



Fig.
 "
 "
 "
 "
 "
 "

(Bay
 Mer
 verk
 tief
 (kau
 4-ka
 Die
 scho
 2-sa

123
 pis
 =
 litt

etw
 me
 un
 St
 lar
 2'
 lin
 ku
 bi
 Na
 we
 2-
 bi
 R
 Fi
 je
 an
 (v
 sc
 ac

Tafel 132.
Erklärung der Figuren.

- Fig. 1. *Rapistrum rugosum* (nr. 1262). Blütenzweig.
 „ 1a. Staubblätter und Fruchtknoten.
 „ 1b. Frucht mit Griffel.
 „ 1c. Querschnitt durch den Samen.
 „ 2. *Crambe maritima* (nr. 1263). Blütenzweig.
 „ 2a. Staubblätter mit Fruchtknoten.
 „ 2b. Frucht (Missbildung).
 „ 2c. Same (stark vergrößert).

- Fig. 3. *Barbarea vulgaris* (nr. 1265). Blütenzweig.
 „ 3a. Blüte (vergrößert).
 „ 3b. Reife Frucht.
 „ 3c. Same (stark vergrößert).
 „ 4. *Nasturtium officinale* (nr. 1276). Blütenzweig.
 „ 4a. Blüte (vergrößert).
 „ 5. *Roripa silvestris* (nr. 1272). Blütenzweig.
 „ 5a. Reife Frucht.

(Bayer. Pfalz) 1903 bis 1905 beobachtet. Diese Form unterscheidet sich von *C. maritima* noch durch folgende Merkmale: Stengel ziemlich aufrecht. Aeste aufrecht-abstehend oder aufsteigend. Laubblätter einfach, schmal verkehrt-eiförmig oder länglich, am Grunde in einen kurzen Blattstiel keilförmig-verschmälert, jederseits meist tief 4-zählig. Früchte auf aufrecht-abstehenden Stielen fast aufrecht, meist kleiner; unteres Glied fast walzlich (kaum etwas kreiselförmig), stielrundlich (nicht scharf 4-kantig), oberes $1\frac{1}{2}$ mal so lang als das untere, eiförmig, 4-kantig, deutlich nervig, in einen kurzen, \pm spitzen, an der Spitze 0,5 bis 1,5 mm breiten Griffel verschmälert. Die Australische Form (var. [?] *Australiensis* Thellung; vgl. O. E. Schulz a. a. O. pag. 502, 505) unterscheidet sich von der Amerikanischen durch die an der Gliederungsstelle tief eingeschnürte Frucht mit oft 2-samigem unterem Glied.

1239. *Cakile maritima* Scop. (= *Búnias Cakile* L., = *Mýagrum Cakile* Crantz, = *Rapistrum Cakile* Crantz, = *Cakile Cakile* Karsten, = *Crucifera cakile* E. H. L. Krause, = *Kakile maritima* Desf., = *C. Serapionis*¹⁾ Gärtner, = *K. Serapionis* Brot., = *Bunias littoralis* Salisb.). Europäischer Meersenf (fremdländische Volksnamen siehe unter dem Gattungsnamen). Taf. 125, Fig. 31 und 65; Taf. 130, Fig. 1 und Fig. 775.

Einjährig, mit dünner, blasser, lang-fadenförmiger (bis fast 1 m langer) Wurzel. Stengel etwa 15 bis 30 cm lang, stielrund (getrocknet schwach gerillt), niederliegend oder aufsteigend, meist ästig; Aeste verworren. Laubblätter dicklich, saftig-fleischig, meist deutlich gestielt, ungeteilt bis doppelt-fiederspaltig (vgl. die Abarten), etwa 3 bis 6 cm lang. Blütenstände am Stengel und an den Aesten endständig, zur Blütezeit kurz, doldentraubig, zur Fruchtzeit verlängert, jedoch dicht, etwa 8- bis 30- (selten bis 50-) blütig. Blütenstiele tragblattlos, 1 bis $2\frac{1}{2}$ mm lang. Blüten ziemlich ansehnlich, meist 5 bis 8 (selten bis 11) mm lang. Kelchblätter linealisch- bis länglich-elliptisch, stumpf, meist 3 bis 4 mm lang; die seitlichen am Grunde kurz gesackt. Kronblätter verkehrteiförmig-keilig (Taf. 130, Fig. 1a), mit abgerundeter bis sehr seicht ausgerandeter, etwa 2 bis 3 mm breiter Platte, in einen schlanken Nagel allmählich verschmälert, etwa doppelt so lang als der Kelch, lila bis rosa, selten weiss. Fruchtknoten walzlich, mit meist 2 (selten 3 oder 4) Samenanlagen. Narbe schwach 2-lappig, so breit wie der Fruchtknoten. Fruchtsiele dick, etwa 2 bis 5 mm lang, unter 45 bis 90° abstehend. Frucht eine kurze Gliederschote, meist fast wagrecht abstehend (die Richtung des Fruchtsieles fortsetzend), mit schwammig-korkiger Fruchtwand (Taf. 130, Fig. 1b), etwa 10 bis 22 mm lang und 4 bis 6 mm breit, seitlich zusammengedrückt, auf jeder Fläche mit einem meist kräftigen, oft kielartigen Mittelnerv und einigen dünnen, oft anastomosierenden Längsnerven versehen. Unterer Fruchtglied bei normaler Ausbildung (vgl. dagegen die var. *monosperma*) kreiselförmig, an der Spitze vorn und hinten abschüssig, daher dachfirst- oder meisselförmig (Taf. 125, Fig. 31), mit in der Transversal-

¹⁾ Vgl. Fussnote 1 auf pag. 182. Serapio[n], ein italienischer Gelehrter des 15. Jahrhunderts, schrieb ein in mehreren Auflagen erschienenes Kräuterbuch „*De simplicibus medicinis*“ (1475 bis 1552).

richtung wagrecht verlaufendem, oft etwas sattelförmig ausgebuchtetem Kiel, vorn und hinten unmittelbar unter der Ansatzstelle des oberen Gliedes mit einem meist deutlich vorspringenden, etwa $\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ mm langen, höcker- oder hornförmigen Vorsprung; Frucht daher an der Gliederungsstelle \pm spießförmig. Oberes Fruchtglied $1\frac{1}{2}$ bis 2 mal so lang als das untere (oder noch länger) und wenig breiter als dasselbe, schmal- (selten breit-) eiförmig, über dem ausgehöhlten, berandeten Grund meist zusammengezogen, von der Seite zweischneidig zusammengedrückt, an der Spitze meist stumpf und 1 bis 1,5 mm breit. Narbe viel schmaler als das Griffelende. Samen (Taf. 130, Fig. 1b) ziemlich gross (etwa 3 bis 4 mm lang und $1\frac{1}{2}$ bis 2 mm breit), schmal-eiförmig, etwas zusammengedrückt. Samenschale gelb-braun, fast glatt, bei Benetzung nicht verschleimend. — Blüht VII bis X, im Mittelmeergebiet auch im Winter.

Nicht selten am Meeresstrand an sandigen und kiesigen Stellen, vorzugsweise an der Aussenseite der Dünen (mit periodischer Ruhe) bis zur oberen Flutmarke (nur auf der Vor- und auf der Weissen Düne), auch an den Haffen; in Südtirien auf Kalkschotter am flachen Meeresstrand. Verbreitet an der Küste der Nord- und Ostsee und auf den Inseln, sowie im österreichischen Küstenland; an der Weser aufwärts bis Geestemünde. Zuweilen mit Seesand einzeln ins Binnenland verschleppt, so um Hamburg (Mühlenkamp 1871, Winterhude, Diebsteich) und bei der Wasserkunst unweit Lübeck, vorübergehend beobachtet auch bei Wittenberg (Prov. Sachsen), Dresden (Mügeln, Berliner Bahnhof), Mannheim (1906) und in Bayern (Südbahnhof München, Nürnberg auf einem Grasplatz am Bahnzollamt 1883, Schwabing 1898). Fehlt der Schweiz vollständig (die Angabe von Zürich ist irrig und bezieht sich auf *Erucaria myagroides*). Gelegentlich wird die Pflanze (ob auch bei uns?) als Ziergewächs gezogen.

Allgemeine Verbreitung: Küstenländer von fast ganz Europa (ausser Nordschweden, einem Teil von Finnland und Nordrussland), östlich bis zum Aegäischen und Schwarzen Meer; Kaukasien, Südpersien, Syrien und Palästina; Nordafrika von Aegypten bis Madeira. Verschleppt an der atlantischen Küste von Nordamerika [die Angaben von Island und Australien beziehen sich auf *C. lanceolata* subsp. *edentula*].

Von *Cakile maritima* ist eine grosse Anzahl von Abänderungen beschrieben worden, von denen jedoch höchstens die das untere Fruchtglied betreffenden den Wert von Rassen beanspruchen können. Die Abarten können folgendermassen gruppiert werden: a) nach dem Wuchs: *f. pygmaea* O. E. Schulz. Stengel einfach, niedrig, nur 5 bis 6 cm lang. Frucht kleiner, nur 10:3 mm (Kümmerform). — b) nach der Laubblattform: *f. integrifolia* Boiss. em. O. E. Schulz. Laubblätter sämtlich länglich bis linealisch, ganzrandig oder kaum etwas gezähnt. Ueberall mit der *f. vulgaris*, aber seltener. — *f. latifolia* Desf. (= *Isatis Aegyptia* Forskäl nec L., = *I. Aegyptiaca* Forskäl ex Vahl, = *C. Aegyptiaca* Willd., = *C. maritima* forme *C. Aegyptiaca* [et var. β Bauhin] Rouy et Fouc., = var. *Aegyptia* Aschers. et Schweinf., = *f. Aegyptiaca* Fiori et Paoletti, = *Cakile cakile* B. *Aegyptia* Ascherson, = *Rapistrum Cakile* Bergeret, = *Búnias Cakile* β Vahl, = *C. latifolia* Poir., = *C. sinuatifolia* Stokes, = *C. maritima* var. *sinuatifolia* DC., = var. *integrifolia* Hornem., Koch, = *C. Serapiónis* β L'Hérit. ex DC., = *Búnias ovalis* Viviani, = *C. Cyrenáica* Sprengel, = *C. crenata* et *C. Bauhin* Jordan). Laubblätter ungeteilt, länglich bis breiter oder schmaler verkehrt-eiförmig, am Grunde keilförmig verschmälert, \pm tief buchtig-gezähnt (Im ganzen Areal der Art). — *f. vulgaris* DC. ex Duby (= *f. sinuatifolia* Nöldeke ex Prahl nec DC., = var. *a típica* Halácsy, = *Isatis pinnata* Forskäl, = *C. maritima* var. *Aegyptiaca* *f. pinnata* Briq., = *Rapistrum maritimum* Bergeret, = *C. pinnatifida* Stokes, = *C. maritima* *f. pennatifida* Fiori et Paoletti pro parte). Laubblätter tief fiederspaltig, mit beiderseits meist 2 bis 3 linealischen, entfernten, stumpfen, ganzrandigen oder spärlich gezähnelten Abschnitten (Im Gebiet häufig). — *f. laciniata* Hallier. Laubblätter bis zum Mittelnerv völlig fiederteilig, mit schmal-linealischen Abschnitten (So auf Helgoland). — *f. bipinnata* O. E. Schulz. Abschnitte aller Laubblätter abermals in meist 5 linealische Läppchen zerschnitten (So an der Ostsee bei Pillau, ferner in der Türkei und in Griechenland). — Zwischen den Formen mit ungeteilten und denjenigen mit fiederspaltigen Laubblättern kommen alle denkbaren Uebergänge (manchmal selbst auf einem und demselben Exemplar) vor, wie schon Desfontaines (*Flora Atlantica* II [1799], pag. 78) und A. Pyr. de Candolle (*Systema* II [1821], pag. 429) hervorheben und wie neuerdings auch Buchenau (*Flora der nordwestdeutschen Tiefebene* [1894], pag. 248) bestätigt. Bereits C. Bauhin bemerkt (*Pinax* [1623], pag. 99), dass beide Formen aus der gleichen Aussaat (in Gärten) hervorgehen können. — c) Nach der Länge der Blütenstiele: *f. sessiliflora* O. E. Schulz. Blütenstiele äusserst kurz, zur Blütezeit 0,5 mm, zur Frucht-

zeit 1 mm lang (So bisher nur in Griechenland). — d) Nach der Beschaffenheit des unteren Fruchtgliedes: var. *australis* Cosson ex Lor. et Barr. 1876 (= var. *Aegyptiaca* Cosson 1883/87 pro parte, = f. *pennatifida* Fiori et Paoletti pro parte, = *C. maritima* Desf., Boiss., = *C. litoralis* Jordan, = *C. maritima* „forme“ *C. litoralis* Rouy et Fouc.). Anhängsel an der Spitze des unteren Fruchtgliedes verlängert (etwa 2 bis 2,5 mm lang), abwärts gerichtet (So vorzugsweise im Mittelmeergebiet, kaum bei uns).

— var. *auriculata* Post. Unteres Fruchtglied unterhalb der Mitte mit öhrchen- oder hornförmigen, abwärts gerichteten Anhängseln (So in Syrien beobachtet). — var. *Baltica* (Jordan pro spec.) Rouy et Fouc. (= var. *Aegyptiaca* Cosson pro parte). Anhängsel an der Spitze des unteren Fruchtgliedes kurz (etwa 1 mm lang) und stumpf, meist abstehend (Taf. 130, Fig. 1 b). Dies im nördlichen Gebiete die vorherrschende Form. — var. *edéntula* (Jordan pro spec. nec Hooker) Rouy et Fouc. (= *C. Serapiónis* Lloyd et Fouc., = *C. maritima* var. *maritima* Cosson pro parte). Anhängsel an der Spitze des unteren Fruchtgliedes sehr kurz bis verkümmert (höchstens 0,5 mm lang). So vorzugsweise an der atlantischen Küste von Europa,



Fig. 775. *Cakile maritima* Scop., auf dem Lido bei Venedig.
Phot. F. Dopfer, München.

auch an der Nordsee (selten im Mittelmeergebiet). — var. *monosperma* (Lange pro spec.) O. E. Schulz (= var. *maritima* Cosson pro parte). Unteres Fruchtglied an sämtlichen Früchten ohne entwickelten Samen, daher verkümmert, stiel förmig; oberes Glied eiförmig, \pm spitz, am Grunde abgerundet. Laubblätter häufiger ungeteilt (So an der Küste der Nordsee und des Ozeans von der Düne von Helgoland bis nach Portugal). — e) nach der Form des oberen Fruchtgliedes: f. *oxycarpa* O. E. Schulz. Früchte sämtlich sehr spitz, an der Spitze nur 0,5 mm breit (So von Dalmatien bis zur Ostküste des Schwarzen Meeres). — f. *normalis* Thellung. Oberes Fruchtglied an der Spitze stumpf, etwa 1 bis 1,5 mm breit (Taf. 125, Fig. 1 und 1b) (Häufigste Form). — f. *amblycarpa* O. E. Schulz. Früchte sämtlich an der Spitze sehr stumpf, 2,5 mm breit (So in Ostpreussen und Italien). — f. *Hispanica* (Jordan pro spec.) Rouy. Frucht stark schwammig, gedunsen, oberes Glied fast kugelig-4-kantig, nicht zusammengedrückt, etwa 9 mm breit und dick (So in Spanien und Portugal; angenähert auch in Südfrankreich: Bouches du Rhône). — Nach H. v. Klinggräff ändert die Pflanze an der Ostsee sehr auffällig mit lang- und kurzgeschnäbelten Früchten ab.

Die Pflanze kann einen sehr hohen Salzgehalt des Bodens ertragen; andererseits gedeiht sie aber auch gut auf salzfreiem Boden. Sie gehört also wie *Honckenya peploides* zu den fakultativen Halophyten. An den nördlichen Meeresküsten liebt sie einen möglichst freien Sand (Bd. I, Fig. 166). Sie findet sich hier oft zusammen mit *Elymus arenarius*, *Ammophila arenaria*, *Festuca rubra* var. *arenaria*, *Agropyron junceum* (Bd. I, pag. 386), *Juncus Balticus*, *Polygonatum officinale*, *Epipactis atrorubens*, *Salix daphnoides* var. *angustifolia* (Bd. III, pag. 25), *Corispermum intermedium*, *Salsola Kali*, *Honckenya peploides* (Bd. III, pag. 404), *Anthyllis Vulneraria* var. *maritima*, *Lathyrus maritimus*, *Linaria odora* (Bd. VI, pag. 24), *Jasione montana*, *Petasites tomentosus*, *Hieracium Pilosella* und *umbellatum* var. *dunale*, *Tragopogon floccosus* usw. Speziell auf Helgoland bedecken *Atriplex laciniatum*, *Salsola Kali*, *Honckenya peploides* und *Cakile maritima* sämtliche niederen Regionen der Dünen und ihres Vorlandes bis zur oberen Flutmarke. Die mediterrane Dünenvegetation, der sich unsere Art beigesellt (Fig. 775), besteht häufig aus *Medicago marina*, *Tamarix Gallica*, *Echinophora spinosa*, *Calystegia Soldanella*, *Plantago Psyllium* und *Scolymus Hispanicus* (Schiffner). — Der Geschmack der Pflanze ist scharf und zugleich etwas salzig. — Die violetten (selten weissen) Blüten sind sehr wohlriechend. Die Kelchblätter schliessen eng zusammen und halten die Nägel der Kronblätter aufrecht, so dass eine 4 bis 5 mm lange Röhre entsteht, die nicht selten

bis zur Hälfte mit dem am Grunde abgesonderten Nektar erfüllt ist. Die Antheren der langen Staubblätter ragen aus der Krone hervor, so dass durch Herabfallen von Pollen auf die im Blüteneingang stehende, gleichzeitig entwickelte Narbe spontane Selbstbestäubung möglich ist. Die Antheren der kurzen Staubblätter erreichen die Höhe der Narbe. Bei Insektenbesuch ist die Wahrscheinlichkeit der Fremd- und der Selbstbestäubung etwa gleich gross. Als Besucher wurden zahlreiche Coleopteren, Dipteren, Hymenopteren und Lepidopteren festgestellt. — Von Abnormitäten wurden beobachtet: laubblattartige und fiederspaltige Kelchblätter an sonst normalen Blüten, ferner verschiedenartige Vergrünungen der Blüten (letztere vielleicht infolge des Angriffes von Parasiten).

An Cakile schliesst sich an: *Erucária myagroides* (L.) Halácsy (= *Búnias myagroides* L., = *Cakile myagroides* Poir., = *Didésmus myagroides* Desv.?, = *Sinápis Hispánica* L.? [excl. syn. Tournef.], = *E. Aléppica* Gaertner, = *Crucifera Aleppica* E. H. L. Krause, = *Didesmus pinnatus* Russell, = *Myagrum pinnatum* Russell ex Cosson [sphalm.], = *Cordylócarpus levigátus* Willd., = *Cakile marítima* Naegeli et Thellung Ruderal- und Adventivfl. Kanton Zürich [1905], pag. 41, nec Scop.). Pflanze in der Tracht der *Cakile marítima* sehr ähnlich, aber in allen Teilen schlanker und zarter, oft etwas behaart. Laubblätter meist fein zerteilt. Früchte auf sehr kurzen Stielen aufrecht (der Traubenspindel anliegend). Beide Fruchtblätter in der Regel mehrsamig; das untere fast walzlich (von der Seite nur wenig zusammengedrückt), 2-klappig aufspringend, mit längsnervigen Klappen, mit deutlicher, dünner Scheidewand und meist je 2-samigen Fächern, das obere stärker zweischneidig zusammengedrückt, in einen fädlichen Griffel auslaufend, nicht aufspringend, mit an die Seite gedrückter Scheidewand, meist 2-samig, mit durch eine schwammige Querscheidewand getrennten Samen (bezw. Höhlungen). Samen klein (kaum über 1 mm lang); Keimling rückenwurzellig. Einheimisch in Griechenland (nebst der Aegäischen Inseln), Kreta, Syrien, Palästina, Arabien und Aegypten; verschleppt beobachtet in Spanien, England, an der italienischen Riviera (Porto Maurizio, Genua) und in Algerien. Im Gebiet vorübergehend mit Getreide eingeschleppt bei Rüdersdorf unweit Berlin (1894), bei der Humboldtmühle in Tegel (1896) und bei Zürich (1903). — Aendert ab: f. *pubérula* (Boiss. sub *E. Aleppica*) Thellung. Pflanze fein kurzhaarig (So bei Rüdersdorf mit der kahlen Form beobachtet).

CCCXXVII. *Myagrum*¹⁾ L. em. Necker (= *Bricour*²⁾ Adanson, = *Bricourtia*³⁾ Adanson ex Baillon, = *Deltocárpus*⁴⁾ L'Hérit. ex DC., = *Sinistróphorum*⁵⁾ Schrank ex Endlicher⁶⁾. Hohldotter.⁷⁾ Franz.: Myagre; ital.: Miagro. Einzige Art:

1240. *Myagrum perfoliatum* L. (= *Rapistrum perfoliatum* Bergeret, = *Cakile perfoliata* L'Hérit. ex Lam. et DC., = *Myagrum amplexicaule*⁸⁾ Mönch, = *Deltocárpus monospermus* Bubani, = *Crucifera myagrum* E. H. L. Krause). Pfeilblätteriger Hohldotter. Taf. 125, Fig. 49 und Taf. 129, Fig. 4.

Meist überwintert-einjährige, völlig kahle, bläulichgrüne und etwas bereifte Pflanze, beim Zerreiben mit ähnlichem unangenehmem Geruch wie bei unseren gelbblütigen *Diplotaxis*-Arten. Wurzel ziemlich dünn, spindelförmig. Stengel aufrecht, stielrund, etwa 20 bis 50 cm hoch, bis 5 mm dick, einfach oder ästig, mit bogig-aufsteigenden, rutenförmigen Aesten, wie diese beblättert und in einen Blütenstand auslaufend. Laubblätter ziemlich dünn, bläulichgrün.

¹⁾ Gr. *μάγρος* [*mýagros*] von *μῦς* [*mys*] = Maus oder *μύα* [*myia*] = Fliege und *ἀγρα* [*ágra*] = Fang; also Mäuse- oder Fliegenfänger. Der Name bezeichnete bei den Alten eine Schlange und eine Pflanze (angeblich *Camelina sativa* oder *Vogelia paniculata*).

²⁾ Nach einem alten, von C. Bauhin (1620) erwähnten Namen der Pflanze („*Bricourrues nomine*“).

³⁾ Versuch einer Latinisierung des vorgenannten Namens.

⁴⁾ Von gr. *δέλτα* [*délta*], dem vierten Buchstaben des griechischen Alphabetes, bekanntlich in Dreiecksform (Δ) und *καρπός* [*karpós*] = Frucht.

⁵⁾ Von gr. *σινίστρος* [*sinístros*] = Mörder und *φόρος* [*phóros*] = tragend.

⁶⁾ Dieser Name wird in der neueren systematischen Literatur (z. B. vom Index Kewensis und von Dalla Torre und Harms, *Genera siphonogamarum*) irrtümlich als Synonym zu *Camelina* gezogen.

⁷⁾ Das Wort „Dotter“ findet sich als Bestandteil der Namen mehrerer ackerbewohnenden Kreuzblütler (z. B. *Leindotter*, *Schotendotter*); offenbar mit Rücksicht auf die rötlich-gelbbraune Farbe der Samenschale.

⁸⁾ Dieser Name (*amplexicaulis* = stengelumfassend) wäre vom Standpunkt der Morphologie richtiger als das von Linné gegebene Epitheton *perfoliatum* (= durchwachsen); letzteres darf jedoch wegen seiner Priorität nach den internationalen Nomenklaturregeln nicht verworfen werden.

Eiweisschläuche im Mesophyll und am Leptom der Leitbündel. Grundblätter des ersten Jahres (zur Blütezeit meist abgedorrt) schmal spatelförmig, in einen Stiel verschmälert, mit auffallend reinweissem (beim Trocknen verschwindendem) Mittelnerv. Stengelblätter (mit Ausnahme der untersten, den Grundblättern ähnlichen) ungestielt, etwa $1\frac{1}{2}$ bis 5 cm lang, stumpf oder die oberen spitzlich bis spitz, beim Typus der Art ganzrandig, eiförmig- oder spatelförmig-länglich, über dem Grunde meist etwas zusammengezogen, am Grunde selbst verbreitert und herz-pfeilförmig, mit stumpfen oder spitzlichen Oehrchen stengelumfassend. Blütenstände reichblütig, anfangs gedrängt, zur Fruchtzeit stark rutenförmig verlängert und locker. Blütenstiele tragblattlos, dünn, etwa $1\frac{1}{2}$ bis 3 mm lang, aufrecht-abstehend. Kelchblätter schmal elliptisch, etwa 2 mm lang, schmal weissrandig, aufrecht, die seitlichen am Grunde seicht gesackt. Kronblätter hellgelb (getrocknet weisslich), länglich-spatelförmig, nach dem Grunde allmählich verschmälert, etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang als der Kelch, kaum 1 mm breit. Staubfäden einfach. Um den Grund der seitlichen Staubfäden findet sich je eine einfache, nach aussen offene, innen ausgebuchtete Honigdrüse, die mit den medianen (aussen am Grunde jedes langen Staubblattpaares in Einzahl gelegenen) Drüsen zu einem geschlossenen Ring verbunden sind. Fruchtknoten sitzend, mit kurzem, pfriemlichem Griffel und sehr kleiner, polsterförmiger, das Griffelende an Breite nicht übertreffender Narbe. Frucht ein nicht aufspringendes, einsamiges Schötchen, auf stark keulenförmig verdicktem (hohlem), aufrechtem Stiel der Spindel anliegend, verkehrt-eiförmig-birnförmig, etwa 5 bis 7 mm lang und 4 bis 5 mm breit, von vorn und hinten etwas zusammengedrückt, längsgestreift, unter der Spitze beiderseits etwas aufgetrieben und oft höckerig-runzelig, darüber gestutzt und plötzlich kegelförmig verjüngt, aus 2 (stets fest verbunden bleibenden) Klappen gebildet, die im unteren Teil der Frucht einen Hohlraum für die 2 von der Spitze herabhängenden Samenanlage bilden, während sie im oberen Teil lückenlos verwachsen sind. Fruchtwand schwammig-korkig, oberwärts jederseits mit einer unechten (durch nachträgliche Spaltung entstandenen), stets leeren Höhlung (Taf. 129, Fig. 4a). Scheidewandanlage nur in der Jugend in Form eines vorspringenden, eine Oese bildenden Wulstes vorhanden, später infolge starken radialen Wachstums der angrenzenden Epidermiszellen der inneren Fruchtwand mit dieser in einer Fläche liegend und äusserlich nicht mehr erkennbar¹⁾. Samenanlagen 2, nur eine sich weiter entwickelnd (Taf. 125, Fig. 49). Same ziemlich gross (etwa 3 mm lang und fast 2 mm breit), verkehrt-eiförmig, etwas zusammengedrückt, am Grunde gestutzt, oben kurz bespitzt, die echte Höhlung der Frucht völlig ausfüllend und ihr in der Form entsprechend. Samenschale rötlich-gelbbraun, fast glatt, bei Benetzung nicht verschleimend. Keimling rückenwurzellig, im Querschnitt rhombisch-elliptisch, mit etwas rinnigen (gegen das nur schwach vorspringende Würzelchen ausgehöhlten), kurz hinter der Krümmung des Keimlings entspringenden (daher über der Ursprungsstelle abgeknickten) Keimblättern. — (V) VI, VII.

Die systematische Stellung der Gattung *Myagrum* ist einigermassen strittig. Mit Rücksicht auf die etwas rinnigen Keimblätter (erste Andeutung einer Längsfaltung) wurde sie schon (z. B. von Pomet) zu den Sinapeae-Vellinae gestellt oder ihre Zugehörigkeit zu den Brassicinae vermutet; tatsächlich hat auch die Frucht, rein äusserlich betrachtet, eine gewisse Ähnlichkeit mit derjenigen von *Rapistrum*, zu welcher Gattung unsere Art in der Tat von Bergeret (1786) gestellt worden ist. Dagegen macht A. v. Hayek (a. a. O., 1911) mit Recht geltend, dass bei *Myagrum* die Fruchtklappen bis zur Spitze der Frucht reichen und dass von der für die meisten Brassicinae charakteristischen Schnabelbildung und der häufig (z. B. bei *Rapistrum* und *Cakile*)

¹⁾ Vgl. E. Hannig in Botan. Zeitung LIX (1901), pag. 237 bis 238. Die ältere, neuerlich auch von A. v. Hayek (Beihefte zum Botan. Zentralbl., Bd. XXVII, Abt. I [1911], pag. 212) geteilte Auffassung, dass die Scheidewände zwischen dem fruchtbaren und den beiden leeren Fächern den beiden Blättern des gespaltenen Septums, die den Samen zwischen sich einschliessen, entsprechen, ist sicher irrtümlich und durch die entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen Hannigs endgültig widerlegt.

anzutreffenden queren Gliederung der Frucht in ein Klappen- und ein Griffelglied keine Andeutung vorhanden, dass ferner die Verteilung der Eiweisschläuche und die Ausbildung der Honigdrüsen eine von den Brassiceae durchaus abweichende ist. In diesen zwei letzteren Merkmalen stimmt *Myagrum* mit *Isatis* überein, neben welcher Gattung *Myagrum* am richtigsten in der Gruppe der *Isatidinae* Platz finden dürfte. Die abweichende (rinnige) Gestalt der Keimblätter lässt sich vielleicht aus den eigenartigen, beschränkten Raumverhältnissen erklären, unter denen der Same sich entwickelt; er füllt die Fruchtknotenöhnlung völlig aus und ist gleichsam in eine durch die derben Wände gebildete Form gepresst, dabei wird im Interesse der Erzielung eines möglichst abgerundeten Querschnittes das Würzelchen in die anliegenden Keimblätter hineingedrückt und veranlasst so zwangsweise ihre rinnenförmige Ausgestaltung.

Selten und meist nur unbeständig (mit fremden Samen eingeführt) in Aeckern (besonders unter Getreide und Raps), auf Brachfeldern, Grasplätzen, an Rainen, auf Oedland (in Kiesgruben und Bahnhöfen), an Flussufern usw. Sehr zerstreut durch das Gebiet; am beständigsten in der Gegend des Mittelrheins und des Neckars, sonst meist nur vorübergehend mit osteuropäischem Getreide eingeschleppt.

In Deutschland im Elsass zu Kirschlegers Zeiten (1852) hin und wieder „verwildert“ in Gärten und auf Feldern, neuerlich einmal (1902) in Strassburg beim Proviantamt gefunden. (Die alte J. Bauhin'sche Angabe [1651] „in agro inter Dampierre & S. Mauritium“ bezieht sich nicht, wie Mappus [1742] und Gmelin [1808] annahmen, auf St. Maurice in den Vogesen [auf französischem Gebiet unweit der Elsässer Grenze], sondern auf eine gleichnamige Ortschaft im Arrond. Mömpelgard). In Baden am Neckar zwischen Heidelberg und Mannheim, z. B. bei Ilvesheim (auch verschleppt in Mannheim selbst, z. B. 1909 häufig in der Mühlau¹⁾). In Württemberg ziemlich verbreitet im Neckargebiet (Ludwigsburg, Asperg, Zuffenhausen; Korntal, Ditzingen; Ellwangen, Ellenberg-Aumühle; Stuttgart, Degerloch, Plieningen; Böblingen; Esslingen, Denkendorf, Köngen; Kirchheim; Nürtingen, Grafenberg; Hagelloch; Unterjesingen; Wurmlingen; Haigerloch); auf der Alb (bei Gammelshausen OA. Göppingen 1865) wohl nur vorübergehend verschleppt. In Bayern wohl erst in neuerer Zeit eingewandert, aber stellenweise eingebürgert (Oberndorf [seit 1866], Ellgau bei Meitingen, Ostendorf bei Wertingen, Mering, Puchheim [1910], einmal im Südbahnhof München, ferner bei Deggendorf und mehrfach um Nürnberg); in der bayerischen Pfalz bei Speyer. In Hessen früher bei Worms und Mainz. In der Rheinprovinz bei einer Mühle in Urdingen 1907. In Westfalen verschleppt im Bahnhof Hattingen a. d. Ruhr. In Hannover zwischen Langenforth und Rothfeld 1911 auf Schutt. Um Hamburg verschleppt bei Mühlenkamp (1871) und Kuhwärder (vor 1890). In Anhalt vorübergehend (1907) bei Dessau beobachtet. In der Provinz Brandenburg bei Rüdersdorf (1887, 1894, 1896), Köpenik (1890) usw. — In Oesterreich in Mähren (verschleppt bei Kremsier 1866), Niederösterreich (vorübergehend und zerstreut im Gebiete der Pannonischen Flora namentlich in der Ebene südlich der Donau bis an die Abfälle des Wiener Waldes, auch bei Floridsdorf, gegen Ungarn zu häufiger; Halácsy nennt speziell folgende Fundorte: Hernals, Nussdorfer Linie, Brigittenau, Prater, Floridsdorf, Kaiser-Ebersdorf, Laaerberg, Gramat-Neusiedel, Margarethen am Moos, Moosbrunn, Reisenberg, Münchendorf, Aachau, Laxenburg, Baden, Eichkogel, Mödling, Perchtoldsdorf, Lainz, Hütteldorf, Angern; nach Rechinger verbreitet als Ackerunkraut auf der oberen Haide bei Lasseo, in Oberösterreich (sehr selten und vorübergehend bei Hörzing und zwischen Neubau und Marchtrenk), Steiermark (vorübergehend in Weiz und bei Marburg), im Küstenland (hie und da, am häufigsten in Istrien, seltener im nördlichen Teil des Gebietes bei Barka und Tublje), in Krain (nach Paulin [briefl.] sehr selten und vielleicht nur zufällig eingeschleppt im nördlichen Innerkrain bei Ober-Ležeče und bei Schloss Raunach nächst der Südbahnstation St. Peter am Karste), in Kärnten (unter der Saat im Unterlevantal), Tirol (verschleppt bei Innsbruck, Bozen [1910] und Trient). — In der Schweiz nur vorübergehend verschleppt bei Genf (1881), im Wallis (Vétroz nach Murith [1810], Branson), bei Fusio im Tessin, um Solothurn mehrfach (neuerlich z. B. 1908), bei Delsberg, im Kanton Basel (um Basel mehrfach, neuerlich z. B. 1902 und 1909; bei Liestal; bei Biel-Benken [nahe der Solothurner Grenze] nach C. F. Hagenbach [1834] im Jahre 1637 von J. J. Hagenbach, nach Haller [1742] von Benedikt Stähelin und später [nach Haller 1768] auch noch von Lachenal (?)²⁾ gefunden, seither verschwunden), im Kanton Zürich bei Adlisweil (1882) und Unter-Affoltern (1899), einmal beim Schlösschen Wörth am Rheinfluss, im Bahnhof Buchs (St. Gallen), Bahnhof Chur (1908), St. Moritz (1905), St. Peter ob Samaden (1800 m).

¹⁾ Nach Hallier-Wohlfahrt Kochs Synopsis 3. Aufl. I. 1./2. (1890), pag. 150 auch bei Konstanz, Messkirch, in der Bodenseegegend, im Jura, sodann bei Weinheim und Wertheim; offenbar irrthümliche, in den Lokalfloren nicht aufzufindende Angaben.

²⁾ Diese letztere Angabe Hallers erscheint nicht ganz sicher, da nach Dr. A. Binz-Basel (briefl.) in einer Notiz im Herbarium von Lachenal (1736 bis 1800) nur J. J. Hagenbach (1595 bis 1649) und Bened. Stähelin (1695 bis 1750) als Finder genannt werden.

Allgemeine Verbreitung: Südeuropa von Spanien bis Südrussland (in Frankreich besonders im Süden, Westen und im Zentrum, jedoch im Nordosten bis in die Nähe unseres Gebietes [Côte d'Or, Jura bis Pontarlier und Mömpelgard] ausstrahlend), Ungarn; Südwestasien von Syrien und Kleinasien bis Persien; verschleppt in England, Belgien, den Niederlanden, sowie in Nordamerika (Kanada) und in Australien (Victoria).

Die Pflanze gilt als in Europa nicht einheimisch, sondern als seit dem 16. Jahrhundert mit Getreide aus dem Orient eingewandert, eine Annahme, die durch ihr Vorkommen fast ausschliesslich auf Kulturland und das Fehlen eigentlicher Volksnamen gestützt wird. Aus Italien erwähnt sie C. Bauhin (1620) von den Euganeen, sodann Zannichelli (1730) aus Venetien und Seguiet (1745) aus dem Veronesischen; aus Frankreich nennt sie J. Bauhin (1651) um Mömpelgard, Morison (1680) als Ackerunkraut, speziell aus der Umgebung von Blois; Gérard führt sie (1761) aus der Provence auf. Die ältesten Angaben aus dem Gebiete sind anscheinend: „Bühlbenken“ (Biel-Benken) an der Grenze von Solothurn und Basel (Haller, 1742); Vétroz im Wallis (Murith, 1810); Stuttgart (J. S. Kerner, 1786); Nassau (Hoffmann, 1791; eine seither nicht mehr bestätigte Angabe). In Oesterreich ist das Auftreten der Pflanze neueren Datums, da Schultes (1814) sie nur aus Ungarn angibt. — Das Vorkommen im westlichen Deutschland ist ziemlich sporadisch und isoliert und dürfte, falls man nicht eine zufällige, regellose Einschleppung annehmen will, am ehesten mit dem französischen Areal der Art in Verbindung zu bringen sein. Die vereinzelt Vorkommnisse im Schweizerischen Jura lehnen sich an diejenigen im Französischen Jura an, diejenigen im Wallis können vielleicht auf Einschleppung oder Einwanderung aus dem benachbarten Aostatal¹⁾ zurückgeführt werden. In Oesterreich ist die Pflanze teils ein mediterraner, teils ein pontischer Einwanderer.

Die Art ändert nur unbedeutend ab: f. littoralis (Scop. pro spec.) Thellung. Laubblätter deutlich gezähnt. — Nur die seitlichen Honigdrüsen sind gut ausgebildet und sondern reichlich Nektar ab, der sich in den Höhlungen am Grunde der seitlichen Kelchblätter sammelt; die medianen Drüsen sind nur in Form von schmalen, grünlichen Streifen angedeutet. Selbstbestäubung ist möglich und auch von Erfolg begleitet. — Die luftgefüllten Höhlungen in der Fruchtwand setzen das spezifische Gewicht der Frucht herab und begünstigen dadurch ihre Verbreitung durch den Wind oder durch fließendes Wasser. Zur Reifezeit gliedert sich die Frucht, die mit ihrem keulig verdickten, hohen Stiel fest verbunden bleibt, am unteren Ende des letzteren von der Fruchtstandsachse ab.

CCCXXVIII. *Calepina*²⁾ Adanson. Calepine, Wendich.

Zu dieser monotypischen Gattung gehört einzig die folgende Art.

1241. *Calepina irregularis*³⁾ (Asso) Thellung (= *Myagrum irregulare* Asso, = *Crambe Corvini*⁴⁾ All., = *Calepina Corvini* Desv., = *Calepinia Corvini* Ten., = *Cochlearia Corvini* Chaub. et Bory, = *Crucifera Corvini* E. H. L. Krause, = *Lælia Corvini* Sampaio, = *Myagrum perfoliatum* β Lam., = *Cochlearia auriculata* Lam., = *Rapistrum bursifolium* Bergeret, = *Myagrum bursifolium* Thuill., = *Crambe bursifolia* L'Hérit. ex Lam. et DC., = *Búnias nóva* Winterl., = *Myagrum erucifolium* Vill., = *Néslia erucifolia* Noulet, = *Crambe amplexicaulis* Solander ex Russell, = *Myagrum iberioides* Brot., = *Lælia iberioides* Pers., = *Cochlearia lyrata* Sibth. et Sm., = *Crambe lyrata* Sibth. et Sm. ex Bertol., = *Cochlearia saxatilis* γ Chaub., = *Calepina Ruellii*⁵⁾ Bubani, = *Myagrum eruroides* et *Iberis divaricata* Pourret Herb. ex Bubani, = *Myagrum rugosum* Vill. nec L., = *Bunias cochlearioides*

¹⁾ Die Pflanze kommt daselbst z. B. bei Etroubles vor; sie fehlt indessen merkwürdigerweise in Vaccari's Katalog.

²⁾ Anscheinend ein willkürlich gebildeter Name ohne Bedeutung. Einige Schriftsteller leiten ihn von Aleppo (Haleb) ab und schreiben dementsprechend: Chalepina („Alepposchote“).

³⁾ Unregelmässig, wegen der etwas ungleich grossen Kronblätter.

⁴⁾ Nach Georg Ludwig Corvinus, der eine „Dissertatio inauguralis de Scilla“ (Altdorf 1715) schrieb. Die Pflanze heisst bei Barrelier (Icones pag. 40, Fig. 894 n. I, ed. Jussieu 1714): *Thlaspi anglicum flore albido Corvini*.

⁵⁾ Nach Jean de la Ruelle (Joh. Ruellius), geboren 1474 zu Soissons, Arzt und Botaniker, Leibarzt Franz' I., gestorben zu Paris 1537. Bubani glaubte in Ruelle's Kräuterbuch „De natura stirpium“ l. 2. cap. 105, pag. 563 lin. 20 (1536) die erste Erwähnung der Pflanze gefunden zu haben.

Waldst. et Kit., Willd., Lam. et DC., Bieb., Murith, Roehl., Hegetschw. etc. nec Murr.¹⁾, = *Lælia cochlearioides* Pers., = *Calepina cochlearioides* Dumort.). Unregelmässige Calepine. Franz.: Calépine: ital.: Miagro rostellato. Taf. 129, Fig. 3.

Pflanze einjährig oder überwinternd-einjährig, kahl, mit ziemlich dünner, blasser, spindelförmiger Wurzel. Stengel aufsteigend bis fast aufrecht, meist zu mehreren aus dem Wurzelhals entspringend, etwa 20 bis 50 cm lang, fast stielrund (getrocknet gerillt), einfach oder ästig, wie die Aeste beblättert und in Blütenstände auslaufend. Laubblätter gelblich-bis etwas bläulich-grün. Eiweisschläuche im Mesophyll. Grundblätter in einer Rosette, etwa bis 10 cm lang, gestielt, grob gebuchtet oder leierförmig-fiederteilig mit grösserem, länglich-verkehrt-eiförmigem oder fast kreisrundem Endabschnitt, mittlere und obere Stengelblätter wechselständig, länglich, etwa 2 bis 4 cm lang, stumpf, selten spitz, entfernt buchtig-gezähnt bis fast ganzrandig, über dem Grunde oft etwas zusammengezogen, ungestielt, am Grunde pfeilförmig, mit abwärts gerichteten (meist etwas einwärts gebogenen), schlanken, spitzen Ohrchen stengelumfassend. Blüten klein, in anfangs dicht halbkugeligen, später stark verlängerten und lockeren, tragblattlosen Blütenständen. Blütenstiele etwa 3 bis 5 mm lang. Kelchblätter aufrecht-abstehend, eiförmig-elliptisch, gelblich-grün, weisslich berandet, etwa 1 bis 1½ mm lang, die seitlichen am Grunde nicht gesackt. Kronblätter meist weiss (selten rötlich), etwa doppelt so lang als der Kelch, verkehrt-eiförmig-keilig, nach dem Grunde lang verschmälert, kaum benagelt, an der Spitze abgerundet oder gestutzt bis schwach ausgerandet, die 2 äusseren etwas grösser als die 2 inneren. Staubfäden (Taf. 129, Fig. 3a) einfach, frei. An der Innenseite der kurzen Staubblätter je eine schuppenförmige, aussen etwas eingebuchtete Honigdrüse, ferner aussen am Grunde der längeren Staubblatt-paare je eine längliche Drüse. Fruchtknoten sitzend, mit einer einzigen, von der Spitze herabhängenden Samenanlage. Griffel sehr kurz und undeutlich. Narbe sitzend, sehr klein, polster- oder scheibenförmig, schmaler als das Griffelende. Frucht auf bogig-aufsteigendem oder aufrecht-abstehendem, ziemlich dünnem, etwa 2 bis 3mal längerem Stiel, ei- oder verkehrt-birnförmig, etwa 3 bis 4 mm lang und 2 bis 2½ mm dick, an der Spitze kegelförmig verzüngt, nussartig, 1-fächerig und 1-samig, nicht aufspringend, ohne Klappen- und Rahmenbildung. Fruchtwand sehr hart, auf der Innenseite glatt und glänzend, aussen überall tief netzig-runzelig und auf jeder Seitenfläche von einem Längsnerv durchzogen, an den medianen Rändern etwas gekielt. Scheidewand nur in der ersten Anlage vorhanden, dann durch die heranwachsende Samenanlage in ihrer Entwicklung gehemmt und in der reifen Frucht nicht mehr erkennbar (vgl. E. Hannig in Bot. Zeitung LIX [1901], pag. 235 bis 237). Same das Fach völlig ausfüllend, fast kugelig, etwa 1½ mm lang und fast ebenso dick, an der Spitze gestutzt; Samenschale dünn, fast glatt, schmutzig-weisslich, bei Benetzung nicht verschleimend. Keimling rückenwurzellig. Keimblätter sehr breit, an der Spitze gestutzt, aufeinanderliegend, in ihrem Mittelteil breit und seicht längsrinnig (gegen das Würzelchen hin ausgehöhlt), mit jederseits etwa bis zur halben Spreitenhälfte einwärts geschlagenen Rändern, ausserdem noch in der Mitte quergefaltet (mit sattelartiger Einschnürung gegen das Würzelchen hin, von dieser Seite gesehen sanduhrförmig), in der unteren Hälfte mit den eingefalteten Rändern das Würzelchen umfassend, in der oberen Hälfte (Taf. 129, Fig. 3c und 3d) von demselben frei. — V, VI.

Die systematische Stellung auch dieser Gattung ist nicht völlig abgeklärt. A. Pyr. de Candolle rechnete sie wegen der Kombination von Nusschötchen und orthoplokem Keimling zusammen mit Zilla und

¹⁾ Vgl. C. A. Meyer in Ledebour Flora Altaica III (1831), pag. 216; Burnat, Flore des Alpes Maritimes IV (1906), pag. 262; N. Busch in Fl. Cauc. crit. III, 4 (1908), pag. 236. Die echte *Bunias cochlearioides* Murr. ist eine zwar äusserlich ähnliche, aber durch den Frucht- und Samenbau deutlich verschiedene südrussisch-sibirische Art.

Murica
Hervor
Keimbl
Isatis
endlich
Eiweiss
einsam
wie au
völlig r

und a
Im G
weise
österr
Obern

Güterb
bürgert
am Na
höhe v
durch
neuen
aux-Or
in Fra
Echter
Weih
gegen
Boden
Mosel
Wirt
dorf u
(nach
tanisc
Oest
land
und Si
bestän
um 18
und G
1915

Südr
Nord
Sieb
Belg

II [18
feuch
und v
Ausb
gleich
Kräut
aus d
sie z
Pflan

Muricaria zu seiner Tribus Zilleae (= Nucamentaceae-Orthoploceae, vgl. Bd. IV, pag. 63), immerhin unter richtiger Hervorhebung der Tatsache, dass unsere Gattung innerhalb der Familie hinsichtlich der Ausgestaltung der Keimblätter ganz einzig dasteht. In Prantls System steht *Calepina* neben *Cakile*, *Myagrum*, *Boreava* und *Isatis* in der durch rückenwurzigen Keimling charakterisierten Gruppe der *Sinapeae-Sisymbriinae*. A. v. Hayek endlich (Beih. zum Bot. Zentralbl. Bd. XXVI [1911], Abt. I, pag. 269) hält die Pflanze nach der Verteilung der Elweisseschläuche, der Gestalt der Honigdrüsen und dem orthoploken Embryo für eine typische Brassicee; das einsamige Nüsschen, das keine Andeutung von Rahmen- und Klappenbildung zeigt, dürfte am wahrscheinlichsten, wie auch die Frucht von *Zilla*, als das Stylar- (Griffel-) glied einer *Rapistrum* ähnlichen Brassiceen-Frucht mit völlig reduziertem Valvar- (Klappen-) gliede zu deuten sein.

Selten (aber oft ziemlich gesellig) in Weinbergen, auf Brachfeldern, Grasplätzen und an Eisenbahndämmen (mit fremdem Grassamen eingeführt); vorzugsweise auf Kalk. Im Gebiete nur in den wärmsten Gegenden (erst im 19. Jahrhundert aufgetreten), vorzugsweise in den Rebbaugebieten, nämlich am Mittel- und Niederrhein, in Südtirol und im österreichischen Küstenland, sowie in der Südwest- und Westschweiz (hier, wie auch im Oberrheingebiet, meist nur vorübergehend verschleppt).

In Deutschland im Elsass zwischen Gross-Hünigen und Neudorf (1894), sowie im Altkircher Güterbahnhof (1894) beobachtet; in Strassburg auf dem Walle zwischen Ruprechtsauer- und Kanaltor eingebürgert seit 1900; ferner neuerlich in Weinbergen des Wurmberges und der Haselbach bei Weissenburg und am Nationalberg bei Oberehnheim gefunden. In Baden nur am Bahndamm der Freiburgerlinie bei Leopoldshöhe unweit Basel seit 1863 (von Schneider entdeckt; die Pflanze war infolge der Zerstörung des Standortes durch die Anlage der strategischen Bahn Lörrach-Hünigen einige Jahre verschwunden und trat dann an einer neuen Stelle wieder auf). In Lothringen um Metz (Magny an der Seille, bei der Ferme Bloury und La Grange-aux-Ormes, zwischen Borny und Colombey, bei Pange), im Ornetal, bei Fentsch (Fontoy) und Diedenhofen; in Französisch-Lothringen bei Verdun, St. Mihiel, Commercy, Bar-le-Duc und Remiremont. In Luxemburg bei Echternach (selten). In der bayerischen Pfalz in Weinbergen bei Edenkoben (1870 von F. Schultz entdeckt), Weiher, Rhodt bei Landau, Edesheim, sowie neuerdings (etwa seit 1905) im Haselbachtal beim Pauliner Schloss gegenüber Weissenburg. In Rheinhessen in der Umgebung von Mainz (z. B. zwischen Hechtsheim und Bodenheim). In der Rheinprovinz auf Saatfeldern und Brachäckern des ganzen Maiefeldes zwischen Mayen, der Mosel und Andernach (hier nach Bluff und Fingerhut [1825] zuerst von Brandes, dann auch von Wirtgen als neu für Deutschland gefunden), auf dem rechten Moselufer bei Koblenz selten, ferner bei Leubdorf unweit Linz, bei Sinzig an der Ahr, zwischen dem Mahrhofe und Müngersdorf usw., einzeln bis Köln (nach Koch [1833] von Sehmeyer gefunden). Verwildert und eingebürgert an einer trockenen Stelle im Botanischen Garten zu Erlangen; ehemals (um 1610) im Eystetter [Eichstädter] Garten bei Stuttgart kultiviert. — In Oesterreich nur in Südtirol (um Trient mehrfach verschleppt, seit 1900 beständig am Etschkanal) und im Küstenland (auf Brachen und Mauern in Istrien; um Ospo und Gabrovica spärlich, in Menge um Strugnano, Sta. Lucia und Sicciole bei Pirano sowie in Südtirol bei Pola). — In der Schweiz im Wallis bei Branson seit Murith (1810) beständig, einmal auch bei St. Maurice beobachtet; ausserdem vorübergehend verschleppt bei Genf (aux Pâquis, um 1830; 1873 am Bahndamm der Lyoner Linie), im Kanton Waadt (Chamblande, Renens, St. Roch zw. Yverdon und Grandson), um Solothurn (Wengistein 1904, Malzfabrik 1905 bis 1909) und Bahnhof Buchs (St. Gallen) 1915 (Schnyder).

Allgemeine Verbreitung: Südeuropa von Portugal bis Griechenland und Südrussland (in Frankreich ziemlich verbreitet, doch im Osten seltener, im Nordosten und Norden sehr selten und teilweise nur verschleppt); Mitteleuropa (vgl. oben), Ungarn, Siebenbürgen, Rumänien; Südwestasien bis Persien; Algerien. Verschleppt in England, Belgien (eingebürgert) und in den Niederlanden.

Die Pflanze gilt als in Europa nirgends einheimisch. Nach A. de Candolle (*Géogr. bot. raisonnée* II [1855], pag. 638 bis 639) würde sie aus den Steppengebieten nördlich des Kaspischen Meeres (wo sie an feuchten Stellen, in Wiesen usw. wächst) stammen; sie fehlte wohl dem griechischen und lateinischen Altertum und wanderte erst in neuerer Zeit in Italien, sodann in Frankreich, Deutschland usw. ein. Für ihre neuere Ausbreitung sprechen gewisse Unregelmässigkeiten in der Verbreitung selbst in Südeuropa; so fehlte sie, obgleich um Neapel sehr gemein, 1855 auf der Insel Ischia. Immerhin wird die Art aus Italien schon in den ältesten Kräuterbüchern genannt (Ruelle 1536 nach Bubani; J. Bauhin 1651: zwischen Bologna und Florenz), auch aus dem Gebiet von Montpellier wird sie schon 1620 (Bursar nach C. Bauhin) angegeben. Um Paris fehlte sie zu Tourneforts Zeiten (1698, 1725); erst Vaillant (1727) nennt sie auf Gartenmauern in Passy. — Die Pflanze ändert nur unbedeutend ab. In den Weinbergen bei Edenkoben lassen sich zwei durch die Tracht allerdings

erheblich verschiedene Formen unterscheiden: *f. major* F. Zimmermann. Pflanze überwinternd-einjährig (im Sommer keimend, im Herbst eine Grundrosette bildend und so überwinternd), kräftig, mit dicker (etwa 3 bis 5 mm) Pfahlwurzel, bis 50 cm hoch, sehr reichblütig. *f. minor* F. Zimmermann. Pflanze im Frühjahr keimend, 2 bis 3 Wochen später blühend als *f. major*, klein, mit dünner Wurzel, schwach, armlütig. Nach Wirtgen soll die überwinternd-einjährige Form durch tief-fiederspaltige, die einjährige durch leierförmige Laubblätter ausgezeichnet sein. — Durch die Blütenfarbe weicht ab: *f. Wirtgeni* Thellung (vgl. Wirtgen Fl. d. Preuss. Rheinprov. [1857], pag. 52). Kronblätter blass rosenrot. — Als Abnormität wurden Tragblätter im Blütenstand beobachtet. Blütenanomalien kommen ziemlich häufig vor, so: Verwachsung zweier Blüten (mit der Formel $K_1 C_8 A_9 G_4$ mit 2 Fruchtknoten); Abweichungen in der Zahl der Blütenteile, meist durch seitliche Spaltung einfacher, oder Vereinigung normal getrennter Organe hervorgebracht (z. B. $K_4 C_8$; $K_4 C_8 A_8$; $K_8 C_8$; $K_8 C_8 A_8$); Unterdrückung einzelner Staubblätter, kronblattartige Ausbildung anderer usw.; auf die letztere Art können gefüllte Blüten zustande kommen.

An *Calepina* schliesst sich an: **Boreáva**¹⁾ **Orientalis** Jaub. et Spach (= *Martinsia*²⁾ *glastifolia*³⁾ Godron, = *B. glastifolia* Jaub. et Spach ex Thell., = *Crucifera Boreava* E. H. L. Krause). Einjähriges, kahles, blaugrünes Kraut, in der Tracht an *Bunias* erinnernd. Stengel doldentraubig-ästig, beblättert. Laubblätter länglich-eiförmig, spitz, ganzrandig; die stengelständigen mit herzförmig-geöhrtm Grunde umfassend. Blüten ohne Tragblätter, blassgelb. Kronblätter etwa 5 mm lang, länglich-spatelförmig, benagelt. Frucht auf abstehendem Stiel, schötchenförmig, nussartig, eiförmig, 4-kantig, pyramidenförmig in den Griffel verschmälert, mit diesem etwa 10 bis 13 mm lang, sehr hartschalig, an den 4 Längskanten geflügelt mit wellig verbogenen Flügeln, dazwischen stark wellig-faltig und etwas höckerig, innen 1-fächerig, mit 2 Samenanlagen, zur Reifezeit 1-samig. Keimling rückenwurzellig, mit etwas rinnigen Keimblättern. — Die Pflanze stammt aus Griechenland, Kleinasien und Armenien und wurde im Gebiet (wie auch früher bei Montpellier und Marseille, sowie in England) vorübergehend verschleppt beobachtet bei Rüdersdorf unweit Berlin (1894), bei Dresden (um 1910, nach A. Voigt briefl.), auf Schutt zwischen Haidhausen und Berg am Laim östlich von München (1900) und bei einem Hühnerhof in Mannheim (1908). — Die verwandte *B. aptera*⁴⁾ Boiss. et Heldr., in Kleinasien und Palästina beheimatet, mit flügelloser Frucht, wurde verschleppt bei Marseille, aber noch nicht im Gebiete gefunden.

CCCXXIX. **Ísatis**⁵⁾ L⁶⁾. (= *Glástum* Rupp.)⁷⁾. Waid⁸⁾. Franz.: Pastel, guède, vouède; engl.: Woad; ital.: Guado⁸⁾, glasto.

Ein- bis zweijährige oder ausdauernde, kahle oder von einfachen Haaren flaumige bis zottige Kräuter mit beblättertem Stengel. Laubblätter ganzrandig bis schwach buchtig- oder kerbig-gezähnt; die grundständigen in einen Stiel verschmälert, die stengelständigen mit herz- oder pfeilförmigem Grunde umfassend. Eiweisschläuche im Mesophyll und am Leptom der Leitbündel. Traubige Einzelblütenstände zu einem reichblütigen, ziemlich blattlosen, doldenrispigen Gesamtblütenstand zusammengestellt. Kelchblätter aufrecht-abstehend; die seitlichen am Grunde nicht gesackt. Kronblätter unter sich gleich, kurz benagelt, ganzrandig, gelb. Staubfäden einfach, frei. Am Grunde der kurzen Staubblätter je eine

¹⁾ Nach Alexander Boreau, geboren 1803 in Saumur, gestorben 1875 in Angers, Professor und Direktor des Botanischen Gartens daselbst, hochverdient um die Kenntnis der Flora Mitteleuropas; er schrieb u. a. eine sehr geschätzte *Flore du Centre de la France* in 3 Auflagen (1840, 1849, 1857).

²⁾ Nach Charles Martins, geboren in Paris am 6. Februar 1806, weiland Professor der Botanik und Direktor des Botanischen Gartens in Montpellier, Verfasser bedeutsamer Abhandlungen, namentlich pflanzengeographischen Inhalts.

³⁾ Vgl. oben pag. 135 und unten Fussnote 7.

⁴⁾ Von gr. α [alpha privativum] = ohne und $\piτερον$ [pterón] = Flügel.

⁵⁾ Griech. *isatis*, von *isazo* [isazo] = ich mache gleich, da die *isatis* des Dioskorides zum Heilen von Geschwüren (also gleichsam zum „Glätten“ der Haut) diente. In lateinischer Uebersetzung (*isatis*) z. B. von Plinius gebraucht.

⁶⁾ Spezialliteratur: Trautvetter, *De Sameraria et Isatide generibus commentatio*. Mémoires de l'Acad. St. Pétersb. IV (1845), pag. 299 bis 317, Taf. I, II.

⁷⁾ Der lateinische, z. B. von Plinius, dann auch von Lobel (1570), J. Bauhin (1651), Morison (1680) und Ray (1688) für den Färberwaid gebrauchte Name.

⁸⁾ Ein germanisches Wort (althochdeutsch Weid), das im italien. *guado*, franz. *guède* wiederkehrt; spätlatein.: *wasdus*. Es ist verwandt mit dem gleichbedeutenden latein. *vitrum* (Caesar *Bellum Gall.*).

g (im
3 bis
mend,
tgen
blätter
reuss.
stand
ormel
altung
s As);
önnen

folia")
ahiles,
blätter
blüten
f ab-
hälert,
genen
fezeit
aland,
ie in
1910,
) und
n und
inden.

ède,

mige
ntig-
ligen
l am
blatt-
end;
gelt,
eine
r und
s; er

otanik
unzen-

heilen
) z. B

res de

ison

kehrt;