

**Indian** Botanic Garden Library  
BOTANICAL SURVEY OF INDIA

CLASS NO. 582 .....

BOOK No. **ENG-P** .....

ACC. NO. **B226** .....

# Das Pflanzenreich

## Regni vegetabilis conspectus

Im Auftrage der Preuss. Akademie der Wissenschaften

herausgegeben von

**A. Engler**

---

IV. 105

## Cruciferae-Brassicaceae

Pars secunda

Subtribus III. Cakilinae, IV. Zillinae, V. Vellinae,  
VI. Savignyinae, VII. Moricandiinae

mit 249 Einzelbildern in 26 Figuren

von

**O. E. Schulz**

Ausgegeben am 26. Juni 1923

2 - 6-64,



Leipzig  
Verlag von Wilhelm Engelmann  
1923

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

3226

## CRUCIFERAE-BRASSICEAE

von

O. E. Schuiz.

Pars secunda\*):

Subtribus **III. Cakilinae**, **IV. Zillinae**, **V. Vellinac**, **VI. Savignyinae**,  
**VII. Moricandiinae.**

(Gedruckt im November 1923 bis M&N 1923.)

Wichtigste Literatur. Allgemeines, vSystematik u. Morphologie: P. Knuth, Die Bestäubungseinrichtung von (*Eryngium maritimum* und) *Cakile maritima*, in Bot. Centralbl. XL. 9. (4 889) 273—277 cum fig. — O. E. Schuiz, Die Gattung *Cakile*, in Urb. Symb. antill. III. 3. (4903) 499—507. — H. Graf zu Solms-Laubach, Cruciferenstudien IV: Die Varianten der Embryolage, in Bot. Zeitung LXIV. (4 906) Heft II, S. 15—42 mit Taf. 11. — A. Beguinot, Sulla eteromericarpia della *Cakile maritima*, in Bull. Soc. bot. ital. (4 908) 23—25. — Thellung in Hegi, III. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. (4949) 440—442.

Anatomie<sup>1</sup> Physiologie: G. Volkens, Zur Kenntnis der Beziehungen zwischen Standort und anatoraischem Bau der Vegetationsorgane, in Jahrb. Berl. Bot. Gart. III. (4 884) 29—32. — G. Volkens, Die Flora der ägyptisch-arabischen Wüste (4887) 90—96. — P. Maury, Anatomie comparée de quelques espèces caractéristiques du Sahara algèr., in Assoc. franç., avane. scienc. XVI. 2. 4 887, Toulouse (4 888) 607—608, fig. 4. — L. Diels, Stoffwechsel und Struktur der Halophyten, in Pringsh. Jahrb. I. wiss. Bot. XXXII. (4 898) 309—322. — C. Gerber, Le faisceau inverse de *Zilla macroptera*, in Compt. Rend. Acad. Sc. Paris CXLIV. n. 24. (4907) 4374—4376. — H. Solereder, System. Anat. Dicot. ed. angl. I. (4908) 58—67, H. p. 824—825. — J. H. Schweidler, Über traumatische Zellsaft- und Kernübertritte bei *Moricandia arvensis*, in Pringsh. Jahrb. f. wiss. Bot. XLVIII. 5. (4 910) 504—590, t. XI. — P. Grimbach, Vergleich. Anal. verschiedenart. Früchtle usw. (*Cakile maritima*), in Filler's Bot. Jahrb. LI. 2. Beibl. n. 4 13. (4 913) 29—30, fig. 4 9.4, B.

\* Vegetationsorgane. Der morphologische Aufbau der in diesem (2.) Teile der vorliegenden Arbeit behandelten Unterabteilungen entspricht im großen und ganzen dem der Brassicinen und Raphaninen; doch treten einzelne neue Momente auf. Bei echten Xerophyten, wie *Douepia*, *Fortuynia*, *Physwrhynchus*, *Zilla*, wird eine starke Verholzung der Wurzel und der Stengelbasis beobachtet. Die Zilla-Arten, ferner *Moricandia dumosa* und *spinosa* tragen außerdem dornige Zweige, welche in der unteren Region der Pflanze aus sterilen Kurztrieben und in der oberen aus den erhärteten Achsen der traubigen Blütenstände bestehen. Häufig sind die Blätter von fleischiger Konsistenz und durch eine blaugrüne Färbung ausgezeichnet. Trichome werden nur selten gefunden (*Ammosperma*, *Erucaria*, *Orijolwphragmint*). Durch gewisse Arten und die *Savignya*-Arten und *Gonritvgia pianisuiqua* sehr auffällig.

\*1 Vgl. 70. Heft Cruciferae-Brassicaceae, pars I; 4 919;.

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

**Blütenverhältnisse.** Fast alle Gattungen betreffen die EiseaegeacUossejaea Kelch, Wch sell en lümpen die Sepala sogai\* in der Miltz lange Zeit zusuntiiiuu [*Urticaria eras&ifolia*, *Mork&ndia*- und *Oryekophratjimt8-Axie*]\% *Psychina sti/losa*, *Vella pseMdovytisus*). Bei einzelaen *Gonriagio-Jaien* simi auch die. inm'ren KL-IdibltiUer (inter d«r Spit're mit etoem llfirn ehen yerschi ti. Vjele Artcit Bind mit itrlchtigen violdtcn oder purpurnen Hluracn-blJiHfi'ti, rife nil cini\* ani;elinlicbe GroBe cireiehen, gscbinuckt. Sur M *Oahila edm-tulet rind ti«* klein und *trades btsweDai* grimlidj untprdruckt. Die in der H'gfil Treion *Sttabtttter tnjgen grofle Anlbcrcn*, di'ren Konnektivbaml bei *Garru'htera*, *Fortuynia*, *SA uncia*, Fetfa u. a. in ei»« deutliche Spitze nusegezogen bt Mitunler Bind die äußeren

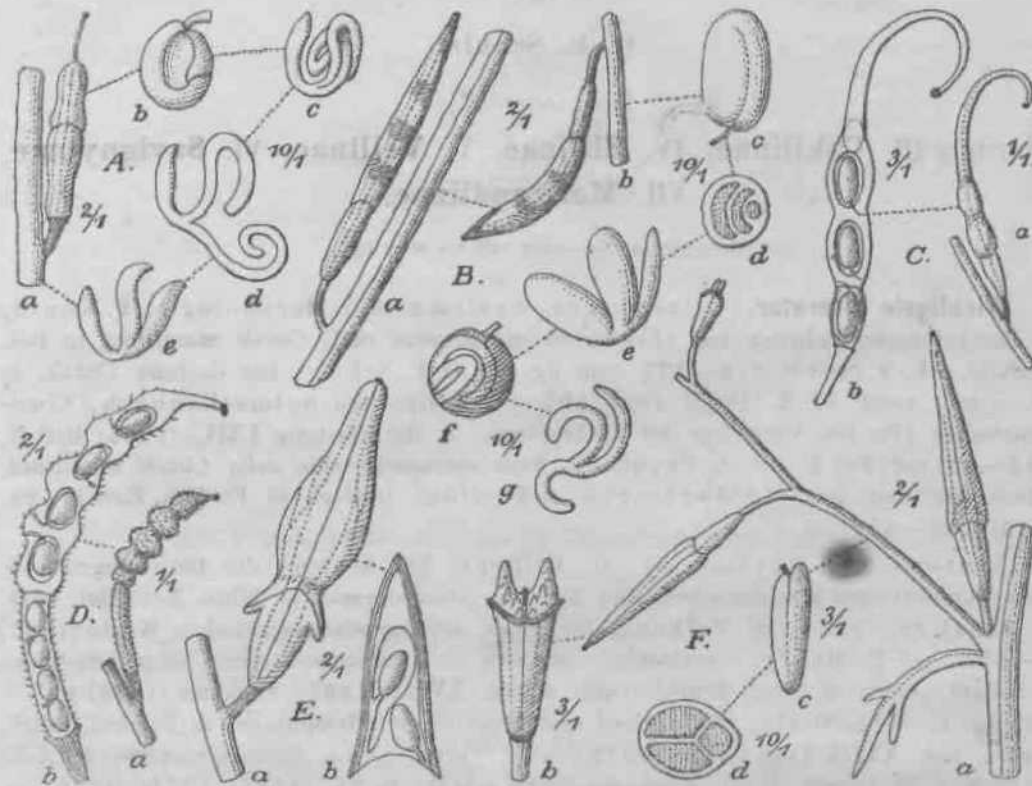


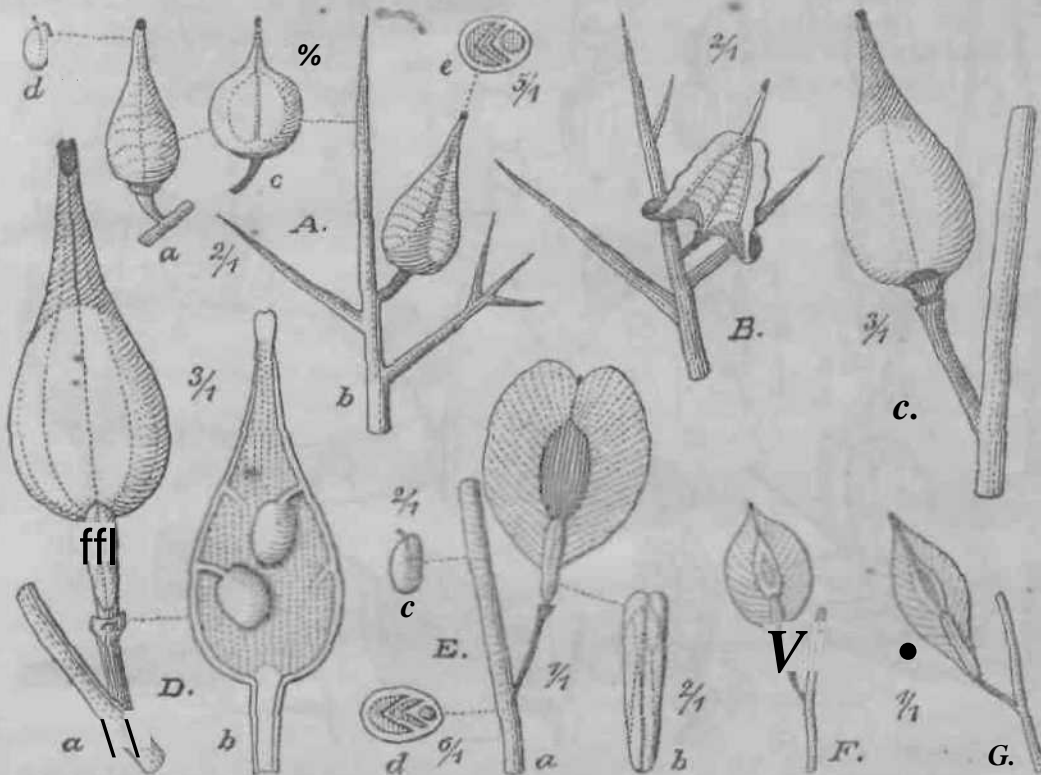
Fig. 1. Kriichiti und Samen dar Sublribus *Cahilinear*. A *Kruearin myrtijroides* [LJ Hal. a Frucht, b Same obno Tesla, £ und d auscinandefgezogene Kotyledonen, t Kotyledonen von *R. my-agroides* (L.) Hal. var. *tatifotia* (DC.) O. E. Schulz. — BE. *crassifolia* [Forak.] Dol. a unLero Frucht, b obere Frucht, e Same dt-s vordoren Giiedes mit Testa, d QuerscUnilt duruli donselben, r ausoinAn(ioi"gczogi;ne Kolyledonen, f Samo dcs liint.eren Gliedos ohne Testa, g auseinrindor-j'czogonG Kolyfidonon. — O E. *aegiterra* S. Guy. a Frucht, b dieselbe vergrftBert und im LfmngsscliniU. — D E. *cakiloidea* (DC) O. £. Schulz. a Fruehl, b dtscetbe vorgrfiert und im r-IDflsschnitt. — E *Cakile mariiima* Scop, a Frucht, h vorderes filiod mit 3 Samun im Lingschnitt. — F *C. arabica* Vol. et Sonus, a Fruehtzwoig, h hinteres FruchtgMed, c Same, d Querschaitl durch denselben. (Original.)

Anthoren anftallend tftngcr als die inDern (*Conringia grandiflom*). Uini<sup>1</sup> itaarweise Verwachtung dor inneren Kilamenle, welclin oft l>is ZU- Spil2e forsi-drcitet, win I regelmäBig nn<sup>^</sup>Boieum a#perum, *Euzomofondron Jknirgacaniem*, *Ortjchophragmus Witielrri* und den Fef/a-Arten festpeslelt\*j. In diesem Falle wii'd die Basis der zusaninaenstofienden Antherenfächer Jtus Platzrnanfrel stai-k **rerKORT**. Die **hdenlea** Nfktarien, **W<Iche** oftmals kräftig cntwickell sind, umgeben von innon her die Slamimi in **Gatalt ren** Halbnionden

\*) Vgl. J. Klein, DT Bau der Crucifepcnbhtte nuf anatomischer (Jrundlajje, in Bericht. lieuUch. bol. Gpscllsch. XII. A. [1394] U.

[*Sohouwia*] Oder Hufeiten (Conrinjia). Sie Lrtgen. tun itrnl **vfeda**: iuch kurze Korts&tzu Oder Lfippchen [*Zitia*]. Sehr selten umfassende sie den (iruini aw Filamente von der (iuCeren Seite her in einem llulbkreise, weteier inoen offen ist (*Chahanihus*). Die meduinen Di'usen siml bei einigen Gattungen [*Animosperma*, *Cakile*, *Physfjrrhyvchus*, *Psychim*] gut cnlwtkelt, ja bei *Sehouwia* Bojrar **aogev&halicb** groU, bf i **riden** Mind sie jedoch piinklurnii^ uml viilltg nidimentiir. Im Gpj tensutz z» den BrasBicinen uud Hsphaninen ffdon sich untr den Zillincn, VeHiieu^ **Savignyfoen** uml Moricamliinen ziihtreiche Arten, deren Narbe wetl herablmifende carpidinle L<ijp(Mi beshrt,

**Frucht und Same**, Wie ber Ucn frtphanhten fiulet awh bei den RaMtinen, Zillinen und Vellincti durdi Qttertcilug cine (iliedening der Krucht in ein vorderes



Kig. 1, Kr&chte und Samen der Subtribus Zillinae. A *Alia xpituisa* (L.) PlanU. a Unrcifo frudtl von voru gesehea, 1 von der Seite gi^etien, o reife Fruclil, rf isaiae, e **Qtwrschniff** durclli ifenselben. — B *Z. macroptera* Coss. Frucht von dor Seilo **gwlwa**. — C *Phijsotrhyndms chanuterapistrum* Hoiss. **Pnwbt** von vorn gusnljen. — DP. *brnhuicus* llwult. « Fiudil von vocn gesaien, 6 LfiagiscintU ttarch dteselbe. — J? *Fortuynia Bungci* Buins. a **Bmcbt**, f> Klaj>ptf 108 Jijntoren GlicUes, o Same, rf Quer<cliditt Jurtti densellten. — F V, *Aurbm* .Stiul.il. **Frucht** —

md ein uiutere\* **Oled** rtatt. **Die** *dnzeinii* (Burn: Hoiss. Frucht. **Originsl** **Das** **Cokimol** find dadofdi **Husgeteidmei**, <aii bcide iedur fcrVil s'ltid, wenu aucli lin mxl **Widit** durcl tolUSgen Abortus eins von deo **beiden zu HneBi slioluriigcii** Obiltle verkiinimijl. has **blntere** **Ched** ofliet **gich** t>nt- «des <tarch 7,\*ci Klaj>pen (Eruoano) **adae** **Hesht** **gefCUotfoQ** ('VifctJc). Uei heiden **tongeo** isl das St^tem vmlmnden. Wthrend es be! u<terar **Test** ist, liegt es bei **lelilerer** in **bulcien** **Gteilera** «!« «it sptinienweliigt's **ffiatelieQ** **Atx** **EVacbtwnui** ac, — Awih bei dun **Zillineii** sintl belde **Skder** in d<f **Ankge** vorlmmilen. Es **Lrill** nler das **Bestrebo** deutlidl hervor, daN **hmLerr-** **Gied** zu uuterdricken. An\*dcu mfen **SWohten** \^"n **^** **titymt.** tind **Pkysorkymhus** ial es nodi rreutlich **TM** **ektSOTm**; niiM beiden **klappen** **sprfng<D** you iinu fth, trotutan es keint' **Saraoi** **tntbiUt!** Uei 2&Sa **fchL** os

gänriich. Dagegen zeigt bei alien ZillitHii das vortlere tilled zwci Iruchtiare, durch die Scheidewand getrennte Fächer. — Im Gegensalz IU den Zillinen ist bei den Velline& ilas hintere Glied slets gut ausgebildet. Durch ein deutliches Septum, das bei kulLivierteQ Exemplaren der *Suceowia bakarica* häufig im Zentrum eine kreisruode Öfftmng aufweist, wd cs in zwei Fiicher geteilt. Ihre sich ablösenden Klappen sind entweder konvex oder kahnfCrmig. Das obere Glied ersehetnt hingegen als L in samenloser Sctinabl. — Die Savignyinen und Moricandiinen besitzen keioc scharf gegliederten Sclioten. Der stets sameulosc Sclmabel trill geega das mächtig entwickelte Valvarglied, welches in der Galtung *Savignya* vrbreiterl ist, vöilig in den UuiUrgrund.

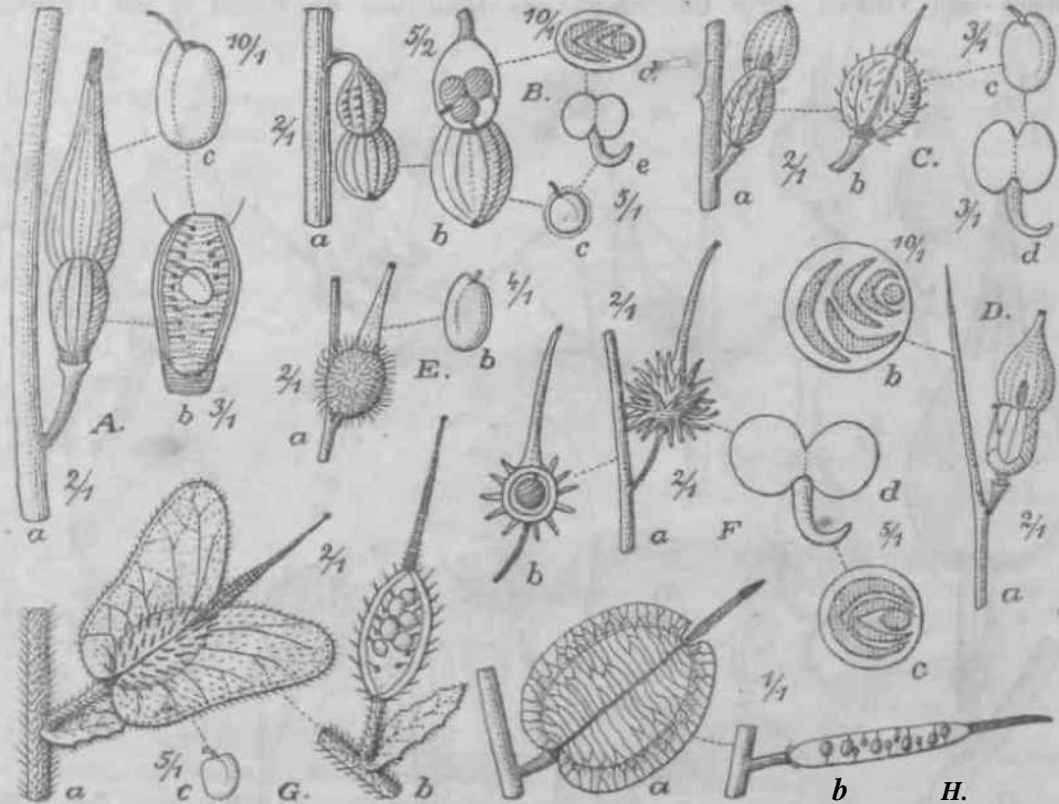


Fig. 8.. Fruchte und Samen der Suhlribus Veilrwe. A *Distimocarptts marveama* O. E. Schulz. a Frucht, b hinterca Gt&d im Lings^nbnitl, c Same, — B *Carriehtera anntta* %) Asch&rs. a Frucht, b dieselbe im LAogsschnitt, noeli starker vergrGSerl, c Same, d Querschnitt durchli (idnsolbcn, e Kotyledonon mil Radieulo. — C *VeUa pseudocytims* L. a FruchtL von vorn go\* selctn, It Kruciiil van der Seite geseben, c Same, d Kotyledonen mil Radicula. — D *V. spitima* ltriss. a Frucht, b Quarscliutt durch oinen S&mun mil \* KotyudoneD. — E *Boitum aspcnun* fPera.) licsv. a Frucht, b Same. — F *Sueowia baltarir-a* (L.) Med. a Frucht, b dieselbe im LAagssdniili. c QuerechniU Amv.h eio«n Suncn, d Kotyledonen mit Radicula. — G *Psychim-siylosa* Desf. a Frucht, b dieselbe im LangssctmitL, c Same. — H *Sekouwia Sehimptri* Jsub. el Spach. a FruchtL, b dteseibe im Lingschnittl. {Originalj

Die meisten Samen sind unbt-randet; manche iceigen aber einen schmalen Haulrand {*Uoricmtday*, einige sind sogar auffällig bn-il gi-Uigrell [*Oudmy\**, *Samgnya*). Ins Wasser gelegt, uoigeben sich die brandett'n Samen mit einem ileuUichen Scileininiaatel; imr diejenigen von *Euzomodendron* quellen im Wueser nidil aaf. Beinerkenswerl erschieint die Testa der *Conritufia-SiLiaen*. Hieselbe ist diclit rait diLrebscheimtmun Riirticien bedeckt, beaontlera in angefeuchletem /nslan.ie. — Die Kolyledoon sind in Gestalt und Orientierung redU; verschieden. In <len meiten Fallen >ind sie in der L.dngsridilung gefallen und whlieflen die ftadicula mclir oder weniger ein. Oft beindcl sich

tiber aurb <hs Wirzeichen &»( ihrem Riieken, orfer es Hcgl eetitlich der Spalte an. Wie wectiGfnd die Lagening der Kolyledoncn tst, gebt daraus hervor, daai oft aut einem Innliviuuum pteuro- und iitorrtiizc [*CakiU lanceolata*) und auch picurorrhixc und orLbo-|ibcc Keimlinge [*Pmutericaria davata*) beobacblcl warden. Sind die Kolyledonun lineallsch und verliingerl, so werden sic an der SpiUe \*urricckgebagen oder imregeimdQig s|irn]tg ineioander vrfsdiluogen [*ErtucarM*). bn vorderen Gliede der FrucliLe (\*m *E. crassifoia* sintj die Keimbl&Lter brett und ruckeDwurzelig oiieiliorL, alter im binteren tiledc sind sic viel schmaier imrl spiralig eingeroll. *Chuicanthus renifoHta* bcctzt itn s. j in in riat ccspnUcne Hndiculu, vie sic auch bet *Grambe cordifolia* aufrilt.

Zur Verbreilmiff hier Stunen diencu fulgendi- Kinricblnngen: bei den *Erucariar* Pruchliten aus der SekLion *Ihtssoitia* ist der ver|§ngerte SLbnabel hakenförmig guJii-iimmt. Dndurch kana sich daa vorder? Fruclitglied leichl an **rorfafatrtifesdaQ** Tieren aubdngcii. Gleichzeilis stehen die oberen Fruchlilo im **rebcuco** Wiukei vom Stengel ab», wahrend ille untereo Früchte auFrecht sind. Als Haftorgane dnd die nit stdfen Baratea oder Stecheln bewehrten frfclble von *Carrictitera*, *Succowa* und *VcUn* ujiiustflicu. Kiu Spiel derWinde

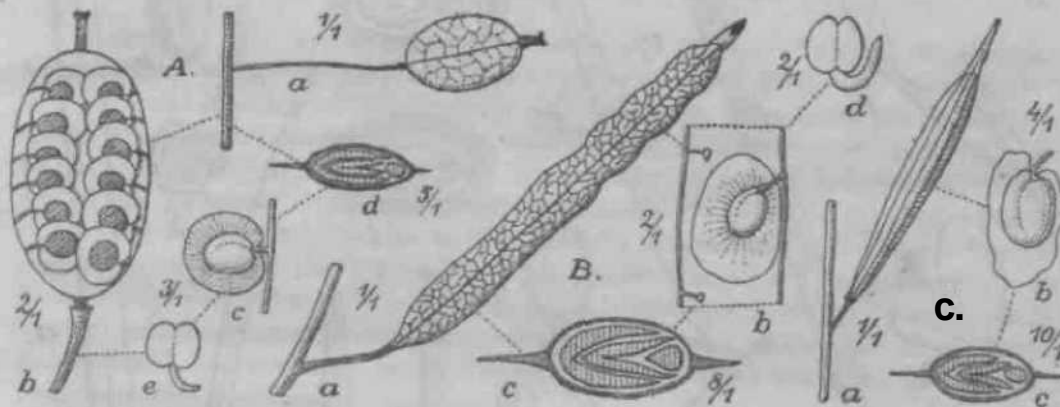


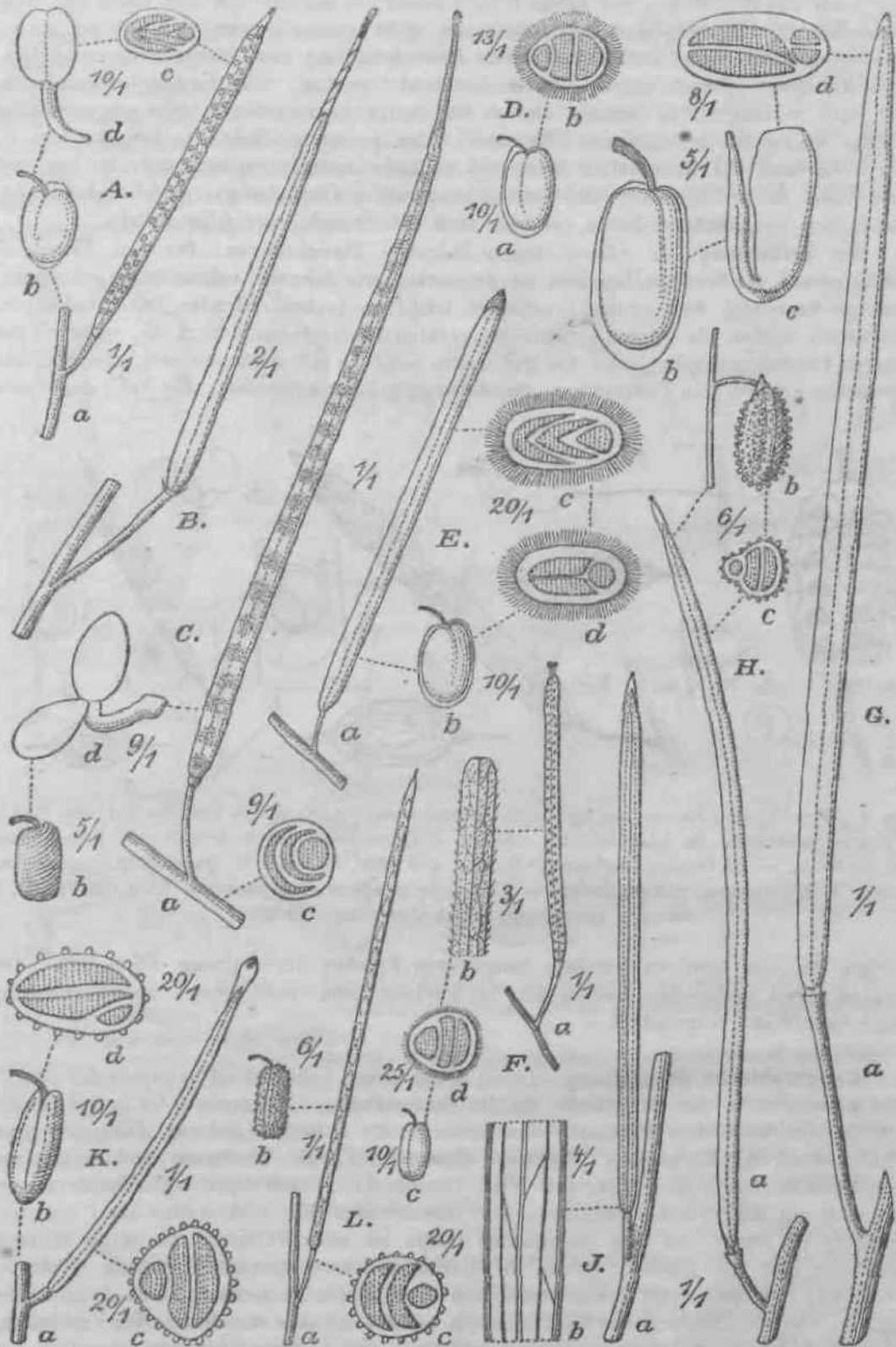
Fig. (. FrucliiU<sup>1</sup> und Satcn der Subtribus Sangtinae. A *Savignya par\*iflora* (Delile Webb, a Fitielit, /; diCBtlbe im UlgsschnitL, c Same, d Quersclnitt durefi Jenseitn-n, t. Koiytodonoji

mti Kadicula. — B *Ihtdneya afrieano* I). Br. a Frucht, b Same, c Querschnitt durtch dt-n-Bttlbea, d Kolyledoneij mil IUDirula. — 0 *Euzomodmidron Bourgaeatmm* Coss, a Fruclilil. b

werden die von hituligeu Bandern umgebene Früchte der Callung *Fortuynia*. Die leichte, breil geflugelten Sameo der Savignvinen sind noch besser zur Verbreilng durch den Wind eingericliU-i.

GeographiSche Verbreitung. Die in dieser Vrbcil belandeltea SobtribiiB d« Uioffi-reen bewohnen in der Hanpisactic die Mittelncrlander. Die meisLen Oalluageu fladeu sicti in den westlichen Provinzen des moditernineD Gebiules (*Hokum*, *Distomocarpug*, *Ei'iamo-itwlron*, *Atoricandw*, *Psgchiim*, *Succowia*, *Vldy* Wjederura sind es fasL nur rooaotjrpische **Galtongeo**. Dagegen sind *Chaiamtfais*, *Conringia* und *Eruearia* vordchmtich auf das ostlich« McJilerraugebiet **bwehrinkt** Ein sehr weites Areal hat *Carricktera* es reicht TOB deo canariscbta Inseln bis nach I\*er«ien. Als echte Wüstenbewobner sind die Ziltinen, ferner die Galtungen *AmmosjKna*, *Vouspia*, *Qudneya*, *Savignja*, *Seltotiwia* und einige Arlcu von *Moriautdia* zu nennen. Das Vegetationszentrum von *Orydtophratpnn*s Uegt ziemlich isolierl tn Oslasien. Die eröde Verbreilung unter alien besilxt die Gallung *Cakile*, welcho durch i Arten **vatrctoa** ist. Drei von ihnen sind litorale Gewachbe, die an den Küsten von Europa, Nordarrika tiöd van Ncif4- und MiUelnieicrika vorkommen. In Au\*Iralien schiieen die *Caktfe-Aiten* nur eio-geachleppl in sein. Neuerdings ist aber noch cine Art bekannt geworden, wclhte un innereu Wüstengebiete Arabians heimistrb ist.





Fi«. 8. Friichele und Snrnen der SubtribuB Aforifandh'nae. A *Morieandia arvcmts* (L.) DC. a Kruclit, b Same, c Querechnitt durch denselben, d Kolyeflonen mit Radicula. — B *Dottepia tortnom* Camb. Fruclit, — C *Orychopragmus violaceua* (L.) O. E. Schulz. a Fruchl, b Same, Querechnitt durch denselben, d Kolyeflonen mit Radicula. — D) *P#«tidertAtaria leretifolia*

Verwandtschaftliche Verhältnisse. Wie schon im 1. Teile dieser Arbeit betont wurde, bilden die Brassiceen in ihrer Gesamtheit einen sehr natürlichen Verwandtschaftskreis. Früher wurde auf die Lagerung der Kotyledonen ein großes Gewicht gelegt. Da aber die Lage des Wurzelchens und die Gestalt und Faltung der Keimblätter bisweilen in den Samen einer Pflanze verschieden sind, so ergibt sich, daß die Orientierung der Radicula wenigstens in dieser Abteilung der Cruciferen ein Moment von geringerer Bedeutung ist\*). Die Cakilinen müssen deshalb mit Recht zu den Brassiceen gezählt werden. Weil bei den Moricandiinen hin und wieder auch inediane Saftdrüsen auftreten (*Ammosperma*, *Conringia*, *Douepia*, *Pseudoerucaria*), so ist ihr Platz unter den Brassiceen gesichert. Nur die Gattung *Syrenopsis*, welche v. Hayek mit einigem Zweifel zu dieser Gruppe rechnet, muß ausgeschlossen werden; denn die Kelchblätter sind breit berandet, abgerundet und unter sich völlig gleich; die Samen besitzen auf der Testa runzelige, konzentrische Streifen; die Lage der Keimblätter ist streng pleurorrhiz. Die Pflanze zeigt in der Tracht und im Fruchtbau eine große Ähnlichkeit mit *Iberidella trinervia* und ist ohne Zweifel im System zu ihr zu stellen.

• Nützen. Viele Arten unter den Cakilinen, Zillinen, Vellinen, Savignyinen und Moricandiinen sind schön blühende Pflanzen, welche eine Zierde der Landschaft bilden und sich auch als Schmuckpflanzen für Gärten eignen. Besonders der großblütige, aus China stammende *Orychophragmus violaceus* wird in neuerer Zeit als Zierpflanze empfohlen. Im übrigen ist der Nutzen dieser Unterabteilungen nur gering. Das junge Kraut von *Erucaria myagroides* wird von Raulin\*\*) als Salat gerühmt. Nach Thellung wird aus den Samen der in Süd-Russland massenhaft im Getreide vorkommenden *Gonringia orientalis* ein Öl gepreßt, das in großen Mengen von den Häfen des Schwarzen Meeres aus exportiert wird. Einige Arten, z. B. *Gonringia orientalis*, werden von Wiederkäuern, und die Wüstenpflanzen, z. B. *Oudneya africana*, *Zilla spinosa*, *Z. maerothera*, hauptsächlich von Kamelen gern gefressen. Das salzig-scharfe Kraut der *Cakile maritima* war früher officinell.

### Subtribus III. Cakilinae.

*Gakilinae* DC. emend. O. E. Schulz. — Subordo I. *Pleurorrhizeae* trib. VI. *Caecilinae* seu *P. lomentaceae* (excl. *Rapistrum*, *Cordylocarpus*, *Chorispora*) DC. Syst. nat. II. (1821) 427 et Subordo IV. *Spirolobeae* trib. XVIII. *Erucarieae* seu *S. lomentaceae* DC. I. c. 673. — Trib. V. *Erucarieae* Coss. Gomp. H. (4885) 95 et 211 (excl.

\*) Es mag noch darauf hingewiesen werden, daß auch bei dem in Südafrika vorkommenden *Sisymbrium Tkellungii* O. E. Schulz (= *Brassica packypoda* Thell.) die Samenlappen in der Längsrichtung gefaltet sind. Dieselben sind sehr breit und oben ausgerandet. Infolge ihrer Breite umschließen sie das Wurzelchen bis zur Hälfte. Es ist deshalb erklärlich, daß Thellung, der diese interessante Lagerung der Kotyledonen auffand, die Pflanze zur Gattung *Brassica* stellte. Dennoch sprechen der schmale Torus, die zusammenlaufenden Saftdrüsen, der kurze, nach oben verdickte Griffel, die Form der Narbe und die völlig gleichartigen Sepala für *Sisymbrium*. Durch diese Art ist aber eine Verbindung zwischen den Brassiceen und den Sisymbrieen hergestellt.

\*\*) Description physique de Hie de Crête, in Act. Soc. Linn. Bordeaux (1869) p. 709.

---

(Desf.) O. E. Schulz. *a* Same, *b* Querschnitt durch denselben in feuchtem Zustande. — *E P. clavata* (Boiss. et Reut.) O. E. Schulz. *a* Frucht, *b* Same, *c* und *d* Queranschnitte durch verschiedene Samen in feuchtem Zustande. — *F Ammosperma cinereum* (Desf.) Hook. f. *a* Frucht, *b* oberer Teil der Fruchtklappe, *c* Same, *d* Querschnitt durch denselben in feuchtem Zustande. — *O Chalcanthus renifolius* Boiss. *a* Frucht, *b* Same, *c* derselbe ohne T<sup>h</sup>sta, *d* Querschnitt durch denselben. — *II Conringia orientalis* (L.) Andr. *a* Frucht, *b* Same, *c* Querschnitt durch denselben. — *JO. austriaca* (Jacq.) Sweet, *a* Frucht, *b* Teil der Fruchtklappe. — *K C. clavata* Boiss. *a* Frucht, *b* Same, *c* und *d* Querschnitte durch verschiedene Samen. — *L C. planisiliqua* Fisch. et Mey. *a* Frucht, *b* Same, *c* Querschnitt durch denselben. (Original.)

*Reboudia*) et trib. XXI. *Cakileae* Coss. 1. c. 99 et 304. — *Sinapeae* <sup>^</sup>*Sisymbriinae* Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) HO, pro parl. — *Iluphaninac* v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 1. Abt. Heft 2. (1911) 260, ex parte. — Ser. I. *Orthorhixae* trib. III. *Cakileae* Calesiani in Nuov. Giorn. bot. ital. Nuov. ser. XXIV. 4. (1917) 285.

Glandulae nectariferae minutae, medianae semiglobosae vel oblongiusculae, laterales cubiformes vel semilunatae, saepe subbilobae. Antberae obtusae; filamenta libera. Stigma depresso-capitatum. Fructus breviusculi, biarticulati, articulis ambis fertilibus, interdum inferiore vel raro superiore abortu sterili instructi, coriacei vel indurato-suberosi; articulus inferior bivalvis vel clausus; articulus superior rostriformis. Semina haud alata; testa laevis vel subrugulosa. Cotyledones oblongae vel lineares, interdum replicatae. Iladicula cotyledonibus incumbens vel accumbens. — Herbae fere semper annuae, glaucae, foliis zb carnosis. Flores violacei vel purpurascetes, rarius albi.

### Conspectus generum.

- A. Pistilli articulus inferior 1—8-ovulatus, superior 1—4-ovulatus. Septum firmum, crassiusculum. Siliquae articulus inferior bivalvis, dehiscens, superior in stylum manifestuiti excurrens. Cotyledones semper notorhizae, interdum elongatae et in spiram convolutae. Caulis et folia saepe pilosa 28. *Erucaria* Gaertn.
- B. Pistilli articulus inferior et superior 1-, raro 2-ovulatus. Septum arachnoideum, tenuissimum. Fructus articulus inferior non manifeste bivalvis, clausus, superior in stylum non excurrens. Cotyledones plerumque pleurorhizae, semper rectae. Caulis et folia glaberrima. . . . . 29. *Cakile* Miller.

### 28. *Erucaria* Gaertn.

*Erucaria*\*) Gaertn. De Faict. et Sem. pi. II. (1791) 298, t. 143, fig. 9; DC. Syst. nat. II. (1821) G73 et Prodr. I. (1824) 230; Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 1. (1862) 100; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 365; Coss. Compend. Fl. all. II. (1885) 213; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 170, fig. 109,4; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphonog. (1901) 184; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 1. Abt. Heft 2. (1911) 261, t. X, fig. 34a, b. — *Pachila* Raf. in Loudon, The Gardeners Magazine VIII. (1832) 246. — *Ilussonia* Boiss. Diagn. plant. or. nov. 1. ser. VIII. (1849) 46 et Fl. orient. I. (1867) 367; Hook. f. in Benth. et Hook. f. 1. c. 99.

Sepala erecta, exteriore linearia, apice obtusa, non cornuta, interiora oblonga, acutiuscula, basi subsaccata. Petala violacea vel alba; lamina obovata, apice truncata, dense venosa, subito in unguiculum filiformem aequilongum angustata. Glandulae nectariferae minutae, laterales subcubiformes vel squamiformes, medianae triangulari-conicae vel compresso-semiglobosae. Stamina 6; antherae oblongae, obtusae. Pistillum tenuiter cylindricum, sessile, biarticulatum; articulus inferior teres, ovulis 1—8 pendulis praeditus; superior inferne parum dilatatus et ovulis 1—4 plerumque erectis instructus, dein in stylum compressum saepe longum attenuatus; stigma depresso-capitatum. Siliquae biarticulatae, utrinque longitudinaliter 3—5-nerves, septo crassiusculo et in locellis articuli superioris superpositis parieti adpresso; articulus inferior cylindricus, bivalvis, 1—8-spermus, dehiscens; articulus superior separabilis, saepe crassior quam inferior, ovoideus, apice in stylum rectum subito contractus aut rostriformis, sc. sensim in stylum recurvatum attenuatus, in locellos 1—4 superpositos monospermos divisus, saepe strangulatus. Semina oblonga, ellipsoidea, subglobosa, zt compressa, in articulo inferiore conferta et saepe minora quam in superiore, in inferiore semper pendentia, in superiore plerumque assurgentia, dilute brunnea; testa laevis; funiculi filiformes. Cotyledones notorhizae, in utroque articulo conformes vel rarius diversiformes, lineares, ra-

\*) Nomen derivatura ab *Eruca*.

dicula duplo longiores, in medio replicatae et in spiram irregulariter convolutae sive radícula paulo longiores et superne recurvatae vel incurvatae sive oblongae vel lineares, obtusae, radícula aequilongae, subcanaliculatae, rectae. — Herbae annuae. Radix palmaris. Caulis a basi ramosus, glaber vel breviter pilosus. Folia plerumque pinnatisecta. Haeemi nudi. Pedicelli brevissimi, fructiferi incrassati, axi adpressi.

Species 8 in campis, desertis, maritimis regionis mediterraneae orientalis praecipue solo arenoso habitant.

#### Conspectus sectionum.

- A. Siliquae plerumque cunctae erectae. Articulus superior abrupte in stylum filiformem rectum contractus, 1—3-spermus. Cotyledones lineares, saepe replicatae. . . . . Sect. I. *Euerucaria* O. E. Schulz.
- B. Siliquae inferiores erectae, superiores recurvatae. Articulus superior sensim in stylum conicum attenuatus, 2—4-spermus. Cotyledones oblongae, rarius lineares, plerumque rectae, rarius semicirculatim incurvae. . . . . Sect. II. *Hussonia* O. E. Schulz.

#### Sect. I. *Euerucaria* O. E. Schulz (nov. sect.).

Petala 1,2—1,8 cm longa; lamina anguste obovata. Pistilli articulus superior basi paulo latior quam inferior. Siliquae fere semper erectae; articulus superior pro rata brevis, obconicus vel obovoideus, obtusissimus, stylo (uniformi coronatus, 1—3-spermus. Cotyledones in seminibus utriusque articuli conformes, plerumque lineares, sive elongatae, in medio replicatae et in spiram irregularem convolutae, sive radícula subaequilongae, superne recurvatae, sive radícula aequilongae et rectae. — Plantae plerumque glabratae.

- A. Siliquae articulus superior vix latior quam inferior.
- a. Articulus superior apice fere semper truncatus. Cotyledones replicatae vel rarius superne recurvatae, radícula semper longiores. . . . . 1. *E. myagroides*.
- b. Articulus superior apice interdum subconicus. Cotyledones rectae, radícula aequilongae. . . . . 2. *E. Hovcana*.
- B. Siliquae articulus superior manifeste latior quam inferior. Cotyledones rectae. . . . . 3. *E. lineariloba*.

Species collectiva: **E. myagroides** (L.) Hal. (n. 1—3).

I. *E. myagroides* (L.) Halácsy, Conspect. Fl. graec. I. 1. (1900) 123, Suppl. (1908) 13; Handel-Mazzetti in Annal. Naturhist. Hofmus. Wien XXVII. 1. (1913) 53. — *Eruca chalcensis flore dilute violaceo siliquis articulatis* Morison, Pl. Oxon. II. (1680) 232, n. 23, Append. sect. 3, t. 25, fig. 4. — *Raphanistrum aleppicum flore dilute violaceo* Tournef. Coroll. (1703) 17. — *Sinapi graeewn maritimum tenuissime laciniatum flore purpurascens* Tournef. 1. c. et Helat. Voy. Levant I. (1717) 257 cum ic, ed. germ. I. (1776) 398, t. 35. — *Sinapis foliis duplicato-pinnatis laciniis linearibus* L. Hort. Cliff. (1737) 338 (excl. syn. Tournef.). — *Sinapis hispanica* L. Spec. ed. 1. II. (1753) 669 (excl. syn. Tourn.). — *Bunias myagroides* L. Mant. I. (1767) 96 (excl. patr. Sibir.); Willd. Spec. pi. III. 1. (1800) 414. — *Raphanus hispanicus* Crantz, Class. Crucif. emend. (1769) 110. — *R. erucaria* J. F. Gmelin, Syst. nat. II. 2. (1791) 991. — *Erucaria aleppica* Gaertn. Fruct. et Sem. II. (1791) 298, i. 143, fig. 9; Ventenat, Jard. Cels (1799—1800) t. 64; Delile, Mustr. Fl. Aeg. (1813) 20, n. 612; DC. Syst. nat. II. (1821) 674 et Prodr. I. (1824) 230; Sibth. et Smith, Fl. graec. VII. (1830) 45, t. 649; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 365 et Suppl. (1888) 63; Nyman,\* Consp. (1878—1882) 30 et Suppl. II. (1889) 19; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 751; Coss. Illustr. Fl. atlant. Fasc. II. (1884) 45, t. 33, fig. 11—17

*fiar'hc* n. 88), aul" dem Konsulatsdache, im Kidronlale, auf dem olhcrge (O. Kersten — voin Januar bis Marz bl.), am Teiche Bethesda (Fr. Jouaunel-Murie n. 440), Ain-el-Feschka (Mussat), bei Jericho (Schlumberger in lib. Boiss.), ebenda in der Wüste 300 m ü. M. (J. Bornmüller, It. syr. 4 897 n. 101, 4 02 — im April bl. u. fr.), zwischen Jerusalem und Bab-el-Ouad (Frau G. A. Relecchini), am Tote'n Meere zwischen Heidan u. El-Mezmah (O. Kersten), Engeddi (Dingier 4 873). Hauran (A. Stübel).

Eine abweichende Blattform besitzen:

Var. *subintogrifolia* (Bornm.) O. E. Schulz. — *E. aleppica* Gaertn. var. *subintegrifolia* Bornm.! in Verhandl. Zool.-Bot. Ges. Wien XLVIII. (1898) 556. — *E. aleppica* Gaertn. subsp. *latifolia* Bornm.! in Mitteil. Thür. Bot. Ver. N. F. XXX. (1913) 74. — Planta bipedalis. Folia inferiora ambitu obovata, lobo terminali maximo oblanceolato superne grosse dentato 4—2 cm lato et lobis lateralibus angustis subintegris vel integris ad basin in petiolum cuneatim angustatis 3- vel sub-5-partita, interdum indivisa, late obverse lanceolata; folia superiora simplicia, oblanceolata, in petiolum brevem angustata, apice remote dentata; omnia viridia. Petala obscure violacea.

Palästina: im Jordantale bei Jericho im Uferwalde (O. Kersten, Fred. S. Meyers und J. E. Dinsmore, Pl. Pal. X. 4 903 n. 4387), bei Aiu-i-Sullan und am Wadi-Kilt an trockenen, steinigen Abhängen, 200 m ü. M. (J. Bornmüller, It. syr. 4 897 n. 4 05 — im März bl. u. fr.).

Var. **lyrata** O. E. Schulz (n. var.). — Folia lobis confluentibus lyrato-pinnatipartita, lobo terminali obovato, inaequaliter dentato, lobis lateralibus multo minoribus, obtuse obovatis vel late oblongis, denticulatis.

Bei Jerusalem (O. Kersten — im Januar bl.).

Durch die Richtung der Schoten weicht vom Typus ab:

Var. *horizontalis* (Post) O. E. Schulz. — *E. aleppica* Gaertn. var. *horizontalis* Post, Fl. Syr. Pal. Sin. (1883—4 895) 4 04. — Siliquae inferiores erectae, superiores rectangule patentes, summae recurvatae.

Syrien: bei Nedjha sidiich von Damaskus (nach Post), Jericho, an unkultivierten Orten (J. Bornmüller, It. syr. 4 897 n. 4 03 — im März fr.).

Wegen der Bekleidung erscheint bemerkenswert:

Var. **puberula** (Boiss.) O. E. Schulz. — *E. aleppica* Gaertn. *ft. puberula* Boiss.! Fl. orient. I. (4 867) 365. — Axis racemorum, pedicelli, siliquae pilis brevissimis densis scabriusculae.

Palästina: zwischen Jerusalem und Jericho (E. Boissier, auch var. *lyrata*), Kidrontal u. Furt Damieh am Jordan (O. Kersten), in der Wüste Engeddi (H. Dingier).

3. **£. lineariloba** Boiss.! Pl. Auch. Or. in Annal. sc. nat. Bot. 2. sér. XVII. (4 842) 390 et Fl. orient. I. (4 867) 366. — *E. aleppica* Gaertn. var. *lineariloba* Bornm.! in Beih. Bot. Centralbl. 2. Abt. XXVIII. 4. (4 94 4) 4 22. — Differt ab *E. myagroides* notis sequentibus: Folia bipinnatisecta, lobis lateralibus foliorum inferiorum inter sese remotis saepe brevibus, interdum tantum dentatis vel integris. Flores paulo majores; sepal a C—7,5 mm, petala 4,4—4,8 cm longa. Pistilli articulus inferior 4-ovulatus, superior ovulis 4—3 instructus. Siliquae articulus superior tumidus, obconicus, apice rotundatus, 2—3-spermus, 7—9 mm longus, torulosus, subito in stylum 1 mm longum contract; articulus inferior multo tenuior quam superior, stipitiformis, 4 mm longus, 4—4,2 mm diam. Semina articuli superioris 1,5:4,2 mm, inferioris 4,5:0,9 mm. Cotyledones lineares, radicae incumbentes, non plicatae.

Mediterraneobiet: in der iranischen Provinz an trockenen Abhängen und Sandstellen, zwischen Saaten. — Süd-Persien: bei Bender-Buschir (Aucher n. 4140, J. Bornmüller, It. pers.-turc. 4 892—4 893 n. 67 — im März bl. u. fr.), auf der Insel Hormus (J. Bornmüller n. 69 — im Februar bl.), Insel Kischm (J. Bornmüller n. 70 b — im Februar, bl. u. fr.).

Var. *ft. grandiflora* (Boiss.) O. E. Schulz. — *E. grandiflora* Boiss.! Diagn. pi. nov. orient. 4. ser. VI. (1845) 43 et Fl. orient. I. (1867) 366. — *E. aleppica* Gaertn. var. *grandiflora* Bornm. in Beih. Bot. Centralbl. 2. Abt. XXVIII. 4. (494 1) 122. —

Siliquae articulus superior brevior, obovoideus, 1—2-spermus, ca. 5 mm longus, 3 mm diam.

Siid-Persien: bei Gere zwischen Schiras und Abuschir (Th. Kotschy, Pl. Pers. juustr. ed. Hohenacker n. 74 — im März bl. und fast Jr.), bei Kaserun und Buschir (G. Haussknecht — im April bl. und fr.), in Laristan bei Bender-Abbas (J. Bornmüller, It. pers.-turc. 1892—1893 n. 70 — im Januar bl., auch typisch), bei Lingeh (J. Bornmüller n. 68 — im Februar bl. und fast fr.).

Sect. II. *Hussonia* (Boiss.) O. E. Schulz.

*Hussonia* Boiss. Diagn. pi. orient, nov. 1. ser. VIII. (1849) 46 et Fl. orient. I. (1867) 367, pro genere. — *Erucaria* Gaertn. sect. 2. *Eremogongyle* Endl. ap. Reichh. Der Deutsche Botaniker (1841) 179, n. 6911?, nomen nudum. — Petala 6,5—12 mm longa; lamina late ohovata. Pistilli articulus superior inferiori acquirassus. Siliquae inferiores erectae, superiores recurvatae; articulus superior elongatus, conicus, sensim db attenuatus, saepe hamoso-curvatus, 2—4-spermus. Cotyledones in seminibus utriusque articuli sive conformes, oblongae, rectae, sive diversiformes, in seminibus articuli inferioris lineares, semicirculatim incurvatae, in eis articuli superioris anguste oblongae, rectae. — Plantae glabrescentes vel manifeste pilosae.

- A. Gaulis glaber vel inferne pilis brevissimis reflexis obsitus. Folia glabra. Siliquae obscure striatae; articulus inferior 1—5-spermus, superior vix strangulatus, 1—4-spermus.
- a. Siliquae articulus superior tantum acutiusculus, seminibus 3—5, inferior seminibus etiam 3—5. Cotyledones in seminibus utriusque articuli diversiformes. . . . . 4. *E. crassifolia*.
- b. Siliquae articulus superior valde attenuatus, seminibus 2—4, inferior 0- vel 1- vel 2-spermus.
- a. Cotyledones in seminibus utriusque articuli conformes. 5. *E. aegiceras*.
- (i. Cotyledones in seminibus utriusque articuli diversiformes. . . . . 6. *E. wncata*.
- B. Caulis pilis sursum curvatis dense pilosus\* Folia pilosa. Siliquae manifeste striatae; articulus inferior 5—8-spermus, superior strangulatus, 2—4-spermus.
- a. Sepala 5—6 mm, pelala 12 mm longa, violacca. Siliquae articulus superior profunde strangulatus, breviter attenuatus. . . . . I.E. *cakiloidea*.
- b. Sepala 3 mm, petala 6,5 mm longa, alba. Siliquae articulus superior parum strangulatus, longe attenuatus . . . . . 8. *E. Bornmuelleri*.

4. *E. crassifolia* (Forsk.) Delile!, Fl. Aegypt. Illustr. in Mém. Bot. IV. (1813) 20, n. 613, Explic. Planch, p. 100, t. 34, fig. 1; DC. Syst. nat. II. (1821) 675 et Prodi! 1. (1824) 230; Boiss. Fl. or. I. (1867) 366 et Suppl. (1888) 63; Coss. Compend. Fl. atl. II. (1885) 214 in OJS.; Aschers. et Schweinf. Illustr. Fl. Ägypte (1889) 40, n. 72; Durand et Schinz, Conspect. Fl. Air. 1.2. (1895) 156; Sickenb. Contrib. Ég. (1901) 176; Solms in Bot. Zeit. LXIV. (1906) t. II, fig. 31—32; Muschler, Man. Fl. Egypt. I. (1912) 435. — *Brassica crassifolia* Forsk. Fl. aegypt.-arab. (1775) 118. — *B. Forskdlia* Schultes, Observ. bot. (1809) 131. — *Cordilocarpus crassifolius* Steud. Nomencl. bot. 1. ed. (1821) 226. — Herba annua. Caulis 0,10—0,40 m alt., flexuosus, a basi ramosissimus, obtusangulus, glaber vel pilis brevibus 0,25—0,5 mm longis reflexis disperse obsessus, glaucus, saepe violaceo-purpureus; rami divaricati. Folia inferiora manifeste petiolata, bipinnatisecta, lobis lateralibus utrinque 3—5, omnibus hnearibus, oblusiusculis, lobulis remotis pinnatifidis vel tantum dentatis; folia superiora breviter petiolata, lobis lateralibus utrinque 2—3, omnibus filiformibus, integris; omnia folia carnosn, glauca. Kacemi sub anlbsi ronfrtri, tlein valde cljjngati, 30 50-florfc

Pedicelli 2 mm longi, inferiores erecti, superiores rectangule patentes, in axillis floccoso-pilosi. Flores suaveolentes. Sepala erecta, 3,5 mm longa, exteriora linearia, obtusa, apice floccoso-pilosa, interiora oblonga, obtusiuscula, vix saccata, omnia valde membranacea, in medio cohacrentia. Petala ex albo rosea vel violacea, tenera, 7,5 mm longa; lamina obovata, apice submarginata, ad basin in ungiiculum filiformem subaequilongum contracta. Stamina 5:6 mm; antherae 1,2 mm longae, oblongae. Glandulae nectariferae minutae, laterales squanriformes, medianae subglobosae. Pistillum anguste cylindricum, biarticulatum; articulus inferior brevis, 1,5 mm longus, ovulis 5 pendulis, superior duplo longior, ovulis 2—3 ereclis, in stylum brevissimum sensim attenuatus; stigma depresso-capitatum, stylo vix latius. Pedicelli fructiferi breves, incrassati, 3—1,5 mm longi, inferiores erecti, superiores recurvati. Siliquae inferiores erectae et axi adpressae, superiores rectangule patentes sive recurvae, cylindricae, saepe curvalae, 1—1,8 cm longae, 1,8—2,2 mm diam., subtorulosae, utrinque dense 5-nerves, septigerae, biarticulatae, interdum purpurascens; articulus inferior 2,5—5 mm longus, teretiusculus, articulo superiore delapso bivalvis, debiscens; articulus superior facile deciduus, 8—13 mm longus, ensiformis, inferiore paulo crassior, ad apicem anceps et saepe curvatus, apice stigmatate sessili acutiusculus. Semina in articulo superiore 1—3, erecta, oblongo-ellipsoidea, dilute brunnea, ad hilum nigrito-maculata, 1,4 mm longa, 0,75 mm diam., sublaevia, cotyledonibus anguste oblongis, subcanaliculatis, radicae incumbens; in articulo inferiore 3—5, ininora, suborbiculata, 1 mm longa, 0,75 mm crassa, cotyledonibus linearibus, semicirculatum curvatis, radicae etiam curvatae saepe irregulariter accumbentibus. — Fig. 1 B.

Mediterraneanbiet, in der südlichen Provinz: nur in Ägypten an sandigen, steinigen Orten der Wüste; oft sehr gesellig, vom Dezember bis Mai bl. u. fr. — Kairo, bei den Pyramiden (Th. Kotschy, 1. Pfund, G. Schweinfurth, A. Wiest, Un. it. 1835 n. 660), bei den Chalifengräbern (Eggers n. 49 in hb. Haussknecht), Gise (P. Ascherson in G. Rohlfs, Exp. lib. Wüste n. 53, J. Bornmiiller, It. aeg. 1908 n. 10022, 10322, G. Ehrenberg, A. Kneucker, Reise Äg. 1904 n. 33, A. Letourneux, Pl. aeg. n. 225), Sakkara (J. Bornmiiller n. 10021, Delile, nach Forskål, Heuser und Suermondt n. 220, G. Schweinfurth). 'Steiniges Arabien: bei El Kantara (A. Stübel); südlich vom Toten Meere (nach Post, Flor. p. 105).

Var. // *Tourneuxii* (Goss.) O. E. Schulz. — *E. Tourneuxii* Coss.! Illustr. Fl. all. Fasc. H. (1884) 48 in adn. et Gomp. II. (1885) 214 et 216 in obs.; Solms in Bot. Zeit. LXIV. (1906) t. II, fig. 33—35. — *Hussonia uncata* Boiss. Fl. or. Suppl. (1888) 63 (quoad pi. Let). — *Erucaria uncata* Aschers. et Schweinf. Illustr. Fl. fig. Suppl. (1889) 747, non Boiss. — Planta validior, usque 0,75 m alt. Siliquae aculiores.

Bei Alexandria (G. Ehrenberg, auch typisch), Mandara, in Gärten und Palmengärten (A. Letourneux, Pl. aegypt. n. 173), Port Said (Eggers n. 286).

5. *E. aegiceras* J. Gay in Steudl, Nomencl. 2. ed. I. (1840) 590, nomen; Goss. IlluBlr. Fl. all. Fasc. II. (1884) 47, t. 33, fig. 1—10 et Compend. II. (1885) 215 (excl. syn. Boiss.); Baltand. in Batt. et Trab. Fl. Algér. Dicot. (1888—1890) 32\*, Durand et Schinz, Conspect. Fl. Afr. I. 2. (1895) 155; Solms in Bot. Zeit. LXIV. (1906) t. II, fig. 29—30; Pampanini, Pl. tripol. (1914) 103. — *Hussonia aegiceras* Goss. et Krai, in Bull. Soc. bot. Franco IV. (1857) 58. — *Erucaria uncata* Murbeck in Act. Univ. Lund XXXIII. (1897) 9; Hochreut. in Ann. Conserv. Jard. bot. Genève IX. (1905) 161, non Boiss. — Radix annua, palmaris, dilute flava. Caulis erectus, 0,20—0,70 m alt., a basi ramosus, flexuosus, acutangulus, purpurascens, glaber; rami ramulique erecto-patentes. Folia inferiora petiolo manifeste gracili, pinnatisecta, 3—4-juga, lobis linearibus vel filiformibus, oblusiusculis, remote dentatis pinnatifidisve, lateralibus alternantibus imis minutis; folia superiora brevius petiolata, 2—1-juga, lobis filiformibus, inlpgerrimis, terminali valde elongato; folia minima simplicia, filiformia; omnia carnosula, glabra, interdum violacea. Racemi sub anthesi densiusculi, deinde valde elongati, 20—40-flori. Pedicelli breves, 2—1,5 mm longi, erecto-patentes, in axillis barbati. Sepala subrecta, 4 mm longa, exteriora linearia, sub apice obtuso vix coruula et saepe villosula, interiora anguste oblonga, acutiuscula,

interdum pilosula, basi subsaccata, oinnia saepe violacca. Petala 7,5 nun longa, inilin alhida, dein violacea; lamina anguste obovata, apice truncata vel rotundata, dense subtiliter venosa, in unguiculum filiformem aequilongum angustata. Stamina 5:6,5 mm; anthera oblongae, 1,5 mm longae. Glandulae nectariferae medianae semiglobosae, laterales minutae, semilunatae. Pistillum anguste cylindricum, kiarticulatum; articulus inferior tenuis, 0,75 mm longus, ovulis 1, rarius 2 pendulis; superior xullo longior, ad basin ovulis 2—4 erectis instructus, ad apicem in stylum 3,5 mm longum aequilongum excurrans. Stigma depresso-capitatum, stylo aequilongum. Pedicelli fructiferi incrassati, 3—2 mm longi, inferiores erecti, superiores recurvati. Siliquae inferiores erectae, superiores patulae, subulatae, subteretes, ad apicem =b bamoso-rcurvatae, 2—3,5 cm longae, utrinque longitudinaliter 5-nerves, nitidae, saepe purpurascens, septigrae, biarticulatae; articulus inferior 3—6 mm longus, cylindricus, bivalvis, tandem dehiscens, 1-, rarius 2-spermus, interdum abortu aspermus; articulus superior longissimus, basi 2—2,5 mm diam., 2—4-spermus, ad apicem in rostrum 8—4 5 mm-longum uncinatum vel spiraliter rcurvatum, rarius erectiusculum valde attenuatus. Semina in utroque articulo conformia, anguste oblonga vel oblongo-ellipsoidea, 1,6—2,5 mm longa, 0,5—0,75 mm diam., viridulo-brunnea, sublaevia, in articulo inferiore pendentia, in superiore erecta, cotyledonibus linearibus vel anguste oblongis, subcanaliculatis, rectis, radicae incumbentibus. — Fig. 1 G.

Mediterraneum: in der südlichen Provinz am Rande der Wüstenzone besonders in Algerien, sparsamer in Tunesien, hauptsächlich an den Wällen des Flusses und im Alluvium der Gewässer, bisweilen zwischen Gesträuch und mit demselben verwickelt; **blüht** vom Februar bis Juni und oft auch im Winter. — Algerien: in der Provinz Oran an frischen Stellen der Oase Asia (A. Warion), im Palmenhain Tyout (Warion, Pl. atl. sel. 187G n. 12, auch var. *dasycarpa*), bei Ain-Sefra (Kralik ap. E. Bourgeau, Pl. Alg. n. 26); Prov. Alger, bei Lahgouat, am Wadi Mzi (L. Chevalier, Pl. Sab. alg. n. 133 a); im Süden der Prov. Constantine bei El Hadjira im Wadi Rir (E. Cosson), bei Biskra (B. Balansa, Pl. Alg. n. 994, G. Schweinfurth n. 656). Tunesien: bei El Hamma am Chott Rharsa, 40 m ü. M. (nach Murbeck), Gabeš am Wadi Serak (C. J. Pitard, Pl. Tun. n. 655), Beni-Zid (L. Kralik, Pl. Tun. n. 188).

Vom Typus ist durch die Bekleidung zu sondern:

Var. **dasycarpa** O. E. Schulz (n. var.). — Caulis inferne pilis brevibus recurvatis disperse obsitus. Folia plerumque minuta, cum petiolo densiuscule pilosa. Siliquae articulus superior pilis brevissimis papillosis dense vestitus; ad rostrum glabrescens; articulus inferior etiam papillosus vel glabriusculus.

Algerien: in der Prov. Constantine am Wadi U'ir (E. Cosson). Tunesien: bei Gabes am sandigen Meeresstrande (C. J. Pitard, Pl. Tun. n. 31 mit der typischen Pflanze).

Eine durch kräftigen Wurzel ausgezeichnete Abänderung der typischen Pflanze ist:

Var. **Sonisii** Coss.! Compend. Fl. all. II. (1885) 216. — *Hussonia Sonisii* K. G. Paris msc. in schedula — Planta luxurians. Folia lobis late linearibus. Flores majores; sepala 4 mm tantum longa, sed petala 1,2 cm longa, pulchre purpurco-violacea.

Algerien: in der Sahara bei Ghardaia im Gebiete Mzab bei Guern-el-Kech auf Sanddünen (E. G. Paris, It. bor.-afr. n. 21 — im Januar hi.).

6. E. **uncata** Boiss.! msc. in Pinard, Pl. exs.; Aschers. et Sphwcinfl. Illustr. Fl. Ägypte (1889) 40, n. 73 (excl. syn. Coss.); Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 170; Sickenb. Contrib. Ég. (1901) 176; Muschler, Man. Fl. Eg. I. (1912) 436 (excl. syn. Coss. et Gay!). — *Hussonia uncata* Boiss. Diagn. pi. or. nov. I. ser. VIII. (1849) 47 et Fl. orient. I. (1867) 367 (excl. syn. Gay.); Post, Fl. Syr. Pal. Sin. (1883—1895) 104. — Speciei praecedenti simillima, sed his notis distinguitur: Planta gracilior, saepe flaccida. Caulis 0,30—1 in longus, a basi ramosissimus, minis flexuosis intricatis inter suffrutices quasi scandens. Folia caulina lobis angustissimis elongatis. Pistilli articulus inferior ovulis 3—4 instructus. Siliquae tenuiores, 1,5—2,8 cm longae, basi articuli superioris 0,75—1,5 mm diam. Semina nunc, in nrlirulo inforin\* usque 4, ovoidea, cotyledonibus linearibus semicirculatis curvatis.





FJf. «. *Erticaritt caktloideu* (DC.) O. E. Schulz. A Habitus. B Inflorescentia fructifera. C Sepalum eiliterius. D Petalum intehus. E Petaluni. F Stamen breuius. G Stamen longius. H Semen arlicili superiora. I Semen arlicili inferiora. J Semen arlicili transversal. L Semen arlicili transversal cum rudicula. (ICOD. origin.)

*Erticaritt caktloideu* I: in del\* südlichen Provinz. In der ganzen WUHUI des Steinipen Arahians (Pinanl, auch. tar. *dagycarpa*), z. B. im Wadi Feimn (Sshimper, Ess. Ar»b.p«tr. n.453 nui-li B'iiss.), zwisrlieci Nui;k) mul Gaza aii Sandpläben im Schatten von IJulsräuclern (Boissier uml Pinard); Sinaibalbinscl, zwischen Wadi Werdan und Ain Ilu-wawa (A. Knnicktr. |, Reiae 190\* n, 25, pro piirle — im Wan bl- und fusl. fir., auch var. *dasyycarpa*), zwim-hen Ajun Hu»a nnd Wadi Suia (Kneuck^r), Station Hermic [P. Kange, Fl. Sin. n. H93, weiUbtühftnil), l«i El Arisrl am SranJc [Tli. Kotschy, Pl. sjr. 1866 a. 611 — imMftiz M. uml fr.), Bir Abu i'Kfan und Bir Schmane (P. AsrherHon, 4. Reise Ag. n. 1097, 1098, autli var. *dasyoarpa*). Ag/plen (G. Lloyd), am Urprung des Wadi Dogia (G. Sr.liweinrurth — im Mai bl. iHKI fr.).

Var. /}. *dasyearptt* O. E. Srlmiz (D. Tar.). — Cauis infeme [parre liirtellus. Sitiquc articutus superior dense ptiillnso-hirLu^ ad rostrum glafcs6M8BS<

Hin ii nd weiler miL dim 1 y- [tiih. • — An der Kiialc der Atar-um ii' a bei Hii- Mabrouky (W. Harbey n. 90 — im Man bl. nnd fr.).

*I. E. cakiloidea* (DC.) O. E. Schulz in KIWI.T'S Bot. Jahrb. UV. .1. **Betbi**. ii. H a (1916) 56; **Bornah** in Notizbl. Bol. Carl. Herlin-Dalilem Ml. n. 64 (1917) U1. — *I2a-phanw? cakiloUlem* DCt SyaL n«l. II. [IW21) 669 et Prodr. I. (1 824) 2S9. — *Erucaria OUverii* Sprcng. SjsL II. ((825) 915. — *K. haatrinama* Bornm.! in MiUcil. Thür. Bot V.r. tg«oa t. XXVII. (IHO) 2:1, R. 90 el in Ucib. Bot **Central!**!. I. AM. wvill. 1. (1911) lit; llftiiiol-MilZZi'Ui in Annnl. Ndturli. **Sofiniw. ffira** \\V[[. (. (1913/ 53. — lierliti anmm, 11 basi **rtmOM**, O.ii^-OjiOni all

Caules teretiusculi, flexuosi, pilis 0,25—0,5 mm longis sursum curvatis usque ad apicem densiuscule pilosi, basi interdum violascentes; rami divaricati. Folia inferiors petiolo 1,5—1 cm longo piloso, bipinnatisecta, ca. 4-juga, lobis linearibus, obtusis, terminali minuto, tripartite, lateralibus alternantibus, lobulis linearibus brevibus utrinque 2 vel 3 rursus pinnatisectis; folia superiora brevius petiolata, simpliciter pinnatisecta, 3—2-juga, lobis subfiliformibus, integris; omnia carnosula, glauca, pilosa. Racemi sub anthesi laxiusculi, fructiferi valde elongati, 20—35-flori. Pedicelli brevissimi, 2—1,5 mm longi, suberecti. Flores majusculi; sepala 5—6 mm longa, suberecta, exteriora linearia, obtusa, interiora oblonga, acutiuscula, basi subsaccata, omnia pilosula. Petala initio albida, mox pallide violacea, 1,2 cm longa; lamina obovata, apice rotundata, dense venosa, in unguiculum subaequilongum filiformem contracta. Stamina 6 : 7,5 mm; antherae oblongae, 1,5 mm longae, obtusae. Glandulae medianae compresso-semiglobosae, laterales squamiformes. Pistillum anguste cylindricum, fere usque ad apicem pilis accumbentibus dense obsessum, biarticulatum; articulus inferior 2,5 mm longus, ovulis 7—8 pendulis confertis; superior basi ovulis 2—4 erectis vel inio pendente munitus, sensim in stylum 2,5 mm longum subattenuatus; stigma depresso-capitatum, stylo sublatius. Pedicelli fructiferi breves, 2,5—1,5 mm longi, incrassati, 1 mm diam., inferiores erecti, superiores recurvati. Siliquae inferiores erectae, superiores zib hamato-recurvatae, teretes, 2—2,2 cm longae, utrinque manifesto trinerves, fere ad apicem pilis brevibus sursum curvatis dense pilosae, griseo-virides, septigerae, biarticulatae; articulus inferior longiusculus, 6—9 mm longus, teres, 1,2 mm diam., vix torulosus, bivalvis, tandem debiscens; superior manifeste latior quam inferior, 2,5—3 mm latus, subuniceps, nodulis inflatis profunde strangulatus, apice in rostrum breve conicum 5—6 mm longum basi inflatum valde attenuates. Semina in articulo inferiore conferta 7—8, pendula, ellipsoidea, ad hilum marginata, 1:0,75:0,5 mm, dilute brunnea, ad hilum nigrita, nitida, laevia; in articulo superiore 3—4, asurgentia (imo saepe pendulo), cotyledonibus lato oblongis, canaliculatis, rectis, radiculac paulo longiori incumbenlibus. — Fig. 1 D, 6.

Mediterrangebiet: in der armenisch-iranischen Provinz in grasigen Sleppen und Kieswüsten. — Assyric: zwischen Mossul und Bagdad (Olivier), auf trockenem Hügel des Djebel Hamrin zwischen Kerkuk und Bagdad und bei Kerkuk, 400 in u. M. (J. Bornmüller, It. pers.-turc. 1892—93, n. 933, 934 — im April bl. u. fi), auch var. *liocarpa*). Per sien (W. Threlfall — auch var. *liocarpa*), zwischen Bagdad und Kermanschan bei Serpul östlich von Kerind (Th. Strauss, auch var. *Uocarpa*),

Var. *p. liocarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Siliquae glaberrime.

Mit der typischen Art.

**8. f. Bommulleri** O. E. Schulz in Engler's Bot. Julrb. LIV. Beibl. n. 119 (1916) 55; Bornm. in Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem VII. n. 64 (1917) 140. — *Hussonia uncata* Boiss. Fl. orient. Suppl. ed. Busc. (1888) G3 (quoad pi. Hauskn.), non Boiss. Fl. — Annu. Caulis 0,10—0,35 m all., a basi ramosus, teretiusculus, tenuis, 0,75—1,5 mm crassus, flexuosus, pilis brevibus sursum curvatis usque ad apicem manifeste pilosus, inferne violaceus; rami ascendentes. Folia petiolata, tenuisecta, inferiora pinnatisecta, ca. 4-juga, lobis angustissimis, obtusiusculis, integris vel lateralibus lobulis vel dentibus nonnullis auctis; folia superiora lobis filiformibus elongatis integris 3- vel 2-juga; omnia carnosula et ± pilosa. Racemi densiusculi, fructiferi elongati, sed siliquis approximatis, 15—25-flori. Pedicelli 1 mm longi, erecti. Flores pro rata minuti; sepala 3 mm longa, suberecta, exteriora linearia, interiora oblonga, obtusiuscula, basi subsaccata, omnia pilosula. Petala alba, 6,5 mm longa; lamina obovata, in unguiculum aequilongum angustata. Stamina 3 : 4 mm; antherae 1 mm longae. (Glandulae ut in\* specie praecedente. Pistillum subulatum, fere usque ad apicem pilis adpressis dense vestitum, biarticulatum; articulus inferior 1,5 mm longus, ovulis 5—7 pendulis praeditus; superior paulo longior, inferne ovulis 2—3 plerumque erectis. Pedicelli fructiferi brevissimi, 2—1,5 mm longi, incrassati, erecti, apice compressi. Siliquae infimae erectae, superiores valde uncatorecurvatae, teretes, 1,5—2,5 cm longae, utrinque trinerves, pilis brevibus sursum curvatis dense vestitae, sed ad apicem (2 mm) glabrae,

biarticulatae; articulus inferior brevis, 3,5—4,5 mm longus, I—1,2 mm diain., bivalvis; superior vix latior, sed multo longior quam inferior, teretiusculus, parum sirangulatus, ad apicem sensim in rostrum subulatum attenuatus. Semina mihi non visa.

Mediterranegebiet: in der armenischen Provinz in Wüsten auf lockerem Boden, in Flufftälern auf Ackerland. — Mesopotamien: in der Wüste an dem Flusse Ghabur und am Berge Sindschar (G. Haussknecht, It. or. n. 429 — im Mai 4867 bl. und fr., Kohl in Expedit. Oppenheim 1913, n. B. 160), Steppe südlich vom Hause ca. 400 m ü. M. (Kohl n. B 71 — Blum en blätter färben sich beim Verwelken etwas lilaj, nordöstlich von Rauah (Kohl n. B 87), felsiges Mittelgebirge im Süden des Djebel (Kohl n. B218—280), Tell Halaf am Südabhang des Djebel und in der Steppe (Seemann 1912 — im April bl.).

Var. ? *liooarpa* O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. 119 (1916) 55. — Siliquae glaberrimae.

Mit der typischen Art.

Nota. Hanc speciem dedicavi in honorem cl. Josephi Bornraueller, botanici de flora orientali optime meriti.

#### Genus exclusum.

*Erucaria* Cerv. in La Natureza (1870) 347 = *Gramineae*.

*E. glabra, glandulosa, hirsute, longifolia, lutescens, monostachia*<sup>^</sup> *tetrastachia, villosa* Cerv. 1. c. 347—350.

#### 29. *Cakile* Miller.

*Cakile*\*) Miller, Gard. Diet, abridg. 4. edit. I. (1754) 118; Adans. Fam. pi. 11. (1763) 423; Gaertn. Fruct. et Sem. pi. II. (1791) 287; DC. Syst. nat. II. (1821) 427 et Prodr. I. (1824) 185; Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 1. (1862) 99 et I. 3. (1867) 968; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 169; Millsbaugh in Field Columb. Mus. Publ. 50 Bot. Ser. II. 2. (1900) 125—133; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphonog. (1901) 184; O. E. Schulz in Urb. Symb. antill. III. 3. (1903) 499—507; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 2. (1911) 266, t. 10, fig. 41a, b. — *Cakile* Tournef. Coroll. (1703) 49, t. 483.

Scapula erecta, exteriora linearia, apice obtusa et subcucullata, interiora late oblonga<sup>!?</sup>, acutiuscula, basi subsaccaia. Petala violacea, rosea, alba; lamina obovata, apice rotundata vel subemarginala, dense venosa, ad basin in unguiculum brevem cuneatim angustata. Glandulae nectariferae laterales minutae, bilobae, medianae manifestae, stipitiformes. Stamina 6; antherae oblongae, obtusae. Pistillum late cylindricum, sessile, biarticulatum; articulus inferior brevis, ovulo unico, rarissime 2, pendulis; superior cum stylo aequicrassus, triplo longior, basi ovulo 1, rarissime 2, erectis praeditus; stigma dopressocapilalum, stylo angustius. Siliquae biarticulatae, dz tetragonae, utrinque longitudinaliter trinerves, parietibus valde incrassatis suberosae, septo arachnoideo instructae; articulus inferior turbinatus, saepe ah apice ad utrumque latus oblique abscisus et bicorniculatus, clausus, mono-, rarissime dispermus, interdum abortivus; articulus superior facile separabilis, plerumque latior quam inferior, oblongo-ovoideus vel pugioniformis, saepe basi excavatus et membranaceo-marginatus, interdum supra basin ± contractus, superne in rostrum anceps apice it obtusatum sensim attenuatus, mono- vel rarissime dispermus, rarissime rudimentarius. Semina majuscula, oblonga, in articulo inferiore pendentia, in superiore assurgentia, fulva; testa subrugulosa; funiculi brevissimi, in articulis bispermis tan turn partim elongati. Cotyledones plerumque pleuro-rhizae, rarius zh notorhizae, oblongae, apice rotundatae, radicae aequilongae. — Herbac succulentae, glabrae, annuae, raro biennes. Radix longe palaris. Gaulis ramosus, saepe decumbens. Folia varie pinnatifida vel integra. Hacemi ebracteati. Pedicelli breves, fructiferi incrassati.

Species 4, tres in maritimis arenosis Europae, Africae borealis, Asiae occidentalis, Americae septentrionalis ?t centralis, Australiae late divulgatae; unica desertis Arabiae mediae peculiaris.

•) Nomen arabicum incertae significationis.

## A. Articulatus inferior apice laevis.

a. Genuculum fructus marginatum, ab utroque latere oblique abscisum et zt evidenter bicorniculatum. Semina pleuro-rhiza, rarissime in articulis bispermis notorhiza. . . . \. *G. maritima*.

b. Genuculum fructus non marginatum, horizontal, sub-pi anum, numquani corniculatum. Semina saepe notorhiza.

a. Articulatus superior ovalus, 1 72''PI° longior quam inferior. . . . 2. *G. edentula*.

(i. Articulatus superior pugioniformis, 2—4-plo longior quam inferior. . . . 3. *C. lanceolata*.

B. Articulatus inferior apice lacunosus et cornibus duobus por-rectis munitus. . . . 4. *G. arabica*.

1. *C. maritima* Scopoli, Fl. carniol. 2. ed. II. (1772) 35, n. 844; Lam. Illustr. II. (1793) t. 554, fig. 1 et Poiret, Descr. HL. (4823) 107; DC. Syst. nat. II. (1821) 428 et Prodr. I. (1824) 185; Reichb. Deutschl. Fl. I. (1837—38) 18, t. I, fig. 4158; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 168; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 365; Ball, Spicil. Fl. marocc. (1878) 336; Willk. in Willk. et Lge. Prodr. Fl. hisp. HL. 4. (1880) 753; Schlechtend.-Hall. Fl. Deutschl. XIV. 2. (1883) 42, t. 1438; Thomé, Fl. Deutschl. II. (1886) 172, t. 285; Battand. in Batt. et Trab. Fl. Algèr. Dicot. (1888—1890) 32; Robinson in Asa Gray, Synopt. Fl. North Americ. I. I. (1895) 132; Schmalh. Fl. Mil Lei- u. Sud-Rufil. I. (1895) 75; Fiori et Paol. Fl. Hal. illustr. Fasc. IV. (1899) 164, fig. 1 i27; (*a. typica*) De Halacsy, Consp. Fl. graec. I. 1. (1900) 121; Coste, Fl. Fr. I. (1901) 141 ic.; O. E. Schulz in Urb. Symb. antill. HL. 3. (1903) 502; Diels et Pritzel in Engler's Bot. Jahrb. XXXV. (1904) 203; Blytt, Handb. Norges Fl. (1906) 394 fig.; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1908) 225; Thellung in Hegi, Illustr. Fl. Mitt. Eur. IV. 37. (1916) 183, t. 125, fig. 31 et 65, 1. 130, fig. 1 et 775; Warburg, Pflanzenwelt II. (1916) 72, fig. 64. — *Ghakile* Serap. Simplic. Medicament. Hist. (1552) cap. 65, n. v.<sup>x</sup> — *Quoddam genus Erucae in maritimis nascetis* Caesalp. Plant. (1583) Lib. VIII. p. 360, cap. 63. — *Nasturtium maritimum* Dalech. Hist. gen. pi. II. (1586) 1393, fig. 1. — *Ei-uca maritima italica* C. Bauh. Prodr. Theat. bot. (1620) 40 ic.; Parkins. Theatr. bot. (1640) 821, fig. 3. — *E. m. it. siliqua hastae cuspidi simili* G. Bauh. Pinax (1623) 99; Moris. Pl. Oxon. II. (1680) 231, n. 21 sect. III, I. 6, fig. 21. — *Gakile quibusdam, aliis Eruca viajina et Raphanus marinus* J. Bauh. Hist. H. (1651) 867, 868, fig. 1. — *Kakile Serapionis quibusdam* Chabraeus, Stirp. Sciagraph, et Icon. (1666) 277, fig. 20. — *Raphanistrum siliquosum dispprum maritimum italicum siliqua hastae cuspidi simili* Henn. Gatal. Hort. Lugd.-Bat. (1687) 520. — *Erucago maritima* Magnol, Hort. Monsp. (1697) 74. — *Crambe maritima foliis Erucae angustioribus fructu hastiformi* Tournef. Institut. (1700) 212. — *Gakile maritima angustiore folio* Tournef. Coroll. (1703) 49. — *Bunias Gakile* L. Spec. pi. II. 1. ed. (1753) 670 (excl. patr. Americ); Kniphof, Bot. Origin. H. (1757—1764) t. 188; Vahl, Fl. dan. VII. 20. (1797) 5, t. 1168. — *Rapistrum Gakile* Crantz, Class. Crucif. em. (1769) 106. — *Isatis pinnata* Forsk. Fl. aegypt.-arab. (1775) 121. — *Rapistrum maritimum* Bergeret, Phyt. HL. (1784) 173 ic, n. v. — *Galrile maritima angustiore folio, humilior, abortiva elatior* Zannichelli, Istor. Pianl. Lid. Venet. (1785) 45, fig. 13, 177, 189, 19]. — *Gakile Serapionis* Gaertn. Fruct. et Sem. II. (1791) 287, t. 141, fig. 12; Besser, Enum. pi. Volliyn. (1822) 83, n. 1624; Bubani, Fl. pyren. 111.(1901) 251. — *Bunias littoralis* Salisb. Prodr. Chap. All. (1796) 273. — *Gakile pinnatifida* Stokes, Bot. Mater. Medic. HL. (1812) 484. — *C. maritima* Scop. *a. pinnatifida* Del. Fl. Aeg. Illustr. in Mem. Bot. IV. (1813) 18, n. 571. — *G. baltica* Jordan, Diagn. esp. nouv. I. (1864) 345 (noien in textu); Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 69, 70. — *G. cakile* Karsten, Deutsch. Fl. (1880—1883) 663, fig. 391; Millsaugh in Field Columb. Mus. II. 2. (1900) 132; Small, Fl. Southeast. Unit. Slat. (1903) 477. — *G. man-tima* Scop. *l. laciniata* Hallier in SHile< hlend,-HHll Fl. Deulschl. XIV. 2. (1883) 44,

etiam in Koch, Sj. 3. ed. I. (f891) 152, — *C. maritima* Scop. d. *latica* Paoletti in Finri et Paol. Fl. annl. Hal. I. S. (4 898) 158. — *Ontifera eaki* U, E. H. L. Krause in Sturm. t& Deuschl, a. ed. VI. (1903) 138. — *Cakik maritima* Scop. f. *vul-*

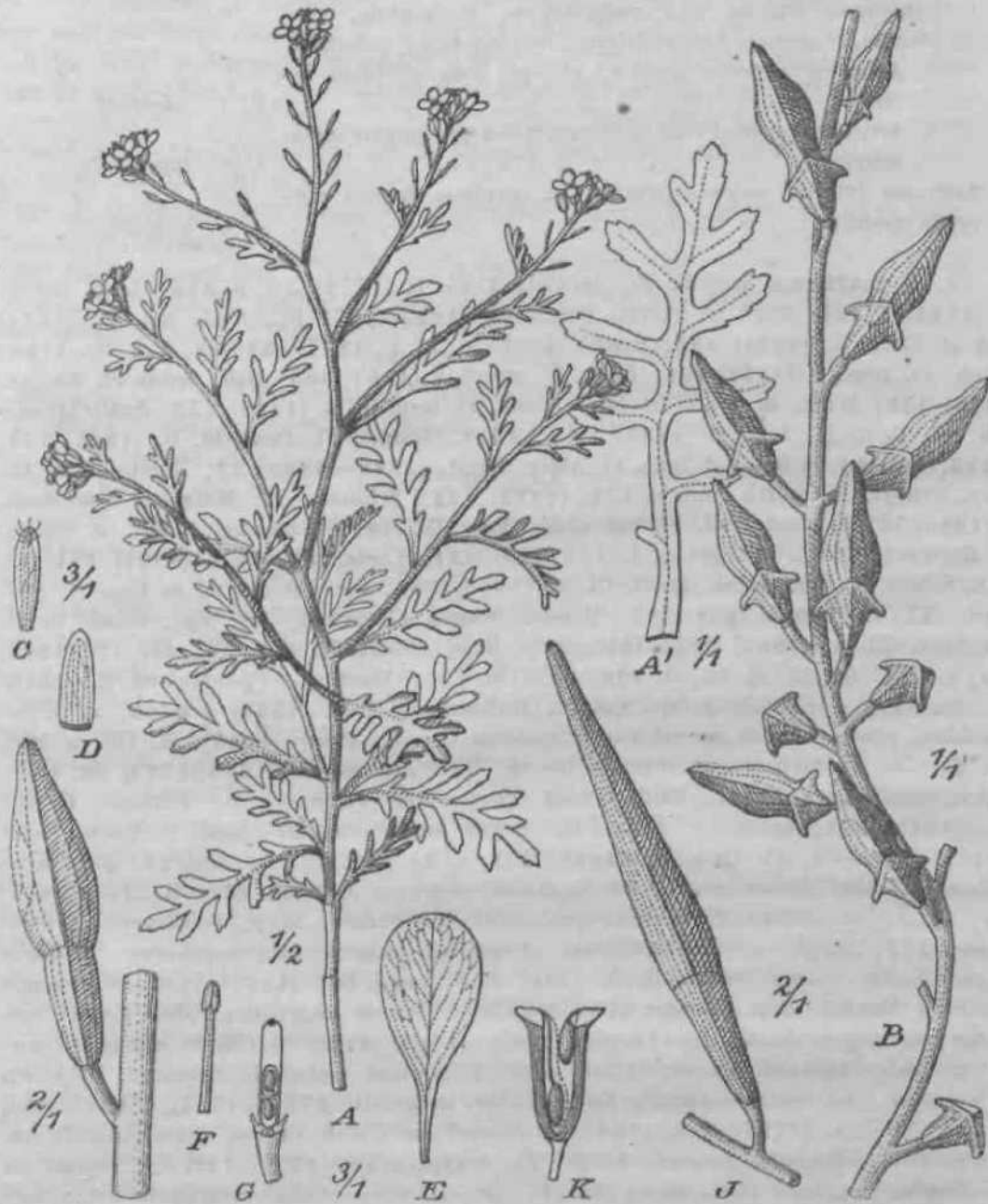


Fig. 7. *Castra maritima* Scop. A Habitus. A' Folium inferius. B Ramus fructifer. C Stylus exterior. D Stylus interior. E Petalum. F Stamen longius. G Pistillum. — *C. tennifera* (Big.) Hook, H Fructus. — *C. lavicola* (Willd.) O. E. Schulz. J Fructus. K Stylus longitudinalis articuli inferioris, [Icon, origin.]

*gam* DC. ex libj eec. The Ung in Hegi, J. Must. Fl. Mittel-Europ. 37. J.ief. (1906) 184  
 f. *normalis* Thellier Eg I. e. i.85. — Tota planta cymosa, glaberrima, glaucescens.  
 Radix unguis vel bicornis, longissima. Caulis 0,15—0,40 mm longus, radius longior  
 (0,20 m), procumbens vel teretis, inferne obtusangulus, superne angulatus, nodis  
 deflexis natis, internodiis violaceis. Folia infima petiolata, inferiora bipartita,

lobo terminali oblanceolato obtuso ad apicem parce dentaio, lobis lateralibus utrinque 3—4 alternantibus lale linearibus superne parce denticulatis imis minutis saepe integris; folia superiora 3—2-juga, lobis angustioribus linearibus subintegris vel integris. Racemus sub anthesi densus, corymbiformis, dein valde elongatus, 20—50-, raro usque 70-florus. Pedicelli floriferi 1-2 mm longi, erecto-palentes. Flores suaveolentes. Sepala sub-erecta, 3—4,5 mm longa, exteriora linearia, apice obtusa et subcucullata, interiora a manifeste latiora, late oblonga, acutiuscula, basi subsaccata; omnia interdum ad apicem floccoso-pilosa. Petala violacea vel rosea, raro alba (f. *laciea* O. E. Schulz), 4—7,5, raro usque 11 mm longa (f. *grandiflora* O. E. Schulz); lamina obovata, apice rotundata vel subemarginata, dense venosa, ad basin in unguiculum breviusculum cuneatim angustata. Stamina 3,5—5,5:4—6,5 mm; antherae 1 mm longae, oblongae, obtusae. Glandulae nectariferae medianae bene conspicuae, stipitifformes, laterales minutae, bilobae. Pistillum cylindricum, biarticulatum; articulus inferior brevis, circ.  $\frac{1}{2}$  mm longus, ovulo unico, rarissime 2, pendentibus; articulus superior cum stylo 3-plo longior, basi ovulo 1, rarissime 2, assurgentibus instructus, in stylum aequilatum excurrens; stigma depresso-capitatum, stylo angustius. Siliquae in pedicellis crassis 1 mm diam. 5:—3 mm longis rectangule patentibus patulae, 1—2,2 cm longae, 3,5—6 mm latae, tetragonae, utrinque trinerves, nervis lateralibus hinc illinc anastomosantibus, geniculo ad utrumque latus oblique absciso marginato bicorniculato biarticulatae et ad articulationem hastatae, firmae, nitidae, flavidae, parietibus valde incrassatis fungosis, septo arachnoideo excellentes; articulus inferior turbinatus, clausus, apice utrinque obliquus et appendice ca. 1 mm longa refracta munitus, interdum it abortivus; articulus superior facile separabilis, oblongo-ovatus, basi annulatim excavatus et membranaceo-marginatus, supra basin contractus, superne in rostrum anceps apice obtusatum et 1—1,5 mm latum attenuates,  $1\frac{1}{2}$ —2-plo longior et paulo latior quam articulus inferior, rarissime rudimentarius. Semina pleurorhiza (rarissime in articulo superiore bispermo semen superius notorhizum), majuscula, in articulis solitaria, rarissime bina, in inferiore ex apice funiculo breyissimo (sed in articulo bispermo funiculo semen inferius ferente usque 3,5 mm longo) pendula, in superiore erecta, oblonga, fulva, ad hilum nigrescentia, ca. 4 mm longa, 1,75 mm lata, 1—1,5 mm crassa; testa subrugulosa. Gotyledones oblongae, radicae accum-bentes, viridulae, radica latere interiore acute carinata et juxta carinam sulcata. — Fig. KE, IA—Q.

Mitteleuropäisches und mediterranes Gebiet: am sandigen und kiesigen Meeresufer weit verbreitet, auch in Australien (wohl eingeführt!); wagt sich unter alien Strandpflanzen am weitesten hinaus und bildet einen prächtigen Schmuck der Küstenvegetation; bisweilen adventiv, so bei München (nach Prantl), in Nordamerika an Seehäfen in New-Jersey und North Carolina (nach Robinson, Millspaugh und Small). — Baltisches Meer: in Süd-Finnland (nach Mela-Gajander). Estland: westlich von Narwa (L. Gruner), Wiems unweit Reval (Sengbusch, auch var. *monosperma*); Livland: bei Dünamünde unweit Riga (K. Kupffer n. 8 — im Juli bl. und fr.), östlich von Dubbeln (G. Schweinfurth). Ostpreußen: bei Kranz (Sander), Fischhausen (G. Scheppig), Lochstädt (Fr. Körnicke — im Juni bl.), Pillau (C. Baenitz, Cruse), Pr. Bahnau bei Heiligenbeil (C. Seydler); Westpreußen: bei Danzig an der Westerplatte (Klatt, Klinzmann), zwischen Brösen und Fahrwasser (A. Steffens), Zoppot (Lützow, S. Zimmern); Pommern: bei Kolberg an der Maikuhle (P. Craebner, O. Hoffmann), Stettin (Rostkovius), Kaseburg (C. Bolle — im September bl. und fr.), Swinemünde (Bolle = f. *grandiflora*, Ratzeburg), Misdroy (Ascherson sen.), Insel Usedom (Th. Marsson), Heringsdorf (M. Firle), Insel Rügen bei Binz (W. Retzdorff), Lauterbach (K. Müller), Insel Hiddensee zwischen Vitte und Plogshagen (R. u. O. E. Schulz), bei Greifswald (H. Ross — im August bl. und fr.); Mecklenburg: bei Warnemünde (Detharding in Reichb. Fl. germ. exs. n. 361, Griewank in F. Schultz, hb. norm. nov. ser. Cent. 14, n. 1318, Schuhmacher, O. v. Secraen), Börgerende bei Doberan (E. H. L. Krause); Lubeck (Düring, Reichenbach f.), Travemünde (Osw. Jaenicke — im November bl. und fr. = f. *grandiflora*) Schleawig-

Holslein (Jessen n. 501), Laboe bei Kiel (P. Ascherson, H. Degenkolb, A. Kngler), Eckernförde (M. Brandt), Holnis bei Flensburg (G. Weidemann). Jütland: bei Fredericia (J. Lange). Südschweden (Andersson), Halland (Fries), Malmö (Wohlstedt), Blekinge (Wickstroem). — Nordsee: in Süd-Holland bei Katwijk aan Zee (v. Gansauge). Ostende (P. Ascherson). Norwegen: bis zu den Lofoten und Hammerfest, vgl. WahlenbergjFl. lapp. (1812)478 und Norman, Norges arct.Fl. 1.4.(4894) 427.

Mediterrangebiet: in Spanien bei Algeciras und Malaga (M. Brandt n. 549, H47c), Alpujarras (Willkomm n. 394), Valencia (R. Fritze). Süd-Frankreich: Aude, an der Küste von La Nouvelle bei Ste. Lucie (E. J. Neyraud), bei Cette (Jordan), Montpellier (v. Kühlewein), Aries und Fréjus (hb. Garcke — auch var. *latifolia*), Toulon (Grenier), Martigues (Autheman), Hyères (W. Herter), Menton (Ave-Lallejuant, Buchholz, Petler — im Juli bl. u. fr.). Italien: in Ligurien (Bertoloni), Ventimiglia (Ave-Lallemant, Riedel), Capo di Noli (A. Engler — im Mai bl.), Nempel, bei Bagnuoli (P. Ascherson), Ischia (G. Bolle); Sardinien: bei Cagliari (P. Ascherson und O. Reinhardt, Fiori, G. Schweinfurth — im April und Mai bl.); Sizilien: bei Palermo a Mondello (Todaro, Fl. sic. exs. n. 4 354 — im September bl. und fr.), Giardini (Haynald — im März bl.); am adriatischen Meere: bei Rimini (G. v. Martens), Venetien (Ventari), Lido (W. Herter). Dalmatien: bei Castelnuovo (Ehrenberg), Insel Lesina (hb. Lubeck). Griechenland: auf den jonischen Inseln (Mazziari n. 483), Attika bei Phaleron (Th. v. Heldreich, Th. G. Orphanides, Fl. graec. exs. n. 632, W. v. Spruner — April bis Juli bl., auch var. *oxycarpa*), Diineninseln bei Misoluoghi (Nieder), Thessalien: am M. Pelion bei Zagora (Th. Apheridatis), Argolis bei Nauplia (W. v. Spruner), Insel Aegina (Th. v. Heldreich — im November bl.), Kreta (Sieber, auch nach Raulin in Act. Soc. Linn. Bord. [1869] p. 709); Mazdonien: bei Kalamaria (Adamovic). Cypern: bei Salamis (nach Holmboe, Stud. Veget. Cyp. [4914] 94). Am Schwarzen Meere: in Bulgarien bei Varna (K. Polak). — Tunesien: bei Rades (G. Schweinfurth n. 667 — im April bl. und fr.), Novi (Madame Gay, auch var. *latifolia*). Algerien (Romain), bei Philippeville (S. Choulette, Fragm. Fl. alg. exs. 2. ser. n'. 407). Marokko: bei Tanger (J. Hall). — Insel Madeira (nach Lowe).

West-Australien: im Swan-Distrikt bei Cottesloe Beach unweit Fremantle im Flugsande der iuBersten Dünen (L. Diels n. 4 548 — im November bl. und fr.), bei Bunbury (Max Koch n. 2147 in hb. Vindob. — im Mai bl. und fr.).

Ändert vielfach ab.

Einen abweichenden Habitus besitzen die beiden Formen:

f. *pygmaea* O. E. Schulz in Urb. Symb. antill. HL 3. (4 903) 504. — *Gaulis simplex, humilis*, 2—4 5 cm longus. Fructus minorcs, 4 cm longi, 3 mm diam

Sardinien: Cap Carbonara (Forsyth Major — im Mai bl.). Ägypten: bei Ramleh (Steudner n. 4237, auch var. *integrifolia*).

f. *pandataria* A. Terraciano in Annal. Acad. Aspir. Natural. 3. ser. I. (1884) 5; O. E. Schulz in Urb. 1. c. 504. — *Planta saepe caespitosa vel ramulosa. Folia crassiora et minora.*

Insel Ventotene bei Neapel (nach Terraciano).

Durch fast sitzende Blüten unterscheidet sich vom Typus:

Var. *sessiliflora* O. E. Schulz in Urb. Symb. ant. HL 3. (4 903) 504. — *Pedicelli brevissimi, floriferi 0,5 mm, fructiferi 4 mm longi.*

Westküste von Kleinasien (Bruguère und Olivier — auch var. *amblycarpa* und *bipinnata*).

Nach der Gestalt der Früchte sind folgende Varietäten zu verzeichnen:

Var. *monosperma* (Lange) O. E. Schulz in Urb. Symb. antill. III 3. (4 903) 503. — *C. monosperma* Lange, Descript. et Icon. PL. nov. Fl. Hisp. Fasc. I. (4 864) 5, t. 7; Willk. in Willk. et Lge/Prodr. Fl. hisp. 111.4.(4 880)753; Millspaugh in Field Columb. Mus. II. J. (4 900) 4 32. — *Articulus inferior omnium fructuum abortivus, slipitiformis, superior ovatus, basi rotundatus, apice it acutus. Folia saepe simplicia.*

Nordfriesische Insel Amrum (Mecklenburg); Helgoland (W. Doñitz, We is); bei Cuxhaven (hb. Th. Bernharcl, auch typisch); ostfriesische Insel Juist (Fr. Buchenau). Belgien: bei Ostende (hb. Lübeck). Nord-Spanien: in Gallicien bei La Goruña (nach Lange). Portugal (Link). Süd-Frankreich: bei Vieu und Bocceau (EndreB, Un. itin. 1831). — Auch als Ballastpflanze in New Jersey (nach Millspaugh).

Var. *oxyarpa* O. E. Schulz in Urb. Symb. antill. III. 3. (1903) 503. — Omnes fructus apice acuti, 0,5 mm lati.

Hier und da. — Süd-Frankreich: bei Narbonne (hb. Lübeck). Ost-Spanien? zwischen Magalone und Gabanes (Th. v. Heldreich). Istrien: bei Monfalcone (Hackel). Kleinasien: auf Sanddünen bei Smyrna (K. Krause 4 94 4 n. 724). Ostküste des Schwarzen Meeres (K. Koch).

Var. *amblycarpa* O. E. Schulz in Urb. 1. c. — Omnes fructus apice obtusissimi, 2,6 mm lati.

Ostpreußen: bei Kranz (Fr. Körnicke). Portugal (Link). Griechenland: auf der Insel Kythnos (B. Tuntas, auch var. *bipinnata*).

Var. *hispanica* (Jord.) Rouy ap. Willk. Fl. Hisp. Suppl. (1893) 293; Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. Ital. I. 2. (1898) 453; O. E. Schulz in Urb. 1. c. 503. — *G. hispanica* Jord. Diagn. esp. nouv. I. (1864) 346; Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 69, 70. — Fructus tumidi, ca. 1,8 cm longi, 9 mm diam., valde fungosi; articulus inferior apice vix marginatus, superior basi latissime alatus, fere globosus, non attenuatus.

Portugal: an der Mündung des Tejo bei Lissabon (Gomes). Süd-Spanien: bei Puerto-Santa-Maria (Bourgeau nach Jordan). Ost-Spanien: in der Provinz Valencia am Berge Hifac und in Süd-Frankreich an der Mündung der Rhône (nach Rouy).

Nach der verschiedenartigen Ausbildung der beiden Zähne am Grunde des vorderen Fruchtgliedes lassen sich zwei geographische Rassen vom Typus absondern:

Prol. *edentula* (Jord.) Loret et Barrandon, Fl. Montpell. 2.ed. (1886) 60; Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. Ital. I. 2. (1898) 452; O. E. Schulz in Urb. Symb. antill. III. 3. (1903) 503. — *Gakile Serapionis* Lob. ap. Dalech. Hist. gen. pi. II. (1586) 1395, fig. 1; Lloyd, Fl. Ovest France 2. ed. (1868) 47. — *G. Serapionis Erucae folio Napi flore, vulgo Eruca marina* Lobel, Icon. Stirp. (1594) 223, fig. 1; Donati, Trait. Sempl. (1631) 33 ic; Gerarde, The Herball (1633) 248 ic. — *Sindpi marinum aegyptium* Prospero Alpino, Pl. exot. (1627) 250 ic, 251; Parkins. Theatr. bot. (1640) 831, fig. 3. — *Eruca marina anglica* Parkins. 1. c. 821, fig. 1. — *Eruca maritima anglica siliqua fungosa torosa rotunda foliis crassis latioribus* Moris. Pl. Oxon. II. (1680) 231, n. 20, sect. III, t. 6, fig. 20. — *Raphanistrum siliquosum monospermum ?naritimum anglicum foliis crassioribus latioribus* Herm. Catal. Hort. Lugd.-Bat. (4887) 520. — *Raphanus siliquis ovatis angulatis monospermis* L. Hort. Cliffort. (4737) 3fO. — *Bunias Gakile* Hill, The Veget. Syst. XI. (4767) t. 55, fig. 4; Sowerby, Engl. Bot. IV. (4795) t. 234, non L. — *Gakile maritima* Hayne et Willd. Term. Bot. I. 4. (4799) t. 47, fig. 3; Curtis, Fl. londin. V. (4828) t. 460; Baxter, Brit. Phaenog. Bot. IV. (1837) t. 258; Coss. Compend. Fl. atl. II. (4885) 305, non Scop. — *G. aegyptiaca* Hornem. in Fl. dan. IX. 27. (4848) 5, t. 4583, non Willd. — *Bunias ovalis* Viviani, Fl. libyfi. specim. (4824) 35, t. XVI, fig. 3 (etiam var. *latifolia*). — *Gakile cyrenaica* Spreng. Syst. veget. II. (4825) 852. — *G. edentula* Jordan, Diagn. Esp. Nouv. I. (1864) 344; Rouy et Fouc. Fl. France II. (4895) 69, 70. — *C. maritima p. integrifolia* Lange, Haandb. Dansk Fl. 3. ed. (4864) 477. — *Brassioa ovalis* Ind. Kew. I. (4893) 335', erron. — Fructus angustiores, 2,5—4 mm lati. Appendices apice articuli inferioris breves, ca. 0,5 mm longae, vel subnullae.

Diese Rasse, welche besonders an den Küsten des Atlantischen Ozeans von Helgoland bis nach Madeira verbreitet ist, zeigt häufig breite, wenig zerteilte Blätter. — Helgoland, auf der Düne (Griewank, Kuegler). Ostfriesische Inseln, Wangeroog (hb. Sprengel); Norderney (Biker, Boeckeler, Buchenau, R. Hartmann,



Reik); Borkum (O. v. Seemen). An den Küsten von England, Schottland, Wales und Irland (nach Baxter, blüht bisweilen noch im Dezember), z. B. Edinburgh (Balfour). Farör (H. C. Lyngbye nach Horneraann, hb. K. F. W. Jessen). Frankreich: Les Calvados bei Caën (Louis de la Foye), Cherbourg (Duvernoy, W. de Schoenefeld), Haute Bretagne (Desvaux), He Callot unweit Morlaix (Miciol in Ch. Magnier, Fl. sel. exs. n. 2917 — im August bl. und fr.), La Rochelle (Brossard), Charente-Inférieure bei Châtel Aillon (L. Giraudias — im Mai bl. und fr.), Basses-Pyrénées, Hendaye bei Saucabure (E. J. Neyraut). Madeira, Insel Porto Santo (G. Mandon).

Süd-Frankreich: bei Cette (Schimper), Montpellier (Dunal, Viquier = var. *integrifolia*). Sizilien: bei Messina (hb. Garcke). Istrien: bei Monfalcone (P. Ascherson = var. *bipinnata*). Griechenland: bei Athen (hb. Lübeck), Kap Sunion (C. Uaussknecht); Insel Naxos (Chr. Leonis = var. *oxycarpa*). An den Dardanellen (Frank Calvert n. 21, 98, 116), San Stefano bei Konstantinopel (G. V. Aznavour n. 216). Dobrudscha: bei Babadagh und Sulina (Gebr. Sintenis n. 578). Bessarabien (hb. Garcke); Odessa (hb. Bernhardt), bei Delfinowka (A. Rehmann, It. chers. n. 12 = var. *bipinnata*) Krim (J. H. Leveille), bei Sudak (A. Fedorow); Halbinsel Kertsch bei Islam-Terek (A. Gallier, It. taur. III. n. 532), zwischen Novy Kasantip und Kossü (B. Klotow in Fl. cauc. exs. n. 182), Ostküste des Schwarzen Meeres zwischen Redutkaleh und Nikolaja (K. Koch n. 4383, 6717 = var. *oxycarpa* — im Dezember fruchterid), Trapezunt (P. Sintenis, It. or. 1889, n. 1432).

Algerien: östlich der Stadt Algier (N. Bové, W. Schimper — im Januar bl.), Hussein Dey (E. G. Paris, It. bor.-afr. n. 220). Tunesien: bei Gabès (P. J. Pitard, Pl. Tun. n. 37 — im März bl. und fr.). Tripolitanien: bei Benghasi (P. Petrovich n. 223b, G. Uuhiner n. 21), bei Giuliana (Ruhmer n. 22 — im Dezember bl. u. fr.). Marmarica: bei Mirsa Tobruk (G. Schweinfurth n. 10 — im April bl. und fr. = *f. pygmaea*, auch var. *integrifolia*). Ägypten: bei Alexandria (G. Ehrenberg = var. *integrifolia*, auch *f. pygmaea*, J. B. Samaritani n. 3054, O. Schneider, auch var. *integrifolia*), El-Meks (G. Schweinfurth n. 128 [articulis bispermis!]) — im Dezember und August bl. und fr. = var. *integrifolia*); Ramleh (P. Ascherson in G. Rohlfs, Exped. lib. Wüste n. 52, W. Barbey n. 87 = var. *integrifolia*), Abukir (P. Ascherson, 4. Reise nach Ägypt. n. 1094, Steudner n. 1238), am Burlos-See (P. Ascherson, 4. Reise n. 1089, 1092, 1096 mit var. *latifolia*), bei Beltim (Ascherson n. 1093 = var. *latifolia*), Damiette (Steudner n. 1095, G. Schweinfurth n. 32 = var. *oxycarpa*), zwischen Mensaleh und dem Hafen (P. Ascherson, 4. Reise nach Ägypt. n. 1090), St. Stephano (Kuegler = var. *latifolia*), Siuf (P. Ascherson, 3. Reise nach Ägypt. n. 18 = var. *integrifolia*). Palästina: bei Akka (Dingier 1874). Am Persischen Golf bei Buschir (C. Haussknecht — im April bl. und fr.).

*Prol. australis* Coss.! ap. Loret et Barrandon, Fl. Montpell. 1.6d. (1876) 64, 2. éd. (1886) 50. — *G. litoralis* Jordan, Diagn. esp. nouv. I. (1864) 345; Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 69, 70. — *G. maritima* Scop. var. *auriculata* Post, Fl. Syr. (1883—95) 103, fig. 51. — *G. maritima* Scop. var. *e. pinnatifida* Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. Hal. I. 2. (1898) 452 (excl. syn. Forsk.). — *C. maritima* Scop. 'prol. *litoralis* O. E. Schulz in Urb. Symb. antill. HL 3. (1903) 503. — *G. maritima* Scop. var. *aegyptiaca* f. *pinnata* Briquet, Prodr. Fl. Corse II. 1. (1913)<sup>#95</sup>. — Siliquae usque 2,7 mm longae; appendices apice articuli inferioris elongatae, ca. 2,5 mm longae, valde deflexae; articulus superior magis attenuatus et =b curvatus.

Nur an den Küsten des Mittelländischen Meeres. — Süd-Spanien: bei Malaga (Wolfenstein). Corsica: bei Sagone (F. Glastien), Ajaccio (A. v. Sterneck), Bonifacio (E. Reverchon, Pl. cors. n. 286, auch var. *latifolia*). Sardinien: bei Santa Teresa Gallura par Tempio (Reverchon, Pl. Sard. 1881, n. 32, auch var. *integrifolia*). Bei Neapel am Mare Mörto beim Cap Miseno (Th. v. Heldreich — im Januar bl. und fr. = var. *bipinnata*). Calabrien (Grabowsky). Korfu: an der Potombs-Mündung (C. Baenitz, hb. europ. n. 9223). Tripolis (G. Rohlfs n. 30 = var. *latifolia*).

Sowohl bei der typischen Pflanze als auch Leiden genannten Varietäten und Uassen finden sich bedeutende Variationen der Blattform, bisweilen nebeneinander. Es lassen sich folgende Fälle unterscheiden:

Var. *latifolia* Desf. Fl. aUant. It. (1798—1800) 77; Arcang. Compend. Fl. ital. Ted. (1882) 49; O. E. Schulz in Urb. I.e. 504. — *Eruca maritima* Dalech. Hist. gen. pi. II. (1586) 1394, fig. 3. — *Cakile sive Eruca marina latifolia* J. Bauh. Hist. II. (4 654) 868, fig. 2; Ghabraeus, Stirp. Sciagr. et Ic. (1666) 277, fig. 6. — *Eruca maritima aegyptiaca foliis latioribus crassis siliqua fungosa minor* Moris. Pl. Oxon. II. (4 680) 233, n. 22. — *Crambe maritima foliis Erucae latioribus fructu hastifolii* Tournef. Inst. (1700) 212. — *Gakile maritima ampliore folio* Tournef. Coroll. (1703) 49; Shaw, Specim. Phytogr. afric. in Travels (1738) 38, n. 93. — *Isatis aegyptia* L. Spec. pi. Led. II. (1753) 671; Forsk. Fl. aeg.-arab. (1775) 121. — *Rapistrum Cakile* Bergeret, Phyt. III. (1784) 174 ic, non Crantz, n. v. — *Bwias Cakile* var. *ft.* Vahl, Symb. II. (1791) 78. — *Cakile aegyptiaca* Willd. Spec. pi. III. 1. (1800) 417; Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 69, 70. — *G. maritima* Palmstruch et Swartz, Svensk Bot. VI. (1809) t. 407, non Scop. — *G. latifolia* Poiret, Encycl. Suppl. II. (1811) 88, Lam. Illustr. II. (1793) t. 554, fig. et Poiret, Descript. III. (1823) 107; Bertol. Fl. ital. VI. (1844) 615. — *G. sinuatifolia* Stokes, Bot. Mat. Medic. III. (1812) 485. — *C. maritima ft. aegyptiaca* Delile, Fl. Aeg. Illustr. in Mém. Bot. IV. (1813) 19; Goss. Comp<sup>nd</sup>. Fl. atl. II. (1885) 305; (*aegyptia*) Aschers. et Schweinf. Illustr. (1887) 40 (t. 141 n. v.); Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. Ital. I. 2. (1898) 452; Hal. Consp. Fl. graec. I. 1. (1900) 121; Sickenb. Contrib. Fl. Ég. (1901) 176, n. 69; Durand et Barratte, Fl. libyc. Prodr. (1910) 24; Muschler, Man. Fl. Eg. I. (1912) 432; Pamp. Pl. tripol. (1914) 99. — *C. maritima ft. sinuatifolia* DC. Syst. nat. II. (1821) 429 et Prodr. I. (1824) 183; Guss. Fl. sic. Prodr. II. (1828) 192 et Syn. II. (1843) 142; Garuel in Parlat. Fl. ital. IX. (1893) 1043. — *G. maritima ft. integrifolia* Koch, Syn. Led. (1835) 77; Schlechtend.-Hallier, Fl. Deutschl. XIV. 2. (1883) 43. — *C. crenata* Jord. Diagn. esp. nouv. I. (1864) 346. — *C. Bauhini* Jord. I.e. 347. — *C. aegyptiaca ft. Bauhini* Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 70. — *C. maritima* Scop. g. *Bauhini* (Jord.) Fiori, Fl. anal. It. IV. 1. App. (1907) 97. — *G. maritima* Scop. var. *aegyptiaca* Goss. f. *sinuatifolia* Briquet, Prodr. Fl. Corse II. 1. (1913) 95. — Folia simplicia, anguste obovata vel oblonga, ad basin cuneatim angustata, dr longe petiolata vel subsessilia, ulrinque =b profunde 5—6-sinualo-dentata.

Überall mit der typischen Pflanze, doch seltener; häufig mit der Rasse *cdentula* zusammen auftretend. — Finmarken (hb. Lübeck). Süd-Schweden: bei Göteborg (J. Sieurin in E. Fries, hb. norm. Scand. Fasc. III. n. 19 = f. *grandiflora*). England, vgl. Druce, List brit. pi. (1908) 8. Süd-Frankreich (Ridel). Italien: in Ligurien bei Spezia (Ventari); Insel Ischia bei Lacco (G. Bolle); Sizilien, bei Terranova (Th. v. Heldreich, auch typisch). Istrien: bei Triest (Biasoletto). Auf den Balearen (nach Porta und Rigo). Canarische Inseln: Fuerteventura bei Puerto de Gabras (G. Bolle). Marokko (Konsul Peyton). Tripolitanien: in Palmengärten bei Tripolis (Stecker n. 72), Benghasi (Petrovich n. 18), Derna (P. Taubert, It. cjur. n. 532, auch prol. *edentula*). Ägypten: bei Alexandria und Damiette (G. Ehrenbergj.

Var. *integrifolia* Boiss.! Fl. orient. I. (1867) 365; O. E. Schulz in Urb. Symb. ant. III. 3. (1903) 504. — Omnia folia oblonga vel linearia, integerrima vel vix denticulata.

Bel-gien: bei Ostende (Scheidweiler). Tripolitanien: bei Tripolis (G. A. Krause n. 95), Benghasi (Petrovich n. 29, 223). Ägypten (stets die Rasse *edentula*): bei Alexandria (G. Schweinfurth n. 85), Damiette, am Eisenbahndamm und in Melonenfeldern (Schweinfurth), Eschtum el Gemasa (P. Ascherson, 4. Reise nach Äg. n. 1091). Syrien: bei Beirut (nach Post). Am Asows<sup>hen</sup> Meere (Steven nach Boissier).

Var. *bipinnata* O. E. Schulz in Urb. Symb. antiil. HL. 3. (1903) 504. — Omnia folio lobis lateralibus rursus in Inbulos ca. 5 lineares dissectis bipinnata.

Oslpreußen: bei Pillau (ElkanJ. Am Adriatisclien Meere: bei Monfalcone (Sieber, Fl. austr. n. 488), Venedig, am Lido (G. v. Martens). Kleinasien: zwischen Makri und Maronia (bb. H. Dingier).

Nota. Jam Caesalpinus in opere De Plantis (1583) lib. VIII, p. 360, cap. 63 scripsit: Folia crassa pulposaque varie divisa alia ut *Eapkani* alia *Eruccte* alia angulosa tantura.

Species collectiva: *C. lanceolata* (Willd.) O. E. Schulz (n. 2—3).

2. *C. edentula* (Bigel.) Hook. Fl. bor.-americ. I. (4 833) 59; Britt. et Brown, III. Fl. North. Un. St. II. (1897) H7, fig. 1699; Millspaugh, Pl. Utow. in Field Columb. Mus. II. 2. (1900) 429; Small, Fl. Southeast. Unit. Stat. (1903) 478. — *Cheiranthus Gronovius*, Fl. Virgin. I. (1739) 76. — *Rapljanus siliquis ovatis angulatis monospermis* Gronov. I. c. II. (1743) 170. — *Bunias Gakile* Schoepf, Mater. Medic. americ. (1787) 105. — *Cakile maritima* Pursh, Fl. Americ. sept. II. (1814) 434; F. v. Mueller!, Nat. pi. Viet. I. (1879) 40 et Fragm. Phyt. Austr. XI. Fasc. 90. (1879) 60 et Syst. Census Austr. pi. (1882) 6; Hemsley in Biol. Ccntr. Amer. Bot. I. (1879—81) 40, non Scop. — *Bunias edentula* Bigelow!, Fl. Boston. Led. (1814) 4 57. — *Gakile americana* Nuttall!, Genera North Americ. Pl. II. (4 84 8) 62, pro parte; DC. Syst. nat. II. (4 824) 429 et Prodr. I. (1824) 485; Gray, Gener. Fl. Americ. bor.-or. Illustr. I. (1848) 4 69, t. 74; Macoun, Gat. Canad. pi. I. (4 883) 58; B. L. Robinson in Asa Gray, Synopt. Fl. North Americ. I. 4. (4 895) 4 32. — *G. maritima* Scop. *ft. americana* Torrey and Gray, Fl. North Americ. I. (4 838) 4 4 9. — *G. lanceolata* (Willd.) O. E. Schulz subsp. A. *edentula* O. E. Schulz in Urb. Symb. antill. III. 3. (4 903) 504. — *G. lanceolata* subsp. *edentula* var. ? *australiensis* Thellung in Ijegi, Illustr. Fl. Mitt. Eur. IV. 37. (194 6) 4 83. — Diitert a *G. maritima*: Caulis ± erectus; rami erecto-patentes vel adscendentes. Folia simplicia, anguste obovata vel oblonga, ad basin in petiolulum brevem cuneatim angustata, utrinque zb profunde 4-dentata, ad basin integra. Flores minores. Sepala 3—4 mm longa. Petala dilute violacea, 4—5,5 mm longa, raro usque 9 mm (f. *grandiflora* O. E. Schulz), anguste obovata, in unguiculum aequilongum cuneatim angustata vel oblanccolata. Stamina paulo breviora; antherae 0,8 mm longae. Glandulae nectariferae medianae breves. Fructus pedicellis erecto-patentibus insidentibus, suberectis; articulus inferior vix turbinatus, fere cylindricus, in sicco non acriter tetragonus, teretiusculus, apice subhorizontalis, non appendiculatus; superior 4 Yj-plo longior quam inferior, ovatus, in sicco tetragonus, manifesto nervosus, in rostrum breve ± acutum apice 4—4,5 mm latum attenuatus. Semen articuli superioris interdum notorhizum. — Fig. 7//.

An der amerikanischen Küste des Atlantischen Ozeans von Labrador bis Yucatan, im Binnenlande an den großen Seen; auch in Island, Kalifornien und Australien (wahrscheinlich eingeführt). — Island: bei Reykjavik (Thienemann — im September bl.) Labrador: bei Fortcau (A. C. Waghorne in lib. Barbey-Boissier). Terre Neuve, auf den Inseln Miquelon und St. Pierre südlich von New Foundland (B. de la Pylaie als *C. paradoxa*). Massachusetts (G. Engelmann — im September bl. und fr.), bei Boston (Bigelow in hb. Sprengel); Lake Erie (W. Krebs n. 4 89 — Jüli bis September bl. und fr.), bei Cleveland (Drège).

Australien: Port Jackson bei Sidney (hb. Bot. Gord. Sidn.); Victoria bei Point Lonsdale (Josephine E. Tilden, South Pacif. Pl. n. 757 — im Oktober bl. und fr.), Phillip Island und Queenscliff bei Melbourne (Ferd. v. Müller, 1861 entdeckt). Tasmania (nach F. v. Müller). Südwest-Polynesien: auf den Norfolk-Inseln (nach J. H. Maiden).

Durch zwergigen Wuchs erscheint bemerkenswert:

f. *islandica* (Gandoger) O. E. Schulz. — *C. maritima* Scop. f. *islandica* Gand. in Bull. Soc. Bot. France XLVII. (4 900) 343. — *C. edentula* Hook. f. *pygmaea* O. E. Schulz in Urb. 1. c. (4 903) 507. — Planta humillima, 2—4 5 cm longa. Fructus ca. 4 cm longi.

Island: Dyra Fj. bei Thingeyri (A. Wendel).

Im Gegensatz zum Typus zeichnet sich durch die Größe des hinteren (jedes aus: Var. *Millspaughii* O. E. Schulz in Urb. Symb. antill. III. 3. (4 903) 506. — *G*

*geniculata* X *edentula* Millsp. in Field Columb. Mus. II. 2. (1900) 127. -- Arlinilus inferior bispermus, superiori aequilongus.

Staten Island bei New-York (T. H. Kearney nach Millsp.).

Durch die Gestalt der Früchte sind von der typischen Pflanze zu unterscheiden:

Var. *californica* (A. A. Heller) O. E. Schulz. — *C. edentula* Greene, Fl. francisc. (1890 <sup>277</sup> > non Hook. — <sup>^</sup> *californica* A. A. Heller! in Muhlenbergia III. (1907) 10. — Planta robusta. Fructus articulus superior apice 2 mm latus, retusus.

Maine: bei Wills (J. Blake in hb. Boiss.); State of New-York: bei Rockaway auf Long Island (P. Heuser). Kalifornien: bei Pillar Point (C. F. Baker, PL. Pacif. Coast n. 1746 in hb. vindob.), Strand bei Carmel (A. Engler, Reise Nordam. n. 7990), Monterey (A. A. Heller, PL Calif, n. 6856 — im Juni bl. und fr.), Santa Barbara bei Surf (A. W. E. Elmer n. 36'28 — im Mai bl. und fr.).

Var. *americana* (Millspaugh) O. E. Schulz. — *C. americana* Nuttall, Genera North Americ. PL II. (1818) 62, ex parte; Millsp. in Field Columb. Mus. II. 2. (1900) 127; Small, FL Southeast. Unit. Stat. (1903) 478. — *C. Chapmanii* Millsp. 1. c. 130; Small 1. c. 478. — *C. cubensis* Millsp. 1. c. 131; Small 1. c. 478, non Kunth. — Planta gracilis. Fructus articulus superior gracilis, apice 0,5 mm latus, acutus.

State of New-York: Long Island (Torrey nach Millsp.) Florida: bei Fort Pierce (Allen B. Burgess n. 734), am Meeresufer des südwestlichen Florida und am Fluß Manate (Rugel n. 23b in hb. Boiss. = var. *pinnatifida*), St. Andrews (S. M. Tracy n. 7303 in hb. vindob. — im Mai fr.), Knights Key (A. H. Curtiss, 2. Distrib. PL South U. St. n. 5645 in hb. Barbey-Boissier); Texas (hb. AL Braun = var. *pinnatifida* f. *grandiflora*). Mexiko: Lobos und Umgebung (Wawra n. 706 in hb. vindob.); Yucatan: Cozumel Island (G. F. Gaumer n. 139 = var. *integrifolia*), Mugeris Island ((iaumer = var. *integrifolia*).

Zu dieser gehört:

Subvar. *apetala* O. E. Schulz in Urb. Symb. antill. III. 3. (1903) 506. -- Petala rudimentaria vel nulla.

New-York: Staten Island bei Richmond (v. Rabenau — im August bl. und fr.).

Var. *alacranensis* (Millspaugh) O. E. Schulz in Urb. Symb. antill. III. 3. (1903) 506. — *C. alacranensis* Millsp. in Field Columb. Mus. II. 2. (1900) 130. — Fructus turgidissimi, fungosi, 1,6—2 cm longi; articulus inferior dz turbinatus; superior breviter ovoideus vel subglobosus, usque 1,1 cm diam., brevissime attenuatus.

Mexiko; Golf von Campêche auf der Insel Para (v. Chrismar), Alacran Shoals (Wawra n. 93 in hb. vindob.).

Zwei Blattvariationen finden sich bei der typischen Pflanze und den Varietäten:

Var. *pinnatifida* O. E. Schulz in Urb. 1. c. 506. — Folia =b profunde pinnatifida, ut in *G. maritima* typica.

Selten.

Var. *integrifolia* O. E. Schulz in Urb. 1. c. 507. — Folia angusta, oblonga vel linearia, integerrima.

Hin und wieder.

3. *C. lanceolata* (Willd.) O. E. Schulz. — *Eruca duodecima* sive *maritima italica* etc. Sloane, Cat. (1696) 81 et Hist. I. (1707) 196. — *Raphanus lanceolatus* Willd.! Spec. pi. III. 1. (1800) 562 (excl. syn. West); Macfad. Fl. jam. I. (1837) 32. -- *Cakile doviingensis* Tuss. FL Ant. I. (1808) 119; Millsp. in Field Columb. Mus. II. 2. (1900) 133. — *C. aegyptiaca* Tuss. 1. c. t. 17, non Willd. — *G. aequalis* L'Hérit. up. DC. Syst. nat. II. (1821) 430 et Prodr. I. (1824) 185; Delessert, Icon, select, pi. II. (1823) 17, t. 57; Griseb. FL (1859) 14 et Cat. cub. (1866) 6; Schl.! Est. II. (1884) 17; Duss!, FL Ant. franç. (1897) 10; Millsp. in I.e. (1900) 128. — *C. cubensis* H. B. Kth. Nov. Gen. et spec. V. (1821) 58. — *Bunias Cakile* Jescourt. FL Méd. Ant. I. (1821) 199, t. 43, non L. — *Cakile maritima* Bello, Ap. I. (1881) 236, n. 20; Krug, Ic. t. 260, non Scop. — *C. lanceolata* (Willd.) O. E. Schulz subsp. *B. domingensis* O. E. Schulz in Urb. Symb. antill. III. 3. (1903) 505. — Recedit a *C. edentula*:

Caulis erectus, 0,20—0,50 in all., interdum etiam longior. Folia utrinque ita profunde 6—10-dentata, ad basin integra. Racemus fructifer laxus. Pedicelli fructiferi paulo breviores. Petala 6—8 mm longa, plerumque alba; lamina obovata, apice leviter emarginata. Ovarium 2—4-ovulatum. Fructus elongati, 1,8—3,3 cm longi, angusti, 4 mm diam., =b teretes, =h sulcati, interdum tetraspermi; articulus inferior cylindricus; superior 2—4-plo longior quam inferior, non latior, pugioniformis, apice obtusatus, 1—1,5 mm latus. Semina saepe ± notorhiza. — Floret totum per annum. — Fig. 7 J, K.

Westindien (nach Willdenow); Bahama-Inseln, New Providence bei Adelaide (Eggers n. 4329), südlich von Fox Hill settlement (A. E. Wight 1905 n.56), Salt Cay (J. I. und A. R. Northrop, Bah. Pl. n. 278), Turk Islands (nach Grisebach); Cuba: bei Punta de Maya (E. Otto n. 24 — im Januar bl. u. fr.), bei Gayo Bonito und Gayo Flamingo (nach H. B. Kunth); Jamaica (nach Grisebach); Sto. Domingo (Preneloup n.6); Portorico (Heller n. 256), bei Mayagüez (Krug n. 27), Guanica an den Salinen (P. Sintenis n. 3503), Manati (Sintenis n. 6940), Cabo-Rojo (Sintenis n. 591), Los Morillos (Sintenis n. 591b), Bayamon (Sintenis n. 591c, 1265, Stahl n. 655); St. Thomas (G. Ehrenberg n. 196 = var. *integrifolia*), Soldier Bay (Eggers ed. Toepffer n. 212); St. Croix: bei New Port und Judith's Fancy (Ricksecker n. 68, 304); St. Barthélemy (A. v. Goës); Antigua (Nicholls, Wulfschlägel n. 9 in hb. vindob.); Guadeloupe (Perrottet in hb. Boiss.); De'sirade (Duss n. 3659); Marie Galante (nach Duss); Martinique (L. C. Richard); St. Vincent (nach Grisebach); Barbados: bei Hastings (Waby n. 31). — Columbien: bei Cartagena auf der Insel Bomba (Billberg). — Venezuela (nach A. Ernst in Idea gen. Fl. Venez. 1877).

*Prol. geniculata* (Robinson) O. E. Schulz in Urb. Symb. antill. III. 3. (1903) 506. — *C. maritima* Scop. var. *aequalis* Chapm. Fl. South. Unit. Stat. t. ed. (1887) 31; Coulter in Un. St. Nat. Herb. II. (1890) 31 et var. *cubensis* Chapm. l.e. 606. — *G. maritima* Scop. var. *geniculata* B. L. Robinson in Asa Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 132. — *G. fusiformis* Greene in Pittonia III. (1898) 346; Millspaugh! in Field Columb. Mus. II. 2. (1900) 127; Small, Fl. Southeast. Un. St. (1903) 477. — *G. geniculata* Millsp. l. c. 126; Small l. c. 477. — *G. alacranensis* X *aequalis* Millsp. l.e. 130, probabiliter. — *G. Harperi* Small l.e. 478. — Articulus superior brevior quam in planta typica,  $\frac{1}{2}$ —2-plo longior quam inferior.

Cuba (Ramon de la Sagra, C. Wright n. 1863 in hb. Boiss.), bei Cabo Corrientes (Ch. F. Millspaugh n. 1465). Florida (Cabanis). Bermuda Islands: Gibbet Island (F. S. Collins 1913 n. 195 — im August bl. und fr. — Scurvey-grass der Bewohner). Auch in Texas, z. B. bei Brazos-Santiago (nach Coulter).

4. *C. arabica* Velenovský et Bornmüller! in Fedde, Repert. IX. 7—9. (1911) 114. — Herba annua, glabra, 0,25—0,40 m alt., strida multiramosa. Folia pinnatifida, laciniis linearibus. Racemi sub fructu elongati, refracto-flexuosi, laterales in axillis foliorum bini vel terni aggregati, floribus racemi infimis ex axillis ipsis orientibus. Petala 8 mm longa, violacea, longe cuneata. Siliquae in pedicellis 2,5—3,5 mm longis, 0,5—0,75 mm crassis inferioribus erectis superioribus subrecurvatis patentes, 1,2—1,5 cm longae, 2 mm latae, tetragonae, utrinque trinerves, biarticulatae, nilidae, viridulilavae, parietibus tenuibus et septo arachnoideo instructi; articulus inferior 3,5—4 mm longus, turbinatus, subteres, apice vix dilatato lacunosus et cornua lateralia duo obtusa 1 mm longa porrecta producens; articulus superior facile separabilis, ca. triplo longior basi vix latior quam inferior, dein attenuatus, rectus, acriter tetragonus, pugioniformis, basi excavatus et cuculliformis, praeterea cavernis duabus cornua articuli inferioris recipientibus instructus. Semina pleurorhiza, in articulis solitaria, in inferiore ex apice funiculo brevissimo pendula, in superiore erecta, anguste oblonga, dilute brunnea, 3,5 mm longa, 1 mm diam. Cotyledones lineares, radicae crassae accumbentes. — Fig. 1 F.

Nordafrikanisch-indisches Wüstengebiet. Mittel-Arabien: im Distrikt Nefud bei Slih (A. Musil 1909).

Nota. Planta rarissima paradoxa. Benigniale cl. Josephi Bornmueller fragmenta fimumorum IVuctiferbruii vidi.

### Subtribiis IV. Zillinae.

*Zillinae* DC. emend. O. E. Schulz. — Subordo III. *Orthophriceae* trib. XV. *Zillae* seu *O. nucamentaceae* (excl. *Muricaria* et *Galepina*) DC. Syst. nat. II. (1821) 646. •— Trib. *Fortuyniae* Boiss. in Annal. sc. nat. Bot. 2. sér. XVII. (1842) 177. — Trib. XIX. *Zillae* Coss. Compend. II. (1885) 99 et 300 (excl. *Galepina*). — *Sinapeae-Vellinae* Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 172, partim. — *Raphaninae* v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. I. Abt. Heft 2. (1914) 268-, pro parte.

Glandulae nectariferae plerumque majusculae, medianae semiovoideae, pyramidatae, stipitiferae, laterales semilunatae, saepe appendiculatae. Antherae grandes, nucosissimae; filamenta libera. Stigma apice bilobum, lobis duobus carpudialibus decurrentibus excellens. Siliculae biarticulatae; articulus inferior minutus, bilocularis, bivalvis, valvis carinatis desilientibus, regulariter vacuus, interdum plane oblitteratus; articulus superior grandis, ampullaceus, rostratus, parietibus finissimis, varie costatis vel alatis, interdum valde complanatus, bilocularis, oligospermus. Semina haud alata; testa tenuis, sulcata. Cotyledones longitudinaliter conduplicatae, apice emarginatae, radicales subacquilongae. — Plantae primo anno florentes, herbaeae, dein induratione suffruticosae, glaberrimae, glaucae, saepe spinosae. Folia carnosula. Racemi laxiflori. Flores majusculi, violacei, rarius albi.

#### Conspectus generum.

- A. Siliculae articulus inferior plane abortivus; articulus superior denique subglobosus, costis marginalibus tenuibus vel incrassatis vel alatis biareolatus vel biscutatus vel tetrapterus. Plantae spinosae. . . . . 30. *Zilla* Forsk.
- B. Siliculae articulus inferior manifesto evolutus, sed vacuus. Plantae inermes.
- a. Articulus superior late ampullaceus, rugulosus, non compressus. . . . . 34. *Physorrhynchus* Hook.
- b. Articulus superior a dorso valde complanatus, late alatus. . . . . 32. *Fortuynia* Shuttl.

#### 30. *Zilla* Forsk.

*Zilla*\*) Forsk., Fl. aegypt.-arab. (4775) 424; DC. Syst. nat. II. (1821) 646 c (Prodr. I. (4824) 224; Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 4. (1862) 98; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 408; Coss. Compend. Fl. atlant. II. (1885) 302; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 175; Dalla Torre et Harms, (Jen. Siphonog. (1901) 185; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 1. Abt. Heft 2. (1911) 268, t. X, fig. 45 a, b.

Sepala erecta, exteriora linearia, apice obtusiuscula, interiora lanccolata, basi saccata, apice acutiuscula. Petala lilacina; lamina ovata vel oblongo-elliptica, apice rotundata, remote venosa, ad basin in unguiculum angustissimum longiorem contracta. Glandulae nectariferae majusculae, medianae semiovoideae, laterales semilunares, utroque latere intus appendice praeditae. Stamina 6; antherae grandes, laevae lineares, acutae. Pistillum breve, sessile, biarticulatum, sed articulus inferior plane abortivus, inconspicuus, superior ovoideus, ovulis duobus pendulis instructus, in stylum duplo longiorem attenuatus; stigma grande, apice bilobum, lobis duobus carpudialibus decurrentibus excellens. Siliculae clausae, tandem globosae, utrinque costis carpudialibus ternis nunc una centrali recta et duabus marginalibus semicircularibus supra basin fructus concurrentibus tenuibus vel incrassatis vel alatis areolam convexam planam excavatam includentibus insignes, parietibus extrinsecus (epicarpio) suberosis intus (endocarpio) crustacollignosis firmissimae, biloculares, septo crasso fibroso instructae, apice rostro conico recto subnuncipiti pungente 2—3-plo brevioribus coronatae. Semina in quoque loculo solitaria, funiculo brevissimo pendula, ellipsoidea, dilute brunnea; testa tenuis, sulcata. Cotyledones

•) Nomen arabicum *Zillae spinosae*.

longitudinaliter conduplicatae, breviter obovatae, apice emarginalae, radícula paulo breviores. — Plantae herbaceae, primo anno florentes, deinde induratione suffruticosae, spinosae, glaberrimae, glaucae, tandem albae. Radix longe descendens, crassa. Caulis a basi ramosissimus; rami juniores parce foliosi, denique rigidi, aphylli, divaricati, spinescentes. Folia carnosa, caduca. Racemi pauciflori; axes apice spinescentes. Peltae in cellis brevissimi. Flores remoti, grandes.

Species 3 habitu simillimae in desertis regionis sabarenensis ab imperio maroccano usque ad Syriam Arabiamque solo arenoso, argilloso, calcareo habitant.

- A. Siliculae plane maturae globosae, costis marginalibus vix conspicuis sublaeves vel obscure biareolatae, basi truncatae. 4. *Z. spinosa*.  
 13. Siliculae costis marginalibus valde prominentibus tetrapterae, biparmatae, parmulis infra siliculam productis basi emarginatae.  
 a. Gostae marginales valde incrassatae utrinque parmulam subplanam includentes. . . . . 2. *Z. biparmata*.  
 b. Gostae marginales late alatae utrinque parmulam excavatam formantes. . . . . 3. *Z. macroptera*.

4. *Z. spinosa* (L.) Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 474, fig. 112, 175; Duranri et Schinz, Gonspect. Fl. Afric. 1.2. (1895) 148; Muschler, Manual Fl. Kgypt. I. (19<sup>^</sup> 2) 430; Warburg, Pflanzenwelt H. (1946) 72, t. 4 D. — *Brassica spinosa* G. Bauh. Prodr. Theatr. Bot. (1620) 54 ic; Prospero Alpino, Plant. exot. (1627) 201 cap. X et 200 ic; J. Bauh. Hist. pi. II. (1651) 835, fig. 2. — *B. sylvestris* Ghabraeus, Stirp. Sciagr. et Icon. (1666) 271, fig. 5 (excl. descr.). — *Grambe spinosissima arabica, foliis longis angustis, floribus in foliorum alis* Shaw, Specim. Phytogr. afric. in Travels (1738) 40, n. 179. — *Bunias siliculis ovatis acutis ramis spinosis floriferis* Turra, Farset. (1765) 11, n. v. — *Bimias spinosa* L. Mant. I. (1767) 96\*; Gaertn. Fruct. et Sem. pi. II. (1791) 290, t. 142, fig. 2; Ventenat, Jard. Malmais. I. (1803) 16, t. 16; DeCile, Fl. Aegypt. Illustr. in Mém. Bot. IV. (1813) 18, n. 569. — *Zilla myagroides* Forskii, Fl. aegypt.-arab. (1775) 121, n. 74, 75, Icon. Rev. Nat. öd. Niebuhr (1776) 6, t. 17A, 7, t. 18A; (*a. macrocarpa*) DC. Syst. nat. II. (1824) 646 et Prodr. I. (1824) 224; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 408; Coss. Gomp. Fl. atlant. II. (1885) 303 in Obs.; Aschers. et Schweinf. Illustr. Fl. Kgypte (1887) 42, n. 100; Battand. in Batt. et Trab. Fl. Algér. Dicot. I. (1880—90) 35; (*or. macrocarpa*) Sickenb. Gontrib. Fl. Ég. (1901) 180, n. 100; Kneucker, Allgem. Bot. Zschr. 1903 (1904) 427. — *Myagi-um spinosum* Lam. Encycl. I. (1783) 574, n. 13. — *Z. macrocarpa* Dietrich, Syn. pi. III. (1843) 678. — Planta primo anno florens, dein induratione suffruticosa, in aspectu globosa, glaberrima, glauca, pruinosa. Radix crassa, profunde descendens, saepe tortuosa. Caulis erectus, 0,40—0,60 m alt., a basi ramosissimus, flexuosus, lineis decurrentibus subcutangulis, ramis divaricatis superioribus dichotomis junioribus parce foliosis vetustis aphyllis albidis rigidis duris attenuatis spinescentibus 4—0,2 cm longis valde insignis. Folia inferiora saepe subrosulata, plerumque breviter peliolata, obovata vel oblongo-obovata, apice obtusa, repundo-dentata, ad basin cuneata et saepe sublyrato-pinnatifida, interdum usque 20 cm longa, cito exsiccata; folia caulina inanifeste ininora, caduca, superiora oblonga, ad basin subangustata, sed sessilia et subauriculata, summa (ramea) minuta, linearia, integerrima; omnia carnosa, subenerviata. Axis racemorum spinescens, floribus paucis vel subsolitariis remotis obsitus. Pedicelli brevissimi, filiformes, 3—4 mm longi, suberecti, ebracteati. Flores majusculi. Sepala erecta, 7,5—9 mm longa, exteriora linearia, obtusiuscula, interiora lanceolata, basin inanifeste saccata, apice acutiuscula, omnia saepe violacea. Petala albido-lilacina, 1,9 cm longa; lamina ovata, apice rotundata, remote venosa, ad basin in unguiculum lineariter evidenter longiorem subultra contracta. Stamina 9:40 mm longa; antherae granitae, 3,5 mm longae, late lineares, acutae, basi ad partem quartam sagittatae. Glandulae medianae squamiformes, semiovoideae, laterales semilunatae, utroque latere intus appen-

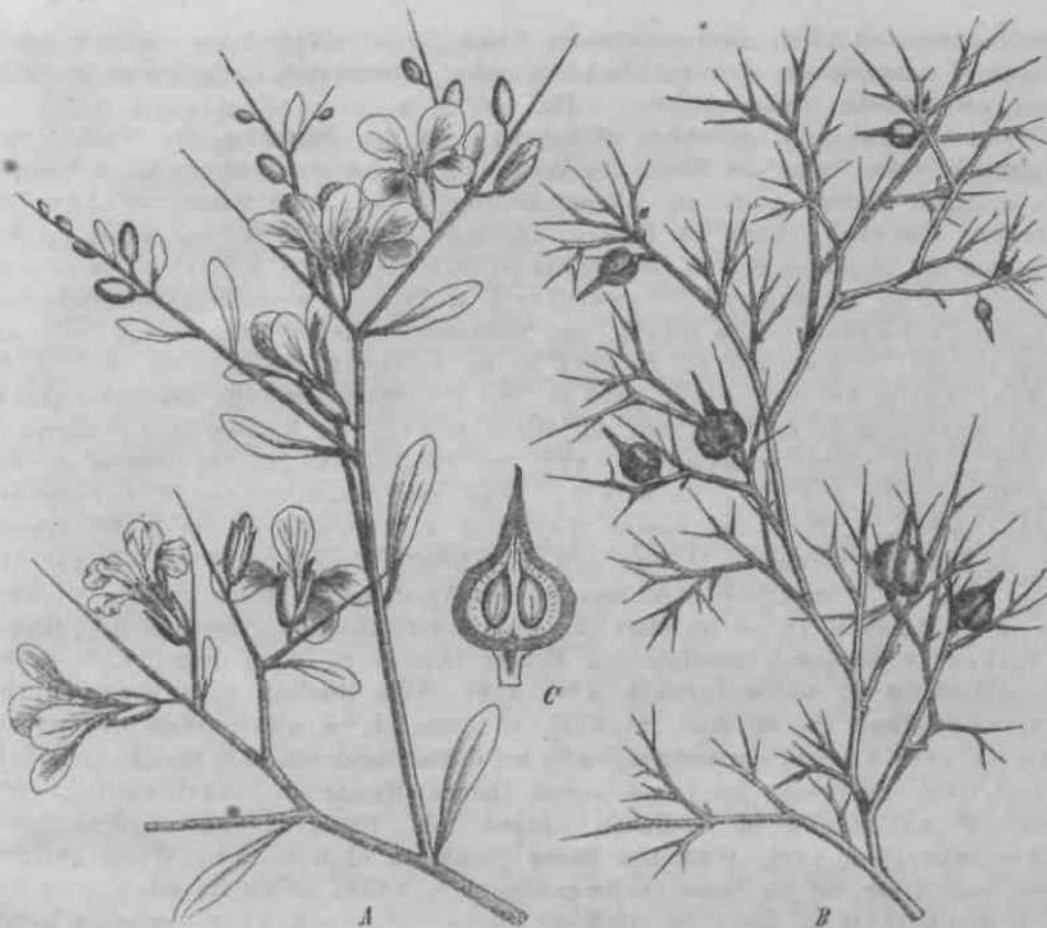


Fig. 8. *Ma sphbosa* (LJ Tran Li). A Planta florifera. B ftanta fruclifera\* C Soclio lohgiludi-  
nalis fmetus. [fix Prsn11, Not. Pflzfam. 111. S. p. (7\*, Fig. MS.)

dice **praedRae**. Pistillum 6 mm longum, hi-  
aeticoktom; articlns inTerior pkup **aborSnu**,  
**uuonspiotnu**; **nperior** (uvurinmj ovoideus,  
ovulis binis pemluhs **butructw**, in styliu  
duplo loiggiorem aildTiyntos; stipinn apice bi-  
lobum, sed loliis duolius carjiidialHras ilccur-  
rentibuH I mm Jongie Insigne. Siltculne in  
l'iHii-cll(B I—t inm longi\* iui-i-iissatis **ttflcto**-  
patentibus patuJnc, initin nvoideo-globosae,  
tandem dtipresso-ffctihofiti^ **bts( trqwcafae**, ca.  
»8—Jem diaai., rlausai'j initio **ntriaqufl**  
**cos ta** carpidualibus tribus uertipe arm **owlraH**  
**recta et** duobus **osargioalOiva aemldrcalaribtn**  
supra fnirlns basin **BOH6lirr<lt3uU Bt** infu-  
lam ovalam Iraiisvcrsim rugnosnn( ft\*rman-  
tibus manifeste 6-cosLalar, tdinlcru **BOttKWS\***  
incrassatae et sulifieves, ulliidae, **padettboa**  
iatus lignosis iinus^iiJiUi]ue et si'jvlo craa\*o  
duro excldciies, **adApicen nbtto** iu rosU-um  
conicum **Boboecep\*** 3—5 raw longum  
pungens **sltson&t&e**. Seminn **mino, foniculo**  
br evia8imo pendenlk, ellipsoideu, 8: i H, 8mm,

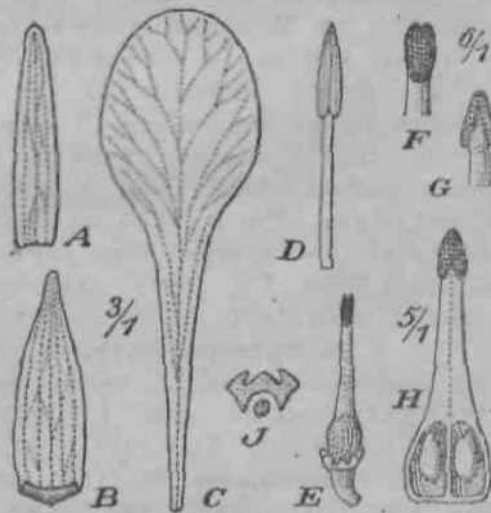


Fig. 0, *ZUia tpinvs* (L.) Prunll. J **Sepalum**  
crteriia. £ **Supalum** in tori us. C l'eUJuw.  
D **Stamcii** longius. B **Pislillum**. JP **Stigma**.  
O fderm, a latero viaum\* E **Seclio** longitudi-  
nalis pUUU- J **filaiwiala nectarifera lateralis**.  
(Icon, origin.)



dilute brunnea, ad hilum nigricantia; testa lenis, lacvis. Cotyledones evidenter longitudinaliter conduplicatae, breviter obovatae, apice emarginatae, ochroleucae; radice crassa, cotyledonibus paulo longior. — Fig. 2-4, 8, 9.

Nordafrikanisch-indisches Wüstengebiet: in Rinnsalen der Wadis, gem an kiesigen Stellen, auch am Rande der Wüste auf Brachäckern und trockenen Raineten; auf sandigem Boden, auch auf Glimmerschiefer, (Sand und Basalt. — Ägypten (Olivier); Unter-Ägypten (A. Wiest, Un. itin. 1835, n. 675), am Kanal bei Sagasig zwischen Tumilat-el-Scherif und Geroieh (G. Schweinfurth n. 1316 — im Febr. bl. u. fr.), Wadi Abu-Hammad (Schweinfurth n. 78), am Nordufer des Mahsama-Sees in Ciosen (Schweinfurth n. 1317), am Süßwasserkanal des Isthmus von Sues am Djebel Gençffe (Schweinfurth n. 1304 — im Januar bl. und fr.), bei Sues (J. M. Hildebrandt n. 82, 82a — im April bl. und fr.), Wadi am Fufie des Djebel Atakah (P. Ascherson in G. Rohlfs, Exped. lib. Wüste n. 123), bei Ramses (A. Letourneux Pl. aeg. n. 16), Cairo (Steudner n. 1227), am Polygon und an den Gräbern der Kalifen (W. Barbey n. 109 — im März fr.), Wüste östlich vom Polygon (P. Ascherson, 3. Reise Ägypt. n. 37 — im Januar fr.), Giseh (G. Ehrenberg), am Djebel Achmar und am Fufie der Pyramiden (Ascherson in G. Rohlfs, Exped. lib. Wüste n. 121, 122 — im April bl.), vom Djebel Mokattam bis zum Versteinerten Walde gemein (Ascherson in G. Rohlfs n. 34 — im März bl., G. Schweinfurth — im Juni fr.), Heluan (G. Volkens), Steinbruch nördlich von Heluan (Kuegler), Wadi Dugla, z. B. in der Lycium-Schlucht (G. Schweinfurth n. 1, 268), Wadi Rised (G. Schweinfurth); Mittel-Ägypten: bei Benisuef (Sieber), El Uasta (L. Kralik), Wadi Ghazala (G. Schweinfurth n. 242), am rechten Nilufer bei El Matahareh oberhalb Minieh (Schweinfurth); Ober-Ägypten: bei Luxor unweit Theben (Heuser u. Suermondt n. 156), Esneh (P. Ascherson in G. Rohlfs, Exped. lib. Wüste n. 124), Djebel Selsele (Schweinfurth n. 125), Wadi Abu Mama (Schweinfurth n. 114), Wüste zwischen Kench und Kosër bei Bir Inglis (Schweinfurth n. 1306), Wadi Rassafa (Schweinfurth n. 1307), Wadi Kosër bei Alt-Kosër (Schweinfurth n. 1308), zwischen Lakta und Bir Ambar (Schweinfurth n. 1309), nahe Kench bei Bir Ambar (Schweinfurth n. 1314), Wadi Ihadir zwischen Koser und Ras Benas (Schweinfurth n. 1310), Wadi Hindose südlich von Koser (Schweinfurth n. 1311), am Roten Meere 10 Meilen südlich von Koser im Wadi Mbaruk (Schweinfurth n. 1312), im Wadi Hamamat auf Basaltschutt bei Moje Sidd (Schweinfurth n. 1313), zwischen Moje Sidd und Okale Abu Fenani westlich von der Pafldhe (Schweinfurth n. 1315); Nubien: in Donkola (G. Ehrenberg); Sinaihalbinsel: im Wadi Ed-Deir (F. Grote, Pl. Sin. 1891 n. 6), Kiesboden in der Magarfläche (P. Range 1916 n. 1957), auf der ganzen Halbinsel verbreitet und in manchen Wadis im Verein mit *Fagonia-Avian* eine eigentümliche Steppenformation bildend (nach A. Kneucker). Steiniges Arabien: bei Raphidim (W. Schimper, Un. it. 1835, n. 288). Syrien und Mesopotamien (A. Socin); Süd-Palästina: zwischen Wadi Zuweirah und Ras-Hish (nach Post und Autran in Bull. Herb. Boiss. I. 8. [1893] 396), am Südende des Toten Meeres und südlich von demselben (nach Post, Fl. Syr. S. 101, fig. 48); Hauran (A. Stübel 1882).

Var. *ft. microcarpa* Durand et Schinz, *Conspect. Fl. Afr. I. 2.* (1895) 149. — *Zilla myagroides* Forsk. *ft. microcarpa* DC. *Syst. nat. II.* (1821) 647 et *Prodr. I.* (1824) 225; Boiss. *Fl. orient. I.* (1867) 408; Coss. *Compend. Fl. all. II.* (1885) 303; Sickkn. *Contrib. Fl. Eg.* (1901) 181. — *Z. microcarpa* Visiani in *Bibliot. Ital.* 83 (1836) 67; Dietrich, *Syn. HL.* (1843) 678; Webb, *Floral, aethiop.-arab.* in *Parlatorc.* (iorn. bot. ital. II. (1847) 220; Webb, *Fragm.* (1854) 19; Schweinfurth!, *Pl. nilot.* (1862) 20, t. VH et *Beitr. Fl. Aethiop.* (1867) 77, n. 414; Oliver, *Fl. Trop. Afr. I.* (1868) 72. — Humilior, tota planta 0,10—0,20 m alt., ramis ramulisque spinescentibus brevioribus confertis ramosissima, igitur ambitu globosa. Flores paulo minores. Fructus denique etiam sphaerici et sublaeves ut in planta typica, sed minores, 6—8 mm diam.

Ägypten: südlich von der Oase Farafrah im Wadi Browne (G. Rohlfs, 'Exped.

libysch. Wüste n. 420), Mittel-Ägypten (R. Hartmann), im Niltal unterhalb Der-el-Kuser nahe Kusieh auf dem Ostufer (G. Schweinfurth D. 148 — im Januar bl. und fr.), bei Koser (Klunzinger n. 8).

Nota 1. Planta juvenilis foliifera alium habitum praebet ac planta fructifera apliylla.

Nota 2. Plurimi auctores (etiam DC.) specimina fructus nondum plane maturos rugulosos ferentia varietati *microcarpa* attribuerunt.

Nota 3. In hac specie flores ictibus aranearum vel insectarum deformati saepe observantur.

Nota 4. Folia ab Arabis in aqua cocta comeduntur (sec. Pros p. Alp.).

2. **Z. biparmata** O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. H 9. (1916) 55. — Siliculae cum rostro 1—1,1 cm longae, costis marginalibus valde prominentibus tetrapterae; costae marginales valde incrassatae a facie laterali utraque visae parmulam cordiformem superne submarginatam subplanam formantes, a facie mediana utraque visae ab apice ad basin fructus divergentes; rostrum 2,5 mm longum, conicum, anceps.

Libysche Wüste: zwischen Bir Lebuk und Bir Hamam (G. Ehrenberg, nur Fruchtexemplar — im Dezember gesammelt). — Vielleicht gehören die folgenden nur im blühenden Zustande bekannten Pflanzen, welche Cosson mit einigem Zweifel zu *Z. macroptera* gezogen hat, wenigstens teilweise zu dieser Art: Tripolitanien: bei Beni-Ulid (G. Rohlf's und A. Strecker n. 9 — im Januar bl.), in Nord-Fessan am Wadi Faat im Süden von Misda (G. Rohlf's n. 10), zwischen Bondjem und Sokna (G. Nachtigal), Oase von Djofra (Rohlf's nach Cosson), Hamada El-Homra und Wadi Tahorhait zwischen Ghadamès und Ghat (Bary nach P. Ascherson), Aghelad im Norden der Stadt Ghat und Wadi Allun am Fufle des Bergrückens Tasili (Duveyrier nach Gosson), im Gebiete der Tuareg bei A in El-Hadjadj am Tasili-Plateau (Guiard nach Cosson), Oued Abu, I-n-kelemet, Oued Agelil (H. Geyr v. Schweppenburg n. 11, 32, 136 — vom Januar bis März bl.), Plateau von Tademaït im Norden der Palmehaine von Tuat (Duveyrier nach Cosson).

3. **Z. macroptera** Coss. in Bull. Soc. bot. France III. (1856) 670 et Compend. Fl. atlant. II. (1885) 30<sup>^</sup> et Illustr. Fasc. III. (1888) 87, t. 58; Battand. in Batt. et Trab. Fl. Algér. Dicot. I. (1888—1890) 35. — Suffrutex ambitu globosus, usque 1 m diim., rami ramulique spinescentes densiores quam in *Z. spinosa*. Sepala 0,7 cm, petala 2 cm longa, anguste elliptica, sensim cuneatim in unguiculum angustata; stamina 7 : 8 mm longa. Siliculae cum rostro 0,8—1,2 cm longae, costis marginalibus alatis iusigniter tetrapterae; costae marginales ala membranaceo-cartilaginea 2—5 mm lata undulata marginatae et a facie laterali utraque visae parmulam late ovatam superne ad basin rostri emarginatam profunde excavatam efficientes, a facie mediana utraque visae ab apice ad basin fructus valde divergentes; rostrum 2—3,5 mm longum. — Fig. 3B.

Nordafrikanisches Wiistengebiet: auf sonnigen Kalkhiigeln, in Schluchten und ausgetrockneten Rinnsalen, an sandig-lehmigen Kiesstellen; vom Winter bis zum Juni, oft auch das ganze Jahr hindurch bl. — Algerien: im Süden der Provinz Algier bei Ghardaïa (L. Chevallier, Pl. Sah. alg. n. 151), 30 km nördlich von El-Golèa (E. Hartert), Beni-Ounif 825 m ii. M. (L. Diels), Provinz Oran zwischen Asia und Tyout und am Oued Tyout (Warion), Ben Zireg 32° n. Br. 900—1100 m ii. M. (W. Herter n. 1298 kg). — Marokko: bei Chegguet-el-Selteni, Oued Mouissifcr, Toumiet, zwischen Toumiet und Figuig (Warion nach Gosson).

### 31. Physorrhynchus Hook.

*Physoirhynchus*\*) Hook. Icon. pi. 2. ser. V. (1852) t. 821 et 822; Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. pi. 1, 1. (1862) 100; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 402; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 175, Rg. 110#; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphonog. (1901) 185; v. Hayek in Beih. Bot. Zentralbl. XXVII. 2. (1911) 272, t. X, fig. 51a. — *Physorhynchus* Hook. f. et Anderson in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. 1. (1872) 165 (sphalm.)

\*) Noraen compositum c vocibus graecis ff <math>p\check{v}</math> <math>fct</math> (inflatio) et TO <math>q\acute{v}yxog</math> (rostrum).

Sepala erecta, exteriora anguste linearia, apice obtusiusculo subcucullata, interiora late lanceolata, basi subsaccata, apice acutiuscula. Petala alba vel rosea; larvina anguste elliptica, apice rotundata, dense venosa, ad basin in unguiculum subfilliformem longiorem sensim angustata. Glandulae nectariferae medianae longe stipitifformes, laterales squamiformes. Stamina 6; antherae anguste lanceolatae, acutae. Pistillum sessile, biarticulatum; articulus inferior minutus, vacuus, superior anguste ampulliformis, basi ovulis 2—4 pendulis instrutus, ad apicem in stylum duplo longiorem attenuatus; stigma grande, apice bilobum, lobis duobus carpidalibus decurrentibus. Siliculae biarticulatae, septo membranaceo praeditae; articulus inferior stipitifformis, anguste vel late turbinatus, interdum vix conspicuus, bilocularis, bivalvis, valvis carinatis desilientibus, vacuus; articulus superior clausus, late ampullaceus, parietibus coriaceis rugulosis, bilocularis, in utroque loculo mono- vel dispermus, ad apicem in rostrum breve vel subacquilongum conicum subtetragonum contractus. Semina in utroque loculo funiculo brevi pendula, breviter ellipsoidea, subcompressa, brunnea; testa minute reticulata. Cotyledones longitudinaliter conduplicatae, obcordatae, radicae aequilongae. — Plantae suffruticosae, glaberrimae, glaucae, inermes. Caulis altus, ramis clongatis tenuibus virgatis laxe ramosus. Folia crasse carnosae, in sicco coriacea; inferiora mediocria vel ampla, subintegra vel integra; superiora sessilia, basi biauriculata. Racemi longissimi, laxiflori. Pedicelli breves. Flores majusculi.

Species 2 in desertis Persiae australis, A Afghani a e, Belutschiae, Indiae solo arenoso vel gipsaceo occurrunt.

A. Folia inferiora breviter petiolata, superiora semiamplexicaulia. Pistillum 4-ovulatum. Siliculae articulus inferior manifestus. . . . . 1. *P. brahuicus*.

It. Folia inferiora superioraque sessilia et ala foliacea decurrentia, summa tantum biauriculata. Pistillum 2-ovulatum.

Siliculae articulus inferior brevissimus, vix conspicuus . . . 2. *P. diamaerapistrum*.

i. *P. brahuicus* Hook. ! Icon. pi. 2. ser. V. (1852) t. 821' et 822; Aitchison in Journ. Linn. Soc. Bot. VIII. (4865) 59; Boiss. Fl. orient. I. (I 867) 403, pro parte; Hook. f. et f. Anderson in Fl. Brit. Ind. I. 1. (1872) 165 (excl. syn. Boiss.). — Planta suffruticosa, glaberrima, glauca, 0,60—1 m alta. Caulis ramosus, teretiusculus, flexuosus; rami erecto-patentes, elongati, virgati. Folia inferiora obovata, apice obtusa, margine repandodentata, ad basin in pctiolum brevem cuneatim angustata, ca. 5 cm longa, 4 cm lata; folia superiora sensim minora, ovata vel oblonga, apice acutiuscula, integra, basi semiamplexicaulia, biauriculata; omnia carnosae, crassa, in sicco coriacea. Racemi laxissimi, dein elongati, virgati, 12—25-flori. Flores majusculi. Pedicelli breves, 4 mm longi, suberecti. Sepala erecta, 7—8 mm longa, exteriora anguste linearia, ad apicem angustata, apice ipso cucullata et obtusiuscula, saepe superne recurvata, interiora late lanceolata, basi subsaccata, apice acutiuscula, omnia pallide viridia, anguste hyalino-marginata. Petala alba, 1,5 cm longa; lamina anguste elliptica, apice rotundata, dense venosa, sensim in unguiculum manifeste longiorem subfilliformem angustata. Stamina 6 : 8 mm; antherae sublineares, acutae, 3 mm longae. Glandulae nectariferae medianae longe stipitifformes, laterales squamiformes. Pistillum subulatum, biarticulatum; articulus inferior teres, 1,5 mm longus, vacuus; superior duplo longior, basi parum inflatus, 4-ovulatus, ad apicem in stylum attenuatus; stigma apice bilobum, lobis duobus carpidalibus manifeste decurrentibus. Siliculae in pedicellis 5—4 mm longis erectis axi subadpressae, biarticulatae, 1—1,8 cm longae, septo firmo instructae; articulus inferior stipitifformis, anguste obconicus vel turbinatus, 2,5—3 mm longus, in feme 1 mm diam., bivalvis, valvis sublinearibus apice obtusis uninervibus carinatis desilientibus, bilocularis, sed vacuus; articulus superior clausus, ovoideus, 4—6 mm latus, coriaceus, bilocularis, in utroque loculo dispermus, ad\* apicem in rostrum conicum subtetragonum dimidio brevius vel subacquilongum contractus. Semina in utroque loculo articuli tantum superioris, bina, pendula, breviter ellipsoidea, 2 mm longa, 1,5 mm lata, testa minutissime reticulata;

funiculus liliifolius, brevis. (lotyltdones longiturfiniililer conduplicatae, oicordatae, radicularum noquilongau. — fig. S D, ) 0 V.

Indisches Wüstegebiet: in der Provinz Seinde auf den Brahuic Hills und in HeJntscbistaii unler Slraiiehc'i'i [J. li. StonksJ; in der unniiltclbaren L'ngcbug der ht. iVn Quetlen von Laki wesLich vom Indus (SchildRinlweil n. 1)058 — im Febniar bl. und fr.); Provinj Panjab, Salt Range (Vical-y nach Hooker f. und Arnlersnn). Afghanistan (Griffith n. 1 550 und in herb. Easl Ind. Corap. n. <409/tl.

J<sub>4</sub> P. chamaerapintrum Poiss.! Fl. orient. I. (1867) 403. — *Zilla- aftamacrapwntm* Boiss. Plant. Aucher. orient. in Annal. sn. nat. Bot. S. ser. XVII. (1842) 38). — *Z. schouwioide.s* Boise.! in l. c. 38\*. — Differt » specie praecedente: Caulia inferior robustior. *WaSk* inferioro grandia, late obovala, apice rotundato in acumen brevissimum contracta, iuk^nt, a<sup>1</sup> Uwin cuucnliiii **aogostaU** aed **iemib\*a** et utrinque in alsm 1—3,5 cm longam primo la lam panllatim evanescentem dcr.tii<sup>1</sup>-rentia, usque iO rm longo, \I TJU lata; folia superiora multo rniaora, anguste obovala, acula, sessilip aX ala Hiigustissima decurrentia; folin summa anguste oblonga w\ linearia, basi breviter biauriculatii. Sepala violacea. PeUila rosea vd purpunsceDUa. Pisiillum liiirUciilatuni, sed articulus inferior brevissimus, m-ierior 2-ovulatus. Siliculae in pediclis 7 — K mm longie, \,t cm longae; ai-Liculus inferior hrevissimiiH^ < jifn longuB, brcviter turbnaliiflj valvulia Bubtnangulalie; superior ampullaeus, t-spennus, 5 ram diam. — Fig. %C, iOA~E.

Iranisches Wu«t(!ngebiet. Sud-Persten; \>n S!riin(lgcbii!L{AucliL'r-Elo,v, hb. or. n. 4146, H69AJ, f;il.sl>erjre bei Dnleki (Stapf — im April fr.), bet Behbehan on Hsndigen Platien (C. Haussknecht).

### 32. FOTIQTQia Shuttl.

*Fortunnia*\* I Shuttleworth ap. Boistt. in Aini.il. sn. nat. Bot. 2. i4r, XVI. ((841) 379 ct l. C. XVII. (1842) Mi; Hook. r. in **Berth st Hook. f. Gen. pi L i**, (1861) 100; Boias. Fl. **ttrieml. I.** (18C7) 40); Prantl in **Eng** tT-l>ranll, Pth.fam. III. \*. {1890) 175, Og.) 10 C?; l>:lla Torre ct Harms, **Gen. Siplmnog.** [490)) 185; v. **Bajak** in Buih. Bot. Central!\*!. XXVII. \*2- (19HJ 873, I. X, fig. 32a.

Sepala **tfVBtk** uilertora linearia, olitusa, interiora lanceolate, aoutinsciiaa, basi **vii saccata**. PeUft liiaciua; **Ivoiu** ;ingusta, obverse lanccolata, apice rotundaLa, ample **venosa**, ad basin sensiin in un^uicutuui anguslala. fllanrlultic **DMtarifenfi** ujinuUif, medisnae pyrainidatnw. l&tfruits sr-milunuren. Stamina 6; an them t; limmres, jinul.isHimne. Pistillum sessile, biarliculahtm; articulus inferior slipitiffjrmis, vacutu; superior anguste arnpulliiccijs, **OtoJlf** IIIOLUK pendenlibus instructus; stylus bievia; stigma grnndc, apice **bilobum**, lobis duohus **carpidialibaj deoanmtttKlt**. SilicuJac biarticulatae, scпки **crnsm** l>ruc-JiUic. grandee, io adspoctu obovatae, ft dorso -valde couipniKsae; articulus inferior Kiipiliformis, linearifi, bilocularis, bW\*lvic«, valvis uiiinervibus desilienlihus, vacuus; arU-

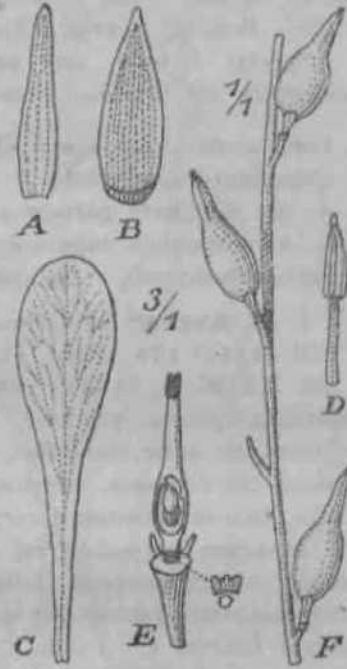


Fig. 8. •• *Physorrachm chamaempistnium* Bois. A Stipulum ex-Tyriut **BJwtivn tdttttaft. OP\***-idlni. I) Stamen brnvius. JS Pi-**IUumo ovario aperto** el gltmdula **MdMfe\*\*** luterajis. - P. **bra-\***••••• n o o k - F fl\*TMQs rructiAr\_ ikoD' origint

\*) Cj-ua dicatnmJFortuyni o Batavo, planUrutn olim funantissiiHo liebariique pro Urn-  
pare ditiisiui possessor!, qui ipgun *Fortuyniam Qareini* Burtnanno cammunicavoral (sec.  
Hoissier).

culus superior clausus, ellipsoideus, biconvexus, parietibus coriaceo-lignosis, ad apicem in rostrum paulo brevius tenue attenuatus, ala ampla tenuiter coriacea subtransversini nervosa etiani rostrum et articulum inferior em ad dimidiam partem rarius plane includente apice siliculae emarginata vel breviter acuminata basi plerumque acutiuscula circumdatus, bilocularis, in utroque loculo monospermus. Semen funiculo brevi filiformi pendulum, ellipsoideum, brunneum; testa sublaevis, tenuis. Cotyledones longitudinaliter conduplicatae, breviter obovatae, apice emarginatae, paulo breviores quam radícula. — Plantae ramosae, basi suffruticosae, glaberrimae, glaucae, inermes, ramis tandem rigidis. Folia carnosula, simplicia, integra, subsessilia. Racemi longi, laxiflori, virgati. Pedicelli breves. Flores majusculi, pulchri.

Species 3 inter sese valde affinos in desertis Persiae orientalis et Affghaniae occidentalis solo arenoso crescentes.

A. Folia acuta. Ala apice siliculae breviter acuminata vel ex emarginatura apiculata.

a. Ala dimidiam partem articuli inferioris includens . . . \. *F. Aucheri*.

b. Ala articulum inferiorem totum includens . . . 2. *F. Garcinii*.

13. Folia obtusiuscula. Ala apice siliculae profunde emarginata . 3. *F. Bungei*.

I. **F. Aucheri** Shuttleworth! ap. Boiss. in Ann. sc. nat. Bot. 2.sér. XVI. (1841) 379 et XVII. (1842) 178; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 402; Bornm. in Beih. Bot. Centralbl. 2. Abt. XXVIII. 1. (1911) 126. — Planta basi suffruticosa et cortice albido oblecta, glaberrima, glauca, pruinosa. Caulis 0,20—0,50 m alt., a basi longe ramosus, lineis decurrentibus subacutangulus, flexuosus; rami virgati, tenues, erecto-patentes. Folia inferiora congesta, breviter (1,5 cm) petiolata, late vel anguste ovata, acutissima, integra, basi in petiolum decurrentia, 7—9 cm longa, 2,5—6 cm lata, interdum violacea; folia superiora lanceolata vel anguste elliptica, apice acutissima, ad basin angustata et sessilia, summa linearia; folia omnia carnosula, in sicco tenuiter coriacea. Racemioribus alabastrisque remotis laxissimi, 12—30-flori, virgati; axes denique rigidi, pungentes. Pedicelli breves, 6—3 mm longi, suberecti, filiformes, apice, incrassati. Flores majusculi. Sepala 7—8 mm longa, erecta, exteriora linearia, obtusa, interiora lanceolata, acutiuscula, basi vix saccata, interdum pallide violacea. Petala lilacina, 1,2—1,4 cm longa; lamina angusta, oblanceolata, 3 mm tantum lata, apice rotundata, ample venosa, ad basin sensim in unguiculum angustata. Stamina 6 : 8 mm; antherae grandes, 3 mm longae, lineares, apice acutissimae et mucronatae, basi ad  $\frac{1}{4}$  sagittatae. Glandulae nectariferae minutae, medianae conicae, laterales semilunatae. Pistillum 4,5 mm longum, compresso-ellipsoideum, ad basin attenuatum, biarticulatum; arilulus inferior 1,5 mm longus, stipitiformis, vacuus; articulus superior oblongo-ellipticus, ovulis binis pendulis; stylus brevis; stigma apice bilobum, lobis duobus carpodialibus decurrentibus. Siliculae in pedicellis 7—4 mm longis suberectis erectae, biarticulatae, grandes, in aspectu late obovatae, 1,5—2 cm longae, 1—1,8 cm latae, a dorso valde compressae, septigerae, flavidae; articulus inferior 5—8 mm longus, 1 mm latus, linearis, bivalvis, valvis uninnervibus desiliantibus, vacuus, in parte inferiore stipitiformis, in superiore cum ala articuli superioris connexus; articulus superior clausus, biconvexus, anguste ampulliformis, 0,8—1,1 cm longus, 3—4 mm latus, ala ampla 3—5 mm lata dense subtransverse nervosa membranacea tandem coriacea inferne acutiuscula vel subrotundata et articulum inferiorem dimidium includente superne breviter acuminata vel saltem ex emarginatura acumine breviusculo producta et rostrum tenue ca. 5 mm longum includente circumdatus; septum crassum. Semen in utroque loculo funiculo brevi pendulum, breviter ellipsoideum, 2,5 : 2 : 1 mm, brunneum, ad hilum nigrum; testa sublaevis, tenuis. Cotyledones longitudinaliter conduplicatae, breviter obovatae, apice emarginatae, radícula paulo breviores. — Fig. 96F.

Iranisches Wostengebiet: auf sandigen Hügeln und an steinigen Orten. Südost-Persien: in der Provinz Laristan bei Bender-Abbas (Aucher-Eloy, hb., or. n. 4145, J. Bornmüller, It. pers.-turch. 1892—1893, n. 91, pro parte — im Januar bl. il. fr.).

1. *F. Garcicii* (Urmann) ShuLtl. ap. Boiss. in Ann. se. nut. Bot. J. eér. XVII. (18\*2) ITS in textu et Fl. orient. I. (1867) 401; Bornm.1 in Heih. Hot. Centralbl. i. AM. xxvm. r (on) lie. — *Alysson pemeum Plantaghw •tquatiti folio rotundiore* Garan in lib. IJurm. nuncDeless. — *Piltatia Oarxmi* Burm. Fl. indie. (U68) t 39, t. 46, tig. 1. — *TaaHs Qar-oirt\** DC. Sjst. nat. II. (1821) ,165 el Prodr. I. (18it) t10; Delessert, Icon. pi. select. JJ. (1823J it, L 77. — A specie antcce-ileate tuattun differl fomH JVur-IUK: Silic.ula in adspectu tingtiste veJ lute ol.oraU (1,1 : 0,9 cm); ala artkiili auperiom supeme LeYiter acumnata vel *apiculata*, infernc usque ad bttsin *producta* cl arUcuhim ia^rtorem omnino indudens, — Fig, \* O.

Sud-l'ersicn(Garciunacli li" is»ier}; auf itLemign, slerileu Hugeln bet Dender-Abbatt in Ge-seUclmfl der rorigen Arl, iio m u. M. (J. Bornmiiller, It. pers-lurc. 1892—1893, n. 9(, pro parU — ini Jiiuidr bl. un\*1 fr.).

**3. *F. Bngei* Bote\*! PL DCtalL 1. (18fi7) iOf, ilorum.! in Beth. Bot. Zentralbi. 2. Abl. XXVIII. 4, (t9H) \*2B. — DMb> guitur a *F. Acheri* notis a«-ijicntibus: Kolia pnulo angust.iora, ublusiUHLUiin. Klores runjores. IV-tulii lungiorn, \,5—4,9 cm looga. Staminn T,6 : 9,5 mm; unLlierae 1—4,5 mm longue. Pisililhiin 5,5 mm longuuj. SiBenhfl in P\*4criBn ID—a mm longis. in ftdspectii suborbictilnr««, (.6—2,8 cai longae, 1,5—\* cm Itt-tae; articulus inferior 7—10 mm longus, I—S mm (aim; articulus superior ala UtUoie 4—6 mm latit inf'i, iic fiubrutunilalu ct diinidiain pnrtem aitieoU inferioris incJu-denle supcrne prorunde emnrginatn**

rt in emafinatuj-ii stigma rerfili! iuslnictns. S«mcn oblongo-elliji-soi()«um, 1,5—3 ram longum. — Mg. + E, 11.



*Portu»ia Bmgei* Boin, A Habitu\*. BftgnlttDi etariu», C Sepalum intoriuii. D ^etatum. £ Stamwi bre-vjUS. p sis.m«n longiiiB. Q Pistillum. J7 Sncliu lougilli-iliualiK piffilli. ./ HamuH fructifer. (Icon, origin.)

Iranisches Wüstengebiet. — Südost-Persien: zwischen Ispahan und Kerman verbreitet (A. v. Bunge — im April bl. und fr.), um Djendack (Buhse n. 1289 in hb. Boissier), zwischen Ispahan und Jesd in der steini<sup>^</sup> Wüste bei Husseinabad und Bâmbis 1200—1400 m ü. M. (J. Bornmüller, It. pers.-turc. 1892—1893, n. 2243, 2243b — im März bl. und fr.), Jesd auf Hügeln am Fuße des Schir-kuh häufig am Turm der Parsen ca. 1500 m ü. M. (Bornmüller n. 2215), bei Kerman auf dem Berge Kuh-tagh-ali ca. 2000 m ü. M. (Bornmüller n. 2244). West-Afghanistan: bei Anardereh (Bunge nach Boissier).

### Subtribus Y. Vellinae.

*Vellinae* v. Hayek in Beih. Bot. Zentralbl. XXVII. 1. Abt. Heft 2. (1911) 274. — Subordo HI: *Orthoplocae* trib. XIH: *Velleae* seu *O. latiseptae* DC. Syst. nat. II. (1821) 639 et trib. XIV: *Psychineae* seu *O. angustiseptae* DC. 1. c. 643. — Trib. XIII: *Velleae* Coss. Compend. Fl. all. II. (1885) 98, 277 et trib. XV: *Psychineae* Coss. 1. c. 98, 281. — *Sinapeae-Vellinae* Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 172 (excl. *Savignya* et *Zilla*). — Ser. III. *Siliquosae* trib. XL. *Brassicaceae* subtrib. 2. *Erucinae* (quoad *Carri-richtera*) et subtrib. 5. *Succouninae* Calestani in Nuov. Giorn. bot. ital. Nuov. ser. XXIV. i. (1917) 289, 290.

Glandulae nectariferae medianae semiglobosae vel stipitiformes, interdum maximae, raro punctiformes, laterales semicirculares. Antherae obtusiusculae, sed saepe connectivo supra lobos producto mucronatae; filamenta staminum longiorum frequenter per paria connata. Stigma depresso-capitatum vel lobis carpidualibus manifeste decurrentibus conicum. Siliculae biarticulatae; articulus inferior fertilis, manifestus, bilocularis, bivalvis, interdum a lateribus compressus; articulus superior semper sterilis, rostriflorus. Semina plerumque non alata; testa tenuis, plerumque laevis. Cotyledones longitudinaliter conduplicatae, apice basi emarginatae, radiculam subaequilongam includentes. Plantae annuae vel fruticosae, glabrae, pubescentes, asperimae. Racemi laxi. Flores flavi, ochroleuci, tubi, rarius roseo-purpurascens, saepe pulchre venosi.

### Conspectus generum.

- A. Fructus non vel a dorso compressus, valvis non alatis, longitudinaliter nervosis. Glandulae nectariferae medianae minutae.
- a. Articulus inferior ovulis 25—50 instructus, compressus. Stigma lobis carpidualibus longe decurrentibus. . . . . 33. *Distomocarpus* O. E. Schulz.
  - b. Articulus inferior ovulis 2—6 praeditus, teres. Stigma capitatum vel lobis carpidualibus vix decurrentibus.
    - a. Articulus inferior 6-ovulatus. Stigma lobis breviter decurrentibus. Semina anguste alata. Fructus penduli. . . . . 34. *Garrichtera* Adans.
    - [i. Articulus inferior 2-ovulatus. Stigma depresso-capitatum. Semina haud alata. Fructus erecti.
      - I. Filamenta staminum longiorum per paria connata. Silicularum valvae =b hispidae.
        1. Pistillum breviter stipitatum. Siliculae articulus inferior dehiscens, disperse hispidus. Rostrum latum, ovatum. . . . . 35. *Vella* L.
        2. Pistillum sessile. Siliculae articulus inferior indehiscens, dense hirtus. Hostium subulatum. . . . . 36. *Boleu* Desv.

- II. Filamenta cuncta libera. Silicularum valvae ecbinatae . . . . . 37. *Succowia* Medic.
- B. Fructus a lateribus valde compressus, valvis alatis transversim nervosis. Glandulae nectariferae medianae maximae.
- a. Antherae obtusatae. Stigma capitatum. Siliculae alis ad apicem longe productis. Planta villosa . . . 38. *Psychone* Desf.
- b. Antherae acutissimae. Stigma lobis longe decurrentibus conicum. Siliculae ala a basi ad apicem aequilata cinctae. Planta glaberrima . . . . 39. *Schowia* DC.

### 33. *Distomocarpus* o. E. schuiz.

*Distomocarpus*\*) O. E. Schuiz in Engler's Bot. **Jahrb.** LIV. Beibl. n. 119. (1916) 53.

Sepala erecta, exteriora angusta, linearia, superne parum dilatata, sub apice manifesto cucullata, acutata, interiora late oblonga, apice obtusa, basi profunde saccata. Petala violaceo-purpurascens; lamina late obovata, apice rotundata, venis tenuissimis densis instructa, ad basin subito in unguiculum filiformem paulo longiorem albidum contracta. Stamina 6; antherae inaequilongae, eae staminum interiorum manifeste breviores quam eae st. exteriorum, lineares, acutae; filamenta libera. Glandulae nectariferae medianae nullae, laterales semilunatae. Pistillum subsessile, biarticulatum; ovarium (articulus inferior) anguste ellipsoideum, ovulis 25—50 completum, sensim in stylum (articulum superiorem) linearem accipitem triple longiorem attenuatum; stigma subbilobum, lobis carpodialibus 1 mm longis decurrentibus insigne. Siliculae biarticulatae, a dorso valde compressae; articulus inferior substipitatus, ellipsoideus, apice obtusus, ad basin subangustatus, bilocularis, septo albo hyaline transverse plicato-nigoso instructus, bivalvis, dehiscens, valvis parum convexis firmissimis manifeste trinerviis caeterum vix reticulato-nervosis superne latere interiore manifeste appendiculatis; articulus superior late rostriformis, vacuus, duplo longior et paulo latior quam inferior, valde complanatus, anceps, ex ovato acuminatus, utrinque longitudinaliter 5-nervis, nervo medio tenuiore quam nervi laterales. Semina (plurimis abortivis) in quoque loculo tantum pauca, ellipsoidea, dilute brunnea, apice albo-marginata, funiculo brevi filiformi subrectangule patente pendula; testa laevis. Cotyledones longitudinaliter conduplicatae, obovatae, apice emarginatae, radicae aequilongae. — Herba annua, glaberrima, habitu *Moricandiae arvensis*. Folia simplicia, amplexicaulia. Racemi laxissimi. Pedicelli breves. Flores grandes, pulcherrimi.

Species unica imperio maroccano septentrionali peculiaris.

**D. maroccanus** O. E. Schuiz in Engler's Bot. **Jahrb.** LIV. Beibl. n. 119 (1916) 53. — Radix longe descendens. Caulis erectus, ca 0,40 m alt., a basi ramosus, inferne crassiusculus, teretiusculus, albidus vel pallide violaceus; rami ascendentes. Folia inferiora congesta, oblongo-obovata, apice obtusa, margine undulato-repanda, ad basin cuneatim angustata, basi ipsa biarticulata et semiamplexicaulia; folia media oblonga, obtusiuscula; folia superiora manifeste minora, acuta, basi valde dilatata cordata et amplexicaulia. Racemus florifer evidenter laxissimus, 10—15-florus. Pedicelli suberecti, 6—4 mm longi, filiformes. Flores axi subaccumbentes. Sepala 1,2 cm longa, dense subtiliter longitudinaliter venosa, viridula, ad apicem anguste albo-inar<sup>h</sup>inata, omnia in medio cohaerentia. Petala 2,2—2,5 cm longa. Stamina **12,5:15** mm; antherae 4,5:3 mm longae. Pistillum **11,5** mm longum; ovarium 3 mm longum. Siliculae in pedicellis 6 mm longis crassiusculis assurgentibus erectae et axi compressae, 1,7 mm longae, flavidae; arilulus inferior C mm longus, 3,5 mm latus, 2,5 mm

,>

\*) Nomen generis c verbis graecis *Maiofioi* (anceps) et *buxinos* (fructus) formatum.



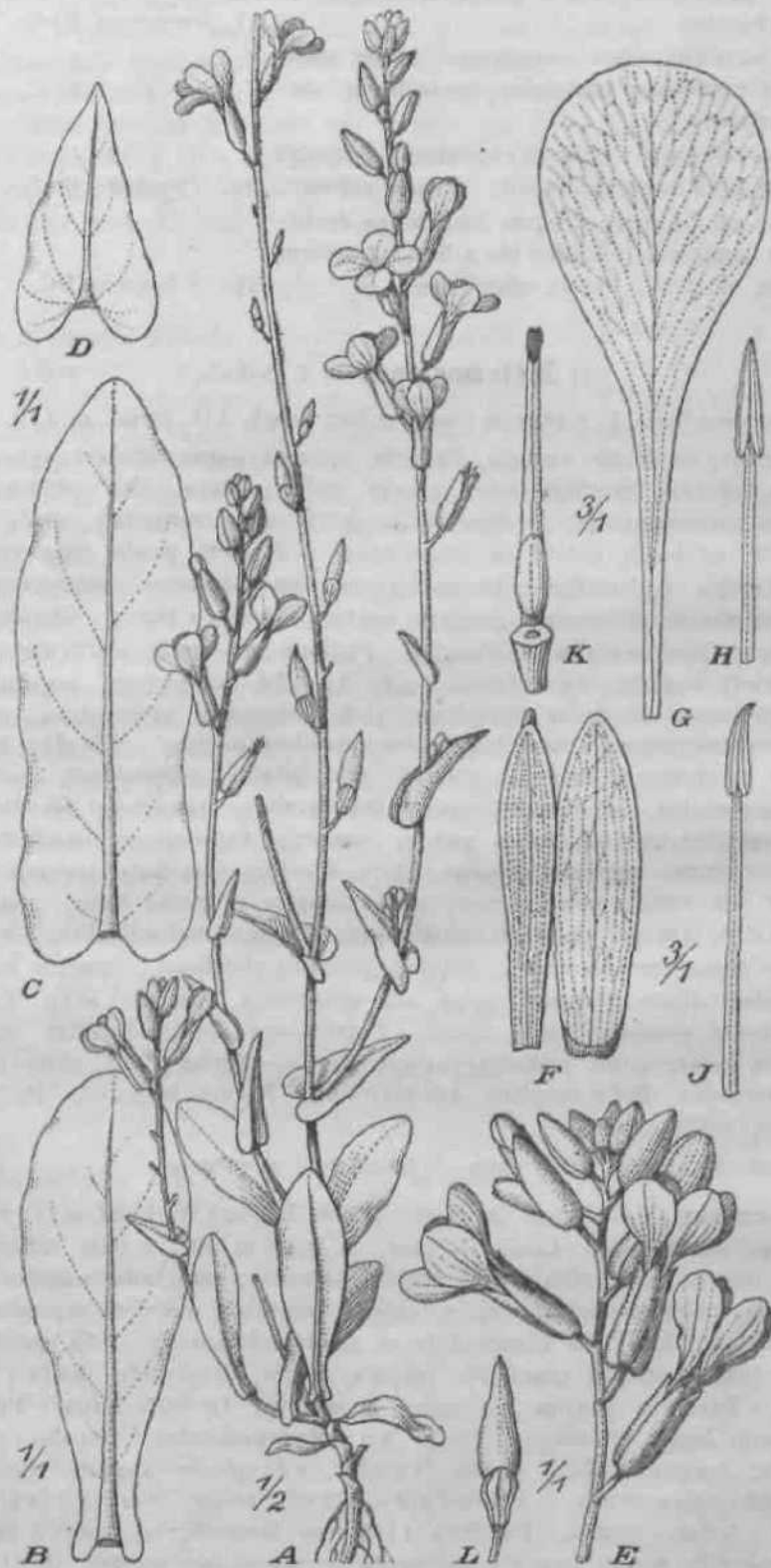


Fig. 11. *Distomtiparptut tnarctanus* Q. E. gebuk, A Uubilus. 0 Folium caulinum inferius, O tiiciliMin, I) superiori\*. \*J? Iodorescentiao para naporior. /" Sopalutn exlcriut interiusque. G Pelaluni, H Stamen breviua. J Stavaen longiwi. A' I'tatillura. /• t'ructuii. (I:yn. origin.

R 965

a-assus; articulus superior inferne i mm latus. Semina 1,2 : 0,75 : 0,5 mm; funiculus 0,5 mm longus. — Fig. 3-4, 12.

Südwestliche Mediterranprovinz. — Im nördlichen Marokko: zwischen Tanger und Fez (Miss Drummond-Hay 1880 als *Moricandia arvensis* var.).

### 34. Carrichtera Adans.

*Carrichtera*\*) Adans. Fam. pi. II. (1763) 421 (excl. syn. Bauh.); DC. Syst. nat. II. (1891) 641 et Prodr. I. (1824) 224; Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 1. (1862) 86; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 397; Coss. Compend. Fl. atlant. II. (1885) 278; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 173, fig. 110(7; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphonog. (1901) 185; v. Hayek in Beih. Bot. Zentralbl. XXVII. 2. (1911) 274, t. X, fig. 53a.

Sepala erecta, exteriora anguste linearia, apice obtusa, interiora late linearia, obtusiuscula, basi vix saccata. Petala ochroleuca, violaceo-venosa; lamina anguste obovata, apice rotundata, paucivenosa, ad basin in unguiculum paulo longiorem filiformem connate in angustata. Stamina 6; antherae lineares, apice manifeste mucronatae; filamenta libera. Glandulae nectariferae minutae, medianae conicae, laterales semiannulares. Pistillum sessile, biarticulatum; articulus inferior cylindricus, ad basin subattenuatus, pilosulus, ovulis 6 pendentibus instructus; articulus superior paulo latior, oblongo-ellipsoideus, complanatus, vacuus; stigma sessile, lobis duobus carpidealibus breviter decurrentibus. Siliculae biarticulatae, pendulae; articulus inferior breviter ellipsoideus, bilocularis, septiger, bivalvis, dehiscens, valvulis naviculiformibus coriaceis trinerviis et ad costas setulis rigidis 0,75 mm longis conico-subulatis albis patentibus trifariam hispidis; articulus superior valde compressus, foliaceus, obovatus vel suborbicularis, articulo inferiore paulo latior, apice obtusissimus, 5-nerviis, glaber, tandem marginibus subincurvatis excavatus et cochleariformis, vacuus. Semina in quoque loculo ca. 3, funiculo brevi pendula, subglobosa, parum compressa, lesta obscure brunnea, laevia, in sicco anguste alata, in aqua tepida mucosa. Cotyledones utrinque emarginatae, longitudinaliter conduplicatae; radícula curvata, longior quam cotyledones. — Herba annua, ramosissima, hispida. Folia bipinnatisecta, petiolata. Racemi laxi. Pedicelli breves. Flores minuti.

Species unica in regione mediterranea in insulis canariensibus usque ad Persiam late divulgata.

**C. annua** (L.) Aschers. in Ind. soin. Hort. Berol. (1866) 13, nonien; Aschers. et Schweinf. Illustr. Fl. Egypte (1887) 42 n. 91 et Suppl. (1889) 747; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 173, fig. 110(7 et 1115; Durand et Schinz, Conspect. Fl. Afr. I. 2. (1895) 130; Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. Hal. 1. 2. (1898) 442, illustr. (1899) 159, fig. 1386; Murböck, Contrib. Fl. Tun. I. (1897) 11; Hal. Consp. Pl. graec. J. 1. (1900) 82; Sickenb. Contrib. Fl. Eg. (1901) 180; Boiss. in Beih. Bot. Zentralbl. XXVIII. Abl. II, Heft I. (1911) 125; Muschler, Manual Fl. Eg. I. (1912) 117; Pampanini, Pl. Iripol. (1914) 99. — *Nasturtium silvestre valentinum* Clus. Har. «Irip. Hist. (1576) 422, 423 ic et Rar. pi. Hist. lib. V. (1601) 129, 130, fig. 1; J. Bauh. Hist. II. (1651) 920 ic.; Chabr. Sciagr. (1666) 290, fig. 3. — *Eruea Nasturtio cognata tenuifolia* Lobel, Hist. Obs. (1576) 102, fig. 3, Icon. Stirp. (1591) 205, fig. 2. — *Nasturtium silvestre Glusii* Dfilech. Hist. gen. pi. 1. (1587) 657, fig. 2. — *Nasturtium xylvestre Erueae affine* C. Bauh. Pin. (1671) 105; Moris. Pl. Oxon. H. (1680) 301 sect. III, t. 19, fig. 8. — *Vella* L. Hort. Cliff. (1737) 329. — *Vella annua* L. Spec. pl. II. 1. ed. (1753) 641; Kniphof, Bot. Origin. II. (1757—1764) t. 147; Trew, Pl. rar. (1763) 10, t. 7; Hill, Veget. Syst. XI. (1767) 35, t. 35, fig. 1; Gaertn. Fruct. et Sem. pl. II. (1791) 286, t. 141, fig. 10; Medic. Pflanzengatt. (1792) t. II, n. v.; Lam. Illustr. II. (1793) t. 555, fig. 1 et Poiret, Encycl. Suppl. V. (1807) 467 et Illustr. III. (1823) 108; Sohkuhr, Bot. Hnmlb. II. (1805) 213, n. 17B9. t. 178; Sowerlij, Enpl.

\*j Genus in honorem medici Bdrtholouiaei GarrichLer von Kexingen uduinatum.

Hot. XXL (1805) t. 1442; (Hiss. Fl. sic. Prodr. II. (1828) 219 et Syn. II. (1843) 159; Baxter, Brit. Phaenog. Bot. VI. 11841) t. 420; Bertol. Fl. ital. VI. (1844) 403. — *Garrichtera Vellae* DC. Syst. nat. II. (1821) 642 et Prodr. I. (1824) 224; Boiss. Fl. orient. 1. (1867) 397; Ball!, Spicil. Fl. mar. (1878) 330; Willk. in Willk. et Lge. Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 847; Post, Fl. Syr. (1883 etc.) 79; Cosson, Compend. Fl. atlant. II. (1885) 278; Battand. in Batt. et Trab. Fl. Algér. Dicot. I. (1888—1890) 52; Caruel in Purlatore, Fl. ital. IX. (1893) 1013; Durand et Barratte, Fl. libyc. Prodr. (1910) 22. — Herba rarnis fructiferis pungentibus. Caulis 0,05—0,40 m alt., a basi rarnosissimus, flexuosus, teretiusculus, sed axibus racemorum acutangulis, pilis rigidis deflexis 0,5—1,5 mm longis zb hispidus, saepe inferno, raro omnino violaceus; rarni expansi vel divaricati. Folia omnia subaequalia, inanifeste petiolata, bi- vel tripinnatisecta, lobis lobulisque linearibus apice obtusiusculis et callosopunctatis, circuitu ovata, 4—5-juga, lobis lateralibus tenninali longioribus lobulis remotis utrinque 2—3 integris vel rursus parce lobulatis instmctis, utrinque disperse breviter hispidula. Racemi floriferi laxi, deinde valde elongati, 12—40-flori, saepe oppositifolii. Pedicelli suberecti, breves, 1,5—1 mm longi, glabri vel hispidi. Flores minuti. Sepala 4—4,5 mm longa, disperse pilosa, saepe purpurca, cito post anthesin caduca. Petala 8—9 mm longa, deflorata omnino violacca. Stamina 4,3 : 5,5 mm; antherae 1 mm longae, apice tandem mucrone inflexo, basi ad  $y_4$  sagittatac. Pistillum 4 mm longum. Siliculae in pedicellis cunctis recurvatis 2,5—3 mm longis pendulae, minutae, 6—7,5 mm longae, albiae, interduni violaceae; articulus inferior 3,5—4 mm longus, 2—2,3 mm diam.; articulus superior 2,5—3,5 mm longis, 3—4 mm latus. Semina 1—1,5 mm longa. — Fig. 3B, i3B—H.

Makaroncsisches Übergangsgebiet. Provinz der Ganaren: Fuerteventura, an trockenen Stellen von Handia (0. Bolle — im April bl. und fr.), bei Gofeito (Bolle), bei Puerto de Cabras am trockenen Meeressfrande (G. J. Pitard, PL can. n. 35 — im Februar bl. und fr.), auf durren Feldern bei La Oliva (0. Burchard, PL can. n. 6), an Felsen bei Tiscamanita (Burchard n. 353); Lanzarote, an kultivierten Orten der Bergregion von Utrigua (E. Bourgeau, PL can. n. 306), vgl. auch Webb in Ann. sc. nat. Bot. 2. sér. XIII. (1840) 137; Tenorilla und Gran Canaria (nach Christ).

Mediterrangebiet: auf Mauern, Bracliäckern, sonnigen Hügeln, Weinbergen, steinigen Abhängen, an Wegrändern und Ruderalstellen; sowohl auf Kalk als auch auf sandigem Boden; blüht und fruchtet vom Januar bis zum Juni. — Südwestliche Mediterranprovinz. Marokko: in den südwestlichen Provinzen häufig, z. B. bei Adar Mouley-Ali unweit Agadir (Ibrahim), zwischen Agadir und Tazeroualt auf den Bergen Amaluz und Tidli Ighichan, im Distrikt von Ida Ouchemlal, im Berglande von As'akaoublagh und Omahou, Ida Oubouzia, Takoust, Ait Zelten, im Palmenhain von Akka (Mardochee), bei der Stadt Marokko (nach Schousboe), Prov. Chiadma neben Ain-el-Hadjar in der Richtung auf Mogador und Kasbah of the Raid, Chichaoua, Misra-ben-Kara, Mskala (J. Ball), zwischen Tanger und Fez (Miss Drummond-Hay). — Iberische Provinz. Westliches Spanien: in der Provinz Estremadura (nach Willkomm); im südlichen Spanien in der Provinz Granada (E. Boissier), bei Malaga (M. Brandt n. 881, 928, R. Fritze n. 201, L. Kny, E. Reverchon, PL Andal. 1889, n. 408, Salzmann, Sander, Willkomm n. 872, M. Winkler), zwischen Cactusgebüsch bei Almeria (Huter, Porta, Rigo, It. hisp. 1879, n. 239), Murcia (E. Bourgeau, PL Esp. 1851, n. 555), Mula in Citronengarten (M. Gandoger, PL hisp. n. 326); östliches Spanien: in Catalonien (nach Willkomm); Balcaren: auf der Insel Mallorca an Ackerrändern um Palma, Andraix und S. Ponza 3—30 m ü. M. (Porta und Rigo), auf Minorca u. Ivica (H. Knoche, Fl. Balear. II. [1922] 36). — Ligurisch-tyrrhenische Provinz. Korsika: bei dem Hüttenwerk von Toga in der Nähe von Bastia eingebürgert (P. Mabile, hb. cors. n. 46); Sardinien (Moris), bei Cagliari (Miiller, Un. it. 1827), am Wege nach Quarto unter Opuntien (G. Schweinfurth), bei Stampace, S. Miali, jenseit S. Bartolomeo, am Wege nach Pirri (P. Ascherson und O. Reinhardt); Sicilien: bei Licata (Todaro, Fl. sic. n. 818); Lampedusa (H. Ross, hb.

sic. n. 60S). — MittUre MediUrranprovinz. Griechenlanti: in AUika bei Wrius (P. Aacherson, Th. v- HeldreUH, hb. grace, norm, n. 622, lib. grace, **tifDOrph.** n. 6a, ap. C. tlaenilz, lib. europ. n. 23; jO, Orpbandcs, Fl. gr. cxs. n. & (v. Spinner), Mij'opolis bei Atbcn [v. spruner), Salamis am GesUde des Misres bei Ami"- lakia (Th. v. Heldrcich), Kap Sunium (nach Ilaussknecht), Phnnnakusen-Insi.\*! Lero und Megili Kyra in. deu Uuiaca einec tlia<;u Kapcllt (Th. y. UeldrficL). Syrien: bet Aleppo (Michaux nach Ihiissier), Beirut (Dek'sserl), Paliisiina. bei Jerusalem (O. Eersicu, Posl), am WesUiaag tics Gebirges Juda bei Aia-e>>SuUan (nucli J. Born-

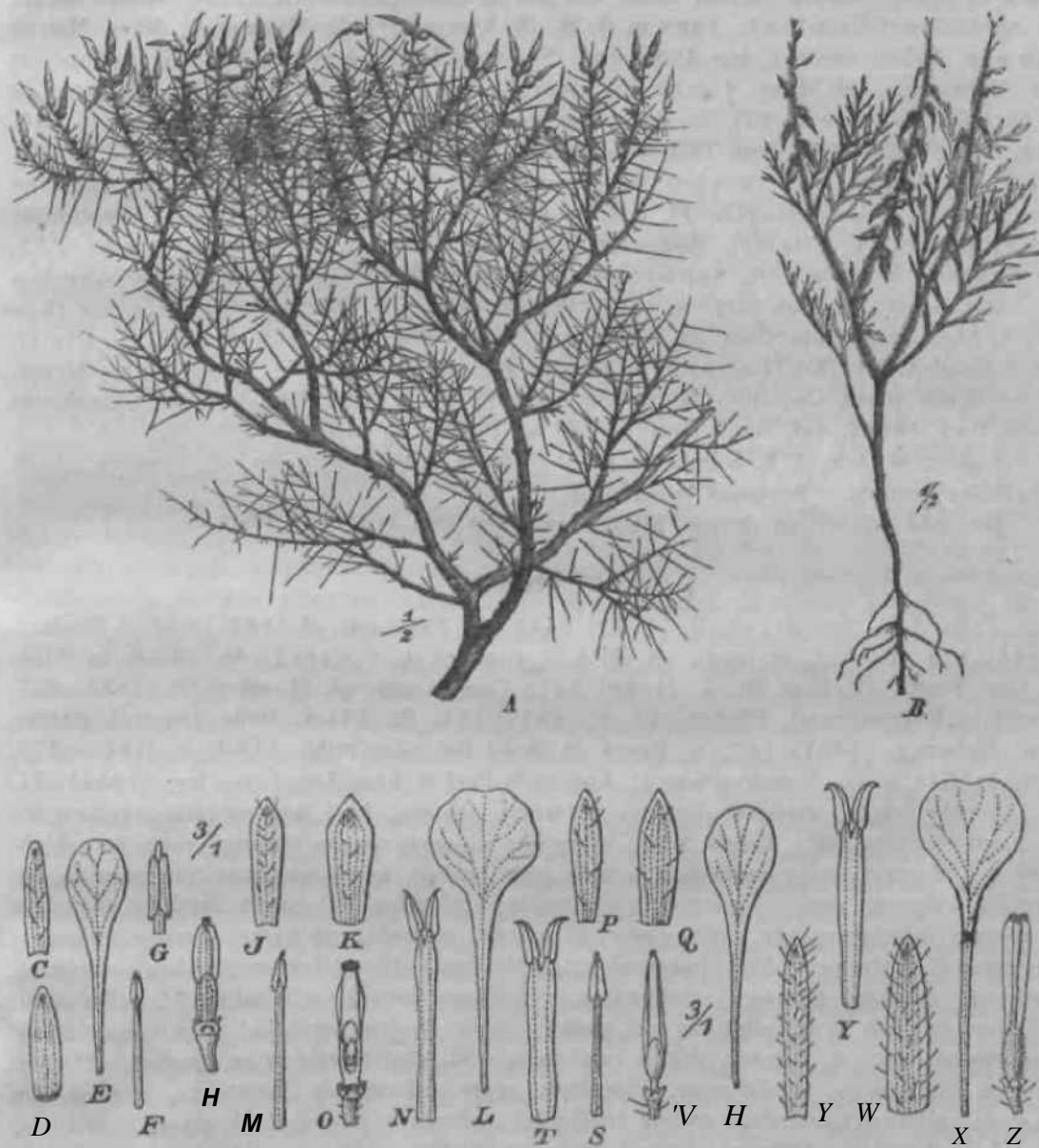


Fig. 13. *Velio spinom* Bois.9. A HftVitm- — *CarriehUrra awmta* (1.) A-ivmrs. fl HnhUuM. (Ei t'rantl, Nal, Pdzfam. M. I. p. 17\*, fig. Mi.) C Sepftlum wlerius. D SepaJuni jnteriu.t. #!>\*- Uluiu. F Stamen longius. O Antliura. H Pislillum. — *VfUa psatdoci/iistts* L J **BspaJata** Qtteriu. K Sopalum inlerius. L PeLiUutu. Jlf Slamon Lrevhis. jV Stamina longiorft. O I'- sLlldtn ovario aperlo. — *V. spinaxa* Bobs. P Scpaium eitcertus. Q S«pnlum inciius, R Pe- Ulum. S Stamen bravhS, T Stamina longinra. U I'istitlum. — *Hatewn tinperutt* (Pom.) Dear. <sup>n</sup> Sepalum etterms. W Sppnlam **iotcrfo**. S **Petahim**. Y Stamina longiorn. Z PiBlillum. (OOO. Ofigin.J

inüller), bei Jericho am Toten Mcere (Delessert). — Armenisch-iranische Mediterraneanprovinz. Mesopotamien: bei Bagdad (Aucher nach Boissier); Assyrien: bei Rerkuk ca. 400 m ü. M. (J. Bornmüller, It. pers-turc. n. 930); Süd-Persien: bei Gere zwischen Schiras und Abuschir (Th. Kotschy, Pl. Pers. austr. ed. Hohenacker, n. 54). — Südliche Mediterraneanprovinz. Sinaihalbinsel: im Wadi-el-Arisch (P. Aschersoii, 4. Reise Äg.), bei Bir Biren, Schattenpflanze unter Akazien (P. Range, Fl. Sin. n. 1999, Fl. Isthmuswüste [1924] 17). Ägypten (Figari), Mariut (P. Ascher-son, 3. Reise Äg. n. 31, Letourneux, G. Schweinfurth n. 13, 269), in dem Steinbruch El Hokia bei der Station Behig der Mariut-Bahn (Schweinfurth); Wadi Ghafura im nördlichen Galala-Lande 1000 m ü. M. (Schweinfurth); Marmarica, Mirsa Matrug 140 engl. Meilen westlich von Alexandria (Schweinfurth n. 42). Tripolitanien: in der Marmarica bei Mirsa Tobruk (Schweinfurth n. 14), bei Benghasi (Petrovich n. 95, G. Ruhmer n. 27), in der Umgegend von Tripolis (G. Ad. Krause n. 789, 790, 791, 792, 793), Beni Ulid (G. Rohlf's n. 8). Tunesien: bei Gabes (C. J. Pitard, Pl. Tun. n. 36), zwischen Mohammedia und Zarhouan (A. Engler), im Südosten von Tunis (G. Schweinfurth, Fl. Tun. n. 630). Algerieu: in der Provinz Constantine bei El Kantara (A. Engler), Biskra (S. Choulette, Fragm. Fl. alg. exs. 2. sér. n. 13, A. Engler, Kuegler, G. Schweinfurth n. 628, 629); in der Wüste bei Ghardaïfa (L. Chevallier, Pl. Sah. alg. n. 153); Provinz Oran (W. Herter n. 1251c), bei Oran (W. Schimper), Santa Crux (O. Debeaux), Djebel Murdjadjo 250 m ü. M. (L. Diels), bei Sidi-bel-Abbès (Ed. Lefranc in Fragm. Fl. alg. n. 605). — Selten eingeschleppt, so bei Genua (nach Garuel) und in England: Salisbury Plain, Wiltshire bei Stonehenge (nach Ray 1690); vgl. auch Druce, List of British pi. (1908) 7.

f. ? *simplex* O. E. Schulz (n. f.). — Caulis nanus, ca. 5 cm alt., simplex. Folia simpliciter pinnata. Racemus pauciflorus.

Hin und wieder an dürrcn Plätzen zwischen den typischen Pflanzen.

### 35. *Telia* L.

*Vella*\*) L. Spec. Led. II. (1753) 641; DC. Syst. nat. III (4821) 639 et Prodr., I. (1824) 223; Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 1. (1862) 85; Willk. in Willk. et Lge. Prodr. Fl. hisp. III. 4. (4880) 847; Coss. Compend. Fl. atlant. II. (4885) 277; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (4890) 474, fig. 111A| Dalla Torre et Harms, Gen. Siphonog. (1901) 485; v. Hayek in Beih. Bot. Zentralbl. XXVII. 2. (1911) 275, L. X, fig. 54a, b. — *Pseudocytisus* O. Kuntze in Post et Ktze. Lex. Gen. Phan. (1904) 464.

Sepala erecta, exteriora linearia, interiora oblonga, basi non saccata, omnia apice triangulariter acutata. Petala lutea, interdum violacco-venosa; lamina minuta, orbicularis vel obovata, apice rotundata, ample paucivenosa, in unguiculuin longissimum filiformem ralycem duplo superaiitem contracta. Stamina 6, omnia feriiia; iilamenta staminum inLeriorum per paria usque ad apicem connata; antherac anguste oblongae, mucronatae, in tén ores basi inaequaliter sagittatae. Glandulae nectariferae minutae, medianac conicae, laterales semilunares. Pistillum breviter stipitatum, biarticulatum; articulus inferior teres, pilosulus vel glaber, ovulis duobus pendulis; articulus superior compressus, anceps, vacuus; stigma capitalum. Siliculae biarliculatae, erectae; articulus inferior ellipsoideus, subdidymus, bilocularis, septo crassiusculo instructus, bivalvis, dehiscens, valvis navicularibus crassis triplinerviis disperse hispidis vel glabris; articulus superior separabilis, foliaceus, linguiformis, aequilatus, valde complanatus, aequilongus vel longior, obtusus vel acuminatus, ð-nervis, glaber, subplanus, vacuus. Semina in quoque loculo solitaria, funiculo brevi pendentia, ovoidea, testa rubello-brunnea, vix alveolata, haud alata. Cotyledones longitudinaliter conduplicatae, utrinque emarginatae, radicae aequilongae. — Fruticuli ramosissimi, pilis rigidis asperi, rarius glabrescentes. Rami interdum spinescentes. Folia simplicia, obovata, oblonga, linearia, integra, sessilia,

\*) Nomen generis a verbo celtico *veler* f(Kresse) derivatum. Galenus olim hoc nomine plantam cruciferani nun<sup>^</sup> iguotam designavit.

saepe ea ramulorum abortivorum in axillis foliorum fasciculatim conferta. Racemi laxi. Pedicelli breves. Flores mediocres.

Species 3 regionis mediterraneae occidentalis in planitiebus excelsis et montibus Hispaniae et Algeriae crescunt.

- A. Fruticulus inermis. Racemus 12—25-florus. Lamina petalorum orbiculata, non insigniter picta. Articulus superior siliculae obiusus.
- a. Folia obovata. Petala 1,2—1,6 cm longa . . . . . 1. *V. pseudocytisus*.  
 b. Folia oblanceolata. Petala 0,8 cm longa . . . . . 2. *V. glabrescem*.
- B. Fruticulus spinosissimus. Racemus 2—5-florus. Lamina petalorum obovata, venis violaceis picta. Siliculae articulus superior acuminatus. . . . . 3. *V. spinosa*.

Species collectiva: **V. pseudocytisus** L. (n. 1—2).

**1. V. pseudocytisus** L. Spec pi. ed. 1. II. (4753) 641; Hill, Veget. Syst. XI. (1767). t. 35, fig. 2; Cavanill. Icon. Descr. pi. I. (1791) 32, t. 42; Lam. Illustr. II. (1793) t. 555, fig. 2 et Poiret, Encycl. Suppl. V. (1817) 457 et Illustr. III. (1823) 108; Kdwards, Bot. Register IV. (1818) t. 293; DC. Syst. nat. II. (1821) 640 et Prodr. I. (1824) 223; Willk. in Willk. et Lge. Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 847; Coss. Gomp. H. (1885) \*277 in obs. — *Cytisi facie Alysson fruticans quorundam* Lobel, Icon, stirp. 1. ed. II. (1581) 49, fig. 1; Dalech. Hist. gen. pi. 1. (1587) 263, fig. 2; J. Bauh. Hist. I. (1650) lib. XI. p. 374, fig. 2. — *Oytisus adulterinus sive Alysson fruticans* Tabernaemont. Kräuterb. 2. ed. (1613) 3. Buch p. 823, fig. 1; Gerarde, The Herball (1633; 1306. — *Pseudocytisus flore Leucoji luteo* C. Bauh. Pin. (1671) 390. — *Vella integrifolia* Salisb. Prodr. stirp. Chap. All. (1796) 265. — Fruticulus ramosissimus, 0,30—0,90 m alt. Rami vetusti firmissimi, cortice cinereo vel nigricante obtekti; annotini suberecti, serpentino-flexuosi, teretiusculi, dense foliosi, pilis rigidis brevissimis (iensis et longioribus dispersis usque L mm longis erecto-patentibus asperrimi. Folia conferta, longe persistentia, obovata vel oblongo-obovata, sessilia, integra, apice rotundata, ad basin cuneatim angustata, tandem coriacea, setulis inaequilongis usque 1 mm longis porrectis utrinque hispida et ciliata, denique scaberrima, 4,5—2 cm longa, 0,7—1,1 cm lata, in axillis ramulum brevissimum rudimentarium foliis inferioribus vstitum producentia, igitur fasciculum inferiorum ferentia. Racemus initio densiusculus, 12—35-florus, sed alabastris flores evolutos superantibus, dein elongatus. Pedicelli breves, 2—2,5 mm longi, axi adpressi, hispiduli vel subglabri. Calyx clausus, longe persistens; sepala erecta, 5 mm longa, exteriora linearia, interiora oblonga, basi non saccata, omnia apice triangulariter acutata, glabriuscula vel disperse hispida. Petala insignia, longissimum-unguiculata, 1,2—1,6 cm longa; lamina minuta, orbiculata vel breviter obovata, 3—4 mm diam., margine undulata, apice obtusata, lutea, venis dilutioribus distantibus venosa, subito in unguiculum filiformem calycem duplo superantem intra calycem albidum extrinsecus intense atro-purpureum contracta. Staminum interiorum 8,5 mm longorum filamenta per paria usque ad apicem connata; antherae oblongae, 1,5 mm longae, apice mucronatae, basi inaequaliter sagittatae; stamina exteriora 6,5 mm longa; omnia fertilia. Glandulae nectariferae medianae minutae, conicae, laterales semilunatae. Pistillum 5 mm longum, biarticulatum; articulus inferior 2,5 mm longus, cylindricus, ad basin subattenuatus, pilosulus, ovulis 2 pendulis instructus; articulus superior subaequilongus, oblongus, anopeus et anguste alatus, paulo latior, vacuus; stigma sessile, capitatum. Siliculae in pedicellis brevibus suberectis 3—2 mm longis erectae et axi adpressae, minutae, 7,5—8 mm longae, biarticulatae; articulus inferior substipitatus, breviter ellipsoideus, 3,5—4,5 mm longus, 3 mm latus, sed 4 mm crassus, subdidymus, sed loculo dorsali interdum sterili extrinsecus parum convexus, bWawis, dehiscens, valvis apice truncatulis profunde navicularibus crassis firmissimis triplinerviis disperse hispidis; articulus superior separabilis, aequilatus, vix brevior, foliaceus, valde compressus, subovatus, obtusus, margine sub-

undulatus, nervis longitudinalibus lateralibus crassis medio tenui 5-nervis, varuus. Semina 2, majuscula, 2,5—3 : 1,5—2 : 1,2—1,5 mm, funiculo brevi filiformi pendentia, ovoidea, rubello-brunnea; testa vix alveolata. Cotyledones longitudinaliter conduplicatae, utrinque emarginatae, radicae aequilongae. — Fig. 3(7, 13./— 0.

Mediterranegebiet. Iberische Provinz: im zentralen Spanien auf Gipshügeln bei Aranjuez (Minuart nach Linné, Hunnemann und Pourret in hb. Willd. n. 11770, Reuter — April bis Juli bl. und fr.); im östlichen Iberien auf dem Berge Sierra de Maria (Bourgeau nach Cosson).

Var. *ft. Badalii* (Pau) O. E. Schulz (nov. comb.). — *Vella pseudocytisus* Loscos, Tratado pi. aragon. Supl. VII. (1885) Apend. p. 82. — *V. Badalii* Pau, Not. bot. Fl. Españ. Fasc. II. (1889) 19. — *Vella pseudocytisus* L. ? *glabrescens* Willk. Suppl. (1893) 306, non Munby. — Caulibus, ramis foliorumque paginis glabris, foliis margine parce rigido-ciliatis\* (sec. Willkomm).

Süd-Aragonien: in der Provinz Toruel selten bei Villalba la Baja in der Richtung auf Alfambra (Badal nach Loscos — im Mai 1885 hi.).

Nota. Folia ad quorum axillas bina breviora saepe prodeunt, quare foh Vadparent ternata ut in *Cytiso se&silifolio* (ex Gavanillesio).

2. **V. glabrescens** Goss.! Illustr. Fl. atlant. Fasc. II. (1884) 71, t. 48 et Gomp. II. (1885) 277; Battand. in Batt. et Trabut, Fl. Algér. Dicot. I. (1888—1890) 52; Durand et Schinz, Conspect. Fl. Afr. I. 2. (1895) 130. — *V. cytisoides* (err. = *pseudocytisus*) var. *glabrescens* Munby, Gatal. pi. alg. (1859) 3. — A specie praecedente tantum differt notis sequentibus: Ramuli juniores saepe pilis brevissimis vix conspicuis densis obtekti et tantum scabriusculi. Folia multo angustiora, oblanceolata, apice obtusa, glabra vel utrinque in facie et margine pilis rigidis valde dispersis vestita. Flores minores; pedicelli 1 mm longi; scapula 4—5 mm longa, it glabra; petala pallide lutea, venis saturationibus picta, 8 mm longa. Siliculae glabrae vel parcissime hirtulae, paulo minores.

Südliche Mediterranprovinz: auf den Hochebenen in West-Algerien und dem benachbarten Teile von Marokko auf Widen, steinigen Hügeln und sandig-lehmigen Plätzchen. — Provinz Oran: im Süden von Sebdou bei El-Aricha (Doumergue, Kralik ap. Bourgeau, Pl. alg. 1856 n. 233 als *V. glabrescens* Coss. — im April hi. und fr.), südlich von El-Aricha bis zum Oued Karmel und Chott El-Gharbi (A. Warion, Pl. atl. sel. 1876, n. 19 — im März bl., im Juni mit abgefallenen Früchten). — Marokko: zwischen Ghott El-Gharbi und EUKasdir, Ghott El-Mohaia bei Ogla Berasi (Warion nach Angaben der Araber).

3. **V. spinosa** Boiss.! Elench. (1838) 14 n. 20 et Voy. Bot. Midi Esp. II. (1839—1845) 41, n. 117, t. 10; Willk. in Willk. et Lge. Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 847; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 174, fig. 111 A; De Wildeman, Ic. select. Hort. Thén. II. (1901) t. 46. — Fruticulus humilis, 0,10—0,30 m alt., cespites intricato-ramosissimos globosos formans, spinosissimus, glaucescens. Rami subdichotomi, vetusti firmissimi, cortice cinereo vel nigricante obtekti, usque 5 mm crassi, juniores multo tenuiores, adscendentes, serpentino-flexuosi, teretiusculi, dense foliosi, pilis rigidis tenuibus rectangule patentibus 0,5—1,5 mm longis disperse setigeri, superiores dichotomi, rigidi, valde attenuati et spinescentes, racemiferi 0,4—3 cm longi. Folia longe persistentia, inferiora lineari-lanceolata, fasciculata (sec. Willkomm), superiora linearia, apice obtusa, ad basin angustata, sessilia, integerrima, 1,2 : 0,5 cm, setulis dispersis ciliata, carnosula. Racemi pauci- et laxiflori, floribus 2—5. Pedicelli breves, 2—1 mm longi, erecti, hispiduli. Sepala 5—6 mm longa, exteriora anguste linearia, obtusiuscula, interiora late linearia, acuta, omnia disperse hispida, raro glabra. Petala flava, violaceo-reticulata, 1,1—1,6 cm longa; lamina obovata, tantum 4—6 mm longa, apice rotundata, ample venosa, subito in unguiculum 7—10 mm longum angustata. Stamina filamenta interiora 8 mm, exteriora 6 mm longa; antherae lineares, 2 mm longae. Pistillum 5,5 mm longum, substipitatum; articulus inferior cylindricus, 2 mm longus, 2-ovulatus, glaber; articulus superior paulo longior, aequilatus, linearis, anceps anguste

alatus, ad apicem angustatus; stigma capitatum. Siliculae in pedicellis 3—4,5 mm longis suberectis erectae, 0,8—4,5 cm longae; articulus inferior breviter ellipsoideus, 4,5—5,5 mm longus, subdidymus, 2,5—3 mm latus, 3,5—4 mm crassus, valvis apice truncatis, glabris; articulus superior linguiformis, foliaceus, valde compressus, ex ovato breviter vel longiuscule acuminatus, 5—9 mm longus. Semina 2, eis *V. pseudocytisus* aequalia. — Fig. 3JD, 4 3<sup>4</sup>, P—U.

Mediterrangebiet: nur in der iberischen Provinz. Siidspanien, besonders im Kiistengebiet der Provinz Granada an felsigen und kiesigen Orten der alpinen Region 1400—2300 m ii. M. auf Kalkgestein, im Juni und Juli bl. und fr. — Sierra Tejeda bei Malaga (E. Boissier, M. Brandt n. 4649, M. Gandoger), Sierra de Lujar (nach Willkomm), Sierra de Gador (E. Boissier), Sierra Nevada am Dornajo und Cerro de Trevenque (Boissier, Huter, Porta, Rigo, It. hisp. 4879, n. 4488), Sierra de Maria (E. Reverchon, Pl. Esp. 4899, n. 4086), Sierra la Sagra bei Huescar (nach Bourgeau und Willkomm); Provinz Alicante auf dem Gipfel des Berges Aitana (F. Hegelmaier — im Mai bl. und fr.).

Nota. Planta spinis horrida vulgo Piorno de Crucetillas in Sierra Tejeda dicta propter spinas terminatas angulo recto dispositas crucem simulantcs (sec. Boissier).

#### Species excludendae.

*F. tatarica* Pallas, Reise Prov. Russ. Reich. III. (4776) 524 (nomen) = *Euclidium tataricwn* DC.

*F. tenuissima* Pallas! 1. c. Anhang p. 740, n. 403 (descr.) t. U, fig. 21 = *E. tataricum* DC.

#### 36. Boleum Desv.

*Boleum*\*) Desv. Journ. Bot. III. (4844) 463, t. 26; DC. Syst. nat. II. (4824) 640 et Prodr. I. (4824) 223; Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 4. (4862) 98; Willk. in Willk. et Lge. Prodr. Fl. hisp. III. 4. (4880) 756; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (4890) 474, fig. 410E) Dalla Torre et Harms, Gen. Siphonog. (4904) 485; v. Hayek in Beih. Bot. Zentralbl. XXVII. 2. (4944) 275, t. X, fig. 55a.

Sepala erecta, exteriora linearia, interiora oblonga, basi haud saccata, omnia apice obtusiuscula. Petala ochroleuca, venis saturationibus picta; lamina minuta, breviter obovata, apice emarginata, ample venosa, in unguiculum 2-plo longiorem calycem parum superantem filiformem subito contracta. Stamina 6; filamenta staminum interiorum per paria usque ad apicem connata; antherae lineares, apice mucronatae, interiores basi inaequaliter sagittatae. Glandulae nectariferae mediuae vix conspicuae, subconicae, laterales semilunatae. Pistillum sessile, biarticulatum; articulus inferior cylindricus, ad basin subattenuatus, densissime breviter pilosus, ovulis 2 pendulis; articulus superior duplo longior, linearis, sed superne dilatatus, anceps, vacuus, apice obtuso stigma depresso-capitatum bilobum gerens. Siliculae biarticulatae, erectae; articulus inferior subglobosus, bilocularis, septiger, bivalvis, sed indehiscens, valvis profunde excavatis extrinsecus trinerviis et pilis longissimis (4,5—2 mm) unicellularibus albis dense hirtis; articulus superior paulo longior, anguste linguiformis vel rostriformis, valde compressus, anceps, basi 4,5 mm latus, glaber, longitudinaliter quinquenervis, nervo medio tenui, vacuus, apice stigmatibus profunde bilobis instructus. Semina in quoque loculo solitaria, funiculo brevissimo pendula, ovoidea, brunnea, sublaevia. Cotyledones longitudinaliter conduplicatae, utrinque emarginatae. — Suffrutex ramosissimus, humilis, pilis rigidis hispidus, dense foliosus. Folia angusta, simplicia vel parce lobata, setulosa, sessilia. Racemi sublaxi. Pedicelli brevissimi. Flores mediocres.

Species unica in locis perpaucis Hispaniae obvia.

\*) Nomen verisimiliter derivatum a verbo graeco  $\rho\acute{o}\chi\iota$ ? (jaculum), propter siliculae rostrum jaculiforme.



*B. asperum* (Pers.) Desv. Journ. Bot. III. (1814) 163 et 175, t. 26; Poiret, Encycl. Suppl. V. (4847) 457; DC. Syst. nat. II. (4811) 644 et Prodr. I. (1824) 224; Willk. in Willk. et Lge. Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 755 et Suppl. (1893) 293. — '*Nasturtioides hispanicum perenne foliis partim integris partim dissectis hispida* Ant. Juss. ap. DC. 1. c — *Vella aspera* Pers. Syn. pi. II. (1807) 185. — *V. hispida* Vahl ap. DC. 1. c. — Suffrutex 0,30—0,40 m alt. Rami suberecti, conferti; vetusti lignosi, cortice albido-griseo obtekti: juniores tenues, 4—4,5 mm crassi, teretiusculi, dense foliosi, pilis brevissimis et densissimis praeterea longioribus setiformibus numerosis usque 1 mm longis patentibus hispida. Folia sessilia, plerumque simplicia, anguste oblonga vel linearia, acuta, ad basin angustata, integra, sed nonnulla lobis utrinque 1—2 aucta, 1,2—2,5 mm longa, simplicia 2—3,5 mm lata, utrinque setulis 0,5—1 mm longis disperse hispida ciliataque. Racemus initio densiusculus, sed alabastris flores evolutos superantibus, dein parum elongatus, 10—15-florus. Pedicelli tantum 1—0,5 mm longi, erecti. Sepala decidua, 7 mm longa, hispida. Petala 1,3 cm longa; lamina 4 mm longa. Filamenta interiora 9 mm, exteriora 7,5 mm longa; antherae 2 mm longae. Pistillum 6,5 mm longum; articulus inferior 2 mm longus. Siliculae in pedicellis brevibus erectis 1 mm longis axi adpressae, 8,5—9 mm longae; articulus inferior 4 nun diam. Semina 2 : 1,5 : 1 mm. — Fig. 3#, 13 F—Z.

Mediterranegebiet. — Iberische Provinz: in Aragonien bei Caspe an steinigem, trockenen Orten im Valle de Fabara sehr häufig, auf dem Berge Sierra de Bizcuerno zwischen Caspe und Alcañiz (Loscos, auch in Fl. arag. exs. Cent. II. n. 6. — Mai bis Juni bl. und Jr.), zwischen Lerida und Villafranca (A. Jussieu nach DC); Sierra Nevada (nach Lagasca), Provinz Almeria auf Weideplätzen zwischen La Puebla de D, Fadrique und Velez-Blanco (Porta und Rigo 1890 nach Willkomm).

### 37. *Succowia* Medic.

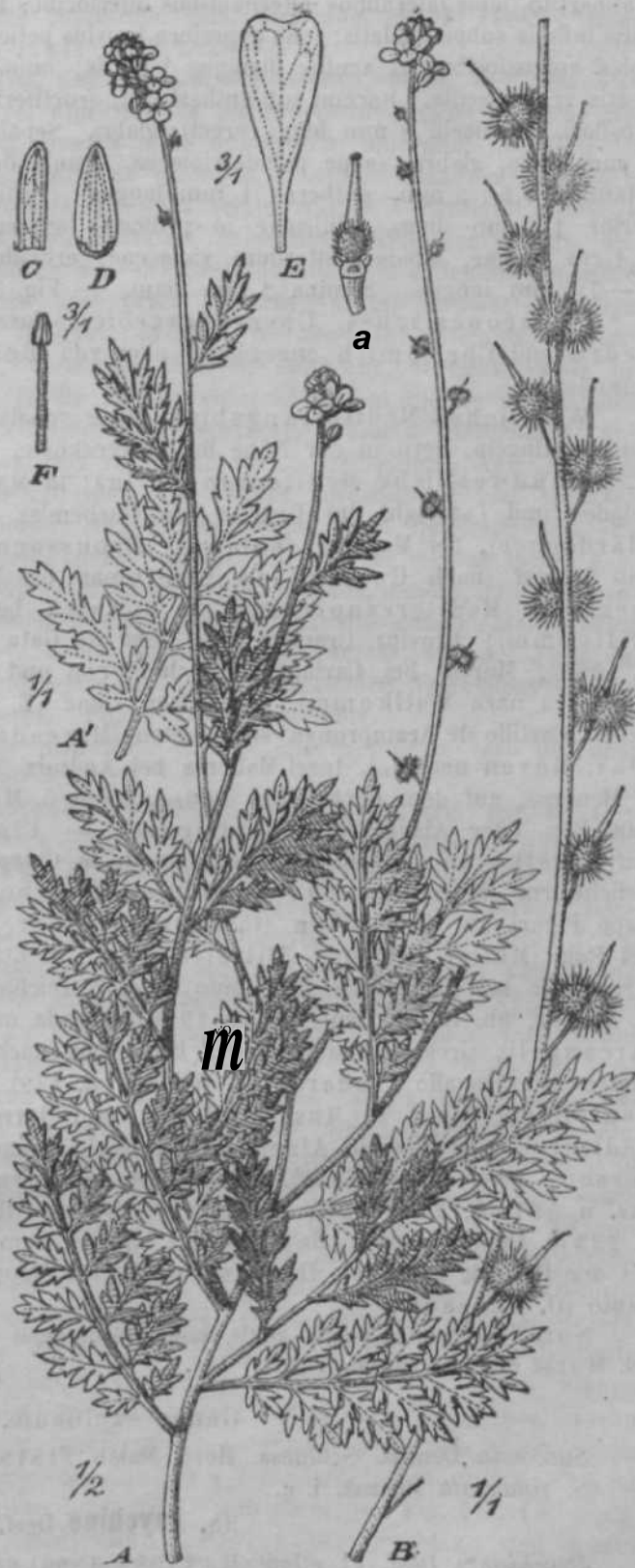
*Succowia*\*) Medicus, Pflanzengatt. (1792) 64, t. I, fig. 9, n. v.; Usteri, Annul. Bot. VIII. (1794) 41; Moench, Method. (1794) 265; DC. Syst. nat. II. (1821) 642 et Prodr. I. (1824) 224; Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. I. 1. (186-2) 86; Willk. in Willk. et Lge. Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 848; Coss. Compend. Fl. atK II. (1885) 279; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 173, fig. HOJB; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphonop. (1901) 185; v. Hayek in Beih. bot. Zentralbl. XXVII. 2. (1911) 275, t. X, fig. 56a; H. Knoche, Fl. Balear. II. (1922) 37. — *Succovia* Desv. Journ. Bot. III. (1814) 163, t. 15, fig. 12; Spreng. Anleit. Kenntn. Gew. 2. ed. II. 2. (1818) 721.

Sepala erecto-patentia, exteriora linearia, obtusa, interiora oblongo-ovata, acuta, basi subsaccata. Petala flava, oblongo-obovata, apice emarginata, ample venosa, ad basin sensim cuneatim in unguiculum brevem angustata. Stamina libera; antherae oblongae, obtusae. Glandulae nectariferae medianae semiglobosae, laterales scmilunatae. Pistillum sessile, biarticulatum; articulus inferior subsphaericus, dense pilosus, ovulis 2 pendulis; articulus superior multo longior, conico-attenuatus, glaber, vacuus; stigma capilatum. Siliculae erecto-patentes, biarticulatae; articulus inferior globosus, bilocularis, septo membranaceo nitido albo completo vel in medio fenestra orbiculari exciso, bivalvis, dehiscens, valvis convexis hemisphaericis firmis aculeis conicis 1—3 mm longis undique patentibus echinatis; articulus superior longior, rostriformis, tenuis, conico-subulatus, rectus vel subcurvatus, glaber, vacuus. Semina in quoque loculo solitaria, funiculo brevissimo pendula, globosa, obscure purpureo-brunnea; testa manifeste alveolata. Cotyledones longitudinaliter conduplicatae, radiculam semicirculariter curvatam includentes, utrinque profunde emarginatae. — Herba annua, erecta, ramosa. Folia pinnatipartita, membra bracteata, majuscula. Racemi laxi. Pedicelli breves. Flores subminuti.

Species unica in regione mediterranea occidentali locis umbrosis mañ finitimis invenitur.

\*) Nomen generis in memoriam clariss. holanici G. A. Suokow (1751- 1813), Prof. Heidelberg.

*S. balearica* (L.) Medic.  
 Pflanzeogatt. (1792) 65, n. v,  
 et ap. Usteri, AnnaL Bot. VIII.  
 (1794) if; Pers. Syn. pi. 11.  
 (1807) (8B; DC. Syst. nat. II.  
 (18\*0 643 et Prodr. I. (1824)  
 544; Guns. Fl. sic. Prodr. II.  
 (1828) 220 et *Syn.* II. (1843)  
 UO; Webb et Berthelot, Phy-  
 togr. can. I. (1836—1840) 80;  
 Bertol. Fl. iUl. VI. (1844) 619;  
 Willk. in Willk. et *Lge.* Prodr.  
 Fl. hisp. III. 4. (1880) 848 et  
 Suppl. (1893) 306; Coss. Com-  
 pend. FL all. II. (1885) 279;  
 Battand. in Batt. el Trab. Fl.  
 Algèr. Dicot. I. (1888—18.90)  
 51; Camel in Parlatore, Fl.  
 ital. IX. (1893) 1014; *Rouy* et  
*Pouc.* Fl. France II. (189B)  
 168; Puoletti in *L'iori* et *Paol.*  
 Fl. iinalil. Ital. I. 2. (1898) 441,  
 illustr. (1899) 169, fig. 1385;  
 CoBte, Fl. Fr. 1. (190)) 143 Us.;  
 Briq. Prodr. Fl. Corse II. 1.  
 (1913) 100; H. Kioche, Fl.  
 Ualear. II. (1922) 37. — *Bit-*  
*niass hakarica* L. Syst. nat.  
*H. e.l.* II. (1767) 444 et *Mant.*  
*alt.* (1771) 4J9; *Jacq.* *Korl.*  
*Vinilpb\** II. (1772) 68, t. IU;  
*liouan,* *Illustr. el Obscrv. bot,*  
 (1773) 4B, t. XXB; *Sclikubr,*  
**Bot** liandb. II. ((80S) %%&  
*n.* 1919, I. 189- — *Myagrurn*  
*balearicwn.* *Lam. Encycl.* I.  
 (1783) 571. — *Succowia echi-*  
*nata* Moench, *Method.* (1794)  
 265. — *Biseutella baharica*  
 L'Her. ap, DC. 1. c. (1820 6i3.  
 — *Caulis* 0,20—0,70 m all.,  
 plemmque ti medio longe ra-  
 inosus, subacutungiilus, tleiuo-  
 sIIS; pilis brevissimis 0,25 mm  
 longis dispersis retrofle\is **Ktt-**  
**briusculus** vel **gtabriusculus** **lae-**  
**visque,** nitens, infefine iitertdim  
 violaceus; rami adscendentes.  
 Folia inferioru mauifeste petio-  
 lala, bipinnatipailita, 4-juga,  
 circuitu ovata, lobo terminal!  
 imbitu oblongo, Bed lobulis ob-  
 ovatis obtusts ulrinque 3—4 si-  
 nubus roUind&tiffi separatis pin-



**Fig. 14.** *Succowia balearica* (L.) Mfd. A Habitue. JHtamua  
 fruclifer. C Sepalum exterius. D Sepalum inleriug. E Po-  
 talum, F Stamen longius. O Pigtilliini, (Icon, origin.)

natipartito, lobis laleralibus alternantibus inferioribus majoribus ambilu ovalis pinnatilobulatis infimis subpetiolulalis; folia superiora brevius petiolata, simpliciter pinnala, 3—S-juga, lobis angusioribus et arulis, ulrinque dentatis; omnia ad rmarginis pilis brevissimis porrectis scabriuscula. Hacemi sub anthesi laxi, fructiferi laxissimi, sacpe oppositifolii, 12—40-flori. Pedicelli 3 mm longi, erecli, glabri. Scpala post anthesin cito decidua, 3,5—4 mm longa, glabra, taepe pallide violacea. Petala demum albeseentia, 8—9 mm longa. Stamina 4,5 : 5 mm, antheiae 1 mm longae. Pistillum 4 mm longum; articulus inferior 1,5 mm diam. Siliiculae in pedicellis adscendentibus 4—5 mm longis 0,^ — 1,1 cm longae, albidue, inlordum violaceae; articulus inferior 3 mm diam., superior 4—7,5 mm longus. Semira 2 mm diam. — Fig. 3/7, 14.

Makaronesisches Übergangsgebiet: Insel TeneriPa (von Broussonnet, Ledru und Chr. Smith angegeben, aber von Bolle, Bourgeau und Webb nicht gefunden).

Westliches Mediterrangebiet: unier schaltigen Felsen, im Gebüsch auf grasreichen Hfigeln, gem in der Nähe der Meeresküste, vom Februar bis zum Mai bl. und fr. — Südwestliche Mediterranprovinz: in Marokko bei Agadir, auf den Bergen Adades und Tazalaght im Distrikt Ida Oucliemlal, Ida Oubakil, Tifcrmit, Tazerouall (Mardochée), bei Mogador (Balansa, Broussonnet, Schousboc nach Gosson), Cap Spartel (nach Gosson), Dj. Beni-Osmar bei Tetuan (G. Maw in hb. Ball). — Iberische Mediterranprovinz: in Spanien bei Gibraltar (nach Boissier und Willkomm); Provinz Granada am Gabo de Gala (E. Bourgeau, Pl. Esp. 1851, n. 1069); Murcia bei Cartagena (nach Porta und Rigo 1890); Valencia bei Denia (Lacailu nach Willkomm), am Felsen Hifac (E. Boissier); Catalonien, bei Begas neben Castillo de AramprunyA sehr selten (Mercader nach Willkomm). Balearen (Dav. Royen nach L.), Insel Mallorca bei Andiaix (F. Barcelo distr. E. Bourgeau), I. Menorca, auf dem Berge Toro 500—600 m ii. M. auf Kalk (Porta und Rigo), bei San Bon oder Alayor (J. J. Rodriguez). — Ligurisch-tyrrhenische Provinz: auf Korsika an den Klippen des Cap de la Chiappa bei Porto Vecchio hinter dem Leuchtturm (Mabille n. 60). Sardinien (P. Thomas), an der Nordostküste beim Capo Figari auf Kreidelfelsen (C. Forsyth Major, It. sard. n. 98), an der Südküste bei Pula (Muller, Un. it.). Mitel-Italien: in Etrurien auf dem Vorgebirge Monte Argentario bei Calagrande und Capo d'Uomo reichlich (C. Forsyth Major, auch in F. Schultz, hb. norm. Cent. 20, n. 1920), ebenda auf der kleinen Insel bei Port Ercole (Arcangeli), Grosseto (nach Fiori), bei Neapel (nach Caruel). Sizilien: bei Palermo hinter Sferracavallo (Todaro, Fl. sic. exs. n. 279), Monte Gallo (Parlatore); Inseln Panlletcria (nach H. Ross), Linosa und Lampedusa (Ross). — Südliche Mediterranprovinz: in Algerien, La Reghaia und La Rassaula (Letourneux nach Gosson), Alger (Bové 1839), Pbinde Pescade (Durando in Choulette, Fragm. Fl. alg. fxs. n. 557, A. Engler, W. Schimper), L'Alma (H. Gay in Ch. Magnier, Fl. sel. exs. n. 2927), Duperré (nach BaHandier), Mostaganem (Balansa, Pl. alg. n. 73), Own bei dor Batleric espagnole (K. Cosson), Djebel Mourdjadjo (A. Engler), am Fufle rlos Santo (O. Debeaux).

Nota. Septum in planis cultis, non in spontaneis in medio evanescens, ut recte monuit eel. Moris in Flora sardoa I. (1887) 184.

Genus exclusum.

*Succowia* Dennst. Schluess. Hort. Malab. (1818) 32 = *Malpighiaccae*.

*S. fimbriata* Dennst. 1. c.

### 38. Psychine Desf.

*Psychine*\*) Desf. Fl. atlant. H. (1798—1800) 68, t. 148; DC. Syst. nat. II. (1821) 045 et Prodr. I. (4824) 224; Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 1. (1862) 89; Coss. Compend. Fl. allant. II. (1885) 282; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2.

\*) Nomen a verbo graeco  $\psi\chi$  ( $\psi\chi$ i (papi)io) derivatum, ob siliculas alatas.

(1890) 173, fig. H1U; Dalla Torre et Harms, (Jen. Sipbonog. (1901) 185; v. Hayek in Beib. Bot. Zentralbl. XXVII. 2. (1911) 276, t. XI, fig. 1a.

Sepala erecta, exteriora linearia, obtusa, interiora oblonga, acula, basi subsaccata. Petala alba, venis atro-purpureis vel nigricantibus pulchre picta; lamina obovata, apice rotundata, ample venosa, ad basin cuneata et in unguiculum filiformem numifeste longioreni angustata. Stamina libera; antherae oblongae, obtusae. Glandulae nectariferae bene conspicuae, medianae slipitiformes, laterales semicirculares. Pistillum sessile, biarticulatum; articulus inferior (ovarium) obovatus, a lateribus valde compressus, apice emarginatus, pilis erectis dense vestitus, 24—32-ovulatus, subito in articulum superiorem (stylum) filiformem triplo longiorem basi parce pilosum vacuum contractus; stigma capilatum, stylo lalius. Siliculae insignes, palulae, biarticulatae; articulus inferior a lateribus compressus, ellipsoideus, bilocularis, bivalvis, debiscens, sepliger, valvis profunde navicularibus duris e dorso medio ala praecipue ad apicem foliacea subtriangulari oblusa instructis (igitur siliculae a lateribus visae depressae, juniores triangulatae, apice truncatae, basi aculae, maturae basi alis rotundatis parum emarginatae, apice alis longe productis profunde excisae, papilioniformes), ad loculos hispidae, ad alas transverse nervosas pubescentes; articulus superior rostriformis, tenuis, basi quadrangularis, dein subulato-attenuatus, ite reclusus, inferne parce pilosus. Semina in quoque loculo 6—8, hiserialia, iuniculo brevi filiformi subbori/ontali pendentia, ovoidea, minuta, dilute brunnea; testa lacvis. Cotyledones longitudinaliter conduplicatae, utrinque emarginatae; radícula paulo longior quam cotyledones. — Herba annua, erecta, ramosa, villosa. Folia simplicia, membranacea, superiora semiamplexicaulia. Racemi tandem valde elongati, usque ad apicem bracteali. Pedicelli breves. Flores grandes, pulchri.

Species unica insularis regionis mediterraneae hic illic in Algeria raro in Tunisia locis argilloso-calcareis vel gypsaceis provenit.

**P. stylosa** Desf. Fl. atlant. II. (1798—1800) 69, t. 148; DC. Syst. nat. II. (182\*) (iiB et Prodr. I. (1824) 224; Poiret, Illnslr. gen. Suppl. (1823) 660, t. 975; (Joss. Compend. Fl. atlant. II. (1885) 282; Batland. in Bait, et Trnbut, Fl. Algér. Dicol. I. (1888—1890) 52; Durand et Schimper, Conspectus Fl. Afr. I. 2. (1895) 139. — *Bursa Pastoris hirsuta Erucae flora stilo prominente* Shaw, Specim. Phytogr. ubi in Travels (1738) :18, n. 91 cum ic. — *Thlaspi Psychine* Willd. Spec. pi. III. I. (1800) 443; Poiret, Encycl. VII. (1806) 539. — *Psychine numidica* Spreng. Syst. veget. II. (1845) 880. — Caulis 0,07—0,40 in alt., plerumque a basi longiramosus, rarius simplex, loricatus, pilis patentibus inaequilongis aliis brevissimis et tenuissimis densis en. 0,25 mm longis aliis longioribus crassioribus dispersis albis usque 2,5 mm longis usque ad apicem illosus; rami ascendentes. Folia inferiora oblonga, apice obtusa, ad basin in petiolum brevem cuneatim angustata, margine repando-dentata vel integerrima; folia superiora oblonga, acutiuscula, basi auriculis rotundatis semiamplexicaulia, remote denticulata, sensim in bracteas transeuntia, utrinque dense strigoso-pubescentia, interdum violacea. Racemus initio densiusculus, dein valde elongatus, usque ad apicem bracteis semiamplexicaulibus sensim brevioribus inferioribus oblongis superioribus triangulatis instructus, 10—50-florus. Pedicelli 4—2 mm longi, breviores quam bracteae, circoscissati, albo-pubescentes. Sepala 8—10 mm longa, saepe in medio inter se cohaerentia, longe pubescentia, violacea. Petala 1,5—2,2 cm longa, longe unguiculata, desiccata dilute violacea. Stamina 10—12 : 12,5—14 mm; antherae 2—2,5 nun longae. Pistillum 10—12 mm, ovarium 2,5 mm longum. Siliculae in pedicellis subrectangule patentibus 5—4 mm longis patulae, cum rostro 1,5—4,6 cm longae, superne cum alis 1,2 cm latae; septum 6,5—7,5 mm longum, 4 mm latum. Semina 1 mm longa, 0,75 mm diam. — Fig. 367, 15.

Mediterranum: in der südlichen Provinz auf Brachland und Kulturländern, Weideplätzen und Hügeln, an Wechselländern und Hudoralsellen, im Alluvium der Flüsse; liebt lohmigen, kalkhaltigen Boden, auch nasser (Lips; Hübel und Hübel vom März bis zum Juni. — Algerien (Hové 1841); bei Oran (Hoissier und Reuter), Arbal (Doumergue), Sidi-bel-Abbès (Lefranc in Choulette, Fragm. Fl. alg. exs. n. 504, A. Warion); Miliana (nach Desfontaines), Affreville (A. Engler). Tunesien: mir

auf der Hochebent zwischen Oued Serntb utid Guelaal-es-Snam (Letourneui nach Cosson).

Var. marooocaca Murheck in Lunds Univ. ArshkriR N. P. AvU. 1. Dd. 1\$, n. 3. (<91S) 45. — >Pedunculis magie erectis, Truclu iimturo %—3-ptu brerioribus, Bili-



Fig. ^5. *Psyciitie slylosa* Desf. A Ifubiuti. A' Floo. B Bamurr fntcliger. C SepaJum c.-  
tflriiu. i) SypuJum inlcrius. \$ PetaJura. F Sumea longius, Q t'istillum. H Mem, a. laftan  
visum. (Icon, origin.)

ctiJie minus hispidis, modo 8—it mm talis, alis angUBlioribus superne minue .li-  
varicatis. \*

Murtikito: hei Mnrrnkedi und zrischen Mairakeoh und Oued T«nBi(t (nach Sv.  
Miirh fick).

## 39. Schouwia DC

*Schouwia*\*) DC. Syst. nat. H. (1824) 643 et Prodr. I. (48\*4) 224; Jaubert et Spach, Illustr. pi. orient. III. (1847—4850) 144 et in Annal. sc. nat. Bot. 3. sér. XIII. (1849) 364; Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 4. (4862) 89; Boiss. Fl. orient. J. (1867) 398; Coss. Compend. Fl. atl. II. (4885) 283; Prantl in Engler-Prantl, Pflanzl. II. 2. (4890) 474, fig. 4 10F; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphonog. (4901) 485; v. Hayek in Bejh. Bot. Zentralbl. XXVII. 2. (494 4) 276, t. XI, fig. 2a. — *Subularia* Forsk. Fl. aegypt.-arab. (1775) 4 17, non L. — *Cyclopterygium* Hochstetter in Flora XXXI. 4 4. (4848) 475.

Sepala erecta, exteriora linearia, apice acuto cuculliformia, interiora multo latiora, oblongo-ovata, acuta, basi subsaccata. Petala lilacina, ad unguiculum purpurascens; lamina oblongo-ovata, apice rotundata, dense tenuiter venosa, ad basin paullim in unguiculum latiusculum sepalis aequilongum angustata. Stamina libera, breviuscula, subaequalia; antherae longae, lineares, apice valde attenuatae, basi manifeste sagittatae. Glandulae nectariferae grandes, medianae stipitiformes, 4,5 mm longae, laterales semi-lunatae. Pistillum biarticulatum; articulus inferior (ovarium) a lateribus valde compressus, (a latere visus) ellipticus, apice emarginatus, 44—28-ovulatus, sensim in articulum superiorem (stylum) conicum vacuum attenuatus; stigma insigne magnum, apice bilobum, sed lobis duobus carpidalibus decurrentibus usque 2,5 mm longis. Fructus feingulares, patentes, biarticulati; silicula (articulus inferior) a lateribus valde complanata, bilocularis, dehiscens, septo angustissimo lineari, valvis firmis, valde compresso-navicularibus dorso aequaliter a basi usque ad apicem ala foliacea membranacea cinctis, igitur silicula a latere visa suborbicularis, apice basique parum emarginata, dense transversim nervosa, rostro (articulo superiore) subulato dr elongato compresso recto vel subcurvato coronata. Semina fertilia in quoque loculo nonnulla, uniseriata, funiculis filiformibus longiusculis rectangule patentibus validis post delapsam valvarum persistentibus, subglobosa, minuta, dilute brunnea; testa laevis. Cotyledones longitudinaliter Gonduplicatae, utrinque emarginatae; radícula paulo longior. — Herba annua, glaberrima, tflauca, ramosa. Folia simplicia, carnosula, inferiora sessilia, superiora amplexicaulia. Hacemi laxi, nudi. Pedicelli breves. Flores speciosi.

Species duae affines in desertis arenosis vel argillosis Arabiac et Aegypti et Saharac anterioris crescentes.

- A. Pedicelli floriferi 4—5 mm longi. Flores minuti; sepala 4—5 ram, petala 7,5—9 mm longa. Siliculae rostro brevi 5—7 mm longo coronatae. . . . . 4. *S. purpurea*.  
 K. Pedicelli breviores, floriferi 2 mm longi. Flores majores; sepala 6—40 mm, petala 4,2—4,6 cm longa. Rostrum siliculae elongatum, 7—42 mm longum. . . . . 2. *S. Schimperii*.

Species collectiva: *S. purpurea* (Forsk.) Schweinf. (n. 4—2).

4. *S. purpurea* (Forsk.) Schweinfurth I in Bull. Herb. Boiss. IV. App. II. (4896) 183, n. 486; E. Blatter, Fl. arab. 4. (1919) 29 (in Rec. Bot. Surv. Ind. VIII). — *Subularia purpurea* Forsk. Fl. aegypt.-arab. (1775) 447; Vitman, Summ. pi. IV. (4790) 44. — *Thlaspi arabicum* Vahl, Symb. bot. II. (4794) 76 (excl. syn. L.). — *Schouwia arabica* DC. Syst. nat. II. (1821) 644 et Prodr. I. (1824) 224; W. J. Hook. Icon. pi. III. (1840) t. 223 (excl. pi. Sieb.); Jaub. et Spach, Illustr. pi. or. III. (1847—1850) 145 et in Annal. sc. nat. Bot. 3. sér. XIII. (1849) 366; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 398; (*a. arabica*) Goss. Compend. Fl. atlant. II. (1885) 283. — *Psychine arabica* Spreng. Syst. veget. II. (1825) 880 (sed specimen ad *S. Schimperii* pertinet!). — *Schouwia brassicaefolia* Jaubert et Spach, Illustr. pi. or. III. (4847—4850) 444 et 445, t. 296 et in Annal. sc. nat. Bot. 3. sér. XIII. (4849) 365. —

\*, Genus in honorem col. bolawci hauniensis Joacii. Frid. Schouw (1787—4852) dicatum.

*Cyclopterygium longiseptum* Hochstetter! in Flora XXXI. 11. (1848) 176. — Gaulis 0,20—0,50 m- longus, a basi ramosus, teretiusculus; rami diffusi vel adscendentes. Folia inferiora oblongo-obovata, repando-dentata vel subintegra, apice obtusa, ad basin cuneatim anguslata, subsessilia; folia superiora ovata vel late oblonga, apice acuta, basi prof undo cordata et amplexicaulia; omnia tandem coriacea. Racemi laxissimi, 4 2—30-flori, saepe oppositifolii, denique valde elongati. Pedicelli floriferi 4—5 mm longi, suberocli. Flores minuti. Sepala 4—5 mm, petala 7,5—9 mm longa. Stamina 4,5 : 5,5 mm; antherae 2—3 nun longae. Pistillum 5 mm longum; stylus tantum 4 mm longus. Siliculae in pedicellis patentibus 7—5 mm longis, flavidae, nitentes, valde compressae, lantum 2,5—3 mm latae, suborbiculares, 4,7—2 cm diam., rostro brevi >—7 mm longo superatae. Semina 4 mm diam., funiculo 1,5—2 mm longo.

Nordafrikanisch-indisches Wüstengebiet. Im Glücklichen Arabien an leuchlen Lehmstellen der Berge bei Mör (nach Forskål, G. Ghr. Ehrenberg 4 825 — im März bl. und fr.), Mor, östlich von Loheia (Lohaja) an der arabischen Kiiste, 4 5° 40' n. Br. (Hemprich — Ende März 4 825 bl. und fr.), Wadi Fatme bei Mekka auf unkultivierten Feldern (S. Fischer nach Hooker, W. Schimper, Pl. Arab, felic. ed. II. Hohenacker n. 1004 — im Februar bl.), im Lande Jemen (Botta nach Jaubert und Spach), Unkraut auf alien Feldern bei Marráua im Tieflande der Tehama (G. Schweinfurth n. 176 — im Dezember fr.), Wadi Bana bei Marraua (A. Defflers, FJ. arab. exs. n. 14 46 — im April bl. und fr.).

Var. (*j. glastifolia* (Jaubert et Spach) O. E. Schulz. — *Schouwia glastifolia* Jaubert et Spach, Illustr. pi. or. III. (4 847—4 850) 4 45, 4 46, t. 297 et in Annal. sc. natBol. 3. sér. XIII. (4 849) 365. — *S. arabica* (Vahl) DC. f. *glastifolia* Coss. Compend. FJ. atl. II. (4 885) 283. — Siliculae minores, ellipticae.

Jemen: um Tehama (Botla nach Jaubert und Spach).

2. *S. Schimperii* Jaubert et Spach!, Illustr. pi\*, orient. III. (4 847—4 850) 4 45 et in Annal. sc. nat. Bol. 3. sér. XIII. (4 849) 366; Boiss. Fl. orient. I. (4 867) 398 et Suppl. (1888) 66. — *S. thebaica* Webb, Florul. aethiop.-aegypt. in Parlatore, Giorn. Bot. Hal. II. (4 847) 24 9 et Fragm. Fl. aeth.-aeg. (4 854) 4 8. — *Oyclopterygium hrevisseptum* Hochstetter! in Flora XXXI. 4 4. (4 848) 4 75. — *Schouwia arabica* Oliv. Fl. Trop. Afr. 1. (4 868) 68; Boiss. Fl. or. Suppl. (4 888) 66, non DC. — *S. arabica* (Vahl) DC. var. *Schimperii* Coss.! Compend. Fl. atl. II. (4 885) 283; Aschers. et Schweinf. Illustr. Fl. Kg. (4 887) 42, n. 92; Durand et Schinz, Conspect. Fl. Afr. I. 2. (4 895) 139; Sickenb. Contrib. Fl. Eg. (1904) 180; Durand et Barratte, Fl. libyc. Prodr. (194 0) 22. — *S. purpurca* (Forsk.) Schweinf. var. *Schimperii* Muscblcr, Man. Fl. Eg. I. (1912) 4 4 8. — Speciei praecedenti affinis, sed distinctu: Folia integra vel tantum remote denticulata. Racemi densiores. Pedicelli breviores, floriferi 2 mm, fructiferi 5—3 mm longi. Flores majores. Sepala saepe violacea, 7,5—4 0 mm, petala 4,4—1,6 cm longa. Stamina 0,5 : 4 0,5 mm; antherae 5,5 mm longae, connectivo supra lobos in mucronem 4 mm longum attenuato. Pistillum 9 mm longum; ovarium 4 mm longum, in stylum subaequilongum contractum. Siliculae 1,5—2 cm diam., rostro elongato 7—4 2 mm longo coronatae. — Fig. 3 fl. 4 6.

Nordafrikanisch-indisches Wüstengebiet. Steiniges Arabien: im Sande bei Dahabb und im Tale Gurra (W. Schimper, Un. it. arab. 4 835 n. 380 — im Juni bl.); Sinaihalbinsel, Wadi Adani in einem sleinigen Nebentale des Merik el Nimmr (A. Kaiser n. 89 — im April bl.), zwischen Wadi ab Orta und Wadi el Chreise (A. Kneucker, 2. Reise D. 4 07 — im Mai bl. und fr.). Ober-Ägypten (Waga in hb. vindob.), zwischen Kossér und Koneh in Wiistenrinnsalen bei Bir Ambar nahe Kench (G. Schweinfurth n. 4 303 -r- im März bl. = var. *microcarpa*), Ilermonthis (Sieber, auch var. *microcarpa*), Theben (Figari nach Webb), Assuan, Wadi Buerat bei Schellal (G. Schweinfurth — im Februar bl.), im Wadi östlich von Edfu (Schweinfurth n. 427 — im April bl. und fr.), nördlich von Esneh bei der Ruine eines koptischen Klosters (P. Ascherson in G. Hohlfs, Exped. lib. Wüste n. 4 04 — im März bl. und tr. = var. *microcarpa*), 3. Tagereise zwischen Chargph und Esneh (P. Ascherson n. 105, auch

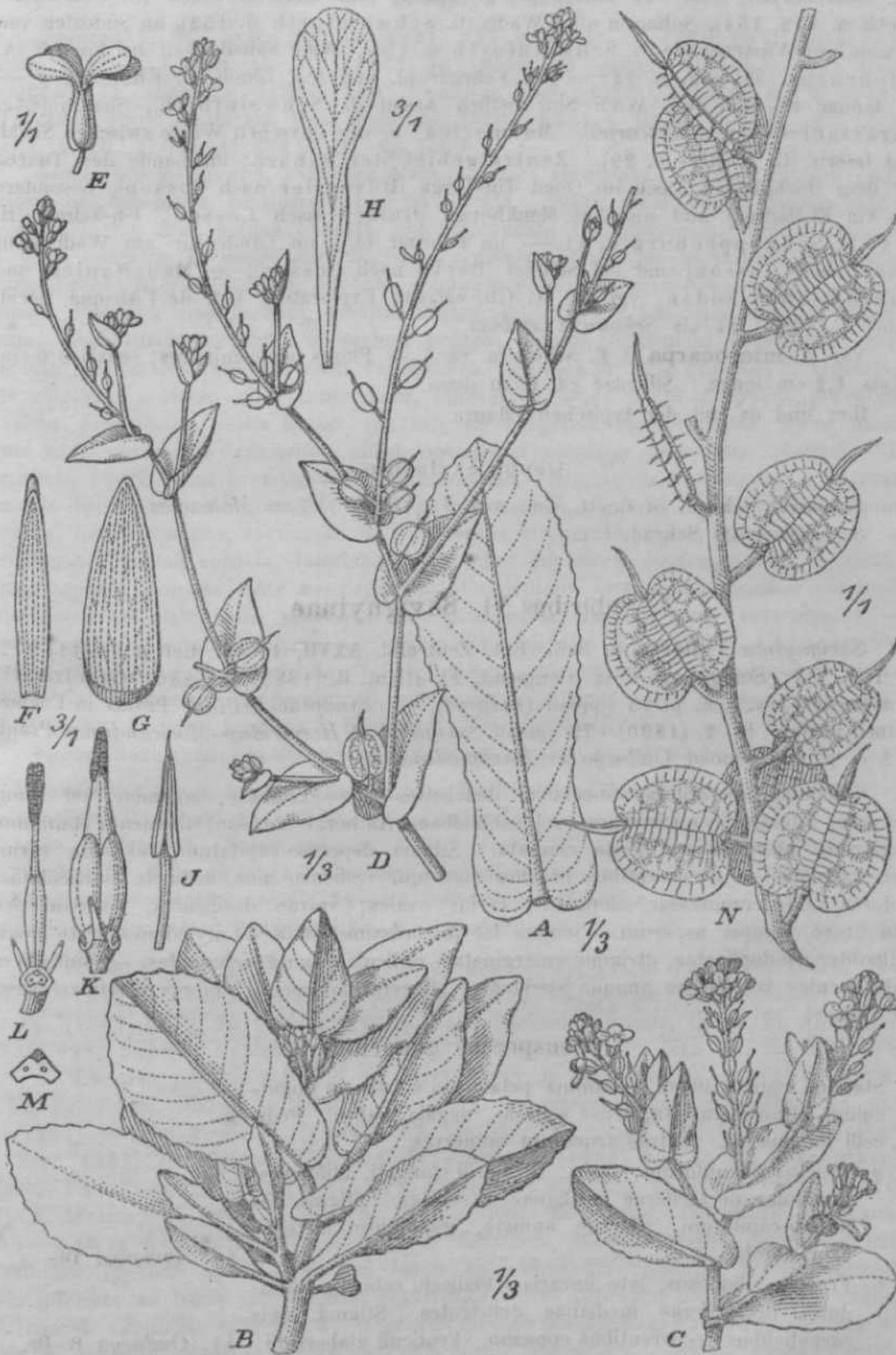


Fig. H6. *Schouwia Schimperii* Jaub. et Spach, A Folium caulinum informs. B ToU pianta. sub anthesi. O Pars superior plantae floriferao, D Kadem tempore posterioro. E Floe. /\* Sepalum eiterius. O Sepalum intorius. B Pcttltutn. J Stamen iongiua. A' PisUIIuni. L Idem, \* a Jatere visum. M Glendula nectarifera lateralis, N Kamus fructifer. (Icon, origin.)



v.ir. *microcarpa*), Chor von Battagah bei Erment und anderen Orten (G. Schweinfurth n. 152, 4 54), Suhag in alien Wadis (G. Schweinfurth n. 453), im Südosten von Abydos am Wüstenrande (G. Schweinfurth n. 155), Wadi Sidi-Bakheit bei Karnak (A. Letourneux, Pl. aeg. n. 221 — im Februar bl. und fr.), Ginoh (G. Elirenbeg — im Januar bl. und fr.), Wadi Siul oslich Assiut (G. Schweinfurth), Suakin (Gte. Marazzani = var. *microcarpa*). Marmariae: in der libyschen Wüste zwischen Siwah und Isserir (G. Hohlfs n. 29). Zentralgebiet der Sahara: im Lande der Tuareg auf dein Hochplateau Tasili im Oued Tin-Terga (Duveyrier nach Cosson), besonders bei Ain El-Hadjadj und am See Menkhough (Guiard nach Cosson), I-n-kelmet (H. Geyr v. Schweppenburg n. 44 — im Februar bl.); im Lande Air am Wadi Tirut (Bary nach Cosson) und bei Selufiet (Barth nach Cosson). — Mauritaniien und französischer Sudan, vgl. M. A. Chevalier, Exploration hot. de l'Afrique occid. franç. I. (1920) 24 als *Schouwia arabica*.

Var. (*i. microcarpa* O. E. Schulz (n. var.). — Flores paulo minores; sepala 0,6 cm, peiala 4,2 cm longa. Siliculae ca. 4 mm diam.

Hier und da mit der typischen Pflanze.

Genus exclusum.

*Schwwia* Schrad. in Goett. Gel. Anz. I. (4 82 4) 74 7 = *Malvaceae*.

*S. semiserrata* Schrad. 1. c.

## Subtribus VI. Savignyinae.

*Savignyinae* v. Hayek in Beih. Bot. Zentralbl. XXVII, 4. Abt. Heft 2. (4 94 4 J 277. — Trib. XIV: *Savignyeae* Coss. Compend. Fl. atlant. II. (4 885) 98, 280, etiam trib. IV. *Brassicaceae* Coss. 1. c. p. 93 (quoad *Oudneya*). — *Sinapeae-Vellinae* Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (4 890) 4 72 (quoad *Savignya*) et *Hesperidea* <sup>^</sup>*Morieandivnae* Prantl in 1. c. p. 203 (quoad *Oudneya* et *Euxomodendron*).

Glandulae nectariferae medianae deficientes sive exstantes, minirnae vel semi-<sup>^</sup>mbosae, laterales somicirculares vel subbilobae. Antherae obtusae; filamonta slarninum longioruin interdum per paria connata. Stigma depresso-capitalum, hilobum, rarius lobis carpidualibus decurrentibus breviter conicum. Siliculae non distincte biarticulatao, a dorso valde compressae, elongatae, rarius ovaes; valvae dcsilientes; rostrum pro rala breve, semper asperum. Semina laevia, latissimc alata. Cotyledonos arete longiludinaliter conduplicatae, utrinque emal<sup>%</sup>ginatae, radiculam haud inrludentes. — Suffrutires glabrescentes vel herbae annuae viscidulae. Bacemi laxiusculi. Flores albidii vel rosei vel violacei.

## Conspectus generum.

- A. Stamina cuncta libera. Lamina petalorum sensim in unguiculum latum angustata, dense venosa. Sepala glabra. Pedicelli longiusculi. Valvae fructuum uninerves.
- a. Fructus siliculiformis, ovalis. Pedicelli elongati, filiformes. Glandulae nectariferae medianae exstantes. Stigma depresso-capitalum. Herbae annuae, glanduloso-hirtellae et viscidulae. . . . . 40. *Savignya* DC.
- D. Fructus siliquosus, late linearis. Pedicelli robusti. Glandulae nectariferae medianae deficientes. Stigma lobis carpidualibus decurrentibus conicum. Fruticuli glaberrimi. 44. *Oudneya* B. Br.
- B. Staminum interiorum filamenta connata. Lamina petalorum brevis, subito in ur<sup>%</sup>uiculum longissimum filiformem contracta, paucivenosa. Sepala hispida. Pedicelli brevissimi. Valvae fructuum manifeste 3- vel 5-nerves . . . . . 42. *Euxomodendron* Coss.

## 40. Savignya DG.

*Savignya*\*) DC. Syst. nat. II. (1821) 283 et Prodr. I. (4 824) 157; Hook. f. in Ben'th. et Hook. f. Gen. pi. I. 1. (1862) 85; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 397; Coss. Compend. Fl. atlant. II. (1885) 280; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 174; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphonog. (1901) 185; v. Hayek in Beih. Bot. Zentralbl. XXVII. 2. (19H) 278, t. XI, fig. 5a, b.

Sepala erecto-patentia, exteriora oblonga, apice rotundata, interiora tantum paulo latiora, oblongo-ovata, acutiuscula, basi vix saccata. Petala albido-rosea, tandem pallide violacea, rarius alba; lamina obovata, apice rotundata vel emarginata, subtiliter venosa, ad basin cuneatim in unguiculum brevem angustata. Glandulae neclniferae medianae semiglobosae, laterales tenues, bilobae. Stamina 6, libera; antherae oblongae, obtusissimae. Pistillum ampullaceum, breviter stipitatum; ovarium (articulus inferior) ellipsoideum, multiovulatum, subito in stylum brevem vacuum (articulum superiorem) constructum; stigma depresso-capitatum, subbilobum. Siliculae pro rata grandes, =b stipitatae, late ellipticae, a dorso valde compressae, biloculares, septo tenuiter hyalino praeditae, bivalves, dehiscentes, valvis leviter convexis vel subplanis membranaccis nervo medio tenui caeterum nervis tenuissimis anastomosantibus subtiliter reticulatis, placentis filiformibus, rostro tenui breviusculo recto coronatae. Semina valde insignia, numerosa, funiculo brevi filiformi rectangule patente horizontalia, breviter ovoidea, valde compressa, dilute brunnea, laevia, ala latissima alba circumdata, igitur orbiculata, sed ad insertionem funiculi cordata, biserialia, inferioribus superiora somitegentibus imbricata, aquae tepidae immissa valde mucilaginosae. Cotyledones arete longiludinaliter conduplicatae, sed radiculam paulo brevioram non includentes, utrinque leviter emarginatae. — Herbal annuae, luminum, in femore parce glanduloso-hirtulae et viscidulae, a basi ramosissimae, diffusae. Folia carnosula, inferiora saepe hirtulo-viscida, sinuato-dentata vel pinnatifida. Racemi initio densiusculi, subcorymbosi, deinde valde elongati, laxi, saepe oppositifolii. Pedicelli longissimi, filiformes. Flores minuti.

Species duae similes in desertis ab imperio maroccano usque ad Afghanistani habitant.

- A. Petala 4—4,5 mm longa. Glandulae nectariferae medianae inulac. Pistillum 24—30-ovulatum. Siliculae vix stipitatae; rostrum 1—2 mm longum . . . . . 1. *S. parviflora*.  
 B. Petala 6,5—7,5 mm longa. Glandulae nectariferae medianae manifestae. Ovarium ovulis 18—28 instructum. Siliculae evidenter stipitatae; rostrum 2,5—3,5 mm longum . . . . . 2. \**S. longistyla*.

1. *S. parviflora* (Delile) Webb, Florul. aethiop.-aegypt. in Parlatore, Giorn. Bot. Hal. II. (1847) 215 et Fragm. Fl. aeth.-aeg. (1854) 14; Aschers. et Schweinf. Illustr. Fl. Ég. (1887) 42 n. 90 et Suppl. (1889) 747; Durand et Schinz, Consp. Fl. Afric. I. 2. (1895) 128; Sickenb. Contrib. Fl. Ég. (1901) 180; Muschler, Man. Fl. Ég. I. (1912) 417. — *Ltmia parviflora* Delile!, Fl. aegypt. Illustr. in faém. Bot. IV. (1813) 19 n. 584 et Fl. Ég. Explic. Planch, p. 104, t. 35, fig. 3. — *Savignya aegyptiaca* DG. Syst. nat. H. (1821) 283 et Prodr. I. (1824) 157; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 397; Post, Fl. Syr. (1883) 79; Cosson, Compend. Fl. atlant. II. (1885) 281 in obs.; Kneucker!, Allgem. Bot. Zeitschr. 1903 (1904) 127; Durand et Barratte, Fl. libyc. Prodr. (1910) 22; E. Blatter, Fl. arab. 1. (1919) 24 (in Rec. Bot. Surv. Ind. VIII). — Caulis 0,05—0,25 m longus, teretiusculus, valde flexuosus, nitens, inferne glaber vel pilis glandulosis brevibus usque 0,25 mm longis patentibus et obsessus; rami divaricati. Folia inferiora ad basin subrosulatum conferta, breviter petiolata, obovata, apice obtusa vel truncata, dentibus utrinque 4—6 grossis obtusis inaequalibus subsinuato-dentata, ad basin in petiolum cuneatim angustata; folia media angustiora, oblonga, grosse dentata

\*) >Dixi in honorem cl. Savigny entomologi peritissimi et de Botanica etiam bene meriti, cui plantas aegyptiacas collegit et observavit et *Nymphaeam coendeam* optime descripsi (ex DC. l. c),

vol pinnlifkfit, subscssiJia; folia superiors liniuirm, oblusn, intcgemma, ml basin anguslata, sessiliu. Kacemi 10—5Ji-(lori. Pedicetli floi-ifm tuJscdentes, 4—1,2 cm longi. Sepaia 4,<sup>h</sup>j—3 mm luiffit, virWin. IVtalti i—S,5 mm longjt, anfjuste t>ho)\*atn, **tpke** emurginata. Stamina 2;> : 3,5 mm; untherac 0,> mm longae, brevitcr ohlongae. Glandular- **ncciari**-furae mcfjuittau raiiuttie. Pistilium 4 nun lonfftiia, subsessile; ovarJum 2i—30-nru](LLunj; **tyhtB** ( mm longus; sligna slylo laliiis. Siliculac in pe'ir.ellis \^1—3,3 <m long-is fliformihu **rectangule patentibw** ve\ reflexio patnlac, bast ?ix sliplitatne, 0,9—1,7 cua longao, <,5—7,5 rom taLao, Talvis Yiridulo-(laviSj interdurn violaeoo-margiDntis, rai-0 piano violnceisj rostrum (—1 mm loigum, 0,5 mm **cruram**, **Semina** sine ala (,S : 1,8 : 0,1 nun, cum ala 3 mm diam. — Fig. 1A, \1A—Q.



Fig. 17. *Savignya parviflora* [Del.] Webb. A Habitus. B Sepalum exterius. C Sepalum interius. D Petalum. E Stamen longius. F Pistillum. G Inflorescentia fructifera. — 8, *lonpistyla* Boiss. \* (Heut. II Sepalum exterius. J Sepalum interius, K Petalum. L Stamen longius. M Pistillum. A' Fructua. (Icon, origin.)

Nordafrikanisch-indisches Wiistengebiet: un sanJigen, auth kalkhalligen Stelkn. — Tripolitauicn: in FeRsaa bei Bu-Ndjem (Oudntv nmlt 11, Brown), zwischen Homljem und **Cbunnet** El-M'balla (G. PUchtigal — im März \>|. un<l fr.). **Marmarica**: zwischen Siwnh und AlxamJriu im 3. Viertel dor SU-ctln<sup>1</sup> ((r. Itotb). A^jpten; jrn **NSdelta** bei Delheis (G. Llo.yd), Kab'o am alten Oahndnmm nacli Sues (G. ScLwnin-Jurtli n. 166), am Wege zum Djchel Gliascbab im Versteioerten W<lde (ft. Schwein-I iii fti n. 193 — im Febmai<sup>1</sup> bl. und fr.), bei BasetUn [(/. **Ehrenberg**), Wadi Dugla (G. Schwetnfurth), Sakkara bei den **PfnxoMea** (Dclile, Q. SchweinJl'ni'tU — im April 14. und DfJ) ""» Wndi BuilosUich von Icluan und Djcliel Achmar (& SeLweiii-furth, G. Volhctj\* n. U), **WaU EWRwheb** bei Beni\*uer (G. Srhweinfurth n. 15),

ö. Tagereise von El-Chargeh (P. Ascherson in G. Rohlfs, Exped. libysch. Wüste), mittelägyptische Wüste auf der arabischen Seite in den Wadis Arabah, Aschar, Cherese, Geudel, Gjaffara (G. Schweinfurth n. 407, 274, 43, 275, 90 — März bis Mai b). und fr.). Sinaihalbinsel: im Wadi El-Arisch (P. Ascherson, 4. Reise Äg.), Wadi Useit zwischen Sues und dem Berge Sinai (nach Boissier), zwischen Wadi Suda und Wadi Werdan (A. Kncucker, 2. Reise Sinaihalbinsel), Hamam Farana (G. Ehrenberg). Sfeiniges Arabien: bei Hauara (W. Schimper, Un. it. 4 835 n. 242). Mesopotamien: bei Babylon (Aucher nach Boissier). Östliches Persien: bei Sser-Aschah (Bunge). Afghanistan: ain Helmand-Fluß und in Seistan (A. H. Mac Mahon 4903 n. 24/50).

Var. *fi. oblonga* (Boiss.) O. E. Schulz. — *S. aegyptiaca* DC. var. *oblonga* Boiss. Diagn. pi. or. nov. 4. ser. VIII (4 849) 3 4 et Fl. orient. I. (4 867) 397. — Planta robusta, 0,15—0,60 m longa. Siliculae cunctae grandes, cum rostro 4,4—4,7 cm longae, 6—7,5 mm laeae.

Sinaihalbinsel: zwischen Gesträuch im Wadi Mokatteb (nach Boissier).

Var. *y. exigua* O. E. Schulz (n. var.). — Planta pumila, 0,05—0,45 m longa. Siliculae cunctae minutae, in pedicellis tantum 7,5 mm longis, cum rostro 7 mm longae.

Sinaihalbinsel: im Wadi Ghurundul (Post).

2. 8. *longistyla* Boissier et Reuter in Boiss. Diagn. pi. orient. nov. 2. ser. V. (4 856) 27 et Boiss. Fl. orient. I. (4 867) 397 in adn.; Coss. Illustr. Fl. atlant. Fasc. IF. (1884) 72, t. 49 et Compend. II. (4 885) 280; Battand. in Batt. et Trab. Flor. Algér. Dicot. I. (4 888—4 890) 65; Durand et Schinz, Conspect. Fl. Afr. I. 2. (4 895) 4 28. — Kecedit a specie praecedente: Gaulis inferne pilis glandulosis usque 0,5<sup>^</sup>mm longis obsitus, saepe elatior. Folia inferiora obovala, utrinque dentibus obtusis approximatis utrinque 5—8 subcrenata; folia media minora, lobis lateralibus utrinque 2—3 linearibus obtusis profunde pinnatipartita; folia superiora linearia, integerrima. Flores majores. Sepala 3,5 mm longa, saepe violacea. Petala 6,5—7,5 mm longa, late obovata, apice rotundata, rosea, rarius alba. Stamina 4 : 5 mm; antherae obovatae, 4,2 mm longae. Glandulae medianae manifestae. Pistillum 4,5 mm longum, breviter (0,5 mm) stipitatum; ovarium 4 8<—28-ovulatum; stylus 4,2 mm longus. Siliculae paulo angustiores, manifesto (1,5—2 mm) tenuiter stipitatae, 4,2—2 cm longae, 4,5—6 mm latae, rostro elongato 2,5—3,5 mm longo coronatae. — Fig. 4 7JET—N.

Im Wüstengebiet der Sahara: von Marokko bis Tunesien im Sande der Rinnensalze, an kiesigen oder steinigen Stellen und auf Wüstenrindnen verbreitet; blüht und fruchtet vom November bis zum Juni. — Marokko: zwischen Sebkha Tigri und Ain-Cha'ir (Seignette nach Gosson). Algerien: bei Colomb Béchar im Schutze der Felsen 780 m ü. M. (L. Diels), Sidi-el-Hadj-ed-Din (E. G. Paris, It. bor. afr. n. 45), Laghouat (Reboud nach Boissier), im Süden von Bou Saada (Balansa n. 887 nach Boissier), Bir Arefdji im Oued Rhir (E. Cosson), zwischen El-Goléah und Ouargla (E. Hartert), Ouargla bei Cedrata (L. Chevallier, Pl. Sah. alg. n. 457a). Tunesien: im südlichen Teile bei Douz (Letourneux nach Cosson). Im Gebiete der Tuareg bei Ain Tabelbakt (Guiard nach Gosson).

#### 44. Oudneya R. Br.

*Oudneya*\*) R. Brown, Observ. pi. Oudn. (4 826) 4 4, etiam in Denhani el Clupperluii, Trav. Append. (4 826) 20 (excl. synonym. Viv.); H. Trimen, Not. Gen. Oudn. in Journ. Linn. Bot. XVII (4 879) 328, etiam in Journ. of Bot. XVII, new ser. VIII. (4 879) 4 26. — *Hcnonia* Coss. et Dur. in Bull. Soc. Bot. France II. (4 856) 243, 246. — *Hcnophyton*, Coss. et Dur. in l.e. 625 et in Annal. sc. nat. Bot. 5. sér. I. (4 864) 279, t. 22; ftook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 4. (4 862) 85 et I. 3. (4 867) 967; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (4 890) 204; Dal la Torre et Harms, Gen. Siphonog. (4 904) 494; v. Hayek in Beih. Bot. Zentralbl. XXVII. 2. (4 94 4) 278, I, XI, fig. 4a.

\*) Genus dicatum in memoriam doctoris Walteri Oudney (1791—1824), qui hanc plantain<sup>11</sup> in deserto inter Tripoli et Murzuk collegit.

ScjinJa subcrecla, **fexterion** Into linearia, apicu roliuulnta, inleriora profuudc inserla, oblongo-ovala, apice obtusa, cxcavata et ml lwsin eacenlii. Pelalu rosea vel pwpureo-violnce-jj, **dense** venosa; lamina angmttf obovutu, apicc rotittidatn, sciisim in niigninulinn lulum puuto lonfporem albidtim anjeislala. Stamina 6, Jibera; (intherae oblongae, oh-Lusae. filiiululfif **Bectorifrae** medianat; Jitillie, lalwalcs subqundilat.; citrinsccus sinnatae. PistiUum an((iiste cyliuilricuni, ncsttile; ovmitini *ii*—ju-ovulahinij svnsiin in siyimn

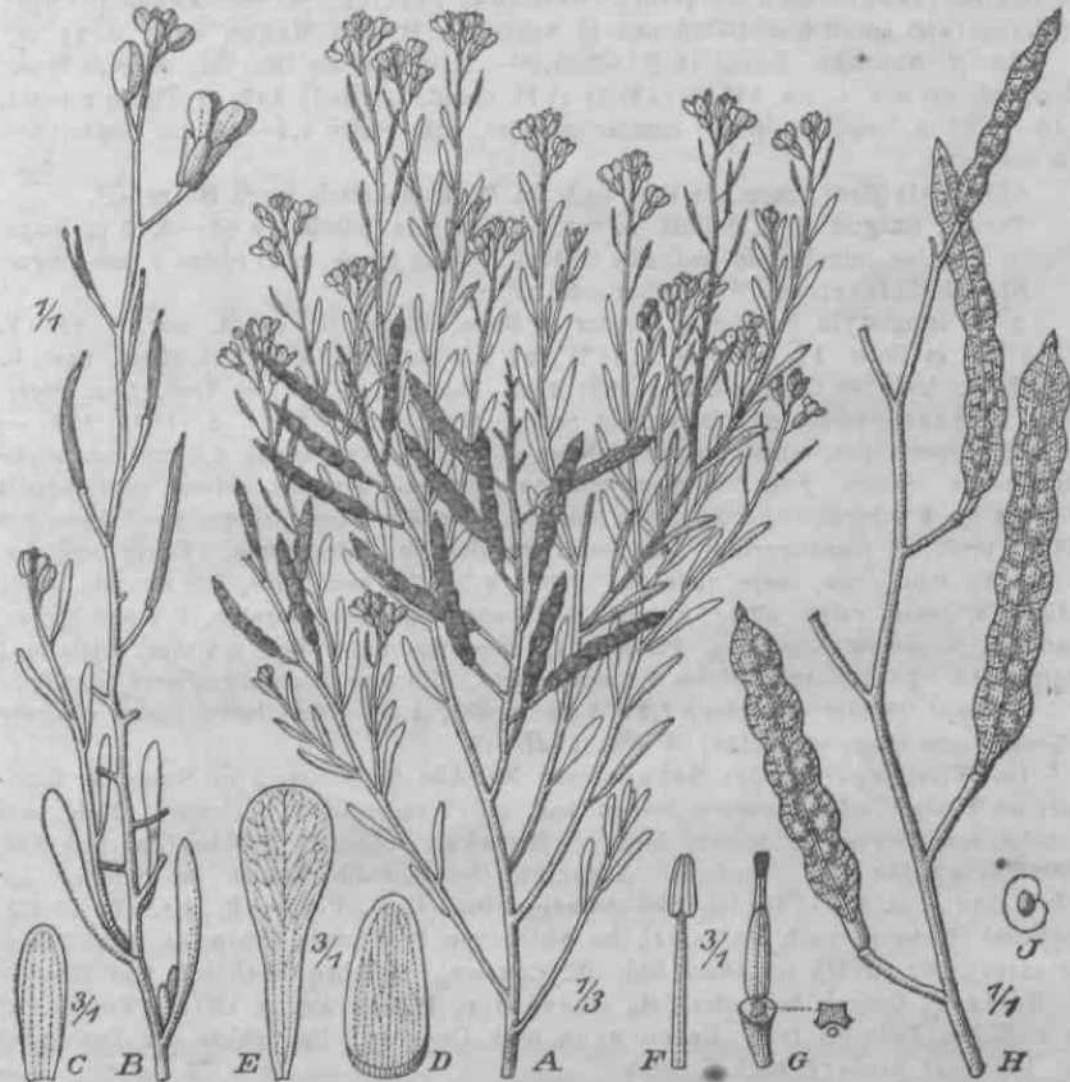


fig. 18. *Oudteya afrieana* ft. Br. A Habitus. B Rfinus florilei'. C Sepalum cexterius. D & b;ijum **btflriW**. K PcUlum. F Slainon Inngius. O Pistillum cum glandula netluri^ra laterali. // Itiinus fnicliger. J Sumen. (Icon, origin.)

dimidio Li-eviorem guLiattenuatum; sli^ina **aptce** bilobum, loliis cnrpidiuJibus **decurrentibus**. Siliquac late Imeves, a doreo vuldc compreaBac, interdum nliortu seminuni hie illic **conslrktae, bQocularas**, sejjto firmulo ocbi-oleuco nitkto **praeditae, bitalfw**, ilehisceules, vulvis planis ulrinque obtusis \*d od basin breviter apuruinatis nervo crasso meditr caeterum ncrulis tenuibus irregulariter anastiosunlibus dense reticulato-nerTtiBis nitentibus euhcoriaceU, BUPeme suliito in rostrum **hreve** crassum contraclar; sligniu roslo angtistius. Setma singulario, numerosa, uniseriaJa, funiculo brevi (ilifonn! sub' reutanguic putente subpendula, brrviter ovoldea, cornpressa, dilute brimutn, laevia, a)n li sinu nivea std «d fnnicuhim fissa cirGumdata, inyicem se obtegentia, aquae tcdpdao

immissa vald« inucosa. Cotyledones longitudinaliter conduplicatae, utrinque emarginatae, radicularae subaequilongae. — Planta suffruticosa, a basi ramosissima, glaberrima; rami approximate dense foliosi. Folia carnosula, oblonga vel linearia, integra, rarius dentato-subpinnatifida. Racemi laxi, saepe oppositifolii. Pedicelli rohusti. Flores mediocres, pulchri.

Species unica deserticola in regione saharensi Tripolitaniae et Tunetiae et Algeriae orientalis mediaeque solo calcareo vel argilloso vel arenoso saepe gregarie crescens.

0. africana R. Br. Observ. pi. Oudn. (1826) 14, etiam in Denh. et Glappert. Trav. App. (1826) 20 (excl. syn. Viv.); Aschers.! in Bot. Zeit. XL. (1883) 480; Bonnet et Barratte, Catal. rais. pi. Tunisie (1896) 80. — *Henonia deserti* Goss. et Dur. in Bull. Soc. Bot. France II. (1855) 243, 247. — *Henophyton deserti* Coss. et Dur. 1. c. 625 et in Annal. sc. nat. Bot. 5. sér. I. (1864) 281, t. 22. (optime); Coss. Illustr. Fl. atlant. Fasc. I. (1884) 38, t. 27 et Compend. II. (1885) 160 et 331; Battand. in Batt. et Trab. Fl. Algér. Dicot. I. (1888—1890) 65; Durand et Schinz, Gonspect. Fl. Afric. I. 2. (1895) 130; Durand et Barratte, Prodr. Fl. libyc. (1910) 15. — Suffrutescens, 0,20—0,50 m alt. Rami erecto-patentes, teretiusculi, breviter flexuosi, cortice albido vetusto fibroso-rimoso juniore laevi nitente obtecti. Folia densa, oblonga vel linearia, apice obtusa, ad basin angustata, sessilia, integerrima vel superne obtuse tridentata vel raro dentibus utrinque ca. 2 remotis subpinnatifida, crassiuscula, in sicco coriacea, glauca, longitudinaliter subtrinervia, saepe in axillis axes breves foliiferos producentia. Racemi 10—25-flori, tandem laxissimi. Pedicelli floriferi 7—4 mm longi, erecto-patentes. Sepala 5—6,5 mm longa, omnia margine late albo-hyalina. Petala 1,1 cm longa. Stamina 8 : 9,5 mm; antherae 2,2 mm longae. Pistillum 5,5 mm longum. Siliquae in pedicellis 1,9—0,6 cm longis erecto-patulis adscendentes, 2,5—5,3 cm longae, 5—6 mm latae, marginibus dr undulatis et strangulatis; rostrum 1,5—3 mm longum, 1—1,5 mm crass. Semina funiculo 1—1,5 nun longo, sine ala 2,5 mm longa, 2 mm lata, 1 mm crassa, cum ala 7 : 4,5 mm. — Fig. 42?, 18.

Nordafrikanisches Wiistengebiet: auf sonnigen Hügeln, Weiden, auch in Schluchten und an niedrig gelegenen Plätzen auf Kalk, Gips, Lehm oder Sand, nach Cosson und Oudney oft in solcher Menge, daß die krautigen Teile den Kamelen und Maultieren zur Nahrung dienen, während das Holz zum Brennen benutzt wird; im Winter und Frühling bis in den Sommer hinein bl. und fr. — Tripolitaniën: in vielen Wadis zwischen Tripoli und Murzuk (Oudney nach R. Brown), Oase Djofra im Distrikt Sokna (G. Nachtigal, G. Rohlf), bei Ghadames (Largeau nach Durand und Barratte). — Süd-Tunesien: im Südosten des Chott El-Djerid zwischen Margouata und Guelaa, bei Douz und Sabria (Letourneux nach Gosson). — Algerien: nördlich von Guemr im Oued Souf (E. Gosson), zwischen Sidi Krelil und Ourlana im Ouod Rhir (L. Kralik, Pl. Alg. sel. 1858 n. 15), bei Tougourt und Guerrara (V. Reboud in Chouletto, Fragm. Fl. alg. exs. 2. sér. n. 306), bei Ghardaia hüfösig (L. Chevallier, Pl. Sah. alg. n. 156), El Meksa und zwischen Ouargla und El Goléah (E. Hartert).

#### Genus exclusum.

*Henonia* Moq. in DC. Prodr. XIII. 2. (1849) 237 = *Amarantaceae*.

*H. scoparia* Moq. I. c.

## 42. Euzomodendron coss.

*Euzomodendron*\*) Coss. Not. pi. nouv. Midi Esp. Fasc. IV. (1852) 144, etiam ap. Webb, Otia hisp. (1853) 47, t. 43, n. v.; Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 1. (1862) 85; Willk. in Willk. et Lge. Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 850; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 204; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphonog. (1901) 191; v. Hayek in Beih. Bot. Zentralbl. XXVII. 2. (1911) 277, t. XI, fig. 3a, b.

\*) Nomen e verbis graecis *TO rifapov* {*Erwa*} ul *to tirdtoi\** (arbor) compositum.

Sepala (M-ccla, exterinnt linearia, apice rolundata, iuteriora oblong\*, acutiusecula, Inisi mccata. Pclala ulbida, dcnique pallide violacea; luminn breviler late cbovnta, apice nnarginatii, veiiis paucts *fusna* ample venosa, stibito in uogiticitliim kinpiureni filirurmcin calycein Tiianiffsl: supenintem contracta. (Mamiulac nectariferae medianac vix conspicuae, laleraleti ni.tnifestae, scmilunaUe, ad lalus interiiis breviler bttohne. Stamina r>;

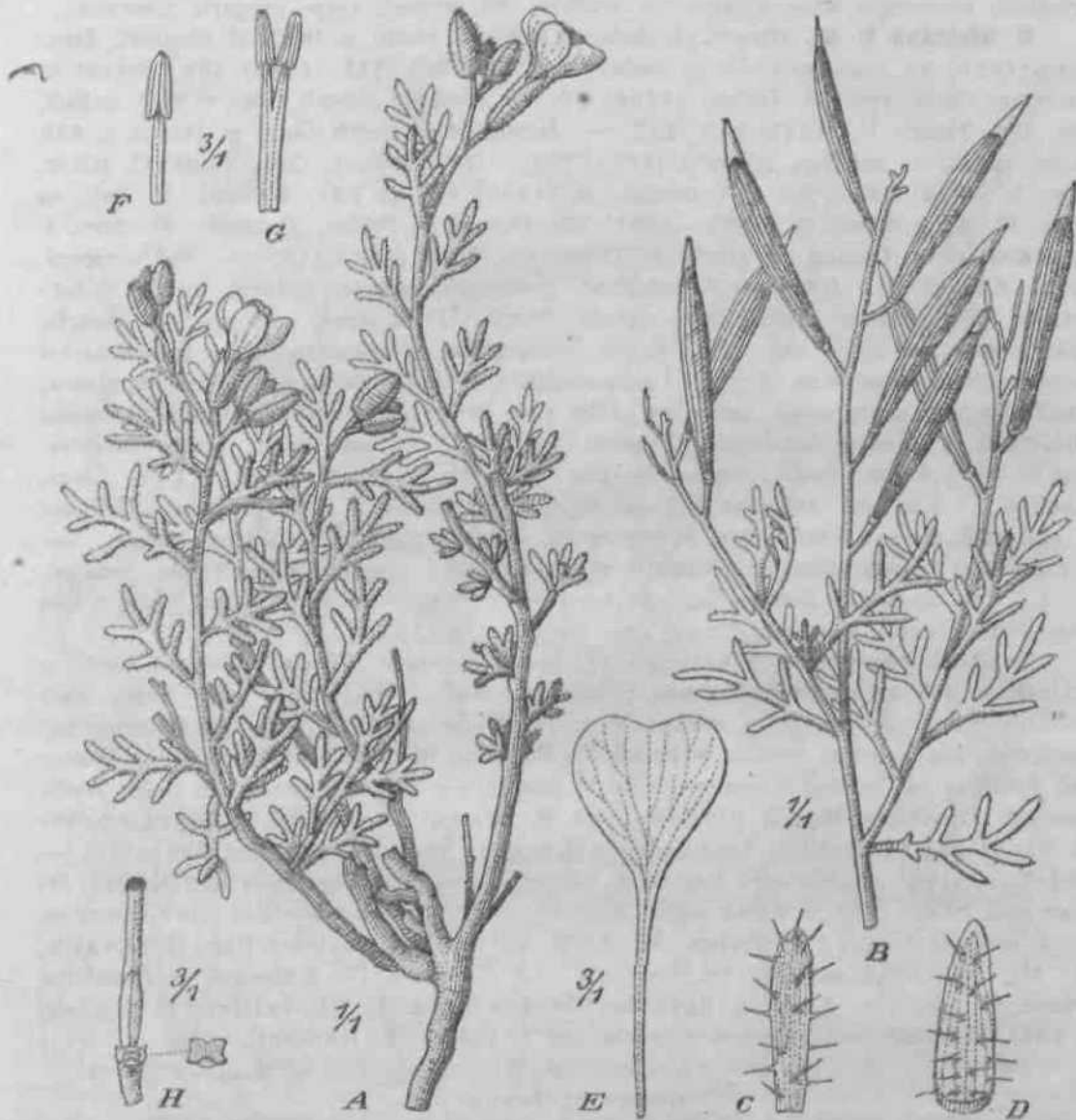


Fig. 19, *h'uxuinohtidroH Botirgaeanum* Cos?. A lllatitun. B Ramui fruclli^cr. C Sepalum exte<sup>riti</sup>\*. D Scpaluni in(uriU5. E PetsJum. F Stamen breviiw-. G Stamina longliira. H PISI.II-ium cum ftlunJulu nctlurifera laticiali. (Icon, origin,)

filamenta ;t,iiiiinnit **tnlclflorum** per puriu «Hfue ad •/< **CmtoftU**; uuUicru.c ob[ongae, obtusae, hiterfarea Imfi in aL-quaJiter sagitlfttae. Pi.stilhuu anguste L-yHndricani, sessile; uvarinin multiuvufaliini, in sljlmn nequiltium jiaulo loHgiorcm exciiiTcnu; sligma enpi-**latum**. Sili^unc lincarc, ad basin ntti'Duatne, a dorso coaiprcaHac, biluculiu'es, **sepli-**gevae, biTflJvfs, deliiscflDles, **vatija finnis** suhjiliinis nervis 3 vel 5 longiludinaliLun **aeqaa-**liter ci'ttssis jmrciirsis,' nd npieoua **in rostruiB** zfc eloagaUim aspermuni alteiiuatue; **placentae** filiformcu. Semitia insignia, mimerosa, funiculo brevi lilifniiii ju>uJu!uT «omp-presso-ovoide,ij obstturi' bnnneu, suttleavia, ala Jala sunlide ullm murgme h'pegulariter

rependo-dentatii cincla, aquae lepidae immissa non mucilaginoso, uniseriata. Cotyledones exacte longitudinaliter conduplicatae, breviter petiolatae, utrinque emarginatae; radícula eis aequilonga. — Planta suffruticosa, a Lasi ramosissima, dense foliosa. Folia pinnatisecta, carnosula, pilis scliformibus patentibus disperse hispida. Racemi sub antbesi flensiusculi, dein elongati, laxi. Pedicelli breves, crassi. Flores majusculi, speciosi.

Species unica rarissima in collibus Hispaniae australis solo salsuginoso-calcareo nota.

**E. Bourgaeum** Coss.! Not. pi. nouv. Midi Esp. Fasc. IV. (1852) 145, etiam ap. Webb, Otia bisp. (1833) 47, t. 43, n. v.; Willk. in Willk. et Lge. Prodr. Fl. bisp. III. 4. (1880) 850 et Suppl. (1893) 307. — Suffrutex erectus, 0,20—0,50 m alt. Rami vetusti inferne lignosi, corlice griseo rimoso obtecti, annotini teretiusculi, flexuosi, glabri, nitentes. Folia breviter petiolata, proportionaliter minuta, in axillis saepe fasciculata, 3—2-juga, lobo terminali lineari integro vel apice Iridentato, lobis lateralibus etiam linearibus alternantibus infimis saepe minutis, pilis rigidis 0,5—0,75 mm longis bispida. Racemi 6—15-flori. Pedicelli floriferi 2 mm longi, erecto-patentes. Sepala 7 mm longa, pilis setiformibus usque 1 mm longis patentibus armata, viridia. Petala 1,2—1,5 cm longa, unguiculo 8—9 mm longo. Stamina 6 : 8 mm; antherae 2,5 : 2 mm. Pistillum 7 mm longum; ovarium 12—22-ovulatum; stylus 4 mm longus; stigma stylo aequilatum. Siliquae in pedicellis 4—3 mm longis erecto-patentibus striatis adscendentibus, 2,3—3,9 cm longae, 3—4 mm latae, brunneo-virides; rostrum 0,4—1 cm longum. Semina sine ala 1,5—2 mm longa, 1 mm lata, tantum 0,5 mm crassa, cum ala 3 : 2 mm. — Fig. 4 (7, 19).

Mediterranegebiet: in der iberischen Provinz. Südspanien: in der Provinz Almeria in der unteren warmen Region auf steinigem salzhaltigen trockenen Hügel mit kalkhaltigem Untergrund am Fuße der Sierra de (ador zwischen Santa Fe und Huesira (E. Bourgeau, PJ. Esp. 1851 n. 1058, 1852 n. 1054 — im April bl., im Mai fr.), Sierra Alhamilla 100—500 m ü. M. (Porta und Rigo, II. bisp. II. 1890 u. 2i).<sub>x</sub>

#### Species excludenda.

*Euzomodendron longirostre* Pau in Mem. Mus. cienc. nat. Barcelona, Ser. Bol. I. (1922) 20 = *Brassicella valentina* (L.) O. E. Schulz.

### Subtribus VII. Moricandiinae.

*Moricandiinae* v. Hayek, Fl. Steierm. I. (1909) 547 et in Beih. Bot. Zentralbl. XXVII. 1. AM. Heft 2. (1911) 279 (excl. *Syrnopsis*). — Trib. III: *Sisymbrieae* Coss. Compnd. Fl. all. II. (1885) 93 (quoad *Gonringiam* et *Ammosperma*) et trib. IV: *Brassicaceae* Coss. 1. c. (quoad *Moricandiam*). — *Hesperideae-Moricandiinae* Prantl in Kngler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 203, pro parte.

(ilandulae noctarifeme medianae plerumque abortivae vel punctiformes, rarius conicae vel semiglobosae, laterales a latere interiore raro exteriore semirirculares, interdum bilobae. Antherae obtusae, acutiusculae, acutae, interdum mucronatae; filamenta staminum longiorum nonnumquam per paria connata. Stigma plerumque lobis carpidalibus decurrentibus conicum, rarius subdepresso-capitatum. Siliquae elongatae, non distincte biarticulatae, saepe teretes vel angulosae; valvae desilientes; rostrum semper asperum, proportionaliter breve. Semina plerumque anguste albo-marginata, rarius baud alata vel granulosa. Cotyledones oblongae, apice obtusae vel raro emarginatae, longitudinaliter conduplicatae, radiculam subincludentes, rarius noto- vel pleurorrhizae. — Plantae herbaceae, interdum suffruticosae, glaucae, glaberrimae, rarissime pubescentes vel parce glanduloso-puberulae. Racemi ± laxi. Flores violacei, impurei, rosei, albi, raro ilavescentes.



&gt;

&lt;

### Conspectus generum.

- A. Semina laevia vel minute alveolata.
- a. Glandulae nectariferae laterales stamina a latere interiore amplectentes, extrinsecus apertae.
- cc. Antherae acutiusculae, acutae, mucronatae. Cotyledones semper conduplicatae. — Folia indivisa vel raro inferiora lyrato-pinnatifida.
- I. Antherae acutae. Semina anguste alata. — Suffrutices. Folia carnosa, glaberrima.
1. Sepala interiora saccata. Petala lata. Glandulae nectariferae medianae nullae. Siliquae compressae. Ovarium ovulis 40—200. . . . . 43. *Moricandia* DC.
2. Sepala interiora haud saccata. Petala angusta. Glandulae medianae majusculae. Siliquae teretiusculae. Ovarium ovulis ca. 28. . . . . 44. *Douepia* Gamb.
- II. Antherae mucronatae. Semina non alata. — Herbae. Folia membranacea, interdum pilosa. . . . . 45. *Orychophragmus* Bunge.
- ft. Antherae obtusissimae. Cotyledones notovel pleurorrhizae vel conduplicatae. — Folia cuncta lobis linearibus pinnatisecta.
- [. Calyx clausus. Sepala interiora manifeste saccata. Stamina subnequilonga. Stigma lobis carpidalibus decurrentibus. Semina uniseriata vel subbiseriata. — Plantae glaberrimae. . . . . 46. *Psenderuearia* O. E. Schulz.
- II. Calyx apertus. Sepala interiora vix saccata. Stamina exteriora evidenter breviora quam interiora. Stigma depresso-capitatum. Semina biserialia. — Planta cano-pubescentia. . . . . 47. *Ammosperma* Hook. f.
- b. Glandulae nectariferae laterales stamina a latere exteriori amplectentes, intus apertae . . . . 48. *Chalcanthus* Boiss.
- B. Semina aquae tepidae immissa semper granulata . . . . . 49. *Gonringia* Adans.

### 43. *Moricandia* DC.

*Moricandia*\*) DC. Syst. II. (1821) 626 et Prodr. I. (1824) 321 (excl. *hesperidiflora* et *teretifolia*); Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. pl. I. 1. (1862) 85; (sect. I. *Eumoricandia*) Boiss. Fl. orient. I. (1867) 386; Coss. Coropend. Fl. atlant. II. (1885) 156; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 204 (excl. syn.); De Ha Torre et Harms, Gen. Siphonog. (1901) 191; v. Hayek in Beih. Bot. Zentralbl. XXVII, 1. Abt. Heft 2. (1911) 282, t. XI, fig. 6a, b. — *Grantzia* Lagasca ex DC. 1. c. 627 in syn., pro parte. — *Brassica* sect. I. *Diploaxis* Boiss. Voy. Bot. Midi Esp. II. (1839—1845) :12—33, pr. p. — *Moricanda* St. Lag. in Annal. Soc. Bot. Lyon VIII. (1881) 173.

Sepala crecta, exteriora linearia, apice obtusa vel manifeste cucullata, interiora late oblonga, acutiuscula, basi profunde saccata. Petala purpureo-violacea vel albida; lamina obovata, apice truncata, dense subtiliter venosa, ad basin in unguiculum longiorem filiformem cuneatim angustata. Glandulae nectariferae medianae deficientes, laterales semilunatae. Stamina 6, libera; antherae late lineares, apice acutiusculae. Pistillum an-

\*) Nomen datum in honorem rl. M. Stephani Moricand (1780—1844) Florae Venetae auctoris.

guste cylindricuni. sessile; ovarium multi(40—200-)ovulae in stylum breviusculum aequilatum excurrens; stigma apte bilobum et lobis duobus carpidealibus manifeste decurrentibus instructum. Siliquae lineares, compresso-quadrangulares, biloculares, septigerae, bivalves, debiscentes, valvis utrinque obtusis nervu medio crasso et nervis lateralibus teiuiibus roticulato-anastomosantibus praeditae, ad apicem in rostrum breve semper aspermum attenuatae. Semina numerosissima, minuta, 0,75—2 mm longa, funiculo brevi filiformi pendenti, compresso-ellipsoidea, brunnea vel subnigra, laevia, plerumque apice basi anguste alata, uniseriata vel biseriata. Cotyledones longitudinaliter duplicatae, sessiles, utrinque emarginatae; radícula eis subaequilonga. — Plantae primo anno florentes, deinde induratione partium inferiorum perennantes et suffruticosae, interdum axibus lateralibus abortu floribus carentibus et axibus racemosis in spinam brevem excurrentibus dumosae, glaberrimae, pruinoso-glaucae, a basi ramosae. Folia densa, indivisa, cariosa, inferiora sessilia, superiora et profunde amplexicaulia, ovata, plerumque integerrima. Racemi saepe laxi. Pedicelli breviusculi. Flores grandes, saepe pulcherrimi.

Species 7 inter sese vaide affines in regione mediterranea praesertim occidentali et in desertis ab imperio maroccano usque ad Helutschiam sporadice solo praecipue calcareo crescunt.

- A. Ovarium ovulis 65—200 praeditum. Semina numerosissima, minuta, 0,75—1 mm longa, obscure vel non marginata.
- a. Semina biseriata. Siliquae 1,5—3,5 mm latae. Folia media et superiora profunde amplexicaulia.
- a. Rostrum siliquae 2,5—6 mm longum. Semina 1 mm longa, anguste alata. Folia superiora acutiuscula. . . . . 1. *M. arvensis*.  
(J. Rostrum siliquae 4—3 mm longum! Semina 0,75 mm longa, immarginata. Folia superiora rotundata . . . . . 2. *M. sinaica*.
- 1). Semina subuniseriata vel uniseriata. Siliquae 1—1,8 mm latae. Folia saepe ad basin cuveatim angustata et sessilia.
- cc. Plantae irregulariter ramosae. Rami patuli, inferne cortice albo nitente laevi obtecti. Racemi subanthosi densiusculi, floribus alabastra saepe superantibus.
- [. Planta elata. Folia obovata. Petala 4,5—2 cm longa. . . . . 3. *M. suffruticosa*.
- II. Planta humilis. Folia oblonga. Petala 1,2—1,5 cm longa. . . . . 4. *M. nitens*.
- J. Planta a basi regulariter divaricatim ramosa. Rami suberecti, cortice griseolo dense striato obtecti. Racemi subanthesi floribus inter sese longe remotis laxissimi. . . . . 5. *M. spinosa*.
- ||. Ovarium 40—65-ovulatum. Semina pauciora, 4—2 mm longa, manifeste marginata.
- a. Sepala obtusa. Petala albida, 4,2 cm longa. Semina brunnea. Folia superiora acutissima. . . . . 6. *M. foetida*.
- h. Alabastra sepalis exterioribus valde attenuatis bicornia. Petala purpureo-violacea, 1,8—2,2 cm longa. Semina nigricantia. Folia superiora acutiuscula. . . . . 7. *M. Bamburii*.

1. *M. arvensis* (L.) DC. Syst. nat. H. (4 821) 626 et Prodr. I. (4 824) 221; Reichb. Pl. crit. V. (4827) 2, t. 403 et Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 405, t. 90, fig. 4434; Sweet, Brit. Flow. Gard. III. (4 828) t. 278; Curt. and Hook. Bot. Magaz. (4 830) t. 3007; Bertol. Fl. ital. VII. (4 847) 104; Moggridge, Contrib. Fl. Mentone (1864—1868) t. 27, n. v.; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 386; Willk. in Willk. et Lge. Prodr. Fl. hisp. III. 4. (4 880) 869 et Suppl. (4 893) 340; [*a. genuina*] Strobl in Oest. bot. Zeitschr. XXXIV. 4 2. (4 884) 438; Bicknell, Flow. pi. Riviera (1885/t. III A; (*a. arvensis*) Coss. Gomp. Fl. atlant. II. (4 885) 157; Garuel in Parlut. Fl. ital. IX. (1893) 958; Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 39; Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. ital. I. 2.

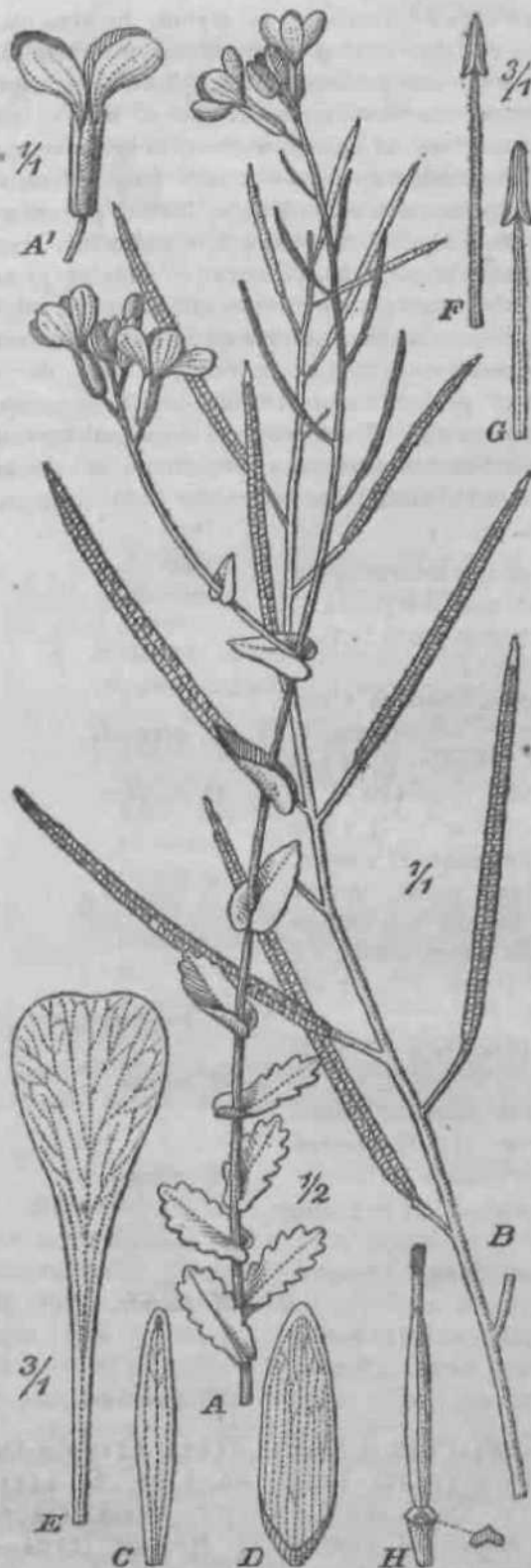


Fig. 30. *Morkawdia arvtuw* (L.) DC A Habitus. A' Flo\* H Ramua frvotifor. C Sepalum extertUR. D Sepalum inleriuua. K Potnliiro. F Stamen longiua. O Slamcn brevlus. 77 Tin [ilium cum glandula ucrtorifera Julc-irli. (Icou. origin.)

(1898) 140, Hluslr. (1899) 163, fig. I417-; v. HalAesy, Consp, Fl. grace. I. 1.(1900)81; Coste, fl. Fr. I.(19Q1) 81 ic, Peazig, Fl. LiU. Medit. (m t) t, 8; Holms in Hot. Zeit. LXIV. (1006) t. II, fig. 18; TbompsO) fkm, pi. Riviera (19U) 39, t. 5, «B- 1- — *Brassica campestris* 2 (Lusius, Rarior. slirp. hiep-»liat. (1576) i 10. — *B. earpestris purpureo flora* Cluuius, Bar, pi. Hisl, (1601) lib. V. p. 1ST. — *B. mmpesstris perfoliata fare purpureo* C. Haub. Tin. (i 611) IIS; Moris. Pl. Oion. [I. (<680) 3)0, n, 40. — *Perfoliata siliquosapurpurea* Chisio i. Haub. Hist. H. (1651) 836. — *Brassica sUwstris Fabariati foltis* Hoccone, fa, et livatr, pi rar. SicU. [1074) 49, L 35, fig. 3 et 4. — *B. campestris* Kniphof, Hoi. Origin. II. (1757—Hfii) t. 183, non L. — JB. arvtwri\* L. Mant. L (t~61) \*to ct IL (1771) ^PP- r, 68; i R°emer, SatyL pi. HiBp. (1796) SB, t. I, fig. r; Sil.ll. t t Smitli, Fl. graec. Prorlr. BL (18(3) 59 et Fl. grace. VII. (1830) 41, t. S44. — *B. purpurea* Miller, Gard, Diet, 8.ed. (1768) n. ti. — *B. perfoliata* var. fl. Lam. Fl. franc "• (1778) 487. — *Hesperis arvetms* Cavan. Descripc. pi. (1802) 431, n. 96(i, — *Ttnitti armutt* ft. Hr. in Ait. Wort. Kew. S. ed. V. (ISIS) 108. — *Crantxia fnttecent* Lag. ap. DC. SysL. II. (1811) 687. — *Moricandia arveruis* DC. c. ownmuitW et ft. nvfFntticQsa Preal, Fl. sic. I. (1826). 100 ct 101; GOBS. Proiir. 11. Bic. II. (1888) S77. — *Erucastrum Decandolkt* Sdiiinp. ct Sperm, in Sp. Fl. Kriburg. 111. (1839) 9i\*. — *Diploxaxis brassiecu'fortrtvin* Koch in Kohl. Deutschl. Fl. IV. (t833) 700 in texUi. — *D. arvensis* Itluff et Fingerliuth, Compend. VI ficrni. \*. ed. (I838J 103. — *Bra\$ica Moricandia* Boiss. Voy. Hot Midi Esp, II. (1839—1845) 3\*4. — *Nruca urvensis* Meigeo, Deulsclil. Fl. in. (184S) 171. — 2->q9fotor« *braasicoides* Koch ap. Hook. f. et Thorns, in Jijiirn. Linn. Soc. Hot. V, (1861) 174. — *Sisymbrium ampkvka/uk* Jnn ap. Fournier, Recherch. Fani. Crucif. (1865} 143. — Plonla glnbercimu, piriao anno fioraaa, dein per'duos VM tres ;innos perennans 4 su' ut ffiia. Radix

longe descendens. Gaulis erectus, 0,10—0,60 m alt., initio herbaceus, deinde induratus et ad basin lignosus, ramosus, teretiusculus, albidus, raro violaceus; rami adscendentes. Folia\* densa, inferiora obovata, apice rotundata vel obtusata, repanda vel manifeste crenata, ad basin cuneatim angustata et integra, ima sessilia, sequentia amplexicaulia: folia superiora cordata, apice acutiuscula, basi valde dilatata amplexicaulia, integra; omnia carnosa, glauca, in axillis saepe ramulos accessories breves producentia. Racemus sub anthesi laxus, tandem laxissimus, 10—20-florus. Pedicelli erecto-patentes, 7—3 mm longi. Flores grandes, superbi. Calyx clausus; sepala 0,8—1,1 cm longa, exteriora angustissima, linearia, superne parum dilatata, apice obtusa et sub apice vix cucullata, interiora inulto latiora, late dylonga, apice acutiuscula, basi profunde saccata, omnia subtiliter venosa et saepe intense violacea, albo-marginata. Petala ca. 2 cm longa, pallide, ad fauces obscure purpureo-violacea; lamina late obovata, apice truncata, subtiliter dense obscurius venosa, ad basin in unguiculum longiorem album cuneatim angustata. Stamina 11,5: 12—14 mm; antherae lineares, acutiusculae, eae staminum longiorum 2—3 mm, eae st. breviorum 3—4 mm longae. Glandulae nectariferae medianae nullae, laterales semilunares. Pistillum sessile, tenuiter cylindricum, quadrangulare, 1 cm longum; ovarium multi-(65—100)-ovulatum; stylus vix tenuior, 2,5—3 mm longus; stigma apice bilobum, lobis carpialibus manifestis decurrentibus 1 mm longis. Siliquae in pedicellis 8—4 mm longis erecto-patentibus eadem directione patulac, strictae, lineares, compresso-tetragonae, 3—7 cm longae, 2—3 mm latae, flavidae vel brunneolo-violaceae, nitidulae, valvis utrinque rotundatis nervo medio valido acriter prominente praeditis caeterum nervis subtilibus anastomosantibus reticulato-nervis et septo hyalino albo crispo instructae, ad apicem in rostrum 3—5 mm longum attenuatae. Semina numerosa, ininuta, biseriata, funiculo brevi filiformi 0,5 mm longo pendula, ovoidea, 1 : 0,75 : 0,5 mm, dilute brunnea, laevia, ad hilum et interdum ad basin albo-marginata. — Fig. 6<sup>4</sup>, 20.

Westliches Mediterrangebiet: an Wegen und Mauern, auf Ackerrainen, Brashland und trockenen Hügeln, zwischen Saaten, auch an Ruderalstellen und in Palmengärten, bisweilen verschleppt; wächst besonders auf kalkigem oder gipshaltigem Substrat; blüht vom März bis zum Juni, hiiufig auch noch einmal im Herbst. — Iberische Provinz: im südlichen, zentralen und östlichen Spanien sehr zerstreut; bei Grazalema nördlich von Gibraltar (Reverchon nach Willkomm), unter der Saat bei Gantillana (Schmeidler), (Iudix nnd Baza am Nordfuße der Sierra Nevada (A. Engler), Provinz Almeria, bei Velez-Rubio häufig 500 m ü. M. (K. Reverchon, PI. Ksp. 1899 n. 1146), Provinz Murcia, bei Mula und Bullas (M. Gandoger n. 345, 365), Provinz Alicante, bei Villena (M. Gandoger), Orihuela (M. Winkler), Jifac (E. Boissier). — Ligurisch-tyrrhenische Provinz. Süd-Frankreich: bei Marseille am Lazarett in Menge, adventiv (Th. v. Heldreich, L. Kralik), Alpes Maritimes bei Nice (Brongniart, Ph. Jenny), zwischen Mentone und Ventimiglia (Ave-Lallemant, R. Beyer, Gl. Hcknell ap. Dörfler, hb. norm. n. 3316, v. Gansauge, Th. v. Heldreich, Mogg-ridge, A. Montolivo, Moretti, O. Penzig ap. F. Schultz, hb. norm. nov. ser. Gent. 25 n. 2407, Riedel), Pont Louis bei Mentone (Kuegler), bei Grimaldi (P. Friedrich), Wortola (E. Burnat), Ufer der Hoja (P. Ascherson); Bordighera, S. Remo und Pisa (nach Caruel). Korsika: bei Uastia (Petit und andere, nach Briquet nur eingeführt). Sizilien: bei Taormina (A. Meeboldj, Terranova (Lehmann), Palermo (Todaro). — Mittlere Mediterranprovinz in Griechenland: auf der Insel Kephallonia bei Uxuri (Schimper et Wiest, Un. it. 1834, Th. v. Heldreich, PI. ceph. n. 3576); bei Nauplia am Fuße des Berges Palamedis (W. v. Spruner). — Südliche Mediterranprovinz. Tunesien: bei Belvédère unweit Tunis (G. Schweinfurth n. 599). Algerien (auch im Wüstengebiet): bei Constantino (S. Ghoulctte, Fragm. Fl. alg. exs. n. 206 = var. *robusta*), Biskra (H. Bretzl, A. Engler, Kuegler, E. Penard, G. Schweinfurth n. 597, 598 — bisweilen schon im Januar bl./ auch var. *alypifolia* und var. *robusta*), südlich von Ouargla im Oued Mia und nordöstlich von El Goleah (E. Hnrttert = var. *fabariifolia*), Prov. Oran bei Ben Zireg (W. Herter n. 1298a, x),

Oued Agclil (H. Geyr v. Schweppenburg n. I3S). Im südlichen Marokko: bei Teniet Mouissifer und Djebel Mouilah (Warion nach Cosson), Oued Ghaghaia, bei Mouley-Ibrahim (Balansa nach Gosson), Akka (Mardochée nach Gosson). — JEngland: bei Penzance in Cornwall adv. (nach R. Tucker), auch in der Schweiz bei Zürich, vgl. Thellung in Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich. LXIV. (1919) 750.

Durch kleinere und bleichere Blüten weicht ab:

Var. *fabariifolia* Presl, Fl. sic. I. (1826) 101; Guss. Prodr. F. sic. II. (1828) 277 et Syn. II. (1843) 194. — *Brassica sylvestris fabariae folio acuminato albo flore* Cupani, Panphyt. sicul. (1713) t. 72. — *Moricandia pallida* Pomel, Nouv. mater. Fl. atlant. (1874) 365; Battand. in Batt. et Trab. Fl. Algér. Dicot. I. (1888—1890) 64. — *M. arvensis* DC. *ft. albiflora* Strobl in Oest. bot. Zeitschr. XXXIV. 12. (-1884) 438. — Planta saepe gracilior. Flores minores. Sepala 0,6—0,8 cm, petala 1,2—1,4 cm longa, pallidissime violacea vel alba.

Sizilien: bei Taormina (H. Ross, auch nach Presl), sehr häufig am Simeto, um Catania (nach Strobl). Algerien: bei Ain Hadjel zwischen Aumale und Bou-Saada (Gay).

Nach der Größe der Blätter unterscheiden sich vom Typus:

Var. *alypifolia* (Pomel) Battand. in Batt. et Trab. Fl. anal. et synopt. Algér. et Tunis. (1902) 34. — *M. alypifolia* Pomel, Nouv. mater. Fl. atlant. (1874) 366; Battand. in Batt. et Trab. Fl. Algér. Dicot. I. (1888—1890) 65. — Planta ramosissima, basi alve lignosa. Folia minuta, obovata, 2—1 cm longa, saepe ad apicem manifeste crenato-dentata. Racemus pauciflorus, sed floribus grandibus.

Tunesien: am Djebel Djeloud (C. J. Pitard, Pl. Tun. n. 11 mit dem Typus). Algerien: im Süden der Provinz Oran bei Ain Sefra am Djebel Mekter an Sandsteinhängen 1400 m ü. M. (L. Diels).

Var. *robusta* Battand. in Batt. et Trab. Fl. anal. et synopt. Algér. et Tunis. (1902) 34. — Planta valida. Folia grandia, inferiora usque 10 cm longa. Siliquae latissimae, usque 3,5 mm latae.

An feuchten Orten. — Tunesien: in den Anlagen von Belvédère bei Tunis (G. Schweinfurth n. 599 mit der typischen Pflanze). Algerien: bei El Kantara und Biskra (nach Battandier).

Eine bedeutende Abweichung vom Typus stellt dar:

Prol. *longirostris* (Pomel) O. E. Schulz. — *M. longirostris* Pomel, Nouv. mater. Fl. atlant. (1874) 367, n. v.; Battand. in Batt. et Trab. Fl. Algér. Dicot. I. (1888—1890) 64. — *M. Ramburii* L. Chevallier! in Bull. Soc. bot. France XXXIX. (1892) sess. extr. p. 85 not. 1, non Webb. — Racemus usque 2½-florus. Siliquae in pedicellis 1,5—0,5 cm longis elongatae, 6—12,5 cm longae, 2—2,5 mm latae, rostro 2,5—6 mm longo instructae, saepe recurvatae. Semina hiseriala, numerosissima, 150—200.

Süd-Italien: bei Reggio 10—200 m ü. M. auf Granit (hb. Sprengel, Huter, Porta, Rigo, It. ital. III. n. 70), bei Scilla (O. Kuntze). Sizilien (Philippi), am Salso bei Caltanissetta (Th. v. Heldreich, H. Ross, hb. sic. n. 310, Todaro, Fl. sic. exs. n. 1140), bei Nicosia, Regalbuto und Palagonia in der Ebene von Catania (Th. v. Heldreich, auch var. *fabariifolia*). Algerien: in der Provinz Constantine (Dukerley), bei El Outaya in der Ebene zwischen dem Flusse und dem Djebel Melha (L. Ghevallier, Pl. Sah. alg. n. 8), bei Laghouat (E. G. Paris, It. bor. afr. n. 12), bei Kerrata 800 m ü. M. (E. Reverchon, Pl. Kabyl. 1897 n. 242), Perrégaux (J. F. Robert), am Oued Habra (O. Debeaux).

2. *M. sinaica* Boiss.! Pl. Aucher. orient. in Ann. sc. nat. Bot. XVII. (1842) 85, Fl. orient. I. (1867) 386 et Suppl. (1888) 66; Post, Fl. Syr. (1883) 78; Aschers. et Schweinf.! Illustr. Fl. Ég. (1887) 40 n. 76; Kneucker, Allgem. Bot. Zeitschr. 1903 (1904) 127; Muschl. Man. Fl. Eg. I. (1912) 415. — *M. papillosa* Steud.! Nomencl. bot. 2. ed. II. (1841) 161, nom. nud. — *M. arvensis* J. D. Hook, et T. Thorns.! Praecurs. Fl. ind. in Journ. Proceed. Linn. Soc. Lond. Bot. V. (1861) 172; Hook. f. et Anders, in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (1872) 158, non DC. — Caulis erectus, 0,20—0,70 m alt.; rami suberecti. Folia inferiora obovata, apice obtusissima vel emarginata,

superiora late obovata vel ovata, apice rotundata, basi profunde cordata et amplexicaulia; omnia integerrima, majuscula, inferiora usque 8 cm longa.' Uacemus 15—30-florus. Pedicelli floriferi 5—3 mm longi. Flores mediocres tantum. Sepala 6,5—7,5 mm longa. Petala rosea, dein pallide violacea, 1,2 cm longa; lamina oblongo-ubovata, sensim in unguiculum calycem non superanlem angustata. Stamina 8 : 10 mm; antherae 2—2,5 : 1,5—2 mm. Ovarium nulli-(130—160-)ovulatum; stylus 0,5 mm longus. Siliquae in pedicellis 7—4 mm longis erecto-patentibus adscendentes vel stride patulae vel recurvatae, tenues, lineares, 5—8 cm longae, compresso-tetragonae, 1,5—2 mm latae, flavidae, valvis utrinque obtusis uninerviis et septo crispo-plicato instructae, apice rostro brevi |—3 mm longo coronatae. Semina minutissima, biserialia, funiculo brevissimo filiformi pendula, ellipsoidea, 0,75 : 0,4 : 0,33 mm, rubello-brunnea, non marginata; cotyledones apice rotundatae. Caeterum *M. arvensis* similis.

Nordafrikanisch-indisches Wiistengebiet. Mittel-Ägypten: arabische Wüste in einer Wasserschucht des Wadi Abu-Marua (G. Schweinfurth n. 113 — im Mai bl. und fr.).

Sinaihalbinsel (Aucher-Eloy n. 167 — im April bl. und fr.), Wadi Feiran (F. Grote, Pl. sin. 1891 n. 4, Post), Wadi Useit (E. Boissier, F. Grote n. 16 — im Februar bl. und fr.), Wadi es-Sle 200—500 m ü. M. und im Wadi esch-Schech gegen die Ebene Raha, gem am Fufle der in die Wadis steil abfallenden Granitwände und zwischen Felsspalten (nach A. Kneucker). Steiniges Arabien: im Tale Atal (W. Schimper, Un. it. arab. n. 236). Süd-Persien: an Abhängen der Gipsgebirge zwischen Kotel Kumaredj und Dalechi (G. Haussknecht), Kotele Malo bei Dalechi (Kotschy n. 1045). Südost-Persien: auf den Bergen zwischen Kermai und (Uia)Mts (Bungr, It. pers. n. 85). Belutschistan: bei Johan (E. Stocks n. 295).

Species collectiva: *M. suffruticosa* (Desf.) Coss. et Dur. (n. 3—4).

3. *M. suffruticosa* (Desf.) Coss. et Dur.! ap. Goss. in Ann. sc. nat. Bot. 4. sér. IV. (1855) 282 et Bull. Soc. bot. France IV. (1857) 395; Battand. in Batt. et Trab. M Algér. Dicot. I. (1888—1890) 64. — *Brassica suffruticosa* Desfont. Fl. atlant. II. (1798—1800) 94. — *Moricandia ay-verms* DC. var. *i. suffruticosa* DC. Syst. nal. II. (1821) 627 et Prodr. 1. (1824) 221 (excl. patr. Hisp.); Coss. Compend. Fl. all. II. (1885) 157 (excl. syn. Viv.); Durand et Schinz, Consp. Fl. Afr. 1. 2. (1895) 128; Battand. et Trab. Fl. anal. synopt. Alg. Tun. (1902) 34; Hochreut. in Ann. Conserv. Jard. bot. Genève IX. (1905) 160; Durand et Barralle, Prodr. Fl. libyc. (1910) 14. — Planta elata, 0,25—0,70 in alt., a basi ramosissima, ramis inferne lignosis cortice albido obtectis flexuosis et arcuato-adscendentibus. Folia inferiora obovata, ad basin saepe subito contracta et subpetiolata, superiora oblongo-ovata, basi amplexicaulia vel biauriculata; omnia integerrima vel rarius apice parce crenata. Flores grandes; sepala 0,8—1 cm, petala 1,5—2 cm longa; lamina late obovata. Siliquae angustissimae, lineares, 4,5—9 cm longae, 1—1,5 mm latae, in rostrum usque 6 mm longum attenuatae. Semina subuniseriata vel uniseriata, 1 mm longa. Caeterum *M. arvensis* consimilis.

Siidliche Mediterranprovinz. Algerien: bei Oran (J. B. Dréyer 'in Choulette, Fragm. Fl. alg. exs. 2. sér. n. 204 — im April fr.), St. Denis du Sig (Courcières — im Januar fr.); bei El Outaya in der Ebene (L. Chevallier, Pl. Sah. alg. n. 9); bei Biskra im Kiessande des Oued Biskra (B. Balansa, Pl. Alg. 1853 n. 892 — im März bl. und fr.). Tunesien: bei El Kef (E. Cosson Il. a. Miss. Bot. 1883 — im Juni bl. und fr.), bei Gafsa (Desfontaines im Hb. Willd. n. 12210), auf dem Rogibliigel im Südosten von Gafsa (G. Schweinfurth, Fl. Tun. n. 205 — im April fr.), an Felsen des Djebel Haddege bei Matmata (C. J. Pitard, Pl. Tun. n. 12 — im Februar bl. und fr.). West-Tripolitanien: am Djebel Nefusa und an anderen Orten (Duvoyrier nach Durand et Barratte), Ghadamès (Largeau nach denselben).

Var. *i. patula* (Pomel) Battand. in Battand. et Trab. Fl. A) sér. Dicot. I. (1888—1890) 64. — *M. patula* Pomel, Nouv. mater. Fl. atl. (1874) 225. — Folia superiora latiora, ovata, basi profunde cordata et amplexicaulia.

Algericn: am Südabhang des Djebel Amour (nach Pomel), Djebel Milogh bei Laghouat (E. Cosson — im Juni bl. und fr.). — 'Junesien: auf trockenen Hügel bei Gages (L. Kralik, Pl. tun. n. 370 — im April bl. und fr.).

**4. M. nitens** (Viviani) Durand et Barraite!, Prodr. Fl. libyc. (1910) 15 (excl. syn. Coss. et Pom.); Muschler, Man. Fl. Eg. I. (1912) 415. — *Hesperis nitens* Viviani, Fl. libyc. Specim. (1824) 38, t. V, fig. 3. — *Moricandia dumosa* Boiss.! Diagn. pi. orient. nov. 1. ser. VIII. (1849) 25 et Fl. orient. I. (1867) 386; Post!, Fl. Syr. (1883) 78; Aschers. et Schweinf.! Illustr. Fl. Ég. (1889) Suppl. p. 747; Durand et Schinz, Conspect. Fl. Afr. I. 2. (1895) 129; Sickenb. Contrib. Fl. Ég. (1901) 176 n. 76. — *M. suffruticosa* Coss. et Dur. var. *nitens* Cosson in Bull. Soc. bot. France XII. (1865) 280; Aschers. et Schweinf.! Illustr. Fl. Ég. (1887) 41 n. 77 et Primit. Fl. Marmar. in Bull. Herb. Boiss. I. (1893) 593; Sickenb. Contrib. (1901) 177 n. 77. — if. *arvensis* DC. var. *nitens* Durand et Schinz, Conspect. Fl. Afr. I. 2. (1895) 128. — Planta humilis, a basi ramosissima. Radix crassissima, longe descendens. Rami prostrati vel adscendentes, 0,05—0,40 m longi, inferne valde lignosi et cortice albo nitente laevi obtecti, superne tenues et saepe violacei, tandem rigidi et nonnulli breves pungentes. Folia minuta, inferiora 2—4 cm longa, angustissime obovata, in petiolum manifestum angustata vel subsessilia, media oblonga, basi sessilia vel subcordata, superiora anguste oblonga vel hinc, obtusiuscula, basi plerumque semiamplexicaulia, igitur sagittata, summa 1—0,7 cm longa; omnia caesia, plerumque integerrima. Racemus pauci-(4—15-)florus. Flores mediocres; sepala 7—9 mm, petala 1,2—1,5 cm longa; lamina anguste obovata, dilute violacea. Siliquae anguste lineares, 3—6 cm longae, 1,2—1,5 mm latae, in rostrum usque 3 mm longum attenuatae. Semina 1 mm longa.

Südliche Mediterranprovinz: in der Nähe des Meeres. — Tripolitani: in der Cyrenaica an Strandfelsen bei Pentapole (Della-Cella nach Viviani); Marmarica: bei Bomba im Sande des Strandes (P. Taubert, It. cyr. 1887 n. 698 — im Juni fr.), Mirsa Tobruk an steinigen Abhängen (G. Schweinfurth n. 10 — im April bl.), Mirsa Badia (G. Schweinfurth n. 5 — im März bl. und fr.), Mirsa Matrug (G. Schweinfurth n. 20, A. Letourneux), Ras-el-Kenatis (A. Letourneux); nördlich von Hammam westlich von Alexandria (Schweinfurth — im April bl. und fr.). Sinaihalbinsel: in der Wüste Et-Tih bis zur Grenze von Palästina (E. Boissier, Pinard, Post), Station Hemme und Maghara 200—300 m ii. M., Yellek 800 m ii. M. (P. Range, Fl. Sin. n. 1949 — im Februar und März bl.; vergl. O. E. Schulz in P. Range, Fl. Isthmuswüste [1921] 17), Fegirah und Sath bei El-Arisch (P. Ascherson, 4. Reise Ag. n. 1105, 1106 — im Mai bl. und fr.). Palästina: auf einem der Gipfel des Berges Hor (Mussat 1864 n. 4 — im Mai bl.).

**5. M. spinosa** Pomel, Nouv. matér. Fl. atl. (1874) 365, n. v.; Battand. in Batt. et Trab. Fl. Algér. Dicot. I. (1888—1890) 65. — if. *divaricata* Coss.! ap. Krai. Pl. alg. 1858, nomen nud. in schedula; Illustr. Fl. atl. Fasc. I. (1882) 35, t. 25 (optime) et Compend. II. (1885) 158; Durand et Schinz, Conspect. Fl. Afr. I. 2. (1895) 129. — *M. arvensis* DC. var. *e. spinosa* Batt. et Trab. Fl. anal. et synopt. Alg. Tun. (1902) 34. — Suffrutescens, 0,20—0,40 m alt., dilute griseo-glaucescens. Caulis teres, dense striatus, breviter flexuosus, a basi ramis suberectis rigidis tenuibus nonnullis saepius abortu sterilibus brevibus spinescentibus regulariter divaricatim ramosissimus. Folia in-Oma obovato-suborbiculata, integra vel ad apicem repando-subsinuata, ad basin in petiolum contracta, inferiora obovata, apice acutiuscula, ad basin sensim angustata, integra vel repanda, sessilia, superiora oblonga, acuta, basi breviter biauriculata, semiamplexicaulia; omnia crassiuscula, tandem decidua. Racemi floribus inter sese longe remotis laxissimi, 6—10-flori; axes apice spinescentes. Pedicelli breves, 4—2,5 mm longi, erecto-patentes. Flores majusculi. Sepala 0,8—1 cm longa. Petala violacea, 1,5—1,7 cm longa. Stamina 8—10 : 10—12 mm; antherae 2—2,5 : 1,5—2 mm. Ovarium 70—110-ovulatum; stylus 2 mm longus. Siliquae in pedicellis 7—3 mm longis erecto-patentibus suberectae vel patulae, anguste lineares, 8—8,5 cm longae, 1,2—

1,8 mm latae; rostrum 2,5—3,5 mm longum. Semina subuniseriata, oblongo-ellipsoidea, 1 : 0,6 : 0,33 mm, apice basique anguste marginata.

Südliche Mediterranprovinz. Algerien: bisher nur im Süden der Provinz Algier in der Wüstenzone auf trockenen Hügel, an Felsen, zwischen Geröll, auch im Alluvium der Bäche und in Schluchten; bevorzugt Kalkboden und blüht vom April bis Juni. — Im Distrikt Mzab bei Berrian, El Ateuf (E. Gosson), Metlili (E. Cosson, L. Kralik, Pl. alg. sel. 4 858 n. 17), Oued en Nessa bei El Farch (Kralik n. 17a), Ghardala (L. Ghevallier, Pl. Sah. alg. n. 155), auch zwischen Metlili und El (ioléali (nach Gosson).

6. **M. foetida** E. Bourgeau! ap. Goss. Not. pi. nouv. crit. rar. Midi Esp. IV. (1852) 143; Willk. in Willk. et Lge. Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 869. — *Brassica foetida* Janka in Termész. Füzet. VI. (1882) 177. — Planta 0,30—0,80 m alt. Caulis erectus, saepe a basi divaricatum ramosissimus, flexuosus, teres; rami tenues, erecto-patentes. Folia inflma subsessilia, obovata, subsinuato-dentata; caulina inferiora breviter ovata, apice acuta, integra, basi cordata amplexicaulia, superiora minuta, subtriangulato-ovata, **apice acutissima vel subacuminata, basi valde dilatata amplexicaulia; omnia crasse carnosa, trita foetida.** Racemi 5—12-flori. Pedicelli tenues, 8—4 mm longi. Flores mediocres. Sepala 6,5 mm longa, exteriora linearia, interiora oblonga; omnia obtusa, pallide violacea. Petala 1,2 cm longa, albida; lamina obovata, in unguiculum calyci aequilongum angustata. Stamina 7,5 : 10 mm; antherae 2 mm longae. Ovarium 40—48-ovulatum; stylus 2 mm longus. Rhachis racemi fructiferi insigniter flexuosa. Siliquae in pedicellis elongatis 1,3—0,7 cm longis tenuibus (0,5 mm) subrectangule patentibus vel adscendentibus p-atulae, lineares, compresso-tetragonae, 4—5,3 cm longae, 1,5—1,8 mm latae, brunneolo-violaceae, opacae, valvis membranaceis torulosus uninervis et septo albo nitido subplano instructae, ad apicem in rostrum 2,0—4 mm longum attenuatae. Semina majuscula, uniseriata, oblongo-ellipsoidea, valde compressa, 1,5 : 0,8 : 0,33 mm, dilute brunnea, laevia, apice basique manifeste albo-marginata.

Mediterranegebiet. Iberische Provinz: in Süd-Spanien auf salzhaltigen Kalkbergen zwischen Vera und Gabo de Gata in Gesellschaft der *M. arvensis* (E. Bourgeau, Pl. Esp. 1851 n. 1046 — im Mai bl. und fr.).

7. **M. Ramburii** Wobb, It. hisp. (4 838) 73; Coss. Not. pi. crit. Midi Esp. IV. (4 H> 1) M3; Bot. Magaz. (1856) t. 4947; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 809 et Suppl. (1893) 310. — *Brassica morieandioides* Bofss.! Elench. (1838) 10 n. 12 et Voy. Bot. Midi Esp. II. (1839—1845) 34 n. 97, t. 8. — *Moricandia arvensis* DC. p. *Ramburii* Amo, Fl. iber. VI. (1878) 494. — Perennans. Radix descendens. Caulis 0,20—0,50 m alt., a basi longiramosus. Folia inferiora ad basin congesta et subrosulata, late obovata, ad basin cuneatim angustata, sessilia, re pan dorenata vel subintegra; folia superiora cordata, acutiuscula, profunde amplexicaulia. Racemus laxus, dein elongatus, 20—40-florus. Pedicelli 1—0,5 cm longi. Flores grandes. Sepala 0,8—1,5 cm longa, exteriora anguste linearia, superne parum dilatata, apice in cucullum usque 1,2 mm longum valde attenuata (igitur alabastris bicornibus), interiora late oblonga, apice acuta, basi profunde saccata; omnia plerumque violacea et anguste albo-marginata. Petala purpureo-violacea, 1,8—2,2 cm longa, caeterum eis *M. arvensis* similia. Stamina 1,3 : 1,5 cm; antherae 3 : 4 mm. Ovarium 50—65-ovulatum; stylus 3 mm longus. Siliquae in pedicellis 4—0,6 cm longis erecto-patentibus patulae vel subpendentes, valde elongatae, lineares, teretiusculae, 6—12 cm longae, 2,5—3 mm diam., flavidae vel pallide violaceae, valvis uninervis caeterum obsolete reticulato-venosis et septo ochroleuco praeditae, in rostrum 3—5 mm longum attenuatae. Semina majuscula, uniseriata, funiculo 0,75 mm longo pendula, oblongo-ellipsoidea, 2 : 1 : 0,5 mm, nigricantia, laevia, apice basique late, in lateribus anguste alata; radice paulo brevior quam cotyledones.

Mediterranegebiet: in der iberischen Provinz auf trockenen, steinigen Hügel, im Geröll der Bäche und in Felsspalten der unteren und montanen Region, besonders auf sandigem oder kiesigem, abtr auch kalkhaltigem Boden; vgm April bis Juli und



bisweilen noch einmal im Spätherbste bl. und fr. — Süd-Spanien: bei Ronda (E. Boissier, M. Brandt n. 712, É. Reverchon, PL Andal. 4889 n. 402, Schmeidler), Tajo de Ronda (E. Bourgeau, PL Esp. 1849, Rambur), Sierra de las Nieves = S. de Tolox (M. Winkler, «R. Fritze n. 105), ebenda bei 4350 m. (M. Brandt n. 4883), bei Gobantes an der Sierra de Abdalagis zwischen Ronda und Antequera (Wolfenstein), bei Antequera (Huter, Porla, Rigo, It. hisp. 4879 n. 795); Malaga bei El Ghorro am Tunnel (M. Brandt n. 14.31), am Flusse Genii oberhalb Granada (Kuegler, auch nach Webb), Granada bei Vega de Scnes (Manuel Jimenes n. 480), Sierra Nevada bei Guéjar (W. Schimper), Las Alpujarras (M. Gandoger), Sierra de Gador bei Huesica (E. Bourgeau n. 4045 nach Cosson), Provinz Murcia in der Sierra Fuensanta (Porta et Rigo, It. hisp. III. 4891 n. 619); Mittele-Spanien: bei Alcalá de Henares östlich von Madrid (E. Bourgeau, PL Esp. 4854 n. 2057).

Var. *S. microsperma* Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 869. — *M. baetica* Boiss. et Reut. Pugill. plant. nov. (4852) 8. — *Brassica anticaria* Ruy ap. Janka in Tormész. Fiizet. VI. (4882) 477. — Semina minora, tantum 4—4,5 mm longa.

Süd-Spanien: in der Sierra de Grazaloma (É. Reverchon in G. Baenitz, hb. europ. s. n.), bei Antequera (nach Reuter).

#### Species excludenda.

*Moricandia erucastrum* Comien ap. Nyman, Consp. I. (4878) 48, nomen = *Erucastrum gallicum* (Willd.) O. E. Schulz.

#### 44. *Donepia* Camb.

*Douepia*\*) Cambessedes in Jacquemont, Voy. Ind. IV. (4844) Bot. p. 48, Atlas II, t. 48. — *Douepia* Dietr. Syn. pi. III. (4843) 634, n. 3029. — *Moricandia* Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 4. (4862) 85 et Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 204 et v. Hayek in Beih. Bot. Zentralbl. XXVII. 2. (1914) 282, pr. p.

Scapula erecto-patentia, exteriora linearia, ad apicem in cucullum attenuata, intertota anguste oblonga, apice aruta, basi non saccata. Petala rosea, angusta, oblongo-cuneata, apice rotundata, venis tandem violaceis paucivenosa. Glandulae nectariferac medianae majusculae, oblongo-ovoideae, laterales semicirculares et in medio incrassatae. Stamina 6, libera; antherae magnae, lineares, acutae. Pistillum angustissime cylindricum, sessile; ovarium 8-28-ovulalunri; stylus brevis; stigma grande, manifeste bilobum, lobis <sup>1</sup> carpodialibus longe (1,5 mm) decurrentibus. Siliquae lineares, teretiusculae, biloculares, septigerae, bivalves, dehiscentes, valvis utrinque rotundatis nervo medio manifeste carinatis caeterum obsolete reticulato-nervosis instructae, sensim in rostrum acutum saepe tortuosum asperum attenuatae. Semina funiculo longiusculo filiformi pendula, uniseriata, ellipsoidica, brunnea, sublaevia, ala membranacea cincta (sec. Gamb.). Cotyledones longitudinaliter conduplicatae, omarginatae. — Planta induratione suffruticosa, data, ramis virgatis longe ramosa, glaberrima, glaucescens. Folia indivisa, inferiora breviter petiolata, superiora! sessilia, carnosa. Racemi jam sub anthesi laxissimi; lateralium axes breves apice spinoscentes. Pedicelli manifesti. Flores majusculi.

Species unica in desertis Indiae boreali-occidentalis locis salsuginosis crescit.

*D. tortuosa* Cambess. in Jacquem. Voy. Ind. IV. Bot. (4844) 48, t. 48. — *Moricandia tortuosa* Hook. f. et Thorns, in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (4864) 172 et Hook. f. Fl. Brit. Ind. 1. (4872) 158. — Caulis 0,30—0,90 m alt., teres, ad basin incrassatus, lignosus, interdum tortuosus; rami suberecti. Folia inferiora elliptico-oblonga, apice obtuso mucronulata, integra vel sinuato-crenata, ad basin in petiolum latum 4,5—4 cm longum angustata; folia superiora anguste oblonga, acutiuscula, integerrima, ad basin

\*) J'ai donné à ce genre le nom de *Douepia* pour rappeler le service qu'Hermon von Douep a rendu à la science, en traduisant en latin l'Hortus Malabaiicus de Rheede (ex Gamb.).

*angustata* el, **BHIM**. Racru  
 10—5 O-flori, swl luterale axibus  
 id-ivibus WL, ii cxi luugis spines-  
 I'cntfbus aruiuti paucifltri. Pcdi-  
 celli 7— $\frac{7}{2}$  mm long!, cmlu-pa-  
 t.Piites. ScpaJa cxlmora ) cm  
 looga, interiora paxda breviora,  
 pallide virklia. aJbo-murginata,  
 'arnosula, siibenerviu. Petals  
 t,4 cm longa. Stainimi 8 i 9,5  
 uim; iiiiLitTu; i mm longue, iu-  
 teriress basi iuaequaliter sugiU-  
 alae. I'istillum 6 mm, stylus  
 S mm longus. Silicpuie in pedi-  
 'tlifi i—0,6 cm longis suberec-  
 tie erecl^e vel n<Uceniienles, 3,5—  
 6,5 fiu longae, l,!>—i min diaiu.,  
 tlavidae; rostrum usque ad 7 mm  
 longum. Semina (inalura mibi  
 (ion visa) ca. i ram tonga. Funi-  
 cnB [sec. Cam It.) 2 mm longi. —  
 Fig. 5 £, 21.

Indisches Wustengebiet.  
 Nordwest-ladien: in der Pro-  
 • Tiaz Ponjab nn Sulzstellen bei  
 Pind-Dadan-Khan (Jacquemont  
 1858—1832 nach Cambessè-  
 deu)^ Salt Ratjfc (Kl cming nach  
 J. D. Hufiker and Thorn sou),  
 liagS der Salt Range iwischeti  
 Miiiaakl iitnl Cujmt, ,-JOO—\$60m  
 Q. M. iSchila^inl weit 1 BQ7 u. If,  
 IHU — im februar und M&rz  
 hi. liuri fr.l.

Kota. Sec. cl. Canibossi-  
 ilos rami juoiiores, folia juuioora, pa\*  
 dicclii, pstilluii pube rara inspt.T.-t  
 sunt, an re vera? \*

is. *Orychopragmus* Bunge.

*Oryctopkraprmts*\*) Bunge,  
 Boom. pi. Chin. bor. in Mem.  
 AeaA so. SL, 1'pterob. H. (4335>  
 81; Hook. f. in HenLli. et Hook. I.  
 Gen. pi. I. ). f|86Sj 85; Pranll  
 ti r.nyl.r-IVantl, I'tljtrnm. 111. B.  
 (4 890) %04; Unlla 'i:rrre et  
 llairns, <icn. Siphonog. (190))  
 191; v. HiM-rk in Heih. Bot. Z<n-  
 iralbJ. XVli, 1. Abt. «. (1911)

•) Nomen compoaitum e ver-  
 bie gr&eis ipw^p; {fossio) et φραγμός  
 [aoptuij; ob sujilutu li>vuolalmu

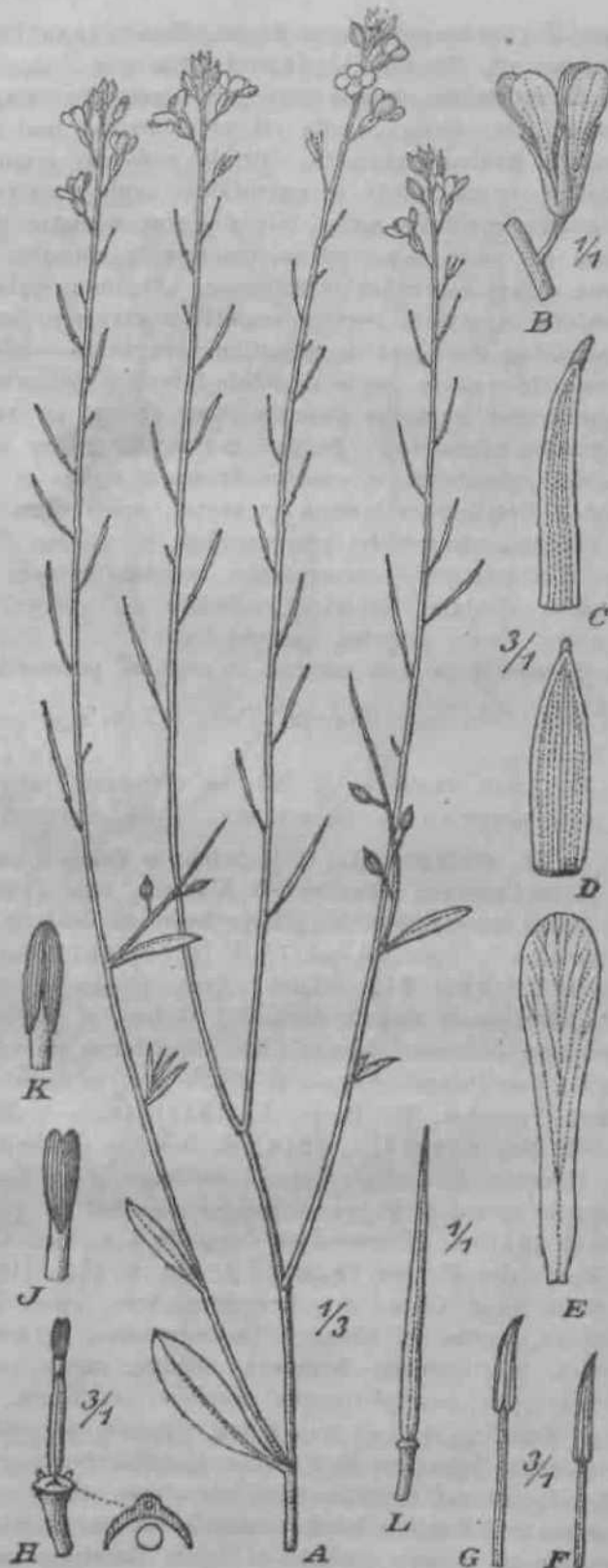


Fig. U. *Bompia torimta* Cuiub. A Pars superior. B Flos. C Sepaljm orteriuu. D Sepatum  
 interius. W Pettlum. F Stamen brovins. G Stamen lon-  
 eiui. ff PisLJllum cum glaotulg nect&riferu lateral). J  
 Stille. A" Idem, u placnLu visum./, Fructus. (Icon, origin.

284. — *Orychmophragmos* Reichh. Haiidb. (1837) 261. — *Orychmoyhagmus* Spach, Hist. nat. vég. Phanér. VI. (1838) 323.

Calyx clausus; sepala exteriora anguste linearia, apice obtusa, non vel vix cucullata, interiora late oblonga, acuta vel obtusiuscula, basi vix vel profunde saccata; omnia manifeste hyalino-marginata. Petala violacea; lamina late obovata, apice truncatula, subtiliter venosa, subito in unguiculum paulo longiorem filiformem angustata. Glandulae nectariferae medianae nullae, laterales semicirculares. Stamina 6, libera vel filamenta interiora per paria usque ad apicem omnino connata; antherae grandes, anguste lineares, acutae et apice breviter mucronatae. Pistillum subulatum, sessile; ovarium 48—60-ovulatum, in stylum brevem aequilatum excurrens; stigma apice bilobum et lobis duobus carpidualibus manifeste decurrentibus praeditum. Siliquae lineares, tetragonae vel compressae, biloculares, septo profunde foveolato instructae, bivalves, dehiscentes, valvis apice acutis acriter carinatis praeditae, ad apicem in rostrum interdum valde elongatum aspermum attenuatae. Semina majuscula, 2 mm longa, funiculo longiusculo filiformi pendula, subcubiformia, obscure brunnea, striata et minute alveolata, non alata, uniseriata. Gotyledones tantum excavatae, apice rotundatae. — Plantae herbaceae, annuae vel biennes, glabrae vel pilis tenuibus dz pilosae. Caulis simplex vel a basi ramosus. Folia membranacea, heteromorpha, inferiora semper longe petiolata, saepe lyrato-pinnatisecta, dentata, superiora petiolata vel amplexicaulia. Racemi ± laxi. Pedicelli elongati. Flores grandes, speciosi.

Species 2 in Asia centrali et orientali praesertim regionis montanae incolae.

A. Calyx bisaccatus. Stamina libera. Folia superiora amplexicaulia. . . . . 1. 0. violaceus.

B. Calyx non saccatus. Filamenta staminum interiorum per paria usque ad apicem connata. Folia superiora petiolata. 2. 0. *Wvinkleri*.

1. 0. violaceus (L.) O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. 119. (1916) 16 et in Loesener, Pflanzenwelt Kiautsch. Geb. (1919) 128, t. V, fig. B—E. — *Brassica foliis lanccolato-ovatis glabris indivisis dentatis* L. Hort. Upsal. (1748) 191 n. 7. — *B. violacea* L. Spec. pi. ed. 1. II. (1753) 667; Miller, Diet. «d. 8. (1768) n. 5; Lam. Encycl. I. (1783) 747; Willd. Spec. pi. III. 1. (1800) 30. — *Eruca foliis subtriangularibus ex sinuato-dentatis* J. G. Gmelin, Fl. sibir. III. (1768) 265 n. 27, t. 61. — *Raphanus violaceus* Crantz, Class. Cruciform, emend. (1769) 112. — *Orychophragmus sonchifolius* Bunge!, Enum. pi. Chin. bor. in Mém. Acad. sc. St. Pétersb. II. (1835) 81 n. 40; Franchet, PI. David. I. (1884) 40. — *Moricandia sonchifolia* J. D. Hooker in Bot. Magaz. (1876) t. 6243; E. Regel in Gartenflora XXVIII. (1879) 24, Fig.; Forbes and Hemsley, Enum. pi. Chin. I. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXIII. n. 150. (1886) 47. — *Jesperis aprica* Poir. var. *isatidea* Pavolini in Nuov. Giorn. Bot. Hal. N. S. XV. 3. (1908) 404. — *H. crenulata* Pavol. in 1. c, non DC. — *Raphanus Ghanetii* Léveillé in Monde des Plantes 18. ann. 2. sér. n. 103. (1916) 31. — *B. Courtoisii* Léveillé in Mem. Acad. Cienc. Art. Barcelona, terc. epoc. XII. n. 22. (1916) 548. — Planta herbacea, annua vel biennis. Caulis erectus, 0,10—0,50 m alt., a basi ramosus, rarius simplex, teretiusculus, flexuosus, albidus, rarius violaceus; rami adscendentes. Folia heteromorpha, ima plerumque simplicia, reniformia, denticulata, longe petiolata, saepe pilis tenuissimis 0,5—1 mm longis villosula, ut petiolus et basis caulis; inferioro lyrato-pinnatisecta, lobo terminali reniformi vel breviter ovato apice obtuso basi cordato inaequaliter obtuse dentato, lobis lateralibus multo minoribus utrinque 2—6 alternantibus interdum ad rhachim lobulis minutissimis intermixes oblique ovatis dentatis sessilibus imis minutis integris, petiolo ad basin dilatato et auriculis binis semiamplexicaulia; folia media lobo terminali maximo ovato acuto inaequaliter grosse acute dentato basi acutiusculo, lobis lateralibus paucis oblongis denticulatis acutis, petiolo ad basin foliaceo-dilatato manifeste amplexicaulia; folia superiora indivisa, oblonga, ad apicem acutata vel valde acuminata, basi profunde cordata et amplexicaulia, inaequaliter denticulata, ad apicem basinque Integra; omnia membranacea, glabra, subtus glauca, saepe violaceo-

**margmta.** fiaceimiB sub anthesi loxus, (lain laiiSBimue, 5—iO-llorus. Pedicelli longiu-  
 ili, so—6 mm longi, ereelo-patesleas. Sepala',1,2—1,6 cm tonga, eiteriora angusfju-  
 sime linearia, supenc parum tiintaln, 1,6 mm )ata, apice obtusa, interiora ohlunpu,

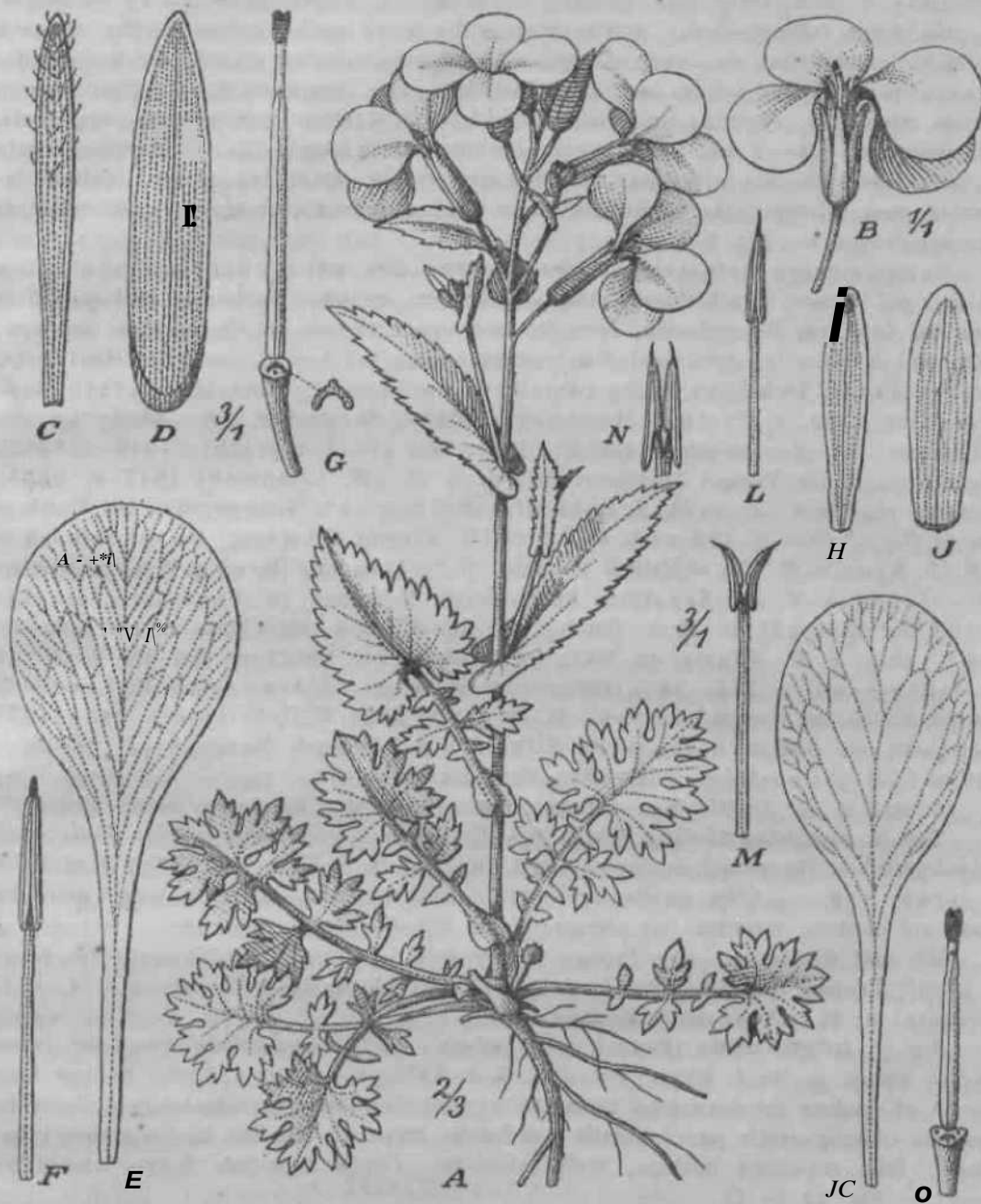


Fig. 23. *Orycliophragmus violaceus*\* [L.] O. Z. Schulx rur. *intermedia*\* (Pamp.) O. E. Schulz.; A Habitui. B Flos, O Sepalum cxtcrius, D Sepalura intarius. £ PctaJum. F Sl&mta longiu-  
 B. O 1'sUllum cutn glanduln nccUrifera laterali. — O. Winiieri (RegeJ) O. E. Schulz. 27 Se-  
 palum exUriuj. J Sepatum fntcrius. K Pclalum, L, Stamen breuius. M Staniioa lougiotu  
 connata. X Anticrae eorndem, O Pislilluni. (Icon, origin.)

basi profunde saccata, apice acuta; ftnnia glabra TCI ad apicem villosula, saepe Tioiaceu.  
 Cetata **gzaadie**, i,G—3 cm longa, saturate \iolacea; lamina late oboTata, apic« rotun-  
 tJnis, subliiiter douse yewofia, subilo in iJDguicuIwn pauJo lotiglorem Mfonnem angustata.  
 Slamina Mbem, ii,5—U : IG.a—18 mm; unlhorno linoarcs, **teatee** ct **tpke** breviter

mucronatae, 6—8 min longae, flavae. Pistillurn subulatum, sessile, 14 mm longum; ovarium ovulis 50—60; stylus 3 mm longus; stigma subbilobum, lobis carpidalibus decurrentibus 1 mm longis. Siliquae longissimae, in pedicellis 2,1—0,6 cm longis adscendentes, patulae, recurvatae, lineares, tetragonae, non conipressae, 7—4 2 cm longae, 2,5 mm diam., viridulo-flavae, valvis apice acutis nervo medio crasso acriter carinatis caeterum subnervibus subtorosis et septo albo nitente seminibus grandibus cateniformiter excavato praeditae, ad apicem in rostrum interdum valde elongatum 0,4—1,7 cm longum sensim attenuatae. Semina uniseriata, funiculo 0,75—1 mm longo pendula, majuscula, subcubiformia, 1,8—2 mm longa, nigrito-brunnea; testa longitudinaliter elevatim striata et inter lineas minute alveolata. Cotyledones ovatae, apice rotundatae, tantum excavatae, non conduplicatae, radiculam saepe basi genuflexam et oblique adscendentem semiincludentes. \*— Fig. 5(7).

Temperiertes Ostasien. In der Provinz des nördlichen und zentralen China: auf Wiesen, Brachfeldern, schattigen Mauern, zwischen Saaten, an Ruderalstellen, gem auf feuchtem Humusboden, bisweilen von den Chinesen als Gartenblume gezogen; blüht und fruchtet im April und Mai, mitunter auch im August. — Nord-China (A. Bunge), Provinz Tschili, bei Peking (Gmelinus nach Linne, Willd. lib. n. 12212, A. K. Schindler n. 60, v. Trotha, Warburg n. 6337), Westberge, sehr häufig an den Lößhängen des Hun-ho-ales oberhalb Mentoubou (W. Limpricht 1915 n. 2423), Hügellehnen beim Tempel Dadjiesse 175 m ii. M. (W. Limpricht 1917 n. 2853), ebendort bei Ghieh t'ai ssu (A. K. Schindler n. 79 mit var. *intermedius*), bei Tschongting-fu (L. Chanet n. 200 nach H. Lèveillé); Provinz Schantung, bei Tsinanfu 50 m ü.M. (B. Krug n. B. 73), südöstlich von Tsinanfu bei Lungdung (Krug n. B. 34), Lauschan 100—150 m ü. M. am Kap Yatau beim Kloster Huayenan (K. Forstamt Tsingtau n. 103, Krug n. 298 in Herb. Hamb.); Provinz Kiangsu, bei Chinkiang am Jang-tse 100—130 m ü.M. (Marie du Bois-Reymond), bei Sutschau und Wusih (M. du Bois-Reymond n. 344, 347), Berge von Sa-keu-se (d'Argy nach H. Lèveillé); Provinz Hupeh, im Westen bei Nan-t'o (A. Henry n. 3838, E. H. Wilson n. 220, 1837), Tcen-ju-ho ca. 900 m ii. M. (P. G. Silvestri n. 801 nach Pampanini), Ou-kia-ki 300 m ü. M. (Silvestri n. 802, 802a nach Pampanini).

Ändert in der Blattform und Behaarung vielfach ab. Es werden unterschieden:

Var. *?*. *subintegrifolius* (Pamp.) O. E. Schulz. — *O. sonchifolius* Bunge var. *subintegrifolius* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII. 2. (1910) 279 et XVIII. I. (1911) 119. — Folia omnia subsimplicia vel simplicia, inferior a longe petiolata, ovata vel cordata, interdum ad petiolum lobis mihi nut is perpaucis aucta.

Hin und wieder mit dem Typus. — Provinz Schantung, bei Tsinanfu (B. Krug n. B. 70); Provinz Hupeh (A. Henry n. 3411), im Tale Ma-kia-keou 700 m ii. M. (P. C. Silvestri n. 804, 804a nach Pampanini).

Var. *y.* *intermedium* (Pamp.) O. E. Schulz. — *O. sonchifolius* Bunge var. *intermedius* Pamp. in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVIII. 1. (1911) 118, fig. 21. — Folia basalia et caulina inferior a lobo terminali irregulariter inciso-crenato-lobulato, lobis lateralibus oblique ovatis paucibulatis petiolulatis saepe ad rhachim lobulis crebris intermixtis; folia superiora indivisa, acius dentata. Caulis interdum inferne dense pilosus. — Fig. 22.4—Q.

Provinz Tschili, in der Umgegend von Peking (A. David n. 2365); Provinz Hupeh, bei Ou-pan-chan, 600 m ii. M. (P. G. Silvestri nach Pampanini); auch anderswo mit der typischen Pflanze.

Var. *d.* *homaeophyllus* (Hance) O. E. Schulz. — *Moricandia sonchifolia* Hook. f. *?*. *homaeophylla* Hance, Spicileg. Fl. sin. in Trimen's Journ. Bot. New Ser. IX. (1880) 259; Franchet in Bull. Soc. bot. Fr. XXXIII. (1886) 407 et Pl. Delavay. (1889) 68. — Tota planta humilis gracilisque, saepe tantum 0,10 m alt. Omnia folia conformia, lyrato-pinnatisecta, petiolata, sed basi ±; biauriculata, lobo terminali subtriangulari dentato basi truncato, lobis lateralibus minutis utrinque 1—2 linearibus inter basim adnatis.

Auf Hügeln von Feng-wang-schan (F. B. Forbes, hb. propr. n. 20736 nach H. F. Hance), Su-tchuen bei Kouï-fou (Delavay n. 4 nach Franchet).

Var. € hupehensis (Pamp.) O. E. Schulz. — *O. sonchifolius* Bunge var. *hupehensis* Pampanini in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. XVII. 2. (1910) 279, fig. 6. — Varietati c). similis. Folia etiam cuncta lyrato-pinnatisecta, lobo terminali circuitu ovato-suborbiculari basi cordato margine inaequaliter sinuato-crenato, lobis lateralibus utrinque I—3 petiolulatis oblique ovatis vel etiam majoribus ovato-cordatis. Tota planta glabra vel rarius caulis, pedicelli, folia hinc inde dz pilosa et sepala praesertim ad apicem longe pilosa (form, *pilosa* O. E. Schulz).

Provinz Hupeh, bei Pa-tao-ho 1000 m ü. M. (P. C. Silvestri n. 803 nach Pampanini); im Norden der Provinz Shensi bei Huo-kiu-zaez, Quan-tou-san, Kan-y-huo (Lao-y-san), Lao-y-huo, Si-ku-tziu-shan (G. Giraldi n. 3357, 3400, 3402, 3403, 3425), bei Kan-y-san (Lao-y-san) (G. Giraldi n. 3401 = *f. pilosa*); auch im Botanischen Garten zu Leipzig mit dem Typus (Hb. Th. Bernhardi).

2. O. Winkleri (Regel) O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. 119. (1916) 56. — *Moricandia Winkleri* Regel! in Act. Hort. Petropol. IX. (1884) 612. — Planta annua, glabra. Caulis erectus, 0,05—0,30 m alt., simplex vel superne breviter ramosus, teretiusculus, albidus. Folia inferiora manifeste (2,5—1 cm) petiolata, oblongo-ovata, utrinque obtusa, margine remote repando-dentata; folia superiora multo minora, breviter (3—2 mm) petiolata, oblonga vel linearia, utrinque acuta, integerrima; omnia membranacea. Racemus sub anthesi densus, dein laxiusculus, 8—15-florus. Pedicelli longiusculi, 1,5'—0,5 cm longi, erecto-patentes. Sepala 1 cm longa, exteriora linearia, superne dilatata, apice rotundata, interiora oblonga, obtusa, basi vix saccata, saepe pallide violacea. Petala 2,4—3 cm longa, pulchre violacea; lamina late obovata, apice rotundata, subtiliter ampliuscule venosa, subito in unguiculum aequilongum filiformem contracta. Stamina 10,5—11,5: 12—13 mm; filamenta interiorum per paria usque ad apicem plane connata; antherae lineares, acutae et mucronatae, eae staminum exteriorum 4,5—5 mm longae, eae st. interiorum 3—4 mm longae et basi tantum semi-sagittatae. Pistillum ca. 9 mm longum, tenuiter cylindricum; ovarium 48-ovulatum; stylus subnullus; stigma subbilobum, lobis carpidalibus decurrentibus 1 mm longis. Siliquae in pedicellis erecto-patentibus recurvatae, lineares, compressae, usque 10 cm longae, 2,5—3 mm latae, viridulo-flavae, nitidae, valvis uninerviis praeditae, ad apicem in rostrum breve 2 mm longum, acutum attenuatae. Semina (immatura mihi visa) uniseriata, funiculo 0,75 mm longo pendula, compresso-ovoidea, 2 mm longa, brunnea. Gotyledones conduplicatae (sec. Regel). — Fig. 22/1—0.

Zentralasiatisches Gebiet: in der Provinz des turkestanischen Gebirgslandes. — Östliches Buchara: zwischen dem Flusse Wachs und Kabadian, 650—1000 m ü. M. (A. Regel, It. turkest. 1883 — im April blühend und fast fruchtend), bei Baldjuan, 1000—1300 m ü. M., besonders bei Saiat und Sarai am Flusse Pjändj, 330—500 m ü. M. (Regel — im März und April bl.), auch auf dem Berge Tasch-Imlak, welcher an dem linken Ufer des Flusses Kafirnagan gelegen ist, bis 2000 m ü. M. (nach Regel).

#### 46. Pseuderucaria o. E. Schulz.

*Pseuderucaria*\*) O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. 119. (1916) :54. — *Moricandia* DC. sect. 2. *Pseuderucaria* Boiss. Fl. orient. 1. (1867) 387; Coss. Compenrt. Fl. atlant. II. (1885) 159; Battand. in Batt. et Trab. Fl. Algér. Dicot. I. (1888—1890) 63; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 204^ — *Ammosperma* Hook. f. sect. II. *Moricmdella* Coss. Gomp. 1. c. 155.

Sepala erecta, exteriora linearia, apice haud cucullata, interiora late oblonga, basi profunde saccata, cuncta apice obtusissima, margine late hyalina. Petala violacea; lamina late obovata, apice rotundata, subtiliter densiuscule venosfc, subito in unguiculum

\*) Nomen generis ol) faciem omnino *Krucariae*.

linearem aequilongum angustata. Glandulae nectariferae medianae subulatae vel obsolelac, laterales semilunatae. Stamina 6, liber a; antherae oblongae, obtusissimae. Pistillum tenuiter cylindricum, sessile; ovarium 36—130-ovulatum, in stylum brevem aequilatum transiens; stigma apice subbilobum, lobis carpidalibus breviter decurrentibus. Siliquae lineares, z. b. compressae, biloculares, septo valde membranaceo praeditae, bivalves, dehiscentes, valvis utrinque obtusis nervo medio crasso et nervis lateralibus 2 tenuibus ita conspicuis instructis et rostro brevi aspermo interdum tumido munitae. Semina minuta, 1 mm longa, 1- vel sub-2-seriata, funiculo brevi filiformi pendula, ellipsoidea, brunnea, laevia, anguste albo-alata. Cotyledones notorrhizae vel conduplicatae vel pleurorrhizae, oblongae vel ellipticae, apice rotundatae. — Plantae annuae, glaberrimae, glaucae, pruinosae. Caulis a basi ramosus. Folia carnosa, omnia petiolata, pinnatisecta, lobis angustissimis teretibus excellentia. Racemi laxi. Pedicelli elongati vel breves. Flores majusculi, superbi.

Species 3 in desertis Africae septentrionalis ab Algeria usque ad Palaesinam solo praeipue arenoso crescunt.

- A. Pedicelli floriferi 1,5—0,4 cm longi. Glandulae nectariferae medianae subulatae. Ovarium 36—60-ovulatum; stylus 2 mm longus. Siliquae longe pedicellatae, compressae. Semina uniseriata; cotyledones anguste oblongae, notorrhizae. {*P. teretifolia*,  
 B. Pedicelli floriferi 5—1 mm longi. Glandulae nectariferae medianae obsoletae. Ovarium 100—130-ovulatum; stylus 0,5 mm longus. Siliquae brevissime pedicellatae, pamm compressae. Semina subbiseriata; cotyledones late ellipticae, conduplicatae vel pleurorrhizae.  
 a. Foliorum lobi anguste lineares. Valvae venis anastomosantibus obsoletis. . . . . 2. *P. clavata*.  
 b. Foliorum lobi late lineares. Valvae venis anastomosantibus prominentibus. . . . . 3. *P. Tourneuxii*.

1. *P. teretifolia* (Desfont.) O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. 119. (1916) 54. — *Brassica teretifolia* Desfont. Fl. atlant. II. (1798—1800) 94, t. 164. — *Moricandia teretifolia* DC. Syst. nat. II. (1821) 628 (excl. syn. Del.) et Prodr. I. (1824) 221; (*a. genuina*) Battand. in Batt. et Trab. Fl. Algér. Dicot. I. (1888—1890) 63—64 et Fl. analyt. synopt. Alg. Tun. (1902) 34. — *Ammosperrna teretifolium* Boiss. Fl. orient. I. (1867) 387 in adn.; Cosson, Illustr. Fl. atl. Fasc. I. (1882) 37 in obs. et Compend. II. (1885) 155; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 170; Durand et Schinz, Conspect. Fl. Afric. I. 2. (1895) 112; Murbeck, Contrib. Fl. Tun. I. (1897) 8. — Planta annua, glaberrima. Caulis erectus, 0,05—0,40 m alt., a basi ramosus, teres, valde flexuosus; rami divaricati. Folia petiolata, pinnatisecta, inferiora 4-juga, lobo terminali filiformi vel anguste lineari integerrimo obtuso 0,5—1,5 mm crasso, lobis lateralibus aequalibus sed longitulline accrescentibus; folia superiora 3—1-juga, lobis filiformibus; omnia carnosa. Racemus alabastris flores superantibus initio latus, tandem laxissimus, 8—25-florus. Pedicelli 1,5—0,4 cm longi, erecto-patentes. Sepala 7—9 mm longa, exteriora lineari a, interiora late oblonga, basi profunde saccata, omnia apice obtusissima et margine late albo-hyalina, caeterum z. b. violacea. Petala violaceo-purpurea, 1,2—1,8 cm longa; lamina obovala, apice rotundata, densiuscule pulchre venosa, subito in unguiculum linearem aequilongum albidum angustata. Stamina 9,5 : 10,5 mm; antherae 2,8 : 2 mm. Glandulae nectariferae medianae breviter subulatae. Pistillum tenuiter cylindricum, sessile, 9 mm longum; ovarium 36—60-ovulatum; stylus 2 mm longus; stigma lobis carpidalibus brevibus decurrentibus. Axis fructifer valde flexuosus. Siliquae in pedicellis 1,5—0,5 cm longis erecto-patentibus eadem directione patulae, lineariferae, compressae, 4—6,5 cm longae, 1,5 mm latae, valde torulosae, flavidae vel brunneo-violaceae, valvis utrinque obtusis nervo medio crasso et nervis duobus marginalibus serpentino-flexuosis multo tenuioribus instructis et rostro

liti 2 mm longo tanlum pracdilite, Seaiina uniseriata, funiculo 0,8—) mm longo, • lilijsioidea, 1: 0,75 : 0,5 mm, viridulo-brunnea, pracserlim apioo basiqc ulbo-marginiiH, Radicula coljledonibus angustp oblongis incumbens. — Fip, 5D, 23C—A'.

Mediterranpebiel: in dor südlichen Provinz nur in Tunesten, Algerien und Oat-Marokko, be«onflers iiti Wüstengebiet; auf WeideplüUen, liockenea lliigeln, in ausglockneleii MinnsaJeo und Schluchten, hit Strfingerdt, auf SHIH-, Knlk- oder Gipsboden; hh'ht und fVuchlet vom Dezenibcr bis ;utn Juni. — Tunesten; bei Gabès

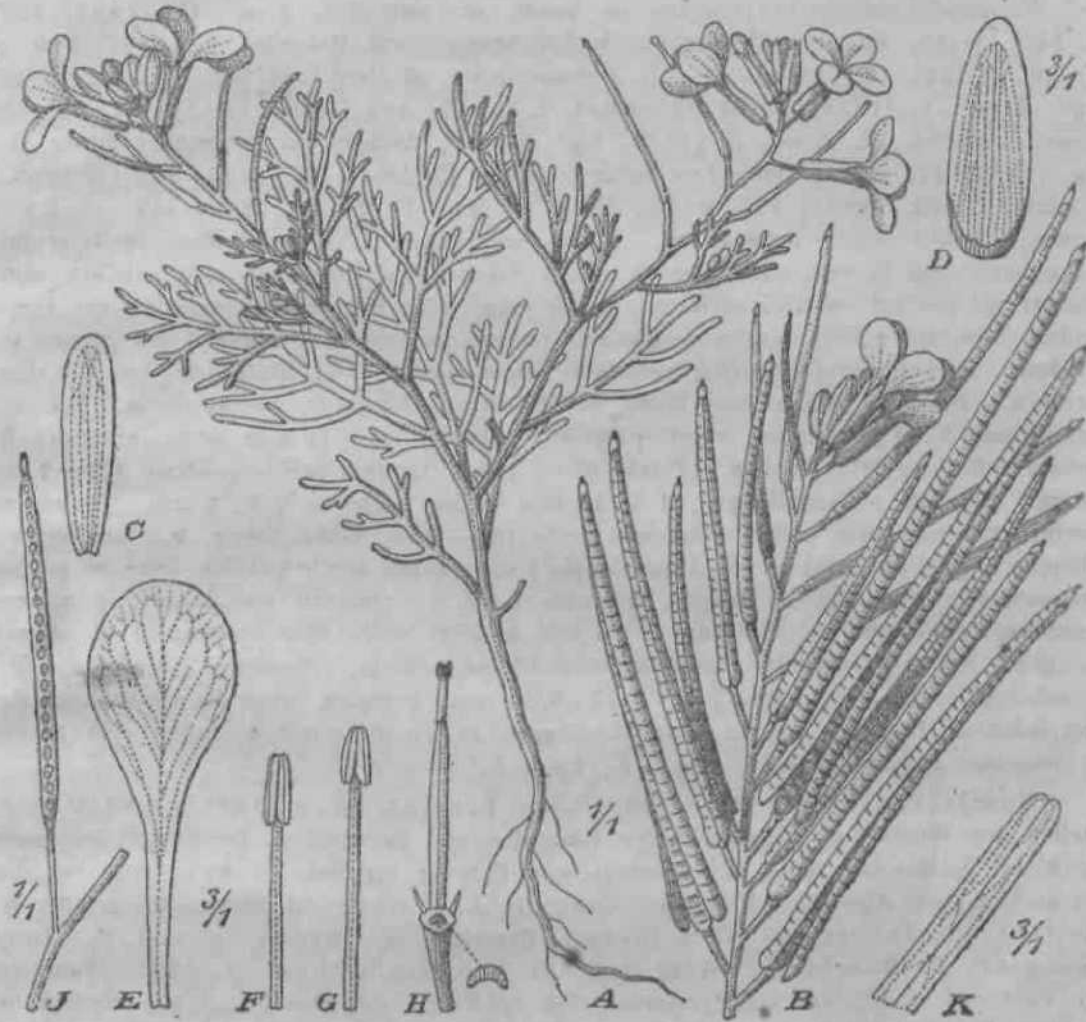


Fig. iS, *Pseuderucaria clavata* [Boifli. ot R«H.) O. E. Schulz. A Habitus. B Ramus fructifer. — *P. tereifolia* (Deaf.) O. E. Sebuz, I Sepalum extenus. D Sepalum Intwius. E Petalum. F Stamen brevis. G Stamen longius, H Pistillum cum glandula Doctariferu. I Pistillum. J Fructus. K Pan superior velvte. (tcoa. origin.)

(G. J. rilartl, PL Tuu. n. 16), Cafaa {naub Desfontainea, EHurd, PI. Tun. u. 656). — Algrien: bei Uiskra {UaUatidier ol TrabuL, PI. Alg. n. 108, H. Rutzl, L. Ciicvallit!-, PI Siii. alg. «. 4f Kuegier, Schmitt in Clioulette, Fi-agml R ilg. exs. n. II, ft. Schweinfurhl u. i»9t, pro parWj E. Stahl), El Outaya (K. Cosson). — M.irokko: bui Mebaroug (Warion nach Cosson).

Var. (*i. parviflora* (Baltaiulier) O. E. Sebuzi, — *Morieandfa tsretifoHa* DC. £ *parviflora* Battaad. in Batt. et Trabut, Fl. Alger. DicoL I. 0»8S—1890) 64. -- CinH» tcofipe tanlum 8—(0 cm alt. Sepal\* :•6 mm. peUla 1,2 cm longa.

Algerien: in dor Provinz (JunsUnUur bei Biskra atif Hügelu (A. Engler).



Var. *y. grandiflora* O. E. Schulz (n. var.). — Planta robusta, usque 0, 50 m al. Racemus 30—40-florus. Sepala 4 cm, pelala 2,2 cm longa.

Algerien: im Rinnsal des Ued Biskra (G. Schweinfurth n. 594, p. p.).

Species collective: *P. clavata* (Boiss. et Reut.) O. K. Schulz (n. 2—3).

2. *P. Clavata* (Boiss. et Reut.) O. K. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Beibl. n. 119. (1946) 54. — *Brassica terctifolia* Delile, Illustr. Fl. Eg. (4843) 49, n. 600, non Desf. — *Moricandia terctifoliu* Decaisne in Annal. sc. nat. Bot. 2. ser. IV. (1835) 337, n.\*445; Webb, Florul. aeth.-aegypt. in Parlatore, Giorn. Bot. Ital. II. (1847) 218 et Fragm. (1854) 18, non DC. — *M. clavata* Boiss. et Reut.! in Boiss. Diagn. pi. or. nov. 2. ser. V. (1856) 25 et Fl. orient. 1. (1867) 387; Post, Fl. Syr. (1883) 78; Coss. Compepl. Fl. atlant. II. (1885) 159 in obs.; Aschers. et Schweinf. I. Illustr. Fl. Eg. (1887) 41, n. 78; Durand et Schinz, Consp. Fl. Afr. I. 2. (1895) 129; Sickenb.! Contrib. Fl. Eg. (1901) 177, n. 78; Muscbler, Man. Fl. Eg. I. (1912) 41G. — Radix annua. Caulis 0,05—0,60 m alt., a basi ramosissimus, crassiusculus, teretiusculus, flexuosus; rami breves, adscendentes. Folia carnosa, inferiora manifeste petiolata, simpliciter vel bi- vel subtripinnatisecta, 4—6-juga, lobo terminali breviter lineari saepe trifido, lobis luterilibus sen si m longioribus plerumque lobulis utrinque 1—3 integris vel dentatis; folia superiora breviter petiolata, pinnatisecta, lobis iliformihus, hic illic denticulatis. Racernus sub anthesi latus, deinde parura elongatus, 5—30-florus. Pedicelli brevissimi, 5—1 mm longi, erecto-patentes. Sepala 7,5—10 mm longa, exteriora linearia, interiora late oblonga. Petala dilute rosea, tandem pullide violacea, 1,7—2 cm longa. Stamina subaequilonga, 11,5 : 12 mm longa: untherae 2>>f : 2 mm. Glandular nectariferae medianae nullae. Ovarium ovulis 100--130; stylus brevis, 0,5 mm longus. Siliquae in pedicellis tantum 1—4 mm longis 1 mm crassis erecto-patulae, lineares, parum comprissae, 3,5—7,5 cm longae, 2,2 mm latae, in rostrum aequilatum ad apice m tumidum ovoideum vel elavatum 2—4 mm longum apice ipso apiculatum et stigma minutum ferens excurrentes. Semina subbiserialia, minuta, funiculo 0,5 mm longum filiformi, ellipsoidea, compressa, 4:0,75:0,33 mm, brunnea, anguste albo-marginata. Cotyledones ellipticae, exacte conduplicatae et radicularia semiclaudentes sive planae et radiculariae accumbentes. — Fig. "oE, 23-4, B.

Mediterraneanbiet: in der südlichen Provinz nur in Ägypten an Wasserstellen der Wüste, in den Kletterknoten Rinnsalen und Kelsspalien, besonders auf Sand, auch auf Salzboden; blüht und fruchtet von Februar bis Mai. — Ägypten: bei den Pyramiden um Abu Roasch unweit Cairo (P. Ascherson, 3. Reise Ag. n. 19, W. Roil, E. Sickenberger, G. Volkens), Basettin (G. Ehrenberg n. 196), Turra (Kugler, R. Musclier?), Wadi Dugla\* (G. Schweinfurth n. 11, 195), Wadi Hof (G. Volkens n. 9), um die Pyramiden von Sakkara (nach Delile), Wadi Rished bei Heluan (G. Schweinfurth), mittelägyptische Wüste auf der arabischen Seite im Wadi Cheresc (G. Schweinfurth n. 42). Sinaihalbinsel: zwischen Wadi Werdan und Ath Hawara (A. Kneucker, 2. Reise Sin.), Wadi Atal (W. Schimper, Un. it. 1835 II. 205). Steiniges Arabien: in der Wüste Et-Tih (nach E. Boissier), bei El Kantara (A. Stübol). Palästina: bei Jaffa (Bové nach Decaisne).

3. *P. Tourneuxii* (Goss.) O. E. Schulz in Engler's Bot. Jahrb. LIV. Bei h. n. 4 19. (1916) 54. — *Moricandia Tourneuxii* Coss. Illustr. Fl. atlant. Fasc. I. (1885) 36, t. 26 et Compend. II. (1885) 459; Battand. in Batt. et Trah. Fl. Algér. Dicot. I. (1888—4890) 63 et Fl. anal. synopt. Alg. Tun. (4902) 34; Durand et Schinz, Conspert. Fl. Afr. I. 2. (1895) 429; L. Chevallier! in Mem. Herb. Boiss. n. 7. (4900) 3. — Sporici praecedenti simillima, sed differt caule crassiore inferne usque 6 mm diam., foliis rrasioribus, inferioribus bipinnatisertis, 5-jugis, lobis latioribus late linearibus lobulis elongatis interdum obtuse unidentatis praeditis, »praesertim valvis praeter nervos laterales venis praecminentibus donatis, non obsolete venosis et venis anastomosantibus 'destitute« (sec. Cosson), rostro, apice emarginato nec a picula to.

Südliche Mediterranprovinz: in Algerien nur an wenigen Stellen der Wüstenzone auf sonnigen Hügeln mit kiesig-sandigem, kalk- oder gipshaltigem Untergrunde: blüht und fruchtet vom Februar bis Mai. — Bei Ouargla auf dem Bergrücken (Jar El-Krima (L. Chevallier, Pl. Sab. alg. n. 267, hier von A. Letourneux am 3. Mai 1858 entdeckt), bei Hassi Tarfaya und Hassi Smiri (Lalanne nach Gosson).

Nota. Siliquae mihi non visae. — Fortasse planta a cl. Guiard in ditione Touareg regionis saharensis ad lacum Menkough collecta ad *P. Tourneuxii* pertinet = *Moricandia clavata* ap. Durand et Barraite, Fl. libyc. Prodr. (1910) 15.

#### 47. Ammosperma Hook. t.

*Ammosperma*\*) Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 4. (1862) 82; (sect. I. *Euammosperma*) Coss. Compend. Fl. atlant. II. (1885) 154; Prantl in Engler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 170, pro parte; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphonog. (1901) 184; v. Hayek in Beih. Bot. Centralbl. XXVII. 2. (1911) 237 (excl. *A. terctifolium*). — *Moricandia* DC. § 1. *Pseuderucaria* b. *Ammosperma* Jutland, in Batt. et Trnb. Fl. Algér. Die. I. (1888—1890) 64, ex parte.

Sepala erecto-patula, exteriora linearia, apice obtusiuscula, sub apice non recurvata, interiora oblongo-elliptica, basi vix saccata, apice acutiuscula, omnia margine anguste byalino. Petala initio alba, dein lilacina vel dilute violacea; lamina late obovata, apice rotundata, densiuscule venosa, subito in unguiculum filiforme in paulo breviora contracta. Glandulae nectariferae majusculae, medianae compressae-globosae, laterales solcam ferrugineam aemulantes. Stamina 6, libera, valde inaequilongae; antherae oblongae, obtusissimae. Pistillum cylindricum, sessile; ovarium ovulis 4—14; stylus brevissimus; stigma grande, depresso-capitatum, stylo latius. Siliquae lineares, compressae, saepe curvatae, biloculares, saepe valde byalino instructae, bivalves, debiscentos, vulvis utrinque obtusis manifeste multinerviis caeterum subtiliter reticulato-venosis praeditae, rostro brevi vel filiformi crassiusculo aspermo et stigmate majusculo coronatae. Semina minutissima, videnter biscriata, funiculo brevissimo filiformi pendente, oblongo-ellipsoidea, dilute flavo-brunnea, laevia, vix marginata. Cotyledones nullo modo, oblongae, apice rotundatae. — Herba annua, pilis brevibus cinereis usque ad pistillum (in) pubescens. Caulis a basi ramosissimus, ramis diffusis vel ascendens. Folia carnosula, planis, cuncta petiolata, pinnatisecta, lobis linearibus vel filiformibus. Ramei laxi. Pedicelli longiusculi. Flores mediocres, pulchri.

Species unica in regione saharensi Algeriae orientalis et Tunesiae praesertim in arenosis obvia.

*A. cinereum* (Desf.) Hook. f. in Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 1. (1862) 82; Goss. Compend. Fl. atlant. II. (1886) 154; Durand et Schinz, Consp. Fl. Afr. I. 2. (1895) 112; Murbeck, Contrib. Fl. Tun. I. (1897) 7; Solms in Bot. Zcil. LXIV. (1906) t. H, fig. 47; Durand et Barraite, Fl. libyc. Prodr. (1910) 14. — *Sisymbrium cinereum* Desf. Fl. atlant. II. (1798—1800) 83, t. 457; DC. Syst. nnt. II. (1824) 483 et Prodr. I. (1824) 495; Viv. Fl. libyc. Specim. (1824) 36. — *Diploaxis cinerea* Parnet, Nouv. matér. Fl. atl. (1874) 359. — *Moricandia cinerea* Coss. Compend. II. (1885) 154 in syn.; Battand. in Batt. et Trab. Fl. Algér. Dicot. I. (1888—1890) 64 et Fl. anal. synopt. Algér. Tun. (1902) 34. — Caulis 0,05—0,30 m longus, teretiusculus, valde flexuosus, pilis tenuibus brevibus usque 0,5 mm longis densis erecto-patentibus vel accumbentibus pubescentibus. Folia inferiora manifeste petiolata, pinnatisecta, 3-juga, lobis linearibus apice rotundatis alternantibus donlibus obtusis vel lobulis utrinque 4—2 auctis qui oliam interdum observantur; folia superiora brevius petiolata, lobis elongatis filiformibus obtusis saepe integerrimis 2—1-juga; omnia villis brevibus disperse obsita. Bacca sub tuberosa alabastris flores superantibus laxi, deinde laxissimi, 8—25-flori. Pedicelli 1—0,4 cm longi, erecto-patentes, pilosi. Sepala 3,1—4 mm longa, viridia, cinereo-pubescentia. Petala 6,5—9,5 mm longa. Stamina 3,5:

\* Nomen forroatum e verbis graecis *ufufAoc* (arena) et *aniq^a* (semen).

6 mm; antherae 1,5 mm longit. Pistillum 0,5 mm longum, pilis *trifurcatis* dense oblectum; stilus usque 0,5 mm longus. Siliculae in pericallis (S—0,5 cm longis erecto-patentibus patulae, 1,5—4 cm longae, 1,5 mm laevae, valde torulosae, flavidae, brevissime pilosae; Yalvae metubranaceae; rostrum 0,5—1,5 mm longum. Semina 0,4 • 0,35 mm; funiculus 0,33 mm longus. Cotyledones viridulae, ratis paulo breviores. — Fig. 5F, 24.



Fig. 5. *Ammosperma cinereum* (Droef.) Hook. f. A Hubilus. B Ramm fructifer. C Sepalum extrius. D Sepalum interius. E Petalum. F Stamen brevius. G Stamen longius. H Pistillum cum glandulis nectariferis. (Icon, origin.)

Mediterranean region: in the fertile province of Algeria, Tunisia and Tripoli, especially in the steppe zone at various elevations, in the Alluvium of the Fluas and Himmelf, also at Kik and Gijib; blooms and fruits from the middle of June. — Algeria: in Sud-Oran, 800 — 1200 m u. M. (W. Herler n. 9991); in the Province of Alger, bei Dîfin (Letoumeux nach Cosson), Bou-Saadu (Merche und Reboud nach Cosson); Province Constantine, bei Biskra häufig (Biltandier et Trabut, Pl. Alg. n. (09, U. Bretil, L. Chevallier, Pl. Sah. alg. n. 5, A. Kngler, A. Koenig, Kuegler, Ch. Schmitz in Choulette, Fiagni, R. alg. oxs. u. 108, G. Sih vein fur Hi n. 595), Melioun« h \Y. Cosson), Cliegga im Oued *Kbit* [L. iCralik, Pl. alg. Mi 18:8 n. 16), cblnda bei Megarin (E. Coason). — Tunisia: besonders im SQden; bei (iafsa (Uoafonlaines in hb. Willd. n. (S043, G. J. Pilard, Pl. Tun. n. 310), Gabta [C. J. PiLard n. n}. — Tripolitaniien: am Merssrande (Della-Cella *Dich* Viviani), Oase von (jhadwnis (Largeau n. 36 nach Durand und Barratte).

Var. ? longipedicellatum O. E. Schulz (n. var.), — Pedicel fructiferi elongati, 4—4,6 cm longi

Algerien: in der Wüste Sahara bei El Hadjira (E. Cosson).

48. **Chalcanthus Boiss.**

*Chalcanthus*\*) Boiss. Fl. orient. I. (1867) 211; Bonlb. et liook. l' lien. pi. 1. 3. (1867) 966; Prantl in Bngler-Prantl, Pflzfam. III. 2. (1890) 205; Dalla Torre et Harms, (ien. Siphonog. (1901) 191; v. Hayek in Beih. Bot. Genralbl. XXVII. I.Abt. 2. (1911) 284, t. XI, fig. 9b, c.

Sepala erecta, subaequalia, exteriora oblonga, apice rotundata, non cucullata, interiora perpaulo latiora, basi non saccata, apice truncata; omnia ad apicem late hyalina. Pefala purpureo-cuprea, sepala lamina brevi superantia, obovato-cuncata, antice undulata, dense venosa. dlandulae nectariferoao mrdianno nullae, laterales insignes, soleani ferream aeraulantes, stamina breviora a latere exteriori arnplectentes. Stamina 6, libera, subaequilonga; antherae lineares, obtusae. Pistillum minutum, tenuiter cylindricum, sessile; ovarium ovulis 35—40; stylus deficiens; stigma capitatum, subbilobum, ovario aequilatum. Siliquae valde elongatae, lineares, teretiusculae, erostratae, biloculares, bivalves, dehiscentes, septo firmo dilute flavo et valvis firmulis apice acutis basi obtusis convexis nervo medio recto et nervis duobus lateralibus scrpentino-flexuosis omnibus vix prominulis subenerviis praeditae; stigma minimum. Semina majuscula, subpleurorrhiza, uniscriata, funiculo latiusculo pendula, oblongo-ellipsoidea, compressa, brunnea, laevia, evidenter albo-marginata. Cotyledones late ohlongae, radicula subaccumbente aequilonjga ad medium partita manifeste petiolatae. — Planta herbacea, perennis, glaberrima, glauca. Caulis erectus, superne breviter ramosus. Folia inferiora petiolata, superiora amplexicaulia, cuncla indivisa. Hacemus sub anthesi corymbiformis. Pedicelli elongati. Flores mediocres.

Species unica certa in regione alpina montium Persiae septentrionalis et occidentalis passim obvia; species altera adhuc dubia mihi non visa in Turkestaniam crescit.

**C. renifolius** Boiss. Fl. orient. I. (1867) 212 et Suppl. ed. Buser (1888) 41; J. Bornmiiller! in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV. (1904) 1262, Beih. Bot. Centralbl. XXVII. Abt. II, Heft 2. (1910) 298; Solms in Bot. Zeit. LXIV. (1906) t. II, fig. 25—26/ — *Ilesperis renifolia* Boiss. et Hohenacker in Boiss. Diagn. pi. or. nov. 1. ser. VIII. (1819) 22. — Radix longe descendens, cylindrica, crassa, 5—10 mm diam., obscure brunnea, apice petiolis dissolutis comosa. Gaulis sub anthesi 0,20—0,33 m alt., deinde elongatus, teretiusculus, basi pallide violaceus; rami suberecti. Folia inferiora petiolo ca. 5 cm longo ad basin vaginato-dilatato manifeste petiolata, reniformia vel late cordata, apice obtusa, margine integra vel obsolete repanda, saepe undulata; folia superiora late ovata vel oblonga, apice acuta, basi cordata amplexicaulia. Racemus inilio floribus inferioribus alabastra superantibus corymbiformis, postea valde elongatus, 10—15-florus. Pedicelli inferiores 2 cm, superiores 1 cm longi, erecto-patentes. Sepala 7—9 mm longa, firmula, glauca, interdum rubella. Petala 1—1,2 cm longa, carnosula. Stamina 7,5 : 9,5 mm; antherae 3 mm longae, flavae. Pistillum ca. 6 mm longum. Siliquae in pedicellis 4—2 cm longis assurgentibus erectae, 10—15,5 cm longae, 3,5—4 mm latae, flavidae, nitentes. Semina 4,5 : 2,5 : 1 mm; funiculus 1,2 mm longus. — Fig. 5 G, 25.

Mediterrangebiet: in der armenisch-iranischen Provinz. — Nord-Persien: im Elbursgebirge in der alpinen Region des Berges Totschal bei Schah Neschin unweit Teheran, 2400 — 3100 m u. M. (Th. Kotschy, Pl. Pers. bor. 1840 n. 228 nach Boissier, J. und A. Bornmiiller, It. pers. II. 1902 n. 6149 — im Juli blühend und fast fruchtend), auf dem Passe zwischen Imamsade Davud und Scheheristanek (nach J. und A. Bornmiiller n. 6150). West-Persien: in Luristan auf Kalktelsen des Berges Saevers, 3300—3600 m u. M. (G. Haussknecht — im Juli fr.), Provinz Irak-Adschemi bei Sultanabad auf dem Berge Schaturunkuh (Th. Straub — im Mai bl.), auf den Bergen bei Yezd (Buhse n. 1361 nach Boissier).

**C. tuberosus** W. Komarow in Act. Hort. Petropol. XXVI. 2. (1910) 613. — *Moricandia tuberosa* Komarow in Trav. soc. natural. St. Pétersb. Bot. XXVI. (1896) 442. — Perennis. Rhizoma parte inferiore tuberosum, superiore adscendens. Tuber

\*) Nomen compositum e vocibus graecis « $\chi$ » (cuprum) et « $\psi$ » (filos),

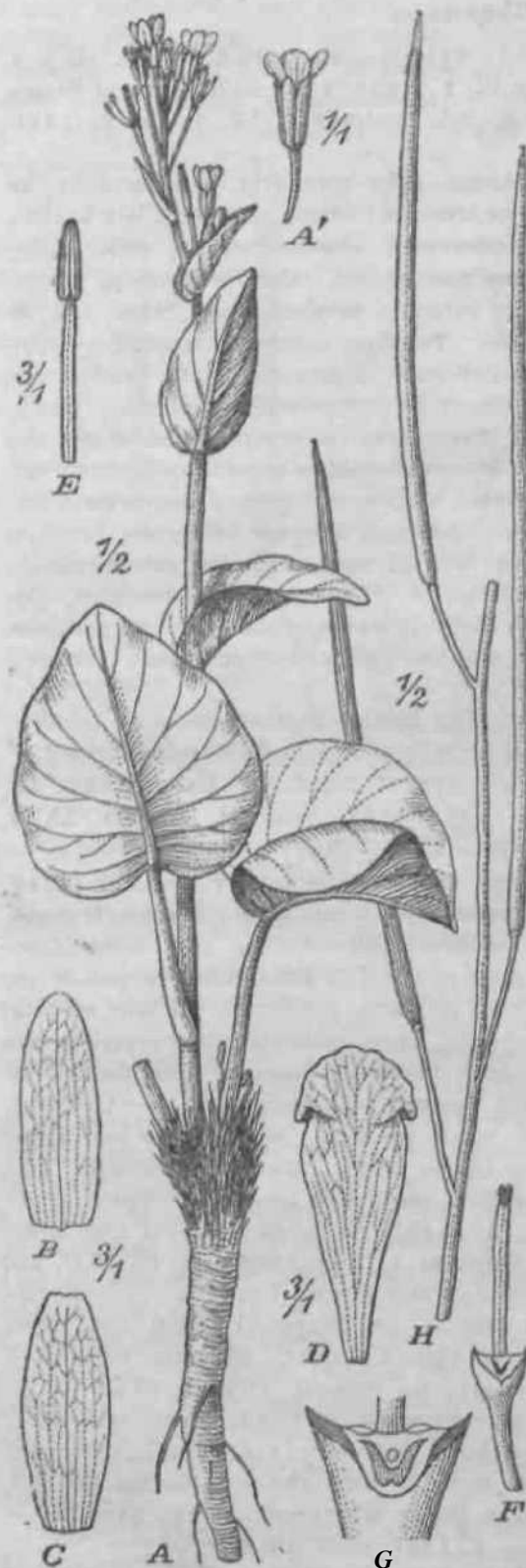


Fig. 9ft. *Chatcanuius rernifoliw* Boiss. ^ Habitus plonlue floriferse. A' Ploi. B Scjmlom exterius. C Sepal tun interlua. Z> Pel alum. § Stamen longiui. F rialillum. 0 Torus cum gland u I a, neclari-ferm latsmli. J7 Jtarmiis fructgtrr. (Icon, origin.)

r>v>li eiJiilum, COH libroso, cau-  
 lihus I—3 semipcdalibuB el ultra.  
 Foil\* radical^ lfnge peliolata, sub-  
 niluntla, ad basin r-nifonna, im-  
 paria; cautiua infrriora petiolin bre-  
 viortbiis 8cuiiampk'ti''auliUuB; media  
 rolundo-ohovnu, ad banin subcordata;  
 supciora obtuo - obovaL^, sessiHa,  
 semiamplexicaulia; flonilia ovato-lan-  
 ceolata. Pdioli, pagina inferior fo-  
 liunnn rndicalium et jmrLcs baaales  
 l'oliorni suljiciorum lilacinn |e| glauca.  
 Hnrcmus 8—2-flort>i\_r sub aalbm  
 abbreviatti, coinpnc<\_i jtoslea cymo<\_a,  
 rarillnrti. Pcduncttli davati, clali, jiilis  
 simplicibus albis vesLiti. CaJ'i bi-  
 saccitta. S^palfi >lin ornata, obsciir\*  
 viridia, niarfiinc membranacctt. nervis  
 iii-.iniinili(i) laic linearin, aptcc oblitisa.  
 Petal a rosfto-violacea, angtsisc ungui-  
 otilala; lamina 'j calvrc longior, ob-  
 luse rotondaU. Filamenta sulutcqun  
 longa, panini clala. Ovariuin pln-  
 centaeque pilosae. Siliqtiae junioreiv  
 lineares, clongiitac, sligmate Biilisessili.  
 Si-minn bkcmU, ulnbra (ex Ko-  
 in Ilrow L c).

ZentalasiaLisches Gebiet:  
 in der Provinz des Curkesta'nf-  
 scheii Gebtrgfflandcs, — Tur-  
 kestan; fam Wnsserbecktii dee Saruf-  
 Echan an Abfaangcn de< Mogian-TaW  
 unler <iem Hctgc Bilpa, 1300—  
 S000 m u. M. (nach W. Komarow  
 — Knclft April 1893 blQhend).

{9, *Conringia* Ada us. corr. Link,

*Conringia* \*) Adalts. Fam. If  
 (f 763) i18 (errore tjrpogr. *Cowingia*);  
 Link, Enum, pi. Hort. Berol, n. (181t)  
 )71; fteiclib. Fl. Gma, 69< (1838)  
 686; Hoak. f. in BiMitb. \*t Hook, f,  
 (en. pi. I. 1. (1862} 18; Boies. Ft.  
 orient. I. (1867) JOS; PranU in Kngler-  
 PnunU, Pflzfam. 111. j. (1890) 204,  
 Uuilla Tome ct 11 u-iiis, GPH. Sijihonog.  
 (1901) 191; v. Hayek in Beiii. Hot.  
 Ccntralbl. XXYIL (, AM. Heft 1.  
 (19H) 880, I. XI, fig. 7a, b, c. —

\*) Genus a cl. Heister in tnfir-  
 riam Hermannii Conring'medici nt po-  
 lyhistoris c'arissimi (icalum; ged conf,  
 Solms I 6, 10!

*Cwiriigia* Heibter, Ind. pi. Uort.Acad. Helinst. (i 730) 34. — *Brussica* sect. I. *Coringia* Pers. Syn. pi. II. (1807) 206, pro parte. — *Qorinkia* Presl, Fl. čechic. (1819) 140, partini. — *Erysimum* sect. IV. *Coringia* DC. Syst. II. (1821) 507 et Prodr. I. (1824) 199 (exd. *E. alpi?ium*) | (*Cmringia*) Endl. Gen. (1836—1850) 875; Ledeb. FL ross. 1.(1842) 192. — *Grantzia* Lagasca ex DC. 1. c. 509 in syn., ex parte. — *Coringia* Presl, Fl. sic. I. (1826) 79. — *Qoniolobium* Heck in Vcrbandl. Zool. Hot. Gesellsch. Wien XL. (1890) Sitzungsber. p. 19 et in Bot. Centralbl. XLIII. (1890) 13 et Fl. Nied.-Osterr. II. 1.(1892) 478.

Sepala erecta, raro erecto-patentia, exteriora lincaria vcl anguste oblonga, apice obtusa vel cucullata, interiora saepe latiora, apico oblusa vel acutiuscula, raro cornula, plerumque basi zh profunde saccata. Petala albida, ochroleuca, flava, interdum purpureo-venosa, plerumque angusta; lamina obovata, obtusata, subtiliter venosu, cuneatim in unguiculum angustata. Glandulae nectariferac medianae plerumque nullae, latrales semicirculares sive soleam ferrcam aemulantes sive squamiformes, interdum bilobae. Stamina 6, lib era; an theme oblongae, obtusae. Pistillum unguete cylindricum, sessile; ovarium 12—50-ovulatum; stylus subaequicrassus, saepe brevis; stigma depresso-capitatum, ± bilobum, interdum lobis duobus curpidiulibus bre\iter decurrentibus instructum. Siliquae lineares, saepe elongatae, teretiusculae, tetragonae, compressac, biloculares, septo inembranacco albido nitente praeditae, bivalves, deliiscrites, valvis basi obtusis apice acutis, uninerviis vel evidenter trinerviis vel subenerviis munitac, ad apicem in rostrum breve vcl elongatuin eylindricum interdum fungoso-incrassatum semper aspernum excurrentes. Semina fuiiiculo rectangule patente filiforini pendula, uniseriuta, oblongo-ellipsoidca, brunnea, non alata, testa in statu sicco saepe laeviuscula, scd aquae tepidae immissa semper dense gfanulosa. Cotyledones oblongae, apice rotundatae, plerumque notorrhizae, rarius subpleurorrhizae, raro longitudinaliter subconduplicatae; m-dicula eis paulo longior. — Herbae plerumque annuae, raro bienncs, glahcrrimae, rarissime glanduloso-pilosulae, glaucae, pruinosae, simplices vel a basi ramosae. Folia densa, indivisa, Intcgra, carnosula, iufinia ad basin angustata, subsessilia, caulina profunde cordalo-auiplexicaulia, ovuta vel oblougo-elliptica. Rucenuis initio densus, tandem elongatus. Pedicelli breves. Flores majusculi, ujediocres, ininuti.

Species 6 in Europa media, provincia (Iaucasi, regione nicditerranea imprimis orientali, Asia centrali in moulanis plerumque calcareis erescunt.

A. Petala obsolete venosa. Glandulae nectariferue medianae nullae. Siliquae quadrangulares vel teretiusculae, valvis uni- vel trinerviis. Cotyledones noto- vel subpleurorrhizae.

a. Rostrum siliquae ad apicem attenuating.

a. Plantae elatae. Petala 6—17,5 mm longa. Ovarium 18—44-ovulatum. Stigma manifestum.

1. Sepala subaequilata, iuteriora basi paruiii saccata. Antherae subaequales. Stigma depresso-capitatum. Siliquae rostrum 0,5—4 mm longum.

1. Petala 8,5—13,5 mm longa. Siliquae patentes, valvis uninerviis. . . . . 1. *G. orientalis*.

2. Petala 6—8 mm inn^a. Siliquae suberectae, valvis evidenter trinerviis. . . . . 2. *C. austriaca*.

II. Sepala exteriora multo nnguslioru qinini inleriora quae basi profunde saccata. Autherae inuequales. Stigma bilobum, lobis carpidualibus decurrentibus. Siliquae rostrum 1—1,4 cm longuin. . . . . .i. *C. giandiflora*.

> \ Plantae pumilae. Petala 3,5—4 mm longa. Oviirium ^2—18-ovulatum. Stigma punctiforme. . . . . 4. *G. perska*.

b. Rostrum siliquae ad apicem clavato-incrassatuui . . . . . li. *G. clavata*.

B. Petala v̄enis violaceis picta. Glandulae neetariferac medianae \* exstantes. Siliquae compressae, valvis subenerviis. Cotyledones subconduplicatac. . . . . k 6. *G. plantsiliqua*.

1. *C. orientalis* (L.) Andrzejowski ap. DC. Syst. II. (1821) 508 in synonym.; Dumortier, Florul. belg. (1827) 123, n. 1612; Reichb. Fl. germ. exc. (1832) 686 of Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 91, t. 61. fig. 4382; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 210; Cusin et Ansb. Herb. Fl. franc. IL (1868) t. 240, n. v.; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 803 et Suppl. (1893) 299; Coss. Compend. Fl. all. II. (1885) 133 et 330; Simonkai, Enum. Transsilv. (1886) 87; Aschers. et Schweinf. Illustr. Fl. Ég. (1887) 38, n. 46; Batland. et Trab. Fl. Alg. I. (1888—1890) 71; Durand et Schinz, Consp. Fl. Afr. 1. 2. (1895) 99; Rouy et Fouc. Fl. France II. (1895) 38; L. H. Dewey in Unit. St. Dop. Agric. Div. Bot. Circular n. 10. (1897) 3, fig. 2; (a. *typica*) Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. Hal. I. 2. (1898) 450, illustr. (1899) 163, fig. 1418, Fiori, App. (1907) 97; Hal. Consp. Fl. grace. I. 1. (1900) 68; Bub. Fl. pyren. III. (1901) 182; Garcke, Illustr. Fl. Deutschl. 19. Aufl. (1903) 48; Blytt, Handh. Norges Fl. (1906) 376 cum fig.; Solms in Bot. Zeit. LXIV. (1906) t. II, fig. 2; Busch in Fl. caucas. crit. III. 4. (1910) 700; Thell. in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. (1919) 440, fig. 866. — *Brassica agrestis* Val. Cordus, Hist. Plant. Lib. II. in Annotat. Diosc. (1561) 147. — *B. campestris* 1 Clusius, Rar. stirp. hisp. Hist. (1576) 409 ic; Dalech. Hist. gen. pi. I. (1587) 525 ic. — *Perfoliata siliquosa* Lob. Hist. Obs. (1576) 213, fig. 3; (ierardo, The Herb. (1633) 536 = *Brassica agrestis* Tragus; J. Bauh. Hist. II. (1651) 835, h>. 3; Cliabr. Stirp. Sciagr. (1666) 272, fig. 2. — *P. napifolia Aiyjlorum siliquosa* Lobel, Ic. stirp. (1591) 396, fig. 2; Tab. Kraut. II. (1613) 461. — *Brassica campestris albo flore* Glus. Rar. pi. Hist. Lib. V. (1601) 127, fig. 1. — *B. silvestris perfoliata* Dodon. Stirp. Hist. Pemptad. V. lib. L (1616) 626, fig. 2; Moris. Pl. Oxon. H. (1680) sect. HI, t. 2, fig. 19. — *B. campestris perfoliata flore albo* C. Bauh. Pin. (1671) 112. — *B. orientalis perfoliata flore albo siliqua quadrangula* Tournef. Goroll. Inslit. Rci Herb. (1703) 16. — *B. silvestris Turritis* Weinmann, Phyt. Iconogr. (1737—1715) t. 267, fig. a, n. v. — *B. orientalis* L. Spec. pi. ed. 1. II. (1753) 666 (excl. descr. fol. radic), melius Mant. II. (1771) 429; Hill, Vogct. Syst. XII. (1767) 10, t. 12, fig. 4; Jacq. Fl. austr. Ic. III. (1775) 45, t. 282; Schkuhr, Bot. Handb. II. (1805) 237, n. 1862, t. 186; Sowcrby, Engl. Bot. XXVI. (1807) t.-1804. — *B. campestris* Crantz, Stirp. austriac. FIISC. I. (1762) 38 (excl. syn. Locs.); Mattuschka, Fl. silos. II. (1777) 106, n. 500; O. V. Muller, Fl. dan. IV. (1777) 4, t. 550; Kerner, Abbild. ökon. Pfl. HL. (1789) 154, t. 295; Sulcr, Fl. helvct. 1. ed. II. (4 802) 72, non L. — *Erysimum brassica* Crantz, Instit. rei herb. II. (1766) 101. — *E. orientale* Crantz, Class. Cruciform. (1769) 116; R. Br. in Ait. Hort. Kcw. 2. cd. IV. (1812) 117; Koch in Roehl. Deutschl. Fl. IV. (1833) 697 et Syn. Led. (4835) 52; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 192; (a. et /?.) Bertol. Fl. Hal. VII. (1847) 93; Sturm, Deutschl. Fl. XX. (1840) t. 94, 7; (a. *typicum*) Lindem. in Bull. soc. nat. Moscou XLIX. n. 3. (1875) 69; Schlechtend.-Hallior, Fl. Deutschl. XIV. 2. (1883) 109, t. 1469; Caruel in Parlat. Fl. ital. IX. (1893) 945; Schmalh. Fl. Mittel- und Sud-Rufil. I. (1895) 70, n. 174, vix Mill. Diet. 8. ed. (1768) n. 4. — *E. perfoliatum* Crantz, Stirp. austriac. 2. ed. I. (1769) 27; DC. Syst. nat. II. (1821) 508 et Prodr. I. (1824) 199; Guss. Fl. sic. Prodr. II. (1828) 264 et Syn. II. 1. (1843) 184; Beck, Fl. Nicdei-Osterr. II. 1. (1892) 479. — *K. campestre* Scopoli, Fl. rarniol. 2. cd. II. (1772) 27. — *Brassica turruta* Weigel, Obscrv. bot. (1772) 32. — *B. perfoliata* var. *a.* Lam. Fl. franc. II. (1778) 487 et Encycl. I. (1783) 74S. — *B. alba* Gilibcrt, Fl. Hthuan. IV. (1782) 63,\* n. v., et Pl. lith. in L. Syst. Pl. europ. I. (1783) 42 et in Usteri, Doloct. II. (1793) 361. — *Erysimum austriacum* Roth, Tentam. Fl. germ. I. (1788) 282, 2. ed. II. 2. (1793) 102; Baumgarten, Enum. stirp. Trnssilv. IF. (1816) 263, n. 1371; DC. Syst. nat. II. (1821) 509 et Prodr. I. (1824) 200, pro partc; Guss. Fl. sic. Prodr. II. (1828) 204 et Syn. II. 1. (1843) 184; Boiss. Voy. Midi Esp. II. (4 839—1845) 31, n. 92; Caruel in Parlat. Fl. Hal. IX. (1893) 947. — *E. (j)laucum* Moonrh, Melh. (1794) 285. — *Arabis arvrnsis* Bornh. Vcrz. Erfurt (1800) I Q>. — *Brassica oi'ientalis* Jj. /?. *agrestis* Pcrs. Syn. pi. II. (1807) 206. — *Qorinkia orientalis* Presl, Fl. œchic. (1\*819) 141. --- *Brawica orientalis* L. vnr. A et B IVnoio, Fl. nnpol. II. (1820) 86. — *Ghriranthus*

*syriacus* DC. Syst. nat. II. (1821) 185 (excl. syn.) et Prodr. I. (1824) 136. — *Crantzia ochroleuca* Lag. ap. DC. Syst. p. 509 in syn. — *Brassica agrestis* Steudel, Norn. bot. 1. cd. (1821) 116. — *Conringia perfoliata* Link, Enum. pi. Hort. Berol. II. (1822) 172, n. 1937; Sweet, Hort. Brit. Led. (1826) 25; Dietrich, Fl. boruss. XI. (1843) t. 732; Robins." in Asa Gray, Synopt. Fl. North Am. I. 1. (1895) 134. — *Coringia oriSntalis* Presl, Fl. sic. I. (1826) 79. — *C. austriaca* Presl 1. c. — *Conringia austriaca* Reichb.! Fl. Germ, excurs. (1832) 686 et Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 90, t. 61, fig. 4381; Willk. in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. 4. (1880) 803, non Sweet. — *Erysimum planisiliquum* Janka in Linnaea XXX. (1859—1860) 556, non Ledeb. — *Sisymbrium ietragonum* Trautvetter in Act. Hort. Petropol. IV. (1876) 350. — *Arabis orientalis* Prantl, Exkurs.-Fl. Bayern (1884) 227. — *Conringia orientalis* Andr. ft. *austriaca* Paoletti in Fiori et Paol. Fl. anal. Hal. I. 2. (1898) 450. — *Crucifera Conringia* E. H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. ed. VI. (1902) 85, t. 3. — Radix annua. Caulis erectus, 0,10—0,50 m alt., simplex vel a bnsi ramosus, teres, nitens, inlerdum violaceus, apice sub anlhcsi nulans, fructifer stride erectus; rami adscendentes. Folia infima obovata, apice obtusa, ad basin angustata et subsessilia, caulina oblongo-elliptica, apice subemarginata vel rotundata, basi cordato-amplexicuulia; oninin approximata, integerrima, sed saepe undulata, carnosula, iiterdum violaceo-marginata. Kaccmi initio densi, corymbiformes, dcin elongati, 10—25-flori. Pcdicelli 7—5 mm longi, crecto-patentes. Flores majusculi. Scpala 3—7,5 mm longa, nonmnquam pallido violacea, exteriora lincaria, apice acute breviter cuculliformia, interiora oblonga, basi saccata, apice acuta, sub apice breviter cornuta. Petala pallidu, albido-ochroleuca, 8,5—13,5 mm longa; lamina anguste obovata, apice rotundata, subtiliter venosa, sensim in unguiculum longum viridulum cuiiealiin angustaln. Stamina 3,5—8:6,5—9 mm; antherae 1,5—2 mm longae. Glandulac nectariiera medianae millae; laterales mimilne, semicirculares et laterc interiore sublobulatae. Pistillum anguste cylindricum, Ietragonum; ovarium 34—40-ovulatum; stylus paulo tenuior, 1 mm longus; stigma depresso-capitatum. Siliquac in pedicellis 1,4—0,8 cm longis ascendontibus erecto-patulae, rarius pedicellis rc.langule patentibus <sup>pendt</sup>'ntes (f. *pendula*), longissimac, angusle cylindrical, acute tetragonae, ad apicem attenuatae, 8—13,5 cm longae, 2—2,5 mm iliam., valvis nervo medio crasso manifeste uninerviis caetruin subenerviis ad apicem acutalis et in rostrum breve 1—2,5, raro usque 4 mm longum incurrentibus; stigma rostro aequilatum. Semina funiculo 0,3—I mm longo instructa, ellipsoidea, saopo impressione oblique abscisa, 2,5: 1,5: 1mm, obscure brunnea. Cotyledoncs uolorrhizae, oblongae, apico obtusae. — Fig. 5ff.

MitteleuropascMies Gebiet und McditerrangehieL: aid' Äckern zwischen Getreide und Lein, Weinbergen, Brachland, an wüsten Stellen, hin und wieder auch mit der Saat verschleppt; liebt Kalk-, Lehn- und Gipsboden, rneidet don Sand; blüht vom Mai bis zum August, iin siidlichen Gebiot noch früher.

Provinz der europüischen Mittelgebirge. Im ïran/ösischen Berglande hier und da (nach Rouy et Foucaud), Seine ol Oise bei Lardyj (W. de Schocnefeld). Im Rheinlande in der Pfalz (Schmidt), bei Ellerstadt (G. Bolle), zwischen Frankental und Griinstadi (G. Schweinfurth); bei Hoddeshoim (S. Zimmern), Heidelberg (hh. Liibeck); Rheinhessen zwischen Oppenheim und Nierstein ((1. Schweinfurth); bei Bingen, Gau-Algesheim und Ingelheim hiiufig (Wirtgen, hb. pi. sel. Fl. rhen. Faso. VII. n. 302, Fasc. IX. n. 440); bei Godesberg (O. v. Scernen), Diisseldorf (W. Sonder). Deutscher Jura: bei Stuttgart an dom Ludwigsburger Sleigo (v. Martens); Würzburg (Buek, v. Chamisso, R. Kautz), bei Sulzheim nahe Schweinfurt (G. Schweinfurth). In Thüringen luiufig (Wallroth in Reichh. Fl. germ. exs. n. 789), Eisenach, Langensalza (hb. Liibeck), Seebergen bei Golha (H. Degenkolb), Erfurt (Use, Rothe), Schnepfental bei Friedrichroda (Röll), oberhalb Ziegenhain bei Jena (M. Pliilippson), urn Eckartsberga (R. Frilze, M. Schulze), über t|cm Schlifter bei Freiburg a. d. U. (Bauke), Naurnburg (Auerswald), zwischen Sachsenburg und Scldoli Reichlingen (Laurhe), Sondershwiscn bei der Numburg (P. AscKerson), Tennstedt (0.



Engel). Hercynisches Bergland: bei (iöttingen am Hainberg (Ad. Andrée, Heise, A. Weis), Hildesheim (Schlauter), Blankenburg (Th. Marsson), Timmenrode (H. EJJ-gert), Quedlinburg (Warnstorf), Eislben, zwischen Ober- und Unter-Riefldorf (Joli. Kunze, Rensch), Creisfeld (R. Staritz), Halle n. d. S. bei Rollsdorf (M. Paul), Müllerdorf (A. Sprengel), zwischen Wctlin und Dobis (E. Fiek); bei Meiffen (Ruthe). Böhmischnährisches Bergland: bei Maxdorf unweit Tetschen (A. Braun), ScliloB-hei'g bei Teplitz (lib. Lübeck), Leitmeritz (E. Hippe, Reichenbach f.), Lobositz am FuSc des Lobosch (P. A. sobers on), bei Prag ziemlich hdufig (Fie ben), Karlstein (Kurtz), zwischen Tetyu und Beraun (J. DSdeček); Maliren, Neubof und Klobauk bei Auspitz (B. Ansorge); Ober-Schlesien, bei Oppeln (GQnther); Öslerr. Schlesien, zwischen Blogotilz und Konskau bei Tetschen (A. Engler, Wicliura). — Pontische Provinz: in der dunubischen Zone bei Wicu (schon nach Clusius), Rodaun bei Wien (H. Braun, Host), Budapest (Lang); Siebenbürgen: bei Banffy-Hunyad (D. Fciclitingcr), Klausenburg (Wolff), (irofischeuren bei Hermannstadt (C. Andrá n. 424); Rumänien\*. in der Dobrudscha bei Rabadagh ((iebr. Sintcnis n. 609); Bulgarien: bei Schumla (Noë n. 261 p. p.); Süd-Rußland: bei Brackie (A. Rchmann, It. cherson.), bis Polen, Wolhynien, Podolien, Poltawa, Provinz der Donischen Kosaken, Saratow, Astrachan (nach Sclimalhausen). — Provinz des Kaukasus (nach Mtirschall von Bieberstein, Sclimalhausen u. a.), bei Hclenendorf (K. Koch), Elisabetlipol (Kolenati n. 1496). — Provinz der Balkanländer: in Bosnien bei Travnik (O. Scndtner ii. 761); Serbien: bei Vranja (Adamovic<sup>n</sup>); Mazedonien (Adamovic<sup>n</sup>).

Iberische Provinz: im mittleren, südlichen und östlichen Spanien zerstreut (nach Willkomm). — Ligurisch-tyrrhenische Provinz: von Süd-Frankreich über Italien bis Sizilien verbreitet. Depart. Var bei Le Luc (Huet, Jacquin et Hanry in F. Schultz, herb. norm. n. s. Cent. 3 n. 208). Bei Verona (Rainer). — Mittlere Mediterraneanprovinz: in der adriatischen Zone bei Görz (nach Scopoli u. a.); Triest (M. Tommasini). Griechcnland: auf der Insel Kcphalonia am Berge AnOs bei Frantuta, 660 m ü. M. (Th. v. Heldreich); Argolis bei Nauplia (Haussknecht), Insel Ägina am Vorgebirge Perdiccu (Friedrichsthal nach\* Hal.); Thessalien, bei Volo am I'ulic des Peliongehirges (Th. v. Heldreich und Tim. liolzmann). Euxinische Zono: uiii' dov' Halbinsel Krim (K. Koch). Kleinasiatische Zone: bei den Dardanellen (Frank Calvert n. 391), bei Eski-Schebir ca. 800 m ü. M. (K. Krause 4914 n. 24), Phrygien, bei Karaköi (Warburg u. Kndlich, It. phryg. n. 278), Kappadocien, bei Ovadjik, 1400 m ü. M. (W. Siehe n. III = f. *pendula*), Paphlagonien, im Wilajet Kastamuli bei Tossia (P. Sintcnis, It. or. 1892, n. 4110). Syrien: im Antilibanon (nach Boissier). — Armenisch-iranische\* Mediterraneanprovinz. Türkisch-Armenien: bei Charput (P. Sintcnis, It. or. 1889, n. 314), bei Sipikor (P. Sintcnis, It. or. 1890, n. 3112), bei Gümüşbkhane (E. Bourgeau, Pl. Arm. 1802), ebenda bei Charawa Khan (P. Sintcnis, It. or. 1894, n. 6611). Persien: an der Westgrenze zwischen Bagdad und Kermanschahan (Olivier), bei Jalpan (Th. Pichler in J. E. Polak, It. pers. 1882 = f. *pendula*), Sultanahad (Th. Strauß), vgl. auch die Standorte bei Bornmüller in Verb. zool.-bot. Ges. Wien LX. (1910) 72, im Norden bei Kaswin, 1300 m ü. M. (J. u. A. Bornmüller, It. pers. II. n. 6147), zwischen Mendschil und Palschinur, 400—500 m ü. M. (nach J. u. A. Bornmüller n. 6148), Provinz Asturabad (Bunge nach Boissier); Turkmenien, bei Wannowskoje (D. Litwinow n. 519); Süd-Persien, bei den Ruinen von Persepolis (Th. Kotschy, Pl. Pers. austr. od. Hohnacker 1845, n. 251). — Südliche Mediterraneanprovinz: in Ägypten, bei Ramleh (Letourneux, nach P. Ascherson und G. Schweinfurth wahrscheinlich in neuerer Zeit eingeführt), auch in Nubien (nach Letourneux). Tunesien: selten, dagegen in Algerien bis zur Wustenzone recht verbreitet (nach Cosson), z. B. bei Lambese (lib. berol.), Oase Biskra (Kuegler), Timgad bei Batna (H. Bretzl).

Häufig verschleppt, z. B. Deutschland: bei Berlin (R. u. O. E. Sclulz, VaMto), Frankfurt a. O. (Huschke), Helgoland (nach P. Ascherson). Norwegen (nach Blyth)

und Holinboe). England (nach F. Baker u. a.). — Kanada (nach Flotscher: vgl. auch Macoun, Cat. Canad. Pl. 1. [1883] 15). Vereinigte Staaten von Nordamerika: Wyoming bei Hurlon (Aven Nelson, Pl. Wjoin. n. 9509), Dakota im Simpson Park (Griffiths), Washington, in Douglas Co., vgl. Piper in Contrib. Un. St. Nat. Herb. XI. (1906) 307.

Durch kürzere Kelchen und kleinere Samen weicht ab:

Var. *minor* Zap. Conspect. Fl. Galic. crit. Pars XXVII. (1913) 30. — Pflanze 20—30 cm alta. Sepala 6,5 mm, Petala 7—7,5 mm longa. Siliquae 4,5—9 cm longae. Siliqua 2,2—2,5 mm longa.

Südwest-Rußland: bei Kopani im Distrikt Cherson (Paczoski nach Zapanowicz).

Ein lockeres Blütenstand besitzt:

Var. *laxiflora* O. E. Schulz (n. v.). — Racemus sub anthesi floribus remotis laxiflorus. Sepala latiora, exteriora oblonga, inferiora oblongo-ovata.

Rumelien: Eisenbahndamm bei Usun-köprü (Dingier 1876). — Kleinasien: Dardanellen (Frank Calvert n. 347, 440), Ronkoci (P. Sintenis, It. troj. 1883, n. 81).

2. *C. austriaca* (Jacq.) Sweet, Hort. brit. Led. (1826) 103. — C. A. Meyer, Verzeichn. Pfl. Caucas. (1831) 191, n. 1659; Boiss. Fl. orient. I. (1867) 210 (excl. syn. Reichb.); Solms in Bot. Zeit. LXIV. (1906) t. II, fig. 1; Busch in Fl. cauc. crit. III. 4. (1910) 703; Thell. in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. (1919) 441, fig. 867. — *Brassica thracica campestris perfoliata flare luteo* Tournef. Coroll. (1703) 16. — *B. austriaca* Jacquin!, Fl. austric. Icon. III. (1775) 45, I. 283 (oplinie!); Murray, Syst. veget. 14. ed. (1784) 601; Willd.!, Spec. pi. III. 1. (1800) 546 (excl. pair. Thur.). — *B. perfoliata* var. *ft. lutea* Lam. Encycl. 1. (1783) 448. — *Erysimum austriacum* DC. SjsL II. (1821) 509 et Prodr. I. (1824) 200; Koch in Rochl. Deutschl. Fl. IV. (1833) 098 et Syn. 1. ed. (1835) 52; Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 192; Schlechtend.-Hallier, Fl. Deutschl. XIV. 2. (1883) 111, t. 1470; Schmalhaus. Fl. Mittel- u. Süd-Rußl. 1. (1895) 70, non Roth et Haumg. — *Oorinkia austriaca* Prosl ap. DC. Prodr. 1. c. in syn. — *Corynia austriaca* Presl, Fl. sic. I. (1826) 79 (excl. loc. nut.). — *Erysimum orientale* Crantz (t. *austriacum* Lindem. in Bull. soc. natural. Moscou XLIX. n. 3. (1875) 69. — *Arabis austriaca* Prantl, Exkurs.-Fl. Bayern (1884) 227. — *Qoniolobium austriacum* Günther v. Beck.!, in Verhandl. Zool.-Bot. Gesellsch. Wien XL. (1890) Sitzungsber. p. 19, etiam in Bot. Centralbl. XLIII. (1890) 13, Fl. Nieder-Osterr. II. 1. (1892) 479. — *Crucifera austriaca* E. H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. 2. ed. VI. (1902) Hb. — Quoad habitum speciei antecedent similis, sed distinguitur: Planta interdum biennis, usque I in alt. Caulis saepe simplex. Folia caulina superiora paulo aliora, ovata. Pedicelli inferiori breviores, 5—4 mm longi, subrecti. Inlorescentiae angustae. Flores iniores. Sepala 4,5—5 mm longa, apice breviter cucullata. Petala lutea, 6—8 mm longa. Glandulae nectariferae laterales latere interiore manifeste bilobae. Stamina 5—5,5 : 6—7 mm; antherae 1—1,5 mm longae. Ovarium 18—30-ovulatum; stylus 0,5—1 mm longus. Siliquae in pedicellis subrectis 6—4 mm longis erectae, saepe axi adpressae, striatae, 5—8,5 mm longae, 2,5 mm diam., viridulae, valvis nervis longitudinalibus tribus medio crassissimo lateralibus etiam elevatis evidenter trinerviis instructae, in rostrum breve, 0,5—1,5 mm, raro usque 3 mm longum attenuatae. Siliqua 2,5—3 : 1—1,5 mm; 1 mm, longitudinaliter striata et granulata. — Fig. bJ.

Mitteleuropäisches Gebiet: in der pontischen Pflanzl. M-IU. in sonnigen, steinigen Abhängen, auf Bergwiesen, oft zwischen Buschweiden, seltener auf Felsen und an Ruderalstellen, auf Kalk- und Lehmböden; die einjährigen Pflanzen blühen im Juli und August, die zweijährigen dagegen bereits im April und Mai. — Böhmen: in Feldern um Leitmeritz (J. Chr. Neumann in Hb. vindob.). Danubische Zone: in Unter-Österreich, bei Wien am Kahlenberg (Leithner), Leopoldsdorf (Beck, Fenzl, Juratzka, Th. Kirchstätler, J. v. Kováts, M. Kronfeld, E. v. Marenzeller, A. Meehold, Reuß, Tixler, Kmiel, Weiss), Zwettl

Baden und Guinoldskirclipn, 300—600 m ü. M. (E. v. Halácsy in F. Schulz, lib. norm, now ser. Gent. 5 n. 418, Host, Jacquin, L. Keller in Ch. Magnier, Fl. sel. exs. n. 3464, Leithner, M. F. Milliner, Portenschlag, F. A. Tscherning, J. Wiesbaur in G. Baenitz, lib. europ. n. 2981). Ungarn, bei Gran (D. Feichtinger), bei Ofen" (V. v. Borhas, Sadler, V. Szepligeti), im Tale von Maria Einsiedel (A. F. Lang), Wolfslal unweit Ofen (Richter-Lagos, V. Steinitz), am Eisernen Tore (nach A. Degen). Für Siebenbürgen zweifelhaft; am Zakelsberg bei Großscheuren (Schur in Hb. vindob. mit *G. orientalis* gemischt!, ob wirklich von hier?). Bosnien: auf Schutt in Serajewo sehr selten (Knapp). Montenegro (nach Jos. Rohlena). Bulgarien: bei Schumla am Festungsberge (Noë n. 261, p. p.). Thracien (Friedwaldsky nach (irisebach). — Provinz des Kaukasus (Fischer in hb. Willd. n. 12200), Transkaukasien, an den Bergen von Somchetien (Kolenati n. 2410); Kurdistan, auf dem Bergzug Kassan Oghlu beim Dorfe Gorumsc, 1350 m ü. M. (Th. Kotschy, It. cilic.-kurd. 1859, n. 50).

Bisweilen mit dem Getreide verschleppt, so bei Riddersdorf unweit Berlin (R. und O. E. Schulz); vgl. auch Thellung in Vierteljahrsschr. Nat. Ges. LII. (1907) 449.

Nota. Species bene distincta, sed ab auctoribus cum *C. orientali* saepe confusa.

3. *C. grandiflora* Boiss. et Heldr.! ap. Boiss. Diagn. pi. orient, nov. I. ser. VIII. (1849) 25 et Fl. orient. I. (1867) 210; Solms in Bot. Zeit. LXIV. (1906) t. II, fig. 9, 22. — *Erysimum grandiflorum* Walp. Ann. II. (1851—1852) 49. — Annuum. Caulis erectus, humilis, 0,05—0,20 m alt., simplex vel plerumque basi ramosus, teres, nitens, interdum pallide violaceus; rami assurgentes. Folia ima obovata, apice obtusa, ad basin in petiolum brevem cuneatim angustata; caulina inferiora obovata, superiora oblongo-ovata, obovata, apice subemarginata vel rotundata, basi cordato-amplexicaulia, integra. Racemi 6—12-flori. Pedicelli 4—3 n. longi, erecto-patentes. Flores grandes. Sepala 9—11 mm longa, exteriora angustissime linearia, apice obtusa, interiora oblonga, basi profunde (1 mm) saccata, apice obtusiuscula, non cornuta, viridula. Petala 17,5 mm longa, dilute flava; lamina obovata, apice rotundata, subtiliter venosa, subito in unguiculum longiorcin filiformem angustata. Stamina insignia, 10,5 : 12,5 mm; antherae staminum longiorum breves, 1 mm longae, sed cae st. breviorum 3 mm longae. Glandulae nec Lariferae medianae nullae, laterales soleam ferream aemulantes. Pistillum 12 mm longum; ovarium 42-ovulatum; stylus aciculatus, 4 mm longus; stigma majusculum, manifeste bilobum, lobis carpodialibus cordatis decurrentibus. Siliqua elongata, in pedicellis G — 4 mm longis 1 mm crassis adscendentibus erectae, 7,5—8 cm longae, subcompressae, 2 mm latae, flavidae, ad apicem in rostrum 1—1,4 cm longum attenuatae, valvis nervis longitudinalibus tribus medio crassissimo lateralibus tantum paulo tenuioribus distincte trinerviis instructae. Semina funiculo ca. 0,75 mm longo praedita, oblonga, saepe impressione obliqua, 3 : 1 : 0,75 mm, rubello-brunnea, ad hilum nigro-maculata, manifesto granulosa. Cotyledones oblongae, radicales paulo longiori subincumbentes. — Fig. 26 ff—N.

Mittlere Mediterranprovinz: in der kleinasiatischen Zone. Lycien (Pestalozza nach Boissier), an steinigem, sonnigen Plätzen in der unteren Region der Berge Climax und Solyma westlich von Adalia (Th. v. Heldreich n. 561 — im Mai blühend und fruchtend); Pamphylien, auf dem Berge Ghibclleis oberhalb Alaya, 500 m ü. M. (v. Heldreich).

4. *C. persica* Boiss.! Diagn. pi. orient, nov. I. ser. VI. (1845) 12 et Fl. orient. I. (1867) 210; Bornm. in Bull. Herb. Boiss. 2. ser. IV. (1904) 1262; Solms in Bot. Zeit. LXIV. (1906) t. II, fig. 7—8. — *C. ramosa* Boiss.! Diagn. 2. ser. V. (1856) 25. — *Sisymbrium satsugineum* Hook. f. et Thorns, in Journ. Proceed. Linn. Soc. Bot. V. (1861) 159, n. 11, non Pallas. — *Conringia persica* Boiss. var. *ramosa* Tchih. Bot. As. Min. (1866) 337. — Herba annua, humilis, 0,04—0,25 m alt. Caulis erectus, simplex vel a basi ramosus, teres, saepe violaceus. Folia ima obovata, ad basin cuneatim angustata, caulina ovata, basi profunde cordato-amplexicaulia. Racemi 3—4-flori. Pedicelli 2—1 mm longi, erecto-patentes. Flores minuti. Sepala aequalia, 2 mm

longa, oMopna, obLusa, laU liyalino-mnrginfthn, non 'inullaUi. inL<\*riora linsi non sac-  
cata. Petala intense flava, 3,5—4 mm longa, t-nncata, apioe subcmsr^innta, parci;  
venosa. Slamina 1,5:3,8 mm; anthrac 0,5 mm longae. Clondulae neclariferae iae-  
dlailifl nmltip, laterales Bquainiformes, subbilobae. "Ovarium it—18-ovulntum; styliis  
brevissimis; Ktigma depresso-^apitaUnii, HU'IO aeqiialuni. Sffiqoae in pedicellie brems

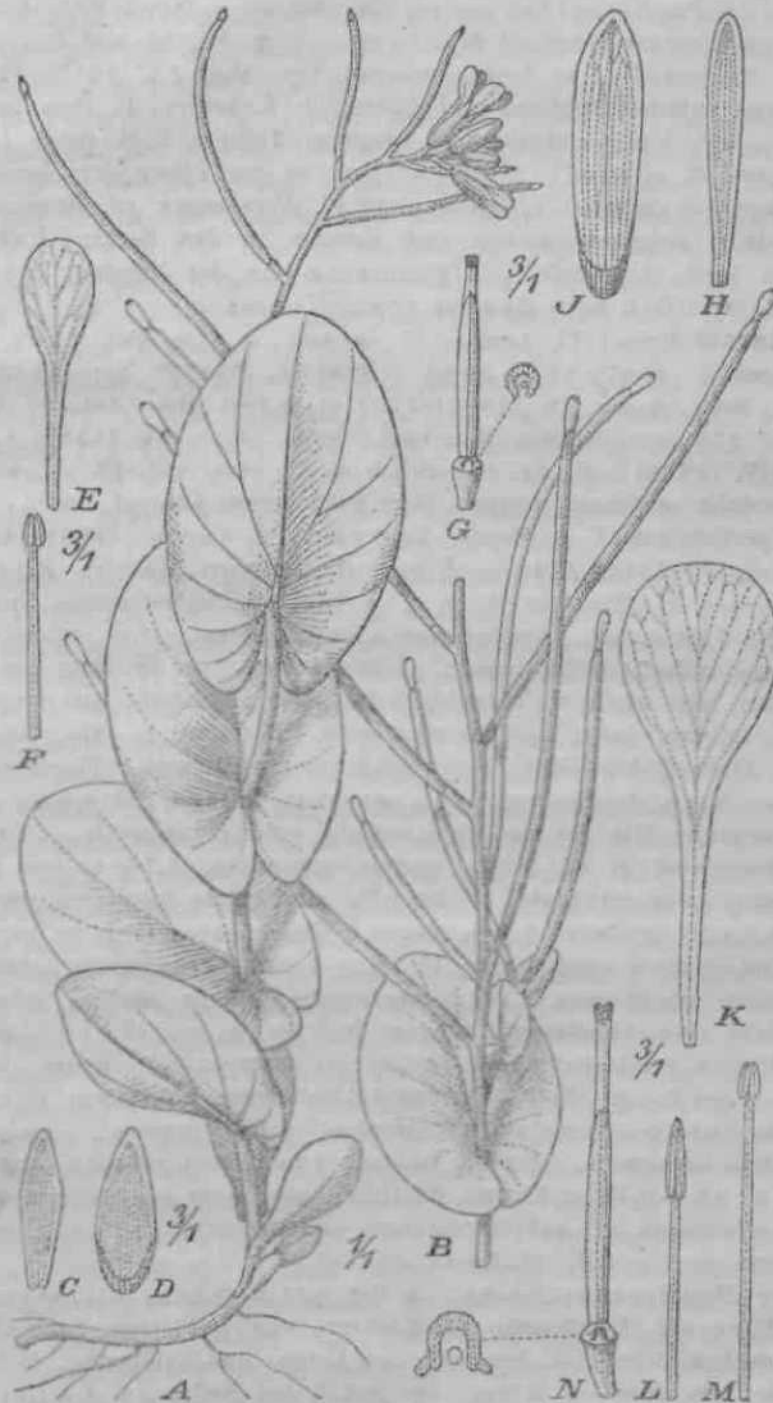


Fig. S6. *Oonrivfia alama* Boies, A Habitus. B flaoia fnutilvr. Q Sc>alutn estrictia. I) Sepalum interius. A\* l'elaluni, P Stamen longitU, Q WsfUutn cum'glsndula neclarilera Intt-  
rali. — C. ffmniliflora B»h». al lftililr. II Bepwum eswrhw. ./ Sepalun toterfru. K Puialum  
L Stamen brevtus. If Stanion fongiww. PTPtatDtoi cwn gtmliiJa ntdtari&m latt-mli. Icon. wigia

i—2 mm longis erecto-patentibus saepe adscendentes, lineares, 2,8—4,2 cm longae, compressae, 1 mm latae, viridulae vel violaceae, ad apicem in rostrum brevissimum 0,5—1 mm longum cylindricum stigmatibus depresso punctiformi coronatum attenuatae; valvae nervo medio manifesto et nervis lateralibus saepe anastomosantibus instructae. Siliqua oblonga, 1,2 : 0,5 : 0,25 mm, dilute brunnea, laevia, pleurorrhiza (an semper?).

Armenisch-iranische Mediterranprovinz. Türkisch-Armenien: bei Mesiré (A. Huet du Pavillon 1853 — im Mai blühend). Nord-Persien: auf Feldern bei Zendjire im Urmiasseegebiet (J. M. Knapp — im Mai bl. und fr.), vgl. auch die Standorte bei Bornmüller in Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien LX. (1910) 72, an kiesigen Orten des Elbrus zwischen Derbend u. Paßgala (Th. Kotschy, PL Pers. bor. ed. Hohenacker n. 114), auf dem Gebirgskamme Charsan, 2000 m ü. M. (nach J. u. A. Bornmüller, It. pers. II. n. 6146). Süd-Persien: in den Tälern der oberen Region des Berges Kuh-Barfi bei Schiraz (Th. Kotschy, PL Pers. austr. ed. Hohenacker n. 339). Südost-Persien: zwischen Ghabbis und Kerman in den Bergen (Bunge, It. pers. n. 118 — im April bl. und fr.). Afghanistan: an der Mündung des Koschuk, ca. 2200 m ü. M. (Griffith nach Hooker f. und Thomson).

5. *C. clavata* Boiss. PL Aucher. or. in Ann. sc. nat. Bot. 2. sér. XVU. (1842) 84 et Fl. orient. I. (1867) 84 et Suppl. (1888) 41; Post, Fl. Syr. (1883) 73; Bornm. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. IV. (1904) 1262 et in Beih. Bot. Centralbl. XXXIII: Abt. II, Heft 2. (1915) 275 et in Notizbl. Bot. Gart. Berlin VII. n. 64. (1917) 138; Solms in Bot. Zeit. LXIV. (1906) t. II, fig. 10; Busch in FL cauc. crit. HL. 4. (1910) 705. — *Brassica orientalis perfoliata minima flore luteo pa?vo* Tournef. Cor. oil. (1703) 16. — *Sisymbrium perfoliatum* G. A. Meyer, Verzeichn. Pfl. Caucas. (1831) 188, n. 1645; Ledeb. FL ross. I. (1842) 178. — *Erysimum Boissieri* Walpers, Repert. I. (1842) 164 in textu. — *E. clavatum* Walp. 1. c. 169. — Herba annua, pinnata. Caulis erectus, 0,03—0,20 m alt., simplex vel a basi ramosus, teres, nitens, saepe pallide violaceus; rami diffusi. Folia basalia minuta, obovata, in petiolum brevissimum angustata, caulina late ovata vel suborbicularia, apice rotundata, basi profunde cordato-amplexicaulia, integra, saepe violaceo-marginata. Racemus 8<sup>J</sup>—20-, interdum tantum 1—2-florus. Pedicelli brevissimi, 1 mm longi, erecto-patentes. Flores mediocres. Sepala 5—6 mm longa, tandem purpurea, exteriora linearia, ad apicem dilatata, apice ipso obtusa, interiora late oblonga, basi saccata, apice obtusiuscula. Petala ochroleuca, saepe purpureo-venosa et ad fauces purpureo-maculata, 8,5—10 mm longa; lamina anguste obovata, apice rotundata, ad basin in unguiculum longiorem sensim angustata. Stamina 7 : 8,5 mm; antherae 1 mm longae. Glandulae nectariferae medianae nullae, laterales soleam ferream aemulantes. Pistillum anguste cylindricum; ovarium 40—50-ovulatum; stylus aequicrassus, 1—1,5 mm longus; stigma bilobum, lobis carpidealibus subdecurrentibus, stylo aequilatum. Siliquae insignes, in pedicellis brevibus 2 mm longis siliquae aequicrassis erecto-patentibus patulae vel assurgentes, tenuiter cylindricae, 4—7 cm longae, 1—1,2 mm diam., flavidae vel violaceae, ad apicem in rostrum 1,5—3 mm longum clavato-incrassatum excurrentes; valvae firmulae, obsolete trinerviae; stigma minutum, immersum. Semina funiculo 1 mm longo praedita, angusta, oblongo-ellipsoidea, 1,5 : 0,6—0,75 : 0,33 mm, dilute brunnea, saepe nigro-striata, nitentia, laevia. Cotyledones notorrhizae vel subpleurorrhizae, oblongo-ellipticae, obtusiusculae, radícula paulo breviores. — Fig. 5if, 26<sup>4</sup>—G.

Mittlere Mediterranprovinz: in der euxinischen, kleinasiatischen und syrischen Zone auf Weinbergen, Brachäckern, wüsten Plätzen, Saatzfeldern, an Bergabhängen, zwischen Steingeröll, besonders auf Lehm- und Kalkboden; blüht und fruchtet vom April bis zum Juni. — Krim: am Sokoll bei Sudak (A. Callier, It. taur. II. 1896, n. 12). Eleinasien: steinige Alpentritt im Kisil-Ören-Dagh bei Konia, 1600 m ü. M. (K. Krause 1914, n. 357), in Garien (nach E. Boissier), Lycien (Bourgeau nach Boissier), Phrygien, bei Bulgas-Keui, 900 m ü. M. (B. Balansa, PL Or. 1857, n. 1346), Gappadocien, über Maaden, 1700 m ü. M. (W. Siehe n. 12), l'afriilagonien, bei Sziluk Dschesme nördlich Tosbia (P. Sintenis, It. or. 1892, n. 3839). Kurdistan:

Kola bei Egin (Sintenis, It. or. 1890, n. 2837), Schuschnas bei Charput (Sintenis, It. or. 4889, n. 645), Diarbekr (Sintenis, It. or. 4888, n. 735), auf den Bergen Kassan Oghlu bei Gorumse, 4400 m ü. M. (Th. Kotschy, It. cilic.-kurd. 4859, n. 50 a). Mesopotamien: in der Wüste Chabur Terek und bei Mardin (G. Haussknecht), Tell Halaf, Steppe südlich vom Haus, 400 m ii. M. (Kohl in Exped. Freiherr v. Oppenheim 4943, n. A428 [345], 140 [368]). Nord-Syrien: bei Biredjik (P. Sintenis, It. or. 4888 n. 646), um Aintab (C. Haussknecht), Marasch, 500 m ü. M. (Ina Meincke n. 58, 59, vgl. auch Bornmüller in Notizbl. Bot. Gart. Berlin VII. n. 63. [4947] 9), Antilibanon, bei Rascheya (nach E. Boissier).

Armenisch-iranische Mediterranprovinz. Armenien (Aucher n. 452 nach Boissier, Szovits), bei Erzerum (Huet du Pavillon). Transkaukasien: in Georgien bei Tatuni im Distrikt Suwant, 1500 in ü. M. (R. F. Hohenacker, Un. it. 1836), ebenda auf den Bergen von Talisch (nach C. A. Meyer), Grusien (Wilhelms in hb. K.Koch). Persien: im Tale Sefidrud bei Rudbar, 200—300 m ii. M. (nach J. und A. Bornmüller, It. pers. II. n. 6445), bei Sultanabad (Th. Strauß). Turkmenien: bei Firuza (D. Litwinow n. 522). Afghanistan: Hari-rud valley (Aitchison n. 346, vgl. Bot. Agh. Uelim. Comm. [4888] 35).

6. *C. planisiliqua* Fischer et Meyer, Animadvers. bot. in Ind. III. sem. Hort. Petropol. (4837) 32, n. 564; Hohenacker in Bull. Soc. nat. Mosc. VI. 4. (4838) 376; Boiss. Fl. orient. I. (4867) 244; Hook. f. et T. Anderson in Hook. f. Fl. Brit. Ind. I. (1872) 452; Solms in Bot. Zeitg. LXIV. (4906) t. II, fig. 3—6, 43—44; Busch in Fl. caucas. crit. III. 4. (4940) 705. — *Erysimum planisiliquum* Steudel, Nom. 2. ed. I. (4840) 594; Ledeb. Fl. ross. I. (4842) 492, 762; Walp. Repert. I. (4842) 469. — *Conringia planisiliqua* Fisch. et Mey. // *ochroleuca* Schrenk in Fisch. et Mey. Erium. pi. nov. I. (4844) 97; Kar. et Kir. in Bull. soc. nat. Mosc. XV. 4. (4842) 155, n. 112. — *Erysimum planisiliquum* Steud. *p. ochrokucum* Ledeb. Fl. ross. I. (1842) 762; Walp. Repert. I. (1842) 469. — *Sisymbrium planisiliquum* Hook. f. et Thomson!, Praecurs. Fl. Ind. in Journ. Proceed. Linn. Soc. V. (4861) 159. — Herba annua. Caulis erectus, 0,15—0,40 m alt., plerumque simplex, rarius superne ramosus, teres, tenuis, 1,5 mm diam., nitens, saepe violaceus, interdum ad basin brevissime glanduloso-pilosus; rami suberecti. Folia infima oblonga, obtusa, ad basin in petiolum manifestum usque 0,8 cm longum cuneatim angustata; caulina majora, inferiora oblonga, superiora oblongo-ovata, apice obtusiuscula, sed breviter mucronata, basi pro fune cordato-amplexicaulia, integra, saepe violacea. Racemus sub anthesi brevis, corymbiformiter congestus, deinde valde elongatus, 42—50-florus. Pedicelli 8—5 mm longi, erecto-patentes, papilloso-glandulosi. Flores minuti. Sepala erecto-patentia, 3,5—4 mm longa, omnia nequalia, late linearia, obtusa, exteriora sub apice cucullata, interiora basi non saccata. Petala 5,5—6 mm longa, ochroleuca, cito albescencia, venis paucis rubello-violaceis picta, angusta, oblonga, apice obtusa, ad basin sensim cuneatim angustata. Stamina 3,5 : 5,5 mm; antherae 4 mm longae. Glandulae nectariferae medianae breves, conicae, laterales squamiformes, subbilobae. Pistillum compresso-tetragonum; ovarium ovulis 28—36; stylus brevissimus, 0,5 mm longus, vix tenuior; stigma depresso-capitatum. Siliquae in pedicellis 4,5—5 mm longis suberectis erectae, lineares, valde compressae, 5—8,5 cm, raro usque 10,5 cm longae, 1,2—4,5 mm latae, flavidae; valvae membranaceae, torulosae, nervo medio ad basin tantum conspicuo subnerviae; rostrum tenue, brevissimum, 0,5—4 mm longum; stigma minutissimum, depressum. Semina funiculo 0,5 mm longo instructa, oblonga, 4,5:0,5:0,33 mm, obscure brunnea, alveolata. Cotyledones notorrhizae, sed longitudinaliter subconduplicatae, oblongae, apice rotundatae, paulo breviores quam radícula. — Fig. 5L.

Armenisch-iranische Mediterranprovinz: an grasigen Bergabhängen, Bachrändern, buschigen Plätzen; scheint sandigen und kiesigen Boden zu bevorzugen, kommt auch auf Schiefer vor; blüht und fruchtet vom Mai bis zum Jüli. — Armenien: bei Egin (P. Sintenis, It. or. 1890, n. 2462), Auschin bei Chama am Euphrat (P. Sintenis n. 2179), Erzerum (Aucher n. 450 nach Boissier); hi Tatarisch-Grusien, bei

Aschtarak und Helcnendorf (K. Koch); Iberien, bei Elisabeththal unweit Tiflis (Hohenacker, Wilhelms nach Boissier und Ledebour); Klein-Armenien, bei Zara (J. Bornmiiller, It. pers.-turc. 4892—1893, n. 3235). Persien: zwischen Teheran und Ispahan bei Kahrud (Bunge). Turkmenien: in den Talern bei Askabad (I. Litwinow n. 524).

Zentralasiatisches Gebiet: in der Songarei am Bache Tschulak und besonders im Alatau-Gebirge am Flusse Sarchan (G. Karelin und J. Kirilow 1841, n. 1261), am Flusse Lepsa (nach Schrenk), besonders in trockenen Talern von Berrkara, vgl. Trautvetter in Bull. Soc. nat. Mosc. XXXIII. 1. (1860) 122. West-Tianschan, vgl. B. A. Fedtschenko in Act. Hort. Petrop. XXIII. 2. (1904) 417. — Gemäßigtes West-Tibet: in den Distrikten Zanskar, Ladak und Nubra, 3300—4600 m ü. M. (T. Thomson).

Nach Thellung in Hegi, Ill. Fl. Mitt. Eur. IV. 39. (1919) 440 in Deutschland bei Mannheim adventiv beobachtet.

#### Species excludendae.

- C. alpina* Link, Enum. pi. Hort. Berol. II. (1822) 172 = *Arabispauciflora* Garcke.  
*G. australis* Bubani, Fl. pyren. III. (1901) 181 = *Erysimum australe* J. Gay.  
*G. nana* Boiss. et Kotschy in Boiss. Diagn. pi. or. nov. 2. ser. V. (1856) 25 = *Malcolmia conringioides* Boiss.  
*G. polymorpha* Bubani l. c. 180 = *Erysimum lanceolatum* R. Br.  
*G. repanda* Bubani l. c. 232 = *Erysimum repandum* L.  
*G. stricta* Bubani l. c. 179 = *Erysimum strictum* Gaertn.  
*G. Thaliana* Reichb. Fl. Germ. exc. (1832) 686 et Deutschl. Fl. I. (1837—1838) 90, t. 60, fig. 4380 = *Arabidopsis Thaliana* (L.) Heynh.  
*G. turritoides* Bubani l. c. 179 = *Erysimum cheiranthoides* L.

#### Addenda.

In parte prima hujus operis *Cruciferae-Brassicaceae* I (Pflanzenreich Heft 70, 1919).

p. 2 sub *Literatura* adde: A. Cauda, Ricerche morfologiche sui semi di alcune specie dei gen. *Brassica* e *Sinapis*, in Nuov. Giorn. bot. ital. N. s. XXI. n. 3. (1914) 279—303 t. VI, VII. — V. Calestani, Evoluzione e classificazione delle Crucifere in I.e. XXIV. n. 4. (1917) 245—290. — M. Kondo, Untersuchungen der Samen der in Japan verbreiteten *Brassica*-Arten, ein Beitrag zur genauen Feststellung der Sortenunterschiede, in Bericht. Ohara Inst. f. landwirtsch. Forschung I. 2. (1917) 123—150. — Hochreutiner, Sur une singulière Ascidie chez un plant de *Brassica* in Ann. Gonserv. Jard. bot. Genève XX. (1918) 262—267 cum fig. 1—10. — L. H. Bailey, The cultivated Brassicas in Gentes Herbarum I. 2. (1922) 53 — 108 cum icon.

p. 37 sub *Brassica cretica* Lam. var. *d. Hilarionis* (Post) O. E. Schulz adde ad synonymum *B. Hilarionis* Post iconem: Holmboe, Stud. Veget. Gyp. (1914) 88, fig. 23.

p. 58 sub *Brassica integrifolia* (West) O. E. Schulz var. *timoriana* (DC.) O. E. Schulz adde synonymum: *Greggia Urbaniana* Muschler! in Urban, Symbol, ant. VII. (1912) 226 — et locum: Westindien, Insel Aruba an der Küste von Venezuela (W. F. R. Suringar 1885 — im Januar blühend und fruchtend).

p. 94 sub *Erucastrum Thellungii* O. E. Schulz adde patriam: Marokko! (Jos. Braun-Blanquet 1921), vgl. auch Bull. Soc. Hist. nat. Afrique du Nord XIII. 5. (1922) 182.

p. 117 sub *Trachystoma Ballii* O. E. Schulz adde synonyma: *Pantorrhynchus maroccanus* Murbeck in Lunds Univ. Arsskrift N. F. Avd. 2. Bd. 18, n. 3. (1922) 43—44, fig. %a—c et t. V; cfr. etiam O. E. Schulz, Bemerkungen zur Gattung *Pantorrhynchus* Murbeck, in Fedde, Repert. XVIII. (1922) 331. — *Sinapis Weilhri* Maire in Bull. Soc. Hist. nat. Afrique du Nord XIII. 5. (1922) 182.

p. U'> sub *Lieboudia pimata* (Viv.) O. E. Schulz adde synonymuni: *Didesmus microcarpus* Solms in Bot. Zeitg. LXIV. (1906) Heft II, p. 40 in textu.

p. 137 pone *Diploaxis Vogelii* (Webb) Gout. Herb. Gorg. Gat. I. (1914) 284 (opus mihi non visum, in Ind. kew. Suppl. V. [1921] 86 citatum) ante O. E. Schulz (1916).

p. 167 sub *Diploaxis assurgens* (Delile) Gren. adde patriam: Marokko! (Jos. Braun-Blanquet und Maire 1921), vgl. auch Bull. Soc. nat. Afrique du Nord XIII. 1. (1922) 14, ferner Jahandiez in Le Monde des Plantes 3. sér. XXIII. 19. (1922) 5.

p. 210 sub *Enarthrocarpus* adde: A. Béguinot, Revisione monografica del genere *Enarthrocarpus*, in Nuov. Giorn. bot. ital. N. s. XXI. n. 4. (1914) 361—381 cum tab.

p. 226 sub *Calepina irregularis* (Asso) Thell. adde synonymis: *Laelia Corvini* Sampaio, Apend. list, espec. Portug. (1914) 60.

p. 249 adde species incertas:

*Crambe teretifolia* Battandier in Bull. Soc. Hist. nat.\* Afrique du Nord XIII. 2. (1922) 33.

*C. tetuanensis* Pitard, Bot. in Explorat. scient. Maroc (1912) 8.

p. 251 sub *Muricaria Battandieri* Hochreut. var. *a. genuina* Hochreut. in 1. c. adde iconem: t. XIX, fig. 2; p. 252 sub var. *?. subintegrifolia* Hochreut. in 1. c. adde iconem: t. XIX, fig. 1. «

In parte secunda hujus operis

p. 15 sub *Erucaria uncatata* Boiss. adde synonymum: *Hfriarthrocarpus uncatata* E. Blatter, Fl. arabica I. (1919) 32 (in Records Bot. Surv. India VIII);

p. 20 sub *Cakile edentula* (Bigel.) Hook, adde: M. F. Fernald, Variations of *C. edentula*, in Rhodora^ XXIV. (1922) 21—23 (adhuc non vidi).



# Register

## für O. E. Schulz-Cruciferae-Brassicaceae II (Cakilinae, Zillinae, Vellinae, Savignyinae, Moricandiinae).

Die angenommenen Gattungen sind fett gedruckt, die angenommenen Arten sind mit einem Stern (\*) bezeichnet.

- Lysson persicum Plantaginis** aquatici fol. rot. Garcin 37.  
**Ammosperma** Hook. f. 84. (4, 3, 5, 7).  
 •cinereum (Dcxf.) Hook. f. 81. (7 Fig. 5, 82 Fig. 24).  
 var. longipedicellalum O. E. Schulz 82.  
 lertifolium Boiss. 78. (81).  
 Arabidopsis Thaliana (L.) Heynh. 94.  
 Arabis arvensis Bernh. 86.  
 austriaca Pranll 89.  
 orientalis Pranll 87.  
 pauciflora Garcke 94.  
 Biscutella balcarica L'Ilér, 49.  
**Boleam** Desv. 47. (5).  
 •asperum (Pers.) Dcxf. 48. (2, 4 Fig. 3, 43 Fig. 13).  
 Brassica agrestis Cord., Trag. 86.  
 agrestis Steud. 87.  
 alba Gilib. 86.  
 anticaria Rouy 72.  
 arvensis L. 66.  
 austriaca Jacq. 89.  
 campestris Crantz 86.  
 campestris Kniphof 66.  
 campestris 1 Clus. 86.  
 campestris 2 Clus. 66.  
 campestris albo flore Clus. 86.  
 campestris perfoliata flore albo C. Bauh. 86.  
 campestris perfoliata flore purp. C. Bauh. 66.  
 campestris purpureo flore Clus. 66.  
 crassifolia Forsk. 43.  
 cretica Lam. var. cT. Hilarionis (Post) O. E. Schulz 94.  
 foetida Janka 74.  
 foliis lanceolato-ovatis glabris indiv. dent. L. V4.  
 Forskdlia Schultes 43.  
 Hilarionis Post 94.  
 integrifolia (West) O. E. Schulz var. timoriana (DC.) O. E. Schulz 94.  
 Moricandia Boiss. 66.  
 moricandioides Boiss. 71.  
 orientalis L. 8G.  
 var. A et B Ten. 8G.  
 /\*. agrestis Pers. 86.  
 orientalis perfoliata fl. albo sil. quadrangula Tournef. 86.  
 orientalis perfoliata minima fl. luteo parvo Tourn. 92.  
 ovalis Ind. Kcw. 23.  
 pachypoda Thellung 7.  
 perfoliata Lam. var. «. Lam. 66.  
 var. /9. Lam. 66.  
 var. p. lutea Lam. 89.  
 purpurascens Sol. 40.  
 purpurea Miller 66.  
 silvestris Fabariae foliis Bocc. 66.  
 silvestris perfoliata Dod. 86.  
 spinosa C. Bauh. 30.  
 suffruticosa Desf. 69.  
 sylvestris Chabr. 30.  
 sylvestris fabariae folio ac. f. albo il. Cup. 68.  
 sylvestris Turritis Weinm. 86.  
 tcretifolia Delile 80.  
 teretifolia Desf. 78.  
 thracica campestris perfoliata fl. luteo Tournef. 89.  
 turrita Weigel 8G.  
 violacca L. 74.  
 Brassiceae Coss. (trib.) 56, 63.  
 Brassicella valentina (L.) O. E. Schulz 63.  
 Bunias balearica L. 49.  
 Cakile Descourt. 27.  
 Cakile Hill 23.  
 Cakile L. 49.  
 var. /?. Vahl 25.  
 edentula Bigel. 26.  
 littoralis Salisb. 49.  
 rayagroides L. 9.  
 ovalis Viv. 23.  
 siliculis ovatis acut. ram. spin. florif. Turra 30.  
 spinosa L. 30.  
 Bursa Pastoris hirsuta Erucae flore stil. promin. Shaw 51.  
**Cakile** Miller 18. (1, 3, 5).  
 aegyptiaca Hornem. 23.  
 aegyptiaca Tuss. 27.  
 aegyptiaca Willd. 25.  
 p. Bauhini Rouy et Fouc. 25.  
 'acqualis L'Hérit. 27.  
 alacranensis Millsp. 27.  
 alacranensis X aequalis Millsp. 28.  
 americana Millsp. 27.  
 americana Nutt. 26.  
 \*arabica Velen. et Bornm. 28, n. 4. (2 Fig. 1).  
 baltica Jord. 19.  
 Bauhini Jord. 25.  
 cakile Karsten 49.  
 californica A. A. Heller 27.  
 Chapmanii Millsp. 27.  
 crenata Jord. 25.  
 cubensis H. B. K. 27.  
 cubensis Millsp. 27.  
 cyrenaica Spreng. 23.  
 domingensis Tuss. 27.  
 \*edentula (Bigel.) Hook. 26, n. 2. (2, 20 Fig. 7, 95).  
 var. alacranensis (Millsp.) O. E. Schulz 27.  
 var. americana (Millsp.) O. E. Schulz 27.  
 subvar. apetala O. E. Schulz 27.  
 var. californica (A. A. Heller) O. E. Schulz 27.  
 f. grandiflora O. E. Schulz 26, 27.  
 var. integrifolia O. E. Schulz 27.

- f. islandica (Gandoger) J. O. E. Schulz 26.  
 \,JI\ Millspaughii O. E. Schulz 26.  
 var. pinnatilida O. E. Schulz 27.  
 f. pygmaea O. E. Schulz 26.  
 edentula Greene 27.  
 edentula Jord. 23.  
 lusiformis Greene 28.  
 yeniculata Millsp. 28.  
 geniculata X edentula Millsp. 27.  
 Harperi Small 28.  
 hispanica Jord. 23.  
 • lanceolata (Willd.) O. E. Schulz 27, n. 3. (5, 20 Fig. 7).  
 var. australiensis Thell. 26.  
 subsp. B. domingensis O. E. Schulz 27.  
 subsp. A. edentula O. E. Schulz 26.  
 prol. geniculata (Robins.) O. E. Schulz 28.  
 var. integrifolia O. E. Schulz 28.  
 latifolia Poiret 25.  
 litoralis Jord. 24.  
 maritima Bello 27.  
 inaritima Haync et Willd. 23.  
 maritima Palmstr. et Sw. 25.  
 maritima Pursh 26.  
 • maritima Scop. 49, n. 1. (1, 2 Fig. 1, 7, 20 Fig. 7).  
 p. aegyptia Aschers. et Schweinf. 25.  
 p. aegyptiaca Del. 25.  
 var. aequalis Chapm. 28.  
 var. amblycarpa O. E. Schulz 23 (22).  
 p. americana Torr. et Gray 26.  
 var. auriculata Post 24.  
 prol. australis Coss. 24.  
 d. baltica Paol. 20.  
 g. Bauhini Fiori 25.  
 var. bipinnata O. E. Schulz 25. (22, 23, 24).  
 var. cubensis Chapm. 28.  
 prol. edentula (Jord.) Loret et Barr. 23. (25).  
 var. geniculata Robins. 28.  
 f. grandiflora O. E. Schulz 21. (25).  
 var. hispanica (Jord.) Rouy 23.  
 var. integrifolia Boiss. 25. (22, 24).  
 p. integrifolia Koch 25.  
 p. integrifolia Lange 23.  
 f. islandica Gand. 26.  
 y. laciniata Hallier 19.  
 f. lactea O. E. Schulz 21.  
 var. latifolia Desf. 25. (22, 24).  
 prol. liloralis O. E. Schulz 24.  
 var. monosperma (Lange) O. E. Schulz 22. (21).  
 f. normalis Thellung 20.  
 var. oxycarpa O. E. Schulz 23. (22, 24).  
 f. pandataria A. Terrac. 22.  
 f. pinnala Briq. 24.  
 «. pinnatifida Del. 19.  
 var. e. pinnatifida Paol. 24.  
 f. pygmaea O. E. Schulz 22. (24).  
 var. sessiliflora O. E. Schulz 22.  
 f. sinuatifolia Briq. 25.  
 p. sinuatifolia DC. 25.  
 «. typica Hal. 19.  
 f. vulgaris DC. 20.  
 maritima ampliore folio Tourn. 25.  
 maritima angustiore folio Tourn. 19.  
 maritima ang. fol. humil. abort. elat. Zannich. 19.  
 myagroides Poiret 10.  
 paradoxa La Pylaie 26.  
 pinnatifida Stokes 19.  
 quibusdam, aliis Erucamar. et Raph. mar. J. Bauh. 19.  
 Serapionis Gaertn. 19.  
 Serapionis Lob. 23.  
 Serapionis Erucae fol. Napi fl. vulgo Eruca marina Lob. 23.  
 sinuatifolia Stokes 25.  
 sive Eruca marina latifolia J. Bauh. 25.  
 Cakile Tourn. 18.  
 Cakileae Coss. (trib.) 8.  
 Cakilinae DC. (subtrib.) 7.  
 Calepina irregularis (Asso) Thell. 95.  
 Carriclitera Adans. 41. (2, 5).  
 • annua (L.) Aschers. 41. (4 Fig. 3, 43 Fig. 13).  
 f. simplex O. E. Schulz 44.  
 Vellae DC. 42.  
 Chakile Serap. 19.  
 Clialcauthns Boiss. 83. (3, 5).  
 • renifolius Boiss. 83. (5, 7 Fig. 5, 84 Fig. 25).  
 • tuberosus Kom. 83.  
 Cheiranthus Gronovius 26.  
 syriacus DC. 86. (87).  
 Conringia Adans. 84. (2, 3, 4, 5, 7).  
 alpina Link 94.  
 australis Bub. 94.  
 • austriaca (Jacq.) Sweet 89, n. 2. (7 Fig. 5).  
 austriaca Roichb. 87.  
 • clavata Boiss. 92, n. 5. (7 Fig. 5, 91 Fig. 26).  
 grandiflora Boiss. et Heldr. 90, n. 3. (2, 91 Fig. 26).  
 nana Boiss. et Kotschy 94.  
 • orientalis (L. Andre. 86, n. 1. (7 Fig. 5, 90).  
 p. austriaca Paol. 87.  
 var. laxiflora O. E. Schulz 89.  
 var. minor Zap. 89.  
 f. pendula O. E. Schulz 87, 88.  
 «. typica Paol. 86.  
 perfoliata Link 87.  
 • persica Boiss. 90, n. 4.  
 var. ramosa Tchih. 90.  
 • planisiliqua Fisch. et Mey. 93, n. 6. (1, 7 Fig. 5).  
 p. ochroleuca Schrenk 93.  
 polymorpha Bub. 94.  
 ramosa Boiss. 90.  
 repanda Bub. 94.  
 stricta Bub. 94.  
 Thaliana Roichb. 94.  
 turritokles Bub. 94.  
 Conringia Endl. (sect.) 85.  
 Conringia Heister 85.  
 Cordylocarpus crassifolius Steud. 13.  
 glaber Dielr. 10.  
 laevigatus Willd. 10.  
 tenuifolius Sibth. et Smith 10.  
 Coringia DC, Pers. (sect.) 85.  
 Coringia Presl 85.  
 austriaca Presl 87. (89).  
 orientalis Presl 87.  
 Couringia Adans. 84.  
 Garabe cordifolia Steven 5.  
 maritima foliis Erucae angust. fructu hastif. Tourn. 19.  
 maritima fol. Erucae lat. fructu hastif.<sup>1</sup> Tourn. 25.  
 spinosissima arabica fol. long. angust. Shaw 30.  
 teretifolia Batt. 95.  
 tetuanensis Pitard 95.  
 Crantzia Lag. 64. (85).  
 frutescens Lag. 66.  
 ochroleuca Lag. 87.  
 Crucifera aleppica E. H. L. Krause 10.  
 austriaca E. H. L. Krause 89.  
 cakile E. H. L. Krause 20.  
 Conringia E. H. L. Krause 87.  
 Cyclopterygium Hochst. 53.  
 brevisseptum Hochst. 54.  
 longiseptum Hochst. 54.  
 Cytisi facie Alysson fruticans quorundam Lob. 4\$.  
 Cytisus adulterinus sive Alysson fruticans Tab. 45.  
 Didesmus inicrocarpus Solms 95.  
 myagroides Desv. 10.  
 pinnatus DC. 10.  
 ros'tratus Boiss. 11.  
 Distomocarpus O. E. Schulz 39. (5).

- \***maroccanus** O.E.Schulz 39.  
(4 Fig. 3, 40 Fig. 4 2).  
Diplotaxis arvensis Bluff et  
Fingerh. 66.  
assurgens (Del.) Gren. 95.  
brassicaeformis Koch 66.  
brassicoides Koch 66.  
cinerea Poniel 81.  
Vogelii (Webb) Gout. 95.  
Diplotaxis Boiss. (sect.) 64.  
**Douepia** Gamb. 72. (4, 5, 7).  
\***tortuosa** Camb. 72. (6 Fig. 6,  
73 Fig. 21).  
Doupea Dietr. 72.  
Enarhthocarpus Labill. 95.  
uncatus Blatter 95.  
Ereao ODgyle Endl. (sect.) 13.  
Eruca arvensis Meigen 66.  
chalepensis flore dilute viol.  
sil. art. Moris. 9.  
duodecima 8. maritima ita-  
lica Sloane 27.  
iolii subtriang. ex sinuato-  
dent. Gmel. 74.  
maritima Dalech. 25.  
maritima aegyptiaca fol. lat.  
crass. sil. fung. minore  
Moris. 25.  
marina anglica Park. 23.  
maritima anglica sil. fung.  
tor. rot. fol. crass. lat.  
Moris. 23.  
maritima italica G. Bauh. 49.  
maritima ital. sil. hast. cusp.  
sim. C. Bauh. 49.  
Nasturtio cognata tenuifolia  
Lob. 41.  
Erucago maritima Magnol 19.  
Krucaria Cerv. 48.  
glabra Gerv. 18.  
glandulosa Gerv. 48.  
hirsuta Gerv. 48.  
longifolia Gerv. 48.  
lutescens Cerv. 48.  
monostachia Gerv. 18.  
tetrastachia Cerv. 18.  
villosa Cerv. 18.  
**Erucaria** Gaertn. 8. (4, 3, 5).  
\*aegiceras J. Gay 44, n. 5.  
(2 Fig. 4).  
var. dasycarpa O.E.Schulz  
45.  
var. Sonisii Goss. 45.  
aleppica Gaertn. 9.  
f. albiilora Bornm. 40.  
var. grandiflora Bornm.  
42.  
var. horizontalis Post 42.  
var. latifolia Aschers. et  
Schweinf. 44.  
var. latifolia Boiss. 44.  
subsp. latifolia Bornm. 42.  
var. lineariloba Bornm. 42.  
var. polysperma Boiss. 40.  
fl. puberula Boiss. '12.  
var. subintegrifolia Bornm.  
42.  
\*Bornmuelleri O. E. Schulz  
47, n. 8.  
var. liocarpa O.K.Schulz  
48.  
\*Boveana Goss. 41, n. 2.  
var. horizontalis (Post)  
O.E.Schulz 42.  
var. lyrata O.E.Schulz 42.  
var. puberula (Boiss.) O.  
E. Schulz 4 4, 4 2.  
var. subintegrifolia  
(Bornm.) O. E. Schulz  
44, 42.  
\*cakiloidea (DC.) O. E. Schulz  
46, n. 7. (2 Fig. 4, 46  
Fig. 6).  
var. liocarpa O. E. Schulz  
47.  
\*crassifolia (Forsk.) Delile 43,  
n. 4. (2 Fig. 4, 5).  
var. Tourneuxii (Coss.)  
O. E. Schulz 44.  
grandiflora Boiss. 42.  
hamrinensis Bornm. 46.  
liispanica Drucc 40.  
latifolia DC. 44.  
\*lineariloba Boiss. 42, n. 3.  
var. grandiflora (Boiss.)  
O. E. Schulz 12.  
lineariloba Post 44.  
\*myagroides (L.) Hal. 9, n. 1.  
(2 Fig. 4, 7).  
f. albiilora (Bornm.) O. E.  
Schulz 40.  
var. latifolia (DC.) O. E.  
Schulz 44. (2 Fig. 4).  
var. polysperma (Boiss.)  
O. E. Schulz 40, 41.  
f. puberula Thell. 10.  
Ojiverii Spreng. 16.  
tenuifolia DC. 40.  
Tourneuxii Coss. 44.  
uncata Aschers. et Schweinf.  
44.  
\*uncata Boiss. 45, n. 6.  
var. dasycarpa O.E.Schulz  
46.  
uncata Murbeck 44.  
Erucarieae Coss. (trib.) 7.  
Erucastrum Decandolli Schimp.  
et Spenn. 66.  
gallicum (Willd.) O.E.Schulz  
72.  
Thellungii O. E. Schulz 94.  
Erucinae Calest. (subtrib.) 38.  
Erysimum alpinum DC. 85.  
australe J. Gay 94.  
austriacum DC. 89.  
austriacum Roth 86.  
Boissieri Walp. 92.  
brassica Crantz 86.  
campestre Scop. 86.  
cheiranthoides L. 94.  
clavatum Walp. 92.  
glaucum Moench 86.  
grandiflorum Walp. 90.  
lanceolatum R. Br. 94.  
orientale Crantz 86.  
\*austriacum Lindem. 89.  
a. typicum Lindem. 86.  
perfoliatum Crantz 86.  
planisiliquum Janka 87.  
planisiliquum Steud. 93.  
p. ochroleucum Ledeb. 93.  
repandum L. 94.  
strie tum Gaertn. 94.  
Euammosperma Coss. (sect.) 84.  
Euclidium tataricum DC. 47.  
Euerucaria O. E. Schulz (sect.) 9.  
Eumoricandia Boiss. (sect.) 64.  
**Euzomodendron** Coss. 64.  
(4, 5).  
\*Bourgaeum Coss. 63. (2,  
5 Fjg. 4, 62 Fig. 49).  
longirostre Pau 63.  
**Fortoynia** Shuttl. 35. (4,2,3,5).  
•Aucheri Shuttl. 36, n. 4. (3  
Fig. 2).  
\*Bungei Boiss. 37, n. 3. (3  
Fig. 2, 37 Fig. 11).  
•Garcinii (Burm.) Shuttl. 37,  
n. 2. (3 Fig. 2).  
Fortuyniae Boiss. (trib.) 29.  
Goniolobium Beck 85.  
austriacum Beck 89.  
Gorinkia Presl 85.  
austriaca Presl 89.  
orientalis Presl 86.  
Greggia Urbaniana Muschler 94.  
Henonia Coss. et Dur. 59.  
deserti Coss. et Dur. 64.  
Henonia Moq. 61.  
•scoparia Moq. 61.  
Henophyton Coss. et Dur. '59.  
deserti Coss. et Dur. 61.  
Hesperideae-Moricandiinae  
Prantl 56, 63.  
Hesperis aprica Poir. var. isa-  
tidea Pavol. 74.  
arvensis Cav. 66.  
crenulata Pavol. 74.  
nitens Viv. 70.  
renifolia Boiss. et Hohenacker  
83.  
Hussonia Boiss. 8.  
aegicoras Coss. et Krai. 44.  
Sonisii E. G. Paris 15.  
uncata Boiss. 15. (14, 17).  
Hussonia (Boiss.) O. E. Schulz  
(sect.) 13. (5).  
Iberidella trinervia Boiss. 7.  
Isatis aegyptia L. 25.  
Garcini DC. 37.  
pinnata Forsk. 49.  
Kakile Serapionis quib. Ghabr.  
49.  
Laelia Corvini Samp. 95.  
Lunaria parviflora Delile 57.  
Malcolmia conringioides Boiss.  
94.  
Moricanda St. Lag. 64.  
Moricandella Goss. (sect.) 77.  
**Moricandia** DC. '64. (2, 4, 5).  
alypifolia Pomel 68.

- arvensis (L.) DC. 65, n. 1. (4, C Fig. 3, 66 Fig. 20).  
*ft. albiflora* Strobl 68.  
 var. *alypifolia* (Pomel) Batt. 68, 67.  
*a. communis* Presl 66.  
 var. *fabariifolia* Presl 68, 67.  
 •  
*a. genuina* Strobl 65.  
 prol. *loDgirostris* (Pomel) O. E. Schulz 68.  
 var. *nitens* Durand et Schinz 70.  
 •  
 \**Raraburii* Amo 71.  
 var. *robusta* Batt. 68, 67.  
 var. *spinosa* Batt. et Trab. 70.  
*ft. suffruticosa* DC. 69.  
*ft. suffruticosa* Presl 66.  
 var. *Drummond-Hay* 41.  
*arvensis* Hook. f. et Thorns. 68.  
*baetica* Boiss. et Reut. 72.  
*cinerea* Coss. 81.  
*clavala* Boiss. et Reut. 80, 81.  
*divaricata* Coss. 70.  
*dumosa* Boiss. 70. (1).  
*erucastrum* Gomien 72.  
 •*foetida* E. Bourg. 71, n. 6.  
*longirostris* Pomel 68.  
 •*nitens* (Viv.) Durand et Baratte 70, n. 4.  
*pallida* Pomel 68.  
*papillosa* Stoud. 68.  
*patula* Pomel 69.  
*Raraburii* L. Chdvallicr 68.  
 \**Ramburii* Webb 71, n. 7.  
 var. *microsperma* Willk. 72.  
 \**8inaica* Boiss. 68, n. 2.  
*sonchifolia* Hook. f. 74.  
*ft. homaeophylla* Hance 76.  
 \**spinosa* Pomel 70, n. 5. (1).  
 •*suffruticosa* (Desf.) Coss. et Dur. 69, n. 3.  
 var. *nitens* Coss. 70.  
 var. *patula* (Pomel) Batt. 69.  
*tretifolia* Decaisne 80.  
*teretifolia* DC. 78.  
*a. genuina* Batt. 76.  
 • *ft. parviflora* Batt. 79.  
*tortuosa* Hook. f. et Thorns. 72.  
*Tourneuxii* Coss. 80.  
*tuberosa* Kom. 83.  
*Winkleri* Regel 77.  
*Moricandia* Hook. f. 72.  
*Moricandiinae* v. Hayek (subtrib.) 63.  
*Muricaria* Battandieri Hochreut. 95.  
 var. «. *genuina* Hochreut. 95.  
 var. *ft. subintegrifolia* Hochreut. 95.  
*Myagrimum balearicum* Lam. 49.  
*pinnatum* Sol. 10.  
*spinum* Lam. 30.  
*Niisturtioides hispanicum* perenne fol. part. int. part. diss. hisp. A. Juss. 48.  
*Nasturtium maritimum* Dalecli. 49.  
*silvestre* Clusii Dalech. 41.  
*silvestre valentinum* Clus. 41.  
*sylvestre Erucae affine* C. Bauh. 41.  
 Orthoploceae DC. (subord.) 29.  
*angustiseptae* DC. (trib.) 38.  
*latiseptac* DC. (trib.) 38.  
 Orthorhizae Calest. (ser.) 8.  
*Orychmophragmos* Reichb. 74.  
*Orychmophragmus* Spach 74.  
**Orychophragmus** Bunge 73. (1, 2, 5).  
*sonchifolius* Bunge 74.  
 var. *hupehensis* Pamp. 77.  
 var. *intermedius* Pamp. 76.  
 var. *subintegrifolius* Pamp. 76.  
 •*violaceus* (L.) O. E. Schulz 74, n. 1. (6 Fig. 5, 7).  
 var. *homaeophyllus* (Hance) O. E. Schulz 76.  
 var. *Tiuehensis* (Pamp.) O. E. Schulz 77.  
 var. *intermedius* (Pamp.) O. E. Schulz 76. (75 Fig. 22).  
 f. *pilosus* O. E. Schulz 77.  
 var. *subintegrifolius* (Pamp.) O. E. Schulz 76.  
 •*Winkleri* (Regel) O. E. Schulz 77, n. 2. (2, 75 Fig. 22).  
**Oudneya** R. Br. 59. (4, 5).  
 •*africana* R. Br. 61. (5 Fig. 4, 7, 60 Fig. 18).  
*Pachila* Raf. 8.  
*Pantorrhynchus* Murbeck 94.  
*maroccanus* Murbeck 94.  
*Peltaria* Garzini Burm. 37.  
*Pcrfoliata napifolia* Anglorum  
*siliquosa* Lob. 86.  
*siliquosa* Lob. 86.  
*siliquosa purpurea* Clusio J. Bauh. G6. [33].  
*Physorrhynchus* Hook. f. et Anders.  
**Physorrhynchus** Hook. 33. (1, 3).  
 •*brahuicus* Hook. 34, n. 4. (3 Fig. 2, 35 Fig. 4 0).  
 •*chamaerapistrum* Boiss. 35, n. 2. (3 Fig. 2, 35 Fig. 10).  
*Piorno de Crucetillas* 47.  
 Pleurorrhizae DC. (subord.) 7.  
*Pseuderucaria* Boiss. (sect.) 77.  
**Psenderncaria** O. E. Schulz 77. (7).  
 \**clavata* (Boiss. et Reut.) O. E. Schulz 80, n. 2. (5, 7 Fig. 5, 79 Fig. 23).  
 •*teretifolia* (Desf.) O. E. Schulz 78, n. 4. (6 Fig. 5, 79 Fig. 23).  
 var. *grandiflora* O. E. Schulz 80.  
 var. *parviflora* (Batt.) O. E. Schulz 79.  
 •*Tourneuxii* (Coss.) O. E. Schulz 80, n. 3. (81).  
*Pseudocytisus* O. Ktze. 44.  
*Pseudocytisus flore* Leucoji luteo C. Bauh. 45.  
**Psychlne** Desf. so. (3, 5).  
*arabica* Spreng. 53.  
*numidica* Spreng. 51.  
 •*stylosa* Desf. 51. (2, 4 Fig. 3, 52 Fig. 4 5).  
 var. *maroccana* Murbeck 52.  
 Psychineae Coss. DC. (trib.) 38.  
 Quod dam genus Erucae in marit. nasc. Caesalp. 49.  
*Raphaninae* v. Hayek 8, 29.  
*Raphanistrum aleppicum* fl. dil. viol. Tourn. 9.  
*siliquosum* disp. mar. ital. sil. hast. cusp. sim. Herm. 49.  
*siliquosum monosp. marit. angl. fol. crass, lat. Herm. 23.*  
*Raphanus cakiloideus* DC. 4 6.  
*Chanctii* Lev. 74.  
*Courtoisii* Lev. 74.  
*erucaria* J. F. Gmelin 0.  
*hispanicus* Crantz 9.  
*lanceolatus* Willd. 27.  
*siliquis ovatis* ang. monosp. Gronov. 26.  
*siliquis ovat. angul. monosp. L. 23.*  
*violaceus* Crantz 74.  
*Rapistrum Cakile* Bergeret 2;;.  
*Cakile* Crantz-4 9.  
*maritimum* Bergeret 19.  
*Reboudia pinnata* (Viv.) O. E. Schulz 95.  
**Sayignya** DC. 57. (1, 4, 5).  
*aegyptiaca* DC. 57.  
 var. *oblonga* Boiss. 59.  
 •*longistyla* Boiss. Tet Reut. 59, n. 2. (58 Fig. 17).  
 •*parviflora* (Delile) Webb 57, n. 4. (5 Fig. 4, 58 Fig. 17).  
 var. *exigua* O. E. Schulz 59.  
 var. *oblonga* (Boiss.) O. E. Schulz 59.  
*Savignyeae* Coss. (trib.) 56.  
*Savignyinae* v. Hayek (subtrib.) 56.  
**Schouwia** DC. 53. (2, 3, 5).  
*arabica* DC. 53.  
 f. *glastifolia* Coss. 54.  
 var. *Schimperi* Coss. 54.  
*arabica* Oliv. 54.  
*brassicaefolia* Jaub. et Spach 53.  
*glastifolia* Jaub. et Spach 54.  
 •*purpurea* (Forsk.) Schweinf. 3, n. 4.

- var. *glasti folia* (Jaub. et Spach) O. E. Schulz 54.  
**var.** *Schimperi* Muschler 54.  
 \**Schimperi* Jaub. et Spach 54, n. 2. (4 Fig. 3, 55 Fig. 16).  
 var. *microcarpa* O. E. Schulz 36. (54).  
*thebaica* Webb 54.  
*Schouwia* Schrad. 56.  
*semiserrata* Schrad. 56.  
*Scurvey-grass* 28.  
*Sinapeae-Sisymbriinae* Prantl 8.  
*Sinapeae-Vellinao* Prantl 29, 38, 56.  
*Sinapi graecum maritimum tenuissimum* lac. fl. purp. Tourn. 9.  
*marinum aegyptium* Prosp. Alpino 23.  
*Sinapis foliis duplicato-pinnatis* lac. hn. L. 9.  
*hispanica* Banks 11.  
*hispanica* L. 9.  
*Weilleri* Maire 04.  
*Sisymbrieae* Coss. (trib.) 63.  
*Sisymbrium amplexicaule* Jan 66.  
*cinereum* Desf. 81.  
*glaucum* Sieb. 10.  
*perfoliatum* C. A. Mey. 92.
- planisiliquum* Hook. f. et Thorns. 93. •  
*salsugineum* Hook. f. et Thorns. 90.  
*tetragonum* Trautv. 87.  
*Thellungii* O. E. Schulz 7.  
*Spirolobeae* DC. (subord.) 7.  
*Subularia purpurea* Forsk. 53.  
*Succovia* Desv. 48.  
*Succowia* Dcnst. 50.  
*fimbriata* Dennst. 50.  
***Succowia*** Medic. 48. (5).  
 •*balearica* (L.) Medic. 49. (4 Fig. 3, 49 Fig. 14).  
*echinata* Mocnch 49.  
*Succowiinae* Calest. (subtrib.) 38.  
*Syrenopsis* Jaub. et Spach 7, 63.  
*Tillasp i arabicura* Vahl 53.  
*Psychine* Willd. 51.  
*Trachystoma Ballii* O. E. Schulz 94.  
*Turritis arvensis* R. Br. 66.  
***Yella*** L. 44. (2, 5, 41).  
*annua* L. 41.  
*aspera* Pers. 48.  
*Badalii* Pau 46.  
*cytisoides* MunbJ var. *glabrescens* Munby 46.  
 \**glabrescens* Coss. 46.  
*hispidula* Vahl 48.
- integrifolia* Salisb. 45.  
 •*pseudocytisus* L. 45, n. 1. (2,4 Fig. 3, 43 Fig. 13).  
 var. *Badalii* (Pau) O. E. Schulz 46.  
 f. *glabrescens* Willk. 46.  
*pseudocytisus* Loscos 46.  
 •*spinosa* Boiss. 46, n. 3. ,\* Fig. 3, 43 Fig. 13).  
*tatarica* Pallas 47.  
*tenuissima* Pallas 47.  
*Velleae* Coss. DC. (trib.) 38.  
*Vellmae* v. Hayek (subtrib.) 38.  
***Zilla*** Forsk. 29. (1, 3).  
 \**biparmata* O. E. Schulz 33, n. 2.  
*chamaerapistrum* Boiss. 35.  
*macrocarpa* Dietr. 30.  
 •*macroptera* Coss. 33, n. 3. (1, 3 Fig. 2, 7).  
*microcarpa* Visiani 32. .  
*myagroides* Forsk. 30.  
 «. *macrocarpa* DC. 30.  
 ft. *microcarpa* DC. 32.  
*schouwioides* Boiss. 35.  
 •*spinosa* (L.) Prantl 30, n. 1. (3 Fig. 2, 7, 31 Fig. 8—9).  
 var. *microcarpa* Durand et Schinz 32, 33.  
*Zilleae* Coss. (trib.) 29.  
*Zillinae* DC. (subtrib.) 29.