz.  
 t. 29. // *catHpestris* L. subsp. *rapu* Hook. f. et And. var. *Sotetsuna* Makino. — Sotetsu-na = *B. napus* L.  
 I. 30. *II. campestris* L. subsp. *ckimnsis* Makino var. *amplexicaulia* Makino. — Shirakuki-na = *B. tut pus* L. var. *chinensis* (L.) O. E. Schulz f. *Toona* Siebold.  
 t. 31. *B. campestris* L. subsp. *rapa* Hook. f. et And. var. *Alcana* Makino. — Aka-na = *B. campestris* L.  
 t. 32. *B.japonica* Makino var. *Suigukina* Makino. — Suiguki-na = *B. napus* L. var. *chinensis* ;L.) O. E. Schulz f. *Matsina* Miq.  
 I. 33. *Ji.japonira* Makino. — Midzu-na = *B. campestris* L. var. *dissecta* O. E. Schulz (n. var.). — Omnia folia angusta, inferiora lyrato-pinnatifida, lobis denlibus inaequalibus acutis vel acuminatis dissectis, superiora oblonga, argute inaequaliter dentata. — Forma peculiaris, forsan in Japonia orta.  
 t. 34\*). *B. japonica* Makino var. *Isena* Makino. — Isena = *Bl napus* L. var. *pahularia* (DC.) Reichb.  
 t. 39. *B. oleracea* L. var. — Oranda-na = *B. oleracea* L. var. *acepliala* DC. subvar. *viridis* (L.) O. E. Schulz.  
 t. 40. *B. oleracea* L. — Habotan = *B. oleracea* L.  
 t. 41. *B. campestris* L. subsp. *rapa* Hook. f. et And. = *B. campestris* L.

\*) Die Talein 35—38 sind bereits vorher erkl&rt worden.

## Nomina nuda.

*Brassica muscovita* Steud. Nomencl. bot. ed. I. (1824) 4 47 = *B. oleracea* L. forma culta.

*B. odorata* Schrank ap. Steudel 1. c.

*B. peregrina* Steudel 1. c. = *B. oleracea* L. forma culta.

## Species incertae.

*Brassica floridana* Rafinesque in Atlantic Journal n. 6 (1833) 147, n. v.

*B. nostalgica* Sampaio in Ann. sc. nat. Porto VI. 4 42, n. v.

## Species excludendae.

*Brassica alba* Gilib. Fl. lithuan. IV. (4782) 63, n. v. et Pl. lith. in L. Syst. pi. europ. I. (1785) 42 = *Conringia orientalis* (L.) Andrz.

*B. agrestis* Steud. Nomencl. bot. ed. 4. (1824) 416 = *Conringia orientalis* (L.) Andrz.

*B. alpina* L. Mant. I. (4 767) 95 = *Arabis pauciflora* Garcke.

*B. antarctica* Molina, Fl. sel. Regn. chil. in Saggio Stor. Nat. Gbil. ed. 2. (1810) 292 = *Sisymbrium magellanicum* (Juss. et Pers.) Hook. f.

*B. anticaria* Rouy ap. Janka in Termešz. Füzet. VI. (1882) 477 = *Moricandia Itomburii* Webb var. *microsperma* Willk.

*B. arvensis* L. Mant. I. (1767) 95 = *Moricandia arvensis* (L.) DG.

*B. austriaca* Jacq. Fl. austriac. HL. (4 775) 45 t. 283 = *Conringia austriaca* (Jacq.) Sweet.

*B. campestris* Grantz, Stirp. austr. I. (4 762) 38 (excl. syn. Loes.); O. F. Müller, Fl. danica IV. (4 777) 4 t. 550; Keraer, Abbild. dkon. Pfl. HL. (1789) 154 t. 295, non L. = *Conringia orientalis* (L.) Andrz.

*B. crassifolia* Forsk'. Fl. aegypt.-arab. (1775) 4 48 = *Erucaria crassifolia* (Forsk.) Del.

*B. (sect. Polakia) erucastroides* Stapf in Denkschr. Akad. Wiss. Wien LI. (4 886) 304 (36) = *Sisymbrium septulatum* DG. prol., *bilobum* (G. Koch) O. E. Schulz.

*B. foetida* Janka in Termešz. Füzet. VI. (1882) 4 77 = *Moricandia foetida* Bourg.

*B. Forsk.ii* Schultes, Observ. bot. (4 809) 4 3 1 = *Erucaria crassifolia* (Forsk.) Del.

*B. macloviana* D'Urville, Fl. II. Mai. (4 826) 54 = *Arabis macloviana* (D'Urv.) Hook.

*B. magellanica* Gaudich. in Annal. sc. nat. Bot. V. (4 825) 4 05 = *Arabis macloviana* (D'Urv.) Hook.

*B. magellanica* Juss. ap. Pers. Syn. plant. II. (1807) 207 = *Sisymbrium magellanicum* (Juss. et Pers.) Hook. f.

*B. moricandia* Boiss. Voy. Bot. Midi Esp. II. (4 839—4 845) 34 n. 96 = *Moricandia arvensis* (L.) DG.

*B. moricandioides* Boiss. Elench. (4 838) 4 0 et Voy. 1. c. n. 97, t. VIII = *Moricandia Ramburii* Webb.

*B. orientalis* L. Spec. plant, ed. 4. II. (4 753) 666 = *Conringia orientalis* (L.) Andrz.

*B. ovalis* Ind. Kew. I. (4 893) 335, erron. = re vera *Bunias ovalis* Viv. Fl. libyc. Spec. (1824) 35 t. 4 6, fig. 3 = *Cakile maritima* Scop. prol. *edentula* (Jord.) Loret et Barr.

*B. pachypoda* Tnefflung! ap. Schinz, Mitteil. Bot. Mus. Zürich in Vierteljahrsschr. Naturf. Gesellsch. Zür. LVI. 3. (4 94 2) 257 = *Sisymbrium Thellungii* O. E. Schulz.

*B. patens* Murray ex Moench, Meth. (4 794) 254 in textu = *Sisymbrium orientate* L.

*B. perfoliata* Grantz ft. *lutea* Lam. Encycl. .1. (4 783) 748 = *Conringia austriaca* (Jacq.) Sweet.

*B. perfoliata* Lam. Fl. franç., II. (4778) 487 = *Arabis pauciflora*, *Conringia orientalis*, *Moricandia arvensis*.

*B. polymorpha* Murray in Nov. Comment. Soc. Reg. Sciant. (Jotting. VII. (1776) :J5 t. VI el Linn. Syst. v««gel. e«l. 14. (1784) fi(M = *Sisymbrium polymorjrium* (Murray) Hotli.

li. *purpurastuns* Solander in Hiissell, Naturgesch. Aleppo Ausg. 2. II. ed. J. F. Ginclin (1708) 173 = *Erucaria myayroidvs* (L.) Hal.

li. *jntriptirea* Mill. Diet. ed. 8. (1768;<sup>1</sup> n. 6 = *Mor'tandia urvemis* (L.) DC.

li. *sinaira* Hoiss. in Ann. s«\ mil. Hot. 2. s«\*r. XVII. (18 42) 85 = *Moricandia sinnini* Hoiss.

li. *subhustata* WWUL Spec. pi. III. 1. (1800) 550 = *Sisymbrium orientate* L. var. *mbhustatmn* (Willd.) Thellung.

li. *sabspiuescrus* Fischli. et Mey. in Hull. Soc. Nat. Mosc. II. (1839) 145 = *Sisymbrium subspinfiscens* (Fischli. et Mey.) Hungc.

li. *suffrutirtja* Desf. Fl. atlant. II. (i7119; 94 = *Moricaiulia mffruticoaa* (Desf.) (loss, et Dur.

li. *taraxacifolia* Hoiss. Klench. (1838) 11 et Voy. Hot. Midi Ksp. II. (1839—1845) 37 -- *Sisymbrium twassifolium* Cav.

li. *tareti/oia* Desl\*. Fl. atlant. II. (1799) 9i t. 164 = *Pseuderucaria teretifolia* (l)cs'l.) O. K. Schulz.

//. *turrita* Weigel, Oliserv. hot. (1772J 32 = *Conrinyia orkntalis* (L.) Andrz.

li. *violu-v.il* L. Spec. pi. ed. 1. II. (1753) 067 e descr. - - *Orychophraymm molunvus* (L.) O. H. Schulz.

No la. Specimen a cl. 1) e Cundolle in herbiurio Linnaeano visum et in Syst. Nat. II. (1821) 5\*Ji dosmpluin mihi incricum est. Verosimiliter ad *liaphunum sativum* var. *dasycarpum* pcrinct, cui etiam specJinen *Jirusaicae cJiinntsis* a DC coninicinoraluin attrihendum videtur. Sec. Forbes et Hunisluy In Journ. Linn. Soc. Hot. XXIII. n. 450 (4886; 47 *B. violacea* in liiM'hario Linnaeano non exstat. li. *riolacra* in herb. Willd. n. 42 242 = *Orychophragmu\** *vialavvus*.

li. *wus/ntana* Mi'ihlenh. Cutal. pi. aineric. Sept. (1813) 61 = *Streptanthnsmaeu-la/us* Null.

## 2. Sinapodendron Lowe.

*Sinapidendron\**) Lowe in Transact. Cambridge Phil. Soc. IV. (1831) 36; (*Sinapodmdron*) Hall in Journ. Linn. Soc. Hot. XVI. (1877) 325; Prantl in Kngl.-Prantl, IMIxlaiiJ. III. 2. (1890j 177; Dal I a Torre et Hariris, Gen. Siphonog. (1901) 185; v. Hayek in Beili. Hot. Cenlralhl. XXVII. 1. Aht. 2. (1911) 257. — *Sinapis* L. sect.? *Disanium* DC. Syst. Nat. II. (1821) 023 et Prodr. 1. (1824) 220. — *Brassica* L. Kubgeu. *Sump'uhndron* Henth. el Hook. f. Gen. plant. I. 1. (1862) 84; sect. *Sinapidendron* O. Ktze. Hevis. gen. I. (1891) 20.

Sepala oblonga, paurinervia, subaequaliu, interiora basi breviter saccata, omnia erecto-patula. Petalorum lamina elliptica, citrina, in unguiculum paulo breviorin violaccurn anguslata. Glandulae nectariferae laterals minulae, emarginatae, medianae oblongae. Stamina 6; lilainenta purpureo-violacea; antherae oblongae, obtusatae. Gynophorum non evolutuin; ovarium cylindricum, 'iO—40-ovulatum; stylus brevis; stigma depresso-capitalum. Silicjuae lineares, sessiles, trelusculac, serpentino-flexuosae; rostrum crassum, valvis aequilatnin, proportionate!<sup>1</sup> breve, trinerve, semper aspermum; placentae lenucs, non prominulae; valvae convexae, firmulae, apice subemarginatae, uninerveH, nervis laleralibus rclirulato-anastomosantibus, torulosae; septum crassiusculuin, crispnm, scminibus fovealum. Semina uniseriata, minuta, 4,2—4,5 mm longa, oblonga vel ovoidea, riihclo-briiinea; testa manifeste alveolata; funiculus filiformis. Cotyledones evidenter conduplicatae, sessiles, apice trunciatae vel leviter emarginatae. --- Plantae sulTrucosae, ramosae, pilis simplicibus ± obsilae. Folia simplicia, saepe ad apicem ramorum rosulato-conferta.

Species 5 in riipibus insularum Canariensium el Maderae proveniunt.

•) Noincn e vocibus graecis *io air«;n* (sinapis) et *to dirfyov* (arbor) forinatuin.

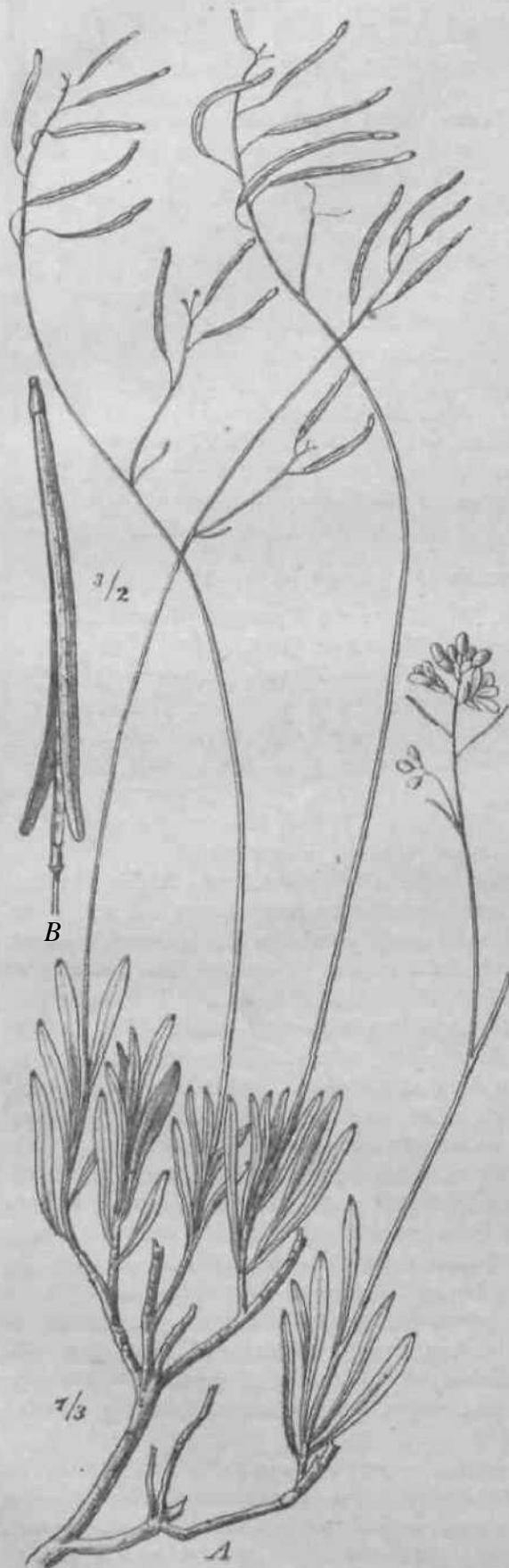
## Clavis specierum.

- A. Siliquae 2,5—6,5 cm longae, I an turn 1—1,5 mm latae.  
Folia dr pilosa.
- a. Rostrum siliquarum breve, 2—3,5, raro usque 8 mm longum.
- a. Gaulis pilis adpressis praeditus. Folia crassiuscula, rigida, remote denticulata. Semina oblonga.
- I. Folia inferiora oblongo-obovata, remote dentata. Pedicelli floriferi 1—0,5 cm longi. Siliquae 4—6,5 cm longae. . . . . 1. *S. frutescens*.
- II. Folia inferiora linearia, plerumque inteserrima. Pedicelli floriferi 0,5—0,4 cm longi. Siliquae 2,5—3,5 cm longae. . . . . 1. *S. augusti/olium*.
- ft. Gaulis pilis patentibus dz hispidus. Folia membranacea, dense dentata. Semina ovoidea. . . . . 3. *S. rupestris*.
- b. Rostrum siliquarum longum (ca. 1 cm). . . . . 4. *S. palmetisc.*
- B. Siliquae 2—3 cm longae, insigniter latae (1,5—3 mm).  
Folia glaberrima. . . . . 5. *S. Bourgaei*.

Species collectiva: *S. frutescens* (Ait.) Lowe (n. 1—2).

1. *S. frutescens* (Ait.) Lowe! Primit. Fl. Mader. in Transact. Cambridge Phil. Soc. IV. (1831) 37 et (a. *diffusa*) Manual Fl. Madera I. (1857—1868) 29; Bornmüller! in Engler's Bot. Jahrb. XXXIII. (1903) 424. — *Sinapis frutescens* Ait. Hort. Kew. ed. 1. II. (1789) 404; DC. Syst. Nat. II. (1821) 623 et Prodr. I. (1824) 220; Hook. Bot. Misc. I. (1830) 149, t. 28. — *Uesperis diffusa* Banks ex DC. 1. c; Spreng. Syst. veg. II. (1825) 900 { L. v. Buch, Physik. Bcschr. Can. Ins. (1825) 196. — *Brassioa frutescens* O. Ktze. Revis. gen. I. (1891) 19, 20. — *B. frutescens* O. Ktze. var. *diffusa* Durand et Schinz, Consp. Fl. Afric. I. 1. (1895) 114. — Caulis suffrutescens, florans 0,30—0,50 m, fructiger usque 1,20 m longus, adscendens, a basi ramosus, lertiusculus, saepe pallide violaceus, pilis adpressis 0,5 mm longis tenuibus scabridus; rami numerosi, saepe conferti, acutanguli, assurgentes, interdum e rupiun rimis penduli. Folia inferiora petiolo 2—3 cm longo scabriusculo, oblongo-obovata, obtusiuscula, margine remote denticulata, ad basin Integra et in petiolum acuminata; folia superiora minora, linearia, sed manifeste petiolata, acuta, integra; omnia pilis tenuibus brevibus adpressis utrinque strigoso-pilosa et scabriuscula, pallide viridia, crassiuscula. Racemus sub antthesi corymbiformis, dein elongatus, sed siliquis approximatis, 20—30-florus. Pedicelli 1—0,5 cm longi, filiformes. Sepala 4—5 mm longa, erecto-patentia, oblonga, exteriora trinervia, apice rotundata, interiora etiam paucinervia, acutiuscula, omnia parce setulosa, ad apicem saepe violaceo-maculata. Petala 8—9 mm longa, dilute citrina; lamina elliptica, apice rotundata, ad basin in unguiculum paulo breviorum violaceum angustata. Stamina 6,5:5 mm longa; filamenta violacea; antherae oblongae, obtusae, 1,5 mm longae. Ovarium 30—40-ovulatum; stylus 0,5 mm longus; stigma depresso-capitatum, stylo vix latius. Siliquae in pedicellis 0,8—1,3 cm longis adscendentibus irregulariter assurgentes vel curvatae, 3,5—6,5 cm longae, teretiusculae, 1—1,2 mm diam., interdum breviter stipitatae, torulosae, in rostrum 2—3,6 mm, raro usque 8 mm longum asperum saepe tandem tumidum excurrentes; valvae apice truncatae, stramineae Tel violaceae. Semina oblongo-ellipsoidea, 4,5 mm longa, 0,75 mm lata, 0,5 mm crassa, basi subalata, apice emarginata, fusca, ad hilum nigra, alveolata. — Fig. 6 B.

Makaronesisches Obergangsgebiet: in der Provinz Madeira auf der gleichnamigen Insel in Felsspalten und Schluchten vom Meeresstrande bis zu den höchsten Berggipfeln verbreitet, vom April bis zum Juli blühend. — Madeira (N. H. Mason), an feuchten Stellen (Jellinek in Exped. Novara), Strandfelsen bei Santa Anna (W. Hillebrand — im September fruchtend), Serra d'Agoa und Pico Grande, 4000—4300 m



ü. N. fij. Mundon, PJ. mad. n. \ 6, auch var. rfe«M«t), Pico Grande ajn Ciiruinlio Centrl, 1300—t (00 m ü. M. IJ. If(irnmüller, Pl. mud.D.871), unler **den** Pica Grande (It. F. Lowe, 1'i. road, a. 331).

HnbiUeiel weicht vom Typus ab;

Var. *dentatum* O. K. Sdiulz (n. var.).

— Cades ffraciles. Folia inferiora minuta, §—3 era longa, saepe firofunic dnntattt.

Madeira {N, M. Mason), ain **Pico** Grande, 1300—1400 m O. Bl, (J. Born-inüller, Pl. mad. n. 276), Curral das l'Veiras, 1000 m fi. M, [I, Burnmiill^r n. 2'8j.

Dkircli llciscliige Konsixlen^ **dar** BiiilLtor und fusL vollige Kutilheit ist uusgeEektiuu-1:

Var. *succulentum* Lowe, Maauil Fl. Mudcra I. (1857—1868) JS9.—*Brassica frutmums* O. Ktze. var. *meculenUt* Durand et SchinZj Couspect. Kl. Afric. I. I. (4 89S) (14. — Caults subgtaber. Folia caruoau, glaberritna vel Lanlum ad nervum primarium parce pUosd.

**Madeira** {C. Boll6,TN. H. Mason}.

2. *S. angustifolium* (DC.) Lowe, Man, Fl. Wad. I. [18.17 —1868) 30. — *Sinapis angustifolia* DC! Sjfsl. H. (1841) ttH'el Pro<tr. L (mi) S20. — *Sinapid#ndron salieifolinm* i,owe, PtUnH. Fl. Mad. in TraDsacL Cumb. Pliil. Soc. IV. (1831) 36. — *Braxsira angttetifolia* O. Ktzc. Hey. gen. I. (1891) JO. — *B. frutescms* O. Ktze. **Tar. angustifolia** Uurand eL Schiu/, **Conspect.** Fl. Arric. 1. 1. (1895) **114.** — 6'. *fruieseenti* [jroiimtim, setl nolis sei]Utintibus **dUtet**; Cautis Iminilior, interne pilia bre^ioribus **0,J5**—0,33 mm longis ohsessus, Folia plerum-rUf ad basin ratuonim ronfei'ta, elongata, saepe nnpuslissiniti, tinearia, integerrinia, apice obtusiusculu calJoso-[Hinclala, i—7 era longa, rarius lincari-InnceolaLa, ad basin longe angiiistala, ad apirem parte remoU dcnUta, 15 cm longa, carnosa. Pedirelli florireri bre-noret, i—6 mm longi. Hucemus fnic-lifer dcasiusciilas. Silique in pedirrltis 6—8 mm longis, Untum 1,5—3,5 cm longae, sed 1,li mm latae. — Fig. (6.

Fig. 10. *Sinapfxlcudrorn angttxtifuliitw* [DC] Lowe. A Habitus. flSitrjua, [Icon, origin,J



Madeira (N. H. Mason), an den steilen Felsen des Gabb Girad, 500—4 000 m ü. M. (G. Man don, PL mad. n. 15 — im April blühend).

3. **S. rupestre** Lowe, Primit. Fl. Mader. in Transact. Cambridge Phil. Soc. IV. (1834) 37 et Manual Fl. Mader. I. (4 857—4 868) 30. — *Sinapis rupestris* Steudel, Nomencl. bot. ed. 2. II. (4844) 591. — *Brassica ntepestris* O. Ktze. Revis. gen. I. (4 891) 20. — Suffruticosum. Gaulis 0,75—4,20 m longus, obtusangulus, flexuosus, divarication ramosus, pilis ca. 0,75 mm longis patentibus ± dispersis usque ad apicem hispidus, tandem glabrescens; rami enascentes dense hirsuti, adscendentes. Folia inferiora petiolo 3—4 cm longo disperse piloso, late ovata, apice obtusa, margine dense inaequaliter dentata, basi d= inaequilatera rotundata vel paucilobata; folia media petiolo 4,5—2 cm longo, oblongo-ovata, utrinque acuta; folia superiora minuta, breviter petiolata, linearia, subintegra vel integra; omnia pilis basi tumidis conicis accumbentibus utrinque strigoso-pilosa, membranacea, obscure viridia. Racemus 60—90-florus. Pedicelli 4 0—5 mm longi, glabri vel disperse hispidi. Sepala 5,5 mm longa, plerumque parce setulosa, ad apicem saepe purpureo-maculata. Petala 7,5—4 0 mm longa. Ovarium 32—36-ovulatum. Siliquae in pedicellis 0,6—4,2 cm longis, 3,2 — 6,5 cm longae, 4,5 mm latae, in rostrum 2—3 mm longum aspernum attenuatae; valvae apice submarginatae vel truncatae, viridulo-flavae. Semina ovoidea, 4,2 : 4 : 0,6 mm.

Makaronesisches Übergangsgebiet: in der Provinz Madeira, auf der gleichnamigen Insel sowohl im Innern als auch am Strande an Felsen, vpm Mai bis zum Oktober blühend. — Madeira (Schacht), Ribeira da Metade (W. Hillebrand — im August blühend und fruchtend), ebenda in Schluchten, 4 200—4 500 m ü. M. (G. Mandon, PL mad. n. 4 7).

Var. ?/ ohaetocalyx Lowe l. c. 38. — Tota planta usque ad sepala (ind.) dense hispida. Ovarium disperse pilosum.

In den Tälern der Insel Madeira (nach Lowe), Ribeira oberhalb Boaventura an Bächen, 4 100 m ü. M. (J. Bornmüller, PL mad. n. 279 — im Juli blühend).

Var. y. gymnocalyx Lowe l. c.; Bornmüller in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII. (4 903) 424. — Planta glabrescens. Folia crassiuscula, lucida, setis valde dispersis scabra. Pedicelli glabri. Sepala sub- vel glabra.

An einem Strandfelsen der Insel Madeira (nach Lowe; auch von Mandon! mit der typischen Pflanze gesammelt); Punta Delgada (J. Bornmüller, PL mad. n. 275 — im Juli blühend und fruchtend), zwischen Seixal und San Vicente (J. Bornmüller n. 275b).

4. **S. palmense** (O. Ktze.) O. E. Schulz. — *Brassica- palmensis* O. Ktze. Revis. gen. I. (4 891) 20. — Frutex bipedalis, debilis. Rami juniores foliaque substrigoso-pilosa. Folia terminaliter rosulantia, obovata, spathulata, grossè crenato-dentata vel nonnulla lyrato-pinnatifida, in petiolum subaequilongum transeuntia, cum petiolo 3—5 cm longa. Racemi florigeri breves, fructigeri elongati, usque 40 cm longi. Sepala erecta, oblonga, extrinsus pilosa, 4—6 mm longa. Petala pallide flava, ampla, ± 1 cm longa, obovata in unguem attenuata. Pedicelli 5—8 mm longi, demum incrassati, cum setis 2 repli rudimentarii persistentes. Ovarium (fructus immaturus) sessile, in rostrum longum attenuatum, stigmatè bilobo, capitato.

Makaronesisches Übergangsgebiet, in der Provinz der Ganaren. — Auf der Insel Palma neben der im Buu begriffenen Chaussee oberhalb Breña (nach O. Kuntze).

Not a. Hacc species mihi non visa.

5. **S. Bourgaei** Webb apud Christ, Spicileg. canar. in Engler's Bot. Jahrb. IX. (1887) 89. — *Brassica Bourgeaud* O. Ktze. Revis. gen. I. (1891) 20. — Foliis rotundatis vel ovatis, dentatis, glaberrimis, glaucescentibus, floribus flavis, siliqua tetragona, crassa, nervo medio nervulis prominentibus anastomosantibus stipato, rostro conico quandoque gravido, seminibus rotundatis immarginatis.

Hab. in Teneriffae Barranco de Martianez; Gómera, Barranquillos de Valle Hermoso, 16. April fruchtend; Hierro, Barranco de Valverde, 19. Juli blühend, leg. Bourgeau (sec. Webb l. c).

3. *Eracastrum* Presl emend.

*Eracastrum*\*) Presl, Fl. sic. I. (4 826) 92, pro parte; Schimper et Spenner in Spenn. Fl. Friburg. III. (1829) 946 (excl. *Moricandia*); Reichb. Fl. germ. excurs. 11. (4 832) 693 et Deutschl. Fl. I. (1837—4 838) 4 04 (excl. b. *Giinikeria* Andr.); Koch, Syn. 4. ed. (1835) 56, ex parte; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (4 880) 864 (excl. sect. *Hirschfeldia*) Cosson, Gomp. Fl. atlant. II. (4 885) 4 74 (excl. *Hirschfeldia*), Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. HL 2. (4 890) 4 76 (excl. sect. *Hirschfeldia*). — *Brassica* L. sect. II. *Eracastrum* DC. Syst. (4 821) 582 et Prodr. I. (4 8U) 24 6, pro parte; Benth. et Hook. f. Gen. I. |. (4 862) 84. — *Diploaxis* sect. H. *Eracastrum* Godr. in Gren. Godr. Fl. France I. (1848) 84. — *Conirostrum* Dulac, Fl. Dep. Haut. Pyrén. (1867) 135. — *Hirschfeldia* Fritsch ap. Janchen in Mittel. Naturw. Ver. Univers. Wien V. 6—8 (1907) 92 et Exkursionsfl. Osterr. 2. Aufl. (4909) 264, pro parte, non Munch. — *Hirschfeldia* Moench sect. I. *Eracastrum* A. v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 4. Abt. 2. (1914) 260.

Sepala omnia aequalia, oblonga, apice rotundata, exteriora sub apice vix cuculliformia, interiora basi parum saccata, erecto-patentia. Petala plerumque anguste obovata, paulalim in unguiculus angustata, lutea, pallide flava, raro alba. Glandulae neclariferae laterales minutae, semilunatae, interdum bilobae; medianae etiam parvae, semiglobosae vel oblongae. Stamina semper 6; antherae oblongae, plerumque obtusae. Gynophorum nullum vel brevissimum; ovarium cylindricum, 4 1—50-ovulatum, ovulis uniseriatis; stylus saepe brevissimus; stigma depresso-capitatum, rarius bilobum. Siliquae anguste lineares, plerumque rectae, transversim sectae quadrangulares, in rostrum conicum, rarius aequicrassum excurrentes; placentae tenues, prominulae; valvae apice emarginatae vel iruncatae, nervo medio crasso uninerves et carinatae, nervis lateralibus tenuissimis ample reticulato-anasomosantibus, d= torulosae; septum hyalinum, seminibus foveatum; rostrum utrinque trinerve a spermum vel ad basin mono- vel bi-, raro trispermum. Semina ± uniseriata, ovoidea vel oblonga, raro subglobosa, pendula, sed in rostro erecta, brunnea; testa minutissime alveolata; funiculus filiformis. Cotyledones longitudinaliter conduplicatae, sessiles, apice leviter emarginatae vel obtusae. — Herbae annuae vel biennes vel perennes, interdum induratione caulis infimi suffruticosae, pilis simplicibus ± obtectae, raro glaberrimae. Caulis teretiusculus, saepius obtusangulus, raro acutangulus. Folia varie lyrato-pinnatifida, superiora interdum linearia. Racemus haud raro bracteatus.

Species 15 in Europa centrali et australi, insulis Canariensibus, Africa tota, praecipue solo arenoso obviae.

## Glavis specierum.

- A. Folia carnosula, caulina superiora minuta, linearia vel filiformia, a foliis inferioribus diversa. Plantae elatae, perennantes et basi suffruticosae, 0,40—1,50 m altae.
- a. Siliquae erecto-patentes, rostro 4—10 mm longo.
- cc. Folia inferiora pilis brevibus 0,4—0,4 mm longis dense hispida. Ovarium 17—24-ovulatum. Siliquae 4—1,5 mm diam., in rostrum aequicrassum excurrentes. . . . . 4. *E. laevigatum*.
- ii. Folia inferiora multo majora, pilis valde dispersis 0,5—0,75 mm longis subglabra. Ovarium 44—48-ovulatum. Siliquae 4,2—2 mm diam., in rostrum manifeste attenuatae. . . . . 2. *E. virgatum*.
- b. Siliquae rhachi accumbentes, rostro 3—7 mm longo . . . . . 3. *E. datum*.
- B. Folia membranacea, caulina superiora inferioribus similia. Plantae mediocres, 0,05—0,80 m altae.

\*) Nomen ex *eruca* et *astro* compositum, ob similitudinem cum genere *Eruca*.

- a. Folia caulina superiora manifeste petiolata.
- a. Rostrum siliquae sub apice subtumidum . . . . . 4. *E. Tkellungii*.
- /? Rostrum ad apicem manifeste attenuatum.
- I. Siliquae rostro 4—6 mm longo valde attenuate  
Ovarium 12—\*19-ovulatum . . . . . 5. *E. varium*.
- II. Siliquae rostro 1—2 mm longo conico obtusius-  
culo. Ovarium 24—50-ovulatum.
1. Gaulis hispidus. Racemus florifer pedicellis 1—  
0,6 cm longis laxiusculus. Petala flava. Ovarium  
24—36-ovulatum. Semina breviter ellipsoidea. 6. *E. cardaminoidtis*.
2. Gaulis pubescens. Racemus florifer pedicellis  
0,6—0,5 cm longis densus. Petala alba. Ova-  
rium 46—50-ovulatum. Semina oblongo-ellip-  
soidea . . . . . 7. *E. leucanthum*.
- b. Folia caulina superiora sessilia.
- a. Flores minuti. Petala angusta, oblongo- obovata,  
4—6 mm longa.
- I. Siliquae glaberrimae vel pilis brevissimis patentibus  
obsessae, rostro 1—4 mm longo. Semina 1—1,5 mm  
longa.
1. Racemus nudus vel tantum basi parce foliosus,  
8—25-florus. Petala pallide flava . . . . . 8. *K arabietmi*.
2. Racemus usque ad apicem bracteatus, 20—35-  
florus. Petala aurea . . . . . 9. *E. abyssinicum*.
- II. Siliquae pilis recurvatis densis scaberrimae, rostro  
0,5—1,5 mm longo. Semina 0,5—0,75 mm longa 10. *E. griquensc*.
- (t. Flores mediocres. Petala latiora, obovata, 6—9 mm  
longa.
- I. Stigma stylo brevissimo subinflato evidenter latius,  
bilobum. Siliquae in rostrum K—2 mm longum  
aequilatum excurrentes . . . . . † 1. *E. canariensc*.
- II. Stigma stylo manifesto conico vix latius, capita turn.  
Siliquae in rostrum usque 8 mm longum attenuatae.
1. Gaulis acutangulus, pilis rigidis retrorsis sca-  
berrimus. Folia inferiora 3—4-juga, superiora  
oblonga. Stigma stylo aequilatum, minutum . 12. *E. strigo&um*.
2. Gaulis obtusangulus, pilis tenuibus scabriusculus  
vel glaber. Folia omnia aequalia, 5—18-juga.  
Stigma stylo sublatius.
- \* Racemus semper nudus. Petala flava, 7,5—  
9 mm longa. Ovarium 14—38-ovulatum.  
Siliquarum rostrum 3—6 mm longum, saepe  
1—2-spermum.
- f Planta hispidula. Folia caulina inferiora  
lyrato - pinnatipartita, 6—8 -juga. Sepala  
5 mm longa. Lamina petalorum late obovata 13. *E. na&turUifolium*.
- ff Planta glaberrima. Folia caulina inferiora  
pectinato-pinnatipartita, 16—18-juga. Se-  
pala 6,5 mm longa. Lamina petalorum  
anguste elliptica . . . . . 14. *E. palustre*.
- \*\* Racemus ± foliosus. Petala pallide flava,  
rarius lutea, 6—8 mm longa. Ovarium 4 0—4 4-  
ovulatum.. Siliquarum rostrum 4,5—4 mm  
longum, semper aspermum . . . . . 16. *RgaUicum*.

Species collectiva: *E. laevigatum* (L.) O. E. Schulz (n. 1—3).

I. *E. laevigatum* (L.) O. K. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LfV. Beibl. n. 119. (1916) 10. — *Erysini variegata* Hermann, Parad. Bat. (1698) 455. — *Sinapis lacvigata* L. Cent. 1. (1755) in Amoen. Acad. IV. (1760) 281 et Spec. plant, ed. 2. II. (1763) 931; DC. Syst. Nat. II. (1821) 611 (excl. syn. Poir.) et Prodr. I. (1824) 218; Spreng. Syst. veget. II. (1825) 912 et IV. 2. (1827) 244 (excl. syn.); Steud. Nom. 2. ed. (1841) 590; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 852. — *Sinapis lacvigata* Crantz, Class. Crucif. emend. (1769) 110. — *Sinapis baetica* Boiss. Klench. (1838) 11. — *Brassica baetica* Boiss. Voy. bot. Midi Esp. II. (1839) 38, t. IX. — *Erucastrum virgatum* Coss. Not. pi. crit. Midi Esp. III. (1851) 96, non Presl. — (*Jortjnclobus boeticum* de Koeincr in Linnaea XXV. (1852) 7. — *Erucastrum boetiwn* Nyinan, Sylloge Fl. Eur. (1854—1855) 197, n. 263; Lange, Pugill. pi. Hisp. in Vidensk. Meddel. Kjöbenh. 1865 (1866) 79; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 862; Rouy in Bull. Soc. bot. Franc. XXVIII. (1881) 168. — *Brassica noryneloba* Nyinan, Gonsp. Fl. Europ. Fasc. I. (1878) 47, n. 32. — *Erucastrum virgatum* Presl var. (*E. bacticum* Goss. Gomp. Fl. atlant. II. (1885) 176. — Planta induratione perennans. Caules erecti, exaltati, 0,40—1,50 m alti, virgati, superne ramosi, teretiusculi, firmissimi, glaberrimi vel inferne pilis patentibus rigidis perpaucis obsiti, pruinosi, glaucescentes vel pallide violacei; rami ascendentes, tenues, plerumque aphylli, tantum ramiciferi. Folia inferiora manifeste petiolata, lyrato-pinnatifida, 3—5-juga, lobo terminali suborbiculato vel breviter obovato crenulato, lobis lateralibus ovatis vel oblongis inferioribus integris minutis, pilis brevibus 0,1—0,4 mm longis sursum curvatis utrinque dense hispida; folia superiora multo minora, linearia vel filiformia, glabra; omnia glaucescentia, carnosula. Racemus sub anthesi corymbosus, postea valde elongatus, 25—50-florus. Pedicelli 4—5 mm longi, filiformes. Sepala 4—4,5 mm longa, erecto-patentia, oblonga, apice rotundata, glabra vel ad apicem parce sutulosa, pallida. Petala 8—11 lin longa, pallide flava, serius albescentia; lamina oblongo-obovata, apice rotundata, in unguiculum subaequilongum sensim angustata. Stamina 7—9,5 : 5,5—7 mm longa; antherae oblongae, 2 mm longae. Ovarium 17—24-ovulatum, in stylum 2—3 mm longum attenuatum; stigma capitatum, stylo latius. Siliquae in pedicellis 4—7 mm longis erecto-patentibus suberectae vel patulae, lineares, 1,5—4,1 cm longae, 1—1,5 mm diam., torulosae, in rostrum 6—8 mm longum mono- vel bispermum, aequicrassum, ad apicem saepe subtumidum, dein subito contractum excurrentes; valvae firmulae, apice truncatae, viridulae vel violaceae. Semina oblongo-ellipsoidea, 1,2 mm longa, 0,6 mm lata, brunnea, alveolata, pendula, sed in rostro erecta.

Mediterranean area. — Iberische Provinz: hauptsächlich im Südosten an steinigten Orten und Ackerrainen, zwischen Gesträuch und an Zäunen, auf trockenen Hügeln und Weinbergen. — Prov. Granada, besonders zwischen Kakteenhecken (Boissier — im Mai blühend und fruchtend), Sierra de Almijara (Gandoger), Las Alpujarras (Gandoger), bei Malaga auf dem Hügel S. Anton (Huter, Porta, RigP, It. hisp. n. 1087), am Tunnel 300 in ii. M. und in der Sierra de Garatraca (M. Brandt n. 1429, 2075 — im Mai und Juni blühend und fruchtend).

Durch kürzere Schoten weicht von der typischen Pflanze ab:

Var. *brachycarpum* (Rouy) O. E. Schulz. — *Erucastrum brachycarpum* Rouy, Excurs. bot. Esp. in Bull. Soc. bot. France XXXIII. (1886) 524. — *Corynelobus brachycarpus* Rouy, nomen nud., 1. c. — Folia glabrescentia. Siliquae breves, 1—1,5 cm longae, oligo-(1—3)spermae, interdum abortu aspermae; rostrum 1—2-spermum, valvis aequilongum vel longius, eis etiam latius.

In der Provinz Alicante bei Denia an den groben Felsen des Mongo (nach Rouy); Provinz Valencia, in Felsspalten der Sierra de Valldigna bei Garcagente (nach Rouy).

Eine vom Typus verschiedene Blattform besitzt:

Var. *pseudosinapis* (Lange) O. E. Schulz. — *Erucastrum pseudosinapis* Lange, Pugill. pi. Hisp. IV. in Vidensk. Meddel. Kjöbenh. 1865 (1866) 79; Willk. in Willk.

el Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 862. — *Brassica pseudosinapis* Janka in Termész. Füzet. VI. (4 882) 4 82. — *Erucastrum virgatum* Presl var. *y. paedosinapis* Coss.! Gomp. Fl. atlant. II. (4 885) 477. — Folia inferiora profundius dissecta<sup>^</sup> pinnatisecta, 8—5-juga, lobis omnibus oblongis utrinque et profunde 2—3-dentatis; folia media 5—3-juga, lobis anguste oblongis vel linearibus, denticulatis; folia superiora db simplicia, linearia, ± integra.

Zentrales Iberien: bei El Escorial (M. Winkler — im Juni blühend). — Siidliches Iberien: bei Almeria (Guirao), an kiesigen felsigen Orten bei Barranco del Gaballar (Huter, Porta, Rigo, It. hisp. n. 4 088 — im April blühend), auf sandigen HQgeln oberhalb Almeria (Bourgeau n. 4 555 — im April blühend, im Mai fruchtend), bei Cartagena auf trockenen Kalkwiesen, 100—200 m ü. M. (Porta und Rigo, It. hisp. III. 4 891. n. 42).

Nota. Planta a Gavanillesio in Descripc. plant. (1302) 427, n. 959 sub nomine *S.laevigatae* enumerata foliis superioribus basi auriculatis a specie Linnaeana toto coelo differt. Non dubito quin stirps Cavanillesii ad *Brassicam campestrum* L. pertinet.

2. *E. virgatum* Presl, Fl. sic. I. (4 826) 94; Goss. Not. pi. crit. III. (4 854) 97; (var. *a. virgatum*) Gosson, Gomp. Fl. atlant. II. (4 885) 176. — *Brassica sylvestris Erysimi folio viridi flore luteo* Gupani, Panphyt. sic. (4 74 3) t. 70. — *Sinapis virgata* Presl, Delic. Prag. I. (4 822) 4 9 (excl. syn. Bon.); Guss.! Fl. sic. Prodr. II. (4 828) 288 et Syn. II. 4. (4843) 200, 848; Lojac. Poj. Fl. sic. I. 4. (1888) 112, t. XVI, Append. (4 889) 230, non Gav. — *B. sicula* Bertol. Fl. ital. VII. (1847) 169. — *Brassica Preslii* Nicotra, Prodr. Fl. Mess. (4 878) 90, n. v.; Janka in Termész. Füzet. VI. (4 882) 4 82. — *B. exaltata* Porta! in Nuov. Giorn. bot. ital. XI. 3. (4 879) 268. — *B. sicula* Arcang. Gomp. Fl. ital. (1882) 45. — *Sinapis laevigata* Lojac. Poj. Fl. sic. I. 4. (1888) 444 et Append. (1889) 230, Malpighia XX. (1906) 4 4 8, non L — *Brassica boetica* T. Garuel in Parlatore, Fl. ital. 1\$. (1893) 4 002; Fiori, Fl. Hal. illustr. I. 4. (4 899) 462, fig. 4 409, non Boiss. — *B. fruticulosa* Cyr. *p. exaltata* Fiori, Fl. anal. It. IV. App. 1. (4907) 96. — *Melanositiapis boetica* Galestani in Nuov. Giorn. bot. ital. Nuov. Ser. XV. 3. (4 908) 384. — A specie praecedente his notis distinguilur: Folia inferiora subsimplicia, ovata vel sublyrato-pinnatifida, 2—5-juga, lobo terminali maximo, obovato, apice obtuso, margine crenaturis grandibus sed inaequalibus utrinque ca. 6 sinuato-crenato, ad basin profundius partito, lobis lateralibus ovatis vel oblongis integris imis minutis; folia superiora angustiora, oblongo-elliptica vel lanceolata, apice acuta, margine repando-dentata, ad basin saepe hastata et in petiolum decurrentia; folia suitima linearia, integra; omnia ad marginem et utrumque ad nervos pilis rigidis 0,5—0,75 mm longis valde dispersis setulosa vel subglabra, interdum violacea. Sepala 5,5 mm longa. Petala 7,5—8 mm longa. Stamina 5,5: 4 mm longa. Ovarium 14—18-ovulatum. Siliquae in pedicellis 6—8 mm longis, 4,5—3,2 cm longae, 4,2—2 mm diam., in rostrum 4—4 0 mm longum monospermum manifeste attenuatae. Semina majora, 4,2 mm longa, 0,75 mm lata. — Fig. |A—F.

Mediterrangebiet. — Ligurisch-tyrrhenische Provinz: in Unteritalien und im nordstlichen Sicilien auf Felsen und Sandhügeln, an Mauern und Feldrainen, besonders in der Nähe der Meeresküste.

Galabrien (hb. Sprengel als *Brassica elongata*), in der Provinz Reggio bei der Stadt Gerace auf Kalk 300—400 m ü. M. (Huter, Porta, Rigo, It. ital. III. n. 4 39, Rigo in Ddrfler hb. norm. n. 3907 — im Mai blühend und fruchtend).

Nordost-Sicilien: bei Tusa, Messina, Scaletta, Fiume di Nisi, Itala, Taormina, Mola (Gussone), am Gapo d'Orlando (Gitarda in Todaro, Fl. sic. exs. n. 684), bei Messina (Parlatore, Todaro — im Oktober fruchtend), Taormina im Amphitheater (Sommier und Levier — im Juni blühend und fruchtend), Fiume di Nisi (E. et A. Huet du Pavilion n. 4 4).

3. *E. elatum* (Ball) O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. 4 4 9. (4 916) 56. — *Brassica data* Ball! in Trimen's Journ. Bot. XI. (4 873) 298 et Spicileg. Fl. marocc. in Linn. Journ. Bot. XVI. (4 878) 326 I. XII. — *Erucastrum virgatum* Presl



Fig. 47. *Eratxstfium viryattim* Pr«sl. A Plant\* florifera. B Silitjia. C Sepaltt, a loterius, /< axtariia, e a Jatere vjsmn. J^ Pelalum. ^ Stamen longius. F Pistilluni, — *S. abyssinicum* (A. Rfeb.) O. E. Sch. G Hatiitus cl siliqua, JI S«(ialii, rt infirius, /; citeriua, c & Lalcre viaum. J Pdlalum. K SUMen breuius. L Piaillum. (Icon. origin.J

var. *a. datum* Cosson!, Gomp. Fl. atlant. II. (4 885) 477. — Planta perennis. Caules erecti, 0,60—4,20 m alt., longe ramosi, teretiusculi, pallide virides, pruinosi, ad basin pilis 4—4,5 mm longis albis subrectangule patentibus vel reflexis dense hispidi; rami virgati, divaricati. Folia inferiora saepe grandia, usque 30 cm longa, petiolo brevi 4—5 cm longo lato pilis deflexis dense obsito, lyrato-pinnatipartita, 2—7-juga, lobo terminali maximo, ovato vel suborbiculato, inaequaliter crenato, lobis lateralibus ovatis sensim minoribus et alternantibus, rhachi hic illic lobulata, utrinque pilis adpressis 0,5—4 mm longis dense strigosa; folia superiora multo minora, subsimplicia vel simplicia, obovata vel oblonga, inaequaliter acute dentata, summa linearia, integra, disperse pilosa. Racemus 40—70-florus. Pedicelli 3 mm longi. Sepala 4 mm longa, pilis crispis d= villosa. Petala 8 mm longa, saturate flava, paucivenosa. Stamina 6,5 : 4,5 mm longa; antherae 4,8 mm longae. Ovarium 24—26-ovulatum; stylus 4 mm longus. Siliquae in pedicellis 5—8 mm longis erectis rhachi accumbentes, 4,7—3,5, raro usque 4 cm longae, 1—4,2 mm diam., in rostrum aequicrassum, sub apice ± tumidum, dein subito contractum, 3—7 mm longum, 4—2-spermum excurrentes. Semina ellipsoidea, 4 mm longa, 0,75 mm lata, compressa, laete brunnea, alveolata, pendula, sed in rostro erecta. — Fig. 6 G.

Mediterrangebiet. — Südwestliche Mediterranprovinz. — Marocco: auf Weiden, in Gebüsch, an kiesigen und felsigen Stellen, besonders in der unteren montanen Region. — An Kalkfelsen des Grofien Atlas oberhalb Seksaua und Milhain 4100—4 600 m ü. M. (J. Ball — im Mai blühend und fruchtend); auf den Bergen südlich der Stadt Marocco häufig, so auf dem Djebel Lalla-Aziza, Touchka, Ouensa, Afougueur, Tabgourt, A'it-Ougourt (Ibrahim Ammeribt — im Juni und Juli blühend und fruchtend); Dj. Amsiten zwischen Mogador und Agadir (Ibr. Ammeribt — im Mai blühend und fruchtend); Dj. Azighza im Gebiete Ait Bou-Oulli der Provinz Demnat (Ibr. Ammeribt).

Durch kürzeren Fruchtschnabel ist bemerkenswert:

Var. *rerayense* (Ball) O. E. Schulz. — *Brassica rerayensis* Ball! in Trimen's Journ. Bot. XI. (4 873) 298 et Spicileg. Fl. marocc. in Linn. Journ. Bot. XVI. (4 878) 326 t. XIII. — *Erucastrum virgatum* Presl var. *d. rerayense* Cosson!, Gomp. Fl. atlant. II. (4 885) 477. — Siliquae usque 4 cm longae, in rostrum tantum - 3—4 mm longum saepe aspermum attenuatae.

An denselben Standorten mit der typischen Art, so am Djebel Touchka und Azighza; nach Ball auch in der subalpinen Region des Grofien Atlas im Tale Ait Mesan 2000—2500 m ii. M.

- Von der typischen Pflanze läßt sich ferner wegen geringerer Bekleidung absondern :

Var. *scabriusculum* O. E. Schulz (n. var.). — Gaulis inferne glaber vel pilis brevissimis paucis tantum scabriusculus. Folia inferiora longius (5—8 cm) petiolata, lobis inter sese remotis, brevius pilosis.

Marocco: am Djebel Takreda im Gebiete Netifa der Provinz Demnat (Ibrahim).

4. E. Thellungii O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. 4 4 9. (4 94 6) 54; Thell. in Hegi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (4 94 8) 249, Fig. 779£, etiam var. *incrassatum*. — *K varium* Dur. var.? *incrassatum* Thell. in P. K. Hager, Erheb. üb. d. Verbr. wildw. Holzart. Schweiz. Lief. 3. (4 94 6) 259 not., nom. nud. — Planta annua videtur. Gaulis 0,40—0,60 m alt., a basi ramosus, inferne angulatus, superne teres, virgatus, basi verosimiliter breviter pilosus, ad apicem glaber. Folia inferiora petiolata, lyrato-pinnatipartita, 2—3-juga, lobo terminali grandi, ovato, oblongo, inaequaliter grosse dentato, lobis lateralibus oblongis, remote dentatis, imis minutissimis; folia superiora linearia, acuta, remote denticulata vel integra, ad basin in petiolum manifestum angustata, omnia membranacea, utrinque disperse adpresse pilosa. Racemus sub anthesi capituliformiter confertus, deinde elongatus, 30—45-florus. Pedicelli brevisBimi, 2 mm longi, glabri. Sepala 3 mm longa, oblonga, apice rotundata, villosula. Petala lutea, 6 mm longa; lamina anguste obovata, paucivenosa, subtruncata, in unguiculum aequilongum angustata. Stamina 4:2,5 mm; antherae 4 mm longae, oblongae.

Pistillum glabrum; ovarium ovulis 14—16; stylus 1,5—2 mm longus; stigma capitatum. Siliquae in pedicellis brevibus, 3—5 mm longis, erecto-patentibus patulae, lineares, 2—2,4 cm longae, 1 mm diam., rostro longiusculo, 5—7 mm longo, 2—3-spermo, aequicrasso, sub apice insigniter subtumido, oblongo-ovato, conice attenuato instructae; valvae apice retusae. Semina ovoidea, 0,75 mm longa, brunnea, alveolata, pendula, in rostro erecta.

Schweiz: bei Disentis (Graubünden) mit fremder (wahrscheinlich aus Algerien sturmenden) Saat (*Avena byzantina*) eingeschleppt (P. Karl Hager — am 6. September 1915 blühend und fruchtend, von A. Thellung-Zürich mitgeteilt).

Var. [*t. dolichopodum* O. E. Schulz ap. Thell. in Hegi, 1. c. Fig. 779h. — Pedicelli fructiferi usque 9 mm longi.

Mit dem Typus.

;; *E. varium* Durieu de Maisonneuve in Explorat. Scientif. de l'Algér. Bot. Fasc. 12 et 13 (1848) t. 75; Thellung, Fl. advent. Montpell. (1912) 263 et in Hegi, HL Fl. Mitt. Kur. IV. 38. (1918) 219, t. 779 6, etiam var. *campestre*. — *Brassica varia* Dur. var. n. *campestris* Dur. in Duchartre, Revue Bot. II. (1847) 435; J. Ball, Spicileg. Fl. maroc. in Linn. Journ. Bot. XVI. (1878) 325. — *Diploaxis coronapifolia* Godr. Florul. juvenal. 2. cd. (1854) 54, in Mém. Acad. Stanislas 3. ser. XVII. 1853. (1854) 373. — *Hirschfeldia varians* Pomel, Matér. Fl. atlant. (1860) 12. — *Erucastrum varium* Dur. var. «. *varium* et var. *y. tenuirostre* Cosspon, Comp. Fl. atlant. II. (1885) 174 et 179. — Radix annua vel biennis. Caulis 0,15—0,60 m alt., a basi ramosus, raro simplex, obtusangulus, flexuosus, pilis variis 0,2—1 mm longis subreflexis inferne densiuscule, superne laxiuscule hispidus, saepe pallide violaceus; rami erecto-patentes. Folia inferiora majuscula, petiolo manifesto 1—3 cm longo, lyrato-pinnatifida, 2—3-juga, lobo terminali maximo ovato obtusiusculo ad marginem inaequaliter obtuse dentato, lobis lateralibus oblongo-ovalibus obtusis dentalibus, imis minutis integris; folia superiora multo minora, breviter (r>—4 mm) petiolata, 2—1-juga, lobo terminali elongato oblongo acutiusculo, lobis lateralibus minutis; folia summa saepe linearia, remote denticulata; omnia membranacea, utrinque hispida, viridia. Racemus sub anthesi corymbosus, dein elongatus, sed densiusculus, 25—50-florus. Pedicelli filiformes, 4—5 mm longi, ± patenter pilosi. Sepala 3,5 mm longa, erecto-patula, aequalia, oblonga, apice rotundata, disperse pilosa, interdum violacea. Petala flava, 6—6,5 mm longa; lamina anguste obovata, apice subtruncata, sensim in unguiculum aequilongum angustata, paucivenosa. Stamina 4,5:3 mm longa, exteriora adscendentia; antherae oblongae, 1 mm longae. Pistillum glabrum; ovarium 12—19-ovulatum; stylus 1,2 mm longus; stigma capitatum, minutum. Siliquae in pedicellis 1,5—0,5 cm longis erecto-patentibus patulae vel adscendentes, lineares, 2—2,4 cm longae, 1—1,2 mm diam., in rostrum 4—6 mm longum, 1—2-, rarius asperinum valde attenuatae; stigma rostro aequilatum; valvae membranaceae, apice retusae, flavidae, interdum violaceae. Semina ellipsoidea, 0,75 mm longa, 0,5 mm lata, dilute brunnea, alveolata, pendula, in rostro erecta.

Mediterranengebiet. — Südliche Mediterranprovinz: an unkultivierten Stellen, auf Brackäckern und Weiden, zwischen Gesträuch, im Alluvium der Flüsse und Schluchten, an kiesigen und sleinigen Orten. In Algerien verbreitet; bisweilen verschleppt (Port Juvénal!). — Bei Aumale (G. L. Durando — im Juni fruchtend); \*bei Oran (Boissier und Reuter), ebendort (Batlandier — im April blühend und fruchtend), bei Sidi-bel-Abbès (A. Warion), \*Kalkhügel unter Santa 'Cruz (O. Debeaux — im März blühend und fruchtend), bei St. Grégoire (O. Debeaux), Südabhang des Djebel Santo (Balansa in Puel et Maille, Fl. Eur. n. 7\* — im Dezember blühend); bei Ain-Sefra am Fuß des Hügel am Wege nach Tyout (L. Chevallier, Pl. Sahar. alg. n. 265 — im Mai blühend und fruchtend).

Südwestliche Mediterranprovinz. — Marokko: Ke'ira bei 800 m ü. M. (nach Balansa); \*bei Seksaua und Milbain (nach Ball).

In der Schweiz adventiv bei Disentis in Graubünden unter *Avena byzantina* 1150 m ü. M. (P. Karl Hager, auch var. *monfanum*).



Var. *[i.] montanum* (Dm.) Cosson, Comp. Fl. atlant. II. (1885) 174; Batt. in Bait, et Trabut, Fl. de l'Algér. Dicot. (1888—1890) 60; Thell. in Hegi, 1. c. 219, t. 779/; etiam f. *dasy carpum*. — *Brassica varia* Dur. var. *b. montana* Dur. in Duchartre, Revue Bot. II. (1847) 435. — Pistillum pilis inaequalibus nonnullis longiusculis plurimis brevissimis erecto-patentibus obsitum. Siliquae interdum usque ad apicem pilis patentibus brevissimis =b densis hirtellae.

Hier und da mit dem Typus, an den oben angeführten Standorten mit einem bezeichnet.

Not a. Cl. Durieu 1. c. varietati a. *campesiri* folia superiora semiamplexicaulia attribuit quae certe in *Erucastro vario* numquam inveniuntur.

6. *E. cardaminoides* (Webb) O.K. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. 119. (4 916) 56. — *E. canariense* Webb! in hb.; Gosson, Comp. Fl. atlant. II. (1885) 475 in obs., non Webb et Berthelot, Hist. Can. — *E. canariense* Webb var. *cardaminoides* Webb, Syn. ined. ap. H. Christ, Spicileg. canar. in Engler's Bot. Jahrb. IX. (1887) 90; Bolle! in Engler's Bot. Jahrb. XIV. (1891) 231 n. 23. — Planta annua. Caulis erectus, 0,15—0,30 m alt., simplex vel saepius supra basin ramosus, acutangulus, pilis conicis 0,5—1,2 mm longis zb reflexis ad basin dense, ad apicem disperse hispidus, inferne saepe violaceus; rami erecto-patentes. Folia inferiora petiolo manifesto 2—1 cm longo, lyrato-pinnatipartita, 2—3-juga, lobo terminali maxima ovato obluso inaequaliter dentato ad basin cum lobis lateralibus confluenta, lobis lateralibus ovatis vel oblongis denticulatis sinibus rotundatis separatis, imis minutis; folia caulina superiora breviter, sed manifeste (8—5 mm) petiolata, angustiora, lobo terminali elongato oblongo acuto denticulato, lobis lateralibus obsolete, ad basin in petiolum angustata; folia summa linearia, integra; omnia membranacea, utrinque pilis longiusculis disperse hispida, viridia. Racemus sub anthesi laxo corymbosus, dein elongatus, 12—55-florus. Pedicelli filiformes, elongati, 1—0,6 cm longi, disperse patenter hispidi. Sepala 5 mm longa, erecto-patentia, oblonga, apice rotundata, disperse hispida vel subglabra. Pelala 7 mm longa, flava; lamina anguste obovata, apice rotundata, in unguiculum aequilongum angustata. Stamina 5,5:4,5 mm longa; antherae oblongae, acutiusculae, 1,5 mm longae. Ovarium 24—36-ovulatum, interdum disperse hispidum; stylus 0,5 mm longus; stigma depresso-capitatum. Siliquae in pedicellis rectangule patentibus vel adscendentibus 2,2—0,6 cm longis patulae vel adscendentes, 2—2,8 cm longae, 1,2—4,5 mm diam., torulosae, in rostrum breve conicum 1—2 mm longum a- vel 1-spermum attenuatae; stigma minutum; valvae membranaceae, apice emarginatae, flavidae vel subrubellae. Semina breviter ellipsoidea, 0,75 mm longa, obscure brunnea, ad hilum nigra, alveolata, pendula, in rostro erecta.

Makaronesisches Übergangsgebiet. — Auf alien Kanarischen Inseln: an felsigen Orten und auf Brachäckern, häufig mit *E. canariense* (Webb — blüht das ganze Jahr hindurch); Teneriffa, in Valle seco (G. Bolle — im April blühend und fruchtend), Barranco de Bufadero (G. J. Pitard, Pl. can. n. 475 — im Januar blühend und fruchtend); Gomera (G. Bolle); Fuerteventura, bei Betancuria und Handia (C. Bolle — mit *E. canariense* gemischt).

Soil auch an der marokkanischen Küste bei Mazagan und Gasablanca vorkommen (vgl. Christ 1. c.).

7. *E. leucanthum* Goss. et Durieu apud Goss. in Ann. sc. nat. Bot. 4. sér. I. (4 854) 239, nomen nudum, in Bull. Soc. bot. France II. (1855) 307, descr.; Goss. Ulustr. Fl. atlant. FasC; I. (1882) 33 t. 24 et Comp. Fl. atlant. II. (1885) 478. — Planta perennis. Radix descendens. Caulis e collo nonnulli, erecti, 0,15—0,50 m alt., simplices vel superne breviter ramosi, obtusanguli, pilis tenuissimis ca. 0,5 mm longis subreflexis canescentibus mollibus inferne dense superne disperse pubescentes. Folia inferiora manifeste (4—2 cm) petiolata, lyrato-pinnatipartita, 3—6-juga, lobo terminali obovato obtuso margine obtuse dentato, lobis lateralibus breviter ovatis paucidentatis inferioribus minutis oblongis integris; folia superiora brevius (4—0,5 cm) petiolata, minora, lobis angustioribus acutioribusque; omnia membranacea, pilis tenuibus dense

pubescentia, incana. Racemus sub anthesi corymbosus, dein elongatus, 30—50-florus. Pedicelli 5—6 mm longi, filiformes, pilosuli. Sepala 4,5 mm longa, erecto-patula, oblonga, apice rotundata, villosa, rubro-violacea. Petala 7—8 mm longa, Candida; lamina obovala, apice subtruncata, ad basin in unguiculum brevem angustata. Stamina 5,5:3,5 mm longa, exteriora adscendentia; antherae oblongae, 1,5 mm longae. Pistillum glabrum; ovarium 46—50-ovulatum; stylus 0,5 mm longus; stigma capitatum, stylo sublatius. Siliqua in pedicellis 1,2—0,9 cm Jongis erecto-patentibus erectae, saepe serpentinollexuosae, 3—3,5 cm longae, 1 mm diam., lorulosae, in rostrum 1—2 mm longum aspermum (scd ovulo erecto rudimentario exstante!) parum attenuatae; valvae apice truncatae, ineinbranceae, viridulae. Semina oblongo-ellipsoidea, 0,75 mm longa, 0,5 mm lata, compressa, brunnea, sublaevia, pendula.

Mediterranengebiet. — Südliche Mediterranprovinz: in Algerien auf grasigen Triften und scheinigen Weiden, häufig zwischen den Rasen von *Stipa tenacissima*, auf lehmigem kalkhaltigem Boden, besonders in der Provinz Oran. — Provinz Oran, bei Daia (A. Warion, Pl. Atlant. sol. n. 7 — im Mai blühend und fruchtend); Süd-Algerien, bei Ain-Sefra im Sahiefergeröll vereinzelt 1100 m ü. M. (L. Diels — im April blühend).

**Var. ff.** elongatum Hochreutiner in Annuaire Conservat. et Jard. bot. Genève IX. (1905) 453. — Caulibus elongatis, ad 0,60 m longis, parce vel non ramosis, foliosis, liliis magnis ad 12 cm longis.

Provinz Oran: bei Ras Chergui ca. 1600 m ü. M. (nach Hochreutiner n. 116).

Species collectiva: **E. arabicum** Fisch. et Mey. (n. 8—9).

8. *E. arabicum* Fischer et Meyer, Animadvers. in Ind. V. sem. Hort. Petrop. (1839) 35 H. 818, sensu amplo!; Schweinfurth in Bull. Herb. Boiss. IV. (1896) Append. II. p. 183. — *E. kptopcta* Journ. Engl. (iliederung Veget. Usamb. in Abhandl. Kgl. Preußl. Akad. Wiss. (1894) 67 et Pflanzenwelt Ost-Afrik. Teil C. (1895) 183; Volkens, Kilimandsch. (1897) 285 (var. sim. syn. DC. exclud.). — Planta annua, 5—40 cm alt., fruchtend bis 4 m all. Caulis simplex vel saepe a basi ramosus, obtusangulus, flexuosus, pilis 0,33—4 mm longis reflexis usque ad pedicellos (incl.) disperse hispidus; rami erecto-patentes. Folia inferiora petiolo 1,5—0,5 cm longo hispido, lyrato-pinnatifida, 3—4-juga, lobo terminali oblique ovato apice obtusiusculo, margine inaequaliter repando-dentato, lobis lateralibus late oblongis, imis minutis, triangulatis, integris, rarius simplicia, oblongo-spathulata, apice rotundata, ad marginem integra vel remote repando-dentata (f. *simplicifolium*) \ folia superiora basi lata sessilia, 3—2-juga, lobis angustioribus et acutioribus, vel simplicia, oblonga, praesertim ad basin profunde dentata vel omnino integra; omnia membranacea, utrinque pilis sursum curvatis disperse hispida. Racemus sub anthesi densus, minutus, corymbiformis, dein valde elongatus, 8—25-florus, nudus vel tanturn basi bracteatus. Pedicelli 5—2 mm longi, suberecti. Flores minuti. Sepala 3—3,5 mm longa, erecto-patentia, oblonga, apice rotundata, patentibus hispida. Petala 4—5,5 mm longa, initio coeruleo-violacea, dein pallide flava; lamina anguste oblongo-obovata, apice rotundata, ad basin angustata, paucivenosa. Stamina 4—5,5:3,5—5 mm; antherae \ mm longae, lineares. Pistillum glabrum; ovarium 42—46-ovulatum; stylus brevis, 0,5 mm longus; stigma depresso-capitatum, stylo sublatius. Siliquae in pedicellis breviusculis 10—2 mm longis erecto-patentibus patulae vel assurgentes, 2—4,6 cm longae, 4,5—2 mm diam., torulosae, in rostrum 4—4 mm longum aspermum subattenuatae; stigma rostro aequilatum; valvae firmulae, apice marginalae, viridulae. Semina ellipsoidea, 4—4,2 mm longa, 0,75—0,8 mm lata, compressa, rubello-brunnea, alveolata, pendula.

Afrikanisches Wald- und Steppengebiet. — Nordafrikanische Steppenprovinz: im Glücklichen Arabien (Jemen) (Leo Ilirsch n. 459), in Kaffeepflanzungen unterhalb Menacha (Schweinfurth — im Februar fruchtend), am Djebel Bura fiber Hille in der oberen Region bei 4000 m ü. M. (Schweinfurth n. 442, 540 — im Januar blühend und fruchtend, ehh. Name asb-el-biss), im Wadi Aggara bei Hodjela in Maisfeldern (Schweinfurth n. 913). — Arabisches Hochland: bei Adua auf

Ackern als Unkraut 2000 m ü. M. (Schimper n. 933 als *Erucastrum edule* Hochst. — im August blühend und fruchtend), bei der Station Bogos in den Uferebenen des Anzeba während der Regenzeit 4850 m ü. M. (J. M. Hildebrandt com. Rensch n. 524 — im September blühend und fruchtend), bei der Station Keren (J. M. Hildebrandt n. 1255° — im Juli blühend und fruchtend). — Kolonie Eritrea, Ambelaco nahe Maldi 2000 m ü. M. an Wegen (Schweinfurth n. 225 — im Februar blühend und fruchtend), bei Ghinda und zwischen Ghinda und Filogobai 4000—4500 m ü. M. (Schweinfurth n. 432, 541), Pafl Bamba (Schweinfurth n. 656), Amba Gheleb 2200 m ii. M. (Schweinfurth n. U02, 4464 — im April blühend und fruchtend — inh. Name ta té). — Somaliland (Riva in coll. Ruspoli n. 423).

Ostafrikanische Steppenprovinz. — Usambara: am Rande feuchter Wiesen (G. Hoist n. 210 — im Dezember blühend und fruchtend), auf Kulturland im gelichteten Hochwald 1570 m ii. M. (G. Hoist n. 8933 — im August blühend und fruchtend), am »Ostafrikanischen Grabenc (Merker n. 493 — im Februar blühend und fruchtend); am Kilimandscharo in der Landschaft Marangu oberwärts der wiss. Station 1600 m ii. M., mit *Eleusine coracana* zugleich aufgehend (G. Volkens n. 4406 — im November blühend und fruchtend), Kiboböhe an Wegrändern und in Pflanzungen ca. 1100 m ü. M. (R. Endlich n. 421 — im Juni blühend und fruchtend), Msinga-Baga (Braun n. 2785 — im August blühend und fruchtend), bei Moschi (Merker n. 492 — im Mai blühend und fruchtend); im Seengebiet von Uganda bei Manjongo (Stuhlmann n. 1380 — im Januar blühend und fruchtend); Karagwe, bei Kafuro 4350 m ü. M. auf Laterit (Stuhlmann n. 1769), Butumbi, Berge westlich von Katanda auf felsigem Boden 1900 m ii. M. (Stuhlmann n. 2194 — im April blühend und fruchtend), im östlichen Mpororo ca. 1400 m ii. M. (Stuhlmann n. 3472); Ruanda 4700 m ii. M. (Kandt n. 8).

Südafrikanische Steppenprovinz. — Siidwestafrika: bei Windhuk an den Hängen der Vorberge 4600—4700 m ii. M. (Trotha n. 401<sup>a</sup> — im Februar blühend und fruchtend). Amboland: bei Olukonda (H. Schinz n. 3i3 — im Januar blühend und fruchtend; vgl. Schinz in Bull. Herb. Boiss. V. (1897) A pp. III. 89 unter *Brassica strigosa?*). Damaraland: bei Okahandja 1200 m ü. M. (Dinter n. 491 — im März blühend und fruchtend).

Nur durch die Behaarung der Schoten unterscheidet sich:

Var. *Sohimperi* (Boiss.) O. E. Schulz. — *Erucastrum arabicum* Fisch. et Mey.! Animadvers. in Ind. V. sem. Hort. Petropol. (1839) 35 n. 818, sensu stricto!; Litt. Bericht in Linnaea XIII (1839) 109; Boiss.! Fl. orient. I. (1867) 389. — *Diploaxis erucoides* Schimp. ap. Fisch. et Mey. 1. c, non DC. — *Brassica ScJUmperi* Boiss. PL Aucher. or. in Ann. sc. nat. Bot. 2. sér. XVII (1842) 86; Oliver, FL Trop. Afr. I. (1868) 66. — *B. arabica* Fiori in 'Nuov. Giorn. bot. ital. N. S. XIX. 3. (1912) 445. — *Diploaxis inopinata* Sprague in Kew Bull. (4914) 16 n. 4474. — Pistillum brevissime pilosum. Siliquae valvis disperse breviter hispidulis.

In Arabien: an kultivierten Orten bei Tayfa, besonders im Tal Falme bei Mekka (W. Schimper, Un. it. n. 944 — im Dezember blühend); bei Maskat (Aucher n. 4430 nach Boiss.). — In Ägypten kultiviert (Sickenberger).

Britisch-Ostafrika: bei Nairobi 1800 m ü. M. (W. J. Dowson n. 3 nach Sprague). — Deutsch-Ostafrika: am Kilimandscharo in der Landschaft Marangu überall an Wegen und in der Nähe von Wohnstätten 4580 m ii. M. (G. Volkens n. 898 — im September blühend und fruchtend).

Durch längere Blüten- und Fruchstiele weicht vom Typus ab:

Var. *hararensis* (Engl.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium abyssiniciwi* Fourn. Recherch. Gracif. (4865) 71, n. 26. — *Diploaxis erucoides* Schweinf.! Beilr. Fl. Äthiop. I. (4867) 75, n. 400, non DG. — *Sisymbrium hararensis* Engl.! Bot. Jahrb. XXXII -I. (1902) 98 et in Sitzb. Preuß. Acad. Wiss. (4906) 728, emend. — Pedicelli floriferi 5—45 mm longi, fructiferi interdum recurvati, infimi\* 4,5—2,3 cm, superiores 0,8—4,2 cm longi. Siliquae interdum pendulae.

A. Engler, Dai PAuwentiteli. IV. (EmbryophyU siphonogama) 10<sup>1</sup>.

Abessinisches Hochland: bei Dschadscha auf Feldern, 2000 m ü.M. (W. Schimper n. 381 — im Oktober blühend und fruchtend). — Gallaland: bei Belana im Waldgebirge, 1700 m ü. M. (Ellenbeck in Exped. Baron v. Erlanger n. 418 — im März blühend); Somaliland und Harar (Ellenbeck n. 982 — im Mai blühend und fruchtend = f. *simplicifolium*), Harar um 1800 m ü. Bl. (Ellenbeck n. 673a — im April blühend und fruchtend = f. *simplicifolium*) | Engl. Somaliland: am Gara Mulata in einer gebüschreichen Felsschlucht, 1800—2000 m ü. M. (Ellenbeck n. 560 — im März blühend und fruchtend = f. *simplicifolium*), bei Meid Sérrut, 1800 m ü. M. (J. M. Hildebrandt n. 1359 — im April blühend).

Deutsch-Ostafrika: in Umbugwe und Iraku (Merker n. 108).

Not a. *Sinapis Icptopetala* DC, cuius specimen originarium in museo parisiensi conservatur, ex tabula, Delcserlii et loco natali ad *Erucastrum sirigosum* per! in ere videtur.

9. *E. abyssinicum* (A. Rich.) O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. 119 (191G) 56; Thell. in Hcgi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (1918) 220. — *Brassica Tournfortii* A. Rich. Tent. Fl. abyss. I. (1847) 23; Oliv. Fl. Trop. Afr. I. (1868) 66; Engl. Hochgebirgsfl. Trop. Afr. (1891) 2M, non Gouan. — *Erucastrum arabicum* Fisch. et Mey. var. *abyssinicum* A. Rich.! 1. c. 25. — *E. arabicum* Schweinf.! Beitr. Fl. Äthiop. 1. (1867) 73, n. 403 et in Bull. Herb. Boiss. IV. (1896) App. II. 183; Engl. Hochgebirgsfl. Trop. Afr. (1891) 224, non Fisch. et Mey. — *Brassica bracteolata* Herb. Monsp. a p. Thellung, Fl. advent. Montpell. (1913) 267, non Fisch. et Mey. — Differt a specie nuncucente nolis sepienlibus: Caulis ad basin saepe violaceus. Folia inferiora petiolo 2,5—0,5 cm longo saepe violaceo, lyrato-pinnatipartita vel runcinata, 5—6-juga, lobis lateralibus ad basin lateris inferioris auriculatis; folia media 4—3-juga; folia superiora (lores fulcienlia sessilia, simplicia, oblonga, remote sinuato-dentata, summa minuta, 4—3 mm longa, bracteiformia, linearia, sed denticulata. Racemus (oliosus, 10—35-florus. Sepala 3—4 mm longa, exteriora disperse hispida, interiora glabra, interdum violacea. Petala 4,5—6 mm longa, aurea, lamina oblongo-elliptica. Ovarium 40—50-ovulatum, pilis brevissimis patentibus obsessum. Siliquae in pedicellis 1,8—0,5 cm longis erecto-pulcniibus subrectae, 4,5—6 cm longae, 1,8 mm diam., in rostrum 1,5—3 mm longum asperum subattenuatae; valvae pilis brevissimis ca. 0,25 mm longis patentibus scabrae vel glabrescentes, stramineae. Semina 1,5 mm longa, 1 mm lata, compressa, sordide brunnea, sublaevia. — Fig. 17 G—L.

Abessinisches Hochland: bei Enschedcap (Intschatkab) (Schimper, Fl. Abyss. 2. sect. n. 1367 — im Juli blühend), auf Äckern bei Adua (Schimper 2. sect. n. 1099 — im November blühend und fruchtend), bei Debra Eski (Semen), 3100 m ü. M. (Schimper n. 63 — im Oktober blühend und fruchtend), auch sonst in Abyssinien höher und tiefer (Schimper n. 109), Provinz Tigre, bei Memsah (Dillon nach Rich.), auf dem Berge Buahit in Semen (Schimper nach Rich.), bei Sassidolosatscha (Rohlf's und Stecker — im Februar blühend und fruchtend). — Kolonie Eritrea: bei Halai als Ackerunkraut, 2600 m ü. M. (Schweinfurth n. 224 — im Mai blühend und fruchtend), auf dem Plateau von Kohaito, 2600—2700 m ü. M. (Schweinfurth n. 226), im Lawatale, 1000 m ü. M. (Schweinfurth n. 1675). — Harar, 1800 m ü. M. (Ellenbeck n. 693 — im April blühend), Ackerland am Hararmaja-See (Ellenbeck n. 470 — im März blühend), im Gallalande im Gebiet Arussi bei Adagido in feuchten Rasen, 2700 m ü. M. (Ellenbeck — im Juli blühend und fruchtend). — Auch adventiv am Hafen von Ludwigshafen in der Bayrischen Pfalz (F. Zimmermann — im Juli 1915 blühend und fruchtend), auch im Bot. Garten zu Zürich als Unkraut (A. Thellung — im Juni 1913 blühend und fruchtend).

Var. *pachypodum* (Chiov.) O. E. Schulz. — *Sisymbrium pachypodum* Chiov. in Annal. bot. Rom. IX. 1. (1911) 52. — Statura minore, ramificatione densiore interdum caespitosa, bracteis floralibus majoribus foliaceis, siliquis brevioribus crassioribus, pedicellis brevioribus et crassioribus 1—3 mm longis 1,5—2 mm crassis.

Kolonie Eritrea, Hamasan bei Adi-Sogro (nach Ghiovenda n. 59); Samen Debarek (nach Ghiovenda n. 882, 887).

40. *E. griquense* (N. E. Brown) O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. H 9 (1946) 56. — *Sisymbrium Turczaninowii* Szyszyl! Enum. Polypet. Rehmann. (1887) 106, non Sonder. — *Brassica griquensis* N. E. Brown! in Kew Bull. (1894) 353. — *Diplotaxis griquensis* Sprague in Kew Bull. (4914) 16, 17 in textu. — Herba annua. Caulis 0,15—0,30 m alt., ramosus, angulatus, pilis rigidis pateniibus 0,5—1 mm longis et reflexis multo brevioribus usque ad apicem dense hispidus; rami adscendenies. Folia inferiora petiolata, lyrato-pinnatifida, lobo terminali oblongo vel elliptico-oblongo, obtuso, inaequaliter dentato, lobis lateralibus utrinque 2—4 ovatis vel deltoideis obtusis subintegris; folia superiora sessilia, basi auriculata, oblonga, obtusiuscula, inaequaliter dentata; omnia utrinque hispida. Racemi initio breves, dein parum elongati, 10—25-flori. Pedicelli floriferi 4—2 mm longi. Sepala erecto-patentia, 3 mm longa, anguste oblonga, hispida. Petala flavida, 5 mm longa, anguste oblanceolata. Stamina 2,5 : 3,5 mm; antherae 0,5 mm longae. Ovarium ovulis ca. 30; stylus brevissimus, 0,5 mm longus; stigma depresso-capitatum, subbilobum, stylo aequilatum. Siliquae in pedicellis brevibus, 8—4 mm longis, subrectangule patentibus adscendentes, 4,5—2,2 cm longae, 1,5 mm diam., subito in rostrum brevissimum, 0,5—1,5 mm longum, asperum contractae; valvae pilis brevissimis recurvatis dense scabrae. Semina ellipsoidea, 0,5—0,75 mm longa, subbiseriata, dilute brunnea, vix alveolata.

Südafrikanische Steppenprovinz. Griqualand-West: in der Nähe des Vaal River (Burchell n. 4771 nach Brown); Oranje-Freistaat (Holub nach Brown), bei Olifantsfontein (Rehmann n. 3483); Bechuanaland: im Gebiet der Barolongen (Holub nach Brown); Transvaal, Hall water Salt Pan (Holub nach Brown), an sandigen Plätzen bei Mailas Kop, 700 m ü. M. (R. Schlechter n. 4573 — im März blühend und fruchtend).

11. *E. canariense* Webb et Berthelot, Hist. Nat. Ganar. I. (1836—1810) 81, t. VIII; Bolle!, Florul. insul. Purpur. in Engler's Bot. Jahrb. XIV. (1891) 231, n. 23, pro parte. — Radix annua. Caulis 0,05—0,30 m alt., basi ramosus, obtusangulus, valde flexuosus, pilis inaequiangis usque 1,5 mm longis rigidis inferne dense superne disperse hispidus; rami erecto-patentes. Folia inferiora oblongo-obovata vel spatulata, ad basin in petiolum brevem angustata, margine sinuato-pinnatifida vel remote dentata; folia superiora oblonga, basi sessilia et subauriculata, margine denticulata vel integra; omnia utrinque hispida. Racemus sub anthesi corymbiformis, deinde valde elongatus, nudus, 20—35-florus. Pedicelli 8—4 mm longi, erecto-patentes. Sepala 4,2 mm longa, erecto-patula, anguste oblonga, oblusa, disperse palenter hispida. Petala 8,5 mm longa, bicolora, dilute flava, unguiculo violaceo; lamina obovata, ad basin in unguiculum paulo brevioribus subito angustata, venis paucis violaceis. Stamina 4,5 : 5,5 mm; filamenta violacea, antherae 1,5 mm longae, oblongae, oblusae. Ovarium 28—32-ovulatum, lineare; stylus brevissimus, subinflatus; stigma majusculum, stylo evidenter lalium et bilobum. Siliquae in pedicellis 1,5-0,6 cm longis erecto-patentibus patulae, 2—3 cm longae, 4 mm diam., torulosae, in rostrum brevissimum 1—2 mm longum asperum aequilatum, excurrentes; stigma rostro sublatius; valvae apice emarginatae, viridulae. Semina subglobosa, minuta, ca. 0,75 mm diam., brunnea, subalveolata.

Makaronesisches Übergangsgebiet. Provinz der Ganaren: auf Fuerteventura bei Tetir an kultivierten Orten (G. J. Pitard, Pl. can. n. 33 sub n. *Eruca sativa* — im Februar blühend und fruchtend), bei Betancuria und Handia (G. Bolle mit *Erucastrum cardaminoides*), zwischen Tuineje und Tesejeroje (O. Burchard, Pl. can. n. 9 — im April blühend). •

Nota. Sec. Webb l. c. et t. VIII *E. canariense* foliis semiamplexicaulibus et rostro silliquarum crassissimo excellit.

42. *E. strigosum* (Thunb.) O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. 119 (4946) 56. — *Sisymbrium strigosum* Thunb. Prodr. pi. capens. (1800) 409 et Fl. capens. ed. Schultes (4823) 496; Juel, Pl. Thunberg. (4918) 486. — *Brassica*

*strigosa* DC. Syst. II. (1821) 603 et Prodr. I. (1824) 216; Sonder in Harvey and Sond. Fl. capens. I. (1859—1860) 31. — *Erysimum scabrosum* Banks ap. DC. I.e., nomen. — *Sinapis retrorsa* Burch. ap. DC. Syst. II. (1821) 609 et Prodr. I. (1824) 218; Sonder in 1. c. 32. — *S. leptopetala* DC. II. cc. 610 et 218; Deless. Icon, select. II. (1823) 25, t. 87 (tantum ex icone petalis angustioribus differt!); Ecklon et Zeyher!, Enum. pi. Afric. austr. I. (1835) 7. — *Sisymbrium erosum* E.Meyer! ap. Drège, Zwei Pflanzengeogr. Dok. in Flora 1843. II. (1844) 222 et Turcz. Animadvers. in Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou XXVII. 2. (1854) n. 4, p. 311, nomen nudum. — *Brassica erosa* Turcz.! 1. c. — *B. strigosa* DC. var. *ft. glabrata* Sonder in I.e. 31. — *B. leptopetala* Sonder! in 1. c. 31. — *Sisymbrium lyratum* Meisn. in PL. Krauss. ex Sonder in 1. c. 32, non Burm. — *Brassica retrorsa* Thell. ap. Schinz, Mitteil. Bot. Mus. Zür. in Vierlejahrsschr. Nat. Gesellsch. Zürich. LVI. 3. (1912) 258. — Radix annua. Caulis erectus, 0,20—0,60 m alt., a basi ramosus, acutangulus, pilis adpressis retrorsisque rigidis scaber, ad apicem glabrescens, interdum pallide violaceus; rami subrecti. Folia inferiora breviter petiolata, lyrato-pinnatifida, 3—4-juga, lobo terminali maximo circuli oblongo-ovato, obtusiusculo, grosse et irregulariter obtuse dentato et crispo, lobis lateralibus ovatis sensim minoribus; folia media aequalia, sed sessilia, lobis imis slipuliformibus semiamplexicaulia; folia superiora angustiora, oblonga, acuta, pinnatifida vel tantum ad basin grosse dentata, basi ipsa ± auriculata; omnia ad rhachim retrorsim pilosa, in limbo pilis sursum curvatis utrinque disperse vel dense hispida. Racemus sub anthesi densus, dein valde elongatus, 20—30-florus. Jvdicelli 4 mm longi, subrecti, glabri. Sepala 4,5 mm longa, erecto-patentia, oblonga, apice rotundata, exteriora ad apicem parce setulosa. Petala ca. 8 mm longa, flava; lamina obovata, apice rotundata, in unguiculum brevem contracta. Stamina f: 5,5 mm longa; antherae oblongae, 1,5 mm longae. Pistillum glabrum; ovarium 28-ovulatum; stylus 1 mm longus; stigma minutum, stylo aequilatum. Siliqua in pedicellis 1,2—0,5 cm longis erecto-patentibus patulae vel assurgentes, 2,1—2,8 cm longae, 1,5 mm diam., torulosae, in rostrum 4,5—8 mm longum 1- vel saepius 2-spermiatae; valvae apice emarginatae, viridulo-flavae. Semina ellipsoidea, 1 nun longa, 0,7 mm lata, subcompressa, rubello-brunnea, subalveolata, pendula, in rostro erecta.

Gebiet des südwestlichen Kaplandes. Oliphants-Riversbad und an anderen Orten (nach Thunberg); auf Kalkklüffeln und zwischen Gesträuch in der Karroo, auch auf Feldern zwischen den Flüssen Coego und Sondagsrivier im Distrikt Uitenhage (Drège, Ecklon n. 49 — im Juni und Juli blühend und fruchtend), auf grasigen Klüffeln bei Adow zwischen dem Sondags- und Boschesmannsrivier (Ecklon n. 50, pro parte — im August und September blühend und fruchtend), Buffelvalley (Drège), Hügel am Zwartkop River (Zeyher). Bei Colesberg (Drège), in den Schneebergen (Drège — im März blühend, mit *Sisymbrium montanum*). — Südwestliches Kapland (Sonnerat nach DC. — Heimat von *Sinapis leptopetala*).

13. *E. nasturtiifolium* (Poiret) O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. 119 (1916) 56; Thell. in Hcgl, III. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (1918) 220, Fig. 779a—d, etiam f. *norma* 1. c. 224. — *Erysimum erucastrum* Scopoli, Fl. carniol. 2. ed. II. (1772) 27, n. 828; Clairville, Manuel Herbor. Suisse (1811) 219. — *Sinapis hispanica* Lam. Fl. fr. III. (1778) 645; Thuillier, Fl. Envir. Paris 2. ed. I. (1799) 343, non L. — *Brassica erucastrum* Vill. Prosp. Hist. pi. Dauph. (1779) 40, t. 20, fig. 5 et Hist. pi. Dauph. I. (1786) 251, 260; Vill. Fl. Delph. in Gilib. Syst. pi. Eur. I. (1785) 71; Allioni, Fl. pedem. I. (1785) 267; DC. Syst. II. (1821) 600 et Prodr. I. (1824) 216 (partim); Spreng. Syst. veget. II. (1825) 910; Gaud. Fl. helvet. IV. (1829) 380, t. IV; Soyer-Willemet in Ann. sc. nat. 2. ser. II. (18-34) 116; Ardoino, Fl. Alpes-Marit. (1867) 28; Janka in Termesz. Füzet. VI. (1883) 181; G. Beck, Fl. Nied. Oaten. II. (1892) 485; T. Caruel in Parlat. Fl. ital. IX. (1893) 1004; Fiori, Fl. Hal. illustr. I. 4. (1899) 162, fig. 1408, non L. — *Sisymbrium erucastrum* Vill. Hist. pi. Dauph. III. (1789) 342, t. 36; Brot. Fl. lusit. I. (1804) 588, non Poll. — *Sinapis nasturtiifolia*

Poiret in Lam. Encyc. IV. (4796) 346. — *Sisymbrium obtusangulum* Haller ap. Schleicher, Catal. pi. Helv. (1800) 48, n. 459, nomen; Willd.! Spec. pi. III. 1. (4800) 504, descr.; Suter, Fl. helvet. 4. ed. II. (1802) app. 345, ed. Hegetschw. II. (4822) 75; Poiret, Encycd. VII. (1806) 246; DC. Syst. II. (4821) 465 et Prodr. I. (4824) 492; Prantl, Exkurs. Bayern (4884) 223. — *Brassica erucastrum* var. *p.* Suter, Fl. Helv. 4. ed. II. (4802) 73. — *Sisymbrium jacobaeefolium* Bergeret apud Villars, Gatal. pi. Jard. Strasbourg (1807) 259, nomen. — *Erysimum obtusangulum* Clairv. Man. Herb. Suisse (4844) 249. — *Sinapis erucastrum* Ruchinger, Fl. Lid. Venet. (4848) 465. — *Sisymbrium monense* Gmel. Fl. Bad. Als. IV. (4826) 484, quoad pi. const., non L. — *Brassica obtusangula* Reichenbach in Mössl. Handb. Gewächsk. 2. Aufl. II. (4828) 4485 (excl. syn. Willd.); Shuttleworth in Jardine, Selby and Johnst., Magaz. Zool. Bot. II. (4838) 534; Bertoloni, Fl. ital. VII. (4847) 458; Jessen, Deutsch. Exc. Fl. (4879) 260. — *Gimtheria obtusangula* Andr. apud Reichb. in Mössl. I.e., in syn. — *Erucastrium Omelini* Schimper et Spenn. in Spenn. Fl. Friburg. III. (4829) 947, 4087. — *E. Lamarckii* Schimper et Spenn. in 1. c. — *Sisymbrium Tournefortii* Schleich. apud Schimper et Spenn. in 1. c, nomen. — *8. obtusifolium* Ducros ap. Gaud. Fl. helv. IV. (4829) 380, in syn. — *Sinapis nasturtioides* Poiret (erron.) ap. Gaud. I.e. — *Erucastrium obtusangulum* Reichb.! Fl. german. excurs. II. (4832) 693 et Deutschl. Fl. I. (4837—4838) 404, t. 89, fig. 4429; Koch in Sturm, Deutschl. Fl. I. 15 (4834) Heft 66, cum tab. et Syn. 2. ed. I. (4846) 64; Neilr. Fl. Nied-Öst. (4859) 736 et Nachträge zu Maly's En. (4864) 239; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (4880) 862; Schlechtend. Hall. Fl. Deutschl. XV. (4883) t. 4499; Coste, Fl. Fr. I. (4901) 84, ic. — *E. montanum* Hegetschweiler, Fl. Schweiz, ed. Osw. Heer (1840) 656. — *Diploaxis erucastrum* Godron in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 81 (excl. syn. L. et *Sis. gall*)\ Gusin et Ansb. Herbar. Fl. franc. II. (1868) t. 219, n. v.; Btir&at, Fl. Alp. Marit. I. (1892) 79; Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 45. — *Gonirostrum obtusangulum* Dulac, Fl. Dep. Hautes-Pyrén. (1867) 195. — *Brassicaria' erucastrum* Gillet et Magne, Nouv. Fl. franç. (1879) 32. — *Brassica obtusangulata* Saint-Lager in Anna]. Soc. bot. Lyon VII. (1880) 121. — *Grucifera Lamarckii* E. H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. ed. VI. (1902) 130, t. 36. — *Hirschfeldia erucastrum* Fritsch in Mitteil. Naturw. Ver. Univ. Wien V. 6-8 (1907) 92 et Exkursionsfl. Österr. 2. Aufl. (1909) 265. — Planta biennis vel perennis, raro annua. Caules a basi complures, erecti, 0,20—0,80 m alt., ramosi, obtusanguli, flexuosi, pilis inaequilongis 0,25—1 mm longis reversis subadpressis densiusculis usque ad pedicellos (incl.) obsiti et scabriusculi, interdum violacei; rami suberecti, acutanguli. Folia basalia petiolo 1—2 cm longo, lyrato-pinnatifida, ca. 3-juga, lobo terminali maximo; folia caulina inferiora ± sessilia, 6—8-, raro usque 12-juga, lobis sinu rotundato separatis, terminali ambitu breviter obovato obtuso lobulis parce obtuse dentatis obsolete trilobo, lobis lateralibus late oblongis ad basin in parte inferiore auriculatis caeterum superioribus paucidentatis vel lobulatis inferioribus integris, imis minutis caulem ± amplexantibus; folia superiora aequalia, sed lobis acutis et angustatis; omnia membranacea, pilis 0,75—1,2 mm longis sursum curvatis, sed ad nervum medium reversis utrinque hispidula, interdum violacea. Racemus sub anthesi corymbosus, dein elongatus, nudus, 25—60-florus, rarius floribus infimis 1—2 folio fultis. Pedicelli 5—7 mm longi, filiformes. Sepala 5 mm longa, patula, oblonga, apice rotundata, pilis crispis villosa vel subgiabra, nonnumquam pallide violacea. Petala 9 mm longa, flava; lamina obovata, apice rotundata, paucivenosa, in unguiculum paulo brevior contracta. Stamina interiora 5,5—8 mm longa, exteriora assurgentia, 4,2—6,5 mm longa; antherae oblongae, 4,5 mm longae. Pistillum glabrum; ovarium 28—38-ovulatum; stylus I nim longus; stigma semiglobosum, stylo sublatius. Siliquae in pedicellis 2—0,6 cm longis subrectangule patulis erecto-patentes, 2,3—4,5 cm longae, 1,2—1,5 mm diam., torulosae, basi parum (1—1,5 mm) stipitatae, ad apicem in rostrum 3—6 mm longum trinerve monospermum attenuatae, interdum rostro tumido et bispermo; valvae apice emarginatae, firmae,

flavidae, saepius brunneo-violaceae et viridulo-tinctae. Semina ovoidea, 1 mm longa, 0,75 mm lata, 0,5 mm crassa, purpureo-brunnea, ad hilum nigra, alveolata, pendula, in rostro creta.

Mitteleuropäisches Gebiet: in der Provinz der westlichen europäischen Mittelgebirge und der Alpenländer an Fluß- und Seeufern auf sandigen oder kiesigen, bloßen Stellen, an Zäunen und auf Mauern, auf Brachland; im Gebirge an steinigen Wegrändern, in der Schweiz bis zum Gemmipass und in Tirol im Pfltscher Tale bis 4300 in u. M. (nach Da 11 a Torre und Sarnthein) ansteigend.

Mediterranengebiet: in der iberischen Provinz. — Soil auch in Unteritalien und Sicilien vorkommen. — Bisweilen verschleppt.

Nieder-Österreich: bei Inzersdorf unweit Wien (Woioszczak in Kerner, Fl. exs. Austro-Hung. n. 75), bei Liesing (E. v. Halácsy in Baenitz hb. eur.). — Am Bodensee bei Bregenz (Buck, Sauter in Reichb. Fl. germ. exs. n. 499), bei Friedrichsbafen (G. v. Martens, E. Zickendratb — im März blühend), bei Überlingen (Jack), bei Wollmalingen (S. Zimmermann), Konstanz auf dem Ried (A. Leiner), Insel Mainau (hb. A. Braun — im August blühend und fruchtend). — In der Schweiz: an der Via mala in Graubünden (A. Engler — im Juli blühend), am Walensee (Jäggi), Kanton Bern, bei Uttigen auf dem Kies der Aare (P. Ascherson); bei Täsch im Niklaustale (Meyer — im August blühend und fruchtend), im Rhonetale oberhalb Leuk am Gemmipass (F. Tessedorff), bei Sion (Kress), bei Martigny und Bex (G. Bolle — im Juni blühend), bei Garouge (G. Bolle — im Mai blühend), am Fuße des Mt. Salève (Graf z. Solms), am Zusammenfluß der Rhône und Arve (Th. v. Ueldreich — im September blühend und fruchtend). — Baden: an den Ufern des Rheins (Nestler in hb. Willd. n. 12 052, fol. 4 et 3), auf der Rheininsel bei Neuenburg häufig (Gay, Jung); Elsaß, bei Straßburg (A. Ludwig). — Frankreich: bei Paris (A. Garcke), bei Vincennes (W. de Schoenefeld, Vahl — im Mai blühend), bei Cluses (W. de Schoenefeld — im Juli blühend), bei Aire (Th. v. Heldreich), bei Dôle (Beyrich), Lyon (Jordan, G. Ozanon in F. Schultz, hb. norm. Gent. 3. n. 217 — im April blühend und fruchtend); bei Aries (hb. Garcke); bei Montpellier (Th. v. Heldreich — im September blühend und fruchtend); bei Bages unweit Narbonne (E. G. Paris — im April blühend und fruchtend); auf kalten Wiesen bei Gêdre (llaut. Pyr.), 4 000 m u. M. (Bordere in G. Baenitz, Hb. europ. — im August blühend und fruchtend); bei d'Hyères (W. Herter n. 214 ig, Huet). — Oberitalien: im Vallee d'Aosta (hb. Garcke — im Juli blühend und fruchtend), am Gardasee (Porta), bei Gargnano am Wege nach Piovere (Kuegler), Bologna (Fiori); Sardinien (hb. Sprengel). — Spanien (Tremols), bei Barcelona auf dem Berge Tibidado (R. Fritze — im März blühend), auf dem Monserrat unterhalb des Klosters (Kersten comm. (). Rensch — im November blühend und fruchtend), bei Tarragona (Schmeidler — im Oktober blühend und fruchtend).

Nach der Tracht wurde beschrieben:

f. *alpinum* (Favre) Thell. in Hegi 1. c. 223. — Gaulis tantum 10—15 cm altus, subsimplex, magis pilosus. Folia fere omnia basalia, caulina minima, subglabra. Flores majores.

Im Wallis an den höchstgelegenen Standorten, z. B. beim Kaltwassergletscher am Simplon (nach The Hung).

Eine kräftige Pflanze mit breiten Blattabschnitten ist:

f. *latisectum* (Fiori) Thell. in Hegi 1. c. 224. — *Brassica erucastrum* L. f. *latisecta* Fiori etc. Schedae Fl. Ital. exs. in Nuov. Giorn. bot. ital. Nuov. Ser. XIII. 4. (1906) 36, n. 268. — Folia caulina ampla, inferiora et media usque ad 25 cm longa et 7 cm lata, lyrata; laciniae oblongae, mediae 40—25 mm latae, terminali ampliore ovata et oblonga.

Frankreich: bei Charenton (Hartweg — im Juli blühend). — Italien: bei Bologna auf den Hügeln di Barbianello an feuchten, schattigen Orten, 1000 u. M., auf Kalk (L. Ceroni nach Fiori). Schweiz: in Graubünden an Felsen der Via Mala (Rainer).



Durch geringere Behaarung ist vom Typus verschieden:

Var. *glabrescens* O. E. Schulz (n. var.). — *Sisymbrium obtusangulum* Schleich. var. *p.* DC. Prodr. I. (1824) 192 (excl. syn. Willd.). — Caulis inferne parce pilosus, superne glabrescens. Folia subglabra. Sepala ad apicem parum pilosa.

Wallis: an den Ufern der Rhodne bei Sion (Sitten) (Christener — im Juni blühend und fruchtend). — Oberbaden: bei Müllheim adventiv (E. Sickenberger). — Thüringen: bei Weimar durch Kleesamen eingeführt und jahrelang beobachtet (G. Haussknecht).

Habituell unterscheidet sich durch stärkere Zerteilung der Blätter von der typischen Pflanze:

Var. *subbipinnatifidum* (Lagasca) Thell. in Hegi I. c. 224. — *Sinapis subbipinnatifida* Lag. Gen. spec. (1846) 20, n. 266; DC. Sjst. II. (1821) 617 (excl. syn.) et Prodr. I. (1824) 219. — *Erucastrum subbipinnatifidum* Lange ap. Nyman, Gonsp. Fl. Europ. I. (1878) 48. — *E. obtusangulum* Reichb. var. *?*. *subbipinnatifidum* Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 863. — Folia lobis superioribus grosse dentato-incisis subbipinnatifida.

Südfrankreich: bei Toulon (hb. A. Garcke), an Felsen bei Pas de l'Echelle (Th. v. Heldreich — im Juni blühend), an Mauern bei Grenoble (Bonjean). — Im nördlichen Spanien hier und dort (nach Willkomm).

Wegen der Behaarung der Schoten erscheint bemerkenswert:

Var. *Foiretii* O. E. Schulz (n. var.). — *Brassica\** (*Sinapis*) *puberula* Pau in Bol. Soc. Arag. Cienc. Nat. I. (1902) 50, n. v.; Fedde, Repert. III. n. 20—21 (1907) 324. — *B. (S.) puverula* Pau (erron.) ap. Merino, FL Galic. I. (1905) 161, probab. — Siliquae parce breviter pilosae, interdum tantum pilis perpaucis ad rostrum obsitae.

Frankreich: zwischen Gluse und S. Martin bei Paris (A. Garcke). Auch in Spanien (nach Poiret); Galicien, in einer Pflütze bei Sanjián und Mondariz in der Provinz Pontevedra (nach Merino).

Durch kürzere und schmalere Schoten weicht wesentlich vom Typus ab:

Var. *stenocarpum* (Rouy et Fouc.) Thell. in Hegi I. c. 224. — *Erucastrum intermedium* Jordan, Diagn. I. 1. (1864) 191. — *Diplotaxis erucastrum* Godr. forma *D. stenocarpa* Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 46. — Flores paulo minores. Racemus usque 80-florus. Sepala 4,5 mm longa. Petala 7,5—8 mm longa. Ovarium 14—20-ovulatum. Siliquae breviores, 1,5—2,8 cm longae, 1 mm diam., rostro tantum 0,75—2 mm longo, saepe aspermo.

Elsaft: bei Straßburg an der Grotte (Paeske, Schimper — im September blühend und fruchtend). — Südfrankreich: im Dep. Gard bei Tresque (nach Jordan) und im Dep. Pyr.-Or. bei Millas (nach Rouy). — Portugal: am Ufer des Duero bei Porto (Link).

14. *E. palustre* (Pir.) Vis. Semin. Hort. Bot. Patav. 1855. (1856) in obs.; Linnaea XXVIII. (1856) 365; Calestani in Nuov. Giorn. bot. ital. Nuov. Ser. XV. 3. (1908) 38. i. — *Brassica palustris* Pirone, Fl. Forojul. Syllab. (1855) 18; Bertol. Fl. ital. X. (1855) 520; Bgguinot in Bullet. Soc. bot. ital. 1905, n. 9 (1906) 258—264; Thell. in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (1918) 235. — *B. elongata* Garuel in Parlat. Fl. ital. IX. (1893) 993 (quoad pi. Pir.), non Ehrh. — Recedit ab *E. nasturtiifolio* notis sequentibus: Radix perennans, crassa. Tota planta glaberrima. Caulis ca. 0,60 m altus, teretiusculus. % Folia multo angustiora, basalia anguste oblonga, remote sinuato-dentata, ad basin sensim in petiolum subaequilongum angustata; folia caulina inferiora longissima (ca. 18 cm), pectinato-pinnatifida, multi(16—18)-juga, lobis minutis, terminali oblongo obtuso paucidentato, lateralibus alternantibus superioribus aequalibus inferioribus sensim minoribus triangulatis acutis integris, imis minimis obovatis auriculiformibus; folia superiora multo minora, linearia, remote pinnatifida. Sepala 6,5 mm; petala 9 mm longa, lamina anguste elliptica. Stamina 5:7 mm; antherae 2,5 mm longae. Ovarium ovulis 25—28. Siliquae (mihi non visae) 3—5,5 cm longae, rostro 4—6 mm longo coronatae.

Mittlere Mediterranprovinz.— Nordadriatische Zone: Friaul, in Sümpfen bei Talmasson (Marchesetti — im Mai blühend), ferner bei Virco (nach Pirona), Flambro (Tommasini nach Caruel).

45. *E. gallicum* (Willd.) O. R. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. 119 (191G) 06; Thell. in Hegi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (4 918) 224, t. 4 34, fig. 2, etiam f. *erectum* (Zimmerm.) 1. c. 226. — *Eruca sylvestris* Tabernaem. Kräuterb. II. (4 64 3) 166 ic. — *E. inodora* J. Bauh. Hist. II. (4 654) 862, fig. 3; Moris. Pl. Oxon. II. (1680) sect. III. t. 5, fig. 4 0. — *Sisymbrium spinum* L. var. *ft.* Gouan, Illustr. et Obs. bot. (4 773) 43. — *S. erucastrum* Pollich, Hist. pi. Palat. II. (4 777) 234 (excl. syn. Gou.); Chaix apud Vill. Hist. plant. Dauph. I. (4 786) 354; Gmel. Fl. Bad. III. (4 808) 67; Pranll, Kxkursfl. Bayern (4 88i) 223. — *S. erucastrum* Poll. var. B. Vill. 1. c. III. (4789) 343. — *Eruca erucastrum* Gärtner, Mey., Scherb. Fl. Wetterau II. (4 800) 458; Baumg. Enum. pi. Transsilv. II. (4 84 6) 265. — *Brassica erucastrum* Suter, Fl. helvct. 4.ed. II. (4 802) 72; Schübler et Martens, Fl. Würtemb. (4 834) 434; Meign. Deutschl. Fl. III. (4 842) 269, non L. — *Sisymbrium gallicum* Willd.! En urn. Hort. Berol. II. (4 809) 678; DC. Syst. II. (4824) 487; Schleich. ap. Soy.-Will. in Annal. sn. nat. Bot. 2. ser. II. (4 834) 4 16. — *S. subbipinnatifidum* Horn em.! Hort. bot. Hafn. Suppl. (4 84 9) 72 (excl. syn. Lag.). — *S. trio* L. var. *d. gallicum* DC. Prodr. I. (1824) 4 92. — *Brassica erucastrum* L. var. *ft. ochroleuca* Gaudin, Fl. helvet. IV. (4 829) 38 4. — *Erucastrum Pollichii* Schimper et Spenner in Spenn. Fl. Friburg. III. (1829) 946; Koch in Rohling's Deutschl. Fl. IV. (1833) 702 et in Sturm, Deutschl. Fl. I. 4 5 (1834) Heft 66, cum tab. 4 et 2; Koch, Syn. 2. ed. I. (4846) 65; Pelerm. Deutschl. Fl. (4 849) 39, t. VII, fig. 50; Aschers. FJ. Prov. Brand. (4864) 50; W. Carruthers in Journ. Bot. III. (4 865) 4 69, t. 31; Schlechtend. Hall. Fl. Deutschl. XV. (4883) t. 4500; Coste, Fl. Fr. I. (4904) 80, ic; Garcke, Illustr. Fl. Deutschl. 49. Aufl. (4903) 54; B. L. Robinson in Rhodora XIII. (494 4) 40—42. — *E. vulgare* Endl. Fl. Poson. (4 830) 396. — *Sisymbrium hirtum* Host, Fl. austriac. II. (4834) 261. — *Erucastrum inodorum* Kschb. Fl. germ. excurs. II. (4 832) 693 et Deutschl. Fl. I. (4 837—4 838) 4 04, t. 89, fig. 4428. — *Brassica ochroleuca* Soyer-Willemet, Observ. in Annal. sc. nat. Bot. 2. sér. II. (4 834) 4 4 6; Beck, Fl. Nied.-Österr. II. (4 892) 485; Caruel in Parlatore, Fl. ital. IX. (4 893) 4 006; Fiori, Fl. Hal. illustr. I. 4. (1899) 162, fig. 4 407. — *B. Pollichii* Shuttlesworth in Jardine, Selby, Johnston, Magaz. Zool. Bot. II. (4 838) 53 4; F. Schultz, Fl. Pfalz (4 845) 46; Jessen, Deutsche Exc. Fl. (4 879) 260; Schmalh. Fl. Mittel- und Süd-Rußl. I. (4 895) 79. — *Erucastrum obtusangulum* Hegelschw. Fl. Schweiz, ed. Osw. Heer (4 840) 656, non Reichb. — *Diplofaxis bracteata* Godron in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 84 et Fl. Lorr. 2. ed. I. (4 861) 50; Houy et Fouc. Fl. France II. (4 895) 44. — *D. bracteosa* Godr. (sphalm.) up. Wirtgen, Fl. Prucfi. Rheinl. I. (4 870) 4 65. — *Moricandia erucastrum* Comien up. Nyman, Consp. I. (1878) 48, nomen. — *Brassicaria bracteata* Gillet et Magne, Nouv. Fl. franc. (1879) 32. — *Brassica obtusangula* Reichb. var. *ft. Pollichii* Arcangeli, Compend. Fl. ital. (4 882) 45. — *B. bracteata* Janka in Termesz. Füzet. VI. (4 882) 4 78. — *Erucastrum bracteatum* St. Lager in Cariot, Etude des fleurs 8. ed. II. (4 889) 64. — *E. erucastrum* Huth in Helios XI. 9. (4893) 4 34. — *Gauis Pollichii* E. H. L. Krause in Bot. Centralbl. LXXXI. 6. (4 900) 207. — *Crucifera Pollichii* E. H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. ed. VI. (4 902) 4 29, t. 35, fig. 4. — *Hirschfeldia Pollichii* Fritsch ap. Janchen in Mitteil. Naturw. Ver. Univ. Wien V. 6—8. (4 907) 92; Fritsch, Excursionsfl. Österr. 2. Aufl. (4 909) 265; v. Hayek, Fl. Steienn. 1. (4 909) 552. — *Erucastrum ochroleucum* Calestani in Nuov. Giorn. bot. ital. Nuov. Ser. XV. 3. (4908) 384. — Planta annua, raro biennis. Caulis saepe a basi ramosus, plerumque erectus, 0,4 0—0,75 m alt., obtusangulus, pilis 0,25—0,75 mm longis reversis subadpressis densis usque ad pedicellos (ind.) praeditus, interdum pallide violaceus; rami erecto-patentes. Folia basalia infima manifeste (3,5—4 cm) petiolata, obovata, apice rotundata, margine repando-crenata, in petiolum angustata, sequentia brevius petiolata, lyrato-pinnatifida, lobo terminali grandi, dentibus obtusis in-

aequalibus utrinque 6—7 sinuato-dentato vel lobulato, lobis lateralibus utrinque ca. 3 minutis oblongis d= integris; folia caulina media brevissime petiolata, sinuato-pinnatipartita, 6—9-juga, lobis oblongis obtusis utrinque grosse obtuse paucidentatis, saepe lobis profundius dissectis bipinnatipartita; folia superiora sessilia, lobis angustioribus acutioribusque; omnia crassiuscula, hispidula ut in *E. nasturtii* folio, interdum sordide violacea. Racemus ± bracteatus, primo corymbosus, dein elongatus, 12—50-florus, floribus inferioribus semper ex axillis foliorum sensim magnitudine decrescentium. Pedicelli 4—6 mm longi. Sepala 3—5,5 mm longa, erecto-patentia, oblonga, ± pilosa, interdum violacea. Petala 6—8 mm longa, pallide flava, saepe venis viridulis; lamina anguste obovata, sensim in unguiculum angustata. Stamina erecta, G—7,5 : 5—6 mm longa; antherae 4,5 mm longae. Ovarium 40—44-ovulatum; stylus tantum 0,5 mm longus; stigma depresso-capitatum, stylo sublatius. Siliquae in pedicellis 3—0,4 cm longis patulis erecto-patentes vel adscendentes, 1,6—4,5 cm longae, 1,5 mm'diam., sessiles, in rostrum 4,5—4 mm longum semper asperum subito attenuatae. Semina 1—1,2 mm longa, 0,75 mm lata, purpureo-brunnea.

Mitteleuropäisches Gebiet, hauptsächlich in der Provinz der europäischen Mittelgebirge in der niedrigen Region auf Äckern, besonders im Alluvium der Flüsse und Seen, daher an feuchten Ufern, an sandigen Orten, im Flufiscbotter, bisweilen mit der vorigen Art zusammentreffend, nach F. Schultz auch auf Kalk und Lehm; häufig auch verschleppt. — Frankreich: bei Paris (A. Garcke), im Rhonetale bei Lyon (Th. v. Heldreich — im August blühend, Jordan, G. Ozanon in F. Schultz, hb. norm. Gent. 3, n. 216 bis — im April blühend und fruchtend); bei Aiguebelle im Tale Maurienne, Dep. Savoie (E. Perrier n. 43), Besançon (Grenier), bei Cour am Doubs (G. A. Gerard in Soc. Sud-Est 1895 n. 222). — Im nördlichen Spanien (nach Willkomm) und im nördlichen Italien (nach Garuel) sehr selten. — Schweiz: am Genfer See (Thomas), bei Genthod (Meyer), am Zusammenfluß der RhAnc und der Arve (Th. v. Heldreich — im Mai blühend und fruchtend), an der Arve bei Veirier (Th. v. Heldreich), am Ufer des Lac de Neuchatel bei St. Blaise (O. v. Seemen — im September blühend und fruchtend), bei Gorcelette (A. Braun), bei Winterthur (Lindenberg), bei Ghur (Killias). — Südwest-Deutschland: bei Konstanz (Leiner), Stuttgart (G. v. Martens — im August blühend und fruchtend), an den Ufern des Rheins (Nestler in hb. Willd. n. 12 052, fol. 2), Straßburg (A. Ludwig, Oertel in G. Baenitz, hb. europ. n. 208), Rastatt (v. Gansauge — im Juli blühend und fruchtend), Karlsruhe (A. Braun), Friedrichsfeld bei Mannheim (J. A. Schmidt, F. Wirtz), Worms (Hampe), Auerbach an der Bergstraße (Kunth), Deidesheim (J. H. Schultz Bip.), zwischen Landau und Weiflenburg (F. Schultz, hb. norm. n. 246 — im Juli blühend, Stolle), Zweibrücken (F. Schultz), Saarbrücken (Miiller), Ereznach auf dem Schloßberg (L. Diels — im April blühend), Hanau, Frankfurt a./M., Wiesbaden, Mainz (Ziz), oberhalb Bingen (Schlickum), auf dem Rochusberge (Winkler), Ingelheim (E. Zickendrath); am Mittelrhein bei Boppard (Buek), Koblenz, Neuwied (Andrée), am Wege nach dem Rasselstein (O. v. Seemen), im Rheintale und auf dem Maifelde (Wirtgen, hb. select. I. n. 9), Rolandseck (v. Gansauge), Bonn (A. Garcke), ebenda am rechten Rheinufer (Regel in Reichb. Fl. germ. exs. n. 1967 — im Mai blühend und fruchtend), zwischen Köln und Mülheim (v. Ganjauge), Ruhrort (Schultz). — Im übrigen Deutschland wohl nur adventiv, oft aber eingebürgert, so bei Bennstedt unweit Halle a./S. (A. Garcke, Irmisch), Diesdorf (H. Eggert), Magdeburg, Berlin (P. Ascherson, O. Hoffmann, Kuegler, Reinhardt, G. Scheppig), Damm des Notte-Kanals bei Mellen unweit Zossen (A. Eammannj, Frankfurt a./O. (Buek), Danzig (Lutzow). — Österreich: an der Donau bei Linz (Duftschmid — im August blühend), im Prater bei Wien (J. N. Bayer, Kegel, Winkler), Aspern (Woloszczak in Kerner, Fl. exs. Austr.-Hung. n. 74), Brigittenau (R. Fritze), im Marchfelde (Winkler); in Ungarn (nach Neilreich); in Siebenbürgen (nach Baumgarten und Schur). — West-Rußland: an einigen Orten (nach Schmjalhausen). — Rumanian (nach Brandza). — Schweden: in Oat-Götland im ausgetrockneten See

Täkern (A. Goës, C. J. Lindeberg — im August blühend und fruchtend), bei Stockholm (Fries). — In neuerer Zeit auch in Nordamerika eingeführt, in den Staaten Massachusetts und Wisconsin (nach B.L. Robinson).

Var. *ft. luteiflorum* (Rouy et Foucaud) Thell. in Hegi 1. c. 226. — *Diplotaxis bracteata* Godr. *p. lutei/lora* Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 45. — Petala intense lutea.

Frankreich: im Dep. Tarn bei Gaslres (de Larambergue nach Rouy). — Nach Wirtgen, Fl. Preuf. Rheinprov. (1857) 36, sind die Petala der überwinterten Pflanze fast goldgelb, diejenigen der einjährigen Pflanze bleichschwefelgelb.

#### Species excludendae.

*Erueastrum Dccandolli* Schimper et Spenner in Spenn. Fl. Friburg. III. (4829) 47 = *Moricandia arvensis* (L.) DC.

*E. obtusangulum* Hieronymus!, Sort. Patag. in Bol. Acad. Nac. Gienc. Cordoba III. 4. (4 880) 7, non Reichb. = *Sisymbrium subscandens* Speg.

*E. Zanonii* Ball in Bull. Soc. bot. France VII. (1860) 254 = *Phryne Zanonii* (Ball) O. E. Schulz.

#### 4. **BRASSICELLA** Fourreau emend.

*Brassicella*\*) Fourreau, Catal. pi. Cours du Rhône in Annal. Soc. Linn. N. S. XVI. (1868) 330; O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. 419 (194 6) 52. — *Brassica* L. sect. *Krucae* L. Spec. pi. ed. 4. II. (4 753) 667, pro parte. — *Brassica* L. sect. II. *Erueastrum* DC. Syst. II. (4 824) 598 et Prodr. I. (4 824) 24 6, pro parte. — *Erueastrum* Link, Handb. II. (4 834) 34 7, ex parte. — *Sinapis* Koch in Röhling's Deutschl. Fl. IV. (4 833) 74 7 et Syn. 4. ed. (4 835) 55 et mult. aut., partim. — *Sinapis* L. sect. *Maworhynthea* Turcz. Animadv. in Bull. Soc. Nat. Moscou XXXVI. 4. (4 863) 54 4, in lextu. — *Brassica* L. sect. II. *Brassicastrum* Lamotte, Prodr. Fl. Plat. Gentr. Fr. (4 877) 8i. — *Brassica* L. sect. I. *Sinapistrum* Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (4 880) 854, pro parte. — *Brassica* L. sect. IV. *Geratosinapis* Prantl in Engl.-Prantl, Pflzfam. III. 2. (4 890) 177, partim. — *Sinapis* L. sect. I. *Brassicastrum* Rouy et Foucaud, Fl. France II. (1895) 56. — *Rhynchosinapis* v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 4. Abt., Heft 2 (494 4) 260, t. X, fig. 32.

Calyx clausus; sepala exteriora anguste oblonga, sub apice obtuso parum cuculliforinaria, interiora laliora, basi subsaccata. Petala insignia, flavescentia, deflorata = albido-violacea; lamina pro rata brevis, venis paucis ± picta, subito in unguiculum filiformem paulo longiorem contracta. Glandulae nectariferae laterales squamiformes vel bilobae, medianae plerumque stipitiformes. Stamina semper erecta; antherae apice acutatae. Ovarium 4 6—54-ovulatum, in stylum plerumque longum subattenuatum; stigma subbilobum. Siliquae lineares, rectae, transversim sectae biconvexae, in rostrum dr anceps ensiforme excurrentes; placentae inclusae; valvae nervis tribus longitudinalibus crassis intermedio paulo crassiore manifeste trinerves, praeterea hinc illinc nervis paucis lateralibus tenuissimis anastomosantibus; rostrum etiam utrinque nervis aequidistantibus trinerve, saepe poly- (1—6-) spermum. Semina uniseriata, globosa, nigrescentia; testa reticulato-cxsculpta. — Plantae plerumque primo anno florentes, semper induratione caulis imi per complures annos durantes, pilis setiformibus ± hispidae, interdum glaberrimae. Radix fusiformis, saepe longissima. Gaules erecti vel adscendentes, = ramosi, etiam denudati. Folia inferiora approximata, petiolata, simplicia vel saepius pinnatipartita. Racemi ebracteati.

Species 6 plerumque polymorphae imprimis in Europa occidentali a littore oceani usque ad regiones alpnas solo arenoso vel glareoso proveniunt.

...

\*) Forma deminuta *Brassicae*.

## Clavis specierum.

- A. Petala 0,9—2,4 cm longa; lamina obovata. Sepala 5—40 mm longa. Ovarium 24—54-ovulatum.
- a. Folia pinnatipartita, =b hispida. Sepala acutiuscula. Siliquae 4,5—2 mm latae.
- a. Flores majusculi. Sepala 0,6—4 cm longa. Petala 4—2 cm longa, flava, venis obscurioribus praedita, deflorata vix albido-violascentia. Siliquae fere semper 2 mm latae.
- I. Planta zb hispida. Folia membranacea, laete viridia. Racemus sub anthesi densus. Rostrum 4—3-spermum. . . . . 4.2?. *crucastrum*.
- II. Planta saepe glabrescens. Folia carnosula, glaucescentia. Racemus sub anthesi laxus. Rostrum saepe 3—5-spermum. . . . . 2. *B. monensis*.
- ft. Flores minores. Sepala 0,5—0,9 cm longa. Petala 0,9—4,5 cm longa, pallide flava, venis fuscis vel violaceis picta, deflorata evidenter albido-violacea. Siliquae 4,5—2 mm latae.
4. Planta valde disperse hispida vel glabra. Siliquae tenues, 1,5—1,8 mm latae; rostro 4—2-spermo. . . . . 3. *B. pseudo-erucastrum*.
2. Planta hispida, praecipue ad caulis basin. Siliquae 4,8—2mm latae, rostro 3—6-spermo 4. *B. valentina*.
- b. Folia simplicia, glaberrima. Sepala obtusa. Siliquae 2,5—3 mm latae. . . . . 5. *B. Richeri*.
- H. Petala 0,8 cm longa; lamina angusta, oblongo-elliptica. Sepala 4 mm longa. Ovarium 4 6—4 8-ovulatum . . . 6. *B. nivalis*.

Species collectiva: *B. monensis* (L.) O. E. Schulz (n. 4 — 4).

4. *B. erucastrum* (L.) O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. 4 49(1916) S3; Thell. in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (4 94 8) 269, Fig. 789<sup>^</sup>—w, etiam var *arvensis* 1. c. 271. — *Eruca silvestris* Lobel. Hist. Advers. (4 576) 69, Obs. 10<sup>5</sup>1 fig. 1, Icon. (4581) t. 204, fig. 2; Dod. Pempt. (4583, emend. 4646) 708, fig. 2 Camer. Epit. (4 586) 307 ic; Gerarde, Herb. (4 597, 2. ed. 4 633) 246, fig. 2. — *Erne, sylvestris major lutea caule aspero* C. Bauh. Pinax (1623) 98. — *Sinapi geneveuse sylvestre* J. Bauh. Hist. II. (1651) 858, fig. 2; Chabr. Sciagraph. (1666) 275 ic. — *Eruca sylvestris wdgator* Moris. Pl. Oxon. II. (1680) sect. III, t. 6, fig. 4 6. — *Brassica erucastrum* L. Spec. pi. ed. 4. II. (4 753) 667; Pollich, Hist. pi. Palatinat. II. (4 777) 249; Lam. Encycl. I. (4783) 747; Pers. Syn. II. (4807) 207; DC. Syst. II. (4821) 600 et Prodr. I. (4 824) 24 6, pro parte; Jordan, Sur le *B. erucastrum* de Linné in Mlot, Annotat. Fl. Fr. et Allem. (4859) 473—475 et Jord. Diagn. I. 4. (4864) 484; Revue bibliogr. in Bull. Soc. bot. Fr. VII. (4 860) 427; etiam Kirschleger in 1. c. 376. — *Eruca aspera* Miller, Diet. 8. ed. (4768) n. 4 (quoad descr.). — *Bapkanus emcarstrum* Crantz, Glass. Cruciform, emend. (4 769) 4 4 4. — *Eruca sylvestris* Lam. Fl. <sup>fl.</sup>anc H. (4 778) 497. — *Brassica cheiranthos* Villars, Prosp. pl. Dauph. (4779) 40, fl. Delph. in Gilib. Syst. pi. Europ. I. (4 785) 71, Hist. pi. Dauph. I. (1786) 268, <sup>ln.</sup> (1789) 332, t. 36 (siliqua); DC. Syst. II. (4 824) 600 (excl. syn. Scop.) et Prodr. <sup>l</sup> (1824) 24 6; Ann. sc. nat. VI. (4 825) 272, t. XI, fig. 4, n. v.; Reichb. Deutschl. Fl. I. (1837—4838) 406, t. 94, fig. 4432; Dietr. Fl. Boruss. VI. (4838) t. 430; Bertol. Fl. ital. VII. (4 847) 4 56; Ardoino, Fl. Alp. Marit. {4 867) 29; Janka in Termész. Fűzet. VI. (4 882) 4 82. — *Sinapis Towneafortii* Allioni, Fl. pedem. I. (1785) 265 (excl. sijn), — *Brassica erysimoides* Pourret, Chlor. Narb. n. 180 in M&n. Acad. Toulouse I. Ser. III. (4 788) 308; Bubani, Fl. pyren. III. (1901) 189. — *Sisymbrium mo-*

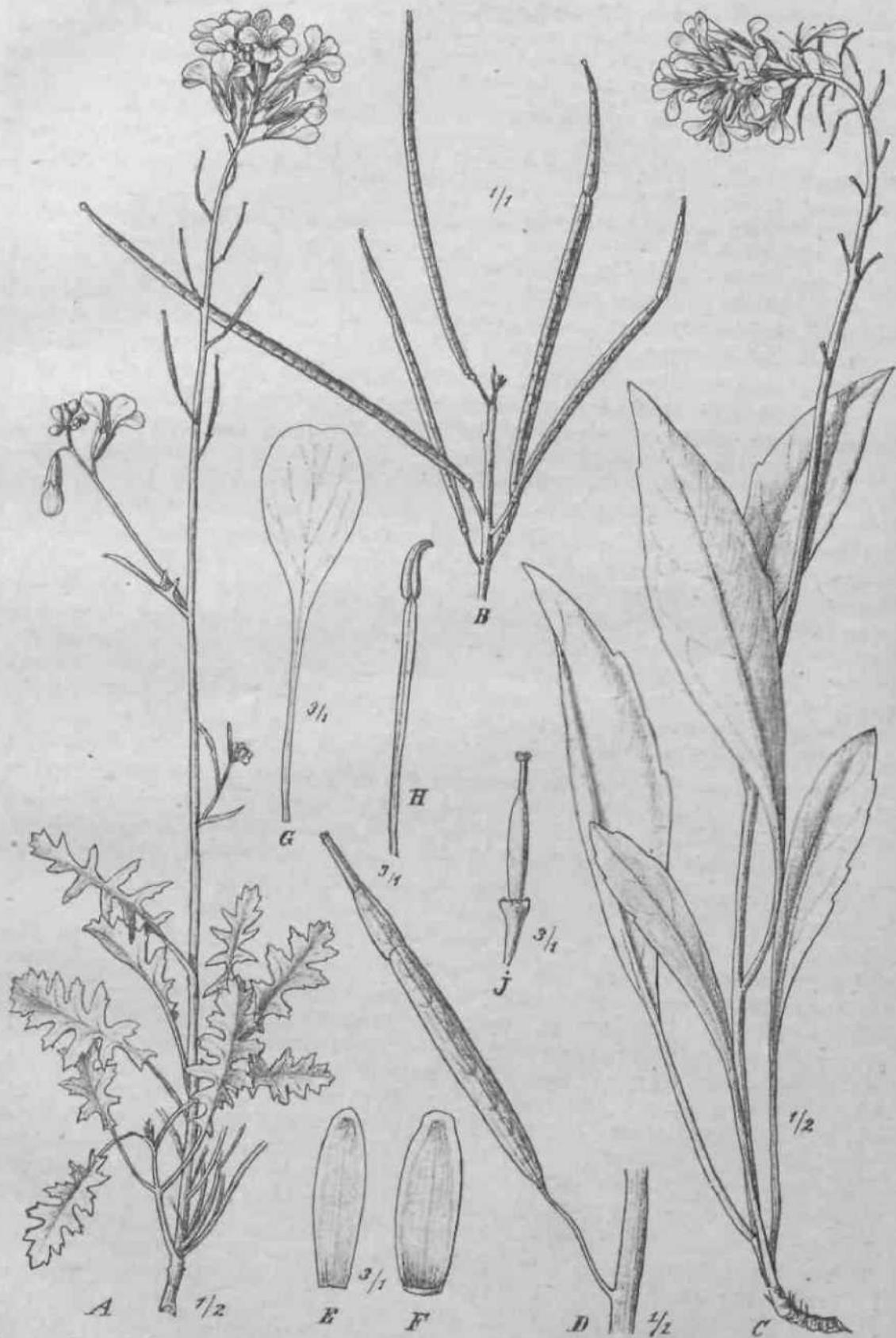


Fig. 18. *Brassicella cruceastrum* (L.) O. E. Schulz. A Planta florifera. B Ramulus fructifer. — *B. Richeri* (Vill.) O. E. Schulz. C Planta florifera. D Siliqua. E Sepalum exterius. F Sepalum interius. G Petalum. H Stamen longius. J Pistillum. (Icon. origin.)

*nense* Thuillier, Fl. Envir. Paris 2. ed. (1799) 333; Gmel. Fl. Bad. Als. IV. (1826) 484 (excl. pi. const.), non Linn. — *Erysimum arvense* Thore, Essai Chlor. Landes (1803) 284. — *Raphanus cheiranthiflorus* Willd.! Hort. Berol. (1806—1816) t. 19. — *R. cheiranthifolius* Pers. Syn. II. (1807) 209; Willd. Enum. Hort. Berol. Suppl. (1813) 46. — *Sisymbrium obtusangulum*, Lapeyr. Hist. Abreg. pi. Pyren. (1813) 380, pro parte, non Schleich. — *Brassiea cheiranthiflora* DC. Syst. II. (1821) 601 et Prodr. I. (1824) 216; Nees von Esenbeck in Flora V. 1. (1822) 181—182, t. III; Dietr. Fl. Boruss. XII. (1844) t. 857. — *Sisymbrium burgundiacum* Hort. Taurin. ap. DC. 1. c. et in bb. Willd. n. 12045, fol. 2!, nomen. — *Brassiea ensifera a. simplex*, (*I. ramosa*, *y. scaposa* Dumortier, Florul. Belg. (1827) 122. — *B. cheiranthos* Vill. *a. arvensis* Duby, Bot. gallic. 2. ed. 1. (1828) 51. — *B. cheiranthos* Vill. */\*. gracilis* Gaudin, Fl. belvet. IV. (1829) 379. — *Napus ViUarsii* Schimper et Spenner in Sp. Fl. Friburg. HL (1829) 942. — *Emeastrum cheiranthus* Link, Handb. II. (1831) 317. — *E. cheiranthiflorum* Link 1. c. — *Sinapis cheiranthus* Koch in Rohling's Deutschl. Fl. IV. (1833) 717 et Syn. 1. ed. (1835) 55, 2. ed. I. (1846) 64; Döll, Rhein. Fl. (1843) 589; Gusin et Ansb. Herbar. Fl. franc. II. (1868) t. 197, n. v.; Schlechtend. Hall. Fl. Deutschl. XV. (1883) t. 1496; Burnat, Fl. Alp. Marit. I. (1892) 72; Rouy et Foucaud, Fl. France II. (1895) 56; Garcke, Illustr. Fl. Deutschl. 19. ed. (1903) 51. — *S. cMranthoides* Holandre, Nouv. Fl. Moselle 2. ed. I. (1842) 57. — *S. cheiranthiflora* Meigen, Deutschl. Fl. III. (1842) 273. — *S. erucastrum* Lagrèze-Fossat, Fl. Tarn Garonne (1847) 18. — *S. cheiranthus*. Koch, var. *or. genuina* et var. (*t. cheiranthiflora* Godron in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 73; Wirtgen, Fl. preufl. Rheinprov. (1857) 34; Willk. Führer deutsch. Pfl. (1863) 630.—*Brassiea arenosa* Jordan, Diagn. I. 1. (1864) 181.—*B. glareosa* Jordan 1. c. 183. — *B. racemiflora* Jordan 1. c. 184. — *B. densiflora* Jordan 1. c. 186. — *Brassicella cheiranthos* Fourreau, Catal. pi. Rhône in Ann. Soc. Linn. N. S. XVI. (1868) 330. — *B. arenosa* Fourreau 1. c. — *Brassiea cheirantha* St. Lager in Annal. Soc. bot. Lyon VII. (1880) 121. — *Sinapis cheirantha* St. Lager in Cariot, Étude des fleurs 8. ed. II. (1889) 55. — *Brassiea monensis* T. Garuel in Parlatorc, Fl. ital. IX. (1893) 1010 et Thellung, Fl. advent. Montpell. (1912) 270 in obs., ex parte; Vollmann, Fl. Bay. (1914) 304. — *B. monensis a. typica* et *d. cheiranthiflora* Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. Hal. I. 2. (1898) 444 et Fl. Ital. illustr. I. 4. (1899) 160, fig. 1395. — *Gaulis cheiranthus* E. H. L. Krause in Bot. Centralbl. LXXXI. 6- (1900) 207. — *Grucifera cheiranthus* E. H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. ed. VI. (1902) 133. — *Brassiea monensis* var. *genuina* Briquet, Prodr. Fl. Gorse II. 1. (1913) 78 in textu. — Radix perpendicularis. Planta saepe primo anno florens, dein per 2 usque 4 annos durans. Gaules plerumque 0,20—0,80 m alti, erecti, saepe e basi complures, teretiusculi, ramosi, rarius simplices, inferne pilis 1—1,5 mm longis rigidis horizontaliter patentibus ± dispersis albis hispidi, superne plerumque glabrescentes, rarius usque ad pedicellos (ind.) hispiduli, caeterum pruinosi, pallide virides, ad basin nonnunquam violascentes; ramuli pauci, erecto-patentes. Folia inferiora conferta, manifeste petiolata, petiolo hispido interdum violaceo, pinnatipartita, ca. 5-juga, segmento terminali breviter obovato, obtuso, utrinque ca. 3-crenato-dentato, lateralibus superioribus oblongo-ovatis dentatis basi confluentibus, inferioribus paulatim minoribus plane segregatis integris; folia superiora breviter petiolata, segmentis anguste oblongis acute dentatis; summa lobis linearibus integris; omnia membranacea, utrinque disperse hispida, laete viridia. Racemus sub anthesi corymbosus, dein ± elongatus, 10—25-florus. Pedicelli 8—5 mm longi. Flores majusculi. Sepala 0,6—1 cm longa, erecta, exteriora anguste, interiora late oblonga, dense nervosa, ad apicem parce setulosa, pallida vel violacea. Petala flava, venis pro rata paucis obscurioribus vel viridulis percursa, deflorata parum albido-violascentia, 1,2—2,1 cm longa; lamina obovata, apice leviter emarginata, ad basin subito in unguiculum filiformem paulo longiorem contracta. Stamina interiora 9—14 mm, exteriora 7—42,5 mm longa; antherae oblongae, 2—3,5 mm longae; apice acutiusculae et recurvatae. Pistillum anguste cylindricum, glabrum; ovarium 26—33-ovulatum, in stylum subaequilongum vix attenuatum; stigma capitatum,

stylo aequilatum. Siliquae in pedicellis parum elongalis, 1—0,8 cm longis, erecto-patentibus subadscendentes, patulae, recurvatae, 3—8 cm longae, 2 mm latae, parum torulosae, in rostrum anceps 4—4,9 cm longum utrinque trinerve 4—3-sperma attenuatae; valvae submembranaceae, trinerves, flavidae. Semina globosa, 4—4,2 mm diam., e purpureo nigrescentia, subtiliter reticulato-exsculpta, pendula, sed in rostro erecta. — Fig. 4/?, 6D, is A, B.

Mitteleuropäisches Gebiet. — Provinz der europäischen Mittelgebirge: auf Felsen und Mauern, an Wegrändern, in Hecken, auf Sandfeldern, im Kiese der Fjasse; auf Gneis, Glimmerschiefer, Sand, besonders aber auf vulkanischem Boden, so auf Lava, Porphyr und Trachyt. Im Rheinlande im Rhein-, Nahe-, Ahr- und Moseliale. Belgien. Ganz Frankreich, hauptsächlich im Berglande. Nord-Italien. Spanien. Bisweilen verschleppt. — Baden-Baden, am Wege nach der Yburg (O. Hoffmann — im August blühend), zwischen Rastatt und Nie der Bühl (A. Braun, v. Gansauge, A. Ludwig), zwischen Greben und Wiesental (A. Braun — im Oktober blühend und fruchtend); bei Bischweiler, Hagenau (A. Braun), bei Kaiserslautern (A. Braun, Koch), bei Zweibrücken (Schultz); bei Trier (Lohr), am Grüneberg (W. C. Bochkoltz); Schieferfelsen bei Lorch a./Rh. (C. Haussknecht — im Juni blühend), bei Boppard (G. Bolle), an der Ruine Wernerseck a./d. Nette unweit Neuwied (Osk. Schlickum — im Juni blühend und fruchtend), auf dem Bimssteinboden des Mayenfeldes (Eifel) in großer Menge (Wetschky, Wirtgen — im Mai und Juni blühend), zwischen Krufft und dem Laacher See (Schlickum), am Laacher See (Schlickum — im August fruchtend), auf sonnigen Hügeln bei Nieder-Mentlig (Luca — im August fruchtend); bei Altenahr (Kegel), sehr häufig auf Flußböden im unteren Ahrtale (Wirtgen, hb. sel. Fl. Rh. I. n. 40), im Brohltale (Winkler, bei Bonn (Ruthe). — Frankreich: bei Paris im Bois de Boulogne (Garcke, Vahl — im Mai blühend); Puy de Dôme, am Ufer des Flusses Allier bei Les Martres de Veyre 325 m ü. M. (J. Gautier in Gautier-Lacroze, Fl. Arv. exs. n. 473 — im Juli blühend); in den Cevennen am l'Aigoual (hb. Monsp. — im Juli blühend und fruchtend); Brest-Laurent (hb. Willd. n. 42045, fol. 2), bei Lyon (hb. Sprengel). — Norditalien: Piemont, im Val Pcsio (Fiori). — Spanien (hb. Willd. n. 42254, fol. 2 et 3); vgl. auch Merino, Fl. Galic. I. (1905) 460, fig.

Nach der Blütenfarbe unterscheidet sich vom Typus:

Var. *striata* O. E. Schulz (n. var.). — Petala intense flava, venis fuscis vel rubellis praesertim in statu murescendi. Filamenta primum alba, tandem purpurascens.

Im Gebiet der Seealpen (nach Allioni).

Durch behaarte Schoten ist ausgezeichnet:

Var. *dasycarpa* O. K. Schulz (n. var.). — Siliquae setulis dispersis obsitae.

Von Wirtgen im Rheinlande beobachtet, cfr. Wirtgen, Fl. preuß. Rheinl. (4870) 464.

Durch hängende Schoten ist von der typischen Pflanze verschieden:

Var. *recurvata* (All.) O. E. Schulz. — *Sinapis recurvata* Allioni, Fl. pedem. I. (4785) 265, n. 963, t. 87; Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (4895) 59. — *Brassica cheiranthos* Vill. f. *recurvata* Poirct, Encycl. Suppl. II. (4844) 255; DC. Syst. II. (4824) 604 (excl. syn. Desf.) et Prodr. I. (4824) 216. — *B. recurvata* Jordan, Diagn. I. 4. (4864) 482. — *Sinapis cheiranthus* Koch var. *y. recurvata* Arcangeli, Gomp. Fl. ital. (4882) 47. — *S. pendula* Rouy et Fouc. Fl. France II. (4895) 59. — *Brassica monensis* (L.) Huds. var. *b. recurvata* Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. Hal. I. 2. (1898) 444. — Siliquae omnes recurvatae.

Ausgeprägt selten, zwischen normalen Pflanzen.

Habituell unterscheiden sich vom Typus:

Var. *sabulicola* (Lamotte) O. E. Schulz. — *Brassica Allionii* Jord. Diagn. I. 4. (4864) 482, in textu, non Moretti. — *R. cheiranthos* Vill. var. f. *sabulicola* Lamotte, Prodr. Fl. Plat. Centr. France (4877) 84. — *Sinapis cheiranthus* Koch var. *sabulir*



*cola* Rouy et Fouc. Fl. Fr. II. (1895) 58. — Planta robusta, usque t<sub>1</sub>50 m alt. Folia segmentis profunde inciso-dentatis.

Hier und da mit der Hauptart.

Zu dieser Varietät gehört:

f. *rupicola* (Lamotte) O. E. Schulz. — *Brassica ch.* Vill. var. *y. rupicola* Lamotte 1. c. — *Sinapis ch.* Koch var. *rupicola* Rouy et Fouc. 1. c. — Folia segmentis parce obtuse dentatis.

Var. **nana** O. E. Schulz (n. var.). — Planta pygmaea, 3—5 cm alt. Racemus 2—3-floras.

An sterilen Orten unter der Hauptart.

Von größerem systematischen Werte sind die nachstehenden Varietäten, welche sich besonders durch ihren Wuchs und ihre Blattform vom Typus unterscheiden. Sie beanspruchen beinahe den Rang geographischer Rassen:

Var. **propera** (Jordan) O. E. Schulz. — *Brassica propera* Jordan, Diagn. I. 1. (1864) 183. — *Sinapis corbarimsis* Timbal-Lagrave, Florul. Corb. orient, in Lucante, Revue Bot. X. (1892) 42. — *S. cheiranthus* Koch, var. *propera* et *corbariensis* Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 57. — Planta humilis, 20—35 cm alt. Folia inferiora multi- (7—9-) juga, lobis superioribus argute dentatis, inferioribus subintegris vel integris =b reflexis.

In den Pyrenäen am Esquierry (Endrefi, Webb — im August blühend und fruchtend); in den Hautes-Corbières (Aude) sehr häufig (nach Timbal).

Var. *montana* (DC.) Thell. in Ilegi 1. c. 272. — *Brassica cheiranthus* var. B. Vill. Hist. plant. Dauph. III. (1789) 332. — *B. montana* Lam. et DC. Fl. franc. 3. ed. IV. (1805) 651; Lamotte, Prodr. Fl. Centr. Fr. (1877) 85, non Pourr. — *Turritis setosa* Lapeyrouse, Hist. abr. pi. Pyr. Suppl. (1818) 93. — *Diplotaxis setosa* DC. Syst. II. (1821) 699. — *Brassica cheiranthos* Vill. var. *y. montana* DC. 1. c. 601 et Prodr. I. (1824) 216; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 856. — *Sinapis cheiranthos* Koch, var. *y. montana* Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 73. — *Brassica pyrenaica* Jordan, Diagn. I. 1. (1864) 187. — *Sinapi pinnatipartitvm* Dulac, Fl. Depart. Haut.-Pyr. (1867) 194. — *Sinapis montana* Nyman, Conspect. Fl. Europ. I. (1878) 47. — *S. Gandollei* Rouy et Fouc. Fl. Franc. H. (1895) 59. — *S. arvemensis* Rouy et Fouc. 1. c. — *Brassica monensis* (L.) Huds. var. *c. montana* Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. Ital. I. 2. (1898) 444; Briquet, Prodr. Fl. Corse II. 1. (1913) 78; Thellung apud Zimmermann in Mitt. Bad. Landesver. n. 280/281 (1913) 241. — Planta perennis, humilis, 3—35 cm alt., saepe caespitosa. Radix grandis, superne petiolis foliorum emortuorum comosa. Folia viridissima, ad basin caulis ± rosulata, saepe paucijuga, lobis crenato-dentatis; folia caulina pauca, minuta, non raro deflcientia, =b hispida. Flores majusculi, petalis plerumque 2 cm longis; pedicelli brevissimi, 2—5 mm longi. Sepala plerumque violacea. Siliquae saepe recurvatae; valvae interdum violaceae; rostrum usque 2,2 cm longum, semine rostri inferiori interdum pendulo.

Provinz der Pyrenäen. Am Pic du Midi de Bigorre im Geröll der alpinen Region (A. Engler — im August blühend und fruchtend), Brèche de Touquerouye bei Gavarnie 2700 m ü. M. (E. Pritzel — im Juli blühend), am Esquierry (P. Bubani — im Juli blühend und fruchtend), Port de la Canau (Bordfere, PL Pyr. ed. Hohenacker n. 80), Port de la Picada (A. Meebold), Val de Luchon (Oskar de Dieudonné), Samàoute (Bordère), Gedre (Bordfere), Ostpyrenäen am Ganigou in der Region der *Pinus uncinata* an Felsen und Wegen (A. Engler), ebenda 1200 m ü. M. (E. Pritzel), bei Prats-de-Mollo (Bardouville). — Auf den höchsten Berggipfeln von Cantal und Lozère (nach Lamotte und Rouy). — Provinz der Südwestalpen: im Dep. Isère bei Valbonnais usw. (nach Villars). Auf der Alpe della Gardinera (Balbis in hb. Sprengel).

Var. **nevadensis** (Willk.) O. E. Schulz. — *Brassica cheiranthos* Vill. var. *p. montana* Boiss. Voy. Bot. Midi de l'Esp. II. (1839—1845) 39, non DC. — *B. cheiranthos*

Vill. var. *d. nevadensis* Wilik.! in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 856. — *B. monensis* Huds. var. *nevadensis* Briquet, Prodr. FL Corse II. 1. (4913) 78. — Planta dense caespitosa, caulibus 2—30 cm longis humifusis vel adscendentibus, racemum siliquarum inter lapides occultantibus, tenuioribus quam in var. *montana*, saepe aphyllis, fragilibus. Folia basalia lobis =b confluentibus simplicia, obovata, dentata vel lyrato-pinnatifida, lobo terminali obovato sinuato-dentato, lobis lateralibus paucis late triangulatis, omnia disperse longe setoso-hispida. Flores minores quam in var. *montana*, petalis 1—1,2 cm longis; pedicelli 1,5—3 mm longi, saepe hispidi. Siliquae 4—6 cm longae, tenuiores, tantum 1,5 mm latae, in rostrum 8—10 mm longum attenuatae, saepe recurvatae. Semina minora, 0,75 mm diam.

Spanien: in der Sierra Nevada an kiesigen Orten, oft zwischen Felsblöcken im feuchten Geröll, in der alpinen und nivalen Region 2300—3500 m ü. M.; am Picacho de Veleta und sehr schön am Abstieg nach Corral de Veleta (Boissier, Bourgeau, M. Brandt n. 2400, 2407, 2437, Engler, Porta et Rigo, It. HL hisp. n. 542, E. Pritzel, Schimper, Willkomm n. 196, Winkler — vom Juli bis September blühend und fruchtend); am Peñon de S. Francesco und Borreguil de Monachil 2300—2800 m ü. M. (Huter, Porta, Rigo, It. hisp. n. 173, Porta et Rigo, It. IV. hisp. n. 35 — im Juli blühend und fruchtend).

Var. *rectangularis* (Viviani) O. E. Schulz. — *Brassica redangularis* Viv. Append. Fl. Cors. Prodr. I. (1825) 5 et Linnaea I. (1826) 506; Salis-Marschlins, Aufzähl. Pfl. Kors. im Beiblatt Flora II. (1834) 81. — *B. erucastrum* Moris, Stirp. Sard. Elench. II. (1837) 1. — *B. vakntina* Guss. Fl. sic. Prodr. II. (1828) 283 et' Syn. II. 1. (1843) 198, probabiliter, non DC. — *B. cheiranthus* Vill. ap. Moris, Fl. Sard. I. (1837) 167; Bertol. Fl. ital. VII. (1847) 156. — *B. sabularia* Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 77 (excl. descript.), non Brot. — *B. petrosa* Jord. Diagn. I. 1. (1864) 185. — *B. monensis* Camel in Purlat. Fl. ital. IX. (1893) 1010, pro parte, non Huda. — *Sinapis cheiranthus* Koch var. *petrosa* Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 58 et subsp. *8. rectanx/ularii* Rouy et Fouc. 1. c. 59. — *Brassica monensis* (L.) Huds. ft. *rectangularis* Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. Ital. I. 2. (1898) 444. — *B. cheiranthus* Vill. var. *rectangularis* Coste, Fl. Fr. I. (1901) 77. — *B. monensis a. typica* f. *petrosa* Fiori, Fl. anal. Ital. IV. A pp. 1. (1907) 96. — *B. monensis* var. *petrosa* Briquet, Prodr. Fl. Corse II. 1. (1913) 75. — Planta humilis, 20—30 cm, rarius usque 50 cm alt., perennis. Caulis disperse hispidus. Folia membranacea, lobis dilatatis, inferiora lobis obovalis dentibus grossis sublobulatis, superiora lobis late oblongis. Ovarium tantum 24-ovulatum. Siliquae in pedicellis 15—5 mm longis, 3—6 cm longae, valvis submembranaceis torulosae, in rostrum 1—1,5 cm longum 1—2-spermiatum, interdum asperinum (sed ovulis binis abortivis!) attenuatae. Semina paulo majora, 1,5 mm diam., obscure brunnea, superiore rostri erecto inferiore pendulo.

Corsica: 1000—2200 m ü. M., bisweilen mit den Flüssen bis zum Meere hinabsteigend; auf den Bergen von Calvi, an den Ufern des Gebirgsflusses Travo und auf den Bergen Nino, Caporelo, Cagna, in den Wäldern von Corte, auf dem Gipfel des Pigno oberhalb Nonza. — Auf dem Berge Rocoso bei Iaslelica (Kuegler). Auf den Felsen im Walde von AHone (E. Rev. or ebon — im Mai blühend, im August fruchtend).

Sardinien: auf den Bergen von Macomer, Bolotana und Patada an schattigen Orten 800—900 m ü. M. (nach Moris).

Sicilien: am Gebirgsbach von Palma (Gasparrini nach Gussone; nach Lojaccono in neuerer Zeit nicht wieder gefunden), auch von Catania angegeben (vgl. Tornabene, Fl. sic. p. 127).

Nota. Planta primo anno saepe caulem humilem pauciflorum et folia basalia subsimplicia obovato-lyrata producit, annis sequentibus caules robustiores et folia profundius partita evadunt.

2. *B. monensis* (L.) O. K. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. H9 (1916) 53; Thell. in Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. IV. 38. (1918) 271. — *Eruca monensis laeniata lutea* Raj. Syn. II. (1690) 169, 3. ed. (1724) 297!. — *Eruca monensis laeniata*

*flore luteo majore* Dill. Hort. Eltbam. (1732) t. i H, fig. 135. — *Sisymbrium monetise* L. Spec. planted. 4.11. (1753) 658; Lightfoot, Fl. Scot. I. (4777) 353, t. 45; Lani. Ulustr. II. (4793) 448, t. 565, fig. 2; Sowerby, Engl. Bot. XIV. (4801) t. 962; Pers. Syn. pi. II. (4807) 197 (excl. patr. Hung.). — *Eruca aspera* Mill. Diet. 8. ed. (4768) n. 4, quoad loc. nat. — *Brassica monensis* Hudson, Fl. Angl. 2. ed. I. (4778) 294; DC Syst. II. (4824) 599- et Prodr. I. (4824) 246; Curtis, Fl. londin. 2. ed. V. (1828) t. 205; Benth. Handb. Brit. Fl. I. (1861) 63, fig. 76. — *Sisymbrium lacvigatimi* WHld.! Spec. plant. III. I. (1800) 500. — *Erucastrum monetise* Link, Handb. II. (4834) 347. — *Sinapis dteiranthiis* Babingt. Primit. Fl. sarn. (4839) 9; W. J. Hook, in Sowerby, Engl. Bot. Suppl. HL (4843, sed ic. iam 4838 edit.) t. 2824, non Koch. — *S. monensis* Babingt. Man. Brit. Bot. 2. ed. (4847) 25. — *Brassica monensis* [i. *cheimnthus* Babingt. I. c. 3. ed. (4854) 25. — *Sinapis Nitalliana* Turcz. in Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou XXXVI. 4. (4863) 551. — *S. ckeiranthus* Koch var. *littorcdis* Rouy et Foucaud, Fl. France II. (1895) 57. — Recedit a *B. erucastrum* valde affini notis sequentibus: Planta plerumque humilior. Gaules saepe prostrati, 0,10—0,90 m longi, simplices vel parce ramosi, non raro aphylli, glaberrimi, rarius disperse hispidi. Folia fere omnia basalia, pctiolo pilis setiformibus brevioribus 0,5—1 mm longis valde dispersis ônsito, minora, lobis glaberrimis vel apice dentium hie illic setigeris, carnosula, glaucescentia. Hacemus laxissimus. Pedicelli breves, 6—3 mm longi. Ovarium 26—30-ovulatum, in stylum manifeste brevior tantum 3—4 mm longum subattenuatum. Siliquae in pedicellis 0,9—0,4 cm longis 3—6 cm longae, in rostrum saepe 3—5-spermum attenuatae, seminibus rostri superioribus erectis, sed imo pendulo.

Mitteuropäisches Gebiet. Atlantische Provinz: in der Nähe der Küste an sandigen Plätzen. Auf den Kanal-Inseln Jersey und Alderney, auch Guernsey nach Marquand (Fl. Guernsey [1904] 52 unter *Brassica cheiranthus*). An der Westküste von England und Schottland: nördlich bis Bute I. — England, Cheshire auf Sandhügeln bei Wallasey (A. E. Lorn ax — im Juli blühend); Insel Man (Monaj (Greville in hb. Fritze); Schottland (Klotzsch), Ayrshire (L6mann), Isle of Bute (G. Gourlie — im Juni blühend).

3. *B. pseudo-erucastrum* (Brotero) O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. 449 (1916) 53. — *Brassica pseudo-erueastrum* Brot. Fl. lusit. I. (4804) 584; DC. Syst. II. (1824) 606 et Prodr. I. (4824) 247. — Differt a *B. erucastrum*: Planta usque 4 m alt., annua, saepe perennans. Gaules valde disperse hispidi, erecti, superne ramosi. Folia inferiora saepe lobis angustioribus et profundius dentalis, omnia subtus glaucescentia, glabra vel disperse pilosa. Flores minores. Sepala 0,5—0,8 cm long. Petala 0,9—4,5 cm longa, pallide flava, venis fuscis. Filamenta post anthesin purpurea. Siliquae minores et angustiores, in pedicellis 7—5 mm longis, 3—5 cm longae, tantum 4,5 mm latae, in rostrum 0,8—4,4 cm longum 4- vel 2-spermum valde attenuatae. Semina paulo minora, 0,75 mm diam., nigra.

Mediterrangebiet. — Westatlantisches Iberien: an Mauern und schattigen, waldigen Orten bei Goimbra (Link), Penedo da Meditação (A. Moller in F. Schullz, hb. norm. nov. ser. Gent. 22 n. 2444 — im Mai blühend), Santo Antonio dos Olivaeas (M. Ferreira, hb. Hort. Conimbr. n. 4594 — im April blühend), bei Cintra (Kuegler, A. Moller, hb. Hort. Gonimbr. n. 394, M. Winkler), auf Sanddünen im Kiefernwalde bei Gollares (Kuegler), Serra do Gerez bei Galdas (A. Moller, hb. Hort. Gonimbr. n. 990 — im Juni blühend).

Nach der Blattform sind 2 Varietäten zu unterscheiden:

Var. *setigera* (Lange) O. E. Schulz. — *Sinapis setigera* J. Gay apud Dur. Pl. Astur. exs. n. 444, nomen. — *Brassica setigera* Lange, Pugill. pi. Hisp. IV. in Videnak. Meddel. Kjöbenh. 4865 (1866) 76; Willk.! in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (4880) 857. — Planta saepe omnino glabra (etiam sepala!). Folia minus partita, lyratopinnatisecta, lobo terminali maximo obovato grosse obtuse dentato ad basin pinnatifido, lobis lateralibus paucis crenatis vel integris; folia superiora lobo terminali late oblongo. Siliquae paulo longiores crassioresque, usque 6,5 cm longae, 4,8 mm latae.

In Felsenspalten und an steinigten Orten in der montanen Region. Provinz Asturien: bei Brañ as do arriba (Bourgeau n. 259 i — im August blühend und fruchtend); Provinz Leon: bei Villafranca del Bierzo am Flußfrande (M. Winkler — im Mai blühend und fruchtend).

Var. *pedicellaris* (Link) O. E. Schulz. — *Brassica pedicellaris* Link!, nom. nud. in hb. — Omnia folia magis dissecta, circuitu obovata, pinnatisecta, 8—6-juga: lobi laterales superiores densius vel lobulis aculis valde inaequalibus saepe lobulatis integris vel parvis denticulatis profunde pinnatifidi, praeterea ad rhachim lobulis interrupti, lobi laterales inferiores minores, recurvati.

Portugal: bei Cintra (Link).

Durch den Habitus weicht vom Typus ab:

Var. *Johnstonii* (Sampaio) O. E. Schulz. — *Brassica Johnstonii* G. Sampaio, Not. crit. in Ann. sc. nat. Porto X. (1903) 8, n. v.; Fedde, Repert. IV. n. 23—26 (4907) 382. — Caulis prostrati. Folia fere omnia basalia. Racemus fructifer elongatus, totum fere canaliculatum occupans.

Portugal: auf Meeressand bei Porto (nach Sampaio).

4. *B. valentina* (L.) O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. 119 (1946) 53. — *Erucula lursuta floribus albis* Barrclier, Obs. (1744) t. 495. — *Sisymbrium valentinum* L. Spec. pi. ed. 2. II. (4703) 920 (saltern quoad pi. Barrel.). — *Eruca hispida* Cavan. Descripc. (1802) 421. — *Brassica valentina* DC. Syst. II. (1821) 603 et Prodr. I. (1824) 210; Boiss. Voy. bot. Midi de l'Esp. II. (1839—1845) 37; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 855. — *B. lonyirostra* Boiss. Voy. bot. Esp. II. (1839—1845) 40, t. IX A. — *Eruca enwastrum* Dufour, Diagn. et Obs. crit. in Bull. Soc. bot. France VII. (1860) 222, non Fl. Wett. — *Sinapis longirostris* Boiss. msc. ap. Anio, Fl. iber. VI. (1878) 472; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 852. — *Enicmetum lonyirostre* Nyman, Consp. Fl. Eur. Fasc. I. (1878) 48. — Caulis erectus, iuxtuosus, a basi ramosus, 0,30—0,60 m alt., pilis rigidis 0,5—1,5 mm longis pilulis vel subrecurvis praesertim ad basin hispidus. Folia inferiora breviter petiolata, pinnalipartita, 6—10-juga, lobo terminali caeteris subaequali oblongo acuto inaequaliter dentato vel subpinnatifido, lobis lateralibus rhachi dentata vel lobulata disjunctis imis minutis integris, utrinque praesertim ad rhachim et petiolum hispida; folia superiora multo minora, angustiora, lobis linearibus ± integris pinnatisecta, parcius hispida; summa saepe subfiliformia. Racemus 15—25-florus. Pedicelli 7—4 mm longi, glabri vel disperse pilosi. Sepala 6—9 mm longa, omnia disperse setulosa, insigniter violacea. Petala pallide sulphurea, violacco-venosa, deflorata evidenter albido-violacea, 1,2—4,5 cm longa. Antherae violaceae. Ovarium 37<sup>i</sup>-54-ovulatum, in stylum dimidio brevior, 4 mm longum excurrentes. Siliquae in pedicellis 2—0,4 cm longis incrassatis adscendentes vel pendulae, 5,5—9,5 cm longae, 4,8—2 mm diam., in rostrum longum 4,8—3 cm longum 3—6-spermatum aequicrassum tandem attenuatum excurrentes; valvae firmae. Semina globosa, 4 mm diam., nigra, omnia pendula, etiam in rostro, semine summo rostri excepto.

Mediterraneangebiet. — Iberische Provinz: Portugal (Welwitsch, It. lusit. n. 24); Spanien: an sandigen, unkultivierten Orten (Reuter — im April und Mai blühend), bei Avila (Gandoger — im Juni blühend), Sierra Nevada am Mulhacen (Gandoger), bei Ronda auf dem über dem Kalkstein lagernden Sande (Reverchon, Pl. Andal. 4889. n. 24).

Var. *p. granatensis* O. E. Schulz (n. var.). — Caulis et folia pilis longioribus usque 2,5 mm longis dense obsita. Folia inferiora lyrato-pinnatifida, 4—5-juga, lobo terminali caeteris multo majore, suborbiculato vel breviter ovato, apice obtusissimo inaequaliter crenato.

In der Provinz Malaga: oberhalb Albaurin in der Sierra de Mijas an steinigten Orten 600—800 m ü. M. (Huter, Porta, Riga, It. hisp. n. 474 — im Mai blühend).

5. *B. Richeri* (Vill.) O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. 449 (4916) 53. — *Brassica alpina permnis* Tournef. Instit. (4700) 220. — *Brassica*

*alpina glastifolia perennis flore pallide luteo* Raj. Suppl. (1704) 44 0. — *Brassica foliis inferioribus petiolatis subserratis summis lineari-lanceolatis mtegris* Gerard, Fl. Galloprov. (1764) 367 (in alpihus de l'Arche versus Italian?). — *Brassica Richerii* V|L Prosp. pi. Dauph. (4 719) 40, t. 20, fig. 3, n. v., et Fl. Delph. in Gilibert, Syst. pi. Eur. I- (4785) 74 et Hist. pi. Dauph. HL (4789) 334, t. 3<i; Allioni, Fl. pedem. I. (4786) 266, t. 58, fig. 4 et t. 76, fig. 2; DC. Syst. II. (4821) 599 et Prodr. I: (482\*) 246; Reichb. Deutschl. Fl. I. (1837—4 838) 4 08, t. 98, iig. 4439; Bertol. Fl. ital. VII. (4 847) 4 55; Godron! in Gren. et Godr. Fl. France I. (4 848) 77; Turcz. Animadv. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXVII. 2. (4 854) 34 4; Ardoino, Fl. Alp. Marit. (4 867) 28; Burnat, Fl. Alp. Marit. (1892) 75; Caruel in Parlat. Fl. ital. IX. (4 893) 994; Rouy et Fouc. Fl. France H. (4 895) 54; Fiori, Fl. Ital. illustr. I. 4. (4 899) 4 64, fig. 4 403. — *Erucastrum Richerii* Link, Handb. II. (1831) 317. — Radix perennis, ad collum multiceps. Caules erecti, 0,20—0,60 m alti, simplices, teretiusculi, pruinosi, glabri, saepe aphylli. Folia inferiora approximata, petiolo laminam aequante vel superante longe petiolata, basalia oblongo-ovovata vel elliptica vel spathulata, apice obtusa, ad basin in petiolum decurrentia, margine subintegra vel parce repando-dentata vel evidenter inaequaliter dentata; caulini brevius petiolata, apice acuta; summa, si exstantia, oblonga; omnia glabra, glaucescentia, rtarnosula. Racemus sub anthesi dense corymbosus, dein elongatus, 20—60-floras. Pedicelli 4—0,5 cm longi. Sepala 8 mm longa, erecta, exteriora anguste, interioru latiuscule oblonga, apice obtusa, dense subtiliter longitudinaliter nervosa, margine late hyalina, glabra, pallida, ad apicem interdum violacea, cito decidua. Petala 4,8—2 cm longa, flava: lamina brevis, obovata, apice vix emarginata, venosa, subito in unguiculum duplo longiorem filiformem angustata. Stamina interiora 4,4—4,5cm, exteriora 4—4,4 cm longa; antherae 3 mm longae, oblongae, acutiusculae, tandem recurvatae. Pistillum minutum, 6,5 mm longum; ovarium 24—25-ovulatum, in stylum 4,6 mm longum subattenuatum; stigma subbilobum, stylo sublatius. Glandulae nectariferae minutae. Siliquae in pedicellis 2—0,8 cm longis erecto-patentibus vel recurvatis erecto-patulae vel rectangule patentes vel pendulae, '4,5—8 cm longae, 2,5—3 mm latae, torulosae, in rostrum anceps 0,8—2,4 cm longum 4—4-spermum trinerve attenuatum; valvae flavescentes, interdum subviolaceae, submembranaceae; stigma rostro aequilatum. Semina globosa, 4,2—4,5mm diam., brunnea vel nigrescentia, alveolata, pendula, etiam in rostro, sed rostri superiora 4 vel 2 erecta. — Fig. 4 8 C—F.

Mitteleuropäisches Gebiet. — Provinz der Südwesalpcn: in der alpinen Region in Felsspalten, auf Alpenwiesen und an grasigen Orten zwischen Geröll auf kiesigem Boden, oft in der Nähe der Gletscher, 2000—2500 m ü. M. — In der Dau-Phiné (G. Mougeot); am Mont Genis (Balbis), am Kleinen Mont Genis in der Gombe d'Ambin, G6te du chou (Bonjean); Hautes-Alpes, an den Gletschern von La Grave (G. Ozanon in F. Schultz, hb. norm. Gent. 3 n. 24 5 — im Juli blühend, im August fruchtend), am Gol du Lautaret 2000 m ü. M. (R. Neyra), z. B. an den Abhängen der Strafie beim Posten der Zollwächter (H. Vieux in Magnier, Fl. select, exs. n. 3463), bei Briangon am Mont Gondran (Seringe n. 4 4); Basses-Alpes, bei Larche (Jordan), am Lauzannier (Derbez et V. Bonafous in Soc. Sud-Est n. 218, G. Vidal). — Piemont: am Monte Viso (Graf zu Solms), bei Chalet de Ruine (E. A. Burle); im Tal von Valdieri usw. Ohne Standort (Bellardi in hb. Willd. n. 4 2209).

Nota. Cette plante, connue de Pierre Richer do Belleval au rapport de Tournefortj fut enticement oubliée jusqu'a ce quo M. Gerard l'a décrite (sec. Villars).

6. B. nivalifl (Boiss. et Heldr.) O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. 4 49 (4 94 6) 53. — *Brassica nivalis* Boiss. et Heldr. 1 in Boiss. Diagn. pi. nov. orient. 2. ser. I. (1853) 32; Boiss. Fl. orient. I. (4 867) 392; Halácsy, Gonsp. fl. graec. I. (4904) 78. — Rhizoma descendens, superne multiceps. Gaules 0,30 m alti, erecti, teretiusculi, glaberrimi, pruinosi, simplices. Folia inferiora rosulata, petiolo glabro vel Pilis perpaucis obsito manifeste petiolata, pinnatipartita, 3—4-jiiga, lobo terminali breviter obovato apice rotundato ± trilobo, lobis lateralibus late oblengis rotundatis ± integra inferioribus valde alternantibus imis minutissimis; folia caulina pauca, minuta,

i-juga, **luli' terminal** oblongo-oviUo, lubis lalei'tilibus deutifonnibus; Joliu suiurna linearia; **omnia membranacee**, tuntum iufcrioi'ii **marina** )ilis sursum **curvfttil** ciliata. Itucemus **sub anthesi** corymbosus, dcin elongatus, **io—se-Horus**, retieelli breves, 2,S—i mm **longi**. **Sepala** A iniii longa, eroclu, **sxlcriora** uitftusd\*, inlciora Jule oMougu, omnia apice rotunilaU et glabcrriima. l'etuk »,i mm **longa**, Ilitva: larninu oljloupu-fliipticu, apici<sup>1</sup> ruiundnta, in **ongnJcufam** lilitVuuiem **patdo longioreoi** contratta. Stamina 7,6: f>5 mm **longa**; (inLlici'ac **oblongaOj** ftcoliuueulae, 2,2 nun **longse**, **upice recurratae**, **Or&fitna** basi **manifeste vtipitatom**, 16—18-ovnlal.um, iji siylum **t ami longom** vis ulieuuatuiu. **stigma capitatum**. Silit\uac (oondum e\olutnti, in jicdiceilis "<sup>^</sup> mm lonjtis, l>ns'i(^mni'j sliyH-aluc, **roatro** 3 mm longo **asp<rho**,

MitleleuropAiaihes liebiel. — Provinz der wtistponUBchen Gebirgs-lunder: In Tliessaliei] mil' d-m **0)jm\$** nn iu-fsi-n in der Nalie ties ewigon Schnees sellcn [Th. v. HeldreitLi n. 2-Si>9 — am 24. Juli **1851** liluhend).

No la. .silij]Qfto <l<v-iilcrantur.

**s, Trachystoma 0, E. Schnh,**

*Trachystoma\**) **0. tL Sebult** ia Englci-\*5BoL Jahrb. LJV. *Bdbl* o JI 9 (4 916) **5S**.

**Sepala exterior\*** angiiste oblutiga, nub apice obtitso rarulKformia, interioni paulo latiora **qafm** «xleriorn, bdsi subsaccuta, unmia **stlbfirecta**. l'^tatunmi **lamina** obovnto-r.uneatn, apice rotundala, ocbriql^uca, vents saturate violtceis picta, tox albescens, ad basin in iiniriiculum anftustissimumi aequolonguni conlruc;ln, Gtandake nectariferac la-



Fig. is. *Trachtjituma Halii* <• t **Betels**. **A Bltilafc & SfcfM**. **C S<>Uum esclerius**, a lQU<sub>ire</sub> wium, **Z** Scpiilum irtierius. **A<sup>1</sup>** Pelalum. **F** SUinHD hreviun. **ff** Pislillum. (Icoo. origin.)

\*) Nomeit coinposltutu o verbU graeda *ραχύς* (MporJ eL jo *trófitt* (roatruuij).

Icrales semilunatae, medianae majusculae, stipitifformes. Stamina 6; antherae oblongae, obtusiusculae. Gynophorum nullum; pistillum subulatum; ovarium ipsum brevissimum, I mm longum, 5—8-ovulatum; stylus multo longior, 7 mm longus, in parte inferiore (4 nun) ovulis 9—II praeditus et cum ovario pilis reflexis dense obtectus, in parte superiore (3 mm) vacuus et glaber; stigma depresso-capitatum, subbilobum, stylo sublatius. Siliquae angustissime cylindricae; valvae breves, 4—9 mm longae, nervis longitudinalibus 3—5 crassis manifesto nervosae, facile desilientes; rostrum longissimum, subulatum, subtorulosum, pilis reflexis densis, ut valvae, retrohispidum, parte summa excepta. Semina uniseriata, cuncta pendula, oblonga (matura mihi non visa). — Herba annua, pilis reflexis hispida. Radix paralis. Gaulis a basi ramosus; rami adscendentes. Folia fere cuncta basalia, breviter petiolata, oblonga, dentata. Racemi ebracteati.

Species unica regno maroccano peculiaris.

T. Ballii O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n.119 (1946) 52. — *Brassica* sp. nov.? J. Ball!, Spicileg. Fl. Marocc. in Linn. Journ. Bot. XVI. (1878) 328. — Gaulis a basi ramosus, 0,15 m longus, teretiusculus, pilis rigidis 0,25—t mm longis reflexis usque ad pedicellos (incl.) densiuscule hispidus; rami assurgentes. Folia fere omnia basalia, oblonga, apice obtusiuscula, inaequaliter obtuse denticulata, ad basin in petiolum brevem ca. I cm longum cunealiter angustata, remote dentata vel sublobulata, utrinque pilis rigidis hispida. Racemi initio dense corymbiformes, dein elongati, 20—25-flori. Pedicelli breves, 3—4 mm longi, suberecti. Sepala 6 mm longa, hispida, tandem violaceo-purpurea. Petala 1,1 cm longa. Stamina 6:8,5 mm longa; antherae 1,5 mm longae, flavae. Siliquae (nondum maturae) in pedicellis 4—5 mm longis axi adpressis vel arcuato-adscendentibus erecto-patentes vel suberectae, valde clongatae, 3,5—1,5 cm longae, 1 mm latae. Semina 1,8 mm longa, brunnea. — Fig. i)E, 49.

Südwestliche Mediterranprovinz. — Siid-Marokko: in der unteren Region des Großen Atlas im Tale von Amsmiz bei 1400 m ü. M. (J. Ball, It. marocc. 1871 am 21. bis 23. Mai blühend und fast fruchtend).

## 6. Sinapis L.

*Sinapis*\*) L. Spec. pi. ed. 1. H. (1763) 668, pro parte; DC. Syst. II. (1821) 607 et Prodr. I. (1824) 217 (excl. plurim. spec); Boiss. Fl. orient. I. (1867) 394; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 850; Gosson, Comp. Fl. atlant. II. (1885) 94 et 200; Prantl in Engl.-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 176; Rouy et Foucaud, M. France II. (1895) 56, pro parte; Dalla Torre et Harms, Gen. Siph. (1901) 185; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 1. Abt. Heft 2 (1911) 258. — *Smapi* Tournef. Instit. (1700) 227 t. 112. — *Raphanus* Crantz, Class. Cruciform, emend. (1769) 108, ex parte. — *Sinapi* Neck. Elem. Bot. III. (1790) 80, t. 38, fig. 10; Dulac, Fl. Haut. fyr. (1867) 194. — *Rhamphospermum* Andr. ap. Bess. Enum. Volhyn, (1822) 83. — *Bonannia* Presl, Fl. sic. I. (1826) 99. — *Napus* sect. II. *Sinapis* Schimper et Spenner in Sp. Fl. Frib. III. (1829) 943. — *Sinapistrum* Chevall. Fl. Par. II. (1836) 869; Spach, Hist. nat. veget. VI. (1838) 343. — *Eruca* Noulet, Fl. Sous-Pyr. (1837) 33. — *Leucosinapis* Spach, Hist. nat. veget. VI. (1838) 348. — *Brassica* Rabenhorst, W. lusat. I. (1839) 184; (sectio III. *Sinapis*) Boiss. Voy. Bot. Esp. II. (1839—1845) 38, pro parte; (subgenus *Sinapis*) Visiani, Fl. dalmat. III. (1852) 136; Benth. et Hook. f. Gen. I. 1. (1862) 84. — *Agrosinapis* Foureau in Ann. Soc. Linn. Lyon. N. S. XVI. (1868) 329. — *Erucastrum* Koch sect. I. *Hirschfeldia* Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 861, pro parte.

Sepala oblonga, exteriora sub apice vix cuculliformia, interiora paulo latiora quam exteriora, omnia patula. Petala late, raro anguste obovata, ad basin in unguiculum angustissimum lamina semper brevior angustata, flava\* Glandulae nectariferae late-

\*) *Sinapis* nomen latinum e vocibus graecis *aivam*, *fsivunv*^ *vhnv* (= 8. *aXba*) derivatum. Cf. R. v. Fischer-Benzon, Altdeutsche Gartenfl. (1894) 40R.

rales abrupte prismaticae, interdum bilobae; medianae semiglobosae. Stamina semper 6, breviora assurgentia; anthrae apice obtusae, flavae. Gynophorum non evolutum; ovarium cylindricum, saepe brevissimum, ovulis paucis, 4—17, uniseriatis, in stylum aequilongum vel longiorem saepe aequicrassum excurrentes; stigma majusculum, stylo sublatius, plerumque subbilobum. Siliquae cylindricae, in rostrum =b anceps, interdum ensiforme, ad apicem saepe curvatum excurrentes; placentae tenues, non prominulae; valvae convexae, apice rotundatae vel truncatae, firmae, nervis longitudinalibus parallelis crassis 3—7 initio bene conspicuis denique immersis, ± torulosae; septum hyalinum, seminibus inclusum; rostrum asperum vel ad basin semina 4—4, rarissime usque 9 includens. Semina uniseriata, spiracrica, pendula, in rostro interdum erecta, nigrescentia, brunnea, pallide flava; testa vix alveolata; funiculus ad basin dilatatus. Cotyledones longitudinaliter conduplicatae, sessiles vel brevissime petiolatae, apice profunde emarginatae. — Herbae annuae, raro perennes, pilis simplicibus hispidae, raro pubescentes. Radix palmaris. Caulis erecti vel assurgentes, ramosi, foliosi. Folia inferiora breviter petiolata, superiora =b sessilia, lyrata, nonnumquam dissecta. Racemi nudi vel inferne bracteati.

Species 8 saepe polymorphae praesertim in regione mediterranea solo calcareo vel argilloso provenientes.

#### Conspectus sectionum.

- A. Rostrum siliquae semina 1—4 fovens, interdum asperum, haud insigniter induratum.
- a. Ovarium 8—17-ovulatum. Rostrum parum compressum, conicum vel subulatum. Semina in rostro plerumque ascendentia.
- a. Ovarium 8—13-ovulatum. Siliquae rostrum rectum. Semina in rostro 1—2, semper erecta . . . . . **Sectio I. Ceratosinapis DC.**
- //. Ovarium 12—17-ovulatum. Siliquae rostrum hamoso-recurvatum. Semina in rostro 1—4, inferiora pendula . . . . . **Sectio II. Eriosinapis Coss.**
- b. Ovarium 4—8-ovulatum. Rostrum valde compressum, anceps, ensiforme. Semina in rostro 4—2 semper pendula. **Sectio III. Leuoosinapis DC.**
- B. Rostrum siliquae longissimum, semina 6—9 includens, tandem toroso-incrassatum . . . . . **Sectio IV. Chondrosinapis O. E. Schulz.**

#### Sectio I. *Ceratosinapis* DC. emend.

Sect. *Ceratosinapis* DC. Syst. II. (4 824) 607 et Prodr. I. (4 824) 218, pro parte; Cosson, Comp. Fl. atlant. I. (1885) 204; Rouy et Foucaud, Fl. France II. (4 895) 64. — *Sinapis* L. b. *Kdbera* Reichb. Conspect. (4 828) 4 85. — *Brassica* L. sect. IV. *Oeratosinapis* Prantl in EngL-Prantl, Pflzfam. III. 2. (4 890) 4 77, ex parte. — Ovarium 8—13-ovulatum; stigma subbilobum. Siliquae suberectae vel patulae, interdum abbreviatae, in rostrum parum compressum conicum rectum attenuatae, saepe pilis ± reversis obsessae; valvae 3—5-nerves. Semina in rostro 4—2, erecta, rarius nulla. — Plantae annuae, pilis caulinis setiformibus ± hispidae, raro glaberrimae.

#### Clavis specierum.

- A. Siliquae lineares, 2—5,5 cm longae, 4,5—4 mm diam. . . . . 4. *S. arvensis*.
- B. Siliquae ellipsoideae, 1—2,5 cm longae, 4—4,5 mm diam.
- a. Folia lyrata . . . . . 2. & *turgida*.
- b. Folia pinnatipartita . . . . . 3. *S. Alkomi*.



Species collectiva: *S. arvensis* L. (n. 4—3).

I. *S. arvensis* L. Spec. pi. ed. 4. II. (1753) 668; Hill, Veget. Syst. XII. (1767) t. 27, fig. 4; O. F. Müller, Fl. dan. V. 13. (4778) 6 t. 753; Schkuhr, Bot. Hahdb. II. (1805) t. 486; Sowerby, Engl. Bot. XXV. (4807) t. 4748; Hayne, Darstell. Beschreib. Arzneyk. II. (4809) t. 44; ((*t. pinnatifida*) Slokes, Bot. Mat. Medic. III. (4812) 478; DC. Syst. II. (4824) 645 et Prodr. I. (4824) 249; Reichb. Deutschl. Fl. I. (4837—1838) 403, t. 86, fig. 4425; Dietrich, FL Regni boruss. VI. (4838) t. 434; Ber(ol. Fl. Hal. VII. (4847) 472 (excl. *S. or. L.*); Schlechtend. Hall. Fl. Deutschl. XV. (4883) t. 4497; Gosson, Comp. Fl. atlant. II. (4885) 204; Goste, Fl. France I. (4904) 74, fig.; Merino, Fl. Galic. I. (4905) 455, fig.; Thell. in Hegi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (4948) 263, t. 425, fig. 4 et t. 430, fig. 4 et fig. 789a—/; etiam f. *normalis*. — *Rapistrum* Dorst. Bot. (4540) 246 ic; Dod. Pempt. (4583 em. 4646) 675 ic. — *Irion* Fuchs, Hist. (4542) 257 ic. — *Rapistrum arborum* Lobel. Hist Advers. (4576) 66, Obs. 99, fig. 4, Icon. (4584) t. 498, fig. 2. — *Lampsana vera*, falso *Theophrasti Erysimum Dodonei* Dalech. Hist. gen. pi. I. (4586) 542, fig. — *Rapistrum flare luteo foliis non incis* G. Bauh. Pin. (4623) 95. — *R. flore luteo* J. Bauh. Hist. II. (4654) 844 ic. — *Sinapi arvensis praecox semine nigro* Moris. Pl. Oxon. II. (4680) 246. — *Sinapi nigrum* Moris. 1. c. sect. III, t. 3, fig. 7. — *Sinapi attissimum Brassicae folio pallido asperum* Gupani, Panphyt. sic. (4743) t. 49 (var. *orientalis*). — *Raphanus arvensis* Grantz, Glass. Cruciform, emend. (4769) 409. — *Sinapis torosa* Gilib. Fl. lithuan. IV. (4782) 69 et Exercit. Phytol. I. (4795) 240 (var. *or.*). — *S. nigra* Rozier, Diet. Univ. Agricult. VI. (1785) 676, t. 23; Chaumet, Ghamb. et Poir. Fl. Médic. V. (4848) t. 244, non L. — *Raphanus raphanistrum* Kerner, Oekon. Pfl. II. (4788) 98, t. 166, 1101 L. — *Sinapis polymorpha* Genersich ap. Schultes, Obs. bot. (4809) 433. — *S. taurica* Fischer!, Gatnl. Hort. Gorenk. (4842) 54; DG. Syst. II. (4824) 647 et Prodr. I. (4824) 249 (excl. Marsch. Bieb.), cfr. Fisch. et Mey. Ind. I. sem. Hort. Petrop. (4835) 38. — *Rhamphospernum arvensis* Andr. ap. Besser, Enum. pi. Vollhyn. etc. (4822) 83. — *Napus Agriasinapis* Schimper et Spenner in Sp. Fl. Friburg. III. (1829) 944. — *Sinapis arvensis L. a. leiocarpa* Gaud. Syn. Fl. Helv. (4836) 570; Neilr. Fl. Nied.-Österr. (4859) 735. — *Eruca arvensis* Noulet, Fl. Bassin Sous-Pyrin. (4837) 34. — *Sinapistrum arvensis a. vulgare* Spach, Hist. nat. végét. VI. (1838) 345. — *Brassica arvensis* Rabenhorst, Fl. lusatica I. (1839) 484; Scheele in Flora XXVI. (4843) 349; J. D. Hooker et J. Thomson in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (4864) 474; Ball, Spicileg. Fl. marocc. in Linn. Journ. Bot. XVI. (4878) 327; O. Kuntze in Act. Hort. Petropol. X. 4. (4887) 464; Britton et Brown, III. Fl. North. Un. St. II. (4897) 449, fig. 4703, non L. — *B. sinapistrum* Boiss. Voy. Bot. Midi de l'Esp. II. (4839—4845) 39; Camel in Parlat. Fl. ital. IX. (4893) 999; Schmalhaus. Fl. Mittel- und Süd-Rußl. I. (4895) 78; Fiori, Fl. Ital. illustr. I. 4. (4899) 460, fig. 4394; Bull. Exper. Stat. Jowa St. Coll. n. 70 (4903) 323, fig. 26; 349, fig. 57; 350, fig. 58; Busch in Fl. caucas. critic. IV. 3. (4908) 278; (var. *typica* f. *leiocarpa*) Briquet, Prodr. Fl. Corse II. 4. (1913) 74. — *Sinapis arvensis L. a. vera* Babingt. Primit. Fl. sarn. (4839) 8. — *S. arvensis L. a. psilocarpa* Neilr. FJ. Wien (4846) 496. — *S. arvensis L. a. latirostris* Peterai. Deutschl. Fl. (4846) 39, t. VII, fig. 49 a—k. — *Brassica sinapis* Vis. Fl. dalmat. III. (4852) 436; Janka in Terntesz. Fuzet. VI. (1882) 482. — *S. arvensis L. a. vtdgaris* Lange, Haandbog Dansk. Fl. 3. ed. (4864) 499. — *S. campestris* Schur, Enum. pi. Transsilv. (4866) 60, non Bess. — *Sinapi arvensis* Dulac, Fl. Dtpart. Haut.-Pjren. (4867) 194. — *Agrosinapis arvensis* Fourreau in Ann. Soc. Linn. Lyon. N. S. XVI. (1868) 329. — *Sinapis arvensis L. a. typica* Lindem. Prodr. Fl. Chers. (4872) 23. — *Brassica barbareaifolia* Ball, Spicil. Fl. marocc. in Linn. Journ. Bot. XVI. (4878) 328, probab. — *Sinapis arvensis L. var. trivialis* Trautvetter in Act. Hort. petropol. V. 2. (4878) 440. — *Brassica arvensis a. normalis* O. Ktee. Revis. gen. I. (4894) 49. — *Cauis sinapiaster* E. H. L. Krause in Bot. Centralbl. LXXXI. '6. (4900) 207. — *Orucifera sinapistra* E. H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. ed. VI. (4902) 434. — *Sinapis arvensis L. b. subuliftnmis* Zapätowicz, Gonsp. Fl. Galic. crit.



Fig. 20, *bipartita* Hartw. & U. L. A. Pl. superior. B. Siliqua. — *B. ptibuaet* U. L. C. Ramus (lorifer,  $\frac{1}{2}$  Sep. & lumen «Ktenys. £ Petal. F. Stamen longius. Q. Pistillum. I. Siliqua. — *S. disseeta* Lag. J. plantae flori feræ pars superior. [Iron, or in j]

in Kozpr. Akad. Umiej. Wydz. mat.-przyr. LIII. Ser. B. (1943) 424. — Herba annua. Radix palaris. Gaulis erectus, 0,10—0,75 m, rarius usque 4,50 m alt., simplex vel ramosus, db acutangulus, pilis 0,5—4,5 mm longis rectangule patentibus vel reversis rigidulis praesertim ad basin dense hispidus, interdum purpurascens; rami erecto-patentes, in axillis semper rubro-maculati. Folia inferiora petiolo 4—1 cm longo hispido, lyrato-pinnatifida, lobo terminali maximo, obovato, obtuso, margine inaequaliter grosse callosodentato, ad basin sinuato-lobato, lobis lateralibus utrinque 3—4, minutis, saepe integris, saepe recurvatis; folia superiora sessilia, oblongo-obovata, acuta, margine dentata; omnia disperse pilosa. Racemus sub anthesi densus, posiea valde elongatus, 20—35-, raro usque 60-floras. Pedicelli 3—4 mm longi. Sepala 4—5 mm longa, anguste oblonga, horizontaliter patula, glabra vel disperse hispida. Petala 9—40 mm, raro iantum 7,5 mm longa, aurea, raro ochroleuca = f. *pallidiflora* Thell. in Hegi I. c. '65', lamina breviter obovala, apice inincata vel Jcviter emarginata, ad basin in unguiculum angustum paulo breviorum angustata. Stamina interiora 6—7 mm, exteriora 4—5 mm longa; antherae oblongae, 4,5 mm longae. Pistillum glabrum; ovarium 3 mm longum, 9—43-ovulatum, in stylum subaequilongum attenuatum; stigma subglobum. Siliquae in pedicellis brevibus, 3—7 mm longis, 4—1,5 mm crassis, erecto-patentibus irregulariter patulae, pleraeque suberectae, 2,5—4,5 cm longae, cylindricae, 3—4 mm diam., torulosae, in rostrum 4—4,5 cm longum anceps basi 4—2-spernum paulatim attenuatae; valvae firmae, apice rotundatae, initio nervis 3 vel 5 medio crasso lateralibus paulo tenuioribus parum anastomosantibus evidenter 3- vel 4-nerves, tandem *nervia parum* conspicuis immersis laeves, flavae vel violaceae. Semina globosa, 4—4,5 mm diam., obscure rubro-brunnea vel nigrescentia, minutissime alveolata, pendula, in rostro erecta. — Fig. 40, 61<sup>7</sup>, 204, B. — Ackersenf.

Im ganzen Mediterrangebict, makaronesischen Übergangsgebiet und mitteleuropäischen Gebict weit verbreitet, an kultivierten und wüsten Orten, Wegen, Dämmen, auf Äckern oft in großer Menge als lästiges Unkraut, bisweilen nur verschleppt; bevorzugt Kalk- und Lehmboden; steigt in den Alpen bis 4470 m ü. M. — In Nordamerika, Westindien und Australien eingeführt. — Samen zur Ölbereitung verwendet (Hederichsaat, Ravison; L. Diels, Ersatzstoffe aus d. Pflanzenreich [4918] 48, 208).

Nördliches Europa. — Finnland (nach Mela-Cajander, SuomenKasvio 4906, S. 303 — vom Juli bis Oktober blühend, auch var. *orientalis*). Schweden: bei Stockholm und \*Upsala (N. J. Andersson, Fries n. 32).

Mittleres Europa. — Deutschland: \*bei Annen in Westfalen (W. Schlemmann in G. Baenitz, hb. europ. n. 2634 — vom Mai bis Oktober blühend und fruchtend). Frankreich: in den Vogesen bei Rambervillers auf Muschelkalk (G. Billot, FL Gall. et Germ. exs. n. 6, \*6<sup>1is</sup>), \*bei Arnas (Gandoger in G. Baenitz, hb. europ. n. 2449). Bosnien (Blau \*n. 407, \*787, 4093, 4540). Serbien: \*bei Belgrad (J. Bornmüller, Pl. exs. Serb. bor. n. 443). Rumänien: \*in der Dobrudscha (Gebr. Sintenis n. 4035).

Südliches Europa. — Portugal: bei Lissabon (Link n. 278, auch var. *or.*). Italien: \*bei Campofranco auf Sicilien (Todaro, Fl. sic. exs. n. 4554); \*Malta: am Ufer von Gozzo (Schweinfurth). Griechenland: \*auf der Insel Zakynthos (J. F. Jul. Schmidt), Thessalien, Attika, Insel Aegina, Melos, Euboea, bei Nauplia (Th. v. Heldreich, T. Holzmann, Sartorius, auch var. *or.* — im März und April blühend). Karpathos, bei Othos (Th. Pichler n. 70 — auch var. *or.*).

Madeira: bei Funchal (L. Kny — im Januar blühend, auch var. *or.*). Teneriffa: bei La Paz, Orotava (Ed. Rodriguez — im Januar und Februar blühend und fruchtend, auch var. *or.*); \*Iferro: bei Valverde 700 m ü. M. (J. Bornmüller, Pl. can. n. 2063).

Marokko (Ball, Mardochée, Moseley, auch var. *or.*). Algerien: bei Oran (Boissier und Reuter, \*Durieu), Algier (Gandoger, Fl. Alg. exs. n. 625, \*944, Schimper), \*Hamam Meskoutine am Uod Ru-Hamriane im Talbett des Baches

(Schweinfurth), B6ne (Schweinfurth, auch var. or.). Tripolitanien: bei Tripolis (G. Ad. Krause n. 786, 787, 788 — im Marz und April blühend), Ben gh a si (Petrovich D. 223c, \*Ruhiner n. 26). Ägypten: bei Aleiandria (Sickenberger), zwischen Mensaleh und dem Hafen (P. Ascheron, 4. Reise nach Äg. n. IHOj, Abukir (P. Ascheron n. 1313, pro parle), im Nildelta (Samaritani), bei Kasr in der Oase Dachel in Linsenfeldern (P. Ascheron in G. Rohlf's, Exped. libysch. Wiiste n. 90 — im Marz fruchtend), Oase Ghargeh bei Mai und Duhsch (G. Schweinfurth n. 134, 134 — im April blühend und fruchtend), Bohnen(elder bei Assuan (Schweinfurth — im Februar blühend und fruchtend), bei Kosr am Roten Mcre (Klunzinger), Digdig im Lande der Ilabab am Roten Mcre (Th. v. Heuglin n. 79).

Kleinasien: auf der Insel Rhodos (Th. v. Heldreich), \*bei Troja (J. F. JuL Schmidt), \*bei den Dardanellen (Frank Calvert n. 337), \*in Mysien (Frank Calvert n. 165, 282). Syrien: am Strande bei Beirut (Post, Pl. Syr. litt. n. 387), \*bei Jerusalem (O. Kcrsten), in Damaskus auf Dächern (Wetzstein n. 17). Mesopotamien: am Chaburfer bei Tell-Halaf (Kohl in Exp. v. Oppenheim n. A. 310). Armenien: \*bei Eriwan und dem Kloster Etschmiadsin (K. Koch n. 32); \*Wüste Korhassar (G. Haussknecht). Persien (Tin\* el fall). Buchara: bei Kabadian (Roschewitz, Pl. buchar. n. 318 — im April blühend). West-Sibirien: im Altai-Gebiet (O. Duhmberg n. 953). Afghanistan: bei Kandahar (Griffith nach Hooker und Thomson).

\*I)deutsch-Südwest-Altikii (Range n. 841).

Vereinigte Staaten von Nordamerika: New-York (P. Heuser); Illinois (Greenman, Lansing, Dixon n. 171); Dakota (Griffiths). — Westindien: Bahama-Inseln, auf New Providence (Northrop n. 22f — im Januar fruchtend); Cuba, bei Vedado (E. L. Ekman in Pl. Regnell. Hl. n. 317 — im April blühend und fruchtend); St. Groix (nach Eggers); Trinidad (W. K. Broadway).

Die Art ändert vielfach ab.

Nach der Größe der Blüten wird vom Typus unterschieden:

f. *longiflora* Zapalowicz, Gonsp. Fl. Galic. crit. in Rozpraw. Akad. Umiej. Wydz. uiat.-przys. LHI. Ser. B. (1913) 121, etiam f. *dolichopetala* Zap. — Sepala 8,5—6,5 mm, petala 11—14 mm longa.

In Galizien.

Durch zergigen Wuchs ist ausgezeichnet:

f. *calcigena* Zap. 1. c. — Planta minima, 5—15 cm alt. Caulis simplex. Folia minuta.

In Galizien. — Auch in Island bei Reykholtisdalr (Kuegler).

f. *louronensis* G. Bonnier ex Thell. in Hegi 1. c. 265. — Planta humilis, simplex vel parce ramosa, dense setoso-hispida.

Südliche Form, z. B. an der Riviera.

Nach der Gestalt der Blätter sind verschieden:

f. *incisa* G. Don ap. Sweet, Hort. Brit. 3. cd. (1839) 42. — 8. *arvensis* L. b. *desartorum* Schur, Enum. pi. Transsilv. (1866) 59. — 8. *arvensis* L. var. *raphanifolia* Murr in Österr. bot. Zeitschr. XLIII. 5. (1893) 176; Dalla Torre et Sarnthein, Fl. Tirol IV. 2. (1909) 336. — *S. brassicifolia* Zimmeter ex Thell. in Hegi 1. c. 266. — Planta valida, ramosissima. Folia inferiora pergrandia, usque 25 cm longa, nitida, lobis irregulariter incisis.

Auf fettem Boden.

f. *integrifolia* Stokes, Bot. Mat. Medic. III. (1812) 477. — Omnia folia subsimplicia vel simplicia.

Auf magerem Boden.

Durch die Kahlheit der ganzen Pflanze weicht ab:

**Var. glabra** Lindem. Prodr. Fl. Chers. (1872) 23. — Tota planta glabrescens vel glabra.

**Selteo.**

Raubhaarige Schoten besitzt:

Var. *media* Aclouque, Fl. France (4 894) 82. — Siliquae pilis paucis obsessae.

Mit der typischen Pflanze.

Var. *orientalis* B (L.) Koch et Ziz, Gatal. pi. Palat. (4 814) 42 et Koch in Rdhling, Deutschl. Fl. IV. (4 833) 746; Gaudin, Fl. Helvet. IV. (4 829) 385 etc. — *Sinapis orientalis* L. Gent. I. pi. (4 755) in Amoén. Acad. IV. (4 760) 280 et Spec. ed. 2. II. (176a) 933; Murray, Prodr. Stirp. Gotting. (4770) 167; DC. Syst. II. (1821) 616 et Prodr. I. (1824) 219; Dalla Torre et Sarnthein, Fl. Tirol IV. 2. (1909) 336. — *Raphanus orientalis* Crantz, Glass. Grucif. emend. (1769) 4 09. — *Sinapis arvensis* Curtis, Fl. londin. Led. II. (1777—1787) t. 321, ed. Graves III (1826) t. 102 et mult. aut. — *S. hispida* Balbis, Miscell. Bot. (4 804—4 806) 33, non Schousb. — *S. villosa* Mérat, Nouv. Fl. Envir. Paris (4 842) 265, 2. ed. II. (4824) 34 4. — *S. incana* Kit. ap. Schultes, Österr. Fl. 2. Aufl. II. (4 84 4) 265, non L. — *S. arvensis* L. var. *ambigua* Hartm. Handb. Skand. Fl. 4. ed. (4 820) 253, 6. ed. (4854) 4 4 4. — *S. nigra* L. d. *villosa* DC. Syst. II. (4 821) 608 et Prodr. I. (1824) 218/— *S. orientalis* L. p. *hispida* DC. Syst. II. (1821) 616. — *S. retrohirsuta* Besser ap. Steudel, Nomencl. I. ed. (4 824) 782, nomen. — *Rhamphospermum orientale* Andr. ap. Besser, Enum. pi. Volhyn. (4 822) 83. — *Sinapis arvensis* L. f. *hispida* Loisel. Fl. Gall. 2. ed. II. (4 828) 70; Döll, Rhein. Fl. (4 843) 688. — *Eruca arvensis* ft. *hispida* Noulet, Fl. Sous-Pyrén. (4 837) 34. — *Sinapis arvensis* L. ft. *hispidula* Peterm. Fl. Lips. (1838) 494. — *S. arvensis* L. ft. *retrohirsuta* Babington, Primit. Fl. sarn. (1839) 8. — *Brassica orientalis* Boiss. Pl. Aucher. in Ann. sc. nat. Bot. 2. sér. XVII. (1842) 88, non L. — *Sinapis arvensis* L. ft. *dasycarpa* Neir. Fl. Wien (1846) 496. — *S. Sddosseri* Heuffel in Schlosser et Farkás-Vukotinovič, Syllabus Fl. Groat. (1857) 463 et Fl. Croat. (4 869) 238. — *Brassica nigra* (L.) Koch var. *villosa* Alefeld, Landw. Fl. (4 866) 233. — *Sivuyypis arvensis* L. var. *villosa* Ducommun, Taschenb. Schweiz. Bol. (4 869) 64; Amo, Fl. iber. VI. (4 878) 466; Rouy et Foucaud, Fl. France II. (4 895) 64. — *S. retrohispida* Boreau in Bull. Soc. Dauph. (4 874) 4 4. — *S. arvensis* L. var. *retrohispida* Lamotte, Prodr. Fl. Plat. Centr. France (4 877) 86. — *Brassica sinapis* Vis. ft. *orientalis* Brandza, Prodr. Fl. Rom. (4 879—4883) 130. — *Sinapis arvensis* L. ft. *Schhjbhriana* f. *hirsuta* Beck, Fl. Nied. Österr. I. (4 892) 486. — *S. arvensis* L. var. *Oupaniana* Todaro ap. Lojacono-Pojero in Malpighia XX. (4 906) 4 4 8. — *Brassica sinapistrum* Boiss. b. *orientalis* Fiori, Fl. anal. Ital. IV. App. 4. (1907) 96; Busch in Fl. caucas. crit. IV. 3. (1908) 281 et Fl. Sibir. I. (194 3) 476 cum fig. — *B. sinapistrum* Boiss. c. *villosa* Fiori 1. c. — *B. sinapistrum* Boiss. var. *typica* f. *dasycarpa* Briquet, Prodr. Fl. Corse II. 4. (494 3) 74. — Pistillum pilis rigidulis rectangule patentibus vel reversis ± densis praesertim ad ovarium obtectum, ad apicem glabrescens. Siliquae pilis reflexis dr hispidae.

Überall mit der Hauptart und den Varietäten. — Bei den angeführten Standorten durch ein \* bezeichnet.

Nach der Richtung der Schoten sind von der typischen Pflanze zu trennen:

Var. *striota* Fielakovsky, Prodr. Fl. Böhm. III. (4 874) 470 (excl. syn.). — Omnes siliquae erectae, rhachi adpressae.

Mit dem Typus, so bei Prag, Bodenbach usw. (nach Fielak.). In Thüringen bei Weimar und Webicht (G. Haussknecht).

Var. *divarioata* O. E. Schulz ap. Thell. in Hegi 1. c. 266. — Cunctae siliquae rectangule patentee vel subrecurvatae.

Bei Satzkorn unweit Potsdam (O. E. Schulz). — Wahrscheinlich auch an anderen Orten.

Erhebliche Abänderungen vom Typus werden durch die Gestalt der Früchte hervorgerufen. Es lassen sich folgende Varietäten aufstellen:

Var. *Sohkuhriana* (Reichb.) Hagenbach, Tent. Fl; Basil. Suppl. (4 843) 4 38; -Thell. in Hegi 1. c. 266, etiam f. *glabra*; Lange, Pugill. pi. hisp. in Vidensk. Meddel. EjAbenh. 4865 (4 866) 75; Schur, Enum. pi. Transsilv. (4 866) 59; Battand. in Batt. et Trab. Fl. de rAlger, (4 988—4890) 53. — *Sinapis orientalis* Schkuhr, Bot. Handb. II. (4805)

264, t. 186, non L. — *S. ScJikuhriana* Reichb. Deutschl. Fl. I. (1837—4 838) 103, I. 87, fig. 4125; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. HL 4. (1880) 852; Clavaud, Fl. de la Gironde in Act. Soc. Linn. Bordeaux XXXV. (1884) 291. — *S. arvensis* L. b. *cmdrostris* Petermann, Deutschl. Fl. (1846) 39, t. VII, fig. 49/. — *Melanomiapis MoMjhiniana* F. Gazzuola in Bullet. R. Soc. Toscan. Orticult. III. 3. (4 880) 78—82, n. v. — *Sinapis arvensis* L., *ft. tornlosa* F. Gérard in Rev. Bot. Toulouse VIII. n. 85 (1890) 57. — *S. arvensis* L. (*i. ScJtkuhriana* f. *lacini* Beck, Fl. Nied.-Öslerr. II. (1892) 486. — *S. atrihocarpa* Borbás In Magyar Bot. Lapok II. 5. (1903) 145. — *S. Borbasii* Csató ap. Borbás 1. c. — Siliquae graciliores, valde torulosae, 3—5,5 cm longae, 4,5—2 mm diam., in rostrum tenuius saepe recurvatum attenuatae. Semina vix 4 mm diam.

Hin und wieder im ganzen Gebiete, so in Portugal bei Lissabon (J. Daveau in Hb. hort. Gonimbr.), Paris (Garcke), im Botanischen Garten zu Berlin-Dahlem (O. E. Schulz), bei Dresden (nach Reichcnbacli), Neuwallendorf in Thüringen (G. Haussknecht), im Distrikt Lukojanow bei Nishni-Nowgorod (Th. Nenjukow) usw. — Geht nach Ruprecht (Fl. Caucas. in Mem. Acad. St. Pétersb. 7. sér. XV. 2. [1869] 134) (durch Kultur in *S. (trvensis* fiber!

Var. *nilotica* O. E. Schulz (n. var.). — Siliquae pedicellis 6—8 mm longis insidentes, rhachi subaccumbentes, 2,5—5 cm longae, 2 mm diam., saepe valde torulosae, subito in rostrum insigniter tenue, 0,5 — 0,75 mm diam., fere semper aspernum alienatae. Semen siliquae suminum saepe erectum, si rostrum aspernum.

Unter-Ägypten: bei Darniette (G. Ehrenberg), Wcizenfelder bei Der-et-tin (P. Ascherson, 3. Reise nach Äg. n. 23, auch var. *orientalis* — im Januar blühend), Kornfelder südlich von Atar-en-nobi (P. Ascherson n. 24), Benisuef (G. Ehrenberg — auch var. *orientalis*) Mittel-Ägypten: am linken Nilufer unterhalb El Achmini (P. Ascherson in G. Rohlfs, Exped. libysch. Wüste n. 89, 92 — im April blühend und fruchtend), bei Esneh (P. Ascherson n. 91); in der Großen Oase bei Ain-el-Tanahl unweit El Ghargeh (G. Schweinfurth u. I. 30 mil. *S. turgida*).

Var. *brevirostris* (Spach) O. E. Schulz. — *Sinapis kabir* DG. Syst. II. (1821) 617 et Prodr. I. (1824) 219. — *Sinapistrum arvense* Spach var. *brevis* Spach, Hist. nat. végét. VI. (1838) 346. — Siliquae in pedicellis brevioribus 2,5—3 mm longis crassissimis 2 mm diam., abbreviatae, 2—2,5 cm longae, 3—3,5 mm crassae, rostro brevi 5—6 mm longo siliquae aequicrasso subito brevissime attenuato 4—2-spermo.

In Persien (nach DG.). — Im Bot. Garten zu Berlin-Dahlem 4 943 kult. (O. E. Schulz).

Var. *braohycarpa* (Busch) O. E. Schulz. — *Sinu2)is mesopotamka* Boiss. Diagn. pi. nov. orient. 2. sér. I. (4 853) 32, non Spr. — *S. ai-vcmi*\* L. y. *mesopotamica* Boiss. Fl. orient. I. (4 867) 395. — *Brassica sinapistrum* Boiss. f. *braohycarpa* Busch in Fl. caucas. critic. IV. 3. (4 908) 284. — Siliquae minutae, 4,3—2,5 cm longae, 4,5—3 mm diam., in rostrum 0,6—4,2 cm longum sensim attenuatae. Semina 4—4,5 mm diam.

Teneriffa (W. Hillebrand). \*Gomera: bei S. Sebastian (A. Engler). Provinz Brandenburg: bei Satzkorn (O. E. Schulz). \*Nieder-österreich: bei St. Pölten (v. Heldreich — im Oktober blühend und fruchtend). Italien: bei Pratolino unweit Florenz (v. Heldreich). Kaukasus: bei Tiflis (nach Busch). \*Syrien: am östlichen Fufie des Libanon bei Shtora 950 m ü. M. (G. Schweinfurth n. 4 074 — im August blühend und fruchtend). Mesopotamien: bei Mohamera (Noe n. 4 4 55 in hb. Boiss. — im Mai blühend und fruchtend). Persien: bei Bender-Abbas (J. Bornmüller, It. pers.-turc. n. 78). \*Algerien: bei Hammam R'hira (Kuegler). Australien: in Victoria bei Point Lonsdale (Joseph. E. Tilden, South Pacif. Pl. n. 782).

Nota. Sec. Rouy et Fouc. Flore de Franco II. (4895) 64 petala albo-violacea raro observantur.

2. *S. turgida* (Pers.) Delile! in Mem. Bot. Descript. Egypt. IV. (4 843) 49; DG. Syst. II. (4821) 618 et Prodr. I. (1824) 220. — *Baphanns turgidm* Pers. Syn. plant. H. (1807) 209. — *Sinapistrum arvense* Spach d. *turgidm* Spach, Hist. nat. végét.

VI. (48H8) 346. — *Sinapis Allionii* Jacq. f. *turgida* Boiss. Fl. orient. I. (1867) 395 (excl. Del. tab. 35!); Sickenb. Contrib. Fl. Egypt. (1901) 179. — *8. arvensis* L. var. *turgida* Aschers. et Schweinf. ap. Schweinf. in Engler's Bot. Jahrb. V. 2. (1884) 200; Aschers. et Schweinf. Illustr. Fl. Égypte (1889) 41; Muschler, Manual Fl. Egypt I. (1912) 412. — Recedit a *S. arvensis*: Caulis saepe ramosus, glaber vel hispidulus. Folia inferiora petiolo glabro vel disperse piloso, lyrato-pinnatifida vel subsimplicia, lobo terminali maximo ovato obtuso margine inaequaliter densiuscule dentato, ad basin lobis nonnullis saepe miniitis; folia superiora subsessilia, simplicia, oblongo-elliptica, acuta, glabra vel subtus hic illic pilosa. Ovarium 3 mm longum, lineare, 8—12-ovulatum. Siliquae in pedicellis 2—8 mm longis subrectangule patentibus patulae, breves, 1—2,5 cm longae, turgidae, ellipsoideae, teretes, 4—4,5 mm diam., torulosae, in rostrum 4—9 mm longum anceps basi monospernum subito contractae; valvae membranaceae, flavae. Sernina grandiuscula, 2 mm diam.

Mediterrangebiet: in der südlichen Mediterranprovinz nur in Ägypten. — Unter-Ägypten (A. Wiest in Schimper, Un. it. n. 515 mit *Brassica nigra*), Rosette (P. Ascherson, 4. Reise nach Ägypt. n. 4109), bei Katieh östlich vom Suezkanal (P. Ascherson n. 1111), Minjet El-Murchid (P. Ascherson n. 4442), bei Alexandria (Letourneux — im Februar blühend und fruchtend), Alt-Cairo in Feldern und Gärten (E. Cramer, Schweinfurth — im Januar blühend), am Rande des Kulturlandes in Weizenfeldern im Süden von Atar-en-nebi (P. Ascherson, 3. Reise nach Ägypt. n. 26 — im Februar blühend, mit *S. arvensis* var. *nilotica*), in Weizenfeldern bei Der-et-tin (P. Ascherson n. 25, 28 — im Januar blühend); am Nilufer bei Schubra (Schweinfurth — Kümmerform, im Juni blühend), am Nil bei Minieh zwischen Cairo und Eeneh (Schweinfurth n. 4301, 1302 — im März blühend und fruchtend); Siut bei Beni-Adi unter *Vicia faba* (P. Ascherson in G. Rohlf's, Exped. lib. Wüste n. 93), am linken Nilufer unterhalb El Achmim (P. Ascherson n. 99); Äcker bei El Chargeh (P. Ascherson n. 94); in der Oase Dachel bei Kasr in Gärten (P. Ascherson n. 95, 96, 97, 98, Schweinfurth — im Februar blühend und fruchtend); bei Aber-Hammar (Schergieh) zwischen Klee (Schweinfurth — im November blühend).

3. *S. Allionii* Jacq. Hort. Vindob. II. (1772) 79, t. 468; Delile in Mém. Bot. Egypte IV. (4813) t. 35, fig. 4; DC. Syst. II. (4824) 618 et Prodr. I. (1824) 249; Reichb. Deutsch. Fl. I. (4837—4838) 403, t. 88, fig. 4426; Webb, Fragm. Fl. Aethiop.-Aegypt. (4854) 47. — *Baphanus erucoides* L. f. Suppl. pi. (4784) 299 (excl. syn. Barr.). — *Sinapistrum arvense* Spach (t. *longirostre* Spach, Hist. nat. végét. VI. (1838) 346 (excl. syn. *8. or.*). — *Brassica Allionii* Boiss. Pl. Aucher. or. in Ann. sc. nat. Bot. J. sér. XVII. (4842) 89. — *Sinapis Allionii* Jacq. a. *genuina* Boiss. Fl. orient. I. (1867) 395; a. *typica* Sickenberger, Contrib. Fl. Egypte (4904) 479. — *8. arvensis* L. var. *Allionii* Aschers. et Schweinf. ap. Schweinf. in Bericht. Deutsch. Bot. Gesellsch. I. (4883) 545 et in Engler's Bot. Jahrb. V. 2. (4884) 200; Aschers. et Schweinf. Illustr. Fl. Égypte (1889) 44; Muschler, Manual Fl. Egypt I. (4942) 442. — A *8. arvensis* notis sequentibus differt: Caulis saepe simplex, glaber vel raro parce hispidus; rami auberekti. Folia inferiora petiolo plerumque glaberrimo tenui, pinnatifida vel fere ad nervum medium usque pinnatipartita, lobis utrinque 4—6 ad basin magnitudine decrescentibus, sinibus basi rotundatis separatis, oblongis, apice obtusiusculis, interdum spathulatis, integris vel utrinque paucidentatis, infimis linearibus, acutis; folia superiora breviter petiolata, similia, sed lobis acutis magis confluentibus; omnia glaberrima, raro valde disperse pilosa. Sepala glabra. Pistillum tantum 5 mm longum; ovarium ovoideum, 2 mm longum, 6—9-, in specim. cultis usque 42-ovulatum. Siliquae in pedicellis rectangule patentibus 4—6 mm longis subrectangule patulae, 4—4,7 cm longae, turgidae, ellipsoideae, teretes, 4—4,5 mm diam., torulosae, in rostrum 4—7 mm longum anceps monospernum subito attenuatae; valvae membranaceae. Sernina 2 mm diam.

Mediterrangebiet: in der südlichen Mediterranprovinz in Ägypten, hauptsächlich zwischen Lein sehr häufig. — Ägypten (Prinz Paul von Württemberg in hb. monac), bei Alexandria (Montbret, Samaritani), Cairo, z. B. bei Bulak und Giseh

(G. Ehr'enberg, W. Schimper, Un. it. n. 74 — im Januar und Februar blühend und fruchtend), auf der Insel Kodah in Kleefeldern und Gärten (P. Ascherson, 3. Reise nach Ägypten n. 27), in Qair-el-ain (P. Ascherson n. 29), Leinfelder zwischen Birket-el-chiam und Nahiah am Weslufur des Niles (P. Ascherson n. 30), Nordseite von Saft-el-lebden (P. Ascherson n. 80 — im März blühend), in Fajum auf Leinfeldern bei Medinet und Senures (G. Schweinfurth n. 442); Ober-Ägypten (Th. Kotschy n. 4001, 4006). — Nach G. Schweinfurth in Bericht. Deutsch. Bot. Gesellsch. II. (4884) 359 wurden einige Früelife (Leinkapseln beigemenget) in einem Grabe der 42. Dynastie bei Theben gefunden.

#### Sectio II. Eriosinapis Gosson.

Sect. *Eriosinapis* Coss. Compend. Fl. atlant. II. (4885) 204; Rouy et Fouc. Fl. France II. (4895) 60. — Sect. *Geratosi?iapis* DG. Syst. II. (4821) 607 et Prodr. I. (4824) 218, pro parte. — Ovarium 42—47-ovulatum; stigma capitatum. Siliquae rhachi adpressae, in rostrum vix compressum ad apicem subulatum et recurvatum attenuatae, pilis erecto-patentibus ± hirsutae; valvae trinerves. Semina in rostrum 4—2, rarius null a, rarissime usque 4, summo erecto, inferioribus pendulis. — Plantae perennes, pilis tenuissimis ± pubescenti-villosae vel sericeae.

Species unica . . . . . 4. *S. pubescens*.

4. *S. pubescens* L. Mant. I. (4767) 95; Sibthorp et Smith, Fl. graec. Prodr. II. (4843) 31; Schrank, Hort. Monac. II. (1849) t. 74; DG. Syst. II. (4824) 614 et Prodr. I. (4824) 219; Gussone, Fl. sic. Syn. II. 4. (4843) 204; Bertol. Fl. ital. VII. (4847) 470; Godron, Fl. Juven. 2. ed. (1854) 53; Boiss. Fl. orient. I. (4867) 394; Goss. Illustr. Fl. atlant. I. 2. (4884) 42, t. 30, fig. 44—45 et (*a. pubescens*) Compend. II. (4885) 204; Barbey, Fl. Sard. Compend. (1884) 22; Burnat, Fl. Alp. Marit. I. (4892) 72; Rouy et Fouc. Fl. France II. (4895) 60. — *Sinapi montanum* Lutewi *Eaphani vulgaris foliis Irionis siliquis* Gupani, Panphyt. sic. (4743) t. 54. — *Sinapis hirsute caulibus frutescentibus* Arduino, Specim. I. (1759) 24, t. 9. — *S. circinata* Desf. Fl. atlant. II. (1799) 96. — *Brassica pubescens* Arduino, Fl. Alp.-Marit. (1867) 29; Garuel in Parlat. Fl. ital. IX. (4893) 998; Fiori et Paoletti, Fl. Ital. illustr. I. &. (4899) 460, fig. 4391; Druce in Pharmac. Journ. LXXXI. (4903) 799 et Journ. Bot. XLII. (1904) 228; Thellung, Fl. advent. Montpell. (4912) 269. — *Erucastmm pubescens* Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 861. — Planta perennis, caespitosa, caudice lignoso. Gaules 0,30—0,80 m longi, adscendentes, teretiusculi, firmi, ramosi, interdum violacci, pilis patentibus tenuissimis 0,25—4,5 mm longis vix densis pubescenti-villosi, saepe canescentes. Folia inferiora rosulata, saepe longissima, petiolata, lyratopinnatisecta, 4—6-juga, lobo terminali suborbiculato, grosse obtuse dentato, ad basin integro et inaequilatero, scilicet cum lobo laterali proximo confluyente, lobis lateralibus ad basin magnitudinc decrescentibus et saepe alternantibus, obovatis, paucidentatis, imis minutis, integris; folia caulina paucijuga, saepe sessilia et jugis infimis amplexicaulia; folia summa sessilia, oblonga, acuta, remote inaequaliter paucidentata; omnia utrinque pilis adpressis strigoso-pilosa, saepe sericea, enascentia villosa, rosulata interdum violacea. Racemus sub anthesi corymbosus, dein valde elongatus, 30—70-florus, nudus vel in eodem specimine floribus inferioribus 4—20 foliis sensim minoribus summis linearibus tantum 3 mm longis fultis bracteatus. Pedicelli 4—5 mm longi, dense pilosi. Sepala 5,5 mm longa, oblonga, obtusa, dense villosa, patula. Petala flava, 0,9—4 cm longa: lamina obovata, apice rotundata, in unguiculum brevem angustata. Stamina 7,5 : 5 mm longa; antherae 4,8 mm longae, oblongo-ovatae, obtusiusculae. Pistillum usque ad stigma pilis suberectis densissime pilosum; ovarium 42—47-ovulatum, in stylum aequilongum attenuatum; stigma capitatum, stylo latius. Siliquae in pedicellis brevibus, 8—3,5 mm longis, valde incrassatis et saepe siliquae aequicrassis, rhachi adpressis erectae, 4,5—2,5 cm longae, teretes, 2—2,5 mm diam., vix torulosae, usque ad apicem pilis erecto-patentibus 4—2 mm longis hirsutae, in rostrum anceps 9—42 mm longum valvifl



interdum longius tandem saepe valde recurvatum hamosum 4- vel 2-spermmum attenuatae; valvae initio nervis crassis trinerves, denique crassissimae et nervis obscuris vix striatae. Semina globosa, 4,2—4,6 mm diam., nigrescentia, ad bilum alba, vix alveolata, pendula, in rostro erecta, si bina, inferius pendulum. — Fig. 20 0—B.

Mediterraneengebiet: in der ligurisch-tyrrhenischen Provinz. Riviera di Ponente, bei Nizza zwischen dem Col de Villefranche und dem Baus-rous bei Beaulieu hier und dort an Wegrändern und Feldrainen (A. Engler, Frl. Meyerbeer — vom März bis Mai blühend und fruchtend, bisweilen zum zweiten Male im November; von Ardoino aufgefunden, aber nach Burnat schon im hb. Allioni!). — Sardinien: bei Sassari (Biondi nach Bar bey). — Mittelitalien: in Toscana auf dem Mte. Argentario bei Porto S. Stefano (nach Parlatore); Unteritalien: in Apulien auf dem M. Gargano, bei Bari und Lecce (Sieber, Tenore); Galabrien, zwischen sonnigen Felsen bei Roccella 200—300 m ü. M. (Huter, Porta, Rigo, It. ital. III. n. 4 4 4a — im Mai blühend und fruchtend), Provinz Reggio (Leresche), oberhalb Bova auf Ealkfelsen (Rigo in Dörfler, hb. norm. n. 3906). — Sicilien: bei Palermo (H. Ross, Hb. sic. n. 4 08, Sander, Walchner), überall an Wegen (v. Heldreich), an sonnigen Hügeln (Todaro, Fl. sic. exs. n. 984 — im April blühend und fruchtend), Abhänge des Monte Pellegrino (Lehmann, P. Gabr. Strobl — im April und Mai fruchtend), Villa Belmonte an felsigen Orten (Brock, v. Gansauge — im Januar und Februar blühend), zwischen Parco und Piana de Greci (Schweigger), bei Favorita (H. Ross), bei Gafala le Madonie (Leresche); Inseln Ustica, Levanzo, Favignana, Marettimo (nach Gussone).

Südlliche Mediterranprovinz: in Algerien besonders in der Provinz Constantine auf Weiden und Bergäckern, an felsigen und wüsten Orten sehr häufig. Bei Eerrata 800 m ü. M. (E. Reverchon, Pl. Alg. n. 34 4), am Zaccar bei Miliana (Kuegler); im NW. von Constantine (H. Christ, Kuegler, G. Schweinfurth n. 620 — vom Januar bis April blühend und fruchtend), Djebel Men-id (A. Engler), Dj. Ouach (R. Enuth n. 4 808); Sidi-Mecid (J. Ghoulette f., Fragm. Fl. Alg. exs. n. 4 42, E. G. Paris, It. bor.-afr. n. 207 — im Dezember blühend); Batna am Pic des Gedres (R. Enuth n. 2666). — Tunis (Letourneux nach Gosson). — Tripolitanien: auf dem Plateau von Barka (G. Rohlf's n. 4 2), Derna, Ain-Mogadeh bei Eubba zwischen Saaten (P. Taubert n. 673).

In Südspanien: angeblich von Lagasca gefunden; auch auf der Insel Zakynthos nach Smith, Prodr. Fl. graecae, ferner nach Unger in Attica (Halacsy, Gonsp. Fl. graec. [4 901] 79). Diese Angaben sind in neuerer Zeit nicht bestätigt worden, so daß das Vorkommen der Art daselbst zweifelhaft erscheint. — Bisweilen adventiv, so bei Marseille (nach Grenier), Port-Juvénal (nach Godron), Mannheim (nach Fr. Zimmermann).

Die Art ist recht veränderlich.

Nach der Gestalt der Blätter läßt sich vom Typus absondern:

Var. *oyrenaica* Gosson et Daveau in Bull. Soc. bot. France XXXVI (4 889) 403; Durand et Baratte, Fl. libyc. Prodr. (494 0) 4 8. — Folia lobo terminali ovato vel oblongo subintegro vel sinuato-dentato ad basin angustato neque suborbiculato.

Tripolitanien: bei Ain Schahat unweit Grenna (Daveau).

Durch die Bekleidung weichen von der typischen Pflanze ab:

Var. *serrata* (Huter, Porta, Rigo) Arcang. Gomp. Fl. ital. (4 882) 46. — *Smapis serrate* Huter, Porta, Rigo! in schedula It. ital. III. (4 877) n. 4 4 4b. — *S. pubescent* L. \*ar. *inoana* Lojacono-Poj. Fl. sic. I. 4. (4 888) 4 4 4. — *S. piAeaeens* L. var. *tyiscmbarensis* Loj. PL sic. rar. Cent. IV, n. 374. — *S. Lqjaconii* Parlatore in hb. Florent. — Tota planta pilis densis accumbentibus niveo-tomentosa vel sericea.

Unteritalien: bei Gerace an sonnigen Felsen 300—400 m ü. M. (Huter, Porta, Rigo, It. ital. III. n. 4 4 4b — im April blühend und fruchtend).

Algerien: bei Bougie sehr häufig im Geröll und an Felsen der Maquis (A. Engler).

Var. *tenuirostris* Gussone, Fl. sic. Prodr. II. (4828) 290. — *S. pubeseeni* L. var. *gkbrata* Guss. Fl. sic. Syn. II. 4. (4843) 204; Arno, Fl. iber. VI. (4 878) 466. — *S. pubescens* L. var. *drdnata* Goss. Olustr. Fl. atl. I. 2. (4 884) 42, t. 30, fig. 4 6

(excl. syn. Dcsf.), Coin]. II. (4 885) 202; Battand. in Batl. et Trab. Fl. Alg. Dicot. (1888—1890) 53. — *S. jHibscceis* L. var. *glabra* Lojac. Fl. sic. I. I (1888) Append, p. 230 et *Malpighia* XX. ^1906) 118. — *S. pubescens* L. var. *virgata* Battand. in Batl. et Trnli. Fl. de l'Algér. Iticol. (1888—1890) 53 et Suppl. (1910) 14. — *S. pubescem* L. var. *maritima* Balland. in Bait, et Trab. Fl. synopt. Alg. Tun. (1902—1904) 30. — *Hrassica pubescem* Ard. d. *glahrata* Fiori, Fl. anal. Hal. IV. App. 1. (1907) 96. — Caulis pilis adpressis parce obsitus vel gluber, saepe purpureus. Folia disperse strigosopilosa vel glabrescentia, viridia. Siliquae tandem glabrae, saepe in rostrum interdum aspernum valde allenuatae.

Sicilien: Valdemone bei Acqua Santa (II. Ross — im Juli blühend). Algerien: bei Algier (Boissier und Rculer), Blidah an den Felsen der Schlucht von Chiffa (Andre\* — im April blühend und i'ruchtend), ebenda am\* Djebel Abd-el-Kader (R. Knuth n. 3222, 2269 — im Mai blühend), Kerrata am Dj. Babor (R. Knuth n. 1135, 1525, 1390, 1594, 1781), bei Bougie am Grand Phare (Letourneux, E. Reverchon, Pl. Alg. n. 5 — im Mai blühend und fruchtend).

Durch die Länge des Fruchtschnabels sind vom Typus verschieden:

Var. *brachyloba* Coss. Illustr. Fl. atl. I. 2. (1884) 44, Compend. II. (4 885) 202; Battand. in Bait, et Trab. Fl. synopt. Alg. Tun. (1902—1904) 30. — Planta molliter pilosa. Siliquae valvis valde abbreviatis, 4—5 mm longis, loculis 1—2-spermis, rostrum longitudinem fere to (am siliquae obtinente, 3—4-spermo, seminibus inferioribus peninlis superiore saepius adscendente.

Tunis: am Dj. Zaghouan an buschigen Stellen der Felsen (Kralik, Letourneux und Barratte nach Gosson).

Var. *brevirostrata* O. E. Schulz (n. var.). — Tota planta pilis densis patulis canescens. Flores minores. Sepala 4,5 mm, petala 0 mm longa. Stamina 1,5 : 3,5 mm, iiiitheris 1,7 mm longis. Ovarium 16-ovulatum. Siliquae 1,6—2,1 cm longae, tenues, 1 mm iliam., rostrum lantuni :-6 mm longo, 1—2-spermo, valvis mullo brevioribus. Semina 0,75 mm diam.

Algerien: Prov. Gonstanline, bei Sctif (Dukerley).

Durch abweichende Gestalt der Früchte sind sehr bemerkenswert:

Var. *indurata* (Gosson) O. E. Schulz. — *Sinapis indurata* Gosson in Bull. Soc. hot. France IX. (1862) 168, Illustr. Fl. allant. 1. 2. (1884) 42, I. 30, fig. 1—13, Compend. II. (1885) 202; Battand. in Bait, et Trab. FL de l'Algér. Dicol. (1888—1890) 53 et Fl. synopt. Alg. Tun. (1902—1904) 30. — Planta pube brevi subadpressa ± sericea. Pedicelli longiores, floriferi 6—10 mm, fructiferi inferiores 1,8 cm, superiores 1 cm longi. Flores majores, petalis 1,2 cm longis. Siliquae usque 3 cm longae valvis indurato-incrassatis et infra insertionem d= productis subhastatae. Racemi demum fragilissimi.

Algerien: in der Provinz Gonstantine an Kalkfelsen oberhalb Hammam Ouled-Zeid bei Souk-Harras (E. Gosson — im Mai blühend und fast fruchtend), am Djebel Dekma (E. Gosson und Gl. Duval — im April blühend), ferner am Dj. Sgao, Dj. Mecid-Sidi-Aïcha, Dj. Mahrouf ca. 1000 in ũ. M. (nach Gosson).

Var. *Aristidis* (Goss. et Dur.) O. E. Schulz. — *Heterocrambe Aristidis* Goss. et Dur. in Gatal. Grain. Bordeaux (1863) 18, nomen et 1. c. (1867) 25, descr. — *Sinapis Aristidis* Pomel, Nouv. mater. Fl. atlant. (1874—1875) 358; Goss. Illustr. Fl. atl. I. 2. (1884)\*43, t. 31, Compend. II. (1885) 203; Battand. in Batt. et Trab. Fl. de l'Algér. Die. (1888—1890) 53, Fl. synopt. Alg. Tun. (1902—1904) 30. — Planta ±: sericea. Siliquae crassae, in pedicellis non incrassatis, tereti-conicae, sensim in rostrum longum rectum vel ± curvatum a- vel monospermum attenuatae, ut in *Raphano sativo* fungoso-incrassatae; valvae indistinctae, suberosae, enerviae.

Algerien: an grasigen, schattigen Stellen der inneren Bergregion. In der Provinz Gonstantine am Dj. Debah- und Dj. Thaya (Letourneux, Hagenmiiller nach Gosson).

## Sectio III. LeuoosinapiB DC.

Sect. *Leucosinapis* DC. Syst. II. (1821) 607 et Prodr. I. (4824) 220; Goss. Gomp. Fl. atl. II. (4885) 205 (excl. *S. proo.*) Prantl in Engl.-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 476; Rouy et Fouc. Fl. France II. (4895) 62. — Ovarium 4—8-ovuiatum; stigma subbilobum. Siliquae rectangule patulae, in rostrum valde compressum anceps ensiforme obtusum excurrentes, plerumque pilis patentibus vel sursum curvatis hispidae; valvae evidenter 3—5-nerves. Semina in rostro 4—2, semper pendula, rarius deficientia. — Plantae annuae, pilis caulinis setiformibus ib reversis hispidae, interdum glabrescentes.

## Glavis specierum.

- A. Petala sepalis manifeste longiora; lamina late obovata. Pedicelli fructiferi 0,6—4,5 cm longi. Siliquae ad apicem attenuatae.
- a. Folia lyrato-pinnatipartita, lobis latis inaequaliter crenatis. Stylus ovario aequilatus. Rostrum siliquae ad apicem parum angustatum. . . . . 5. *S. aXba.*
- b. Folia profunde pinnatipartita, lobis grosse dentatis vel pinnatifidis. Stylus ovario angustior. Rostrum ad apicem valde angustatum. . . . . 6. *8. dissecta.*
- B. Petala sepalis paulo longiora; lamina angustissima, oblongo-elliptica. Pedicelli fructiferi 3—9 mm longi. Siliquae ad apicem vix attenuatae. . . . . 7. *8. flexuosa.*

Species collectiva: *S. alba* L. (n. 5—6).

5. *S. alba* L. Spec.pl. ed. 4. II. (4753) 668; Hill, Veget. Syst. XII. (4767) t. 27, fig. 3; Curtis, Fl. londin. ex. I. II. (4777—4787) t. 322, ed. Graves III. (1826) t. 90; Gaertn. Fruct. et Sem. II. (4794) 299, t. 443, fig. 4; Kerner, Oekon. Pfl. V. (4792) 45, t. 438; Lam. Illustr. II. (4793) 449, t. 566; Martyn, Fl. rust. II. (4793) t. 70; Sturm, Deutschl. Fl. I. 2. (4804) 8. Heft; Schkuhr, Bot. Handb. II. (4805) t. 486 (var. *melanosperma*); Sowerby, Engl. Bot. XXIV. (4806) t. 4677; Hornem. Icon. Fl. dan. VIII. 24. (4840) 4, t. 4393; DC. Syst Nat. II. (1821) 620 et Prodr. I. (4824) 220; Hayne, Darst. und fieschr. Arzneyk. Gew. VIII. (4822) t. 39; Nees v. Esenb. etc. Pl. Medic. II. (4828) t. 400; Guimpel und Schlechtend. Abbild. und Beschr. Gew. Pharmac. Boruss. I. (4830) 59, t. 33; Reichb. Deutschl. Fl. I. (1837—4838) 103, t. 85, fig. 4424; Dietrich, Fl. fioruss. VIII. (4840) t. 523; Berlol. Fl. ital. VII. (4847) 474; Payer, Traits Organog. (4857) 245, t. 44, fig. 27—30; Cusin et Ansb. Herbar. Fl. franc. H. (4868) t. 499, n. v.; Clavaud, Fl. Gironde in Act. Soc. Linn. Bordeaux XXXV. (4884) 294, t. 43, fig. 6; Schlechtend. Hall. Fl. Deutschl. XV. (4883) t. 4498; Cosson, Gomp. Fl. atlant. II. (4885) 205; Britt et Brown, Ill. Fl. North. Un. St. II. (4897) 447, fig. 4700; Köhler, Mediz. Pflanz. III. (1898) t. 48; Fiori et Paoletti, Fl. Ital. illustr. I. 4. (4899) 460, fig. 4389; Coste, Fl. France I. (1904) 74, fig.; Merino, Fl. Galic. I. (4905) 456; Moeller und Thorns, Real-Enzykl. Pharmaz. XL (4908) 389, fig. 89; 390, fig. 90; 392, fig. 93; Warburg, Pflanzenwelt II. (4946) 75, fig. 67; Thell. in Hegi, III. Fl. Mitt.-Eur. IV. 38. (4918) 205, t. 430, fig. 3; fig. 777 et 778j?. — *De Sinapio* Macer, Virt. Herb. (4477) cap. 35. — *Sinapi* Dorst. Bot. (4540) 270 ic. — *Oelber Senf* Bock, Kräuterb. (4. ed. 4539, 2. ed. 4546) 38 ic. — *Sinapi primum* genus Fuchs, Hist. (4542) 538 ic. — *Sinapi luteum sativum* Tragus, Stirp. Germ. (4552) 401, fig. 4. — *Sinapi secundum* Matth. Comment. Diösc. (4554) 279, fig. 2. — *Sinapi agreste Apii aut potius Laveris folio* Lobel. Hist. Advers. (4576) 68, Obs. 400, fig. 2, Icon. (4581) t. 203, fig. 4. — *Sinapi sativum alterum* Dod. Pempt. (1583; emend. 1616) 707 ic. — *S. alterum* Gamer. Epit. (4586) 333 ic. — *8. sativum* Dalech. Hist. gen. plant. I. (4586) 646, fig. 2. — *8. album* Gerarde, Herb. (I. ed. 4597, 2. ed. 4633) 244 ic; Blackw. Herb. I. (1747) t. 29. — *S. Apii folio* Tabernaem. Kr&uterb. II. (4643) 468 ic; Gar-

saull, Traits Plant. IV. (17(i7) 323, I. 517. — *S. album siliqua kirsuta* J. Bauh. Hist. II. (16S1) 858 ic. — *S. hortense album* Chabr. Sciagraph. (4 666) 274 ic. — *Raphanus alms* Grunlz, Class. Cruciform, emend. (4769) 4 09. — *Sinapis nigra* Kerner, Abbild. oekonom. Pflanz. V. (4 79\*) t. 465; Plenck, Icon. Plant. Medic. VI. (4794) L. 524, non L. — *Brassica hirta* Moench, Melh. Suppl. (4 802) 84. — *Sinapis hispida* Tenoro!, Prodr. Fl. Napol. I. (1814 — 4 84 5) XXXIX, Fl. Nap. IV. in Syllog. (1830) 94 etc.; Laterrade, Fl. Bordel. 3. éd. (4 829) 335; Lojac. Stud. piant. crit. Sicil. in II Naturalisla III. 4 0. (1884) 285, non Schousb. — *S. chelidoniifolia* Mar-Li us! in Steudel, Nomencl. bot. 4. ed. (4 821) 784, nomen. — *Bonannia offidnalis* Presl, Fl. sic. I. (1826) 99. — *Jthamphospermum album* Andr. ap. Reicbb. in Mössl. Jlandb. (iewächsk. 2. Aufl. II. (4 828) 14 86. — *Napus leucosinapis* Schimper et Spenner in Sp. Fl. Friburg. HL (1829) 9 43. — *Sinapistrum album* Cbevall. FL Par. II. (4 836) 869, n. v. — *Eruca alba* Noulet, Fl. Bassin Sous-Pyrén. (4 837) 33. — *Leucosinapis alba* Spach u. *lyrata* Spach, Hist. nat. végét. VI. (4 838) 350. — *Brassica alba* Rabenliorsl, Fl. lusatica I. (1839) 184; Boiss. Voy. Bot. Midi de l'Esp. II. (4839 — 484S) 39; Sdioelc in Flora XXXI. (4 84:0 319; Vis. Fl. dalmat. HL (4 852) 4 36; Hook, Fl. Brit. Ind. I. 4. (1872) 4 57; Schmalh. Fl. Rlitlel- und Sud-RnBl. I. (4 895) 78. — *Sinapis alba* L. var. *rulgaris* Alefeld, Landw. Fl. (1866) 250. — *S. alba* L. or. *typica* Lindem. in Bull. Soc. Natural. Moscou XLV. 2. (1872) 273; Beck, Fl. Nied.-Österr. II. (1892) 486. — *Ommfem lamsana* E. II. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. ed. VI. (4 902) 134, t. 17. — *S. alba* L. subspec. *cualba* Briq. var. *a. genuina* Briquet, Prodr. Fl. Corse II. 1. (1913) 79. — *S. alba* L. i. 1. *trichosepala* et 2. *macropetala* Zapalowicz, Cons p. Fl. (Jalic. cril. in Rozpr. Akad. Umiej. Wyzd. mat. przyr. LIII. Ser. B (4 913) 12 2. — Radix annua. diulis 0,25—0,65, rarius usque 1 m alt., erectus, acutangulus, basi vel superne db ramosus, pilis 0,5—1 mm longis recurvalis inferne densiusculis stiperne dispersis obsilus, ad basin saepe violaceus; rami erecto-patentes. Folia inferiora peliolo 2,5—3 cm longo disperse hispido, lyraio-pinnatiparlita, 2—3-juga, lobo lerminali late ovato, obtuso, segmentis tribus inaequaliter sinuato-crenatis trifido, cum lobis lateralibus sequenlibus majusculis ad rhachim auricularis confluenle, lobis lateralibus imis minoribus, sejunctis; folia superiora peliolo 4—0,5 cm longo, subaequalia, sed lobis acutis et inaequaliter sinuato-dontatis; omnia valde membranacea, utrinque disperse pilosa, rarius glahra, laele viridia, interdum violaceo-maculata. Racemus 35—50-, raro usque 4 00-llorus. Pcdicelli 5—8 mm longi, subreclangule patentes, glabri vel disperse hispidi. Sepala 4,5—6 mm longa, exteriora oblonga, apice rotundata, interiora oblongo-ovata, oblusiuscula, glabrn vel parcc pilosa, horizontaliter patentia. Petala flava, 7—9,5, raro usque 4 2 mm longa; lamina late obovata, paucivenosa, ad basin subilo in unguiculum tenuem paulo brevior anguslata. Stamina interiora 5,5—7,5 mm longa, exteriora, adscendenlia, 3,5—5 mm longa; antherae 4,5—2 mm longae, oblongae, obtusae. Ovarium brevissimum, 4,5—2 mm longum, pilis latusculis accumbenlibus dense pilosum, 4—8-ovulalum, in stylum 2—3-plo longiorem initio adpresse pilosum dein glabrescentem sensim nltenuatum; stigma subbilobum. Siliquae in pedicellis =b reclangule patentibus 0,6—4,2cm longis patulae vel adscendenles, late cylindricae, 2—3,7cm longae, 3—4mm diam., torulosae, pilis setiformibus 0,75—1 mm longis patenlibus pilis brevissimis inlermixtis hispidae, in rosrum com press um, cnsiforme, saepe sursum curvalum, parcius pilosum, viridulum, longitudinaliler nervosum, plerumque aspernum, rarius semine unico c funiculo 2 mm longo pendente monospermum vel semioibus duobus e funiculis 4 mm longis pendulis bispermum, 4—2,7 cm longum, valvis aequilongum vel duplo longiorem altenuatae; valvae firmulae, naviculiformes, apice rotundatae, basi acutiusculae, nervis 3 vel 5 crassis percursae, praeterea nervis tenuissimis anaslomosanlibus, flavae. Semina globosa, 4,5—2 mm diam., pallide flava; testa minutissime alveolate; cotyledonibus brevissime pcliolatis. — Fig. 4 B, 9 B. — WeiBer Senf.

Makaronesisches Übergangsgebiet. — Ganarische Inseln: auf Teneriffa, z. B. bei St. Cruz (C. Bolle, W. Hillebrand, Schorer — im Januar und Februar blühend).

Mediterrangebiet: an Wegen und wüsten Orten, zwischen den Saaten und auf Brachland, im Alluvium der Flüsse, auf Mauern, in Weingärten und Olivenhainen. — Südwestliche Mediterranprovinz: in Marocco bei Rabat (Abdul Grant — im Juni blühend und fruchtend). — Iberische Provinz: in Portugal bei Coimbra (A. Mo Her in Fl. lusit. exs. n. 594 — im März blühend). Spanien: an feuchten und schattigen Felsterrassen bei Ronda (M. Brandt n. 590), in der Prov. Almeria bei Velez-Rubio 500 m ü. M. auf Kalk (E. Reverchon, Pl. Esp. n. 4430 — im Mai blühend). — Ligurisch-tyrrhenische Provinz: in Sardinian bei Sassari (Maruccci — im Juni fruchtend), zwischen Sorso und Sassari auf Kalk und bei Iglesias am Gastello (G. Schweinfurth). Mittelitalien: bei Bologna (Fiori), in Rom (Morican d), bei Tivoli unweit Rom (v. Gansauge — im April blühend). Unteritalien: bei Neapel (Tenore), bei Gerace (P. Gabriel Strobl — im August fruchtend). Sicilien: auf Gipsbergen bei Villafrati (Todaro, Fl. sic. exs. n. 878, pro parte). — Mittlere Mediterranprovinz: in Griechenland überall häufig, so bei Nauplia (Sartori, W. v. Spruner), A then (v. Heldreich, Hb. graec. dimorph. n. 99, 99a — im März und April blühend und fruchtend); Kreta (nach Raul in in Act. Soc. Linn. Bordeaux [1869J 74 0); Insel Chios (Orphanides n. 3449); Insel Rhodos (Orphanides). Insel Cypern: bei Larnaka (Kotschy n. 48 — im April blühend; vgl. auch Unger und Kotschy, Die Insel Gypern [1865] 332), beim Kloster Kantara (Sintenis und Rigo n. 266), bei Nicosia (Richter). Syrien: bei Saida fC. Gaillardot n. 4586, G. Schweinfurth), bei Jericho (O. Kersten — Anfang März blühend und fruchtend), Bethanien bei Jerusalem (O. Kersten), am Ölberge (Fr. Jouannet-Marie). Mesopotamien: bei Biredjik (P. Sintenis, It. or. 1888 n. 162, 243), am Euphrat beim Dorfe Gorluk (Ghesney n. 47). — Südliche Mediterranprovinz: in Algerien bei Tlemcen an kalkhaltigen Felswänden und schattigen Lagen der Kaskaden von El Ourit häufig 850 m ü. M. (L. Diels), bei Oran (Boissier und Reuter), am Rande der Salinen von Arzew (Gosson — im Mai fruchtend), bei Miliana (Kuegler), Conslantine (Kuegler, G. Schweinfurth n. 624 — im April blühend und fruchtend). JTri-politani-en: in der Strandebene bei Bengasi (G. Rohlf's n. 20 — im März blühend). Ägypten: bei Alexandria überall, so am Mariut-See und am Kanal [P. Ascherson, G. Maire n. 752, Pfund n. 62, G. Schweinfurth n. 44 — vom März bis Mai blühend und fruchtend), Abukir (P. Ascherson, 4. Reise nach Äg. n. 4443, pro parte), fierimbal (P. Ascherson n. 4444).

Im mitteleuropäischen Gebiete häufig kultiviert, auch verwildert oder verschleppt, in den Alpen bis zu den Sennhütten 4435 m ü. M. (nach Beck).

Ebenso in Indien, Japan, Nord- und Südamerika und Westafrika eingeführt. — Westafrika: im Togoland (Kling n. 94 — im Juli blühend). — Deutsch-Südwestafrika: bei Rietfontain auf Äckern (Dinter — im August blühend und fruchtend).

Ändert folgendermaßen ab:

Durch die Blattform ist verschieden:

Var. Corsica Briquet. — *Sinapis alba* L. subsp. *eu-alba* Briq. var. ? *Corsica* Briq. Prodr. Fl. Gorse II. 4. (4943) 79. — Folia sublyrata vel pinnatipartita, segmentis angustioribus, oblongo-ellipticis, terminali caeteris parum vel vix majore, minus rotundato.

Corsica (nach Briquet).

Nach der Färbung der Samen unterscheidet man:

Var. *melanosperma* Alefeld, Landwirtsch. Fl. (4866) 250. — *Sinapis alba* L. var. *B. sem. nigris* Tenore, Append. V ad Syllog. (4842) 20. — *S. alba* L. b. *batavica* Jessen, Deutsch. Excurs.-Fl. (4879) 264. — *S. alba* L. ft. *phaeosperma* Beck, Fl. Nieder-Österr. II. (1892) 486. — Omnia semina vel plurima in siliqua dilute brunnea vel obscurius brunneo-violacea, ad hilum alba.

Überall mit der Hauptart und den übrigen Varietäten, besonders bei den spontanen Pflanzen.

Durch völlige Kahlheit der Schoten ist sehr bemerkenswert:

Var. *glabrata* Döll, Fl. Bad. III. (1862) 1295; Alefeld, Landwirt. Fl. (1866) 250; Uechtritz in 56. Jaliresber. Schles. Gesellsch. vaterl. Cult. (1879) 155. — *Sinapis alba* L. f. *liocarpa* Murr in Reineck, Deutsch. bot. Monatsschr. XX. 9—10 (1902) 118. — Siliquae glaberrimae. Interdum tota planta glabra.

Sehr selten. — In Baden: auf Äckern zwischen Karlsruhe und Rintheim (v. Kettner nach Döll); in Schlesien: um Breslau an einem Damme zwischen der Ohlauer Ghaussee und der Eisenbahn vor Holbkretscham (nach v. Uechtritz). Tirol: an der Kompostzentrale bei Pradl unweit Innsbruck (nach Murr). Sicilien (nach Gussone).

Einen vom Typus abweichenden Fruchtschnabel besitzen:

Var. *foliosa* (Schultes et Willd.) Alefeld, Landwirtsch. FJ. (1866) 251. — *Sinapis foliosa* Schultes, Observ. bot. (1809) 132; Willd.! Enum. pi. Hort. Berol. II. (1809) 688; DC. Syst. Nat. II. (1821) 622 et Prodr. I. (1824) 220. — *S. hispida* Willk.! in Linnaea XXV. (1852) 6, non Schousb. — Siliquae saepe longiores, usque 5 cm longae, rostro valde elongato, basi 1—2-spermo, 1,8—3,5 cm longo, valvis 3—6-plo longiore.

Südspanien: bei Ayamonte (Willkornm — im Januar blühend und fruchtend). Sicilien: bei Castrogiovanni (H. Ross, hb. sic. n. 805 — im Juni fruchtend), auf Hüpsbergen bei Villafrati (Todaro, Fl. sic. exs. n. 878, pro parte — im April blühend und fast fruchtend). Algerien: bei Bône (Dukerley). Syrien: in Gilead bei Es Salt-Bunnah (Post — im Mai fruchtend). — Im Bot. Garten zu Berlin kult. (Willdenow, lib. n. 12241 fol. 1 et 2).

Var. *latirostris* O. E. Schulz (n. var.). — Siliquae 3—4 cm longae, rostro supra basin dilatato, 4—6,5 mm Into, manifeste latiore quarri siliqua reliqua. Semina 2—2,5 mm diam.

Sardinien: bei Iglesias unter Kaktushecken (P. Ascherson und O. Reinhardt — im Juni fruchtend). Griechenland: auf dem Felsen Khaphti am attischen Gestade (Th. v. Heldreich — im April blühend und fruchtend).

(S. *dissecta* Lagasca, Gen. et spec. pi. (1816) 20, n. 264; DC. Syst. II. (1821) fill, el Prodr. I. (1824) 220; Moris, Fl. sard. I. (1837) 181, t. XII; Guss.! Fl. sic. Syn. II. 1. (1843) 204 et 848; Bertol. Fl. ital. VII. (1847) 175; Boiss. Fl. or. I. (1837) 395; Willk. in Willk. el Langc, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 850; Coss. Compend. Fl. atl. II. (1885) 206; Camel in Parlat. Fl. ital. IX. (1893) 976; Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 62; Fiori et Paoletti, Fl. Ital. illustr. I. 4. (1899) 160, fig. 1390; (*a. typica*) Degen in Magyar Bot. Lapok II. 7. (1903) 221. — *Sisymbrium creticum Raphani foliis deganter dissectis* Tournef. Cor. (1703) 16; Raulin in Act. Soc. Linn. Bordeaux (1869) 711. — *Bonannia dissecta* Presl, Fl. sic. I. (1826) 100. — *Leucosinapis alba* Spach var. *ft. pinnata* Spach, Hist. nat. végéf. VI. (1838) -350 (excl. syn. Ten.). — *Brassica dissecta* Boiss. Voy. Bot. Midi de l'Esp. II. (1839—1845) 40; Schmalhaus. Fl. Mitt el- und Sud-Rufil. I. (1895) 79. — *Sinapis alba* L. var. *dissecta* Alefeld, Landwirtsch. Fl. (1866) 251. — *S. alba* L. var. *glabrata* Simkovic Lajos in Math. és Termész. Közlem. XVI. (1881) 95, non Doll. — *Crucifera dissecta* E. H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. ed. VI. (1902) 134. — *Sinapis alba* L. subsp. *dissecta* Bonnier (1911) ex Thell.; Briquet, Prod. Fl. Corse II. 1. (1913) 80. — Recedit a *S. alba* notis sequentibus: Caulis 0,30—0,60 m alt., pilis 0,75 mm longis disperse hispidus. Folia inferiora petiolo 3—1,5 cm longo parvissime piloso, profunde pinnalipartita, 2—4-juga, lobo terminali oblongo-ovato vel oblongo, obtuso, inaequaliter grosse dentato vel subpinnatifido, lobis lateralibus oblongis vel linearibus grosso dentatis vel pinnatifidis, imis minoribus, caeterum quoad latitudinem valde variantibus mine 1,4 cm nunc 2—4 mm latis; folia superiora breviter petiolata, minora, lobis acutis; folia summa *z*t simplicia; omnia utrinque disperse pilosa vel glaberrima. Racemus 20—40-florus. Pedicelli glabri. Sepala 5 mm longa, omnia anguste oblonga, exterlorum sub apice cornuta, glabra. Petala 8,5—40 mm longa; lamina obovata, ad basin sensim angustata. Stamina 6 :4 mm longa; antherae 1,8 mm longae. Pistillum glabrum; ovarium 1,5 mm longum, ovoideum, 4—8-ovulatum, subito in styli filiformem 4 mm longum attenuatum; stigma vix bilobum. Siliquae

in pedicellis 4—4,5 cm longis rectaDgule patentibus vel assurgentibus patulae vel sub-erectae, 2,5—3,4 cm longae, tumidae, 3,5—4,5 mm diam., torulosae, giabrae, in rostrum anguste ensiforme 4,2—2 cm longum a- vel monospermum valde attenuatae; valvae utrinque rotundatae, trinerves. Semina majuscula, 2,2 mm diam., griseo-brunnea, ad hilum alba, pendula, eliam in rostro. — Fig. 20<7.

Mediterrangebiet: zwischen Saaten, hauptsächlich in Leinfeldern.— Iberische Provinz: im ösUichen Teile in den Provinzen Almeria, Murcia, Alicante und Navarra (nach Willkomm); auf den Balearen (nach Barceló; vgl. Marès et Vigineix, Cat. rais. pi. Bal. [4880J 27).— Ligurisch-tyrrhenische Provinz. Sardinien: bei Quarto (M filler, Un. it. — im Februar blühend). — Mittlere Mediterran-provinz. Insel Santa Maura (Pietro Vrioni). Greta: am Berge Malaza (Apo-korona) bei Contopoura (Th. v. Heldreich n. 4362 — im Mai blühend, auch var. *Lagaseana*). Krim und Eukasus (naeh Busch in Fl. caucas. crit. III. 4. [4908] 258). — Südliche Mediterranprovinz: in Algerien (nach Gosson).

Im mitteleuropäischen Gebiete nur adventiv. — Nordtirol: bei Mühlau unweit Innsbruck (Evers in Kerner, Fl. exs. Austro-hung. n. 3262 — im Jjili blühend und fruchtend). Mitteldeutschland: bei Erfurt in der Kiesgrube bei Ilvers-gehofen (Rudolph); bei Berlin (R. und O. E. Schulz).

Nach der Behaarung der Schoten werden vom Typus unterschieden:

Var. *setosa* Degen in Magyar Bot. Lapok II. 7. (4903) 224. — *Sinapis ucra-nica* Gzerniajew ap. Turcz. Animadvers. in Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou XXVII. 2. (4854) n. 4, p. 342 et XXXVI. 4. (4863) 552; Neilr. Nachtr. Maly's Enum. (4864) 239; Schur, Enum. pi. Transsilv. (4866) 60. — 8. *alba* L. p. *serotina* Lindem. in Bull. Soc. Natural. Mosc. XLV. 2. (4872) 273 et XLIX. 3. (4875) 69. — *S. alba* L. subsp. *dissecta* var. *subglabra* Briquet, Prodr. Fl. Corse II. 4. (4943) 80. — Pistillum parce pilosum. Siliquae disperse hispidae, saepe glabrescentes.

Sardinien (Moris). 7— Ungarn: im Heveser Gomitat bei Pusztá-Varsány (nach Degen).

Var. *Lagaseana* (Alefeld) O. E. Schulz. — *Bimupi luteum lini segehem* etc. Volckamer, Fl. Norib. (4700) 355 ic. — *Raphanistrum luteum Ghelidonii querno folio foliis articulata siliqua* Gupani, Panphyt. sic. (4743) t. 44. — *Sinapis dissecta* Lag. var. // . Lag. Gen. et spec. (4846) 20 et DC. Syst. II. (1824) 621 et Prodr. I. (4824) 220. — *Bonanniamultifida ?resl* Fl. sic. I. (4826) 99. — *Sinapis alba* L. var. *Lagaseana* Alefeld, Landwtsch. Fl. (4866) 254. — *S. dissecta* Lag. var. *seto-carpa* Borbas in Magyar Bot. Lapok II. 5. (4903) 445, nomen. — *S. dissecta* L. f. *diplotricha* Degen in 1. c. II. 7. (4903) 224. — *S. dissecto* Lag. var. *dasycarpa* Busch! in Fl. caucas. crit. III. 4. (4908) 258. — & *alba* L. subsp. *dissecta* var. *pseudalba* Briquet, Prodr. Fl. Corse II. 4. (4943) 80. — Pistillum ad ovarium pilis accumbentibus obtectum, ad stylum glabrescens. Siliquae pilis 0,75 mm longis rigidis patentibus pilis brevissimis intermixtis hispidae, ad rostrum glabratae.

Spanien: bei Murcia (E. Bourgeau n. 4034, Guirao — vom März bis Mai blühend und fruchtend). — Unteritalien: bei Termini (v. Martens — im Februar blühend). Sicilien: (Gussone), bei Palermo (Parlatore, Todaro, Fl. sic. exs. n. 983 — im April blühend und fruchtend), bei Taormina (Philippi — im Dezember blühend). Corsica: bei Galvi (Mabille). Creta (Sieber).

Durch die Gestalt der Schoten weicht von der typischen Pflanze ab:

Var. *Buborbioulata* Busch in Fl. caucas. crit. III. 4. (4908) 258. — Siliquae minores, 4,4—4,7 cm longae, 2,8 mm diam., valvis saepe suborbiculatis, rostro 7—10 mm longo.

Rum&nien: in der Dobrudscha bei Rassova an der Wassermühle (Gebr. Sintenis n. 4036 — im Juli fruchtend, auch typisch).

Kaukasus: im Bezirk des Schwarzen Meeres bei Noworossiisk (Lipsky nach Busch). — Mitteldeutschland: Thüringer Wald, im Bette der Apfelstedt bei Tam-bach (Haugsknecht), adventiv.

7. *S. flexnofla* Poiret in Lam. Encyd. TV. (1796) 341. — *N. hispida* Schousboe! Jagttag. Marocc. (1800) 482 et ed. Bertherand (4874) 496, L. IV; DC. Syst. II. (4824) 624 et Prodr. I. (1824) 220; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 854 et Suppl. (1893) 307 (excl. loc. Ayam.); Goss. Com pen d. Fl. atlant. II. (4885) 206. — *S. alba* L. var. *lucida* Pers. Syn. II. (4807) 207. — *Leucosinapis hispida* Spach, Hist. nat. végét. VI. (4838) 352. — *Brassica hispida* Boiss. Voy. Bot. Midi de l'Esp. II. (1839 — 4845) 40; Ball!, Spicileg. Fl. Marocc. in Linn. Jo urn. Boi. XVI. (1878) 327. — *Sinapis alba* L. var. *hispida* Alefeld, Landwirtsch. Fl. (4866) 250. — Radix annua. Gaulis 0,40—0,70 m alt., subflexuosus, basi teretiusculus, dein ucutangulus, firmus, it ramosus, pilis 0,5—4 mm longis reversis pilis tenuissimis brevissimis intermixtis hispidus, ad basin violaceus; rami erecto-patentes. Folia inferiora pctiolo 2—2,5 cm longo hispido, lyrato-pinnatipartita, 2—3-juga, lobo terminali ovato obtusiusculo inaequaliter dentato saepe sublrilobo cum lobis lateralibus proximis confluenta, lobis lateralibus ovatis basi sinuatis imis minutis; folia superiora pctiolo 4—0,5 cm longo, lobis acutis; omnia utrinque disperse hispida. Racemus sub unthesi congestus, dcin valde elongatus, 25—40-florus. Pedicelli 4—5 mm longi, patent er hirsuti. Flores pro rata minuti. Sepala 4 mm longa, oblonga, obtusa, densiuscule pilosa, patentia. Petala 6 mm longa, dilute flava: lamina angusta, oblongo-elliptica, apice rotundata, sensim in unguiculum angustata. Stamina 5,5:3,5 mm longa; antherae 1 mm longae, oblongae, obtusae. Pistillum cylindricum, usque ad apicem pilis accumbentibus dense obteclum; ovarium 7—8-ovulatum, stylo aequicrasso aequilongum; stigma subbilobum, stylo aequilatum. Siliquae in pedicellis brevibus, 3—9 mm longis, crassis, 4—1,5 mm diam., rectangule patentibus patulae, cylindricae, 2,8—5,4 cm longae, 2,5—4 mm diam., torulosae, pilis sursum curvatis 0,5 mm longis hispidae, praeterea pilis brevissimis dense obsessae, in rostrum ensiforme primo aequicrassum dein subattenuatum apice ipso obtusum saepe adscendens 4,5—3,2 cm longum valvis longius basi inonospermum viridulum vcl violaceum excurrentes; valvae manifeste trinerves, utrinque obtusae. Semina globosa, 4,5 mm diam., sordide brunnea, ad hilum albescencia, vix alveolata, pendula, etiam in rostro, cotyledonibus sessilibus.

Mediterrangebiet. — SüdwestHche Mediterranprovinz. Marocco: (Schousboe in lib. Willd. n. 42234), in den südwestlichen Distrikten bei Mogador (Mardochée — im April fruchtend), Dj. Fomalili, Ida-Ouchemlal, Ida-Oubakil (Mardochée), an Kalkfelsen des Grofien Atlas oberhalb Seksaoua, 4200—4600 m u. M. (J. Ball — im Mai fruchtend).

Iberische Provinz. Südspanien (Hb. A. Braun; bei Santa-Fé am Fufie der Sierra de Gador (Bourgeau n. 4047b nach Willkomm), Velez-Rubio (Lagasca nach Willkomin), Malaga (Haenseler nach Willkomm), Alhama (Porta und Rigo nach Willkomm). — In Galtien adventiv, vgl. Merino, Fl. Galic. I. (4905) 457.

Südliche Mediterranprovinz: nur im westlichen Algrien auf Brachland, an wüsten Orten und am Meeresstrande. Bei Oran am Djebel Santo (O. Debeaux, Durieu de Maisonneuve, J. F. Robert — im März und April blühend und fruchtend), Arzew (Bové).

Wird von älteren Autoren (v. Buch und Ch. Smith) auch für die Canarischen Inseln angegeben, aber in neuerer Zeit nicht hestätigt.

#### Sectio IV. Chondrosinapis O. E. Schulz [nov. sect.).

Ovarium 43—44-ovulatum; stigma bilobum. Siliquae inferiores erectae, superiores pendulae, in rostrum conicum longissimum valvis 3—5-plo longius supra semina toroso-induratum ad apicem attenuatum et =ir curvatum excurrentes, setulis subreflexis hispidae; valvae 5—7-nerves. Semina in rostro 6—9, modo adscendentia, modo pendula. — Plantae annuae, pilis caulinis setiformibus subreflexis hispidissimae.

Species unica . . . . . 8. 8. *Amltcri*.



8. *S. Aucheri* (Boiss.) O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. 119 (1946) 56. — *Brassica Aucheri* Boiss.! Pl. Auch. or. in Annal. sc. nat. Bot. 2. sér. XVII (1842) 88. — *Raphanus Aucjieri* Boiss.! Diagn. pi. orient, nov. n. 8 (1849) 45 et Fl. orient. I. (1867) 401 (quoad pi. Auch. et Kotsch.). — *Enarthrocarpus tragoceras* Boiss. et Hausskn.! in Boiss. Fl. orient. Suppl. cd. Buser (1888) 67. — Radix annua. Gaulis erectus, simplex vel a basi ramosus, 0,10—0,50 m alt., pilis valde inaequilongis 0,1—1,5 mm longis subreflexis usque ad apicem hispidissimus; rami adscendentes. Folia inferiora petiolo 3—0,5 cm longo, lyrato-pinnatipartita, 2—5-juga, lobo terminali maximo, ovato, apice rotundato, obtuse inaequaliter denticulato, lobis lateralibus semiorbicularis vel triangulatis, denticulatis, alternantibus; folia media brevissime petiolata, unijuga vel subsimplicia, lobo terminali oblongo-ovato, acutiusculo; folia summa late-oblonga; omnia pilis seliformibus subpatentibus utrinque hispida. Racemus sub anthesi laxiusculus, dein valde elongatus, 10—20-florus. Pedicelli 5—4 mm longi, dense hispidi. Sepala 7,5 mm longa, exteriora linearia, obtusa, interiora late oblonga, obtusiuscula, erecto-patula, hispida. Petala 1,4 cm longa, dilute flava: lamina obovata, apice subtruncata, dense venosa, in unguiculum tenuem paulo breviora subito angustata. Stamina 9 : 7,5 mm longa; antherae 2 mm longae, oblongae, obtusiusculae. Pistillum cylindricum, fere ad apicem pilis brevissimis subreflexis dense praeditum; ovarium breve, 2,5—3 mm longum, ovulis 13—14 pendulis dense confer Us; stylus 3-plo longior, aequicrassus, 6—9-ovulatus, ovulis remotis erectis vel pendulis; stigma majusculum, bilobum, stylo latius. Siliquae in pedicellis brevibus 1—0,6 cm longis adscendentibus vel recurvatis rhachi adpressae vel pendulae, cylindricae, saepe ad apicem falcato-curvatae, 3—6,5 cm longae, 3—5 mm diam., torulosae, in rostrum longissimum 2,5—4,5 cm longum longitudinaliter striatum seminiferum subattenuatae, setulis subreflexis hispidae, flavidae vel pallide violaceae; valvae nervis longitudinalibus densis crassis 5—7-nerves, tandem crassissimae, rostro praesertim supra semina toroso-indurato. Semina globosa, 1,5 mm diam., nigrescentia, vix alveolata. — Fig. 6 Q.

Mediterranegebiet: in der armenisch-iranischen Provinz. — Mesopotamien: bei Mosul (Aucher-Eloy n. 203 in hb. Boiss.). Ostl. Assyrien: zwischen Kerkuk und Altun-Köprü (J. Bornmüller, It. pers.-turc. n. 932 — im Mai blühend und fruchtend). Südpersien: bei iere zwischen Schiras und Abuschir und auf dem Berge Kuh-Barfl bei Schiras (Th. Kotschy, Pl. pers. austr. n. 103 — im März blühend), zwischen Kumaredj und Dalechi an grasigen Orten (C. Haussknecht — im April blühend und fruchtend).

#### Nomina nuda.

*Sinapis parviflora* Lippl ap. Delile, Mem. Bot. Descript. Egypte IV. (1813) 19.  
*S. xeylanica* Hort. ap. Steudel, Nomencl. bot. 2. ed. II. (1841) 591.

#### Species excludendae.

*Sinapis alpina* Mart, ex Steud. Nom. 2. ed. II. (1841) 590 (nomen).  
*S. benghalensis* Roxb.! ap. DC. Syst. II. (1821) 198 = *Nasturtium bmghalense* DC.  
*S. divaricata* Roxb. Hort. beng. (1814) 47 et Fl. ind. III. (1832) 123 = *Nasturtium indicum* (L.) DC.  
*S. hispanica* Banks ap. DC. Syst. Nat. II. (1821) 675 = *Erucaria myagroides* (L.) Hal. var. *latifolia* (DC.) O. E. Schulz.  
*S. hispanica* L. Spec./ed. 1. II. (1753) 669 = *Erucaria myagroides* (L.) Hal.  
*S. mar Him a* All. Fl. pedemont. 1. (1785) 264 = *Sisynifmum pyrenaicutn* (L.) Vill. prol. *erysimifolium* (Pourret) O. E. Schulz.  
*S. millefolia* Jacq. Icon. pi. rar. 1. ed. (1781) 3, t. 57 et 2. ed. I. (H81—1786) 13, t. 127 et Collect. Austr. 1. (1786) 41 = *Descurainia millefolia* (Jacq.) Webb.  
*A. Oliveriana* DC. Syst. II. (1821) 609 = *Sisymbrium septulattm* DC.

*S. patens* Roxb. Hort. beng. (1814) 48 et Fl. ind. III. (4 832) 124 = *Nasturtium indicum* (L.) DC.

*S. pendula* E. Meyer! ap. Drege, Zwei pflanzengeogr. Docum. in Flora 1843. II. (1844) 47 = *Sisymbrium Thellungii* O. E. Schulz var. *pendulum* (E. Mey.) O. E. Schulz.

*S. philaena* Delile in Mem. Bot. Descr. Egypte IV. (1813) 19, t. 33, fig. 3 = *Morettia canescens* Boiss.

*S. prostrata* Roxb. Hort. beng. (1814) 48 = cfr. *Nasturtium*.

*S. pusilla* Roxb. 1. c. et Fl. ind. III. (1832) 125 = cfr. *Nasturtium*.

*S. pyrenaica* L. Spec. ed. 2. II. (1762—1763) 934; Jacq. Hort. Vindob. III. (1776) 50, t. 97 = *Sisymbrium pyrenaicum* (L.) Vill.

*S. rubella* Pallas, Reise I. (1771) 86, 125, 141, 221 = *Chorispora tenella* (Pall.) DC.

*S. tripinnata* Burchell, Trav. South Afr. I. (1822) 318 = *Descurainia sophia* (L.) Webb.

## 7. *Hirschfeldia* Moench.

*Hirschfeldia*\*) Moench, Method. (1794) 264; Presl, Fl. sic. I. (1826) 97; Godron in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 78; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 390; Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 40; Busch in Fl. caucas. crit. III. 4. (1908) 263. — *Sinapis* L. sect. III. *Hirschfeldia* DC. Syst. II. (1821) 618 et Prodr. I. (1824) 220. — *Erucastrum* Koch, Synops. Fl. germ. et helvet. Led. (1835) 56; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 219; (sectio I. *Hirschfeldia*) Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 861, pro parte; Goss. Gomp. Fl. aUant. II. (1885) 171; (sectio II. //.) Prantl in Engl.-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 177; Dalla Torre et Harms, Gen. Siph. (1901) 185, pro parte. — *Stylocarpum* Noulet, Fl. Bass. Sous-Pyrén. (1837) 35. — *Brassica* L. subgenus *Hirschfeldia* Benth. et Hook. f. Gen. I. 1. (1862) 84. — *Strangalis* Dulac, Fl. Haut. Pyrén. (1867) 195. — *Hirschfeldia* Moench sect. 2. *En-hirschfeldia* A. v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 1. Abt. Heft 2 (1911) 260.

Sepala omnia aequalia, oblonga, interiora ad basin subsaccata, erecto-patula. Petala minuta, 2,5—9 mm longa, obovata, flava vel alba. Glandulae nectariferae laterales medianaeque minulae, sed conspicuae. Stamina semper 6; antherae ovatae vel oblongae, obtusae. Ovarium cylindricum, 8—13-ovulatum, ovulis uniseriatis; stigma depresso-capitalum. Siliquae minutae, 0,6—2 cm longae, lineares, in rostrum conicum vel aequicrassum saepe ad apicem subtumidum excurrentes; placentae non prominulae; valvae apice obtusae nervo medio crasso et nervis lateralibus duobus longitudinalibus subparallelis crassiusculis parum anastomosantibus in statu juvenili bene conspicuis manifesto trinerves, tandem coriaceae et nervis duobus evanescentibus subnervis, vix torulosae; septum hyalinum, seminibus foveatum; rostrum utrinque trinerve, ad basin mono- vel bispermum, saepe geniculato-reflexum, facile deciduum. Semina uniseriata, ovoidea vel oblonga, pendula, in rostro erecta, brunnea; testa minute alveolata vel laevis; funiculus filiformis. Cotyledones longitudinaliter conduplicatae, sessiles, apice truncatae. — Herbae annuae vel biennes, pilis simplicibus saepe hispidae. Caulis teretiusculus. Folia lyrato-pinnatifida, summa linearia. Racemus nudus.

Species duae, altera in regione mediterranea late divulgata, altera in Africae insula Socotra tantum obvia.

### Conspectus sectionum.

- A. Sepala 4—5 mm longa. Petala flava, 6—9 mm longa. Siliquae in pedicellis valde incrassatis, quadrangulares. . . . . Sectio I. *Euhirschfeldia* O. E. Schulz.
- B. Sepala 2 mm longa. Petala alba, 2,5 mm longa. Siliquae in pedicellis filiformibus, compressae. . . . . Sectio II. *Linoaulis* O. E. Schulz.

\*) »*memoriae Hirschfeldii auctoris fastonum hortensium*\* (Moench l.e.),

## Sectio I. Euhirsofeldia 0. E. Schulz.

Sepala 4—5 mm lōdga, disperse pilosa. Petala flava, 6—9 mm longa; lamina obovata, in unguiculum angustata. Stamina 5 : 4 mm longa; antherae ovatae. Stylus paulo longior quam ovarium. Siliquae in pedicellis 2,5—4 mm longis incrassatis siliquis aequicrassis ereciis rhachi adpressae, quadrangulares vel subteretes. Semina 0,75—1 mm longa, parum compressa, testa alveolata. — Kami virgati, ca. 4 mm diam. Hacemus 40—60-florus.

Species unica . . . . . *{EL incana.*

4. *H. incana* (L.) Lagrèze-Fossal, Fl. Tarn et Garonne (1847) 49; (*a. liocurpa*) Unge, Pugill. pi. hisp. IV. in Vidensk. Meddel. Nat. Foren. Kjdbenb. 4 865 (1866) 75; Lowe, Manual Fl. Madeira I. (4 857—4 868) Addenda p. 586 (excl. syn. *Myagr.*) Burnat, Fl. Alp. Marit. I. (1892) 76; Bonnet in Bon. et Barralte, Catal. rais. pi. Tun. (4896) 24. — *Lampsana Matthioli* Dalecli. Hist. gen. pi. I. (4586) 544, fig. -- *Napus sylvestris cretica* C. Bauh. Prodr. Theatr. bot. (4 620) 38 (probab.). — *Erysimum foliis subincanis siliquis brevissimis* Hermann. Paradis. batav. (4 698) 4 35, t. 39. — *Sinapi agrarium luteum* Cupani, Panphyt. sic. (4 74 3) t. 50. — *Sinajii incana* L. Gent. I. pi. (4755) 49, Amoenit. Acad. IV. (4759) 280, Spec. ed. 2. 11. (47.63) 934; DG. Syst. II. (4824) 618 et Prodr. I. (4824) 220 (excl. *Myagr. hisp. L.*); Brotero, Phytogr. Lusit. Select. II. (4 827) 205, t. 472; Reicbb. Fl. germ, excurs. II. (4 832) 693 et Deutschl. Fl. I. (4837—4838) 402, t. 85, fig. 4423; Guss. Fl. sic. Syn. II. 4. (4 843) 202 (excl. syn. Desf.); Bertol. Fl. ital. VH. (4 847) 468; Goste, Fl. Fr. I. (4904) 75 ic. — *Raphanus incanus* Crantz, Glass. Cruciform, emend. (4769) 4 40. — *Hirschfeldia adpressa* Moench, Method. (4794) 264; Presl, Fl. sic. I. (4826) 97; Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 78; Boiss. Fl. orient. I. (4 867) 390; Cusin et Ansb. Herbar. Fl. franc. II. (4 868) X. 24 0, n. v.; Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 40; Busch in Fl. caucas. crit. III. 4. (4 908) 263. — *Sinapis nigra* Pallas, Tabl. Taurid. (4 795) 54; Mauri, Roman, plant. Gent. XIII. (4 820) 33, non L. — *Cordylorpus pubescens* Sibthorp et Smith, Fl. graec. Prodr. II. (4 84 3) 33. — *Myagrwn hispanicum* Bertol. Pl. Genuens. (4 804) 75, non L. — *Sinapis tauriea* Marsch. Bieb. Fl. taur.-caucas. III. (1849) 450, non Fisch., cfr. Fisch. et Mey. Ind. I. sem. Hort. Petropol. (4 835) 38. — *Erucaria aleppica* Marsch. Bieb. I.e. 454, in iiota, non DC. — *E.hyrcanica* DC. Syst. II. (4 824) 676 et Prodr. I (4 824) 230. — *Hirschfeldia intogrifolia* Presl, Fl. sic. I. (4 826) 98. — *Sinapispanormitana* Spreng. Syst. veget. III. 2. Cur. post. (4 827) 244; Guss. Syn. 11. 4. (4 843) 204. — *S. keterqphylla* Lag. b. *glabrata* Guss. Fl. sic. Prodr. II. (4 828) 293. — *Erucaria persica* Hortor. ap. W. Baxt. in Loud. Hort. Brit. Suppl. II. (4 830) 633; Fisch. et Mey. Ind. I. sem. Hort. Petrop. (4 835) 38; Gorter ap. Ledeb. Fl. ross. I. (4 842) 24 9. — *Erueastrum incanum* Koch, Syn. Fl. germ, et helv. 4. ed. (4 835) 56; Ledeb. Fl. ross. I. (4 842) 24 9; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. FJ. Hisp. III. 4. (1880) 864; (*a. incanum*) Coss. Gomp. Fl. atlant. II. (4 885) 472. — *Sinapis incana* L. *ft. acutifolia* Moris, Fl. sard. I. (4 837) 478. — *Stylocarpum incanum* Noulet, Fl. Bassin Sous-Pyr6n. (4 837) 35. — *Erueastrum incanum* Koch *a. verum* Babingt. Prim. Fl. sarnie. (4 839) 9. — *Brassica adpressa* Boiss. Voy. Bot. Midi de l'Espagne II. (4 839—4 845) 38; Vis. Fl. dalmat. III. (4 852) 359; Jircang. Gomp. Fl. ital. (4 882) 45; 0. Ktze. Revis. I. (4894) 49; Garuel in Parlat. Fl. ital. IX. (4893) 4007 (excl. *Sin. laevigata*) Fiori, FJ. Ital. illustr. I. 4. (4 899) 4 60, fig. 4 392 et w. d. *aoutifolia* Fl. anal. Hal. IV. App. 4 (4 907) 96; Bubani, Fl. Pyr. ed. Penzig III. (4 904) 494. — *Sinapis wtegrifolia* Walpers, Repert. I. (4 842) 4 87. — *Brassica incana* Meigen, Deutschl. H. HL. (4 84\*) 270; F. W. Schultz, Fl. Pfalz (4 845) 47; Ddll, Fl. Bad. III. (4 862) 4293; Schmalh. Fl. Mittel- u. Sūd-Rufil. I. (4 895) 79; Oorcke, Fl. Deutschl. 49. Aufl. (4\*03) SO; Thellung, Fl. advent. Montpeilier (4 942) 263. — *Strangalis adpressa* Dulac, Fl. Dep. Haut. Pyrtn. (4 867) 495. — *Sinapis adpressa* Schlosser et FarkaS-Vukot. Fl. Croat. (4 869) 237. — *Sisymbrium incanum* Pranti, Exkurs. Bayero (4 884) 222. —

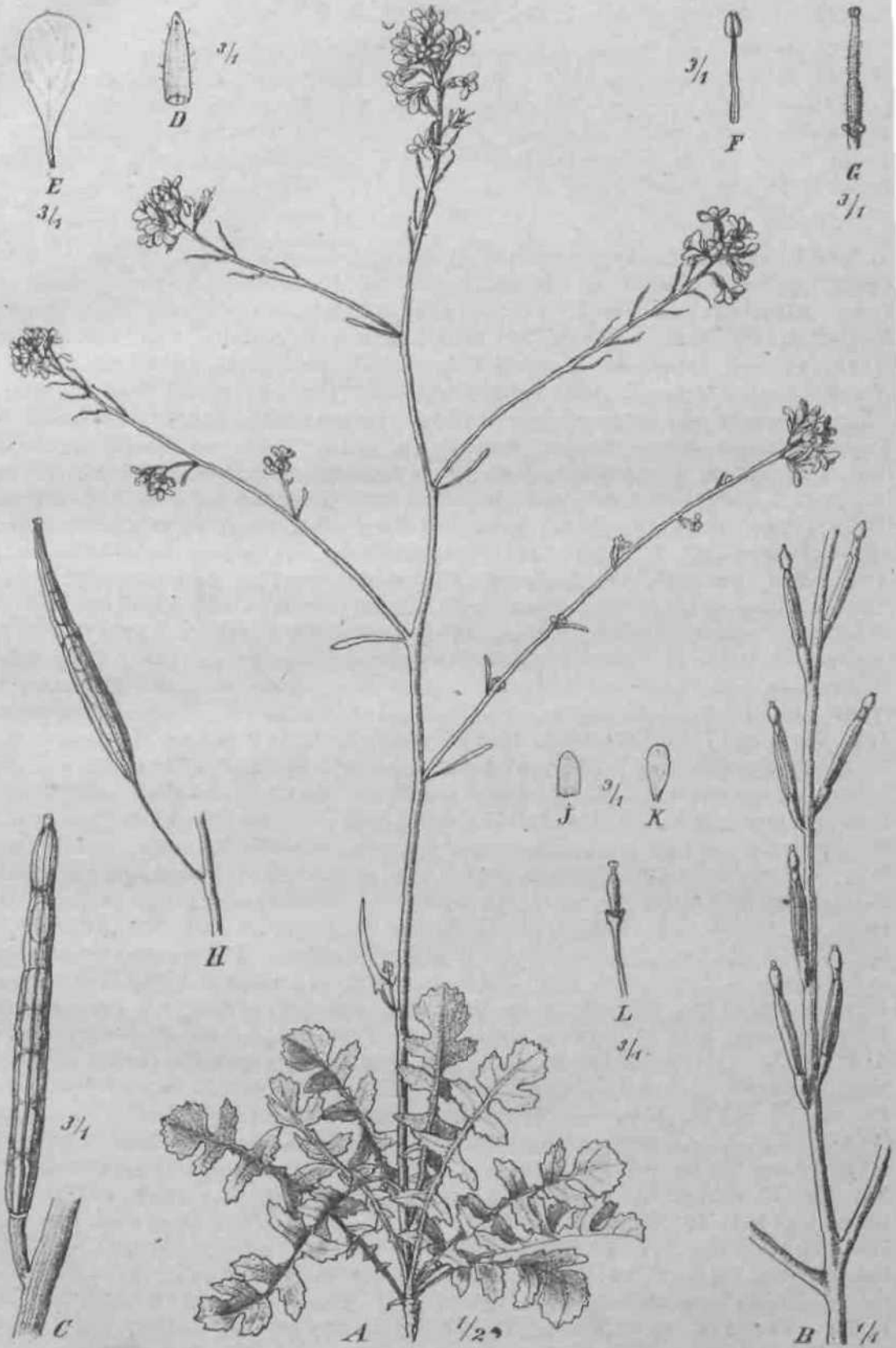


fig. <H. LUrtGhftUHa. ineana ( L ) Lagr. A Habiuis planlac ilMiferne. S IUmu\$ fructifer.  
 C Siliqua. l> Sepolum inteiuis. E PeUtlum, F Slatueo brevkis. O PistNum (var. kiria [Bab.]  
 O. E. Sch.). — B. rottrata (Balf. f.) O. B. Schuix- H Siliqua. / Sfpalum rnfortiiis. A' Potilum.  
 L VisUlluii. (Icon, origin.)

*Sinapis inecma* L. a. *adpressa* et ;'. *integrifolia* Sirobl in Öst. Bot. Zeitschr. XXXIV. (1884) 440. — *Brassica nigra* Koch var. *B. incana* Dosch et Scriba, Exc. Fl. Hess. 3. Aufl. (1888) 537. — *Bupistrum ntaccdonicum* Formánek in Verhandl. Naturf. Ver. Brünn XXXVII (1899) 498; cfr. Vandas, Reliquiae Form. (4909) 18. — *Melanosinapis inecma* Kirschl. ap. Bubani, Fl. Pycn. ed. Penzig III. (1901) 191 in syn. — *Grucifera Hirsbfeldia* E. H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. ed. VI. (1902) 182. — *Barbarea stricta* Aggeenko sec. Busch in Fl. cauc. HL 4. (1908) 264, partim, non Andr. — Planta plerumque biennis, rarius annua, 0,20—0,90 m alt. Radix palaris. Gaulis erectus, saepe a basi ramosissimus, teretiusculus, pilis patentibus vel deflexis tenuibus 0,5—2 mm longis ± dispersis hispidus, interdum pallide violaceus; rami virgati, ca. 1 mm diam., divaricati, in axillis saepe rubro-maculati vel omnino purpureo-violacei. Folia basalia rosulata (plerumque desiccata) et caulina inferiora petiolo manifesto 1—2 cm longo, lyrata, lobo terminali maxiino, ovato vel suborbiculato, dense inaequaliter obtuse dentato, lobis lateralibus utrinque 3—5, ovatis vel oblongis, sensim minoribus, infimis integris; folia caulina superiora multo minora, breviter petiolata, subsimplicia vel simplicia, oblongo-lanceolata; summa minuta, linearia, Integra; omnia strigoso-hispida, sordide virentia. Racemus sub anthesi dense corymbosus, dein valde elongatus, 40—60-florus. Pedicelli brevissimi, 1—1,5, raro usque 3 mm longi. Flores minuti. Sepala 4—|| mm longa, patula, oblonga, disperse pilosa, interdum violacea. Petala 6—7, raro usque 9 mm longa, flava; lamina obovata, apice rotundata, ad basin in unguiculum paulo brevior angustata. Stamina 5 : 4 mm longa; antherae 1,2 mm longae, ovatae, obtusae. Pistillum glabrum; ovarium 8—13-ovulatum, in stylum paulo longior aequicrassum elongatum; stigma capitatum, stylo aequilatum. Siliquae in pedicellis brevibus 2,σ—4 mm longis valde incrassatis et siliquis aequicrassis erectis rhachi adpressae, minutae, lineares, 1—1,7 cm longae, 1—1,5 mm crassae, parum torulosae, in rostrum 4—7 mm longum a- vel monospermum aequicrassum vel ad apicem supra semen subtumidum et subito attenuatum haud raro recurvatum facile deciduum excurrentes; valvae firmae, nervis 3 manifestis medio crassiore parallelis parum anastomosantibus percursae, griseae vel obscure violaceae; stigma rainutum. Semina ovoidea vel oblongo-ovoidea, 0,75—1 mm longa, 0,6—0,75 mm lata, 0,5—0,7 mm crassa, rubello-brunnea, ad hilum nigra, testa alveolata, pendula, in rostro erecta. — Fig. 21 A—O.

An trockenen Weg- und Ackerrändern, sonnigen Hügeln, Weinbergen, in Oliven- und Palmenhainen, im Alluvium der Flüsse und Schluchten, an Felsen, auch an wüsten Orten; nicht selten verschleppt.

Makaronesisches Übergangsgebiet: in der Provinz der Canaren auf Teneriffa (Webb), bei La Orotava sehr häufig (W. Hillebrand — im März blühend und fruchtend), bei S. Cruz (C. Bolle, Kuegler — vom Januar bis März blühend), La Questa, 300 m ü. M. (G. J. Pitard n. 467, auch var. *hirta*), bei Bajamar (J. Bornmüller, Pl. can. s. n.); \*Gomera: bei San Sebastian (J. Bornmüller n. 2062, pro parte).

Mediterrangebiet. — Südwestliche Mediterranprovinz: im südwestlichen Marokko in den Distr. Issighiwar, Tazeroualt, Ida Oubakil (Mardochée — auch var. *hirta*), zwischen Mogador und der Stadt Marokko bei Sheshaoua (J. Ball — im Mai blühend und fruchtend), bei Misra ben Kara (J. Ball — auch var. *microcarpa*), \*im Tale AitMesan, 1200—1400 m ii. M. (J. Ball) \*im Distr. Mesfiouia, 800—1000 m ü. M. (J. Ball); im nördlichen Marokko bei Tetuan (J. Ball — im Juni blühend und fruchtend), an der Mündung des Flusses Ibn Hanesh (J. Ball), Geuta, in den Korkwäldern von Negron, 30 m ii. M. (M. Brandt n. 211 — im März blühend).

Iberische Provinz: ^Portugal (Link), Goimbra bei Choupal (A. Moiler, Fl. Lusit. exs. n. 592 — im März blühend, auf dem Ovarium einzelne Haare!); \*Spanien: in Estremadura bei Alcantara besonders auf Basaltfelsen (Welwitsch, It. Lusit. n. 219 — im Juni blühend und fruchtend), Cadiz an den Salinen von Ghiclana (R. Fritze — im April blühend, auch var. *hirta*), \*Algeriras (R. Fritze), \*an Strandfelsen bei

Malaga (R. Fritze), Caleta (Kuegler), \*Malaga an wüsten Orten (Boissier, M. Brandt n. 770, \*1 147, J. Sunder — im Januar blühend und fruchtend), Orgiva (Schmeidler), um Alora (H. Fritze, \*M. Winkler), Sierra de Cordoba, 320 m ü. M. (M. Brandt n. 1306), \*Sierra Nevada (Willkomm n. 260), \*bei der Alhambra (Winkler — im Juli blühend und fruchtend), \*bei Algeria (Guirao — im Mai blühend und fruchtend), Alt-Castilien (Link), Madrid (Reliter — im Mai blühend und fruchtend), Sierra de Gredos, bei Candelario (Gandoger, auch var. *hirta*), bei Avila (Gandoger), \* Barcelona auf dem Berge Tibidado (R. Fritze — im März blühend).

Ligurisch-tyrrhenische Provinz. — Südfrankreich (\*Salzmann), Agde (A. Thèveveau — im Juni blühend und fruchtend), Montpellier (Bubani — im November blühend und fruchtend, v. Kiihlewein, Link, auch var. *hirta*), \*Avignon (A. André), \*Marseille (R. Fritze), \*Toulon (Link), \*Fréjus (v. Gansauge — im Juli blühend und fruchtend), Nizza (Ayu-Lallemant, Riedel). — Corsica (nach Salis-Marschlins und Briquet); Sardinien: bei Cagliari (P. Ascherson et O. Reinhardt n. 473), beim Kloster Bonaria, Sanluri und Sorso (G. Schweinfurth). — Unteritalien: bei Reggio (Herb. Sprengel). — Sicilien: bei Palermo (Parlatore, Todaro, Fl. sic. exs. n. 877 — im Mai blühend und fruchtend), Porto Empedocle (Solla). — Malta: bei La Valetta (G. A. Krause n. 12, 176).

Mittlere Mediterranprovinz. — Dalmatien: zwischen Ragusa und Gravosa (P. Ascherson, Pichler). — Gricchenland: auf der Insel Kephallonia bei Sparta (v. Heldreich — im August blühend und fruchtend); Peloponnes, bei Trikala am Berge Kyllene, etwa 1200 m ü. M. (v. Jfeldreich — im Juni blühend und fruchtend), bei Nauplia (v. Heldreich n. 1709, \*Sartori); Attika, bei Athen häufig (v. Heldreich, lib. graec. norm. n. 585 — März bis Juni blühend und fruchtend, W. v. Spruner), so in Olivenhainen am Berge Lykabetto (v. Heldreich, Hb. graec. dimorph. n. 8 und 8a, auch mit sparsam behaarten Schoten), am Pentelikon (v. Heldreich), auf der Pharmakusen-Insel Lero (v. Heldreich); im Süden von Euboea auf den Petalischen Inseln Phantás und Pontikonisi (T. Holzmann); Insel Kythnos (Tuntas); Syros (Sarlori, Weiff); \*Arnorgos (Leonis — Schoten sehr sparsam behaart); Tenos zwischen Saaten am Strande häufig (Sarlori); Kreta (nach Raulin in Act. Soc. Linn. Bordeaux [1869] 710); Macedonien, bei Saloniki (L. Charrel); Konstantinopel (P. Ascherson); Insel Chios (Pauli n. 324), bei Pyrgi (Orphanides n. 3483); Insel Karpathos, bei Volatha (Th. Pichler n. «◇»). — Kleinasien: bei Renkoei (P. Sintenis, It. trojan. n. 220); bei Amasia, 400—500 m ü. M. (J. Bornmüller, Pl. Anat. or. n. 1862); Westl. Klein-Asien, im östl. Taurus, Harunj-Alexandrette, 200—400 m ü. M. (Ina Meincke n. 92). — Grusien: bei Arlwin am Flusse Tscharuch (K. Koch). — Insel Cypern: bei Omodos (Sintenis und Rigo, It. cypr. n. 276, 918). — Syrien: bei Jerusalem (O. Kersten), in Samaria (W. Barbey n. 100, pro parte — im April blühend), im Uferwalde am Jordan (unbek. Sammler — im März 1872 blühend).

Armenisch-iranische Mediterranprovinz. — Mesopotamien: bei Biredjik (P. Sintenis, It. orient. 1888 n. 555 — im April blühend und fruchtend). Kurdistan: bei Mardin (P. Sintenis n. 1021 — im Juni blühend und fruchtend). Transkaukasien: bei Tiflis (König in Hb. Fl. ross. n. 1707, Seleshinsky).

Ciskaukasien: bei Pjatigorsk (M. A. Fokitschew). Am Kaspischen Meere zwischen Derbent und Lenkoran (C. A. Meyer, Hohenacker nach Ledebour). Auch auf der Krim (nach Pallas u. a.).

Südl'iche Mediterranprovinz. — Algerien: \*bei Tlemcen (R. Knuth n. 1301, 1307 — im Mai blühend), El Abiod-Sidi-Cheikh (L. Chevallier, Pl. Sahar. alg. n. 266), Algier (\*Durando und Schimper, R. Knuth n. 2686), \*Constantine auf dem Djebel Ouach (R. Knuth n. 1807), Bone (Dukerley, \*Schweinfurth), Hammam R'hira (Kuegler, zur var. *geniculata* neigend). — Tunesien: am Djebel Djeboul (C. J. Pitard n. 562 — im April blühend), Höhen im SW. von Tunis (G. Schweinfurth n. 638, auch var. *hirta*).

Mitteleuropäisches Gebiet. — Provinz der westlichen europäischen Mittelgebirge, wohl nur adventiv, oft auf Luzeroeäckern, aber eingebürgert. — Frankreich: am Flusse Lot (L. Giraudias), \*bei Villeurbanne unweit Lyon (Jordan in Billot, Fl. Gall. Germ. exs. n. 7), \*bei Granville (Lenormand, W. de Schoenefeld); lies Normandes auf Jersey (Ch. Bailey n. 4 19 — im Juli blühend und fruchtend, auch var. *hirta*). — Schweiz: bei Genève (Fauconnet, auch var. *hirta*), \*um Payerne (Monnard), \*am Ufer des Lac de Neuchatel bei St. Blaise auf Kies (0. v. Seemen — im September blühend und fruchtend), bei Schleithem im Kanton Schaffhausen (Vetter), Schaffhausen auf Luzernefeldern (Schalch). — Baden: auf der Rheininsel bei Neuenburg unweit Müllheim häufig (Lang); am Rheinufer bei Maxau in der Nähe von Karlsruhe (E. Gilg). Elsaft: \*beim Illkircher Wald in der Nähe von Straßburg (hb. P. Ascherson), an Mauern und Wegen von Straßburg (Petrj, E. Stahl). Im Rheinlande bei Kreuznach (Geisenheyner), Köln (Schmeidler).

Österreich. Küstenland: Station Draga der Herpelje-Bahn (each Pospichal, Fl. österr. Küstenl. I. [1897] 499, wohl verschleppt vom Gampo Marzio). \*

Wegen geringerer Behaarung ist erwähnenswert:

f. *glabrescens* (Goss.) O. E. Schulz. — *Sinapis incana* Schultes, Observ. bot. (4 809) 132. — *Erucastrum ineanum* f. *glabrescens* Goss. Gomp. Fl. atl. II. (4 885) 173. — *Uirschfeldia incana* f. *glabrata* Freyn ap. Dalla Torre und Sarnthein, Fl. Tirol. IV. 3. (1909) 338. — Gaulis ad basin parcissime pilosus. Folia media superioraque vix pilosa. Sepala glabra.

Istrien, Triest auf dem Gampo Marzio (Marchesetti — im Juni blühend und fast fruchtend).

Durch die Richtung der Fruchtsiele weicht vom Typus ab:

Var. *consobrina* (Pomel) Thell. in Hegi 1. c. 228. — *Hirschfeldia consobrina* Pomel, Matér. Fl. atlant. fl. 1860) 42, n. v. — *H. consobuna* Pomel, Fl. de l'Alg. (1888) 61, n. v. — *H. adpressa* ft. *consobrina* Battandier in Batt. et Trab. Fl. de l'Algér. Die. (1888—1890) 61. — *Erucastrum ineanum* var. *consobrinum* Durand et Schinz, Gonspect. Fl. Afric. I. 1. (1895) 123. — Pedicelli fructiferi graciliores, credo-patentes neque adpressi.

Algerien: bei Garrouban (nach Pomel).

Nach der Größe der Schoten sind zu unterscheiden:

Var. *prassifolia* (Moris) Thell. in llogi 1. c. 228. — *Sinapis incana* y. *crassifolia* Moris\*, Fl. sard; I. (1837) 179. — *Brassica adpressa* Boiss. e. *crassifolia* Fiori, Fl. anal. Ital. IV. App. 1 (1907) 96. — Ovarium 12-ovulatum. Siliquae longiores, 1,5—2 cm longae, in rostrum 4,5—6 mm longum manifeste attenuatae.

\*Sardinien: am sandigen Meeresstrande bei Portoscuso (Mullef in Un. itin. — im Juni blühend und fruchtend), auch im Berliner Bot. Gart. 1829 kult.

Var. *microcarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliquae minores, 6,5—10 mm longae, 1 mm diam., in rostrum 2,5—3,5 mm longum excurrentes.

Portugal (Link), Penedo da Meditação bei Goimbra (A. Engler — im September blühend und fruchtend). — Südfrankreich: bei Port-Vendres (Pater — im September blühend und fruchtend), \*Narbonne (E. G. Paris — im April fruchtend). — Sardinien: bei Cagliari im Westen von Stampace (P. Ascherson und O. Reinhardt — im Mai blühend und fruchtend).

Behaarle Schoten finden sich bei der typischen Pflanze und den Varietäten. Diese Varietät bildet:

Var. *hirta* (Babington) O. E. Schulz. — *Sinapis inoana* Jacq. Hort. Vindob. II. (1772) 79 t. 169. — *HeterophyUa* Lagasca, Gén. et spec. (1816) 20 n. 265; DC. Syst. II. (1821) 619 et Prodr. I. (1824) 220. — *Hirschfeldia heterophyUa* Presl, Fl. sic I. (1826) 98, in textu; Amo, Fl. iber. VI. (1878) 484. — *H. hispida* Presl I.e. — *Erucastrum ineanum* Koch ft. *hirtum* Babingt. Primit. Fl. sarnie. (4 839) 9. — *Brassica heterophyUa* Boiss. Voy. Bot. Midi de l'Esp. II. (1839—4 845) 717. — *Erucastrum ineanum* W. J. Hook, in Sowerby, Engl. Bot. Suppl. III. (1840) t. 2843. —

*E. heterophyllum* Nyman, Syll. Fl. Eur. (1854—1855) 197; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. HL 4. (1880) 861. — *Hirschfeldia incana* p. *dasycarpa* Lange, Migill. pi. Hisp. IV in Vidensk. Medd. Kjöbenh. 1865. (1866) 75; Thell. in Hegi 1. c. 228, eliani f. *trichocarpa* I. c. 229. — *H. incana* [*L. hebecarpa* Lowe, Manual Fl. Madeira I. Addend. (1808) 587. — *Brassica nervosa* Ball in Trimen's Journ. Bot. XI. (1873) 299 et Linn. Journ. Bot. XVI. (1878) 328, probab. — *B. adpressa* var. *ktsiorarpa* Ball!, Spicileg. Fl. marocc. in Linn. Journ. Bot. XVI. (1878) 327. — *Erncastrum incanum* []. *dasycarpu* Ht. Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 861; Merino, Fl. Galic. I. (1905) 164. — *E. incanum* var. *lasiocarpum* Durand et Schinz, Gensp. Fl. Afric. I. 1. (1895) 123. — *Bmssica adpressa* Boiss. c. *inflexa* Fiori, Fl. anal. Ital. IV. App. I (1907) 96 (excl. syn. Presl. et Spr.). — Siliquae pilis brevibus tenuissimis do reflexis 0,1—0,25 mm, interdum nonnullis usque 0,1i mm longis dr dense pilosae, ad apicem glabrescentes. — Fig. 6 if.

Bläufig mil der Huuptart, besonders im westlichen Areal. — Bei den aufgeführten Slandorten mit oincm \* beziebnet.

Durch längeren, knieförinig gebogenen Fruchtschnabel ist ausgezeichnet:

Var. *geniculata* (Desf.) Bonnet in B. et Barratte, Gat. rais. pi. Tun. (1896) 22; Thell. in Hegi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (1918) 229, etiam f. *psilocarpa*. — *Sinapis geniculata* Desf. Fl. allant. II. (1799) 98; DG. Syst. Nat. II. (1821) 609 et Prodr. I. (1824) 218. — *Hirschfeldia inflexa* Presl, Fl. sic. I. (182C) 97; Godr. Fl. Juv. 2. éd. (1824) 53. — *Sinapis inflexa* Walpers, Repert. I. (1842) 186. — *Hirschfeldia genu-jata* Pomel, Mat. Fl. atlant. (1860) 12; Batt. in Bait, et Trabut, Fl. de l'Algér. Die. (1888) 61. — *Sinapis pnniculata* (erron.) Desf. ap. Boiss. Fl. orient. I. (1867) 390. — *Brassica geniculata* J. Ball, Spicileg. Fl. marocc. in Linn. Journ. Bot. XVI. (1878) 327. — *B. sinapioides* Roth var. *geniculata* Arcang. Gomp. Fl. Ital. (1882) 45. — *Sinapis incana* L. // *infrm* Srobl in Öst. bot. Zeitschr. XXXIV. 12. (1884) 440. — *Erwastrum incanum* Kocli var. *gemeulatovi* Cosson, Gomp. Fl. atlant. II. (1885) 173. — *Brassira nigra* Koch ji. *geniculata* Arcang. Gomp. 2. ed. (1894) 268. — *B. adptrssa* Boiss. (t. *geniculata* Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. Ital. I. 2. (1898) 443. — *B. incana* var. *geniculata* Thellung in Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich LII. (1908) 446 et Fl. adv. Montpell. (1912) 264. --- Siliquae rostro valvis subaequilongo vel etiam longiore saepe bispermo plerumque evidenter geniculato-inflexo.

Mit dem Typus besonders in Algerien (nach Gosson). — Algerien: bei Algier (Boissier und Reuter), Bône (G. Schweinfurth n. 356). — Sicilien (Lehmann). — Kleinasien: auf der Ins el Ghios (Pauli n. 325). Syrien: bei Aleppo (Mont-hret), am Strand bei Beirut (Post), im Libanon bei Felugha 1200 m ii. M. (G. Schweinfurth n. 1073 — im August blühend und fruchtend), bei Jerusalem (O. Kersten).

## Sectio II. Linocaulis O. f. Schulz (nov. sect.).

Sepala 2 mm longa, glabra. Petala alba, 2,5 mm longa; lamina obovato-cuneata. Stamina 2,5:2,2 mm longa; antherae oblongae. Stylus multo brevior quam ovarium. Siliquae in pedicellis 6—8 mm longis filiformibus erecto-patentibus patulae, compressae. Semina 1,2 mm longa, compressa, testa levi. — Rami lenuissimi, ad apicem filiformes. Hacemus ca. 10-florus.

Species unica . . . . . 2. *H. rostrata*.

2. *H. rostrata* (Ball\*, f.) O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. 119 (1916) 56. — *Brassica rostrata* Balf. f.! Diagn. pi. Socotr. I in Proceed. Royal Soc. Edinburgh XI. (1882) 500 n. 4 et Bot. Socotra in Transact. Roy. Soc. Edinb. XXXI. (1888) (i; Vierhapper, Fl. Südarab. Sokotra (1907) 34. — Herba annua. Caulis 0,20—0,30 m alt., teretiusculus, firmus, a basi ramosus, usque ad apicem pilis erecto-patentibus 0,5 mm longis valde disperse obsitus; rami tenues, superne filiformes. Folia inferiora longe petiolata, obovata et grosse crenato-repanda vel lyrato-pinnatipartita, bijuga, lobo terminali subtrilobo, lobis lateralibus late oblongis, subintegrifolia superiora etiam mani-



festе petiolata, pinnatisecta, bijuga, lobo terminali acutiusculo, ad basin cuneato, trilobulato, lobis lateralibus anguste oblongis; summa filiformia; omnia ad petiolum densiuscule, caeterum valde disperse pilosa. Racemus sub anthesi subconfertus, parum conspicuus, dein laxissimus, ca. 40-florus. Pedicelli 4—8 mm longi, filiformes. Flores minutissimi. Sepala *i* mm longa, erecto-palula, oblonga, glabra. Petala alba, 2,5 mm longa, anguste obovato-cuneata. Stamina interiora 2,5 mm, exteriora 2,2 mm longa; antherae oblongae, 0,5 mm longae. Glandulae nectariferae quattuor. Ovarium oblongum, 4 4-ovulatum; stylus brevissimus. Siliquae in pedicellis erecto-patentibus 6—8 mm longis erecto-patulae, lineares, 4,5—2 cm longae, compressae, 4,5—4,8 mm latae, torulosae, in rostrum basi monospermum 5—8 mm longum attenuatae, stramineae; valvae ut rostrum trinerves,\* praeterea nervis paucis anastomosantibus. Semina oblonga, pendula, in rostro erecta, 4,2 mm longa, 0,75 mm lata, 0,5 mm crassa, dilute brunnea, laevia. — Fig. 24fl—L.

Nordafrikanische Steppenprovinz. — Sokotra: im Berglande unter schattenspendenden Felsen (Balfour f., G. J. Gockburn und A. Scott n. 245 — im Februar und März blühend und fruchtend).

Var. ? *birauta* (Balf. f.) O. f. ScLuz. — *Brassica rostrata* Balf. f. in Proceed. Hoy. Soc. Edinb. XII. (1883) 402 et in Transact. Roy. Soc. Edinb. XXXI (1888) 7; Schinz, Gonspect. Fl. Air. I. 4. (4 895) 4 4 8. — Omnino hirsuta, foliis arete dentato-serratis.

Sokotra, mit dem Typus, aber seltener (Balfour f., G. J. Gockburn und A. Scott n. 555 nach Balfour l. c).

#### 8. **Reboudia** Cosson et Durieu.

*Reboudia*\*) Goss. et Dur. ap. Goss. Not. Esp. Nouv. Alg. in Bull. Soc. bot. France HL. (4 856) 704; Cosson, Corop. Fl. atlant. II. (4 885) 94; Prantl in Engl.-Prantl, Pflzfam. I. HL. 2. (4890) 484, fig. 443B; Dalla Torre et Harms, Gen. Siph. (4901) 186; v. Hayek in Beilr. Bot. Centralbl. XXVII. 4. Abt. Heft 2 (4 94 4) 264. — *Erucaria* Gaertn. subgen. *Reboudia* Batt. in Batt. et Trabut, Fl. de l'Alg. (4 888—4 890) 32.

Sepala suberecta, exteriora linearia, apice oblusa, non cornuta, interiora oblonga, apice acutiuscula, basi subsaccata. Petala nivea, rosea, violacea; lamina obovata, apice truncata vel subemarginata, dense venosa, subito in unguiculum filiformem aequilongum contracta. Glandulae nectariferae laterales minutae, depressae, medianae etiam minutae, oblongae. Stamina 6; antherae oblongae, obtusae. Pistillum cylindricum, biarticulatum; gynophorum nullum; articulus inferior longiusculus, ovulis 3—12 instructus; superior basi 4—2-ovulatus, in stylum manifestum, 3—4 mm longum excurrens; stigma capitatum. Siliquae breviusculae, septigerae, biarliculatae; articulus inferior cylindricus, bivalvis, 4—4 2-spermus; articulus superior separabilis, basi aequicrassus et 4—2-spermus, rarius sterilis, ad apicem compressus, interdum spathulatum dilatatus et stylo filiformi coronatus; placentae inclusae; valvae 3—5-nerves. Semina breviter ellipsoidea vel subglobosa, ca. 1 mm longa, in articulo inferiore pendula, in superiore erecta, dilute brunnea, ad hilum nigro-maculata; testa laevis; funiculi filiformes. Gotyledones longitudinaliter conduplicatae, sessiles, apice emarginatae. — Herbae annuae. Radix palaris. Caulis ± pilosus, a basi ramosus. Folia plerumque bipinnatipartita. Racemi nudi; Pedicelli breves.

Species 2 in desertis regionis mediterraneae australis praesertim solo arenoso obviae.

#### Conspectus sectionum.

A. Siliquae 4,5—40 mm longae; articulus superior conicus, in stylum compressum non alatura attenuatus.

Sectio I. *Eureboudia* O. E. Schulz.

\*) >Genus amicissimo doctori V. Reboud, florum algeriensis perscrutatori sagacissimo et tadigatori felicissimo, qui primus in regione saharensi plantam typicam generis observavit, gratissimo et libentissimo animo dicatum volumus\* (Coss. et Dur. l. c).

B. Siliquae 1 5—20 mm longae; articulus superior ad apicem compressus et alatus, spathulatus, oblongus, parte libera styli coronatus . . . Sectio II. Scaphiostylis O. E. Schulz.

Sectio I. **Eureboudia** O. E. Schulz (nov. sect.).

Sepala 2—4 mm longa. Petala nivea vel rosea, deflorata violacea, 5—8 mm longa. Pistilli articulus inferior 3—6-ovulatus, evidenter brevior quam superior qui ovulo unico instructus est. Siliquae 1,5—10 mm longae, valde torulosae, plerumque papillosum; articulus superior conicus, non alatus, ad apicem valde compressus et in rostrum filiforme attenuatus, cito caducus; postea valvulae articuli inferioris desiliens, Gaudis pilis reflexis brevissimis scaber, raro glaber. Racemus densiusculus.

Species unica . . . . . 1. *R. pinnata*.

1. *E. pinnata* (Viviani) O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. 119 (1916) r.o. — *Ilaphanus yinnatus* Viv. Fl. libyc. specimen (1824) 37 t. XVI, fig. 4; Cosson, Gomp. Fl. atlant. II. (1885) 316 in obs. — *Brassica pinnata* Spreng. Syst. veget. II. (1825) 912. — *Erucaria microcarpa* Boiss.! Diagn. pi. orient, nov. 1. ser. n. 8. (1849) 47 et Fl. orient. I. (1867) 366 et Suppl. (1888) 6V, Jaubert et Spach, Illustr. pi. or. V. (1853—1857) t. 434 (excl. syn.); Barbey, Herbor. Levant (1882) 117. — *Reboudia minrocarpa* Cosson, Comp. Fl. atlant. II. (1885) 213 in obs.; Aschers. et Schweinf. Illustr. Fl. Kg. (1887) 40; Sickenb. Contrib. Fl. Eg. (1901) 176; Durand et Barratte, Fl. libyc. Prodr. (1910) 18; Muschler, Man. Fl. Egypt (1912) 434. — Radix annua. Gaudis a basi ramosissimus, 0,05—0,40 m, fructifer usque 0,60 m alt., obtusangulus, tiexusus, glaucescens, pilis reflexis brevissimis 0,1—0,25 mm longis densiusculis scaber, rarius glaber; rami adscendentes. Folia inferiora petiolo 4—2 cm longo hispidulo, circital elliptica, bipinnalipartita, 5—4-juga, lobo terminali minuto lobulis Iridentatis trifido, lobis lateralibus minoribus lobulis utrinque ca. 3 dentatis pinnatipartitis, imis minoribus; folia superiora petiolo 1—0,5 cm longo, lobis lobisque elongatis linearibus ± integris pinnatisecta, summa interdum simpliciter pinnata; omnia glaucescentia, pilis prorsum direclis =b hispidula. Haccmus initio densus, dein elongatus, 20—40-, raro usque ad 90-florus. Pedicelli brevissimi, 1,5—1 mm longi, glabri. Flores minuti. Sepala crecta, 2—3,5 mm longa, exteriora linearia, apice rotundata, interiora oblonga, apice acutiuscula, interdum violacea, patenter pilosula. Petala 5\*7-7,5 mm longa, nivea vel rosea, deflorata violacea; lamina obovata, apice rotundata vel submarginata, densiuscule venosa, subilo in unguiculum aequilongum filiformem angustata. Stamina 3:4 mm; filamenta superne violacea; antherae flavae, 1 mm longae. Pistillum anguste cylindricum, granuloso-pilosum, biarticulatum; articulus inferior 1,2—2 mm longus, 3—6-ovulatus; superior brevis, 1-ovulatus, in stylum 3—4 mm longum subattenuatus. Siliquae in pedicellis 2,5—1,5 mm longis, 0,6 mm crassis, inferiores rhachi subadpressae, superiores patentes vel recurvatae, lineares, breves, compressae, 4,5—8 mm longae, 1,5—2 mm latae, 1 mm crassae, valde torulosae. "utrinque 5-nerve, granuloso-pilosae, griseo-virides, raro violaceae; valvulae 2—4,6 mm longae, crassae, apice truncatae, basi rotundatae, intus flavae (ut septum); articulus superior basi aequicrassus, dein valde complanatus et in stylum 1,5—1 mm longum filiformem valde attenuatus. Semina minuta, compresso-globosa, 1 mm diam., dilute brunnea, ad hilum nigra, laevia, in articulo inferiore interdum monospermo pendula, in superiore erecta.

Mediterrangebiet. — Südliche Mediterranprovinz: im Wüstensande, in ausgetrocknelen Rinnsalcn, an Wegändern. Palastina (Pinard = var. *liocarpa*). Ägypten (Olivier), bei Alexandria (Cadet de Fontenay in hb. Boiss., G. Ehrenberg, Th. Kotschy, It. syr. 1855 n. 901 = var. *liocarpa*, L. Kralik = var. *liocarpa*, A. Letourneux n. 42, J. Pfund, Samaritani n. 3001, 3002, Sickenberger — im Januar bis April blühend und fruchtend, auch var. *liocarpa*), Abukir (A. Letourneux n. 13), Mariut (Letourneux n. 50, Barbey n. 89, G. Schweinfurth n. 16, 270 = var. *liocarpa*), Ramie (G. Gaillardot, Letourneux n. 40, Steudner n. 1222),

Mandara (L. in Tirneix = var. *liocarpa*), El *li-ks* (J. Borninüller, Jt. aeg. 190\* n. IOOS0. 10330, C. Gnillardot, Pelri a. 3, Jndx TM\ /iVur/>a. Schweinfurth J, Ho\**tte* (C. Gaillardot), Palais von Mul [SchweinforLh n. It>', Maini^a (LeUmrnoux in Anchers. 3. Reim Ag.), zwjsclien Kairo uinl Suez (Fr. »mmf>-Id), in dor mittel&gyptuschfn Waste bei Ik'tuao im Wtidi Riached (Schwe' tofnrlb), -mf <lar nnbutchtu Seite auf dem Plateau dw Gallala-Berge UOOm ü. M. (Schwei aftrlll n. tn, 174), W«K AMJKT (Schweinfurth n, 438); im Weeten von Alexndrrttt Let Ha rum am ffariut (Schweinfurth), itrisehen Alexandria und tier Onse Siwuh [6. Rotb), Tripoiitanien: auf dem

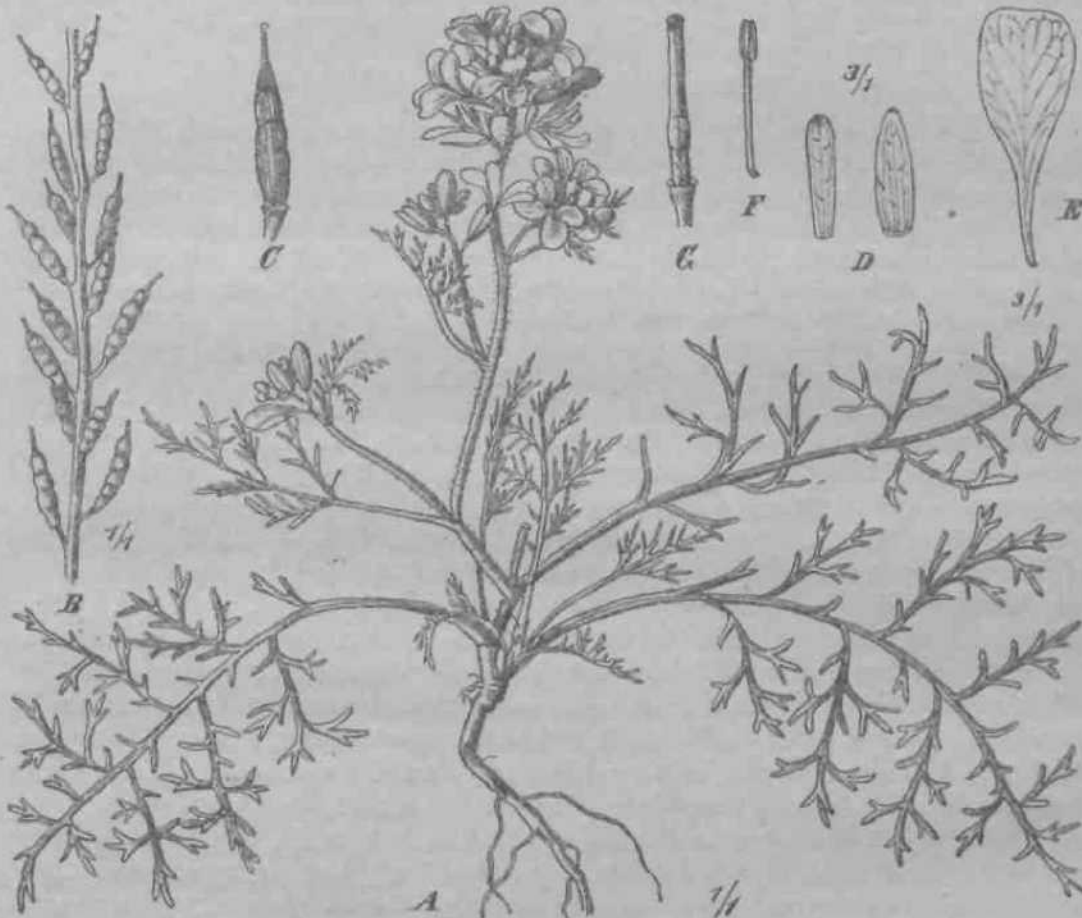


Fig. IS. *Ritxnaiia* *liocarpa* (Viv.) O. J. Schulz var. *liocarpa* O. E. Sahal. A Planta florifera. B Ramus fructifac, C Siliquo. D Sepala. E Pistillum. F Stamen bravtua, G Pistillum. (Icon. origin.)

Pfataou von Ifirkn be) Mti^i Tobrtik (G. Schw«in.forth it. 13 *mii Itui>smus aegyptius* v;ir. *tniufolius*, an der Großen Syte (Della. Cellu nach Vivianl), in Oaten <er Thermeo ?on Enbba (Davcaia nach ihir. \*1 Hun-..

Wegco der kahl^u Sclioten fat bemerkenswiirt:

Var. *liocarpa* ». E. SeliuU (n. van). — *Silirjiaae glaberrimae*.

ML der tjpsclien I'tliinzc.

Durth groltre Scholea ist vom Tjpuu verftdaiedea:

VU, major (Post) O. E. Scliulz. — *Erucaria microcarpa* Boiss. var. *major* Post,

PI, Syr. (1883—1>9GI IOU. — Plants luxuriitnts. Siliquafi 8 mm lonsrae; ro>trum articulis dudmer acquilongum.

SIKU. PftiftBtiaa: Wffli-d-AWad, in Kl-Tili (nact Post).

StJr auffz. % vreichil von del typisclwn Pllanre durch liefere Zerteilung dat Buller

und grMerc jltiti\*n ab:

A, Baglti, Khu I'flauriinreichl. TV. (F-BiliryujiLylji i'ptiDnD{Utili> 105,

Var. *Boissieri* O. E. Schulz (n. var.). — Folia tripinnatisecta, lobis lobulisque angustis. Flores majores; sepala 4 mm, petala 8 mm longa. Stamina 4 : 5 mm; antherae 1,2 mm longae. Siliquae saepe paulo longiores, plerumque glabrae. — Fig. 22-4—O.

Mittlere Mediterranprovinz. — Syrien: in Palästina, Judäa, in der Wüste Engedi, namentlich an verlassenen Zelagerplätzen (H. Dingier, E. Hartmann n. 105 — im Januar blühend), bei Jericho in der Wüste am Toten Meere 300 in u. M. (E. Boissier, J. Bommiller, II. syr. 1897 n. 100 — im April blühend und fruchtend, Delessert, Th. Kotschy, It. syr. 1855 n. 1314), Ras-Feschchah am Toten Meere (O. Eersten n. 15, 20), in der Wüste des Steinigen Arabiens an der Grenze von Judäa (E. Boissier).

#### Sectio II. *Scaphiostylis* O. E. Schulz (n. sect.).

Sepala 0 nun longa. Petala violaceo-coerulescentia, 12 mm longa. Pistilli articulus inferior 10—12-ovulatus, superior! 1—2-ovulato aequilongus. Siliquae 1,2—2 cm longae, parum torulosae, semper glabrae; articulus superior supra basin compressus alis duabus dilatatus antice truncatus, igitur spatulatus, parte libera styli brevi 0,75 mm longa filiformi coronatus; valvae articuli inferioris mox desiliunt; articulus superior cum placentis filiformibus longe cohaerens, tandem frangitur. Caulis tantum ad basin pilis patentibus hispulus. Racemus laxissimus.

Species unica . . . . . 2. *IL erucarioides*.

2. *B. erucarioides* Coss. et Dur.! in Dull. Soc. bot. France III. (1856) 705; Coss. Illustr. Fl. atlant. Fasc. IV. (1884) 46 t. *M* et Comp. Fl. atlant. (1885) 212: fiatt. in Batt. et Trabut, Fl. de l'Algér. Dicot. (1888-1890) 32 et Fl. synopt. Alg. Tun. (1902—1904) 23. — *Erucaria Jeboudia* Coss. ap. Coss. 1. c. — *K erucarioides* C. Muell. in Ind. Kew. II. (1893) 889, non in Wnlp. Ann. VII. (1868) 178. — Radix annua. Caulis a basi ramosus, 0,10—0,40 m alt., tores, flexuosus, pruinosus, interdum pallide violaceus, tantum a basi pilis 0,5 nun longis patentibus disperse obsitus, caeterum glaberrimus; rami erecto-patentes vel ascendentes. Folia inferiora petiolo 2—1,5 cm longo disperse piloso, bipinnatisecta, 3-juga, lobo terminali oblanceolato, tridentato, lobis lateralibus oblongo-linearibus obtusiusculis, lobulis minutis utrinque 2—3 pinnatis; folia superiora petiolo 1,5—1,2 cm longo, 2-juga, lobo terminali elongato subfiliformi, lobis lateralibus filiformibus parce pinnatis vel integris; omnia glaucescentia, disperse pilosa vel glabra (sec. Cosson). Racemus sub antlici laxissimus, dein elongatus, virgatus, 20—40-florus. Pedicelli brevissimi, 2—\ mm longi, suberecti. Sepala erecta, 6 mm longa, exteriora linearia, apice rotundata, interiora oblonga, aculiuscula, pilosula, =b violacea. Petala violaceo-coerulescentia, 1,2 cm longa; lamina obovata, apice truncata, dense venosa, subito in unguiculum filiformem aequilongum contracta. Stamina 7 : 8,5 mm; antherae 2 mm longae. Pistillum anguste cylindricum, biarticulatum, glabrum; articulus inferior 4 mm longus, ovulis 10—12 pendulis, superior basi ovulis 1—2 erectis, ad apicem in stylum 3 mm longum excurrens. Siliquae in pedicellis 2,5—1,5 mm longis 0,75 mm crassis sub erectis cunctae rhachi subadpressae, lineares, 1,2—2 cm longae, non torulosae, obsolete 5-striatae, nitidulae, griseo-virides vel brunneo-violaceae; articulus inferior cylindricus, tertiusculus, 0,8—1,1 cm longus, 1,5 mm diam., valvis apice obtusis crassis bivalvis; articulus superior basi cylindricus, inferiori aequicrassus, 2-vel 1-vel aspermus, dein compressus et alis rotundatis spatulatim dilatatus et 3 mm latus, antice truncatus et stylo brevi 0,75 mm longo filiformi coronatus. Semina breviter ellipsoidea, compressa, 1,1:0,9:0,5 mm, dilute brunnea, a hilo ad radiculae nigro-maculosa, laevia, nitida, in articulo inferiore pendentia, in superiore assurgentia. — Fig. 6J.

Mediterrangebiet. — Südliche Mediterranprovinz: in der algerischen Sahara sehr häufig, auf Weiden, sandig-lehmigen Hügeln, Felsen, kiesigen Plätzen, welche im Winter feucht sind, auch in Schluchten und im Alluvium der Rinnsale, z. B. bei Laghouat (E. Cosson in hb. Boiss.), am Col des Sables (L. Chevallier, Pl. Sah.

alg. n. 149 — im April blühend und fruchtend), bei Ghardai'a (Chevallier n. 449a — im Mai fruchtend), zwischen Beni Isguen und Metlili (A. Letourneux in hb. Barbey-BoisB.), Berrian (E. Gosson, L. Kralik, Pl. alg. sel. 4858. n. 44, 44<sup>bib</sup> — im Mai blühend und fruchtend), zwischen Asia und Mograr-Tahtani (A. Warion, Pl. atl. sel. n. 20), bei der Oase Asia (Warion — im Juni blühend und fruchtend), zwischen Ain Selissifa und Ain Sefra (Kralik in E. Bourgeau, Pl. Alg. 4856. n. 244 — im Mai fruchtend); zwischen Ain Sefra und Founassa (Battandier et Trabut, Pl. Alg. n. 442). — Südwestliche Mediterranprovinz: im südlichen Marokko in der Sahara zwischen Sebkhâ Tigri und Am-Châfr (Seignette nach Goss.), bei Akka (Mardoch6e nach Goss.).

### o. Coincy Rouy.

*Coimya*\*) Rouy in Deyrolle, Le Naturaliste 2. sér. XIII (4894) 248, n. v.; De Goincy, Eclog. Pl. Hisp. I. (4893) 9 t. II et III. — *Hutera* Porta, Vegetab. It. iber. austro-merid. in Atti Acad. Agiati, Rovereto IX. (4892) 409, n. v.; Willk. Suppl. (4893) 293.

Sepala oblonga, interiora latiora, omnia apice obtusiuscula et ad basin parum angustata, exteriora sub apice vix cucullata, interiora basi saccata, erecta. Petala majuscula; lamina obovata, apice leviter emarginata, ad basin cuneata, lutea, venis paucis violaceis insigniter picta, subito in unguiculum gliformem aequilongum contracta. Glandulae nectariferae laterales. semilunatae; medianae subnullae. Stamina 6; filamenta latiuscula; antherae oblongae. Gynophorum subnullum; ovarium linjeare, compressum, biarticulatum, articulo inferiore ca. 2 mm longo, ovula 6—9 ferente, articulo superiore subdilato, 6 mm longo, inferne ovula 4—5 includente; stigma aequilatum, depresso-capitatum, subbilobum. Siliquae biarticulatae, septigerae; articulus inferior cylindricus, 4—4,2 mm longus, 4,5 — 2 mm diam., evidenter bivalvis, valvis crassis, extrinsecus leviter 3—5-nerviis, intus flavis, facile secedentibus, 2—6-spermiis, raro tenuis et rudimentarius; articulus superior longe persistens, tandem secedens, multo crassior quam inferior, 4,2—1,8 cm longus, oblongo-ovoideus vel ventricosus, 5—6 mm diam., ad apicem in rostrum 2—5 mm longum attenuatus, indehiscens, extrinsecus longitudinaliter sulcato-striatus, parietibus mesocarpio meduloso albo instructis, igitur valde spongioso-incrassatis, 3—5-spermiis. Semina subglobosa, minuta, ca. 4 mm diam., pendula, rubello-brunnea; testa reticulato-rugosa; funiculus brevis, filiformis. Cotyledones longitudinaliter conduplicatae, sessiles, apice emarginatae. — Herba biennis, pilis tenuissimis vestita. Gaules erecti, ramosi. Folia lyrato-pinnatifida. Racemi ebracteati.

Species singularis, rarissima, hactenus in Hispania austro-orientali loco unico solo calcareo observata.«

*C. rupestris* (Porta et Rigo) Rouy! in Deyrolle, Le Naturaliste 2. sér. XIII. (4894) 348; De Goincy l. c. 40. — *Fapkanus rupestris* Porta et Rigo! in plant. exsicc. 4890 msc. — *Hutera rupestris* Porta! in Atti Acad. Agiati, Rovereto IX. (4892) 409; Willk. Suppl. (4893) 293. — Radix biennis, fortasse perennans. Gaules erecti, 0,60—4 m longi, teretes, ramosi, pruinosi, pilis tenuissimis 0,5—4 mm longis patentibus basi dense, dein disperse obsiti, superne glabrescentes; rami assurgentes. Folia basalia rosulato-conferta, petiolo 4 cm longo, lyrato-pinnatifida, lobo terminali maximo, 3—5-lobo, cum lobis lateralibus confluenta, lobis lateralibus utrinque 4—8 approximatis oblongo-ovatis, superioribus grandibus acutis, inferioribus minutis obtusis, omnibus crenatis vel dentatis; folia caulina media multo minora, brevius petiolata, lobis angustis pinnatifida vel tantum grosse acute dentata; folia summa linearia, integerrima, ad basin angustata; folia omnia, praesertim enascentia, cum petiolis pilis tenuibus mollibus densis albidis utrinque sericeo-tomentosa. Racemi sub anthesi densi, dein elongati, 30—40-flori. Pedicelli floriferi erecto-patentes, breves, 5 mm longi. Omnes partes floris mox caducae; sepala 6—7,5 mm longa, saepe violaceo-purpurea, membranacea, margine hyalina, sub-

\*) Hoc genus est dicatum a cl. Rouy in honorem cl. Augusti De Goincy.

titiler dense reosa, pK&sertkn exleriora ;ul tlikem pilis lonriusHilis obsossa; pcUIa 1,6 cm lontia, cAo albescentin. Siiiquao in pedfeelEs ptirum elongulis, aaqae | J in in longfe, rectaDgole pateutibus vel recurvatis pahillie veJ pendentes, pallide flavae. Semina in ulrutjue articulo penduta. — Fig. S3.

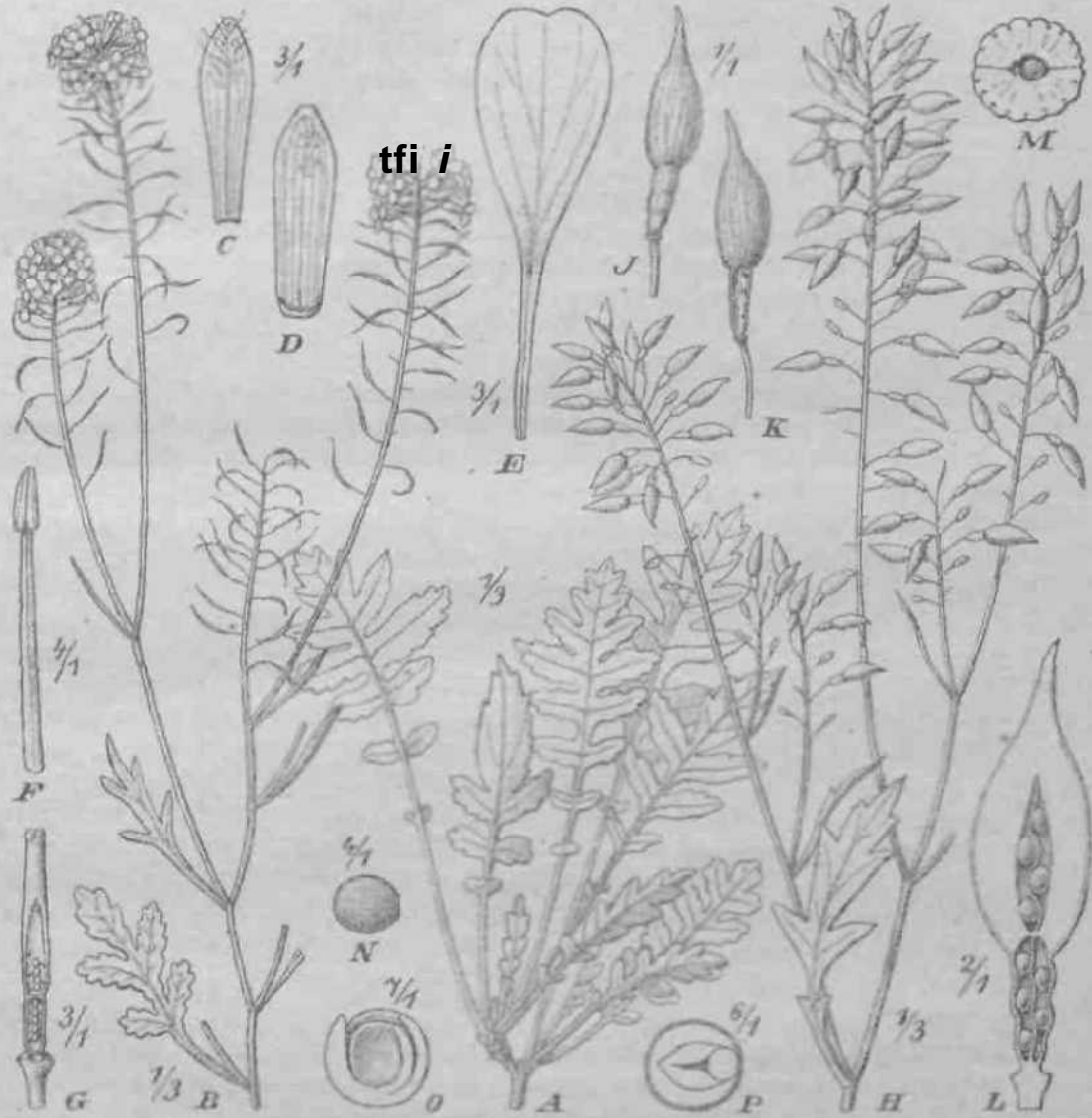


Fig. 23. *Coincya rttpeittri\** [Port\* el Kigo Ituuv. A Folia familia. B I'tuitaii lImfraip purs superior, C Sepalum exterius. D Sepalum interius. E Petalum. F Pistillum breviut. G Pistillum longius. H Fructus. I Fructus sectionis. J Fructus sectionis. K Fructus sectionis. L Fructus sectionis longitudinalem. M Rostri sectionis transversalis. N Semen. O Semen sectionis. P Semen sectionis. 1\* Semina in articulo penduta. (Icon, origin.)

**Uediterrangebtet, io d«r iberUehen Provinz. —• Sud6»tlichq.s Spanien:**  
 in tter l'rtniiz Murcia bei Aihidele In der Sierra rft Aicai iz (SiPIII da ta Jlula in Hen Sjiillen sf:liliil.liifer Kalkberge TOO—(000 in fi. M. (A. de Coinc; in lib. BttPbey-Boierier — am S8. Mai bluiiontt, Porta unJ Kigo, fl. II. hisp, n. \*<j.f, II. III. btep. n. l\*j — am 43. Juui tefrh).

## 4 o. Diplotaxis DC.

*Diplotaxis*'\*) DC. Syst. II. (1824) 628 et Prodr. I. (1824) SSI; Benth. et Hook. f. Gen. I. J. (1862) 84; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 863; Cosson, Comp. Fl. atlant. II. (1885) 94; Prantl in Engl.-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 176; Dalla Torre et Harms, Jen. Siphonog. (1904) 185; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 1. (1907) 256. — *Sisymbrium* spec. L. Spec. ed. I. II. (1753) 658 et al. aut. — *Sinapis* spec. L. in Amoen. Acad. IV. (1759) 322 et al. — *Brassica* (sectio I. *Diplotaxis*) Boiss. Voy. Bot. Midi de l'Esp. II. (1839) 33. — *Sinapidendron* Webb in Hook. Niger Fl. (1849) 99 et J. A. Schmidt, Fl. Capverd. Ins. (1852) 267, non Lowe. — *Pendulina* Willkomm in Linnaea XXV. (1852) 2 et in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 867 et Austr. Fl. Hisp. ins. Balear. I. (1884—1885) 438.

Sepala oblonga, exteriora infra apicem interdum breviter cuculiformia, interiora plerumque paulo, raro evidenter latiora quam exteriora, omnia erecto-patentia, raro crecta. Petala late, raro anguste obovata, ad basin in unguiculum brevem cuneatim angustata, raro in unguiculum linearem lamina longiorem subito contracta, plerumque flava et saepe in statu desiccandi violacea, rarius alba, carnosa, lilacina. Glandulae nectariferae Jatrophae semper minulae, depresso-prismaticae, medianae manifestae, semiglobosae vel stipitiformes, usque 4 mm longae. Stamina semper 6; antherae oblongae, obtusae, raro acutiusculae, flavae. Gynophorum saepe evidenter evolutum; ovarium cylindricum, ovulis saepe numerosis, 16—250, biseriatis, in stylum plerumque brevissimum subaequicrassum excurrentes; stigma debile bilobum, plerumque majusculum. Siliquae lineares, ± compressae; rostrum valvis aequilatum vel tenuius, trinerve, interdum subnullum, asperum, rarius mono- vel bispermum; placentae tenues, non prominulae; valvae planae, apice rotundatae, truncatae, emarginalae, membranaceae, uninerves, caeterum obsolete reticulato-nervosae, torulosae; septum hyalinum, seminibus foveatum. Semina biserialia, minutissima, ellipsoidea, 0,5—1 mm longa, pendula, in rostro assurgentia vel pendula, dilute brunnea; testa sublaevis; funiculus filiformis. Cotyledones ± longitudinaliter conduplicatae, sessiles, apice truncatae vel subemarginatae. — Herbae annuae, interdum induratione perennantes, pilis simplicibus hispidae vel scabridae, haud raro glabratae. Radix palmaris. Gaules erecti vel adscendentes, ramosi foliosique vel scaposi. Folia inferiora breviter petiolata, superiora ad basin angustata vel dilatata sessiliaque, simplicia, lyrata, pinnatisecta. Racemi nudi, raro ad basin bracteati.

Species 49 in regione mediterranea et Europa centrali, rarius in desertis Africae borealis Indiaeque solo arenoso, calcareo, gypsaceo crescentes.

## Conspectus sectionum.

## A. Siliquae ad basin de filiformiter stipitatae.

Ovarium ovulis permultis (50—250).

- a. Sepala erecta, interiora manifesto latiora quam exteriora. Petala in unguiculum angustissimum lamina longiorem subito contracta. Antherae acutiusculae. Ovarium 180—250-ovulatum. Cotyledones parum conduplicatae. . . . . Sectio I. Hesperidium O. E. Schulz.

- b. Sepala erecto-patula, subaequalia, oblonga. Petala in unguiculum brevem sensim angustata. Antherae obtusae. Ovarium 50—450-ovulatum. Cotyledones magis conduplicatae. . . . . Sectio II. Catocarpum DC.

\*) >Ex *tiinXdg* (duplex) et *f; t'ete* (ordo), genus sic dictum ob semina biseriali ordine in quoque loculo digesta« (sec. DC.)

- B. Siliquae subsessiles vel sessiles. Ovarium ovulis  
46—86.
- a. Siliquarum rostrum conicum, ad apicem ±  
attenuatum, plerumque 4—2-spermiatum. . . . . Sectio III. Rhynchocarpum Prantl.
- 1). Siliquarum rostrum tenue, obconicum, sci-  
licet ad basin parum attenuatum, semper  
aspermiatum. . . . . Sectio IV. Anocarpum DC.

Sectio 1. Hesperidium 0. E. Schulz.

*Rhynchotrochium* Prantl in Engl.-Prantl, Pflzfam. III. 2.(1890) 476, pro parte.—  
Sepala 6—4 0,5 mm longa, erecta, exteriora linearia, interiora late oblonga. Petala  
pro rata grandia, 4,2—2,7 cm longa, violacea vel alba; lamina breviter obovata, subito  
in unguiculum linearem paulo longiorem contracta. Antherae acutiusculae, 2—3 mm  
longae. Ovarium 180—250-ovulatum. Siliquae erectae, ad basin manifesto (4—2 mm)  
stipitatae, rostro brevissimo, 4—2 mm longo, interdum subnullo, semper aspermi-  
atae. Cotyledones parum conduplicatae. — Herbae annuae, pilis longiusculis disperse obsitae  
vel glabrae.

Clavis specierum.

- A. Caulis plerumque glaber vel disperse hispida. Siliquae 2—  
3 mm latae. Semina 0,3 mm longa. . . . . 1). *I.*, *acris*.
- B. Caulis dense hirsutus. Siliquae 1—1,5 mm latae. Semina  
4 mm longa. . . . . \*. 1). *Griffithii*.

4. D. *acris* (Forsk.) Boiss. Fl. orient. I. (4867) 389; Cosson, Comp. Fl. atlant.  
II. (4885) 474; Aschers. et Schweinf. Illustr. Fl. aegypt. (1887) 41; Sickenb. Contrib.  
(4904) 477; Muscbl. Beitr. Fl. el-Tor in Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XLIX.  
(4907) 90 et Man. Fl. Egypt. I. (4912) 414. — *Hesperis acris* Forskål, Fl. aegypt.-  
arab. (1775) 448; Delile, Mém. Bot. Descr. Egypt. IV. (4813) 19, n. 594, t. 35,  
fig. 2c. — *Moricandia hesperidiflora* DC. Syst. II. (1824) 627 et Prodr. II. (4824)  
224. — *Brassica fragilis* Sieber! ap. Spreng. Syst. veg. II. (4825) 912. — *Mori-  
candia crassifolia* J. Gay in Schimp. Un. it. (1835) Pl. Arab. petr. exs. — *Euzomum  
hesperidiflorum* Webb, It. bisp. (4838) 74 in adn. — *Diploaxis Sicberi* Presl, Bot.  
Bemerk. (1844) 40. — *Euzomum acre* Webb in Parlaloro, Giorn. Bot. Ital. II. (4847)  
218 et Fragm. Florul. aeth.-aegypt. (1854) 17. — *Brassica acris* O. Ktze. y. *normalis*  
O. Ktze. f. 4. *integra*, 2. *piinatifida*, 3. *lyrata* O. Ktze. Revis. I. (4891) 49. — *Diplo-  
axis acris* Boiss. f. *laxa* Durand et Schinz, Consp. Fl. Afric. I. 1. (4895) 424. —  
Planta annua. Caulis 0,06—0,70 m alt.; erectus, a basi ramosus, inferne angulatus,  
superne teres, fistulosus, ad basin pilis patentibus 4 mm longis dispersis obsitus vel  
glaber, rarius usque ad apicem densiuscule hispida; rami suberecti. Folia saepe ad  
basin congesta, inferiora petiolo 2—2,5 cm longo disperse hispida vel glabra, obovata,  
apice rotundata, inaequaliter grosse obtuse dentata vel lyrato-pinnatifida; folia superiora  
sessilia, anguste obovata vel oblonga, acute denticulata; omnia utrinque disperse pilosa  
et ciliata vel glabra. Haeccus sub anthesi densiusculus, dein elongatus, 45—40-florus.  
Pedicelli 7—42 mm longi, pilis patentibus 0,5—4 mm longis dispersis hispida. Flores  
majusculi. Sepala erecta, 6—4 0,5 mm longa, exteriora linearia, obtusa, interiora late  
oblonga, acutiuscula, basi saccata, pallide violacea, pilis crispis villosa. Petala 4,2—  
2,2 cm longa, violacea, rarius alba (f. *albiflora*) lamina breviter late obovata, apice  
submarginata, dense subtiliter venosa, subito in unguiculum linearem paulo longiorem  
contracta. Stamina erecta, interiora 9—45 mm, exteriora 7—43 mm longa; antherae  
oblongae, acutiusculae, 2—3 mm longae. Pistillum cylindricum; ovarium 480—250-  
ovulatum, ovulis minutissimis, basi 4 mm stipitatum; stylus brevissimus, 0,75 mm  
longus; stigma subbilobum, stylo sublatius. Siliquae in pedicellis 4,5—0,6 cm longis erecto-  
patentibus erectae, inflatae saepe baud procul a radice, lineares, 2—5,2 cm longae,



2—3 mm latae, compressae, torulosae, basi manifeste (i—2 mm) stipitatae, apice in rostrum brevissimum, 1—2 mm longum, interdum subnullum attenuatae; valvae apice rotundatae vel subemarginatae, viridulo-flavae. Semina funiculo 0,25—0,75 mm longo filiformi instructa, minutissima, ovoidea, 0,5 mm longa, 0,25 mm lata, dilute brunnea, sublaevia. Cotyledones parum conduplicatae. — Fig. 24C, D.

Nordafrikanisches Wüstengebiet. In Schluchten und Wüstenrinnalen, zwischien Gerdl, auf Sand. — Ägypten: bei El Basatin unweit Kairo (G. Ehrenberg — im Februar blühend und fruchtend), Weg nach dem versteinerten Walde (P. Ascher-son), bei Tura (R. Hartmann — im Januar blühend und fruchtend, Letourneux, Pl. aegypt. n. 223), im Wadi Dugla (G. Schweinfurth n. 308, Sickenberger — im März und Mai blühend und fruchtend), bei Heluan (Schweinfurth, G. Volkens n. 11), an der alten Strafe zwischen Kairo und Suez (G. Schweinfurth n. 265 — im April blühend und fruchtend), Wadi Ghafura am Nordabhange der nördlichen Gallala (Schweinfurth n. 89), Wadi Morr in der mittelagyptischen Wüste auf der arabischen Scite (Schweinfurth n. 248), Wadi Siut (Schweinfurth — auch f. *albiflora*), Wadi Gurdih (Schweinfurth n. H3a, 118, f. *albiflora*), bei Kene (Sieber), zwischen Eene und Kosër zwischen Bir Ambar und Legeta (G. Schweinfurth n. 1334), Wadi Omma Seifi in der oberagyptischen Wüste (Schweinfurth n. 122). Sinai-Halbinsel: im Wadi esch-Schech gegen die Ebenc Raha ca. 1200 m u. M. (nach A. Kneucker in Allg. Bot. Zeitschr. [1904] 12), in der Wüste et-Tih (nach Boissier); steiniges Arabien im Tale Atal (Schimper, Un. it. n. 209 — im März blühend und fruchtend). Palastina: zwischen El-Mezma und Es-Safie (Kersten).

Var. (§. *Duveyrerana* Gosson, Gomp. Fl. atlant. II. (1885) 171 in adn.; Durand et Barr. Fl. libyc. Prodr. (1910) 16. — *Diplotaxis Duveyrerana* Goss. in Bull. Soc. bot. France XL (1864) 164, t. 3 et ap. Duveyr. Touareg Suppl. 31, t. 29. — *D. acris* Boiss. f. *hispida* JDurand et Schinz, Gonspect. Fl. Afric. I. 1. (1895) 124. — *Planta hispida*. Flores paulo majores, usque 2,7 cm longi. Siliquae longiores, 6,5—6,8 cm longae, stipite ca. 2,5 mm longo.

In der Wüste Sahara südlich von Tunis zwischen Ghat und Ghadames auf dem Plateau von Tasili an verschiedenen Orten, z. B. Wadi Tarat, Wadi Allun (H. Duveyrer nach Gosson).

2. *D. Griffithii* (Hook. f. et Thorns.) Boiss.! Fl. orient. I. (1867) 388; Hook. f. et Thorns. Fl. Brit. Ind. I. 1. (1872) 157. — *Brassica GriffUhi* J. D. Hook, et T. Thorns. Praecurs. Fl. Ind. in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 171. — *Diplotaxis aeris* Boiss. var. *Onffithii* Gosson, Gomp. Fl. atlant. II. (1885) 171. — *Brassica apis* O. Ktze. d. *Griffithii* O. Ktze. Revis. I. (1891) 19. — Recedit a *D. acris* notis sequentibus: Gaulis elatus, robustus, pilis tenuibus 0,25—2 mm longis patentibus usque ad pedicellos (incl.) dense hispidus. Folia longiora, utrinque pilis inaequilongis dz dense hirta. Sepala 6,5 mm; petala 1,2 cm longa, lilacina, lamina anguste obovata, apice rotundata. Stamina 7,5 : 9 mm; antherae 2,5 mm longae. Gynophorum 0,5 mm longum; ovarium 180—190-ovulatum. Siliquae 3,6—6,3 cm longae, sed tantum 1—1,5 mm latae, basi breviter (1 mm) stipitatae. Semina majora, 1 mm longa.

Indisches Wüstengebiet. — Beludschistan (Stocks n. 708 in hb. Boiss.); auch in Affghanistan und Panjab (nach J. D. Hooker und T. Thomson), bei Kabul (Honigberger in hb. vindob.); Nordwest-Indien: in der Prov. Panjab von Kalabagh aus auf der Westseite des Indus auf dem Wege von Lakki nach Dera Ismael Khan (Schlagintweit n. II, 10333 — im Februar blühend und fruchtend).

## Sectio II. Gatocarpum DG. emend.

Sect. *Catoearpum* DG. Syst. II. (1821) 629 fet Prodr. I. (1824) 221; Prantl in Engl.-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 176. — *Pmdulina* Willk. in Linnaea XXV. (1852) 2 et in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 867 et Illustr. Ft Hisp. I. (1881-1885) 138, pro genere.— Sepala 4—7 mm longa, erecto-patentia, oblonga,

subacqualia. Petala 0,6—1,3 cm longa, (lava; lamina obovata, sensirn in unguiculum brevem angustata. Antherac obtusae, 2—2,5 mm longac. Ovarium 30—130-ovulatum. Siliquae saepe pendulae, basi *zh* (0,5—5 mm) stipitatae, rostro 0,3—4 mm longae, semper asperino. Cotyledones manifesto conduplicatae. — Plantae herbaceae vel suffruticosae, induratione perennantes, hispidae vel glabrescentes.

## Clavis specierum.

- A. Siliquae filiformiter stipitatae, plerumque pendulae.
- a. Caulis inferne pilis usque 2 mm longis et hispidus.  
Folia inferiora petiolo 1,3 cm longis, non rosulata.
- u. Folia dentibus utrinque 6—15 . . . . . 3. *D. harm.*  
v. Folia reniformibus utrinque paucis (1—6) . . . . . 4. *Z. crassifolia.*
- b. Caulis ad basin pilis brevissimis usque 1 mm longis et  
pilosus vel glaber. Folia inferiora petiolo brevi, ca. 1 cm  
longo, saepe rosulato-congestis.
- ((. Caulis inferne dense pilosus, humilis, 0,05—0,30 m  
alt. Ovarium 30—80-ovulatum . . . . . 3. *IK Voyelii.*  
ft. Caulis glaberrimus, 0,30—0,80 m alt.
- I. Planta flaccida, ramis gracilibus intricatis. Ovarium  
ovulis 30—80. Siliquae 2,0—4 cm longae, rostro  
1—4 mm longo. . . . . C. *v. yraei* Jix.
- II. Planta elata, ramis subsessilibus. Ovarium ovulis  
80—130. Siliquae 1,3—5,2 cm longae, rostro  
0,3—1 mm longo. . . . . \* 7. *D. glauca.*
- B. Siliquae crassiuscule stipitatae, erecto-patentes. . . . . 8. *I), tenuifolia.*

Species collectiva: *D. harra* (Forsk.) Boiss. n. 3—4).

a. *D. harra* (Forsk.) Boiss. Fl. orient. I. (1867) 388 (excl. *I), crassifolia* L.); Cosson, (in) Fl. atlant. II. (1883) 168, pro parte; Aschers. et Schweinf. Illust. Fl. tigris (1887) 41; Hornmüller in Bull. Herb. Boiss. 2. ser. V. 1. (1904) 36; Muschler in Verhandl. Bot. Ver. Prov. Brand. XXX. (1907) 89, pro parte, et Man. Fl. Egypt I. (1912) 413. — *tinupia harra* Forsk., Fl. aegypt.-arab. (1773) 118, n. 64. — *risymbriuni hispidum* Vahl, Symbol. bot. II. (1791) 77; Delile, Mém. Bot. Descr. Égypt. IV. (1813) 19. — *S. pendulum* Desf. Fl. atlant. II. (1799) 82, t. 136. — *S. harra* Steudel, Noin. 1. ed. (1821) 784. — *Jijdotaxis pendula*: Syst. II. (1821) 630 et Prodr. I. (182-1) 222; Balland. in Ball. et Trab. Fl. de l'Algèr. Dicot. (1888—1890) 63 et Fl. synopt. Aff. Tunis. (1902—1904) 33. — *D. hwpula* DC. Syst. II. (1821) 630 et Prodr. I. (1824) 222\*; Deless. Icon. select. pi. II. (1823) 23, t. 89. — *Sisymbrium acgyptum* Juss. up. DC. I. c. — *Brasica harra* Boiss. Pl. Aucher. orient. in Ann. sc. nat. Bol. 2. sér. XVII. (1842) 86; Buhse, Aufzähl. (1860) 30; Janka in Termész. Füzet. VI. (1882) 179, partim. — *JJ. harra* Boiss. var. *pendula* Boiss. 1. c. — *IHplotaxis hirmta* Bertol. Miscell. Bot. II. in Nov. Comm. Acad. Sc. Bonon. VI. (1844) 228. — *Pseudaliua hispidum* Willk. Enum. pi. Hisp. austr. in Linnaea XXV. (1852) 3. — *P. Fontanesii* Willk. I. c. (excl. pi. bisp.); Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 868 in obs. — *P. harra* Willkomm in Willk. et Lange 1. c. — *Bratsioa aeris* O. Ktze. (*J. harra* O. Ktze. i. *typica* et 5. *pendula* O. Ktze. Hevis. 1. (1891) 19. — Radix annua, saepe induratione perennans. Caulis erectus, 0,15—0,60 m, raro usque 0,80 m alt., simplex vel a basi ramosus, teres, flexuosus, inferne pilis patentibus rigidis albidis usque 2 mm longis dense hispidus, superne disperse pilosus, ad basin interdum violaceus; rami subrecti. Folia inferiora petiolo 1,5 cm longo, obovata, obtusa, dentibus utrinque 6—15 densiuscule inaequaliter grosse dentata, ad basin cuneatim angustata, interdum violacea; folia superiora subsessilia, oblongo-lineariter vel lineariter, integra; omnia dz carnosa, utrinque dense hispida, canescentia. Racemus



sub anthesi corymbiformis, dein elongatus, plerumque ca. 25-florus, raro multiflorus. Pedicelli 5—6 mm longi, disperse pilosi, filiformes, saepe violacei. Sepala 4,5 mm longa, erecto-patentia, exteriora oblonga, apice rotundata, interiora paulo latiora, basi subsaccata, omnia pilis crispis breviter villosa. Petala 0,7—1 cm longa, sulphurea; lamina obovata, apice rotundata, in unguiculum manifestum angustata. Stamina interiora 6—7,5 mm, exteriora 4—0,5 mm longa; antherae oblongae, obtusae, 2,5 mm longae. Ovarium manifesto (1 mm) stipitatum, 100—125-ovulatum; stylus subnullus; stigina subbilobum, stylo paulo latius. Glandulae neclariferae medianae majusculae, saepe 0,5 mm longae. Siliquae in pedicellis 7—9,5 mm longis erecto-patentibus erectae vel pendulae, linearis, 2—4,8 cm longae, 2,5—3 mm latae, compressae, torulosae, basi evidenter (2—2,5 mm) stipitatae, rostrum subnullo vel 1 mm longo; valvae membranaceae, apice obtusae, basi utriusculae, flavidae. Semina minima, ellipsoidea, 0,5—0,75 mm longa, brunnea. Cotyledones conduplicatae. — Fig. 24-4, B.

Mediterraneum: in der südlichen Mediterraneanprovinz auf Weiden und (rockenen) Klippen, an felsigen Abhängen und kiesigen Stellen, im Alluvium der Flüsse und in ausgetrockneten Salinen, besonders in der Wüstenzone, hauptsächlich auf Sandboden. — Östliches Algerien: in der Provinz Constantine (Dukerley), bei Biskra (L. Chevallier, PL Sab. alger. n. 7, A. Engler, Kucgler, Gh. Schmitt, Fragm. Fl. Alg. exs. n. 13, (1. Schweinfurth — vom Januar bis April blühend und fruchtend), Maura (U. Knuth n. GO, 71), El Kantara (Kucgler), Gol de Sfa (Knuth n. 1878, 2338, 2360, 2387). Tunesien: bei Gafsa (Desfontaines in hb. Willd. n. 12033, G. J. Pilard n. 312), 10 km nordwestlich von Gafsa bei der Höhle (G. Schweinfurth ii. 202), Ain-Cherichira (Miss. bot. Tunis. 1883, MM E. Gosson usw. — im Juni blühend und fruchtend), Gabès (G. J. Pitard n. 21). Tripolitaniens: zwischen Tripoli und Kasr Jefren (G. Ad. Krause n. 775, 776, 777, 778), Wadi Talhabu-Tobel zwischen Boudjem und Sokna (G. Nach Li gal). Ägypten: in der Umgegend von Kairo (Delile, Kotschy n. 964, W. Ueil, A. Wicst, Un. it. 1835 n. 87 — im Dezember blühend und fruchtend), im Polygon (G. Schweinfurth), bei El Basatin (G. Ehrenberg), am Djebel Achmar (P. Ascherson, 3. Reise nach Äg. n. 20 und in G. Rohlfs, Exp. lib. Wüste n. 65), am Nordostabhange des Djebel Mokkatam bei Am Musa im verschleierten Walde (Ascherson, 2. Reise lib. Wüste n. 15, Letourneux n. 224, Schweinfurth n. 3, 1298, Steudner n. 1228 — im März und April blühend und fruchtend), Wadi Dugla (Schweinfurth n. 4), Tura (R. Uartmann), Wadi Risched bei Heluan (Schweinfurth n. 5, 6, G. Volkens — im November blühend und fruchtend); in der Großen Oase bei El-Ghargh (Schweinfurth n. 138); Wadi am Fuße des Djebel Ataka bei Sues (P. Ascherson in G. Rohlfs, Exp. lib. Wüste), Wadi Natfe, Abu-Hamad, Aschar in der mittl-ägyptischen Wüste auf der arabischen Seite (Schweinfurth n. 13, 14, 82, 227). Auf der ganzen Sinaihalbinsel überaus verbreitet 150—2450 m u. M. (nach A. Kneucker in Allg. Bot. Zeitschr. [1904] 12). Steiniges Arabien: bei Hauara (W. Schimper, Un. it. 1835 n. 191). Glückliches Arabien: am Gipfel des Sham-Sham bei Aden 500—550 m u. M. (W. Busse n. 2051, 2055, 2101 [var. *minor*] — im März blühend und fruchtend).

Mittlere Mediterraneanprovinz, in Syrien. Palästina: bei Hebron und St. Saba (nach Boissier), bei Ain-i-Sultan und Wadi-Kilt unweit Jericho 200 m u. M. (Bornmüller, It. Syr. n. 109 — im März und April blühend und fruchtend), zwischen Khan Hhatir und Jericho (Post), Zarka-Main und Ai'n-Feschcha (Kersten). Auf Kreta nur von Tournefort angegeben = *Turritis cretica bellidis foliis villosis* Tournef. Cor. (1703) 16; vgl. auch Raulin in Act. Soc. Linn. Bordeaux (1869) 710 und Halacsy, Gonsp. Fl. graec. I. (1901) 81 in obs.

Armenisch-iranische Mediterraneanprovinz. — Mesopotamien: in der Steppe südöstlich von Raccah 400—500 m u. M. (Kohl in Exped. v. Oppenheim n. B 27, 28, 29 — im Mai blühend und fruchtend), am Euphrat (Ghesney n. 98); Assyrien: bei Kerkuk (Bornmüller, It. pers.-turo. n. 924). Persien: zwischen Ghabis und Kirman (Bunge); im Elbursgebirge Nordpersiens (nach Buhse und Bornmüller).

Durch zwerghen Wuchs ist bemerkenswert:

Var. minor (O. Ktze.) O. E. Schulz. — *Diplotaxis nana* Boiss. ap. Anderson, Fl. Aden, in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. Suppl. (1860) 2. — *Brassica acris* O. Ktze.  $\searrow$  *liana* O. Ktze. 7. *minor* O. Ktze.! Revis. I. (4 891) 19. — *Planta pusilla*. Caulis 4—20 cm alt., saepe simplex. Racemus pauciflorus. Flores paulo minores.

Ägypten: am Djebel Achmar bei Kairo (G. Schweinfurth — im März blühend und fruchtend), ebenda und bei El Basatin (G. Ebrenerberg). Südpersien: bei Lingae (Bornmüller, It. pers.-turc. n. 86).

Vom Typus ist durch geringe Behaarung verschieden:

Var. subglabra (DC.) O. E. Schulz. — *Diplotaxis hispida* DC. *ft. subglabra* DC. Syst. II. (1821) 630 et Prodr. I. (1824) 222. — *Pendulina hispida* Willk. *f. glabra* Willk. in Linnaea XXV. (1852) 4. — *Diplotaxis Jiarra* Boiss. var. *glabra* Post, Fl. Syr. Palest. Sin. (1883—1896) 77. — *Gaulis tantum ad basin parce pilosa*. Folia subglabra.

Tripolitanien: bei Mirsa Badia (G. Schweinfurth n. 2 — im März blühend und fruchtend). Syrien: bei Damaskus (Labillardière nach DC). Assyrien: bei Kerkuk (G. Haussknecht). Südpersien: bei Kaserun (Haussknecht), an den schattigen Wänden der Schluchten beim Dorfe Gere zwischen Abuschbir und Sciras (Th. Kotschy, Pl. Pers. austr. ed. Hohenacker n. 35).

Durch kürzere Schoten unterscheidet sich vom Typus:

Var. brevisiliquosa (O. Ktze.) O. E. Schulz. — *Brassica acris* O. Ktze. *f. brwirsiliquosa* O. Ktze.! Revis. I. (1891) 19. — *Siliquae breviores*, 1,2—1,7 cm longae.

Am Berge Sinai (ex Mus. Paris.). Syrien: bei Hamam Faram (G. Gh. Ehrenberg).

#### Planta hybrida.

*D. acris* X *harra*. -r- X *D. Schweinfurthii* O. E. Schulz (n. hybr.). — *Planta habitu D. acrem refert*, 20—30 cm alt. Flores minores; sepala 4,5 mm, petala 8—9 mm longa, initio flava, dein albescentia vel pallidissime violascentia. Stamina 7 : 5 mm; antherae 1,5 mm longae. Siliquae steriles.

Ägypten: im Wadi Dugla südöstlich von Kairo (G. Schweinfurth — Ende März 1884).

4. *D. crassifolia* (Raf.) DC! Syst. II. (1821) 629 et Prodr. I. (1824) 221; Guss. Fl. sic. Syn. II. 1. (1843) 191; Bertol. Fl. Hal. VII. (1847) 68. — *Brassica petraea Encic facie Daturae incisura* Gupani, Panphyt. sic. (1713) t. 73. — *Smapis crassifolia* Raf. Garatt. (1810) 78 n. 192. — *Diplotaxis pendula* Presl, Fl. sic. I. (1826) 102, non DC. — *Pendulina crassifolia* Willk. in Linnaea XXV. (1852) 4; Lojac. Fl. sic. I. 1. (1888) 118. — *Diplotaxis harra* Boiss. var. *crassifolia* Goss. Gomp. Fl. atlant. II. (1885) 169 (excl. pi. hisp.). — *Brassica acrite* O. Ktze. or. *glabra* O. Ktze. 1. *crassifolia* O. Ktze. Revis. I. (1891) 19. — *Diplotaxis harra* T. Caruel in Parlat. Fl. ital. IX. (1893) 961; Fiori et Paol. Fl. Hal. illustr. I. 4. (1899) 162, fig. 1416; Ross in Bull. Herb. Boiss. VII. 4. (1899) 271, non Boiss. — Distinguitur a specie praecedente his characteribus: *Planta perennans vel suffruticosa*. *Gaulis altior*, 0,30—1,20 m alt., basi saepe lignosus, glaber vel basin versus disperse hispidus, glaucescens. Folia inferiora late oblonga, ad basin longe cuneatim angustata, utrinque dentibus paucis 1—6 inaequaliter grosse dentata vel sublobata; superiora linearia, integra; omnia  $\pm$  carnosae, glabra, glauca. Racemus 50—70-florus; pedicelli interdum 1,2 cm longi. Petala 0,6—0,8 cm longa, flava; lamina obovata, sensim in unguiculum angustata. Stamina 5,5—6:3,5—4 mm; antherae 2 mm longae. Siliquae in pedicellis interdum usque 2 cm longae, 2—5,5 cm longae, 1,8—2,5 mm latae, basi longius (2—4 mm) stipitatae. — Fig. 6 A'.

Mediterranengebiet: in der ligurisch-tyrrhenischen Provinz. Sicilien: im mittleren und südlichen Gebiete sehr verbreitet auf Kalk- und Gipsbergen in der unteren und montanen Region. — Gammarata, Sutura, Girgenti usw. (Gussone), Fiume S. Pietro am Fuße des M. Gammarata (Th. v. Heldreich — im April blühend und fruchtend),

hoi Caslrogiovanni an Kelson CIL 1000 in ũ. M. (Jl. Ross, lib. sic. n. 5 — im Juni blühend und ri^ir:ilencly, bei Villafrati (Todaro, FL sic. exs. n. 215, auch f. *hispida*, Todaro in F. Schultz, lib. norm. nov. scr. Cent. V n. SI 5), am nenen Hafen von Gingenli (Schwoigger — ini Mai blühend und fruchtend].

Von dor lypischen Pflanze weicht durch slärkere Behaarung ah:

f. *hispida* (Lojar.) o. K. Sdiulz. — *Diplotaxis cmstsifolia* DC var. b. Guss. FL sic. Syn. II. 1. (1843) P. I, Vxel. syn. DC). — *rmdulina'crnsttifolia* Willk. var. *hispida* Lojacono, R sir. 1. I. (1888) 118 (oxcl. syn. DC). — *Diplotaxis hurra* Car. var. *hispida* Ross in Hull. Herb. Boiss. VII. 4. (1X99) 271. — Caulis inferno pilis 1—2 mm lungis patentibus li: rigidis saopu subpun#entibus donsiusrule hispidus. Oinnia folia pilis lonuihiis ri^idulis ea. I nun longis utrinque disperse hispida ciliataque.

Sicilien: hei Loonlbrht √Tli. v. Hheldreich — ini Tuli blfdicnd und Jruchtend), am Kasell hei (la.slrogiovanni (Tli. v. Hheldroich, Lehman n), hei Callanissella (Gio-vanni), zwisehon Sriactji und Sclimmlu (Schweig^er).

Von ^nUicrem systemalischen A\erlc sind 2 Varietälän, die sici durch die Blattforin und den Habitus vom Typus iinlerscheiden:

Var. *Lagascana* (DC) n. K. Schulz. — *Diplotaxis Lagusmna* DC Syst. II. (1821) KSH el Prodr. \. (1824) 221. — *Sisymbrium pendulum* Laf. ap. DC I.e.. non Desf. — *Jirn\*\*y'n pendula* Boiss. Vov., JJot. Midi de l'Ksp. II. (1839—1845) 3ii! — *Sisyüibriinn nitdivum* Hiv. ap. Guss. FL sic. Syn. II. I. (1843) 190. — *I'endu-li/ia Lagtwiw.* Willk. in I/innaea XXV. (18J>2) 3, (*Lagasramt*) AVillk. in Willk. et Lange, Priidr. Fl. Hisp. III. 't. (1880) 8(18, illuslr. 1(1881—1881) 137, t. 84A, Suppl. (1893) 310. — *Dipfotfts is hurra* JJoiss. var. *rrassifoliu* Coss. Ciömpend. Fl. allant. II. (1885) 169 (quoad pi. hisp.J. — *Jirassica arris* O. Klzc. *fi. harm* <). Ktze. G. *Lagascana* O. Klzc. Jlevis. I. (1891) 19. — *Diplotaxis hclcrojritylla* Lojac. Addend. Fl. sic. in Malpighia XX. (1906) 118. — Folia inferiora lobis linearibus oblusis intogris vel parce denlalis pinnatifida, ^\abra vel sacpius hispida.

Sicilien (fjtissnnc-, bei Villalrali (Todaro, PL sic. exs. n. 200, 216). — Malta iTodaro iarh Caruel). — Algerlen: bei Aurnale (II. Gay), Kerala 800 m ũ. M. (K. Reverchon, PL AI^ n. 307 — im Mai blühcnd und fruchtend), Italna am Berge Itche-Ali 1200 m Q. M. (K. I. Paris, It. bor.-äiric. n. 404). — Siidösliches Spanien: am Fuße der Felsen bei Puerto do la Cadena umveit Murcia \E. Bourgeau n. 4 033 — im März blühend), hoi Albaccte auf steinigen Wiesen des Herges El Mugron und bei Chinchilla auf Kalk 500—800 m ũ. M. (Porta et Kigo, It. III. hisp. n. 348 — im Juni blühend)..

Var. *intricata* (Willk.) O. E. Selmlz. - - *Prndüilina intrivata* Willk. in Linnaea XXV. (1852) 4 etin Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. HL 4. (1880) 808; Willk. Illustr. 1. (1881—1885) U 0, t. 84B; Suppl. (1893) 310. — *Diplotaxis intricata* Nyman, Syll. Fl. europ. (1854—1855) 197. — *D. harm* Ball!, Spicil. FL marocc. in Linn. Journ. Bot. XVI. (1878) 329, non Boiss. — *Brassica intricata* Janka in Termész. Füzet. VI. (1882: 179. — *B. acris* O. Klze. «. *glabra* O. Ktze. 2. *Fontanesii* O. Klzc.! Revis. gen. I. (1891) 19. — Planta =b caespitosa. Caules graciliores, 0,30—0,50 m longi, saepe a basi ramosissimi, ramis inordinate ramulosis intricatis. Folia inferiora angusta, spathulato-linearia, indivisa, remote dentata, interdum lobulis ulrinque paucis pinnatifida. Flores siliquaeque paulo minores.

Im siid6stlichen Spanien: bei Orihuela (M. Winkler - - im März blühend und fruchtend), Puerto de la Cadena bei Murcia auf Gipsboden (Guirao), auf Felsen bei Cartagena 60—100 m ũ. M. (Porta et Rigo, It. II. hisp. n. 158); Granada, in der Sierra de Gador (M. Gandoger — im Mai fruchtend). — Marocco: in der unteren Region des Großen Atlas bei Amsmis 900—1100 m \x. M. (J. Ball — im Mai blühend und fruchtend).

Zu dieser Varietät gehört eine rauhaarige Form:

f. *Webbiana* (Willk.) O. E. Schulz. — *Diplotaxis hispida* Webb, It. hisp. (1838) 73, non DC, — *Pendulum Webbiana* Willk. in Willk. et Lange, Prodr. FL Hisp. 'III

4. (4 880) 8G8 et Suppl. (1893) 310. — Caulis paruin ramosus, basi patule setoso-liispidus. Folia margine et in ulraque pagina seluloso-hispidissima.

Spanicn: bei Alicante (nach Webb), ebenda auf Hügeln bei der Stadt und in der Sierra la Fuensanla bei Murcia auf Gipsboden 30—300 m ü. M. (Porla und Rigo, It. III. bisp. n. 91 — im Mai blühend und fruchtend).

Var. *Fitardiana* (J. Maire) O. E. Schulz. — *Diplotaxis Ihtardiana* R. Maire in Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. du Nord IX. 8 (1918) 175. — Caulis a basi ramosissimus, ima basi pilis rigid is liispidus. Folia basilaria undique bispida, superiora glabrescentia. Siliquac patulae, rarius subpendulac, breves, 2,2—2,8 cm longae, 4—4,5 mm latae, gynophoro brevissimo vix 0,5 mm longo.

Südöstliches Marocco: in kiesigen Ebenen der Wüste am Südfusse des Djebel ~~drouz~~ zwischen Melias und Fom-Djabifat (nach R. Maire).

Species collecliva: *D. Vogelii* (Webb) O. E. Schulz (n. 5—7).

5. *D. Vogelii* (Webb) O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. 4 49 (4 94 6) 56. — *Sinapidmtron Vogelii* Webb in Hook. Icon. pi. New Ser. IV. (4 848) t. 752 et Spicileg. Gorgon, in Hook. Niger Fl. (1849) 400, n. 40, t. II; J. A. Schmidt!, Beiträge Capverd. Inseln (4 852) 268. — *Brassica Vogelii* O. Kuntze, Revis. I. (4 894) 20. — Radix perennans. Caulis humilis, 0,05—0,40 m alt., a basi ramosus, in feme ut rami induralus et lignosus, ad basin pilis inaequilongis minutissimis et longioribus usque 4 mm longis patentibus vel revcrsis dense hispidus, ad apicem glabrescens. Folia saepe ad basin caulis conferta, inferiora pctiolo brevi ca. 4 cm longo, breviter obovata vel oblanceolata, obtusa, margine grossc crenata vel dental a; folia superiora subsessilia vel sessilia, angustiora, spathulata, acutn, margine argute dentata, ad basin cuncata; folia summa linearia, paucidentata vel jntegra; omnia^ membranacea, utrinque pilis ±: inaequilongis bispida, viridia. Racemus sub anthesi laxc corymbiformis, dein elongatus, 40—30-florus. Pedicelli 1—0,5 cm longi, glabri. Sepala 4,5 mm longa, exteriora linearia, interiora oblonga, pilis crispis brcvibus dense villosa. Petala 4 cm longa, flava; lamina late obovata, in unguiculum paulo breviorcm tenuem contracta. Stamina 7,5 : 6 mm longa; antherae oblongae, 2 mm longae. Ovarium evidenter (4 mm) stipitatum, 50—80-ovulatum; stylus brevissimus; stigma subbiloburn, stylo sublatius. Siliquac in pedicellis 4—0,6 cm longis crecto-patentibus erectae vel recurvatis pendulae, 2,6—4 cm longae, 1,8—2,5 mm latae, compressac, basi 4,5—2 mm stipitatae, rostro 0,5—2 mm longo. Semina ut in *D. harra*.

Makaronesisches Übergangsgebiet: in der Provinz der Gap Verden. 5. Nicolao, auf Lava in der oberen Region des Mte. Gurdo (C. Bolle — im Oktober blühend und fruchtend), ebenda 4300 m ü. M. (R. T. Lowe — im Februar blühend und fruchtend), am Gipfel des Pico do Manzeibo und auf Felsen am Wege zwischen Gaxaço und Praya branca (G. Bolle — im Juli blühend und fruchtend). — S. Vincente (Vogel n. 32 nach Webb), im Nordosten der Stadt an etwas feuchten Stellen der Felsep, welche in die See hinausragen (G. Bolle). — S. Antão: auf Felsen, Mauern und Oächern der Hütten häuGg (J. A. Schmidt — im März blühend und fruchtend).

6. *D. gracilis* (Webb) O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. 4 49 (4 94 6) 56. — *Sinapidendron gracile* Webb! in Hook. Icon. pi. New Ser. IV. (4 848) t. 754 et Spicileg. Gorgon, in Hook. Niger Fl. (1849) 99, n. 9, t. I; J. A. Schmidt, Beiträge Fl. Capverd. Inseln (4 852) 268, n. 285 in textu. — *Brassica glauca* O. Ktze. Revis. I. (1894) 20, pro parte. — Planta flaccida. Caulis basi suffrutescens, a basi ramosissimus, ramis elongatis usque 0,50 m longis gracilibus tantum 4—4,5 mm crassis intricatis glabris dilute viridibus vel violaceis. Folia non rosulata, sed dispersa, inferiora petiolo ca. 0,7 cm longo, obovata vel oblongo-ovata, obtusa, basi acuta, ± grosse dentata; folia superiora breviter petiolata, oblonga, denticulata; folia summa liroaria, integra; omnia membranacea, glaberrima vel margine spinuloso-ciliata. Racemus usque 40-florus. Sepala hispida vel glabra. Siliquae basi 4—2,5 mm stipitatae, rostro 4—4 mm longo. — Gaeterum speciei praecedenti simillima.

Makaroncsisches Übergangsgebiet: in der Provinz der GapverdeD. Hrava: hci Fajūo d'Agoa (G. Bolle). — S. Nicolao: in den Tälcrn (Forbes n. 30 — im März hliihnd und fruchtend), an den Felsen am Wege zwischen Caxa?o und Praya branca (G. Bolle — im Juli bliihend und fruchtend).

7. *D. glauca* (J. A. Schmidt) O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n.119 (1916) 55. — *Sinapidendron glaucum* J. A. Schmidt, Beitr. Fl. Gapverd. Ins. (4 852) 267, n. 285. — *Brassica glauca* O. Ktze. Uevis. I. (1891) 20 (excl. *Sin. gracile* Webb). — Gaules clati, 0,50—0,80 m longi, firmissimi, basi lignosi, foliosi, glaberrimi, glauci, ramis suherccilis. Folia inferiora oblongo-obovata, apice obtusa, margine densiuscule inaequaliter dcntata, ad basin integra ct in pctiolum 1 — 4,5 cm Ion gum cuneatim angustata, ad nervum primarium disperse hispida, ad marginem =b ciliata; folia superiora obverse lanceolata, remote dcnliculata, glabra; summa linearia, obtusa, Integra, petiolo manifesto, 0,5 cm longo; omnia carnosula, glaucescentia. Racemus 30—50-florus. Pedicelli 0,9—0,7 cm longi. Sepala 4—7 mm longa, glabra vcl hispida. Petala 0,75—1,5 cm longa; lamina obovata, in unguiculum paulo longi or em angustata. Ovarium 80—450-ovulalum. Siliquac 4,5—5,2 cm longae, basi 4,5—2,5 mm stipitatae, rostro crusso brevissimo 0,5—I mm longo.

Makaronesisches Übergangsgebiet: in der Provinz der Gapverden. Boa Vista: auf sandigen Iliigcln (nacli J. A. Schmidt — im Februar blühend und fruchtend), ebenda (G. Bolle). — S. Antūio: auf dem Gipfel des Bordeiras de Paul (C. Bolle — im November blühcivl und fruch(cnd).

*H. D. tenuifolia* (L.) DC. SjsL II. (4824) 632 (excl. *Sisymbrium laevigatum* Willd.! ) et Prodr. I. (4<24) 22:>; Sturm, Deutschl. Fl. I. 46. (4837) Heft 68; Reichb. Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 404, t. 82, lig. 4420; Dietrich, Fl. boruss. VII. (4 839) t. 450; Guss. Fl. sic. Syn. II. I. (1843) 492; Bertol. Fl. itnl. VII. (4847) 70 (excl. var. -/.); Boiss. Fl. orient. I. (1867) 387; CuVin et Ansb. Herb. Fl. fran<; II. (4 868) t. 214, n. v.; Ball, Spicil. Fl. mai-occ. in Linn. Journ. Bot. XVI. (4 878) 329; Willk. in Willk. ctLange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (4 880) 865; Schlechtend. Hall. Fl. Deutschl. XV. (1883) t. 1501; Batland. in Bait, ct Trahut, Fl. de l'Alger. Dicot. (1888—1890) 63, app. I p. II; Camel in Parlat. Fl. ital. IX. (1893) 962; Rouy et Fouc. Fl. France II. (4 895) 47; Brill, el Brown, III. Fl. Norlh. Un. St. II. (4 897) 4 20, fig. 4 705; Fiori ct Paolccli, Fl. Hal. illustr. I. 4. (4 899) 4 62, lig. 4 414; Gosle, Fl. France I. (1904) 79 fig.; Busch in Fl. caucus, crit. III. 4. (4 908) 264; Briquet, Prodr. Fl. Corse II. 4. (1913) 69; Thell. in Hegi, III. Fl. Milt.-Eur. IV. 38. (4948) 214, fig. 778g— v. — *Eruca satira* Fuchs, Hist. (4 542) 262 ic — *E. sire Iiucula marina minor* Tragus, Stirp. Germ. (4 552) 4 03 fig. — *E. sylvestris* Malth. Comment. Diosc. (4 554) 267, fig. 2; Dalech. Hist. gen. pi. I. (4 586) 650 ic; Blackw. Herb. III. (4 757) t. 266. — *Sinajpi tertium* Matth. 1. c. 279, fig. 3. — *S. silvestre minus Bursac pastoris folio* LobeL Hist. Advcis. (4576) 68, Obs. 404, fig. 4, Icon. (4581) t. 203, fig. 2. — *S. silvestre* Dod. Pempt. (4583 emend. 4646) 707, fig. 2; Dalech. 1. c. 646, fig. 3. — *Eruca tenuifolia perennis* J. Bauh. Hist. II. (4 654) 864 ic.; Chabr. Sciagraph. (1666) 276 ic. — *Sinapi Eritcac folio* Moris. PL oxon. II. (4 680) sect. III. t. 3, fig. 3. — *Eruca salemitana laviniato-lanccolato folio* Gupani, Panphyt. sic. (174 3) t. 47. — *Sisymbrium tenuifolium* L. Cent. I pi. (4 755) 4 8 et Amoen. Acad. IV. (4759) 279 et Spec. ed. 2. II. (1763) 94 7; Hill, Veget. Syst. XII. (4 767) t. 24, fig. 2; Bulliard, Herb. Franc. VII. (4 780—4 795) t. 335; Sowerby, Engl. Bot. VIII. (4 798) t. 525; Prantl, Exkurs. Bayern (4 884) 223. — *Brassica erucastrum* Crantz, Stirp. austr. Fasc. I. (4 762) 39; Huds. Fl. angl. 4.ed. (4 762) 253; Reichard, Fl. Moeno-Francof. II. (4 778) 27, mm L. — *Eruca sylvestris* Garsault, Traite' pi. anim. (4 767) 4 67, t. 260. — *E. perennis* Miller, Gard. Diet. 8. ed. (4 768) n. 3. — *Arabis sylvestris* Scopoli, Fl. Carniol. 2. ed. II. (4 772) MUTT: *Sisymbrium acre* Lam. Fl. fran\$. II. (4 778) 620. — *Brassica muralis* Huds. Fl.-W\$. \*. ed. I. (4778) 290; Curtis, Fl. londin. 4. ed. Fasc. III. (4777—4778) tr3.8j(458). — *Eruca tenuifolia Moench*, Method. (4 794) 857; Meigen, Deutschl. FL HL (4 W j p 70, t. 4 4 4, fig. e. — *E. muralis* Gaertn., Mey., Scherb. FL Wetterau II. (4 800)



459. — *Erysimum tenuifolium* Glairville, Man. Herbor. Suisse Va). (4811) 220. — *Sinapis tenuifolia* R. Brown in Ait. Hort. Kew. 2. ed. IV. (1812) 128; Billberg et Swartz, Svensk Bot. VII. (1812) t. 501; Curtis, Fl. londin. ed. Graves II. (1821) £.17.

• — *Sisymbrium moneme* Kitaibel! in Schult. Österr. Fl. 2. ed. II. (1814) 269, non L. (cf. Willd. herb. n. 12008 fol. 1). — *Diplotaxis variabilis* Roche], Plant. Banat. rar. (1828) ind. spec, pro parte. — *Brassica tmuiifolia* Fries!, Novit. Fl. suec. 2.ed. (1828) 209; Benlh. Handb. Brit. Fl. I. (1865) 61, fig. 74; Ard. Fl. Alp. marit. (1867) 29; Jessen, Deutsche Excurs.-Fl. (1879) 261; Schmalhaus. Fl. Mittel- und Süd-Ruffl. I. (1895) 80; Bubani, Fl. Pyren. cd. O. Penzig HL. (1901) 184. — *Diplotaxis monensis* Lagrèze-Fossat, Fl. Tarn Gar. (1847) 20. — *Brassica tenuifolia* Fries a. *normalis* et p. *suberosa* 5. *pinnatifida* et f. *nigricans* O. Ktze. Revis. I. (1891) 18. — *Diplotaxis fruticulosa* Todaro ap. Garuel in Parlatore, Fl. ital. IX. (1893) 962. — *Gaulis tenuifolius* E. H. L. Krause in Bot. Centralbl. LXXXI. 6. (1900) 207. — *Orucifera tmuiifolia* E. H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. ed. VI. (1902) 128, t. 32. — Primo anno saepe florens, dein perennans. Gaulcs 0,30—0,80 m, raro tantuip 0,45m alt., inferne suffrutescentes, saepe a basi complurcs, ramosi, teretiusculi, pruinosi, saepe violacei, glabri vel inferne pilis 0,75—1 mm longis tenuibus patentibus vel subrecurvis disperse obsessi; rami suberecti, enascentes interdum hirsuti. Folia trita odore erucaceo graveolentia, inferiora manifeste petiolata, profunde pinnatipartita, 3—4-juga, lobo terminali elongato, oblongo-lineari, acutiusculo, remote paucidentato, lobis lateralibus brevioribus, d: profunde dentatis, imis saepe integris; folia superiora breviter petiolata, 3—2-juga, lobis angustioribus, linearibus; omnia carnosula, glaucescentia, glabra vel pilis perpaucis hic illic ad nervum primarium et apicem dentium praedita. Racemus sub anthesi *laxe corymbitormis*, *deinde* Jaxissimus, 40—30-, raro usque 45-floras. Pedicelli 3—1 cm longi, glabri. Flores majusculi, suaveolentes. Sepalu 4—6,5 mm longa, erecto-patula, late oblonga, exteriora sub apice cornula et interdum paucisetulosa, interiora apice subro tun data; pjerumque glabra, omnia flavida, rarius violacea. Pelala I —1,3 cm, rarius tantum 0,8 cm longa, sulphurea, desiccata brunneo-violascentia; lamina lute obovata, apice rotundata, ad basin in unguiculum brevem contracta, dense venosa. Stamina erecta, interiora 8—10 mm, exteriora 6—8,5 mm longa; antherae 2,5 mm longae, oblongae, obtusae. Ovarium zh (usque 1 mm) stipitatum, 70—100-ovulatum; stylus 1—1,2 mm longus; stigma subcapitatum, stylo paulo latius. Siliquae in pedicellis elongatis, .4—2 cm longis (pedicello ex axilla folii summi enato interdum usque ad 5,2 cm longo), erecto-patentibus suberectae, 3,5—6,3 cm longae, subcompressae, 1,5—2 mm latae, torulosae, basi =b (0,5—5 mm) stipitatae, rarissime sessiles, apice in rostrum 1,5—2,5 mm longum aspernum contractae; valvae firmulae, apice rotundatae, flavescentes, interdum violaceae. Semina ovoidea, 4 mm longa, 0,75 mm lata, 0,5 mm crassa, dilute brunnea, laevia.

Mittleeuropäisches Gebiet: in der unteren und montanen Region (findet sich nach Parlatore in den Sudalpen bei Bormio in einer Höhe von 4230 m u. M.), an Wegen, Zäunen, Mauern und Häusern, auf trockenen Hügeln und Brachfeldern, auch an wüsten Orten, oft verschleppt; auf Sand- und Kalkboden, wächst oft in großer Menge beisammen. — Atlantische Provinz: in England verbreitet, z. B. bei London (hb. Meyer, auch nach Hudson), Dover (Link). Frankreich: auf den Channel Islands, Vingtaine des Quenvais, St. Brelade's, Jersey (Ch. Bailey if. 420 — im Juli blühend); bei Rouen (Grelley), Paris (Link, Vahl), am Seineufer bei Meudon (Degenkolb — im Mai blühend), Calais (Link). — Subatlantische Provinz: in den Niederlanden auf den Dünen bei Scheveningen (v. Heldreich, v. Martens, Staub — im September blühend und fruchtend); Belgien (Degenkolb), Schloß Limburg (H. Reichardt); Ostfriesische Inseln: auf Borkum in den Dünen (v. Seemen — im August blühend und fruchtend); Bremen (Buchenau), Steinwerder bei Hamburg (Degenkolb); Mecklenburg: bei Warnemünde (Detharding, Prah); Pommerā: am Greifswalder Hafen (Hanstein, Marsson, Ross, Zabel), bei Swinemünde am Hafen sehr häufig (Ascherson, Ratzeburg, Ruthe); Westpreuljen: Weichselmünde bei Danzig (Klins-

mann, Ocnicka], Westcrplatte (Ascherson), Neufahrwasser (Bacnitz), Bröscn am Strande (v. Secinen). Südschweden: am Strande bei Karlskrona und Ystad (Anderson, Fries); — Sarmatische Provinz: in der Prov. Sachsen am Meersburger Schloßgarten verwildert (Garcke), Wittenberg zwischen den Festungswällen und dem Klsterloze (P. Ascherson, IUUcr); Königreich Sachsen, bei Eulrilzsch unweit Leipzig (Bornmiiller), Loscliwilz bei Dresden (Ileichenbach); Prov. Brandenburg, bei der Neuen Mühle am Wege nach Fürstenwalde (Scheppig), Oderberg (Lange, G. Müller und W. Retzdorf), Frankfurt a/U. (Buck); Prov. Schlesien, am alten Oderdamm bei Breslau (Stein, v. Uchtritz); Prov. Ostpreußen, Königsberg am Rangierbahnhof (Ascherson), Pregeldamm (Baenitz, Elkan), Dammkriig (Sanio — im Oktober blühend und fruchtend), Memel (R. Krause), auf der Kurischen Nehrung (Magnus). Livland: bei Miihlgraben unweit Riga (Kupffer bei Korshinsky n. 457). — Provinz der europäischen Mittelgebirge. Frankreich: bei Lyon (v. Heldreich). Rheinland: am Kaiserstuhl bei Brcisach (A. Braun), am Rheinufer im Schloßgarten zu Mannheim (v. Gnnsauge), bei Friedelsheim (Koch in F. Schultz, lib. norm. Nov. Scr. Cent. II n. 4017), Darmstadt (Weis), unterhalb Ludwigshafen am Ithindamm (Schweinfurth), zwischen Oppenheim und Niestein (Schweinfurth), zwischen Mainz und Nieder-Ingelheim (Schweinfurth — im Mai blühend), an der Mainzer Zitadelle (Gricwank), Frankfurt a/M. (II. Brchmer, Buchnau), im mittleren Rheinflüß (Wirtgen, Pl. select. Fl. Rhcn. Fasc. VII. n. 304), bei Wiesbaden (lib. Fritze), Bingen (Ihieokol), St. (ioar (v. Gansaugc), St. Goarshausen (Schlickum), Nieder-Spay bei Rhens (Vogot), Ober-Lahnstein (v. Scemen), Schloß Limburg (Reichardt), Diez (M. Brandt), Neuwied (Ilcuscr), Koblenz (Löhr), Königswinter im Trachytbruch am Fuße des Drachenfelsens (v. Martens), Bonn (Boll, Kegel), Köln (Ilaeckel, Link), Diisseldorf (K. Oenicke); Württemberg: zwischen Vaihingen und Hlingen (Kurr); Meersburg am Bodensee (lib. v. Heldreich); Bayern: in Franken an der Stadtmauer von Königshofen (Schweinfurth), Oberpfalz, an der Galgenberger Brücke (L. Seywald in Fl. exs. bavn. n. 440); Thüringen: Schloßberg in Rudolstadt (Ascherson), bei Arnstadt (v. Scemen), Eisleben unter Kloe (Job. Kunze), Aschersleben (Préulie); Böhmen: bei Prag (Lessing).. — Provinz der Alpenländer: in der Schweiz bei Genf (Th. Brown, Graf zu Solms — im Juli blühend und fruchtend), im Wallis bei Sitten (Brunner, Jessler, Ratzeburg); Tirol: bei Innsbruck (Loew), Bozen (Hausmann), Trient (lib. A. Braun); Steiermark: am Schloßberge bei Graz (v. Heldreich, Zechenter in Reichb. Fl. germ. n. 4766), oberhalb Graz an der Mur 350 m n. M. (Fritsch in v. Hayek, Fl. stir. exs. n. 4458). Nieder-Osterreich: bei Baden unweit Wien 230 m n. M. (Heimcr in Kerner, Fl. exs. auslro-hung. n. 577); Ungarn (Kitaibel), Komit. Pest oberhalb Bekds Megyer (A. v. Degen, Pl. Hung. exs.).

Mediterrangebiet: in der iberischen Provinz (nach Willkomm). — Ligurisch-tyrrhenische Provinz: in Süd-Frankreich bei Narbonne (E. G. Paris), zwischen Nizza und dem Var (Ave-Lallemant); Piemont: bei Susa (Ave-Lallemant); Lombardien: auf Maucn bei Mailand (Rainer); Corsica (nach Rouy et Fouc. und Briquet); Sardinien (J. B. Barla), bei Cagliari häufig (Ascherson und Reinhardt — im Mai blühend), so bei Monreale und am Wege zum Gap S. Elia (Schweinfurth); Mittel-Italien: Coliseo in Rom (Ascherson — im November blühend und fruchtend); Unter-Italien: bei Neapel (Schweinfurth), auf Capri (v. Martens), Süd-Calabrien am Capo dell'Anni (Huter, Porta, Rigo, It. ital. III. n. 285, pro parte — im Mai blühend); Sicilien: (Gussone), bei Marsala (Philippi, Todaro, Fl. sic. ezs. s. n. — im Mai und September blühend und fruchtend, auch fast var. *integrifolia*), Castelvetro (Lehmann); Malta: bei La Valletta (G. A. Krause n. 89, Ruhmer n. 3 — im November blühend). — Mittlere Mediterranprovinz, in der adriatischen Zone, Italien: be^Vencdig am Lido di Malamocco (v. Martens), bei Lugo (v. Heldreich). Macedonien: bei Saloniki (Orphanides n. 3520 — im Juli blühend und fruchtend), bei Konstantinopel (K. Koch, Noë n. 496, Wittmann). Krim (nach Busch). Kleinasien: in Phrygien (Deetz), bei Trapezunt (Nordmann nach Busch).

— Südliche Mediterranprovinz, in Algerien: bei Gonstantine (Tribout in Fragm. Fl. alger. exs. 2. sér. n. 604 — im Februar und März blühend).

Vereinigte Staaten von Nord-Amerika: bei New-York adventiv (v. Rabenau).

Nach der Breite der Blattspindel werden 2 Formen unterschieden:

f. *latifolia* Wirtgen, Fl. Preuss. Rheinlande I. (1870) 4 67. — Rhachis foliorum 1 cm lata, lobis 0,5 cm lalis.\*

Hier und da an feuchten Orten.

f. *angustifolia* Wirtgen l. c. — Rhachis foliorum 3—5 mm lata, lobis angustis.

Nicht selten an trockenen Stellen.

Eine andere Blütenfarbe besitzt

f. *sulphuracea* K. Johansson in Bot. Not. (1940) 229; Fedde, Rep. IX. (494 1) 493. -7- Petalis db angustatis, colore virescenti-sulphureis.

Schweden: auf der Insel Gotland (nach Johansson).

Durch einen längeren Fruchträger weicht ab

f. *manubricata* K. Johansson l. c. — Carpophoro longo, 4—7 mm.

Gotland (nach Johansson).

Vom Typus wird durch kürzere Schoten unterschieden:

Var. *braehyoarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliquae tantum 1,8—2,5 cm longae, rostro 1—2 mm longo.

Württemberg: bei Wasseralfingen (v. Martens). Süd-Frankreich: bei Perpignan (EndreB), Montpellier (v. Heldreich), Nizza (Otto). Krim (Steven).

Nach der Gestalt der Blätter werden von der typischen Pflanze zwei auffällige Varietäten abesondert:

Var. *integrifolia* Koch, Syn. 4. ed. (1835) 57 et ap. Sturm, Deutschl. Fl. I. 4 6 (4 837) Heft 68; Bluff et Pingerh. Gomp. Fl. germ. 2. ed. II. (1 838) 4 02; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 387. — *Diplotaxis ramosissima* Spreng.! Neue Entdeck. HL (1822) 52 et Syst. veget. (1825) 915. — *D. tenuifolia* DC. var. *p.* Koch in Roehl. Deutschl. Fl. IV. (4 833) 700; Bertol. Fl. ital. VII. (1847) 74. — *Brassica tenuifolia* Fries a. *normalis* 3. *integrifolia* O. Ktze.! Revis. I. (4 891) 18. — *Omnia folia simplicia, oblongo-linearia, remote repando-dentata vel Integra.*

Hin und wieder mit der Hauptart, besonders im südlichen Verbreitungsbezirk. — Deutschland: zwischen Mannheim und Oggersheim (nach Koch). An der Riviera: bei Nizza (hb. Meyer). Sardinien: bei Porto Torres am Wege nach Sassari und bei Sorso (Schweinfurth — im März blühend), Gagliari auf Kalkhügeln bei S. Avendrace und an Mauern des Weges nach S. Miali (P. Ascherson und O. Reinhardt). Unteritalien: auf Capri (G. Bolle); Apulien: bei Foggia (Huter, Porta, Rigo, It. itak III. n. 225, pro parte — im Juli fruchtend). Dalmatien: bei Spalato (hb. Link). Krim (nach Busch). Garien (nach Boissier).

Var. *bipinnatifida* Noulet, Fl. Bassin Sous-Pyrén. (4 837) 46; Wirtgen, Fl. Preuss. Rheinl. I. (4 870) 4 67. — *Diplotaxis tenuifolia* DG. var. *%.* Koch in Sturm, Deutschl. Fl. I. 4 6 (4 837) Heft 68. — *Brassica tenuifolia* Fries a. *normalis* 2. *subbipinnatifida* O. Ktze. Revis. I. (1891) 48. — *Diplotaxis tenuifolia* DG. var. *sisymbriiformis* Murr in Kneucker, Allgem. Bot. Zeitschr. XI. 9. (4 905) 147. — Folia lobis lateralibus iterum lobulis inaequalibus pinnatifidis zb bipinnata.

Deutschland: bei Waraemünde im Wäldchen (v. Seemen — im Juli blühend), bei Loschwitz unweit Dresden (Reichenbach), bei Koblenz (nach Wirtgen). Süd-Tirol: bei Meran (Funck, F. Hartmann), im Vintschgau bei Gastelbell (Engler), an den heftigsten Hängen des Kalisberges bei Trient und bei Nomi unweit Rovereto (nach Murr). Nord-Italien: auf den Euganeischen Hügeln bei Teolo (Th. v. Heldreich), Malghera in der Lagune (hb. A. Braun), bei Mestre (Ascherson). Istrien: bei Triest (v. Heldreich), Fiume (Engler).

## Sectio III. Bhyinchocarpum Prantl emend.

*Ihynchocarpum* Prantl in Engl.-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 176, pro parte. — *Anoearpum* DC. Syst. II. (1821) 630 et Prodr. I. (1824) 222, ex parte. — *Diplotaxis* DC. ser. 2. *Foliosae* Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 865 (excl. *D. tenuifolia*). — Sepal a 2—5 mm longa, erecto-jpatula, oblonga, subaequalia. Petala 0,4—1,3 cm longa, flava, cito albescentia, interdum alba vel carnea; lamina obovata, in unguiculum paulo brevioris sensim angustata. Antherae obtusae, 1—2 mm longae. Ovarium 20—86-ovulatum. Siliquae erecto-patentes, subsessiles vel sessiles, rostro conico, 0,5—10 mm longo, mono- vel bi-, rarius aspermo. Gotyledones evidenter conduplicatae. — Herbae plerumque annuae, ±: hispidae.

## Glavis specierum.

- A. Folia caulina sessilia, ± auriculata.
- a. Sepala pilis crispis ± villosa. Stigma stylo plerumque latius. Ovarium 30—75-ovulatum. Siliquae 1,2—2 mm latae.
- a. Pedicelli fructiferi 0,7—1,9 cm longi. Stigma stylo latius.
- I. Petala alba vel carnea, dense venosa. Siliquae erecto-patentes, rectae, rostro 1,5—6 mm longo. 9. *D. erucooides*.
- II. Petala flavida, venis paucis distantibus praedita. Siliquae irregulariter assurgentes, rostro 0,75—3 mm longo. . . . . 10. *D. Cossoniana*.
- ft. Pedicelli fructiferi 0,4—0,6 cm longi. Stigma stylo aequilatum. . . . . 11.1). *assurgms*.
- b. Sepala glabra vel parce setulosa. Stigma stylo aequilatum. Ovarium 20—34-ovulatum. Siliquae 1,2—1,5 mm latae. . . . . 12. *D. tenuisiliqua*.
- B. Folia caulina ad basin angustata, ± petiolata.
- a. Stylus 1—2 mm longus. Folia inferiora lyrato-pinnatisecta, lobis lateralibus auriculatis vel inciso-dentatis instructa vel interrupte pinnata. Gaulis pilis 0,25—0,5 mm longis obsitus.
- u. Caulis subacutangulus. Foliorum inferiorum lobi laterales inter sese separati, ad rhachim zb auriculati. 13. *D. siifolia*.
- jjf. Gaulis obtusangulus. Foliorum inferiorum lobi laterales ad rhachim confluentes, inciso-dentati. . . . . 14. *D. caiholica*.
- b. Stylus 0,5—0,75 mm longus. Folia inferiora lyrato-pinnatipartita, lobis lateralibus obtuse dentatis. Gaulis pilis 0,5—1 mm longis obsessus.
- a. Siliquarum rostrum tenue e, basi non constricta attenuatum; valvae apice rotundatae. . . . . 15. *D. virgata*.
- /\*. Rostrum ovatum vel lanceolatum, ad basin constrictum; valvae apice truncatae vel subemarginatae . . . . . 16. *D. brachycarpa*.

9. *D. erucooides* (L.) DG. Syst. II. (1821) 631 et Prodr. I. (1824) 222; Moris, Fl. sard. I. (1837) 182; Reichb. Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 102, t. 84, fig. 4422; Guss. Fl. sic. Syn. II. 1. (1843) 192; Bertol. Fl. ital. VII. (1847) 68; A. Rich. Tentarn. Fl. abyss. I. (1847) 24; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 388; Gusin et Ansb. Herb. Fl. franç. II. (1868) t. 217, n. v.; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 866; Bicknell, Flow. Plants Riv. (1885) t. 4, fig. B; Goss. Gomp. Fl. atlant. II. (1885) 470; Aschers. et Schweinf. Illustr. Fl. Égypte (1887) 41; Camel in Parlat. Fl. ital. JX. (1893) 969; Fiori et Paoletti, Fl. Ital. illustr. I. 4. (1899) 162, fig. 1410;

Penzig, Fl. Litt. Médit. (4902) t. 9; Briquet, Prodr. Fl. Corse II. 4. (4943) 70; Thell. in Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. IV. 38. (4948) 247. — *Eruca romana sen gentilis* J. Bauh. Hist. II. (4654) 860 ic. — *E. hirsuta Hieracii asperi folio* Moris. Pl. oxon. II. (4680) sect. III, t. 5, fig. 3. — *E. hirsuta Bellidis sinuato folio* Boccone, Mus. piant. rar. (4697) 438, t. 90. — *Sinapistnm album hyemale Erucae folio* Gupani, Panphyt. sic. (4743) t. 9. — *S. hyemale arvense flore aXbo Eapi folio* Cup. 1. c, t. 52. — *Eruca sylvestris flore albo italica* Barrelier, Obs. (4744) t. 432. — *Sinapis eruroides* L. Cent. II. pi. (4756) in Amoen. Acad. IV. (4759) 322 et Spec. pi. ed. 2. II. (4763) 934; Jacq. Hort. Vindob. II. (4772) 80, t. 470. — *JEruca viminea* Miller, Diet. ed. 8. (4768) n. 6. — *Sisymbrium eruroides* Desf. Fl. atlant. II. (4799) 83; Vill. Catal. Jard. Strash. (4807) 259. — *Brassica hispida* Ten. Prodr. Fl. napol. (4844—4845) 39 et App. I ud Catal. Neap. (4845) 59. — *Eruca hispida* DC. Syst. II. (4824) 638 et Prodr. I. (4824) 223. — *Diplotaxis hispidula* Ten. Fl. napol. IV. (4830) 93; Lojac. in Malpighia XX. (4906) 449. — *Euxomum hispidum* Link, Handb. II. (4834) 349. — *Eruca eruroides* Reichb. Fl. germ, excurs. II. (4832) 692; Meigen, Deutschl. Fl. III. (4842) 272. — *Euxomum eruroides* Spach, Hist. nat. ygget. VI. (4838) 382; Fourreau in Annal. Soc. Linn. N. S. XVI. (4868) 330. — *Brassica eruroides* Boiss. Voy. Bot. Midi de l'Esp. II. (4839—4845) 33 et Plant. Aucher. in Ann. sc. nat. 2. sér. XVII. (4842) 86; Ardoino, Fl. Alp.-marit. (4867) 30; Bubani, Fl. Pyren. ed. Penzig HL. (4904) 487. — *Diplotaxis eruroides* DC. var. *hispidula* Lojac. Fl. sicul. I. 4. (4888) 448 et app. p. 230; Rouy et Fouc. Fl. France II. (4895) 47. — *D. sicula* Tod. in Ind. sem. Hort. Panorm. 4887 (4888) 49, nomen. — *Brassica erucodes a. normalis* O. Ktze. var. *glaberrima* et var. *hispidula* 4. *typica*, 2. *acutiloba*, 3. *pinnatisecta*, 4. *dentata* O: Ktze. Revis. I. (4894) 47 (excl. var. !? et form. 6—44). — *Diplotaxis eruroides* DC. var. *liocarpa* et f. *ruscionensis* Gandoger ap. O. Debeaux in Revue Bot. Toulouse IX. n. 403 (4894) 244. — *Orucifera eruroides* £. H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. ed. VI. (4902) 429. — *Erucastrum eruroides* Calestani in Nuov. Giorn. bot. nuov. ser. XV. 3. (4908) 384. — Radix annua. Caules saepe a basi complures et adscendentes, 0,20—0,60 m longi, ramosi, acutanguli, pilis recurvatis brevibus ca. 0,5 mm longis laxiuscule obsiti et scabriusculi, interdum pallide violacei; rami suberecti. Folia primaria obovata, d=Integra, inferiora petiolaia, ± lyrato-pinnatifida, usque 6-juga, lobo terminali oblongo-ovato obtuso inaequaliter dentato vel denticulato, lobis lateralibus oblongis vel triangularibus obtusis denticulatis vel integris, imis minutis; folia superiora sessilia, oblonga, acutiuscula, remote dentata vel ad basin pinnatifida, lobis infimis interdum zb ampiexicaulia; omnia utrinque pilis brevibus adpressis saepe dispersis pilosa, inferiora interdum ± violacea. Racemus sub anthesi corymbosus, dein elongatus, 20—40-florus, interdum ad basin foliis 4—5-bracteatus. Pedicelli 5—8 mm longi, pilosuli. Sepala 4,5—5 mm longa, erecto-patentia, oblonga, exteriora apice rotundata, interiora obtusiuscula et basi subsaccata, saepe violacea, pilis crispis dz db sessa. Petala 7,5—13 mm longa; lamina alba, late obovata, apice subtruncata, dense venosa, in unguiculum viridulum vel violaceum paulo breviorum angustata, deflorata plerumque plane violascens. Stamina interiora 7—8,5 mm, exteriora 4,5—6,5 mm longa; filamenta saepe denique violacea; antherae 2 min longae, oblongae, obtusae, flavae. Pistillum glabrum; ovarium subsessile, 40—75-ovulatum; stylus 4 mm longus; stigma subbilobum, stylo paulo latius, Siliquae in pedicellis 4,9—4 cm longis erecto-patentibus patulae vel adscendentes, rarius recurvatae, 4,9—4 cm longae, subcompressae, 2—3 mm latae, torulosae, basi breviter (4 mm) stipitatae, ad apicem in rostrum a- vel monospermum 2,5—6 mm longum subaequicrassum excurrentes, interdum violaceae; stigma bilobum, subaequilatum; valvae apice emarginatae. Semina ellipsoidea, 0,75 mm longa, 0,5 mm lata crassa, dilute brunnea, laevia. — Fig. 1D, 6L.

Mediterrangebiet: auf Brachfickern und zwischen Saaten, an Wegen und wüsten Orten, in Palmgarten und Weinbergen; fast das ganze Jahr hindurch blühend und fruchtend; oft so zahlreich, daß die Felder von weitem schneeweiß schimmern; steigt in den Bergen bis ca. 4000 m fi. M. Hat sich nach Thellung während der letzten

20 Jahre in S Qd frank re ich infolge der Reblausplage, die viel Brachland schuf, weit verbreitet. — Südwestliche Provinz: bei Tanger und Tetuan (nach Cosson). — Iberische Provinz: bei Murcia (Bourgeau n. 1565 — im April blühend und fruchtend), ebenda bei Montegudo auf Schieferboden 90—100 m ii. M. (Porta et Rigo, II, liisp. II. n. 229), Bullas (Gandoger n. 389 — im März blühend und fruchtend), Monte Tibidado bei Barcelona (Fritze); Insel Mallorca bei Manacor (W. Herter n. 125a). — Ligurisch-tyrrhenische Provinz: in Süd-Frankreich bei Mauvezin im Dep. Gers (Dupuy), bei Carcassone, Narbonne (Merat, Paris — im Februar blühend und fruchtend), MontpUier (W. Herter), Marseille an der Schloftreppe und in Weinbergen v. Heldreich — im Oktober und November blühend und fruchtend), La Seyne (A. Tholin), Toulon (Bernard, d'Urville, Huet — im Januar blühend und fruchtend — auch f. *nana*), lies d'Hyères (W. Herter n. 219hi), Cannes (Ncttes — im Mai blühend und fruchtend), Antibes (Kny — Anfang Dezember blühend und fruchtend), Nizza (Riedel). Corsica (nach Godron und Briquet), z. B. bei Ajaccio (Maire, Petit). Sardinien (Moris), bei Cagliari (Grabowsky, Müller in Un. it.), am Wege nach Quarto (Schweinfurth). Mittel-Italien: bei Rom am Mte. Mario usw. (v. Gansauge, v. Martens — Anfang Jannar blühend und fruchtend), Neapel und Sorrent (Engler). Sicilien: bei Trapani (Lehmann), Palermo (Ross, Hb. sic. n. 109, Sander, Todaro, Fl. sic. exs. s. n., Walchner), Ficarazzi (v. Heldreich), Cap Zaffarano (v. Gansauge), zwischen Bivona und Canimarata (Schweigger), bei Siracusa (Schweinfurth); auch auf den Inseln Ustica, Favignana und Lampedusa (nach Gussone); Malta: bei La Valetta (Ascherson, G. A. Krause, Ruhmer n. 4 — auch f. *nana*). — Mittlere Mediterranprovinz, in der adriatischen Zone im östlichen Italien: bei Pesaro (Bubani — im Juli blühend und fruchtend), Loreto bei Ancona (v. Gansauge), Pescara (Fiori, Alb. Kuntze). Rumänien: in der Dobrudscha bei Sulina am Schwarzen Meere (Gebr. Sintenis n. 610). Syrien: bei Sa'ida (Blanche n. 43, Gaillardot n. 1989 — im Januar und Februar blühend und fruchtend), bei Baalbek 1150 m ü. M. (J. et F. Bormnüller, It. syr. II. n. 11369). Palastina: bei Ramie und am See Tiberias (Delessert, auch f. *nana*), bei Bethlehem (Barbey n. 97), Jericho (Kersten). — Armenisch-iranische Mediterranprovinz: in Babylonien bei Bagdad (Bormnüller, It. pers.-turc. n. 73 — im April blühend und fruchtend). — Südliche Mediterranprovinz: in Algerien bei Setif (Dukerley — auch f. *nana*), bei Constantine (E. G. Paris, It. bor.-afric. n. 210 — im Januar blühend und fruchtend), am Djebel Merrid (Engler), Biskra (Kuegler — im Januar blühend). Tunesien: Belvedere bei Tunis (Schweinfurth n. 608), bei Sidi-Sedjumi (Schweinfurth n. 609), bei Djedeida (Pitard n. 20, auch var. *dasycai-pa*), bei El Djem (Schweinfurth n. 216). Agypten: bei Alexandria (Ehrenberg, Letourneux), Kafr-el-Dawar (Maire n. 1244, Pfund), am Kanal Mahmudije (Schweinfurth). Nubien: bei Handak (Pfund in Exped. Colston n. 14). Abyssinien (Dillon und Petit nach A. Richard).

Als Zwergform ist erwähnenswert:

f. *nana* (O. Ktze.) Thell. in Hegi 1. c. 218. — *Brassiea erucodes* O. Ktze. *a. normalis* O. Ktze. 5. *turna* O. Ktze.! Revis. I. (1891) 17. — Caulis nanus, 2,5—10 cm alt., saepe simplex.

Sicilien: bei Girgenti (Schweigger). Algerien: bei Biskra (Schweinfurth n. 613). Agypten (Figari). Vorderasien: in der Wüste Kinnesrin (Haussknecht).

Nach der Blütenfarbe wird vom Typus unterschieden:

Var. *apula* (Ten.) Arcangeli, Compend. Fl. ital. (1882) 47; Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 47. — *Sinapis apula* Tenore, Prodr. in Fl. napol. J. 1. (1811—1815) 39, App. I. ad Catal. Neap. I. (1815) 60; DC. Syst. II. (1821) 623 et Prodr. I. (1824) 220. — *Dyphaxis apula* Tenore, Fl. nap. IV. Syll. (1830) 94; Cesati, Pass., Gib. Comp. Fl. ital. I. (1867—1886) 838. — *Sinapis alba* L. var. *apula* Alefeld, Landwirtsch. Fl. (1866) 251. — *Brassiea apula* Janka in Termész. Füzet. VI. (1882) 180. — *Rrercodes* O. Ktze. f. *apula* O. Ktze. Revis. I. (1891) 17. — Petala carea, ad unguiculihfe purpurascencia, deflorata obscure violacea.

Italien: in Apulien und Lucanien (nach Tenore). Algerien: bei Biskra (Schweinfurth n. 642), bei Gonstantine (Engler). Tunesien: bei Mohammedia (Engler — auch tjpisch).

Durch kleinere Blätter und kleinere Blüten weicht von der typischen Pflanze ab:

Var. *valentina* (Pau) O. E. Schulz. — *Diploaxis valentina* Pau, Not. Bot. Fasc. I. (1887) 9; Willk. Suppl. (1893) 309. — Folia minora, superiora saepe tantum 4 cm longa. Flores minores. Sepala 3,5 mm, petala 5—6 mm longa. Stamina 4,8:3,2 mm; antherae 1,5 mm longae. Ovarium ca. 70-ovulatum. Siliquae interdum tantum 4—1,5 cm longae.

Marokko: Aderer Tassgittelt Mtuga (J. Rein).- Spanien: Provinz Valencia, in (iärten >de Alfara de Algimia\* (nach Pau). Sardinien (Schleicher). Sicilien: bei Caltanissetta (v. Heldreich). Tunis: am Meere bei Nabeul (Schweinfurth n. 607). Palästina: bei Jericho (Kotschy n. 488). Syrien: in Maisfeldern bei Temnin in der Beka'a am östlichen Fufle des Libanon, 1000 m ũ. M. (Schweinfurth n. 4029).

Wegen der behaarten Schoten erscheint bemerkenswert:

Var. *dasycarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Ovarium pilis brevissimis erecto-patentibus ± dense obsitum. Siliquae breviter hispidulae.

Süd-Frankreich: in Weinbergen bei Mauvezin im Dep. Gers (A. Irat in F. Schultz, hb. norm. Gent. I. n. 9, auch typisch); Montpellier an der Strafie nach La Golombière (P. Ascherson), Toulon (Link — auch f. *nana*). — Mittel-Italien\* in den StraAen Roms (Schweigger, Sieber — auch f. *nana*), längs der Via Appia (C. Bolle). Algerien: bei Gonstantine im kiesigen Flußbette (G. Schweinfurth n. 640), Biskra (Kuegler).

Vom Typus ist durch den Habitus, die Blattform und die schmalen Schoten be-reutend verschieden:

Var. *versicolor* (Huter, Porta, Rigo) Fiori, Fl. anal. Ital. IV. App. 4. (4907) 97; Thell. in Hegi 1. c. 248. — *Diploaxis versicolor* Huter, Porta, Rigo I in Nuov. Giorn. bot. ital. XI. (4879) 249 et in schedula; Béguinot in Annal. Bot. Rom. I. 6. (4904) 305—340. — Radix crassior, perennis videtur, e collo lignoso caules complures emittens. Folia subpinnatisecta, 4—6-juga; inferiora lobo terminali obovato, lobis lateralibus oblongis; superiora lobo terminali elongato, oblongo, lateralibus linearibus. Pedicelli 4—6 mm longi. Sepala 4 mm, petala 6 mm longa\*. Stamina 3—4: 4,5—5,5 mm. Ovarium 36—40-ovulatum. Siliquae in pedicellis 4,5—0,6 cm longis, tenuiores, tantum 1,2—4,5 mm latae, in rostrum 4,5—5 mm longum =b attenuatae; stigma vix bilobum.

Unter-Italien: im östlichen Galabrien, bei Roccella an etwas feuchten Stellen gegen den Mte. S. Andrea, 300 m ũ. M. (Huter, Porta, Rigo, It. ital. III. nr. 191 — im Mai blühend und fruchtend), ebenda bei Gaulonia (G. Rigo, It. ital. IV. n. 259 a).

40. D. *Cossoniana* (Reuter) O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. 449 (4946) 55. — *Erueastrum Gossomanum* Reut. Gatal. Hort. genev. (4854) 4, nomen et in Boiss. Diagn. pi. nov. orient. 2. ser. n. 5 (4856) 26; Battand. Fl. de l'Algér. Dicot. (4888—4890) 60 et Suppl. (4910) 45. — *E. obtusangulum* Reichb. var. *exQuericulatum* GOBS, in Ann. sc. nat. Bot. 4. sér. IV. (4855) 282, nomen, et Gomp. Fl. atl. II. (4885) 472. — *Diploaxis virgata* DC. f. d. *saharensis* et f. e. *longisiliqua* Goss.! Gomp. Fl. atlant. II. (4885) 465. — *D. erucoides* Battand. I. c. 64, quoad plantas floribus flavis, non DG. — Perennans. Gaules a basi nonnulli, 0,45—0,60 m alt, flexuosi, teretiusculi, inferne pallide violacei, pilis reversis tantum 0,25—0,75 mm longis usque ad apicem disperse obsiti et scabri. Folia inferiora rosulata, breviter (0,5 cm) petioleta, lyrato-pinnatipartita, lobo terminali oblongo-obovato, apice rotundato, paucicrenato, lobis lateralibus utrinque 2—3 semiovatis, imis minutis; folia superiora minuta, ± sessilia, lobiB angustatis, infimis saepe auriculata; omnia utrinque disperse pilosa. Racemus sub anthesi corymbiformis, dein elongatus, 50—420-florus. Pedicelli 4—7 mm longi, pilosuli. Sepala 4 mm longa, erecto-patula, oblonga, apice rotundata, dense breviter villosa, haud raro violacea.

Petala 6—8 mm longa, flavida, cito pallescentia; lamina obovata, apice subtruncata. Stamina 5 : 3 mm longa; antherae oblongae, 1 mm longae. Pistillum glabrum; ovarium 60-ovulatum; stylus tantum 0,5 mm longus; stigma stylo latius. Siliquae in pedicellis 1,8—0,7 cm longis subrectangule patentibus plerumque irregulariter assurgentes vel serpentino-flexuosae, 1,7—5,5 cm longae, 1,5—2 mm latae, subcompressae, torulosae, sessiles, in rostrum brevissimum, 0,75—3 mm longum aspermum, rarius monospermum vix attenuatae; stigma bilobum, rostro aequilatum; valvae apice subemarginatae vel jcutiusculac. Semina ellipsoidea, 0,6—1 mm longa, dilute brunnea, laevia.

Mediterrangebiet.— Siidliche Mediterranprovinz: nur in Algerien; Prov. Constantine bei Batna (Dukerley, Kuegler), an kiesigen Stellen im Flufibett bei Biskra (Balansanach Cosson, A. Engler, Gh. Schmitt und S. Ghoulette, Fragm. Fl. alg. exs. 2. sér. n. 603), ebendort in Gerstenfeldern (G. Schweinfurth n. 604, 611, pro parte — im März blühend und fruchtend, 4 km nördlich von Biskra nahe der Bahn (G. Schweinfurth n. 605), in der zerklüfteten Hügelsteppe bei Maafa, 650 m ü. M. (R. Enuth n. 25); bei Les K'sours (Halfaoula), etwa 950 m ü. M. (E. G. Paris, It. bor. afric. n. 211 bis — im Mai blühend und fruchtend); im Südwesten der Provinz Oran zwischen Asia und Tyout (Gosson — im Mai fruchtend), Dj. Mekter (E. Hartert — Anfang Mai blühend), Ben Zireg, 32° n. Br., 800—1000 m ü. M. (W. Herter n. 1250m, 4298aw).

Behaarte Schoten besitzt:

Var. *dasycarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliquae pilis brevissimis tenuibus dense vestitae.

Algerien: bei Oran (Munby).

Durch die Tracht und die kürzeren Schoten unterscheiden sich vom Typus:

Var. *Aissae* (Hochreutiner) O. E. Schulz. — *Diplotaxis virgata* DC. var. *Aissae* Hochr. in Ann. Conserv. Genève IX. (1905) 152. — Planta bumilior, 5—17 cm alt. Folia dense villosa. Pedicelli floriferi 3—5 mm longi. Siliquae in pedicellis ad 7 mm longis breviusculae, 0,9—1,1 cm longae.

Algerien: im Süden der Prov. Oran am Djebel A'issa und Dj. Morghad, 700—1600 m ü. M. (nach Hochreutiner).

11. *D. assurgens* (Delile) Gren. Fl. Massil. adv. (1857) 14 in animadv., in Mém. Soc. Emul. Doubs 3. sér. II. (1858) 400; [*a. glabrata*] Thellung, Fl. advent. Montpell. (1912) 262; Fedde, Rep. XL (1912) 73. — *Sinapis assurgens* Raffenu-Delile!, Ind. sem. Hort. Monspel. (1847) 7. — *Diplotaxis pachypoda* Godr. Florul. Juvenalis 1. ed. p. 6 et in Mem. Acad. Montpell. sect. méd. I. (1853) 414 et 2. éd. (1854) 54. — Radix annua. Caulis erectus, 0,30—0,60 m alt., ramosus, acutangulus, pilis hrevibus recurvatis 0,33—0,5 mm longis densiuscule obsitus. Folia valde variantia, inferiora petiolata, pectinato-pinnatifida vel -secta, 3—4-juga, lobo tenninali majusculo, oblongo-ovato, obtusiusculo, dense inaequaliter denticulato, lobis lateralibus anguste oblongis, denticulatis, imis minutis; folia superiora sessilia, amplexicaulia, nunc pinnatisecta, nunc sinuato-dentata, nunc simplicia, oblonga, acuta, remote denticulata; omnia laete viridia et utrinque pilis adpressis brevibus disperse pilosa. Racemus sub anthesi densus, dein elongatus, 20—40-florus. Pedicelli pro rata breves, 2—3 mm longi. Sepala 3,5 mm longa, erecto-patula, oblonga, villosula. Petala 6 mm longa, flava; lamina late obovata, venis paucis distantibus, in unguiculum tenuem paulo brevior angustata. Stamina 3:4,5 mm; antherae 1 mm longae, obtusae. Pistillum subglabrum vel glabrum; ovarium 31—40-ovulatum; stylus 1 mm longus; stigma bilobum, stylo aequilatum. Siliquae in pedicellis adscendentibus vel rectangule patentibus, brevibus, tantum 4—6 mm longis, crassis, 1 mm vel etiam 2 mm diam. et crassitie siliquam superantibus patulae vel per racemum contortae, breves, 1—1,8 cm longae, compresso-tetragonae, 1,5 mm latae, torulosae, ad apicem in rostrum aequilatum et superne subtumidum 4 mm longum trinerve basi monospermum excurrentes; stigma bilobum, minutum; valvae apice emarginatae. Semina ellipsoidea, fere 1 mm longa, 0,5 mm lata, hrurinea, laevia.



Heimat unbekannt, aber wahrscheinlich in Algerien zu suchen. — In Süd-Frankreich bei Port-Juvénal unweit Montpellier und bei Marseille adventiv beobachtet.

Var. ? *Bcabriuscula* Thell. 1. c. — Siliquae pilis brevissimis erecto-patentibus dense scabridae.

Mit der typischen Pflanze.

42. *D. tenuisiliqua* Delile, Ind. sem. Hort. Monspel. XII. (4 847) 7; Ball!, Spicil. Fl. marocc. in Linn. Journ. Bot. XVI. (4 878) 329; Goss. Compend. Fl. atlant. II. (4 885) 4 62; Thellung, Fl. adv. Montp. (4 94 2) 262, et in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (4 94 8) 209. — *D. auriculata* Durieu in Explor. Sc. Alg. Bot. Fasc. II. (4 848) t. 76. — Radix annua. Gaules erecti, saepe e collo complures, 0,45—0,70 m alt., plerumque ramosi, obtusanguli, interdum vaeolae, pilis brevissimis tenuissimis 0,25 mm longis reversis usque ad apicem scabridi. Folia inferiora initio rosulata, dein desiccata, ± petiolata, lyrato-pinnatipartita, ca. 3-juga, lobo terminali oblongo-ovato obtuso inaequaliter calloso-dentato, lobis lateralibus oblongis sensim minoribus; folia caulina simplicia, oblonga vel panduriformia, apice obtusiuscula, ad basin dilatata amplexicaulia auriculataque, inaequaliter dense denticulata; omnia utrinque disperse pilosa, saepe ± purpureo-violacea. Racemus sub anthesi corymbiformis, dein valde elongatus, 50—90-florus. Pedicelli 7—5 mm longi, filiformes, glabri. Sepala 4 mm longa, erecto-patula, exteriora linearia, apice rotundata, interiora oblonga, glabra vel setulis usque 0,75 mm longis parce vestita, interdum ad apicem purpureo-maculata. Petala 5—6 mm longa, flava; lamina obovata, apice rotundata, in unguiculum paulo brevior angustata. Stamina exteriora adscendentia, 2,8 mm longa, interiora erecta, 4 mm longa; antherae 4 mm longae, late oblongae, obtusae. Pistillum glabrum; ovarium ovulis 20—34; stylus 0,5 mm longus; stigma stylo aequilatum. Siliquae in pedicellis ± rectangule patentibus patulae vel suberectae, 4,2—2,6 cm, raro usque 3 cm longae, subcompressae, 4,2—4,5 mm latae, torulosae, basi (0,5—4 mm) stipitatae, ad apicem in rostrum aequilatum 2—4 mm longum monospermum excurrentes; stigma subbilobum; valvae apice truncatae, viridulo-flavae vel violaceae. Semina ovoidea, 0,75 mm longa, 0,5 mm lata, dilute brunnea, sublaevia, interdum fere uniseriata, pendula, in rostro erecta vel funiculo magis elongato etiam pendula.

Mediterranengebiet: auf sandigen Feldern, an Wegen und wüsten Orten, auf Hügeln, im Alluvium der Flüsse. — Südwestliche Mediterranprovinz: in Marocco zwischen Mogador und der Stadt Marocco (Ibrahim Ammeribt), Wadi Tensift (Ibrahim Ammeribt — im Juni blühend und fruchtend), Ikablen, Sdaore Issaren, Haha (Ibrahim Ammeribt — im Mai blühend und fruchtend), Mskala, Aln-Umast, 400—550 m ü. M. (Ball — Anfang Mai blühend), Kasba of the Raid (Ball — auch *f. parviflora*), Imtuga (J. D. Hooker), Prov. Mtuga (Ball). — Südliche Mediterranprovinz: im westlichen Algerien bei Oran (Balansa ap. Puél et Maill. Fl. Europ. n. 6, Boissier und Reuter, Gosson, Debeaux, Pallary, Warion ap. Paris, It. bor.-afr. n. 405 — im Januar bis Mai, August bis Dezember blühend und fruchtend), auf dem Hügel Sta. Cruz (Debeaux), bei Sidi-bel-Abbes (Warion), Palestro (Battandier und Trabut). — In Süd-Frankreich bei Port-Juvénal unweit Montpellier im Jahre 4 839. mit Wolle eingeschleppt.

Durch kleinere Blüten weicht ab:

*f. parviflora* Ball! in herb. — Sepala tantum 2—3 mm, petala 4—4,5 mm longa.

Marocco: bei Dar-el-Bei'da (Casablanca) am Strande (Ball), bei Amsmiz, 4 4 00—4 700 m ü. M. (Ball), bei Misra-ben-Kara (Ball). Algerien: bei Perrigaux (A. Engler).

Eine andere Tracht als die typische Pflanze besitzt:

Var. *rupestris* Ball!, Spicil. Fl. marocc. in Linn. Journ. Bot. XVI. (4 878) 330. — Planta gracilis, ca. 0,25 m alt. Caulis a basi ramosissimus, cum foliis hispidulus. Flores minores.

Marocco: bei Seksau an trockenen Felsen (Hooker und Ball!).

Durch die Behaarung der Schoten ist vom Typus verschieden:

Var. *dasycarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Sepala pilis inaequalibus hispidula. Siliquae pilis brevissimis obsessae.

Marocco: zwischen Mogador und der Stadt Marocco (Ibrahim Ammeribt).

13. *D. siifolia* G. Kunze!, *Chloris austro-hisp.* in *Fl. Ratisb.* XXIX. n. 43 (1846) 685; Ball!, *Spicileg. Fl. marocc.* in *Linn. Journ. Bot.* XVI. (4 878) 329; Willk.! in *Willk. et Lunge, Prodi. Fl. Hisp.* III. 4. (1880) 866 et *Illustr. Fl. Hisp. ins. Bal.* I. 41881—4880 436, t. 83 et *Suppl.* (4893) 310; [*a. siifolia*] Goss.! *Gomp. Fl. fitlant.* II. (1885) 162. — *Brassica torulosa* Durieu in *Duchartre, Revue bot.* II. ; 1846—1847) 434 et *Explor. Sc. Alg. Fasc.* II. (4 848) t. 74; Ball! I.e. 325. — *Dyplotaxis crucoides* Ball! I.e. (1878) 329, non DC. — *Brassica siifolia* Janka in *Termesz. Füzct.* VI. (1882) 181. — *B. erucodes* O. Ktze. [*\$. catkolica* O. Ktze. f. 7. *siifolia* O. Ktze.! *Revis.* I. (1891) 17. — Planta annua, 0,30—0,80 m alt. Caules a basi complures, superne ramosi, subacutanguli, basi saepe violacei, inferne pilis conicis brevibus 0,25—0,5 mm longis subreversis =t hispidi, superne glabrescentes; rami suberecti. Folia inferiora manifesto petiolata, lyrato-pinnatisecta, lobo terminali latissimo subobovato vel late ovato, apice rotundato vel acutiusculo, margine inaequaliter argute dentato, basi saepe obliqua cum lobis lateralibus proximis confluenta, 1—4 cm longo, lobis lateralibus utrinque 4—6 superioribus ovatis, ad basin in latere infiore lobulo majusculo auctis, sequentibus angustioribus =b petiolulatis et ad rhachim evidenter auriculatis; folia superiora etiam petiolata, lobis elongatis angustisque, anguste oblongis, acutis, lateralibus utrinque 2—4, remote denticulatis; omnia membranacea, pilis conicis adpressis dispersis ± scabrida, laete viridia. Racemus sub anthesi corymbiformis, dein elongatus, 50 — 95-florus. Pedicelli 9—5, mm longi, filiformes, glabri vel disperse pilosi. Sepala 3,5—4 mm longa, erecto-patula, oblonga, exteriora vel omnia setigera, saepe violacea. Petala flava, 6,5—7,5 mm longa; lamina anguste obovata, apice rotundata. Stamina 5 : 4 mm longa; antherae oblongae, 1,5 mm longae. Ovarium 20—40-ovulatum, in stylum 4,2 mm longum attenuatum; stigma subcapitatum. Siliquae in pedicellis 4,6—4 cm longis subrectangule patentibus adscendentes, 4,5—3,9 cm longae, subcompressae, 4,2—2 mm latae, tprulosae, sessiles, in rostrum 3—40 mm longum 4- vel (sec. Gosson) 2-, rarius asperum attenuatae; valvae apice truncatae, nervo medio interdum violaceo. Semina breviter ellipsoidea, 0,75 mm longa, 0,6 mm lata, brunnea, vix alveolata, pendula, in rostro erecta vel pendula.

Mediterranengebiet: nur im Westen; an sandigen, kultivierten oder wüsten Orten, in Weinbergen, auf Mauern und Dächern. — Iberische Provinz: nur an der Südspitze von Cadix (R. Fritze — im April blühend und fruchtend), Sanlucar de Barrameda (Willkomm n. 443), Algeciras, Puerto de Santa Maria (Schmeidler), Gibraltar (M. Winkler, hb. Willd. n. 4 2 029 als *Sisymbrium chelidoniwn*); vgl. Debeaux, *Fl. Gibralt.* in *Act. Soc. Linn. Bordeaux* XLII. (4 888) 4 44. — Südwestliche Mediterranprovinz: in Marocco bei Masagan am Strande (Ball — im Juni blühend und fruchtend), Tanger (Ball, Kersten n. 3, 44 — im Januar und Februar blühend und fruchtend, Salzmann). — Südliche Mediterranprovinz; im westlichen Algerien bei Oran (Boissier und Reuter), bei Tazout zwischen St. Gloud und Ghristel (Gosson, Warion, *Pl. atl. sel. n. ft* — im Mai blühend und fruchtend), am Oued Sig (F. Doumergue), bei Oullis (Warion).

Durch abweichende Bekleidung ist auffällig:

Var. *dasycarpa* Willk. in *Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp.* III. 4. (4 880) 867 in textu. — Gaulis setulis usque ad pedicellos (incl.) hispidissimus. Siliquae setulis dispersis obsitae, plerumque minutae, 4—4,7 cm longae, rostro 2 mm longo.

Marocco: bei Tanger (Boissier und Reuter nach Willkomm), am Strande zwischen Tetuan und Geuta (Ball — auch typisch).

Nach der Zerteilung des Blattes lassen sich vom Typus trennen:

Var. *bipinnatifida* Cosson!, *Illustr. Fl. atlant. Fasc. II.* (1884) 40, t. 28 et *Compend. Fl. atl. II.* (1885) 463. — Folia lobis obtusis profunde sinuato-pinnatifidis bipinnatifida.

Südspanien: bei Puerto de Santa Maria (G. Rouy — auch var. *dasycarpa*). Im südwestlichen Marocco: bei Assaka und Dar-ould-Delimi (Mardochée).

Var. *maritima* O. E. Schiulz (n. var.). — Gaulis et folia saepe rubro-violacea. Folia minora, saepe tantum 3 cm longa, lobis oblongis vel linearibus, saepe minutis, 0,6 mm longis, denticulatis, non auriculatis.

Marocco: bei Tanger (Ball, Boissier und Reuter).

44. *D. catholica* (L.) DG. *Syst. II.* (1824) 632 et *Prodr. I.* (1824) 222; Webb!, *It. bisp.* (1838) 73 (excl. syn. DC.); Ball!, *Spicileg. Fl. marocc. in Linn. Journ. Bot. XVI* (1878) 329; Willk. in Willk. et Lange, *Prodr. Fl. Hisp. HL 4.* (1880) 867 et *Suppl.* (1893) 310; Gosson, *Compend. Fl. atlant. II.* (1885) 464 in obs.; Thellung, *Fl. adv. Montpell.* (1942) 262. — *Sisymbrium catholicum* L. *Mant. I.* (1767) 93; Brot. *Fl. lusit. I.* (1804) 587 et *Phyt. Lusit. Select. II.* (1827) 202, t. 474. — *Sisymbrium hispanica* Lag. ex DG. (1824) 1. c. — *Brassica catholica* Brot. ex Willk. (1880) 1. c; Janka in *Termész. Füzet. VI.* (1882) 484. — *B. erucodes* O. Ktze. *? catholica* O. Ktze. f. 6. *genuina* O. Ktze. *Revis. I.* (1891) 47. — Radix annua. Gaulis 0,4–0,5 m longus, flexuosus, a basi ramosissimus, obtusangulus, saepe pallide violaceus, pilis brevissimis conicis 0,25–0,5 mm longis patulis vel reversis interne densiuscule superne disperse obsiti et scabridi; rami adscendentes. Folia ima congesta, manifesto petiolata, pinnatisecta, 4–5-juga, lobo terminali circuitu oblongo-obovato, acutiusculo, profunde inciso-dentato, saepe trifido, lobis lateralibus alternantibus decurrentibus proximis majoribus ambitu oblongis inciso-dentatis, sequentibus minoribus, imis subintegris; folia caulina breviter petiolata, lobis linearibus, denticulatis, summa lobis elongatis, subintegris vel integris; omnia utrinque ad nervos disperse pilosa et ciliata, griseo-viridia. Racemus primo corymbiformis, dein valde elongatus, 45–60-florus. Pedicelli 4,5–4 mm longi, glabri vel disperse hispiduli. Sepala erecto-patula, 3,5–5 mm longa, oblonga, apice rotundata, glabra vel paucisetosa, interdum pallide violacea. Petala flava, mox albescentia, 6–7,5 mm longa; lamina anguste obovata, apice rotundata, paucivenosa. Stamina 5,5–6,5:4 mm longa; filamenta violacea, antherae 4,5 mm longae, oblongae. Ovarium ovulis 32–40; stylus 4 mm longus. Siliquae in pedicellis erecto-patentibus 20–8 mm longis patulae vel suberectae, 2–3 cm longae, subcompressae, 2 mm latae, torulosae, basi interdum 4 mm stipitatae, in rostrum 2,5–5 mm longum monospermum attenuatae; valvae apice truncatae, flavidae vel subviolaceae; stigma rostro aequilatum. Semina ovoidæa, 0,75 mm longa, 0,5 mm diam., obscure brunnea, testa obsolete reticulata, penultima, in rostro erecta.

Mediterraneangebiet. — Iberische Provinz: an sandigen, steinigen, trockenen oder etwas feuchten, unkultivierten oder kultivierten Orten, auch an Rainen, Wegen und Mauern. Portugal (Welwitsch, *It. lusit. n.* 33), bei Grândola (Link), im Tale Alcantara bei Lissabon (J. Daveau ap. Magnier, *Fl. sel. exs. n.* 2924 — im März und April blühend und fruchtend); am Tejo (Welwitsch, *It. lusit. n.* 442 — im Februar blühend und fruchtend), bei Goimbra (Gomez, A. Moller ap. F. Schultz, *hb. norm. nov. ser. Gent. § n.* 744), ebenda bei Ghoupal und Sete Fontes (Moller, *Fl. lusit. n.* 472, 486). Spanien: in Galicien bei Vigo (Naumann — im Dezember blühend und fruchtend), vgl. auch Merino, *Fl. Galic. I.* (1905) 465; bei Madrid am Manzanares (Reuter); Südspanien bei Algeciras (M. Winkler). Auf den Balearen (nach P. Marès in *Bull. Soc. bot. Fr. XXVI* [1879] 497 und Marcs et Vigineix, *Gat. rais. pi. Bal.* [1880] 28). — Südwestliche Mediterranprovinz: in Nordmarocco bei Tanger und Tetuan am Strande (Ball, M. Brandt n. 60, Hooker), zwischen Tanger und Geuta (B\*H), in der Hügelregion zwischen Tanger und Tetuan (Ball), bei Tetuan an der Mündung des Ibn Hanesh (Ball — im Juni blühend und fruchtend), Geuta (M. Brandt n. 222). — In Südfrankreich bei Montpellier zweimal eingeschleppt beobachtet.

Var. *ft. bipinnatifida* G. Kunze!, *Gloris austr. hisp.* in *Flora XXIX.* 43 (4 846) (584; Willk. in Willk. et Lange, *Prodr. Fl. hisp.* III. 4. (4 880) 867. — *Folia inferiora lobis profunde bipinnatifidis vel -partitis bipinnatifida*.

Siidspanien: bei Algeciras (M. Brandt n. 52), Sevilla (Boutelou, Schmeidler, Webb, Willkomm n. 434 — im Dezember und Januar blühend und fruchtend), Cordoba (E. Seler — im März blühend).

15. *D. virgata* (Gav.) DG. *Syst. II.* (1821) G31 et *Prodr. I.* (1824) 222; Dufour in *Bull. Soc. bot. France VII.* (1860) 222; Ball, *Spicil. Fl. marocc.* in *Linn. Journ. Hoi.* XVI. (1878) 329; (*a. genuina*) Willk. in Willk. et Lange, *Prodr. Fl. Hisp.* III. 4. (1880) 806; [*a. virgata*] Coss. *Compend. Fl. atlant.* II. (1885) 165; Thell. in *Hegi, III. Fl. Mitt. Eur.* IV. 38. (1918) 208. — *Sinapis virgata* Gav. *Descrip. pi.* (1802) 428, n. 961. — *S. hastata* Desf. *Tabl. Mus. Par.* 2. ed. (1816) 151; Poiret, *Encycl. Suppl.* IV. (1816) 12; DC. *Syst. II.* (1821) 622 et *Prodr. I.* (1824) 220; Benth. *Fl. austral. I.* (1853) 65. — *Diploaxis catholica* Webb!, *It. hisp.* (1838) 73 (quoad syn. DG.), non DG. — *Brassica virgata* Boiss. *Voy. bot. Midi de l'Esp.* II. (1839—1845) 35; Janka in *Termész. Füzet.* VI. (1882) 181. — *B. eruodes* O. Ktze. *ft. catholica* O. Ktze. f. 8. *virgata* et f. 10. *longiloba* O. Ktze.! *Revis. I.* (1891) 17. — *Annua.* Caulis 0,40—0,70 m alt., a basi ramosus, obtusangulus, inferne pilis 0,5—1 mm longis basi inflatis reversis rigidis dense, superne disperse hispidus; rami adscendentes. Folia inferiora breviter petiolata, pinnatifida, ca. 3—4-juga, lobo terminali oblongo-ovato, obtusiusculo, inaequaliter obtuse denticulato, lobis lateralibus late oblongis, alternantibus, superioribus ad mediam laminam, inferioribus fere ad costam reductis; folia superiora multo minora quam inferiora, 2—1-juga, lobo terminali elongato, sublineari, z. b. integro, lobis lateralibus minutis; omnia utrinque disperse hispida, glauco-viridia. Racemus sub anthesi corymbiformis, dein elongatus, 25—50-florus. Pedicelli 7—4 mm longi, hispiduli vel glabri. Sepala 4 mm longa, erecto-patula, oblonga, obtusa, pilis sursum curvatim disperse hispida. Petala flava, cito pallescentia, 6 mm longa; lamina obovata, apice truncata, in unguiculum sensim angustata. Stamina 5:3 mm longa; antherae 1,4 mm longae, oblongae. Pistillum glabrum; ovarium 64—72-ovulatum; stylus brevis, 0,5 mm longus. Siliquae in pedicellis 1,5—4 cm longis tenuibus erecto-patentibus adscendentes, 2,2—3,6 cm longae, subcompressae, 1,5—2 mm latae, torulosae, subsessiles, in rostrum 2—6 mm longum mono- vel bispermum manifeste attenuatae; valvae apice rotundatae, viridulo-flavae vel violaceae. Semina ovoidea, 0,75 mm longa, 0,5 mm diam., dilute brunnea, vix alveolata.

Mediterraneangebiet. — Iberische Provinz: auf Brachäckern, Dächern, Mauern, an Ruderalstellen, kommt sowohl auf sandigem als auch auf lehmigem und gipshaltigem Boden vor. Portugal: bei Mertola und Grandola (Link). Siidspanien: bei Ayamonte (M. Gandoger), Jerez, Gadix, Ghjclana, Ronda (R. Fritze — April bis Juni blühend und fruchtend, auch var. *platystylos*), S. Fernando bei Gadix (M. Winkler), Malaga (E. Boissier, M. Brandt n. 931, Sander, Webb — bisweilen schon im Januar blühend), zwischen Malaga und Ghuriana (Huter, Porta, Rigo, *It. hisp.* n. 1085), Ghorro (Kuegler). — Mittelspanien: bei Talavera de la Reina (Bourgeau), Aranjuez (E. Hackel, M. Winkler — auch var. *platystylos*), Madrid (Reuter), Chinchilla (Bourgeau n. 550). — Südwestliche Mediterraneanprovinz: in Marocco in der Provinz Ksima, Dar-ould-Delimi, Dj. Siggrat und Ghiliz, Ida Ouchemlal, Tazeroualt (Mardochee).

Wegen der rauhaarigen Schoten ist erwähnenswert:

Var. *dasycarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliquae parce setulosae.

Spanien: bei Aranjuez (M. Winkler mit der typischen Art).

Nach der Tracht, dem Blattschnitt und der Anzahl der Ovula werden von der typischen Pflanze unterschieden:

Var. *multiflora* O. E. Schulz (n. var.). — Planta robusta. Caulis inferne parce hispidulus, superne glabrescens. Folia profunde bipinnatifida, subglabra. Racemus 60—130-florus. Ovarium 65—86-ovulatum.

Portugal: bei Lissabon (J. Daveau ap. F. Schultz, hb. norm. nov. ser. Gent. 26 n. 2512, Welwitsch, It. lusit. n. 484).

Var. *platystylos* Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 866. — *Diploaxis platystylos* Willk. in Mohl et Schlechtend. Bot. Zeit. V. (1847) 233. — *Brassica erucodes* O. Ktze. ? *catJwlica* O. Rtze. f. 9. *integrifolia* O. Ktze. et f. 11. *humilis* Goss. ap. O. Kuntze!, Revis. Gen.pl. I. (1891) 17. — Planta macra. Caulis plerumque humilis, 0,10—0,30 m alt., saepe simplex. Folia interdum simplicia. Ovarium 32—48-ovulatum. Siliquae saepe abbreviatae et tantum 1,3 cm longae. Rostrum plerumque breve, 1—2 mm longum.

Portugal: bei Porto am Ufer des Duero (Link). Südspanien: am Gabo de Gata (Bourgeau), bei Alora (Winkler), Malaga (Webb), Ronda (Gandoger), Jaën (Blanco), Jerez (Willkomm n. 489). Marocco: Ain Tildi bei Agadir (Ibrahim).

16. *D. brachycarpa* Godr. Florul. Juven. 2. éd. (1854) 55. — *D. virgata* DG. var. *subsimplax* Goss. et Dur. ap. Goss. in Ann. sc. nat. Bot. 4. sér. I. (1854) 221, nomen. — *D. platystylis* Pomel, Nouv. Matér. Fl. atl. (1874) 224; Battand. et Trab. Fl. Alg. Dicot. (1888—1890) 63. — *D. virgata* DC. var. *platystylos* Aschers. I ap. Rohlfis, Kufra (1881) 510. — *D. virgata* DG. f. b. *brevisiliqua* et f. c. *brachycarpa* Goss. Gomp. Fl. atlant. II. (1885) 165. — *B. Delaagei* Pomel ex Battand. in Bull. Soc. bot. France XXXIII. (1886) 476; Batt. et Trabut, Fl. de l'Algér. Die. (1888—1890) 62 et Fl. synopt. Alg. Tun. (1902—1904) 33 et Suppl. Fl. de l'Algér. (1910) 15. — *D. virgata* DG. var. *brachycarpa* Goss. ap. Thellung, Fl. adv. Montpell. (1912) 263. — *D. erucoides* DG. var. *cyrenaica* Durand et Barratte!, Fl. libyc. Prodr. (1910) 16. — *Erucastrum varium* var. *tenuirostre* Durand et Barr. l. c. 17, non Goss. — Herba annua, humilis, 0,15—0,35 m alt. Gaules a basi complures, expansi adscendentesque, ramosi, teretiusculi, inferae pilis 0,5—1 mm longis setiformibus basi dilatatis patentibus densiuscule hispidi, superne glabri, interdum pallide violascentes. Folia inferiora dr rosulata, brevissime late petiolata, lyrato-pinnatifida, 4—6-juga, lobo terminali ovato, obtuso, inaequaliter crenato-dentato, lobis lateralibus late oblongis denticulatis, paulatim minoribus; folia superiora pauca, sessilia, simplicia, oblonga vel linearia, acutiuscula, ad basin angustata, denticulata, summa interdum integra; omnia utrinque strigoso-hispida, saepe violacea. Racemus initio densus, dein valde elongatus, 20—30-fl'orus. Pedicelli 10—4 mm longi, pilis tenuibus pilosuli vel glabri, filiformes. Sepala 5 mm longa, erecto-patula, oblonga, exteriora rotundata, interiora acutiuscula, omnia pilis tenuibus villosula, interdum violacea. Petala flava, in sicco albescentia, 8, mm longa, lamina obovata, apice rotundata, paucivenosa, subito in unguiculum paulo brevior angustata. Stamina 7:4,5 mm longa; antherae oblongae, 1,5 mm longae. Ovarium 40—44-ovulatum; stylus brevis, 0,75 mm longus, aequicrassus. Siliquae in pedicellis 13—7 mm longis patentibus suberectae, pro rata breves, 1,7—2,3 cm, raro usque 3 cm longae, subcompressae, 1,5—2 mm latae, torulosae, subsessiles, rostro ovato vel lanceolato, basi constricto, 2—4,5 mm longo, monospermo excellentes; stigma subbilobum; valvae apice truncatae vel submarginatae, viridulae vel violaceae. Semina ellipsoidea, 0,75 mm longa, compressa, dilute brunnea, laevia.

Mediterrangebiet: in der südlichen Mediterranprovinz an Wegen und Ruderalstellen, auf sandigen Brachäckern. — In Algerien (Romain), bei Oran (Munby), Bou-Khanefis (A. Warion — im Mai blühend und fruchtend), Mascara (E. Gosson — im April blühend und fruchtend), Batna (L. Kralik, Pl. alg. sel. n. 5 — im März blühend und fruchtend). Tripolitaniens: in Bengasi (P. Petrovich, G. Ruhmer n. 24 — im Februar blühend und fruchtend), bei Derna (P. Taubert in It. cyren. 1887 n. 395 — im April blühend und fruchtend).

#### Sect. IV. *Anoarpum* DG. emend.

*Anoarpum* DC. Syst. II. (1821) 630 et Prodr. I. (1824) 222, pro parte; Prantl in Engl.-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 176 (excl. *D. tenuifolia*). — *Diploaxis* DG. ser. 1. *Scaposae* Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 864 (excl.

*D. saxatilis* et *I. Bavrlicri*). — Sepala 1,8—4/5 mm longa, erecto-patentia, oblonga, subacqualia. Petala 0,3—1 cm longa, flava, deflorata saepe vioiacea; lamina obovata, in iinguirjūlum brevem paulalim angustata. Antherae obtusae, 0,5—1,8 mm longae. Ovarium 1(>—74-ovulatum. Siliquae erecto-patulae, subsessiles vel sessiles, rostro tenui, supine incrassato, 1—2,5 mm longo, semper aspermo. Cotyledones manifeste con-  
dupliratae. — Herbae plerumque annuae, disperse hispidae vel glabrae.

#### Glavis specierum.

- A. Petala obovata, 4,5—10 mm longa. Antherae cunctae fertiles.
- a. Petala 4,5—7,5 mm longa, flava, denique brunneoloviolacea. Ovarium 46—60-ovulatum. Valvae siliquae apice subemarginalae. Semina 1 mm longa. . . . . *M.I), muralis*.
- li. Petala 7,5—10 mm longa, semper dilute flava. Ovarium 70—74-ovulatum. Valvae siliquae apice acutiusculae. Semina 0,6—0,7 mm longa. . . . . 18. *D. simplex*.
- li. Petala oblongo-obovata, 3—4 mm longa. Antherae staminum breviorum semper steriles. . . . . 19. *D. viminca*.

17. *D. muralis* (L.) DC. Syst. II. (1821) 634 et Prodr. I. (1824) 222; Sturm, Doitschli. Fl. I. 16. (1837) 68. Kelt, lig. 1; Reichenb. Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 101, 1. 82, fig. 4417; Peterm. Deutschl. Fl. (1849) 39, t. VII, fig. 52; Cusin et Ansb. Herbar. Fl. franc. H. (1868) t. 215, n. v.; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. III. 4. (1880) 864 et Suppl. (1893) 309; Schlechtend. Hall. Fl. Deutschl. XV. (1883) t. 1502; (loss. Gomp. Fl. atlant. II. (1885) 166; Garuel in Parlat. Fl. ital. IX. (1893) 964; Britt. et Brown, III. Fl. North. Un. Stat. II. (1897) 120, fig. 1706; Fiori et Paoletti, F. Ital. illustr. I. 4. (1899) 162, fig. 1413; Busch in Fl. caucas. crit. III. 4 (1908) 260; Thell. in Hegi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (1918) 211, t. 131, fig. 1) etiam *vtidgaris* I.e. 213. — *Kleiner Wassersenf* Bock, Kräuterb. (Led. 1539, §. ed. 1546) 39 ic. — *Eruca sylvestris minima Bellidis folio* Cupani, Panphyt. sic. (17U)'t. 89. — *E. viminca. Iberidis folio luteo flore* Barrelier, Obs. (1714) 44. — *E. minima* Gesner, Opera bot. ed. Schmiedel (1754) 125, t. 13, fig. 111. — *Sisymbriuni mumle* L. Spec. ed. I. II. (1753) 658 (excl. syn. Barr.); Hill, Veget. Syst. XII. (1767) t. 23, fig. i; Sowerby, Engl. Bot. XVI. (1802) t. 1090; Schkuhr, Bot. Handb. II. (1805) t. 187; Prantl, Exkurs. Bayern (1884) 224. — *Arabis canadensis* Millar!, Diet. ed. 8. (1768) n. 6. — *Eruca bellidisfolia* Miller 1. c. n. 2. — *Sisymbrium erucastrum* Gouan, Illustr. et Observ. bot. (1773) 42, t. %Q. — *S. Barrelieri* All. Fl. pedem. I. (1785) 276 et Thuill. Fl. envir. Paris 2. ed. (1799) 333, non L. — *Eruca decumbens* Moench, Method. (1794) 257. — *Sisymbrium murale* L. Æ *erucastrum* Poiret, Encycl. VII. (1806) 208. — *S. murale* L. var. *C. Barrelieri* Pers. Syn. II. (1807) 197; Mérat, Nouv. Fl. envir. Paris %'ed. II. (1821) 313. — *Sinapis muralis* H. Br. in Ait. Hort. Kew. ed. 2. IV. (1812) 128. — *Eruca muralis* Besser, Enum. pi. Volhyn. (1822) 271; Meigen, Deutschl. Fl. III. (1842) 271. — *Diplotaxis variabilis* Rochel, Plant. Banat. rar. (1828) ind. spec. pro parte. — *D. erucastrum* Hegetschw. Fl. Schweiz ed. Osw. Heer (1840) 655. — *D. scapigera* Kittel, Taschenb. Fl. Deutschl. 2. ed. (1844) 907. — *D. muralis* L. ct. *scapiformis* Neill. Fl. Wien (1846) 438. — *D. tenuifolia* DC. var. *y.* Bertol. Fl. ital. VII. (1847) 71; *p. muralis* Visiani, Fl. dalmat. III. (1852) 134. — *Brassica brevipes* Syme, Engl. Bot. 3. ed. I. (1863) 140, n. v. — *B. muralis* Benth. Handb. Brit. Fl. I. (1865) 62, fig. 75; Ardoino, Fl. Alp.-marit. (1867) 29; Jessen, Deutsch. Excurs.-Fl. (1879) 261; [*a. normalis*] O. Ktze. Revis. I. i189i) 18," Schmalh. Fl. Mittel- und Sud-Rußl. I. (1895) 80. — *Diplotaxis vturalis* DC. a. *tenuisecta* b. *latisecta* c. *Barthiana* Schur in Verhandl. Naturf. Ver. Briinn XV. 2. (1877) 88—89. — *I), muralis* DC. a. *genuina* et */?.* *biennis* Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 48. — *Caulis muralis* E. H. L. Krause in Bot. Centralbl. LXXXI. 6.

(1900) 207. — *Brassica deoumbem* Bubani, Fl. Pyreo. ed. 0. Penzig III. (1901)-185. — *Gruoifera diplotaxis* E. H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 8. ed. VI. (4 908) 4 27, t. 33. — *Diplotaxis muralis* DC. f. 2. *panviflora* et f. 3. *grandiflora* Zapalowicz, Consp. Fl. Galic. crit. in Rozpr. Akad. Umiej. Wydz. mat.-prz. LUL Ser. B. (4 913) 123. — Radix annua vel biennis, raro perennans. Caulis 0,40—0,50 m longus, ascendens, a basi ramosus, ± scaposus, teretiusculus, pilis 0,5—0,75 mm longis patulis vel subrecurvatis inferne densiuscule, superne disperse obsitus; rami assurgentes. Folia inferiora ad basin =b rosulata, manifeste (2,5—3 cm) petiolata, lyrato-pinnatifida, lobo Lerminali oblongo-obovato, acutiusculo, inaequaliter grosse paucidentato, lobis lateralibus ulrinque ca. 3 oblongo-triangularibus, integris vel paucidentatis, imis minutis et in pctiolum decurrentibus; folia superiora, si exsulantia, breviter petiolata, oblonga, acuta, grosse dentata; omnia disperse ciliata et sublus vel utrinque pilis sursum curvatis 0,33—0,5 mm longis disperse hispidula vel ± glabra. Racemus sub antbesi corymbiformis, dein valde elongatus et laxissimus, 45—25-florus. Pedicelli 40—4 mm longi, glabri vel parce hispiduli. Flores subminuti. Sepala 3—4,5 mm longa, erecto-patentia, exteriora oblonga, sub apice rotunda to cornuta, interiora obtusiuscula, omnia vel saltern exteriora disperse setulosa, interdum violacea. Pctala 5,5—7,5 mm longa, initio flava, tandem brunneo-violascentia; lamina obovata, apice rotundata, in unguiculum brevem cuneatim angustata. Stamina 6:5 mm longa; antherae oblongae, 4,5 mm longae. Ovarium 46—60-ovulatum; stylus 0,75 mm longus; stigma subbilobum, stylo manifeste latius. Siliquae in pedicellis elongatis 2,6—0,6 cm longis (raro pedicello ex axilla folii summi enato usque 4,3 cm longo) erecto-patentibus interdum violaceis patulae vel adscendentes, 3—4,7 cm longae, compressae, 4,8—2,5 mm latae, torulosae, sessiles, rostro brevi 4—2,5 mm longo obconico aspermo; valvae apice submarginatae, viridulae vel pallide violaceae. Semina ellipsoidea, 4 mm longa, 0,5—0,6 mm diam., dilute brunnea, laevia.

Mitteleuropäisches Gebiet: an Mauern, steinigen Plätzen und sonnigen Bergabhängen, in Felsspalten, an Flußufern und Eisenbahndämmen in Weinbergen, auf bebautem Lande und Schutt, oft zwischen Luzerne und Hirse; auf Sand-, Ton- und Kalkboden; nicht selten nur eingeschleppt und eingebürgert. — Atlantische Provinz: in Irland und England, so bei Glastonbury unweit Bristol (J. W. White n. 5), Brentford und Richmond unweit London (Ascherson, Rach, H. C. Watson — auch var. *caulescens*) Channel Islands bei St. Brelade's auf Jersey (Gh. Bailey n. 4 24 — im Juli blühend und fruchtend). Nordwestliches Frankreich: bei Caen (Louis de la Foye), Rouen (Grelley), Mantes (v. Heldreich, Kunth). — Subatlantische Provinz: in Pommern, am Madusee bei Stettin (Rostkovius); Westpreußen, am Strande der Ostsee bei Broßen und Neufahrwasser unweit Danzig (Baenitz, hb. europ. n. 2993 = var. *caulescens*, 2994, Bodmann, v. Seemen). In Schweden und Norwegen hin und wieder auf Ballastplätzen, z. B. bei Sandefjord südlich Kristiania (O. A. Hoffstad), Insel Gotland bei Wisby (J. Erikson, O. Jonsson). — Sarmatische Provinz: in Ostpreußen bei Memel (Garcke, Magnus, Seydler — auch var. *pollinensis*), Fort Sankt Adalbert (Herbst, Ritsche — vom Mai bis September blühend und fruchtend), Tilsit (Graebner); Provinz Posen, bei der Hauptstadt (Bitsch); Provinz Brandenburg, bei Nieder-Finow, Freienwalde (Ascherson, G. Hirte, Ross, R. und O. E. Schulz — auch var. *caulescens*), Frankfurt a./O. (Garcke), Berlin (Ascherson, Bfinger, O. Hoffmann, Lucas, Scheppig, Schlechter, v. Seemen — auch var. *caulescens*) Satzkorn!, Grofi-Kreuz!; Provinz Sachsen: bei Magdeburg (Eggert, Engel, Hartmann, Peck, Torges), Neuhaldensleben (Maaff). — Provinz der europäischen Mittelgebirge: in Frankreich bei Lyon (Jordan ap. Billot, Fl. gall. exs. n. 249 — im November blühend und fruchtend), Baume les Dames am Doubs (G. A. Gerard, Soc. Sud-Est n. 234). Rheinland: bei Basel (Jürgensen), in den Vogesen zwischen Vaxoncourt und Ghatel (F. Gerard ap. Gh. Magnier, Fl. sel. exs. n. 3201); in Baden bei Freiburg am Kaiserstuhl (A. Braun), bei Karlsruhe (A. Braun — auch var. *pinnatifida*), Heidelberg (Schweinfurth = var. *caulescens*),

Schwetzingen (A. Braun), Mannheim (Jessen, Serger); Rheinpfalz, bei Zweibrücken (G. H. Schultz), Schiltersstadt (F. Schultz, hb. norm. Nov. ser. Gent. 8 n. 740); Hessen, bei Oppenheim (Alefeld), Mainz (Banse, v. Heldreich, Thieme in Reichb. Fl. germ. exs. n. 2470, auch f. *minor*), Nieder-Ingelheim (Ziz); Rheinprovinz, bei Oberwesel gesellig mit *Diplotaxis tenuifolia*, *Salsola kali* und *Panicum glabrum* (Wirtgen, hb. Fl. rhen. Fasc. VII n. 303 — im Oktober blühend und fruchtend), Winnigen (Schlickum), Koblenz (Wirtgen), Neuwied (Heuser), Rolandseck (v. Gansauge), Bonn (Kegel), Düsseldorf (Lehmann), Werth (A. Braun); Württemberg, bei Cannstadt (v. Martens); Bayern, bei München (Kranz), Bruderwöhrd unweit Regensburg (F. Petzi in Fl. bavar. exs. n. ilia = var. *caulescens*), Oberfranken bei Hirschaid auf Keupersand (A. Vill in Fl. exs. bavar. n. 4Mb), am Main bei Würzburg (Haeckel — im Dezember blühend und fruchtend, Pockels, Steetz), Hanau (Behn, Buchenau), Frankfurt a./M. (v. Heldreich); Kassel (Wagenknecht); Tennstedt (Engel), am Frauenberg bei Sondershausen (M. Irmisch), an der Saale bei Naumburg und Halle (Ascherson, Fick, Garcke — auch var. *caulescens*)] Königreich Sachsen, bei Dresden (Reinhardt, Reichenbach); Provinz Schlesien, bei Proskau (Stein); Böhmen (G. Lorinser), bei Teplitz (v. Gansauge), Leitmeritz (Lessing, Aug. Mayer), Nimbürg (Use); Mähren, zwischen Hosterlitz und Irritz (Use); Westgalizien, bei Podgorze unweit Krakau (Ascherson, Engler, Gerndt — auch var. *micrantha*). — Pontische Provinz: in Ungarn auf der kleinen Ofener Insel (Ascherson); in Podolien (Rehmann). — Provinz der Pyrenäen: im Tale Gerdagna bei Bourginadame (Bubani). — Provinz der Alpenländer: in der Schweiz bei Genf an der Arve (v. Heldreich), Sion (E. O. Wolff); bei Konstanz (Leiner); Nordtirol, bei Innsbruck (Loew), beim Mühlauer Kirchhof (F. Roth),\* Südtirol, bei Bozen (Hausmann), Trient (Murr = var. *caulescens*), Gardasee bei Toscolano (Kuegler), auf der Halbinsel Sirmione (R. Fritze = var. *caulescens*), bei Verona (Rainer = var. *caulescens*)] Steiermark, bei Graz; Ober-Österreich (Stoitzner); Nieder-Österreich, bei Wien (Barth, Arth. Schultz), St. Pölten (v. Heldreich, fast var. *pinnatifida*). — Provinz der Karpathen: in Siebenbürgen bei Langenthal (Barth, auch bei F. Schultz, hb. norm. Nov. ser. Gent. 5 n. 443, mit var. *caulescens* und *pollinensis*). — Provinz der westpontischen Gebirgsländer: in Bosnien am Ufer der Bosna bei Doboij (Blau — im November blühend und fruchtend), BusovaSa (Blau n. 4687), Blagay (Blau n. 4924 = var. *pinnatifida* f. *minor*), Sarajevo (Knapp); Macedonien (Adamović = var. *caulescens*).

Mediterrangebiet: im mittleren und östlichen Teile der iberischen Provinz an wenigen Stellen (nach Willkomm). — Ligurisch-tyrrhenische Provinz: bei Montpellier (v. Kühlewein), Marseille (Gadet de Fontenay — im Mai blühend und fruchtend), Nizza (Riedel), San Remo (Firle — im Februar blühend), Noli (A. Engler — auch var. *caulescens*), Albissola (A. Piccone — im April blühend und fruchtend), Toscana, bei Pelago (Ascherson und Reinhardt), Bologna (Fiori), Florenz am Arno (Bolle, v. Heldreich, Link — auch var. *caulescens* und *micrantha*)\ in Corsica selten (nach Briquet); Sicilien selten (nach Gussone und Lojacono). — Mittlere Mediterranprovinz: in der adriatischen Zone bei Treviso und Mogliano (hb. A. Braun), Lugo (v. Martens); Triest (Ascherson — im März blühend); Macedonien, bei Saloniki (Abd-ur-Rahman-Nadji); Krim (K. Koch = var. *caulescens*). — Südliche Mediterranprovinz: in Algerien bei Gonstantine (S. Ghoulette, Fragm. Fl. alg. exs. n. 308 — im März blühend und fruchtend, E. G. Paris, It. Bor.-Afric. n. 241 — im November blühend und fruchtend), Hammam Meskhoutin (G. Schweinfurth — im April blühend und fruchtend); Tunesien: bei El Aouina unweit Tunis (Miss. bot. en Tunisie, M. M. E. Cosson etc.), bei Belvédère (G. Schweinfurth n. 606), Sfax am Ued (G. Schweinfurth n. 497 = var. *caulescens*), Ghardiman (H. Ross); Ägypten: bei Alexandria (Montbret). — Südafrika: im Bot. Garten zu Capstadt als Unkraut (F. Wilms n. 3042a — im Juli blühend und fruchtend).

• Es lassen sich 2 besondere Wuchsformen aufstellen:



f. 4. *minor* DC. Syst. II. (4 824) 634 (et *d.pygmaea*) et Prodr. I. (4 824) 222; Lejeune et Courtois, Gomp. Fl. belgic. II. (4 831) 298; Wirtgen, Fl. Preufi. Rheinl. I (1870) 171. — *Diplotaxis viminea* Scbur, Enum. pi. Transsilv. (1866) 60 et Phytogr. Mitteil. in Verhandl. Naturf. Ver. Brünn XV. 2. (1877) 89, non DC. — *D. muralis* DC. var. *pseudoviminea* Schur 1. c. (4 866) in syn. — *D. pseudoviminea* Scbur 1. c. (1877) in syn.; Gosson, Gomp. Fl. atlant. II. (1885) 168, in textu. — *D. muralis* DG. var. *viminea* Doscb et Scribal, Fl. Hessen 2. Aufl. (1878) 435, pro parte. — *D. viminea* DG. y. *pseudoviminea* Rouy et Foucaud, Fl. France II. (1895) 49. — *D. muralis* DG. p. *pseudoviminalis* Battand. et Trab. Fl. synopt. Alg. et Tun. (4 902—1904) 33. — *D. polonica* Zapalowicz, Gonsp. Fl. Galic. crit. in Rozpr. Akad. Umiej. Wyzd. mat.-prz. LIU. Ser. B. (4 913) 4 24. — Planta pusilla, 3—20 cm alt. Gaulis interdum solitarius. Folia spathulata, saepe tantum dentata. Racemus 4—8-florus.

Überall auf dürrtigem Boden, z. B. in Deutschland bei Heidelberg (S crib a), Hochbeim (Scriba ap. F. Schultz, nb. norm. nov. ser. Gent. 5 n. 44 4, Ziz mit *D. viminea*)\| Krain, bei Adelsberg (Engler); Kingston bei London (Stange).

f. 2. *major* Wirtgen, Fl. Preufi. Rheinl. I. (4 870) 474. — *Diplotaxis muralis* DG. f. *glabrata* Zapalowicz, Gonsp. Fl. Galic. crit. in Rozpr. Akad. Umiej. Wyzd. mat.-prz. LIII. Ser. B. (1913) 4 23. — Planta valida, usque 70 cm alt., glabrata.

Selten auf fettem Boden.

Durch kleinere Blüten weicht vom Typus ab:

Var. *micraniha* O. E. Schulz (n. var.). — Flores minuti. Sepala 2,5—3 mm longa, saepe violacea; petala 4,5—5 mm longa, saepe denique pulbre rubro-violacea.

Besonders im südlichen Verbreitungsbezirk. — Südfrankreich: bei Avignon (André), zwischen Flassan und Le Buis (v. Heldreich, auch f. *minor*). Italien: bei Genua (Link, auch f. *minor*), Livorno (Vater), in Olivenhainen der Halbinsel Sirmione im Gardasee (v. Heldreich), am Monte Pollino bei Castrovillari (Terracciano sub nomine var. *pollinensis* Terr. = var. *caulescens* subvar. *poUinensis* subvar. *micraniha*). Istrien: bei Pola auf Hügeln nach Fasana hin (P. Ascherson, auch var. *caulescens*). Serbien: bei Niš (Adamoviš — im Mai blühend und fruchtend). Rumänien: bei Tulsa in der Dobrudscha (Gebr. Sintenis, auch var. *caulescens*). Krim: bei Karasubasar am Berge Akkaja (A. Gallier, It. taur. III. n. 542). — Auch adventiv in Deutschland: bei Nürnberg am Bahnhof (Ascherson und Schwarz); in Polen: bei Warschau (Fl. Gybulski ap. Rehmann et Woloszczak, Fl. pol. exs. n. 34 4).

Nach der Blattform werden von der typischen Pflanze unterschieden:

Var. *pinnatifida* Noulet, Fl. Bass. Sous-Pyrén. (4 837) 46; Maly, Enum. pi. austr. (4 848) 273. — *Diplotaxis muralis* DG. var. *p.* DG. Syst. II. (4 824) 634 et Prodr. I. (4 824) 222; Koch in Sturm, Deutschl. Fl. I. 4 6. (4 837) 68. Heft, fig. 2. — *D. muralis* DG. d. *intermedia* Hagenb. Tent. Fl. Basil. Suppl. (4 843) 4 33; Fiori, Fl. anal. Hal. IV. App. 4. (4 907) 97. — *D. muralis* DG. var. *angustisecta* Gelak. in Sitzungsber. Kgl. Böhm. Gesellsch. Wiss. 1883 (1884) 70. — *D. muralis* DG. var. *ceratophylla* Battand. in Bull. Soc. bot. France XLIII. (1896) 477. — *D. muralis* DG. f. *subpinnatifida* Thell. 1. c. 213. — Folia pleraque profunde pinnatifida, lobis lateralibus linearibus dentibus grossis paucis ± pinnatifidis.

Schweiz: bei Basel auf Äckern am Rhein (v. Heldreich). — Südtirol: bei Trento.(Gelmi nach Fiori). — Ungarn: in den Gassen von Theben unweit Pressburg (P. Ascherson). — Südportugal: bei Albufeira (R. Fritze).

Var. *pollinensis* N. Terracciano ap. Fiori et Paoletti, Fl. anal. Ital. I. 2. (1898) 449, emend. — *Diplotaxis muralis* f. *dentata* Tausch. ex Thell. 1. c. 213. — Folia plurima simplicia, longe spathulata, tantum repando-dentata.

Bei Brandenburg a./H. (Barnéwitz) und an anderen Orten.

Recht erheblich weichen durch ihren Wuchs vom Typus ab:

Var. *scaposa* (DG.) O. E. Schulz. — *Diplotaxis scaposa* DG. Syst. II. (4 824) 635 et Prodr. I. (4 824) 222; Deless. Icon. sel. pi. II. (4 823) 25, t. 90; Guss. Fl. sic. Syn. II. 4. (4 843) 4 43; J. F. Duthie in Trimen, Journ. Bot. X. (4 872) 208; Ross! in Be-

richt. Deutsch. hoi. Gesellsch. II. (1884) 346; Lojac. Fl. sic. I. 1. (1888) 117; Camel in Parlat. FJ. iUI. IX. (1893) 967; Fiori et Paoletti, Fl. Ital. illustr. I. 4. (1899) 162, fig. 141 i. — *Brassica scaposa* Janka in Termész. Füzet. VI. (1882) 179. — 7i. w«-*ralis* Benth. t. *scaposa* O. Klze. Hevis. I. (1891) 18 (excl. syn.) — Radix perennans, «d collum niuicaps. Scapi saepe liurniles, 5—35 cm longi. Pedicelli saepe elongati, liliformes, floriferi usque 1,5 cm, fructiferi ad 3 cm longi. Siliquae abbreviatae, 1—2,5 cm longae, usque 3 mm laevae.

Mediterranean: auf der Insel Lampedusa (Labillardiere nach DC. — vom Februar bis April blühend und fruchtend), auf Brachen und an Wegen sehr verbreitet (II. Koss, bb. sic. n. 407 — im April blühend und fruchtend); auch auf den Inseln Malta und Gozo (nach Dutchie).

Var. *caulescens* Kiehl, Taschenb. Fl. Deutschl. 2. ed. (1844) 907; Wirtgen, Fl. Preuß. Rheinl. I. (1870) 109. — *Diplotaxis muralis* DC. p. *ramosa* Nees. Fl. Wien (1846) 498. — 1). *intermedia* Schur, Enum. pi. Transsilv. (1866) 60 et Phytogr. Mittcil. in Verhandl. Naturf. Ver. Brünn XV. 2. (1877) 88; Le Grand in Bull. Soc. bot. France XXXI. (1884) 184; Rouy et Foucaud, Fl. France II. (1895) 48. — *Brassica muralis* Benth. ? *ramosa* O. Ktzc. Revis. I. (1891) 18. — *Diplotaxis muralis* DC. var. *Jabingtonii* Synie ap. Marqua nd, Fl. Guernsey (1901) 53. — *D. Babingtonii* Bennett ap. Hosking in Journ. Bot. LXI. (1903) 157. — Perennans. Inter plantas alias crescens. Caulis usque 60 cm alt., disperse ibiosus, ramosus.

Eine SI an der Is form, welche sich überall im Gebiet findet. Sie entsteht dadurch, daß die Pflanze von Gräsern und anderen hochstengligen Gewächsen eingeschlossen wird.

#### Planta hybrida.

*D. muralis* X *tenuifolia* Wirtgen, Fl. Preuß. Rheinl. I. (1870) 169; K. Johansson in Bot. Notiser (1895) 169; Thell. in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (1918) 216. — X *D. Wirtgenii* Rouy et Foucaud, Fl. France II. (1895) 48. — Perennans. Caulis pilis brevibus parce obsitus. Folia profunde pinnatifida, lobis angustis, eis *D. tenuifoliae* aequalibus, ad marginem nervosque disperse pilosula, submembranacea, obscure viridia. Sepala hispida. Petala 3—6 mm longa, dilute flava, dein violacea. Ovarium 58-ovulatum. Siliquae non stipitatae, steriles, minutae, usque 2 cm longae.

Im Rheingebiet: bei Mainz an Wegen und auf Äckern beim Kastell (C. Haussknecht — im Mai und Juli blühend), bei Oberwesel (nach Wirtgen). — Bosnien: am Ufer der Bosna bei Reljevo (Blau n. 691). — Schweden: auf der Insel Gotland bei Wisby (nach Johansson).

18. *D. simplex* (Viv.) Spreng. Syst. veget. LL (1825) 914; Aschers. I in Rohlf's, Kufra (1881) 410; Schweinf. et Aschers. Primit. Fl. mar. mar. in Bull. Herb. Boiss. 1. 11. (1893) 394; Durand et Barratte, Fl. libyc. Prodr. (1910) 16, t. I. — *Sisymbrium simplex* Viviani, Fl. libyc. specim. (1824) 36, t. XVI, fig. 2. — *Diplotaxis virgata* DC. f. *kumilis* Cosson, Comp. Fl. atlant. II. (1885) 166 (excl. pi. hisp.). — *D. hum* His Batt. et Trabut, Fl. de l'Algèr. Dicot. (1888—1890) 62. — 1), *virgata* DC. subsp. *syrtica* Murbeck, Contribut. Fl. Tunis I in Act. Univ. Lund XXXIII. (1897) 8, t. I, fig. 1—3. — Radix annua. Caulis a basi complures, expansi, dein ascendentes, 0,05—0,45 m longi, ramosi, teretiusculi, ad basin pilis paucis 0,5—0,75 mm longis setiformibus obsiti, cacterum glaberrimi, pruinosi, interdum pallide violacei. Folia inferiora rosulata, breviter late petiolata, sinuato-pinnatifida, 4—8-juga, lobo terminali non multo majore quam lobi caeteri, obtuso, trilobulato, lobis lateralibus sensim minoribus, triangularibus, integris; folia caulina pauca, oblongo-linearibus, acuta, sessilia, sed ad basin angustata, remote denticulata; omnia pilis setiformibus hic illic ciliata et in limbo praesertim ad apicem disperse pilosa vel glabra. Racemus sub anthesi laxo corymbiformis, deinde valde elongatus, 8—25-florus. Pedicelli 8—4 mm longi, glabri, filiformes, saepe violacei. Sepala 4 mm longa, erecto-patentia, oblonga, exteriora sub apice subcornuta,\* omnia disperse setulosa vel glabra, interdum violaceo-maculata vel omnino

purpurco-violacea. Petala 7,5—10 mm longa, dilute flava; lamina obovala, apice submarginata, sensim in unguiculum angustata, dense venosa. Stamina 7 : 4,5 mm longa; antherae oblongae, 1,8 mm longae. Ovarium 70—74-ovulatum; stylus 0,75 mm longus. Siliquae in pedicellis 2,i—0,6 cm longis patulis subadscendentes, 2—4,5 cm longae, subcompressae, 4,5—1,8 mm latae, torulosae, substipitatae (0,5—1 mm), in rostrum 1,5—2 mm longum tenue obconicum asperum contractae, saepe violaceae; valvae apice acutiusculae. Semina minutissima, ellipsoidea, 0,6—0,7 mm longa, 0,4 mm lata, flavido-brunnea, sublaevia; radícula manifeste longior quam cotyledones.

Mediterranengebiet: in der südlichen Mediterranprovinz auf sandigen Flächen, Äckern und Weiden, auch am Strande. — Algerien: im Süden der Provinz Oran 1075 m ü. M. (L. Die Is — im April blühend und fruchtend). — Tunesien (Gandoger n. 272 — im November blühend und fruchtend), bei Hammamet in Olivenhainen (Murbeck, Pl. sel. Afr. bor. n. 3), Hammam Meskhoutin (Schweinfurth), Gafsa (Pitard n. 311), Matmata am Dj. Haddage (Pitard n. 19 — im Februar blühend und fruchtend). — Tripolitanien: bei Tripoli (v. Bary, Krause n. 773, 774, Rohlf's n. 21) Ghiran (Taubert n. 147), Wadi Ghobin, Mi mum und M'bellem zwischen fieni Ulid und Bu-Ndjeim (Rohlf's und Stecker — im Januar fruchtend), Badia (Schweinfurth n. 3 — im März blühend und fruchtend).

Var. *ft. pumila* O. E. Schulz (n. var.). — *Gaulis nanus*, 2—10 cm alt., saepe solitarius et pulchre violaceus, plerumque glaberrimus. Folia minuta, 0,5—4 cm longa, spatulata, tanturn denticulata, saepe violacea. Racemus pauci-(2—8-)florus. Siliquae minutae, 1,2—1,8 cm longae.

Tunesien: bei Hammam-el-Lif (Pitard n. 18). — Tripolitanien: in der Küstenebene zwischen Kasr Djefara und dem Djebel Mesellaha (Krause n. 197), Derna (Taubert n. 387, auch typisch).

19. *D. viminea* (L.) DG. Syst. II. (1821) 635 et Prodr. I. (1824) 222; Sturm, Deutschl. Fl. I. 16. (1837) 68. Heft, fig. 3; Reichb. Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 100 t. 81, fig. 4416; Bertol. Fl. ital. VII. (1847) 74; Vis. Fl. dalmat. III. (1852) 134; Kirschleger in Ann. Assoc. Philom. Vog.-Rhén. nouv. séiv III. 9. (1868) 80; Gusin et Ansb. Herb. Fl. franç. II. (1868) t. 216, n. v.; («. *genuina* et *ft. confertiflora*) Willkomm in Willie, et Langc, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 865 et Suppl. (1893) 309; Schlechtend. Hall. FJ. Deutschl. XV. (1883) t. 1503; Gosson, Gomp. Fl. allant. II. (1885) 168; Garuel in Parlat. Fl. ital. IX. (1893) 968; Rouy et Foucaud, Fl. France II. (1895) 49 (excl. var. y.); Fiori et Paoletti, Fl. Ital. illustr. I. 4. (1899) 162, fig. 1411; Coste, Fl. France (1901) 80 ic; (*a. typica*) Halatsy, Gonsp. Fl. grnec. I. (1901) 81; Merino, Fl. Galic. (1905) 164 ic; Busch in Fl. caucas. crit. III. 4. (1908) 261; Thell. in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (1918) 209, fig. 778w—\*. — *Ei-uca minimo flora monspeliensis* J. Bauh. Hist. II. (1651) 862 ic — *E. minima monspeliensis* Ghabr. Stirp. Sciagraph. (1666) 276 ic — *E. vinealis parvo flore luteo* Moris, Pl. oxon. (1680) sect. III, t. 5, fig. 9. — *E. pumila Bursae pastoris folio* Boccone, Ic. et Descr. rar. pi. sic. (1674) 19 t. 10, IIG. — *E. sicala Bursae pastoris folio* Bocc. Ic. rar. pi. ap. Cupani, Panphyt. sic. {1713} t. 45. — *E. Iberidis folio salemitana* Gup. 1. c. t. 46. — *Sisymbrium vimineum* L. Spec. ed. 1. II. (1753) 658; Prant], Excursfl. Bayera (1884) 224. — *S. pumilum* Lam. Fl. franç. H. (1778) 516. — *£. vindtile* Gate ran, Descr. pi. Montaub. I. (1789) 120, n. v. — *S. irio* Wibel, Primit. Fl. Werthem. (1799) 210, non L. — *S. brevicaulis* Wibel 1. c. Addit. 348; Heller, Fl. Wirceburg. II. Suppl. (1845) 61. — *Diplotaxis brevicaidis* Bluff et Fingerh. Compend. Fl. germ. 4. ed. II. (1825) 153. — *D. muralis* Moris, Stirp. Sard. Elench. I. (1827) 4, non DG. — *Sisymbrium murale* Ghaub. et Bory de St. Vine. Nouv. Fl. P61op. (1838) 43 (excl. syn.), non L. — *Brassica viminea* Boiss. Voy. bot. Midi de l'Esp. II. (1839—1845) 33; Ardoino, Fl. Alp.-marit. (1867) 29; Jessen, Deutsch. Excurs.-Fl. (1879) 261; Schmalhaus. Fl. Mittel- und Süd-Ruffl. I. (1895) 80. — *Diplotaxis saxatilis* Ledeb. Fl. POSS. I. (1842) 220, non DC. — *D. glabra* Dulac, Fl. Depart. Haut.-Pyrén. (1867) 195, — *D. muralis* DG. var. *Sjh virninea* Doieh et Scriba, Excurs.-Fl. Ilessen 2. Aufl. (1878)

435 et 3. Aufl. (1888) 538, pro parte. — *Brassica muralis* Benth. d. *ciminea* O. Ktze. Revis. I. (1891) 18. — *B. h'evicaulis* Bubani, Fl. Pyren. ed. 0. Penzig HL (1901) 186. — *Crucifera viminea* E. II. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. ed. VI. (1902) 128 t. 34. — Annuua. Caules a basi numerosi, adscendentes, G—25 cm longi, plerumque niuli et scaposi, rarius paucifoliosi ramosique, teretiusculi, tenues (1 mm diam.), interdum pallide violacei, glabri vel raro usque ad pedicellos (incl.) pilosuli. Folia omnia zib rosulata, longe petiolata, primaria spatulata, sequentia lyrato-pinnatifida, lobo terminali obovato, apice rotundato vel obtuso, utrinque obsolete 2-dentato vel tantum unguuloso, lobis lateralibus utrinque 2—3, superioribus oblongis, obtusis, paucidentatis, inferioribus minoribus, triangulatis, integris; folia caulina pauca, aequalia; omnia glabra vel vix pilosa. Racemus primo corymbiformis, dein valde elongatus, tantum 3—15-florus. Pedicelli brevissimi, 1—2 mm longi, suberecti, tandem multo longiores, imi saepe a cactris longe distantes. Flores pro genere minimi. Sepala 1,8—3 mm longa, erecto-patentia, oblonga, obtusa, glabra vel exteriora, interdum etiam interiora, paucisetulosa, raro violacea. Petala calycem parum superantia, 3—4 mm longa, pallide flava, desiccata pallide violacea; lamina oblongo-obovata, apice rotundata, paucivenosa, in unguiculum cuneatim angustata. Stamina 6, interiora 3—3,5 mm longa; antherae ovatae, 0,5 mm longae, fertiles; exteriora brevia, 1,5—2 mm longa; antherae minutissimae, suborbiculatae, 0,25 mm longae, steriles. Ovarium 25—39-ovulatum; stylus 0,5 mm longus. Siliquae in pedicellis inferioribus saepe valde elongatis et usque ad 4 cm longis summis tantum 3 mm longis erecto-patentibus patulae vel adscendentes, 1,5—3,9 cm longae, subcompressae, 1,5—1,8 mm latae, torulosae, apice in rostrum breve 1—1,5 mm longum asperum subito contractae; stigma stylo aequilatum; valvae apice emarginatae, viridulo-flavae. Semina ovoidea, 1 mm longa, 0,75 mm lata, 0,5 mm crassa, dilute brunnea, ad hilum nigrescentia, vix alveolata. — Fig. %kE—K.

Mitteleuropäisches Gebiet: in der Provinz der europäischen Mittelgebirge in Weinbergen und Gärten, auf sandigen, auch kalkhaltigen Äckern und Brachfeldern, an Wegen und steinigen Orten. Im mittelhheinischen Berglande: am Main bei Schweinfurt (A. Braun — Juni bis Oktober blühend und fruchtend), Kitzingen (nach Heller), Wertheim (A. Braun), Hanau (RuiJ, Schimpf), Klein-Steinheim (Buchenau), Groß-Steinheim (A. Braun), Frankfurt auf der Insel (Bernhardi), Flörsheim (J. A. Schmidt), Russelsheim (Bauer), Hochheim (Bagge, de Bary, G. B. Lehmann, Mettenius, Molendo, Sennholz, Thieme in Reichb. Fl. germ. exs. n. 2469, Ziz). Frankreich: an Weinbergen in der Umgegend von Paris, z. B. bei Epinai (Endreßl, Garcke, Kralik — auch im November blühend und fruchtend), Melun (Cosson); St. Maurin in Dep. Lot-et-Garonne (Ch. Arnaud).

Mediterranengebiet. — Iberische Provinz in Portugal: bei Buarcos (Ferreira in Fl. Lusit. exs. n. 1700). Ost-Pyrenäen: bei Guetary am Meere (Bubani). Spanien: bei Malaga (Boissier — im April blühend und fruchtend), Ronda an einem mit Eichen bestandenen Heidehang, 900 m ü. M. (M. Brandt n. 701). — Ligurisch-tyrrhenische Provinz, in Südfrankreich: bei Montpellier (v. Heldreich), Toulon (Huet). Sardinien: bei Gagliari (Müller, Rainer). Mittelitalien: bei Ostia (hb. Meyer); Unteritalien: bei Ariano in Campanien (Gasparrini). Sicilien: bei Palermo (Todaro, Fl. sic. exs. n. J553 — im November und Dezember blühend und fruchtend), Insel Gozo (Schweinfurth — im Februar blühend und fruchtend), Ma4ta: bei La Valetta (G. A. Krause, auch var. *subcaidescens*, im Mai blühend und fruchtend). — Mittlere Mediterranprovinz: in Istrien und Kroatien (nach Neilreich). Dalmatien (nach Visiani), bei Spalato (Fenzl). Griechenland: auf der Insel Zakynthos bei der Stadt (Mazziari n. 191); Morea, bei Navarin (Bory de St. Vincent); Attika, bei Megara (v. Heldreich n. 2819 — im Dezember blühend und fruchtend). Krim (nach Marschall v. Bieberstein, Boissier, Busch). Kleinasien: Renkoei bei Tschiblak (Sinienis, It. trojan. n. 32 — im März und April blühend und fruchtend); Rhodos (Pichler n. 65). Syrien: bei Hebron (Barbey n. 95). — Südliche Mediterranprovinz: in Algerien bei Kouba unweit Alger (Boissier, Gandoger n. 799).

Durch die Blattform ist ausgezeichnet:

Var. *integrifolia* Gussone, Fl. sic. Prodr. II. (1828) 275 et Syn. II. 4. (4 843) 193; Lange in Vidensk. Meddel. Kjöbenh. 4 865 (4 866) 78; Boiss. Fl. orient. I. (4 867) 388; Nicotra in Malpighia IX. (4 895) 365. — *Diplotaxis Prolongi* Boiss. Elench. (4 838) 14. — *Brassica Prolongi* Boiss. Voy. bot. Midi de l'Esp. II. (4 839—4 845) 33. — *B. muralis* Benth. d. *viminea* 2. *integrifolia* 0. Ktze. Revis. I. (4 894) 4 8. — *Diplotaxis viminea* DC. f. *Prolongi* Murbeck, Gontrib. Fl. Tun. I. (4 897) 9; Halácsy, Gonsp. Fl. graec. I. (1904) 84. — Omnia folia simplicia, spathulata, utrinque tantum 3—6-denticulata.

Sicilien: auf Gipsbergen bei Villafrati (Todaro, Fl. sic. exs. n. 4 554). Griechenland: Attika, am Fufle des Hymettus bei Chazani, nicht weit vom Vorgebirge Kolia (v. Heldreich, B. Tuntas in Heldr. hb. norm. n. 4 403), Argolis, bei Nauplia am Fufle des Palamedis (W. v. Spruner).

Zwei bemerkenswerte vom Typus durch den Wuchs abweichende Varietäten sind:

Var. *BUBcaulescens* Lojacono-Poj. Fl. sic. I. 4. (4 888) 4 4 7. — *Diplotaxis viminea* DC. var. *caespitosa* Huter, Porta, Rigo! in schedula (nomen). — *D. viminea* DC. var. *foliosa* Post, Fl. Syr. Palest. Sin. (4 883—4 896) 77. — Gaulis altior, 30—60 cm longus, firmus, a basi ramis erectis ramosus et foliosus. Racemus ca. 20-florus.

Unteritalien: zwischen Capo di Spartivento und Brancaleone (Huter, Porta, Rigo, It. ital. III. n. 4 85 — im Mai blühend und fruchtend). Sicilien: bei Palermo (Parlatore).

Var. *praecox* Lange!, Pugill. pi. Hisp. IV in Vidensk. Meddel. Kjöbenh. 4 865 (4 866) 78; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (4 880) 865; Rouy et Foucaud, Fl. France II. (4 895) 49. — *Diplotaxis viminea* DC. var. *graculima* Le Grand in Bull. Associat. Franç. Bot. II. Le Mans (4 899) 63. — *D. viminea* DC. d. *hiemalis* Somm. ex Fiori, Fl. anal. Ital. IV. App. (4 907) 97. — Planta pygmaea, scapis 1—9 cm longis, filiformibus. Folia cuncta minuta. Racemus 2—5-florus. Flores minores. Sepala 2 mm, petala 2,5 mm longa. Ovarium 4 6-ovulatum.

Siidspanien: auf dem Gipfel des Gerro Goronado bei Malaga (Lange ap. F. Schultz, hb. norm. Gent. 9 n. 814 — im Januar blühend und fruchtend). Frankreich: bei Bar-sur-Aube (nach Le Grand, im August blühend und fruchtend). Malta: bei La Valetta (Ruhmer n. \*5 — im November blühend).

#### Nomen nudum.

*Diplotaxis segobricensis* Pau, Not. Bot. Fl. Espafi. I. (4 887) 28; Willk. Suppl. \io;r3) 340.

#### Species excludendae.

*Diplotaxis arvensis* Bluff et Fingerhuth, Gomp. Fl. germ. 2. ed. (4838) 103 = *Moricandia arvensis* (L.) DG.

*D. biloba* G. Koch in Linnaea XV. (4 844) 252 = *Sisymbrium septulatum* DG. prol. *bikbum* (G. Koch) 0. E. Schulz.

*D. brassiciformis* Koch in Röhling's Deutschl. Fl. IV. (4 833) 706 = *Moricandia arvensis* (L.) DG.

*D. brassicoides* Koch ap. Hook. f. et Thorns, in Journ. Proceed. Linn. Soc. BoL V. (4864) 472 = *Moricandia arvensis* (L.) DG.

*D. chilensis* Baraeoud in Gay, Hist. Ghil. Bot. I. (4 845) 4 32; Philippi, Gat. Ghil. (1884) 44; Reiche, Fl. Chile I. (4896) 82 = Genus aliud, pilis stellatis vestitum.

*D. cinerea* Pomel, Nouv. Matér. Fl. atl. (4 874) 359 = *Ammosperma cinereum* (Desf.) Hook. f.

*D. grandiflora* Wall, ex Kurz, Report Andam. Isl. 2. ed. (4 870) 3 (sphalm.) = *Chisoeheton grandiflorus* Kurz.

*D. parvula* Schrenk in Bull. Phys. Math. Acad. Petersb. 11. (1844) 199; Trautv. in Bull. Mosc. XXXIII. 1. (1860) 135 = *Arabidopsis parvula* (Schrenk) O. E. Schulz. *I), vernalis* Philippi in Anal. Univ. Santiago (1872) 670 et Catal. Chil. (1881) 14; Riche, Fl. Chile I. (1896) 82 = Genus aliud!

#### 14. *Emca* Adans.

*Kruca*\*) Adans. Fam. II. (1763) 418; DC. Syst. II. (1821) 636 et Prodr. I. (1824) 223; Benth. et Hook. f. Gen. I. 1. (1862) 84; Prantl in Engl.-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 176; Dalla Torre et Harms, Gen. Siph. (1901) 183; v. Hayek in Beih. Bot. Gen. tralbl. XXVII. 1. Abt. Heft 2. (1911) 259. — *Eruca* Tournef. Instit. (1700) 226 t. 111. — *Brassica* L. Spec. ed. 1. II. (1753) 667, pro parte; (sectio 4.) Boiss. Voy. bot. Midi del'Esp. II. (1839) 41. — *Euxommum* Link, Enum. pi. Hort. berol. II. (1822) 175. — *VelUrum* Pomel, Matér. Fl. atlant. (1860) 12.

Calyx clausus, tetragonus; sepala oblonga, exteriora ad apicem saepe evidenter cucullata, interiora vix latiora, basi subsaccata. Petala majuscula, breviter obovata, unguiculo plerumque longo praedita, plerumque flavida, venis brunnescentibus vel violaceis pulchre picta, rarius omnino violacea. Glandulae nectariferae minutissimae, laterales depresso-prismaticae, mediae semiglobosae vel suboblongae. Stamina 6, exteriora vix breviora quam interiora; antherae oblongae, obtusae, raro acutiusculae. Gynophorum non evolutum; ovarium cylindricum, ovulis 13—\*<sup>r</sup>>0, in stylum aequilongum vel diiplo longiorem aequalum; stigma minutum, stylo aequilatum, lobis duobus ovalibus conniventibus ad basin saepe subdecurrentibus compositum. Siliquae ± turgidae, oblongae vel subellipsoideae, tetragonae, breviusculae, 1—3 cm longae; rostrum saepe ensiforme, semper asperum; placentae non prominulae; valvae firmae, apice rotundatae, nervo medio valido carinatae, cactum subnerves vel tenuissime reticulato-nervosae; septum hyalinum, seminibus parum fovcatum. Semina fere semper biseriata, subglobosa vel ovoideu, 1—2,5 mm longa, pendula, brunnea, interdum ad hilum angustissime hyalinoulata; testa lac vis; funiculus subfiliformis. Cotyledones longitudinaliter conduplicatae, sessiles, apice manifeste emarginatae. — Herbae annuae vel perennes, pilis simplicibus =b hispidae vel glabrescentes. Radix palaris. Caules erecti vel adscendentes, ramosi et foliosi, interdum scaposi. Folia plerumque pinnatifida. Racemi ebracteati.

Species 5 in regione mediterranea solo arcuoso, argilloso, calcareo, rarius gypsacco vel salso habitant.

#### Clavis specierum.

- A. Radix annua. Caules ± foliati. Petala venis paucis manifestos insigniter disjuncta-venosa. Siliquae sensim in rostrum latiusculum attenuatae; valvae subnerves.
- a. Sepala cito decidua, exteriora ad apicem cuculliformia, interiora obtusa. Antherae obtusae. Rostrum late ensiforme.
- «. Folia inferiora non rosulata, lobo terminali lobis reliquis majore. Ovarium 13—40-ovulatum. . . . . 1. *E. sativa*.
- I/L Folia inferiora rosulata, lobo terminali lobis caeteris minore. Ovarium 40T-30-ovulatum. . . . . 2. *E. pinnatifida*.
- b. Sepala fructum juniorem longe tegentia, orania apice cucullata. Antherae acutiusculae. Rostrum anguste ensiforme. . . . . 3. *E. vesicaria*.
- B. Radix perennis. Caules scaposi. Petala venis densis tenuibus non insigniter venosa. Siliquae subito in rostrum tenue attenuatae; valvae tenuiter reticulato-nervosae.
- a. Sepala ca. 1 cm longa. Petala omnino intense violacea, 16,5 mm longa. Rostrum valvarum longitudinem dimidiam subaequans, compressum. . . . . 4. *E. setulosa*.

\*) *Eruca Columellae* et Plinii [*B<sup>V</sup>^<sup>^</sup>LOV* Theophrasti et Dioscoridis] = *E. saliva*] cf. R. von Fischer-Benzon, AÜdutsche Gartenfl. (1894) 107.'

- b. Sepala 3,5—4 mm longa. Pelala pallide flava, ad apicem violaceo-purpurea, 5,5 mm longa. Rostrum ca. quadruplo brevius quam valvae, tetragonum . . . . . 6.

*E. loncholonis.*

Species collectiva: *E. sativa* Gars. (n. 1—8).

1. *E. sativa* Garsault, *Traité pi. anim.* II. (1767) 166 t. 259; Miller, *Diet.* 8. ed. (1768) n. I; Lam. *Fl. franc.* II. (1778) 496; DC. *Syst.* II. (1821) 637 et *Prodr.* 1. (1824) 223; Reichb. *Deutschl. Fl.* I. (1837—1838) 102 t. 84, fig. 4421; Bertol. *Fl. ital.* VII. (1847) 161; Peterm. *Deutschl. Fl.* (1849) 39 t. VII, fig. 51; Turcz. in *Bull. Soc. Nat. Moscou* XXVII. 2. (1854) 313; Gusin et Ansb. *Herbier Fl. franc.* II. (1868) t. 201, n. v.; Willkomm in Willk. et Lange, *Prodr. Fl. bisp.* HL. 4. (1880) 848 et *Illustr. Fl. Hisp. Balear.* I. (1881—1885) 92 t. 59; Schlechtend. *Hall. Fl. Deutschl.* XV. (1883) t. 1504; (or. *sativa*) Gosson, *Gomp. Fl. atlant.* II. (1885) 209; Camel in *Parlat. Fl. ital.* IX. (1893) 971; Rouy et Foucaud, *Fl. France* II. (1895) 63; (f. *genuina*) Pospichal, *Fl. Österr. Küstenl.* I. (1897) 500; Fiori et Paoletti, *Fl. Ital. illustr.* I. 4. (1899) 159, fig. 1387; Coste, *Fl. Fr.* I. (1901) 78 ic; Freyn in *Bull. Herb. Boiss.* 2. sér. HL. 10. (1903) 857; Busch in *Fl. caucas. crit.* IV. 3. (1908) 254; Warburg, *Pflanzenwelt* II. (1916) 74, fig. 66. — *Eruca* Plinius, *Hist. cur.* I. P. Miller lib. 19, p. 168. — *Eruca herba* Macer, *Virtut. Herb.* (1477) cap. 31. — *Eruca* Dorst. *Bot.* (1540) 115 ic; Gamer. *Epit.* (1586) 306 ic; Chabr. *Sciagraph.* (1666) 276 ic. — *Grofier Wassersenf* Bock, *Kräuterb.* (ed. 1. 1539, ed. 2. 1646) 39 ic. — *Sinapi alterum genus* Fuchs, *Hist.* (1542) 539 ic. — *Eruca sice Rucula marina* Trag. *Stirp. germ.* (1552) 102, *Hg.* 2. — *E. sativa* Matth. *Comment. Diosc.* (1554) 267, fig. 1; Lobel. *Hist. Advers.* (1576) 68, 09, *Obs.* 101, fig. 2, *Icon.* (1581) t. 204, fig. 1; Dod. *Pempt.* (1583 emend. 1616) 708, fig. 1; Dalech. *Hist. gen. plant.* I. (1586) 649 ic. — *Erucula major* Yah Gordus, *Hist. pi. lib.* II. (1561) 124 in *annotat. cum ic.* — *Rapistrum flore albo Erucae foliis* Lobel. 1. c. t. 199, fig. 2. — *Sinapi hortense* Turn. *Herb.* (1568) 137 ic. — *Eruca latifolia* G. Bauh. *Prodr. Theatri bot.* (1620) 39 ic. — *E. major sativa annua* J. Bauh. *Hist.* II. (1651) 859 ic. — *E. latifolia alba sativa* Moris. *Pl. oxon.* II. (1680) sect. HL. t. 5, fig. 1. — *Eruca* Blackw. *Herb.* HL. (1757) t. 242. — *Brassica eruca* L. *Spec. plant.* ed. 1. II. (1753) 667; Hill, *Veget. Syst.* XII. (1767) t. 14, fig. 3; Bulliard, *Herb. Franc.* (1780—1795) t. 313; Kerner, *Oekon. Pflanz.* II. (1788) 87 t. 137; Plenck, *Icon. plant. medic.* VI. (1794) 25 t. 529; Schkuhr, *Bot. Handb.* II. (1805) t. 186; Sibthorp et Smith, *Fl. grace.* VII. (1830) 43 t. 646; Boiss. *Voy. bot. Midi de l'Esp.* II. (1839—1845) 41 (quoad syn.); Hook, et Thorns, in *Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot.* V. (1861) 171; Schmalh. *Fl. Mittel- und Sud-Rubl.* I. (1895) 79. — *B. eruca officinalis* Kniphof, *Bot. Origin.* (1757 et seq.) t. 186. — *Raphanus eruca* Crantz, *Glass. Cruciform.* emend. (1769) 111. — *Eruca grandiflora* Gav. *Descr. pi.* (1802) 426. — *Brassica turgida* Pers. *Syn.* II. (1807) 207. — *Sinapis eruca* Clairville, *Man. Herbor. Suisse* (1811) 220. — *Brassica hybrida* Waldst. ap. *Ten. Prodr. Fl. napol.* (1811—1815) 39 et *Fl. nap.* IV. (1830) *Syll.* p. 94; Spreng.! *Syst. veget.* II. (1825) 910. — *B. eruroides* Roxburgh, *Hort. beng.* (1814) 48 et *Fl. ind.* HL. (1832) 117. — *Euxoximum sativum* Link, *Enum. pi. Hort. berol.* II. (1822) 175 et *Handb.* II. (1831) 319. — *Eruca ruchetta* Spach, *Hist. nat. végét.* VI. (1838) 355. — *E. rucheua* (err.) Steud. *Nomencl.* 2. ed. I. (1840) 590. — *E. cappadocica* Reut. *Gatal. grain.* Genève 1857 (1858) 2 et Boiss.! *Fl. orient.* I. (1867) 396; Busch in *Fl. caucas. crit.* (1908) 256. — *E. glabrescens* Jord. *Diagn. espec. nouv.* I. 1. (1864) 193. — *E. sativa* Gars, var. *cappadocica* Post, *Fl. Syr. Palest. Sin.* (1883—1896) 79. — *E. eruca* Aschers. et Graebn. *Fl. Nordostd. Flachl.* (1898—1899) 362. — *E. alba* Mattiolo, *Illustr. Erbar. Aldrov.* (1899) 74. — *Caulis enica* E. H. L. Krause in *Bot. Centralbl.* LXXXI. 6. (1900) 207. — *Emca sylvestris* Bubani, *Fl. Pyren.* ed. Penzig HL. (1901) 194. — *E. sativa a. mediterranea* Sickenberger, *Contrib. Fl. Egypt.* (1901) 179. — *Crucifera eruca* E. H. L. Krause in *Sturm, Fl. Deutschl.* 2. ed. VI. (1902) 131 t. 35, fig. 2. — *E. vesicaria* Gav. var. *sativa* Thellung, *Fl. advent. Montpell.* (1912) 260 et in *Hegi*, III.

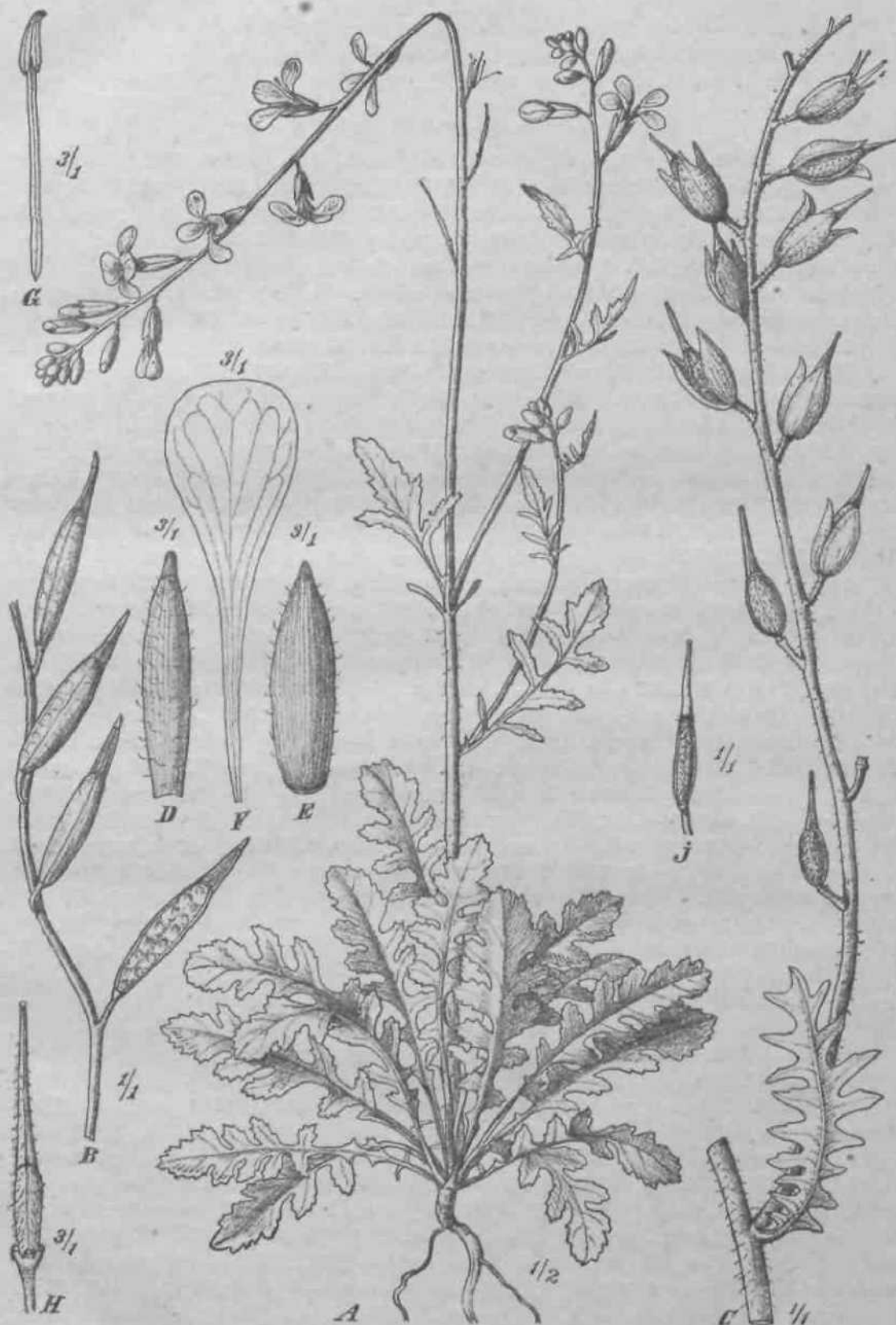


Fig. 35. *Eruca sativa* Ours. A **Planla ttoifera. li Humus frooiiger.** — *E. wsicaria* [L] Cav. C Ramus frodiier. D Si-palum nilcrius. E Sepalum intcrius. F l'ilifiluro. O Stamen Ion-gius. If VisillUm. — & saliva Ours. j>rol. iotvjwastrit (v. U«ctitr.! Rouy vat. mnewpa (Boiss.) Post. J Silirjua. [[con. Dnpn,



Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (1918) 201 t. 129, fig. 5, etiam var. *genuina* subvar. *oleracea* Thell. 1. c. 202 et subsp. *lativalvis* var. *cappadocica* Thell. 1. c. 203. — *Erucago sa-Uva*, *Brassica erucago*, *Erucago erucago* (err. pro *emca*) Huth ex Thell. in Hegi 1. c. — *Eruca latifolia* Lunell ex Thell. 1. c. — Radix annua. Gaulis erectus, 0,20—1 m alt., obtusangulus, serpenlino-flexuosus, superne, rarius a basi ramosus, pilis inaequalibus tenuibus flagellaribus 0,5—2,5 mm longis patentibus vel deflexis usque ad apicem disperse obsessus, inferne vel omnino violaceus; rami erecto-patentes. Folia inferiora longe (4—2 cm) petiolata, lyrato-pinnatipartita, lobo terminali suborbiculari vel breviter ovato, obiuo, denticulato, lobis lateralibus ovatis, sensim minoribus, imis triangulatis, acutis, integris, rhachi saepe denticulata; folia superiora sessilia,\* breviora, 3—1-juga, lobo terminali ovato, acutiusculo, inaequaliter denticulato, ad basin cuneato, lobis lateralibus anguste oblongis, acutis, ite integris, interdum ad basin lobulo longiusculo munitis; omnia carnosula, subtus ad nervum primarium disperse pilosula, caeterum glabra, glaucoviridia. Racemus 15—50-florus, tandem valde elongatus virgatusque. Pedicelli brevissimi, 2—3 mm longi, pilosuli. Sepala 8—10 mm longa, anguste oblonga, apice cuculliformia et subarachnoirteo-pilosa, interiora obtusiuscula, glabra, omnia interdum brunnescenti-violacea. Petala grandia, 1,6—2,2 cm longa: lamina breviter obovata, apice truncata, initio flavida, dein albescens, venis paucis distantibus obscure brunneis vel nigrescentibus, tandem violaceis insigniter reticulato-venosa, ad basin in unguiculum duplo longiorem linearem trinervium subito angustata. Stamina subaequilonga, interiora 10,5—14,5 mm, exteriora 10—13,5 mm longa; filamenta obscure violacea; antherae oblongae, obtusiusculae, 3—4 mm longae, viridulo-griseae. Pistillum cylindricum, glabrum; ovarium 13—26-, raro usque 40-ovulatum; stylus ovario duplo longior vel aequilongus, ensiformis; stigma minutum, stylo aequilatum. Siliquae in pedicellis tantum 8—2,5 mm longis, crassis (1—1,5 mm), adscendentibus rhachi subadpressae, oblongae, 2—3 cm, raro usque 4,6 cm longae, quadrangulares, 4—5,5 mm diam., non vel parum torulosae, in rostrum valde compressum, ensiforme, 5-nerve, asperum, 6—9 mm longum ± attenuatae; valvae firmae, convexae, carina uninerve, caeterum nervis lateralibus non conspicuis laeves, apice basique rotundatae, albiae vel sordide violaceae. Semina biserialia, subglobosa vel ovoidea, 1,5—2,5:1,2—1,5:1 mm, dilute brunnea, laevia, interdum ad hilum =h manifeste alata. — Fig. IE, 6M, 25^4, B. — Rauke.

Im Mediterrangebiet häufig gebaut (als Salat) und verwildert, seltener im mitteleuropäischen Gebiete; bisweilen an Mühlen und Lagerplätzen adventiv. Die Pflanze ist unzweifelhaft durch Kultur aus der wilden Rasse *longirostris* hervorgegangen und von ihr nur wenig verschieden.—Im nordwestlichen Frankreich bei Caen (Lenormand), Montdidier (Kralik — im Juni fruchtend), Vetheuil und La Roche Guyon im Dep. Seine et Oise (de Schoenefeld), Arnas im Dep. Rhône (Gandoger n. 358); Nizza (Av6-Lallemant, Gesati). Schweiz: im Wallis (Thomas), bei Martigny (Jahns — im Juni blühend), zwischen Siders und Turtmann (v. Heldreich), bei Sitten (Vetter). Tirol: an der italienischen Grenze zwischen Schluderbach und Lago di Misurina (W. Becker — im August blühend). Ungarn (Hohenacker). — Griechenland: auf Korfu (G. Baenitz — im April blühend und fruchtend), bei Athen (v. Heldreich, hb. graec. norm. n. 1207b, hb. gr. dim. n. 7b — März bis Mai blühend und fruchtend). Kleinasien: bei den Dardanellen (P. Sintenis, It. troj. n. 1054) bei Angora (Warburg und Endlich, It. phryg. n. 783), bei Konia am Fufle des Kara-Dagh (Th. v. Heldreich n. 1289 — im Juni blühend und fruchtend). Syrien und Mesopotamien (A. Socin), bei Aleppo (P. Sintenis, It. or. 1888 n. 173), Jerusalem (O. Kersten). Armenien (Szovits). Südostpersien: bei Eirman 1900 m u. M. (J. Barnmfiller, It. pers.-turc. n. '224i), in Laristan bei Bender-Abbas (Bornmüller n. 82 — im Februar blühend und fruchtend). — Ostindien: in der Provinz Panjab (T. Thomson), bei Agra auf Feldern kult. (Stuhlmann), Patna (hb. Gale. n. 4800a, d). Mon-golei: überall gebaut (nach Maximowicz und Palibin), im Distrikt Ordos (Potanin). — Agypten: bei Kafr el Dawar (G. Schweinfurth), Mansurah (Schweinfurth n. 88), Abbasije bei Kairo (Schweinfurth), Garten in Luksor (Schweinfurth), Wadi Rished

bci Heluan (Schweini'urth n. 12), Südseite von Medinet el Fajum (Schweinfurth), bei Ain Murun (P. Ascherson, 2. Reise lib. Wüste n. 26, 27 — auch var. *oblongifolia*), El-Achrnim (Schweinfurth n. 120), in der Großen Oase bei El Ghargeh (P. Ascherson in G. Rohlf's, Exp. lib. Wüste n. 102, Schweinfurth n. 116, 119 — im April blühend und fruchtend), Ain Tiuil (Schweinfurth n. 118 — im Februar blühend), Am el Gaiati (Schweinfurth n. 117), Duhsch (Schweinfurth n. 114, 115), am Nil bei Siut (P. Ascherson in G. Kohlf's, Exp. lib. Wüste n. 100 — im Dezember blühend), Esneh (Ascherson n. 101); Nubien: auf der Insel Mokrat (Prinz Paul v. Württemberg). Tripolis: in der Oase bei Bu Gerara (G. A. Krause n. 769).

In Turkestan: fyr-darja (Golike), Aksu zwischen Aulie-ata und Tschimkent (V. F. Hrotherus n. 339). — China (nach Hance in Journ. Bot. XXI [1883] 296; Forbes und Heinsley in Journ. Linn. Soc. Bot. XXIII [1886] 47; Franchet in Bull. Soc. bot. France XXXIII j 1886] 408).

In Mexico eingeführt und verbreitet (Ascherson n. 228, Banks, Berlandier n. 714, Kerker n. 238a, W. Schumann n. 294, Uhde n. 1059, 1060 = var. *hispida*), bei der Stadt Mexico (Ehrenberg, Schiede — im April blühend und fruchtend, Schmitz n. 15 et 497, pro parte, 15i), Staat Guanajuato bei San Felipe in Maisfeldern (Caec. unb. Ed. Scler, Pl. mex. et centr.-am. n. 1143 — im Oktober blühend und fruchtend), Staat Puebla, bei Tehuacan (Gaec. und Ed. Scler, Pl. mex. n. 854 — im Juli blühend und fruchtend), bei San Luis Potosi (Schaffner n. 152, 326), Sierra de Oaxaca (H. Galeotti n. 4686), Staat Coahuila im Talc Jirulco (Pringle, Pl. mex. n. 249 — im Mai blühend), bei Durango 1900 m ü. M. (R. Endlich n. 121a, Pflanzl. n. 22 — im September blühend und fruchtend), bei Chihuahua (Caec. und Ed. Scler, Pl. mex. n. 587 — im November blühend und fruchtend). — Argentinien: in der Provinz Cordoba bei Carroya (C. Galander — im November blühend),

Nach der Bekleidung der ganzen Pflanze ändern ab:

Var. *hispida* Rouy et Foucaud, Fl. France II. (1895) 63 (excl. syn. DC). — (aulis, pedicelli, calyx pilis densiusculis 1,5 mm longis hispidi. Folia ad nervos manifeste pilosa et ciliata.

Schweiz: im Rhodan bei Branjon (C. Bolle und Thomas, Carl Schimper, S. Zinnriem). Tripolitaniens: bei Kasr Jefren (G. Ad. Krause n. 767, 768). Ägypten: bei El Chargeh (P. Ascherson in G. Rohlf's, Exped. lib. Wüste n. 102).

Var. *exotica* (Hortul.) O. E. Schulz. — *Sinapis exotica* Hortul. ap. DC. Syst. Nat. II. (1821) 638 et Prodr. I. (1824) 223. — Tot a planta subglabra.

Malta (P. Taubert, It. cyr. n. 21 — im Februar blühend und fruchtend).

Durch die Blütenfarbe weicht vorn Typus ab:

Var. *aurea* (Battandier) O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. 5. (1917) Beibl. n. 120, p. 83. — *Emca aurea* Batt. in Bull. Soc. bot. France XLVII. (1900) 247 et Fl. Algér. Suppl. (1910) 14. — Planta valida. Folia grandia, glabrescentia, lobis lanceolatis, acutis. Petala intense flava, violaceo-venosa.

Central-Sahara: in den Tuareg-Bergen bei Idelcs auf Feldern und in den Wadis 1400 m ü. M. (H. Geyr von Schweppenburg n. 170, 218a — im März und April blühend — einheim. Name Tanökfeit).

Nach der Zerteilung der Blätter werden unterschieden:

Var. *lateralis* (Boiss.) Cosson, Comp. Fl. atlant. II. (1885) 209. — *Brasica lateralis* Boiss. Diagn. pi. orient. VI. (1845) 12. — *Eruca lateralis* Boiss. Fl. orient. I. (1867) 396. — *K vesicaria* subsp. *lateralis* var. *eu-lateralis* Thell. in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (1918) 203. — Folia bipinnatisecta; inferiora lobis lateralibus angustis lobulis inaequalibus pinnatis; superiora ca. 3-juga, lobo terminali elongato, lobis lateralibus linearibus ± integris.

Östliches Anatolien: im Wilajet Siwas 1300 m ü. M. (J. Bornmiiller, Pl. Anat. or. n. 1919); am Schwarzen Meere: bei Poti (C. Koch); Armenien: beim Kloster Etschmiadsin (C. Koch). Nördliches Persien: bei Schahrud (Christoph). Turkestan: am Hi bei Ilisk (A. Regel — im Oktober blühend und fruchtend). Ägypten;

bei Cairo (Sieber J, in Sorghumfeldern bei Assiut (G. Schweinfurth — im Dezember blühend); Tripolitanien: bei Tripolis (G. Ad. Krause n. 770); Algerien: bei Timgad (R. Knuth n. 274).

Var. *oblongifolia* Pasquale in Rendic. Acad. Scienz. Fis. Mat. Napol. XV. 9. (1876) 197 cum ic. — *Eruca lanceolata* Pomel, Nouv. Matér. Fl. atl. (1874) 367; Batt. et Trabut, Fl. de l'Algér. (1888—1890) 55. — *E. sativa* Gars. f. *lanceolata* Durand et Schinz, Gonsp. Fl. Afric. I. 1. (1895) IS7. — *E. sativa* Gars. p. *nubica* Sickenberger, Contrib. Fl. Egypte (1901) 179. — Folia ± simplicia, inferiora anguste oblonga, ad basin cuneata, vel obovata, remote denticulata, superiora lyrato-pinnatifida, lobo terminali maximo, oblongo-ovato.

Italien: auf Ischia im Kiese des Meeresufers bei Mostito (C. Bolle). Griechenland: bei Athen (Th. v. Heldreich). Nubien: bei Berber auf Weizenfeldern (G. Schweinfurth n. 1335).

Durch die verschiedene Behaarung der Schoten sind bemerkenswert:

Var. *eriocarpa* (Boiss.) Post, Fl. Syr. Palest. Sin. (1883—1896) 79. — *Eruca foetida* Moench, Meth. (1794) 256. — *Brassica eruroides* Hornem. Hort. bot. Hafn. II. (1815) 621. — *Eruca sativa* Gars. var. *?*, (§ *L.* DC. Syst. II. (1821) 637—638 et Prodr. I. (1824) 223. — *Brassica o-uca* L. var. *fi*. Sibthorp et Smith, Fl. graec. VII. (1830) 43 t. 647. — *Eruca cappadocica* Reut. ft. *eriocarpa* Boiss. Fl. orient. I. (1867) 396. — *E. sativa* Gars. var. *dasycarpa* Trautvetler in Act. Hort. Petrop. IV. 1. (1876) 111; Rouy et Foucaud, Fl. France II. (1895) 64. — *E. hispida* Groves in Nuov. Giorn. bot. ital. IX. (1877) 53. — *E. sativa* Gars. var. *?*. *papillosa* Marès et Vigineix, Gat. rais. pi. Bal. (1880) 29. — *E. sativa* Gars. var. *hispida* Groves in 1. c. XIX. (1887) 124; Camel in Parlatorc, Fl. ital. IX. (1893) 971. — *E. vesicaria* subsp. *sativa* var. *longirostris* sub var. *§ hispidivalvis* Thell. 1. c. (1918) 202. — Siliquae pilis latiusculis semiglobosis vel linearibus saepe obtusiusculis usque 1 mm longis reflexis ad valvas vel raro tantum ad rostrum vel saepe omnino papilloso-pilosae.

Wird häufig bei dem Typus und den Rassen *longirostris* und *stenocarpa* beobachtet.

Var. *diplotricha* O. E. Schulz (n. var.). — Siliquae pilis brevissimis tenuibus densis et pilis longioribus papilliformibus dispersis hispidae vel scabrae.

Tritt besonders an Exemplaren der Rassen *longirostris* und *stenocarpa* auf.

Nach der Gestalt der Schoten lassen sich 3 Rassen aufstellen, welche vom Typus erheblich abweichen:

*Prol. longirostris* (v. Uechtritz) Rouy, Excurs. Bot. Esp. II. 1881—1882 (1883) ?2, n. v.; Willk. Suppl. (1893) 306; Durand et Schinz, Gonspect. Fl. Afric. I. 1. (1895) 128; Pospichal, F. Ost. Kustenl. I. (1897) 500. — *Brassica erysimoides* Sieb. ap. Spreng. Syst. veget. II. (1825) 912. — *Eruca pinnata* Presl, Fl. sic. I. (1826) 105. — *Brassica eruca* Desfont. Fl. atlant. II. (1798—1800) 95; Boiss. Voy. Esp. II. (1839—1845) 41, non L. — *Eruca vesicaria* Gav. (§. *orthosepala* Lange in Ind. sem. Hort. haun. 1853 (1854) 18. — *E. orthosepala* Lange in 1. c. 1857 (1858) 28 et in Linnaea XXIX. (1857—1858) 736; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 849. — *E. permixta* Jordan, Diagn. esp. nouv. I. 1. (1864) 193; Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 64. — *E. sativa* Boiss. Fl. orient. I. (1867) 396 et Suppl. ed. Buser (1888) 66, non Gars. — *E. longirostris* v. Uechtritz! in Österr. bot. Zeitschr. XXIV. 5. (1874) 133 et XXV. 12. (1875) 409; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 848 et Illustr. Fl. Hisp. Balear. I. (1881—1885) 92, t. 59; Battand. in Batt. et Trab. Fl. de l'Alg. Dicot. (1888—1890) 54. — *E. deserti* Pomel, Nouv. Matér. Fl. atlant. (1874) 226; Battand. in Batt. et Trab. 1. c. — *E. sativa* Gars. var. *stenocarpa* Ball! in Linn. Journ. Bot. XVI. (1877) 330; Goss. Gomp. Fl. atlant. II. (1885) 209. — *Brassica Uechtritxiana* Janka in Termész. Füzet. VI. (1883) 133. — *Eruca sativa* Gars. var. *polysperma* Rouy, Excurs. Bot. Esp. II. (1883) 52, n. v.; Willk. Suppl. (1893) 307. — *E. sativa* Gars. var. *leptocarpa* Pau, Not. bot. Fl. Esp. IV. (1891) 16. — Caulis humilior, saepe a basi ramis

diffusis ramosus, 0,15—0,60 m alt., hispidior. Sepala omnia pilis tenuibus *dt* pilosa. Siliquae minores angustioresque, 1,5—2,5 cm longae, 3—3,5 mm latae, rostro 6—40 mm longo. Scirina 1—1,5 mm longa. — Fig. 25 J.

Makaronesisches Übergangsgebiet. — Canarische Inseln: Hierro an trocknen Stellen (Bornmüller, Fl. can. n. 20(30 — im Mai fruchtend); vergl. Engl. Bot. Jahrb. XXXIII (1903) 424; Gomera (Bolle); Teneriffa (Mus. Par. 1821), bei St. Cruz (Kuegler); Lanzarote, bei Haria (C. J. Pitard, Pl. can. n. 34). — Madeira (nach Lowe, Fl. Mad. [1808] 31).

McMlilcrrangebiet: auf Sand- oder Kalkboden, an Wegen und wiisten Orten, zwischen Saaien und auf Brachland, in Palm en- und Olivenhainen, auf Mauern, im Alluvium der Flüsse und am Meeresstrand. — Südwestliche Mediterranprovinz: zwischen Agadir und Tazrualt in den Bergen von Siggrat und Ghiliz, in der Oase von Akka, Urtjan, Fumalili, Ida Uchemlal, Dar Uld Delim (Mardochée — im März blühend und fruchtend), im (iroUcn Atlas bei Tasseremut, Urika, Reraya, oberhalb Milhuin, Seksaua, 1000—1500 m ii. M. (Hooker und Ball — im Mai blühend und fruchtend). — Iberische Provinz: an den Ufern des Duero bei Pezo da Regoa (Link); Spanien (Dufour), Dos Hermtanos bei Sevilla (R. Fritze), Malaga (Brandt n. 875, Sander, Seler), am Flusse Guadalhorce, Alora, Sierra Elvira bei Granada (M. Winkler), Almeria, Granada und Cartagena (Huter, Porta, Rigg, It. hisp. n. 455 — April bis Juli blühend und fruchtend), Murcia bei Bullas (M. Gandoger, Fl. hisp. exs. n. 391). — Ligurisch-tyrrhenische Provinz. — Südfrankreich: bei Béziers (Theveneau), Marseille (Giraudy). Sardinien: bei Cagliari (P. Ascherson und O. Reinhardt, G. Schweinfurth, Müller, Un. it.). Unteritalien: bei Neapel; z. B. am Lago d' Agnano (v. Gansauge, H. Walchner). Sicilien: bei Palermo (Todaro, Fl. sic. exs. n. 833), Solanto (Parlatore). — Mittlere Mediterranprovinz. — Süditalien: bei Pola (J. Freyn). Griechenland: bei Athen häufig (P. Ascherson, Th. v. Heldreich, lib. gr. norm. n. 525, 1207, lib. gr. dim or ph. n. 7, v. Heldreich und Tim. Holzmann in C. Baenitz, lib. europ. n. 2369, Thon. Pichler, W. v. Spruner), Elcusa (C. Haussknecht, v. Heldreich — im Februar blühend), auf den Petalischen Inseln südlich von Euboea (Holzmann), Thessalien: bei Volo in der Strandebene (v. Heldreich und Holzmann). Kreta, vgl. Raulin in Act. Soc. Linn. Bord. (1869) 710 und Lalacsy, Consp. Fl. gr. I. (1901) 82. Kleinasien: in Carien (C. Pinard), im Sakariatal bei Gewe, 68 m u. M. (Warburg und Endlich, It. phryg. II. n. 142), Insel Rhodos (Orphanides); Cypern: über Kythraea (P. Sintenis n. 997). Syrien: bei Sidon (C. Gaillardot n. 1588), Aleppo (C. Haussknecht); Palästina: bei Ain Feschcha (Kersten), Jericho (Post). — Armenisch-iranische Mediterranprovinz: am Euphrat (Chesney n. 101). Südpersien: bei Desگرد (Haussknecht — im September blühend), Buschir (Bornmüller, It. pers.-turb. n. 81). — Zentralasien: im Lande der Turkmänen (D. Litwinow n. 623). — Südliche Mediterranprovinz. — Algerien: bei Perregaux (O. Debeaux, A. Engler), Khalfallah zwischen Ain-el-Hadjar und El Kheider (Engler), Alger (W. Schimper, Un. it.), Batna (Dukerley), Timgad (Engler), Sidi-Mecid (E. G. Paris, It. bor.-afr. n. 304). Tunesien: bei Rades unweit Tunis (G. Schweinfurth n. 616), an Kalkfelsen bei Bou Nouara (G. Schweinfurth n. 615), Sousse (G. Schweinfurth n. 188), El Djem (G. Schweinfurth n. 255). Tripolitaniern: bei Tripolis (G. Ad. Krause n. 771, 772); Benghazi (P. Petrovich, G. Ruhmer n. 140). Ägypten: bei Heluan (G. Volkens n. 100 — im Februar blühend und fruchtend); Ober-Ägypten (Sieber), Assuan (Pfund in Exped. Colston n. 15), Wadi flalfa und Derr (G. Ehrenberg, auch var. *oblongifolia*) am Roten Meere bei Koser (G. Ehrenberg, Klunzinger, auch var. *oblongifolia*). — Abyssinien: auf Ackern bei Amogai und Schahagenne, 1800—2250 m ii. M. (Schimper n. 248 — im September blühend und fruchtend — auch var. *lativalvis*). — In Mexiko eingeführt, im Staate Puebla bei Tehuacan, 1680 m u. M. (R. Endlich n. 1952a).

*Proles stenocarpa* (Boiss. et Reut.) Coss. in Ann. sc. nat. 4. sér. I. (1854) 233; Battand. et Trab. Fl. synopt. Alg. Tun. (1902—1904) 31. — *Eruca stenocarpa* Boiss.

et Reut. Pugill. pi. nov. (1852) 8; Batt. et Trab. Fl. de l'Alg. Dicot. (4 888—1890) 55; O. Debeaux, Fl. Kabyl. in Revue Bot. XL (1893) 35; Rouy et Fouc. Fl. France I. (1895) 64, in nota. — *E. glabrescens* Jord. var. *valverdensis* Pitard! ex Pitard et Proust, Les îles Ganar. I. (1908) in Fedde, Repert. IX. (1911) 207. — Pedicelli breviores, floriferi 2,5—1 mm, fructiferi 6—1,5 mm longi. Siliquae angustissimae, 1,2—2,2 cm longae, 2,5 mm latae, in rostrum 4—7 mm longum valde attenuatae. Semina uniseriata, 1 mm longa.

Ganarische Inseln. Hierro: bei Valverde, 300—700 m ii. M. (G. J. Pitard, Pl. can. n. 469, J. Bornmüller, Pl. can. n. 2060); Gomera: bei San Sebastian (J. Bornmüller n. 2062 pro parte, A. Engler). Algerien: bei Tlemcen und Oran (Boissier und Ueuter), Sidi-bel-Abbès (A. Warion), Batna am Pic des Gèdres (R. Knuth n. 2434, 2543), Constantine (G. Schweinfurth n. 617).

Prol. nana Gambessedes, Enum. pi. Balear. in Mém. Mus. hist. nat. XIV. (1827) 213; Marès et Vigneix, Gat. rais. pi. Bal. (1880) 29. — Planta humillima, florens oa. 2 cm, fructifera usque 20 cm alt. Folia minuta. Siliquae minutae, 1—1,2 cm longae, 2,5 mm latae, roslro 5—6 mm longo.

Auf der Insel Mallorca: bei Palma am Strande "(nach Gamb.). Griechenland: bei Nauplia (Berger in lib. Link), Albanien, auf der Akropolis (Th. v. Heldreich), Insel Syra (Weifi, mit prol. *longirostris*). Tunesien: bei Gdbès im Meeressande (G. J. Pitard n. 32). In der zentralen Sahara bei El Goléah (E. Hartert).

2. *E. pinnatifida* (Desf.) Pomel, Nouv. Matér. Fl. atl. (1874) 367; Batt. et Trab. Fl. de l'Alg. Dicot. (1888—1890) 55. — *Brassica pinnatifida* Desfont. Fl. allant. II. (1798—1800) 95, t. 165; DC. Syst. H. (1821) 597 et Prodr. I. (1824) 215. — *B. oleracea* L. var. *pinnatifida* Spach, Hist. nat. végét. VI. (1838) 359, in nota. — *Eruca bremiostii* Pomel l.e. (1874) 226; Batt. et Trab. 1. c. — *E. sativa* Gars, var. 7. *'pinnatifida* Goss. Compend. Fl. all. ant. II. (1885) 241. — Planta 0,30—0,45 m alt., sed in arenis tantum 0,03 m, in solo pinguiore usque 0,90 m alt. Caulis erectus, simplex vel inferne ramosus, ad basin pilis patentibus usque 2 mm longis ± dense hispidus, ad\* apicem glabrescens. Folia inferiora dense rosulata, breviter (0,5 cm) petiolata, pinnatifida, 5—6-juga, lobo terminali minuto, caeteris magnitudine aequali vel vix majore, circuitu suborbiculari, apice rotundato, margine obsolete trilobato, lobis lateralibus primum majoribus, semiovatis, repando-dentatis, dein minoribus; folia caulina superiora pauca, oblongo-linearum, ad basin dentata; omnia pilis saepe curvatis utrinque disperse hispidula. Racemus 10—400-florus. Sepala tantum 7—8 mm longa. Petala 1,5—2,1 cm longa, pallide flava, violaceo-venosa. Stamina 11:11,5 mm longa; antherae 2,5 mm longae. Ovarium 40—50-ovulatum; stylus ovario brevior vel aequilongus. Siliquae 1,2—2 cm longae, 3—3,5 mm latae, in rostrum breve, 3,5—5 mm longum valde attenuatae. Semina 4 mm longa, ovoidea.

Südliche Mediterranprovinz: in Algerien an sandigen, lehmigen oder salzhaltigen Plätzen, im Steingeröll. Hochebene von Batna (Kuegler), bei Biskra (L. Ghevallier, Pl. Sah. alg. n. 6, S. Glioulette, Fragm. Fl. alg. 2. sér. n. 42, A. Engler, Kuegler, G. Schweinfurth n. 644 — Februar bis Mai blühend und fruchtend).— Tunesien: bei Gafsa in Erdrissen (nach Desfontaines, G. Schweinfurth n. 487).

Einfache Blätter besitzt:

Var. *oblongifolia* O. E. Schulz (n. var.). — Omnia folia simplicia, oblonga, inferiora sinuato-dentata, superiora integra.

Unter der typischen Pflanze bei Gafsa (G. Schweinfurth).

Durch zottige Behaarung ist vom Typus verschieden:

Var. *villosa* O. E. Schulz (n. var.). — Caulis inferior petiolique pilis longissimis flagellaribus usque 5 mm longis albidis dense villosi. Folia saepe lobis angustioribus, acutis. Sepala etiam manifeste pilosa. Petala flava. Valvae siliquae interdum pilis ca. 4 mm longis flaccis disperse obsitae.

Unter der normalen Form bei Biskra (G. Schweinfurth).

Nota. Species in Hispania certe non crescit, cfr. Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (4880) 860.

3. **E. vesicaria** (L.) Gav. Descr. pi. (1802) 426; («. *albiflora* et *flaviflora*) DG. Syst. II. (1821) 639 et Prodr. I. (1824) 223; Amo, Fl. iber. VI. (1878) 475; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 849 et Suppl. (1893) 307; Pan, Not. bot. IV. (1891) 16. — *Brassica vesicaria* L. Spec. ed. 1. II. (1753) 668; Asso, Synops. stirp. arrag. (H79) 88, t. 4; Lam. Encycl. I. (1783) 748; Seliulles, Observ. bol. (1809) 131; Janku in Termész. Füzet. VI. (1882) 183. — *Raphanus vesicarius* Crantz, Class. Crucif. emend. (1769) 111. — *Euzomum vesicarium* Link, Handb. II. (1831) 252. — *Eritca rucJietta* Spach var. *ft.* Spach, Hist. nat. végôt. VI. (1838) 355. — *Enica mtica* Gars. var. *vesicaria* Coss. Sert. tun. (1857) 49 et Conipend. Fl. allant. II. (1855) 210 (excl. syn. Lange) et Ulustr. Fl. atl. Fasc. III. (1888) t. 64 bis, Jig. 12—13. — *Vellentca vesicaria* Pomel, Matér. Fl. atl. (1860) 12. — *E. vesicaria* Cav. sens. ampl. var. *vesicaria* Thellung, Fl. advent. Montpell. (1912) 261 et in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (1918) 203. — *E. sativa* subsp. *vesicaria* Briq. ex Tliell. 1. c; cfr. Briq. Prodr. Fl. Cors. II, 1. (1913) 81. — Herba annua, 0,03—0,50 m alt. Gaulis superne vel a basi rarnosus, rarius simplex, teretiusculus, pilis aliis 0,1—0,5 mm longis, aliis multo longioribus (1—2 mm) zb reflexis vel patulis usque ad apicem zb hispidus, interdum violaceus. Folia inferiora breviter (2—1 cm) petiolata, pinnatipartita vel subruncinata, 10—6-juga, lobo terminali minuto, breviter obovato, obtuso, zb denticulato, lobis lateralibus sinu rotunda to separatis, oblongis vel triangulatis, acutiusculis, denticulatis integrisve, sensim minoribus et recurvalis; folia superiora sessilia, pinnatipartita, lobis angustioribus acutis; >—4-juga; oiiinia membranacea (in salsis carnosae), utrinque pilis rigidis ad nervos longiusculis zb hispida, inferior a saepe violacea. Ilacemus 3—20-florus. Pedicelli 2,5—5 mm longi, ±: pilosi. Sepala 9—11 mm longa, exteriora oblongo-Jinearia, apice longe cucullibrmia, interiora oblonga, breviter cucullata, omnia pilis longiusculis hirsuta, viridia vel violacea, longe persistentia et fructum junior em tegentia (igitur calyco vesicario!), tandem decidua. Petala flavida, venis obscure violaceis, denique albescenlia, 1,6—1,9 cm longa, caeterum eis *E. sativae* aequalia. Stamina 10—11: 11—\7 rnni; antberae acutae, 2,5—3 mm longae. • Ovarium 24—29-ovulatum, pilis rellexis adpressis dense obtectum, in stylum duplo longiorem attenuatum. Siliquae in peocellis 10—6 mm longis, 1—1,5 mm crassis erecto-patentibus adscendentes, oblongo-ellipsoideae, 1,4—2 cm longae, 3,5—4 mm diam., in rostrum anguste ensiforme, 6—10 mm long am subito contractae; valvae pilis conicis 0,5—0,75 mm longis reflexis vel patentibus minutissimis intermixtis scaberrimae. Semina biserialia, parva, ovoidea, 1 mm longa, 0,75 mm lata, 0,5 mm crassa, brunnea. — Fig. 25 G—//.

Mediterrangebiet: auf Feldern, Brachäckern, trockenen Hügeln und Krauttriften, an Wegen, Mauern und wiisten Stellen, auf lehmigem, sandigem, gips- oder salzhaltigem Boden. — Südwestliche Mediterranprovinz: in der marokkanischen Provinz Haha (Mardocliée nach Gosson). — Iberische Provinz: Spanien: in Gastilien bei Aranjuez (v. Humboldt in lib. Willd. n. 12 219, fol. 2, Reuter — im April blühend und fruchtend), Ciempozuelos (M. Winkler — im Juni blühend und fruchtend); südliches Aragonien, bei Castelseras (Fr. Loscos, Pl. Arag. austr. n. 75, Fl. arag. exs. Gent. I. n. 3); Murcia, bei Yeda und Bullas (M. Gandoger n. 391); Granada, bei Hutescar (Bourgeau). — Südliche Mediterranprovinz: in Westalgerien bei Oran, etwa 50 in ii. M. (Bové, O. Debeaux, L. Diels — im März und April blühend und fruchtend), am Djebel Murdjadjo oberhalb Roseville, 400 m ü. M. (R. Knuttl n. 906).

Durcli Kahlheit ist ausgezeichnet:

Var. **liocarpa** O. E. Schulz (n. var.). — Tota planta glabrescens. Ovarium parvisimis pilosum vel glabrum. Siliquae glabrae.

Algerien: bei Oran (Doumergue, R. Fritze). — In Ostindien bei Agra kultiviert. (Stuhmann — im Februar blühend).

Von Typus unterscheidet sich durcli fast einfache Blätter:

Var. *longistyla* (Pomel) O. E. Schulz. — *Velleruca longistyla* Pomel, Matér. Fl. all. (1860) 1. — *Eruca longistyla* Pomel, Nouv. Matér. Fl. atl. (1874) 368; Batt. et Trab. Fl. de l'Algér. Dicot. (1888—1890) 55. — Folia minus divisa, ± simplicia, inferiora lyrata, lobo terminali maximo, superiora lanceolata, ad basin inciso-dentata aut omnia simplicia, oblonga, sinuato-dentata.

Südspanien: bei Malaga (Kersten comm. G. Rensch). Südfrankreich: bei Gastelnau unweit Montpellier (André). Algerien: bei Oran (Boissier und Reuter).

Not a. Secund. Willkomm 1. c. planta foetidissima, in locis argillosis salsis maxime Juxurians, in arenosis macra humilis.

4. *E. setulosa* Boiss. et Reut. Diagn. pi. nov. 2. ser. V. (1856) 26; Battand. in Batt. et Trab. Fl. de l'Algér. Dicot. (1888—1890) 55. — *Brassica setulosa* Gosson, Hlustr. Fl. atlant. Fasc. I. (1882) 32, t. 23 et Compend. Fl. atl. II. (1885) 199. — *B. Munbyana* Goss. et Dur. ap. Goss. 1. c. nomen nudum. — Planta perennis, rliizomate sublignoso breviter multicipite ad apicem vestigiis petiolorum vetustorum comoso. Gaules adscendentes, 10—40 cm longi, teretes, scaposi, pilis tenuibus rigidulis ca. 1 mm longis disperse obsiti vel glabrescentes. Folia cuncta rosulata, longe petiolata, spalhulata, oblusa, margine utrinque dentibus ca. 3 grossis remotis profunde dentata vel subpinnatifida, rarius (sec. Gosson) Integra, carnosula, pilis setuliformibus patentibus 0,75—1 mm longis ciliata. Racemus tandem valde elongatus, 8—30-florus. Pedicelli 8—3 mm longi, disperse setulosi vel glabri. Sepala ca. 1 cm longa, cito decidua, oblonga, sub apice rotundato brevissime cucuiformia et parce setulosa, rubro-Violacea. Petala 16,5 mm longa, omnino intense violacea; lamina spathulata, apice 4,5 mm lata, dense tenuiter venosa, sensim in unguiculum tenuem trinervium cuneatim angustata. Stamina 11:10,5 mm longa; antherae oblongae, obtusae, 2,5 mm longae, dilute flavae. Pislillum glabrum; ovarium 14—20-ovulatum, in stylum laliusculum paulo longiorem parum angustatum. Siliquae (juveniles mihi visae) in pedicellis 2—0,5 cm longis adscendentibus erectae, ovoideae, 1,2—1,5 cm longae, 3,5—4 mm diam., subito in rostrum 4,5—5 mm longum anguste ensiforme compressum contractae. Siliquae maturae (secund. Gosson) pedicello subduplo vel subtriplo longiores, oblongae, turgidae, tetragonae, sero dehiscenies; valvis indurulo-coriaceis demum baud torulosis nervo medio valido recto carinatis venisque lateralibus transversis tenuibus donatis; stylo lanceolato, compresso, siliquae longitudinem dimidiam subaequante, aspermo. Semina irregulariter subbiseriata vel rarius subuniseriata, sub lente aciore vix punctulata.

Mediterrangebiet: in der südlichen Mediterranprovinz. In Algerien nur in der Provinz Oran auf Bergwiesen mit lehmig-kalkhaltigem Untergrund. —\*— Auf der Ebene Terni bei Tlemcen (Battandier und Trabut, PL de l'Alg. n. 508, A. Warion — im April blühend und fast fruchtend).

5. *E. loncholoma* (Pomel) O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. Nr. 119 (1916) 56. — *Brassica humilis* Goss. in Ann. sc. nat. 4. ser. V. (1856) 40, non DC. — *B. loncholoma* Pomel, Nouv. Matér. Fl. atlant. (1874) 360; Battandier in Batt. et Trab. Fl. de l'Algér. Dicot. (1888—1890) 55 et Fl. synopt. Alg. Tun. (1902—1904) 3\*. — *B. aurasiaca* Coss. et Krai. in Coss. Illustr. Fl. atlant. Fasc. I. (1882) 31, I- 22 et Compend. Fl. all. II. (1885) 199. — *Diplotaxis hwnilis* Godr. var.? e. *aU gmênsis*. Rouy in Revue scienc. nat. X. (1882) 435, n. v. — Planta humilis, 0,10—0,15 m alt., perennis, sed (sec. Gosson) interdum a primo anno florens. Radix crassissima, longa, superne multiceps. Scapi glabri vel pilis 1—1,2 mm longis patulis disperse pilosi, teretes, violaceo-brunnei. Omnia folia basalia, rosulata, petiolis 1—2 cm longis, ad basin dilatatis, tandem induratis et persistentibus, pilis patentibus disperse hispidis, obverse lanceolata, utrinque dentibus 2—3 obtusiusculis subpinnatifida, nunc subintegri, 1—1,5 cm longa, pilis Jongiusculis disperse pilosa, hiete viridia, interdum rubro-marginata. Racemus 8—25-florus. Pedicelli 3 mm longi, pilosuli. — Sepala 3,5—4 mm longa, oblonga, apice pilis nonnullis setulosa. Petala 5,5 mm longa, pallide flava, superne saltern violaceo-purpurascens, deflorata intense purpureo-violacea, ad unguiculum albescentia; lamina obovata, apice subemarginata, dense venosa, ad basin

sensim in unguiculurn angustata. Stamina 3,5:2,5 mm longa; antherae 1,5 mm longae, oblongae, obusae. Ovarium 16 — 18-ovulatum, oblongo-ovatum, in stylum paulo breviorum tenuem contracta. Siliquae in pedicellis 5—7 mm longis, 1 mm crassis, patentibus suberectae vel patulae, oblongo-ellipsoideae, 1,6—2 cm longae, quadrangulares, 3—4 mm diam., ad basin acutatae, ad apicem in rostrum 3,5—4 mm longum, tonue, tetragonum subito contractae; valvae firmissimae, sero dehiscentes, nervo medio crasso percursae, griseo-virides, nonnumquam violaceae. Semina ovoidea, 1 : 0,75 : 0,5 mm, dilute rubello-brunnea, punctulata.

Mediterrangebiet: in der siidliclien Mediterranprovinz. Algerien: in der Provinz Constantine auf Bergwiesen und steinigen Plätzen bis in die obere montane Region, am Djebel Cliciali (Aurès) nocli am Gipfel, 2300 m ü. M. — Rei Ai'n-Belda (J. Reboud — im April blühend und fruchtend).

#### Species excludendae.

*Eruca aquatica* Moench ap. Steud. Nomencl. 1. ed. (1821) 315, 783 == *Nasturtium amphibium* R. Br.

*E. arvensis* Meigen, Deutschl. Fl. III (1842) 272 = *Moncandia arvensis* (L.) DC.

*E. barbarea* Lam. Fl. franc. II (1778) 497 = *Barbarea vulgaris* R. Br.

*E. tanacetifolia* Miller, Diet. 8. ed. (1768) n. 5 = *Huguminia tanacetifolia* (L.) Reiclib.

#### Subtribus II. Raphaninae.

*Raphaninae* v. Hayek, Fl. Steiermark I. (1909) 555 et Beih. Bot. Centralbl. XXVII. I. Abt. Heft 2 (19H) 260 (excl. *Erucaria*, *Cakile*, *ZUla*, *Physorhynchus*, *Fortuynia*). — Subordo III: *Orthoploceae* trib. XVI. *Baphaneae* seu *O. Lomentaceae* DC. Syst. II (1821) 153, 649. — *Sinajnae-Brassicinae* Prantl in Engl.-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 175, ex parte.

Glandulae nectariferae medianae semper exstantes, semiglobosae, oblongae, conicae, stipitifomes, laterales subcubiformes, abrupte pyramidatae, semilunatae, saepe bilobae. Antherae obtusatae; filamenta libera. Sfigma depresso-capitatum,  $\alpha$  bilobum. Fructus brevis vel elongatus, evidenter transversim biarticulatus; articulus inferior bivalvis, interdum clausus, plerumque minutus, rarius rudimentarius et stipitifomis, rarissime omnino abortivus; articulus superior semper clausus et seminifer, interdum lomentaceus. Semina non alata; testa  $\pm$  reticulato-alveolata. Cotyledones longitudinaliter conduplicatae, cordatae, reniformes, late ellipticae, apice  $\alpha$  emarginatae, rarissime marginibus inflexis. — Herbae annuae vel perennantes, glabrae vel hispidae. Racemi sub anthesi corymbiformes, rarius laxi, floribus flavis, ochroleucis, albis, interdum violaceis, saepe venis obscurioribus pulchre pictis.

#### Conspectus generum.

- A. Articulus superior lomentaceus, sc. 3—multilocellatus, raro abortu 1—2-locellatus.
- a. Articulus inferior brevissimus vel obliterated, inanis vel 1-spermus; si exslans, bivalvis..
- a. Articulus inferior omnino obliterated. Septum deficiens. . . . . 12. *Cossonia* Dur.
- /??. Articulus inferior brevis; si evolutus, bivalvis. Septum evolutum.
- I. Articulus superior membranaceus, a dorso complanatus et alatus. . . . . 13. *Hemierambe* Webb.
- H. Articulus superior induralus, cylindricus . . . 14. *Raphanm* L.
- b. Articulus inferior manifestus, clausus, 1—3-spermus. Septum nullum. . . . . 15. *Enarthrocarpus* Labill.



- B. Articulus superior 4—2-spermus, interdum inanis.
- a. Articulus superior locellis superpositis (1—)2 excellens | 6. *Eremoptyton Bbguinot*.
- b. Articulus superior locellis collater&libus 2- vel 4-locellatus.
- a. Articulus superior 2-locellatus.
- I. Articulus inferior 2—12-spermus, major quam superior. . . . . 17. *Morisia* Gay.
- II. Articulus inferior 2-spermus, minor quam superior. . . . . 18. *Guiraoa* Goss.
- ft. Articulus superior 1-locellatus.
- I. Articulus inferior locellis 1—4 superpositis instructus. . . . . 19. *Gordylocarpus* Desf.
- II. Articulus inferior locellis juxta positis 2-vel 1-locellatus vel obliteratus.
1. Articulus inferior 6—8-spermus. . . . . 20. *Fexia* Pitqrd.
2. Articulus inferior 1—3-spermus vel sterilis.
- \* Semen in articulo superiore pendulum.
- f Articulus inferior deficiens. Gotyledones marginibus introflexis. . . . . 21. *Calepina* Adans.
- ff Articulus inferior *dh* evolutus. Gotyledones marginibus non introflexis.
- O Articulus superior globosus, laevis vel rugulosus. Stigma sessile. Septum nullum. . . . . 22. *Orambe* L.
- OO Articulus superior ellipsoideus, tuberculatus, in rostrum attenuatus. Septum initio exstans. . . . . 23. *Kremeria* Coss. et Dur.
- Semen in articulo superiore erectum.
- f Sepala persistentia. Articulus superior ecbinatus. . . . . 24. *Muricaria* Desv.
- ft Sepala caduca. Articulus superior costatus vel sublaevis.
- O Articulus inferior superne exappendiculatus.
- A Articulus superior non auriculatus.
- X Articulus superior crassior quam inferior, circuitu teres. Petala flava. . . . . 25. *Rapisfrum* Grantz.
- XX Articulus superior inferiori aequicrassus, tetragonus. Petala alba. . . . . 26. *Didesmus* Desv.
- △△ Articulus superior auriculatus . 27. *Otocarpus* Dur.
- Articulus inferior superne appendicibus duabus armatus. . . . . 28. *Ceratocnemum* Goss. [et Bal.

## 12. CoSSOllia Durieu.

*Cossonia*\*) Durieu de Maisonneuve in Ann. sc. nat. Bot. 3. sér. XX. (1853) 82, t. 6; Goss. Illustr. Fl. atlant. Fasc. II. (188-4) 52, t. 36, 37 et Gomp. Fl. atl. II. (1885) 95, 222; Prantl in Engl.-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 182; Dalla Torre et Harms, Gen. Sipbonog. (1901) 186; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 1. Abf. Heft 2

\*) »Genus *Cossonia* quod mihi, in aeternum amicitiae nostrae signum, semper defletus collaborator Durieu de Maisonneuve dicatum voluit.. < (ex E. Gosson).

(1911) 272. — *lia/fenaldia* Godron, Florul. Juvenal. !. ed. (1853) 5, eliam in Mém. Acad. Montpell, sect, méd. I. (1853) 413, ct ed. 2. (1854) 52; Benlh. ct Hook. f. Gen. I. I. (1862) 401.

Sepala erecta, exleriora sublinearia, apice acuto cucullata, interiora late oblonga, oblusiuscula, omnia, praesertim interiora, basi saccata. Petala lilacino-purpurea, vcnis densissimis saturatoribus picta, vel (lava; lamina anguste obovata, apice truncata vel rulundala, ad basin cuncalini in unguiculum filiformem aequilongum angustata. Glandulac nectariferae lateralcs depressae, medianac semiglobosae. Stamina 6; antherne ohlongac, obtusae. Pistillum angusle cylindricum; gynophorum nullum; ovarium 6—10-ovulatum, in sty him aequilongum vel duplo longiorem vix attenuatum; stigma depresso-capitatum, vix bilobum. Siliquae oblongae, breviusculae, tetragonae vel compressae, indehiscentes, suberoso-coriaceae, scpto carentes, in locellos 3—10 monospermos superpositos divisae, rarius ad locellos 1—2 reductae, inter locellos isthmis fungosis zb nodoso-incrassatis tandem transverse in lomenta secedentes, rostro caduco instructae. Semina cuncta pendula, compresso-ovoidea, brunnea, ad hilum nigra; testa laevis; funiculi lineares. Cotyledones longitudinaliter conduplicatae, sessiles, apice late emarginatae et in emarginatura 2-crenulate. — Plantae perennes. Folia omnia rosulata, simplicia et dentata vel lyrato-pinnatifida vel subpinnatisecta. Pedicelli solitarii ex axillis foliorum basaliu, fructiferi arcuato-deflexi.

Species 2 in regione mediterranea australi Algeriac et imperii maroccani planitiem excelsam et loca montana incolunt.

#### Glavis specierum.

- A. Pistillum stylo 4,5 mm longo, ovario aequilongo instructum. Siliquae a pedicello non secedentes, quadrangulae; locelli approximati; rostrum usque 7 mm longum. . . . . 1.6'. *africana*.  
 B. Pistillum stylo 7,5—0,5 mm longo, ovario duplo longiore praeditum. Siliquae a pedicello cito secedentes, compressae; locelli remoti; rostrum usque 4,2 mm longum. . . . . 2. *C. platycarpa*.

1. **C. africana** Dur. in Ann. sc. nat. Bot. 3. sér. XX. (1853) 83, t. 6; Goss. Illustr. Fl. atlant. Fasc. II. (1884) 52, t. 36 et Gomp. Fl. all. II. (1885) 223; Bait, et Trab. Fl. synopt. Alg. Tun. (1902—1904) 23; Thellung, Fl. advent. Montpell. (1912) 274. — *Raffaldia jmmuldides* Godr. Florul. Juvenal. Led. (1853) 5, etiam in Mém. Acad. Montpell. I. sect. méd. (1853) 413, et ed. 2. (1854) 52. — *liaphanus primuloides* Delile ap. Godr. 1. c. — Planta acaulis, caespitosa. Radix palaris, longe descendens, ad collum multiceps. Folia numerosa, petiolo 2,5—4,5 cm longo, pilis rigidis patentibus 1—1,5 mm longis disperse hispida, sublyralo-pinnatisecta, 2—4-juga, lobo terminali lobulis breviter ovatis obtusis integris vel parce repando-dentatis trilobis, lobis lateralibus superioribus late oblongis, parce denticulatis, inferioribus late triangularibus, saepe ad rhachim lobulis minutis aculis interruptis, interdum etiam simplicibus, spatulatis, remote dentatis; omnia carnosula, glaucescentia, ad rhachim et marginem, praesertim ad dentium apicem pilis rigidis disperse obsita, caeterum glabra. Flores grandes, 10—40 corymbosim congesti. Pedicelli solitarii ex axillis foliorum, 1—2,5 cm longi, glabri, adscendentes. Sepala 6—10 mm longa, valde membranacea, pilis patulis 1—1,5 mm longis disperse hispida. Petala 1,2—2 cm longa, lilacino-purpurea vel flava (sec. Gosson). Stamina 7—11: 9—11,5 mm; antherae 2—3 mm longae; filamenta superne violacea. Ovarium stylo recto aequilongum. Siliquae in pedice 1—2,5 cm longis, 1 mm crassis, tandem arcuato-recurvatis 2—4,5 cm longae, tetragonae, lateribus db excavatis et marginibus undulatis, 3—5 mm crassae, flavidae, laeves, demum in lomenta secedentes, ad apicem in rostrum conicum 4,5—7 mm longum tandem caducum attenuatae. Semina 2,5 : 1,8 : 0,75 mm. — Fig! TA.

Mediterrangebiet. — Südliche Mediterranprovinz: in Algerien auf offenen, grasigen Plätzen, Brachfeldern, zwischen Saaten gem auf Tonboden. — Al-

gerien: bei Djelfa (Reboud — im Februar und März blühend, April bis Juni fruchtend), Geryville (E.G.Paris, It. bor.-afr. n. 214). — Marocco: an der algerischen Grenze auf dem Dj. A'ach bei Ouchda (Jourdan nach Goss.). — Ungefährlich i. J. 1823 bei Port-Juvénal in Süd-Frankreich von Delile eingeschleppt beobachtet.

Var. (*i. intermedia* (Gosson) O. E. Schulz. — *Cossonia intermedia* Goss.! Illustr. Fl. atlant. Fasc. H. (1884) 53 et Gomp. Fl. atl. II. (4 885) 224. — Petiolus foliaque hispidera. Siliquae ad placentas pilis patentibus disperse hispidae.

Marocco: im Südosten der Provinz Demnat im Distrikt Netifa am Dj. Takreda (Ibrahim Ammeribt — am 12. Juni blühend und fast fruchtend).

2. *C. platycarpa* Goss.! Illustr. Fl. atlant. Fasc. II. (4 884) 54, t. 37 et Gomp. Fl. atl. II. (1885) 225. — Radix perennis, superne 1—1,5 cm crassa, multiceps; caudices petiolis persistentibus comosi. Folia numerosa, petiolo 1,5—7 cm longo, glabro, lyrato-pinnatifida, 1—4-juga, lobo terminali obovato, repando-crenato, lobis lateralibus multo minoribus, semiovatis vel triangulatis, z. b. integris, interdum subsimplicia, spathulata; omnia carnosula, saepe d= violacea, glabra vel rarius pilis rigidis 0,5—0,75 mm longis dispersis utrinque hispida. Flores corymbosim conferti. Pedicelli 0,5—2,5 cm longi, glabri vel superne disperse hispidi. Sepala 8—41 mm longa, tantum exteriora ad apicem parce pilosa. Petala 1,5—2 cm longa, initio flavida, dein violacea. Stamina 11—16:9—13,5 mm; antherae 2—3,5 mm longae. Ovarium in stylum 2-plo longiorem, ad apicem subcurvatum attenuatum. Siliquae in pedicellis 1—3,5 cm longis, 1 mm crassis, 0,6—3,7 cm longae, valde compressae, 5—7 mm latae, 4,5 mm crassae, albido-flavae vel subviolaceae, aliae sub rosula foliorum basium absconditae, aliae inter folia emergentes, heteromorphae, a pedicello cito secedentes, inferne saepius irregulariter truncatae, subcordatae, subsagittatae, aliae late lineari-lanceolatae, aliae oblongae vel ovatae, interdum ad locellum unicum redactae (sec. Cosson), omnes apice obtusatae et subito in rostrum usque 12 mm longum tenue mox caducum contractae. Semina suborbiculata, 3,5 : 3,5 : 1 mm.

Südwestliche Mediterranprovinz. — Marocco: am Djebel Ghat im Gebiet Kou-Oulli der Provinz Demnat (Ibrahim Ammeribt — im Juni blühend, Juli fruchtend).

### 13. Hemicrambe Webb.

*Hemicrambe*\*) Webb in Ann. sc. nat. Bot. 3. ser. XVI. (4851) 248 t. 19; Benth. et Hook. f. Gen. I. 1. (1862) 99; Goss. Illustr. Fl. atlant. Fasc. II. (1884) 50 t. 35 et Comfl. Fl. atlant. II. (1885) 95, 218; Prantl in Engl.-Prantl, Pflzfam. III. 2. (4 890; 180; Dalla Torre et Harms, Gen. Siph. (1901) 186; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. I. Abt. Heft 2 (1911) 270.

Sepala erecto-patula, exteriora oblonga, superne dilatata, apice obtusa, interiora late oblonga, obtusiuscula, basi non saccata. Petala flava; lamina late obovala, apice rotundata, pautivenosa, ad basin subito in unguiculum tenuem paulo breviorum angustata. Glandulae nectariferae laterales depressae, medianae breviter oblongae. Stamina 6; antherae oblongae obtusae. Pistillum clavatum, biarticulatum; gynophorum breve; articulus inferior brevis, tenuis, ovulo unico pendulo instructus vel vacuus; articulus superior multo longior, oblongus, anguste alatus, ovulis ca. 6 erectis vel pendulis; stigma stylo non distincto sessile, depressum. »Siliquae biarticulatae, tenuiter membranaceae, septigerae (sed sec. v. Hayek septo carentes!), articulis non secedentibus; articulus inferior brevissimus, manifeste bivalvis, oblongus vel linearis, z. b. compressus, 1- vel 0-spermus; articulus superior elongatus, late lineari-oblongus, a dorso complanatus, marginibus acutis in parte superiore marginatus, facie utraque longitudinaliter sub-5-nervius, unilocularis, nempe septo ad marginem membranaceum angustum redacto vel deficiente, valvis inter semina incrassato-septuliferis in locellos 3—4 rarius 2 superpositos monospermos divisus. Semina ovata, compressiuscula, immarginata, in articulo

\*) Nomfen e verbis graccis 'r/ii (semi) et xóójffy [*Brassica oleracea*] formatum.

inferiore pendulo, in superiore extimum erectum caetera pendula vel unum alterumve erectum; loba reticulata; funiculi breves, filiformes. Cotyledones longitudinaliter conduplicatae (sec. Cosson). — Suffrutex glaberrimus. Gaules ascendentes, ramosi. Folia inferiora lyrato-pinnatilobata. Racemi breves, nudi. Pedicelli longiusculi.

Species unica insignis maroccana in rupibus calcareis stat.

*H. fruticulosa* Webb in Ann. sc. nat. 13ot. 3. sér. XVI. (4 854) 248 t. 49; Ball!, Spicil. Fl. inarocc. in Linn. Journ. Bot. XVI. M878) 336; Goss. Illustr. Fl. ailant. Fasc. II. (1884) 54 t. 35 et Gomp. Fl. ailant. II. (1885) 249. — Planta suffruticosa, glaberrima, 0,20—0,40 in alt., habitu *Brassicam* aemulans. Gaudeo lignosus, crassissimus, superne in caudiculos durissimos divisus. Gaules assurgentes, obtusanguli, superne ramosi. Folia inferiora saepe rosulato-conferta, petiolo longo (3—40 cm), lyrato-pinnatilobata vel subsimplicia, lobo terminali maximo, circuito ovato vel orbiculato, basi cordato vel truncato vel cuneato, lobulis utrinque ca. 3 obtuse grosse crenatodentatis inferioribus profundius separatis, lobis lateralibus paucis saepe remotis et minutis; folia caulina multo minora et angustiora, breviter petiolata, obovata vel oblonga, apice obtusa, ad basin cuneata, margine remote grosse dentata, summa linearia, integrum. Racemus sub anthesi dense corymbiformis, dein parum elongatus, 20—35-Uorus. Pedicelli filiformes, H—G mm longi. Siliquae densiusculae, in pedicellis filiformibus erecto-patentes.

Mediterranegebiet. — Südwestliche Mediterranprovinz. Marocco: in Felspalten des Dj. Beni-Iosmar bei Tetuan 900 m ü. M. (Ball und Hooker — im April 1874 kaum blühend, nach Webb, der die Art i. J. 4827 auffand, im Mai blühend und fruchtend).

#### 44. *Raphanus* L.

*Raphanus*\*) L. Spec. pi. ed. 4. II. (4 753) 669; DG. Syst. II. (1 821) 662 et Prodr. !. (1824) 228; Spach, Hist. nat. vég. VI. (1838) 333—339; Benth. et Hook. f. Gen. plant. I. 4. (4 862) 401; Boiss. Fl. orient. I. (4 867) 400; Prantl in Engl.-Prantl, Pilzfam. III. 2. (4 890) 479; Dalla Torre et Harms, Gen. Si ph. (4 904) 486; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 4. Abt. Heft 2 (1914) 271. — *Raphanus* et *Baphanistemon* Tournef. Instit. (1700) 229, 230 t. 414, 445. — *Eraphanistrum* Ludwig, Definit. gen. pi. (4 760) 219; Adans. Fam. II. (4 763) 424. — *Dondonia* Scopoli, Introd. (1777) 316. — *Onnycarjys* Necker, Elem. Bot. III. (4 790) 82 t. 38, fig. 14. — *Durandea* Delarbre, Fl. Auvergne 2. éd. (1800) 365. — *Raphanus* Döll, Rhein. Fl. (1843) 602. — *Raphanus* St. Lager in Ann. Soc. bot. Lyon VII. (1880) 65, 133.

Sepala oblonga, interiora paulo latiora, omnia apice obtusa, exteriora sub apice saepe brevissime cucullata, interiora basi subsaccata, plerumque erecta. Petala late obovata, subito in unguiculum longum angustissimum contracta, flava, alba, violacea; lamina venis distantibus plerumque insigniter reticulato-venosa. Glandulae nectariferae laterales minutae, depressae; medianae semiglobosae vel stipitiformes. Stamina 6; antherae oblongae, obtusae. Gynophorum nullum; ovarium subulatum, biarticulatum, articulo inferiore brevissimo, articulo superiore multo longiore biloculari in parte inferiore ovulis 2—21 praedito; stigma minutum, hemisphaericum, subbilobum. Siliquae cylindricae, birticulatae; articulus inferior plerumque inanis, brevissimus vel oblitteratus, rarius monospermus (vel sec. Spach l. c. rarissime bispermus) et manifeste bivalvis, superne apertus, persistens: valvae ca. 3,5 mm longae, trinerves et reticulato-nervosae, a placentis manifestis articulo superiore delapso secedentes, septum completum, parieti adpressum; articulus superior deciduus, indehiscens, mono-usque polyspermus, septo serpentino-flexuoso initio manifesto dein evanido alternatim parietibus adpresso percursus, igitur in locellos firmos monospermos septis spuriis clausos superpositos intervallis membranaceis bilacunosis separatos divisus, in vivo laevis, longitudinaliter striatus, in sicco stratis

\*) Nomen *raphanus* apud Plinium (*ῥαπῆνις* Theophrast.) designat i? *sativum* L., cf. R. Fischer-Benzon, Altdcutsche Gartenfl. (1894) 443.

gulatus et ad constrictiones ± separabilis, ad apicem in rostrum zh longum attenuatus, interdum in cultura fungoso-incrassatus et lacunis irregularibus completus. Semina ovoidea vel subglobosa, rarius oblonga, 4,5—4 mm longa, pendula, brunnea; testa reticulata, raro sublaevis; funiculus subnullus. Cotyledones longitudinaliter duplicatae, sessiles, apice profunde emarginatae. — Herbae annuae, rarius bi- vel triennes, dr hispidae. Radix palaris, saepe incrassata. Gaules erecti, ramosi. Folia lyratopinnatisecta. Racemi nudi.

Species 8 praecipue in regione mediterranea solo arenoso, argilloso, calcareo, salso obviae.

#### Conspectus sectionum.

- A. Calyx sepalis erectis clausus. Petala 1,6—2,6 cm longa; lamina venis distantibus reticulato-venosa. Siliquae erecto-patulae. Semina ovoidea . . . Sectio **I. Raphanis** DC.
- B. Calyx sepalis erecto-patentibus apertus. Petala 4 cm longa; lamina dense venosa. Siliquae pendulae. Semina oblonga . . . Sectio **H. Hesperidopsis** Boiss.

#### Sectio **I. Raphanis** DC. emend.

Sect. I. *Raphanis* DC. Syst. II. (1821) 663 et Prodr. I. (4824) 228. — Sect. II. *Raphanistrum* DC. 1. c. 666 et 229. — *Eaphanotypus* Dumortier, Fl. belg. (4 827) 4 22. — Flores majusculi. Sepala erecta. Petala 4,6—2,6 cm longa; lamina venis distantibus insigniter reticulato-venosa. Stamina exteriora paulo tantum breviora quam interiora. Pedicelli fructiferi 4—4 cm longi. Siliquae erecto-patulae, basi articulo inferiore brevissimo sed manifesto instructae; articulus superior a basi seminifer, db strangulatus, ad apicem longe (0,6—6 cm vel ultra) rostratus, interdum setulis erecto-patentibus db asper. Semina subglobosa vel ovoidea; testa reticulata.

#### Clavis specierum.

- A. Siliquae tenues, 4,8—6 mm diam., parietibus firmissimis praeditae, fragilissimae. Radix semper annua.
- a. Siliquae in rostrum 0,6—2 cm longum attenuatae. Ovarium 4—4 4-ovulatum.
- a. Siliquae 3,5—4 mm diam. . . . . 1. *R. raphanistrum*.
- p. Siliquae 4,8—3 mm diam. . . . . 2. *R. microcarpus*.
- b. Siliquae in rostrum 4,5—6 cm longum pugioniformiter attenuatae. Ovarium ovulis 2—5. . . . . 3. *R. rostratus*.
- B. Siliquae crassae, 0,5—4,4 cm, raro usque 2,5 cm diam., parietibus fungosis excellentes, aegre vel haud separabiles. Radix saepe bi- vel triennis.
- a. Siliquae 0,5—0,8 cm diam., strangulatae; rostrum subulatum. Ovarium ovulis 3—8.
- a. Foliorum lobi laterales valde approximati. Petala 1,6—2,5 cm longa . . . . . 4. *R. maritimus*.
- ft. Lobi laterales foliorum inter sese remoti. Petala 4,4 cm longa . . . . . 6. *R. landra*.
- b. Siliquae 0,8—2,5 cm diam., vix strangulatae vel continuatae; rostrum conicum. Ovarium ovulis 4 0—24.
- a. Petala 4,7—2,2 cm longa. Ovula 4 0—4 2.\* Siliquae 3—9 cm longae. . . . . 6. *R. sativus*.
- /? Petala 2,6 cm longa. Ovula 4 4—24. Siliquae valde elongatae, 20—60 cm longae vel ultra . . . . . 7. *R. caudatiis*.

Species collectiva: *E. raphanistrum* L. (n. I—3).

4. *E. raphanistrum* L. Spec. pi. ed. 4. II. (1753) 669 et Amoen. acad. VI. (1764) 448 cum ic; Hill, Veget. Syst. XII. (1767) t. 15, iig. 2; Curtis, Fl. londin. (1777—1787) t. 267 et ed. Graves III. (1826) t. 91; Martyn, Fl. rustic. II. (1793) t. 71; Plenck, Icon. pi. medic. VI. (1794) 20 t. 519; Sowerby, Engl. Bot. XII. (1801) t. 850; Schkuhr, Dot. Handb. II. (1805) 283 t. 188; Hayne, Darstell. Beschr. Arzneyk. II. (1809) t. 15; Svensk Bot. IX. t. 623, n. v.; DC. Syst. II. (1821) 666 et Prodr. I. (1824) 229; («. *dibitis*) Schübler et v. Martens, Fl. Württomb. (1834) 415; Barker-Webb et Berthelot, Phytogr. Ganar. I. (1836—1840) 83 t. VHU, iig. 8—14; Baxter, Brit. Phaenog. Bot. V. (1840) t. 359; Bertol. Fl. ital. VII. (1847) 177; Peterm. Deutschl. Fl. (1849) 58 t. 11, fig. 82a—o; Pa. ver, Traité Organogèn. (1857) 216 t. 44, fig. 41—43; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 401; Cusin et Ansb. Herbar. Fl. franc. II. (1868) t. 193, n. v.; Willkomni in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 749; (*fl. albiflorus*) Celak. Prodr. Fl. Böhin. IV. (1881) 864; (var. *albus* Bönnigh. ap.) v. Uechtritz im 59. Jahresber. Schles. Ges. vaterl. Cult. (1882) 327; Schlechtend. Hall. Fl. Deutschl. XV. (1883) t. 1511; [*fl. raphanistrum*] Gosson, Gomp. Fl. atlant. II. (1885) 221; (var. *arvensis*) Woerlein in Deutsch. Bot. Monatsschr. III. 4—5. (1885) 50; (*a. typicus* f. *arvensis*) Beck, Fl. Nied.-Österr. II. (1892) 499; Britt. et Brown, III. Fl. North. Un. St. II. (1897) 121, fig. 1707; Fiori et Paoletti, Fl. Ital. illustr. I. 4. (1899) 163, fig. 1419; Busch in Fl. caucas. crit. IV. 3. (1908) 287. — *Bapistrum flore albo Erucae foliis* Lobel. Icon. (1584) t. 199, fig. 1 (partim cum bracteis!). — *Bapianus sylvestris* Gerarde, Herb. (ed. 4. 1597, ed. 2. 1633!) 240. — *Lampsana apula Plinii et Dioscoridis* Golumna, Kcphras. pi. (1616) 261 t. 263. — *Bapistrum flore albo striato* J. Bauh. Hist. II. (1651) 851 ic. — *Alsine nodosa Dalechampsii* Ghabr. Sciagraph. (1666) 273 ic. — *Baphanistrum siliqua articulata glabra major et minore* Moris. Pl. oxon. II. (1680) sect. III. t. 13, fig. 1—2, 4. — *Baphanistrum Brassicae sylvestris foliis minoribus flore candido* Cupani, Panphyt. sic. (1713) t. 42. — *liapistrum raphanistrum* Grantz, Glass. Cruciform, emend. (1769) 407. — *Sinapis arvensis* O. F. Müller, Fl. danic. IV. 42. (1777) 4 t. 678, non L. — *Baphanus sylvestris* Lam. Fl. franc. H. (1778) 495; (var. *albus*) Houy et Foucaud, Fl. France II. (1895) 66. — *B. cornutus* Gilib. Fl. lithuan. II. (1782) 57, n. v., et Exercit. Phytol. I. (1795) 232. — *Bapistrum arvense* Allioni, Fl. pedemont. I. (1785) 258. — *liaphanistrum lampsana* Gaertner, De Fruct. Sem. II. (1791) 300 t. 143, fig. 6; (var. § Boenningh. Prodr. Fl. Monast. (1824) 491; Gaspary in Nees et Esenbeck, Gen. pi. Fl. germ. Fasc. XXVII. (1853) t. 44, 45; (*y. album*) F. Gerard in Revue bot. Toulouse VIII. n. 85. (1890) 55. — *Brassica erucastrum* Bulliard, Herbar. Franc. VII. (1780—1795) t. 331 (sil. excl.), non L. — *Baphanistrum innocuum* Medic, in Usteri, Annal. Bot. VIII. (1794) 39 et Moench, Method. (1794) 217; Ledeb. Fl. rossic. I. (1842) 225, non 771. — *Baphanus infestus* Salisb. Prodr. Chapel Allert. (1796) 273. — *Durandea unilocularis* Delarbrè, Fl. de l'Auvergne 2. ed. (1800) 365, n. v. — *Baphanus articulatus* Stokes & *albus* Stokes, Bot. Mater. Medic. III. (1812) 483. — *Baphanistrum segetum* Baumgart. Enum. stirp. Transsilv. II. (1816) 280; Reichb. Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 25 t. III, fig. 4172; (*J. arvense*) Ruprecht, Fl. ingr. I. (1860) 115; (var. *versicolor* f. c) Schur, Enum. pi. Transsilv. (1866) 75; (*a. album* Boenningh. ap.) Ducoimun, Taschenb. Schweiz. Bot. (1869) 82. — *Brassica hehmiana* Burchell ap. DC. Syst. Nat. II. (1824) 595 et Prodr. I. (1824) 245; Spreng. Syst. II. (1825) 940; Loudon, Hort. Brit. (1830) 264, prob. — *Baphanistrum arvense* Merat, Nouv. Fl. Envir. Paris 2. ed. II. (1824) 309; Wallroth, Schedul. critic. (1822) 336; (var. *album*) Link, Handb. II. (1834) 284; Dietr. Fl. Regni boruss. VI. (1838) t. 432. — *R. vulgare* S. F. Gray, Nat. Arrang. Brit. pi. II. (1824) 687, n. v. — *Baphanus fugax* Presl, Fl. sic. I. (1826) 409; Guss. Fl. sic. Synope. II. 4. (1843) 439. — *R. raphanistrum* L. B. Columnae Tenore, Fl. napol. IV. Syll. (1830) 89. — *R. arvensis* (var. *segetum*) Gesati et Fenzl in Friedrichsthal, Reise Neugriechenl. (1838) 265, nomen; Rossi, Fl. Mont. Calv. p. 45 sec. Caruel in Parl. Fl. ital. IX. (1893) 404 8. —

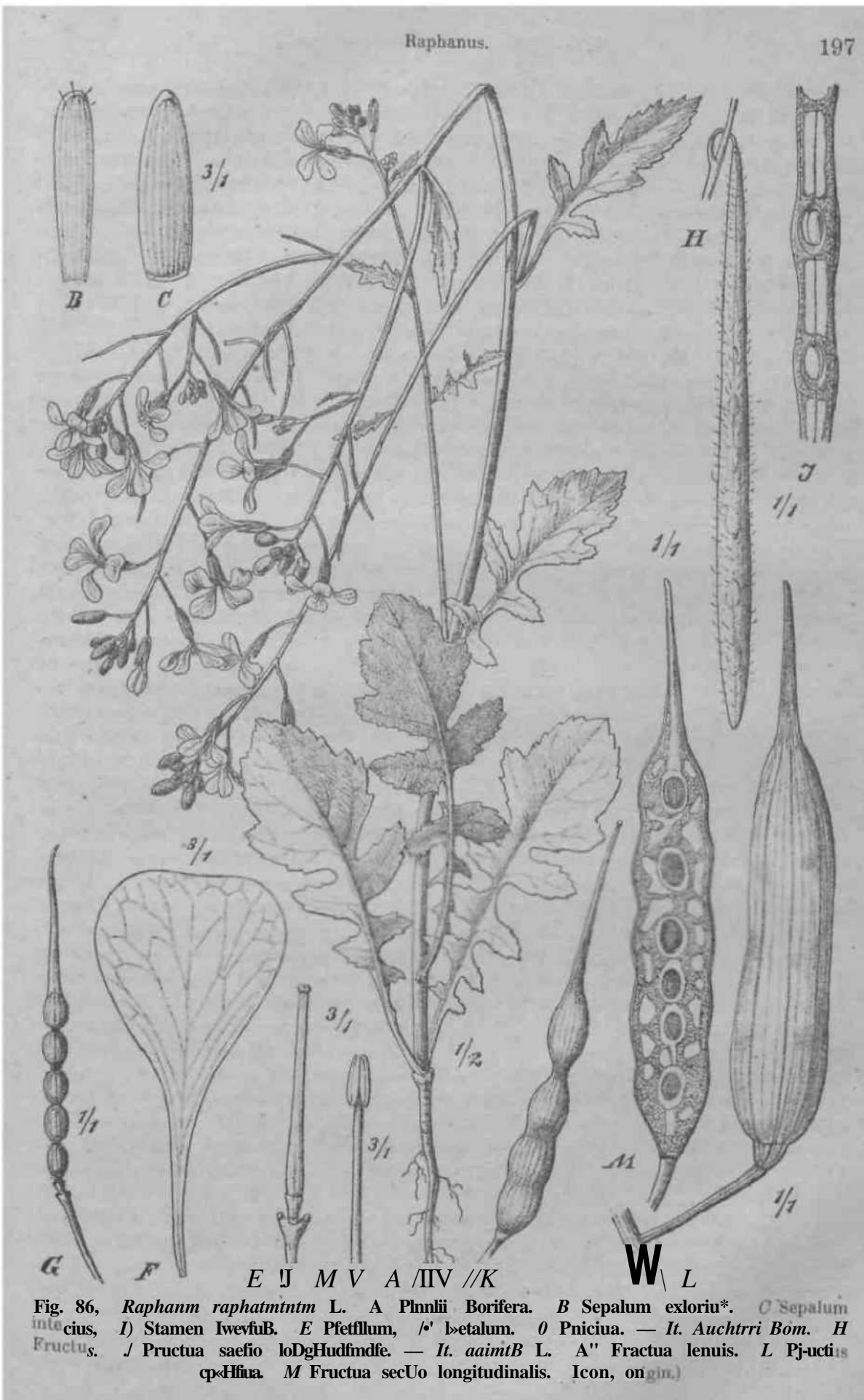


Fig. 86, *Raphanus raphanistrum* L. A Plinii Borifera. B Sepalum exloriu\*. C Sepalum  
 cius, I) Stamen iwevfuB. E Pftflum, /' betalum. O Pnicua. — It. Auchtrri Bom. H  
 Fructu. J Pructua saefio loDgHudfmdfe. — It. aaimtB L. A'' Fractua lenuis. L Pj-uctis  
 q-Hua. M Fructua secUo longitudinalis. Icon, on gin.)

*Raphanistrum silvestre* Aschers. Fl. Prov. Brandenb. (1864) 65. — *Raphanus stylosus* Dulac, FL Depart. Hautes-Pyrén. (1867) 494. — *Raphanistrum fugax* Nyman, Conspect. Fl. europ. Fns. I. (1878) 29. — *Raphanos longistylus* St. Lager in Ann. Soc. bot. Lyon VII. (1880) 65. — *Raphanos raphanistrum*. St. Lager in 1. c. 133. — *Raphanus segetum* Clavaud, FL Gironde in Act. Soc. Linn. Bordeaux XXXV. (1881) 288 t. 13, fig. 8. — *R. raphanistrum* L. (*R. fugax* Arcangeli, Compend. Fl. ital. (1882) 49; Lojac. Fl. sic. I. 1. (1888; 73; Batt. et Ti-abul, Fl. de l'Algur. (1888—1890) 31. — *Raphanistrum raphanistrum*. Karsten, Deusch. Fl. (1880—1883) 673 cum ic. — *Cauloraphanistrum* K. II. L. Krause in Bot. Centralbl. LXXXI. 6. (1900) 207. — *Crucifera raphanistrum* K. II. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. ed. VI. (1902) 124 t. 40. — *Raphanus raphanistrum* subsper. *surgens* Bonnier (1911); Thell. in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (1918) 276 t. 131, fig. 5, fig. 790 w—q, etiam subvar. *awensis* Thell. I. c. 277, etiam *R. albus* Thell. 1. c. — *R. raphanistrum* L. subspec. *eii-raphanistrum* Iti-iquel, Prodr. Fl. Corse II. 1. (1913) 97. — Radix annua. Caulis erectus, 0,15—0,00 in alt., raro a basi vel tantum superne ramosus, obtusangulus, flexuosus, pilis 0,2—1 mm longis conicis subreflexis ad basin ± dense ad apicem disperse hispidus, subpruinosis, interdum basi violaceus; rami divaricati, interdum in axillis purpureo-inaculati. Folia inferiora petiolo brevi 2 cm longo piloso interdum violaceo, lyrato-pinnatisecta, 4—5-, raro usque 7-juga, lobo terminali suborbiculari, obsolete trilobo, margine (renal) repando, cum lobis proximis *z*h confluente, lobis lateralibus oblongo-ovatis, obtusis, repando-renalis, laetere inferiore ad rhachim auriculatis, imis minutis, triangulatis, integris; folia media petiolata, 3—2-juga, lobo terminali ovato, acutiusculo, grosse dentato; folia superiora petiolo 1,5—0,5 cm longo, simplicia, oblongo-ovata, profunde remote dentata; folia summa linearia, integra; omnia crassiuscula, pilis dispersis adpressis rigidis 0,5—1 mm longis ulrinque hispidula ciliataque. Racemus subanthesi laxis, 15—25-, raro usque 50-florus, deinde valde elongatus. Pedicelli 2—1 cm longi, glabri vel passim sculosi. Flores majusculi, saepe pendentes. Calyx clausus; sepala 9—10 mm longa, obtusa, exteriora linearia, sub apice vix cornuta, interiora oblonga, basi saccata, flavida vel rubra, glabra vel disperse scutosa. Petala 1,6—2,1 cm longa, alba vel rarius pallide rosea = f. *caernlescens* Thell. ap. Hegi 1. c. 277, venis violaceis vel nigrescentibus rarius luteo-viridibus pulchre picta, desiccata violacea; lamina obovata, apice rotundata vel submarginata, venis distantibus reticulata, ad basin in unguiculum tenuem aequilongum angustata. Stamina 10—11:41—42,5 mm longa; antherae oblongae, obtusae, 2,5 mm longae. Pistillum lineare, glabrum, biarticulatum, interdum violaceum, articulo inferiore plerumque sterili 1—1,2 mm longo stipitiformi, articulo superiore;—, 4-ovulato, in stylum ca. 4 mm longum excurrente; stigma minutum, capitatum, subbilobum, stylo aciculatum. Siliquae in pedicellis erecto-patentibus vel ascendens 3—1 cm longis suberectae, lineares, 3,5—8,8 cm, raro usque 10 cm longae, teretes, 3,5—4 mm diam., basi articulo inferiore sterili stipitiformi turbinato 4,5 mm longo a spermatophoro, rarius fertili globoso 3,5 mm diam. bivalvi monospermo biarticulatae; articulus superior lomentaceus, nempe locellis 2—10 breviter ellipsoideis vel subglobosis 3—5 mm longis firmissimis ulrinque nervis longitudinalibus 5—7 striatis et tandem sulcatis unilocularibus interdum nonnullis rudimentariis moniliformis, ad apicem in rostrum 1—2 cm longum attenuatus, denique fragilis, albidus. Semina e funiculo subnullo pendula, ovoidea vel subsphaerica, subcompressa, 2—3 mm longa, 1,5—2 mm lata, 1—1,5 mm crassa, dilute brunnea, ad hilum nigro-maculata, testa reticulata. — Fig. IB, 26A—Q.

Mitteuropäisches Gebiet, dringt auch in das subarktische Gebiet ein, erreicht ungefähr an der Wolga die Ostgrenze; die typische Form mit weißlichen Blüten herrscht vor im südlichen Gebiet. Auf Aekern und an wüsten Stellen, unter dem Getreide oft in großer Menge, neben *Sinapis arvensis* das l astigste Unkraut, besonders in Gersten- und Haferfeldern des nördlichen Areals, welche oft ganz gelb gefärbt erscheinen (Wildrettich, Hederrich; vgl. L. Diels, Ersatzstoffe aus dem Pflanzenreich [1918] 208, Fig. 262); steigt in den Alpen bis 4640 m  . M. (nach Dalla Torre und



Sarnthein); blüht vom Mai bis zum Eintrill des Frostes und kommt hauptsächlich auf sandigem, aber auch auf kalk- und salzbaltigem Boden vor. — Schweden: bei Upsala (N. J. Andersson). Auf den friesischen Inseln: Amrum (Mecklenburg) und Borkum (O. v. Seemen); Sachsen: bei Leipzig (Richter ap. Reichb. Fl. germ. cxs. n. 665), Dresden (Reichenbach n. 666); Donnstetten in der Schwäbischen Alb (Kemmler in G. Baenitz lib. europ.). Rußland: in Livland bei Riga (G. Lucas, G. Schweinfurth), bei Alexino im Gouvernement Smolensk (A. Purpus), bei Uspenskoje im Distrikt Zwenigorod des Gouv. Moskau (A. Ghoroschkow im hb. Fl. ross. Aead. Petrop. Fasc. XXIII, n. H08), bei Nishni-Nowgorod (Th. Nenjukow); im Kaukasus und Transkaukasien hier und da (nach Busch). — Steiermark: bei Graz 430 m ii. M. (Reiter ap. v. Hayek, Fl. stir. exs. 47. Lief. n. 847); Tirol: bei Bozen auf dem Rilt (v. Hausmann n. 1114); Salzburg: Wildbad Gastein beim Hirsch (G. Schweinfurth).

Mediterrangebiet. — Südwestliche Mediterranprovinz: bei Rabat (Abdul Grant), Tanger (Ball). — Iberische Provinz: bei Jerez (R. Fritze), an den Salinen von Chiclana (R. Fritze — im März und April blühend), Algeciras, bei S. Roque am Wege zum Pinienwald (M. Brandt n. 320, auch var. *hispidus*), Malaga (Sander). — Ligurisch-tyrrhenische Provinz. Südfrankreich: bei Montpellier (v. Heldreich). Sardinien: bei Sassari, Oristano, Gagliari (Schweinfurth). Sicilien: zwischen Scogliti und Vittoria (St. Sommer). — Mittlere Mediterranprovinz: in Thessalien bei Volo in der Strandebene (v. Heldreich und Holzmann), Insel Skopelos (Chr. Leonis), auf Euböa im Delphi-Gebirge (v. Heldreich), auf den Petalischen Inseln (Holzmann), in Attika am Pentelikon (v. Heldreich), am Parnes (v. Heldreich), Piräus (v. Heldreich); Insel Kythnos (B. Tuntas), Melos (v. Heldreich), Kreta: bei Kanea (Weift); bei Konstantinopel (G. Koch). Kleinasien: bei Troas (F. Calvert n. 540); Insel Chios (Orphanides); Phrygien (Warburg und Endlich n. 373); Harunje-Alexandrette im östlichen Taurus 200—400 m ii. M. (Ina Meincke n. 278); Insel Cypern: bei Kythria (P. Sintenis et Rigo, It. cyp. n. 268), um Larnaca und Nicosia liiufg, vgl. Ungcr und Kolschy, Die Insel Cypern (1865) 334. — Armenisch-iranische Mediterranprovinz. Mesopotamien: bei Biredjik (P. Sintenis, It. or. 4 888 n. 508); Armenien (Szovits). — Südliche Mediterranprovinz: in Algerien bei Marengo (hb. Schweinfurth), Alger. (R. Knuth n. 2732), Mouzaiaville (E. G. Paris, It. bor.-afr. n. 206), Hussein-Dey (Jamin). Tunesien: bei Tunis (G. Schweinfurth n. 196). Tripolitaniern: in der Oase von Tripolis (G. Ad. Krause n. 799). — Teneriffa (Schorer), Gran Canaria, Atalaya bei Monte (Kuegler). Madeira (Huchholz).

Auch in andere Erdteile verschleppt. Ostindien (Cat. Wallich n. 4799c, pro\* parte). Mexico (W. Schaffner n. 327, Schmitz n. 15 et 497, pro parte, Wawra n. 372), bei Jaral (W. Schumann n. 292), im Staate Veracruz am Cerro de Macuiltotec 1450 m ii. M. (R. Endlich n. 1607). Kapland: (Dröge n. 316), bei Queens-town (E. E. Galpin n. 22\*o 3 — im Januar blühend und fruchtend), Wynberg (R. Schlechter n. 756 — im Mai blühend und fruchtend). Deutsch-Südwest-Afrika: bei Euibis auf Gartenland (Range n. 1591 — im November blühend).

Als Kummerform mag erwähnt werden:

f. *simplex* Zapafowicz, Consp. Fl. galic. crit. in Rozpr. Akad. Umiej. Wyzd. mat.-przr. LIIF. Ser. B. (1913) 330, etiam f. *sublyratus* Zap. 1. c. 331. — Caulis gracilis, ca. 30 cm alt., subsimplex vel simplex. Foliorum lobi laterales interdum minuti.

In Galizien.

Besondere Wuchsformen sind:

f. *linicolus* (A. Schwarz et Schultheiss) Thell. in Hegi 1. c. 277. — Rami elongati, simplices, paucifoliosi.

So in Leinäckern.

f. *integrifolius* (Domin) Thell. in Hegi 1. c. 277. — Folia pleraque indivisa.

So in Böhmen.

Nach der Färbung und Aderung der Blumenblätter werden vom Typus unterschieden:

Var. *ochroleucus* (Stokes) Peterm. Fl. lips. (1838) 498. — *Baphanus articiir-latus* Stokes ꞑ. *ochroleuous* Stokes, Bot. Mat. Medic. III (1812) 483. — *Baphanistrum sffjetiUH* Bailing. ꞑ. *vcnoszim* Reichb. Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 25. — *B. segetum* var. *vemcolor* f. b. Schur, Enum. pi. Transsilv. (1866) 75. — *B. lampsana* Gaertn. var. *citrinum* (Gaudin) Durand et Pittier (1882) ex Thell. in Hegi 1. c. 277. — *Baphanus raphaniftrum* var. *venoms* v. Uechtritz in 59. Jahresber. Schles. Gesellsch. vaterl. Cult. (1882) 327. — *Ilaphanistrum lampsana* Gaertn. ft. *ochrocyaneum* F. Gérard in Rev. bot. Toulouse VIII (1890) 55. — *It. segetum* Baumg. b. *intermedium* Beckhaus, Fl. Westäl. (1893) 142. — *Ilaphanus silrester* Lam. var. *ochrocyaneus* Rouy et Foucaud, Fl. France II (1895) 66. — *It. raphanistrum* L. ft. *ochrocyaneus* v. Hayek, Fl. Steierm. I. (1909) 556. — *Petala ochroleuca, venis violaceis picta.*

Im mittleren Verbreitungsgebiete der Art häufig.

Var. *luteus* L. Amoen. acad. VI (1764) 449, in textu. — *Baphanus articulatus* Stokes u. *flams* el ft. *venosus* Stokes, Bot. Mat. Medic. III (1812) 483. — *B. raphanistrum* L. var. *flams* Schübler et v. Martens, FL Württemb. (1834) 415; Peterm. Fl. lips. (1838) 498. — *It. raphanistrum* L. f. *segetum* Reichb. ap. Döll, Rhein. FL (1843) 60 2. — *Baphanistrum segetum* Baumg. a. *concolor* Schur, Enum. pi. Transsilv. (1866) 75. — *It. segetum* y. *sulphurcum* Ducommun, Taschenb. Schweiz. Bot. (1809) 82. — *It. silvestre* Aachen. ꞑ. *segetum* Reichb. ap. Wirtgen, Fl. Preuit. Rheinl. I. (1870) III. — *Baphanus raphanistrum* L. a. *typicus* f. *concolor* Beck, Fl. Nieder-Österr. II (1892) 499. — *Baphanistrum segctum* Baurng. a. *vulgare* Beckhaus, FL Westfal. ', 1 893) 142. — *Petala intense sulphurca, venis flavis vel brunneolis percursa.*

Im nördlichen Areal vorherrschend.

Var. *purpurascens* Dumortier, Fl. belg. (1827) 122; G. Don in Sweet, Hort. Brit. ꞑ. cd. (1839) 44, nomina. — *Baphanistrum segetum* Baumg. var. *versicolor* f. d. Schur, Enum. pi. Transsilv. (1860) 75. — *Baphanus raphanistrum* L. var. *violaeus* Woerlein in Deutsch. bot. Monatsschr. III. n. 4—5. (1885) 50. — JR *raph.* f. *carncm* (Schwegger et Koerte) Thell in Hegi 1. c. (1918) 277. — *Petala obscure violacea vel purpurascens, venis violaceis.*

Hin und wieder im südlichen Gebiete, auch verschleppt, z. B. nach Brasilien: bei Rio de Janeiro (Ad. von Gharnisso); Paraguay: in der Cordillera de Altos (K. Fiebrig n. 24tt); Ecuador: in der südlichen Umgebung des Chimborasso 3000 m ü. M. und auf einer Hochebene in der Nähe des Vulkans Gotopaxi 2600 m ii. M. (Mor. Wagner in lib. monac).

Durch behaarte Scboten weicht von der typischen Pflanze ab:

Var. *hispidus* Lange, Pugill. pi. hisp. IV in Vidensk. Meddel. 1865 (1866) 81; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 749; Lange, Haandb. Dansk. Fl. 4. ed. (1886—1888) 628. — *Baphanistrum lampsana* Gaertn. var. y. Boeningh. Prodr. Fl. Monast. (1824) 191. — *Baphanus raphanistrum* L. var. (i. Gaudin, FL Helv. IV. ꞑ. 1829) 391. — *It. raphanistrum* L. var. *scabrostris* Opiz ap. Gelak. Prodr. FL Böhm. HL (1874) 471. — *B. r.* var. *dasycarpus* Boenn. ap. F. Wilms jun. in Westfäl. Prov.-Verein || Wiss. Kunst, Jahresb. bot. Sekt. 1880. (1881) 10. — *Baphanistrum segetum* Baumg. var. *dasycarpum* Beckh. Fl. Westfal. (1893) 142. — *Pistillum pilis conicis, brevibus, 0,15—0,5 mm longis, erecto-patentibus ± hirsutum. Siliquae zb hispidae.*

Vornehmlich im südlichen Verbreitungsgebiete. — Holstein: bei Lauenburg (E. Dubssen). Württemberg: bei Möhringen unweit Stuttgart (G. v. Martens). Süd-Frankreich: bei Pau (Sander). Ungarn: bei Ofen (Staub). Rußland: im Gouvernement Nishni-Nowgorod bei Lukojanow (Th. Nenjukow). — Teneriffa: im Tale von Higuete bei Las Avalles (G. Bolle). Marokko (Moseley), am Strande bei Dar-el-Beida (J. Ball), Tanger (Miss Drummond-Hay), in der Hügelregion zwischen Tanger und Tetuan (Ball). Spanien: bei Cadix und San Roque (R. Fritze), Gibraltar

(E. Seler), Ronda (J. Sander). Insel Corsica: bei Ajaccio (P. Bubani); Sardinien: bei Iglesias (P. Ascherson und O. Reinhardt), Insel Gajprera in Garibaldi's Garten (P. Ascherson und O. Reinhardt). Sicilien: bei Palermo (Todaro, Fl. sic. exs. n. 4545), Sciafani (Todaro n. 4274 mit der typ. Pfl.). Attika (T. Holzmann); am Strande der Insel Tenos im ägäischen Meere (Th. v. Heldreich); Insel Seriphos (Tuntas); Insel Chios (Pauli n. 330). Algerien: bei Gonstantine (S. Choulette, Fragm. Fl. alg. 2/ser. n. 303). Tunesien: bei La Marsa am sandigen Strande (A. Engler, G. Schweinfurth n. 660), Sidi Sedjouni (G. Schweinfurth n. 659). Ägypten: bei Abukir (P. Ascherson, 4. Reise Äg. n. HI8). — SQdafrika: am Saltriver bei Kapstadt (F. Wilms n. 3023). — Mexiko: bei Jalapa (Schiede n. 437). — Korea: auf Äckern der Insel Quelpart (U. Faurie n. 4745).

Not a. Insectis parasitidis (larvis *Ceiohorrhynchi*) interdum radix infra cotyledones globosocrassata (0,4—4 cm diam.) = *Raphanistrum segetum* Baumg. var. e. *napiferum* Beckhaus, FJ. Westfal. (4893) 4 42.

So in Deutschland: bei Berlin und Halle (A. Garcke); West-RuGland: in Litauen, bei Wojnow im Distrikt Nowogródek (E. Lipnicka ap. E. Woloszczak, Fl. pol. exs. n. 705).

2. **E. microcarpus** (Lange) Willkomm in Willk.'et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (4 880) 750 ct Suppl. (1893) 292; O. Debeaux in Rev. bot. Toulouse XI. (1893) 43 in obs.; Rouy et Foucaud, Fl. France II. (4 895) 6G. — *R. raphanisirum* L. var. *y. microcarpus* Lange, Pugillus pi. hisp. IV in Vidensk. Meddel. Kjöbenh. 4 865 (1866) 82 t. HI, fig. 2; Briquet, Prodr. Fl. Corse II. 4. (4 94 3) 98; (subsp.) Thell. in Hegi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (4 94 8) 275. — *Raphanistrum microcarpum* Nyman, Consp. Fl. Europ. Suppl. II. 4. (4 889) 18. — Herba annua, 0,50—0,80 m alt. Caulis rufosus, pilis 0,5 mm longis valde dispersis hispidus, inferne violaceus et, in axillis violaceo-maculatus. Folia inferiora petiolo 4—4,5 cm longo, caeterum eis speciei praecedentis similia; summa oblongo-linearia, inciso-dentata. Sepala 7,5—9 mm longa. Petala alba vel rosea, venis alroviolaceis picta. Stamina 8:40,5 mm longa. Ovarium ovulis 4—9. Siliquae minutae, in pedicellis 4,5—4,2 cm longis, 2,5—3,3 cm longae, tenues, 4,8—2 mm diam., basi articulo inferiore stipitifirmi, brevi, 4 mm longo, articulo superiore ad apicem in rostrum filiforme 6—10 mm longum obscure violaceum valde attenuatae, locellis 4—9 saepe inter sese remotis, utrinque manifeste 7-striatis. Semina 4,5 mm longa, 4 mm lata, 0,5 mm crassa.

Mediterrangebiet, in der iberischen Provinz. — Portugal (Link), Ghoupal bei Goimbra (A. Moller, Fl. lusit. exs. n. 4 80, auch ap. F. Schultz, hb. norm. nov. ser. Gent. 22 n. 2140 — im April blühend und fruchtend). In Spanien an einigen Orten (nach Willkomm), in ganz Galizien sehr häufig, besonders in der Strandzone (nach Merino, Fl. Galic. I. [1905] 4 04), bei Granada (P. del Gampo, Pl. hisp. ed. Hohenacker n. 5). — Nach Rouy auch in Frankreich und nach Debeaux in Algerien bei Oran.

Rauhhaarige Schoten besitzt:

Var. **dasycarpus** O. E. Schulz (n. var.). — Siliquae hispidae.

Insel Madeira (W. Hildebrand), bei Funchal (L. Kny — im Februar blühend und fruchtend).

Durch dickere Schoten weicht vom Typus ab:

Var. **intermediufl** Rouy et Foucaud, Fl. France II. (4 895) 67. — *B. raphanistrum* L. var. *microcarpus* Lge. f. *intermedius* Fiori, Fl. anal. Ital. IV. App. (1907) 97. — Siliquae paulo crassiores (2—3 mm latae) sed graciliores quam eae *Raphani raphanistrum*.

Hier und da in Frankreich. — Pont de la Gaille (Th. v. Heldreich).

3. **S. rostratus** DC. Syst. II. (4 821) 666 et Prodr. 1. (1824) 229; Boiss. FL orient. I. (4 867) 400; Busch in Fl. caucas. crit. IV. 3. (4 908) 286. — *Raphanistrum rostratum* Fischer et Meyer in Ind. sem. Hort. Petrop. IV. (4 837) 22, nomen; Ledeb. Pl. ross. I. (4 842) 224 et 774. — *Raphanus raphanistrum* L. f. *macrorrhynchus* Haussknecht, Symb. Fl. graec. in Mitteil. Thür. Bot. Ver. III/IV. (4 8»3) \*03; De Ha-

lácsy, Gonspecl. Fl. graec. I. (1901) U3. — *72. raph.* L. subsp. *rostratus* Thell. in Hegi, III. Fl. Mitt. Kur. IV. 38. ^191H) 279. — Radix annua. Caulis 0,10—0,70 m nil., a hasi ramosissimus, pilis reflexis rigidis ca. 0,5 mm longis asper. Folia in fed or a petiolo 1,5—1 cm longo, hispido, 3—1-juga, lobo terminali grandi, ovato vel suborbiculato, suhlohulalo, crenato-dentato, lobis laterialibus multo minoribus, ovatis; folia media ovala, acula, argute dentata, ad basin lobis minulis 2—1-juga; folia summa oblongo-lineararia; ornnia utrinque aspera. Sepala 9—11 mm longa. Pelala pallide lilacina, violacco-venosa, 1,6—2,1 cm longa. Ovarium 2—7-ovulatum, in stylum 6 mm longum allcnualum. Siliquac 3—12,5 cm longae, 4— (i mm diam., locellis 2 — 7 saepe intersesc longe (1,2 cm) remotis, in rostrum plerumque longissimum 1,5—7,5 cm longum sensim pugioniformiter attenualno, saepe violaceae.

Mediterranprebiet. — Mittelre Mediterranprovitoz. — Griechenland: in Argolis bei Nauplia, oberhalb Port Tolon auf Kalk (C. Haussknecht — im April hliihciifl und IVuchtend). — Armenisch-iranische Mediterranprovinz, am sandigen Ufor des Kaspischen Mceres bei Lenkoran (Fischer nach DC), in der Provinz Talysdi vrbreilet, auch auf Sulzwiesen (nach Busch), z. B. bei den Dörfern Kisilajratsch und (iemischawan (f. F. Hohenacker — im Mai bliühend und fruchtend, Sdioten etwas rauh).

Var. *pugioniformis* (Boiss.) O. E. Schulz ap. Thell. in Hegi I. «. 279. — *Raphanus pugioniformis* Boiss.! Diagn. pi. orient, nov. VIII. (1849) 46 et Fl. orient. I. (1867) 400. — Pistillum pilis coninis adpressis dense vestitum. Siliquac setulis brevibus 0,25—0,5 mm longis orecto-patentibus scaberrimae.

Oricchenland: auf der Insel Skopelos (Chr. Leonis), bei Kourbatsi im Norden von Kubōa (A. Wild); Syrien: bei Saida (Gaillardot), Nord-Galiläa vom Berge Thabor bis Baniyas an fetten Grasstellen Inüfig (K. Boissier, Post — im April und Mai bliühend und fnu-hlnd); am Kaspischen Mccrc (nach Busch).

Species collectiva: *R. maritimus* Smith (n. 4—5).

4. *E. maritimus* Smith in Sowerby, Engl. Bot. XXIII. (1806) t. 1643; DC. Syst. II. (1821) 668 et Prodr. I. (1821) 229; Moris, Stirp. Sard. Elench. Fasc. II. (1827) 1; Babingt. Primit. Fl. sarnie. (1839) 10 et Manual Brit. Bot. 5. ed. (1862) 35; Godr. in Godr. et Gren. Fl. France I. (1848) 72; Steven, Verz. Pfl. Taur. Halbins. (1857) 291, Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 750. — *Raphanistmmi .siliqua. articulata striata maxima* Moris, Pl. oxon. II. (1680) 266 sect. III, t. 13, fig. 1". — *Ihiphanus maritimus flwe luteo sil. art. etc.* Baj. Syn. 3. ed. (1724) 290. — *IL hartioulatus* Willd. I Enum. Jlorl. Berol. Suppl. (1813) 46; DC. II. cc. 669 et 229. — *Itophanistrum maritimum* JIornem. Hort. bot. Hafn. II. (1815) 623; S. F. (iray, Nat. Arrang. Brit. Pl. II. (1821) 688, n. v.; Andr. ap. Bessef, Enum. pi. Volhyn. (1822) 70; Link, Handb. II. (1831) 281; Reichb. Fl. germ, excurs. II. (1832) 656 et Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 26 t. III, fig. 4174; J. Gay ap. Alph. DC. Géogr. bot. rais. II. (1855) 825, in obs. — *R. odessanum* Andrzej. ap. Besser, Enum. pi. Volhyn. (1822) 82; Hedeb. Fl. ross. I. (1842) 224. — *Raphanus landra* Deless. Icon, select. plant. II. (1823) 27 t. 94; (var. a.) Guss. Fl. sic. Prodr. II. (1828) 188 et Syn. II. (1843) 140; Bertol. Fl. Hal. VII. (1847) 179 (pro parte); Lojac.-Poj. Fl. sic. I. 1. (1888) 74 (ex part), non Mor. — *R. odessanus* Spreng. Syst. veget. II. (1825) 855; Busch in Fl. caucas. crit. IV. 3. (1908) 287. — *Raphanistmm innocuum* C. Koch! in Linnaea XV. (4 841) 252; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 771, non Med. et Moench. — *Tlapharms raphanistmm L. ft. maritimus* Lloyd, Fl. Oucst France (1861) 26; Cosson, Comp. Fl. atlant. II. (1885) 222; (subsp. *manimus*) Thell. in Hegi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (1918) 278. — *R. raphanistrum* L. [*J. brevistylus* Boiss. Fl. orient. I. (1867) 401. — *R. maritimus* Smith f. *litlondis* Clavaud, Fl. Gironde in Act. Soc. Linn. Bordeaux XXXV. (1881) 289 1, 13, fig. 9. — *R. raphanistrum* L. y. *odessanus* Schmalh. Fl. Mittel-u. Siid-Ruffl. I. (1895) 81. — *R. silvester* Lam. subsp. I. *maritimus* Rouy et Foucaud, Fl. France II. (1895) 67. — *R. raphanistrum* L. a. *typicus* b. *maritimus* Fiori et Pao-

lehti, Fl. anal. Hal. I. 2. (1898/ 450. — Radix per duos vel tres annos durans, grandis, napiformis, ca. 20 cm longa, superne ca. 1,2 cm diam., d= succulenta, apice saepe multiceps. Caules erecti, 0,30—1,50 m alt., a basi ramosi, inferne selulis 0,5—0,75 mm iongis subreflexis densiuscule hispidi, superne glabrescentes, ad basin brunneo-violacei; rami adscendentes, in axillis purpureo-maculati. Folia basalia subrosulata, petiolo brevi, 1,5 cm longo, ad basin dilatato, hispido, lyrato-pinnalisecta, 5—9-juga, lobo terminali maximo, orbiculari, subtrilobo, inaequaliter creDato-denlato, basi obliqua subcordato et lobulis minutis binis aucto, lobis lateralibus valde approximatis, saepe sese =b tegenlibus, oblongo-ovatis, obtusis, denticulalis, latere inferiore lobulis db manifestis auriculatis vel lobulis plane separalis interrupts, imis minutis; folia caulina mullo minora, saepe pauca, =b simplicia, evidenter petiolata, oblongo-obovata, apice acuta, ad basin acuminata, argute dcntata; folia summa linearia, Integra; omnia carnosula, pilis sparsis subadpressis scabra, superior a tantum ciliata. Racemus 20—40-florus. l'edicelli 1,5—1 cm longi, glabri vel disperse hispidi. Sepnla 8,5—4 2,5 mm longa, flavida vel brunneo-violacea, glabra vel disperse setulosa, praescrtim extciora. Petala 1,6—2,5 cm longa, pallide flava, rarius alba, venis obscure flavis vel violaceis; lamina obovata, in unguiculum duplo longiorem tenuem angustata. Stamina 4 1—12:13—14 mm longa; antherae 3 mm longae. Pislillum subulutum; ovarium 3 — 8-ovulatum, tirliculo inferiore 1 mm longo stipitatum; stylus 4 mm longus. Siliquae in pedicellis 1,5—I cm longis erecto-patentibus suberectae, oblongo-lineares, 2—8-spermae, inlerdum ad locellum monospermum reductae, 1,6—4,5 cm longae, tcretes, sed inter locellos =b strangulatae, 5—8 mm diam., initio longitudinaliter striatae, tandum subfungosae et obscure sulcatae, in vivo laeves, in rostrum subulatum 0,8—2«cm longum apice saepe violaceum subito contractae. Semina subglobosa, 2,5 : 2'. 1,5 mm, brunnea, testa reticulata.

Mitteleuropäisches Gebiet. — Atlantische Provinz. An der West- und Sftdküste Groflbritanniens: hier und dort, z. B. Insel Bute, Mull of Galloway, Beachy Head in Sussex (nach J. Edw. Smith), Steephill auf der Insel Wight (R. P. Murray — im Juni blühend und fruchtend). Iriand (nach More, Golgan und Scully, Gontrib. Gybele Hibern. [4 898 j 39, Seeklippen u. Sandstrand, selten). Holland: am Strande bei Sebeveningen (Vernneulen nach Reichenbach). Frankreich: an den K us ten der Normandie und Bretagne, so an Klippen von Jabourg im Dep. Manche (J. Duval-Jouve), bei Granville (II. Beaudouin — im August blühend und fruchtend); Insel Jersey (Gay), Guernsey an sandigen Orten (J. Fraser ap. G. Baenitz, hb. europ. n. 3815), G. D. Marquand, Fl. Guernsey (1901) 57; bei Bayonne (Webb).

Mediterrangebiet. — Iberische Halbinsel: an der Nordküste, vgl. Merino, Fl. Galic. I. (1905) 104, bei Santander (Lange nach Willkomm), Gijon (Duricu nach Willkomm), an der Südküste bei Puerto-Real (Willkomm n. 501 — vom Februar bis September blühend und fruchtend). Balearen: auf der Insel Mallorca bei Soller (nach Gambessedes), P. Marès et G. Vigincix, Gatal. rais.pl. vascul. Baléares (1880) 34. — Ligurisch-tyrrhenische Provinz: auf Sardinien, Isoletta dei Monaci oder Gappucchi (Lisa); Sicilien: bei Palermo (II. Walchner). — Mittlere Mediterranprovinz: an der Küste des Schwarzen Meeres, z. B. bei Odessa (Andrzejowski nach Besser usw.), Krim bei Gursuff (K. Golde), Poti (G. Koch), Trapezunt (Huet du Pavilion nach Boissier). — Siidliche Mediterranprovinz: in Algerian, bei Alger (W. Schimper), Bône (Dukerley, G. Schweinfurth n. 300, 359). — Wahrscheinlich auch auf den Azoren und an der Küste von Marokko bei Mogador (»/l. lan&ra\* nach Godman und Cosson).

5. S. landra Moretti!, Fl. insubr. ined. ap. DG. Syst. II. (1821) 668 et Prodr. 1- (1824) 229; Pollini, Fl. Veron. II. (1822) 381 et III. p. 803, t. IV, fig. 9; Bertol. H. ital. VII. (1847) 179; Godr. in Gren. et Godr. Fh France I. (1848) 72; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl/hisp. III. 4. (1880) 750 et Suppl. (1893) 293; Velenovsky in Sitzungsber. Kgl. Böhm. Ges. Wiss. XXXVII. (1894) 7; Dalla Torre et Sarnth. Fl. Tiro'. IV. 2. (1909) 344. — *R. albiflorus* Presl, Fl. sic. I. (1826) 109. — *R. fugax*

Presl var. *alhifloras* Spreng. Cur. post, in Syst. veget. IV. 2. (1827) 239. — *It. landra* Mor. var. b. Cuss. FL sic. Prodr. II. (1828) 188 et Syn. II. 1. (1843) I 40. — *Raphanistrum hutliri* Link, Handb. II. (1831) 281; Reichb. Fl. germ. excurs. II. (1832) 656 et ItaulBchl. Fl. I. fIK37—1838) 25, t. III, fig. 4173. — *Raphanos laiidnu* St. Lager in Ann. Soc. bot. Lyon VII. (1880) 133. — *Raphamts marithnu* H. Srn. f. *campestris* Clavaud, FL Girunde in Act. Soc. Linn. Bordeaux XXV. (1881) 289. — *IL raphanistnim* L. y. *Iftndra* Coss. Coinpend. Fl. atlant. (1885) 222; Burnat, Fl. Alp.-Marit. I. (1892) 71; Camel in Parlatores, FL ital. IX. (1893' 1018; Briquet, Prodr. Fl. Corse II. 1. (1913) 98; (subsp. *landra*) **Tlicll.** in Hegi, fl. Fl. Mitt.-Eur. IV. 38. (1918) 279, fig. 790 /\*—/. — ii. *silvester* Lam. subsp. II. *hutliri* Kouy el Fouc. Fl. France II. (1895) 67. — *liaphanistrum glaucum* Candargy in Bull. Soc. bot. France XLIV. (1897) 154. — Differt a specie praecedente nolus sequentibus: Planla gracilior. Radix annua vel perennans, tenuior. Caulis (<,)0—0,60 in all., glabrior, in fema I an turn disperse setulosus. Folia basalia ca. fi-jugsi, lobis renulis, saepe lobis niimitissimis inlcrruptis. Flores evidenter minores. Scpula 6—7 mm longa, disperse selulosa. Petala 1,4 cm longa, pallide (lava = f. *flaviflons* Murr. ip. Thell. 1. c. vel alba, luleo-vel violaceo-venosa; lamina unguiculo aequilonga. Slainina 8 : 9,5 nun; antberac 2,5 mm longac. Ovarium 3—4-ovulatum. Sili-  
<uac<sup>1</sup> 2,0—5,8 cm longac, rostro 1,5—73,5 cm longo.

Im Meditcrangebiet: an feuchten Wepriinriern und Dämmen, auf Wicson, zwisdien Snalun, in Olivengärten, oñ in Menge und dann oin läsli^es Unkraut, so in Südfraukreich; zuiricisl im Binnenlandc, sellcner in der Nilic der Mceresküste; ist als die Land form der vorigen Art zu bclracblen. — Iberische Provinz: im nord-öslllichen.Catalonien fnach Willkomrn). Balearen (nach P. Marés et G. Vigneix, Calal. rais. pi. vase. Baleares [1880] 31). — Ligurisch-tyrrhenische Provinz: im südwestliclien und siidlichen Frankreich (nach Kouy), bei Nizza (Ave-Lalle-  
mant, Renter), Menlone (Fricdrich). Italicn: Riviera di Ponente bei Albissola (A. Picconc — im April blühend), Riviera di Levante bei ienua (P. Ascherson und O. Heinhardt — im Mai blühend und fruchtend), Portofino (P. Ascherson — im September blühend und fruchtend), Vercelli am Sesia-Dammc (Ascherson und Hein-  
liardt), Piavia (Moretti), am Po bei Casalmaggiore (hb. Link), Florenz (Duvernoy), Rom (A. Krause n. 5, Webb), Albano (G. v. Martens — im August fruchtend), am Lago d' Averno bei Neapel (J. v. Martens — im Juli blühend und fruchtend), Strand von Pulmarola (C. Bolle); Sicilien: bei Palermo (Parlatore), Selinunte (H. Ross, lib. sic. n. 30G). — Mittlere Meditcranprovinz: am'Lido di Monfalcone unweit (itirz (Ascherson, MarchesetLi); Dalmatien: bei Cattaro (Ascherson); Insl Kofu: bei Pyrgi (Chr. Bicknoll n. 7). Lesbos (nach Candargy). Bulgarien: bei Sliven (Škor-  
pil nach Velenovsky). — Siidliche Meditcranprovinz: in Algerien und Tunesien (nach Cosson). — Audi verschleppt, so in Sudtirol, Valsugana am Bahndamm bei S. Cristobro 475 m n. M. (J. Murr ap. Dorfler, hb. norm. n. 4602) und in der Schweiz bei Zurich (Tlicllung), Solothurn und Bern (nach Thellung).

Wegen der rauhhaarigen Schoten ist erwähnenswert:

Var. **dasycarpus** O. E. Schulz (n. var.). — Siliquae pilis brevibus erecto-patentibus disperse hispidae.

Nordilulien: bei Genua (G. Bastreri). Sicilien: bei Palermo am Flusse Oreto (Todaro).

Durch dünnere Sshoten ist vom Typus verschieden:

Var. **landroides** (Rouy et Foucaud) O. E. Schulz. — *R. Silvester* Lam. subsp. II. *landra* f. *landroides* Rouy et Foucaud, Fl. France II. (1895) 68. — Siliquae locelli manifesto tenuiores quam ci speciei typicae.

In Südfraukreich (nach Rouy et Foucaud).

Nota 1. Folia basalia cum olco praeparata eduntur a rusticis pauperibus in Insubria et vulgo Landra dicitur planla (sec. Moretti).

Nota 2. Probabiliter specimina liaviflora *liaphanistri Oayani* Fisch. et Mey. ad hanc speciem pertinent.

Species collectiva: *R. sativus* L. (n. 6—7.).

6. *R. sativus* L. Spec. pi. ed. 1. II. (1753) 669, (*R. chinensis annuum oleifer*) cd. 2. II. (1763) 935; Gaertner, Fruct. Sem. H. (1791) 300, t. 143, fig. 5; Lain. Illustr. II. (1793) 119, t. 566; Plenck, Icon. pi. Medic. VI. (1794) 19, t. 518; (*chinensis*) (Jallizoli, Elem. Bot. agrar. III. (1810) 200, n. v.; Ghaumeton, Fl. Médic. VI. (1818) t. 292; (*A. radícula y. oleifera*) DC. Syst. II. (1821) 664 et Prodr. I. (1824) 228; Turpin in Ann. sc. nat. 1. sér. XXI. (4 830) 298—317, t. 5; Mulder in Hoeven, Tijdschr. HL. (1836) 171, t. VII, fig. 1—4, monstr.; Webb et Berthel. Phytogr. Ganar. I. (4 836—1840) 83, t. VIIIA, fig. 15—24; Reichb. Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 26, t. HL, fig. 4175; Pléc, Type (1814—1864) 22, n. v.; Peterm. Deutschl. Fl. (1849) 48, t. 4 1, fig. 82<sup>^</sup>—r; Caspary in Nees ab Esenbeck, Gen. pi. Fasc. XXVII. (1853) t. 16; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 400; Gusin et Ansb. Herbar. Fl. franç. II. (4868) t. 192, n. v.; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (4 880) 749; Karsten, Deutsch. Fl. (1880—1883) 673 cum ic; Schlechtend. Hall. Fl. Deutschl. XV. (1883) t. 1510; Gosson, Compend. Fl. all. II. (1885) 220; Britt. et Brown, Ill. Fl. North. Un. St. II. (4 897) 4 24, fig. 4 708; Fiori et Paoletti, Fl. Ital. illustr. I. 4. (4 899) 163, fig. 1420; Busch in Fl. caucas. crit. IV. 3. (1908) 285; Yokusai Jinuma, Somoku-Dzusetsu 3. ed. HL (4 912) I, 25 (Daikon), f. *vernulis* Savatier t. 26 (Sangatsu-daikon); Warburg, Pflanzenwclt H. (4 916) 76, t. 4<sup>1</sup>. — *Raphanus creticus* G. Bauh. Prodr. (1620) 38. — *Baphanus* L. Bauh. Hist. II. (1651) 816 ic. — *Baphanistrum Baphani sativi vulgaris foliia etc.* Gupani, Panphyt. sic. (1713) t. 43. — *Raphanus chinensis* Miller, Diet. 8. ed. (1768) n. 5. — *R. officinalis* Grantz, Glass. Cruciform, emend. (1769) 108. — *R. sativus* L. 6. *oleiferus* Stokes, Bot. Mat. Med. III. (1812) 482; Delile, Mem. Bot. Descr. Egypte IV. (1813) 49; Haync, Darstell. Beschr. Arzneik. JL. (1830) 41; Peterm. Fl. lips. (1838) 497; Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 65 in obs. — *Baphanistrum Oayanum* Fischer et Meyer!, Animadv. Bot. in Ind. IV. Hort. Petrop. XII. (1837) 44, n. 1771. — *Raphanus sativus* L. ? *Qayanus* Webb, It. hisp. (1838) 71; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. HL 4. (1880) 749. — *R. Gayanus* G. Don in Sweet, Hort. Brit. 3. ed. (4 839) 44. — *B. oleifer* Hort. ap. Steudel, Nomencl. bot. 2. ed. II. (4 841) 437. — *B. sativus* h. ? *sylvesfris* Koch, Syn. Fl. Germ. Helv. 2. ed. HL (1845) 1019; Gelak, Prodr. Fl. Bdm. III. (1874) 471; Sickenb. Gontrib. Fl. Egypte (1901) 180. — *B. landra* Schur, En urn. pi. Transsylv. (1866) 75, n. 456, non Moretti. — *B. acanthiformis* De la Blanchere, Le Daico in Journ. Agricult. pratique (c. 1876) 63 ex Just, Bot. Jahresber. IV. (1878) 4 206. — *Raphanistrum* L. 0. *sativus* Beck, Fl. Nieder-Osterr. II. (4 891) 500; Caruel in Parallore, Fl. ital. IX. (4893) 4018; Akinfiew, Fl. Centr. Caucas. (1894) 496, n. v.; Schmalhaus. Fl. Mittel- u. Sud-Ruffl. I. (1895) 81. — *Caulis dubius raphanus* E. H. L. Krause in Bot. Centralbl. LXXXI. 6. (4 900) 207. — *Orudfera dubia raphanus* E. H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. ed. VI. (4 902) 4 68. — *Raphanus sativus* L. f. *raphanistroides* Makino in The Bot. Magaz. Tokyo Bot. Soc. XXIII. n. 267 (4 909) 70. — *R. maeropodus* Leveille in Fedde, Repert. X. n. 21/23 (4 94 2) 349. — *B. Taquetii* Leveille in 1. c. — *It. raphanistmm* L. subsp. *sativus* var. *exsuccus* subvar. *Silvester* et *oleifer* f. *ehinensis* et f. *longirostris* Thell. in Hegi, Ill. Fl. Mitl-Eur. IV. 38. (4 94 8) 280—284, fig. 790 a—f, 792. — Radix annua, tenuis, alba. Caulis 0,20—4 m alt., flexuosus, fistulosus, superne ramosus, flaber vel pilis conicis 0,75—4 mm longis subreflexis =b hispidus, saepe ± violaceus, praesertim in axillis ramorum violaceo-maculatus. Folia inferiora petiolo 5,5—3 cm longo pilis 0,25—0,75 mm longis ± obsesso manifeste petiolata, lyrato-pinnalissecta, 3—4-, raro usque 5-juga, lobo terminali suborbiculari vel breviter ovato, apicC rotundato, margine repando-crenato, basi subcordato vel cum lobis lateralibus db conhuente, lobis lateralibus multo minoribus, alternantibus, oblongo-ovatis, obtusis, dentatis vel subintegris, imis minutis, acutis; folia superiora brevius petiolata, 2—4-juga > lobo terminali oblongo-ovato, acuto, margine acute grosse dentato, lobis lateralibus omnibus acutis; folia summa simplicia, sublinearia, sed ad basin angustata; omnia carnosula, pilis rigidis adpressis 0,5—4,5 mm longis dispersis utringue hispidula et ciliata, laetc

viridia, saepe obscure rubro-marginala, interdum ciam rubro-nervosa. Racemus laxus, 8—30-, raro usque 55-florus. Pedicelli 2—1 cm longi, disperse seiulosi. Flores suaveolentes. Sepala 0,5—10 mm longa, oblonga, aculiuscula, interiora paulo latiora, glabra vel disperse hispida, interdum brunneo-rubra. Petala 1,7—2,2 cm longa; lamina obovata, apice subemarginala, alba vel violacea, venis flavidis vel obscure violaceis picta, ad basin subito in unguiculum linearern aequilongum contracta. Stamina 7—10: 10—12mm; antherae 2—3 mm longae, oblongae, flavae. Pistillum viride vel brunneo-purpureum, articulo inferiore 0,5 mm longo stipitatum; articulus superior 10—12-ovulatus, in stylum ca. 4 mm longum attenuatus. Siliquae in pedicellis 2,2—1 cm, rarius usque 3,5 cm longis erecto-patentibus vel ascendentibus erectae, cylindricae, in rostrum aequilongum vel triplo brevius conice attenuatae, re vera biarticulatae; articulus inferior brevissimus, 1—3,5 mm longus, obconicus, plerumque sterilis, rarius monospermus, rarissime (sec. Spach) bispermus; articulus superior magnitudine variabilis, 3—9 cm longus, 0,8—1,4 cm diam., aequalis vel irregulariter inter semina =h strangulatus, longitudinaliter sulcato-nervosus, intus fungosus et irregulariter lacunosus, extrinsecus stramineus, ad rostrum viridis, rarius plane pallide violaceus. Semina sessilia, pendula, ovoidea, 4:3:2,5 mm, dilute brunnea, ad hilum nigro-maculata, testa reticulata. — Fig. 1 A, 26 K—M. — Ol-Relticli.

Der Hetticli ist eine uralte Kulturpflanze, welche ohne Zweifel aus den beiden Stammarten, *R. latidra* und *marithniis*, entsprungen ist. Diese besitzen nämlich gleichfalls scliwammig-verdickte Fruchtglieder, die sich schwer trennen. Die Rasse *radicula* scheint wohl aus dem ersteren, die Rasse *niger* dagegen aus dem letzteren hervorgegangen zu sein. Im verwilderten Zustande, der oben als Typus bezeichnet worden ist, wird die Wurzel dünn. Solche Pflanzen werden bisweilen zur Ölgewinnung kultiviert. Der Anbau der Art und ihrer Rassen erstreckt sich über alle Erdteile. — In Europa überall, mit Ausnahme der kältesten Gegenden. — Canarische Inseln: Teneriffa (G. Bolle), rran Canaria (W. Retzdorff). Afrika: in Algerien bei Biskra (G. Schweinfurth u. 365, 366 — im April blühend); Tripolitanien: Garten um Tripolis (G. Ad. Krause n. 797, 798j. Ägypten: bei Kairo überall gebaut und verwildert (Pfand, G. Schweinfurth — im Mai blühend und fruchtend), Siut (Pfand in Exp. Colston n. 21 — im Dezember blühend und fruchtend); Oase Dachel bei Kasr (P. Ascherson in G. Rohlfs, Exped. lib. Wüste n. 116), Tenida (Ascherson n. 118); Oase Chargeh (G. Schweinfurth n. 143, 144, 145 — im Februar bis April blühend und fruchtend); Esneh am rechten Nilufer unter Tabak [P. Ascherspn in Rohlfs, Exped. lib. Wüste n. 119); zwischen Korosko und Berber (Th. Kotschy, Fl. aethiop. n. 362); Dar Sukkot (G. Ehrenberg). Abyssinien (Petit); Harar (Ellenbeck n. 689, 719a). Deutsch-Ostafrika: Bukoba, Garten der Station Gchatl (F. Stuhlmann in Exped. Emin Pascha n. 3601). — Asien: in Arabien bei Heathalim (Ellenbeck n. 27), Jeddah (J. Zohrab n. 281). Syrien: bei Beirut (Kucgler), Jerusalem (O. Kersten). Persien (W. Threlfall), Süd-Persien: bei Kerman 1900 m u. M. (J. Bornmüller, It. pers.-turc. 1892—1893 n. 2242), auf der Insel Kischm (J. Bornmüller n. 85). Ostindien (Wallich n. 4799c, p. p.), Himalaya: bei Masuri (Hugel n. 13), Sikkim (R. Pantling). Mittel-Java: bei Sendara an Feldrändern verwildert ca. 1000 m u. M. (J. A. Lörzing n. 893 — im September blühend und fruchtend). China (A. Henry n. 7969, v. Rosthorn n. 2050), Chusan-Archipel (A. K. Schindler n. 297); Korea (Warburg n. 6336), Quelpart (Taquet n. 2621); Formosa, als Dungmittel gepflanzt (Warburg n. 10016, 10017); Japan (Hilgendorf, Rein, Schottmüller n. 261, Warburg n. 7139). — Inneres Westaustralien (W. J. George). — Nordamerika: bei New York (Elsbeth Heuser). Südamerika: in Uruguay (P. G. Lorentz n. 856); Argentinien (K. Bettfreund und Is. Koester n. 283, C. Galander, G. Hieronymus); Chile (Lesson).

Rauhhaarige Schoten besitzt:

Var. *dasycarpua* O. E. Schulz ap. Thell. in Hcgj 1. c. 280, in nota. — *R. Monnetii* H. Lévêille, Monde des plantes 18. ann. 2. sér. n. 103 (1916) 31, probabiliter. — Siliquae pilis conicis brevibus erecto-patentibus =b obsitae, scabrae.



Ägypten: in Alexandria (G. Schweinfurth). — Nord-Persien: bei Enseli auf der Insel Mianposinte (J. et A. Bornmüller, It. pers. II. [1902] n. 630, auch typisch). — Westindien: auf St. Thomas (Eggers ed. Toepffer n. 980). — Java (Warburg n. 4431)- — Ostindien: westlich von Chini (Stoliczka). — Auch im Bot. Garten zu Berlin-Dahlem!, Leipzig (Th. Bernhardt).

Nach der Gestalt und inneren Struktur der Wurzel werden von der typischen Pflanze zwei Rassen unterschieden:

*ProL. radícula* Pers. Syn. II. (1807) 208; (/? *oblonga*) DC. Syst. II. (1824) 664 et Prodr. I. (1824) 228; Decaisne et Van Houtte, Fl. Serres XII. (4 857) 127, t. 4 247. — *Raphanus minor vel communis* Dorst. Bot. (4 540) 245 ic. — *R. magnus* Lobel. Hist. Advers. (1576) 66, Obs. 99, fig. 3, Icon. (1584) t. 204, fig. 4; Moris. Pl. oxon. H. (4 680) sect. III, t. 4 3, fig. 3. — *R. minor purpureus* Lobel. Il. cc. 66, 99, fig. 4, t. 204, fig. 2 et Moris. 1. c. t. 4 3, fig. 4. — *Raphanis sive Radícula sativa* Dod. Pempt. (1583 em. 4 64 6) 676, fig. 4. — *Radícula sativa minor* Dod. 1. c. fig. 2. — *Raphanus secundus* Matth. ap. Dalech. Hist. gen. pi. I. (1586) 635, fig. 2. — *R. hortensis* Blackjv. Herb. I. (1747) t. 84. — *R. minor* Garsault, Traite' Plant. Anim. IV. (4 767) 290, t. 487. — *R. sativus* L. var. *minor* Kerner, Abbild. Oekon. Pfl. II. (4 788) 86, t. 4 35. — *R. sativus* L. a. *fusiformis* Stokes, Bot. Mat. Med. III. (4 812) 482. — *R. sativus* L. a. *edulis* Delile, Mém. Bot. Descr. Egypte IV. (4 84 3) 4 9, nomen. — *Raphanus radícula* Presl, Fl. sic. I. (4 826) 4 08. — *R. satiwtfi* L. a. *raclícula \*\*napiformis* Hayne, Darstell. Beschr. Arzneyk. XI. (4 830) 44. — *R. sativus* L. p. *hortensis* Neilr. Fl. Nied.-Oesterr. (4 859) 759, ex parte. — *R. sativus* L. /?. *aegyphacus* Sickenberger, Contrib. Fl. Egypte (4904) 480. — *R. raphanistmm* subsp. *sativus* var. *esculentus* subvar. *radícula* Thell. in Hegi 1. c. 284, fig. 793 f—h. — Radix plerumque amma, incrassata, fusiformis vel oblonga, mimita, 3—10 cm longa; caro molis sapore miti praedita. Planta ipsa re vera biennis est, quia siliquae plantae autumnosatae anno sequente maturescunt. — Radieschen.'

Zu dieser Rasse gehören folgende Varietäten und Formen:

Var. *rotundus* (Miller) DC. Syst. II. (1821) 663 et Prodr. I. (1824) 228; Regel, Gartenfl. XI. (1862) 407, t. 383, fig. 1. — *Raphanus rotundus* Miller, Diet. 8. ed. (1768) n. 2. — *R. sativus* L. a. *radícula \*subrotunda* Hayne, Arzneyk. XI. (1830) 41. — Radix globosa vel ovoidea, caudata.

f. *albus* Schimper et Spenner in Sp. Fl. Friburg. III. (1829) 974; Peterm. Fl. lips. (1838) 497. — Radix alba. Petala plerumque alba.

f. *ruber* Schimper et Spenner in 1. c. — f. *roseus* Peterm. 1. c. — Radix rosea vel rubra. Petala plerumque rosea.

f. *violaceus* Peterm. 1. c. — Radix saturate violacea. Petala violacea.

*ProL. niger* Pers. Syn. II. (4 807) 208; Eerner, Abbild. Oekon. Pfl. III. (4 789) t. 257, 258; (a. *vulgaris*) DC. Syst. II. (4 824) 665 et Prodr. I. (4 824) 228. — *Rettich* Bock, Kräuterb. (4. ed. 4 539, 2. ed. 4 546) 280 ic. — *Raphanus sativus* Fuchs, Hist. (4542) 659 ic; Dalech. Hist. gen. pi. I. (1586) 635, fig. 4. — *Raphanus* Matth. Comment. Diosc. (4 554) 244 ic. — *Raphanus niger* Lobel. Icon. (4 584) t. 202, fig. 4. — *Raphanus* Camer. Epit. (4 586) 223 ic. et *R. longus* 224 ic. — *R. niger radice oblonga et rotundiore* Moris. Pl. oxon. II. (1680) sect. III, t. 13, fig. 1 et 2. — *Raphanus sativus* L. var. *p.* L. Spec. ed. 4. II. (4 753) 669. — *R. niger* Miller, Diet. 8. ed. (4768) n. 4; Mérat, Nouv. Fl. Paris (4 84 2) 265, n. v., et 2. éd. II. (4 82 4) 309; Presl, FJ. \*ic. 1. (4 826) 108; Hegetschw. Fl. Schweiz (1840) 661. — *R. sativus* L. B. *acerrimus* Schimper et Spenner in Sp. Fl. Friburg. III. (1829) 974. — *R. sativus* L. d. *niger \*napiformis* Hayne, Arzneyk. XI. (1830) t. 41. — *R. sativus* L. p. *niger \*\*oblongus* Moris. Fl. sard. I. (1837) 99. — *R. sativus* L. e. *niger act daudformis* Peterm. Fl. tips. (1838) 497. — *R. sativus* L. p. *hortensis* Neilr. Fl. Nieder-Oesterr. (4 859) 759, pro parte. — *R. sativus* L. or. *major* a. *oblongus* Schiibler et v. Martens in Martens et Kemmler, Fl. Württemb. 2. Aufl. (1865) 52; Jessen, Deutsch. Excurs.-Fl. (4879)

2<2. — *R. raphanistrum* subsp. *sativus* var. *esculentus* subvar. *niger* Thell. in Hegi 1. c. 2H1, fig. 793 a—e. — Radix plerumque biennis, valde incrassata, oblonga, grandis, 10—20 cm longa, extrinsecus nigra; caro alba, firmissima, gustu acerrimo excellens.— Grower Ueticli.

Zu dieser Uasse gehören nachstehende Varietäten und Formen:

Var. *rotundus* DC. Syst. II. (1821) 66b et Prodr. I. (1824) 228. — *Raphanus orbioularis* Miller, Did. 8. ed. (1768) n. 3, ex parte. — *R. sativus* L. d. *niger* \*\*subrotundus Hayne, Arzncyk. XI. (1830) 41. — *R. sativus* L. d. *niger* !?. *stibglobosus* Reichb. Fl. germ. excurs. II. (1832) 657. — Radix subglobosa, caudata.

f. *griseus* DC. Syst. II. (1821) 665 et Prodr. I. (1824) 228. — Radix extrinsecus grisea.

f. *albus* DC. 1. c.; Thell. in Hegi 1. c. fig. 791. — *Raphanus orbioularis* Miller, Diet. 8. ed. (1768) n. 3, pro part. — Radix extrinsecus intusque alba.

#### Planta hybrida.

E. *raphanistrum* X *sativus* Winterl, Index Hort. Pest. (1788) fig. 14; Focke, Künstl. Pflanz.-Mischl. in Abhandl. Nat. Verein Bremen VII. 1. (1880) 72; v. Uechtritz in 59. Jahresber. Schles. Gesellsch. Vaterl. Cult. (1882) 326; Trouard-Riolle, Hybrid, entre une crucifère sauvagde et une crucifère cultivée à racine tubérisée in Gompt. rend. Acad. Paris CLXH. (1916) 514—313, cf. Bot. Centralbl. 138 n. 24 (4918) 372; cf. Thell. in Hegi, III. Fl. Mitl.-Eur. IV. 38. (1918) 284, 286. — JR. *sativus* L. f. *micranthus* v. Uechtritz in 61. Jahresber. 1. c. (1884) 249. — X *R. micranthus* (v. Uechtritz) O. E. Schulz.

In Schlesien: beim Dorfe Dürrgoy unweit Breslau auf einer wüst liegenden Trift (nach v. Uechtritz); Elsaß (E. II. L. Krause nach Thellung); Basel (Allen nach Thellung).

7. *R. caudatus* L. Mantiss. I. (1767) 95; L. f. Plant. rar. Horti upsal. dec. III. (1767) 19, t. 10; Schkuhr, Handb. II. (1805) 282 n. 1910; DC. Syst. II. (1821) 665 et Prodr. I. (1824) 228; Link!, Handb. II. (1831) 281; Reichb. Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 26; Miquel, Fl. Ind. batav. I. 2. (1859) 95; Regel, Gartenflora XVII. (1868) 291 t. 594. — *R. raphanistrum* L. subsp. *caudatus* Thell. in Hegi, III. Fl. Mitt.-Eur. IV. 38. (1918) 275, fig. 190 g. — Differt a *R. sativo*: Radix annua, fusiformis. Gaulis 0,60—0,90 m alt., primum erectus, dein prostratus. Pedicelli floriferi 2,5—1 cm longi. Sepala 10—12,5 mm longa. Petala 2,6 cm longa. Stamina 4,5 : 1,6 cm. Pistillum ovulis 14—21. Siliquae in pedicellis 4—1,8 cm longis patentibus adscendentes vel declinatae, valde elongatae, cylindricae, longissime rostratae, saepe serpentiformes, 20—60 cm longae (sec. Linn, usque 3—5-pedales), basi 4,5—2,5 cm diam., saepe tota planta longiores, carnosae, flavidae vel pallide violaceae. Semina inter sese longe remota, 5 : 3,5 : 2 mm. — Schlangenrettich.

In Java, nach Hooker f. und Anderson in Hook f. Fl. Brit. Ind. I. 4. (4872) 466 auch im tropischen Ostindien (Western India and Punjab) häufig kultiviert. Nach Linnóf. werden die eingemachten Schoten von den Eingeborenen gegessen. Hasselt und Veth\*) beobachteten diese Pflanze auf dem Indrapura oder Pik von Korintji, dem höchsten Berge Sumatra's, oberhalb 3000 m ü. M. — Die Pflanze ist *R. sativus* L. außerordentlich ähnlich; sie unterscheidet sich von ihm nur durch die Länge der Schoten. Da letztere aber an den Exemplaren selbst großen Schwankungen unterworfen ist, so scheint diese Art eine monströse Kulturform des *R. sativus* zu sein, welche in tropischen Gärten gezüchtet worden ist. Die in neuerer Zeit unter dem Namen *R. caudatus* in botanischen Gärten\*Europas gezogenen Pflanzen zeigen bedeutend kürzere Früchte.

\*) Sumatra Exped. in Bibl. Tijdschr. Aard. Gen. Amsterdam (Utrecht) 4877 ex Just, Bot. Jahresb. VI. 1878 (1888) 971.

## Sectio II. Hesperidopsis Boiss.

Sect. III. *Hesperidopsis* Boiss. Fl. orient. I. (1867) 401. — Flores mediocres. Sepala erecto-patentia. Petala 1 cm longa; lamina dense tenuiter venosa. Stamina valde inaequilonga. Pedicelli fructiferi 0,5—0,8 cm longi. Siliquae pendentes; articulus inferior fere obsoletus; articulus superior longissimus, teres, cylindrico-clavatus, vix strangulatus, inferne aspermus, in medio seminibus remotis instructus, superne breviter (0,5—0,8 cm) rostratus, setulis reflexis asper. Semina oblonga; testa sublaevis.

Species unica . . . . . 8. *R. Aucherii*.

8. *R. Aucheri* Boiss.! Diagn. pi. or. nov. VIII. (1849) 45 et Fl. orient. I. (1867) 401 (excl. pi. Auch. et Kotsch.). — Radix annua, palmaris. Gaules a basi complures, erecti, 0,30 — 0,60 m alti, obtusanguli, breviter ramosi, pilis 0,5—1 mm longis subreflexis ad basin dense, ad apicem disperse hispidi; rami suberecti. Folia inferiora subrosulata, petiolo 1,5 cm longo bispido breviter petiolata, lyrato-pinnatisecta, 5—7-juga, lobo terminali maximo, suborbiculato, margine inaequaliter obtuse dentato, basi subcordato, lobis lateralibus superioribus ovatis acutiusculis basi inferiore auriculatis dentatis, imis minimis triangulatis saepe lobulis minutis interruptis; folia media 5—3-juga, lobo terminali ovato, acuto, grosse argute dentato, lobis lateralibus anguste oblongis; folia summa =b simplicia, sublinearia, sed ad basin in petiolum angustata, integra vel inferne parce dentata; omnia utrinque disperse adpresse pilosa ciliataque. Racemus sub anthesi laxiusculus, tandem valde elongatus, 20—30-florus. Pedicelli 5 mm longi, filiformes, ± patenter setulosi. Flores mediocres. Sepala erecto-patentia, 5 mm longa, oblonga, obtusa, disperse longiuscule setulosa. Petala sulphurea, 1 cm longa; lamina obovata, dense tenuiter venosa, ad basin in unguiculum tenuem aequilongum angustata. Stamina valde inaequilonga, 4,8 : 8,5 mm; antherae 1,8 mm longae. Pistillum subulatum; ovarium basi articulo inferiore sterili brevissime stipitatum, articulus superior 8—10-ovulatus, pilis brevissimis papilliformibus rectangule patentibus dense obtectus, in stylum aequilongum glabrum attenuatus. \* Siliquae in pedicellis brevibus 8—5 mm longis recurvatis pendulae, lineares, teretes, ad apicem saepe subfalcato-curvatae, 6—10 cm longae, 3—4,5 mm diam., ad basin longe (ca. 1,5 cm) attenuatae et aspermae, basi ipsa vix (0,5 mm) stipitatae, in medio vix strangulatae, longitudinaliter striatae, superne in rostrum breve 5—8 mm longum aequicrassum apice acutum aspernum excurrentes, setulis reflexis 0,5—1 mm longis asperrimae, ad apicem glabrescentes, griseo-flavae. Semina oblonga, 2,5 mm longa, 1,5 mm diam., brunnea, ad hilum nigra, vix tuberculata. — fig. 26 H, J.

Mittlere Mediterranprovinz: in Syrien bei Saida im Libanon (G. Gaillardot — im April blühend und fruchtend), ebenda an felsigen Orten auf Kalk bei Skanderun (G. Gaillardot, auch Blanche — im Februar blühend); Antilibanon zwischen Rascheja und Hasbeja (G. Gaillardot); Nord-Galiläa: beim Dorfe Hunin unweit Safed ca. 900 m <sup>n</sup>. M. (J. Bornmüller, It. syr. [1897] n. 114), an trockenen Abhängen am Vestlichen Aufstiege zum Berge Thabor oberhalb Dabourieh und auf warmen Bergkuppen bei Bania (E. Boissier).

## Species excludendae.

*Raphanistrum paniculatum* Roth, Man. Bot. II. (1830) 887 (sphalm.) = *Neslia Pmieulato* Desv.

*Raphanus arcuatus* Willd.! Spec. III. 1. (1800) 562 = *Gkorispora tenella* (Pall.) DC.

*R. Blaisii* Godr. et Gren. in Godr. Fl. Juvenal. 2. ed. (1854) 37 = genus aliud, an *Chorispora*?

*R. cakiloideus* DC.! Syst. II. (1821) 669 = *Erucaria cakiloidea* (DC.) O. E. Schulz.

*R. caspicus* Willd.! ap. Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 215 = *GoMbachia laemgata* (Marsch. Bieb.) DC.

- R. Chanetii* Léveillé, Monde pi. 18. ann. 2. ser. n. 103 (1916) 31 = *Orychophragmus violaceus* (L.) O. E. Schulz.
- R. erucaria* J. F. Gmelin, Syst. nat. II. 2. (1\*791) 991 = *Erucaria myagroides* (L.) Hal.
- R. hispanicus* Crantz, Class. Crucif. emend. (1\*769) 110 = *Erucaria myagroides* (L.) Hal.
- It. ibericus* Marsch. Bieb. Fl. taur.-cauc. II. (1808) 4 29 = *Ghorispora iberica* (Marsch. Bieb.) DC.
- R. laevigatus* Marsch. Bieb. 1. c. = *Goldbaahia laevigata* (Marsch. Bieb.) DC.
- R. orientalis* Willd.! ex Steud. Nomencl. bot. 2. ed. II. (4 841) 437 = *Alliaria brachycarpa* Marsch. Bieb.
- R. pilosus* Willd. Spec. III. 1. (1800) 562 = *Wortnskioldia heterophylla* Schum. et Thonn.
- R. pyrenaicus* Crantz, Class. Crucif. emend. (1769) 109 = *Sisymbrium pyrenaicum* (L.) Vill.
- R. rotundifolius* Marsch. Bieb. Fl. taur.-cauc. II. (1808) 130 = *Alliaria brachycarpa* Marsch. Bieb.
- R. rusticanus* Garsault, Fig. plant. II. (1764) t. 488, descr. p. 290 = *Gochlearia armoracia* L.
- R. sibiricus* L. Spec. ed. 1. II. (1753) 669 = *Glorispora aibirica* (L.) DC.
- R. strictus* Fisch. ex Marsch. Bieb. Fl. taur.-cauc. III. (1819) 452 = *Diptychocarpus strictus* Trautv.
- R. tataricus* Falk, Beitr. II. (1786) 818, t. 13 = *Ghorispora tenella* (Pall.) DC.
- R. tauricus* Adami in Weber et Mohr, Beitr. I. (1805) 62 = *Alliaria brachycarpa* Marsch. Bieb.
- R. tauricus* Hoffm. Hort. mosq. (1808) n. 2658 ex Sleud. Nomencl. bot. 2. ed. II. (1841) 437 = *Soholewschia lithophila* Marsch. Bieb.
- R. tenellus* Pallas!, Heise III. (1776) 653, 741, n. 105, t. L, fig. 3 = *Chorispora tenella* (Pall.) DC.
- R. violaceus* Crantz, Class. Cruciform, emend. (1769) 112 = *Orychophragmus violaceus* (L.) O. E. Schulz.

### is. *Enarthrocarpus* Labiü.

*Enarthrocarpus*\*) Labill. Icon. pi. Syr. rar. Dec. V. (1842) 4, t. 2; DC. Syst. II. (1821) 660 et Prodr. I. (1824) 228; Benth. et Hook. f. Gen. I. 1. (1862) 99 (excl. gen. *Hussonia*); Boiss. Fl. orient. I. (1867) 398; Coss. Compend. Fl. atl. II. (1885) 95; Prantl in Engl.-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 180, fig. 113A; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphonog. (1901) 4 86 (excl. *Hut era*) | v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 4. Abt. Heft 2 (1911) 270.

Sepala suberecta, exteriora linearia, apice obtusa, sub ~apice brevissime cornuta, interiora ofclonga, apice obtusiuscula, basi vix saccata. Petala pallide flava, purpureo-venosa, saepe ad unguiculum violaceo-maculata; lamina anguste obovata, venis distantibus yenosa, ad basin in unguiculum tenuem cuneatim angustata. Glandulae nectariferae laterales minimae, medianae stipitiformes. Stamina 6; antherae oblongae vel subquadratae, obtusae. Pistillum cylindricum; gynophorum nullum; articulus inferior brevis, ovulis 4—3 instructus, interdum inanis; superior aequicrassus, plerumque eloogalus, 3—4 5-ovulatus; stylus manifestus, 1,5—2,5 mm longus; stigma depresso-capitatum, subbilobum. Siliquae cylindricae vel dz compressae, yarie curvatae, raro subrectae, biarticulatae, septo carentes; articulus inferior valvis arete connatis indehiscens, 4 — 4 4 mm longus, plerumque 4—3-spermus (si 2—3-spermus, locellis superpositis fragilis); articulus superior caducus, plerumque elongatus, locellis superpositis ±: strangulatus, separabilis, in isthmis semina solitaria et inter isthmos nodulos inflatos intus celluloBO-cavos gerens, raro in

1 Noinen generis\* e verbis graecis *ἔναρθρον* (articulatus) et *χαρνός* (fructus) formatum.

nodulis semina singula el in isthmis lacunas angustas continens, ad apicem in rostrum paulatim, raro subito attenuatus. Semina oblonga, ellipsoidea, subglobosa, 4,2—2 mm longa, in articulo inferiore plerumque pendentia, in superiore plerumque erecta, dilute brunnea; testa tenuis, laevis; funiculus filiformis, 4,2—2,5 mm longus, placentis in lacunis adnatus. Gonyledones longitudinaliter conduplicatae, sessiles, apice truncatae vel leviter emarginatae. — Herbae annuae, hispidae. Radix palaris. Gaules a basi ramosi. Folia lyrato-pinnatifida. Racemi = b bracteati. Pedicelli-breves.

Species 5 in regione mediterranea orientali et australi solo arenoso, argilloso, rarius calcareo nascentes.

#### Conspectus sectionum.

- A. Siliquae in rostrum 3,5—4,3 mm longum conicum sensim attenuatae, in isthmis semina et inter isthmos nodulos inflatos gerentes. . . . . Sectio I. Oxyrrhinoarpus 0. E. Schulz.  
 B. Siliquae in rostrum 1,5—2 mm longum filiforme subito constrictae, in nodulis semina et in isthmis lacunas ferentes. . . . . Sectio II. Simooarpus 0. E. Schulz.

#### Sectio I. Oxyrrhinoarpus 0. E. Schulz (nov. sect.).

Siliquae 2—9 cm longae, longitudinaliter striatae; articulus inferior 4—3-spermus, rarius vacuus, superior seminibus 3—4,5 praeditus, in isthmis semina solitaria et inter isthmos nodulos inflatos gerens, ad apicem in rostrum conicum basi dilatatum 3,5—13 mm longum attenuatus. Semina oblonga vel ellipsoidea.

#### Clavis specierum.

- A. Petala 4—4,3,5 mm longa. Siliquae articulus inferior brevis, 4—6 mm longus, 4—2-spermus vel inanis; superior multo longior, semina 4—4,5 ferens.  
 a. Siliquae articulus superior non vel paulo latior quam inferior, non marginatus, ad apicem in rostrum 3,5—4,0 mm longum subrectum parum attenuatus.  
 a. Siliquae teretes, 3—9 cm longae, obsolete striatae, nodulis inflatis longiusculis leviter strangulatae; rostrum 5—4,0 mm longum. . . . . 4. *E. arcuatus*.  
 /?. Siliquae ancipites, 3—4,5 cm longae, evidenter striatae, nodulis inflatis brevibus profunde strangulatae; rostrum 3,5—4,5 mm longum. . . . . %. *E. strangulates*.  
 b. Siliquae articulus superior basi dilatatus et marginatus, manifeste latior quam inferior, ad apicem in rostrum 7—4,3 mm longum recurvatum, valde attenuatus. . . . . 3. *E. pterocarpus*.  
 fi. Petala 7 mm longa. Siliquae articulus inferior longior, 7—4,4 mm longus, 2—3-spermus; superior tantum duplo longior, semina 3—6 includens. . . . . 4. *E. lyratus*.

4. *E. arcuatus* Labill. Icon. pi. Syriae rar. Dec. V. (4842) 4, t. 2; DC. Syst. 1L (4824) 660 et Prodr. I. (4824) 224; Boiss. Fl. orient. I. (4867) 399 et Suppl. (4888) 67; De Halacsy, Gonspect. Fl. graec. I. (4904) 422, Suppl. (4908) 43. — *Eruea maritima cretica siliqua articulate* C. Bauh. Prodr. Theatr. bot. (4620) 40. — *Raphanistrum cretium siliqua incurva villosa* Tournef. Goroll. (4703) 47. — *Enarthrocarpus arcuatus* Poir. in Diet. sc. nat. XIV. (4849) 444 (excl. syn. Forsk.). — *Bapjianus arcuatus* Ghaub. et Bory de St. V. Fl. Pélop. (4838) 43, non Willd. — Radix annua. Gaules erecti, 0,05—0,50 m alt., a basi ramosi, angulati, pilis rigidulis 0,25—4 mm longis erecto-patentibus usque ad pedicellos (ind.) densiuscule his-

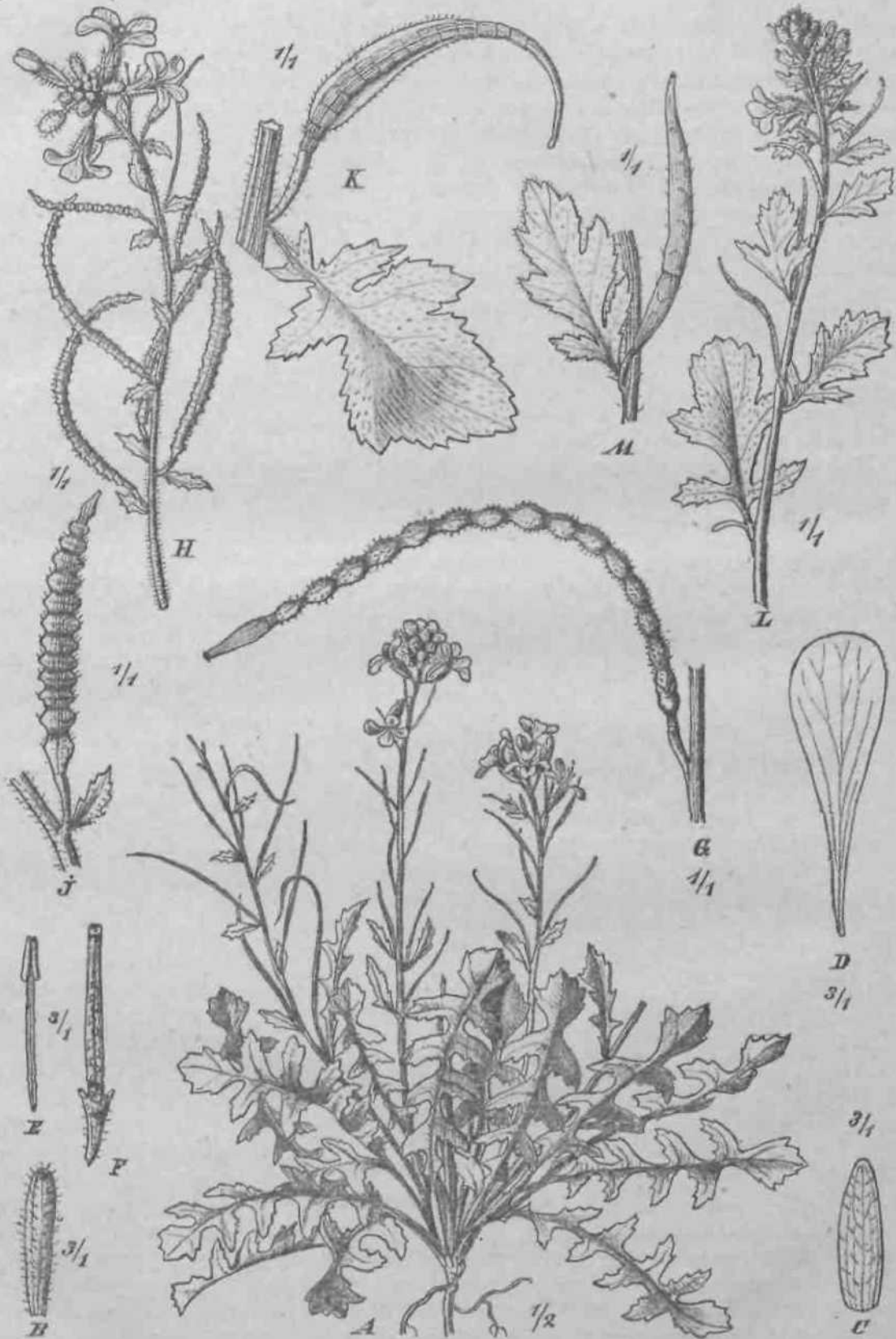


Fig. 27. *Enarthrocarptis armittii* Labill. — 1 Hiihilus. It Sepalum **exteriori**. G Sepalni interiori. D Iculum. E Stamen brevis. F Pistillum. O Fructus, — JR. *Stritngiil<iiiut* Boira, 11 Kainus florifer. •/ **Pruetu\***. — E. *ptrocarpua* lPors.j DC. K Fructus. — K. *tyratua* (Forsk.) UC. L )traus\*(lorifer. At Fructus. (Icon, origiu.)

pidus, saepe e basi florifer; rami saepe prostrati vel adscendentes. Folia inferiora plerumque rosulato-congesta, petiolo 2—0,5 cm longo hispido, lyrato-pinnatipartita, 7—4-juga, lobo terminali obovato vel subflabelliformi, antice obtuso et grosse 5-dentato vel sublobato, ad basin cuneato integroque, lobis lateralibus sensim minoribus, alternantibus, oblongis, obtusis, paucidentatis, imis triangulatis, minutis; folia superiora breviter petiolata, minora, lobis angustioribus acutioribusque 3 — 2-juga; folia summa saepe flores inferiores 1—6 suffulciantia, =b simplicia, oblanceolata, acuta, denticulata; omnia utrinque pilis prorsum directis hispida ciliataque. Racemus sub anthesi densus, dein valde elongatus, 10-7-25-florus, basi bracteatus. Sepala suberecta, 5,5—7 mm lōDga, exteriora linearia, apice rotundata et subcomuta, interiora oblonga, acutiuscula, hispida, pallide violacea. Petala 9—13,5 mm longa, flava, purpureo-venosa, tandem purpurascens; lamina obovata, apice rotundata, ad basin sensim in unguiculum longum angustata, paucivenosa. Stamina 6,5—7,5:7—8,5 mm; antherae oblongae, 1,5—2 mm longae. Pistillum lineare, papillosum, biarticulatum; articulus inferior brevissimus, ovulo unico pendulo instructus vel vacuus; superior ovulis plerumque erectis ca. 15-ovulatus; stylus 2—2,5 mm longus, aequicrassus; stigma depresso-capitatum, subbilobum. Siliquae in pedicellis brevibus, 9—4 mm longis, 1—1,5 mm crassis, erecto-patentibus recurvatae, lineares, teretes, 3—9 cm longae, 2,5—k mm diam., strangulatae, obsolete longitudinaliter striatae, setulis brevibus, 0,25—0,33 mm longis, erecto-patentibus fere usque ad apicem asperrimae, difficulter fragiles, articulatione excavata praeditae, griseo-virides, interdum pallide violaceae; articulus inferior brevis, 1—6 mm longus, plerumque monospermus; articulus superior 3—15-spermus; rostrum conicum, 5—10 mm longum. Semina in articulo inferiore pendula, in superiore plerumque erecta, oblonga, 2 mm longa, 1 mm lata, 0,75 mm crassa, dilute brunnea, ad hilum nigra, laevia; funiculi filiformes, 1,5—2,5 mm longi. — \*Fig. %1 A—Q.

Mittlere -Mediterra'nprovinz: auf sonnigen Felsen, Mauern, Feldern, immer in der Nähe des Meeres. —\* Griechenland: auf der Insel Leukas (Mazziari n. 193 — März bis Mai blühend); Insel Kephallonia: bei Drepano unweit Argostoli (Th, y. Heldreich n. 3573 — im Mai blühend und fruchtend); Attika: am östlichen Gestade bei Porto-Raphti (B. Tuntas in v. Heldreich, hb. graec. norm. n. 1503); im Süden von Eubda auf der Petalischen Insel Phuntas (T. Holzmann — im Juli fruchtend), Insel Platerá (Holzmann); Naxos: bei der Stadt Naxos (Ghr. Leonis in J. Dörfler, hb. norm. n. 4819 — im Dezember blühend); Ereta: bei Kisamos (E. Reverchon n. 223 — im Mai blühend, Juni fruchtend), Sphakia (v. Heldreich n. 1390), vgl. auch Raulin in Act. Soc. Linn. Bordeaux (1869) 711. Kleinasiatische Zone: bei Troja (F. J. Schmidt), bei Assos (P. Sintenis, It. troj. n. 775 — im Juni blühend und fruchtend); Insel Cypera: am Kap S. Andreas (Sintenis et Rigo n. 2-65), vgl. Eotschy in linger und Kotschy, Die Insel Cypera (1865) 333. Syrien (Montbret), Beirut (Post, PL Syr. lit. n.'27 in hb. Barbey-Boiss.), im Süden von Sa'ida (G. Gaillardot — im März blühend und fruchtend), auf dem Wege nach Saint-Jean d'Acre (Gaillardot, Herb. Syr. 1855 n. 55 — im Februar blühend, im Mai fruchtend), zwischen Tyrus und Akre (Mussat — im März blühend), Libanon (nach La Billardiére). Nach Post (Fl. Syr. Palest. [1883] 103) an der Küste von Syrien und in der niederen Bergregion.

Als Kümmerform ist erwähnenswert:

f. *ornithopodioides* (Bory de St. Vincent) O. E. Schulz. — *Saphanus ornithopodioides* Bory de St. Vine! msc. in hb. — Planta nana. Caulis simplex, sub antheii 2—5 cm alt. Folia minuta, inferiora tantum 1—2 cm'longa. Racemus 3—6-florus.

Morea: bei Modhoni (Bory).

Durch einen bis zur Spitze beblätterten Blütenstand weicht vom Typus ab:

Var. *anatolicus* Boiss. et v. Heldr. l msc. in Kb. — Racemus usque ad-apicem bracteatus; bractee flupremae lineares, subintegrae.

Pamphylien: Adalia (Th. Y. Heldreich n. 517), ebenda auf unkultivierten Feldern (E. Bourgeau, PL Lye. 1860 Q. 26).

2. *E. strangulatus* Boiss.! Diagn. pi. orient, nov. VIII. (4849) 44 et Fl. orient. [. (1867) 399; Barbey, Herbor. Levant (4882) 448; Aschers. et Schweinf. illustr. Fl. Eg. (4887) 42; Sickenb.! Gontrib. Fl. Eg. (4901) 480; Durand et Barratte, Fl. libyc. Prodr. (1910) 49, pro parte; Muschler, Man. Fl. Egypt I. (4912) 434. — *Haphanus recurvatus* Delile, Mém. Bot. Descr. Egypte IV. (4843) 49 n. 610, t. 36, fig. 1, non Pers. — *Enarthrocarpus anceps* Godron, Fl. Juvenal. 4. ed. (1853) 4, etiam in Mém. Acad. Montpell. sect. méd. I. (4853) 442 et 2. ed. (4854) 54. — *E. strangulatus* Boiss. var. *anceps* Thellung!, Fl. advent. Montpell. (4942) 274. — 2& *grandiflorus* Del. ap. Thellung 1. c, nomen. — *E. pterocarpus* Del., non DC, ex Godr. 1. c, nomen. — Radix annua. Gaulis 0,05—0,40 m alt., a basi ramosus, angulatus, pilis 0,25—4,5 mm patentibus usque ad pedicellos (incl.) dense hispidus; rami adscendentes. Folia inferiora petiolo 3—0,5 cm longo, hispido, lyrato-pinnatipartita, multi-(7—9)juga, lobo terminali breviter obovato, rotundato, denticulato, lobis lateralibus ad basin magnitudine decrescentibus, oblongis, obtusis, denticulatis, basi auriculatis, rhachi alata; folia superiora multo minora, subsessilia, 4—4-juga, lobis acutis, flores suffulcentia, summa minuta, bracteiformia, obovata vel oblonga, argute dentata; cuncta utrinque hispida et ciliata. Racemus initio corymbiformis, dein elongatus, 20—60-florus, plane bracteatus vel superne nudus. Pedicelli 5—4 mm longi. Sepala suberecta, 4,5—6 mm longa, exteriora linearia, apice rotundata et subcornuta, interiora oblonga, obtusiuscula, omnia pilis ca. 4 mm longis patenter hispida, violacea. Petala 4—4,3 cm longa; lamina flava, purpureo-venosa, obovata, ad basin cuneatim in unguiculum violaceum angustata. Stamina 6—7,5 : 7—8,5 mm; antherae anguste oblongae, 4,5—2 mm longae. Pistillum anguste cylindricum, biarticulatum; articulus inferior 4 mm longus, subglaber, ovulis 2 pendulis instructus; superior multo longior, pilis subadpressis hirsutus, ovulis 44—43 plerumque erectis praeditus, superne in stylum 2 mm longum glabrum subattenuatus; stigma capitatum, subbilobum. Siliquae in pedicellis 40—5 mm longis 4 mm crassis assurgentibus sigmatoideo-curvatae vel recurvatae, lineares, panim compressae, 3—4,5 cm longae, 2—4 mm latae, praesertim juniores margine undulato dense strangulatae, utrinque 5-striatae, setulis brevissimis, ad marginem longioribus, prorsum directis asperae, ad rostrum glabrescentes, articulatione subrecta (ut in speciebus sequentibus) biarticulatae, griseo-virides; articulus inferior brevis, 4,5—6 mm longus, 4—2-spermus; articulus superior crassior, seminibus 9—43 instructus; rostrum breve, 3,5—5 mm longum, conicum. Semina in articulo inferiore pendula, in superiore plerumque erecta, breviter ellipsoidea, 4,2 mm longa, 0,75 mm lata crassaque, dilute brunnea, ad hilum nigricantia, laevia; funiculi 4,2 mm longi. — Fig. 2711, J.

Südliche Mediterranprovinz: zwischen\*Saaten, an Wegrändern, auf Sand- und Schutthügeln. — Tripolitani: bei Bughasi (Petrovich = f. *brachycarpus*). Ägypten: bei Alexandria (G. Ehrenberg, Th. Kotschy, It. syr. n. 594, L. Kralik, Letourneux, Montbret, Samaritani ap. v. Heldreich/tDelect, pi. Aeg. inf. n. 3002, 3002<sup>bta</sup>, Steudner n. 4220 — Januar bis März blühend, Mära fruchtend), bei Ramleh (P. Ascherson in G. Rohlfs, Exped. lib. Wüste. n. 406 und 4. Reise nach Äg. n. 4445, 4447, Hildebrandt n. 32, Steudner n. 4249 — im April fruchtend), Schlofihof in El Mekş (P. Ascherson, 2. Reise lib. Wüste n. 33, A. Letourneux), am Mariut-See (P. Ascherson, 4. Reise nach Äg. n. 4446, W. Barbey n. 405, auch f. *pygmaem*, G. Schweinfurth n. 274), bei Mandara (A. Letourneux, Pl. aeg. n. 474), Dakalla (Letourneux), Minet-el-Matruh (G. Roth — im Dezember blühend), Wüste zwischen Kairo und Suez (Frauenfeld); Sinaihalbinsel, in der Wüste Et-TihHm Wadi-el-Abiad (Post, Fl. Syr.<sup>o</sup> Palest. [4883] 403 fig. 52).

Eingeführt in Süd-Frankreich bei Port-Juvénal 4842 (Touchy nach Thellung).

Als Zwergform mag erwähnt werden:

f. *pygmaeus* O. E. Schulz (n. f.). — Planta humilis, 4—6 cm alt. Racemus pauciflorus.

Bei Ramie (P. Ascherson, 3. Reise nach Äg. n. 35), Mariut (Ascherson n. 36). Durch kürzere Schoten ist vom Typus verschieden:



f. *brachycarpus* Beguinot! in hb. — Planta 10 cm alt. Siliquae 4,5—2 cm longae, 2 mm latae.

Tripolitanien (siehe oben!).

Not a. Omnes species hujus generis quoad latitudinero fructuum variant, interdum in oodem specimine. Siliquae inferiores saepe latiores quam superiores observantur. — Cl. Beguinot in herbario berolinensi formas *E. strangulati* siliquis angustis tantum 2 mm diam. excellentes sub nomine varietatis *>eylindrocarpu8<* et formas siliquas tenues elongatas ostendentes sub nomine varietatis *>pteroarpoides<* conjunxit.

3. *E. pterocarpus* (Pers.) DC. Syst. II. (4 824) 664 et Prodr. I. (4 824) 238; Deless. Icon. pi. sel. II. (4 823) 26, t. 93; Webb, Fragm. (4 854) 24; Boiss. Fl. orient. I. (4 867) 399; Aschers. et Schweinf.! Illustr. Fl. Eg. (4 887) 42; Schweinf. et Aschers.! Primit. Fl. marmar. in Bull. Herb. Boiss. I. 14. (4 893) 594; Sickenb. Gontrib. Fl. Eg. (1904) 480; Durand et Barratte!, Fl. libyc. Prodr. (4940) 49; Muschler, Man. Fl. Eg. JPt I- (1942) 433. — *Raphanus pterocarpus* Pers. Syn. II. (4 807) 209. — *Raphanistrum pterocarpum* Juss. et *Raphanus aegyptius* L'Herit. ap. DC. 1. c, nomina. — *Enarthrocarpus strangulatus* Boiss. var. *amalecitanus* Aschers. in Aschers. et Schweinf. Illustr. Fl. Eg. Suppl. (4 889) 747, 794; Muschler 1. c. 434. — *E. strangulatus* Schweinf. et Aschers.! in Bull. Herb. Boiss. I. 44. (4 893) 594; Durand et Barratte, Fl. libyc. Prodr. (4940) 19, pro parte, non Boiss. — Radix annua. Caulis 0,05—0,50 m alt, plerumque a basi ramosissimus, inferne teretiusculus, superne acutangulus, pilis mollibus 0,2—0,75 mm longis =h densis pubescens; rami diffusi vel adscendentes. Folia inferiora petiolo 2—0,5 cm longo, piloso, lyratopinnatipartita, 5—3-juga, lobo terminali subrotundo, apice obtuso, obsolete trilobo, dentato, lobis lateralibus ovato-oblongis, dentatis et duriculatis, imis minutis, triangulatis; folia superiora breviter petiolata, 3—4-juga, saepe flores suffulcientia, lobo terminali obovato, acuto, lobi's lateralibus anguste oblongis, acriter dentatis; folia summa floralia, simplicia, elliptica vel sublinearia, serrata, tandem linearia, integra; omnia pilis dispersis prorsum directis hispida et ciliata. Racemus sub anthesi densus, deinde valde elongatus, 20—400-florus, usque ad apicem bracteatus. Pedicelli 6—3 mm longi, patenter pilosi. Sepala suberecta, 4,5 mm longa, exteriora linearia, obtusa et subcornuta, interiora oblongo-ovata, acutiudcula, pilosa, plerumque obscure violacea. Petala 4,3 cm longa, dilute flava, venie purpureis percursa, ad unguicilum plane purpurea; lamina obovata, ad basin cuneatim angustata, paucivenosa. Stamina 7 : 8 mm; antherae oblongo-ovoideae, 4,5 mm longae. Pistillum anguste cylindricum, biarticulatum; articulus inferior 0,75 mm longus, ovulis 4—2; superior elongatus, ovulis 44—12, pilis accumbentibus brevibus obsitus; stylus 1,5 mm longus; stigma depresso-capitatum, subbilobum. Siliquae in pedicellis 10—5 mm longis, 0,5—4 mm crassis, adscendentibus vel recurvis initio erectae, dein recurvatae, lineares, attenuatae, 2,5—5,5 cm longae, compressae, ancipites, basi articuli superioris 3,5—7 mm latae et ala ± foliacea ad apicem decrescente marginatae, longitudinaliter manifeste striatae, nodulis inflatis torulosae, setulis brevissimis, in margine longioribus prorsum directis ± obsessae, scabrae, stramineae vel lilacinae, biarticulatae; articulus inferior obconicus, 1—7,5 mm longus, stipitifformis, 1—2-spermus; articulus superior evidenter latior quam inferior, ensiformis, seminibus usque 13 instructus, in rostrum 7—13 mm longum ± hamoso-recurvatum attenuates. Semina ut in specie praecedente. — Fig. 27 £

Südliche Mediterranprovinz: an sonnigen, kiesigen Orten, Wegrändern, auf Feldern und in Garten der Strandzone. — Tripolitanien: bei Tripolis (G. A. Eräuse n. 48, 795); auf dem Plateau von Barka, 660 m ü. M. und höher (G. Rohlf's n. 27 — im März blühend und fruchtend), bei Benghasi (P. Petrovich, G. Ruhmer n. 28 — im Februar blühend und fruchtend), zwischen Benghasi und Adjedabia (G. Rohlf's n. 28), Derna (P. Taubert, It. cyren. 4.887 n. 404); Marmarica, bei Mirsa Tobruk (G. Schweinfurth n. 42 — im April blühend und fruchtend), Mirsa Badia (Schweinfurth n. 6, 7), Mirsa Matrug (Schweinfurth n. 49). Ägypten: Wadi von Mariut Kingi bei Alexandria (Schweinfurth); Sinaihalbinsel, im Wadi El-Arisch (P. Ascher-son, 4. Heise nach Ägypten — im Mai blühend und fruchtend).

Bisweileq verschleppt: Malta, bei La Valetta (Edw. Armitage, P. Taubert n. 36).

4. *E. lyratus* (Forsk.) DC. Syst. II. (4 824) 661 et Prodr. I. (1824) 228; Schweinfurth!, PL nilot. (1862) 20; Boiss. FL orient. I. (1867) 399 et Suppl. (1888) 67; Barbey, Herbor. Levant (1882) 118; Aschers. et Schweinf. Illustr. FL Eg. (1887) 42; Sickenb.! Gontrib. FL Eg. (1901) 180; Buchwald in Aschers. Festschrift (1904) 333 cum tab.; Muschl. FL Eg. I. (1912) 433; Thellung, FL advent. Montpell. (1912) 271. — *Baphanus lyratus* Forskiil, FL aegypt.-arab. (1775) 149; Jaubert et Spach, Illustr. pi. orient. V. (1853—1857) t. 435 (cum *E. strangulato* confus.). — *B. recurvatus* Pers. Syn. II. (1807) 209. — *Raphanistrum recurvatum* Juss. ap. DC. I. c. (1821). — *Raphanus recurvus* Pers. ap. DC. Prodr. I. (1824) 228 (splialm.). — *Enarthrocarpus Blaisei* Castagne, Suppl. Catal. pi. Marseille (1851) 41. — *R. recurvus* Pomel, Nouv. Matér. Fl. atl. (4 874) 357, n. v. — *R. purviflorus*\* Dcillo, ap. Thellung 1. c. (1912). — Radix annua. Caulis 0,0<sup>v</sup>>—0,00 m alt., teretiusculus, plerumque a basi ramosus, interdum pallide violnceus, pilis inaequalibus 0,25 —1,5 mm longis patentibus hispidulus; rami erecto-patentes. Folia inferiora petiolo 2,5—1 cm longo hispido, lyratopinnatisecta, 7—3-juga, lobo terminali obovato, trilobo, dentato, lobis lateralibus oblongis, dentatis, saepe auriculatis et lobulis minutis intermixtis; folia superiora breviter (0,5 cm) petiolata, 4—4-juga, flores suffulcentia, lobis angustioribus acutis; folia summa bracteiformia, simplicia, linearia, paucidenticulata, tandem tantum 2,5 mm longa; omnia utrinque hispidula et ciliata. Racemus sub anthe si densus, dein valde elongatus, 25—32-florus, usque ad apicem bracteatus. Pedicelli 2,5—2 mm longi, suberecti, hispidi. Flores minuti. Sepala 3,5—4 mm longa, suberecta, exteriora linearia, sub apice vix cornuta, interiora oblonga, hispida, brunneola. Petala 7 mm longa, anguste spathulata, flava, ad basin violacco-maculata; lamina venis paucis fuscis praedita. Stamina 4,5 : 5 mm; antherae subquadratae, 1 mm longae. Pistilluru cylindricum, in medio pilis erecto-patulis =b hispidum, hiarticulatum; articulus inferior 1,5 mm longus, ovulis 2—3; superior aequilongus, ovulis 3—6; stylus 1,5 mm longus; stigma depresso-capitatum, stylo aequilatum. Siliquae in pedicellis suberectis, 6—2,5 mm longis, 0,75 mm crassis adscendentes, sigmatoideo-curvedatae, subrecurvatae, lineares, compressae, ancipites, 2—3,6 cm longae, 2—4 mm latae, 1—1,5 mm crassae, utrinque longitudinaliter 5—7-striatae, leviter strangulatae, setulis erecto-patentibus usque ad 0,5 mm longis praesertim ad margines disperse hispidae, stramineae vel pallide violaceae, biarticulatae; articulus inferior 7—4,4 mm longus, 4—3-spermus; articulus superior plerumque duplo longior, 3—G-spermus, in rostrum breve, 4—5 mm longum attenuatus. Semina in articulo inferiore plerumque pendentia, in superiore plerumque erecta, oblongo-ellipsoidea, 2 : 4,2 : 0,75 mm, dilute brunnea, ad hilum nigrescentia, laevia; funiculi 4,5 mm longi. — Fig. 27//, M.

Südliche Mediterranprovinz: in Ägypten an Dämmen, Wegrändern, in Gärten, auf Feldern, besonders zwischen Reis und Durrah, im Sande der Wüstenrinnsale, auch auf Nilton. Bei Alexandria (A. Letourneux); Mansura (G. Schweinfurth n. 75 — im Juli blühend und fruchtend), Kafr-ee-Saijat (P. Ascherson in G. Rohlfs, Exped. lib. Wüste n. 4 07 — im April fruchtend), Gosen bei Tell el Kebir und am Nechos Eanal (Schweinfurth n. 4 280 — im Februar blühend und fruchtend), bei Kairo und Abu Zabel (Schimper und Wiest n. 4 4 — im Dezember und Januar blühend und fruchtend), Benisuef (Sieber), Nilufer zwischen Eairo und Kene (G. Schweinfurth n. 4 284 — im März blühend und fruchtend), bei Schubra und Gise unweit Eairo (Schweinfurth — im Juni blühend und fruchtend), Djebel Achmar und gegen Matarieh (G. Ehrenberg), Garten des Marienbaums in Matarieh (P. Ascherson, 3. Reise nach Agypt. n. 33), Garten auf der Insel Roda (Ascherson n. 34, E. Sickenberger in hb. Barbey-Boissier), bei den Memnonskolossen (Ascherson in G. Rohlfs, Exp. lib. W. n. 408), Djirdje (G. Ehrenberg, G. Schweinfurth — im April fruchtend), bei Dendera (P. Ascherson in G. Rohlfs, Exp. lib. W. n. 14 4), Nilufer zwischen Djirdje und Farschut (P. Ascherson n. 4 4 2), Karnak bei Luksor (G. Schweinfurth); Eleine

Oase bei Baniti (P. Ascherson, 2. Reise lib. Wüste n. 32); Oase Dachel bei Kasr und Ain Scherif (P. Ascherson in G. Rohlf's, Exp. lib. W. n. 113, 1U, 145); Große Oase bei Ain Taul unweit El Charge (G. Schweinfurth). Ober-Ägypten: bei Bir Ambur nahe Kene (G. Schweinfurth n. 1282), Theben (L. Eralik), Dar-Donkola (Pfund n. 19), Derr (G. Ehrenberg), Dar-Sennar (Prinz Paul v. Württemberg), El-Sahassi und Beni-Fes (R. Hartmann). Arabien: bei Djidda (Kotschy n. 46 in hb. vindob.), zwischen Djidda und Jemen (Prinz Paul v. Württemberg in hb. monac).

Mittlere Mediterranprovinz: auf der Insel Gypern bei Eythraea (Sintenis und Rigo, It. cypr. n. 256). Süd-Griechenland: bei Methone (nach Boissier, ob einheimisch?). Palästina (nach Hart), bei Jerusalem an wüsten Plätzen\* (nach Bornmüller). — Nach Post (Fl. Syr. Palest. [1883] 403) bei Ras Beirut, Jericho bis Bir-es-Saba, Gaza, und südlich.

In Süd-Frankreich eingeführt, z. B. bei Marseille (Giraudy in hb. v. Heldreich), ebenso in Algerien bei Arzew (Pomel nach Batt.).

Durch niedrigen Wuchs ist ausgezeichnet:

f. *desertorum* 0. E. Schulz (n. f.). — Planta nana, ramis prostratis 9 cm longis. Racemus pauciflorus. Siliquae dense hispidae, ad margines disperse setulosae, 2 cm longae, 2 mm latae.

Auf der arabischen Seite der mittelägyptischen Wüste bei El Ab Ejam (G. Schweinfurth n. 33 — im März fruchtend).

Nach der Blattform wird von der typischen Pflanze unterschieden:

Var. *paucijugus* 0. E. Schulz (n. var.). — Folia inferiora 3-, superiora 1-juga, lobo terminali maximo, obovato.

Ägypten: bei Alexandria (P. Ascherson, 3. Reise nach Ägypt. n. 32 — im November blühend und fruchtend), Siut im Garten des koptischen Klosters bei Marag (P. Ascherson in G. Rohlf's, Exped. lib. Wüste n. 409 — im Dezember blühend und fruchtend, auch typisch), Beni-Hassan (P. Ascherson n. 410).

#### Sectio II. Simocarpus\*) 0. E. Schulz (nov. sect).

Siliquae 0,8—2 cm longae, longitudinaliter sulcatae; articulus inferior plerumque vacuus, rarius monospermus, tenuis, stipitifformis; superior crassior, 1—4-spermus, in nodulis semina splitaria et in isthmis brevissimis lacunas gerens, apice obtusissimus, rostro filiformi, brevi, 4,5—2 mm longo coronatus. Semina compresso-globosa.

Species unica . . . . . 5. *E. clavatus*.

5. *E. clavatus* Delile ap. Godron in Grén. et Godr. Fl. France I. 4. (4847) 157, nomen; Godron, Florul. Juvenal. 4. 6d. p. 4, in Mém. Acad. Montpell. sect. méd. I. (4853) 442, descr., 2. éd. (4854) 54; Cosson, Illustr. Fl. atlant. Fasc. II. (4884) 49, t. 34 et Gomp. Fl. atl. II. (4885) 247; Durand et Barratte!, Fl. libyc. Prodr. (4940) 49; Thellung, Fl. advent. Montpell. (4942) 270. — *Brassica lyrata* Desf. Fl. atlant. II. (4799) 96, t. 466; DG. Syst. II. (4824) 597 et Prodr. I. (4824) 215; Viviani, Fl. libyc. specim. (4824) 37. — *Enarthrocarpus trabalis* Pomel, Nouv. Mat. Fl. atl. (4874—4875) 358, n. v.; Battand. in Batt. et Trab. Fl. de l'Algér. Dicot. (1888—4890) 34. — *E. clavatus* Del. f. *trabalis* Durand et Schinz, Gonspect. Fl. Afric. I. 4. (4895) 154. — Radix annua. Gaules a basi numerosi, diffusi vel adscendentes, 0,08—0,60 m longi, basi teretiusculi, ad apicem acutanguli, simplices vel parce ramosi, interdum violacei, pilis sursum curvatis 0,25—0,75 mm longis densiuscule hispidi. Folia inferiora ± rosulato-congesta, petiolo brevi, 1—0,4 cm longo, piloso, lyrato-pinnatifidum, multi-(9—7-)juga, lobo terminali suborbiculari, obtuse dentato, basi obliquo, lobis lateralibus oblongo-ovatis, obtusis, dentatis, basi\* auriculatis, sensim minoribus et hic illic lobulo minuto interruptis; folia superiora 5—1-juga, lobo terminali ovato,

\*) *Clypeus* = *obtusus*.

acutiusculo, cum lobis lateralibus dz conflente, saepe floralia; summa minuta, bractei-formia, simplicia, obovata vel oblanceolata, pauciserrata; omnia pilis rigidulis prorsum directis subcurvatis utrinque hispida, nervo primario saepe purpurascente. Racemus sub anthesi corymbiformis, dein elongatus, 45—50-florus, usque ad apicem bracteatus. Pedicelli 5—3 mm longi, hispidi. Sepala suberecta, 3—5 mm longa, exteriora linearia, apice subcornuta, interiora oblonga, hirsuta, violacea. Petala 7—40 mm longa, pallide flava, ad unguiculum violacea; lamina obovata, apice truncata, venis paucis fusco-purpurcis picta, ad basin in unguiculum cuneatim angustata. Stamina 4,5—5,5 : 5—6 mm; antherae oblongo-ovatae, 4—4,5 mm longae, flavae; filamenta superne violacea. Pistillum lineare, biarticulatum; articulus inferior stipitiformis, 0,75 mm longus, plerumque vacuus, rarius 4-ovulatus; articulus superior longior, pilis accumbentibus obsitus, ovulis 3—4 instructus; stylus 1,5 mm longus; stigma depresso-capitatum, subbilobum, stylo aequilatum. Siliquae in pedicellis 9—4 mm longis, 0,75 mm crassis, assurgentibus vel recurvatis, breves, in statu juvenili ad apicem incrassatae et clavatae, maturae cylindricae, 0,8—2 cm longae, teretes, 2—4 mm diam., saepe subcurvatae, costis crassis ca. 8 longitudinaliter sulcatae, viridulo-flavae vel pallide violaceae, biarticulatae; articulus inferior tenuis, stipitiformis, 4—4 mm longus, 4—4,5 mm crassus, 4-spermus vel saepius inanis, interdum subnullus; articulus superior longior crassiorque, seminibus 2—4 transverse 4—3-strangulatus, rarius 4-spermus et haud constrictus, setulis brevissimis sursum curvatis db obsitus, rarius glabrescens, apice obtusissimus, sed stylo filiformi 1,5—2 mm longo glabro coronatus. Semina in articulo inferiore pendula, in superiore adscendentia, compresso-globosa, 4,5 : 4,5 : 4 mm, dilute brunnea, ad hilum nigricantia, sublaevia; funiculi 2 mm longi. — Fig. 7(7).

Südliche Mediterranprovinz: an Wegrändern, wüsten Orten, in trockenen Rinnsalen, auf Weideplätzen, gern in der Nähe menschlicher Siedelungen, auf sandig-lehmigem Substrat. — Algerien: im Süden der Provinz Oran bei Ain-ben-Khelil (E. Gosson — im April blühend und fruchtend), bei Ghott-el-Kreider (A. Engler), Oase von Asia (A. Warion), Géryville (A. Warion in E. G. Paris, It. bor.-afr. n. 21<sup>bis</sup>), Laghouat (L. Chevallier, Pl. Sab. alg. n. 448, E. G. Paris n. 20), Bou-Saada (Battandier et Trabut n. 507), Oued Sebgay (Clary). — Tunesien: bei Gafsa (G. J. Pitard n. 315 — im März blühend), am Djebel Haddege (Pitard n. 29 — im Februar blühend und fruchtend), südlich von El Djem (G. Schweinfurth), Sousse am alten Wege nach Kairouan (G. Schweinfurth n. 489). — Tripolitanien: bei Tripolis (G. Ad. Krause n. 796, G. Rohlf's n. 44, 24 — im Februar und März blühend und fruchtend).

In Süd-Frankreich bei Port-Juvénal unweit Montpellier mit Wolle eingeschleppt (Delile 4824—4827).

Var. ? *hioarpus* O. E. Schulz (n. var.). — Siliquae glaberrimae.

Tripolitanien (Hadi Alija comm. G. Ad. Krause n. 794). Auch in Algerien und Tunesien (nach Gosson).

#### 46. Eremophyton Béguinot.

*Eremophyton*\*) Béguinot in Bull. Soc. bot. ital. (4943) 97—404 cum icon.

Sepala erecta, exteriora linearia, sub apice obtuso subcornuta, interiora paulo latiora, apice subito apiculata, basi manifeste saccata. Petala violaceo-rosea, obscure violaceo-venosa; lamina anguste obovata, dense venosa, ad basin sensim in unguiculum cuneatira angustata. Glandulae neclariferae laterales minutissimae, medianae semiglobosae. Stamina 6; antherae oblongae, obtusae. Pistillum cylindricum; gynophorum deficiens; articulus inferior brevis, ovulis 4—2 pemiulis instructus; superior paulo longior, ovulis 4—2 erectis instructus; stylus non distinctus; stigma semiglobosum. Siliquae breviter cylindricae, teretes, rectae, nitidae, biarticulatae; articulus inferior brevis, 4 —

; Nomen e vocibus graecis *i^pos* (desertus) et *cpvjδv* (planta) compositum.

a mm longus, infundibuliformis, persistens, valvis binis superne appendiculatis rchiscens, JBptigWj aspennue, probabiliter elium (- \el 2-s[>cnnus} articulus superior ciulucus, ellipsoideus, 5,5—iQ mm longus, apice rotundato-obtuus, locellis superpositis i—t seplo c&renlibus paruo strangulalus, non jseparabhis, in isllirnis semina et supra infreque istliraos nodulos inflnuB vaouos seplo insiructos gcrens; stigma miimtuiu<sub>T</sub> sessile. Semina oblique compresso-globoba, 3 mm longn lalafjue, 1,5 mm crassa, in articulo ioferiore, si existenlia, peudula, in superiore asBurpcnlta, dilute bmnea; tesla lenuis, laevis; funiculis tiliformis, S mm iongnus, pkcenlis in lacimis affi&us. Cotyledones longitudlnatiter condupl'icatae, apice leviler einargitiatac. — Herba anoua, ghberriaa, gkuceacens. Radix palaris. Caulis ramosus. Folia pinnatipartita. Harcni nudi, laxiflon. **Pedic•AW** breves.

Species urica in regione Saharæ Ugeriensia inveuU esl.

E. Chevallieri [Bwrtrtte] Bupuinot! in Bull. Soc. bot. iud. (19)3} \01. — *Enarthrocarpnn* ('hernllhrt' Barraife! ap. Chevali. Pl. Sah. alg. n. «:i7(<890j) ChevaH.

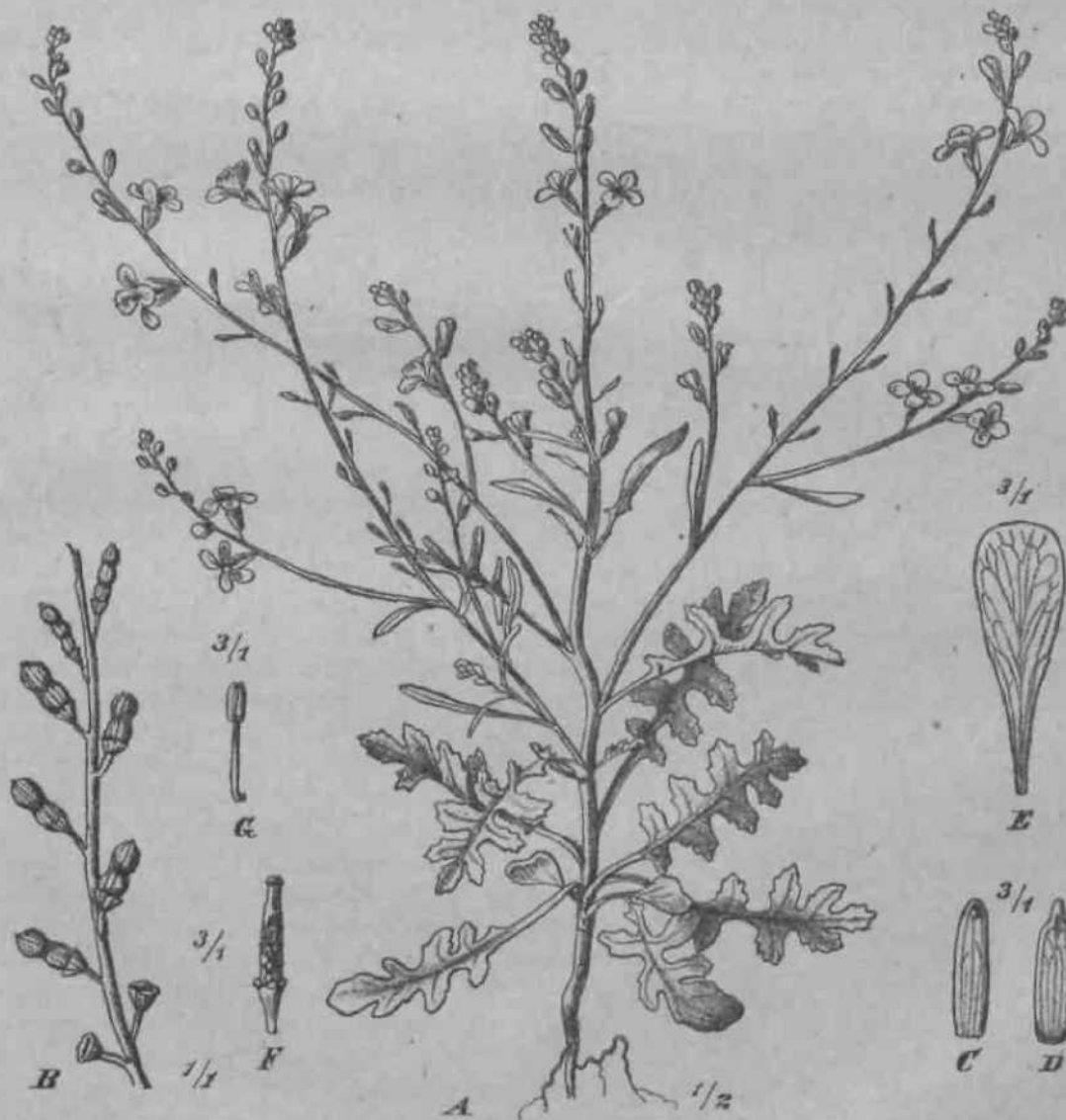


Fig. 48. *Eremophyton Chevallieri* (Barr.) Bqj. A PlanU florifera. B Ramiia Iractiier. C Sepalum exloriuB, D Sepalum intoriu\*. E Potaluoo, F PIBlillum. G Stamen breriui. (Icon. origin.)

Not. Fl. Sah. in Mém. Herb. Boiss. VII. (4900) 2; Battandier et Trabut, Fl. analyt. Alg. Tun. (1902—1904) 23 et Fl. Alg. Suppl. Phanérog. (1910) 12 et Atl. Fl. Alg. Fasc. III t. 24. — Radix brunneo-flava. Gaulis initio 0,18—0,25 m, tandem usque ad 0,60 in alt., flexuosus, acutangulus, inferne violaceus; rami erecto-patentes. Cotyledones petiolo 7 mm longo, obcordatae, ad basin subcuneatae. Folia inferiora petiolo  $i=1,5$  cm longo, 5—4-juga, lobo terminali ovato, obtuso, integro vel parce dentato, lobis lateralibus magnitudine decrescentibus, ovatis vel oblongis, integris vel dentatis, basi saepe uniauriculatis; folia superiora petiolo 1 cm longo, 3—1-juga, lobis angustioribus, sublinearibus, acutiusculis, integris; folia summa simplicia, oblongo-lineararia, in petiolum decurrentia; omnia carnosula. Racemus jam sub anthesi laxissimus, dein valde elongatus, 20—40-florus. Pedicelli 2 mm longi, erecto-patentes. Sepala 4—5 mm longa, violacea, albo-marginata, valde membranacea. Petala 9—10 mm longa. Stamina 4,5 : 5,5 mm; antherae 1,5 mm longae, flavae. Pistilli articulus inferior 1 mm longus, superior triplo longior. Siliquae in pedicellis brevibus, 4—2,5 mm longis, 0,75 mm crassis, suberectis, 6,5—12 mm longae, 2,5—3,5 mm crassae, longitudinaliter sulcato-striatae, viridulo-flavae vel violaceae. — Fig. 7D, 28.

Nordafrikanisches Wiistengebiet: an sandigen und felsigen Orten. — In der algerischen Sahara bei El-Goléa am Fuße der Hügel beim Palmenhain (L. Chevallier, Pl. Sah. alg. n. 257 — im März blühend und fruchtend), zwischen Ghardaia und El-Goléa an einem Orte »El Hadadra\* häufig (L. Chevallier n. 398 — arab. Name Elsell!).

### 17. *florisia* J. Gay.

*Morisia*\*) J. Gay in Colla, III. Hort. ripul. App. IV. (1827—1828) 50, n. v.; Moris, Fl. sard. I. (1837) 105, t. VII; Godron in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 155; Be'nth. et Hook. f. Gen. I. 1. (1862) 100; Prantl in Engler-Prantl, Nat. Pflzfam. III. 2. (1890) 181, fig. 417; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphonog. (1901) 186; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 1. Abt. Heft 2 (1914) 263; Briquet, Prodr. Fl. Corse II. 1. (1913) 82—93 cum ic. — *Catolobium* Link et Otto, Abbild. Gew. Bot. Gart. Berl. I. 7—8 (1828) 87 in textu. — *Monanthemum* Scheele in Flora XXVI. 4. n. 20. (1843) 314.

Sepala suberecta, exteriora oblonga, sub apice obtuso breviter cucullata, interiora oblongo-ovata, obtusiuscula, basi-vix saccata. Petala flava; lamina late obovata, apice truncata, dense tenuiter venosa, ad basin in unguiculum brevem angustata. Glandulae nectariferae laterales minutae, medianae stipitiformes. Stamina 6; antherae oblongae, obtusae. Pistillum ampullaceum, biarticulatum; gynophorum subnullum; articulus inferior breviter ellipsoideus, 1,5 mm longus, 2—4 6-ovulatus, ovulis pendulis; articulus superior tenuior quam inferior, basi ovulis 4—2 erectis (interdum deficientibus), ad apicem in stylum 4,5 mm longum attenuatus; stigma depresso-capitatum. Siliculae biarticulatae, septiferae; articulus inferior subglobosus, 2—2,5 mm longus, a lateribus subcompressus, persistens, semper fertilis, valvulis crassis, naviculiformibus, apice truncatis, basi rotundatis et placentis valde dilatatis distantibus, • unicarinatis bivalvis; articulus superior etiam subglobosus, sed minor, 4,5—2 mm longus, longitudinaliter sulcatus, bivalvis et tandem aegre dehiscente videtur, interdum rudimentarius et cylindricus, subito in rostrum tenue 0,5—4,5 mm longum rectum contractus; septum nervo medio praeditum. Semina breviter ovoidea, 4—4,2 mm longa, brunnea vel nigra, in articulo inferiore saepe numerosa (2—4 2), pendula, in superiore pauca (0—2), erecta; testa dense impresso-punctata; funiculi lineares, 0,5 mm longi. Cotyledones longitudinaliter conduplicatae, in articulo inferiore interdum parum conduplicatae, sessiles, apice rotundatae. — Planta acaulis, dense caespitosa. Folia rosulata, runcinato-pinnatisecta. Pedicelli singuli ex axillis foliorum, floriferi erecti, fructiferi arcuato-recurvati, fructu intra terram abscondito vel tantum terrae incumbente.

\*) in Novum et linsigne hocce genus dicitur in honorem Josephi Hyacinthi Moris\* (ex J. Gay apud Colla 1. a).

Species unica singularis geocarpa psimmopbila (sec. Briquet) in regione mediterranea Corsieam et Sardinian! habitat.

*M. monantha* (Viviani) Asehersonl in Bot. Zeitl. XXVII. (4869) 427 et in Barbicj, PL Sard. Compend. (1888) J (73, 31ft; E, Hufh, Uebet ^okarpc 1flz. (1890) 13; Briquet, Prodr. Fl. Corse II. 1. (4913) 82. — *Sisymbrium monan&as* Viv. Fl. libjfo-spec. Append. {1834 **prina**) 68, — £"nwflri" a *kypogaea* Viv. Kl. Cors. Diago. (1824 posterue) II ct App. Fl. Core. Prodr. (182S) 3, fig. 1! et **App.** all. {(830) 7, n. v.; **Spreng.** Syst. veget. II. (48S5) 916; Moris, Stirp. Sard. Elench. 1. (1827) 4', Liok el Oun, AbbiM. Gew. **Bot** Gfirt. Berl. 1. 7—8. (1828) 87. t 44. — *Morisia hypogaea* Gay, ap. Colla, Hl. Hort. ripul. App. IV. (1837—182) » ;J0; Sfilits-Marsdiins in **Flora II.** Beibl. (183i) 81; SwecL, Brit. Flower <ard. a. ser. III. ((835) t. 290; (var. *caulescem*) Mom, Fl. Bnri I. ((837) (05, t. VII; **Bertotoni**, PL ilal. VI. (1844) 6H; Greu. et

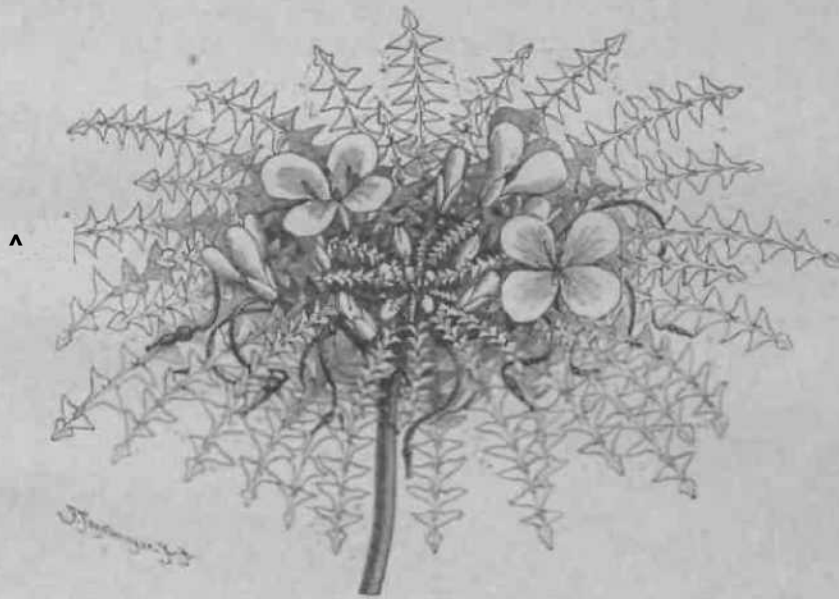


Fig. S6. *Morisia monantha*. (Viv.) Aachera, (Sec. Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. p. 18S, Fig. m j

Godr. R. France I. (1848) tS5; Barbey, R. Sard. Cotnp. (1884) 21; **Camel** in Inrlal. PL ilal. IX. (1898) 1029; Rouy et Fouc. Pl. France II. (1895) 71; Bot. Slagaz. (<898) I. 7598; Fiori et Paoletti, R. **It.** illustr. 1. 4. (1891\*) Hi, Off. US6; Coste, Fl. France I. (1901) **fit**, fig. — *Rapistrvm't kypotjaeum* **Duby**, Bot. gallic. 2. ed. I. (18S8) 54. — *Mori&ia acaulis* J. Gay in *Gta.* de Turin (1829) 24 et ex Colin in *Anlologia* XXXIV. (f 8X9) I'JS, M. v. — *Smjmbrium acaul&* Sit-ber ap. Sleuik't, NumenclaL hot. ed. \$. II. (1841) 593. — *Monanthemum acaule* Scheele in *Flora* XXVI. \. a- SO. (1843) 3U. — Itadli palaris, lemge descendens, apice mullicept, Folia rosuluia, nunierosa, peliolo 0,;i—2,5 cm longo, pilis j—1,5 mm jongis palenlibus bispido. mn'uiiio-jjinnatiBecU, dense 7—I O-juga, lobo LortnJnali lobulis breviler ovalis oblusiusctilis inlegi-is Lnlobo, lubis latcrtilibus **Btlfrefltxil triangalari-ovatiH**, inlegris, sed ad basin kteris int'erioris uniauriculaLJB, sensim minoriius, earnosula, Lanliuu subius ad nei'vntn primarium et margines hie illic pilosn, caeterum glabra. PeltcelM solilarii ex axillis iulioruni, tød S—16 coryrubifortniter ctmferli, inilio erect!, dein ad terrain recurvati, 0,5—1 cm Jougi, glabn. Sepala 5,5—8 mm longa, a medio ad apicem disperse birsuta, Petala )0—12,5 mm longa. Stamina 5 ; 6 mm; aulherae ^,5 mm tongae. Silicutae in pedicellis (—**G** cm

longis ca. 4 mm crassis recurvatis minutae, 4—6 mm Jongae, flavidae vel ± violaceae, glabrae vel pilis patentibus ca. 4 mm longis obsitae. — Fig. IE, 29.\*)

Mediterraneengebiet. Ligurisch-tyrrhenische Provinz: auf feuchten, grasigen Stellen und in Felsspalten 4 000—4 200 m ü. M. auf sandigem Substrat (nach Brief uet) — Marz bis Juni blühend, bisweilen im Herbste noch einmal. — Corsica: am Cap Corse (Bernard n. 469), bei Bonifacio (L. Kralik, Pl. cors. n. 476, Kuegler, P. Mabille n. 72, Requier, E. Heverchon, Pl. Cors. n. 253), beim Semaphor von Pertusato (Stefani); vergl. M. Rikli, Bot. Heisestud. Korsika (4 903) 25, 32, 54. — Sardinien: bei Tempio (R. Friize, H. Glück und H. Pöeverlein in J. Dörfner, hb. norm. n. 5244, E. Requier, Pl. Sard. n. 276), Tonara (Moris), Tacco di Seni (Marcucci), Isili, an der Chaussee nach Laconi und Mandas (P. Ascherson und O. Reinhardt), zahlreich den Boden bedeckend auf der Hochebene Campedda Macomer nahe bei Bonorva am Wege nach Macomer auf feuchtem, fettem Lehmboden (G. Schweinfurtli, auch nach Moris).

#### 48. *Guiraoa* Cosson.

*Guiraoa*\*\* Coss. Not. pi. nouv. Midi Esp. III. (4 854) 97; Benth. et Hook. f. Gen. 1. 4. (4862) 400; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (4880) 754; Prantl in Engler-Prantl, Nat. Pflzfam. III. 2. (4 890) 480; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphonog. (4 904) 486; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 4. Abt. Heft 2 (4914) 263.

Sepala erecto-patula, linearia, interiora basi vix saccata. Petala flava; lamina obovata, apice truncata, in\* unguiculum duplo longiorem tenuem angustata. Glandulae nectariferae laterales depressae, medianae semiglobosae. Stamina 6; antherae oblongae, obtusae. Pistillum anguste ampullaceum; gynophorum nullum; articulus inferior brevis, 0,5 mm longus, stipitiformis, 2-ovulatus, pilis patentibus parce pilosus; articulus superior oblongo-ellipsoideus, 8-costatus, 2-ovulatus, densius pilosus, ad apicem in stylum 4 mm longum glabrum attenuatus; stigma capitatum, stylo latius. Siliculae biarticulatae, sublignoso-induratae, olivaceae, septo firmo praeditae; articulus inferior cylindricus, 4,5—2 mm longus, pedicello aequicrassus, teretiusculus, bilocularis, bivalvis, persistens, parce hispidus; articulus superior separabilis, subglobosus, inferiore multo major, 5 mm diam., costis 8 cminenlibus crassis suberosis 0,75—4,5 mm latis alato-costatus, bilocularis, indehiscens, valde hispidus, ad apicem subito in rostrum conicum 3 mm longum glabrum contractus. Semina oblonga, 4,5—4,8 mm longa, dilute rubello-brunnea, ad hilum nigra, in articulo inferiore pendula, in superiore erecta; testa sublaevis; funiculi breves, filiformes. Cotyledones longitudinaliter conduplicatae, sessiles, apice truncatae. — Herba annua. Caulis erectus, ± ramosus, hispidus. Folia oblonga, dentata, ad basin pinnatifida. Racemi ebracteati. Pedicelli breves.

Species unica in regione mediterranea Hispaniae austro-orientalis solo arenoso vel argilloso-gypsaceo provenit.

*O. arvensis* Coss. Notes pi. nouv. crit. rar. Espagne III. (4 854) 98; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (4 880) 754 et Suppl. (4 893) 293, Illust. Fl. Hisp. Ins. Balear. (4 884—4 885) 90, t. 58. — Radix annua. Caulis erectus, a basi ramosus vel subsimplex, 0,30—0,60 m alt., obtusangulus, pallide viridis vel brunneo-violaceus, saepe in axillis rubro-maculatus, pilis rigidis 0,5—4 mm longis conicis nitidis albis subreflexis ad basin densis ad apicem dispersis hispidus; rami erecto-patentes, stricti. Folia inferiora petiolo 2 cm longo hispido, oblonga, apice obtusa, margine in-

\*) Der Satz auf S. 43, wonach sich in den Hohlräumen des hinteren Gliedes bei *Guiraoa* und *Morisia* je 4 hängender Same befindet, bedarf hinsichtlich *Morisia* der Ergänzung, daß in jedem Fache auch 2 bis 6 reife Samen gefunden werden. Auf die Verschiedenheiten in der Ausbildung der beiden Fruchtglieder weist schon Moris hin; vgl. auch Briquet 1. c. Während das vordere Glied häufiger verkammert, kommt dies beim hinteren nur sehr selten vor.

\*\*) E. Gosson hoc genus nominavit in memoriam Angeli Guirao, doctoris medicinae murcici.



aequaliter dentata, ad basin pinnatifida; folia superiora subsessilia, anguste oblonga, acutiuscula, dentata, ad basin lobulata, summa minuta; omnia membranacea, utrinque hispida. Racemus denique valde elongatus, 25—35-florus. Flores mihi non visi, mediocres (sec. Willk.). Siliculae in pedicellis 6—3 mm longis, crassis, 4 mm diam., rhachi adpressis. — Fig. 1F.

Mediterranegebiet. Iberische Provinz: bei Puerto de la Gadena unweit Murcia auf sandigen, unkultivierten Feldern (Guirao ap. Bourgeau, Pl. Esp. n. 4 071 — im März blühend, im Mai fruchtend). Außerdem noch bei Jumilla, zwischen Totana und Lorca, Sierra Pujalbarer (nach Willkomm).

### 43. Cordylocarpus Desf.

*Cordylocarpus*\*) Desf. Fl. atlant. II. (4799) 79, t. 452; DC. Syst. II. (4824) 434 et Prodr. I. (4824) 486; Goss. Compend. Fl. atlant. II. (4885) 400 et 349; Prantl in Engl.-Prantl, Pflzfam. III. 2. (4890) 484; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphonog. (4901) 486; v. Hayek in Beib. Bot. Centralbl. XXVII. 4. Abt. Heft 2 (4944) 264. — *Rapistrum* subgen. *Cordylocarpus* Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. I. 4. (4862) 99.

Sepala suberecta, exteriora linearia, sub apice rotundato TO cornuta, interiora anguste oblonga, acutiuscula, basi subsaccata. Petala pallide flava; lamina obovata, apice truncata, paucivenosa, ad basin in uaguculum filiformem paulo brevior subit contracta. Glandulae nectariferae laterales depressae, medianae semiglobosae, Stamina 6; antherae oblongae, obtusae. Pistillum biarticulatum; gynophorum nullum, articulus inferior manifestus, anguste cylindricus, 2 mm longus, pilis reflexis dense obsitus, ovulis 4—4 pendulis; articulus superior basi globoso-incrassatus et parietibus crispis insignis, ovulo unico erecto, ad apicem in stylum filiformem 3 mm longum attenuatus, glaber; stigma depresso-capitatum, subbilobum, stylo latius. Siliquae biarticulatae, septigeriae, coriaceo-induratae, non secedentes, flavidae vel violaceae; articulus inferior cylindricus, obtuse tetragonus, 8—45 mm longus, pedicello vix crassior, subtorulosus, pilis reflexis bispidus vel glabrescens, obscure striatus, non dehiscens, in locellos nonnullos (4—4) monospermos superpositos inter sese remotos divisus; articulus superior basi subglobosus, monospermus, alis binis medianis semiorbiculatis vel obtuse triangulatis transverse striatis 3—4,5 mm latis et inter eas utroque latere alis ca. 5 minoribus crispis minute lobulatis inter sese conjunctis lacunas formantibus cristatus, ad apicem in rostrum conicum tetragonum striatum 4—7 mm longum attenuatus. Semina oblonga, 2: 4,2:4 mm longa, dilute brunnea, ad hilum nigra, in articulo inferiore pendentia, in superiore erecta; testa laevis; funiculi breves, filiformes. Cotyledones longitudinaliter conduplicatae, sessiles, apice subtruncatae. — Herba annua. Radix palaris. Gaulis erectus, ramosus, hispidus. Folia oblongo-obovata, ad basin, saepe pinnatifida. Racemi nudi. Pedicelli breves.

Species unica tantum in regione mediterranea Algeriae et imperii maroccani crescent.

*C. muxicatus* Desf. Fl. atlant. II. (4799) 79, t. 452; DG. Syst. II. (4824) 435 et Prodr. I. (4824) 486; Lam. et Poiret, Illust. Gen. III. Suppl. (4813) 660, t. 975; Goss. Compend. Fl. all. II. (4885) 349; Batt. et Trab. Fl. synopt. Alg. Tun. (4902—4904) 24; Tbellung, Fl. advent. Montpell. (4942) 272. — Radix annua. Gaulis 0,45—0,60 m alt., angulatus, ± violaceus, superne vel a basi ramosus, pilis conicis majusculifl 0,5—4,5 mm longis patentibus vel reflexis hispidus; rami adscendentes. Folia inferiora petiolo 2—4 cm longo hispido, oblongo-obovata, apice obtusa, ad basin in petiolum longe decurrentia, margine integra vel inaequaliter dentata vel ad basin sinuato-pinnatifida; folia superiora subsessilia, oblonga, acutiuscula; omnia utrinque dz strigoso-hispida. Racemus sub anthesi corymbiformis, dein valde elongatus, 20—35-florus. Pedicelli 4—2,5 mm longi, dr bispidi. Sepala glabra vel hispida, 6 mm

•) Nomen e verbis graecis *Τῆ χοq&vXtj* (clava) et *b xaqnós* (fructus) formatum.

longa, interdum violacea. Petala 4,2 cm longa. Stamina 5,5:7,5 mm; antherae 4,5 mm lōDgae. Siliquae cum pedicellis 6—3 mm longis, crassissimis, 4,5—2 mm diam. rectangule patentes, 1,8—2,5 cm longae, interdum glaberrimae. — Fig. 7 G.

Mediterrangebiet. — Südliche Mediterranprovinz: in Algerien auf Brachen, Rainen, zwischien Saaten, an Ruderalstellen und Wegrändern, in Schluchten und im Alluvium der Fliisse. '— Bei »Mayane« (Desfontaines in hb. Willd. n. 4 2256), Akbou (A. Letourneux — im Juni fruchtend), Aumale (Durando), Affreville (A. Engler — im April blühend und fruchtend), Milianah (Bové — im Mai blühend und fruchtend), Oran (Boissier und Reuter, Bourgeau, Gosson, F. Doumergue n. 33 — im April blühend und fruchtend, auch in Soc. Sud-Est 4 894 n. 468), ebenda auf dem Plateau des Djebel Santo (O. Debeaux). — Marokko: in der Nähe der algerischen Grenze im Oued Mouih-es-Sifer (Warion nach Gosson). — In Süd-Frankreich früher bei Port-Juvenal eingeschleppt beobachtet (vgl. The Hung 1. c).

Species excludendae.

*Gordylocarpus crassifolius* Steud. Nom. 4. ed. (4 824) %>%\$> — *Erucaria crassifolia* (Forsk.) Del.

*G. glaber* Dietrich ap. Steud. 1. c. = *Erucaria myagroides* (L.) Hal.

*G. laevigatus* Willd.! Spec. III. 4. (4 800) 563 = *Erucaria myagroides* (L.) Hal.

*C. tenuifolius* Sibth. et Smith, Fl. graec. Prodr. II. (4 84 3) 33 = *Erucaria myagroides* (L.) Hal.

20. **Fezia** Pitard.

*Fezia*\*) Pitard, Sur un genre de Crucifères nouveau au Maroc in Expl. scient. du Maroc Fasc. II, extrait août 4 94 7 p. 2 cum descr. gall., etiam Pitard, Contribution à l'étude de la Flore du Maroc (4 94 8) 2—3, n. v.

Species unica in imperio maroccano inventa est.

**F. pterocarpa** Pitard 1. c. — »Planta annua, 4 0—4 5 cm alta, glaberrima, a basi ramificata, caule alato. Folia 5—7 cm longa, 4—2 cm lata, elliptica, dentata vel pinnatifida, lobis rotundatis, apice obtusa, basi angustata, crassiuscula. Flores in racemos breves condensati; inflorescentiae maturantes elongatae, 5—4 5 cm facile attingentes; pedicelli 4—5 mm longi. Sepala 4 mm longa, quorum 2 basi gibba. Petala lutea, 8 mm longa, limbo 3 mm lato rotundato. Stamina 5 mm longa; antherae basi sagittatae. Germen 4 mm longum, e partibus duabus constans, quarum inferior 4.6 mm alta, superata parte (superiore) 0,5 mm longa alis duabus triangularibus praedita; stylus et stigma 2 mm alta; stigma capitatum. Pedicellus fructifer 5 mm longus, 4 mm latus, parti inferiori ovarii aequicrassus. Fructus compositus e parte inferiore dehiscente 5—7 mm longa et e parte indehiscente 2,5—4 mm longa e stylo indurato et alis duabus 3—4 mm longis 4,2 mm latis constante; fructus laevis exceptis nonnullis pilis induratis brevibusque in parte inferiore valvarum et in regione media partis alafcae. Semina ca. 6—8 (3—4 in utroque loculo) in parte dehiscente fructus, semen unicum in parte superiore indehiscente; semina 4,5 mm alta, 0,8 mm lata, testa grisea et laevi; cotyledones concavae radiculam circumdantes.

Mediterrangebiet. — Südwestliche Mediterranprovinz: in Zentral-Marocco auf mergeligen Feldern und Hängen in der Umgebung von Fez (G. J. Pitard — im Januar blühend und fruchtend; die Entwicklung der Pflanze geht rasch vor sich und ihre Lebensdauer ist kurz; schon im Januar und Februar trifft man sie mumifiziert an).«

Not a. Hanc plantam non vidi. Descriptionem amico meo carissimo Alberto Th el lung debeo, cui etiam hoc loco maximas gratias ago.

\*) Planta prope urbem maroccanam Fez diet am observata.

21. *Calepina* Adans.

*Calepina*\*) Adans. Fam. II. (4763) 423; Desv. Journ. Bot. HI. (4844) 158; DC. Syst. II. (4824) 648 et Prodr. I. (4824) 225; Benth. et Hook. f. Gen. I. 4. (4862) 96; Boiss. Fl. orient. I. (4867) 409; Goss. Gomp. Fl. atl. II. (4885) 99; Prantl in Engl.-Prantl, Pflzfam. III. 2. (4890) 471, fig. 443JP<sup>7</sup>; Dalla Torre et Harms, Gen. Siph. (4904) 484; v. Hayek in Beiheft. Bot. Centralbl. XXVII. 4. Abt. Heft 2 (4944) 269.

Sepala exteriora oblonga, interiora ovata, omnia obtusa, basi aequalia, erecto-patentia. Petala alba, rarissime pallide rosea, inaequalia, bina externa paulo majora, angustae obovato-cuneata, apice submarginata. Glandulae nectariferae laterales subbilobae, medianae subglobosae. Stamina 6; antherae oblongiusculae, obtusae; filamenta ad basin dilatata. Pistillum ovoideum; ovarium 1-ovulatum; stylus brevis, conicus, obtusus; stigma capitatum, minutum, stylo angustius. Siliculae ovoideo-globosae, rostro crasso brevi subapiculatae, igitur pyriformes, coriaceo-induratae, indehiscetes, nucamentaceae, septo carentes, uniloculares, monospermae, in sicco quadricostatae, caeterum reticulato-rugosae, facile deciduae, griseae. Semen unicum funiculo brevissimo ex apice loculi pendens, globosum, basi truncatum; testa tenuis, pallide rubescens, rugulosa. Cotyledones singulares, latae, apice truncatae, curvatae, latere utroque ad mediam latitudinem introflexae, dein conduplicatae et radiculam brevem fere plane amplectentes. — Herba annua vel biennis, glaberrima. Radix palaris. Caulis a basi ramosus. Folia basalia =b rosulata, breviter petiolata, lyrato-pinnatipartita; folia caulina sessilia, auriculis acutis sagittata, oblonga. Pedicelli breviusculi. Flores minuti.

Species unica in Europa centrali et regione mediterranea a Lusitania usque ad Persiam australem et mare caspicum divulgata.

*C. irregularis* (Asso) Thellung in Schinz et Keller, Fl. Schweiz 2. ed. I. p. 218 et H. (4905) 87, n. 942; Briquet, Prodr. Fl. Corse II. 4. (4943) 96; Thell. in Hegi, ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 37. (4946) 492, t. 429, fig. 3. — *Myagrwm monosp&rmon minus* G. Bauh. Prodr. Theatr. bot. (4620) 52 et Pinax (4623) 409; Tournef. Instit. (1700) 244; Buxbaum, Pl. minus cognit. Cent. I. (4728) 3, t. 3, fig. 2. — *Myagrwm similis flore albo* J. Bauh. Hist. pi. II. (4651) 895, fig. 2. — *Myagrwm antiquorwn quorundam* Moris. Pl. oxon. II. (4680) sect. III, t. 25. — *Thlaspi anglicum flore albido* Corvini Barrel. Icon. (1744) t. 894, fig. 4. — *Myagrwm supinum album Erucae foliis* Barrel. Obs. p. 38, n. 358, t. 4252. — *Myagrwm irregulare* Asso, Syn. stirp. Arag. (4779) 82. — *M. rugosum* Vill. Prosp. pi. Dauph. (4779) 37, non L., n. v. — *M. perfoliatum* L. var. *p.* Lam. Encyd. I. (4783) B69. r— *Crambe Corvini* All. Fl. pedemont. I. (4785) 256, n. 937. — *Rapistrum bursifolium* Bergeret, Phyt. Hi. (4786) 465 ic, n. v. — *Myagrwm erudfolium* Vill. Hist. pi. Dauph. I. (1786) 350 et HI. (4789) 279. — *Cochlearia auriculata* Lnm. Encyd. II. (4786) 465. — *Bunias nova* Winterl, Ind. Hort. bot. Pest. (4788) pag. innum. t. 2 (bona!). — *Crambe amplexicaulis* Solander in Russell, Naturgesch. Aleppo 2. Ausg. II, ed. J. F. Gmelin (4798) 473. — *Myagrwm bursifolium* Thuillier, Fl. envir. Paris 2. ed. (4799) 349, sed descript. mal. — *Bunias cochlearioides* Willd.! Spec. HI. 4. (4800) 442 (excl. syn. Scop.); Waldst. et Kit.! Descript. et Icon. pi. rar. Hung. II. (4805) \*H, t. 407, non Murray. — *Myagrwm iberidoides* Brot. Phyt. lusit. 4. ed. (4801) n. 23, [*M. iberioides*] 2. ed. I. (4846) 95, t. 42, Fl. lusit. I. (4804) 562. — *Laelia cochlearioides* Pers. Syn. II. (4807) 485. — *L. iberioides* Pers. I.e. — *Cochlearia lyrata* Sibth. et Smith, Fl. graec. Prodr. II. (4843) 8; DC. Syst. Nat. II. (4824) 372 et Prodr. I. (4824) 475. — *Calepina Corvini* DeavA Journ. Bot. HI. (4844) 458; DC. Syst. II. (4824) 648 et Prodr. I. (4824) 225; Sibth. et Smith, Fl. graec. VII. (4830) <sup>47</sup>, t. 649 (bona); Reichb. Fl. germ, excurs. II. (4832) 655 et Deutschl. Fl. I. (4837—\*&38) 20, t. II, fig. 4463; Koch in Rdhl. Deutschl. Fl. IV. (1833) 489; Sturm,

\*) *Calepina* [*Ghakupina*], quia planta propo urbem Haleb (Ghalep, Aleppo) crescit.

Deutschl. Fl. I. 16. (1837) tab. bona!; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 221; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 409; Verheggen in Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique XIV. (1875) 47—48; Willk. et Lunge, Prodi\*. Fl. hisp. HL 4. (1880) 756; Schlichtend. Hall. Fl. Deutschl. XV. (1883) 192, t. 1505; Goss. Gomp. Fl. atl. II. (1885) 301 et 333; Bicknell, Flow. Plants Riv. (1885) t. 5, fig. C; Garuel in Parlat. Fl. ital. IX. (1893) 1026; Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 167; Fiori et Paol. Fl. Ital. ill. Fasc. IV. (1899) 169, fig. 1476; Goste, Fl. France I. (1901) 122, fig.; Busch in Fl. caucas. crit. III. 4. (1908) 233. — *Grambe bursifolia* L'Hérit. ap. DC. 1. c. (1821) 649. — *Cahpina cochkarioides* Damort. Florul. Belg. (1827) 121, n. 1588; Kern. Sched. Fl. auslr.-hung. VI. (1893) 15; Hal. Consp. FJ. grace. I. (1901) 168. — *Cochlearia Carvini* Chaub. in Bory St. Vine. Expéd. scient. Morée Bot. (1832) 180. — *Neslia erucifolia* Noulet, FJ. Bassin Sous-Pyrén. (1837) 65. — *Myagrurn erueoides* Pourr. ap. Willk. et Lange I.e. (1880) 757. — *Calepina Corvini* Desv. var. *albiflora* Nicotra in Malpighia VIII. (1894) 89. — *C. Riicll'd* Bubani, Fl. Pyren. III. (1901) 248. — *Orueifera Corvini* E. H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. ed. VI. (1902) 122, t. 31. — Radix annua vel biennis. Caulis erectus, 0,20—0,60 m alt., angulatus, subpruinosis, interdum inferne violaceus; rami adscendentcs. Folia basalia breviter, raro longe petiolata, lyrato-pinnatipartita, lobo terminali maximo, subrotundo, obtuso, repando-dentato, lobis lateralibus utrinque 3 — 4, alternantibus, oblongis, parce dentatis, inflinis minutis; folia caulina sessilia, oblonga, basi auriculis acutis sagittata, apice acula, remote denticulata, summa integerrima. Racemus sub anthesi densus, corymbiformis, dein valde clongalus, 20—50-florus. Pedicelli floriferi ca. 5 mm longi. Sepala 1,5 mm longa, trinervia. Petala interna % mm, externa 2,8 mm longa. Stamina 1,5:1,8 mm; antherae 0,25 mm longae. Siliculae in pedicellis assurgentibus, 7—12 mm longis, 2,5—4 mm longae. Semen 1,5—2 mm diam. — Fig. 7 //.

Mitteleuropäisches Gebiet: auf Brachfeldern, Grasplätzen, an etwas feuchten Stellen, unter Getreide, in Obstgärten und Weinbergen, besonders auf kalkhaltigen Substrat, oft unbeständig, bisweilen nur verschleppt. — Bei Basel (E. Hauser). Im mittelhheinischen Berglande, in der Pfalz bei Edenkoben (F. Schultz ap. F. Sch. et F. Winter, hb. norm. Gent. I. n. 14 — im April blühend, im Mai fruchtend); bei Mainz (Dürer, Kleberg), bei Koblenz häufig, so bei Kobern an der Mosel (Schlickum), Winnigen (Schlickum ap. G. Baenitz, hb. europ. n. 177), Wolken (Schlickum), Mayfeld und Gölser Höhe (Winkler), am Eisenbahndamm zwischen Koblenz und Andernach (Wirtgen, hb. pi. select. Fl. rhen. I. n. 15), bei Münster-Mayfeld (Wirtgen, hb. pi. crit. VII. n. 8<sup>bH</sup>), Mayenfeld zwischen Koblenz, Andernach, dem Laacher See und Mayen (A. Andree, Lühr, Treviranus, Wirtgen ap. Reichenbach, Fl. germ. n. 1479); Köln, z. B. Marhof bei Mungersdorf (Lühr, Sehmeyer, Schmeidler). In Frankreich verbreitet, z. B. Côte-d'Or bei Dijon (F. Gerard ap. Gh. Magnier, Fl. sel. exs. n. 3471), Hérault bei Ganges (Jordan). Pontische Provinz, Danubische Zone: in Zentral-Ungarn (Brittinger), bei Budapest [Degen in Fl. exs. austro-hung. n. 2058, Kitaibel in hb. Willd. n. 11747, Lang, Noe n. 188), Gomit. Csongrad bei Szeged (B. Lanyi in Fl. hung. exs. Gent. I. n. 49), Fünfkirchen (L. Scinkovics); an der Drau bei Eszék (Kitaibel); Banat (Heuffel); Nord-Serbien: bei Ripanj (J. Bommüller); Rumänien; in der Dobrudscha bei Malkodz unweit Tulscha (Gebr. Sintenis n. 602); nordkaspische Steppe am See Kamysch-Samara (Glaus nach Ledeb.). Am Kaukasus in Somchetien und Grusien (K. Koch), Kachetien (O. Kuntze), bei Lenkoran (Fischer, Hohenacker nach Ledebour). — Als mediterrane Einstrahlung in Südtirol bei Trient (J. Murr ap. Dörfler, hb. norm. n. 4609); Schweiz: im Wallis bei Branson (Dumur, G. Haussknecht, Murith, Reuter).

Mediterrane Gebiet. — Iberische Provinz. Portugal (Link), Serra d'Ossa (A. Moller in Fl. lusit. exs. n. 1092 — im Mai blühend und fruchtend). In Spanien: verbreitet z. B. in der Sierra Nevada bei Gerro Almiraz (M. Gandoger), oberhalb Guegar (M. Winkler), im Genitale bis 2000 m ü. M. (R. Fritze — im Juni

blühend und fruchtend). — Ligurisch-tyrrhenische Provinz. Corsica: bei Vico (Petit), Ajaccio (Kuegler); Sardinien: im Valle di Ban (Bornemann); Piemont (Bonjean, Seringe), Lupergahügel bei Turin (Ave-Lallemariti), Lombardei: bei Mantua (A. Magnaguti), Venetien, Colli Euganei (O. Penzig, Visiani); bei Parma (Rainer), Bologna (Fiori); in den Tälern der Apenninen (Duvernoy), Klostersgärten von Fiesole bei Florenz (A. Engler — im April blühend und fruchtend), ebenda bei der Villa San Donato (E. Levier), Villa Pamphili bei Rom (P. Gabr. Strobl — im März blühend und fruchtend), Neapel (A. Meebold), Camaldoli (A. Engler), am Lago d'Agnano (v. Gansauge, v. Heldreich); Sicilien: am Ätna bei Nicolosi (A. Engler), am Flusse Ficuzza und bei Valdemone a Longi (Todaro, Fl. sic. "ex. n. 624)\* — Mittlere Mediterranprovinz: in der adriatischen Zone. Preganziolo und Mogliano bei Venedig (Mayer); Istrien (Elise Braig), Wald von Lipizza bei Triest (Hackel), Pirano (Rostafinski, Tommasini), Pola (Untchj), Fiume (Noë ap. Reichb. Fl. germ. exs. n. 3); Dalmatien: bei Bosanka oberhalb Ragusa (Pichler); Hercegovina (Jos. Pantocsek), bei Gapejina (K. Maly). Griechenland: in Arkadien bei Zatuna (Th. G. Orphanides); in Olivengärten bei Athen, Tatoi, am Berge Pentelikon oder Mendeli, am Flusse Kephissus (Th. v. Heldreich, Tim. Holzmann, W. v. Spruner); Thessalien, in der Strandebene bei Volo (v. Heldreich und Holzmann); Macedonien, bei Bujanovci (Adamovič), bei Saloniki auf dem Berge Chortiatsi (L. Charrel, Th. Krüperj. Euxinische Zone: auf der Krim (Andrejew, Nordmann, Pallas), bei Jalta (G. Golde in Herb. Fl. ross. n. 1308), Sewastopol (W. Herter n. 55H). Kleinasiatische Zone: bei Thymbra (Frank Galvert n. 451) ebendort am Flusse Kimar-Su (P. Sintenis, It. troj. n. 472, auch f. *minima*), Smyrna (G. Reinhold), beim Bahnhof Gewe, 70 m ü. M. (Endlich in Warburg et Endlich, It. phryg. II. n. 448), Karaköj (Endlich n. 292), Amasia, 400—600 m ü. M. (J. Bornmüller, Pl. Anatol. or. n. 440, Manissadjian, Pl. or. n. 424), Tokat im Wilajet Siwas (J. Bornmüller, It. pers.-turc. n. 3256). Syrien: bei Aleppo (G. Haussknecht, Th. Kotschy), Ras-el-Ain (Haussknecht), Jerusalem (Barbey n. 110, O. Kersten). — Armenisch-iranische Mediterranprovinz. Mesopotamien: Haschnadi bei Biredjik (P. Sintenis, It. or. 1888. n. 256); Armenien (K. Koch, Szbvits); Assyrien: bei Eerkuk (nach Bornmüller). Süd-Persien (Kotschy nach Boiss.). — Südliche Mediterranprovinz: in Algerien an einigen Orten (nach Gosson), bei Miliana am Zaccar (Kuegler).

Als Zwergform wird genannt:

f. *minima* Soleirol! msc.— Planta nana, 5—40 cm alt. Folia basalia spathulata, tantum dentata. Racemus ca. 10-florus.

Corsica (Requien n. 473), bei Galvi (Soleirol); Florenz (Th. Garuel).

Durch die Blütenfarbe ist auffällig und vom Typus abweichend:

f. *Wirtgenii* Thellung in Hegi, Illustr. Fl. Mittel-Europ. IV. Fasc. 37 (1916) 192. — Petala pallide rosea.

Selten (cfr. Wirtgen, Fl. Preufi. Rheinprov. p. 52).

Nach dem Wuchs lassen sich von der typischen Pflanze unterscheiden:

f. 1. *major* F. Zimmermann ap. Thellung in Hegi, Illustr. Fl. Mittel-Europ. IV. Fasc. 37 (1946) 492 et in Fedde, Repertor. Europ. Medit. I. 44. (1946) 373. — Planta hibernans (aestate germinans, autumnosulam formans), radice crassa (3—5 mm), caule ad 50 cm alto multifloro.

f. 2. *minor* F. Zimmermann l.e. — Planta vere germinans, 44—20 diebus serius florens, radice tenui, caule debili paucifloro.

Nota. *Bunias cochlearioides* Murray! in Nov. Comment. Gotting. VIII. (1777) 42, t. 3, planta a Pallasio circa Jaikum collecta, habitu *Calepinae irregidari* similis est, sed multis characteribus ab eadem recedit; cfr. Winterl., Ind. Hort. bot. Pest. (1788) et Reichenbach, Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 20.

22. *Crambe* L.

*Crambe*\*) L. Spec. ed. 1. (1753) 671; DC. Syst. II. (1821) 650 et Prodr. I. (1824) 225; Benlh. et Hook. f. Gen. 1. 1. (1862) 98; Boiss. FL orient. I. (1867) 40; <toss. Goinpcnd. Fl. all. II. (1885) 99; Prantl in Engl.-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 181; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphonog. (1901) 186; Busch in FL caucas. cril. IV. 3. (1908) 294; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 1. Abt. Heft 2 (1911) 2G7. — *Crambe* Tournef. Instit. (1700) 211, t. 100.

Sepala oblonga, interiora paulo latiora et basi vix saccata, omnia apice obtusa, crecto-patentia. Petala alba, raro sulphurea, interdum minutissima vel nulla; lamina obovata, ad basin cuneata vel subito in unguiculum brevem contracta. Glandulae nectariferac laterales vix conspicuae, medianae manifestae, semiglobosae. Stamina 6; antherae oblongae, obtusae; filamenta interiora in parte quarta superiore subrecurvata appendice dentiformi acuta crecto-patente instructa, rarius edentula. Gynophorum plerumque bene evoluit, stipitiforme vel depresso-crassum, articulo inferiori ovarii hiarticulati aequicrassum; articulus inferior brevissimus, fere semper 1-ovulatus, sed sterilis; articulus superior ampullaceus vel subglobosus, fertilis, 1-ovulatus; stigma depresso-capitatum, sessile vel rarius stylo brevi insidens. Siliculae articulus superior articulo inferiore et stipite =b suffultus, cito secedens, indebescens, globosus vel ovoideus, durus, quadricostatus, in sicco vix reticulato-rugosus vel laevis, monospermus. Semen ciliolulo basi loculi affixo arcuato-udscendente elongato capillari ad apicem dilatato depreniens, compresso-globosum, brunneum; testa vix rugulosa. Cotyledones longitudinaliter conduplicatae, sessiles, interdum evidenter petiolatae, apice emarginatae. — Herbae annuae, sed interdum primo anno florentes et induratione radice perennantes, vel perennes, demum tertio anno florentes, vel suffruticosae, etiam tertio anno inflorescentias producentes, glabrae vel it hispidae. Radix palmaris, interdum longissima et incrassata. Caules elati, plerumque ramosissimi. Folia inferiora ampla, lyrato-pinnatipartita, rarius simplicia vel decomposita, glabra vel pilis simplicibus, raro stellato-ramosis (?) obsita, superiora minutata, linearia vel deficientia. Flores parvi, numerosissimi, suaveolentes.

Species 19 in Europa centrali, Macaronesia, regione mediterranea Africa tropica, Asia centrali solo vario inveniuntur.

## Conspectus sectionum.

- A. Stylus in pistillo deest; stigma sessile. Siliculae articulus superior apice rotundatus vel acutiusculus. Herbae annuae vel perennes.
- a. Radix perennis; collum multiceps. Pedicelli fructiferi elongati. . . . . Sectio I. *Sarcocrambe* DC.
- b. Radix annua. Planta interdum primo anno florens, sed induratione radice perennans. Caulis solitarius. Pedicelli fructiferi parum elongati. . . . . Sectio H. *Leptocrambe* DC.
- B. Pistillum stylo manifesto instructum. Siliculae articulus superior breviter acuminatus. Suffruticosae. . . . . Sectio III. *Dendrocrambe* DC.

Sectio I. *Sarcocrambe* DC.

DC. Syst. II. (1821) 651 et Prodr. I. (1824) 225. — Gynophorum depresso, crasse cylindricum; stylus nullus. Siliculae in pedicellis vix elongatis; articulus superior globosus vel ovoideus, apice rotundatus vel acutiusculus, quadricostatus, vix manifesto reticulato-nervosus, opacus. — Radix perennis; collum multiceps. Folia inferiora grandia. — Species in Europa media et Asia occidentali reperiuntur.

\*) *xQa/iPv* scriptorum graecorum = *Brassica oleracea*; cf. R. v. Fischer-Benzon, Alt-deutsche.Gartenfl. (4894) 408.

## Clavis speciefum.

- A. Siliculae articulus superior manifeste reticulato-rugosus. Racemus sub anthesi corymbiformis.
- a. Cotyledones in semine sessiles. Racemus sub anthesi densiusculus.
- it. Planta glaberrima. Sepala 4—5 mm, petala 8 mm longa. Silicula vix quadricostata. . . . . 1. *C. maritima*.
- ?/. Planta fr hirsuta. Sepala 2—3,5 mm, petala 4,5—6 mm longa. Silicula manifeste quadricostata.
- I. Folia inferiora circuitu obovata, ad basin profutide pinnatipartita. . . . . 2. *O. Stevenima*.
- II. Folia inferiora.decomposita.
1. Foliomm inferiorum lobi dentesque obtusi. Pedicelli fforiferi 7—4 mm longi. . . . . 3. *C. tataria*.
2. Foliorum inferiorum lobi dentesque acuti. Pedicelli floriferi 10—6 mm longi. . . . . 4. *O. grandiflora*.
- b. Cotyledones in semine petiolatae. Racemus sub anthesi laxiusculus. Folia inferiora ± cordata, amplissima, usque 1 m longa . . . . . 5. *C. cordifolia*.
- 1\*. Siliculae articulus superior nervis obsoletis sublaevis vel laevis. Racemus sub anthesi laxis.
- ii. Folia inferiora orbiculata, basi subcordata, vix hispida. Racemi sub anthesi laxissimi. . . . . 6. *C. edentula*.
- b. Folia inferiora lyrato-pinnatipartita, plerumque dense pilosa. Racemi laxi.
- a. Folia pilis simplicibus obsessa.
- I. Racemus 10—2 5-floras. Pedicelli floriferi 5—3 mm, fructiferi 10—5 mm longi.
1. Articulus inferior siliculae 0,75—1 mm longus; superior 2,5—3,5, raro (in vaf. *koktebdica*) usque 4,5 mm diam. . . . . 7. *G. orientalis*.
2. Articulus siliculae inferior 1,5— fere 2 mm longus; superior 4 mm diam. . . . . 8. *C. alutacea*.
- II. Racemus 25—50-florus. Pedicelli floriferi 2,6 mm, fructiferi 4 mm longi. . . . . 9. *C. persica*.
- ?/. Folia pilis stellato-ramosis vestita. . . . . 10. *C. schugiiana*.
1. *C. maritima* L. Spec. ed. 4. (1753) 674; Oeder, Fl. danic. II. 6. (1767) 6, t. 346; Lightfoot, Fl. scot. I. (1777) 364; Sowerby, Engl. Bot. XIII. (1801) t. 924; Sturm, Deutschl.Fl. I. 5. (1806) ic; Billberg et Swartz, Svensk Bot. VII. (1842) t. 495; DC. Syst. II. (4821) 654 et Prodr. I. (4824) 225; Baxter, Brit. Phaenog. Bot. II. (4834) t. 107; Reichb. Deutschl. Fl. I. (4837—4838) 24, t. II, fig. 4164; Ledeb. Fl. ross. I. (4842) 222; Koch, Syn. 2. ed. I. (4846) 89; Peterm. Deutschl. Fl. (1849) 58, t. XI, fig. 83; Hartman, Handb. Skand. Fl. 6. ed. (4854) 448; Payer, Traite Organog. (4867) 215, t. 44, fig. 31—33; Lange, Haandb. Dansk. Fl. 3. ed. (1864) 477; Benth. Handb. Brit. Fl. I. (1865) 86, fig. 110; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 753; Karsten, Deutsch. Fl. (4880—4883) 672 cum ic; Schlechtend. Hall. Fl. Deutschl. XV. (4883) t. 1508; Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 75; Fiori et Paoletti, Fl. Ital. illustr. I. 4. (4899) 463, Gg. 4423; Goste, Fl. France I. (4904) 442 fig.; Thellung in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (4948) 296, t. 432, fig. \*, fig. 795, 796. — *Brassica marina* Turner, The Herbal (4568) 90. — *£. marina* syU *vestris multiflora nwnospermos* Lobel. Hist. Adv. (1576) 92 ic, Icon. (4681) t. 245, fig. a. — *B. marina sylvestois monospermos* Dalech. Hist. gen. I. (4586) 627 ic — *B. marina angliea* J. Gerarde, Herb. (1. ed. 1597, 2. ed. 1633) 345 ic. — *B. monosper-*

*•mos anglica* J. Dauh. Hist. II. (1654) 8-30 ic. — *B. repens monospermos* Moris. Pl. oxon. II. (4 680) sect. III, i. 2, fig. 10. — *Cochlearia maritima* Grantz, Glass. Gruciform. emend. (1769) 96. — *Grambe maritima occidentalis* Alefeld, Landwirtsch. Fl. (4 866) 257. — *Caulis maritimus* E. II. L. Krause in Bot. Centralbl. LXXXI. 6. (4 900) 207. — *Urucifera maritima* E. II. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. ed. VI. (4 902) 4 26, t. 39. — Radix crassa; collum multiceps. Tota planta laevis, glauca. Caules erecti, pro rata humiles, 0,30—0,60 m alti, crnssi, 4,5 cm diam., ramosi, angulati; rami crecto-patentes. Folia basalia grandia, petiolo 4 0—4 3 cm longo, circuitu elliptica vcl suborbiculata, apice obtusa, ulrinque lobis 4—5 sinuato-lobata vel ad basin pinnatisecia, caeterum inaequaliter dentata et undulata, basi inaequilatera in petiolum breviter cuneatim decurrentia, 12—28 cm longa; folia media breviter (2—4 cm) petiolata, ovata vel rhomboidea, apicc acuta, basi cuneata, margine inaequaliter sinuato-dentata; folia summa oblongo-lineararia, integra; omnia carnosae. Racemus sub anthesi congestus, dein clongatus, sed densiusculus, 20—40-florus. Pedicelli 4 5—8 mm longi. Sepala 5 mm longa, oblonga, exteriora apice rotundata, interiora truncata, omnia ad apicem late hyalina, erecto-patentia. Petala 8—8,5 mm longa, alba; lamina late obovata, apice leviter cmarginata, dense venosa, ad basin subito in unguiculum brevem, 4,8 mm longum, dilute violaccum contracta. Stamina exteriora adscendentia, 4,5 mm longa, interiora erecta, 5,5 mm longa, dente 0,75 mm longo; antherae 4,2 mm longae, griseo-virides; filamenta dilute violacea. Pistillum subviolaceum; articulus superior ampullaceus, 2,2 mm, inferior tercs, 1,8 mm longus, uterque 4-ovulatus; stigma sessile. Siliculae in pedicellis 3—I cm, raro usque 4,5 cm longis; articulus inferior sterilis, brevissimus, 4,5 mm diam.; articulus superior fertilis, articulo inferiore et stipite breviter (2—3 mm) stipitatus, ovoideus vel subglobosus, 6—9 mm, in cultura usque 4 2 mm longus, interdum subapiculatus, vix quadricostatus, siccus rugoso-reticulatus, parietibus 4 mm crassis firmis, griseo-flavidus, opacus. Semen ovoideum, 4—5:3,5:3 mm, brunneum; testa rugulosa.

MitteJeuropäisches Gebiet: in der sarmatischen Provinz am sandigen oder steinigen Strande der Ostsee. Siidwestliches Finnland (nach Olsson in Bot. Notis. [4 895] '204—206 und Mela-Gajander, Suomen Kasvio[4 906] 34 3). Russische Ostseeländer: in Kurland bei Windau (nach Fleischer und Lindemann, Fl. Deutsch. Ostseeprov. 4. ed. [4 839] 225); vgl. ferner J. Klinge, Fl. Est-, Liv.- u. Kurland (4882) 440; Ed. Lehmann, Fl. Polnisch-Livland (4895) 348; K. R. Kupffer, Einig. fiber Herk. ostbalt. Pflanzenwelt, in Arbeit. I. Baltisch. Historikertages (4 908! 186. — Subatlantische Provinz: auf der Insel Rügen (A. Schatz), Kollikerbach auf Jasmund (Schultz), Hiddensee, zwischen Vitte und Plogshagen (R. und O. E. Schulz); Mecklenburg: bei Wustrow (Griewank), Warnemünde auf den Dünen (Griewank, auch Ascherson, Buek, Roeper, O. v. Seemen), Doberan (Reineke); Holstein (W. Sonder), bei Heiligenhafen auf einer Landzunge (Hansen, Prahl), Kiel, in der Probstei am Strande bei Stackendorf (Nolte), Friedrichsort im Osten der Festung (K. F. W. Jessen Ferd. Müller), Karby (N. Hinrichsen — Anfang Juni blühend, Ende Juli fruchtend), andere Standorte Schleswig-Holsteins vgl. P. Knuth, Fl. Prov. Schlesw.-Hoist. (4887) 469. Danemark: häufig (J. Lange), bei Helsingör (Steenberg). Siidwestliches Schweden: am Skager Rak in der Provinz Bohus bei Fjällbacka (N. J. Andersson, S. E. Almqvist ap. Dörfler, lib. norm. n. 4202), Ramlösa (Sigfrid Raab); Upland, auf Prastkobb im Stift Moja, Standort vielleicht der nördlichste in Schweden, vgl. Sten Solander in Svensk Bot. Tidskrift IV. (4 910) p. (84). — Atlantische Provinz: in Ost-Schottland in Berwickshire bei Fastcastle (nach Lightfoot), West-SchotUand auf der Insel Islay (nach Baxter); Hebriden (nach Bennett); England und Wales hier und dort (cfr. Baxter 1. c); Irland: zwischen Malabide und faldoyle, bei Bantry (nach Baxter; nach More, Golgan und Scully, Gontrib. Gybele Hibern. [4 898] 38, sandige und steinige Seeküsten, sehr selten); Frankveich: Kanal-Inseln (nach Babington, Prim. sarn. [4 839] 10; Marquand, Fl. Guernsey [4 904] 57; sehr selten); an den Küsten des Kanals und des Atlantischen



Ozeans von Pas-de-Calais bis Morbihan selten, z. B. im Dep. Somme bei Bourg d'Ault (J. Huet und B. Verlot, Soc. Dauph. n. 4838<sup>biB</sup>), Seine-Inférieure bei Le Tréport (De Vicy), Manche bei Gatteville (W. de Schoenefeld), bei Morbihan (Lenormand). Nordwest-Spanien: in Galicien bei Ferrol (nach Willkomm 1. c; Merino, Fl. Galicia I. [1905] 4 07). Portugal (nach Rouy et Foucaud I. e.). — Wird auch kultiviert, z. B. Frankreich: im Dep. Saône-et-Loire bei St. Emiland (Gh. O. zanon, Soc. Dauph. n. 483\*2).

Ändert wenig ab:

Nach der Blattform läßt sich vom Typus unterscheiden:

Var. *euecica* (Miller) O. E. Schulz. — *Orambe suecica* Miller, Diet. 8. ed. (1768) n. 8. — Gaulis altior, usque 0,90 m longus. Folia superiora profunde pinnatifida, lobis dentibusque acutis.

Am Finnischen Meerbusen? (hb. Willd. n. 11755, fol. 4 et 5). — Im Lcipziger Bot. Garten kultiviert.

Die Sprosse und jungen Blätter des Meerkohls (engl. Sea-Kale) werden gegessen, bisweilen wird er angebaut; vgl. oben S. 19 und O. Warburg, Pflanzenwelt II. (1916) 77, Fig. 68.

Eine geographische Rasse, welche durch die Gestalt der Früchte abweicht:

Prol. *pontica* (Steven) O. E. Schulz. — *Orambe mantima* Marsch. Bieb. Fl. taur.-cauc. II. (1808) 89; Besser, Enum. Volhyn. (1888) 70; Ledeb. Fl. ross. I. (1848) 888, pro parte; Steven, Verz. Pfl. Taur. (1856) 890; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 406; Lipsky, Fl. ciscauc. (1894) 880; Schmalhaus. Fl. Mittel- und Süd-Rußl. I. (1895) 88, ex parte; Busch in Fl. caucas. crit. IV. 3. (1908) 301, non L. — *G. pontica* Steven ex Ruprecht, Fl. Gaucas. in Mém. Acad. Imp. sc. St. Pétersb. 7. sér. XV. 8. (1869) 893. — Sepala paulo breviora, ca. 4 mm longa. Articulus superior siliculae subglobosus, exacte globosus, depresso-globosus, tantum 6—7,5 mm longus, sed 5,5—8,5 mm latus.

Mediterrangebiet. — Mittlere Mediterranprovinz in der euxinischen Zone. An dem sandigen Gestade des Schwarzen und des Asowschen Meeres von Bulgarien bis zum nordwestlichen Kaukasus. — Bulgarien: bei Varna (Fridvaldsky in hb. Boiss.). Dobrudscha: bei Babadagh auf der Landenge Kosa-Kučuk zwischen dem See Sinoë und dem Schwarzen Meere (Gebr. Sintenis n. 603 — im Mai blühend). Krim (hb. vind.), bei Sudak (Olga und Boris Fedtschenko), auf der Halbinsel Kertsch am Asowschen Meere beim Dorfe Ossoviny unweit Barzowka (B. Klopotow in Bu'sch, Marcowicz, Woronow, Fl. caucas. exs. n. 807 — im Juni blühend und fruchtend).

Nota. *Orambe maritima* L. in oris Italiae vel Siciliae vel Syriae, ut Allioni, Fl. pedemont. I. (1785) 256 et Ucria in Gussone, Fl. sic. Syn. II. (4843) 443 et Post, Fl. Syr. (4883—4896) 404 indicant, certe non spontanea, sed non dubito quin planta per errorem ab auctoribus pro genere *Cakile* habitasit; cfr. Ardoino, Fl. Alp-Marit. (4867) 46; Burnat, Fl. Alp-Marit. I. (4892) 450; Garuel in Parlatorc, Fl. ital. IX. (4893) 4025.

8. **G. Steveniana** Ruprecht, Fl. Gaucas. in Mém. Acad. sc. St. Pétersb. 7. sér. XV. 2. (1869) 136; Lipsky in Mém. Soc. Natural. Kiew XIII. (1894) 416; Busch in Fl. cauc. crit. IV. 3. (1908) 306 (excl. pi. Hohenack.). — (*G. Steveniana* Ruprecht f. *oxycarpa* Ruprecht 1. c. — *C. pinnatifida* Steven, Verzeichn. Pfl. Halbins. (1856) 890, non R. Br. — Radix perennis. Tota planta glauca, glaberrima. Gaulis erectus, 0,60—1 m alt., angulatus, ramosus. Folia basalia longe petiolata, primaria simplicia, obovata, 5—7-lobulata et inaequaliter dentata, sequentia ad basin profunde pinnatipartita, lobis oblongis vel lanceolatis, inaequaliter lobulatis vel repando-dentatis; folia media breviter petiolata, inaequilatera, oblonga, inaequaliter pinnatifida, ad basin cuneata; folia summa late linearia, ad basin angustata, parce denticulata vel integerrima. Racemus sub anthesi congestus, 10—80-florus. Pedicelli 1 cm longi, erecto-patentes vel subrecurvati. Sepala ca. 3,5 mm longa, late oblonga, apice rotundata. Petala 6 mm longa, alba; lamina ovata, apice rotundata, basi subcordata in ungui-

culiurn brevcium con true ta. Stamina 3 : 4 mm; antJierae 4 mm longae; filainenla interiora dente 4 mm longo instructa. Siliculae in pedicellis 4,5—4,2 cm longis; articulus inferior slerilis, 1 mm longus; articulus superior fertilis, subglobosus vel ovoiricus, 6—8 mm longus, 5—7 mm latus, apiculatus, tenuiter quadricostatus, tuberculato-rugulosus, parietibus firmis, pallide flavis, opacis. Semen compresso-ovoideum, 3,σ : 2,5 : 2 mm, (rrisco-brunneum; tcste rugulosa, subtiliter fovcolata.\*

Mittlere Mediterranprovinz: in der euxinischen Zone in Steppen. — Krim: zwischen Simferopol und Karasubasar (A. Gallier, It. taur. III. n. 534 — im Mai blübend), bei Simferopol (Zelenetzky in lib. Barbey-Boissier). In Ciskaukasien iisch Busch).

Var. (*I. pilosula* O. E. Sdiulz (n. var.). — Folia inferioru ad nervos et ad mar\* ginem remote ciliato-hirsuta.

Mit dem Typus. — Im Bot. Garten zu Berlin-Dahlem kultiviert.

3. *C. tatarica* Sebeök, Dissert, inaug. de Tatar. (1779) 7, etiam in Jacq. Miscell. AUKriuc. II. (1781) 274 et Icon. pi. rar. I. (1781) 13, t. 129, ed. alt. p. 2, t. 25; Murscli. Bieb. Fl. Uuir.-cauc. II. (1808) 90 et 1(I. (1819) 420; (a. *hungarica*) DC. Syst. Nat. II. (1821) 653 et Prodr. I. (4824) 225; Reichb. Deutschl. Fl. I. (1837—1838] 22, t. 11, fig. 41G(i); Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 222; Joh. Bayer in Verhandl. Zool.-Bot. Ver. Wien 11. (1853) 20—22; Neilr. Aufzähl. Ung. Slavon. Gefäßpfl. (1866) 268, Nachr. (4 870) 76; Ruprecht, Fl. Caucas. in Mém. Aoad. sc. St. Pétersb. 7. sér. XV. 2. (1869) 135; Schlechtend. Hall. Fl. Deutschl. XV. (1883) t. 1509; Simonkai, tinum. Fl. Transsilv. (1886) 103; Fiori et Paoletti, Fl. Ital. illustr. 1. 4. (4 899) 4 63, fig. 4 42i; Busch in Fl. cauc. crit. IV. 3. (4908) 304; Thell. in Hegi, 111. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (1918) 298, fig. 797, 798. — *G. laciniata* Lam. Encycl. II. (i#786) 163. — *G. pannanica* Hort. ap. Lam. 1. c. — *O. tatarica* Pallas in Gildenstädt, Reis. Ruffl. I. (1787) 494; Willd.! Spec. HL 1. (1800) 418; Boiss. Fl. orient. 1. (1867) 406 et Suppl. (4 888) 67; Schmalh. Fl. Mittel- und SQd-RuAl. 1. (4 895) 83. — *C. caspica* Raeuschel, Norn. 3. ed. (4 797) 4 83. — *G. macrocapa* vel *chlorocai-pa* vel *laevis* Kitaib. Addit. Ikmgar. ap. Kanitz in Linnaea XXXII. (1863) 502. — *G. putaria* Radde, Kauk. Mus. II. (1901) 58 (sphalm.). — Radix perennis, longe fusiformis, 0,60—1,20 m longa, -tercs, adulta brachium crassa, extrinsecus fusjeo-atra, intus albida, carnososa, dulcis, ad collum multiceps. Gaulis erectus, 0,40—0,90 m alt., angulatus, a basi ramosus, pilis patentibus 0,75—2 mm longis rigidis usque ad pedicellos (incl.) ± disperse hispidus, denique glabrescens, interdum violaceus; rami ramulique erectopatentes. Folia basalia magna, petiolo 2 I—6 cm Ion go hispidulo, irregulariter decoxposita, scilicet arnhitu oblique cordata vel reniformia, sed fere bipinnatisecta, rhachibus divaricatis in lobos valde inaequalcs> late oblongos obtusos vel flabelliformes incisodentatos ad sequentes decurrentes, lobulis triangulatis integris intermixtos lacerata, nervis rubris praedita et apice dentium calloso-punctata; folia superiora multo jninora, breviter (2—4 cm) petiolata, lobis angustis inaequalibus → simpliciter pinnata; folia summa brevia, linearia, integra, bractciformia, 4—0,5 cm longa; omnia carnosula, glauco-viridia, pilis rigidis 4,5—2,5 mm longis praesertim subtus ± dense obsita, tandem glabrescentia. Raceini sub anthesi corymbiformes, dein elongati, 4 0—20-flori. Pedicelji 7—4 mm longi. Sepala 2—3 mm longa, exteriora late oblonga, interiora late ovata, omnia apice rotundata, interdum superne violacea, raro parce hispida. Petala 4,5—5,5 mm longa, alba; lamina late oblongo-elliptica, apice subtruncata, subito in unguiculum brevissimum saepe violaceum contracta. Stamina exteriora 2,5 mm, interiora 2,8—3 mm longa et dente 0,5 mm longo instructa; filamenta saepe violacea; antherae 0,75—4 mm longae. **Pistilli** articulus superior ovoideus, 4,2—4,5 mm longus, inferior cylindricus, 4 mm longus, uterque 1-ovulatus. Siliculae in pedicellis 2—0,7 cm longis erecto-patentibus vel subrecurvatis; articulus superior articulo inferiore sterili et stipite breviter (1—4,5 mm) stipitatus, globosus, 4—5 mm diam., quadricostatus, reticulato-nervosus, parietibus lignosis, flavidus, opacus. Semen compresso-globosum, 2,8 mm diam., 4,5 mm crassum, obscure brunneum; testa rugulosa. — Fig. 30.



Figi 80. *Crambe tatarica* Seb. A Pars superior plantae floriferae. B Foliolum. C Ramulus fructifer. D Sepalum exterius. E Sepalum interius. F Petalum. G Stamen brevius et stamina longiora. H Pistillum. (Icon, origin.)

Mitleuropäisches Gebiet. — Pontische Provinz, auf sonnigen, grasigen Hügeln, trockenen Abhängen, Weinbergen, Rainen, an Wegrändern und in Grassteppen auf sandig-lehmigem Boden. Danubische Zone: in Südmähren bei Sokolnitz südöstlich von Brünn (A. Makowsky), bei Auspitz (J. Bubela, A. Schierl, Sebeska und Ansorge), Klobouk (Steiger), am Tscheilscher See (Ansorge, Bayer, Bubela, Fritze, Hochstetter, Kržisch, A. Makowsky, G. Roemer, G. G. Spreitzenhofer — im Mai blühend); Nieder-Österreich: bei Staatz (B. Lynge), im Bezirk Mistelbösch bei Pottenhofen (A. Teyber), der Standort bei Ottental nächst Mistelbach wird geschützt, nach Verh. zool. bot. Gesellsch. Wien LX. (1910) S. (H9); Ungarn: bei Erlau (nach Sebeők), Banat (Rochel), bei Grebenacz (Heuffel n. 25 — im Juni blühend); Siebenbürgen, Groß-Scheuren bei Hermannstadt (G. Andrä n. 159), Hammersdorf (Kuegler, Schiur), Langenthal (J. Barth, auch ap. Kerncr, Fl. exs. austro-hung. n. 2057 und F. Schullz, bb. norm. nov. ser. Gent. 5 n. 435 — im Juni blühend und fruchtend, auch var. *pinnatifida*), Klausenburg (G. Andrä n. 72, J. Freyn, A. Richier, Simkovicz, Winkler, Wolff), Blaj-Balásfalva (A. Borza); Nord-Serbien: bei Požarevac (Pančič); Rumänien (Guebhard n. 19), bei Beibudžuk unweit Mahmudie (Gedr. Sintenis n. 935). Russische Steppenzone: in Süd-Podolien (Besser), Bessarabien (Ledebour), Gouv. Gherson (Boschniak), Odessa (Nordmann), am Ingul (A. Rehmann n. 18), Krim (Roegner in hb. vind.), Simferopol (Zelenetzky), an der unteren Wolga bei Sarepla (A. Becker, auch ap. E. Hurfger, lib. ross. n. 59, Ehrchenberg, Fischer), Gouv. Samara: bei Buguruslan (S. Korshinsky — im Juni fruchtend). (Kaukasien (hb. brol.).

Centralasiatisches Gebiet. — West-Sibirien: am Irtysh (Pallas in bb. Willd. n. H756, fol. 3).

Mediterrangebiet. — Mittlere Mittelmeerprovinz: in der kleinasiatischen Zone. Paphlagonien: Wilajet Kastambuli bei Kawak Tschesme unweit Tossia (P. Sintenis n. 3G36).

Nach der Größe der Früchte werden von der typischen Pflanze unterschieden:

Var. *Biebersteinii* (Janka) O. E. Schulz. — *Crambe Biebersteinii* Janka! in Termész. Füzetek VIII. (1884) 30. — Siliculae minutae; articulus inferior cum stipite 0,5—1 mm longus, superior 3—4 mm diam. Semen 2,2 mm diam.

Siebenbürgen: bei Hermannstadt (M. Winkler — im Juni fruchtend), Sz. Gotthárd (Janka in Herb. Haussknecht).

Süd-Rufiland: im Gouv. Kursk (Ed. Lindemann), bei Korotky Ghutor im Distrikt Korotscha (J. Schirajewsky in hb. Fl. Ross. Acad. Petrop. ed. Fasc. XIX n. 907 — im Juli blühend und fruchtend).

Var. *Buschii* O. E. Schulz (n. var.). — *Crambe aspera* Busch in Fl. caucas. crit. IV. 3. (1908) 303, vix Marsch. Bieb. — Siliculae majusculae; articulus superior ad apicem parum acutatus, 7—9 mm longus, 7—8 mm latus.

Krim, Giskaukasien und Daghestan: an etwas salzhaltigen Stellen (nach Busch).

Die Behaarung des Typus ist vielen Schwankungen unterworfen. Besonders stark behaarte Pflanzen bilden die Varietät:

Var. *aspera* (Marsch. Bieb.) Boiss.! Fl. orient. I. (1867) 406; Schmalh. Fl. Mittel- und Süd-Rufil. I. (1895) 83. — *Crambe aspera* Marsch. Bieb. Fl. taur.-cauc. II. (1808) 90 et III. (1819) 420; DC. Syst. II. (1821) 654 et Prodr. I. (1824) 226; Deless. Icon. select. pi. II. (1823) 26 t. 91; Reichb. Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 23, t. II, fig. 4167; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 223; Schur, Enum. pi. Transsilv. (1866) 74; Busch in Fl. cauc. crit. IV. 3. (1908) 303. — *C. gibberosa* Ruprecht, Fl. Gauc. in Mem. Acad. sc. St. Pétersb. 7. sér. XV. 2. (1869) 136. — Planta etiam fructifera pilis densis rigidis undique usque ad pedicellos (incl.) hispidissima. Sepala interdum hispidula.

\* Siebenbürgen: bei Torda (J. Barth in Herb. Haussknecht mit var. *pinnatifida*). Lykaonien: an etwas salzhaltigen Stellen zwischen Konia und Beischehr (Th. v. Heldreich n. 836 — im Juni fruchtend). Im kaukasisch-kaspischen Steppengebiet

und an der unteren wolga: bei Sarepta (Marschall v. Bieberstein, Pallas in hb. Willd. n. H760, fol. 4). Vgl. Radde, Grundz. Pflzverbr. Kaukasusl. (4 899) 64.

Nach der Zerteilung der Blattfläche lassen sich folgende Abweichungen vom Typus feststellen:

Var. *pinnatifida* (R. Br.) O. E. Schulz. — *Ora/mbe orientate* Jacq. Miscell. austr. II. (1781) 337, Icon. pi. rar. I. (1784) 43, t. 428, ed. alt. p. 4, t. 93, non L. — *C. pinnatifida* R. Br. in Ait. Hort. Kew. 2. ed. IV. (1842) 72 (excl. syn. Mill.); DC. Syst. II. (4824) 652 et Prodr. I. (4824) 225; Reichb. Deutschl. Fl. I. (1837—4838) 22, t. II, fig. 44 65; Boiss. Fl. orient. I. (4 867) 406; Busch in Fl. cauc. crit. IV. 3. (1908) 303, pro parte. — *O. maritima* L. *pinnatifida* Alefeld, Landwirtsch. FJ. (4 866) 257; Schmalhaus. Fl. Mittel- und Süd-Rußl. I. (4 895) 82. — Folia inferiora lobis magis confluentibus subregulariter profunde pinnatipartita, vel ad basin pinnatisecta, lobis circuitu oblongo-ovatis, grosse sinuato-dentatis, lobulis minoribus interruptis.

Hier und dort mit der Hauptart, besonders in Ungarn, z. B. im Komitat Heves (Sadler); Siebenbürgen: im Komitat Kolosz bei Boos (J. Freyn).

Var. *taurica* DC. Syst. II. (4 824) 653 et Prodr. I. (4 824) 226. — *Crambe orientalis* Falk, Beitr. Russ. Reich. II. (4 786) 219, t. 44, non L. — Folia basalia lobis angustioribus elongatis anguste oblongis vel linearibus denticulatis valde dissecla.

Phrygien: bei Eskischehr (Warburg et Endlich, It. phryg. n. 4 65 — im April blühend).

4. *C. grandiflora* DC. Syst. II. (4 824) 652 et Prodr. I. (4 824) 225; Spreng. Syst. veget. II. (4 825) 854; Ledeb. Fl. ross. I. (4 842) 222; Schmalh. Fl. Mittel- und Süd-Rußl. I. (1895) 83; Busch in Fl. cauc. crit. IV. 3. (4 908) 305. — *C. pinnatifida* R. Br. f. *Ursula* Lipsky, Fl. Ciscaucas. in Mém. Soc. Natural. Kiew XIII. 4. et 2. (4 894) 284. — A *G. tatarica* notis sequentibus distinguitur: Caulis 0,60—4 m alt., glabrescens. Folia basalia etiam decomposita, sed lobis dentibusque acutis vel breviter acuminatis, ad nervos et marginem asperse hispida, interdum glaberrima; folia caulina media majora latioraque, pinnatifida, glabra. Inflorescentiae laxiores. Pedicelli floriferi 6—40 mm longi. Sepala 3,5 mm, petala 5—6 mm longa. Articulus superior siliculae paulo major (sec. Busch 9—44 mm: 5—7 mm).

Mittlere Mediterranprovinz: in der euxinischen Zone in grasreichen Steppen. — Ciskaukasien: auf der Halbinsel Tainan an der Mündung des Kuban (kult. in hb. Besser), Kaukasus (Frick), am Flusse Kum bei Maslowoi (R. F. Hohenacker), Wladikawkas bei Soljskaja (Fedtschenko — im Mai fast fruchtend), Daghestan (Becker n. 247), Iberien (Fischer in hb. Boiss.).

5. *C. cordifolia* Steven in Mém. Soc. natural. Mosc. HL (4 842) 267; Marsch. Bieb. Fl. taur.-caucas. III. (4849) 420; DC. Syst. II. (4824) 654 et Prodr. I. (4824) 226; Ledeb. Fl. ross. I. (4842) 223; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 405; Schmalh. Fl. Mittel- und Süd-Rußl. I. (4 895) 82; Busch in Fl. caucas. crit. IV. 3. (4 908) 304. — *G. cardata* Willd. Enum. pi. Plort. Berol. Suppl. (4 843) 43. — *G. gigantea* Kitaibel ap. Janka in Oesterr. bot. Zeitschr. XXI. 4. (4 874) 65 (excl. pair.). — Planta gigantea, perennis, tertio anno florens. Caulis 4—2 m alt., obtusangulus, ramosissimus, glaber vel inferne disperse hispidus, interdum pallide violaceus; rami ramulique angulo 45° erecto-patentes. Folia basalia maxima, petiolo 45—30 cm longo pilis minutissimis tenuibus et crassioribus usque 4,5 mm longis subreflexis et hispido, cordata vel subreniformia, 0,30—4 mm longa, apice rotundata, basi saepe inaequilatera cuneatim producta, margine leviter lobata et inaequaliter dentata, ad petiolum haud raro lobulis 4—4 minutis aucta, supra setulis 0,5—0,75 mm longis ad nervos disperse hispida, subtus pilis tenuioribus densius pilosa, sed utrinque viridia; folia media et superiora breviter petiolata, ovata vel rhomboidea, apice acuta, basi cuneata, margine profundius lobata. vel inaequaliter grosse dentata, glabrescentia; folia summa filiformia, integra, minuta, 4—0,5 cm longa; omnia carnosula. Racemi laxiusculi, 40—25-flori. Pedicelli 0,6—4 cm longi, glabri. Sepala 2,5—3 mm longa, exteriora oblonga, interiora ovata, nonnumquam rubella. Petala 6—7 mm longa, alba; lamina obovata, apice ro-

\*

tundata, sensiiri in unguiculum brevissimum cunealim angustata. Stamina 2,5 : 3,5 mm longa; filamenta interiora dente 0,5 mm longo patente vel subrecurvato; antherae 1 mm longae. Pislilli articulus superior ampullaceus, 2 mm longus, inferior 0,5 mm longus; uterque 1-ovulatus. Siliculae in pedicellis 1,2—1,5 cm longis subereclis; articulus superior articulo inferiore sterili et stipite breviter (1 mm) stipilatus, globosus, 4,5—5,5 mm longus, quadricostatus, reticulato-nervosus, parietibus duris, lignosis, albidis, opacis. Semen compresso-globosum, 4 mm longum, obscure brunneum; testa rugulosa.

Mittelcuropäisches Gebiet. — Provinz des Kaukasus: in Steppen und auf sonnigen Hügeln des zentralen Giskaukasens. — Kaukasus (Frick), um Mosdok und Georgiewsk (Steven comm. Fischer in hb. Willd. n. 11759 — im Mai blühend), am Flusse Podkuma bei der Kolonie Belhanien (R. F. 11 ohne Acker).

Nach der Größe der Früchte werden zwei Varietäten unterschieden:

Var. *Kotschyana* (Boiss.) O. E. Schulz. — *Orambe Kotschyana* Boiss.! Diagn. pi. orient. nov. VI. (1845) 19 et Fl. orient. I. (1867) 405; Lipsky in Acta Hort. Petrop. XXXIII. 1. (1904) 83, n. HO; Busch in Fl. cauc. crit. IV. 3. (1908) 301 in obs. — *C. oordifolia* Hook, et Thorns.! Praecurs. Fl. Ind. in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 180 et Fl. Brit. Ind. I. 1. (1872) 165; O. Kuntze! in Act. Hort. Petrop. X. 1. (1887) 165; Aitchison, Bot. Afghan Delim. Commiss. in Transact. Linn. Soc. Lond. Bot. 2. ser. III. 1. (1888) 37, t. 4; Freyn! in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. III. 10. (1903) K. 7; Dsinguey in Bull. Mus. d'Hist. Nat. (1913) 104, non Steven. — *G. edentula* Korshinsky! in Bull. Acad. sc. St. Pétersb. 5. sér. IX. 5. (1898) 421 (quoad spec. Beck.), non Fisch. et Mey. — Peflicelli floriferi elongati, 2—1 cm longi. Sepala 4—5 mm longa. Petala 7,5—11 mm longa. Stamina 4—5 : 5—6 mm; filamenta interiora dente 0,6 — 1 mm longo; antherae 1,2—1,5 mm longae. Siliculae in pedicellis 4—2 cm longis, majores; articulus superior articulo inferiore et stipite longius (1,5—3 mm) stipitatus, 5,5—6 mm diam. Semen 4,5—5 mm longum.

Gentraiasiatiches Gebiet. — Aralo-caspische Provinz: bei Kysyl-Arwat im Gebirge (A. Becker, O. Kuntze — im Mai blühend und fruchtend), Karakala, in subalpinen Gegenden des Berges Sundsodagh (P. Sintenis, It. transcasp.-pers. n. 1761), in den Bergen bei Askabad (D. Litwinow n. 224 — im April blühend); in der Ebene und auf den Bergen bei Nephton (P. Sintenis, It. trajjscasp.-pers. n. 128). — West-Tibet: in den gemäßigten Regionen 2000—4500 m u. M. (T. Thomson). — Afghanistan (nach Hook. f. et Thorns.). — Belutschistan (Stocks). — Süd-Persien: bei Schiras an der Westseite des Berges Sabst-Buschom (Th. Kotschy, Pl. Pers. austr. n. 380).

Zu dieser Varietät gehören zwei Subvarietäten:

Durch die tiefere Zerteilung der Basalblätter ist auffällig:

Subvar. *palmatifida* (Regel et Schmalhausen) O. E. Schulz. — *Orambe palmatifida* Regel et Schmalh. ap. Regel, Pl. reg. turkest. in Act. Hort. Petrop. V. 1. (1877) 243. — Folia basalia ambitu ovata, argute duplicato-dentata, ad basin saepe usque ad nervum primarium in lobos inaequilateros saepe rursus lobulatos secta; folia media lobis breviter acuminatis palmatifida.

Turkestan: im Gebirge Abraschan am Flusse Ters (Krause nach Regel, zugleich mit var. *Kotschyana*); östl. Buchara zwischen Kabadian und dem Flusse Wachs 700—1000 m u. M. (A. Regel — im April blühend). — In botanischen Gärten kult.

Durch stärkere Behaarung weicht ab:

Subvar. *Sewerzowii* (Regel) O. E. Schulz. — *Orambe Sewerzowii* Regel in Bull. Soc. natural. Moscou XLIII. 4. (1870) 282 et in Act. Hort. Petrop. V. 4. (1877) 243; Franchet in Ann. sc. nat. Bot. 6. sér. XV. (1883) 235. — Gaulis pilis brevibus rigidulis 0,5 — 4 mm longis patentibus usque ad pedicellos (plerumque ind.) disperse hispidualus. Folia cuncta supra setulis dispersis subadpressis hispida, subtus pilis tenuioribus inaequilongis dense pilosa et canescentia. Sepala pilis patentibus dispersis hirsuta.

Diese Abänderung findet sich häufig bei der var. *Kotschyana*.

Var. *microcarpa* Huprecht et Busch ap. Busch in Fl. caucas. crit. IV. 3. (1908) 304. — Siliculae fere duplo niiores; articulus superior subovoideus, 2,75—3,5 mm longus, 2—2,75 mm latus.

In Ciskaukasien (nach Busch).

6. *C. edentula* Fischer et Meyer apud Karelin, Enum. pi. Turcom. in Bull. Soc. Impér. natural. Moscou II. (4 839) 4 45 n. 4 02, nomen; Korshinsky, Fragm. Fl. Turkest. in Bull. Acad. scienc. St. Péttersb. 5. sér. IX. 5. (4 898) 424, descr. (excl. specim. Becker.). — *G. jumca* Marsch. Bieb. *p. glabrata* Frcyn'et Sintenis! ap. Freyn, Pl. Asia med. in Bull. Herb. Boiss. f. sér. III. 4 0. (4 903) 857. — Radix fusiformis, extriusecus grisea. Caulis erectus, 0,40—0,60 m alt., angulatus, serpentino-flexuosus, a basi ramosissimus, glaber; rami ramulique tenues, adscendentes. Folia inferiora majuscula, petiolo 3—(i cm longo lato glabro vel disperse hispido, circuitu orbiculata, basi inaequilatera leviter cordata, margine obscure 7—9-lobata, caeterum subrepanda, 5—40:5—9 cm, ad petiolum interdum lobulis minutis 4 vel 2 oblongis vel triangulatis obtusis integris aucta, utrinque ad nervos marginemque pilis rigidis 0,75—4 mm longis disperse hispida; folia superiora oblonga, denticulata, summa filiformia, minuta, 4 mm longa. Racemi sub anthesi laxissimi, 4 0—25-flori. Pedicelli 7—5 mm longi. Sepala 3 mm longa, exteriora oblonga, interiora ovata. Petala 5,5 mm longa, obovata, apice rotundata, ad basin cuneata, alba. Stamina 2,5 : 3 mm; omnia filamenta edentula; antherae oblongae, 4 mm longae. Siliculae articulus superior globosus, laevis (sec. Korshinsky).

Centralasiatisches Gebiet. — Aralo-caspische Provinz. Im Lande der Turkmenen: Krasnowodsk (Ghristoph in hb. P. Ascherson), ebenda an sandigen Plätzen bei Ufra (P. Sintenis, It. transcasp.-pers. n. 4 584 -\* im April blühend).

7. *C. orientalis* L. Spec. ed. 1. II. (1753) 671; DC. Syst. II. (4824) 652 et Prodr. 1. (4 824) 225; Ledeb. FLross. I. (4 842) 222 et 771; Jaubert et Spach, Illustr. Fl. orient. V. (4 853—4 857) t. 433; Boiss. Fl. orient. I. (4 867) 407; Trautv. in Act. Hort. Petrop. IV. 1. (4 876) 4 4 4; Schmalh. Fl. Mittel- und Sud-Rußl. I. (4 895) 83; Raffill in Gard. Chron. 3. ser. XXXVI (1904) 224, fig. 89; Busch in Fl. cauc. crit. IV. 3. (4908) 299. — *Cochlearia orientalis* Crantz, Class. Cruciform, emend. (4 769) 97. — *Orambe quadricostata* Boiss.! in Ann. sc. nat. Bot. 2. sér. XVII (4 842) 388. — *C. Aucheri* Boiss.! 1. c. (forma foliis dense pilosis!). — *C. orientalis* L. (*C. Aucheri* Boiss.! Fl. orient. I. (4 867) 407. — Radix longe fusiformis, superne 4,5 cm diam., extrinsecus brunnea. Caulis erectus, 0,80.-4,50 m alt., angulatus, a basi ramosus, flexuosus, inferne pilis inaequalibus brevissimis tenuibus 0,4 mm longis et longioribus conicis usque 4,8 mm longis patentibus densiuscule hispidus, superne glabrescens; rami ramulique erecto-patentes, interdum in axillis violaceo-maculati. Folia inferiora grandia, petiolo 20—3,5 cm longo hispido, lamina usque 35 cm longa, circuitu obovata, pinnatipartita, ad basin pinnatisecta, 4—5-juga, lobo terminali obovalo, grosse inaequaliter dentato, lobis lateralibus oblongo-ovatis, obtusis, imis angustioribus, utrinque pilis adpressis tenuibus brevibus 0,2—4 mm longis ± densis ad nervos saepe densissimis initio molliter pilosa, tandem scabra; folia media multo minora, breviter (2—4 cm) petiolata, inaequilatera, oblongo-elliptica, apice acutiuscula, ad basin cuneatim angustata, pilosa; folia summa minuta, linearia vel filiformia, 4,5—0,2 cm longa, Integra, glabra, tandem nulla. Racemi jam sub anthesi laxi, dein elongati, 4 0—25-flori. Pedicelli 5—3 mm longi, filiformes, erecto-patentes vel recurvati. Sepala 2,5 mm longa, late oblonga, apice rotundata, interdum superne violacea. Petala 4 mm longa, alba; lamina elliptica, apice rotundata, brevissime unguiculata. Stamina 3:4 mm longa; antherae 4 mm longae; filamenta interiora dente 0,5 mm longo instructa. Pistilli articulus superior breviter elh'psoideus, 4,5 mm longus, inferior cylindricus, 4 mm longus, uterque 4-ovulatus. Siliculae in pedicellis 4—0,5 cm longis tenuibus erecto-patentibus; articulus superior minutus, articulo inferiore sterili et stipite breviter (6,75—4 mm) stipitatus, globosus, 2,5—3,5 mm diam., tenuiter quadricostatus, nervis obsolete laevis, parietibus tenuiter lignosis, dilute flavidus, opacus. Semen globosum, ca. 2,2 mm diam., badium; testa sublaeviB.

Mediterrangebiet. — Mittlere Mediterranprovinz. Inneres Anatolien: an grasigen Stellen des Karadagh in Lykaonien (Th. v. Heldreich n. 936 — im Juni blühend), Kappadocien, Ebene bei Caesarea 1107 m ü. M. (B. Balansa, PL. or. n. 1001), im südlichen Pontus oberhalb Tokat 1200 m ü. M. (J. Bornmüller n. 1914), zwischen Siwas und Gacsarea 1300 m ü. M. (Bornmüller n. 1914b), Hadjin (Manissadjian, PL. or. n. 776), Aintab 600—750 m ü. M. (C. Haussknecht). Syrien (Aucher n. 180), bei Aleppo (Kotschy n. 165, 165b, Montbret n. 1716, Post), ebendort zwischen Saaten auf Kalkbodeh 400 m ü. M. (G. Haussknecht — im April blühend), im Antilibanon bei Jlasbeya (C. Gaillardot), Suk-Wadi-Barada (Boissier — im Juni fruchtend), vgl. Post, Fl. Syr. (1883) 101; Palästina: im Lande der Moabiter bei Medaba (Fred. S. Meyers et J. E. Dinsmore, PL. Pal. n. M1661). — Armenisch-iranische Mediterranprovinz. Mesopotamien: bei Biredjik auf Feldern (P. Sintenis, It. or. 1888. n. 400), in der Ebene Everek 1300 m ü. M. (Th. Kotschy, It. rilic-kurd. n. 318), zwischen Kotschhasar und Mardin (G. Haussknecht), in der Wiiste Chahur bei Sindschar (G. Haussknecht — auch var. *sulfurea*). Tiirkisch-Armenien: bei Gigana in Giganadagh an Waldriindern (Sintenis, It. or. 1890. n. 3407, 5602 — im August fruchtend), Szanschak Gümüşkhane bei Ketschikale (Sintenis n. H45 — im Juli blühend und fruchtend), ebenda und bei Baiburt (E. Bourgeau, PL. arm. n. 15). Transkaukasien: bei Etschmiadsin (K. Koch). Nord-Persien: in der Provinz Aderbeidschan (Szovits, auch var. *glaberrima* Prov. Nur (F. Buhse n. 1030a, nicht zur var. *juncea*), bei Kengower (Th. Straub), bei Pul-e-Djadjerud zwischen Teheran und Demawend (F. Bruns).

Durch abweichende Blütenfarbe ist auffällig:

Var. *sulfurea* Stapf! in schedula. — Petala *sulfurea*.

Kurdistan: an grasigen Stellen in der Nähe von Süwerek bei Kara-Koei (P. Sintenis, It. or. 1888. n. 743). — Findet sich auch häufig bei der var. *glaberrima*.

Durch behaarte Früchte weicht vom Typus ab:

Var. *dasycarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Pedicelli saepe dense patenter pilosi. Pistilli articulus superior vel inferior pilis paucis brevibus 0,1—0,25 mm longis patentibus obsitus.

Cilicien: bei Maaden unweit Bulghar 1300 m ü. M. (W. Siehe n. 560). Mesopotamien: bei Süwerek (Th. Kotschy, PL. mesop. n. 107).

Nach der Wuchsform und der Bekleidung der Pflanzen lassen sich drei wichtige Abänderungen vom Typus unterscheiden:

Var. *juncea* (Marsch. Bieb.) O. E. Schulz. — *Orambe juncea* Marsch. Bieb. Fl. taur.-caucas. HL (1819) 421; DC. Syst. II (1821) 654 et Prodr. I. (1824) 226; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 223; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 407; Bornmüller in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. 1. (1904) 56; Busch! in Fl. cauc. crit. IV. 3. (1908) 296. — *C. Buocbaumii* Willd.! ap. Ledeb. 1. c. 222. — Gaulis 0,30—0,80 m alt., tenuior, glaber vel inferno pilis rigidis retrorsum hispidus; rami graciles, virgati. Folia inferiora utrinque pilis subpatentibus 0,5—1,2 mm longis rigidis disperse hispida, saepe plane pinatisecta.

Transkaukasien (Wilhelms); bei Noworossiisk am Schwarzen Meer (nach Hadde, Grundzüge d. Pflzverbr. Kaukasuslând. [1899] 161), in Iberien bei Tiflis auf Lehmboden (Adams in lib. Willd. n. 11758, E. König — im Mai blühend), an grasigen Berglehnen bei Jelisawelpol (T. F. Hohenacker — im Juni blühend und fruchtend); Grusien, am unteren Kur (K. Koch), ebendort auf trockenen Hügeln im Westen des St. David-Berges (Sommier und Levier, It. cauc. n. 124 — im Juni blühend und fruchtend). Persien, westl. Elbursgebirge bei Scheheristanek (J. et A. Bornmüller, It. pers. alt. n. 6304), Nord-Persien: zwischen Rescht und Teheran bei Kaswui 1400 m ü. M. (J. et A. Bornmüller n. 6304b — im Mai blühend), bei Teheran (Th. Kotschy, PL. Pers. bor. n. 68).

Zu dieser Varietät gehört als besondere Form:



f. *aculeolata* (Busch) O. E. Schulz. — *Orambe juncea* Marsch. Bieb. var. *aculeolata* Busch in Fl. cauc. crit. IV. 3. (1908) 299. — Gaulis, petioli, nervi foliorum mediani pilis validis retrorsum setulosi.

Ilussisch-Armenien: in der Gegend von Nachitschewan (Radde nach Busch). Nord-Persien: im Gebirge Schimran, in den Schluchten oberhalb Ferabad 4 600—1700 m ü. M. (J. et A. Bornmüller, It. pers. alt. n. 6303); im Gebiete der Stadt Sultanabad bei Chaladjistan (Th. Strauß).

Var. *koktebelica* (Junge) O. E. Schulz. — *Crambe juncea* Marsch. Bieb. var. *koktebelica* A. E. Junge, PL nouv. Crim. in Trav. Soc. nat. St. Pétersb. XXXV. 6. (1904) 396, n. v. — *C. koktebelica* Busch in Fl. caucas. crit. IV. 3. (1908) 296, cfr. etiam Act. Hort. Bot. Jurjev. X. (1909) 1—7 cum fig., n. v. — Caulis altissimus, 1,50—2,50 m alt., inferne 2 cm diam., ramosissimus, basi retrorsum hispidus. Folia ± dense longiuscule pilosa vel glabra. Flores majores; petala 4—6,5 mm longa. Siliculae articulus superior 3,5—4,5 mm diam.

Euxinische Zone: am steilen Meeresufer im östlichen Teile der Krim bei Koktebel (J. Wankow in hb. Haussknecht — im Juni fruchtend), auch im nordwestlichen Winkel des Kaukasus auf lehmigem, kalkhaltigem Substrat (nach Busch).

Var. *glaberrima* (Bornmüller) O. E. Schulz ap. Bornm. in Notizbl. Bot. Gart. Berl. VII. 64. (1917) 141. — *Orambe persica* Boiss. var. *glaberrima* Bornm.! in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. 1. (1904) 56. — Gaulis subglaber vel glaberrimus. Omnia folia glaberrima vel inferiora parcissime hispida. Filamenta interdum edentula.

Kleinasien: bei Angora auf Triften (Warburg et Endlich, It. phryg. n. 743 — im Mai blühend); Gilicien (Kotschy). Türkisch-Armenien: auf Feldern bei Denislü unweit Keban-Maden (P. Sintenis, It. or. 1888. n. 165 — im April blühend, im Juni fruchterid, auch subvar. *sulfurea*), Gharput bei Saruk (Sintenis, It. or. 1889. n. 381 — auch subvar. *sulfurea*). Mesopotamien: am Ghabur (Haussknecht, It. or. n. 127), Nimrud Dagh, bei Orfa (P. Sintenis, It. or. 1889. n. 792); Djebel Abd el Aziz, im felsigen Mittelgebirge 800 m ü. M. (Kohl n. B184 — auch subvar. *sulfurea*). Persien: bei Zamanabad (Th. Pichler, auch lypisch), westliches Elbursgebirge in subalpinen Talern bei Scheheristanek 2200 m ü. M. (J. et A. Bornmüller, It. pers. alt. n. 6305 — im Juni blühend). — Wurzel nach Kohl essbar.

8. *C. alutacea* v. Handel-Mazzetti, Anthophyta und Pteridophyta Mesopot. Kurdist. in Annal. K. K. Naturhist. Hofmus. Wien XXVII. 1. (1913) 53 fig. 1, n. 2 et 3 et fig. 2. — »Biennis (an perennis monocarpica?) radice crassa descendente. Gaulis crassus, versus 1 m altus, tenuiter multicostatus, in parte inferiore praesertim breviter retrorsum hispidus et subtilissime sparse puberulus. Folia rosularia usque ad 30 cm longa et 15 lata, breviter petiolata, ambitu elliptica, obtusiuscula, in lobos utrinque 3—4 obovatos obtusiusculos subporrectos ad  $\frac{1}{2}$  usque  $\frac{1}{3}$  utriusque lateris, basin versus profundius fissa, toto margine obtuse et unfulato-dentata et saepe repanda, sicut petioli undique setis rigidis  $\frac{3}{4}$  mm longis e tuberculis ortis et minoribus saepe ad illarum tuberculos stellatim compositis densissime albide scabro-tomentosa; folia caulina ovata, indivisa, breviuscule petiolata, eodem modo vestita. Inflorescentia ampla, ramis longis virgatis sub angulis ± 50° abeuntibus. (Flores ignoti.) Silicula pedicello 5 mm longo, erecto, rigido, apice incrassato suffulta, albida, articulo inferiore davaeformi 1  $\frac{1}{2}$ —<sup>tere</sup> 2 mm longo, 1 mm crasso, irregulariter longitudinaliter foveolato, superiore exacte globoso, obtusissimo, 4 mm diametro, pericarpio tenui durissimo corii more eleganter alutaceo et indistincte longitudinaliter exarato. Semen magnum, nigrellum, non sulcatum, opacum.

In steinigem Kalksteppen am Nordfuß des Dschebel Abd el Asis zwischen El Abed und Gharra, 21. VI. (n. 1709) und zwischen Gharra und Sfaijan, 23. VI. 1910 (n. 1822), auch auf Mergel bei Gharra. Dann (nur nach Notizen!) auf der Hochfläche zwischen Urfa und der südlichen Kette des Taurus gegen Kjachta an einigen Steilen und von Schios nördlich von Mossul gegen Peschawur 400—800 m ü. M.«

9. *G. persica* Hoiss.! in Ann. sc. nat. Bot. 2. sér. XVII. (1842) 389 et Fl. orient. I. (1867) 407. — Radix perennis. Caulis 0,60—0,90 m alt., a basi ramosissimus, teretiusculus, floxuosus, glaucescens, in fern c pilis longis (usque 3,5 mm) vestitus, superne glaberrimus. Folia inferiora petiolo brevi, 2—3 cm longo, hispido, lyrato-pinnaliparila, .i-juga, lobo terminali obovato, apice obtuso, sublobato et obtuse denticulato, basi cum lobis proximis confluentibus, lobis lateralibus sensim minoribus, rotundatis, utrinque pilis rigidis praesertim subtus densis inaequalibus usque 2 mm longis aspera, sublus canescentia; folia media minula, oblonga, dentata, hispida; folia summa trilobata, pilosa vel glabra, minutissima. Racemi laxi, dein elongati, multi-2-flori. Pedicelli breves, 2,5 mm longi, glabri. Flores minuli. Sepala 2,2 mm longa, oblonga, glabra. Petala 1,5 mm longa, alba; lamina obovata, apice rotundata, ad basin cuneata. Stamina 2,2: 2,5 mm; anthera 0,5 mm Jongae; filamenta denticulo 0,26 mm longo instructa. Pistilli articulus superior ampullaceus, 1,25 mm, inferior cum stipite 0,75 mm longus. Siliculae in pedicellis 5—6 mm longis suberectis; articulus superior stipite et articulo inferiore sterili breviter (0,5 mm) stipitatus, minutus, breviter ovoideus, 3—3,5 mm longus, nervis obsolete laevibus, flavidus. Semen 2 mm diam.

Mediteraneanbiet. — Armenisch-iranische Mediterranprovinz. Nord-Persien: zwischen Tcheran und Ispahan (Bunge — im Mai blühend), im Elbursgebirge bei Derbend (Tb. Kolschy, PL Pers. bot. n. 683 — im Juni fruchtend), zwischen Ispahan und Jesd, bei Ischredabad (Bunge, It. pers. n. 97).

10. *C. schugnana* Korshinsky, Fragm. Fl. Turkesl. in Bull. Acad. scienc. SI. Pétersb. 5. sér. IX. 5. (1898) 422. — »Lithizoma lignosum, apicem versus ramosum. Folia crassa, aspera, cum petiolo utrinque pilis stellato-ramosis crassis rigidis hispida, trilobata, lobis 1—3 oblongis vel lineari-oblongis, minulis, terminali maximo ovato vel oblongo-ovato, basi truncato vel cuneato-angustato, margine saepe undulato lobulato vel integro, irregulariter dentato vel subintegerrimo. Caulis erectus, clatus, ipsa basi tantum foliis suffultus, deinde apyllus, superne ramosissimus, paniculam amplam laxam formans, parte inferiore pilis simplicibus rigidis conspersus, superiore cum paniculae ramificationibus glaberrimus. Flores pedunculis ceteris subaequantibus suffulti. Sepala oblonga, dorso pilis paucis obsita; petala sepalis 2-plo longiora, oblonga, basi in unguem attenuata. Filamenta 2 majora latere uno anguste alata et supra medium denticulata, minorum edentulata. Ovarii articulus inferior superiore 2-plo brevior et paulo angustior. Fructus immaturi articulus superior globosus laevis inferiore ovali 2-plo longior. — Caulis 0,75—1 m alt.; folia cum petiolo 15—25 cm longa, lamina 8—14:4—8 cm. Flores ca. 7—8 mm in diam., petala ca. 6 mm longa, 3 mm lata.«

Centralasiatisches Gebiet. — Turkestan: im Distrikt Schugnan, an steinigen Bergabhängen zwischen Mendy-Schar und Ghorog ca. 2500 m ü. M. (nach S. Korshinsky — im Juli blühend).

Var. *ft. darwasica* Korshinsky l. c. 423. — »Folia simplicia, oblonga vel elliptico-vel ovato-oblonga, sinuato-vel triangulari-lobata vel grosse sinuato-dentata.«

Turkestan: im Distrikt Darwas bei der Festung Wantsch ca. 1650 m ü. M. (nach S. Korshinsky — im Juni blühend).

Nota. In herbario Haussknechliano specimen fructiferum foliis plane carens vidi: Siliculae in pedicellis 6—4 mm longis tenuibus suberectis; articulus superior minutus, breviter ellipsoideus, 2,5: 2,2 mm, tenuiter quadricostatus, nervis obscuris laevis, viridulo-flavus, opacus, articulo inferiore sterili et stipite breviter (0,75—1 mm) stipitatus. Semen compresso-globosum, 4,5 mm diam., dilute brunneum; testa rugulosa. — Prope Ghorog (Plant. Fedtschenkoanae turkestanicae — in. Jul. fr.).

## Sectio II. *Leptocrambe* DC.

*Leptocrambe* DG. Syst. II. (1821) 655 et Prodr. I. (1834) 226. — Gynophorum brevissimum vel elongatum, tenuiter cylindricum; stylus nullus. Siliculae in pedicellis parum elongatis; articulus superior plerumque exacte globosus, apice rotundatus, enervis, nitidus, raro subglobosus, quadricostatus, reticulato-rugosus, opacus. — Radix annua. Plantae

nonnumquam primo anno florentes, dein induratione radice perennantes. Gaulis solitarius.

Species suat incolae regionis mediterraneae et Africae centralis.

Glavis specierum.

- A. Articulus siliculae superior exacte sphaericus, enervis, lucidus.
- a. Flores minuti; sepala 2—3 mm longa; petala exstantia.
- a. Siliculae articulus superior 2—5 mm diam., articulo inferiore sterili et stipite breviter (0,75—2,5 mm) stipitatus.
- I. Pedicelli fructiferi 2,5—0,5 cm longi. Siliculae articulus inferior cum stipite 0,75—4,8 mm longus.
4. Foliorum inferiorum lobus terminalis reniformis vel cordatus. Siliculae articulus inferior brevior quam stipes. . . . . 44. *G. hispanica*.
2. Foliorum inferiorum lobus terminalis ovatus, basi truncatus. Siliculae articulus inferior stipite manifeste longior. . . . . 12. *G. abyssinica*.
- II. Pedicelli fructiferi 5—2,5 mm longi. Siliculae articulus inferior cum stipite 4,5—2,5 mm longus. Foliorum inferiorum lobus terminalis oblongo-ovatus, basi leviter cordatus. . . . . 13. *G. Kralikii*.
- [I. Siliculae articulus superior 1,5—2 mm diam., articulo inferiore sterili et stipite longe (2—5 mm) stipitatus 44. *C. filiforniis*.
- b. Flores minulissimi; sepala 4 mm longa; petala nulla. . . . . 45. *G. sinuato-dentata*.
- B. Articulus superior siliculae breviter ovoideus, reticulat rugosus, opacus. . . . . 46. *Olimandsoharica*.

Species collectiva: *C. hispanica* L. (n. 44—43).

14. *C. hispanica* L. Spec. ed. 4. (4753) 674; Kniphof, Bot. Origin. (4757 et seq.) t. 491; Gaertn. Frucl. Sem. II. (4794) 292, t. 442, fig. 4; Lam. Illustr. II. (4793) 406, f. 553; Brot. Fl. lusit. I. (1804) 563; Schkubr, Bot. Handb. II. (4805) t. 489; DG. Syst. II. (4824) 655 et Prodr. I. (4824) 226; Guss. Fl. sic. Syn. II. (4843) 443; Bertol. Fi. ital. VI. (4844) 603; Boiss. Fl. orient. I. (4867) 408; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (4880) 754; Lojac. Fl. sic. I. 4. (1898) 74; Garuel in Parlat. Fl. ital. IX. (4893) 4025; Rouy et Foucaud, Fl. France II. (4895) 76 in obs.; Fiori et Paoletti, Fl. Hal. illustr. I. 4. (4899) 463, fig. 4425; Haldcsy, Gonsp. Fl. graec. I. (4904) 420; Briquet, Prodr. Fl. Gorse II. 4. (4943) 96. — *Rapistrum maximum rotundifolium monospermum* Corn. Ganad. (4635) 447, t. 448. — *R. maximum monospermum* Moris. Pl. oxon. II. (4680) sect. III. t. 43, fig. 4. — *B. maximum monospermum gemma lutea flore niveo* Barrelier, Obs. (4744) t. 387. — *Myagrum sphaerocarpon* Jacq. Observ. bot. II. (4767) 20, t. 44. — *Gockkaria hispanica* Grantz., Glass. Crucif. emend. (4769) 97. — *Gochlearia sphaerocarpa* Grantz 1. c. — *Rapistrum hispanicum* Medik. Pflanzengatt. I. (4792) 49, t. 4, fig. 2, n. v., etiam in Usteri, Neue Annal. II. (4794) 37. — *R. sedbrum* Moench, Method. (1794) 241. — *Orambe maritima* Barbey, Fl. sard. Gomp. (4884) 24, 245, non L. — *C. jUniformis* Post, Fl. Syr. (4883—4896) 402, prob., non Jacq. — Radix annua, palaris. Gaulis 0,30—0,80 m alt., simplex vel a basi ramosus, lineis decurrentibus acutangulis, pilis rigidis pungentibus inaequilongis 0,5—4,5 mm longis subreflexis ad basin densiuscule, ad apicem disperse hispidus, inferne interdum pallidus violaceus; rami erecto-patentes. Folia inferiora petiolo longo (3—7,5 cm) hispido nonnumquam violaceo, pinnatisecta, pauci-(2—4)juga, lobo terminali maximo, reniformi vel cordato, crenato-repando, lobis lateralibus multo minoribus, late ovatis, rotundatis, basi semi-

cordatis, imis minutis, oblongis, integris; folia media brevius pctiolata, unijuga, lobo terminali ovato, acutiusculo, basi leviter cordato, rmarginine inaequaliter obtuse denlato; folia superiora subsimplicia vel simplicia, ovala, acuta, summa sessilia, minuta, linearia, 0,5—0,2 cm longa; omnia rncmbrunacea, pilis 0,25—4,5 mm longis utrinque hispida, viridia, interdum violacco-inarginata. Racemi sub antbcsi dcnsi, deinde valde elongati, 20 — 75-flori. Pedicelli 12—5 mm longi, suberecti, glabri vel imi parce seiulosi. Sepala 2 mm longa, exteriora late oblonga, interiora anguste ovata, glabra. Petala 3—3,5 mm longa, alba, interdum ad basin rosea; lamina obovata, apicc levissime emarginata, breviter unguiculala. Stamina 1,8:2,2 mm; antherae 0,5 mm longae; filamenta interdum rubentia, longiora denle 0,5 mm longo praedita. Pistilli articulus superior subglobofus, 0,5 mm diam., inferior obtuse quadrangulus, in lateribus sulcatus, brevissimus, cvidenter brevior quairi stipes, cum stipite 0,7,<sup>t</sup>—1 mm longus; uterque 1-ovulatus. Siliculae in podicellis 2,\*S—0,5 cm longis suberectis; articulus superior articulo inferiore sterili ct stipite manifesto (1,5—1,8 mm) stipilatus, exacte globosus, 2,5—3,5 mm diam., laevis, nitens, albidus, flavidus, viridulus, nigrescens, parietibus fenuibus, fragilibus. Semen sphaericurn, 1,8—2 mm diam., viridulo-brunneum, ad hilum nigricans; testa rugulosa.

Mediterrangebiet. — Ligurisch-tyrrhenische Provinz: am östlichen Strande Sardiniens auf sonnigen Felsen des Berges Gea Bari und an Zäunen um Torloli (Moris — im April blühend); Sicilien: zwischen Catania und Acireale in der Nähe des Meeres auf sonnigen, grasigen Hügel^n (nach Gussonc usw.), bei Catania (Todaro, Fl. sic. exs. n. 1329 — im April blühend und fruchtend). — Mittlere Mediterranprovinz, in der adriatischen Zone. Ost-Italien: auf der Halbinsel des M. Gargano bei Carpino auf Kalk (Porta und Higo, It. ital. II. n. 204); Dalmatian: auf der Insel Lissa, beim Englischen Fort unter Ölbaumen (Th. Pichler — Anfang Juni fruchtend), Insel Lesina (Pichler); Insel Korfu, am Kastell (J. Bornrfiller — im April blühend und fruchtend), im Meeressande bei Pyrgi (Clarence Bicknell n. 8 — im Mai blühend und fruchtend); Insel Kephalonia: am Strande bei Drepano unweit Argostoli (Th. v. Heldreich n. 186); Insel Zakynthos (Schrader); Mittel-Griechenland, in Ätolien bei Varassova (Chalkis) (Th. v. Heldreich); Morea: in Messenien (Bory de St. Vincent), bei Navarin (Lenormand), Alt-Pylos auf Felsen und Mauerreslen (Th. v. Heldreich); auf der Petalischen Insel Phuntos im Süden von Euböa (T. Holzmann); Thessalien: in der Strandebene am Woslfuße des Berges Pelion bei Yolo (Th. v. Heldreich und Holzmann). Cypern: am Capo Graeco (Th. Kotschy n. 125 — im März blühend und fruchtend, Unger und Kotschy, Insel Cypern [1865] 332). Syrien: bei Charaba Angra (A. Socin), Paliistina, am Berge Thabor (E. Boissier), in Gilead, bei Arak-el-Emir, auch in Samaria und Moab (Post — im April blühend und fruchtend). — Süd-Persien: an felsigen Orten bei Kaserun (C. Haussknecht).

Einen üppigen Wuchs besitzt:

Var. major Moris, Fl. sard. I. (1837) 110. — Caulis elatior, 0,90—1,50 m alt. Flores majores; sepala 2,5 mm, petala 4—4,5 mm longa. Stamina 3,5:4 mm. Pistilli articulus inferior cum stipite 1,5—1,8 mm longus.

Wild auf fruchtbarem Boden; kultiviert in botanischen Gärten.

Durch zahnlose Filamente weicht vom Typus ab:

Var. e den tula Boiss.! Fl. orient. I. (1867) 408. — Omnia filamenta edentula.

Unter den typischen Pflanzen in Syrien bei Naplouse (E. Boissier).

Durch geringe Behaarung der ganzen Pflanze, die meist einfachen Blätter und die oft geöffneten Früchte ist vom Typus ziemlich verschieden:

Var. glabrata (DC.) Cosson!, Comp. Fl. atlant. II. (1885) 309. — *Crambe cordifolia* Dufour in Annal. général, scienc. physiq. VII (1820) 308; Batt. in Batt. et Trabut, Fl. de l'Algér. (1888—1890) 35, non Steven. — *C. glabrata* DC. Prodr. I. (1824) 226; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 754 in obs. et Suppl. (1893) 293", Bony in Bull. Soc. bot. France XXIX. (1882) 42; De Coincy in

Journ. de bot. X. 18. (1896) 298 et Eclog. pi. hisp. III. (1897) 9, t. II. — *G. hispanioa* DufoujL in Bull. Soc. bot. France VII. (1860) 223, non L. — Planta glabrescens. Gaulis inferne glaberrimus, superne pilis perpaucis hinc illinc obsitus. Folia plerumque simplicia, cordato-rotundata, disperse hispida. Pedicelli fructiferi 5 mm longi, recurvati. Siliculae articulus superior interdum major et ca. 5 mm diam.

Südwestliche Mediterranprovinz: an schattigen, felsigen Orten. Im südwestlichen Marokko, in den Bergen Adadcs und Tazalaght im Gebiete des Ida-Ouchemlal und in den Distrikten Issighiwar und Tazeroualt (Mardochée). — Iberische Provinz: in Portugal (Link), Villa Velha do Rodão am Tejo (G. Torrend in Fl. lusit. exs. n. 1798 — im Mai blühend und fruchtend). Süd-Spanien: in der Sierra de Alora bei Malaga (Huter, Porta, Rigo, It. hisp. n. 353 — im Mai blühend und fruchtend), bei Belmez in der Provinz Cordoba (Gh. Rouquès); Südost-Spanien: bei S. Felipe de Jativa (E. Bourgeau), Valencia, am Fufie des Berges Mongo auf Kalkboden 400—500 m ii. M. (Porta und Rigo, It. HI. hisp. n. 5).

12. *G. abyssinica* Hochstetter! in herb. — *Orarnbe hispanica* A. Richard!, Tent. Fl. Abyss. I. (1847) 24; Oliv. Fl. Trop. Afric. I. (1868) 71, non L. — Recedit a specie praecedente notis sequentibus: Gaulis inferne pilis brevioribus tenuioribus 0,25—4,5 mm longis d= densis hispidus, superne glabrescens. Folia inferiora petiolo 2—5,5 cm longo glabro vel hispido, lobo terminali ovato, obtuso, basi truncato et oblique subdecurrente, glaberrima vel disperse hirsuta. Sepala 2 mm, petala 2,5—3,5 mm longa. Stamina 2—2,5 : 3—3,5 mm; antherae 0,75 mm longae; filamenta interiora dente 0,35—0,5 mm longo munita. Pistilli articulus superior fertilis ovoideus, 1,2 mm longus, inferior sterilis majusculus, manifeste longior quam stipes brevis, cum stipite 0,8 mm longus. Siliculae articulus superior stipite et articulo inferiore brevius (0,75—1 mm) stipitatus, plerumque albidus.

Nordafrikanische? Steppengebiet. — Abessinisches Hochland: im Schatten der Bäume, in Gebüschen, auch auf Äckern (Schimper n. A88, 513), bei Gapdia in der Provinz Tigre (Schimper, It. abyss. Sect. II. n. 1249 — im September blühend), bei Adua (Schimper, Sect. III. n. 1918 — im Oktober blühend und fruchtend), Mai Schungurti bis Adua 1900 m ii. M. (Schimper n. 40 — im August blühend und fruchtend).

Var. ?/?. Meyeri O. E. Schulz (n. var.). — Folia superiora hispidula. Flores paulo majores, sepala 2,5 mm, petala 4 mm longa. Stamina 3:3,5 mm; filamenta interiora edentula; antherae 1 mm longae. — Fig. 7 J.

Central-Afrika: in Ruanda am Südfufi der Vulkane Muhawura und Sabinjo am Kiwu-See ca. 2000 m ii. M. (Hans Meyer n. 681).

13. *C. Kralikii* Gosson! apud Reboud in Bull. Soc. bot. France IV. (1857) 466 in textu, nomen; Gosson, Gomp. Fl. atlant. II. (1885) 307 et Illustr. Fasc. HI. (1888) 89, t. 59, fig. 1—13; Batt. in Batt. et Trabut, Fl. de l'Algèr. Dicot. (1888—1890) 35. — A *G. hispanica* distinguitur: Planta primo anno florens, sed radice demura incrasata et indurata perennis (sec. Gosson). Gaulis a basi ramosus, teretiusculus, subtiliter striatus, glaucescens vel pallide violaceus, ad basin pilis 1—2 mm longis tenuibus patentibus vel subdeflexis disperse obsitus, superne glaberrimus. Folia inferiora lobo terminali oblongo-ovato, apice acutiusculo, basi ± inaequilatera leviter cordato, circuitu obsolete 5-lobato et inaequaliter dentato: Racemus per anthesin laiissimus. Pedicelli floriferi 5—2 mm longi. Sepala 3 mm longa, oblonga, apice obtusa. Petala 5 mm longa, apice rotundata. Stamina 2,8:3,2 mm; antherae 4 mm longae; filamenta interiora dente 0,5 mm longo instructa, etiam edentula (sec. Gosson). Pistilli articulus superior fertilis 1,8 mm longus, oblongo-ellipsoideus, inferior sterilis minulissimus, cum stipite 1,2 mm longus. Siliculae in pedicellis brevibus 5—2,5 mm longis erecto-patentibus; articulus superior exacte globosus, 2—3 mm diam., articulo inferiore brevissimo et stipite tenui 1,5—2,5 mm longo stipitatus. Semen dilute brunneum.

Mediterrangebiet. — Südliche Mediterranprovinz: in Algerien, besonders in der Wüslenze unter Sträucliern, in Palmenhainen, auf Weiden und in Schiluchlen,

auf lehmig-kalkhaltigem Substrat, aber auch im Alluvium an kiesigen Orten. — Bei Ain-Sefra, 1200—1500 m ü. M. (Battandier et Trabut, Pl. Alg. n. 405 — im Juni blühend und fruchtend, Rothschild in hb. Schweinfurth — im Mai blühend), Ghardaia (L. Chevallier, Pl. Sabar. alg. n. 150, E. Cosson, L. Kralik, Pl. alg. sel. n. 10 — im Mai blühend und fruchtend), Oase von Guerrara El Farch, Berrian (E. Gosson).

14. *C. filiformis* Jacq. Icon. pi. rar. III. (1786—1793) 8, i. 504 et Collect. Suppl. (1796) 120 (exd. pair. Patagon.); DC. Syst. II. (1821) 656 et Prodr. I. (1824) 226; Webb, It. hisp. (1838) 71; Boiss. Voy. Midi de l'Esp. II. (1839 — 1845) 43; Gosson, Gomp. Fl. atlant. II. (1885) 308; Debeaux, Fl. Gibraltar, in Act. Soc. Linn. Bordeaux XLII (1888) 141. — *G. reniformis* Desfont. Fl. atlant. II. (1798—1800) 78, t. 151; DC. Syst. II. (1821) 656 et Prodr. I. (1824) 226. — *Rapistrum filiforme* Moench, Meth. Suppl. (1802) 69. — *Gaklle filiformis* Molina, Fl. sel. Regn. Ghil. in Sagg. S. Lor. Nat. Chile 2. ed. (1810) 292. — *Crambe reniformis* Desf. (*i. hispanica* Lange, Pugill. pi. hisp. IV. in Vidensk. Meddel. 1865 (1866) 80; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 754 et Suppl. (1893) 293. — *G. hispanica* Ball!, Spicileg. Fl. inarocc. in Linn. Journ. Bot. XVI. (1878) 334, non L. — *G. filiformis-gnmatensis* Amo, Fl. iber. VI. (1878) 642. — Planta primo anno florens, nunc annua, nunc radice indurata perennans. Caulis 0,30—1,10 malt., a basi ramosissimus, in femo obtusangulus, dein teretiusculus, subtiliter striatus, flexuosus, glaucus vel ad basin pallide violaceus et in axillis rubello-maculatus, pruinosis, inferne pilis reflexis 0,5—2 mm longis pungentibus =b dense hispidus, superne disperse pilosus vel glabrescens; rami ramulique erecto-palentes; ramuli filiformes. Folia basalia rosulata, brevissime petiolata, lyrato-pinnatisecta, 4—5-juga, sed lobulis interrupta, lobo terminali grandi, suborbiculato, basi subcordato vel reniformi, margine grosse dentato, lobis lateralibus multo minoribus, magnitudine decrescentibus, obovatis, obtusis, dentatis, lobulis interjectis 1—4 valde inaequalibus, ovatis, integris; folia inferiora pauca, 3—Huga, lobo terminali breviter ovato, acuto, basi cuneato; folia superiora multo iniora, bractylbrmia, linearia, acuta; omnia membranacea, inferiora utrinque hispida, superiora glabrescentia, facie superiore saepe late albo-maculata (sec. Gosson). Racemus iam sub anthesi laxissimus, 10—30-florus. Pedicelli breves, 5—2 mm longi, filiformes. Sepala 2—3 mm longa, oblonga, interdum violacea. Petala 4—5,5 mm longa, alba; lamina anguste obovata, apice truncata vel submarginata, ad basin in unguiculum latum paulo brevior sensim angustata. Stamina 2,5—3 : 3—3,5 mm; antherae 1 mm longae; filamenta interiora edentula vel denticulo vix conspicuo instructa. Pistilli articulus inferior brevissimus, 1-ovulatus, sterilis, stipite ad basin attenuate longe stipitalus, cum stipite duplo vel triplo longior quam articulus superior; articulus superior tantum 1 mm longus, oblongus, fertilis. Siliculae minutae, in pedicellis 6—3 mm longis suberectis; articulus superior exacte sphaericus, 1,5—2 mm diam., flavidus, nitidulus, laevis, stipiti 2—5 mm longo tenui insidens. Semen subglobosum, ca. 1 mm diam., brunnescens; testa vix rugulosa.

Mediterrangebiet: auf Bergwiesen, Mauern, in Felsspalten und Schluchten, zwischen Geröll, in Hecken und Ufergebüsch bis in die montane Region. Südwestliche Mediterranprovinz: Marokko, im Südwesten der Stadt Marokko auf dem Djebel Ouensa, Dj. Afougueur, Dj. Lalla-Aziza, Dj. Aziwel (Ibrahim Ammeribt — im Juni und Juli blühend), im Tale Amsmiz des Großen Atlas 1100—1700 m ü. M. (j. Ball — im Mai blühend), in den südwestlichen Distrikten Ida-Ouchemlal, Tazalaght, Adades, Adghar-Mgorn (Mardochée). — Iberische Provinz: in Südspanien (Pedro del Gampo), zwischen El Bosque und Grazalema (Reuter), Pinos de Xenil (Schmeidler), bei Ronda (E. Boissier, M. Brandt n. 604, R. Fritze, M. Gandoger, E. Reverchon 1889. n. 175 — April bis Juni blühend), Sierra de Mijas (R. Fritze), Malaga (M. Brandt n. 718, 774, ft. Fritze, Funk, Hillebrand, M. Winkler), Cerro San Anton (Huter, Porta, Rigo, It. hisp. n. 352), Picacho de Alcala de los Gazules (E. Bourgeau n. 31), Sierra Nevada und Alpujarras bis 1800 m ü. M. (Willkomm n. 377), im Tale Monachil 1600—1700 m ü. M. (Porta und Rigo, It. hisp. HL n. 588 — im August blühend und

fruchtend), oberhalb Huejar de Sierra (E. Hackel), Gartijo de San Geronimo (W. P. Schimper — im August blühend), Granada (O. Kuntze), Banamo San Juan (Munby — im August fruchtend), Sierra de Pizarra, bei Grazalema (E. Reverchon, PI. Andal. 4 888. n. 175 — im Juni blühend und fruchtend). — Südliche Mediterranprovinz: in Algerien, bei Tlemcen 700 m ü. M. (Durieu), Gharrouban (E. Bourgeau, PI. Alg. n. 175 — im Mai blühend), Dj. Zaccar bei Milianah (E. Gosson), Blidah im Tale des Flusses Oued el Eebir (Bové, E. Gosson, Durando, L. Kralik n. 9, J. Lefebvre), in Schluchten von Ghiffa (E. Gosson).

Nota. Haec species minime in Patagonia provenit, ut auctores recentiores falso indicant (cf. Macloskie, Fl. patagon. II. [4905] 433).

45. *C. sinuato-dentata* Hochstetter! ap. Petri in Schweinfurth, Beitr. Fl. Aethiop. I. (1867) 238; Oliver, Fl. Trop. Afric. I. (1868) 71. — Planta gracilis. Radix annua. Gaulis 0,40—0,80 m alt, acutangulus, inferne simplex, superne laxe simpliciter ramosus, rubro-striatus, pilis rigidis reflexis 0,5 mm longis perpaucis subglaber. Folia inferiora mihi non visa, media petiolo vix 4 cm longo glabro breviter petiolata, ex ovato lanceolata, apice acutiuscula, basi cuneatim angustata, margine inaequaliter sinuato-dentata, dentibus rubro-callosis; folia superiora subsessilia, angustiora; omnia valde membranacea et vix pilosa. Racemus 20—30-florus, tandem valde elongatus. Pedicelli tantum 2 mm longi. Flores minutissimi. Sepala 4 mm longa, late oblonga, albescentia. Petala nulla. Stamina 4,2: 1,5 mm; filamenta interiora edentula; antherae subglobosae, 0,25 mm diam. Pistilli articulus superior ellipsoideus, 4 mm longus, inferior brevissimus, 0,25 mm longus. Siliculae in pedicellis erecto-patulis, 4—3 mm longis, tenuibus; articulus superior globosus, 2—2,5 mm diam., viridulus, laevis, articulo inferiore sterili brevissimo, 0,33 mm longo vix stipitatus.

Afrikanisches Steppengebiet: im abessinischen Hochland, bei Dschadscha auf Büschelmaifeldern 1650 m ü. M. (Schimper n. 87, 4 457, ed. Hohenacker n. 24 54 — im August blühend und fruchtend).

46. *C. kilimandscharica* O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. 4 49 (1946) 54. — *C. hispanica* Engler!, Pflanzenw. Ost-Afr\* C. (4895) 483; Volkens!, Kilimandsch. (4 897) 285, non L. — Herba annua. Radix palmaris, simplex. Gaulis ca. 1 m alt., acutangulus, superne ramosus, pilis rigidis patentibus densis inaequalibus brevissimis tenuibus 0,25 mm longis et longioribus (usque 2 mm) basi tumidis conicis scaberrimus, superne glabrescens; rami suberecti. Folia inferiora petiolo 3—2,5 cm longo, hispidissimo, lyrato-pinnatifida, 2—3-juga, lobo terminali ovato, obtusiusculo, dentibus purpureo-callosis inaequaliter dentato, lobis lateralibus multo minoribus, alternantibus, oblongo-ovatis vel triangulatis, imis minutis; folia superiora breviter petiolata, oblongo-ovata, acuta, ad basin pinnatifida; summa subsessilia, oblonga, dentata; omnia utrinque dense hispida. Racemus sub anthesi densissimus, corymbiformis, dein valde elongatus, 50—400-florus. Pedicelli 2—2,5 mm longi, glabri. Flores minutissimi. Sepala 4,2—4,5 mm longa, exteriora oblonga, obtusa, interiora oblongo-ovata, acutiuscula, omnia trinervia, glabra, viridula, ad apicem =b violacea vel omnino sordide rubra. Petala sepalis aequilonga vel breviora, 4,2 mm longa, alba; lamina obovata, ad basin cuneata. Stamina 4,5 : 2 mm; antherae 0,5 mm longae; filamenta edentula. Pistilli articulus superior obovoideus, 4-ovulatus, 4,7 mm longus, inferior brevissime cylindricus, 0,33 mm longus, vacuus. Siliculae in pedicellis suberectis 4—4,6 mm longis; articulus superior subglobosus, 3 mm longus, 2,5 mm diam., obscure griseus, quadricostatus et nervis prominentibus manifeste reticulato-rugosus, parietibus firmis instructus, basi articulo inferiore brevi sterili vix stipitatus. Semen subsphaericum, compressum, 4,8 : 4,5 : 4 mm, dilute brunneum; testa subrugulosa. — Fig. 34.

Ostafrikanische Steppenprovinz: in Gebirgen und auf grasigen Hügeln des Gebirgslandes, aber auch als Unkraut in Kulturfeldern auflretend. — Usambara (*C. Hoist* n. 267, 3737 — im Dezember blühend und fruchtend, auch im Juli fruchtend); Kilimandscharo: bei Marangu 4 550—4 600 m ü. M. (*G. Volkens* n. 240, 4706 — im Januar blühend und fruchtend, auch im April fruchtend); Mpororo: 600 m ü. M. (*Stuhlmann* in Exped. Emin Pascha n. 24 72 — im April blühend und fruchtend).

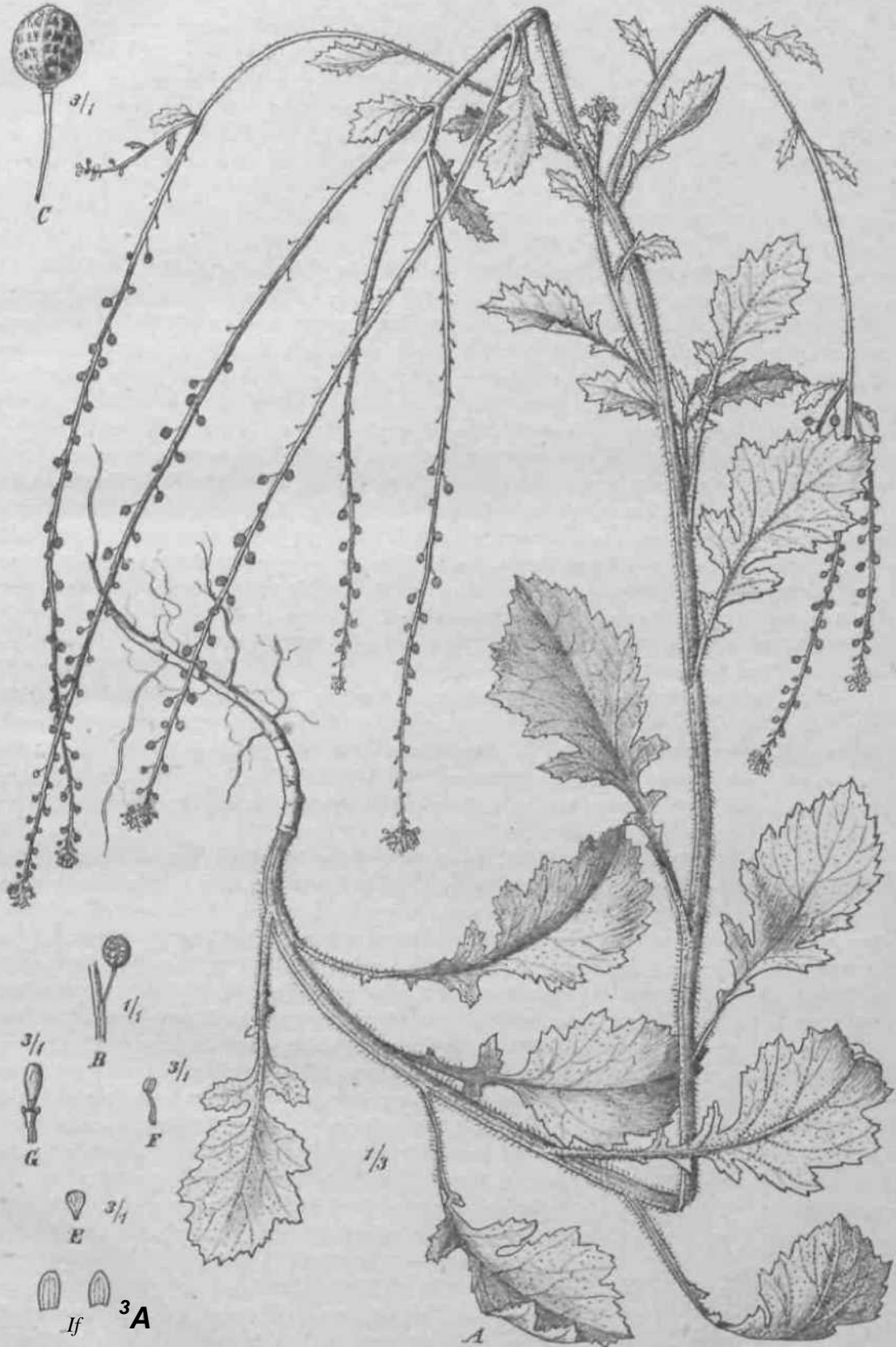


Fig. 14. *Oramlw kilimamUehuriat* O. E. Sctiutz. A Uabitua. B Fructus. C Wum, ampliatus. D Sepala. E Petalum. F Stamen longiuB. G Patiilura. [Icon, origin.]



## Sectio III. Dendrocrambe DC.

*Dendrocrambe* DC. Syst. II. (1821) 656 et Prodr. I. (i 824) 226. — Gynophomm brevissimum, depressum; stylus manifestus, 0,5—1 mm longus. Siliculae in pedicellis parum elongatis; articulus superior ovoideus, apice breviter attenuates, quadricostatus, foveato-reticulatus, opacus. — Suffrutices foliis saepe scabris excellentes.

Species insulis Ganariensibus et Maderae peculiares.

## Glavis spccierum.

- A. Folia pinnatifida. Sepala hispida. Siliculae 2,5—3 mm longac, evidenter attenuatae. . . . . 17. *G. fruticosa*.  
 fi. Folia inaequaliter dentata. Sepala plerumque glabra. Siliculae 1,5—2,5 mm longae, brevissime attenuatae.  
 a. Folia membranacea, aspera. . . . . 18. *G. strigosa*.  
 b. Folia coriacea, glaberrima. . . . . 19. *G. laevigata*.

17. *C. fruticosa* L. f! Suppl. pi. (1781) 299; Lam. Encycl. II. (1786) 164 (excl. syn. Jacq.); DC. Syst. II. (1821) 656 et Prodr. I. (1824) 226; (a. *pinnatifida*) Lowe!, Manual Fl. Madeira I. (1857—1868) 39. — *Myagrurn scabrosum* L. v. Buch, Physik. Beschr. Can. Ins. (1825) 195. — *M. scabridum* Sol. ap. Lowe 1. c. 40. — Gaulis suffruticosus, 0,50—0,90 m alt., angulatus, a basi ramosus, inferne foliatus, superne nudus, glaucescens vel ad basin violaceus, inferne setulis minutissimis 0,1—0,5 mm longis rectangule patentibus scaber, superne glabrescens; rami ramulique divaricati. Folia inferiora congesta, petiolo 3—2 cm longo breviter hispido, ambitu ovata, apice acutiuscula, margine manifeste, dentata et ad basin lobis utrinque ca. 4 pinnatifida, basi inaequilatera truncata vel subcordata, ad petiolum lobis magnitudine valde decrescentibus 1—2-juga, utrinque scutulis minutis inaequilongis brevioribus tenuibus longioribus (0,5 mm) basi inflatis tuberculo albido insidentibus prorsum directis densiusculis aspera, subtus canescentia; folia superiora linearia, denticulata vel integra, scabra. Itacemus sub anthesi corymbiformis, dein elongatus, sed densiusculus, 15—40-florus. Pedicelli 6—3 mm longi, glabri. Sepala 3 mm longa, anguste oblonga, dorso setulis dispersis obsita, inlerdum rubello-violacea. Petala 4,5 mm longa, alba; lamina obovata, apice rotundata, ad basin breviter unguiculata. Stamina 3 : 3,5 mm; antherae 1 mm longae; filamenta interiora denticulata. Pistillum 3 mm longum; stylus 1 mm longus; articulus superior ellipsoideus; inferior brevis, oblongus, 0,75 mm longus. Siliculae in pedicellis 7—4 mm longis adscendentibus vel suberectis; articulus superior fertilis ovoideus, 2,5—3 mm longus, 1,5 mm diam., ad apicem stylo breviter attenuates, obscure griseus, quadricostatus et reticulato-rugosus, basi articulo inferiore sterili breviter stipilatus. Semen breviter ovoideum, 1 mm longum, dilute brunneum; testa vix rugulosa.

Makaronesisches Übergangsgebiet. — Madeira: auf trockenen, sonnigen Felsen und Rlippen. — Zwischen Gabo Girão und Pico de Facho ca. 500 m ü. M. an senkrechten Felsabstürzen (L. Eny, G. Mandon, Pl. mad. n. 19 — im April blühend und fruchtend), über Camera de Lobos (R. F. Lowe, Pl. mad. n. 723). Insel Porto Santo: am Pico d'Anna Ferreira (G. Mandon).

Nach der Bekleidung lassen sich zwei Varietäten aufstellen:

Var. *aaperrima* O. E. Schulz (n. var.). — Gaulis ad basin vix hispidus. Folia firmiora, glauca, setulis valde dispersis longioribus (usque ad 1 mm) basi magis inflatis *asperrima*.

Auf dem Bergriicken westlich von der Ribeira de Santa Gruz ca. 333 m ü. M. (L. Kny — im Mai blühend).

Var. *sublaevis* O. E. Schulz (n. var.). — Gaulis glaberrimus. Petioli glabrescentes. Folia setulis brevibus valde dispersis subglabra.

Madeira (N. H. Mason), an Felsen bei S. Vicente (G. Mandon, Pl. mad. n. 18 — im Mai blühend und fruchtend).

Durch die Blatt'orm unterscheidet sich vom Typus:

Var. *brevifolia* Lowe!, Man. Fl. Mad. [. (18:37—1868) 40. -- Caulis humilior, 0,30—0,40 in all., parce ramosus vel simplex, glaber. Folia breviter ovata, apice obtusa, basi cordata, simpliria, tanluni dentata, carnosa, disperse setulosa.

An Srandklippen, auch auf Porto Santo (R. F. Lowe, PL mad. n. 723\*).

18. *C. strigosa* L'Hür. Stirp. nov. Fasc. VI. (4785) 151, t. 72; DC. Syst. II. (1820 657 <\* Prodr. I. (1814) 226; Spreng. Syst. veget. II. (1825) 851; Webb et ItarLhelot!, Phytogr. canar. I. (1836—1840)88; Borninüller in Engler's Bot. Jahrb. XXXIII 3. (1903] 424. — *Myagnuu arborescent* Jacq.! Icon. pi. rar. I. ed. (1781) 3, t. 50, 2. ed. I. (1781—1786) 12, t. 120, Observat. bot. in Collect. austr. I. (1786) :19 (excl. syn. L. f.). — *Ombba scabra* Lam. Encycl. II. (1786) 163. — *C. Pritxclii* C. Bolle! in Append. pi. nov. Hurt. Bot. Berol. (1861) 10. — *C. vieraeana* Webb, ap. Christ, Spicil. Canar. in Knglcr's Bot. Julirb. IX. (1887) 93. — *G. gomeraea* Webb, I.e. 94. — SulTrulescens. Caulis 0,60—1,80 m alt., tantum basi foliosus, angulatus, glaucscens, interne interdum violaceus, superne ramosus, ad basin pilis rigidis rectangule patentibus 0,5—1 mm longis basi inflatis it dense hispidus, ad apicem glabrescens; rami ramulique tenues, virgati, patentissimi. Folia inferiora approximate, petiolo 4<sup>^</sup>5—% cm longo, ad basin violaceo, dense hispido, oblongo-ovata, acuta, basi inaequilatera truncata vel leviter cordata, margine inaequaliter argute dentata, ad petiolum interdum lolmlis I—3 aucta; folia caulis medii nonnulla, manifeste petiolata, oblonga, ad basin cuncata; summa lincaria, caduea; oinnia membranacea, utrinque pilis inaequalibus usque 1 mm longis dz densis scubra, interdum violacea. Racemus densiusculus, 10—20-florus. Pedicelli 6—2,5 mm longi. Sepala 2—2,8 mm longa, oblonga, glabra, interdum rubella. Petala 3,5—4,5 mm longa, alba; lamina obovata, ad basin cuncata. Stamina 2,5—3 : 2,8—4 mm; antherae 0,75—1 mm longae; filamenta interiora plerumque edentula. Pistillum ampullaceum; stylus 0,5 mm; articulus inferior 0,33 mm longus. Siliculae in pedicellis 6—3 mm longis subereclis; articulus superior fertilis ovoideus, minutus, 1,5—i mm longus, 1—1,5 mm diam., apice acutus, nigrescens, quadricostatus et foveolato-rugosus, basi articulo inferiore sterili 0,5 mm longo vix stipitatus. Semen globošuin, 1 mm diam., dilute brunneum; testa vix rugulosa.

Makaronesisches Übergangsbgebiet: auf den Canarischen Inseln, an feuchlen, schatligen Felsen und Abhängen, auch in Gebüsch und in Wäldern, bis 900 m ii. M. — Gran Canaria (Kuegler), in den Bergen Cumbre del Saucillo und Los Roques oberhalb Tenteniguada (G. Bolle, K. Bourgeau n. 365, 1263 — im April und Mai blühend, Juni fruchtend), Gcidera de Coruña, 800 m ii. M. (O. Burchard — im Mai blühend und fruchtend); Teneriff'a (Broussonet in hb. Willd. n. 11764, fol. 2, W. Hillebrand, P. B. Webb), bei Baxamar (H. de la Perraudière in Bourgeau, PL can. n. 1261), Tegueste (Bourgeau n. 1262), Barranco del Pino bei Orotava (K. Jahandiez), Barranco Badajoz bei Guimar (Murray), bei Gardiico (A. Engler, Kuegler — im März blühend), Icod de los Vinos (Kuegler), Anagagebirge oberhalb Taganana 600 m ii. M. (Engler), Cruz de Taganana 900 m ii. M. (J. Bornmüller, PL can. n. 255), Taganana, Vueltas ca. 700 m ii. M. (Bornmiiller n. 2037), bei Icod 500—600 m ũ. M. (Bornmüller n. 2038), Sta. Cruz, im Tale Bufadero (II. de la Permudii'.rc), in den Bergen zwischen den Tälern Tajodio und Valle seco (C. Bolle — im Januar blühend und fast fruchtend), im Tale Barranco seco (G. Bolle); Palma (V. Hillebrand); Hierro, Risco de Jinama, 1200—1300 m ii. M. (Bornmüller, PL can. n. 2040).

Durch geringe Behaarung der Blätter zeichnet sich aus:

Var. *glabrata* DC. Syst. II. (1821) 657 et Prodr. I. (1824) 226; Webb et Berth. Phytogr. Can. I. (1836—1840) 89, in obs. — Folia strigis paucissimis subglabra.

Teneriffa (Broussonet nach DC.).

Nach dem Habitus und der Blattform sind von der typischen Pflanze erheblich verschieden:

Var. *sessilifolia* Bornmüller! in Engler's Bot. Jahrb. XXXIII. 3. (4 903) 425 in textu. — Caules prioris anni flavidi, cicatricosi. Gaulis florifer 0,60—i m alt., ad basin pilis rigidis inaequalibus rectangule patentibus basi inflatis 0,5—1,5 mm longis densissime hispidus, rarius subglaber, superne glabrescens. Folia basalia rosulato-congesta, sessilia et semiamplexicaulia, elliptica, apice acuta, ad basin angustata, interdum infima ad basin breviter petiolata, omnia dilute viridia, nervis albis inetructa, setulis prorsum directis 0,5—I mm longis densis scaberrima, membranacea. Kacemus densiusculus, 20—30-florus. Pedicelli 3 mm longi, glabri. Sepala exteriora saepe parce pilosa. Filamenta interiora edentula. Siliculae in pedicellis 4,5—4 mm longis erecto-patenlibus; articulus superior fertilis ovoideus, breviter attenuatus, 2,5—2,8 mm longus, 1,5 mm diam.

Teneriffa: bei Laguna in Wäldern 1000 m ü. M. (U. de la Perraudière — im Mai blühend und fruchtend), bei Guimar (H. de la Perraudière in E. Bourgeau, PL can. n. 1264 unter dem Namen *C. scaberrima* Webb!, auch typisch und mit (Jbergängen), Barranco Arafo 700 m ü. M. (J. Bornmüller, PL can. exs. n. 2041 — im Juni blühend und fruchtend). Gomera: an Felsen unterhalb der Madonna de las Nieves (A. Engler — im April in Knospen), La Fuente de Agando 1250 m ü. M. (O. Burchard n. 309 mit dem Typus), Monte de la Fuente blanco 700 m ü. M. (J. Bornmüller, PL can. n. 2039).

Var. *arborea* (Webb) O. E. Schulz. — *Crambe arborea* Webb | ap. Christ, Spicil. Canar. in Engler's Bot. Jahrb. IX. (1887) 94. — Folia inferiora circuitu oblongo-ovata, ad apicem acuminata, margine irregulariter argute dentato-lobata et praesertim ad basin lobis angustis profunde pinnatifida.

Teneriffa: am Berge Ladera de Guimar, durch die Stämme der *Euphorbia canariensis* vor dem BIL der Ziegen geschützt (E. Bourgeau, PL can. n. 698 in hb. Boiss. — im Mai blühend, H. de la Perraudière).

19. *C. laevigata* DC. msc. in hb. Fontanesiano ap. Christ, Spicileg. Canar. in Engler's Bot. Jahrb. IX. (1887) 94. — Folia inferiora elliptica, apice acuta, margine inaequaliter argute dentata, ad basin cuneata, sessilia vel in petiolum brevissimum decurrentia, subcoriacea, glaberrima, ut caulis. »Ovarium innuptum 4-angulatum, inter angulos laeve.«

Canarische Inseln: Teneriffa (Broussonet in hb. Willd. n. 11763 — nur ein unteres Stengelstück mit einem Blatte).

#### Species excludendae.

*Orambe maorocarpa* Marsch. Bieb. Fl. taur.-cauc. II. (1808) 90 = *Soboleivshia lithophila* Marsch. Bieb.

*C. paniculata* All. Fl. pedemont. I. (1785) 256 = *Neslia paniculata* Desv.

#### 23. Kremeria Coss. et Dur.

*Kremeria* i Coss. et Dur. ap. Coss. in Bull. Soc. bot. France III. (1856) 671; Coss. Compena. FL aflant. II. (1885) 100, 309 et Illustr. Fasc. III. (1888) 91, t. 60, fig. |—9; Y. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 1. Abt. Heft 2 (1911) 268. — *Muricaria* Benth. et Hook. f. Gen. I. 1. (1862) 99; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 181; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphonog. (1901) 186, pro parte, non Desv.

Sepala erecto-patula, caduca, exteriora oblonga, rotundata, interiora oblongo-ovata, obtusiuscula, basi haud saccata. Petala flava; lamina obovata, apice rotundata, ad basin in unguiculum brevior paulatim angustata. Glandulae nectariferae laterales minutae, depressae, medianae etiam minutae, semiglobosae. Stamina 6; antherae oblongae, obtusae. Pistillum ampullaceum; gynophorum deficiens; articulus inferior brevissimus,

\*) »Beato doctori Kremer florum algeriensis mediterraneae turn numidicae turn mauritanicae perscrutatori indefesso et felicissimo lubenter hoc novum genus dicatum volumus (ex Coss. I. c.)

0,25 mm longus, slipiliformis, lacvis, ovuluin unicum pendulum rudimentarium includens; arliculus superior 1,2 mm longus, angusle ovoideus, 8-seriatim tuberculatus, ovulo unico ciam pendente i'erilli excellens, ad apicem sensim in stylum 1,8 mm longum laevem attenuates: stigma cupiliilum, vix bilobum, stylo sublatius. Siliculae arcuato-adscen- rlenles, biai'ticulatae, flavidae, coriacco-induratae; arliculus inferior brevissimus, 0,5— 0,75 mm longus, pedicello aequilatus, persistens; arliculus superior cito secedens, ob- longo-clipsoideus, telragonus, sed parum compressus, tuberculis conicis acutis 0,5 mm longis miniinis intermixtis octuplo ordine scriatis dense gibberosus, semine e funiculo fililbrmi superne dilatato basi locelli orto dein assurgente et parieti ad n a to pendulo inonospermus, ad apicem in rostrum conicum 2 mm longum coin presso-tetr ago nun I laeve attenuatus; septum evanidum. Semen unicum oblongo-clipsoideum, 2,5 : 1,2 : 1 mm, brunncum, laeve; funiculus 3 mm longus. Gotyledones longitudinaliter conduplicatae, scssilcs, apicc profunde emarginatae. — Herba annua. Radix palaris. Gaulis erectus, ramosus, scaber. Folia lyrato-pinnatipartita. Hacemi nudi. Pedicelli breves.

Species rarissima, Algeriae pcculiaris, liactenus loco unico inventa.

*K. cordylocarpus* Coss. et Dur. in Hull. Soc. bot. France III. (1856) 672; Goss. Comp. Fl. all. II. (1885) 310 et Ulustr. Fasc. III. (1888) 91, t. 60, lig. 1—9; Batt. et Trab. Fl. Alg. (1888—1890) 34 et Fl. synopt. Alg. Tun. (1902—1904) 24. — *Murwaria* (*Gordyloonrpus*) Hook. f. in Bcntb. et Hook. f. Gen. I. 1. (1862) 99; C. Mueller in Walp. Anna! VIII. (1868) 177; Pomel, Nouv. Matér. Fl. all. (1874) 356, n. v. — Radix annua. Caulis erectus, 0,20—0,50 m alt., aculangulus, flexuosus, pallide viridis, ad angulos et in axillis rubro-violaceus vel omnino purpurascens, e medio ramosus, pilis rigidis 0,25—0,5 mm longis rflexis adpressis praesertim ad angulos usque ad apicem scaber; rami erecto-patentes. Folia inferiora petiolo 2—1 cm longo scabro, lyrato-pinnatiparlita, 2-juga, lobo terminali maximo, obovato, obtuso, sublrilobo et in- acqualiter grosse dentato, lobis laleralibus alternis, ovatis, parce dentatis, imis minutis; folia superiora petiolo 1—0,5 cm longo, 1-juga, lobo terminali oblongo-obovato, acuti- rulo, acriter dentato, lobis lateralibus oblongis; folia sumrna sirnplicia, oblonga, sub- serrata, ad basin angustata; omnia membranacca, utrinque pilis rigidis tuberculo in- sidenlibus adpressis dispersis scabra, denlibus mucronatis. Racemus sub anthesi dense corymbiformis, dein valde clongnlus, virgatus, 20—40-florus. Pedicelli 2—3 mm longi, glabri. Flores subminuti. Sepala 3,5 mm longa, glabra, flavida vel pallide violacea, margine hyulina. Petala 7 mm longa; lamina paucivenosa. Stamina 2,5 : 3,5 mm; antherae 0,75 mm longae. Siliculae in pedicellis adscendentibus, 5 — 4 mm longis, 0,75 mm crassis, 4—5,5 fsec. Cosson usque 7) mm longae. — Fig. 7K.

Südliche Mediterranprovinz: in West-Algerien an schattigen, felsigen Orten im Tale bei Nemours, in der Provinz Oran nicht weit von der marokkanischen Grenze (Battandier und Trabut, Pl. Alg. n. 505, Bourgeau — im April blühend und fruchlend).

## 24. *Muricaria* Desvaux.

*Muricaria*\*) Desv. in Journ. Bot. III. 4. (1814) 159, t. 25, fig. 2; DC. Syst. H. (1821) 647 et Prodr. I. (1824) 225; Benth. et Hook. f. Gen. I. 1. (1862) 99 (excl. *Kremeria*); Goss. Gompnd. Fl. atl. II. (1885) 100, 310 et Illustr. Fasc. III. (1888) t. CO, fig. 13-17; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 181 (excl. *Kremeria*), fig. 113/7; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphonog. (1901) 186; v. Hayek in Beih. Bot. Gentrabl. XXVII. 1. Abt. Heft 2 (1911) 267. — *Gorvind* Ind. Kew. Fasc. I. (1893) 621, non Steud.

Sepala erecto-patenlia, persistentia, exteriora late oblcnnga, rotundata, interiora ovata, obtusiuscula, basi non saccata. Petala alba, ad unguiculum violacea; lamina obovata, apice rotundata, ad basin in unguiculum breviorcm tenuem angustata. Glandulae nectariferae laterales minutae, depressae, medianae oblongae, 0,4 mm longae. Stamina 6; antherae rotundae, obtusatae. Pistillum ampullaceum; gynophorum nullum;

\*) Propter fructum muricibus vestitum.

articulus inferior brevissimus, 0,5 mm longus, stipitifomis, glaber, ovulo minutissimo pendulo rudimentario insignis; articulus superior breviter ovoideus, 4 mm longus, densissime breviter pilosus, ovulum erectum fertile ferens; stylus crassiusculus, 0,75 mm longus, glaber; stigma depresso-capitatum, subbilobum, stylo aequilatum. Siliculae singulares, basi sepalis persistentibus circumdatae, biarticulatae; articulus inferior rudimentarius, stipitifomis, 0,5 mm longus, persistens; articulus superior separabilis, ambitu globosus, tuberculis conicis acutis rectis vel subhamosis lignosis pungentibus adhaerentibus 0,75—4,5 mm longis octuplo ordine seriatis echinatus, pilis brevissimis albidis 0,25 mm longis dense vestitus, intus septo arachnoideo parieti adpresso excellens, albido-flavus vel subviolaceus, apice rostro 4 mm longo compresso glabro viridulo coronatus. Semen unicum breviter ovoideum, 1,5:1:1 mm, in articulo superiore erectum, dilute brunneum, vix rugulosum; funiculus brevis, filiformis. Gotyledones longitudinaliter conduplicatae, sessiles, apice profunde emarginatae. — Herba annua, a basi ramosissima. Radix palaris. Gaules<sup>^</sup> diffusi, pubescentes, ramosi. Folia pinnatipartita. Racemi nudi. Pedicelli breves.

Species unica in ditione mediterranea austfali planities excelsas et regionem Saharae septentrionalem Mauritaniae, Algeriae, Tunesiae solo arenoso habitat.

*M. prostrata* (Desf.) Desv. in Journ. Bot. HL 4. (4 84 4) 4 59, t. 25, fig. 2; DC. Syst. II. (4824) 647 et Prodr. I. (1824) 225; Gosson, Gomp. Fl. aUant. II. (4885) 34 1 et Illustr. Fasc. III. (1888) 92, t. 60, fig. 43—47; Batt. et Trab. Fl. Alg. I. (1888—1890) 34 et Fl. synopt. Alg. Tun. (4902—4904) 24; Thellung, La Flore Advent. Montpell. (4 912) 274. — *Bunias prostrata* Desf. Fl. atlant. II. (4799) 76, t. 4 60. — *Laelia prostrata* Pers. Syn. II. (4 807) 4 85. — *Myagrurn prostratum* Poiret, Encycl. Bot. Suppl. II. (4 841) 48. — *Calepina prostrata* Spreng. Syst. veget. II. (1825) 850. — *Gorvina prostrata* Tnd. Kew. Fasc. I. (1893) 62 4, non Steudel. — *Muricaria Battandieri* Hochreutiner var. *u. genuina* Hochr. in Annuaire Gonserv. Jard. bot. Genève IX. (4 905) 4 54. — Radix annua, longe descendens, tenuis. Gaules erecto-patentes, diffusi, saepe prostrati, 0,03—0,35 m longi, obtusanguli, saepius ramosi, interdum violacei, pilis brevissimis 0,4—0,25 mm longis simplicibus tenuibus recurvatis acum-bentibus densiuscule pubescentes. Folia inferiora petiolo 3—4 cm longo, pilosulo, pinnatipartita, 4—7-juga, lobo terminali minuto obtuse trilobulato, lobis lateralibus majoribus oblongis obtusis uti'inque obtuse 1—3-lobulatis, imis minutis triangulatis integris; folia superiora breviter petiolata, 4—2-juga; omnia carnosula, utrinque ad nervum primarium pilis brevibus sursum curvatis parce obsita, caeterum glabra, interdum omnino violacea. Racemus sub anthesi dense corymbiformis, deinde valde elongalus, 20—60-florus. Pedicelli 2,5—4 mm longi, filiformes, pilosuli. Flores minuti; sepala 2—2,5 mm longa, ad marginem late hyalina, disperse pilosula, interdum violacea; petala 3,5—4 mm longa; stamina 2 : 2,5 mm, filamentis superne violaceis, antheris flavis, 0,5 mm longis. Siliculae in pedicellis 6—3,5 mm longis, filiformibus, ca. 1,5 mm crassis, suberectis, 3,5—5 mm longae. — Fig. 7L.

Mediterrangebiet. — Südliche Mediterranprovinz: auf den Hochflächen und in der nördlichen Sahara an sandigen, unkultivierten Flächen, Ruderalstellen, in Bodenvertiefungen und Schluchten, welche im Winter Feuchtigkeit enthalten, im Alluvium der Flüsse. — Südliches Tunesien: bei Gafsa (G. J. Pitard, Pl. Tun. n. 321 — im März blühend und fruchtend), bei Gabes (G. J. Pitard n. 38 — im Januar blühend und fruchtend). Südliches Algerien: bei Biskra (Battandier, A. Engler — im April blühend und fruchtend), Bou-Saada (Battandier et Trabut, Pl. Alg. n. 541, Dukerley), Djelfa (Reboud, Fragm. Fl. alg. n. 405 — im Mai blühend und fruchtend), Aflou (O. Glare), zwischen Querrara und Laghouat (A. Letourneux), zwischen Laghouat und Berrian (L. Ghevallier, Pl. Sahar. alg. n. 258), Gftryville (A. Warion in E. G. Paris, It. bor.-afr. n. 222), Ain Sefra 4015 m ü. M. (L. Diels, W. Rothschild und E. Hartert). Süd-Marokko: zwischen Sebkhä Tigri und Ain Chair (Scignette nach Goss.), Meharoug (Warion nach Goss.). — In Süd-Frankreich adventiv (nach Thellung).

Var. *i.* *subintegrifolia* (Hochreut.) O. E. Schulz. — *Muricaria Battandieri* Hochreut. var. *ft. subintegrifolia* Hochreut. in *Annuaire Conservat. Jard. Bot. Genève* IX. (1907) i:i:i; *Halt. Kl. Alg. Suppl.* (1910) 13. — *Folia subsimplicia, obverse lanceolata, -lz profunde repando-dentata.*

Tuncsicn: südlich von El Djeiu auf sandig-lehmigen Äckern ((i. Schweinfurth n. 201 mil dem Typus), Station Makhuassi zwischen Sfax und Gafsa (Schwrfurthli ». 207). Algerian: in Süden der Provinz Oran (nach Hochreutiner).

## 25. *Rapistrum oantz.*

*Rapistrum* \*) Cranzl, *Class. Cruciform.* (1769) 105 emend.; Bergeret, *Phyton. univ.* III. (4783—17KCi) n. v.; *All. Fl. pedem.* I. (1785) 257; Desvaux, *Journ. Bot.* III. 4. (1811) 160, t. 2'> fig. 4; DC. *Syst.* II. (1821) 430 et *Prodr.* I. (1824) 227; *Benlh. cl Hook. f. Cen. I. I.* (1862) 99 excl. subgen.); Cosson, *Comp. Fl. atlant.* II. (18H1>) 100, pro parte; (sect. II. *Eurapistrum*) Prantl in *Engl.-Prantl, Pflzfam.* HL. 2. (1890) 181, fig. II30', D\ Dalla Torre et Harms, *Gen. Siphonog.* (1901) 186; v. Hayek in *Ueili. Bot. Centralbl.* XXVII. 1. Abt. Heft 2 (1911) 265 (excl. *Didesmus*). — *Jiaplstriun* TourneF. *Instil.* (1700) 211, t. 99. — *Sphaendaria* Heister, *Syst. pi. gen.* (1748) 9. — *Cordilocarya* Besser ap. DC. 1. c. — *Arthrolobus* Andr. ap. DC. 1. c.

Sepala erecto-patiria, exteriora linearia, apice obtuse cucullata, interiora oblonga, apice obtusiuscula, basi subsacrata. Petala flava; lamina obovata, venis distantibus reticulato-venosa, apice truncata, ad basin in unguiculum paulo breviora tenuem cuneatim angustata. Glandulae noctariferae laterales minutae, depressae, medianae longiores, conicae. Stamina 6; antherae oblongae, obtusae. Pistillum cylindricum; gynophorum nullum; articulus inferior brevis, ovulis 1—3 praeditus; superior etiam brevis, 1-ovulatus; stylus manifestus, 1—3 mm longus; stigma depresso-capitatum, subbilobum. Siliculae biarticulatae, coriaceo-induratae, septigrae; articulus inferior cylindricus, indehiscens vel tandem bivalvis, longitudinaliter striatus, persistens, plerumque 1-, rarius 2—3-spermus, interdum sterilis; articulus superior =b sphaericus, latior quam inferior, indehiscens, longitudinaliter obtuse costatus, denique separabilis, semper monospermus, raro sterilis; rostrum saepe elongatum, rectum. Semina ovoidea, 1—2 mm longa, compressa, in articulo inferiore pendula, in superiore erecta, brunnea, ad hilum nigrescentia; testa laevis; funiculus plerumque brevissimus, linearis. Gonyledones longitudinaliter conduplicatae, sessiles, apice emarginatae. — Herbae perennes vel annuae. Radix perpendicularis. Caulis ad basin hispidus, ramosus. Folia lyrato-pinnatifida, rarius simplicia. Racemi nudi. Pedicelli breves.

Species 3 in Europa media, regione mediterranea, Asia centrali solo calcareo, argilloso, arenoso proveniunt.

### Conspectus sectionum.

- A. Articulus inferior siliculae clausus, vix tenuior quam superior; rostrum conicum, breve, 0,5—1 mm longum....Sectio I. *Symphycarpus* O. E. Schulz.  
 B. Articulus inferior siliculae bivalvis, dehiscens, manifesto tenuior quam superior; rostrum filiforme, saepe elongatum, 1—5 mm longum. . . . .Sectio II. *Schrankia* (Med.) O. E. Schulz.

#### Sectio I. *Symphycarpus* O. E. Schulz (nov. sect.).

Siliculae articulus inferior valvis arete connatis indehiscens, vix tenuior quam superior; superior breviter ovoideus, ambitu 8-costatus ad apicem in rostrum conicum, 0,5—1 mm longum attenuatus. Radix perennis.

\*) Non in c verbis rapa et astrum (= similitudo) compositum.

Species unica . . . . . 4. *R. perenne*.

**4. *R. perenne*** (L.) Allioni, Fl. pedemont. I. (4785) 258; Bergeret, Phytonomat. Univ. III. (4783—4784, sec. Thellung 4786!) ic, n. v.; Desvaux, Journ. Bot. III. 4. (4844) 460; Hornem, Hort. Hain. II. (4815) 594; DC. Syst. II. (4824) 434 et Prodr. I. (4824) 227; Reichb. Deutschl. Fl. I. (4837—4838) 24, t. 2, fig. 4470; Ledeb. Fl. ross. I. (4842) 223; Bertol. Fl. ital. VI. (4844) 604; Koch, Syn. 2. ed. I. (4846) 88; Godron in Gren. et Gorir. Fl. France 1. (4848) 458; Peterm. Deutschl. Fl. (4849) 58, t. 44, fig. 844—P; Schlechtend. Hall. Fl. Deutschl. XV. (4883) t. 4506; Garuel in Parlat. Fl. ital. IX. (4893) 4024; Fiori et Paoletti, Fl. Ital. illustr. I. 4. (4899) 463, fig. 4424; Thell. in Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Europ. IV. 38. (4948) 288, fig. 7940—\*. — *Myagrwni perenne* L. Spec. ed. 4. II. (4753) 640 (excl. patr.); Hill, Veget. Syst. XI. (1767) t. 32, fig. 4 (pess.); Jacq. Fl. austriac. V. (4778) 7, t. 444. — *M. biarticulatum* Crantz, Stirp. austr. fasc. 1. (4762) 4. — *Rapistrum diffusum* Grantz, Glass. Cruciform, emend. (4769) 405; Beck, Fl. Nied.-Österr. II. (4892) 498; Rouy et Fouc. Fl. France II. (4895) 75 in obs. — *Schrankia divaricata* Moench, Meth. Suppl. (4802) 86 (excl. syn. Mapp.). — *Cakile perennis* L'Herit. ap. Lam. et DG. Fl. frang. IV. (4805) 749; R. Br. in Ait. Hort. Kew. 2. ed. IV. (4842) 74; Spreng. Syst. veget. II. (4825) 852. — *Bunias perennis* Sibthorp et Smith, Fl. grace. Prodr. II. (4843) 2 (excl. loc. nat.). — *Arthrolobus perennis* Andr. ap. DC. Syst. II. (4824) 434. — *Rapistrum costatum* DG. I. c. 434 et Prodr. I. (4824) 227; Steven, Verzeichn. Pfl. Taur. Halbins. (4856) 290; Schur, Enum. pi. Transsilv. (4866) 74. — *R. perenne* All. b. *costatum* Schmalhaus. Fl. Mittel- und Süd-Rufil. 1. (4895) 82. — *Grucifera rapistra* E<sub>k</sub> H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. ed. VI. (1902) 423. — *Bunias erucago* Landoz 4844 et *Rapistrum erucago* Landoz 4862 sec. Simonkai ex Thell. 1. c. — Radix perennis, perpendicularis longissima, 0,5—4,5 cm diam., longitudinaliter rugoso-striata, griseola, intus alba, sapore acerrimo, difficulter eruenda. Gaules 0,30—0,90 in alt. acutaiiguli, flexuosi, divaricato-ramosi, inferne pilis patentibus vel subreflexis 0,5—2 mm longis dense hispidi, superne glabrescentes. Folia inferiora petiolo brevi, 3—4 cm longo, hispido, sinuato-pinnatifida, 5—7-juga, lobo terminali maximo, ovato, obtuso, inaequaliter dentato, lobis lateralibus alternantibus, oblongo-ovatis, anguloso-deiitatis, imis minutis, triangulatis, integris; folia media brevius petiolata, 4—3-juga, lobis oblongo-ovatis, acutis, sinuato-deiitatis; folia superiora sessilia, oblonga, utrinque acula, acriter dentata vel ad basin pinnatifida; folia inferiora utrinque hispida ciliataque, superiora glabrescentia. Racemus initio densiusculus, dein valde elongatus, 40—30-florus. Pedicelli 40—4 mm fongi. Sepala 4 mm longa, erecto-palula, exteriora linearia, apice cucullata et parce setulosa, interiora oblonga, apice obtusiuscula, flabra. Petala flava, 7 mm longa; lamina obovata, apice truncata, paucivenosa, ad basin in unguiculum tenuem angustata. Stamina 4,2 : 5 mm; antherae oblongae, 4 mm longae. Pistillum cylindricum, glabrum, biarticulatum; articulus inferior 4,5 mm longus, ovulis binis pendulis; superior basi subinflatus, ovulum unicum erectum gerens, sensim in stylum vix attenuatus. Siliculae in pedicellis 44—4 mm longis, 0,6 mm crassis, suberectis, biarticulatae, 6,5—40 mm longae, ambitu 8-costatae, flavidae; articulus inferior 3—5 mm longus, oblongo-ellipsoideus, 2,5 mm diam., valvis arete connatis indehiscens, leviter costatus, plerumque unilocellatus et monospermus, rarius bilocellatus et dispermus, interdum sterilis; articulus superior paulo latior, 3 mm diam., breviter ovoideus, manifeste costatus, monospermus, rarissime sterilis, minutus, ad apicem in rostrum breve, 0,5—4 mm longum, conicum attenuatus. Semina in articulo inferiore pendula, in superiore erecta, ovoidea, 2 : 4,5 : 4 mm, brunnea, ad hilum nigrescentia, laevia; funiculus linearis, brevissimus, 0,5 mm longus, sed in articulo inferiore, si semina bina, uterque in apice ortus, alter brevis, 0,5 mm longus, alter elongatus, 2 mm longus. —

**Fig. 32ff—O.**

Mitteleuropäisches Gebiet: auf trockenen Hügeln, Rainen, Wegrändern, Feldern; liebt Ealk- und Lehmboden; bisweilen mit dem Getreide verschleppt. — Im hercynischen Berglande bei Erfurt (Galtner, G. Reinecke — im Juli blühend und fruchtend),

Stotternheim (H in neb erg, Use), Sondershausen' Ekart, E. Tittelbach), Gehofen (Oertell, Eekartsberga (R. Fritze, Marienthal (R. Fritze), zwischen Mansfeld und Eisleben Prendelburg\ Frankenhausen (Griewank), Steinholz am Unterharz (Hampe), Halle (Willilienow n. 11738, Schachenberg hei Bennstedt ,P. Ascherson, \V. Hofmoister), zwischen Seeburg und Wormsleben (A. Garcke), Aschersleben (1)611', Quedlinburg Jh. Marsson), Bernburg (A. Garcke), Halherstaitl Buck), in den Thckenbergen (R. und O. K. Schulz', Frohsescjie Berjre bei Magdeburg (P. Ascherson, Ebeling — ini Jini hlühendi, Sohlensrhe Berge (A. Bruun und (iricsebach), Dahlen-Warsleben (O. Engel. Böh misch-m Jb rise lies Berglaid: am südlichen Fulle des Schlofiberges hei Teplitz (v. Gansauge, Goepfert, südliches Mühren bei Znaym (A. Peter', Auspitz [J. Sebesta;, Tscheitsch B. Ansorge, J. N. Buyer); Nieder-Österreich: bei Wien (Rainer), bei Bogenneusidl unweit Wien (A. Wigener), am Prater (L. Keller ap. Ch. Magnier, Fl. scl. exs. n. 3193, Perohtoldsdorf (Keck), Ilobsbrunn (Matz).

Ponlisohe Pruvinz: in Ungarn bei Ofen (M. Staub), Kajar (Bailey). Podolien, Bessarabien und Cherson (naeh Schmalhausen): Rumänien: in der Dobrudscha win Beschtepc bei TuUt-ha ,Gebil Sintenis\ Steppe bei Küstendze (Reuter: Serbien: bei Belgrad ^Petrovic`;

Ober-Italien und Abruzzen (nach Caraelj; Avellinese, vgl. Fiori, Fl. anal. Hal. IV. App. I (1907; 97.

Adventiv in der Schweiz bei Genf ;E. Ayasse, Graubiinden im Unter-Engadin bei B^d Tarasp (P. Ascherson); Bayem: hei Augsburg (Holler). Provinz Brandenburg, Tegeler Strafie in Berlin, Humboldtmühle hei Tegel (R. und O. E. Schulz, Wilhelminenhof .T. Scheppig'; Wandsbeck bei Hamburg :0. Jaap\

#### Sectio II. Schrankia (Med.) O. E. Schulz (now sect.). \*

*Sehrankia* Medicus, Pflanzengatt. (1792) 42, t. I, fig. 10, n. v, et in Usteri, Neue Aunal. Bot. II. (1791) 39, pro genere. — *Rapistrum* sect. I. *Eurapistrum* Cosson, Comp. Fl. nil. II. (1885; 312. — Siliculae arculus inferior valvis bene evolutis bivalvis, dehiscens, tenuior quam superior; superior globosus, circuitu 12-costatus, suhito in rostrum {—5 mm longum tenue contractus. Radix annua.

#### Clavis specierum.

- A. Pedicelli fructiferi 6—\ mm longi, incrassati, 0,75—\*,5 mm crassi, suberecti. . . . . i. *R. rugosum*.  
 B. Pedicelli fructiferi etiam sum mi elongati, usque 6 mm longi, tenues, ca. 0,5 mm crassi, zz recurvati. . . . . 3. *R. hispanieum*.

Species collectiva: *E. rugosum* (L.) Allioni (n. %—3).

2. *R. rugosum* (L.) Allioni, Fl. pedemont. I. (1785) 257, t. 78; Bergeret, Pythonomat. L'uivers. III. (17s3—1784, sec. Thellung 1786!) M\ cum ic, n. v.: Dosvaux, Journ. Bot. III. 4. (1814) 1G0; Hornem. Hort. Hafn. II. (1815) 594; DC. Syst. II. (1821) 432 et Prodr. I. i.1824) 227; Reichb. Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 2\*3, t. II, fig. 4168; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 223; Peterm. Deutschl. Fl. (1849) 58, t. II, fig. 81 Q; Caspary in Nees ab Esenb. Gen. pi. Fl. Germ. Fasc. XXVII. (1853) t. 2; Agardh, Theor. Syst. pi. (1858' t. 18, fig. 4 et in Kongl. Svensk. Vetensk. Handl. II. 18')7. (1860' t. 1, fig. 6; Boiss. Fl. orient. I. '1867) 404; Gusin et Ansb. Herb. Fl. franç. II. (1868. t. 422, n. v.; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 732; Schlechtend. Hall. Fl. Deutschl. XV. (1883) t. 1507; (or. *rugosum*) Cosson, Comp. Fl. all. II. (1885) 313; [u. *typicum*] Beck, Fl. Nied.-Öslerr. II. (1892) 498; Caruel in Parlat. Fl. ilal. IX. (1893) 1022; Rouy et Fouc. Fl. France H. (1895) 72; Fiori et Paoletti, Fl. Ital. illustr. I. 4. (1899) 163, fig. 1422; Coste, Fl. France 1. (1901'• 141 iig.; Merino., Fl. Galic. I. (190H) 107; Busch in Fl. caucas. crit. IV. 3. (1908) 289; P. Grimbach in Engler's Bot. Jahrb. LI. Beibl. n. 113 (1913) 30,



fig. 20 A—C. — *R. monospermon* C. Bauli. Prodr. (1620) 37 ic. et Pinax <sup>1623</sup> 95; J. Nauh. Hist. II. (1651) 8<sup>5</sup> ic; Mappus, Hist. pi. alsat. (1742) 266 cum tab. (rectius vocalur dispersnium!). — *Eruca hirsuta Papaveris folio* Boccone, Mus. piant. rar. (1697) 167, t. 120. — *Pseudomyaijrios tertia species* Gesner, Opera bot. ed. Scnniedel (1754) 125, t. 14, fig. 125. — *Myngrum rugosum* L. Spec. ed. I. II. (1753) 640; Hill, Veget. Syst. XI. (1767) t. 33, fig. I (peas.). — *M. perenne* Gouan, Hort. Monsp. (1702) 311 et Fl. Monspel. (1765) 157; Scopoli, Fl. carniol. 2. ed. II. (1772) 10; Vill. Fl. Uelph. in Gilib. Syst. pi. Europ. 1. (1785J) 66; Heller, Fl. Wirceb. U. (1811) 79; L. v. ISuch, Phys. Beschi\*. Can. Ins. (1825J) 195; Chaub. et Dory St. Vine. Fl. P'clop. (1838) 40, non L. — *Cochhuria rugosa* Crantz, Class. Cruciform, emend. (1769; 100. — *Myagrurn monospermum* Forak. Fl. aeg.-arab. (1775) XXIX. — *M. perenne* L. [i. *rugosum* Lam. Fl. fram; 11. (1778) 482. — *M. bienne* Chaix in Vill. Hist. pi. Dauph. 1. (1786) 350. — *ScJtrankia rugosa* Medik. Pflanzengatt. (1792) 14, n. v., etiam in Usteri, Neue Annal. II. (1791) 39; Moench, Meth. (1794) 264. — *Cakile rugosa* Lam. et DC. Fl. fram; IV. (1805; 719; R. Br. in Ait. Hort. Kew. 2. ed. IV. (1812) 71; Spreng. Syst. veget. II. (1825) 852. — *Arthrolobus rugosus* Andr. ap. DC. Syst. II. (1821) 432. — *Rapistrum hirsutum* Host, Fl. austriac. II. (1831) 220. — *R. hirtum* Host 1. c. — *R. rugosum* All. var. *eriocarpum* Webb et Berth. Phytogr. canar. I. (1836—1840) 86. — *R. scabrum* Koch, Sin. 2. ed. (1843) 83 in textu. — *R. rugosum* All. a. *hirsutum* et *J. hirtum* Maly, Enum. pi. auslr. (1848) 283. — *R. rugosum* All. var. *dasycarpum* Traulvelter in Act. Hort. Petrop. I. (1871) 29; Caruel in Parlat. Fl. ilal. IX. (1893, 1022 (excl. syn. L.); Busch'in Fl. cauc. crit. IV. 3. (1908) 290. — *R. rugosum* All. var. *longistylum* Post, Fl. Syr. Palest. Sin. (1883—1896) 102. — *R. rugosum* All. f. *scabrum* Cosson, Comp. Fl. atlant. II. (1885) 313 (nou Host!; Houy et Fouc. Fl. France II. (1895) 72. — *Caulis rugosus* E. H. L. Krause in Bot. Centralbl. LXXXI. 6. (1900) 207. — *Crucifera rugosa* E. H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. ed. VI. (1902) 124 cum ic. — *Rhapistrum rugosum* Dalla Torre et Sarnthein, Fl. Tirol IV. 2. (1909) 344. — *R. rugosum* All. subspec. I. *cu-rugosum* var. *u. typicum* subvar. *dasycarpum* Thellung, Fl. advent. Montpell. (1912) 272, item sed subvar. *eriocarpum* f. *hirsutum* et *hirtum* Thell. in Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur. IV. 38. (1918) 293, t. 132, fig. I, t. 125, fig. 39, fig. 794a—/". — Radix annua. Caulis erectus, 0,10—1 m alt., a basi ramosus, parum flexuosus, basi teretiusculus, dein obtusangulus, saepe violaceus et in axillis rubro-maculatus, pilis 0,5—1 mm longis rigidulis patentibus ad basin dense, ad apicem disperse hispidus, praeterea pilis tenuissimis brevissimis ca. 0,1 mm longis mollibus usque ad apicem vestitus; rami erecto-patentes. Folia inferiora approximata, petiolo 2—1 cm, in plantis flaccidis usque 5 cm longo, hispido, saepe violaceo, lyrato-pinnatipartita, 3—4-juga, lobo terminali maximo, suborbiculato, margine inaequaliter obtuse denlato, lobis lateralibus oblongo-ovatis, obtusis, paucidentalis, imis minulis, triangulatis, integris; folia media breviter petiolata, 2—1-juga, lobo terminali ovalo, obtuso, inaequaliter dentato, ad basin cuneato, lobis lateralibus minulis; folia superiora subsessilia, simplicia, oblonga, acutiuscula, ad basin cuneata; folia summa minuta, linearia, integra; omnia utrinque strigoso-hispida, inferiora interdum violacea. Racemus sub anthesi densus, dein elongatus, 30—100-florus. Pedicelli 4—1,5 mm longi, filiformes, glabri. Sepala erecto-potentia, 4—5,5 mm longa, exteriora linearia, apice obtusa vel cucullata, interdum parce setulosa, interiora oblonga, haud raro violacea, raro omnia breviter pilosa. Petala flava, 6—II mm longa; lamina obovata, apice truncata, paucivenosa, ad basin in unguiculum paulo breviorum cunealim angustata. Stamina 4—5,2 : 5,5—7 mm; antherae oblongae, 1,5 mm longae. Pistillum cylindricum, biarliculatum; articulus inferior 1 mm longus, plerumque ovulo unico, rarius ovulis 2—3 pendulis, superior ovulo unico erecto insruclus, uterque pilis adpressis dense hirsutus; stylus 3 mm longus, glaber; stigma stylo manifeste lalior. Siliculae in pedicellis 6—2 mm longis, 0,6—1 mm crassis, suberectis, biarliculatae, 8—10 mm longae, utrinque 5-costatae, pilis usque 0,75 mm longis patentibus  $\pm$  hispidae, viriJulo-flavae vel violaceae; articulus



Fig. Zi. *Brassica napus* (L.) All. A Habitus. B Sepalum exterius, C Membrana, a Mere visutii. D Sepalum interius. B Pelalum. F SI am en bnviQS. O risliUmn. —/l. 5, 5. rane (L.) All. B Planla florifera. J Katnu» fructiger. A" Sepala extoridra. L Sepalutn interius. M Petalum». A" Stamen brevius. O Pistillum. — R kispmtiett\* [(&.) Crania. P Rainus fnn:tiger. (Icon, origin.)

inferior 2,5—3 mm longus, oblongo-ellipsoideus, teretiusculus, 1,5 mm diam., parum costatus, valvia binis debiscens, 4—3-spermus, interdum sterilis, minutus; articulus superior manifeste latior quam inferior, globosus, 3—4 mm diam., evidenter longitudinaliter rugoso-sulcatus, monospermus, subito in rostrum 2—5 mm longum tenue glabrum attenuatus. Semina in articulo inferiore pendentia, in superiore erecta, ovoidea, 4,8\*. 4,2: 4 mm, in articulo inferiore paulo minora, brunnea, ad hilum nigrescentia, laevia; luniculi breves, 0,5 mm longi. — Fig. *IM*, 32-4—*G*.

Mittleuropäisches Gebiet: auf Feldern, an wüsten Orten, Wegrändern und Dämmen, nicht selten verschleppt. — Im obren Rheintale oberhalb Freiburg i. Breisgau (E. Fick, Th. v. Heldreich, Vetter — im Juli blühend und fruchtend); Neuenburg bei Müllheim (Lang), Benfeld a. d. Ill (Rickles), Straßburg (Buchinger ap. Wirtgen, hb. pi. sel. Fl. rhen. fasc. IV. n. 465, L. Kralik, E. Stahl — Juni bis September blühend und fruchtend), Heidelberg (G. Jessen), Speyer (Karl Müller), Waghäusel (hb. Ascherson), gegen Rheinhausen (A. Braun mit var. *venosum*), Mannheim (Mertin), Neckarau und Iffersheim (A. Braun), Otterstadt (E. Eppelsheim ap. F. Schultz, hb. norm. nov. scr. Cent. 3. n. 221, auch var. *indivisum*), Laubenheim und Bodenheim bei Mainz (Anschel, Thieme ap. Reichenbach, FL germ. exs. n. 2460). Schweiz: bei Zürich (Leithner, Regel, Vetter), Lostorf im Gt. Solothurn (H. Siegfried), im Rhodetale bei Sion 700 m ii. M. (F. O. Wolf), Bex (Reichenbach f.), über Montreux (O. v. Seemen), Genf (H. Graf z. Solms). Frankreich: bei Lyon (Jordan). Kärnten: um Feistritz (Pernhoffer ap. Kerner, FL exs. austro-hung. n. 73 = var. *indivisum*).

Makaronesisches Übergangsgebiet. — Madeira: unterhalb des Caminho novo (L. Kny — im April blühend und fruchtend). Teneriffa (Webb), bei S. Cruz (Kuegler), bei La Laguna (C. Bo lie, Schorer — im Februar blühend und fruchtend, auch var. *venosum*), La Questa 300 m ii. M. (G. Pitard n. 470), ebenda (G. Pitard n. 474 = var. *venosum*).

Mediterrangebiet. — Südwestliche Provinz: am Strande bei Tanger und Tetuán an der Mündung des Ibn Hanish (J. Ball = var. *microcarpum*, auch var. *venosum*). Iberische Provinz: bei Jerez (M. Winkler = ebenso), Malaga (E. Boissier — im Januar blühend und fruchtend, auch var. *venosum*), Prov. Alicante bei Villen (M. Gandoger), bei Lerida (W. Herter n. 694p). — Ligurisch-tyrrhenische Provinz. Süd-Frankreich: bei Marseille (L. Kralik = var. *microcarpum*), Toulon (Parseval-Grandmaison = var. *microcarpum*)\| Lombardei: am Gardasee (P. Porta), bei Verona (G. J. Ri go = var. *microcarpum* subvar. *venosum* sub var. *indivisum*), Redefosso bei Mafland (Rainer = var. *microcarpum*), Gasinalbo bei Modena (Fiori = var. *microcarpum*)\| Toscana: bei Livorno an der Strafe nach Pisa (Th. v. Heldreich = var. *microcarpum*), Florenz (Th. Camel); Sicilien: bei Palermo (Todaro, Fl. sic. exs. n. 4546 = var. *microcarpum* — im Mai blühend und fruchtend), Caltanissetta gegen den Salso (Th. v. Heldreich). — Mittlere Mediterranprovinz: in der adriatischen Zone bei Pescara (A. Kuntze), Mira unweit Venedig (v. Martens = var. *venosum*), Mestre (P. Ascherson = var. *microcarpum* subvar. *venosum*), Mogliano (Mayer, auch var. *venosum*), Triest (Grabowsky = var. *microcarpum* subvar. *indivisum*), M. Tommasini = var. *venosum*). Nord-Syrien (Montbret). — Auch verschleppt, z. B. bei Weimar (P. Ascherson, G. Haussknecht), Berlin bei Tegel (R. und O. E. Schulz, auch var. *venosum*). Südamerika: bei Montevideo (nach St. Hilaire, W. Herter n. 3343), Sayago im Depart. Montevideo gemein im Dorfe (W. Herter n. 8555a, p. 44477 — im November blühend und fruchtend), Patagonien (nach O. Kuntze).

Durch die Blütenfarbe unterscheidet sich:

Var. *pallidiflorum* Thellung in Vierteljahrsschr. Naturf. Gesellsch. Zürich LIL 3—4. (4908) 447. — Petala albida.

Süddeutschland: bei Freiburg i. B. (nach Thellung).

Durch zergigen Wuchs ist ausgezeichnet:

Var. *stylosum* (Gochnat) DC. Syst. II. (1821) 432 et Prodr. I. (1824) 227. — *Myagrurn stylosum* (Löchn. ap. DC. 1. c. — *Gakile ruyosa* var. *stylosa* DC. FJ. franc. V. Suppl. (1815) 598. — *Rajintrum rugosum* c. *subscaposum* Bolzon in Bullet. Soc. bot. ital. (1911) 56. — Planta humilis, ramis subprostratis. Folia i'erc omnia basalia, caulina pauca, parva. Racerni subscaposi, non longe a radice fructiferi.

Italien: bei Florenz (G. A. Krause n. 8), im Gebiet von Parma (nach Bolzon) | Dalmatien: bei Spalato am Meere (Fenzl, Th. Pichler).

Nach der Blattform werden vom Typus unterschieden:

Var. *nemausense* Roux ex Cubanés in Bull. Soc. (Hud. sc. nat. Mines u. sur. XXX. (1903) 57 cum ic, n. v.; Thelluig in Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich LII. 3—4. (4908) 447 et Fl. advent. Montpell. (1912) 272. — Folia profunde pinnatilobata, lobo terminali cacteris non majore, lobis later alibus inter sese sinibus rotund a Ms separatis, auguslis, dentato-lobatis.

An einigen Orten Siid-Frankreichs; in der Schweiz adventiv (nach Thellungj.

Var. *indivisum* Visiani et Saccardo, Catal. piant. Venet. in Atti Istit. Venez. XIV. (1869) 209; (*integrifolium*) ex Thell. in Hegi 1. c. 293. — *R. rugosum* b. *arenicolum* Bolzon in Bullet. Soc. bot. ital. (1911) 56. — Folia inferiora simplicity oblougobovata, dentata, ad petiolum vix lobulata; media oblonga, remote denticulata.

Nicht selten.

Geringe Behaarung kennzeichuet:

Var. *venosum* (Pers.) DC. Syst. II. (1821) 432 et Prodr. IJ (1824) 227; Lamolle, Prodr. Fl. Plat. Centr. Fr. I. (1877) |||. — *Myagrurn, venosum* Pers. Syn. II. (1807) 183. — *M. striatum*, Pollini, Viag. Lag. Garda 88 ex Bertol. — *Gakile rugosa* f. *striata* Pollini, Fl. Veron. II. (1822) 353. — *Rapisfrum rugosum* b. *lejocarpum* Gussone, Fl. sic. Prodr. II. (1828) 190 et Syn. II. (1843) 141; Webb et Rerihel. Phytogr. can. I. (1836—1840) 87; Caruel in Parl. Fl. ital. IX. (1893) 4022. — *R. glabrwti* Host, Fl. austr. II. (1831) 220; lichhb. Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 24, t. II, fig. 4171 (fruct.). — *R. rugosum* var. *glabrum* Noulet, Fl. Bassin Sous-Pyr. (1837) 63. — *R. rugosum* var. *gymnocarpum* et *laeve* Trautv. in Act. Hort. Pctropol. I. (4874) 29. — *IL venosum* Nyman, Consp. Fl. Europ. 1. (4878) 29. — Planta glabrescens. Siliculae subglabrae vel glabrae.

Hier und dort.

Wegen der kleineren Früchte ist bemerkenswert:

Var. *microcarpum* Rouy et Fouc. emend. — *R. rugosum* subsp. II. *orientate* a. *miorocarpum* Rouy et Fouc. Fl. France II. (4895) 74. — Articulus superior siliculae rminutus, 2—2,5 mm diam.

Sowohl bei der Hauptart als auch bei der Rasse *orientate* auftretend.

Von größerem systematischen Werte ist die folgende Basse, die durch stark verclückte Fruchstiele und einen kürzeren Stylus charakterisiert wird. Sie ist aber durch Übergänge mit dem Typus verbunden:

ProL *orientale* (L.) Arcangeli, Compend. FJ. ital. (4882) 49; Cosson, Comp. Fl. atlant. II. (4885) 344 et Ulustr. Fasc. III. (4888) t. 60, fig. 10—12. — *Rapistrum orientale folio Raphani aapmlis rugosis* Boerh. Ind. alt. Lugd. Bat. II. (1727) 2. — *Myagrurn orientale* L. Spec. erf. 4. (4753) 640; Hill, Veget. Syst. (1767) t. 32, fig. 2 (pessima); Lam. Encycl. I. (4783) 569. — *Rapistrum orientale* Crantz, Class. Crucif. emend. (4769) 406; DC. Syst. II. (4824) 433 et Prodr. I. (4824) 227; Ledeb. Fl. ross. I. (4842) 224; Boiss. Fl. orient. I. (4867) 404; (*a. typicum*) De Halácsy, Consp. Fl. graec. 1. (4904) 420, Suppl. (4908) 43. — *Schrankia sulcata* Moencli, Meth. Suppl. (1802) 87. — *Myagrurn rugosum* L. p. *davaturn* Poiret, Encycl. Suppl. II. (4844) 47 (non *M. davatum* Lam.). — *Bunion raphanifolia* Sibthorp et Smith, Fl. graec. Prodr. II. (4843) 2 et Fl. graec. VII. (4830) 44, t. 642. — *Gakile orimtalis* L'Hérit. ap. DC. I.e. (4824). — *Rapistrum davatum* DC. Syst. II. (4824) 433 et Prodr. I. (4824) 227; Lojac. Poj. in Malpighia XX. (4906) 444. — *CakUe clavata* Spreng. Syst. veget. II. (4825) 852. — *Rapistrum rugosum* f. *davaturn* Boiss. Fl.

orient. I. (1867) 404. — *It nonfitnniu* Pomel, Nouv. Matér. Fl. all. (1874—4 875) 356, n. v. — *B. 07-ientale* (*I. confusum* Battand. in Batt. et Trab. Fl. de l'Algér. Die. (4 888—4 890) 33. — *R rugosum*. subsp. *II. orientate p. genuinum* Rouy et Fouc. Fl. France II. (4 895) 74; Thellung, Fl. advent. Monlpell. (19 4 2) 273. — *Crwifera rnatiea* E. H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. ed. VI. (4 902) 4 23. — Pedicelli fructiferi strictissimi, tandem valde incrassati, 1—1,5 mm crassi, cum articulo inferiore continui, igitur clavati, saepe tantum 4—2 mm longi; articulus superior depressoglobosus, 3—3,5 mm diam., rostro brevi 4—2 mm longo coronatus.

Makaronesisches Übergangsgebiet. — Madeira (L. Kny, auch var. *venosum*, init dem Typus). Teneriffa (W. Hillebrand, auch var. *venoswn*).

Mediterrangebiet. — Iberische Provinz: Ribeira bei Cintra in Portugal (Kuegler, auch var. *microcarpum* subvar. *venosum*) im südlichen Spanien bei Huelva (M. Gaudoger, auch\*var. *microeapum* subvar. *venosmn*), Cadiz (R. Fritze, auch var. *ve-iiOHum*), Gobantes (M. Winkler), Malaga (M. Brandt n. 881a = var. *microcarpum*). — Ligurisch-tyrrhenische Provinz: in Sardinien (Bomemann), bei Sorso am Wege nach Sassari (G. Schweinfurth, auch var. *venosuni*), Iglesias (P. Ascherson und O. Ueinhardt, auch var. *minrocarpum* subvar. *venosum*), Gagliari (Ascherson u. Reinhardt). — Mittlere Mediterranprovinz: in der Krim (Löveillé). Kleinasien: bei den Dardanellen (Frank Calvert n. 324, P. SinLenis, It. troj. n. 92-4), am Berge Ida bei Karcikos (Sintenis n. 774, auch var. *venosum*), Henkoei (Sintenis n. 4 056), Brussa (K. Koch). Syrien: bei Beirut im Libanon 800—900 m u. M. (G. Schweinfurth n. 1064), Sa'ida (C. Gaillardot n. 363, auch var. *indivisum*) Palästina: bei Nablus (Fallscheer). — Südliche Mediterranprovinz: in Ägypten bei Alexandria am Mahmudije Kanal (*C\**. Schweinfurth, auch var. *uiforocarpuin*), bei Katieh östlich vom Suezkanal (P. Ascherson, 4. Reise nach Äg. n. 4 149, auch var. *venosum*). Tunesien: bei Hammam-lif (Fran Uelecchini, auch var. *venoawm* Nabel (M. Gaudoger n. 27, auch var. *venosum*). — Kolonie Eritrea: bei Asmara (G. Schweinfurth n. 24 44, auch var. *venosum*) vgl. Bull. Herb. Bniss. IV. [4 896J App. II. p. 4 84).

Centralasiatisches Gebiet: am kaspischen Meere (K. Koch), bei Baku (W. Herter n. 5868 pro parte, O. Kuntze, auch var. *venosum*), in der Turkmenensteppe (O. Kuntze), Ak-tepe und Daine (D. Litwinow n. 620, auch var. *venosum*, 626), Askabad (P. Sintenis, It. transcasp.-pers. n. 290, auch var. *venoswn*).

Häufig auch mit dem Getreide verschleppt, so am Bahnhof Bellevue bei Berlin (P. Ascherson, G. Lukas), Hamburg (R. Platz).

Nota. Cl. Thellung in Hcg 1. c. 294 fornibus fructibus glubris excellentibus, quas ego sub nomine varietatis *venosum* supra indico, nomeii *S. rugosum* subsp. *orientale* (var. *genuinuni* el. var. *inacrocarpum*) subvar. *glabrtsiliquum* dedit.

Zu dieser Rasse gehören zwei bemerkenswerte Varietäten:

Durch größere Früchte weicht von ihr ab:

Var. *hispidum* (Godr.) Cosson, Gomp. Fl. atlant. II. (1885) 34 5; Thellung, Pi. advent. Montpell. (4 94 2) 273. — *R hispUum* Godron, Florul. Juvénal. 4. ed. (4 853) 8, etiam in Mém. Acad. Montp. sect. mod. I. (4 853) 44 6, 2. ed. (4 854) 60. — *B. conoideum* Pomel, Nouv. Matér. Fl. atl. (4 874- 4 875) 356, n. v.; Batt. et Trab. Fl. Aigér. (4 888—1890) 33. — *II rugoswn* subspec. *II. orientale y. macrocarpum* Rouy et Fouc. Fl. France II. (4 895) 74. — *R mientale* (*i. hispidum* De Halácsy, Gonsp. Fl. graec. I. (4904) 420. — Siliculae articulus superior grandis, 4—4,5 mm diam.

Madeira (W. Hillebrand, auch var. *venosum*). — Adventiv bei Tegel unweit Berlin (R. und O. E. Schulz).

Durch gedrängte Früchte ist bemerkenswert:

Var. *confertum* (Bornm.) O. E. Schulz. — *R rugosum* var. *confertum* Bornm. in Verhandl. Zool.-Bot. Ges. Wien XLVIII. (4 898) 557. — Racemi fructiferi abbreviati, 0—8 cm longi, siliculis confertis sese tegentibus.

Palästina: bei Jericho auf unkultivierten Plätzen in Gesellschaft der normalen Form. (nach Bornmüller).

3. *E. hispanicum* (L.) Crantz, Class. Grucif. emend. (1769) 106. — *Myagrum hispanicum* L. Spec. ed. 1. (1753) 640; Brot. Fl. lusit. I. (1804) 563; Willkomm in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 756. — *Rapistrum orientate* Moris, Fl. sard. I. (1837; 109; Godron in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 156, non Crantz. — *R. Linneannm* Boiss. et Ileut. Diagn. pi. nov. hisp. (1842) 5 et Fl. orient. I. (1867; 403; Nyman, Conspect. Fl. Europ. I. (1878) 29; P. Marès et G. Vigineix, Catal. rais. pi. Baléar. (1880) 30; Willkomm in Willk. et Lange 1. c. (1880) 752; Battand. et Trab. Fl. de l'Algér. (1888—1890] 33. — *II intermedium* Lamotte, Prodr. Fl. Plat. Centr. France 1. (1877) 111. — *R. avbiguum* Ch. Arnaud in Bull. Soc. Dauph. X. (1883) 415, n. 3029. — *R. rugosum* ~~h.~~ *Linnaeaum* Cosson, Comp. Fl. atlant. II. (1885) 313. — *R. r.* subsp. *L.* var. *veruni* subvar. *glabrum* Thell. in Ilegi 1. c. 294. — *R. rugosum* subsp. *Limiaeanum* it. *glabrum* Cariot ap. Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 73; Briquet, Prodr. Fl. Corse II. I. (1913) 94. — *R. rugosum* subsp. *hispanicum* Thellung in Vierlejahrsschr. Naturf. Ges: Zürich LII. (1908) 448 et Fl. advent. Monpell. (1912) 273. — Caulis saepe procerus, plerumque glaber, tantum ad basin hispidulus; rami divaricati, virgati. Sepala 4 mm, petala 6—8 mm longa. Siliculae in pedicellis elongatis etiam supremis usque 6 mm longis tenuibus ca. 0,5 mm crassis zh recurvatis, minutae, 4 — 7,5 mm longae, glabrae, interdum violaceae; articulus interior 0,75 — 2 mm longus, saepe sterilis et stipitifomis; articulus superior subglobosus, 3—3 mm diam., Jeviter rugoso-striatus, subilo in rostrum breve, 1—1 mm longum contraclus. Seinina minoru, l'> ,mm longa. — Kig. 3 2 P.

Mediterrangebiet: auf Feldern, in Weinbergen und Olivengärten, an Zäunen und Hecken. — Iberische Provinz. Portugal: bei Coimbra (A. Moller ap. F. Schultz, lib. norm. nov. ser. Cent. 22 n. 2118 — im April blühend und fruchtend = var. *miotocarpivi*), bei Setubal (Welwitsch, It. lusit. n. 98 — im Mai blühend); Süd-Spanien: bei Jerez (K. Fritzu, auch var. *hirsutum*\*). — Ligurisch-tyrrhenische Provinz: auf der Insel Corsica (Charpentier, Duby), bei Bastia (O. Debeaux), Bonifacio (Jordan); Sardinien (Moris), Santa Teresa Gallura bei Tempio (K. Keverchon n. 1511 — im Juni blühend, Juli fruchtend), Insel S. Antioco (Müller); bei Rom (O. Kuntze), Pacstum (Philippi), Insel Ischia (G. v. Martens). — Mittlere Mediterranprovinz. Griechenland: auf der Insel Aegina beim Tempel des Jupiter (Sartori), Attika bei Athen (Th. v. Heldreich n. 1713 — im April blühend und fruchtend, W. y. Spruner), auf Strandhügeln bei Piraeus (v. Heldreich — im März blühend und fruchtend), Phalcron (v. Heldreich, hb. graec. norm. n. 818, C. Haussknecht), Kephissos bei Heraklea (v. Heldreich — im Mai und Juni blühend und fruchtend, auch var. *hirsutum* und *microcarpum*), auf dem Berge Parnthe bei Dekeleia, heute Tato'i (v. Heldreich, auch var. *microewpum*), Nord-Euboea bei Kurbatzi (A. Wild), Thessalien, Kalampaka bei Guwelzi (P. Sintenis, It. thess. 1896 n. 332); Mazedonien (Adamovic); Insel Karpathos: bei Volatha (Th. Pichler n. 71). — Südliche Mediterranprovinz. Algerien: bei Sidi-bel-Abbes (A. Warion, Pl. atl. sel. n. 115 — Mai bis Juli blühend und fruchtend), Cherchel (hb. Schweinfurth), Bône (Tribout), Algier (N. Bove), Biskra (A. Engler, Kuegler, B. Knuth n. 202, 397, 452, 461, 521, C. Schweinfurth n. 652, 653, auch var. *hirsutum*). Tunesien: bei Belvedere, Bordsch Schakir, Hades unweit Tunis (G. Schweinfurth n. 190, 650, 651), Gafsa (G. Schweinfurth n. 189, auch var. *Mrsutum*), La Manouba (G. Barratte). — Bisweilen eingeführt, z. B. Südwest-England: bei Penzance (Wm. Cumon).

Eine abweichende Blattform besitzt:

f. *integrifolium* O. E. Schulz (n. 1). — Folia cuncla oblongo-obovata, tantum repanda vel integra.

Griechenland: auf der Insel Aegina (Th. v. Heldreich und T. Hohmann).

Durch dichte Behaarung der Früchte ist verschieden:

Var. *hirsutum* (Cariot) O. E. Schulz. — *R. rugoswni* subspec. *Linnaeanum* (*J. hirsutum* Cariot apud Rouy et Foucaud, Fl. France II. (1895) 72. — *R. r.* subspec. *L.*

var. *vcrum* subvar. *hirsutisiliquum* Thell. in Hegi 1. c. 295. — Caulis plerumque superne brevissime pilosus. Siliculae articuli pilis 0,6 mm longis dz dense pilosi, sed rostrum glabrum.

Algerien: bei Oran (Boissier et Reuter, Durieu), Sidi-bel-Abb6s (A. Warion, Pl. all. scl. D. 116).

Durch die winzigen Friichte ist vom Typus gut zu unlerscheiden:

Var. *microcarpum* (Jordan) O. E. Schulz. — *R. microcarpum* Jordan ap. Loret in Bull. Soc. bot. France VI. (1859) 93. — *R. stridissimum* Pomel, Nouv. Mat6r. Fl. atl. (1871—1875) 356, n. v.; Battand. et Trab. Fl. Alg6r. (1888—1890) 33. — *R. rugosum* (i. *Linnaeanum* subvar. b. *microcarpum* Gosson, Comp. Fl. atlant. II. (1885) 314; Rouy et Foucaud, Fl. France II. (1895) 72. — FJores minores; sepala 3 mm, petala ca. 5 mm longa. Siliculae minutissimae; articulus inferior 0,5—1 mm, superior 1,5 — 2 mm longus. Semen 1 mm longum.

Portugal (Gomes), bei Goimbra (Link n. 268, auch var. *hirsutum*). Balearen: auf Menorca zwischen Alanar und Mercendal auf Kalk 50—80 m ü. M. (Porta und Rigo). Griechenland: in Atolien bei Mesolongion auf der Laguneninsel Turlida (Th. v. Heldreich); Attika, am Fufie des Pentelikon bei Geraka (Th. v. Heldreich). Algerien: bei S6tif (Dukerley), Sidi-Mecid (K. G. Paris, It. bor.-afr. n. 306).

#### Species dubia.

*Rapistrum Blaisii* Gren. in M6m. Soc. Emul. Doubs 3. ser. II. (1858) 404, n. v.; sec. Thellung in Hegi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. 38. (1918) 294 = *R. rugosum* subsp. *Linnaeanum* var. *microcarpum* subvar. *glabmm*?

#### Species exclusae.

*Rapistrum aegyptiacurn* R. Br. in Ait. Hort. Kew. 2. ed. IV. (1812) 74 = *Ochthodium aegyptiamm* (L.) DC.

*R. Cakile* Cranzl, Glass. Grucif. em. (1769) 106 = *Cakile maritima* Scop.

*R. glandulosum* Bergeret, Phyt. III. (1786) 163 = *Bunias orientalis* L.

*R. maritimum* Bergeret 1. c. 173 = *Cakile maritima* Scop.

*R. paniculattim* Gaertner, Fruct. II. (1791) 285, t. 141, fig. 9 = *Neslia panimihita* Desv.

*R. perfoliatunb* Bergeret, Phyt. III. (1786) 167 = *Myagrurn perfoliaium* L.

*R. pygmaeum* Cranzl, Glass. Grucif. em. (1769) 107 = *Chorispora sibirica* (L.) DG.

#### Rapistrella Pomei.

*Rapistrella*\*) Pomel, Mat6r. Fl. atlant. (1860) 11, n. v. — Species unica: *R. ramosissima* Pomel 1. c; Batt. in Batt. et Trabut, Fl. de l'Alg6r. Dicot. (1888) 34 et Atl. Fl. Alg. Fasc. II. (1895) tab., n. v.; H. Graf zu Solms-Laubach, Gruciferenstudien III in Bot. Zeitung LXI. 1. (1903) 59 cum i.e.; Batt. Fl. Alg6r. ?uppl. (1910) 12. — *Cordylocarjnis ramosissimus* Pomel, Nouv. Mat6r. Fl. atlant. (1874) 357 in adn., n. v. — Planta hybrida inter *Rapisb-um hispanicum* et *Oordyhcarpum ?nuricatum*.

Dieser hochinteressante Bastard ist in Algerien bishernur einmal in einem Exemplar zwischen Milianah und Hammam-R'hira in der Pr6v<sup>i</sup>™ Alger i. J. 1860 von A. Pomel beobachtet worden.

#### 26. DidesmUS Desvaux emend.

*Didesmus*\*\*)) Desv. Journ. Bot. III. 4. (1814) 160, t. 25, fig. 11 (excl. *D. mya-yroidss*) DG. Syst. II. (1821) 657 et Prodr. I. (1894) 227 (excl. *D. pinnatos*); Boise. Fl. orient. I. ^1867) 404; Janka in Term6sz. F6zet\* VIII. (1884) 35; Durand et Bar-

\*) Forma deminuta *Rapistri*.

\*\*)) Nomen generis e verbis graecis % (bis) et *dsopSg* (nodus) compositum,^ ob Iructum biarticAtum.

ratle, Fl. libyc. Prodr. (4 910) 24. — *THdenHuis* Loud. Ifort. Bril. fl83U) 200. — *7to-pistrum* sect. *Didesmn/t* Hook. J. in Bentb. el Hook. f. Gen. I. 4. (1862) 99; Cosson, Comp. Fl. allant. II. (1885) 3 U; Prantl in Kngl.-Prantl, Pflzfam. III. 2. (4890) 181; Dalla Tom: el Harms. Gen. Sipb. (4 901) 18(5).

Sepala suberecla, exterinra linearia, sub apire vix cornuta, inLeriora oblongo-ovata, basi subsaccata. Pelala alba; lamina angusle obovala, dense venosa, apice leviter emarginata, ad basin in unguiculum paiilo brevinrom tenucm paulalim anguslala. Glandulae necInriferae laterales minulae, deprrsac; medianae semi^loliosae. Slarnina C; anlberae oblongae, oblusae. Pislilluin subrvlindrurum; ^ynopboruni siibnulliun; arliculus inferior brevis, | -ovulatus; superior basi siibinflalus, rtiam l-oviilalus, in sylum rnanifeslum atlenualis; stigma depresso-capilaltiin. Siliculac biarticulatne, tandem valde coriaccinduralae, sepligurae; articulus inferior cubieus vel lurbinalus, indebiscens, persistens, lontfiludinaliler elevolim slriaius vel gibberoNiis, arliculo superiori aequicrassus, nionospennus, sed iiiLerdmu nidijnenlarius et Icnuior; arliculus superior o\oideus, circuilu acrilier (piadrangulus, raelLTuin olovalim relicnlalo-ru^osus, indebiscens, separabilis, monospei'iuus, raro slerilis; rostrum elongalum, pump;ens, siibcurvalum. Semina breviter ovoidea, ca. 4,0 mm longa, vix compressa, in arliculo infcriore pendenlia, in superiore erecta, brunnea; lesla laevis; funiculus brevissimus, linearis. Cotyledones longitudinales conduplicatae, sessiles, emarginatae. - - Herbae annuae. Radix palaris. Caulis a basi rarnosus, pilis brevibus retrorsis dispersis scaber: rami diiTusi. Kulia simplicia vel pinnatifida. Hacemi ebraceali. Pedicelli breves.

Species 12 in regione mediterranea orientali praeripue locis arenosis mari iniliis nascentes.

#### Clavis specierum.

- A. Articulus siliculae inferior cubiformis, gibberosus. Folia inferiora simplicia vel l,rvalo-pinnaLiparlila, Jobis ellipticis vel oblongis . |. *D. aegyptiu-s*.  
 D. Articulus inferior siliculac lurbinalus, strialiis. Folia inferiora bipinnalisecta, lobis linearibus. . . . . 2. *D. bipinnatus*.

4. *D. aegyptius* (L.) Desv. Jo urn. IU>t. IN. i. (1814) I GO, t. 25, fig. 41; DC. Sjst. II. (18M) «58 el-Prodr. I. (1824; 227; Webb, Fragm. (185i) 24; Boiss:Fl. orient. I. (4 867) 404 el Suppl. (4 888) (i'i; Asdiars. el Schweinf. Illustr. Fl. Kg. (4 887) 42; Durand et Barralle, Fl. lib. Prodr. (4 910) 24. — *Myagrum aegyptium* L. Spec. cd. 4. (4753) 644; Deless. Icon. sel. pi. II. (IK23) 26, t. 92. — *Ilaphstrum aegyptiwn* Crantz, Class. Cruciform, emend. (4 769) 4 06; Coss.! in Dull. Soc. bol. France XXIf. (4 875) 46 eUustr. Fl. all. Fasr. III. (1888) 94, I. HI, fig. 42—13. — *Oukile acyptia* Spreng. Syst. veget. II. (4 826) 8:it2. — *JJidesmns wyypHH\** Desv. var. *plnnatus* Jaubert el Spach, Illustr. pi. orient. V. (4 853—4 857) I. 436. — *D. aegyptius a. typunis* De Halites, Consp. Fl. graec. I. (4 901) 421. — Kadix amiuu. Caulis ereclus, 0,40—0,40 in alt., valde flexuosus, obtusangulus, plerumque a basi rariosus, pilis rigidis brevibus 0,1—0,4 mm longis retrorsis dispersis scaber, saepe violaceus; rami adscendentes vel diffusi. Folia inferiora peliolo 1,5 cm longo, pilis dispersis reflexis scabro, simplicia, oblongo-elliptica, apice obtusiuscula, margine dontibus ulrinque 6—8 inaequalibus in-slmela, basin versus cuncala inte^raque; folia media peliolo 4,2—4 cm longo, simpliciter lrvalo-pinnalisecta, 5—2-juga, lobo lerminali oliplico, aculo, dense subserrato, lobis lateralibus oblongis, serratn^ folia superiora breviter petiolata, 2—4-juga, lobis linearibus, saepe inlegris; omnia carnosula, subglauca vel plane violacea, pilis rigidis brevibus sursum curvatis dr dispersis obsita, etiam ciliata. Racemus sub anthesi laxiusculus, dein valde clongatus, 4 5—50-florus. Pedicelli breves, 2,5—4,3 mm longi, filiformes, inlerdum pilosuli. Sepala 3,5—4,5 mm longa, suberecla, extfciora linearia, sub apice oblusio vix cornula, inleriora oblongo-ovata, acutiuscula, saepe violacea, parce pilosa. Petala alba, extrinsecus rubella, deflorata ad basin violacea, in sicco flavescentia, 6,5—10 mm longa; lamina oblongo-obovalu, apice subemarginala, dense subtiliter venosa, ad basin sensiin in unguiculum cuneatim angustata. Slainina 4,9l>6 mm;



filamenta wperae violscea; {ntiierac oblongae, ilavn^ t,0 mm longae. Pislillmn biar-  
l-kulalum; **BTicaloa** inruritu- t.li>Hi(orniis, 1,8 mm longus, **ovnkrimiCO** pendiilo; arlicultw  
**sapedor** basi subinllutus et **ovulam** tinirimi ercdmji **forena**, ml **Bpicem** in **stjuin alte-**  
**uuuiis**; **stigma capitttium**. **SUcalae in pedicellta** :: 3 iom loops, 0,5—0,7; i' HUM mi-**sis**,  
**vhaebi ntbodpressis**, rant subret-urvntis **6—10 mm loogae**, **biarticulatae**, iuier jirlicalo«  
i-ynsU-tcltn', vkkltibe vd **brasneak-violaceae**; srQculiis **ioferior** 1,B—3 mm bogus, inde-  
hisc'iis, **Jirefi«iinc ovoideu• vel Bobcnhifonna**, drcduu i **manifeste i—i-6-giiboB**, in:ne  
evo'uluB **filiculo** sufieriori **BsqilatQB**, scd ititcrdum sclerilis H UiQuioi-; arLkulus »uj)erifr  
ovo^osSf iimitu **acrti-er (imdrangulug, caelerum** reicuJato-BervosHs, ad apiceoi in **rostrum**  
9,3—1 nun Jungum pnugens **Bahcumlum** valtle uLUtuialus, Semen in articulo in-  
liore pendons, in Bnperiort erecluna, **brevilerovtydcum**, t,i—|,S mm looguiti, Uni-  
neuin, laeve; funicnil brevissimi. — *Vig. TTV, 33.1, C—/.*

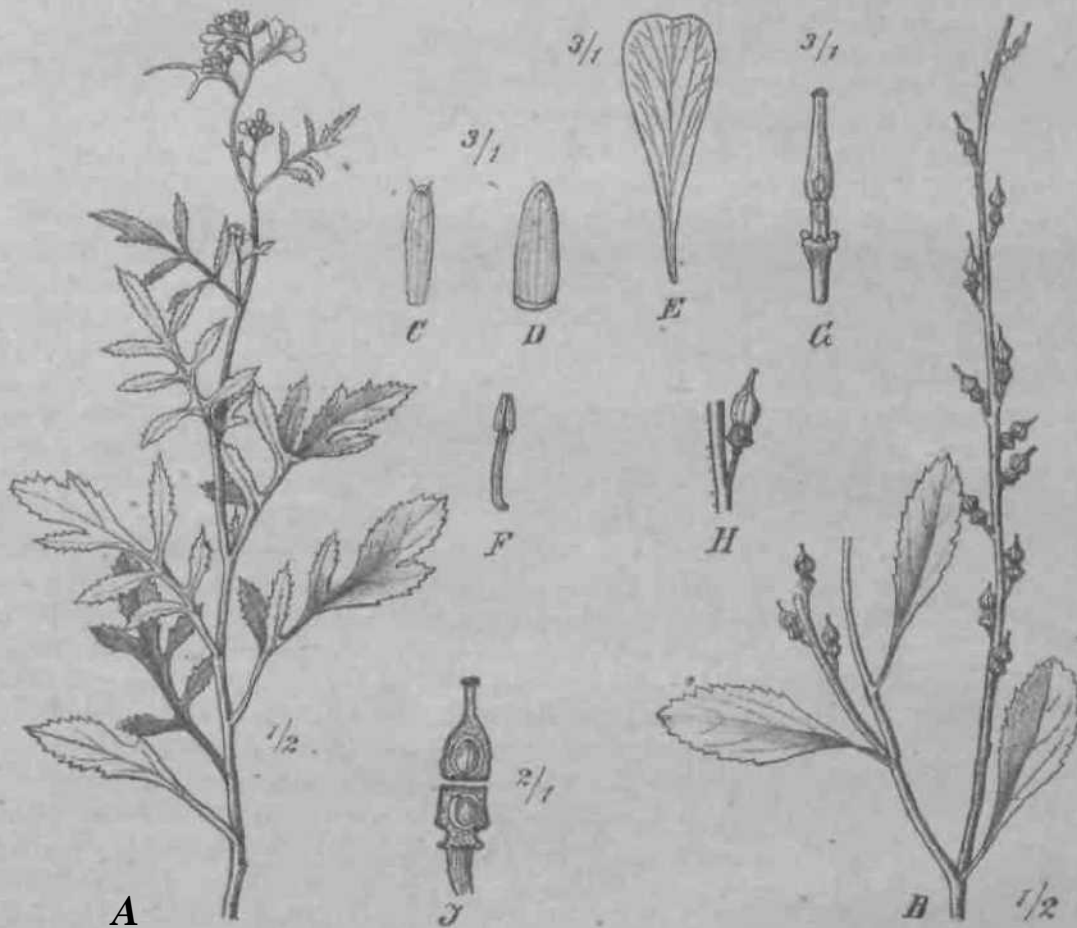


Fig. 33. *Didesmts a&jyjiim* (L.) Desv. **A** Plants, floriiera. **B** **PtanU** fructigera {var. *oblongi-*  
*folius* DC). (7 Sepalum incrius. D Sepaluu oilcnu^ / \* I'cleluin. P Stamen **bltfrius**. O I'islilluni.  
H Fruetua. J 8<ctio loDgitiidinidis ojustiemi. (Icones origin.)

**Mediterrangebiet.** — Uittlere MediU'jr««|inivnr.: awf Irocktneo, yrasigen  
Hugcln, FeWenij MniK-in, **twjsdten** Steinen, nu' KalkscliuU, gern in dec Nahe dee Metres.  
— **Griechesland:** in AUiku lmufig, um Athoa [P. &echer«on, I ii. v. **Beldfeich**  
— im Febntar »nil Jinn **bluhead**, iuch YBT, *Olongifolius*), wn Pirfius (», **ileldreich**,  
lib. Fl. hell, n. 63 — ini April iucl Mni bltliend und frmilleud, aucli v«r. *tmuifohus*),  
tinsel Sulartjiue fr. Heldreichj **aqch** var. *oblonffifvhm*), lose! Aegina uud **Helopi**  
(v. Heldi-ci-<:li tinfl **Tim. HoUnasB.**, a«th vnr, *obl&ngifolius* uad *tewdfoHm*), Im  
Süden von Enboa auf der Petalischen Inset Seronisi (Tim. Holr.mann, aucli var.  
*oblongifolius*); Insd JOB (V. Iteldreich]; KreU (Sieber); Insel Karpalhoa bet Pi-

gadia (Th. Pichler n. 13, auch var. *oMouyifohus*). — Südliche Mediterranprovinz: in Tripolitanien (It. Spigai), auf dem Plateau VOD Barka bis GdO in ũ. M. (G. Itohls n. 26), bei Benghasi (I>eIrovicli n. 228, 228b, G. Ituhmer n. 30 — im Januar hñhnd und Iruchlnd). Ägypten (Hasselquisl nach Linn«<sup>1</sup>), Karnah bei Alexandria in eineni (Iurlen (J. Schweinfurth 1911 — im April hñhnd und fruchtend); bei Theben (Figuri nach Webb, sibr zweifeJhali!).

Var. /A *oblongifolius* DC. Syst. II. (1821) 658 el. Prodr. I. (1824) 227. — *Bum̄s trirgata* Sibth. ol Sinib, Fl. grac̄e Prodr. II. (18U, 3 ot Fl. graec VII. (1830) 12, t. (H3. — *Oniua folia simplina, ohlongo-elliplira, ad basin in petioluin angustata, serrato-dentata, rarius integra, »l media el. superiora lobis Inlralibus oblongis 2—1-juga. — Fig. 3'AR*

Krel.a: zwisc.limi Megalokasrun und (iuuves Th. v. Heldreich n. 1i2O)<sub>7</sub> vgl. Uaulin in Art. Soc Liuu. Bordeaux (iS(itt) TH; Insel AsLrupalia (D'Urville nach DC). Plateau von Barka: am Wadi Derna (P. Taub<sup>(k)r</sup>, If. cyren. n. 219). Audi mit der Ijpsiclon Art (s. oben).

Var. y. *tenuifolius* (Sibth. el. Sinib) v. Heldreich up. De llaács,)' Consp. Fl. graec. I. (1901) I if; Durand el. Barralte, Fl. liby-c. Prodr. (1910) 24. — *Cakih yracca arvensis siliqua strlata bm)i* Tournef. r.onill. Instil, rei herb. (1703) 49 et [elal. Voy. Levant (MM) 2<sup>f</sup>i4 cum lab. — *Bunias tnuifolia* Sibthorp et Smith, Fl. graec. Prodr. II. (I HI3) 3 et Fl. gr̄ii'i-. VII. (1830) t. «14; Cbaub. el. Bory St. Vine. Nouv. Fl. P̄loponn̄osc fl»3H) 41. •— *l>idv\*iMix Inndfolhis* DC. Syst. II. (1821) 659 et Prodr. I. (1824) 227; Boiss. Fl. orient. I. (18(i7) 405 el. Suppl. (1888) 67; Posl, Fl. Syr. (1883) 402, fig. 50. — *CaLUs. strinta* l/ltVil. ap. DC. I. c. — *Bünias Toimiefortii* Sibthorp ap. DC. I. c. — *DblrmHU\* hipinnatus* Kolschy in Unger et Kotschy, Ins. Cypern (1865) 333; Schweinl. el. Aschers.! in Bull. Herb. Boiss. I. 11. (1893) 594, non DC. — *D. rostratm* Boiss.! Fl. orient. I. (1867) 105; Post, I. c. 102. — - *Erncana rostrata* Boiss.! in hh. Boiss. olim in lib. inonar\*, nomen. — *RapUtrum, tenuifoliun*. Gosson, Coinp. Fl. atlant. II. (1885) 317 in lexlu. — Folia inferiora bipinnatiparlila, 2—4-juga, lobo terriinali oblongo, pame denlalo, lobis bilateralibus oblongis lerininali paulo longioribus utrinque lobulis i—:| pinnalilidis; i'olia superiora 3- -2-juga, lobis elongatis latiuscule linearibus saepe inle^ris sinipliciter pinnala.

Insel Thirasia: bei Sanlorin (A. Lelournoux); Cypern (nach Sibthorp), zwischen Nikosia und Kylhrija (Siulenis el Higo, II. cypr. n. 255), bei Linasol und am Capo Greco (Kol.sc.hy n. 11<sup>w</sup>), mn PenUdacylos aul' der Nordseile unter den hohen Felsen sellener in Bli'ile (nach Iinger u. Kolschy, Insel Cypern [4 865] 333). Palästina (Hotli n. %Q\). Tripolitanien: bei Mirsa Tobruk (G. Schweinfurth n. 13 mit *Jteboudia pinnata*), Benghasi (Petrovich n. 227, auch Iypisch, (c. Kuhmer n. 29), zwischen Benghasi und Adjedabia (Mohll's n. 14b, 25). Auch mil dem Typus (s. oben).

2. *D. bipinnatus* (liesf.) DC. Syst. II. (1821) 659 et Prodr. I. (1824) 227; Durand et Barralle, Fl. libyc. Prodr. (1910) 24. --• *SinupLs hipinnata* Desf. Fl. atlant. II. (1799) 97. - *'aldlc hiplnnnla* Spreng. Syst. vegeI. II. (1825) 852. — *llajristrum bipinnatum* Cosson et Kralik in Bullet. Soc. Lot. France IV. (1857) 395 el XXII. (1875) 46 (excl. syn. Viv.); Cosson, Comp. Fl. allant. II. (1885) 315 el Illustr. Fasc. III. (1888) 93, t. 61, iig. 1—11. — Becedit a *D. mgyplio* notis sequenlibus: Folia inferiora petiolo 3—1,5 cm longo, bipinnatisecla, 4— 5-juga, lobo lerininali lineari, apice obtusato Iridentato, ad basin cuneato inlegroque, lobis lateralibus allernantibus, sensim longioribus, linearibus, sed ad apicem dilatalis et utrinque lobulis 1—3 obiusiusculis mucronalis ± pinnatifidis, ad basin cuneatis integrisque; folia superiora petiolo 1—0,3 cm longo, simpliciter pinnata, lobis linearibus vel filiformibus saepe integris. Siliculae paulo minores, inter articulos parum constrictae; articulus inferior Iurbinalus, nervis prominentibus utrinque 3-striatus; articulus superior sensim in rostrum attenuatus. .

Mediterrangebiet.—Südliche Mediterranprovinz: aufsandig-lehrnigenÄckern, Mauern, zwischen Gräsern, an Wegrändern und Buderaplätzen. — Algerien: bei Aumale und in der Wüstenregion an einigen Orten (nach Gosson). Im mittleren und

südlichen Tunesien: häufig, z. U. bei El Djem ((I. Schweinfurth n. 199 — im April blühend und fruchtend), Slax (G. Schweinfurth n. 200, Ducouret), Gabes (G. J. Pitar, Pl. Tun. n. 30 — im Februar blühend und fruchtend). Tripolitanien: bei Tripolis, Kasr Jefren usw. (G. Ad. Krause n. 4 65, 800 — 806, G. Rohlf's n. 4 3, Sleeker), Ghiran (K. Spigai, Taubert n. 81), Sokna (R. Spigai).

Die Angabe für Gypern (Unger u. Kotschy, Insel Cypern. [4 865] 333) ist irrig.

Species dubia.

*Didesmus panduriformis* Stocks, Vegetat. Scinde in Proceed. Linn. Soc. Lond. I. (1849) 367, nomen.

Species excludendae.

*Didesmus myayroides* Desv. Journ. Bot. HL 4. (4 814) 16 = *Erucaria myayroides* (L.) Hal.

*D. pilosus* Stuedel, Nomencl. bot. 2. ed. I. (1840) 50\* (spalm.) — *Didiscius pilumis* Benth.

*J. pinnatus* DC. Syst. II. (4 821) 659 = *Erucaria myayroides* (L.) Hal.

27. OtOCarpUS Durieu.

*Otocarpus*\*) Durieu de Maisonneuve, Espèces nouv. Alg. II. in Diicharlc, Revue Hot. U. (4 846—4 847) 435 et in Kxplorat. scient. Algér. Bot. (4 855) t. 77; Gosson, Comp. Fl. atlant. II. (4 885) 4 00 et 3 4 8. — *Kapistrum* sect. *Otocarpus* Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. I. 4. (4862) 99; Prantl in Engl.-Prantl, Pflzfam. HL 2. (4 890) 4 84; Dalla Torre et Harms, Gen. Siph. (4 904) 4 86; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 4. Abt. Heft 2 (194 1) 264.

Sepala erccto-patentia, omnia acquilata,, oblonga, exteriora sub apice vix cornula, interiora basi baud saccat'a. Pctala flava; lamina oblongo-obovata, paucivenosa, apicc rotundata, in unguiculum sensim ungestata. Glandulae nectariferae laterales depressae, medianae brevissime stipitilbrmes. Stamina 6; antherao oblongae, obtusae. Pistilluni cylindricum; gynopborum nullum; urliculus inferior brevis (4 mm), 1-, rarissime (sec. Gosson) 2-ovulatus, superior acquilongus, eliam t-ovulatus, ad apicem in stylum triplo longiorem attenuatus; stigma depresso-cajututum, subbilobum. Siliculae biarticulatae, tandem sublignoso-induratae, septigerae; articulus inferior compresso-cylindricus, longitudinaliter obscure striatus, apicc excisus et alalo-marginalis, indehiscens, persistens, monospermus, interdum sterilis, rarissime (sec. Gosson) in locellos duos superpositos monospermos divisus; articulus superior inferiore lutor, indehiscens, compresso-ovoideus, dorso utroque ala transversim posita rectangule patente semiorbiculata 2,5—3 mm diam. margine undulata et tandem recurvata elevatim sriata supra concava membranaceo-coriacea auriculatus, ad apicem in rostrum compresso-tetragon urn pugioniforme rectum attenuatus, monospermus, vix separabilis. Scinina in articulo inferiore pendula, oblongo-ellipsoidica, 4,5 mm longa, in articulo superiore crecta, aequilonga, sed breviter ovoidea, omnia dilute brunnea, ad hilum nigru; testa laevis; funiculus brevis, linearis. Cotyledones longitudinaliter conduplicatae, sessiles, apice emarginatae. — Herba annua. Radix palaris. Gaulis inferne hispidus, superne pubescens, ramosus. Folia lyratopinnatipartita. Racemi nudi. Pedicelli breves.

Species unica singularis in Algeria occidentali! solo argilloso creseens.

0. *virgatus* Durieu in Duchartre, Revue Bot. II. (4846—4 847) 436 et in Explorat. scient. Algér. (4855) t. 77; Godron, Fl. Juvenal. 4. ed. (4853) 9, 2. ed. (4864) 60; Gosson, Comp. Fl. atlant. II. (4885) 348; Batt. et Trab. Fl. synopt. (4902—4904) 24. — *Rapistrum virgatum* Pomel, Nouv. Matér. Fl. all. (4 874) 357; Thellung, Fl. advent. Montpellier. (4 942) 274. — Gaulis erectus, 0,05—0,30 m alt., superne vel a basi ramosus, teretiusculus, interdum pallide violaceus, inferne pilis longiusculis 4—2 mm longis

\*) Nomen e verbis graecis ω (auris) et *xuQnóg* (fructus) iormatum.



Fig. 34. *Otocorymbium rigattus* U. Cr. A Habitat, (Sec. Durieu l. 77). B Sepalum iuu exteriorius. C Sepalum interiorius. D Irtum /—stamen brevius. E Pistillum. (cones origin.)

reflexis dense hispidis, Guparoff lili- bri \bus  
 ◀M (us nun lond\* ileus- pttbeseoia; rami di-  
 varicati. Folia inferiora petiole\* 16—0,8 cm Eongo  
 pili« imiLis hispido, hnilo-jiiiifltijiarLila, 4-juga,  
 lobo lerminali cotnodato, unaaip-dentalo, bbie la-  
 tetalibas alteroailibus, teasim minorfbua, ubiongu-  
 ovatis, obtusis, obscure angula: o-dcnlulis, inn\* iri-  
 aagulatuc, iuLcgris; folia media brevtfir petiolata,  
 3—1-juga, tolio LarminaJi obloogo-ovatoJ acutius-  
 i-u)ii, denliculato, lnJiis lateralUnu miuntis, triangu-  
 lalis, itculif<sup>l</sup>; Folia Btunma linearia, ad basin parce  
 deotata vel Integra; onmki ad oervum prtmariumi  
 utrfrnqae \n\|i- bngi« Baeddia disperse oltsta, cae-  
 terum pBia miniuttu dfapense strigoso-pflosa eL  
 'iliida, interdum Bttbtolacea. Kaceonte Bab an-  
 tivrti corjmbiformis, dein talde elongatue el vh'-  
 gatos, 15—Sfi-Borus. Pedicelli 2 nun Mngi, dense  
 piloei, Sepala i.fl crua lnga, exte iora ;\*)jio ro-  
 [imdain, interiora obi usa, ta idem iulfti\* vtolacea,  
 l>ilis loDgiuecuHs liirlii, Petala 9,5 ijm loDga.  
 Stamina !,;><; mmj antherac (mm bngae. Ova-  
 rium pili^ patentibus dense viliosum; ^t.vlvs gJaber,  
 Siliculae in pedicellis C—3 mm l«npis, I nun missis,  
 rhaehi BUBadpremis, landem glabria, 7,8—U mm  
 longac, flavidae vt-l pallide violaceae; articulus in-  
 fcioi' 2—3 torn loDgus, lf nim crassoB, ergo  
 pL'Jicello vis crassior, disperse hispidus; arlicutas  
 superior i- 3 mm longns, rostro 4—6 mm longo  
 instruclus. — Fig. 7'J, 3i.

BJTediterrangebiet. — Wcpl-Algoricn:  
 ini liijvin dec I'roviiz Uran an niikullivieilen  
 Plalzen, RuderalBtellen, Wegrandera, in Sobiuchtea  
 and atufMattero; bei Saida [B. Balansa, Pl. tig.  
 n. J i 1, A. Warion — f&n ur<sup>l</sup> Mai bljtheod ami  
 fruchtend), — Praha: in SQdfrankrtich bei  
 Port-luviril innraii HonlpelHcr adventfa (naefa

## 28. *Ceratocnemum* Coss. et Bal.

*Ceratocnemum*\*) C n u n e l BalanM ap. COSP.  
 Spec. HfV, maroccan. in Dull. Soc. bot, Franre  
 XX. 1873 SH'J: COMOB, CcaBp. 1 !. aliant. II.  
 (18\* 5) 100, HI El llm>ti. \-n>r. HI. (i 888) 93,  
 t. ti2. — jfffristrum wet, IV. i' < ratocnemurn l'rant)  
 in BnfpVPranll, Pfiifajn. III. 2.(1890) 181; Italia  
 T're d Batma, Gem. Siph. HUM' ia(i; v. i:ayek  
 in lu-ih. [; . Centralbl wvii. i. Aid. Ilcft %  
 (1911) 5  
 (18) Sepala erect'it-palul., exterioria linearia, uli-  
 tusiuscula, iotcrioro oblonga, l>IM subsaiicata.

\*) Nomen generis ob formam UIMglicni articuli  
 inferioris siliculae e' verbis graecis *ytgae* (cornu) et  
*xyphis* (crott) confatum (ex COSS. I.e.).

**Petala** (lava; lamina ob-  
 ovato-cuneata, apice sub-  
**tmncata**, ad basin in un-  
 guiculuDi paulo **breviorem**  
 jugustata. GlanrfuUe nec-  
 liri ferae laterales Jepressac,  
**medianae** slipitifformes. Slu-  
 inina (j; **antberae obloogae**,  
 obtusac. rislilliiin subula-  
**lurn, infeme** \>\|ia rflexis  
**vestit...**, s **uperne glabrum**;  
**gnophorum** nullum; arlic-  
**culm inferior** brevis, l-  
 ovulatus; sti|>evior **eliam**  
 ovulo unico **praeditue**; siv-  
 lus **manifestus**, 3^5 mm  
 longus; stigma capitatum.  
 Silirulae biarticulalae, co-  
 riaceo - itiduratac, infJchis-  
 'Elites, pilis **patentibus** lon-  
 giusoulia [mbes<;entes, -.n-  
 Liculis secedenlibus; articii-  
 lus inferior subcompressus,  
 ppdiceltovUcrassior, 2,omin  
 lotigus, moiospernms, se-  
 inine pendulo, **apice bicor-**  
 nis, sc. valvis coliaorenti-  
 lms.it) [ij]penfli(-,lii termina-  
 lem ti-inngulari-lanceolatam-  
 veJ **lineareni** :! mm tongain  
 ;irUculo superior! aequilon-  
**gam** et in anfractn dorsali  
**hujus ailiculi receptam** pro-  
**ductis; articulus superior**  
 subrhombeus, sjiite tnin-  
 caLus, **rostra** bincolato-  
 lineari glabro C mm longo  
**abfupte** cuspidattJs, a latcre  
 compreBsus, ulrimjue **nervo**  
**praenoiaenle suturam** val-  
 tinini **articuli inferioris** con-  
 tinuante doiiatiis et utrin-  
 <[u<- **dowo** ad receptionem  
 processus **valvarum excata-**  
 tus, monospernius, setnine  
 «recto. Seniina itblongo-  
 ovoidea. Cotjlecloudes lon-  
 gitudinaliter conduplicatae,  
**apice truncato-subretusa**  
 — Herba annua. Radix pa-  
 lai-is. **Gaulia** hispidus, a basi  
**Folia oblonga, ad**  
 ramosus. to-lobata. Racnmit  
**ebracteati. Pedicelli brevi**

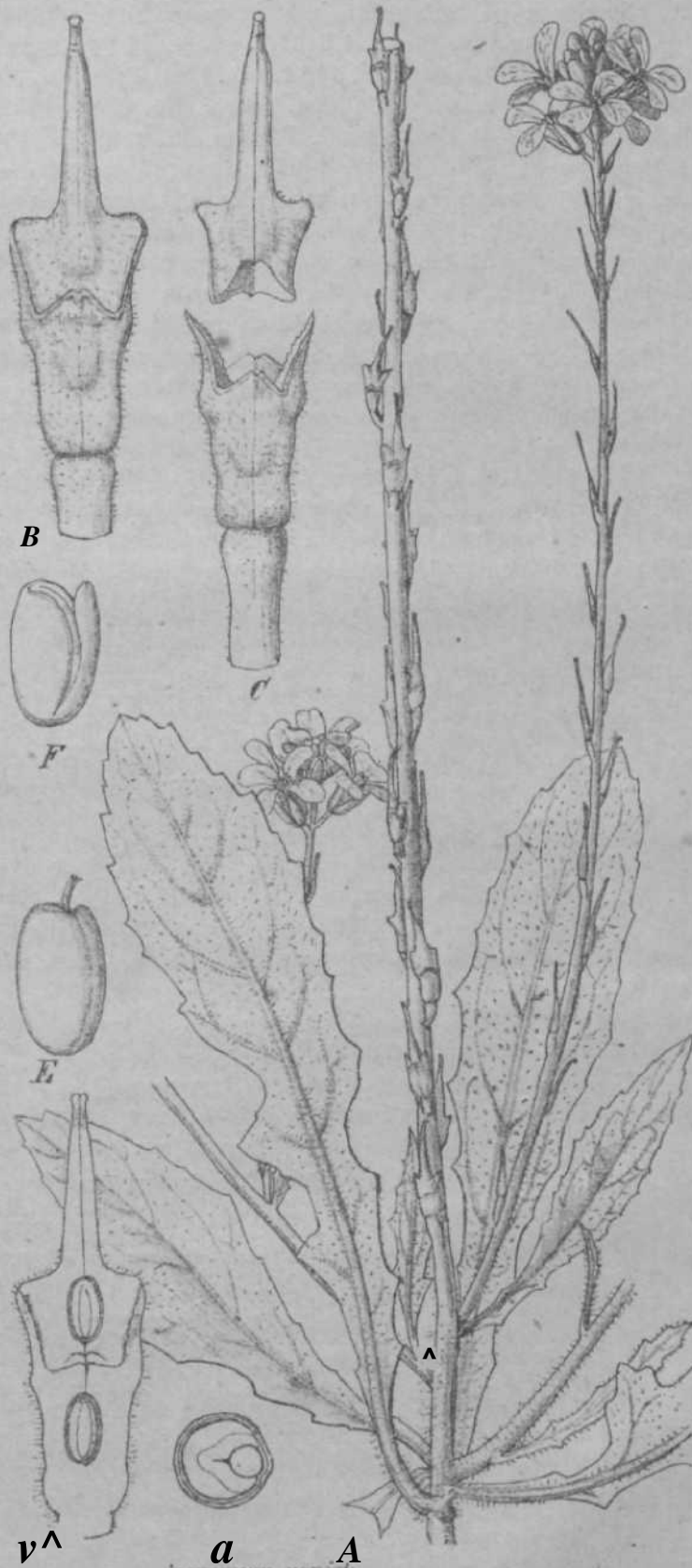


Fig. 35. *Ceratocnemum rapistoides* Coss, et Baj. <sup>1</sup> **Habitus.**  
 nctus. C Fructus (trticulus superior et inferior. D S  
 longitudinulis fructus. i? Somen. F Embryo. 6 Sectio trans-  
**verraalis** seminis. (Sec. Goseon I.

Species unicci insignis in imperio Inaroccano invenitur.

*C. rapistroides* Coss. et Bai. ap. Coss. in Bull. Soc. bot. France XX. (1873) 239; Cosson, Comp. Fl. atlant. II. (1885) 317 et Illustr. Fl. all. Fasc. HL. (1888) 95, t. 62; Ball., Spicil. Fl. inarocc. in Linn. Journ. Bot. XVI. (1878) 335. — *Rapistnim ceras-toenriimm* Prantl in Engl.-Pranll, Pflzfam. III. 2. (1890) 181. — *R rapistroides* Thell. in Hegi, III. Fl. Mill. Kur. IV. 38. (1918) 287 in nota. — Caulis ereclus, obtusangu-lus, a basi ramosus, rariis virgatis elongatis saepius demum longissimis divergentibus, usque 6-pedalibus, inferno pilis rigidulis retrorsis 0,5—1,5 mm longis hispidus. Folia inferiora petiolo 1,5 cm longo, oblonga, apice oblusa, ad basin angustata, grosse sinuato-subpinnatifida dentatave, superiora subsessilia, angustiora, dentata vel subintegra; omnia pilis rigidis dispersis utrinque hispida. Racemi demum elongati, virgati, laxiusculi, 25—30 cm longi. Pedicelli breves, 1,5 mm longi, suberecti, demum incrassati, subclavali, dense pilosi. Flores in apice racinorum subcorymboso-conferli; sepala 4,5 mm longa, pubes-centia; petala 9,5 mm longa; staminum 5:6,0 mm; antherae 1,5 mm longae. Siliculae in pedicellis 2—2,5 mm longis erectae, rhachi adpressae, 8—10 mm longae. — Fig. 7 P, 35.

Südwestliche Mediterraneanprovinz. — Marocco: an Bergabhängen, in (lebens-, auf Weidenpflanzen. — Dj. Orguis oberhalb Imineout bis 1400 m ü. M. (Balansa, 1867 zuerst entdeckt), Mesfioua nicht weit von der Stadt Marocco, Taznourl bis 1100 m ü. M. (Ball), Ida-Ouchemlal, Dj. Fomalili, Arakaoubagli, Ida-Oubakil, Tazerouall (Mardoché nach Cosson).

### Addenda.

|| *Brassica napus* L. var. *chinensis* (L.) O. E. Schulz adde synonyma:

*Brassica oleracea* L. prol. *rapa* var. *tsiekentsiensis* Léveillé, Gat. pi. prov. chinens. Kiang-Sou hucusque cognitarum, in Mem. Acad. cienc. art. Barcelona 3. ep. XII. n. 262. (1916) 547.

Nota. Fossilio hujus varietatis secundum auctoris descriptionem brevem a cianssimo Thellung mihi comrnunicalam dubia est.

*B. rapa* L. (*S. glabra* Regel in Gartenflora IX. (1860) 9, etiam (sec. Litwinow, Bibliogr. Fl. Sibil. 11909] 230) in Westn. ross. obsch. cadow. St. Petersburg. (1860).

Nota. Hanc plantam in hoc opere p. 45 sec. Alcfeld citavi.

P. 40 sub 13. *Brassica oleracea* L. addo synonymum:

*Brassica oleracea* L. prol., *rapa* var. *campestris* Léveillé 1. c.

P. 71 sub 28. *Brassica saxatilis* (Lam.) Amo adde synonyma:

*Diplotaxis saxatilis* (Lam.) DC. subsp. *humilis* (DC.) Braun-Blanquet in Ann. Cons. Jard. bot. Genève XXI. (1919) 33 et subsp. *Oerardi* (Smith) Braun-Blanquet 1. c. 34.

P. 74 sub 30. *Brassica repanda* (Willd.) DC. addo synonymum:

*Diplotaxis saxatilis* (Lam.) DC. subsp. *repanda* (Willd.) Braun-Blanquet 1. c. 31.

P. 210 adde sub speciebus excludendis:

*Raphanus Courtoisii* Léveillé 1. c. 548 = *Oryfikhophragmiis violaceus* (L.) O. E. Schulz.

# Register

## für **O. E. Schulz-Cruciferae-Brassicaceae** (**Brassicinae et Raphaninae**).

Die angenommenen Gattungen sind fett gedruckt, die angenommenen Arten mit einem Stern (\*) bezeichnet.

- Aljura-na 82.  
Ackersenf 421.  
Agrosinapis Fourreau 147.  
    arvensis Fourreau 449.  
Aka-na 82.  
Alliaria brachycarpa Marsch. |  
    Bieb. 240.  
Alsine nodosa Dalechampio |  
    Chabr. 496.  
Ammosperma Hook. f. 46, 20.  
    cinereum (Desf.) Hook.f. 40,  
    479.  
    tcretifolium (Desf.) Prantlj 6.  
Anocarpum DG. (sect.) 450, 462,  
    474.  
Arabidopsis parvula (Schrenk)  
    O. E. Schulz 4 H0.  
Arabia canadensis Miller 472. , X  
    macloviana (D'Urv.) Hook.  
    83.  
    pauciflora Garcke 83.  
    sylvestris Scopoli 458.  
Arthrolobus Andr. 252.  
    perennis Andr. 253.  
    rugosus Andr. 255.  
liarbarea stricta Aggeenko 439. <  
    vulgaris R. Br. 490. j  
Blattkohl 48, 28 Fig. 41, 30. ,  
Ulaukohl 32.  
Blaukraut 32. I  
IUumenkohl 48 Fig. 40, 29 |  
    Fig. 42, 33. !  
Bonannia Presl 447. {  
    dissecta Presl 432. ;  
    multiflida Presl 433. ;  
    officinalis Presl 430, n. 5. ;  
Brassica Boiss. 449. }  
Brassica L. 21 n. 4. (4—3, 9,  
    40, 45, 46—48, 20—22,  
    75, 88, 406, 448, 436, 480).  
    acephala DC. 80, n. 4.  
    acris O. Ktze. 455.  
    f. brevisiliquosa O. Ktze.  
    455.  
    4. crassifolia O. Ktze. 455.  
    2. Fontanesii O. Ktze. 456.  
    «. glabra O. Ktze. 455,  
    456.  
    d) Griffithii O. Ktze. 451. .
9. harra O. Ktze. 152, 151!),  
    456.  
    f. 4. integra O. Ktze. 450.  
    6. Lagascana O. Ktze. 456.  
    f. 3. lyrata O. Ktze. 45C.  
    7. minor O. Ktze. 455.  
    y. normalis O. Ktze. 450.  
    5. pendula O. Ktze. 452.  
    f. 2. pinnatifida O. Ktze.  
    450.  
    4. typica O. Ktze. 452.  
adpressa Boiss. 437.  
    d. acutifolia Fiori 437.  
    e. crassifolia Fiori 444.  
    p. geniculata Paoletti 442.  
    c. inflexa Fiori 442.  
    var. lasiocarpa Ball 442.  
X Aelleniana O. E. Schulz et  
    Thellung 54.  
    affinis G. Koch 55, 56, n. 4 \*.  
    alba Gilib. 83.  
    alba Rabenhorst 430.  
    alba Renealm. 27, n. 4.  
    alba crispa Dalech. 34, n. 4.  
    alba sessilis glomerosa aut  
    capitata Lactucae habitu  
    Lobcl. 32, n. 4.  
    alba vulgaris J. Bauh. 30,  
    n. 4.  
    alba vulgaris Dalech. 32, n. 4.  
Allionii Boiss. 425.  
Allionii Jord. 440.  
Allionii Moretti 33, n. 5.  
alpina L. 83.  
alpina glasilifolia perennis  
    flore pallide luteo Raj.  
    444, 445.  
alpina perennis Tourn. 444.  
amblyorhyncha Gousturier  
    et Gandog. 67, n. 26.  
ainblyphylla Jord. 35, n. 7.  
• amplexicaulis (Desf.) Pomel  
    80, n. 32. (75).  
    f. 2. cedrorum O. E. Schulz  
    84.  
    f. 4. cordifolia O. E. Schulz  
    84.  
    var. maroccuua O. E. Schulz  
    81.
- var. Souliei (Battandier)  
    O. E. Schulz 84.  
amplexicaulis Hochst. 46,  
    n. 43. .  
angustifolia O. Ktze. 86.  
antarctica Molina 83.  
anticaria Rouy 83.  
antiquorum H. Lèveillé 45,  
    n. 42.  
apula Janka 464.  
arabica Fiori 97.  
arborea Sleud. 30, n. 4.  
arenosa Jordan 409.  
Argyi H. Lèveillé 55, n. 45.  
armoracioides Czern. 53,  
    n. 14.  
arvensis Hablitzl (non L.) 46,  
    n. 43.  
arvensis L. 83.  
    var. juncea O. Ktze. 55,  
    n. 45; 57, n. 46.  
    a. normalis O. Ktze. 44 C.  
arvensis Rabenhorst 449.  
asparagodos Dalechamps 5.  
asperifolia Lam.  
    var. 9. Lam. 50, n. 49.  
    var. y. Lam. 50, n. 43.  
    ? . esculenta Godr. 54, n. 43.  
    a. oleifera Godr. 46, n. 43.  
    var. «. silvestris Lam. 45,  
    46, n. 43.  
atlantica Goss. et Dur. 74,  
    n. 27.  
• atlantica (Coss.) O. E. Schulz  
    36, n. 8. (23).  
Aucheri Boiss. 435.  
aurasiaca Goss. et Kral. 489.  
austriaca Jacq. 83.  
baetica Boiss. 90.  
balearica Aggeenko 37, n. 5.  
balearica DC. 33, n. 5; 34,  
    n. 6.  
• balearica Pers. 25, n. 4. (3,  
    22).  
    barbareifolia Ball 449.  
• Barrelieri (L.) Janka 65,  
    n. 24. (25).  
    var. major (Gandoger) O.  
    E. Schulz 66.



- var. *oxyrrhina* (Coss.) O. E. Schulz 63.  
 var. *papillaris* (Boiss.) O. E. Scliu/ 06.  
*Besscriana* Andr. 55, n. 45.  
*Mlancoana* Buiss. 72, n. 29.  
*Loctica* T. Caruel 91.  
*Itoissieri* Munby 74, n. 27.  
*Lolrytis* Mill. 32, n. 4.  
*Bollwii* Vis. 37, n. 40.  
*Bourgeaii* O. Ktxc. S7.  
*hrachycarpa* Candargy 80, n. i I.  
*hrachyloma* Hoiss. et Rout. 74, n. 27.  
*bractcala* Janka 4 04.  
*liraclcolala* Fisch. el. Mey. 78, n. 34.  
*hrvcicaulis* Bubani 4 78.  
*hrvcipes* Symc 4 72. .  
*Briggsii* Wats. 49, n. 43.  
*Imillata* Pauquale :M, n. 4.  
*hunias* DC. 65, n. 2'..  
 \*radmoa v. llcldrich 03, n. 22. (25).  
*c.aisarca* Hausskn. ut liornm. p. pilosa Bornm. 54, n. 44.  
*caespitosa* Pomcl 74, n. 27.  
*calcarca* lord. 35, n. 7.  
*campestris* Bosser 39, n. 42.  
*campesiris* Camel 39, n. 42.  
*carnpctris* Cranlz 83.  
*canapes* thsDierbach 44, n. 12.  
*rampctris* Forbes clfcmxley 45, n. 4 2.  
 •Vampctris L. 45, n. 4 3. (4, 4, 6, 7 Fig. 3, 8, 40, 44 Fig. 8, 47, 4 8, 24, 39, 43, n. 4 2, 47 Fig. 4 4, 52, 82, 94, 268).  
 var. 4. *agrestis* Prain 40.  
 viir. *Akana* Makino 82.  
 I. \*all>a DC. 44, 50 Fig. 4 5, 54.  
 var. *ainploxicaulis* Makino 82.  
 tt. *annua* Reicĥh. 40.  
 II. *annua* Schübler et Martens 39.  
 I'. *arenaria* Alcf. 54.  
 f. 4. *auriculata* (DC.) O. E. Schulz 49.  
 var. •autumnalis DC. 49.  
 f. *autumnalis* Jessen 52.  
 f. *haubryana* A lei<sup>1</sup>. 52.  
 /?. *biennis* Reichb. 49.  
 J'. *Briggsii* (Watson) O. E. Schulz 49.  
 subsp. A. *campestris* Prain 44, 42, 43, 44, 46, 49.  
 subsp. 4. *campestris* Hook. 39.  
 subsp. 4. *campestris* Lipsky 46.  
 var. *chinensis* Busch 45.  
 subsp. *chinensis* Makino 82.  
 I'. *chloroplax* Al el'. 51.  
 I'. *cinerascens* Alef. 51.  
 a. *cornmuuis* DC. 44.  
 sub var. *depressa* (DC.) O. K. Schulz 50 Pig! 4 5, 51.  
 2. *depressa* Prain 54.  
 var. *dichofoma* Dulhie el Fuller 39.  
 var. *dissccta* O. K. Scliu/z 82.  
 f. *crytliroplax* Aid<sup>1</sup>. 51.  
 var. *csculenla* Prain 51.  
 I, *flavescens* DC. 51.  
 f. *frenosana* Alcf. 52.  
 ft. *gonuina* Celak. 46.  
 var. *glauca* Duthic ot Fuller 43.  
 \ar. *glauca* Kew Bull. 43.  
 1. *glauca* Prain 43.  
 var. *glauca* Walt 43.  
 I'. *jodopyrga* Alef. 51.  
 J. *leucoplax* Alef. 54.  
 f. *Icucopyrga* Alef. 51.  
 f. *lugdunensis* Alef. 51.  
 f. *majalis* Jessen 52.  
 f. *meauxiana* Alcf. I'rl.  
 f. *media* Alcf. 51.  
 f. *mclaina* Alcf. 51.  
 f. *morignyana* Alcf. 54. .  
 var. 5. *napobrassicata* Prain 44.  
 var. y. *napus* Babington : 39.  
 subsp. 2. *napus* Hook. 39. •  
 subsp. *napus* Duthie et Fuller 42, 43.  
 subsp. 2. *napus* Lipsky 39.  
 f. *Natua* Prain 42.  
 f. *nigricans* DC. 54.  
 4. *oblonga* Prain 54.  
 subvar. *oblonga* (Mill.) O. E. Schulz 54.  
 var. A. *oleifera* DC. 46, 49. :  
 var. *oleifera* Prain 44, 49.  
 a. *oleifera* Schiibler et Martens 39, 44.  
 var. It. *pabularia* DC. 44.  
 var. 4. *pabularia* Prain 44.  
*perfolialaimis* Lampsanac Plinii foliis etc. Gupani i 45.  
 \*\**praecox* DC. 46.  
 f. *punicea* DC. 54. .  
 •*purpurascens* DC. 44.  
 subvar. *pygmaea* Alefeld 50 Fig. 4 5, 54, 52.  
 var. *quadriualvis* Dulhie et Fuller 42.  
 2. *quadriualvis* Prain 42.  
 subsp. *rapa* Hook. f. et And. 82.  
 var. *rapa* (L.) Hartm. 49, 50 Fig. 45, 54.  
 5. *Rutabaga* DC. 44.  
 var. 3. *Sarson* Prain 42, 43.  
 f. *sauliaea* Alef. 52.  
 p. *setulosa* T. Camel 46.  
 var. *Sotetsuna* Makino 82.  
 I'. *lultowiensis* Kern. 50 Fig. 4 5, 52.  
 f. *i. tenuis* O. E. Schulz 49.  
 var. *Toonn* Makino 82.  
 var. *Toria* Dulhie el Fuller 39.  
 var. *trilocularis* Dulhie ol Fuller 42.  
 2. *trilocularis* Prain 43.  
 f. *Ulli* Prain 42, 4t.  
 f. *variegata* Alcf. 54.  
 f. *Vilrnorinii* Alcf. 52.  
 f. *viridis* DC. 54.  
 .1. *vulgaris* Schiibler cl. Martens 44.  
 f. *xanthocona* Alef. 51.  
 f. *xanthoplax* Alcf. 54.  
*campestris* x *olongata* var. *armoracioides* 54.  
*campestris* X *juncus* 56.  
*campestris* X *napus* 4 0, 52.  
*capitata* DC. 34.  
*capitata* Matth. 32.  
*capitata* alba J. Bauh. 32.  
*capitata* albida Dod. 32.  
*capitata* *polycephalos* Da-lech. 34.  
*capitata* *ruhra* J. Bauh. 32.  
*rarinata* Al Braun 58, n. 4 0.  
*catholica* Brot. 4 69..  
*caucasica* K. Koch 56, n. 4 !>  
*caule rapum* gerens Dod. 32.  
*cauliflora* Dod. 33, n. 4.  
*cauliflora* Garsault 33, n. 4.  
*caulorapa* J. Bauh. 32, n. 4.  
*caulorapa* Pasquale 32, n. 4.  
 \**cernua* (Thunb.) Forbes cl. Hemsley 59, n. 4 7. (24, 79).  
 var. *Chirimenna* Makino 59.  
*cheirantha* St. Lager 4 09.  
*cheiranthiflora* DC. 47, 4 09.  
*cheiranthus* Tenore 70, n. 27.  
*cheiranthus* Yill. 407, 4 42. (4 6, 47).  
 «. *arvensis* Duby 409.  
 var. B. Vill. \U.  
 ? *gracilis* Gaudin 409.  
 var. p. *montana* Boiss. 4 4 4.  
 var. y. *montana* DC. 114.  
 var. if. *nevadensis* Willk. 444, 442.  
 var. *rectangularis* Cosic 442.  
 p. *recurvata* Poirer 4 40.  
 var. y. *rupicola* Lamotte 444.  
 var. p. *sabulicola* Lamotte 440.  
*chenopodiifolia* Seurien et Pau 55, n. 4 5.  
*chinensis* L. 45, n. 42, 60, 84.  
*cibaria* Dierbach 39, n. 42, 46, 50, n. 4 3.  
*colza* Léveillé 46^ n. 4 3.  
*conferta* Jordan 35, n. 7.  
*Corsica* Jord. 35, u. 7.



- coryneloba* Nyman 90. ;  
 • *Cossoniana* fioiss. et Reut. •  
   62, n. 21. (6, 25).  
*crassifolia* Forsk. f. 3.  
*crelica* Gussone 34, n. 6.  
 \* *cretica* Lam. 36, n. 9. (17, 33). ;  
   var. ;| *aegaea* Hldreich  
   et Halácsy 37.  
   var. (f. *Hilarionis* (Posl) )  
   0. E. Schulz 37.  
   var. *p. nivea* (Boiss. et i  
   Sprunner) 0. E. Schulz  
   37.  
*erotica* Ungcr et Kolschy 37.  
*crelica* Yiviani 35, n. 7. ,  
*cretica* fruticosa folio subro-  
   tundo Tourn. 36.  
*erispa* Dalcch. 34, n. 4.  
*crispa* Dod. 30, n. 4.  
*erispa* Mat Hi. 31, n. 4.  
 - *crispa* Raf\*. 34, n. 6.  
*crispa* laciniosa Joli. Bauh.  
   31, n. 4.  
*cyrenaica* Spreng. 80, n. 32.  
*decumbens* Bubani 473.  
 • *doflexa* Boiss. 63, n. 23. (9,  
   25).  
   var. 3. *glabrescens* O. E.  
   Schulz 65.  
   var. *lasioalycina* (Boiss.  
   et Hausskn.) 0. E. Schulz  
   04.  
   var. *leptocarpa* (Boiss.) 0.  
   E. Schulz 64.  
   var. 2. *mollis* 0. E. Schulz  
   64.  
   \*, *Tigridis* Boiss. 64.  
*densiflora* Jordan 409.  
*dentata* Watt 57, n. 46.  
*Dianao* Lacaita 74, n. 29.  
*Dillonii* Delile 58, n. 16.  
 \* *dimorpha* Goss. et Dur. 82,  
   n. 33. (75).  
*dissecta* Boiss. 432.  
*drepanensis* Damanti 27, n. 3.  
*elata* Ball 94.  
*elongata* Garuel 403.  
 \* *elongata* Ehrhart 52, n. 44.  
   (9, 44, 45, 24, 94).  
   var. *p. armoracioides*  
   (Gzern.) Schmalhauscn  
   52, 53, 54.  
   var. *astyla* Rupr. 54.  
   var. 3. *brevisiliqua* Busch  
   54.  
   subsp. *euclongata* Thell. 32.  
   f. *genuina* Thell. 52.  
   var. *d. integrifolia* Boiss.  
   53.  
   var. *longipedicellata* Ha-  
   lácsy 76.  
   var. 2. *macrocarpa* Thel-  
   lung 54:  
   f. *mesocarpa* Thell. 52.  
   var. *persica* Paoletti 5\*.  
   var. f. *pinnatifida* Schmal-  
   hausen 54. i
- var. *f. scabra* 0. E. Schulz  
   54.  
   f. *subintegrifolia* Tlicl. 52.  
   var. ;' *turcomanica* 0. E.  
   Schulz 53.  
*ensifera* Dumortier *p. ramosa*  
   Dumort. 409.  
   *y. scaposa* Dumort. 409.  
   «. *simplex* Dumort. 409.  
*erigens* Jord. 35, n. 7.  
*erosa* Turcz. 400.  
*cruca* Dosfont. 485.  
*oruca* L. 47, 484.  
   var. *p. Sib thorp et Smith*  
   485.  
*oruca officinalis* Kniphof 484.  
*erucago* Huth 483.  
*crucasroides* Stapf 83.  
*orucasrum* Builiard 496.  
*erucasrum* Cranzl 458.  
*erucastrum* L. 46, 47, 407,  
   413.  
   f. *latisecta* Fiori 402.  
   var. *p. ochroleuca* Gaudin  
   404.  
*erucastrum* Moris 442.  
*erucastrum* Suter 401, 404.  
*erucastrum* Vill. 400.  
*crucodes* O. Ktze. f. 2. *acuti-*  
*loba* O. Ktze. 463.  
   f. *apula* O. Ktze. 464.  
   *p. catholica* O. Ktze. 468,  
   469, 470, 474.  
   P. 4. *dentata* O. Ktze. 463.  
   f. 6. *genuina* O. Ktze. 469.  
   var. *glaherrima* 0. Ktze.  
   463.  
   var. *hispidula* O. Ktze. 463.  
   I. 44. *humilis* Cosson 474.  
   I. 9. *integrifolia* O. Ktze.  
   474.  
   f. 40. *longiloba* O. Ktze.  
   470.  
   r. 5. *nana* O. Ktze. 464.  
   «. *normalis* O. Ktze. 463,  
   161.  
   f. 3. *pinnatisecta* 0. Klze.  
   463.  
   f. 7. *siifolia* 0. Ktze. 468.  
   f. 4. *typica* 0. Ktze: 463.  
   f. 8. *virgata* O. Ktze. 470.  
*erucoides* Boiss. 463.  
*erucoides* Hornem. 485.  
*erucoides* Roxburgh 484.  
*erysimoides* Pourret 407.  
*erysimoides* Sieb. 485.  
*exaltata* Porta 94.  
*ex pluribus capitulis con-*  
*globata* Moris. 34, n. 4.  
*fimbriata* Lobel. 34, n. 4.  
*flexicaulis* Jord. 35, n. 7..  
*iloridabotrytis* Lobel. 33, n. 4.  
*floridana* Raf. 83.  
*foetida* Janka 83.  
*foliis inferioribus petiolatis*  
   etc. Gerard 445.  
*Forskálii* Schultes 83.
- fragilis* Sieber 450.  
*frutescens* 0. Ktze. 85.  
   var. *angustifolia* Durand  
   et Schinz 86.  
   var. *diffusa* Durand et  
   Schinz 85.  
   var. *succulenta* Durand  
   et Schinz 86.  
*fruticulosa* Batt. 62, n. 20.  
 \* *fruticulosa* Gyrillo 60, n. 20.  
   (3, 45, 24).  
   var. *d. Gossoneana* Cosson  
   62.  
   *p. exaltata* Fiori 94.  
   var. *a. fruticulosa* Cosson  
   60.  
   *prol. e. leucantha* Cosson  
   62.  
   *prol. p. mauritanica* Cos-  
   son 62.  
   *prol. f. numidica* Cosson  
   62.  
   *prol. y. radicata* (Dof.)  
   Gosson 62.  
   var. *rubocula* Costa 61.  
*fruticulosa* DC. 34, n. 6.  
*fruticulosa* Halácsy 63, n. 22.  
*gemmifera* Léveillé 34, n. 4.  
*geniculata* J. Ball 442.  
*glaberrima* Pomel 62, n. 20.  
*glareosa* Jordan 409.  
*glauca* Kew Bull. 43, n. 42.  
*glauca* O. Ktze. 457, 458.  
*gongyloides* C. Bauh. 32,  
   n. 4.  
*gongyloides* Mill. 39, n. 42.  
*gongyloides* Vietz 32, n. 4.  
*gracilis* Poracl 60, n. 49.  
*grandi(lora)* Balansa 65, n. 24.  
*Gravinac* Cosson 71, n. 27.  
 \* *Gravinac* Tenore 70, n. 27.  
   (8, 70).  
   var. *p. brachyloia* (Boiss.  
   et Reut.) O. K. Sell. 74.  
   f. *Djurdjurac* (Bait.) O. E.  
   Schulz 74.  
*Griffithii* Hook. et Thorns.  
   454.  
*griquensis* N. E. Brown 99.  
 x *Harmsiana* O. E. Schulz 52.  
*harra* Boiss. 452.  
   var. *pendula* Boiss. 452.  
*Havardi* Pomel 62, n. 20.  
*helenlana* Burch. 496.  
*heterophylla* Boiss. 444.  
*Hilarionis* Post 37, n. 9.  
*hirta* Moench 430.  
*hispida* Boiss. 434.  
*hispida* Ten. 463.  
*hololeuca* Jordan 35, n. 7.  
*humilis* Boiss. 72, n\*29.  
*humilis* Goss. 489.  
*humilis* DC. 74, n. 28.  
   *ct. atlantica* Batt'74.  
   *p. caespitosa* Batt 74.  
   var. *a. humilis* Gosson  
   72.

- viir. y. lalisiliqua Cosson 73, 74.  
 var. t) nudicaulis Cosson 74.  
 viir. fi. repanda Cossou 73, 74.  
 I, saxatilis Cosson 72.  
 hybrid;]. Waldst. 484.  
 japonic Makino 39, n. 48, 82.  
 var. Jsona Makino 82.  
 var. Sui^ukina Makino 82.  
 japonica Sicb. 79, n. 31.  
 iberidifolia C. 0. Huix 55, n. 45.  
 incana DC. 38, n. 11.  
 ineana Mci^en 437.  
 var. geniculata Thollung 442.  
 inciLiia Tunore 37, n. 40. (23).  
 /?. Bolleri Arcung. 37, n. 10.  
 indica Stclleck 39, n. 42.  
 insularis Ardoino 33, n. 5.  
 \*insularis Moris 35, n. 7 (23).  
 var. 2. angustiloba (Briq., 0. K. Schulz 35.  
 var. atlantica (Coss.) Ball. 36.  
 var. conferta (Jordan; 0. K. Schulz 35.  
 var. 4. Lililoba (Briquet) 0. K. Schulz 35.  
 \*iul<jgrifolia (West) O. K. Schulz 56, n. 16 (49, 24, 59).  
 v. ir./i. carinata (Al. Ilraun) 0. K. Schulz 58.  
 var. j'. timoriana (DC.) 0. K. Schulz 58.  
 integrifolia (Willd.) Rupr. 57.  
 intricata Lanka 456.  
 Johnstoni G. Sampaio 444.  
 italica tencrroma glomerata (lore albo Job. Bauh. 32, n. 4.  
 \*juncea (L.) Czernjai'-w ot Cosson 55, n. 45 (4, 45, 24, 79).  
 var. y. aspera (Prain) 0. K. Schulz 56.  
 var. brachycarpa Thell. 79.  
 var. chinensis Buscli 59.  
 var. Edona Makino 57.  
 var. p. elata (Prain) 0. K. Schulz 56.  
 subsp. I. eu-juncea Thellung 55, 58, 79.  
 var. fusca Balalin 55.  
 \*subsp. N. integrifolia (West) Thellung 57.  
 var. &. laevis (Prain) 0. E. Schulz 56.  
 var. lutea Batalin 56.  
 subsp. III. Urhnniana Thollung 59.
- juncea Hook, et Thoins. 17, 59.  
 var. 4. agrestis Prain 57, 59.  
 subproles 2. aspera Prain 50.  
 vir. 3. cuneifolia Prain 57.  
 subproles 4. data Prain 56.  
 suhsp. A. juncea (L.; Prain 55), 59.  
 subproles 3. laevis Prain 56.  
 var. 2. oluifera Prain 55, 56.  
 subsp. B. rugosa Prain 57, 59.  
 var. 2. typica Prain 59.  
 juncea Sickcnb. 79, n. 34.  
 laevigata Lagasca 65, n. 24.  
 var. major (J an dog or 66, n. 84.  
 laevigata Steven 55, n. 15.  
 laevis Cam. 30, n. 4.  
 lanceolata Lange 48, 55, n. 15.  
 lanceolata Sauvalle 57, n. 46.  
 lanceolata Schweinf. 80, n. 81.  
 lasiocalycina Boiss. 64, n. 23.  
 latisiliqua Boiss. et Rcut. 74, n. 2b.  
 lativalvis Boiss. 484.  
 lalo ct angusto Apii folio Moris. 31, n. 4.  
 leptocarpa Boiss. 64, n. 23.  
 leplopetala Sonder 400.  
 leucantha Boiss. 37, n. 9.  
 loncholoma Pomcl 489.  
 longirostra Boiss. 444.  
 lutca Glib. 45, n. 13.  
 luteola Jordan 35, n. 7.  
 lyrata Desf. 247.  
 macloviana D'Urville 83.  
 \*macrocarpa Guss. 26, n. 3 (23, 27).  
 ft. drepanensis Paoletti 27, n. 3.  
 f. glabra Lojac. 26, n. 3.  
 var. ft. villosissima Daman ti 27, n. 3.  
 f. villosa-incana Lojac. 27, n. 3.  
 macrorrhiza S. F. Gray 50, n. 43.  
 magellanica Gaudich. 83.  
 magellanica Juss. 83.  
 marina Turner 229.  
 marina anglica J. Gerarde 229.  
 marina sylvestris monospermos Dalech. 229.  
 marina sylvestris multiflora monospermos Lobcl. 229.  
 marilima Tardent 27, n. 4.  
 mauritanica Batt. et Trab. 62, n. 20.
- \*inaurorum Dur. 60, n. 19. (\*4).  
 mesopotamica Bernh. 67, n. 26.  
 millicapitata Lóveillé 31, n. 4.  
 mollis Vis. 37, n. 10; 38, n. 40.  
 monensis Caruel 409, 44^.  
 monensis Huds. 444, 443.  
 d. cheiranthiflora Paoletti 409.  
 ft. cheiranthus Babington 443.  
 var. genuina Briquet 409.  
 var. c. montana Paoletti 444.  
 var. nevadensis Briquet 442.  
 var. pctorosa Briquet 442.  
 f. pctorosa Fiori 442. "  
 ft. rectangularis Paoletti 142.  
 var. b. recur vat a Paoletti 440.  
 «.typica Paoletti 409, 412.  
 monospermos anglica J. Bauh. 229, 230.  
 montana Lam. et DC. 444.  
 \*montana Pourrel 33, n. 23 (23).  
 var. 9. apenninica (Cavara) O. E. Schulz 34.  
 I. leronensis (Burnat) O. K. Schulz 34.  
 I. ligustica (Burnal) O. M. Schulz 33.  
 montana Raf. 34, n. 6.  
 moricandia Boiss. 83.  
 moricandioides Boiss. 83.  
 multiflora J. Bauh. 33, n. 4.  
 Munbyana Coss. et Dur. 489.  
 muralis Ard. y. Barrelieri O. Ktze. 65, n. 84.  
 muralis Benth. 472.  
 2. integrifolia O. Ktze. 479.  
 u. normalis 0. Ktze. 479.  
 ft. ramosa 0. Ktze. 476.  
 f. scaposa 0. Ktze. 476.  
 &. viminea 0. Ktze. 478, 479.  
 muralis Huds. 458.  
 muscovita Steud. 83.  
 napa St. Lager 39, n. 42.  
 napella var. B. Vill. 46, 49, n. 43.  
 napobrassica Mill. 44, n. 42.  
 \*napus L. 39, n. 42. (4, 2, 4, 40, 47, 48, 24, 49, 52, 60, 82).  
 f. Aburana Miq. 45, n. 42.  
 var. a. aestiva Endl. 44.  
 f. alba DC. 44.  
 var. p. annua Koch 39.  
 <f. annua Reichb. 39.

- l. annua* (Schübl. cl Mart.) • Thell. 39. I  
 var. *arabica* O. K. Schulz , 43.  
 var. *arvensis* (Lam.) Thell. I 39.  
 var. *biennis* (Schübl. ci I Mart.) Rchb. 40 Fig. 43, 44.  
*hrevirostris* Borbás 39.  
 var. *chinensis* (L.) O. E. Schulz 47, 4ii, 82, 268.  
 f. *corymbosa* Thell. 32.  
 var. *dichotoma* Prain 44.  
 yy. *dissecta* Petenn. 44.  
 f. *dolichocarpa* O. E. Schulz 42.  
 «. *edulis* Delile 44.  
 var. *B. esculenta* DC. 44.  
 f. *flava* DC. 44.  
 var. *glauca* (Huxb. O. E. Schulz 43.  
 var. *hyemalis* Doll 44.  
 var. *italica* Alefeld 44.  
 f. *Kijona* Miq. 45.  
 f. *Kiona* Siebold 45.  
 var. *rt. leptorhiza* Spach 39.  
 var. *longirostris* Borbás 46.  
 f. *Marasaki-ua* Geerts 45.  
 f. *Matsina* Miq. 82.  
 f. *micrantha* O. E. Schulz 43.  
 var. *monstrosa quadrivalvis* (Hook. f. et Thorns.) O. E. Schulz 42.  
 var. *monstrosa trilocularis* (Roxb.) O. E. Schulz 42.  
 f. *Na* Siebold 45.  
 var. *napobrassica* (L.) Reichb. 44.  
 subsp. *B. napus* Prain 41.  
 f. *nigricans* DC. 44. I  
 var. *A. oleifera* DC. 41, 44.  
 9. *oleifera* Delile 39.  
 var. *pubularia* (DC.) Reichb. 44, 82.  
 var. *rapifera* Metzger 44.  
 var. *rossica* Alefeld 44.  
 f. *rubescens* Pstern. 44.  
 var. *rutila* Alefeld 44.  
 var. *fl. sarcorrhiza* Spach 44.  
 var. *sativa* Schkuhr 39. .  
 var. *sylvestris* Schkuhr 39.  
 var. *syntomocarpa* O. E. Schulz 43.  
 f. *Tojin-na* Geerts 45.  
 f. *Toona* Siebold 45, 82.  
 f. *Tsukena* Geerts 45.  
 var. *p. B. trimestris* Boeningh. 39.  
 «. *typica* Pospichál 39, 42.  
 var. *ulti* (Prain) O. E. Schulz 42.  
*napus* Plenck 44.  
*napus* X *rapa* 1.  
*nervosa* Ball 442.  
*nigra* Dod. 30, n. 4.  
 \**nigra* (L.) Koch 75, n. 31. , (40, 15, 17, 18, 47 Fiff. 14, 59, 125).  
 var. *abyssinica* Al. Braun 80.  
 var. *bracteolata* (Fisch. et Mey.) Spach 78, 77.  
 f. *breviflora* Zapalowicz 78.  
 J. 2. *brevipcs* Zapalowicz 76.  
 i. *condensata* Haussknocht 78.  
 var. *corneo-dentata* O. Ktze. 80.  
 f. *duntifera* Zapalowicz 78.  
 var. *fulva* Harz 78.  
 9. *gniculata* Arcang. 142.  
 f. 3. *gl a brat a* Zapalowicz 78.  
 I. 4. *grandiiblia* Zapalowicz 78.  
 f. *hispida* O. E. Schulz 78.  
 var. *B. incana* Dosch et Scriba 139.  
 var. *japonica* (Thunb.) O. E. Schulz 79.  
 var. *laevigata* Alefeld 57.  
 f. 1. *longiilora* Zapalowicz 76.  
 f. *subglabra* O. Ktze. 78. (77, 80).  
 var. *torulosa* (Pers.) Alefeld 79.  
 var. *turgida* (Pers.) Alef. 70.  
 var. *villosa* Alef. 423.  
 vulgaris Alef. 76.  
*nigra* Malsuin. 79.  
*nivalis* Boiss. et Heldr. 115.  
*nivea* Boiss. et Sprunn. 37, n. 9.  
*nivea* Foucaud 85, n. 7.  
*nostalgica* Sampaio 83.  
 \**nodicaulis* (Lagasca) Pomel 72, n. 29. (70, 74).  
 var. *ff. africana* O. E. Schulz 74.  
 var. <math>\alpha</math>. *brevifolia* (Rouy) O. E. Schulz 73.  
 var. *y. intermedia* (Rouy) O. E. Schulz 73.  
 var. *ft. Lagascae* (Rouy) O. E. Schulz 78.  
 var. *e. latisiliqua* (Boiss. et Reut.) O. E.; Schulz 74.  
 var.  $\beta$ . *maritima* (Rouy) O. E. Schulz 74.  
*numidica* Batt. et Tra-b. 62, n. 20.  
*obtusangula* Reichb. 401.  
 y. *integrifolia* Arcang. 54, n. 44.  
 var. *ft. Pollichii* Arcangeli 404.  
*ubtusangulata* Saint-Lager 404.  
*ochroleuca* Soyer-Willemet 404.  
*odorata* Schrank 83.  
*oleifera* Moench 39, n. 42.  
*oluracea* Allioni 33, n. 5.  
*oleracea* Camel 34, n. 6; 35, n. 7.  
 \**oleracea* L. 27, n. 4. (4, 5, 6, 7 Fig. 3, 8 Fig. 4, 9 Fig. 5, 9, 4 0, 4 4 Fig. 6, 4 4 Fig. 8 Fig. \$, 4 5, 48 Fig. 40, 24, 23, 33, 40 Fig. 4 3, 82, 228).  
 f. *abordeenoa* Alef. 32.  
 var. *ft. acephala* DC. 6, 2K Fig. 4 4, 30, 31, 33, 82.  
 f. *alba* DC. 32.  
 f. *alba* Schubler et Martens 33.  
 f. *albida* Duch. 33.  
 var. *albiflora* O. Ktze. 33.  
 c. *aloides* Kittel 30, 34.  
 subvar. *angustiloba* Briq. 35.  
 f. *ardeina* Alef. 38.  
 var. *arvensis* Duchesne 39.  
*fl. atlantica* Bonnet et Barretto 36.  
 fflibvar. *b. atlantica* Cosson 86.  
 subsp. *atlantica* Rouy et Foucaud 36.  
 f. *atrorubens* Alef. 32.  
 f. *aurata* Alef. 34.  
 f. *azurea* Uspensky 32.  
 f. *bardovicensis* Alef. 30.  
 var. *bótrytis* L. 32, 33.  
 f. *brumali* Duch. 30.  
 var. *biillata* DC. 28 Fig. 4 4, 34.  
 var. *campestris* Lèveillé 268.  
 var. *capitata* L. 5 Fig. 2, 28 Fig. 41, 31.  
*capitata* Metzger 34.  
 subvar. *cauliflora* (Gars.) DC. 33.  
 var. *E. caulorapa* DC. 32.  
 var. *chinensis* Prain 45.  
 f. *chamaegongyla* Alef. 32.  
 f. *chamjodusa* Alef. 32.  
 f. *chlorusa* Alef. 32.  
 «. *communis* DC. 82, 33.  
 f. *compressa* Duchesne 82.  
 var. *Corsica* Briq. 85.  
*C costata* DC. 6, 88.  
 f. *crassa* Duchesne 88.  
 subvar. *a. cretien* Cosson 36.  
 var. *A erotica* (Lam.) Con. 86, 37.  
 f. *crispa* DC. 82.

- f. crispa* Duchesne 31.  
 var. *crispa* Vill. 31.  
*f. culinarum* Alef. 31.  
 subvar. *cymosa* Duchesne 32, 33''  
*I. dc'pressa* DC. 32.  
*I'*, *dinojodusa* Alef. 32.  
*f. dissecta* Peterm. 34, 32.  
*f. elliptica* DC. 32.  
*f. orythrobolrys* Aluf. 33.  
*I. uxaltata* (Jtc'ichb.) Tbell. 30.  
*f. limbriata* Kerner 32.  
*f. limbriata* Mill. 34.  
*f. ilandrica* Alef. 30.  
*I'*, *flava* Peterm. 33.  
 var. *p. frutescens* Sijacli 25.  
 var. *l. frutescens* Visiani 30.  
*fruticosi* Metzger 27, 30, 33.  
 subvar. *gemmafura* [H.] 28 Fig. 4 4, 31.  
*f. germanorum* Alef. 32.  
*\ar. gongylocos* L. 28 Fig. 4 4, 32.  
*f. Grangci* Alef. 33.  
 «. *herbacca* Spacli 27.  
 var. *hongnoensis* Lèveillé 44.  
*I'*, *hortensis* Metzger 30.  
*I'*, *humilis* DC. 31.  
 ;. *incana* Paolelli' 37.  
 subvar. *b. incana* [Tcn.] Cosson 37.  
 subvar. *a. insularis* (Moris) Gosson 3'3, 36.  
 subsp. IV B. *insularis* (Moris) Rouy et Foucaud 35.  
*f. jodocephala* Alef. 32.  
*I'*, *jodogongyla* Alef. 32.  
*italica* Plenck 32.  
 var. *laciniata* L. 31.  
 subvar. *laciniata* (L.) O. E. Schulz 34.  
*f. laevis* Metzger 34.  
 subvar. *latiloba* (Briq.) O. E. Schulz 35.  
*f. longa* Alef. 34.  
*f. Loudonii* Alef. 32.  
*f. luteola* Alef. 30.  
*f. raacrocepjiala* Alef. 32.  
*f. uiaacrogongyla* Alef. 32.  
*f. magniportana* Alef. 33.  
*f. major* DC. 34.  
 «. *maritima* Cosson 27.  
*f. media* Alef. 34.  
*f. microcephala* Alef. 32.  
 var. *micropodium* O. Ktze. 30.  
*x. napobrassica* L. 44.  
 prol. *napus* L. 44.  
 var. *//. napus* Spreng. 39.  
*f. nepenthiformis* DC. 6.  
 subvar. *b. nivea* Cosson 37.
- \ it r. nivea* Fieri ..7.  
*f. oblonga* DC. 34.  
*I'*, *obovata* DC. 32.  
*viir. i. oleifera* Spreng. 39.  
*I'*, *opsibotrys* Alef. 33.  
*F;*, *opsigongyla* Alef. 32.  
*F;*, *opsjodusa* Alef. 32.  
 subvar. *palmiublia* DC. Hi.  
*I'*, *pcnlovilla* Alef. 32.  
*f. pccrcrispa* Alef. 34.  
*f. pbacusa* A lei'. 32.  
*Xir. ;2. pilosa* Camel 37, 38.  
*vir. iijimntiida* Spacli 4 87.  
 III)V(H) *plana* Tbell. 30.  
 ;'. *jiolyccpbiila* Peterm. 34.  
 subsp. III 13. *Pourrcii* Rouy o. l Foucaud 33.  
*f. praccox* DC. 34.  
 var. *i. praccox* Spreng. :19.  
*I'*, *procera* Alef. 30.  
*pruccior* Duchesne 30.  
*f. protobolrys* Alef. 33. <  
*f. ptojodusa* Alef. 32.  
*I'*, *purpurascens* DC. 30, 31, 32.  
*I'*, *pyrauidalis* Mill. 32.  
*I'*, *jiyramidula* Alef. 32.  
*I'*, *quercifolia* DC. 30.  
*a. ramosa* DC. 30.  
*vir. runiosa* (DC.) Alofeld 30.  
 prol. *rapa* Lijveilli) 268.  
*Niibvar. a. Uoberliana* Cosson 33.  
 var. *ft. Robertiana* (Gay) Cosson 33, 34.  
 subsp. IIB. *Robertiana* (Gay) Rouy et Fouc. 33.  
*f. rubra* L. ;i Fig. 2, 32.  
*f. rubra* Peterm. 30.  
*y. rupestris* Paoleili 34.  
 subvar. *rupestris* (Raf.) Cosson 34.  
 var. *sabauda* L. 34.  
 subvar. *sabauda* (L.) O. U. Schmlz iH Fig. 4 4, 34.  
*d\ sabellica* DC. 34.  
 var. *sabellica* L. 30. i  
 subvar. *sabellica* (L.) O. E. Schulz 30.  
*sabellica* Plenck 34.  
 var. *f. salinaria* Kittel 34.  
*i. schizogongyk* Alef. 32.  
*f. scotica* Alef. 34.  
*f. selenisia* L. 34.  
*f. semiclausula* Alef. 34.  
*f. serotissima* Alef. 32.  
*f. sibirica* Alef. 34.  
*f. sphaerica* DC. 32. i  
 subvar. *a. sphaerica* Martens 34.  
*f. sublaciniata* Alef. 32.  
*sylvestris* L. 27.  
*sylvestris* Metzgor 27, 33.  
 var. *Taquetii* Lèveillé et Vaniot 46.
- I, theiusa* Alef. 33.  
 var. *tsiekontsiensis* Lóvpillé 268.  
*f. lurionensis* DC. 34.  
*f. ulmensis* Alef. 31.  
*I'*, *veris* Alef. 33.  
*versicolor* DC. 31.  
 var. ;'. *villosa* (Biv.) Cosson 37, 38.  
 subvar. *a. villosa* Cosson 38.  
*f. violjiceii* Duch. 3g.  
*f. violascens* Martens 30.  
*viridis* DC. 30.  
 var. *y. viridis* Duch. :to, 34, 32, 33.  
*vir. viridis* L. 30.  
*a. viridis* Peterm. 30.  
 subvar. *viridis* (L.) O. K. Schulz 30, 82.  
*S. vulgaris* DC. 30, 31.  
*oleracea* Sibth. et Sm. 36.  
*oleronensis* Savatier ?H, n. 4 3. orient;) 1 is Boiss. 423.  
*orientalis* L. 83.  
*orientalis* Sieb. 45, n. 4 2.  
*orientalis* Thunb. 45.  
*ovalis* Jnd. Kew. S3.  
*oxyrrhina* Cosson 66, n. i 4.  
*oxyrrhyncha* Coss. 66, n. 24.  
*pachypoda* Thellung 83.  
*palmensis* O. Ktze. 87.  
*palustris* Pirona 4 03.  
*papillaris* Boiss. 66, n. 24.  
*parra* O. Ktze. 60, n. 20; 62, n. 24; 65, n. 24.  
 var. *psummophiln* Durand et Schinz 66, n. 24.  
*patens* Murray 83.  
*palula crispa sabauda a estiva* Lobel. 34, n. 4.  
*pedicellaris* Link 44 4.  
*pekinensis* Ruprecht 59, n. 4 7.  
*pendula* Boiss. 456.  
*percegrina* Steudel 83.  
*perfoliata* Crantz 45, n. 4 3.  
*p. lutea* Lam. 83.  
*perfoliata* Lam. 83.  
*persica* Boiss. et Hohenack. 53, n. 4 4.  
*Persoonii* Rouy et Foucaud 79, n. 34.  
*petraea Erucae facie* Datura e incisura Cupani 4 55.  
*petrosa* Jord. 442.  
*petsai* Bailey 59, n. 47.  
*pinnata* Spreng. 4 44.  
*pinnatifida* Desf. 487.  
*plumacea* Alefeld 34, n. 4.  
*Pollichii* Shuttleworth 4 04..  
*polymorpha* Murray 84.  
*polymorpha* Syme 46, n. 4 3.  
*pompeiana aut cypria* Dalech. 33, n. 4.  
*Pourretii* Rouy et Fouc. 33, n. 5.  
*praecox* W. et Kit. 39, n. 42.

- praeruploruin Jord. 33, n. 7.  
 Preslii Nicotra 94.  
 \*procumbens (Poiret) 0. E.  
   Schulz 66, n. 25. (25).  
 Prolongi Boiss. 479.  
 propera Jordan 444.  
 psammophila Pomel 66, i  
   n. 24.  
 pseudo-colza Léveillé 41, '  
   n. 42.  
 pseudo-crucastrum Brot. 14 3.  
 pseudosinapis Janka 94.  
 puberula Pau 403.  
 juboscens Ardoino 426.  
 pubescens Ard. d» glabrata  
   Fiori 428.  
 purpurascens Soland. 84.  
 purpurea Mill. 84.  
 puerula Pau 103.  
 pyrenaica Jordan 44 1.  
 <juadrivalvis Hook. f. et  
   Thorns. 42, n. 42.  
 iuercifolia DC. 30, n. 4.  
 racemiflora Jordan 409.  
 radicata Batt. 62, n. 20.  
 rapa Keraer 54, n. 43.  
 rmpa Ledeb. 46, 54, n. 43. >  
   I, annua (Metzger) Koch ,  
   46.  
   f. campestris (L.) Bogcnh.  
   46.  
   var. silvestris (Lam.)' Pur-  
   chas et Léy 46.  
 rapa L. 2, 39, 49.  
   var. annua Alefeld 46.  
   ;'. annua Koch 46.  
   J. annua Metzger 46.  
   a. annua Reichb. 46.  
   r. biennis Metzger 49.  
   I. biennis Reichb. 49.  
   c. Briggsii Wats. 49.  
   d. campestris Aschers. 46.  
   var. campestris Gosson 39.  
   «. campestris Fleischer et I  
   Lindem. 46.  
   iff. campestris Peterm. 46.  
   /\*. communis Schiibler et ,  
   Martens 54.  
   A. depressa DC. 51. I  
   var. esculenta Goste 54. ]  
   \*. glabra Regel 45, 268.  
   ft. p. globosa Peterm. 54.  
   a. hyemalis Martens 49.  
   a. leptorhiza Spach 46.  
   subsp. napus Briquet 44.  
   var. y. napus Schiibler et  
   Martens 54.  
   var. B. oblonga' DC. 54.  
   a. oleifera DC. 49.  
   f. ofeifera Metzger 46, 49.  
   ft. oleronensis Savatier 54.  
   subsp. rapa Briquet 46.  
   rupacea Kerner 54.  
   rapifera Metzger 50.  
   ft. sarcorrhiza Spach 54.  
   var. B. sativa Merat. 54.  
   ft. silvestris Briggs 49.  
   u. typica Pospicliat 54.  
   rapa Martyn 51.  
   rapa Vis. 39.  
   rapifera (Metzger) Dalla Torre  
   et Sarnthoin 54, n. 48.  
   raposa Dalech. 32, n. 4.  
   rectangularis Viv. 442.  
   recurva Jord. 35, n. 7.  
   recurvata Jordan 440.  
 \*repanda (Willd.) DC. 74, n. 30.  
   (3, 45, 70, 268).  
   repens monospermos Moris.  
   230.  
   rerayensis Ball 93.  
   retrorsa Theil. 400.  
   Revelieri Jordan 35, n. 7.  
   Richeri Lange 55, n. 45.  
   Richerii Vill. 3, 44 5.  
   Robertiana J. Gay 33, n. 5.  
   var. apenninica Gavara 34,  
   n. 5.  
   rostrata Balf. f. 442, 443.  
   ft. hirsuta Balf. T. 443.  
   Rouyana Janka 73, n. 29.  
   rubra capitata Dod. 32, n. 4. ;  
   rubra minor J. Bauh. 39,  
   n. 42.  
   rubra vulgaris J. Bauh. 30,  
   n. 4.  
   rupestris O. Ktze. 87.  
 \*rupestris Raf. 34, n. 6. (23).  
   f. longirostris Guss. 34.  
   rupicola Pomel 74, n. 27.  
   Rutabaga DC. 44, n. 42.  
   sabauda Dod. 34, n. 4.  
   sabauda hiberna Lobel. 34, '  
   n. 4.  
   sabauda rugosa J. Bauh. 34, ,  
   n. 4.  
   sabellica Renealm. 30, n. 4.  
   sabularia Brot. 65, n. 24.  
   var. papillaris Boiss. 66, i  
   n. 24.  
   sabularia Godr. 442.  
   sabularia Moris 67, n. 26.  
   saruna Siebold 46, n. 43.  
   sativa subsp. B. asperifolia  
   Glavaud 46, 54, n. 43. .  
   a. campestris Glavaud 46,  
   n. 43.  
   subsp. B. napus Glavaud ,  
   39, n. 42. ;  
   b. rapa Glavaud 54, n. 43. ;  
 \*saxatilis (Lam.) Amo 74, n. 28.  
   (70, 72, 268).  
   var. ft. Galissieri (Girau-  
   dias) O. E. Schulz 72.  
   scaposa Janka 476.  
   Schimperii Boiss. 97. ;  
 \*scopulorum Goss. et Dur. 26,  
   n. 2. (23).  
   var. ft. spinescens (Pome!) '  
   Batt. 26, n. 2. .  
   selinoides Dod. 34, n. 4.  
   sempervirens Schrank 34,  
   n. 6.  
   setigera Lange 143, <
- setulosa Gosson 489.  
 sicula Arcang. 94.  
 siifolia Janka 468.  
 silvestris Dalech. 27, n. 4.  
 silvestris Miller 27, n. 4.  
 silvestris Grambe dicta Dod.  
   27, n. 4.  
 silvestris Hyoscyami modo  
   hirsute Matth. 37, n. 40.  
 sinaica Boiss. 84.  
 sinapioides Roth 76, n. 31.  
   var. geniculata Arc. 442.  
 sinapis Noulet 76, n. 34.  
 sinapis Vis. 149.  
   ft. orientalis Brandza 423.  
 sinapistrum Boiss. 449.  
   f. brachycarpa Busch 424.  
   I. dasycarpa Briq. 423.  
   f. liocarpa Briq. 449.  
   b. orientalis Fiori 423.  
   var. typica Briq. 449, 428.  
   c. villosa Fiori 423.  
 sinensis var. Naud. 34, n. 4.  
 sphaerorrhiza S. F. Gray 50,  
   n. 43.  
 spinescens Pomel 26, n. 2.  
 Stocksii Hook, et Thorns. 67,  
   n. 26.  
 stricta Nestl. 39, n. 42.  
 strigosa DC. 97, 99, 400.  
   var. ft. glabrata Sonder  
   400.  
 subhastata Willd. 84.  
 subspinescens Fisch. et. Mey.  
   84.  
 subularia Pers. 65, n. 24.  
 suffruticosa Desf. 84.  
 Suttoniana Léveillé 80, n. 4.  
 sylvestris Dod. 45, n. 43.  
 sylvestris Moris. 39, n. 42.  
 sylvestris Erysimi folio viridi  
   flore luteo Gupani 94.  
 sylvestris messanensis Ra-  
   phani minoris folio glauco  
   Sinapis corrosionibus Gu-  
   pani 60, n. 20.  
 sylvestris tote pene hirsuta  
   Moris. 45, n. 43.  
 Taquetii Léveillé 57, n. 46.  
 taraxacifolia Boiss. 84.  
 tenuifolia Fries 459, 464.  
   8. integrifolia O. Ktze. 464.  
   f. nigricans O. Ktze. 459.  
   a. nonnalis O. Ktze. 459,  
   464.  
   5. pinnatifida 0. KUE. 459.  
   2. subbipinnatifida 0. Ktze.  
   464.  
   p. suberosa O. KUE.  
   459.  
 tenuifolia laciniata Dalech.  
   34, n. 4.  
 tenuifolia laciniata Lobel. 84,  
   n. 4.  
 tenuiseima laciniata J. Bauh.  
   34, n. 4.  
 teretifolia Deaf. 84.

- Tigridis* Boiss. 64, n. 2:\*.  
*timoriana* F. Müll. 58, n. 46.  
*Tinei* Lojaccono 38, n. 4 4.  
*tophosa* J. Bauh. 34, n. 4.  
*torulosa* Duricu 4 68.  
*Tourneibrüi* Biibani 60, n. 20.  
 \**Tourneibrüi* Gouan 67, n. 26.  
 (3, <=>).  
 var. *J. dasycarpa* O. E. Schulz 69, n. 26.  
 r. 2. *dentata* O. E. Schulz 69, n. 26. (68, n. 26).  
 f. *gigantea* Bcguinot et Vaccari 68, n. 26, 69.  
 f. *minor* (Lag.) O.E. Schulz 69, n. 29.  
 var. *recurvata* Bornm. 68, 69, n. 26.  
 f. 4. *sisymbrioides* Fischl. 69, n. 26.  
*Tourneibrüi* A. Rich. 98.  
*trilobularis* Look.f. n.L.Thoms. 41, n. 4 2.  
*tuberosa* Salisb. 50, n. 4 3.  
*turgida* Pers. 4 84.  
*turgida* Rouy et Foucaud 80, n. 34.  
 \**turicensis* O. E. Schulz et Thellung 56.  
*turrita* Weigl 84.  
 (Jechtritziana Janka 4 85, n. 4).  
 •*Urbaniana* O. E. Schulz 59, n. 48. (24).  
*valentina* DC. 4 44.  
*valentina* tiuss. 4 42.  
*varia* Duricu var. «. CIII-  
 pestrus Dur. 94.  
 var. *p. montana* Dur. 95, n. 5.  
*vesicaria* L. 188, n. 3.  
 •*villosa* Bivona-Bernardi 38, n. 44. (24).  
 var. *?.* *Tinei*'(Loj.) O. E. Schulz 38, n. 44.  
*viminea* Boiss. 4 77.  
*violacea* L. 84.  
*violacea* Willd. 84.  
*virgata* Boiss. 4 70.  
*Vogelii* O. Ktze. 4 57.  
*vulgaris* saliva Lobol. 80, n. 4.  
*washitana* Muhlenb. H.  
*Willdenowii* Boiss. 57, n. 4 6.  
*Brassica* Rabenhorst 4 4 7.  
*Brassicaceae* primum genus Fuchs 30, n. 4.  
 secundum genus Fuchs 30, n. 4.  
 tertium genus Fuchs 39, n. 4 2.  
 quartum genus Fuchs 34, n. 4.  
*rubrae* prima species Dalch. 30, n. 4.  
*Brassicaria* (Godr.) Goss. (sect.) 22, 69.  
*Brassicaria* l'omel 24.  
*bracteata* Gillet et Magne 4 04.  
*Brassicastrum* Gillet et Magne 104.  
*humilis* Lamotte 74.  
*repanda* Gillet et Magne 74.  
*saxatilis* Gillet et Magne 74.  
*Brassicastrum* Lamotte (sect.) 406.  
*Brassicastrum* Link 24.  
*elongatum* Link 52.  
*Brassicastrum* Paoletti (sect.) 75.  
*Brassicastrum* Rouy et Foucaud (sect.) 4 06.  
*Brassicella* Fourreau 4 0 6, n. 4. (9, 4 5, 4 7, 20).  
*arenosa* Fourreau 4 09, n. 4.  
*cleiranthos* Fourreau 4 09, n. 4.  
 \**oriicastrum* (L.) O. E. Schulz 4 07, n. 4. (3, 4 4 Fig. 0, 5 Fig. 4, 47, 407, 408 Fig. 4 8, 4 4 3).  
 var. *arvensis* Thell. 4 07.  
 var. *dasycarpa* O. E. Schulz 4 4 0.  
 var. *monlana* (DC.) Thell. 444.  
 var. *nana* O. E. Schulz 444.  
 var. *nevadensis* (Willk.) O. E. Schulz 44 4.  
 var. *propera* (Jordan) O. E. Schulz 444.  
 var. *rectangularis* (Viviani) O. E. Schulz 442.  
 var. *recurvata* (All.) O. E. Schulz 4 4 0.  
 f. *rupicola* (Lamotte) O. E. Schulz 44 4.  
 var. *sabulicola* (Lamotte) O. E. Schulz 4 40, n. 4.  
 var. *striata* O. E. Schulz 440, n. 4.  
 •*monensis* (L.) O. E. Schulz 442, n. 2. (107).  
 •*nivalis* (Boiss. et Heldr.) O. E. Schulz 4 45, n. 6. (4 4, 407).  
 \**pseudo-erucastrum* (Brotero) O. E. Schulz 4 4 3, n. 3. (4 07).  
 var. *Johnstonii* (Sampaio) O. E. Schulz 4 4 4.  
 var. *pedicellaris* (Link) O. E. Schulz 444.  
 var. *setigera* (Lange) O. E. Schulz 443.  
 •*Richer!* (Vill.) O. E. Schulz 444, n. 5. (43, 45, 407, 408 Fig. 48).  
 •*valentina* (L.) O. E. Schulz 4 4 4, n. 4. (407).  
 var. *β. granatensis* O. E. Schulz 444.  
*Brassicinae* (subtrib.) 49.  
*Brassicoides* Boiss. (sect.) 22.  
*Brassicotypus* Dumortier (sect.) 22.  
*Braunkohl* 34.  
*Hunias cochlearioides* Murray 227.  
*cochlearioides* Willd. 435.  
*erucago* Landoz 253.  
*nova* Winterl 225.  
*orientalis* L. 261.  
*ovalis* Viv. 83.  
*perennis* Sibthorp et Smith 253.  
*prostrata* Desf. 254.  
*raphanifolia* Sibth. et Sni. 258.  
*silvestris* Napus flore lutuo Lobel. 39.  
*sive fiapus* Lobel 44.  
*tenuifolia* Sibth. et Smith 264.  
*Tournefortii* Sibthorp 264.  
*virgata* Sibth. et Smith 264.  
*Gakile* 4 6, 490, 234.  
*aegyptia* Spreng. 262.  
*bipinnata* Spreng. 264.  
*clavata* Spreng. 258.  
*filiformis* Molina 244.  
*graeca arvensis siliqua* striata a brevi Tourn. 264.  
*maritima* Scop. 264.  
*maritima* Scop. prol. *edentula* (Jord.) Loret et Barr. 83.  
*orientalis* L'Herit. 258.  
*perennis* L'Herit. 253.  
*rugosa* Lam. et DC. 255.  
 f. *striata* Pollini 258.  
 var. *stylosa* DC. 258.  
*striata* L'Herit. 264.  
*Cakilinae* (subtrib.) 49.  
*Caleplna* Adans. 225, n. 21. (1-3, 49, 494).  
*cochlearioides* Dumort. 22C.  
*Corvini* Desv. 225.  
 var. *albiflora* Nicotra 226.  
 •*irregularis* (Asso) Thellung 225. (4 2 Fig. 7, 227).  
 f. 4. *major* F. Zimmermann 227.  
 f. *minima* Soleirol 227.  
 f. *minor* F. Zimmerman n 227.  
 f. *Wirtgenii* Thellung 227.  
*prostrata* Spreng. 254.  
*Ruellii* Bubani 226.  
*Cappes* Bock 84.  
*Catocarpum* DC. (sect.) 4 49, 454.  
*Gatolobium* Link et Otto 220.  
*Caulis cheiranthus* E. H. L. Krause 4(19).  
*dubius raphanus* E. H. L. Krause 205.  
*eruca* E. H. L. Krause 484.  
*imperialis* Bock 48.  
*junceus* E. H. L. Krause 55.  
*maritimus* E. H. L. Krause 230.  
*muralis* E. H. L. Krause 4 72.  
*Pollichius* E. H. L. Krause 404.

- raphauister E. H. L. Krause 498.  
 rugosus E. H. L. Krause 255.  
 sinapiaster E. H. L. Krause 149.  
 tenuit'olius E. H. L. Krause 459.  
 Gaulorapum Lobel. 32.  
 Ceratocnemum Goss. et Bal. 266, n. 28. (4 5, 494).  
 •rapistroides Goss. et Bal. 268 (12 Fig. 7, 48, 267 Fig. 35).  
 Geratocnemum Prantl (sect.) 266.  
 Ceratosinapis DC. (sect.) 4 18, 426.  
 Ceratosinapis Prantl (sect.) 406, 448.  
 Ghardal 43.  
 Ghondrosinapis O. E. Schulz (sect.) 448, 434.  
 Clorisporaiberica (Marsch. Bieb.) DG. 240.  
 sibirica (L.) DC. 240, 264.  
 tcnella (Pall.) DG. 4 36, 209, 240.  
 Cochlearia armoracia L. 210.  
 auriculata Lain. 225.  
 Gorvini Ghaub. 226.  
 hispanica Grantz 244.  
 lyrata Sibth. et Smith 225.  
 maritima Grantz 230.  
 orientalis Grantz 237.  
 rugosa Crantz 255.  
 sphaerocarpa Grantz 244.  
 Colneja Rouy 4 47, n. 9. (4 5, 21).  
 \*rupestris (Porta et Rigo) Rouy 447. (44, 448 Fig. 23).  
 Conirostrum Dulac 88.  
 obtusangulum JDulac 404.  
 Gonringia austriaca (Jacq.) Sweet 83.  
 orientalis (L.) Andr. 83, 84.  
 Cordyloarpus De8f. 223, n. 49. (494, 223, 250).  
 crassifolius Stoud. 224.  
 giaber Dietrich 224.  
 •muricatus Desf. 223. (4 0, 42 Fig. 7, 4 4).  
 pubescens Sibthorp et Smith 437.  
 ramosissimus Pomel 264.  
 tenuifolius Sibth. et Smith 224.  
 Cordylocarya Besser 252.  
 Corvina Ind. Kew. 250.  
 prostrata Ind. Kew. 254.  
 Corynelobus boeticus de Roemer 90.  
 brachycarpus Rouy 90.  
 C0S80Bla Durieu 494, n. 42. (8, 42, 43, 45, 49, 490).  
 \*africana Dur. 492, n. 4. (42 Fig. 7).  
 var. *fi.* intermedia (Gosson) O. E. Schulz 498.  
 intermedia Goss. 4 93, n. 4.  
 •platycarpa Goss. 493, n. 2. (192).  
 Crambo L. 228, n. 22. (3, 4, 6, 7, 9, 40, 43, 44, 15, 491).  
 \*abyssinica Hochst. 243, n. 42. (244).  
 var. (*I.* Meyeri O. E. Schulz 248. (42 Fig. 7).  
 ulutacea v. Handel-Mazzetti 239, n. 8. (229).  
 amplexicaulis Soland. 225.  
 arborea Webb 249, n. 48.  
 aspera Busch 234, n. 3.  
 aspera Marsch. Bieb. 234, n. 3.  
 Aucheri Boiss. 237, n. 7.  
 bursifolia L'Hérit. 226.  
 Biebersteinii Janka 234, n. 3.  
 Buxbaumii Willd. 238, n. 7.  
 caspica Raeschel 232, n. 3.  
 chlorocarpa Kit. 232, n. 3.  
 cordata Willd. 235, n. 5.  
 cordifolia Dufour 242, n. 44.  
 cordifolia Hook. et Thorns. 236, n. 5.  
 •cordifolia Steven 235, n. 5. (3, 6, 4 3, 229).  
 var. Kotschyana (Itoiss.) O. E. Schulz 236.  
 var. microcarpa Ruprecht et Busch 237.  
 subvar. palmatifida (Regel et Schmalhauscn) O. E. Schulz 236.  
 subvar. Sewerzowii (Regel) O. E. Schulz 236, n. 5.  
 Gorvini All. 225.  
 \*edentula Fisch. et Meyer 23 7, n. 6. (229).  
 edentula Korshinsky 236, n. 5.  
 \*filiformis Jacq. 244, n. 44. (3, 5, 244).  
 filiformis Post 244, n. 4 4.  
 filiformis B-granatensis Anio 244, n. 4 4.  
 •fruticosa L. f. 247, n. 47. (3, 247).  
 var. asperrima O. E. Schulz 247.  
 var. brevifolia Lowe 248.  
 u. palmatifida Lowe 247.  
 var. sublaevis O. E. Schulz 247.  
 gibberosa Ruprecht 234, n. 3.  
 gigantea Kitaibel 285, n. 5.  
 glabrata DG. 242, n. 41.  
 gomeraea Webb 248, n. 48.  
 •grandiflora DG. 235, n. 4. (2, 7, 229).  
 hispanica Ball 244, n. 4 4.  
 hispanica Dufour 243, n. 4 4.  
 hispanica Engl. 245, n. 46.  
 •hispaDica L. 244, n. 44. (4, 8, 248).  
 var. edentula Boiss. 249.  
 var. glabrata (DG.) Cosson 242.  
 var. major Moris 242.  
 hispanica A. Rich. 243, n. 4 2.  
 juncea Marsch. Bieb. 238, n. 7.  
 var. aculeolata Busch 239, n. 7.  
 ,? glabrata Freyn et Sintenis 287, n. 6.  
 var. koktebelica A. E. Junge 239, n. 7.  
 \*kilimandscharica O. E. Schulz 245, n. 46. (4 3, 45, 244, 246 Fig. 34).  
 koktebelica Busch 239, n. 7.  
 Kotschyana Boiss. 286, n. 5.  
 •Kralikii Gosson 248, n. 43. (244).  
 laciniata Lam. 232, n. 3.  
 \*laevigata DC. 249, n. 4 9. (247).  
 laevis Kitaibel 232, n. 3.  
 macrocarpa Kit. 232, n. 3.  
 macrocarpa Marsch. Bieb. 249.  
 maritima Barbey 244, n. n.  
 •maritima L., 229, n. 4. (3, 44, 45, 49, 234).  
 occidentalis Alef. 230, n. 4.  
 pinnatifida Alef. 235.  
 prol. pontica (Steven) O. E. Schulz 234.  
 var. auecica (Miller) O. E. Schulz 234.  
 maritima Marsch. Bieb. 294, n. 4.  
 orientalis Falk 235, n. 3.  
 orientalis Jacq. 235, n. 3.  
 'orientalis L. 237, n. 7. (4, f. aculeolata (Busch) O. E. Schulz 299).  
 f. Aucheri Boiss. 237.  
 var. dasycarpa O. E. Schulz 238.  
 var. glaberrima (Bornmiller) O. E. Schulz 839. (238).  
 var. juncea (Marsch. Bieb.) O. E. Schulz 238.  
 var. koktebelica (Junge) O. E. Schulz 239.  
 var. sulfurea Stapf 288.  
 palmatifida Regelet Schmalh. 236, n. 6.  
 paniculata All. 249.  
 pannonica Hort. 232, n. 8.  
 •persica Boiss. 240, n. 9. (229).  
 var. glaberrima Bomra. 239.  
 pinnatifida R. Br. 285, n. 8.  
 f. hirsuta Lipsky 285, n. 4.  
 pinnatifida Steven 884, n. 2.  
 pontica Steven 884, n. 4.  
 Pritzellii G. BoUe 848, n. \*48.  
 putaria Radde 888, n. 8.

- ijuadricostata* Boiss. 237, n. 7.  
*reniformis* Desf. 244, n. 4 4.  
*̄. hispanica* Lange 244, n. 4 4.  
*scaberrima* Webb 249, n. 4 8.  
*scabra* Lam. 248, n. 4 8.  
 \*\**chugnana* Korshinsky 240, n. 4 0. (8, 229).  
 var./? *. darwasica* Korshinsky 240.  
*Sewerzowi* Regel 236, H. 5.  
 \**sinuato-dentata* Hochst. 24. i, n. ii. (8, 4 3, 244).  
 \**Steveniana* Ruprecht 231, n. 2. (229).  
 ♀ *oxycarpa* Kuprecht 234.  
 var. *fl. pilosula* O. K. Schulz 234.  
 \**slritifosa* L'Jl'uril. 248, n. 4 8. (247).  
 var. *arborca* (Webb) O. E. Schulz 249.  
 var. *glabrata* DC. 248.  
 var. *sessilifolia* Rornmüller 249.  
*succica* Miller 234, n. 4.  
 \**tatarica* Sebeok 232, n. 3. (3, 6, 7, 49, 229, 233 Fig. 30).  
 var. *aspera* (Marsch. Bieb.) Boiss. 234.  
 var. *Biebersteinii* (Janka) O. E. Schulz 234.  
 var. *Buschii* O. E. Schulz 234.  
*it. luiDgarica* DC. 232.  
 var. *pinnatifida* (R. Br.) O. E. Schulz 235.  
 var. *taurica* DC. 235.  
*latarica* Pallas 232, n. 3.  
*vieraean* Webb 248, n. 4 8.  
 Cruciferabrassica E. fl. L. Krause 27.  
*cheiranthus* E. JI. L. Krause 4 09.  
*Gorvini* E. II. L. Krause 226.  
*diplotaxis* E. H. L. Krause 473.  
*dissecta* E. II. L. Krause 4 32.  
*dubia raphanus* E. H. L. Krause 205.  
*clongata* E. H. L. Krause 32.  
*erratica* E. H. L. Krause 259.  
*eruca* E. II. L. Krause 484.  
*crucoides* E. H. L. Krause 4 63.  
*HirschJeldia* E. II. L. Krause 4 39.  
*juncea* E. II. L. Krause 55.  
*Lamarckii* E. H. L. Krause 404.  
*lainpsana* E. H. L. Krause 4 30.  
*maritima* E. II. L. Krause 230.  
*napus* E. II. L. Krause 44.  
*Pollichii* E. H. L. Krause 404.  
*rapa* E. H. L. Krause 46.  
*rapianisrum* E. II. L. Krause 4 98.  
*rapistra* E. II. L. Krause 253.  
*rugosa* E. II. L. Krause 255.  
*sinapis* E. II. L. Krause 76.  
*sinapistra* E. II. L. Krause 449.  
*Lcnuiblia* E. JI. L. Krause 159.  
*viminea* E. II. L. Krause 178.  
*Dendrocnmbe* (sect.; 4 5, 228, 247).  
*Descurainia millefolia* (Jacq.) Wobb 4 r.;  
*sophia* (L.) Webb 4 36.  
*Didesmis* Loud. 262.  
*Didesmns* Desvaux 264, n. 26. (4 3, 494, 252, 262).  
 \**acgyptius* (L.) Desv. 262, n. 4. (4 2 Fig. 7, 263 Fig. 33).  
 var. *fl. oblongifolius* DC. 204. (263 Fig. 33).  
 var. *pinnatus* Jaubert et Spach 262.  
 var. *y. tonuiblius* (Sibth. cf.Sm.) v. Heldreich 264. (4 45, 263).  
 «. *typicus* Do Halácsy 262.  
 \**bipinnatus* (Desf.) DC. 264, n. 2. (6, 262).  
*bipinnatus* Kolschy 264, n. 4.  
*myagroides* Desv. 264, 265.  
*panduriformis* Stocks 265.  
*pilosus* Stuedel 265.  
*pinnatus* DC. 264, 265.  
*rostratus* Boiss. 264, n. 4.  
*temiifolius* DC. 264, n. 4.  
*Didiscus pilosus* Benth. 265.  
*Diplotaxis* DC. 4 49, n. 4 0. (4, 44, 45, 46, 21, 69, 462, 474).  
 \**acris* (Forsk.) Boiss. 4 50, n. 4. (4 3, 4 4, 4 5, 4 6, 4 53 Fig. 24).  
 I, *albiflora* O. E. Schulz 150.  
 var. *fl. Duveyrierana* Cosson 4 54.  
 var. *Griffithii* Cosson 154.  
 f. *hispida* Durand et Schinz 454.  
 f. *laxa* Durand et Schinz 4 50.  
*acris X harra* 4 0, 455.  
*apula* Tenore 4 64, n. 9.  
*arvensis* Bluff et Fingerh. 4 79.  
 \**assurgens* (Delile) Gren. 4 66, n. 44. (4 62).  
 u. *glabrata* Thellung 4 66.  
 var. *fl. scabriuscula* Thell. 467.  
*auiculala* Durieu 4 67, n. 4 2.  
*Babingtonii* Bennett 176, n. 47.  
*Harrelieri* DC. 65, 472.  
*biloba* C. Koch 4 79.  
*Blancoana* Boiss. 72.  
 \**brachycarpa* Godr. 4 74, n. 4 6. (162).  
*bracleata* Godron 4 04.  
*fl. luteiflora* Rouy et Four. 406.  
*bracteosa* Godr. 4 04.  
*brassiciformis* Koch 479.  
*brassicoides* Koch 479.  
*brassicoides* Rouy 73.  
 var. «. *brevifolia* Rouy 7d.  
 var. *fl. intermedia* Rouy 72, 73.  
 var. *fl. Lagascae* Rouy 73.  
 var. *y. longifolia* Rouy 72, 73.  
 var. *maritima* Rouy 74.  
*brevicaulis* Bluff et Fingerh. 4 77, n. 4 9.  
 \**catholica* (L.) DC. 4 69, n. 4 4. (9, 4 62).  
 var. ? *. bipinnatifida* G. Kunze 470.  
*catholica* Webb 470, n. 15.  
*chilensis* Barnéoud 479.  
*cinerea* Pomel 479.  
*coronopifolia* Godr. 9-1.  
 \**Cossoniana* (Reuter) O. E. Schulz 4 65, n. 40. (4 62).  
 var. *Aissae* (Hochreutiner) O. E. Schulz 4 66, n. 40.  
 var. *dasycarpa* O. E. Schulz 4 66, n. 10.  
 \**crassifolia* (Raf.) DC. 155, n. 4. (4 4 Fig. 6, 16, 452).  
 var. *b.* Guss. 456.  
 f. *hispida* (Lojac.) O. E. Schulz 4 56.  
 var. *intricata* (Willk.) O. E. Schulz 456.  
 var. *Lagascana* (DC.) O. E. Schulz 156.  
 var. *Pitardiana* (R. Maire) O. E. Schulz 457.  
 T. *Webbiana* (Willk.) O. E. Schulz 4 56.  
*Delaagei* Porael 474, n. 4 6.  
*Duveyrierana* Coss. 4 54, n. 4.  
*crucastrum* Godron 4 04.  
 T. D. *stenocarpa* Rouy et Fouc. 403.  
*erucastrum* Hegetschw. 4 72, n. 4 7.  
*erucoides* Ball 4 68, n. 4 3.  
*crucoides* Battand. 4 65, n. 4 0.  
 \**erucoides* (L.) DC. 462, n. 9. (4, 8 Fig. 4, 9, 44 Fig. 6, 45, 49).  
 var. *apula* (Ten.) Arcangelii 464.  
 var. *cyrenaica* Durand et Barratte 174.  
 var. *dasycarpa* O. E. Schulz 465.  
 var. *liispidula* Lojac. 463.  
 var. *liocarpa* Gandoger 4 63.  
*r.nana* (O.Ktze.) Thell. 464.  
 t| *ruscinonensis* Gandoger 463,



- vnr. *valentina* (Pau) O. E. Schulz 455.  
 var. *versicolor* (Hut or, Porta, Rigo) Fiori 165.  
*crucoides* Schimp. 97.  
*crucoides* Schwcini". 97.  
*fruticulosa* Tod. 459, n. 8.  
*Galissicri* Giraudias 73.  
*glabra* Dulac 177, n. 49.  
 • *fflauca* (J. A. Schmidt) O. K. Schmlz 15 8, n. 7. (152).  
 • *gracilis* (Webb) O. E. Schulz 157, n. 6. (152).  
 ^ *randiflora* Wall. 479.  
*Gravinae* Reichb. 70.  
 \* *Griffithii* (Hook. f. et Thorns.) Boiss. 454, n. 2. (45, GO, 150).  
*griquensis* Spraguc 99.  
*harra* Ball 456, n. 4.  
 + *harra* (Forsk.) Boiss. 452, n. » (a, 9, 44, 45, 453 Fig. 24, i) 7.  
 var. *brevisiliquosa* (O. Ktze.) O.K. Schulz 455.  
 var. *crassifolia* Gosson 455, 456.  
 var. *glabra* Post 455.  
 var. *minor* (O. Ktzc.) O. E. Schulz 454, 455.  
 var. *subglabra* (DC.) p. E. Schulz 455.  
*harra* T. Caruel 455, n. 4.  
 var. *hispidula* Ross 455.  
*heterophylla* Lojac. 456, n. 4.  
*heterophylla* Porta et Rigo 63.  
*hirsuta* Bertol. 452, n. ».  
*hispidula* DC. 452, n. 3.  
 ? *subglabra* DC. 455.  
*hispidula* Webb 456, n. 4.  
*hispidula* Ten. 463, n. 9.  
*humilis* Batt. et Trabut 476, n. 48.  
*humilis* Godr. 74.  
 var. *e. algcriensis* Rouy 489.  
 var. *y. delphinensis* Rouy 74.  
 var. «. *genuina* Rouy 74.  
 var. cf. *granatensis* Rouy 73.  
 var. ? *provincialis* Rouy 72.  
 var. *repanda* Burnat 74.  
*inopinata* Sprague 97.  
*intermedia* Schur 476, n. 47.  
*intricata* Nyman 456, n. 4.  
*Lagascana* DC. 456, n. 4.  
*latisiliqua* Boiss. et Reut. 74.  
*leucantheinifolia* Jord. 73.  
*maritima* Rouy 74.  
*monensis* Lagrèze - Fossat 159, n. 8.  
 • *muralis* (L.) DC. 472, n. 47. I (\*, 9).
- var. *angustiseda* Celak. 175.  
 var. *Babingtonii* Symo 475.  
 c. *Barthiana* Schur 472.  
 \*, *biennis* Rouy et Fouc. 472.  
 var. *caulescens* Kittel 473 —476.  
 var. *ceratophylla* Battand. 475.  
 f. *dentata* Tausch 475.  
 «. *genuina* Rouy et Fouc. 472.  
 f. *glabrala* Zapalowicz 175.  
 f. 3. *grandiflora* Zapalowicz 473.  
 var. & *intermedia* Hagcnb. 475.  
 b. *latisecta* Schur 472.  
 f. 2. *major* Wirtgen 475.  
 var. *micrantha* O. E. Schulz 474, 475.  
 f. *minor* DC. 174, 475.  
 f. 2. *parviflora* Zapalowicz 473.  
 var. *pinnatifida* Noulet 173 —175.  
 var. *pollinonsis* N. Terracciano 173—175, n. 17.  
 4. *pseudoviminalis* Battand. et Trab. 475.  
 var. *pseudovimineae* Schur 475.  
 () *pygmaea* DC. 475.  
 \* *ramosa* Neilr. 476.  
 «. *scapiibrmis* Neilr. 472.  
 var. *scaposa* (DC.) O. E. Schulz 475.  
 f. *subbipinnatifida* Thell. 475.  
 a. *tenuisecta* Schur 472.  
 var. ? *viminea* Dosch et Scriba 475, 477.  
 f. *vulgaris* Thell. 472.  
*muralis* Moris 477, n. 49.  
*muralis* X *tenuifolia* Wirtgen 40, 476.  
*nana* Boiss. 455, n. 3.  
*nevadensis* Jord. 73.  
*nudicaulis* Pau 73.  
*pachypoda* Godr. 466, n. 41.  
*parvula* Schrenk 480.  
*pendula* DC. 452, n. 3.  
*pendula* Presl 455, n. 4.  
*Pitardiana* R. Maire 457, n. 4.  
*platystylis* Pomel 474, n. 46.  
*platystylos* Willk. 474, n. 45.  
*polonica* Zapalowicz 475, n. 47.  
 Prolong! Boiss. 179, n. 49.  
*pseudovimineae* Schur 475, n. 47.  
*ramosissima* Spreng. 464, n. 8.  
*repanda* Godr. 74.  
*saxatilis* DC. 74, 472.  
 subsp. *Gerardi* (Sm.) Braun-Blanquet 268.
- subsp. *hurailis* (DC) Braun-Blanquet 268.  
 subsp. *repanda* (Willd.) Braun-Blanquet 268.  
*saxatilis* Ledeb. 477, n. 49.  
*saxatilis* Spreng. 74.  
*saxatilis* Willk. var. *e. brovifolia* Willk. 73.  
 var. *p. intermedia* Willk. 73.  
 a. *Lagascae* Willk. 73.  
 var. cf. *latisiliqua* Willk. 74.  
 var. *longifolia* Willk. 73.  
*scapigera* Kittel 472, n. 47.  
*scaposa* DC. 475, n. 47.  
 X *Scliweinfurthii* O. K. Schulz 4R5.  
*segobricensis* Pau 479.  
*setosa* Lapeyrouso 444.  
*sicula* Tod. 168.  
*Siebori* Presl 150, n. 1.  
 • *siiiblia* G. Kunze 168, n. 43. (2).  
 var. *bipinnatifida* Cosson 469.  
 var. *daaycarpa* Willk. 168.  
 var. *maritima* O. E. Schulz 169.  
 u. *siifolia* Coss. 168.  
 • *simplex* (Viv.) Spreng. 176, n. 18. (172).  
 var. *p. pumila* O. E. Schulz 177.  
*subcuneata* Jordan 72.  
 • *tenuifolia* (L.) DC. 158, n. 8. (9, 49, 452, 462, 474, 474<sub>y</sub>, 476).  
 var. 2. Koch 464.  
 var. *p.* Koch 464.  
 var. *y.* Bertol. 472.  
 f. *angustifolia* Wirtgen 464.  
 var. *bipinnatifida* Noulet 464.  
 var. *brachycarpa* O. E. Schulz 461.  
 var. *integrifolia* Koch 464.  
 f. *latifolia* Wirtgen 464.  
 f. *manubricata* K. Johanson 464.  
 var. *J. muralis* Visiani 472.  
 var. *sisymbriifonnis* Murr 464.  
 f. *sulphuracea* K. Johanson 464.  
 • *tenuisiliqua* Delile 467, n. 42. (462).  
 var. *dasycarpa* O. E. Schulz 468.  
 f. *parviflora* Ball 467.  
 var. *rupestris* Ball 467.  
*valentina* Pau 465, n. 9.  
*variabilis* Rochel 459, 473.  
 \ *emails* Philippi 480.  
*versicolor* Huter 465, n. 9.  
 • *viminea* (L.) DC. 477, n. 49. (4, 8, 9, 40, 458 Fig. 24, 479).

- var. caespitosa IluLcr 4 79.  
 var. /J. confertiflora Willkomm 4 77.  
 var. ibliosa Post 17i).  
 var. <t. genuina Willkomm 4 77.  
 viir. gracillima Lo Grand 479.  
 d. liemalis Soniiii. 17u.  
 var. integrifolia (iussonu 179.  
 var. pruccox Lange 4 79.  
 f. Prolong Murbeck 4 79.  
 y. pseudoviuiinoa Rouy Ct Fouc. 4 75.  
 var. subcauluscens Lojucono 179, 4 78.  
 \ar. (c. typica Halácsy 4 77.  
 viinica Schur 175, n. 4 7.  
 •virgata (Cav.) DC. 4 70, n.4; 3. (4 62, 176).  
 var. Aissae Illoclireulinor 4 66.  
 l. c. brachycarpa Coss. 4 74.  
 f. h. brevisiliqua Coss. 471.  
 var. dasyoarpa O. E. Schiulz 4 70.  
 <<. genuina Willk. 4 70.  
 f. Immilis Gosson 4 76.  
 l. e. longisiliqua Cuss. 465.  
 var. multiflora O. E. Sc.liulz 4 70.  
 var. platystylos Aschers. 4 74.  
 var. platystylos Willk. 4 71.  
 F. d. saharensis Coss. 4 61.  
 var. subsimplex Coss. ot Dur. 4 74.  
 subsp. sylvatica Murbeck 4 76.  
 a. virgata Coss. 4 70.  
 \*Vogelii (Webb) O. E. Sdiulz 4 57, n. 5. (3, 451).  
 Wirtgenii Rouy ct Foucaul 4 76.
- Diplotaxis Ho dr. 8N.  
**Diptychocarpus striclus Traul\.**  
**210.**  
 Disaccium DC. (sect.) 84. i  
 Dondisia Scopoli 4 94.  
 Durandca Delarbre 4 94.  
 unilocularis Delarbre 4 96.  
 Ellsall **220.**  
**Enarthrocarpus** Labill. 24 o,  
 n. 4 5. (6, 4 2, 4 90).  
 anceps Godron 214, n. 2.  
 •arcuatus Labill. 211, n. 1.  
 {242 Fig. 27).  
 var. anaticus Boiss. ct v. Heldr. 213, n. 4.  
 f. ornithopodioides (Bory de St. Vine.) O.E. Schulz 213, n. 4.  
 arcuatus Poirat 214.  
 Blaisei Castagne 24 6, n. 4.  
 ChevalJieri Barratte 219. |  
 •davatus Delile 217, n. 5. |  
 (4 2 Fig. 7). I
- var. /?. liocarpus O. E. |  
 Schulz 24 8.  
 f. trabalis Durand et Schinz |  
 24 7.  
 graudiflorus Del. 24 4, n. 2.  
 •lyratus (Forsk.) DC. 24 6, n. |  
 ' 4. (2, 211, 212 Fig. 27).  
 f. ricertorum O. E. Schulz |  
 247.  
**var. paucijugus O. E. Schulz**  
**217.**  
 p:irviflorus Delile 216, n. 4.  
 pterocarjrus Del. 24 4., n. 2.  
 \*ptt'io<<:arpus (Pcrs.) DC. 2i: 3,  
 n. 3. (iH, 212 Fig. 27).  
 rucurvus Porael 216, n. 4.  
 ^slrangulatus Uoiss. 24 4, n. |  
 2. (211, 242 Fig. 27, 24"), |  
 24 6).  
 var. aniilecilaniis Aseliers.  
**211.**  
 var. anceps Thellung 214.  
 ( brachycarpus Bèguinot |  
 215.  
 var. cylindrocarpus Bù- |  
 guinot 241f.  
 Mir. jtlcrocarpoides IK- |  
 guinot 24 5.  
 f. pygmaeus O. E. Schulz |  
 24 4.  
 strangulatus Schvvcinf. el. |  
 Aseliers. 24 5, n. 3.  
 Irabalis Pomcl 217, n. 5.  
 tragoreras Boiss. ct Hlouskn.  
**185.**
- Ercinophyton** Bùghiol 24 8,  
 n. 46. (494).  
 \*Chc\allieri (Barratte) Uègui- |  
 not 249, n. 4. (8, 12 Fig. |  
 7, 4 5, 24 9 Fig. 28).  
 Eriosinapis Coss. (sect.) 4 4 8, 4 25.  
**Eruca** A dans. 4 80, n.4 4. (H, 9,  
 4 3, 4 6, 20, 21).  
 alba Mattirollo **181**, n. 1.  
 nlba Noulct 430.  
 aquatica Moench 190.  
 arvensis Noulct 419.  
 •. hityida Noulct 123.  
 .-jpcra Miller 407, H3.  
 aurea Bait. 4 84, n. 1.  
 bnrbarca Lam. 490i  
 Uarrelieri Meigcn 65.  
 bellidisfolia Mill. 172.  
 brevirostris Pomel 4 87, n. 2.  
 cappadocica Rcut. 481, n. 1.  
 /J. criocarpa Boiss. 185,  
 n. 4.  
 decumbens Moench 472.  
 deserli Pomel 4 85, n. 4.  
 drepanensis Caruol 27.  
 elongata Bauuig. 52.  
 erccta Lagasca 67.  
 var. minor Willk. 69.  
 eruca Aschers. 484, n. 1. i  
 erucastrum Dufour 414. i  
 erucastrum Gärtner 104.  
 erucoides Reichb. 163.
- foetida Moench 185, n. 1.**  
**glabrescens Jordan 181, n. 4.**  
**var. valverdensis Pitard**  
**487, n. 4.**  
 graiidiflora Cav. 4 81, n. 1.  
 herba Macer 4 84, n. 4.  
 bii'suta Bellidis sinuato folio  
 Boccone 4 63.  
 bii'sula Ililoracii asperi iolio  
 Moris. 4 63.  
 liirsula Papavcris iolio Boc-  
 cone 255.  
 hispida Gavan. 4 4 4.  
 hispida DC. 4 63.  
 hispida Groves 4 85, n. 4.  
 Iberidis folio salcmimana Cup.  
 4 77.  
 inodora .1. Bauh. 104.  
 lanccolata Pomel 4 85, n. 4.  
 latifolia C. Bauh. 484, n. 4.  
 latifolia Lunccll 183.  
 latifolia alba saliva Moris.  
 484, n. 4.  
 lativalvis Boiss. 484, n. 4.  
 \*loncholoma (Pomel) O. E.  
 Schulz 189, n. 5. (181).  
 longirostris v. Uechtritz 4 85,  
 n. 4.  
 "longistyla Pomel 189, n. 3.  
 macrocarpa Garuel 26.  
 major saliva annua J. Bauh.  
 181, n. 4.  
 maritima cretica siliqua artic-  
 culata C. Bauh. 241.  
 minima Gesner 172.  
 minima monspeliensis Cbabr.  
 177.  
 minimo flore monspeliensis  
 J. Bauh. 4 77.  
 monensis laciniata lutea Raj.  
 412.  
 monensis laciniata fl. luteo  
 majorc Dill. 112, 4 4 3.  
 muralis Bcsser 4 72.  
 muralis Gärtn. 4 58.  
 orthoscpala Lange 4 85, n. 4.  
 perennis Miller 458.  
 perennis et saxatilis radicc  
 crassu. e rupe Victoriac  
 Garidel 74.  
 permixta Jordan 485, n. 4.  
 pinnata Presl 485, n. 4.  
 \*pinnatifida (Desf.) Pomcl 4 87,  
 n. 2. (480).  
 var. oblongifolia O. E.  
 Schulz 187.  
 var. villosa O. E. Schulz  
 487.  
 pumila Bursae pastoris folio  
 Boccone 477.  
 romana sou gentilis J. Bauh.  
 4 63.  
**ruchella Stoud. 481, n. 4.**  
**ruchetta Spach 481, n. 4.**  
**var. /?. Spach 4 88, n. 3.'**  
**salemitana laciniato-lanceo-**  
**lalo folio Cupani 458.**

- saliva Boiss. 485, n. 4.  
 sativa Fuchs 458.  
 •sativa Garsault 184, n. 1. (3, 8 Fig. 4, 41 Fig. 6, 47, 19, 4 80, 482 Fig. 25).  
 var. auroa (Battandier) O. E. Schulz 484.  
 var. p. DC. 185.  
 var. cappadocica Post 481.  
 var. if. DC. 4 85.  
 var. dasycarpa Trautvetter 485. [185.  
 var. diplotricha O. E. Schulz  
 var. eri'ocarpa (Boiss.) Post 185. (482 Fig. 25).  
 var. exotica (Hortul.) O. ft. Schulz 484.  
 var. f. DC. 485.  
 f. genuina Pospicilial 184.  
 var. hispida Groves 485.  
 var. hispida Rouy et Foucaud 484.  
 f. lanceolata Durand et Schinz 485.  
 var. lativalvis (Boiss.) Cosson 484.  
 var. leptocarpa Paii 485.  
 prol. longirostris (v. Uechtritz) Rouy 485. (4 82 Fig. 25, 183).  
 a. mediterranea Sickenerger 184.  
 prol. nana Camb. 187.  
 ^nubica Sickenerger 485.  
 var. oblongifolia Pasquale 484—4 86.  
 var. p. papillosa Marçs et Yigineix 485.  
 var. y. pinnatifida Coss. 487.  
 var. polysperma Rouy 485. ((. sativa Cosson 481.  
 var. stenocarpa Ball 485.  
 • prol. stenocarpa (Boiss. et Reut.) Coss.. 486.  
 subsp. vesicaria Briq. 488.  
 var. vesicaria Goss. 488.  
 sativa Matth. 484, n. 4.  
 saxatilis Mcigen 74.  
 \*setulosa Boiss. et Reuter 189, n. 4. (480).  
 sicula Bursae pastoris folio Bocc. 477.  
 silvestris Lobel. 407.  
 sivo Rucula marina Trag. 484, n. 4.  
 sive Rucula marina minor, Trag. 458.  
 stenocarpa Boiss. et Reut. 4 86, n. 4.  
 silvestris Bubani 481, n. 4.  
 silvestris Garsault 458.  
 silvestris Lam. 407.  
 silvestris Matth. 458.  
 silvestris Tabernaefiti. 404.  
 silvestris flore albo italica Barrelier 403  
 silvestris major lutea caule aspero C. Bauhin 407.  
 silvestris minima Bellidis folio Cupani 472.  
 silvestris minor lutca Bursae pastoris folio italica Barr. 65.  
 silvestris vulgatiior Moris. 407.  
 tanacetifolia Miller 190.  
 tenuifolia Moench 458.  
 tenuifolia perennis J. Haul. 458.  
 \*vesicaria (L.) Gav. 188, n. 3. (8, 430, 182).  
 (c. albiflora DC. 488.  
 var. cappadocica Thell. 4 83.  
 var. eu-lativalvis Thell. 484.  
 β. ilaviflora DC. 488.  
 var. genuina Thell. 488.  
 subvar. hispidivalvis Thell. 485.  
 subsp. lativalvis Thell. 483, 484.  
 var. liocarpa O. E. Schulz 488.  
 var. longirostris Thell. 485.  
 var. longistyla (Pomel) O. E. Schulz 439.  
 subvar. oleracea Thell. 183.  
 p. orthosepala Lange 485.  
 var. sativa Thellung 4 81, 185.  
 var. vesicaria Thell. 488.  
 viminea Miller 463.  
 viminea Iberidis folio luteo flor. Barrelier 478.  
 vinealis parvo flore luteo Moris. 4 77.  
 Eruca Blackw. 484.  
 Eruca Dorst. 484.  
 Eruca L. (sect.) 406.  
 Eruca Noulet 417.  
 Eruca Plinius 484.  
 Eruca Tourn. 480.  
 Erucago erucago Huth 483.  
 sativa Huth 483.  
 Erucaria Gärtn. 46, 4 43, 4 90.  
 aleppica Marsch. Bieb. 4 37.  
 cakiloidea (DC.) O. E. Schulz 209.  
 crassifolia (Forsk.) Del. 83, 224.  
 crucarioides C. Muell. 446.  
 hypogaea Yiv. 224.  
 hyrcanica DC. 437.  
 microcarpa Boiss. 4 44.  
 var. major Post 445.  
 myagroides (L.) Hal. 84, 135, 24 0, 224, 265.  
 var. latifolia (DC.) O. E. Schulz 435.  
 persica Hortor. 437.  
 Reboudia Coss. 4 46.  
 rostrata Boiss. 264.  
 Erucastrum DC. (sect.) 22, 406,  
 Erucastrum Godr. (sect.; 88.  
 Erucastrum Koch 447, 436.  
 Erucastrum Link 406.  
 Erucastrium Presl 88, n. 3. (4, 8, 40, 45, 46, 20, 24).  
 •abyssinicum (A. Rich.) O. E. Schulz 98, n. 9. (89, 92 Fig. 4 7).  
 var. pachypodium (Chiov.) O. E. Schulz 98, n. 9.  
 •arabicum Fischer et Meyer 96, n. 8. (89, 97, 98).  
 var. hararensis (Engl.) O. E. Schulz 97.  
 var. Schimperii (Boiss.) O. E. Schulz 97.  
 f. simplicifolium O. E. Schulz 96.  
 arabicum Schweinf. 98, n. 9.  
 armoracioides Cruchot 53.  
 baloanicum Bluff et Fingerhuth 25.  
 boeticum Nyman 90, n. 4.  
 brachycarpum Rouy 90, n. 4.  
 bractealum St. Lager 404, n. 75.  
 •canariense Webb et Berthelot 99, n. 4 4. (89, 95).  
 ; var. cardaminoides Webb 95.  
 •cardaminoides (Webb) O. E. Schulz 95. (89, 99).  
 cheiranthiflorum Link 409.  
 cheiranthus Link 409.  
 Cossoneanum Reut. 4 65.  
 Dccandollei Schimper et Spenner 406.  
 edule Hochst. 97, n. 8.  
 •elatum (Ball) O. E. Schulz 94, n. 8. (4 4 Fig. 6, 88).  
 var. rcrayense (Ball) O. E. Schulz 93, n. 8.  
 var. scabriusculum O. E. Schulz 93, n. 8.  
 elongatum Reichb. 52.  
 erucastrum Huth 404, n. 45.  
 crucooides Calestani 463.  
 fruticulosum Link 60.  
 •gallicum (Willd.) O. E. Schulz 4 04, n. 45. (6, 89).  
 f. erectum Zimmerm. 404.  
 var. p. luteiflorum (Rouy et Fouc.) Thell. 406.  
 Ginelini Schimper et Spenner 404, n. 43.  
 Gravinae Galestani 70.  
 •griquense (N. E. Brown) O. E. Schulz 99, n. 40. (43, 80).  
 heterophyllum Nyman 442.  
 incanum W. J. Hook. 444.  
 incanum Koch 487.  
 var. consobrinum > Durand et Schinz 444.  
 p. daiycarpum Willkomm 4<< [442.  
 var. geniculatum Cosson

- f. glabrescens\* Cuss. 141.  
*i. hirtum* Babingt. 137.  
*ir. incanum* Coss. 137.  
*vir. liisocarpum* I) urand  
 (Schinz 142.  
 <. voriiii Babingl. 137.  
*jiioiloriin Ucielib.* 104, n. 43.  
*iiilerniediuin* Jordan 103,  
 n. 13.  
*liiovigilum* (L) O. E. Schiulz  
 90, i). -I. (3, SS).  
 var. *brachyarpum* (iluuy)  
 O. V. Schulz 90.  
 \ ar. *psLiidoinapis* (Lange)  
 O. E. Schiulz 90.  
*Lamarekii* Schimper et Spu.ii-  
 nor 101, n. 4 3.  
*lusiocalycinum* Boiss. ot  
 ilausskn. 04.  
*lctopclalum* Engl. 90, n. 8.  
*\*lciir;inlum* Cosson et Duricu  
 95, i). 7. (89).  
 var. */?*. *clongatum* **Jlodi-**  
*njutiner* 96, n. 7.  
*Ingirosirc* Nyman Hi.  
*monusc* Link 113.  
*inontanuni* IFegelschweilcr  
 101, n. 13.  
*\*nasturlii folium* (Poirct) O. E.  
 Schiulz 100, n. 4 3. (4 7, 89,  
 103, 105).  
 I, *alpinum* (Puvre) Thell.  
 102.  
 var. *glabrescens* O. E.  
 Schiulz 403.  
 I, *laliscluui* (Fiori) Tlicll.  
 102.  
 I, *nonnalc* Thell. 100.  
 var. *Poirelii* O. E. Schulz  
 403.  
*viip. stonocarpum* (Rouyot  
 Fouc.) **Thell.** 4 03.  
 viii'. *subbipinnatifidum*  
 (Lagasca) Thell. 403,  
 i). 43.  
*obtusangulum* Hegelschw.  
 4 04, n. 45.  
*obtusangulum* Hieron. 4 00.  
*obtusangulum* Reichb. 4 04,  
 n. 4 3.  
 var. *oxauriculalum* Coss.  
 4 65.  
 'var. */?*. *subbipinnatifidum*  
 Willk. 4 03, n. 43.  
*ochroleucum* Calcstani 404,  
 n. 45.  
*\*palustre* (Pir.) Vis. 4 03, n. 14.  
 (89).  
*Pollichii* Schimper et Spenn.  
 4 04, n. 4 5.  
*procumbens fr-ricstani* 66.  
*pseudosinapis* Lango 90,  
 n. 1.  
*pubescens* Willk. 126.  
*repandum* Cales tun i 74.  
*nichnrii lule* 141'.  
*sabulatum* Link 03.  
*\*slrigusiiii* (Tluuh.; U. K.  
**Schulz 99, n. 12. (89,98).**  
**subbipinnatifidum** Lunge  
 103, n. 4 3.  
 •Thellungii O. E. Schulz 93,  
 n. 4. (89).  
 var. */?*. *dolicliopoduni* O.  
 E. Schulz 94, n. 4.  
 var. *incrassilum* Thell. 93,  
 n. 4.  
 Tournefoi'lii Link 67.  
 •vnriuin Duriou 9i, n. 5. (89,  
 9 V.  
 • var. *cam))cslrc* Thell. 94,  
 9'.  
 I, *d.isycarpuii* Tlicll. 93.  
 var. *incrassatum* Tlicll. 93.  
 var. *p. montanum* (Dur.)  
 Cosson 95, u. 5. (94,  
 n. 5).  
 var. */?*. *tenuirosliu* Cosson  
 94, n. 5.  
 var. *tenuirostrc* Urand et  
 Barratte 4 74.  
 vnr. *a. varhun* Cosson 94,  
 n. 5.  
 virg:itum Cosson 90, n. 4.  
 \*virgatiim Presl 94, n. 2. (88,  
 92 Fig. 47).  
 var. *ft. baeticum* Coss. 90.  
 var. *c. datum* Cosson 92,  
 93.  
 var. *?'*. *pseudosinapis* Goss.  
 91.  
 var. *0*. *rerayense* Cosson  
 93.  
 var. *ft. virgalum* Cosson  
 91.  
 vulgarc Endl. 104.  
 Zanonii Ball 4 06.  
*Eruca hirsuta* (loribus albis  
 Barrelier 4 44.  
 major Val. Cord us 4 84, n. 1.  
*Erysimum amplexicaule* A. Rich.  
 46, n. 43.  
 arvense Thore 4 09.  
 em cast rum Scopoli 4 00.  
 foliis subincanis siliquis bre-  
 vissimis Hermann. 4 37.  
 glabrum Presl 76.  
 obtusangulum Clairv. 4 0f.  
 scabrosum Banks 4 00.  
 Lcmifolium Clairvillo 4 59.  
 Kubrassica Batt. (sect.) 22, 09,  
 7'i.  
 Eubrassica Boias. (sect.) 22.  
 Eubrassica Cosson (sect.) 76.  
 Kubrassica Willkomm (sect.) 22,  
 69.  
 Euhirschfeldia A. v. Hayek (sect.)  
 4 36.  
 Euhirschfeldia O. E. Schulz (sect.)  
 4 36, 4 37.  
 Eurapisl.runi Cosson (sect.) 252,  
 254.  
**Kurehondiu** <. K. ScliulK (HIT!.)  
 4 43, 444.  
*Kuzoinuin* Link ISO.  
 aero Webb 4K0.  
 crucoides Spach 163.  
 hesperidiflorum Webb 1 60.  
 hispidum Link 163.  
 sativum Link 4 84.  
 vesicarium Link 18S.  
**lèzia** Pilard 224. n. 20. (15,  
 4<H).  
 •pterocarpa Pi turd 224.  
 Foliosae Willk. (scr.) 16-2.  
 Gelber Senf Bock 4 29.  
 Goldbachia lacviguta (Miirsli.  
 Bicb.) DC. 200, 210.  
 fiorinkia J. ct. C. Presl 21.  
 campestris J. ct. C. Pros I r,c.  
 GroCcr Rettich 208.  
 Grower Wasscrsenf Bock 4Si.  
 Grünkohl 9 Fig. 5, 44 Fig. 8,  
 30.  
**Guiraoa** Cosson 222, n. 18. (13,  
 45, 194).  
 •arvensis Cosson 222. (12  
 Fiff. 7).  
 GiinLheria Andrz. -21, 88.  
 elongata Andrz. <?2.  
 obtusangula Andrz. 101.  
 Habotan 82.  
 Hederich 498.  
 Hederichsaat 121.  
**Hemlcrambe** Webb 193, n. 13.  
 (12, 45, 4 90).  
<sup>51</sup>fruticulosa Webb 4 94.  
 Hesperidium O. E. Schulz (sect.)  
 4 49, 4 50.  
 Hesperidopsis Boiss. (seel.) IU'i,  
 209.  
 Hesperis acris Forsk. 150.  
 diffusa Banks 85.  
 Heterocrambe Aristidis Coss. ut  
 Dur. 428.  
 Hirschfeldia Benth. et Hook. f.  
 (subg.) 4 36.  
 Hirschfeldia DC. (sect.) 88, 4 36.  
 Hirschfeldia Fritsch 88.  
**Hirschfeldia** Moench 4 36, n. 7.  
 (24, 88).  
 adpressa Moench 4 37, n. 4.  
 •I. consobrina Battandier  
 444.  
 consobrina Pom el 4 44, n. 4.  
**erucastmm** Fritsch 401.  
**goniculata** Pomel 442, n. 4.  
**heterophylla** Presl 4 44, n. 4.  
**hispida** Presl 4 44, n. 4.  
 •incana (L.) Lagreze- Fossa I  
 4 37, n. 4. (3, 4 38 Fig. 21).  
 var. **consobrina** (Pomel)  
 Thell. 4 44.  
 var. **crassifolia** (Moris)  
 Thell. 4 41.  
 •9. **dasycarpa** Lange 4 42.  
 var. **geniculata** (Desf.) Bon-  
 not 4 42. (4 40).  
 f. **glabrata** Freyn 4 44.  
 F. KlnhroHcons (COH») O. K.  
 Schulz 4 44.

- hebecarpa* Lowe 142.  
 var. *hirta* (Uabington) O. E. Schulz 44. (44 Fig. 6, 4 38 Fig. 21, 139, 140, 141).  
 «. *liocarpa* Lange 4 37.  
 var. *microcarpa* O. H. Schulz 4 41.  
 f. *psilocarpa* Thell. 4 42.  
 f. *trichocarpa* Thell. 4 42.  
*inflexa* Presl 142, n. 4.  
*integrifolia* Presl 437, n. 4.  
*Tollichii* Fritsch 4 04.  
 \**rostrata* (Balt.f.) O. E. Schulz 142, n. 2. (138 Fig. 24).  
 var. \**hirsuta* (Balf. f.) O. K. Schulz 443.  
*varians* Pomel 94.  
*Hirschfeldia* Willkomm (sect.) 417, 436.  
*Uguenina tanacetifolia* (L.) Reichb. 490.  
*Hutera* Porta 147, 210.  
*rupestris* Porta 4 47.  
 Indischer Senf 56.  
*Irion* Fuchs 4 49.  
*Isena* 82.  
*Kabera* Reichb. 418.  
*ICappus* 32.  
 Kleiner Wasserschnecken Bock 172.  
 Kohl 38.  
 Kohlkraut Bock 30.  
 Kohlrabi 48, 28 Fig. 44, 32.  
 Kohlrübe 44.  
 Kopfkohl 48, 28 Fig. 41, 32, 33.  
 Krauser Kohl Bock 34\*.  
 Kraut 32.  
**Kremeria** Goss. et Dur. 249, D. 23. (43, 45, 494, 230).  
 \**cordylocarpus* Coss. et Dur. 250. (42 Fig. 7).  
 Kumst 32.  
*Uelia cochlearioides* Pers. 225.  
*iberioides* Pers. 225.  
 • *prostrata* Pers. 254.  
*Lampsana apula* Plinii et Dioscoridis Golumna 496.  
*Lampsana Matlioli* Dalech. 437.  
*Lampsana vera falso* Theophrasti Erysimura Dalech. 4 49.  
*Leptocrambe* DC. (sect.) 4 5, 228, 240.  
*Leucoium luteum* Erucae folio G. Bauh. 70.  
**terrestre maius frigidarum regionum** Golumna 70.  
**Uucosinapis** DC. (sect.) 4 4 8, 4 29.  
**Leucosinapis** Spach 447.  
*alba* Spach «. *lyrata* Spach 430.  
 var. *p. pinnata* Spach 4 32.  
*hispidula* Spach 434.  
*Linocaulis* O. E. Schulz (sect.) 4 36, 4 42.  
*MjicroMorifuni plotiKiifum* Si-Inn\* 52.  
*Macrorli ynchca* Turcz (sect.) 4 06.  
 Meerkohl 231.  
*Melanosinapis* Gosson (sect.) 73.  
*Melanosinapis* (DC.) Boiss. (sect.) 22, 75.  
*Melanosinapis* Schimp. 24.  
*abyssinica* Hort. 58.  
*amplexicaulis* Galestani 80.  
*boetica* Galestani 94.  
*communis* Schimp. et Spenn. 76.  
*incana* Kirschl. 4 39.  
*Meneghiniana* F. Gazzuola 424.  
*nigra* Spenn. 76.  
*Miagro similis flore albo* J. Bauh. 225.  
*Micropodium* DC. (sect.) 22.  
*Micropodium* Reichb. 24.  
*Midzu-na* 82.  
*Monanthemum* Scheele 220.  
*acaule* Scheele 221.  
*Morettia canescens* Boiss. 13G.  
*Moricandia* DG. 4 6, 88.  
*arvensis* (L.) DG. 83, 84, 4 06, 179, 490.  
*crassilolia* J. Gay 450.  
*erucastrum* Gomien 404.  
*foetida* Bourg. 83.  
*hesperidiflora* DC. 450.  
*Ramburii* Webb 83.  
*Ramburii* Webb var. *microsperma* Willk. 83.  
*sinaica* Boiss. 84.  
*suffruticosa* (Desf.) Goss. et Dur. 84.  
*Moricandiinae* (subtrib.) 4, 49.  
**Mortsia** J. Gay 220, n. 47. (2, 8, 13, 45, 494, 222).  
*acaulis* J. Gay 224.  
*hypogaea* Gay 2, 224.  
 var. *caulescens* Moris 221.  
 • *monantha* (Viviani) Ascher-son 224. (42 Fig. 7, 221 Fig. 29).  
*Mostrich* 48.  
*Mugri* 47.  
*Muricaria* Bcnlh. et Hook. f. 219, 250.  
**Muricaria** Desvaux 250, n. 24. (43, 45, 494).  
*Battandieri* Hochreutiner var. *a. genuina* I Hochreutiner 254.  
 var. *p. subintegrifolia* Hochreutiner 252.  
 \**prostrata* (Desf.) Desv. 254. (4, 6, 8, 42 Fig. 7, 44).  
 var. *p. subintegrifolia* (Hochr.) Q.E. Schulz 252.  
**Mutarda** Bernhãrdi 24.  
*nigra* Bernhãrdi 76.  
**Myagrurn aegyptium** L. 262.  
*antiquorum quorundam* Moris. 225.  
*nrlioroscori* R. Jacif. 94 7.  
*biarticulatum* Crantz 25.').  
*biennio* Ghaix 255.  
*bursifolium* Thuillier 225.  
*clavatum* Lam. 258.  
*erucilbium* Vill. 225.  
*erucoides* Pourr. 226.  
*hispanicum* Bertol. 4 37.  
*hispanicum* L. 4 37, 260.  
*iberioides* Brot. 225.  
*iberioides* Brot. 225.  
*irregularis* Asso 225.  
*monospermon minus* C. Bauh. 225.  
*monospermum* Forsk. 255.  
*orientale* L. 258.  
*perenne* Gouan 255.  
*perenne* L. 253.  
*p. rugosum* Lam. 255.  
*perfoliatum* L. 261.  
 var. *ft.* Lam. 225.  
*prostratum* Poirct 254.  
*rugosum* L. 255.  
*ft. clavatum* Poirct 258.  
*rugosum* Vill. 225.  
*scabridum* Sol. 247.  
*scabrosum* L. v. Buck 247.  
*sphaerocarpum* Jacq. 244.  
*striatum* Pollini 258.  
*stylosum* Gochn. 258.  
*supinum album* Erucae foliis Barrel. 225.  
*venosum* Pers. 258.  
*Napus* Cam. 39, n. 42.  
*Napus* Matth. 44.  
*Napus* Tourn. 21.  
*Agriasinapis* Schimpur et Spenner 444.  
*bunias sativus* Fuchs 54.  
*bunias sylvestris* Fuchs 54.  
*campestris* Schimp. 44.  
*dulcis* Blackw. 44.  
*leucosinapis* Schimper et Spenner 430.  
*oleifera* Schimp. et Spenn. 39.  
*oleracea* Schimp. et Spenn. 27, n. 4.  
*rapa ft. esculenta* Schimper et Spenner 50.  
 «. *oleiferu* Schimper et Spenner 46.  
*sativus* Dalech. 44.  
*sylvestris* Blackw. 44.  
*sylvestris* Moris. 39, n. 42.  
*sylvestris cretica* Parkins. 437.  
*Villarsii* Schimper et Spenner 4 09.  
*Nasturtiops* Pomel 24.  
*Nasturtium* L. 436.  
*amphibium* R. Br. 490.  
*indicum* (L.) DG. 4 85, 436.  
*Neslia erucifolia* Noulet 296.  
 - *paniculata* Desv. 209, 249, 261.  
*Ochthodium aegyptiacum* (L.) DC. Saf.  
 Ol-Hettich 206.

- Olus Visiani (subg.) 21.  
 Oranda-na 82.  
 Orbiculatum scu turbinatum rapum majus Lobel. 51.  
 Orcohrassica Golestani (sect.) 22.  
 Oreobrassica Prantl (sect.) 19.  
 Onnycarpus Necker 194.  
 Orthoploccac 1, 20, 190.  
 Orychopragmus violaceus (L.) O. E. Schulz 84, 210, 208.  
**Otocarpus** Durieu 265, n. 27. (13, 15, 191).  
   •virgatus Durieu 265, n. 27. (12 Fig. 7, 266 Fig. 34).  
 Oxyrrhinocarpus O. E. Schulz (sect.) 211.  
 Palinkolil 31.  
 Pondulina Willkomin 149, 151.  
   crassifolia Willk. 135.  
   Fontanesii Willk. 152.  
   harra Willk. 132.  
   hispidula Willk. 152.  
     f. glabra Willk. 155.  
   intricala Willk. 156.  
   Lagascac Willk. 156.  
   Lagascana Willk. 156.  
   Webbiana Willk. 156.  
 Perckati-pole 14.  
 Phryne Zanonii (Ball) O. E. Schulz 106.  
 Polakia Stapf (sect.) 83.  
 Pseudercaria tercliiolia (Desf.) O. E. Schulz 84.  
 Psoudobrassica Prchl (sect.) 22.  
 Pseudoerucasrum Willkomin (sect.) 9, 75.  
 Pseudomyagrios tertia species Gesner 255.  
 Radicula sativa minor Dod. 207.  
 Radieschen 4 Fig. 1, 207.  
 Raffaldia Godron 192.  
   primuloides Godr. 192.  
 Rai 56.  
 Ramphospermum volgensc Andrz. 55.  
 Rapa Garsault 50.  
 Rapa Miller 21.  
 Rapa Tourn. 21.  
 Rapa Brassica peregrina caulic rapum gerens Lobel. 32.  
   napus Miller 39.  
   oblonga Miller 51.  
   rotunda Miller 51.  
 Raphanis DC. (seel.) 195.  
 Raphanis sive Radicula saliva Dod. 194.  
 Raphanistrum DC. (sect.) 195.  
 Raphanistrum Ludwig 1, 194.  
   arvense Mèrat 196.  
     var. album Link 196.  
   Illussicae sylvestris foliis minoribus flore candido Cupani 496.  
   creticum siliqua incurva villosa Tourn. 211.  
   **fugax** JVyman 198.  
 Gayanum Fisch. et Meyer 204, 205.  
 glaucura Gandargy 204.  
 innocuum G. Koch 202.  
 innocuum Medic. 196.  
 lampsana Gaertner 196.  
   y. album F. Gérard 196.  
   var. ? Bocningh. 200.  
   var. cilrinum (Gaudin) Durand et Pilticr 200.  
   y. ochrocyanum F. Gérard 200.  
 landra Link 204.  
 luteum Chelidonii quercu fol. arlic. siliqua Gupani 13a.  
 maritimum Hornem. 202.  
 microcarpum Nyman 201.  
 odessanum Andr. 202.  
 paniculatum Roth 209.  
 pterocarpum Juss. 215.  
 Raphani sativi vulgaris liliis etc. Cupani 205.  
 raphanistrum Karsten 198.  
 recurvatum Juss. 216.  
 rostratum Fisch. et Meyer 201.  
 segetum Baumgart. 196.  
   a. album Boenningh. 196.  
   y. arvense Ruprecht 196.  
   a. concolor Schur 200.  
   var. dasycarpum Beckh. 200.  
   1). intermedium Beckhaus 200.  
   var. c. napifruin Beckhaus 201.  
   y. sulphurcum Ducommun 200.  
   y. venosum Reichb. 200.  
   var. versicolor Schur 196, 200.  
   a. vulgare Beckhaus 200.  
 siliqua articulata glabra major et minore Moris. 196.  
 siliqua articulata striata maxima Moris. 202.  
 silvestre Aschers. 198.  
   y. segetum Reichb. 200.  
   vulgare S. F. Gray 196.  
 Raphanos St. Lag. 194.  
 raphanistrum St. Lag. 198.  
 Raphanotypus Dumort. (sect.) 195.  
 Raphanus J. Bauh. 205, n. 6.  
 Raphanus Gamer. 207, n. 6.  
 Raphanus Grantz 21, 117.  
**Raphanus** L. 194, n. 14. (8, 9, 42, 13, 15, 47, 190).  
   acanthiformis DelaBlanchère 205, n. %  
   aegyptius L'Hérit. 215.  
   albiflorus Presl 203, n. 5.  
   album Crantz 130.  
   amplexicaulis Viv. 80.  
   arcualus Chaub. et Bory de St. Vincent 211.  
   arcualus Willd. 209.  
   articulatus Stokes d\ albus Stokes 496, n. 1.  
     re. flavus Stokes 200, n. 1.  
     y. ochroleucus Stokes 200, n. 1.  
     y. venosus Stokes 200, n. 1.  
   arvensis Gesati et Fenzl var. segetum 196, n. 1.  
   arvensis Grantz 119.  
   •Aucheri Boiss. 209, n. 7. (135, 197 Fig. 26).  
   biarticulatus Willd. 202, n. 4.  
   Blaisii Godr. et Grn. 209.  
   brassica officinalis Grantz 27, n. 4.  
   cakiloideus DC. 209.  
   campestris Grantz 45.  
   caspicus Willd. 209.  
   •caudatus L. 208, n. 7. (17, 195).  
   Chanetii Léveillé 210.  
   cheiranthiflorus Willd. 109.  
   cheiranthifolius Pers. 109.  
   chinensis Grantz 45.  
   chinensis Miller 205, n. 6.  
   cornutus Gilib. 196, n. 1.  
   Courtoisii Léveillé 268.  
   creticus G. Bauh. 205, n. 6.  
   eruca Grantz 181.  
   erucaria J. F. Gmelin 210.  
   erucastrum Grantz 107.  
   erucoides L. f. 125.  
   fugax Presl 196, n. 1.  
     var. albiflorus Spreng. 203, 204, n. 5.  
   Gayanus G. Don 205, n. 0.  
   hispanicus Crantz 210.  
   hortensis Blackw. 207, n. 6.  
   ibericus Marsch. Bieb. 210.  
   incanus Crantz 137.  
   infestus Salisb. 196, n. 1.  
   junceus Crantz 55.  
   laevigatus Crantz 90.  
   laevigatus Marsch. Bieb. 210.  
   lanceolatus Macfad. 57.  
   lanceolatus Willd. 57, 59.  
   landra Deless. 202, n. 4.  
   •Jandra Moretti 203, n. 5. (17, 195, 206).  
     var. b. Guss. 204, n. 5.  
     var. dasycarpus O. E. Schulz 204, n. 5.  
     var. landroides (Rouy et Foucaud) O. E. Schulz 204, n. 5.  
   landra Schur 205, n. 6.  
   landrus St. Lager 204, n. 5.  
   longistylus St. Lager 498, n. 1.  
   longus Cainer. 207, n. 6.  
   lyraus Forsk. 216.  
   inacropodus Léveillé 205, n. 6.  
   magnus Lobel. 207, n. 6.  
   "maritimus Smith 202, n. 4. (15, 17, 495, 206).  
   i'. campestris Clavaud 804,

- f. littoralis Clavaud 202.  
flore luteo sil. art. etc.  
Raj. 202.
- X micranthus (v. Uechtritz) 0.  
E. Schulz 208.
- microcarpus (Lange) Willkomm 204, n. 2. (495);  
var. dasycarpus O. E. Schulz 204.  
var.; intermedius Rouy et Foucaud 204.  
minor vel communis Dorst. 207, n. 6.  
minor Garsault 207, n. 6.  
minor purpureus Lobel. 207, n. 6.  
Monnetii H.Léveillé 206, n.G.  
napus Crantz 39, n. 42.  
niger Lobel. 207, n. 6.  
niger Miller 207, n. G.  
niger radice oblonga et rotundiore Moris. 207, n. 6.  
odessanus Spreng. 202, n. 4.  
officinalis Crantz 205, n. 6.  
oleifer Hort. 205, n. 6.  
orbicularis Miller 208, n. 6.  
orientalis Crantz 423.  
orientalis Willd. 240.  
ornithopodioides Bory de St. Vine. 243.  
pilosus Willd. 240.  
pinnatus Viv. 444.  
primuloides Delile 492.  
pterocarpus Pers. 245.  
pugioniformis Boiss. 202, n. 3.  
pyrenaicus Crantz 240.  
radicula Presl 207, n. 6.  
rapa Crantz 50.  
raphanistrum Grantz 496/  
raphanistrum Kerner 149.  
•raphanistrum L. 496, n. 4.  
(2, 3, 42 Fig. 7, 45, 47, 49, 48, 495, 497 Fig. 26, 204).  
ft. albiflorus Celak. 496.  
var. albus Bönningh. 496.  
ot. albus Schübler et v. Martens 496.  
I, arvensis Beck 496.  
var. arvensis Woerlein 496.  
vafr. p. Gaudin 200.  
0. brevistylus Boiss. 202.  
f. caerulescens Thell. 498.  
f. caraeus (Schweigge et Koerte) Thell. 200.  
subsp. caudatus Thell. 208.  
I, chinensis Thell. 205.  
B. Columnae Tenore 496.  
f. concolor Beck 200.  
var. dasycarpus Boenn. 200. [208].  
var. esculentus Thell. 207, subsp. eu • raphanistrum Briquet 498.  
var. exsuccus Thell. 205.  
var. flavus Schübler et v. Martens 200. «  
ft. fugaz Arcangeti 498.
- var. hispidus Lange 200.  
f. integrifolius (Domin) Thell. 499.  
f. intermedius Fiori 204.  
f. linicolus (A. Schwarz et Schultheiff) Thell. 499.  
;/. landra Coss. 204.  
subsp. landra Thell. 204.  
f. longirostris Thell. 205.  
var. luteus L. 200.  
ft. macrorrhynchus Haussknecht 204.  
b. maritimus Fiori et Paoletti 202.  
ft. maritimus Lloyd 202. ;  
subsp. maritimus Thell. 202.  
var.;'. microcarpus Lange 204.  
subvar. niger Thell. 208. ;  
ft. ochrocyaneus v. Hayek I 200. ;  
var. ochroleucus (Stokes) ;  
Peterm. 200. ;  
y. odessanus Schmalh. 202. ;  
subvar. oleifer Thell. 205. !  
var. purpurascens Dumortier 200.  
subvar. radicula Thell. 207. ;  
n. raphanistrum Cosson • 496.  
subsp. rostratus TheU. 202. ;  
ft. sativus Beck 205. ;  
subsp. sativus Tliell. 205, ;  
207, 208. ;  
var. scabriorostris Opiz 200. ;  
subsp. segetum Bonnier ;  
498. ;  
f. segetum Reichb. 200. ;  
subvar. Silvester Thell. ;  
205. ;  
f. simplex Zapalowicz 499. ;  
f. sublyratus Zap. 499. ;  
«. typicus Beck 496. ;  
«. typicus Fiori et Paoletti ;  
202. ;  
var. venosus v. Uechtritz ;  
200. ;  
var. violaceus Woerlein ;  
200. ;
- raphanistrum X sativus Winterl 208. !  
recurvatus Delile 244. ;  
recurvatus Pers. 246. ;  
recurvus Pers. 246. ;  
\*rostratus DC. 204, n. 3. (495). j  
var. pugioniformis (Boiss.)  
O. J.E. Schulz 202. ;  
rotundifolius Marsch. Bieb. 240. ;  
rotundus Miller 207, n. 6. ;  
rupestris Porta et Rigo 447. ;  
rusticanus Garsault 940. ;  
sativus Fuchs 207, n. 6. ;  
•sativus L. 205, n. 6. (4, 40, !  
47, 48, 27, 496, 497 Fig. 26, ;  
206). ;
- B. acerrimus Schimper et Spenner 207.  
ft. aegyptiacus Sickenberger 207.  
f. albus DC. 208.  
f. albus Schimp. et Spenn. 207.  
ahnus L. 205.  
var. ft. L. 207.  
chinensis Gallizoli 205. ;  
y. chinensis L. 205. ;  
var. dasycarpus O. 13. Schulz 84, 206.  
««. dauciformis Peterm. 207.  
a. edulis Delile 207.  
«. fusiformis Stokes 207.  
ft. Gayanus Webb 205.  
f. griseus DC. 208.  
ft. hortensis Neill. 207.  
ft. major Schübler et von Martens 207.  
f. micranthus v. Uechtritz 208.  
var. minor Kerner 207.  
•napiformis Hayne 207.  
d) niger Hayne 207, 208.  
ft. niger Moris 207.  
prol. niger Pers. 207.  
e. niger Peterm. 207.  
d. niger Reichb. 208.  
ft. oblonga DC. 207.  
•oblongus Moris 207.  
a. oblongus Schübler et von Martens 207.  
;/. oleifera DC. 905.  
oleifer L. 205.  
A oleiferus Stokes 205.  
A. radicula DG. 205.  
ic. radicula Hayne 207.  
prol. radicula Pers. 207. (4 Fig. 4, 206).  
f. raphanistroides Makino 205.  
f. roseus Peterm. 207.  
var. rotundus DG. 208.  
var. rotundus (Miller) DG. 207.  
f. ruber Schimp. et Spenn. 207. ;  
£. subglobosii 8 Reichb. 208.  
\*subrotunda Hayne 207, 208.  
ft. sylvestris Koch 205.  
f. vernalis Savatier 105.  
f. violaceus Peterm. 207.  
sativus X Brassica oleracea 40.  
secundus Matth. 207, n. 6.  
segetum Clavaud 498, n. 4.  
sibiricus L. 240.  
Silvester L. subsp. 9. landra Rouy et Foucaud 904, n. 5.  
f. landroides Rouy et Foucaud 904, n. 5.  
subsp. 4. maritimus Rouy et Foucaud 909, n. 4.

- vijr. ouhrocyaneus Rouy  
 «L. Foucaud 200, n. 4.  
*Sinapis officinalis* Cninlz 76.  
*strictus* Fisch. 210.  
*stylosus* Dulac 498, n. 1.  
*sy I veslris* Gerarde 416, n. 4.  
*sylvostris* Lam. 496, n. 4.  
 var. *albus* Lam. 496, n. 1.  
*Tiujuellii* Lcveillé 205, n. 0.  
*lalaricus* Falk 240.  
*lauricus* Adami 240.  
*Lauricus Hoffm.* 240.  
*lencllus* Pall. 240.  
*turgidus* Pers. 424.  
*vesicarius* Grant/ 488.  
*violaceus* Granzl 240.  
**Hapistrella** Pomcl 204.  
*ramosissima* Poncl 40, si 64.  
**Rapistrum** Crantz 2:2, n. 2'>.  
 (4 3, 494, 254, 2<>, 200).  
*aegyptiacum* H. Br. 201.  
*-m^yptium* Crantz 202.  
*ambiguum* Cli. Arnaud 200,  
 n. 3.  
*arvonsc* Allioni 490.  
*arvorum* Lobcl. 149.  
*hipinnalum* Cosson et Kralik  
*Hlaisii* Gron. 204. [20'..  
*hursifolium* Bergeivt 22'i.  
*Cafile* Granzl 204.  
*rnralocnemum* Praul 26S.  
*clavatum* DC. 258, n. 2.  
*<:onitum* Pomcl 259, n. 2.  
*conoideum* Pomcl 259, n. 2.  
*cosLatuin* DC. 253, n. 4.  
*diffl'usum* Craniz 25'I, n. I.  
*orucago* Landoz 253, n. I.  
*(iliibrine* Moench 244.  
*flore alboErucae foliis* Lobcl.  
 484, 49G.  
 II ore albo slriato J. Bauh.  
 490.  
 II ore ibliis non incisic C. Bauh.  
 449.  
*flore lulco* J. Bauh. 449.  
*glabrum* Host 258, n. 2.  
*glandulosum* Bergeret 264.  
*Hallori* Granzl G5.  
*hirsulum* Host 255, n. 2.  
*Jiirtum* Host 255, n. 2.  
 \**hispanicum* (LJ Crantz 200,  
 n.3.(40, 254, 256 Fig. 32).  
 var. *hirsutum* (Gariot) O. E.  
 Schulz 260, 264, n. 3.  
 f. *integrifolium* O. E. Schmlz  
 260.  
 var. *microcarpum* (Jordan)  
 O. E. Schulz 260, 261.  
*hispanicum* Medik. 244.  
*bispanicum* X Gordylocarpus  
*muricatus* 264.  
*bispidium* Godr. 259, n. 2. \  
*bypogaeum* Duby 224.  
*intermedium* Lamotte 260,  
 n. fc..  
*Linneanuii* Boiss. et Reul.  
 260, n. 3.  
*inaocdonicum* Formánek I;9).  
*ruaritimium* Bergeret 264.  
*maximum* iionospcrnmm  
 Moris. 241.  
*monospcrmuni gemma* Ju-  
*lea floro niveo* Barrelier  
 244.  
*rotundifolium monosper-*  
*mium* Corn. 244.  
*microcarpum* Jordan 204,  
 n. 3.  
*monospermon* C. Bauh. 255,  
 n. 2.  
*orinntalc* Grantz 258, n. 2.  
 ft. *confusum* Battand. 259,  
 n. 2.  
*iblio Rapbani capsulis ru-*  
*gosis* Boehr. 258, n. 2.  
 p. *bispidium* Ic Halácsy  
 259, n. 2.  
 v. *typicum* Ic Halácsy 2'i8,  
 li. 2.  
*orientate* Moris 260, n. 3.  
*paniculatum* Gaerlncr 2G4.  
 \**perenne* (L.) Allioni 253, n. 4.  
 (2, 3, 7,43,44,250 Fig.32).  
 b. *costal urn* Schmalbausen  
 253.  
*perfoliatum* Bergeret 264.  
*pygmacum* Grantz 204.  
*rapistroides* Thell. 26S.  
 \**rugosuni* (L.) Allioni 254,  
 i). 2. (42 Fig. 7, 43, 250  
 Fig. 32).  
 1). *arncicum* Bolzon 258.  
 /\*. *clavatum* Boiss. 2'is.  
 var. *confertum* (Bornm.)  
 O. K. Sdiulz 259.  
 subvar. *dasycarpum* Thell.  
 255.  
 var. *dasycarpum* Trailt-  
 vetter 255.  
 var. *criocarpum* Webb el  
 Berth. 255.  
 subsp.4. *cu-rugosum* Thell.  
 255.  
 A. *genuinum* Rouy el Fouc.  
 259.  
 subvar. *glabrisiliquum*  
 Thell. 259.  
 fc. *glabrum* Gariot 260.  
 var. *glabrum* Noulct 258.  
 subvar. *glabrum* Thell.  
 260, 261.  
 var. *gymnocarpum* Traul-  
 vetter 258.  
 subvar. *hirsutisiliquum*  
 Thell. 264.  
 ft. *hirsutum* Gariot 260.  
 u. *hirsutum* Maly 255.  
 f. *hirsutum* Thell. 255.  
 p. *hirtum* Maly 255.  
 f. *hirtum* Thell. 255.  
 subsp. *hispanicum* Thell.  
 260.  
 var. *hispidum* (Godr.) Cos-  
 son 259.  
 var. *indivisum* Visiani et  
 Saccardo 257, 258.  
 var. *laeve* Trautv. 258.  
 b. *lejocarpum* Gussone 25 s.  
 ft. *Linnaeanum* Goss. 200,  
 261.  
 var. *longisylulum* Post 255.  
 y. *macrocarpum* Rouy ot  
 Fouc. 259.  
 subvar. b. *microcarpum*  
 Cosson 264.  
 var. <. *microcarpum* Rouy  
 et Fouc. 258. (257,259,  
 261).  
 var. *nemausense* Roux 25 s.  
 prol. *orientate* (L.) Arcan-  
 geli 258.  
 var. *pallidiflorum* Thell.  
 257.  
 f. *scabrum* Cosson 255.  
 var. *stylosum* (Gochnal)  
 DC. 258.  
 c. *subscaposum* Bolzon  
 258.  
 var. u. *typicum* Beck 254,  
 255.  
 var. *venosum* (Pers.) DC.  
 257—259.  
 var. *verum* Thell. 2GI.  
*scabrum* Koch 255, n. 2.  
*scabrum* Moench 241.  
*slrictissimum* Pomel 264, n. 3.  
*tenuifolium* Cosson 264.  
*venosum* Nyman 258, n. a.  
*virgatum* Pomel 265.  
**Rapistrum** Dorst. 449.  
**Rapistrum** To urn. 252.  
**Raps** 44.  
**Rapum** Blackw. 51.  
**Rapum** Matth. 51.  
*longum* Dalecli. 51.  
*oblongius* Dod. 54.  
*oblongum* Cam. 54.  
*sativum* Fuchs 44.  
*sativum oblongum* J. Bauh.  
 54.  
*sativum orbiculatum* Dalecli.  
 51.  
*sativum rotundum* J. Bauh.  
 51.  
*silvestre* Dalech. tu.  
*silvestre non bulbo* SumLobel.  
 45.  
*tereti rotunda oblongaque*  
*radice* Lobel. 51.  
*vulgare* Dod. 54.  
**Rauke** 483.  
**Ravison** 424.  
**Reboudia** Batt. (subg.) 443.  
**Reboudia** GossonetDurieu 443,  
 D. 8. (24).  
 \**erucarioides* Goss. et Dur.  
 446, n. 2. (44 Fig. 6).  
*microcarpa* Cosson 444, n. 4.  
 • *pinnata* (Viviani) O. E. Schulz  
 444, n. 4. (6, 8, 46,  
 264).



- var. Boissieri O. E. Schulz 4 46. (445 Fig. 22).  
var. Hocarpa O. E. Schulz 4 45.  
var. major (Post) O. E. Schulz 445.  
Kcllich Bock 207.  
Ithamphospermium Andr. 4 47.  
album Andr. 4 30.  
arvense Andr. 41U.  
orientale Andr. 4 2.).  
Ithaphanus Doll 494.  
Ithapistrura rugosum DiillaTorrc  
ct Sarnhcin 255. I  
Ithynchocarpum Prantl (sect.) I  
4 50, 4 62.  
Ithynchosinapis v. Hayek 4 7,  
406.  
Koscnkohl 48, 28 Fig. 14, 34.  
Itotkohl 5 Fig. 2, 32.  
Ilübscn 48.  
Sarcocrambe DC. (sect.) 4 5, 2d8.  
Sarcpta-Sent<sup>1</sup> 56.  
Savignyiac (subtrih.) 4, 49.  
Savoyer Kohl 31.  
Scaphiostylis O. E. Schulz (sect.)  
4 44, 4 46.  
Scaposae Willk. (ser.) 474.  
Schlangcnretlich 208.  
Schnittkohl 44.  
Schrankia Medicus 252, 2<sup>u</sup>}.  
divaricata Moench 25.).  
rugosa Medik. 255.  
sulcata Moench 258.  
Schwarzer Senf 77.  
Sea-Cole Turner 27.  
Sea-Kale (engl.) 234.  
Sent' 48.  
Senfplaster 48.  
Senfspiritus 48.  
SHirakuki-na 82.  
Simocarpus O. E. Schulz (sect.)  
244, 247.  
Sinapi Blackw. 76.  
Sinapi Cam. 76.  
Sinapi Dorst. 429.  
Sinapi Neck. 44 7.  
•Sinapi Tourn. 44 7.  
agrariuin luteum Cupani 4 3 7  
agrarium luteum altissimuu  
Brassicao sylvestris foliis  
Cupani 76.  
agreste Apii aut potius La-  
veris folio Lobel. 429.  
album, Gerarde 429.  
album siliquahirsuta J. Bauh.  
4 30.  
alterum Gamer. 429.  
alterum genus Fuchs 484.  
aliissiraum Brassicae folio  
pallido asperum Cupani  
449.  
Apii folio Tabernaera. 429.  
arvense Dulac 4 4 9.  
arvense praecox semine nigro  
Moris. 4 49.  
Erucae folio Moris. 4 58.  
foliis subrotundis serratis  
Sloane 56.  
genevense sylvestre J. Bauh.  
4 07.  
hortense Dalech. 76.  
hortense album Ghabr. 430.  
hortense Turn. 4 81.  
luteum lini segetum etc.  
Yolck. 4 33.  
luteum sativum Tragus 4 29.  
luteum siliquis Erucae modo  
concinatis Cup. 76.  
montanum luteum Raphani  
vulgaris foliis Irionis sili-  
quis Cupani 426.  
nigrum Moris. 4 49.  
pinnatipartitum Dulac 4 4 4.  
primum Matth. 75.  
primum genus Fuchs 4 29.  
Kapi folio Plin. 75.  
sativum Dalech. 429.  
sativum Dod. 76.  
sativum alterum Dod. 4 29.  
sativum Erucae aut Rapi  
folio Lobel. 75, 76.  
secundum Matth. 429.  
siliqua latiuscula glabra J.  
Bauh. 76.  
silvestre Dod. 458.  
silvestre minus Bursae paslo-  
ris folio Lobel. 4 58.  
Sinapi tertium Matth. 4 58.  
Sinapi vel Sinapis Chabr. 76.  
Sinapioides Peterm. (sect.) 75.  
Sinapidendron Benth. ct Hook.  
f. (subg.) 84.  
Sinapidendron Webb 149.  
glaucum J. A. Schmidt 4 58.  
gracile Webb 4 57, 458.  
salicifolium Lowe 68, n. 2.  
Yogelii Webb 457.  
Sinapis Boiss. (sect.) 4 47.  
Sinapis Koch 406.  
**Sinapis** L. 447, n. 6. (2, 3, 4 0,  
4 5, 46, 20, 24, 75, 84, 406,  
4 36, 4 49).  
abys8inica A. Braun 58.  
adpressaSchlOseretFarkas-  
Vukot. 4 37.  
\*alba L. 429, n. 5. (4 Fig. 4,  
40, 44 Fig. 9, 45, 47, 48,  
447).  
var. apula Alefeld 464.  
b. batavica Jessen 4 34.  
var. p. Corsica Briq. 4 34.  
var. dissecta Alefeld 432,  
n. 6.  
subsp. dissecta Bonnier  
432, 4 33, n. 6;  
subsp. eualba Briq. 4 30,  
434, n. 5.  
var. flexuosa Pcrs. 434.  
var. foliosa (Schultes et  
Willd.) Alefeld 432.  
var. «. genuina Briq. 430,  
n. 5.  
var. glabrata Doll 4 32.  
var. glabrata Simkovics  
Lajos 432.  
var. hispida Alefeld 434.  
var. Lagascana Alefeldi 33.  
var. latirostris O. E. Schulz  
432:  
.]'. liocarpa Murr 4 32.  
f. 2. macropetala Zapalo-  
wicz 430.  
var. melanosperma Alkf.  
434.  
/? .phaeosperma Beck 4)4.  
var. pseudalba Briq. 43:).  
var. B. sem. nigris Tenore  
434.  
/? .scrotina Lindcm. 4 3:).  
var. subglabra Briq. 4 3:).  
f. 4. trichosepala Zapalo-  
wicz 430.  
a. typica Lindcm. 430.  
var. vulgaris Alefeld 430.  
\*AUionif Jacq. 4 25, n. ». (6,  
4 4 8).  
a. genuina Boiss. 425,  
n. 3.  
/Uurgida Boiss. 125, n. 2.  
a. typica Sickenberger |25,  
n. 3.  
alpina Mart. 4:).5.  
amplexicaulis DC. 80.  
angustifolia DC. 86.  
apula Ten. 464.  
Aristidis Pomel 428, n. 4.  
arvensis Curtis 423, n. 4.  
\*arvensis L. 4 49, n. 4. (i, :),  
4, 8 Fig. 4, 4 4 Fig. 6, 45,  
49, 118, 420 Fig. 20, 424,  
425, 498).  
var. Allionii Aschers. et  
Schweinf. 4S5.  
var. ambigua Hartin. 42:).  
var. brachycarpa (Busch)  
O. E. Schulz 424.  
var. brevisrostris (Spacli)  
O. E. Schulz. 424.  
f. calcigena Zap. 422.  
var. Cupaniana Todnro  
423.  
fl. dasycarpa Neilr. 433.  
b. desertorum Schur.432.  
var. divaricata O. E. Schulz  
433.  
f. dolichopetala Zap. 422.  
var. glabra Lindem. 422.,  
(423).  
f. hirsuta Beck 433.  
fi. hispida Loisel. 423.  
/\* .hispidula Peterm. 423.  
f. incisa G. Don 422.  
f. integrifolia Stokes 422.  
f. laevis Beck 434.  
«. latirostris Peterm. 4 49.  
<( . leiocarpa Gaud. 449.  
f. longiflora Zapalowicz  
423.  
f. lounonensis G. Bonnier  
422.

- var. *media* Acloquo 121.  
 y. *mesoiotainica* Boiss. 424.  
 var. *nilotica* O. K. Kciulz 124, 123.  
 var. *orientalis* (L.) Koch cl Ziz 423.  
 f. *pallidiflora* Thell. 421.  
 var. *p. pinnatifida* Stokes 449.  
 u. *psilocarpa* Ncizr. 149.  
 var. *raphanifolia* Murr 422.  
 p. *retrohirsuta* Babington 423.  
 var. *retrohispidata* Lamotte 123.  
 j. *Schkubriana* Beck 42\*, 424.  
 var. *Schkuhriana* (Reichb.) Hagebach 423.  
 var. *stricta* Celakovsky 423.  
 b. *subuliformis* Zapalowicz 449.  
 b. *tenuirostris* Peterm. 42 i.  
 \*, *torulosa* F. Gérard 424.  
 var. *trivialis* Traulvetter 449.  
 var. *turgida* Aschers. et Schweinf. 425.  
 u. *typica* Lindein. 149.  
 u. *vra* Babingt. 449.  
 var. *villosa* Ducommun 423.  
 «. *vulgaris* Lange 419.  
*arvensis* O. F. Müller 496.  
*arvernensis* Rouy et Fouc. 444.  
*assurgens* RafTenau - Delile 4166.  
*alrichocarpa* Bocbás 424, n. 1.  
 • *Acheri* (Boiss.) O. E. Schulz 435, n. 8. (11 Fig. 6, 434).  
*auriculata* DC. 49.  
*auriculata* Franch. et Savat. 79.  
*baetica* Boiss. 90.  
*benghalensis* Roxb. 435.  
*bipinnata* Desf. 864.  
*Borbassii* Csató 424, n. 4.  
*bracteata* Sweet 78.  
*bractcolata* G. Don 78.  
*brassicata* Griseb. 57.  
*brassicata* L. 45.  
*brassicifolia* Zimmeter 422, n. 4.  
*Burmanni* Eckl. et Zeyher. 7.  
*campestris* Besser 55.  
*campestris* Schur 449, n. 4.  
*Candollei* Rouy et Fouc. 444.  
*caspica* Willd. 67, 68.  
*cernua* Thunb. 59, 79.  
*cheiranthia* St. Lager 409.  
*cheiranthiflora* Meigen 409.  
 " *cheiranthoides* Holandre 409.  
*cheiranthus* Babington 443.  
*cheiraDtibus* Koch 409.  
*vní'*, \*, *choiruulhiflora* Godr. 409.  
 var. *corbariensis* Houy et Fouc. 441.  
 var. *a. genuina* Godron 409.  
 var. *lit toralis* Rouy et Fouc. 413.  
 vnr. *y. montana* Godron 444.  
 var. *pelrosa* Rouy et Fouc. 442.  
 vnr. *propcera* Rouy et Fouc. 444.  
 var. *y. recurvata* Arcan-geli 440.  
 var. *rupicoia* Rouy et Fouc. 444.  
 var. *sabulicola* Rouy et Fouc. 440, 444.  
*chelidoniifolia* Martius 430, n. 5.  
*chinensis* Bunge 57.  
*chinensis* L. 59.  
 A. *integrifolia* Stokes 57.  
 var. *c. Karasi* Siebold 79.  
 «. *lyrifolia* Stokes 59.  
 a. *takana* Siebold 57.  
*chinensis* Miq. 79.  
*Ghoulettiana* Coss. et Durieu 66.  
*circinata* Desf. 426, n. 4.  
*communis* F. Noronha 56.  
*corbariensis* Timbal-Lagrave 441.  
*crassifolia* Raf. 455.  
*dichotoma* Roxb. 39.  
*Dilleni* Touchy 58.  
*Dillonii* Touchy 58.  
 • *dissecta* Lagasca 432, n. 6. (6, 45, 420 Fig. 20, 429).  
 var. *p.* Lag. 433.  
 var. *dasycarpa* Busch 433.  
 var. *diplotricha* Degen 133.  
 var. *Lagascana* (A.Jef.) O. E. Schulz 433.  
 var. *setocarpa* Borbás 4 H3.  
 var. *setosa* Degen 433.  
 var. *suborbiculata* Busch 433.  
 «. *typica* Degen 432.  
*divaricata* Roxb. 415.  
*clongata* Spach 52.  
*cruca* Glairville 484.  
*crucastrum* Lagrze-Possat 409.  
*crucastrum* Ruchinger 404.  
*crucoides* L. 463.  
*erysimoides* Roxb. 76.  
*exotica* Hortul. 484.  
 • *Jlexuosa* Poirer 434, n. 7. (429).  
*foliosa* Schultes 432, n. 5.  
*frutescens* Ait. 85.  
*geniculata* Desf. 142.  
*glauca* Roxb. 43.  
*gorraea* Ham. 76.  
*liarra* Forsk. 452.  
*hastata* Desf. 470.  
*heterophylla* Lagasca 441.  
 b. *glabrata* Guss. 437.  
*hirsuta* caulibus frutescentibus Arduino 426, n. 4.  
*hispanica* Banks 435.  
*hispanica* L. 435.  
*hispanica* Lag. 469.  
*hispanica* Lam. 400.  
*hispidata* Balbis 423, o. 4.  
*hispidata* Schousboe 434, n. 7.  
*hispidata* Tenore 430, n. 5.  
*hispidata* Willk. 432, n. 5.  
*japonica* Thunb. 79.  
*incana* Jacq. 444.  
*incann.* Kit. 423, n. 4.  
*incana* L. 437.  
 p. *acutifolia* Moris 437.  
 a. *adpressa* Strobl 439.  
 y. *crassifolia* Moris 444.  
 p. *inflexa* Strobl 442.  
 y. *integrifolia* Strobl 439.  
*incana* Schultes 444.  
*incana* Thuillier 76.  
*indicum maximum* Lactucae folio Hermann 56.  
*indurata* Gosson 428, n. 4.  
*inflexa* Walpers 442.  
*integrifolia* Schultes 55.  
*integrifolia* Walpers 437.  
*integrifolia* West 56.  
*juncea* DC. 57.  
*juncea* Del. 78.  
*juncea* L. 55.  
 var. *pilosa* Regel 59.  
*kaber* DG. 424, n. 4.  
*Kabera* Reichb. (sect.) 44S.  
*laevigata* Burmann 50.  
*Jaevigata* L. 90.  
*laevigata* Lojac. 94.  
*laevigata* Pallas 52.  
*laevigata* Poirer 49.  
*lanceolata* DG. 57.  
*Jcptompetala* DG. 98, 400.  
*Lojaconii* Parlatores 427, n. 4.  
*longirostris* Boiss. 444.  
*marilima* All. 435.  
*mesopotamica* Boiss. 424, n. 4.  
*mesopotamica* Spreng. 17.  
*millefolia* Jacq. 435.  
*monensis* Babington 443.  
*montana* Nyman 441.  
*muralis* R. Br. 472.  
*napus* Brot. 44.,  
*napus* Griseb. 89.  
*nasturtiifolia* Poirer 400.  
*nasturtioides* Poirer 404.  
*nigra* Descourt. 57.  
*nigra* Kerner 430, n. 5.  
*nigra* L. 76.  
 var. *bannatica* Reichb. 76, 77.  
 var. *e. laevigata* DG. 57.  
 p. *prasina* Dumort 76.  
 var. *torulosa* Pen. 79.  
 var. *turgida* Pers. 79.

- d. villosa* DC. 423, n. 4.  
*nigra* Pallas 437.  
*nigra* Rozier 449, n. 4.  
*nudicaulis* Lag. 72.  
*Nutalliana* Turcz. 413.  
*olcracea* Presl 60.  
*Oliveriana* DC. 435.  
*orgyalis* Willd. 76.  
*orientalis* L. 423, n. 4.  
*p. hispida* DC. 423, n. 4.  
*orientalis* Schkulin 423, n. 4.  
*oxyrrhina* Gosson 66.  
*panicuiata* Desf. 442.  
*panormitana* Spreng. 4 37.  
*parviflora* Lippi 435.  
*patens* Roxb. 4 36.  
*pekinensis* Lour. 59.  
*pendula* E. Meyer 436.  
*pendula* Rouy et Fouc. 4 4 0.  
*philaena* Delile 436.  
*polymorpha* Genorsich 4 4 9, D. 4.  
*procumbens* Poiret 66.  
*prostrata* Roxb. 436.  
*puberula* Pau 4 03.  
*\*pubescens* L. 426, n. 4. (2, 7, 420 Fig. 20).  
 var. *Aristidis* (Gosson et Dur.) O. E. Schulz 428.  
 var. *brachyloba* Goss. 428.  
 var. *brevirostrata* O. E. Schulz 428.  
 var. *busambarensis* Loj. 4 27.  
 var. *circinata* Goss. 427.  
 var. *cyrenaica* Cosson et Daveau 427.  
 var. *glabra* Lojac. 4 28.  
 var. *glabrata* Guss. 427.  
 var. *incana* Lojacono-Poj. 427.  
 var. *indurata* (Gosson; O. E. Schulz) 428.  
 var. *maritima* Battand. 428.  
 «. *pubescens* Goss. 426.  
 var. *serrata* (Huter, Porta, Rigo) Arcang. 427.  
 var. *tenuirostris* Gussone 427.  
 var. *virgata* Battand. 428.  
*pusiila* Roxb. 4 36.  
*pyrenaica* L. 4 86.  
*villosa* Merat 4 23, n. 4.  
*virgata* Gav. 470.  
*virgata* Presl 94.  
*radicala* Desf. 62.  
*radicata* Sibth. et Sm. 60.  
*ramosa* Roxb. 55.  
*rapa* Brot. 50.  
*rapa* Stokes «. *silvestris* Stokes 46, n. 43.  
*rectangularis* Rouy et Fouc. 4 42.  
*recurvata* Allioni 44 0.  
*recurvata* Desf. 74.  
*retrohirsuta* Besser 4 28, n. 4.  
*retrohispidata* Boreau 4 23, n. 4.  
*retrorsa* Burch. 400.  
*rubella* Pallas 436.  
*rugosa* Roxb. 59.  
*rupestris* S leu del 87.  
*Schuhriana* Reichb. 424, n. 4.  
*Schlossori* Heuffel 423, n. 4.  
*serrata* (Huter, Porta, Rigo) Arcang. 4 27, n. 4.  
*setigera* J. Gay 443.  
*sicula* Bertol. 94.  
*siliquis glabris subarticulatis divaricatis* Arduino 67.  
*sinensis* J. F. Gmelin 59.  
*subbipinnatifida* Lag. 403.  
*subularia* Sweet 65.  
*taurica* Fischer 4 49, n. 4.  
*taurica* Marsch. Bieb. 4 87.  
*tencilla* Moench 59.  
*tenuifolia* R. Br. 4 59.  
*tetraëdra* Presl 76.  
*timoriana* DC. 58.  
*torosa* Gilib. 4 49, n. 4.  
*Tournefortii* Allioni 4 07.  
*trilocularis* Roxb. 42.  
*tripinnata* Burchell 4 36.  
*tuberosa* Poiret 50.  
*\*turgida* (Pers.) Delile 424, n. 2. (4 48).  
*ucranica* Czerniajew 4 33, n. 6.  
*zeylanica* Hort. 4 35.  
*Sinapis* Schimper et Spenner (sect.) 447.  
*Sinapis* Visiani (subg.) 4 47.  
*Sinapistrum* Batt. (sect.) 22.  
*Sinapistrum* Ghevall. 447.  
*album* Ghevall. 4 30.  
*album hyemale* Erucae folio Gupani 463.  
*arvense* Spach var. *y. brevirostre* Spach 424.  
*p. longirostre* Spach 425.  
 cf. *turgidum* Spach 424.  
 «. *vulgare* Spach 4 4 9.  
*hyemale arvense flore albo* Rapi folio Gup. 4 63.  
*Sinapistrum* Willkomm (sect.) 4 06.  
*Sinapodendron* Lowe 84, n. 2. (4 5, 20).  
 • *angustifolium* (DC.) Lowe 86, n. 2. (6, 85, 86 Fig. 4 6).  
 • *Bourgaei* Webb 87, n. 5. (85).  
 • *frutescens* (Ait) Lowe 85, n. 4. (9, 44 Fig. 6, 86).  
 var. *dentatum* O. E. Schulz 86.  
 var. «. *diffusa* Lowe 85.  
 var. *succulentum* Lowe 86.  
 • *palmense* (O. Ktze.) O. E. Schulz 87, n. 4. (85).  
 • *rupestre* Lowe 87, n. 8. (85).  
 var. *p. chaetocalyx* Lowe 87.  
 var. *y. gymnocalyx* Lowe 87.  
*Sisymbrium* L. 24, 4 49.  
*abyssinicum* Fourn. 97.  
*acaule* Sieber 224.  
*acre* Lam. 4 58.  
*aegyptium* Juss. 452.  
*amplexicaule* Deaf. 80.  
*Barrelieri* All. 472.  
*Barrelieri* L. 65.  
*brevicaule* Wibcl 4 77.  
*burgundiacum* Hort. Taurin. 4 09.  
*catliolicum* L. 4 69.  
*chelidonium* Willd. 4 68.  
*crassifolium* Cav. 84.  
*creticum* Raphani foliis elegantior dissectis Tournef. 4 32.  
*elongatum* Prantl 52.  
*entelicum* Biv. 4 56.  
*erosum* E. Meyer 400.  
*erucastrum* Gouan 4 72.  
*erucastrum* Pollich 404.  
 var. B. Vill. 404.  
*erucastrum* Vill. 4 00.  
*crucoides* Desf. 4 63.  
*foliis pinnato-sinuatis caulibus nudis simplicibus* Gerard 74.  
*gallicum* Willd. 404.  
*hararensis* Engl. 97.  
*harra* Steud. 452.  
*hirtum* Host 404.  
*jacobeae-folium* Bergeret 404.  
*incanum* Prantl 487.  
*irio* L. 68.  
 var. cf. *gallicum* DC. 404.  
*irio* Wibel 477.  
*laevigatum* Willd. 4 4 3, 4 58.  
*lyratum* Meisn. 400.  
*magellanicum* (Juss. et Pers.) Hook. f. 83.  
*minus* Lam. 115.  
*monanthos* Viv. 224.  
*monense* All. 74.  
*monense* Cav. 72.  
*monense* Gmel. 404.  
*monense* Kitaibel 459.  
*monense* L. 74, 4 43, n. 2.  
*monense* Thuillier 407, 409.  
*montanum* E. Meyer 400.  
*muralo* Chaub. et Bory de SL Vine. 477.  
*muralo* L. 65, 472.  
 var. G. Barrelieri Pers. 472.  
*p. erucastrum* Poiret 472.  
*nigrum* Prantl 76.  
*obtusangulum* Haller 404.  
*obtusangulum* Lapeyr. 409.  
*obtusangulum* Schleich. var. *p.* DC. 408.  
*obtusifolium* Ducros 404.  
*officinale* (L.) Scop. f. *simplex* Barn. 69.  
*orientale* L. 83.  
 var. *subhastatum* (Willd.) Thellung 84.  
*pachypodium* Chiov. 98.

- >arra L. 63.  
 njuidulum Desf. 152.  
 icnduluri Lag. 156.  
 iolymorplium Murray; Roth 84.  
 jumiluin Lam. 4 77.  
 jyrenuicum [L.; Vill. 136, 210.  
 prol. cysiiTiiblium (Pourret) o. E. Scimiz is.v.  
 repandum Poirct 71.  
 rcpandum Willd. 74.  
 var. p. DC. 71  
 sagittacfoliutn Wulfon 46.  
 saxatile Lam. 71.  
 scptulatum DC. -135.  
 scptulaium DC. prol. bilobum (C. Koch) O. E. Schulz 83, 170.  
 .sotosum Lcdcb. 69.  
 simplex Viviani 176.  
 strigosum Thunb. 19.  
 subbipinnatifidiun Hornem. 104.  
 subscandens Spcg. 106.  
 <ubspincscens (Fisch. et Mey.) Buncg 84.  
 MipinumL.var.^Gouan 104.
- tenuifolium L. 4 38.  
 Thcllungii O. E. Schulz 83.  
 var. pendulum (E. Meyer) O. E. Schulz \:U>.  
 Tournci'ortii Schleich. 101.  
 Turczaninowii Szyszyl. 99.  
 valcnlinum L. 11'.  
 vimincum L. 177.  
 vincalc Gaterau 177.  
 Sobolewskia lilhophila Marsch. Bieb. 210, 249.  
 Sommerraps 42.  
 Sommerrlibscn \\\ Fig. 8, 18.  
 Sotctsu-na S^.  
 Spargelkohl 33.  
 Sphacuraria Ilcister 2.12.  
 Stcckkrabc Bock 51. •  
 Strangalis Dulac 136.  
 adpressa Dulac I:7.  
 SiraucJikolil 30, 33.  
 Slreptanlhus maculatus Nutt.
- > « .  
 Stylocarpum Noulet 136.  
 incanum Noulet 137.  
 Suiguki-na 82.  
 Symphytocarpus O. E. Schulz (sect.) 252.
- Taka-na 59.  
 Tanukfcit 184.  
 Tatarenbrot 19.  
 TeltowerRiibe50Kig. i,j, 52.  
 Thlaspi anglicum 11 ore albido Corvini Barrel. 2i'0.  
 Tō-na 82.  
 Trachystoma O. E. Schulz 111; n. 5. (15, iO)\  
 •Ballii O. E. Schulz 117. II Fig. 6, 116 Fig. 19).  
 Turrit is erotica bellidis foliis-villosis Tournf. 154.  
 setosa Lapeyrousc 111  
 Velleruca Poincl 180.  
 longistyla Pomel 189.  
 vesicaria Pomel 188.  
 Vellinae (sub(rib.) I, ID.  
 Wcifier Senf 130.  
 WeiBkohl 32.  
 Wcifikraut 32.  
 Welschkohl 31.  
 Wildrettich 198.  
 Winterraps 4».  
 Wintcrrubscn 14 Fig. S, 49.  
 Wirsingkohl 28 Fig. II, 31.  
 Wruke 10, 44.  
 Zillinae (subtrib.) 1, 16, 19.