



Fig. 1.  
 " 1a  
 " 1b  
 " 1c  
 " 2.  
 " 2a  
 " 2b

übriger  
 die ein  
 Exemp  
 Grundb  
 (Willk.  
 grösser  
 10- bis  
 später

stein a  
 auch a  
 in der  
 zu halt  
 600 m)  
 latifoliu  
 hinab,  
 nanthoi  
 und sec  
 Calami  
 ansiedle

schliess  
 Oeffnun  
 also di  
 bestäub  
 auswär  
 Seitwär  
 sammlu  
 sich be  
 durch  
 sich be  
 die Blü  
 sind so  
 gleichze  
 erfolgt  
 bleiben  
 annimm  
 Ausseh  
 Anlock  
 4-klapp

Tafel 130.  
Erklärung der Figuren.

- Fig. 1. *Cakile maritima* (nr. 1239). Blüten spross.  
 „ 1a. Blüte (vergrössert).  
 „ 1b. Längsschnitt durch die Frucht.  
 „ 1c. Querschnitt durch den Samen.  
 „ 2. *Isatis tinctoria* (nr. 1242). Blüten- und Frucht-  
 zweig.  
 „ 2a. Blüte (vergrössert).  
 „ 2b. Querschnitt durch den Samen.

- Fig. 3. *Sinapis alba* (nr. 1244). Blüten spross.  
 „ 3a. Frucht.  
 „ 3b. Same (vergrössert).  
 „ 3c. Querschnitt durch denselben.  
 „ 4. *Brassica arvensis* (nr. 1258). Habitus.  
 „ 4a. Blüte (vergrössert).  
 „ 4b. Keimling.

übrigen Areal beziehen sich wohl durchwegs oder überwiegend auf die *f. subauriculata* der var. *genuina*, die ein morphologisches Uebergangsglied zur var. *auriculata* darstellt und ihr, zumal bei kräftig entwickelten Exemplaren, oft recht nahe kommt). — Abänderungen der Rasse *auriculata* sind: *f. dentata* Rouy et Fouc. Grundblätter gezähnt oder etwas eingeschnitten (beim Typus der Rasse ganzrandig). — subvar. *polysperma*<sup>1)</sup> (Willk. et Costa) Thellung (= *K. polysperma* Willk. et Costa, = *Cochlearia polysperma* Costa ex Willk.). Frucht grösser, bis über 5 mm lang, ihre Klappen stark gewölbt, fast glatt und mit nur schwachem Mittelnerv; Fächer 10- bis 12-samig. Bisher nur aus Catalonien beschrieben (Eine zweifelhafte Pflanze, die Willkomm selbst später in seinem *Prodromus florae Hispanicae* völlig übergeht).

*Kernera saxatilis* ist fast völlig kalkstet, weshalb sie in den Zentralalpen nur auf kalkreichem Gestein auftritt. Den Granit- und Porphyrgebirgen fehlt sie gänzlich. Einzig im Dauphiné gibt sie Bonnier auch auf kalkfreier Unterlage an. Die Pflanze scheint ein niederschlagsreiches Klima zu bevorzugen, da sie in der xerothermen Ebene des Churer Rheintals sich nach Braun wegen der Trockenheit nirgends beständig zu halten vermag, während sie z. B. am regenreichen Südfuss der Alpen in der gleichen Meereshöhe (500 bis 600 m) und noch tiefer gut gedeiht. Ueber die Begleitpflanzen in den nördlichen Kalkalpen siehe bei *Cerastium latifolium* (Bd. III, pag. 368). Mit den grossen Alpenflüssen wandert *K. saxatilis* nicht selten in die Ebene hinab, um sich dort zuweilen fest anzusiedeln, ähnlich wie in den Südalpen *Petasites niveus*, *Chondrilla prnanthoides*, *Campanula cochlearifolia* und *C. caespitosa*, *Valeriana saxatilis*, *Arabis pumila*, *Saxifraga Burseriana* und *sedoides*, *Heliosperma alpestre*, *Dianthus Sternbergii*, *Gypsophila repens*, *Pinguicula alpina*, *Linaria alpina*, *Calamintha alpina*, *Salix glabra*, *Carex sempervirens* und *mucronata*, *Selaginella Helvetica* etc. Auch als Neuan siedler tritt *K. saxatilis* gelegentlich auf alten Mauern in Wäldern auf neben *Primula Auricula*.

Die Blüten sind nach Kerner protogyn. In einem ersten weiblichen Stadium (Fig. 768 e) schliessen die noch kleinen Kronblätter knospenartig zusammen und lassen an der Spitze nur eine kleine Oeffnung zwischen sich, die fast ganz von der grossen Narbe ausgefüllt wird. Ein honigsaugendes Insekt muss also die Narbe unfehlbar streifen und, falls es sich an einer älteren Blüte mit Pollen beladen hat, Fremdbestäubung bewirken. Später lockert sich die Blüte, die Kronblätter vergrössern sich und beugen ihre Platte auswärts, so dass die pollenbedeckten Antheren sichtbar und zugänglich werden (Fig. 768 g). Die eigenartige Seitwärtskrümmung der längeren Staubfäden nach den kurzen hin (Fig. 768 f) bewirkt eine starke Ansammlung von Pollen auf den beiden Lateralseiten der Blüte, wo ja auch die einzig vorhandenen 4 Honigdrüsen sich befinden, während auf den Medianseiten, wo Honigdrüsen fehlen, der Zugang zum Blütengrund gleichsam durch Querbalken gesperrt ist. Infolge dieser Flankierung der Honigzugänge durch stäubende Antheren müssen sich besuchende Insekten in diesem Stadium notwendig mit Pollen beladen. Nach anderen Beobachtern können die Blüten auch homogam sein. Die 6 nach innen aufspringenden Antheren stehen dann fast gleich hoch und sind so gestellt, dass ein honigsuchendes Insekt sie streifen muss und mit der anderen Seite des Kopfes die gleichzeitig entwickelte, langlebige Narbe berührt, wodurch Kreuzbestäubung begünstigt wird. Bei trübem Wetter erfolgt bei halbgeschlossenen Blüten Selbstbestäubung. Die Kronblätter vergrössern sich nach der Blüte etwas und bleiben eine Zeitlang am Grunde des heranwachsenden Fruchtknotens, der häufig eine dunkelpurpurne Färbung annimmt, stehen; die älteren Blüten bilden so, namentlich durch die Kontrastfärbung, die ihnen ein gesprenkeltes Aussehen<sup>2)</sup> verleiht, ein wirksames Mittel zur Erhöhung der Auffälligkeit des Blütenstandes und dienen der Anlockung der Insekten zu gunsten der jüngeren, befruchtungsfähigen Blüten. — Als Abnormität sind gelegentlich 4-klappige Früchte (oft vereinzelt unter normalen im gleichen Fruchtstand) zu beobachten.

<sup>1)</sup> Von gr. *πολύς* [polýs] = viel und *σπέρμα* [spérma] = Same.

<sup>2)</sup> Aehnlich der Dolde der Mohrrübe (*Daucus Caróta*) mit schwarzpurpurnen zentralen Döldchen.

**1224. Kerneria alpina** (Tausch) Prantl (= *Rhizobótrya*<sup>1)</sup> alpina Tausch, = *Cochleária alpina* Kolb nec Watson, = *C. rhizobotrya* Walp., = *C. brevicaulis* Facch.). Alpen-Kugelschötchen, Alpenräubchen. Taf. 128, Fig. 7.

Ausdauernd, 2 bis 4 cm hoch, mit ziemlich starkem, vielköpfigem Wurzelstock und fertilen und sterilen Sprossen. Laubblätter in dichten Rosetten angeordnet, spatelförmig, ziemlich lang gestielt, stumpf, ganzrandig oder stumpf gezähnt, ziemlich dick, angeedrückt borstlich behaart. Stengel sehr kurz, mit gedrungener, beblätterter, die Grundblätter meist nicht überragender Blütentraube. Tragblätter der Blütenstiele kurzgestielt bis ungestielt, am Grunde verschmälert; die obersten unansehnlich, linealisch, hochblattartig. Kelchblätter elliptisch, etwa 1½ bis 2 mm lang, meist rötlich, sehr schmal weiss-hautrandig, auf dem Rücken behaart, bis zur Fruchtreife bleibend. Kronblätter wenig länger (etwa 2 bis 2½ mm), weiss, länglich-verkehrteiförmig, keilig (kaum 1 mm breit), ganzrandig, in einen Nagel verschmälert. Staubfäden einfach, die 4 längeren S-förmig gebogen. Frucht auf wenig längerem oder gleichlangem, aufrecht-abstehendem Stiel, eiförmig-kugelig, gedunsen, etwa 2 bis 3 mm lang, durch den kurzen Griffel bespitzt; Fruchtklappen gewölbt, ohne Mittelnerv und ohne Netzdern (nur sehr fein grubig-runzelig). Scheidewand rundlich-elliptisch. Samen (3) 4 bis 5 in jedem Fach, ovoidisch, zusammengedrückt, etwa ¾ mm lang; Samenschale hellbraun, schwach grubig-runzelig. — VII, VIII.

Sehr selten an felsigen Stellen, an Felsen, im feinen Gerölle, auf abschüssigem Boden, besonders in Schnee- und Steinlawinenbahnen; in der alpinen Stufe der südlichen Kalk- und Dolomitalpen. Einzig in den Tiroler Dolomiten, von ca. 1900 bis 2800 m (Pustertal, Umgebung von Bozen, Val di Fassa; im Ganzen etwa 20 Fundstellen<sup>2)</sup>, sowie in den angrenzenden Dolomiten von Venezien; vgl. Pampanini in *Mém. Soc. Fribourg. sér. Géol. et Géogr.* III, fasc. 1, pag. 30, Pl. I n. 2.

Diese durch ihre eigenartige Tracht sehr ausgezeichnete Pflanze, von der keine näheren Verwandten bekannt sind, stellt einen ausgesprochenen Relikten-Endemismus eines beschränkten Abschnittes der tirolisch-venezianischen Dolomiten (vgl. Bd. III, pag. 272) dar, der sich anscheinend auf dem Aussterbeetat befindet. Die Pflanze ist an allen Fundorten sehr selten, da die Samen grösstenteils der Keimfähigkeit entbehren.<sup>3)</sup>

**CCCXXIII. Peltária**<sup>4)</sup> Jacq. (= *Bohadschia*<sup>5)</sup> Crantz, = *Bohatschia* Scop.). Scheibenschötchen.

Ausdauernde, völlig kahle, oft blaugrün bereifte Kräuter mit kriechender Grundachse und mit beblättertem Stengel. Laubblätter ungeteilt (höchstens gekerbt oder an der Spitze kurz dreispaltig); die stengelständigen mit herzpfeilförmig geöhrt oder verschmälertem Grunde sitzend. Eiweisschläuche im Mesophyll der Laubblätter. Kelchblätter bald abstehend und sämtlich ungesackt, bald aufrecht und die seitlichen am Grunde etwas sackförmig erweitert. Kronblätter weiss oder rötlich, kurz benagelt. Staubblätter 2 + 4. Staubfäden einfach, gerade, ohne Zähne und Anhängsel. Honigdrüsen je 1 zu beiden Seiten der kurzen Staubfäden, halbmondförmig, nach aussen einen kurzen Fortsatz ent-

<sup>1)</sup> Gr. *ρίζα* [rhíza] = Wurzel und *βότρυς* [bótrys] = Traube; wegen der sehr kurzgestielten, gleichsam aus der Wurzel entspringenden Blütentrauben.

<sup>2)</sup> Eine vollständige Zusammenstellung derselben geben Dalla Torre und Sarnthein *Fl. v. Tirol* VI, 2 (1909), pag. 330.

<sup>3)</sup> Derartige Angaben über die Keimfähigkeit der Samen von Alpenpflanzen sind jedoch mit grosser Vorsicht aufzunehmen, da bekanntlich manche Samen vor dem Keimen einer längeren (oft mehrere Jahre dauernden) Ruhezeit bedürfen. Näheres bei Kinzel, Wilh. *Berichte der Deutsch. Bot. Gesellsch.* Bd. XXVIa (1908).

<sup>4)</sup> Lat. *pelta* = kleiner Schild.

<sup>5)</sup> Nach Joh. B. Bohadsch, von 1755 an Professor der Naturgeschichte zu Prag, gestorben 1772. B. schrieb u. a. über den Waid (nr. 1242).

sendend, an der Innenseite oft paarweise mit einander verschmolzen. Fruchtknoten fast sitzend. Frucht auf dünnem Stiel hängend, seitlich zusammengedrückt, völlig flach, scheibenförmig, fast papierdünn, kreisrundlich bis elliptisch-länglich, auf den Flächen bei der Reife stark erhaben netzaderig und von einem (zuweilen vom Rande selbst etwas entfernten) Randnerv umzogen, nicht aufspringend. Griffel fast fehlend. Narbe scheibenförmig. Scheidewand fehlend (nur in der ersten Jugend vorhanden<sup>1)</sup>); die beiden Fruchtblätter mit Ausnahme der Mitte mit ihren Flächen verklebt oder verwachsen. Samenanlagen 3 bis 4, hängend, an aus dem Rahmen (Randnerv) nahe der Spitze entspringenden, verlängerten, nach der Fruchtmittel vorspringenden, an die Fruchtwand angewachsenen Nabelsträngen, stets nur 1 sich zum Samen ausbildend. Letzterer in der Mitte der Frucht gelegen, linsenförmig, mit glatter, bei Benetzung nicht verschleimender Samenschale. Keimling seitenwurzellig mit flachen, kreisrunden, sehr kurz hinter der Krümmung des Keimlings entspringenden Keimblättern.

Zu der Gattung gehören etwa 7 Arten, die in Südost-Europa (hier nur unsere Art) und Südwest-Asien beheimatet sind. In der Tracht ähnelt *Peltaria* der gleichfalls durch flache, hängende Früchte ausgezeichneten Gattung *Isatis*; letztere ist jedoch durch schmalwandige Früchte, gelbe Blüten und abweichende Ausgestaltung der Honigdrüsen stark verschieden. Eine auffallend weitgehende Uebereinstimmung in der Ausbildung der Frucht besteht andererseits zwischen *Peltaria* und *Clypeola* (zu welcher Gattung *P. alliacea* tatsächlich von Crantz und Lamarck gestellt worden ist). Doch handelt es sich sicher auch hier nur um eine Konvergenz-Erscheinung, nicht aber um eine direkte, nahe Verwandtschaft, da *Clypeola* durch das Vorkommen von Sternhaaren und durch gezähnte Staubfäden von *Peltaria* sich stark entfernt und sich an die Gattung *Alýssum* anschliesst, von welcher sie zweifellos abstammt.

**1225. *Peltaria alliacea***<sup>2)</sup> Jacq. (= *Clypeola alliacea* Crantz, Lamarck, = *Boadschia alliacea* All., = *Bohatschia alliacea* Medikus, = *Bohadschia alliacea* Crantz ex Steudel [= *Clypeola perennis* etc. Ard.]). Lauch-Scheibenschötchen. Fig. 768a bis d.

Pflanze ausdauernd, mit ästigem, meist mehrköpfigem, Ausläufer treibendem Wurzelstock, 30 bis 60 cm hoch, beim Zerreiben mit deutlichem Lauchgeruch. Stengel aufrecht, kahl, stielrundlich (getrocknet schwach gestreift), unverzweigt oder nur oberwärts ästig. Grundständige Laubblätter wenig zahlreich, länglich-keilförmig, rundlich oder herzförmig, lang gestielt; Stengelblätter eiförmig bis eilanzettlich, stumpf oder spitz zulaufend oder zugespitzt, mit tief-herzspießförmigem Grunde sitzend und stengelumfassend. Alle Laubblätter kahl, wie oft auch der Stengel bläulich-bereift, ganzrandig oder entfernt gezähnt. Blüten in rispigen Trauben, meist weiss. Kelchblätter rundlich-elliptisch, etwa 1½ bis 2 mm lang, mit blassgrünem Mittelfeld, breit weiss hautrandig, zuletzt fast ganz weisslich. Kronblätter etwa 3 bis 4 mm lang, verkehrt-eiförmig, ganzrandig, benagelt, mit kurzem, aufrechtem Nagel und etwa doppelt so langer, abstehender, am Grunde meist plötzlich zusammengezogener Platte. Frucht auf etwa gleichlangem, dünnem, abwärts gebogenem Stiel hängend, fast kreisrundlich (Fig. 768d), an der Spitze meist abgerundet-stumpf und nur durch die fast sitzende Narbe bespitzt, seltener spitzlich, am Grunde meist kurz keilförmig zusammengezogen, seltener abgerundet, etwa 8½ bis 10 mm lang und 6 bis 9 mm breit. Samen linsenförmig, flachgedrückt, 2 bis 2,5 mm lang, hellbraun, glatt. — V bis VII.

Hie und da an steinigen, buschigen Stellen, an Berghängen, Felsen (besonders auf Kalk), an Waldändern, unter Gebüsch, an Flussufern, in Schluchten. Im Gebiete einheimisch nur in Oesterreich (als Element der pontischen Flora); sonst zuweilen in

<sup>1)</sup> Vgl. über die Entwicklung und Verkümmern der Scheidewand: E. Hannig in Botan. Zeitung LIX (1901), pag. 238 bis 239.

<sup>2)</sup> Lat. *alliaceus* = lauchartig (von *allium* = Lauch; vgl. Bd. II, pag. 213), wegen des lauchartigen Geruches der Pflanze.

Gärten gezogen und vorübergehend verwildert oder verschleppt. Am Krainer Schneeberg bis 780 m ansteigend.

In Deutschland ehemals von Gmelin (1826) aus den Vogesen (zwischen Belmont und Barr 1786 von Mercklin gesammelt) angegeben, doch zweifellos irrig. Kultiviert z. B. in Anhalt und in der Provinz Sachsen; verwildert beobachtet 1873 und folgende Jahre an den Ufern der Zorge bei Nordhausen, verschleppt



Fig. 768. *Peltaria alliacea* Jacq. a, b Fruktifizierende Sprosse. c Zweig mit Blüten. d Frucht (etwas vergrößert). — *Kerneria saxatilis* (L.) Rehb. e Junge Blüte, f Blüte nach Entfernung der vorderen Kelch- und Kronblätter, g Ältere Blüte von oben (Fig. e bis g nach Kerner).

Dalmatien, Bosnien, Herzegowina, Montenegro, Albanien.

Die Pflanze ändert ab mit breiteren oder schmälere, stumpferen oder spitzeren Stengelblättern mit stumpfen oder spitzen Ohrchen, ferner (in Korrelation mit der Form der Stengelblätter), wie oben beschrieben, in der Umrissform der Frucht. Eine bemerkenswerte Standortsform ist *f. crassifolia* Morton (1914). Wuchs üppig (bis 50 cm hoch). Laubblätter gross, ziemlich dick und fleischig, bläulich bereift (An feuchten und schattigen, salzhaltigen Stellen der dalmatinischen Inseln Arbe und S. Gregorio; ähnlich auch in der Kultur in Botanischen Gärten). — In Kultur befindet sich ferner eine Form mit rosaroten Kronblättern. — Die *f. cuneicarpa* Simonkai (mit am Grunde lang keilförmig verschmälerten Früchten) dürfte eher als Monstrosität denn als Abart aufzufassen sein.

Die Blüten sind bei sonnigem Wetter zu einem Durchmesser von ca. 6 mm ausgebreitet und durch die Anordnung zu dichten, zusammengesetzt trugdoldigen, reichblütigen Blütenständen (ähnlich denjenigen von *Lepidium Draba*) ziemlich auffällig. Die Antheren aller 6 Staubblätter sind in diesem Stadium von der Narbe entfernt und stehen bedeutend höher als dieselbe, sie sind zudem zurückgekrümmt, so dass Selbstbestäubung ausgeschlossen ist. Beim Verwelken legen sich die Blütenteile zusammen, und die durch den heranwachsenden Fruchtknoten emporgeschobene Narbe kommt mit den Antheren in Berührung. Die 4 ziemlich unscheinbaren

1902 im Hafen von Mannheim. In Oesterreich wild in Niederösterreich (häufig, von der hohen Wand über Grünbach bis ins Sirningtal [namentlich auf dem Gösing bei Ternitz, bei Flatz] und bis ans Steinfeld; talauswärts angeschwemmt an der Schwarz bei Neunkirchen), in Oberösterreich (sehr selten: Welscherheide und zwischen Weyer und Gallenz), in Steiermark (hie und da, z. B. am Lantsch und Schöckel, bei Mixnitz, Gutenberg, herabgeschwemmt an der Mur und der Weiz, ferner bei Köflach, Weitenstein, an der Sann bei Tüffen und der Save bei Trifail), in Krain (mit Sicherheit nur in Unterkrain im Save-Defilé, von Unterlog [bei Littal] abwärts bis gegen Ratschach [bei Steinbrück], namentlich zahlreich am rechten Ufer zwischen Renke und Prusnik und im Sklendrovec-Graben; die Fleischmann'schen Angaben vom Gurk- und Kulpatale sind nach Paulin zweifelhaft) und im Küstenland (im nördlichen Istrien vom Planik-Plateau über den Monte Maggiore bis zum Sissol zerstreut). Fehlt in der Schweiz vollständig.

Allgemeine Verbreitung: Spanien? (nach alten Angaben, neuerlich nicht bestätigt), Frankreich (nur verwildert oder verschleppt und ± eingebürgert), Italien? (von Allioni 1785 aus dem Piemont angegeben, seither verschollen), Oesterreich (vgl. oben), Ungarn, Siebenbürgen, Istrien, Kroatien,

Nektarie  
dichten  
auf; so  
der Kro

eines x  
illyrisch  
Epimed

CCC

blätte  
Mesop  
nagel  
ringfö  
Staub  
sitzen  
eine z  
einem  
wand  
zeller  
Fach  
fast f

durch  
abwei  
weich  
den L  
schläu  
West-

1226  
= S  
= A  
Salis  
Kun  
syn  
M. F  
Allia  
engl

wild  
B16

Wu  
star

rieb

Nektarien sind zwischen dem verdickten Grunde der benachbarten Staubfäden halbverborgen und wegen des dichten Standes der Blüten nur von oben her leicht zugänglich. — Die Blüten weisen nicht selten Missbildungen auf; so verwachsenblättrige (gamopetale) Krone, petaloide Ausbildung des Keiches bei gleichzeitiger Verlaubung der Krone, am Rande Antheren tragende Kronblätter usw.

*Peltaria alliacea* ist ein pontisch-illyrischer Typus, der in Nieder- und Oberösterreich den Charakter eines xerothermen Reliktes annimmt. Im Berglande von Unterkrain erscheint die Pflanze auch ausserhalb des illyrischen Florengebietes ähnlich wie *Oryzopsis virescens*, *Erythronium dens canis*, *Ornithogalum Pyrenaicum*, *Epimedium alpinum*, *Scopolia Carniolica*, *Peucedanum Austriacum* etc.

CCCXXIV. **Alliária**<sup>1)</sup> Scop. [nec Rumph.] (= *Sisymbrium* sect. *Alliaria* Ledeb.).  
Lauchkraut, Knoblauchsrauke.

Zweijährige bis ausdauernde Kräuter mit aufrechtem, beblättertem Stengel. Laubblätter gestielt, gezähnt. Haare stets einfach. Eiweissschläuche chlorophyllführend, im Mesophyll der Laubblätter. Kelchblätter abstehend, nicht gesackt. Kronblätter weiss, genagelt. Staubfäden einfach, abgeflacht; um den Grund der kurzen Staubfäden je eine ringförmige Honigdrüse (Taf. 125, Fig. 21), die mit den grossen medianen (ausserhalb der Staubfäden gelegenen) Drüsen zu einem geschlossenen Ring verbunden sind. Fruchtknoten sitzend; Griffel deutlich, kegelförmig, mit kleiner, gestutzter (nicht gelappter) Narbe. Frucht eine zweiklappig aufspringende, 4-kantige, etwas zugespitzte Schote; Klappen gewölbt, von einem stark vorspringenden Mittelnerv und 2 schwächeren Seitennerven durchzogen. Scheidewand zart, nahe den Rahmenstücken von je einem dünnen Längsnerv durchzogen, ihre Oberhautzellen unregelmässig vieleckig mit dünnen, geraden oder etwas welligen Wänden. Samen in jedem Fach 1-reihig, fast walzlich (im Querschnitt kreisrundlich), gestreift. Keimling rückenwurzellig, mit fast flachen Keimblättern; Würzelchen in eine Furche des anliegenden Keimblattes eingesenkt.

Die Gattung wurde früher meist mit *Sisymbrium* vereinigt, von welchem Genus sie jedoch hauptsächlich durch die im Mesophyll gelegenen Eiweissschläuche, die kleine, gestutzte Narbe und den Bau des Samens erheblich abweicht. Von *Erysimum* unterscheidet sie sich leicht durch die einfachen Haare, die weissen Blüten und das abweichende Verhalten der Honigdrüsen. A. v. Hayek bringt *Alliaria* (trotz der einfachen Haare und der abweichenden Lage der Keimblätter) in nächste Beziehung zu *Arabis*, mit welcher Gattung sie im Verhalten der Eiweissschläuche und meist auch der Honigdrüsen übereinstimmt. — Die Gattung umfasst 5 Arten, die in Europa, in West-, Zentral- und Ost-Asien, sowie in Nord-Afrika beheimatet sind; in Europa nur unsere Art.

1226. **Alliaria officinális** Andr. (= *Erysimum Alliaria* L., = *Sisymbrium Alliaria* Scop., = *Sisymbrium alliárium* St. Lager, = *Hesperis Alliaria* Lam., = *Pallavicinia Alliaria* Cocconi, = *Alliaria Alliaria* Huth, Britton, = *Crucifera alliaria* Krause, = *Erysimum alliáceum* Salisb., = *Hesperis alliacea* „Lam.“ sec. Cosson, = *A. alliacea* Rendle et Britton nec O. Kuntze, = *Erysimum cordifólium* Pallas, Stokes, = *Arabis petioláta* M. Bieb., = *Sisymbrium truncátum* Dulac, = *A. Matthioli* et *A. Fúchsii* Rupr., = *Sisymbrium officinale* M. K. [nec Scop.] sec. Hagenb.). Gemeines Lauchkraut, Knoblauch-Hederich. Franz.: Alliaire, herbe à l'ail; engl.: Garlic-mustard, sauce alone, nur sauce, Jack by the hedge, english treacle; ital.: *Alliaria*, *lunaria selvatica*, *rimandria*, *piè d' asino*. Taf. 128, Fig. 6 und Fig. 769.

Nach dem starken Knoblauchsgeruch heisst dieser Kreuzblütler Knoblauchkraut (Schwáb. Alb), wilde Chnoblech (Schweiz). Im Nahegebiet nennt man die Pflanze Hasekehl [= kohl], in der Eifel Blöderkraut (= Blatterkraut); in Baden führt sie den Namen falscher Waldmeister.

Zweijährig oder durch Bildung von Adventivknospen (Wurzelsprossen) auf den Wurzeln ausdauernd, (15) 20 bis 100 cm hoch, mit spindelförmiger Wurzel, beim Zerreiben stark nach Knoblauch riechend. Stengel aufrecht, beblättert, meist unverzweigt, kräftig,

<sup>1)</sup> Von lat. *állium* = Lauch (vgl. Bd. II, pag. 213); wegen des knoblauchartigen Geruches der zerriebenen Pflanze.

kantig-gestreift, im grössten Teil kahl und blaugrün-bereift, nur unterwärts zerstreut behaart mit langen, dünnen, schwachen, weissen, abstehenden bis zurückgeschlagenen Haaren. Grundständige Laubblätter langgestielt, nierenförmig, regelmässig buchtig-gekerbt bis gezähnt; Stengelblätter kurzgestielt, dreieckig-eiförmig, oft lang zugespitzt, am Grunde meist herz-



Fig. 769. *Alliaria officinalis* Andr. Phot. B. Haldy, Mainz.

förmig angeschwollen. Fruchtsiele kurz (meist etwa 4 bis 6 mm lang), zur Reifezeit stark verdickt (so dick wie die Frucht) und verhärtet, absteht. Frucht schotenförmig, linealisch, etwa 3,5 bis 6 (7) cm lang und 2 mm breit, absteht bis fast aufrecht, mehrmals länger als ihr Stiel, 4-kantig, an der Spitze verschmälert, mit bleibendem Griffel. Fruchtklappen mit stark kantig vorspringendem Mittelnerv und jederseits einem dazu parallelen, schwächeren, mit dem Rahmen und dem Mittelnerv anastomosierenden Seitennerv. Samen zahlreich, in jedem Fach 1-reihig angeordnet, an abwärts gebogenem Funikulus, fast walzlich, etwa 3 mm lang und 1 bis 1½ mm breit. Samenschale schwarzbraun, durch vorspringende Längsrünzeln rau (Taf. 128, Fig. 6b), bei Benetzung nicht verschleimend. Keimling rückenwurzellig; Keimblätter fast flach, an der Krümmung des Keimlings entspringend. — IV bis VI (in höheren Lagen und vereinzelt auch im Tiefland später blühend).

Häufig, aber nicht überall, an schattigen Stellen, in lichten Laubwäldern und Gebüschen, in Hainen, Auen, an Hecken, Zäunen, schattigen Mauern, in Gärten, an Wegrändern, Waldwegen und auf Schuttplätzen; gelegentlich auch als Ueberpflanze auf Bäumen. Im ganzen Gebiet meist gemein, doch im Nordosten und Nordwesten seltener werdend (fehlt auf den ostfriesischen Inseln mit Ausnahme eines adventiven Vorkommnisses auf

förmig, unregelmässig buchtig-gezähnt bis etwas eingeschnitten. Alle Laubblätter kahl (nur der Stiel meist gleich dem Stengelgrunde behaart), ziemlich dünn, saftiggrün. Blüten in einfachen oder verzweigten Trauben, weiss. Blütenstiele dünn, meist nur etwa so lang wie der Kelch, die 1 bis 2 untersten fast regelmässig mit Tragblättern, die folgenden normal ohne solche. Kelchblätter schmal eiförmig, (2) 2½ bis 3 mm lang, blassgrün (oft fast ganz weishäutig). Kronblätter etwa doppelt so lang, (4) 5 bis 6 mm lang, ganzrandig, länglich-verkehrt-eiförmig, in einen kurzen Nagel verschmälert. Staubfäden (2 plus 4) bandartig verflacht (Taf. 128, Fig. 6a). Honigdrüsen wie oben beschrieben (vgl. Taf. 125, Fig. 21). Griffel meist kurz (etwa 1 bis 2 mm lang), unter der gestutzten, schmälere Narbe keulen-

Nor  
(Bra  
regi  
etwa  
bis  
Teil  
68°  
selte  
afri  
fölli  
dem  
Syst  
unter  
besch  
Blüte  
Griff  
liche  
Nekt  
Nekt  
blüh  
die  
trete  
teilw  
der  
blätt  
nam  
selbe  
(Alli  
äthe  
scha  
schv  
CC  
Cla  
Fra  
stär  
ode  
teil  
ode  
sch  
Der  
part  
die

Norderney); in den Gebirgsgegenden meist nur in den Haupttälern, selten über 800 m (Brandenberg in Nordtirol 1100 m) ansteigend; im schweizerischen Jura bis in die Tannenregion, in Waadt und Wallis bis 1800 m, im Tessin bis 670 m, im cisalpinen Graubünden etwa bis 700 m (Thusis), im transalpinen Teil bis 800 m (Brusio im Puschlav), in Mähren bis 800 m; fehlt den Bayerischen Alpen gänzlich.

Allgemeine Verbreitung: Fast ganz Europa (mit Ausnahme des nördlichsten Teiles von Skandinavien [hier nördlich bis zum Drontheimer Fjord, Stjørdal, Ofoden, 68° 31' bis 32' nördlicher Breite], von Finnland und Nord-Russland; im Mittelmeergebiet oft seltener, so namentlich in Griechenland); Kaukasus, Vorder-Asien bis zum Himalaya; Nordafrika (Gebirge von Algerien und Tunesien).

Aendert nur unwesentlich ab: *f. pumila* Goiran. Pflanze niedrig, nur bis 20 cm hoch. — *f. grandifolia* Bolzon. Grundblätter buchtig-gelappt, mit 13 bis 16 cm langer und 12 bis 15 cm breiter Spreite (Aus dem Aostatal beschrieben). — Eine Form mit tiefer eingeschnittenen Stengelblättern (vgl. A. Pyr. De Candolle Syst. II [1821], pag. 489) sei als *f. incisa* Thellung bezeichnet. — *f. bracteata* Rupr. Blütenstand in seinem untern Teil von Tragblättern durchsetzt (Hie und da). — Aus dem Kaukasus sind noch folgende 4 Formen beschrieben worden: *f. villósior* Rupr. Pflanze stärker zottig behaart. — *f. longipedunculata* N. Busch. Blütenstiele bis 13 mm lang. — *f. trichocarpa*<sup>1)</sup> N. Busch. Frucht behaart. — *f. longistyla* N. Busch. Griffel auffallend lang (4 bis 4½ mm).

Die weissen Blüten sind ziemlich klein, werden aber gleichwohl viel von Bienen besucht. Die seitlichen Honigdrüsen, die als grüne Wülste den Grund der kurzen Staubblätter umgeben, sondern nach innen Nektar ab, während die medianen, zwischen und aussen an den Basen je zweier langer Staubblätter stehenden Nektarien nicht sezernieren. Die Kelchblätter, die nicht als Safthalter ausgebildet sind, fallen nach dem Aufblühen rasch und leicht ab. Alle Antheren springen nach innen auf; die der langen Staubblätter umschliessen die Narbe so eng, dass sie regelmässig spontane Selbstbestäubung bewirken, die auch von Erfolg ist. Bei ein tretendem Insektenbesuch kann jedoch auch leicht Fremdbestäubung erfolgen. — Die Blüten neigen stark zu — teilweise sehr lehrreichen — Missbildungen, die die ursprüngliche Blattnatur und die weitgehende Homologie der verschiedenen Blütenorgane beweisen. Camus beobachtete Blüten mit 4 Kelch-, 3 Kron- und 5 Staubblättern. Nicht selten sind Vergrünungen der Blüten in mannigfaltigem Grade der Ausbildung anzutreffen, so namentlich Verbildungen der Fruchtblätter und Samenanlagen (letztere sind zuweilen in Fruchtblätter oder selbst in laubblattähnliche Gebilde umgewandelt).

Der starke Knoblauchgeruch, der der Pflanze beim Zerreiben entströmt, beruht wie bei den Lauch- (Allium-) Arten (vgl. Bd. II, pag. 214) auf der Bildung von Allylsulfid; ausserdem enthält sie Rhodanallyl (ein ätherisches Senföl), das sich bei der Behandlung der Samen mit Wasser bildet. Früher verwendete man das scharf und etwas bitter schmeckende Kraut unter dem Namen *Hérba Alliariae* gegen Brand und Geschwüre. In Frankreich findet *Alliaria officinalis* auch als Salatpflanze Verwendung.

CCCXXV. **Sisymbrium**<sup>2)</sup> L. em. DC.<sup>3)</sup> (= *Sysimbrium* Pallas, = *Sisimbrium* Clairv., = *Sisymbrium* St. Lager, = *Phryne*<sup>4)</sup> Bubani). Rauke<sup>5)</sup>, Raukensenf. Franz.: *Sisymbre*, *vélar*, *roquette*; engl.: *Rocket*, *hedge-mustard*; ital.: *Sisembro*.

Einjährige oder ausdauernde Kräuter bis Halbsträucher. Laubblätter wechselständig (oder die untersten rosettig), ungeteilt oder häufiger leierförmig, schrotsägeförmig oder ein- bis dreifach-fiederspaltig, der Endlappen meist grösser. Eiweissschläuche chloro-

<sup>1)</sup> Gr. *θρίξ*, Genitiv *τριχός* [*thrix*, *trichós*] = Haar und *καρπός* [*karpós*] = Frucht.

<sup>2)</sup> Gr. *σισμβριον* [*sisymbrión*] oder *σίονυβρον* [*sisymbron*], bei Theophrast, Aristophanes, Nikandros, teilweise auch bei Dioskorides und anderen Schriftstellern Name einer wohlriechenden Pflanze (wohl einer oder mehrerer *Mentha*-Arten); *sisymbrium* Nr. 2 des Dioskorides entspricht dagegen einer Kressen-Art (wahrscheinlich *Nasturtium officinale*).

<sup>3)</sup> Spezialliteratur: E. Fournier in Bull. Soc. Bot. France XII (1865), pag. 187 bis 190, 250 bis 253. Ders., *Recherches anatomiques et taxonomiques sur la famille des Crucifères et sur le genre Sisymbrium en particulier* (Paris 1865).

<sup>4)</sup> Gr. *Φρύνη* [*Phryne*], Name einer berühmten Hetäre zu Athen im 4. Jahrhundert v. Chr. Ueber die nicht sehr klaren Gründe dieser Namensgebung vgl. Bubani Fl. Pyrenaica III (1901), pag. 172.

<sup>5)</sup> Nach dem lat. Pflanzennamen *erúca* (vgl. nr. 1243).

phyllführend, an die Leitbündel gebunden. Haare einfach oder ästig (Fig. 770 d, e), bei sect. *Descurea* ausserdem zuweilen Stieldrüsen. Blüten in meist tragblattlosen, seltener beblätterten, endständigen Trauben. Kelchblätter aufrecht bis abstehend (Taf. 129, Fig. 1a), am Grunde nicht oder nur schwach gesackt; die äusseren unter der Spitze oft deutlich behörnelt. Kronblätter benagelt, meist gelb, seltener weiss. Staubfäden einfach (Fig. 772b), ohne Flügel oder Zahnbildungen, gegen den Grund verbreitert. Seitliche Honigdrüsen ringförmig den Grund der kürzeren Staubfäden umgebend, aussen geschlossen, innen meist ausgebuchtet; mediane wulstförmig, auf der Aussenseite des Grundes der längeren Staubfäden gelegen, mit den seitlichen zu einem geschlossenen Ring breit verbunden (Fig. 770 f bis h). Fruchtknoten sitzend. Narbe scheibenförmig (Fig. 772 h), gestutzt bis seicht zweilappig (über den Plazenten stärker vorspringend). Frucht eine zweiklappig aufspringende, linealische oder nach der Spitze pfriemlich verjüngte Schote (Fig. 772 g). Fruchtklappen gewölbt (Fig. 773 c), mit starkem Mittelnerv und ausserdem meist noch mit jederseits einem deutlichen, geraden Seitennerv, seltener ausser dem Mittelnerv nur netznervig. Scheidewand zart oder derb, oft von Längsnerven durchzogen; ihre Oberhautzellen langgestreckt, parallel, dünn- oder dickwandig. Samen ein- bis zweireihig, meist zahlreich, eiförmig oder länglich-ellipsoidisch (Fig. 770 c) bis fast walzlich, etwas 3-kantig, im Querschnitt meist dreieckig-eiförmig, mit vorspringendem Würzelchen (Fig. 771 d; vgl. jedoch *S. strictissimum*). Samenschale fast glatt, ungeflügelt, bei Benetzung nicht verschleimend. Keimling in der Regel rücken-, selten schief-seitenwurzellig.

Die Gattung umfasst etwa 150 Arten, die in den gemässigten Breiten der nördlichen Erdhälfte (eine Art auch in Grönland), ferner im extratropischen Südamerika (vorzugsweise im andinen Gebiet), in Abessinien und in Südafrika zuhause sind. Aus Australien und Ozeanien sind keine urwüchsigen Vertreter bekannt; aus Neuseeland wird eine endemische Art angegeben, deren Gattungszugehörigkeit indessen noch zu prüfen ist. Auch in Mitteleuropa bewohnt der Grossteil der Arten fast ausschliesslich künstliche Standorte in der Nähe der menschlichen Wohnungen und ist daher sicherlich vor längerer oder kürzerer Zeit mit Hilfe des Menschen eingewandert. Als urwüchsig sind im Gebiete wohl nur die Gebirgspflanzen *S. pinnatifidum* und *tanacetifolium*, ferner die an Flussufern gedeihenden Arten *S. supinum* und *strictissimum* und das an Kalkfelsen wachsende *S. Pyrenaicum* zu betrachten. *S. altissimum* und *Loeselii* mögen allenfalls im pannonischen Gebiete von Oesterreich, als Ausstrahlungen der osteuropäisch-westasiatischen Steppenflora, als bodenständig oder wenigstens „proanthrop“ gelten; in den übrigen Teilen des mitteleuropäischen Florengebietes sind sie dagegen nachweislich erst in historischen Zeiten eingewandert.

Die Blüten und Früchte gehören einem primitiven Typus an (vgl. Bd. IV, pag. 58). Die Kelchblätter zeigen keine oder nur schwach angedeutete Aussackungen am Grunde und können folglich nicht oder kaum als Honigbehälter funktionieren. Die Kronblätter bleiben nach dem Verblühen häufig längere Zeit stehen und nehmen selbst noch an Grösse zu; sie bilden so einen wirksamen Anlockungsapparat für die Insekten zugunsten der jüngeren, befruchtungsfähigen Blüten. Die Honigdrüsen sind ringsum gleichmässig stark entwickelt und bilden einen geschlossenen Ring (Fig. 770 f bis h); dementsprechend sind auch keine besonderen Honigzugänge ausgebildet. Die verlängerte, aufspringende Schote endlich mit den zahlreichen kleinen, durch keine besonderen Verbreitungsmittel ausgezeichneten Samen mit flachen Keimblättern steht gleichfalls dem Urtypus der Cruciferenfrucht nahe; einzig die beider Mehrzahl der Arten anzutreffende Einreihigkeit der Samen stellt einen abgeleiteten Zustand dar.

Die Umgrenzung der Gattung *Sisymbrium* ist bis heute strittig geblieben. Während viele, selbst neuere Schriftsteller (auch deutsche Floristen) *Alliaria* nicht generisch von *Sisymbrium* trennen, macht sich unter den neuesten Systematikern im Gegenteil eine noch weitergehende Tendenz zur Abspaltung kleiner Gattungen geltend. Die Arten mit verzweigten Haaren werden von Prantl und v. Hayek generisch abgetrennt und von Prantl sogar unter zwei, einer ganz anderen Tribus (*Hesperideae*) angehörige Gattungen, *Descurainia* und *Stenophragma*, verteilt. Neuerdings haben Calestani und v. Hayek auch *S. officinale*, *polyceratum* und *runcinatum* wegen der pfriemlich verschmälerten Früchte und Plazenten als besondere Gattung *Kibera*<sup>1)</sup> (= *Chamaëplium*) von *Sisymbrium* abgetrennt. Calestani stellt einige Arten mit einnervigen Fruchtklappen und verzweigten Haaren (*S. pinnatifidum* und *Zanonii*) mit Rücksicht auf die Anatomie der Fruchtklappen zu *Erysimum*. Andererseits sind alle neueren Schriftsteller darin einig, dass die bisher in der Schweizer-

<sup>1)</sup> Die Verwendung des Namens in diesem Sinne ist unrichtig, da *Kibera* bei Adanson nur das *S. supinum* umfasst.

flora geführte Gattung *Hugueninia* als solche nicht aufrecht zu erhalten ist. Dem Bearbeiter schien es für die Bedürfnisse einer mitteleuropäischen Flora zweckmässig, den Umfang der Gattung im Sinne der oben gegebenen Diagnose beizubehalten; er befindet sich dabei in Uebereinstimmung mit Briquet (*Prodrome de la flore corse*). — Während also die Abgrenzung der Gattung Schwierigkeiten bietet, ist umgekehrt die Unterscheidung der Arten verhältnismässig leicht, weil wir uns in Mitteleuropa nicht im Entwicklungszentrum der Gattung befinden, sondern von vielgestaltigen Formenkreisen nur einzelne markante Typen als letzte Ausstrahlungen natürlicher *Arcales* oder als rezente Einwanderer erhalten haben.

Ausser den mit Nummern aufgeführten Arten wurden in Mitteleuropa vorübergehend eingeschleppt beobachtet: *Sisymbrium Zanonii*<sup>1)</sup> (Ball) J. Gay (= *Erucastrum Zanonii* Ball, = *Erysimum Zanonii* V. Calestani, = *S. pinnatifidum*  $\beta$  *Zanonii* Arcangeli, = *S. Apenninum* Bubani ex Fourn., = *S. pinnatifidum* J. Bertol. nec Lam. et DC.; vgl. den Bestimmungsschlüssel), heimisch in einigen Gebirgen von Italien (Apenninische Alpen und mittlerer Apennin). Einmal (1911) im Hafen von Ludwigshafen (Bayer. Pfalz) beobachtet. — *Sisymbrium multifidum* (Pursh) Mac Millan 1892 [non Gilib. nec Willd.<sup>2)</sup>] (= *Erysimum pinnatum* Walter 1788, = *S. pinnatum* Greene 1887 nec Barn. 1845 [species chilensis admissa], = *Descurainia*<sup>3)</sup> *pinnata* Britton, = *Sophia pinnata* Howell, = *Cardamine multifida* Pursh 1814, = *Nasturtium multifidum* Sprengel, = *S. Richardsonii*<sup>4)</sup> Sweet, = *S. Sophia* Pursh nec L.; vgl. den Bestimmungsschlüssel). Heimisch in Nordamerika von Kanada bis Mexiko, angeblich auch in Südamerika (z. B. Argentinien, Chile und Bolivia; ob eingeschleppt oder mit ähnlichen daselbst einheimischen Arten verwechselt?). Selten und unbeständig verschleppt in England, Belgien (Verviers) und in Mitteleuropa. Zerfällt in 2 Unterarten (vgl. auch Hooker Fl. Bor.-Am. I [1840], pag. 62, Walpers Repert. I [1842], pag. 166 und Macbride in *Rhodora* XVII [1915], pag. 138 bis 141): I. subsp. *canescens* (Nutt.) Thellung (= *S. canescens* Nutt. 1818, = *S. canescens*  $\alpha$  *canescens* Walp. [excl. descr.], = *S. Sophia* var. *canescens* Hooker [ex syn.], = *Descurainia canescens* Prantl, = *Cardamine*? *Menziésii* DC., = *Nasturtium Menziésii* Sprengel, = *S. incanum* Bernh.). Pflanze drüsenlos, unterwärts dicht weisslich- oder grauflüchtig, meist bis in den Blütenstand fein sternhaarig-flaumig, seltener oberwärts völlig verkahlend. Kronblätter blassgelb, meist nur so lang wie der Kelch. In Amerika seltener als die folgende Unterart; die Angaben aus Europa bedürfen wegen möglicher Verwechslung der Nachprüfung. Sicher im Baseler Rheinhafen, (1915 P. Aellen!). II. subsp. *brachycarpum*<sup>5)</sup> (Richardson) Thellung (= *Cardamine multifida* Pursh sens. strict., = *S. brachycarpon* Richards., = *S. canescens* var.  $\beta$  [signum omissum],  $\gamma$  et  $\delta$  Walp., = var. *brachycarpum* S. Watson, = var. *alpestre* Cockerell?, = *S. canescens* auct. Helv. nec Nutt., = *S. multifidum* auct. Germ.? nec Mac Millan, = *Crucifera multifida* E. H. L. Krause). Pflanze ziemlich grün, unterwärts von Sternhaaren schwach feinflaumig, oberwärts mit gelblichen, kurz gestielten Drüsen besetzt, sehr selten ohne solche und zugleich Pflanze überhaupt fast kahl (= f. *eglandulosum* Thellung). Kronblätter oft lebhafter gelb und den Kelch deutlicher überragend. Die häufigere Unterart. Verschleppt in Deutschland: Hicher gehören möglicherweise die offenbar auf Einführung mit amerikanischem Getreide zurückzuführenden adventiven Vorkommnisse von der Humboldtmühle zu Tegel und der Dampfmühle zu Köpenick bei Berlin (1897), ferner positiv sicher die 1902 bei Strassburg (Hafen vor dem Metzgerort und Sporeninsel) beobachteten Adventivpflanzen. Die Form *eglandulosum* 1913 im Hafen von Ludwigshafen in der Bayerischen Pfalz (F. Zimmermann!). Schweiz: Orbe im Kanton Waadt in der Umgebung einer Mühle 1887 und 1888 (!). Die Art hat in der Tracht eine gewisse Aehnlichkeit mit *Roripa Pyrenaica* (daher sind nach Ascherson in Verhandl. Bot. Verein der Prov. Brandenburg XL, 1898, pag. 57 [1899] die früheren Angaben über adventives Vorkommen der letzteren Art nachzuprüfen); sie unterscheidet sich aber leicht von ihr durch das Vorkommen von Stern- oder Drüsenhaaren (*Roripa* ist kahl) und die gerade, nicht zickzackförmig verbogene

<sup>1)</sup> Nach Giacomo (Jakob) Zanoni, geboren am 16. März 1615 zu Montecchio, Direktor des Botanischen Gartens zu Bologna, gestorben am 24. August 1682; Verfasser von „*Istoria Botanica*“ (1675) und „*Rariorum stirpium historia*“ (ed. Monti 1742).

<sup>2)</sup> *S. multifidum* Gilib. (1781) ist = *S. Sophia* L. (1753) und fällt daher nomenklatorisch ausser Betracht. *S. multifidum* Willd. herb. ex Sprengel (1825), eine Gartenpflanze unbekannter Herkunft, wird von Fournier mit ? zu *S. junceum* (= *polymorphum*) gezogen, während der Bearbeiter in der ganz unzulänglichen Beschreibung eher eine Form von *S. altissimum* zu erkennen glaubt. Sollte der Willdenow'sche Name je als gültig für eine besondere Art in Anspruch genommen werden, so müsste *S. multifidum* (Pursh) Mac Millan in *S. canescens* Nutt. umgetauft werden.

<sup>3)</sup> Von Webb und Berthelot 1836 nach François Descourain oder Descurain, Apotheker zu Etampes in Frankreich, 1658 bis 1740, benannt. Gleicher Ableitung ist der von Guettard (1747) für *Sisymbrium Sophia* und von Ledebour (1842) für die betreffende Sektion gebrauchte Name *Descúrea*.

<sup>4)</sup> Nach John Richardson, geboren zu Dumfries in Schottland 1787, gestorben zu Grasmere am 5. Juni 1865, dem botanischen Begleiter John Franklins auf dessen Expedition ins arktische Amerika (1819 bis 1822).

<sup>5)</sup> Von gr. *βραχός* [brachýs] = kurz und *καρπός* [karpós] = Frucht.

Fruchtstandsachse. — *Sisymbrium Schimperii*<sup>1)</sup> Boiss. (= *S. Sópia*  $\beta$  Schimper Hooker f. et Thomson, = *S. stigmatosum* Steudel, = *Robéschia Sináica* Hochst.; vgl. den Bestimmungsschlüssel), aus Südwestasien (Sinai bei Afghanistan und Belutschistan). Einmal (1907) im Hafen von Mannheim beobachtet. — *Sisymbrium polyceratium*<sup>2)</sup> L. (= *Klukia*<sup>3)</sup> *polyceratia* Andr., = *Chamáplium*<sup>4)</sup> *polyceratium* Wallr., = *Velárum*<sup>5)</sup> *polyceratium* Rchb., = *Crucifera polyceratia* E. H. L. Krause, = *Kibera*<sup>6)</sup> *polyceratia* V. Calestani, = *S. polycerátion* Savi, = *S. polycératon* Sprengel, Colla, = *S. polycératum* Rchb., = *S. corniculátum* Lam., = *Phryne subuláta* Bubani; vgl. den Bestimmungsschlüssel). Diese im Mittelmeergebiet (Südeuropa, Kleinasien, Aegypten, Tunesien) beheimatete und auch in England als Gartenflüchtling beobachtete Pflanze wurde ehemals in der Schweiz in Botanischen und Liebhaber-Gärten gezogen und verwilderte gelegentlich aus solchen. Schon J. Bauhin nennt sie 1651 kultiviert in Genf, Mömpelgard und Basel (hier nach C. Bauhin). Später wurde sie mehrfach in Genf (Mauern des Botanischen Gartens), Lausanne (vor 1820 und später von Thomas!), Bern (Mauern in der Nähe der Heiliggeistkirche, doch schon 1768 nach Haller durch Neubauten zerstört) und bei Basel (Hünigen usw., zuletzt noch 1847), ferner einmal bei Lugano (Thomas!) beobachtet; auch Schleicher kultivierte sie (um 1810) in seinem Garten zu Bex und Thomas gab sie von dort (in verwildertem Zustand?) in seinen Exsikkaten aus. In Deutschland wurde sie in neuerer Zeit eingeschleppt gefunden bei den Lagerhäusern von Ludwigshafen (Bayer. Pfalz) 1901 bis 1905 (Die alte Gmelin'sche Angabe [1772] von Tübingen ist als phantastisch zu streichen). Aendert ab: var. *xeróphilum* Fourn. (excl. syn. Lag. et loc.) (= *b. eriocárpum* N. Terracc.). Fruchtklappen behaart. Als Abnormität sind gelegentlich 3-klappige Früchte zu beobachten. — *Sisymbrium runcinátum* Lag. em. Cosson (= *S. polyceratium*  $\gamma$  *runcinatum* O. Kuntze, = *S. Lagáscae*<sup>7)</sup> Amo, = *S. supínium* Asso nec L.; vgl. den Bestimmungsschlüssel!). Einheimisch im westlichen Mittelmeergebiet (Portugal bis Ostpyrenäen, Marokko bis Tunesien), sowie in Vorderasien von Arabien und Syrien bis zum Kaukasus; verschleppt in Südfrankreich und Korsika, sowie in Kroatien (!). Zerfällt in 3 Abarten: var. *glábrum* Cosson (= *S. runcinatum* Lag. sens. strict., = *S. Lagascae*  $\alpha$  *glabrum* Willk. et Lange). Pflanze kahl. So im Baseler Rheinhafen 1915 (P. Aellen!). — var. *intermédiu*m Rouy et Fouc. Stengel und Laubblätter kurz rauhaarig. Blütenstiele und Früchte kahl. — var. *hirsútum* (Lag.) Cosson (= *S. hirsutum* Lag. ex DC. nec Gilib., = *S. Lagáscae* var. *hirsutum* Willk., = *S. polyceratium*  $\delta$  *hirsutum* O. Kuntze, = *S. villosu*m Lag. ex Sprengel, = *S. runcinatum* var. *villosu*m Boiss., = var. *pubéscens* Cosson, = *S. runcinatum*  $\alpha$  *xerophilum* et *S. polyceratium*  $\alpha$  *xerophilum* [quoad syn. Lag. et loc.] Fourn., = *S. supínium* Asso sens. strict. nec L.). Alle Teile der Pflanze (auch Blütenstiele und Früchte) steifhaarig bis flaumig. So bei Solothurn 1915 (P. Aellen!). Nach der Beschaffenheit der Tragblätter im Blütenstand lassen sich unterscheiden: f. *indivísu*m Cosson, mit eiförmigen, ungeteilten, am Grunde in einen Stiel verschmälerten, und f. *laciniátu*m Cosson, mit leierförmig-fiederspaltigen Tragblättern. — *Sisymbrium coronopifóliu*m<sup>8)</sup> Desf. (= *Nasturtium coronopifolium* DC., = *Nasturtiopsis*<sup>9)</sup> *coronopifolia* Boiss., = *S. ceratophýllum*<sup>10)</sup> Desf., = *Nasturtium ceratophyllum* DC., = *N. púmilu*m Pomel; vgl. den Bestimmungsschlüssel!), eine in Nordafrika von Algerien bis Aegypten, sowie im Sinai und in Palästina beheimatete Art, zu der *S. Arábicu*m (Boiss.) Prantl (= *Nasturtiopsis Arábica* Boiss.) als eine unbedeutende, nur durch die etwas breiteren Früchte mit deutlicher 2-reihigen Samen verschiedene Form zu ziehen ist. Wurde einmal (1909) im Hafen von Ludwigshafen (Bayer. Pfalz) gefunden. — *Sisymbrium polymórphu*m<sup>11)</sup> (Murray) Roth (= *Brássica polymorpha* Murray, = *Cheiránthus júnceus* Waldst. et Kit., = *Erysimum junceum* Willd.

<sup>1)</sup> Nach Wilhelm Schimper, einem botanischen Reisenden, der in den dreissiger Jahren des 19. Jahrhunderts in Aegypten und Arabien sammelte.

<sup>2)</sup> Von gr. *πολύς* [polýs] = viel und *κέρας* [kéras] = Horn; wegen der zu mehreren gebüschelten, oft etwas hornförmig gebogenen Früchte.

<sup>3)</sup> Nach Christoph Kluk, einem polnischen Botaniker der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts, Verfasser einer Schrift „Ueber die Kultur nützlicher einheimischer Pflanzen“ (Warschau 1777) u. a.

<sup>4)</sup> Gr. *χαμαίπλιον* [chamaíplion], von gr. *χαμαί* [chamaí] = niedrig; nach Wallroth's eigener Angabe gleichbedeutend mit *ερύσιμον* [erýsimon]; vgl. später.

<sup>5)</sup> Lat. *véla* (oder *vélu*m). Pflanzennamen bei Plinius, wird von manchen Schriftstellern als *Sisymbrium officinale* gedeutet; daher der französische Vulgärname (*vélar*) für die letztere Art.

<sup>6)</sup> Ohne Bedeutung, wie die meisten von Adanson aufgestellten Namen.

<sup>7)</sup> Nach Mariano Lagasca, Professor und Direktor des botanischen Gartens zu Madrid, geboren am 4. Oktober 1776 zu Encinacorva in Aragonien, gestorben am 23. Juni 1839 in Barcelona, Verfasser von „Amenidades naturales de las Españas“ (1811), „Genera et species plantarum . . . nova“ (1816) u. a.

<sup>8)</sup> = krähenfuss-blätterig; vgl. Bd. IV, pag. 92.

<sup>9)</sup> Von lat. *nasturtium* = Name der Brunnenkresse (vgl. später) und gr. *ὄψις* (ópsis) = Gesicht, Aussehen.

<sup>10)</sup> = hornblättrig; vgl. Bd. III, pag. 449.

<sup>11)</sup> Von gr. *πολύς* [polýs] = viel und *μορφή* [morphé] = Gestalt.

= *Sisymbrium junceum* M. Bieb., = *Klúkia juncea* Besser, = *Nórta*<sup>1)</sup> *juncea* Schur, = *S. cartilagineum* Pallas ex DC., = *Cheiranthus virgatus* Patrín ex DC., = *S. lineare* DC.?, = *Cheiranthus leptophyllus* Willd. ex DC.?, = *S. Pallásii*<sup>2)</sup> Sprengel, = *S. multifidum* Sprengel? nec Mac Millan, = *S. strictissimum* Pallas nec L., = *S. integrifolium* Boeber ex Pallas nec L., = *S. tenuifolium* Pallas ex Sprengel nec L.; vgl. den Bestimmungsschlüssel!), in Ungarn (zunächst an salzigen Stellen am Neusiedler- und Plattensee), Siebenbürgen, Rumänien, Süd- und Mittelrussland, im Kaukasus und in Sibirien (bis zur Mongolei) einheimisch, wurde aus Mitteleuropa bisher nur infolge von Verwechslung mit *S. Wolgense* (nr. 1233) angegeben; auch die Angabe als Adventivpflanze aus England ist im gleichen Sinne zweifelhaft. — *Sisymbrium erysimoides* Desf. (= *Pachypodium*<sup>3)</sup> *erysimoides* Webb, = *Hesperis erysimoides* O. Kuntze, = *S. rigidulum* Lag. nec Decaisne, = *S. nitidum* Zea, = *S. Zeae*<sup>4)</sup> Sprengel, = *S. nitidulum* Lag. ex Sprengel; vgl. den Bestimmungsschlüssel!), eine Art des südlichen Mittelmeergebietes (Spanien, Balearen, Sizilien, Madeira, Canaren, Algerien, Tunesien, Abessinien, Arabien, Persien; ehemals verschleppt in Südfrankreich bei Montpellier), wurde 1903 im Hafen von Mannheim und 1909 bei Ludwigshafen (Bayer. Pfalz) gefunden. Aendert ab: f. *xerophilum* Fourn. Ganze Pflanze (auch die Früchte) flaumig behaart.

Die Angabe von *S. bursifolium*<sup>5)</sup> L. [1759] (= *Hesperis dentata* L. 1753, = *S. dentatum* G. Cl. Druce nec All., = *Barbaraea dentata* Fiori et Paoletti, = *Arabis bursifolia* Lam., = *Stenophragma*<sup>6)</sup> *bursifolium* Prantl, = *Phryne bursifolia* Bubani), einer auf den Balearen und in Süd- und Mittelitalien beheimateten, sehr seltenen Art von zweifelhafter Gattungszugehörigkeit, von Tübingen durch J. F. Gmelin (1772) ist als phantastisch zu streichen.

1. Haare (wenigstens zum grössten Teil) ästig, selten (bei *S. multifidum*) die Sternhaare später fast verschwindend, dann aber meist deutliche Stieldrüsen vorhanden. Fruchtklappen 1-nervig, d. h. von einem starken, geraden Mittelnerv durchzogen und ausserdem mit schwachen, netzförmig verästelten Seitennerven. Blütenstiele (normal) ohne Tragblätter . . . . . 2.

1\*. Haare stets einfach; Stieldrüsen niemals vorhanden. Fruchtklappen häufiger 3-nervig, d. h. neben dem Mittelnerv jederseits mit einem ± deutlichen, geraden Längsnerv versehen (1-nervig bei *S. supinum*, *coronopifolium*, *polymorphum* und *Wolgense*) . . . . . 7.

2. Ausdauernde Alpenpflanzen der Südwestschweiz (eine Art verschleppt). Laubblätter leierförmig bis einfach fiederschnittig . . . . . 3.

2\*. Einjährig oder überwinternd-einjährig. Laubblätter 2- bis 3-fach fiederschnittig, meist von Sternhaaren dicht grauflaumig. Stengel zuweilen stieldrüsig . . . . . 5.

3. Pflanze 2½ bis 30 cm hoch. Lappen oder Abschnitte der Laubblätter ganzrandig oder seltener mit 1 bis 2 Zähnen oder Zipfeln. Kronblätter weiss. Frucht linealisch; Fruchtstand verlängert (Sect. *Arabidoidea*) . . . 4.

3\*. Pflanze (20) 30 bis 60 cm hoch. Abschnitte der Laubblätter scharf eingeschnitten-gesägt (Fig. 771 a). Kronblätter gelb. Frucht schmal länglich-verkehrteiförmig, nach dem Grunde lang verschmälert. Fruchtstand doldentraubig. Scheidewand mit starkem Mittelnerv (Sect. *Huguenia*) . . . *S. tanacetifolium* nr. 1228.

4. Fruchtstand 2½ bis 5 cm lang; Fruchtstiele unter deutlich spitzem Winkel von der Achse absteehend, etwa 2 bis 4 (5) mm lang. Griffel sehr kurz (kaum ½ mm lang), unter der Narbe nicht verbreitert. Scheidewand mit einfachem Mittelnerv. Abschnitte der Laubblätter stumpf, fast stets ganzrandig.

*S. pinnatifidum* nr. 1227.

4\*. Fruchtstand 6 bis 11 mm lang; Fruchtstiele unter rechtem bis stumpfem Winkel absteehend, die unteren meist (6) 7 bis 12 (15) mm lang. Griffel meist (½) ¾ bis 1 mm lang, unter der Narbe plötzlich verbreitert. Scheidewand nervenlos. Ganze Pflanze kräftiger als nr. 1227. Abschnitte der Laubblätter spitz, häufig mit einem spitzen Zahn . . . . . *S. Zanonii* (s. oben).

5. Krone gelb. Frucht kahl. Scheidewand in der Mitte von 2 oft zusammenfliessenden Längsnerven durchzogen (Sect. *Descurea*) . . . . . 6.

<sup>1)</sup> Von Adanson 1763 gebildeter Name anscheinend ohne Bedeutung.

<sup>2)</sup> Nach Peter Simon Pallas, geboren am 22. September 1741 in Berlin, gestorben ebenda am 8. September 1811, einem berühmten naturwissenschaftlichen Forschungsreisenden in Russland und Sibirien, Verfasser naturhistorischer Werke über Russland und (auf botanischem Gebiet) einer monographischen Arbeit über *Astragalus* (1800). In Berlin ist eine Strasse nach ihm benannt.

<sup>3)</sup> Von gr. *παχύς* [*pachýs*] = dick und *πόδιον* [*podíon*] = Füsschen (lat. *pedunculus*), in der botanischen Kunstsprache = Stiel.

<sup>4)</sup> Nach Francesco Antonio Zea, einem wenig bekannten Botaniker, geboren zu Medellin in Neu-Granada 1770, gestorben zu Bath in Somersetshire am 28. November 1822.

<sup>5)</sup> Nach der Aehnlichkeit der Laubblätter mit denen des Hirtentäschchens (*Capsella Bursa pastoris*).

<sup>6)</sup> Von gr. *στενός* [*stenós*] = schmal und *φράγμα* [*phrágma*] = Scheidewand.

- 5\*. Krone weiss. Frucht sternhaarig. Scheidewand nervenlos. Pflanze von der Tracht einer Kümmerform von *S. Sophia* (Sect. *Robéschia*). . . . . *S. Schimperi* (s. oben).
6. Frucht schmal-linealisch, meist länger als ihr Stiel, kaum über 1 mm breit. Samen 1-reihig. Sternhaare des Stengels meist zweimal gegabelt, daher 4-strahlig (Fig. 770e). Pflanze drüsenlos. *S. Sophia* nr. 1229.
- 6\*. Frucht breiter und kürzer, oft etwas keulenförmig, so lang oder (meist) kürzer als ihr Stiel, meist  $1\frac{1}{2}$  bis 2 mm breit; Samen  $\pm$  deutlich 2-reihig. Mittelnerv der Scheidewand schwächer als bei nr. 1229, häufiger einfach. Sternhaare des Stengels meist reicher verzweigt, mindestens 6-strahlig. *S. multifidum* (s. oben).
7. Frucht kurz und breit linealisch, ihre Klappen 1-nervig (vgl. unter 1). Samen  $\pm$  deutlich 2-reihig. Plazenten (Rahmenstücke) dünn, fädlich. Pflanze ein- bis zweijährig. . . . . 8.
- 7\*. Frucht verlängert linealisch oder pfriemlich verjüngt; ihre Klappen meist 3-nervig (ausser *S. polymorphum* und *Wolgense*). Samen stets 1-reihig. . . . . 9.
8. Blütenstiele ohne Tragblätter. Kronblätter gelb. Pflanze niedrig, von der Tracht von *Róripa* (*Nasturtium*), unterwärts fein grauhaarig. Laubblätter lappig-ingeschnitten (Sect. *Nasturtiopsis*).  
*S. coronopifolium* (s. oben).
- 8\*. Blütenstiele sämtlich mit Tragblättern. Kronblätter weiss. Pflanze kurz borstlich-rauh (Sect. *Kibera* = *Pseudobrāja*). . . . . *S. supinum* nr. 1230.
9. Plazenten (Rahmenstücke) pfriemlich, am Grunde verbreitert und verdickt. Früchte nach der Spitze  $\pm$  verschmälert, entweder in der Achsel von Laubblättern oder auf aufrechtem Stiel der Spindel ange-drückt. Kronblätter gelb, aber zuweilen (besonders getrocknet) sehr blass. . . . . 10.
- 9\*. Plazenten (Rahmenstücke) fädlich, am Grunde nicht auffällig verdickt. Früchte meist linealisch (nur bei *S. erysimoides* pfriemlich verjüngt, aber abstehend und zugleich Kronblätter weiss), ohne Tragblätter (Sect. *Irio* = *Eusisymbrium*) . . . . . 12.
10. Blüten einzeln oder zu 2 bis mehreren in den Achseln von wohlentwickelten Tragblättern. Kronblätter blassgelb, getrocknet fast weiss. Früchte von der Achse  $\pm$  entfernt, auf sehr kurzen und dicken Stielen, oft hornförmig gebogen. Scheidewand dick, schwammig; die Samen in Gruben eingesenkt (Sect. *Chamaëplium* = *Kibera* Prantl nec Adanson) . . . . . 11.
- 10\*. Blüten ohne Tragblätter. Kronblätter auch getrocknet gelb. Fruchtstiele und Früchte (normal) der Spindel angedrückt. Scheidewand dünn, aber wenig durchscheinend, fast flach (nur etwas wellig verbogen) (Sect. *Velárum*) . . . . . *S. officinale* nr. 1231.
11. Blüten meist zu 2 oder mehreren in den Blattachsen. Stengelblätter spießförmig, mit abwärts gerichteten Spiessecken. Griffel dünnwalzlich, wenigstens in der Jugend schmaler als die Narbe. Pflanze mit eigenartigem, an *Diplotaxis muralis* erinnerndem Geruch . . . . . *S. polyceratium* (s. oben).
- 11\*. Blüten fast stets einzeln, heller gelb. Stengelblätter im Umriss elliptisch-lanzettlich, entweder fast ganzrandig oder  $\pm$  leierförmig-fiederspaltig mit nach dem Grunde zu an Grösse abnehmenden Lappen. Griffel, wenigstens in der Jugend, keulenförmig angeschwollen, oberwärts breiter als die Narbe  
*S. runcinatum* (s. oben).
12. Blütenstiele auch zur Fruchtzeit schlank, viel dünner als die Frucht (selten an der Spitze verdickt oder auch in der ganzen Länge dick, dann aber stark bogig gekrümmt). Scheidewand dünn,  $\pm$  eben, nervenlos. Laubblätter ungeteilt oder mit am Grunde nicht gehörten Zipfeln . . . . . 13.
- 12\*. Fruchtstiele dick (fast so dick wie die Frucht), gerade. Scheidewand schwammig; die Samen in Gruben eingesenkt (mit Ausnahme von *S. erysimoides*; vgl. auch *S. orientale* f. *tenuisiliquum*). Kronblätter hellgelb bis weiss (Subsect. *Pachypódium*). . . . . 18.
13. Pflanze ausdauernd (*S. polymorphum* jedoch zuweilen schon im ersten Jahre blühend). Kelchblätter  $3\frac{1}{2}$  bis 4 mm lang, die äusseren unter der Spitze deutlich behörnelt. Griffel fehlend oder sehr kurz (höchstens 1 mm lang) (Subsect. *Nórta*) . . . . . 14.
- 13\*. Pflanze ein- bis zweijährig (*S. Pyrenaicum* auch ausdauernd?). Kelchblätter 2 bis 3-, seltener bis  $3\frac{1}{2}$  mm (*S. Pyrenaicum*) lang, unter der Spitze nicht deutlich behörnelt (ausgenommen zuweilen *S. Loeseli*). Staubbeutel kaum über 1 mm lang. Fruchtklappen 3-nervig. Laubblätter meist schrotsägeförmig oder wenigstens am Grunde fiederig eingeschnitten (Subsect. *Leptocarpáa*) . . . . . 16.
14. Stengelblätter sämtlich ungeteilt, elliptisch- oder eiförmig-lanzettlich, gleichmässig gezähnt bis fast ganzrandig, unterseits weichflaumig. Staubbeutel etwa 1 bis  $1\frac{1}{2}$  mm lang. Fruchtklappen 3-nervig. Griffel etwa  $\frac{1}{2}$  mm lang. Same verlängert-walzlich, mit wenig vorspringendem Würzelchen. *S. strictissimum* nr. 1232.
- 14\*. Wenigstens die unteren und mittleren Stengelblätter meist  $\pm$  fiederspaltig oder mindestens gegen den Grund tief eingeschnitten, selten sämtlich ungeteilt, dann aber linealisch-lanzettlich und ganzrandig. Pflanze ziemlich kahl (wenigstens oberwärts). Staubbeutel meist  $1\frac{1}{2}$  bis 2 mm lang. Fruchtklappen meist 1-nervig (selten auch der eine oder andere Seitennerv  $\pm$  deutlich). Samen verlängert-ellipsoidisch . . . . . 15.

ungete  
blätter  
von ei  
fiederig  
Kelch  
Frucht  
sehr k  
blätter  
Pflanz  
gesack  
aufwä  
rauhh  
fehlen  
pfriem  
guter  
förmig  
blätter  
oberst  
Griffe  
3-teilig  
1227  
DC.  
Web  
pinn  
dent  
part  
Pou  
ober  
Sten  
(Fig  
stän  
eiförm  
leier  
brei  
stern  
Unt  
1765

15. Stengelblätter teils fiederteilig mit linealischen, entfernten Abschnitten und schmaler Spindel, teils ungeteilt und ganzrandig, lanzettlich bis linealisch. Seitliche Kelchblätter am Grunde kaum gesackt. Kronblätter blassgelb, etwa  $1\frac{1}{2}$  mal so lang als der Kelch. Fruchstiele abstehend; Früchte von der Spindel und von einander entfernt. Griffel deutlich,  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{3}{4}$  (1) mm lang . . . . . *S. polymorphum* (s. oben).

15\*. Untere und mittlere Stengelblätter dreieckig-eiförmig bis dreieckig-lanzettlich, am Grunde meist fiederig-eingeschnitten mit oft spießförmig abstehenden Ecken; obere lanzettlich, oft ganzrandig. Seitliche Kelchblätter am Grunde deutlich gesackt. Kronblätter lebhaft gelb, fast doppelt so lang als der Kelch. Fruchstiele bogig aufstrebend; Früchte der Spindel genähert, meist büschelig gedrängt. Griffel fehlend oder sehr kurz (nur vereinzelt bis  $\frac{1}{2}$  mm lang) . . . . . *S. Wolgense* nr. 1233.

16. Blüten klein, unansehnlich. Kelchblätter 2 bis  $2\frac{1}{2}$  mm lang, am Grunde nicht gesackt. Kronblätter wenig länger (kaum  $1\frac{1}{2}$  mal so lang), blassgelb. Junge Früchte die geöffneten Blüten überragend. Pflanze kahl oder feinflaumig . . . . . *S. Irio* nr. 1234.

16\*. Blüten grösser. Kelchblätter meist 3 bis  $3\frac{1}{2}$  mm lang; die seitlichen am Grunde  $\pm$  deutlich gesackt. Kronblätter meist doppelt so lang als der Kelch, goldgelb. Junge Früchte die Blüten nicht überragend. 17.

17. Pflanze meist zweijährig, fast kahl oder der Stengel zerstreut mit wagrecht abstehenden oder aufwärts gebogenen Börstchen besetzt. Griffel ( $\frac{3}{4}$ ) 1 bis 2 mm lang . . . . . *S. Pyrenaicum* nr. 1235.

17\*. Pflanze ein- oder überwintend zweijährig. Stengel (wenigstens unterwärts) und Laubblätter rauhaarig, mit langen (1 bis 2 mm), dünnen, weissen, am Stengel abwärts gerichteten Haaren. Griffel fast fehlend (höchstens  $\frac{1}{2}$  mm lang) . . . . . *S. Loesellii* nr. 1236.

18. Kronblätter blassgelb (nur getrocknet weisslich). Frucht linealisch, nach der Spitze nicht pfriemlich verjüngt. Scheidewand (normal) dick, schwammig (Fig. 774c). Zipfel der unteren Laubblätter (bei guter Ausbildung) am Grunde gehört. . . . . 19.

18\*. Kronblätter weiss. Frucht pfriemlich verschmälert. Scheidewand dünn. Laubblätter leierförmig, ihre Zipfel am Grunde nicht gehört . . . . . *S. erysimoides* (s. oben).

19. Pflanze grün, unterwärts (seltener auch oben) zerstreut lang borstlich-rauhhaarig. Obere Stengelblätter meist ungestielt, fiederteilig, mit 5 oder mehr linealischen, ganzrandigen Abschnitten; nur die aller obersten 3-teilig. Kelchblätter zur Blütezeit wagrecht abstehend; die 2 äusseren unter der Spitze gehörnt. Griffel kurzzyllindrisch, kaum  $\frac{1}{2}$  mm lang . . . . . *S. altissimum* nr. 1237.

19\*. Pflanze dicht grau-weichhaarig, selten  $\pm$  verkahlend. Obere Stengelblätter gestielt, spießförmig 3-teilig bis ungeteilt. Kelchblätter aufrecht, nicht gehörnt. Griffel 1 bis 2 mm lang, zur Reifezeit keulenförmig. *S. Orientale* nr. 1238.

**1227. *Sisymbrium pinnatifidum*** (Lam.) Lam. et DC. [non Forsk. quod = *S. Irio* L. teste DC.] (= *Árabis pinnatifida* Lam., = *Bráya*<sup>1)</sup> *pinnatifida* Koch, = *Descurainia pinnatifida* Webb, = *Arabidópsis*<sup>2)</sup> *pinnatifida* Rupr., = *Phryne pinnatifida* Bubani, = *Stenophragma pinnatifidum* Prantl, = *Sisymbrium dentatum* All., = *Arabis dentata* Clairv., = *Arabidopsis dentata* Dalla Torre, = *Erysimum dentatum* Calestani, = *Cardamine runcinata* Pourret pro parte, = *S. bursifolium* Gouan, Vill., Ré, Suter, Lapeyr. etc. nec L., = *Cardamine parviflora* Pourret herb. nec L. sec. Bubani, = *C. heterophylla* Lapeyr. herb. sec. Bubani). Fieder-spaltige Rauke. Fig. 770 a bis d.

Ausdauernde, meist ( $2\frac{1}{2}$ ) 5 bis 20 cm hohe Alpenpflanze mit ziemlich kräftiger, oberwärts von faserigen Blattüberresten bekleideter und meist mehrköpfiger Grundachse. Stengel mehrere, aufsteigend bis aufrecht, von sehr kleinen, meist 3-strahligen Sternhaaren (Fig. 770d)  $\pm$  dicht feinflaumig, beblättert, oberwärts meist ästig; die Aeste in Blütenstände auslaufend. Grundblätter rosettig zusammengedrängt, gestielt; die ersten verkehrt-eiförmig, ungeteilt (nur etwas buchtig oder seicht gelappt, seltener ganzrandig), die folgenden leierförmig-fiederspaltig mit ziemlich kurzen, stumpfen Seitenlappen und oberwärts verbreiteter und undeutlich werdender, in den grossen Endlappen übergewandter Spindel, fein sternhaarig-flaumig und ausserdem oft am Stiel von einfachen, borstlichen Haaren bewimpert. Unterste Stengelblätter oft den Grundblättern ähnlich; mittlere und obere ungestielt,

<sup>1)</sup> Von Sternberg und Hoppe 1815 nach Franz Gabriel Grafen von Bray, geboren zu Rouen am 24. Dez. 1765 oder 1775, gestorben zu Irlbach (Bayern) am 2. Sept. 1832, Präsidenten der Regensburger Sozietät, benannt.

<sup>2)</sup> Von *Árabis*, Name einer Pflanzengattung (vgl. später) und gr. *ὄψις* [ópsis] = Gesicht, Aussehen.

kammförmig-fiederspaltig, mit jederseits meist 3 bis 5 etwas entfernten, breiter oder schmaler linealischen, fast parallelen, stumpfen bis spitzlichen, meist ganzrandigen (selten mit 1 bis 2 Zähnen oder Läppchen versehenen) Abschnitten, deren unterstes Paar an den

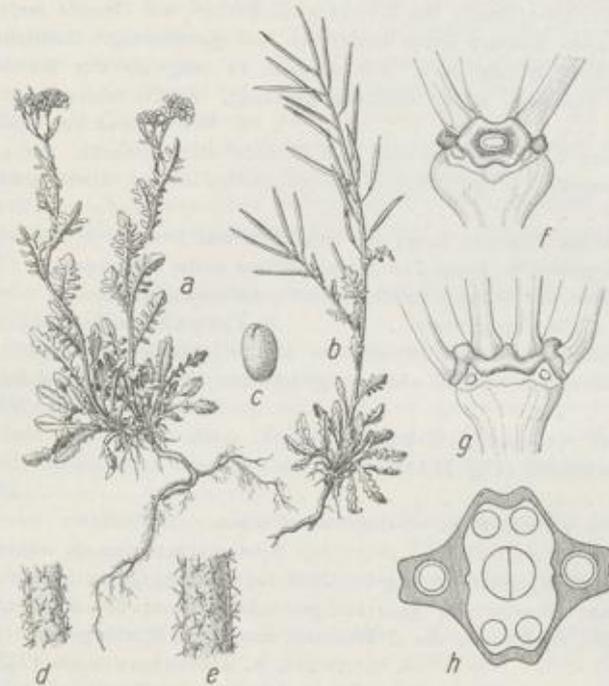


Fig. 770. *Sisymbrium pinnatifidum* (Lam.) Lam. et DC. a Habitus der blühenden Pflanze ( $\frac{1}{3}$  natürl. Grösse). b Fruchtende Pflanze. c Same. d Stengelstück mit Sternhaaren (vergrössert). — e *Sisymbrium Sophia* L. Stengelstück mit Sternhaaren. — f, g Honigdrüsen von *Sisymbrium Orientale* L. — h Diagramm der Stellung und Zahl der Honigdrüsen (Fig. f bis h nach Bayer).

wölbt, mit starkem, geradem Mittelnerv und undeutlichen, sich verästelnden und anastomosierenden Seitennerven. Scheidewand linealisch, durchscheinend, in der Mitte von einem Längsnerv durchzogen; Scheidewandzellen verlängert, in der Mitte schmaler und dichter stehend, mit geraden, wenig verdickten Wänden. Griffel kaum  $\frac{1}{3}$  mm lang, verhältnismässig dick, unter der Narbe nicht verbreitert, oft etwas kegelförmig verjüngt. Samen in jedem Fach etwa 16 bis 20, 1-reihig, klein (etwa  $\frac{1}{2}$  : 1 mm), schmal-ellipsoidisch, nach den Enden wenig verschmälert; Samenschale rotbraun, etwas grubig-runzelig, bei Benetzung nicht schleimend. Keimling meist rückenwurzlig (zuweilen etwas schief), ausnahmsweise auch seitenwurzlig. — VII, VIII.

Ziemlich selten an sonnigen Felsen und auf steinigen Triften der höheren Granitalpen der Südwestschweiz, von 1400 bis 3000 m, in den Kantonen Waadt (nur im Gebiet der Dent de Morcles, von 1600 bis 2000 m [Haut de Morcles, Rosselinaz, Martinets]) und Wallis (von 1400 bis 3000 m; Triental mehrfach; Mt. Fully, Dzéman; Taler von Champex, Orsières, Ferret, Grosser St. Bernhard, Bagnestal [hier die Ostgrenze erreichend]). Fehlt in Deutschland und in Oesterreich vollständig.

Allgemeine Verbreitung (vgl. L. Marret Icones Fl. Alp. Plant. fasc. 4, t. 65): Urgebirge von Portugal, Spanien, Pyrenäen, Frankreich (Corbières, Forez, Auvergne, Seealpen, Dauphiné, Savoyen), Norditalien (Piemont [Aostatal bis 3200 m]; die Angabe aus dem oberen Veltlin am Braulio [Umbrail] nahe der österreichischen Grenze ist sicher

Stengel gerückt ist und ihn in Form abwärts gerichteter, bewimperter Oehrchen umfasst. Endlappen oft etwas breiter als die seitlichen, häufig  $\pm$  3-lappig. Blütenstände beim Aufblühen etwas nickend, doldentraubig, später auf etwa  $2\frac{1}{2}$  bis 5 cm traubig verlängert. Blütenstiele (zuweilen mit Ausnahme des untersten) normalerweise ohne Tragblätter, aufrecht-abstehend, etwa  $1\frac{1}{2}$  bis 2 mm lang, nicht sehr dünn. Kelchblätter etwa  $1\frac{1}{2}$  bis 2 mm lang, schmal-elliptisch, oft purpurn überlaufen, schmal hautrandig, fast aufrecht; die seitlichen am Grunde etwas gesackt. Kronblätter weiss,  $1\frac{1}{2}$  bis fast 2 mal so lang als der Kelch, verkehrteiförmig, etwa 1 bis  $1\frac{1}{3}$  mm breit, am Grunde in einen kurzen Nagel verschmälert. Früchte auf unter 40 bis 50 ( $60$ )<sup>o</sup> abstehendem, etwa 2 bis 4 (5) mm langem, dünnerem Stiel, schlank linealisch (etwa  $1\frac{1}{2}$  bis  $2\frac{1}{2}$  cm lang bei 1 mm Breite), gerade oder schwach sichelförmig gebogen, aufrecht-abstehend, beiderends stumpflich, durch den sehr kurzen Griffel bespitzt. Fruchtklappen schwach ge-

irrtüm  
Nord  
Alpen

sternh  
unters

1228  
cetifo  
= Ph

3 bis  
fach,  
fein  
blätt  
meist  
verso  
ständ  
spalt  
setzt  
fliess  
ver  
weni  
stiel  
abste  
knos  
blätt  
schm  
steh  
3 bis  
lang  
(etw  
4-ka  
lang  
Spit  
durd  
förm  
und  
der  
aus  
steh  
zwe  
wie

erste

schm

irrtümlich und wohl auf *Cardamine resedifolia* zu beziehen), Südwestschweiz (hier die Nordgrenze erreichend). Zu streichen sind wohl die Angaben in den Siebenbürgischen Alpen und in Rumänien.

Die Pflanze ähnelt in der Tracht stark der *Cardamine resedifolia*, von der sie sich indessen durch die sternhaarigen Stengel und Laubblätter und die mit starkem Mittelnerv versehenen Fruchtklappen leicht unterscheidet.

**1228. *Sisymbrium tanacetifolium***<sup>1)</sup> L. (= *Erúca tanacetifolia* Miller, = *Erýsimum tanacetifolium* Clairv., = *Hugueninia*<sup>2)</sup> *tanacetifolia* Rchb., = *Descurainia tanacetifolia* Prantl, = *Phryne tanacetifolia* Bubani, = *Leptóbasis*<sup>3)</sup> *pinnatipartita* Dulac). Rainfarnblätterige Rauke. Fig. 771.

Ausdauernde, kräftige, (20) 30 bis 60 (70) cm hohe Pflanze. Stengel aufrecht, 3 bis 5 mm dick, stielrund, getrocknet fein gerieft-gefurcht, unterwärts blattlos und einfach, höher oben reichbeblättert, oberwärts doldenrispig verästelt, in der ganzen Länge sehr fein sternhaarig-flaumig (mit meist 4- bis 6-strahligen Haaren) bis fast kahl. Stengelblätter an diejenigen des Rainfarns (*Tanacetum vulgare*) erinnernd, gross (bis 15 cm lang), meist graugrün, von Sternhaaren sehr fein flaumig, im Umriss ei-elliptisch, beiderends verschmälert, tief fiederschnittig mit beiderseits etwa 5 bis 10 Abschnitten; diese wechselständig, breiter oder schmaler lanzettlich, zugespitzt, scharf eingeschnitten-gesägt bis fiederspaltig, die unteren eines jeden Blattes von der Spindel abgesetzt, die mittleren herablaufend, die oberen oft zusammenfliessend. Einzelblütenstände zur Blütezeit halbkugelig (später verlängert), zu einem endständigen, reichblütigen, doldenrispigen, wenig beblätterten Gesamtblütenstand zusammengedrängt. Blütenstiele normal ohne Tragblätter, dünn, feinflaumig, aufrecht-abstehend, länger als die Blüten (etwa 5 bis 7 mm lang). Blütenknospen eiförmig. Blüten ca. 5 mm im Durchmesser. Kelchblätter etwa 2 bis 3 mm lang, schmal-elliptisch, stumpf, gelblich, schmal hell-berandet, die seitlichen aufrecht, die medianen abstehend. Kronblätter gelb, schmal länglich-verkehrteiförmig, etwa 3 bis 4 mm lang, an der Spitze abgerundet-stumpf, unterwärts lang keilförmig verschmälert. Einzel-Fruchtstände kurz traubig (etwa 3 bis 5 cm lang). Frucht (Fig. 771c) zusammengedrückt-4-kantig, schmal länglich-verkehrt-eiförmig, etwa (7) 8 bis 10 (12) mm lang und 1 $\frac{1}{2}$  mm breit, über der Mitte am breitesten, nach der Spitze plötzlich-, nach dem Grunde lang keilförmig-verschmälert, durch den kurzen Griffel bespitzt. Fruchtklappen schwach kahnförmig-gewölbt, mit starkem, kielartig vorspringendem Mittelnerv und schwachen, anastomosierenden Seitennerven. Scheidewand der Umrissform der Frucht entsprechend, dünn, durchscheinend, aus vieleckigen, dünnwandigen Zellen von wechselnder Form bestehend, in der Mitte von einem deutlichen, zuweilen schwach zweiteiligen Längsnerv durchzogen. Griffel sehr kurz (so lang wie breit oder noch kürzer), kurzwalzlich; Narbe breiter (oft fast



Fig. 771. *Sisymbrium tanacetifolium* L. ( $\frac{1}{2}$  natürl. Grösse). a Habitus, b Staubblätter und Fruchtknoten, c Frucht, d und e Samen (d Querschnitt).

<sup>1)</sup> Wegen der Aehnlichkeit der Laubblätter mit denjenigen der Composite *Tanacetum vulgare* (Rainfarn).

<sup>2)</sup> Von Reichenbach nach dem botanischen Sammler Huguenin in Chambéry (Savoyen), der in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts in den Westalpen zahlreiches Exsikkaten-Material für ihn sammelte, benannt.

<sup>3)</sup> Von gr. λεπτός [leptós] = dünn und βάσις [básis] = Grund; wegen der nach dem Grunde verschmälerten Frucht.

doppelt so breit) als das Griffelende, scheibenförmig, gestutzt. Samen in jedem Fache 1-reihig, verhältnismässig gross und wenig zahlreich (meist 2 bis 4 pro Fach), eiförmig, etwas zusammengedrückt, etwa  $1\frac{3}{4}$  bis 2 mm lang und 1 bis  $1\frac{1}{4}$  mm breit, mit ziemlich glatter, gelbrötlich-brauner, bei Benetzung nicht verschleimender Samenschale. Keimling (Fig. 771 d, e) rückenwurzellig, mit vorspringendem Würzelchen. — VII.

Selten an felsigen, feuchten Abhängen der südwestlichen Schweizeralpen, von 1800 bis 2300 m; nur im Wallis in den Dranse-Tälern und im Val d'Hérens (Val Ferret, Grosser St. Bernhard, Mt. Cubit, Proz, la Baux [2300 m], Mauvoisin, Giétroz, Torrembé, Vingt-huit, Chermontane [2300 m], Lancet [2047 m]; Hérens, Arolla).

Allgemeine Verbreitung: Gebirge von Mittel-Spanien, Pyrenäen, Westalpen von den Seealpen und Ligurien bis Savoyen und Piemont (im Aostatal bis 2500 m ansteigend); im Kanton Wallis die Nordostgrenze erreichend.

Die seitlichen Kelchblätter sind zur Blütezeit aufgerichtet und bilden einen Schutz für den von den lateralen Honigdrüsen abgeschiedenen Nektar; die medianen sind wagrecht oder hinabgeschlagen. Die Blüte ist proterandrisch; die Narbenpapillen entwickeln sich erst, wenn die Antheren verstäubt und die Kronblätter am Welken sind. Die 4 langen Staubblätter überragen anfangs die Narbe bedeutend; sie spreizen, wie auch die kurzen Staubblätter, vom Fruchtknoten weg und neigen ihre Antheren nach der Seite hin. Der Griffel wächst dann rasch und biegt sich seitwärts, oft sogar zur Blüte hinaus; die Narbe bleibt lange frisch, oft selbst bis nach dem Abblühen, wodurch Fremdbestäubung begünstigt wird (Näheres bei Briquet, Etudes de Biologie florale dans les Alpes occidentales. Bot. générale der Universität Genf 1896).

**1229. *Sisymbrium Sôphia*** <sup>1)</sup> L. (= *Descúrea* [„*Discurea*“] *Sophia* Schur, = *Descurainia Sophia* Webb ex Prantl, = *Phryne Sophia* Bubani, = *Sophia Sophia* Britton, = *Crucifera sophia* E. H. L. Krause, = *Sisymbrium parviflorum* Lam., = *S. multifidum* Gilib., = *Sophia multifida* Gilib., = *Sisymbrium tenuifolium* Salisb. nec L., = *Sophia vulgaris* Fourn., = *S. Lobélii* <sup>2)</sup> Rupr.). Besen-Rauke, Sophienkraut, Wellsame, Wurmkraut <sup>3)</sup>, Wurmsame, Blutkraut. Franz.: *Sisymbre sagesse*, *sagesse des chirurgiens*, *herbe de Sainte-Sophie*, *talictron* <sup>4)</sup> des boutiques; engl.: Flixweed; ital.: *Erba sofia*, *sophia dei chirurgi*, *verdemarco*, *talitro*. Taf. 129, Fig. 2 und Fig. 770e.

Einjährige oder überwinternd-einjährige Pflanze mit dünner, blasser, spindelförmiger Wurzel. Stengel meist aufrecht, (10) 20 bis 50 (70) cm hoch, stielrund (getrocknet fein gestreift), wie die Blütenstandsachsen von meist zweimal gegabelten (und daher 4-strahligen) Sternhaaren (Fig. 770e) feinflaumig bis fast kahl, beblättert, an normal gewachsenen Exemplaren oberwärts ästig. Laubblätter meist graugrün, von Sternhaaren fein-grauflaumig bis kahl, 2- bis 3-fach fiederschnittig. Abschnitte erster Ordnung fast gegenständig, jederseits meist etwa 5, im Umriss elliptisch-lanzettlich (die untersten oft kleiner und öhrchenartig an den Stengel gerückt), tief unterbrochen-fiederspaltig, mit — wenigstens an den unteren Laubblättern — gezähnten bis eingeschnittenen Zipfeln. Abschnitte letzter Ordnung

<sup>1)</sup> *Sophia*, Name der Pflanze bei Brunfels (1536). In den alten Kräuterbüchern (z. B. bei Lobel, 1591) wird sie mit Rücksicht auf ihre angebliche Wundheilkraft als *Sôphia chirurgorum* (Weisheit der Wundärzte) bezeichnet; die Vulgarnamen Sophienkraut und Herbe de Sainte-Sophie beruhen daher auf irrthümlicher Volksetymologie.

<sup>2)</sup> Nach Matthias Lobelius (de l'Obel), geboren zu Ryssel in Flandern 1538, gestorben in London am 2. März 1616, Verfasser mehrerer Kräuterbücher. Linné benannte nach ihm die Campanulaceen-Gattung *Lobélia*.

<sup>3)</sup> Manche „Väter der Botanik“ verwechselten die Pflanze wegen der Aehnlichkeit der Laubblätter mit einigen ehemals als Wurmmittel verwendeten *Artemisia*- (Beifuss-) Arten. So heisst sie bei Hieronymus Bock [Tragus] (1552) *Seriphium germanicum* (= deutscher Beifuss), bei Leonhard Fuchs (1543) *Seriphium Absinthium* (= Wermut).

<sup>4)</sup> Auch mit den zu den Ranunculaceen gehörigen *Thalictrum*- (Wiesenrauten-) Arten (vgl. Bd. III, pag. 587) wurde die Pflanze gelegentlich verwechselt; so heisst sie bei Tabernaemontanus (1590): *Thalictrum herba Sophia*.

meist (schmäler oder breiter) linealisch bis schmal-eiförmig, stumpflich. Obere Stengel- und Astblätter weniger stark zerteilt, oft fast einfach fiederschnittig mit verlängerten, linealischen bis lanzettlichen Zipfeln. Blüten in am Stengel und dessen Verästelungen endständigen, anfangs halbkugelig-gedrängten, später traubig-verlängerten Blütenständen, sehr unscheinbar. Blütenstiele etwa doppelt so lang als die Blüten, normal ohne Tragblätter. Knospen verkehrt-eiförmig. Kelchblätter aufrecht, schmal-elliptisch bis fast linealisch, stumpf, etwa  $2\frac{1}{2}$  mm lang, gelblich, sehr schmal hellrandig. Kronblätter blassgelb, etwa so lang wie der Kelch, schmal spatelförmig, mit aufrechter, in einen längeren Nagel verschmälerter Platte, zuweilen verkümmert. Fruchtsände verlängert, ziemlich locker. Fruchtsiele meist unter  $45$  bis  $60^\circ$  abstehend, ziemlich gerade. Frucht mit dem Stiel einen stumpfen Winkel bildend, länger als derselbe, aufrecht, schmal-linealisch (etwa  $15$  bis  $20$  [25] mm lang und meist unter  $1$  mm breit), meist etwas sichelförmig nach einwärts gebogen, am Grunde stumpf, an der Spitze sehr kurz verschmälert, durch den sehr kurzen Griffel bespitzt. Fruchtklappen schwach gewölbt, etwas holperig, mit starkem Mittelnerv und schwachen, netzförmig verästelten Seitennerven. Scheidewand der Umrissform der Frucht entsprechend, dünn, durchscheinend, grubig-verbogen, in der Mitte von zwei deutlichen, oft parallel geschlängelten, nur am Grunde und an der Spitze zusammenfließenden Längsnerven durchzogen. Griffel sehr kurz (nur etwa so lang wie breit), walzlich. Narbe scheibenförmig, nicht gelappt, etwas breiter als das Griffelende. Samen einreihig, in jedem Fach etwa (7)  $10$  bis  $15$ , klein, schmal eiförmig-ellipsoidisch, etwa  $1$  mm lang und  $\frac{3}{8}$  mm breit, etwas zusammengedrückt, im Querschnitt dreieckig-eiförmig. Samenschale gelbrötlichbraun, glatt, bei Benetzung schwach schleimend. Keimling rückenwurzellig; Würzelchen vorspringend. — (IV) V bis VII, vereinzelt bis zum Herbst blühend.

Zerstreut bis häufig an unbebauten Orten, an Wegrändern, auf Schutt, Mauern und Dämmen, an Zäunen, besonders auf leichtem Boden (so auf Sandfeldern und Eisenbahngelände), ferner in Aeckern und Gärten, endlich an jauche- und düngerhaltigen Stellen auf Dorfstrassen und Dorfplätzen, sowie auf Viehständen der Alpen, unter überhängenden Felsen, wohin die Pflanze durch Schafe bis zu bedeutender Meereshöhe (Wallis bis  $2270$  m, Tirol bis  $2000$  m, ob Bormio im obersten Veltlin bis  $2250$  m) verschleppt wird; mancherorts unbeständig, gelegentlich in Menge auftretend und wieder verschwindend; in den Gebirgsländern im allgemeinen seltener.

In Deutschland am häufigsten in der norddeutschen Tiefebene, auch auf den Nordseeinseln, in Schlesien bis zu  $300$  m häufig, höher nur hie und da in Städten, im Königreich Sachsen in der Ebene und im Hügelland häufig, dagegen sehr selten im Erzgebirge und im Vogtland, verschleppt bei Zwickau, in Thüringen zerstreut, in Westfalen in den höheren Berggegenden fehlend, auch im Harz selten, in Rheinhessen gemein, dagegen am Niederrhein stellenweise erst neuerlich eingeschleppt (Neuss, Krefeld, Uerdingen usw.), ebenso z. B. bei Berleburg in Westfalen, in der Pfalz zerstreut, im Elsass ziemlich häufig, in Baden mehr zerstreut, auch mehrfach in der Baar (Hüfingen, Pföhren, Geisingen usw.) und im Höhgau, in Württemberg zerstreut, in Bayern im Alpengebiet nur bei Berchtesgaden, auch dem Bodenseegebiet fehlend, auf der oberen Hochebene zerstreut, auf der unteren verbreitet, dem Oberpfälzer Wald und dem Fichtelgebirge fehlend, im Bayerischen Wald nur bei Frengkofen, Thierstein und Passau (verschleppt 1911), im Frankenwald bei Steinach, in Nordbayern mehrfach, teilweise verbreitet, in der Rhön zerstreut. — In Oesterreich ziemlich verbreitet; häufig z. B. in ganz Mähren und Böhmen, sowie in Niederösterreich mit Ausnahme der Berglandschaften, in Steiermark hie und da (am häufigsten um Graz und von da südwärts in den Niederungen), im Küstenland sehr selten, in Corridico und Gallignana, vorübergehend verschleppt im Tale von Zaule und bei Triest, auch in Südtirol, in Krain nach Paulin (briefl.) in Unterkrain bei Ratschach nächst Steinbrück und bei Möttling selten, in Kärnten zerstreut (z. B. im Gailtal, bei Villach, St. Nikolai usw.), in Salzburg selten (z. B. Salzburg, Mittersill, Hofgastein, Radstadt), in Tirol und Vorarlberg ziemlich verbreitet (im Tschamintal [Tirol] bis  $2000$  m ansteigend). In der Schweiz zerstreut, vorzugsweise in den wärmeren Gegenden, sonst hin und wieder vorübergehend verschleppt. Fehlte 1897 nach Rhiner den Urkantonen, Luzern, Aargau, Zürich, Glarus und St. Gallen, wurde aber seitdem adventiv z. B. bei Zofingen, Brunnen, Zürich, Kilchberg, St. Gallen (auch

schon 1817), Romanshorn und Buchs gefunden. Am häufigsten und beständigsten in den Kantonen Waadt (am Fusse der Rochers des Tours bis 2000 m ansteigend), Wallis (von 460 m an stellenweise häufig, besonders in den Alpendörfern; Chandolin im Eifischtal bis 1980 m, ob Zermatt nach J. Ball [Bull. Soc. bot. France XI (1864), pag. 361] bis 2270 m, im Zmutttal nach Wilczek bis 2200 m), Tessin (im Bedrettal bis 1270 m) und Graubünden (St. Moritz bis 1884 m); sporadisch auf dem Salève bei Genf, selten in Freiburg, zerstreut im Berner Oberland (z. B. am Oeschinensee unter überhängenden Felsen 1600 m, Trümmletental 1470 m), im Jura (im Kanton Solothurn erst kürzlich an der Wandfluh oberhalb Bettlach bei 1330 m entdeckt, vielleicht durch Schafe eingeschleppt), um Basel usw., in Schaffhausen wohl nur vorübergehend verschleppt, in Appenzell einzig beim Wildkirchli unterhalb der Felswand bei 1400 m.

**Allgemeine Verbreitung:** Ganz Europa (in Finnland bis etwa 65° nördl. Br.); Vorderasien bis nach Indien und zum Himalaya (in West-Tibet bis 3000 m ansteigend), Sibirien, Dsungarei, China, Japan; Algerien, Marokko; Grönland; verschleppt und eingebürgert in Nord- und vielleicht auch in Südamerika (z. B. in Chile), aber hier häufig mit ähnlichen einheimischen Arten verwechselt; eingebürgert in Neuseeland.

Aendert ab: f. *typicum* Beck. Pflanze mittelhoch, ästig. Stengel und Laubblätter ± graufaumig. Davon weichen ab: a) durch die Behaarung: f. *glabriusculum* Peterm. Stengel fast kahl. — f. *glabrescens* [Juratzka herb.] Beck 1892 (= var. *glaberrimum* Gaudin 1833 [nomen nudum], = var. *glabratum* Busch 1908). Ganze Pflanze fast oder völlig kahl, hellgrün. Endzipfel der Laubblätter sehr schmal, fast fädlich (so in Bayern auf der unteren Hochebene, in Schlesien bei Guhrau [?], bei Feldkirch und an der Belvederelinie bei Wien [Juratzka] vielleicht eingeschleppt). Vgl. auch die Form *hygrophilum*. — f. *xerophilum* Fournier 1865 emend. (= f. *densiflorum* Lange 1865, = f. *sericeum* Neuman?, = *S. tenuissimum* Kar. et Kir.). Pflanze dicht graubis fast weissfilzig, von gedrungenem Wuchs, oft unverzweigt. Fruchtstand dicht, Früchte kurz. — b) durch die Tracht: f. *strictum* Peterm. (= *β pusillum* Baumg., = f. *minus* Bolzon, = f. *gracile* H. Witte). Stengel unverzweigt, steif aufrecht, nur etwa 6 bis 20 cm hoch. Laubblätter klein, meist fein zerteilt, wie der Stengel flaumig (Kümmerform sehr dünnen Bodens und dichter Bestände). — f. *alpinum* Gaudin. Pflanze ebenfalls niedrig und Stengel meist unverzweigt, aber schwach, oft verbogen. Laubblätter meist einfach-fiederschnittig mit ganzen oder gezähnten Abschnitten. Früchte zuletzt sichelförmig (Kümmerform der höchsten Standorte in den Alpen, z. B. im Kanton Waadt [Diablerets 2100 m, Bavonnaz (!) und Argentine ob Bex 1500 m] und Wallis [Kalbermatten im Zmutttal 2200 m]). — f. *hygrophilum* Fournier. Pflanze hochwüchsig, ästig, reichblütig, verkahlend. Fiederchen der Laubblätter breiter, verlängert, ganz; das endständige oft beträchtlich grösser (Form feuchter oder nährstoffreicher Standorte). — f. *heterophyllum* Goiran (= *S. Sinapistrum-Sophia* Christ). Laubblätter auf der gleichen Pflanze auffällig verschieden gestaltet; die unteren Stengelblätter und die Blätter der unfruchtbaren, achselständigen Büschel fein zerteilt, die oberen Stengel- und Astblätter meist einfach-fiederschnittig mit verbreiterten (± 2 mm breiten), länglich-linealischen oder lanzettlichen, ganzrandigen oder 1- bis 2-zähligen Abschnitten (In der Schweiz in den Kantonen Wallis [Martigny, Isérabloz, Valère bei Sitten, Zermatt], Appenzell [Wildkirchli], Thurgau [Bahnhof Romanshorn] und Graubünden [Bahnhof Chur], auch in Mähren bei Mährisch-Weisskirchen [Petra]). Eine in extremer Ausbildung sehr auffällige Form. — f. *salugineum* Fournier (= f. *brachycarpum* Boiss., = *S. pseudo-Sophia* Boiss. et Huet). Niedrige Salzform mit dicklichen Laubblättern und kürzerer und breiterer Frucht (Aus Sibirien und Armenien angegeben; ist vielleicht auch im Gebiete aufzufinden). — c) durch die Blütenmerkmale: f. *apetalum* Noulet. Kronblätter fehlend.

Von den vorhergehenden Formen stärker verschieden und vielleicht als Rasse aufzufassen ist: var. *Persicum* (Schrader) Petri (= *S. Persicum* Schrader ex Sprengel). Laubblattabschnitte verbreitert. Fruchtstiele sehr kurz, weit abstehend. Kronblätter fast doppelt so lang als der Kelch (statt nicht oder kaum länger). Die beiden Längsnerven der Scheidewand in einen einzigen, kräftigen zusammenfliessend (Einheimisch in Südwest-Asien; bei uns vielleicht verschleppt zu erwarten).

*Sisymbrium Sophia* ist eine ausgesprochen „synanthrope“ oder „anthropophile“ Pflanze, die sich in ihrer Verbreitung in Europa dem Menschen eng anschliesst und fast ausschliesslich an künstlichen Standorten gedeiht. Für Deutschland wird sie erst im 16. Jahrhundert mit Sicherheit erwähnt, zuerst wohl von Brunfels (1536), dann z. B. von Thal (1577) als Ruderalpflanze des Harzes und von Schwenckfeld (1600) aus Schlesien. Fournier (Bull. Soc. bot. France XI [1864], pag. 358 bis 365, speziell pag. 362) nimmt als Urheimat der Art die Hochplateaus von West-Asien an, von wo sie mit dem Menschen in Europa einwandern konnte; dies umso mehr, als sie ehemals als Arzneipflanze geschätzt war (das frische Kraut galt als Heilmittel gegen Geschwüre, die Samen als wurm- und harntreibend).

Die Blüten dieser Art sind sehr unscheinbar; die Kronblätter sind grünlich-gelb, oft kürzer als der Kelch. Staubbeutel und Narbe stehen etwa gleich hoch und ragen aus der Blütenhülle hervor; Selbstbestäubung ist unvermeidlich. Nach Kerner sind die Blüten schwach proterogyn; doch beträgt die Zeitdifferenz in der Ent-

wicklun  
Kerne  
Pflanze  
am Gr  
oder D

1230.  
supina  
pinum  
Beurl

spindel  
lang,  
Haare  
mit j  
durch  
absch  
Steng  
verdie  
2 mm  
lang  
schm  
gedr  
deutli  
klapp  
borstl  
Zellen  
scheid  
Exem  
lang,  
netzu  
Seite

sonde  
Deu  
hängen  
Manst  
über F  
bis hin  
von G  
schon  
nach F  
der R  
burg i  
einzig  
kiesig  
und C  
Maas

wicklung der Geschlechter nur etwa 2 bis 5 Stunden. Die Samenproduktion ist eine sehr reichliche; nach Kerner bringt ein Stock jährlich im Durchschnitt etwa 730 000 Samen hervor. — Gelegentlich werden an der Pflanze „Kuckucksgallen“, d. h. durch *Cecidomyia Sisymbrii* verursachte, schwammige Gewebewucherungen am Grunde der Blütenstiele in der mittlern Höhe des Blütenstandes beobachtet. Ferner kommt Vergrünung oder Durchwachsung der Blüten vor oder im Blütenstand treten kleine Laubblätter auf.

**1230. *Sisymbrium supinum* L.** (= *Kibera* Adanson, = *Árabis supina* Lam., = *Klúkia supina* Andr., = *Chamáplium supinum* Wallr., = *Erysimum supinum* Link, = *Velárum supinum* Rchb., = *Braýa supina* Koch, = *Kilbera* [sic] *supina* Fourreau, = *Nastúrtium supinum* Beurling ex Nyman, = *Crucifera supina* E. H. L. Krause, = *S. hirsútum* Host [non Gilib. nec Lag.] sec. Fourn.). Niedrige Rauke.

Meist ein- bis zweijährig (nach Fournier auch ausdauernd?). Wurzel dünn, spindelförmig. Stengel meist zu mehreren, ausgebreitet bis aufsteigend, etwa 10 bis 20 (30) cm lang, einfach, bis zur Spitze beblättert, mit kurzen, borstlichen, abwärts gerichteten, weissen Haaren besetzt. Laubblätter sämtlich fast sitzend, etwa 2 bis 5 (10) cm lang, fiederspaltig, mit jederseits 2 bis 5 stumpfgezähnten bis etwas gelappten, stumpfen, ziemlich breiten, durch stumpfe Buchten von einander getrennten Abschnitten und oft etwas grösserem Endabschnitt, gleich dem Stengel borstlich behaart. Blütenstiele einzeln in den Achseln der Stengelblätter entspringend, kürzer als die Blüten, kantig, borstig, zur Fruchtzeit wenig verdickt, etwa 3 mm lang. Blüten ziemlich klein und unansehnlich. Kelchblätter etwa 2 mm lang, aufrecht, elliptisch, stumpf, borstlich behaart. Kronblätter weiss,  $1\frac{1}{2}$  mal so lang als der Kelch, schmal spatelförmig, allmählich in einen undeutlichen Nagel verschmälert. Früchte (mit dem Stiel) dem Stengel angedrückt bis absteigend, zusammengedrückt, linealisch, etwa 20 bis 25 mm lang und  $1\frac{1}{2}$  mm breit, stumpflich, durch den deutlichen (1 bis  $1\frac{1}{2}$  mm langen), dünnen, zylindrisch-kantigen Griffel bespitzt. Fruchtklappen mit kräftigem Mittelnerv und schwachen, netzförmig verästelten Seitennerven, fein borstlich behaart. Scheidewand dünn, durchscheinend, aus verlängerten, dünnwandigen Zellen gebildet und längs den Plazenten von je einem Längsnerv durchzogen. Narbe scheibenförmig, gestutzt, so breit wie das Griffelende. Samen 2-reihig (an kultivierten Exemplaren angeblich auch fast 1-reihig), ovoidisch, etwas zusammengedrückt, etwa 1 mm lang,  $\frac{3}{8}$  mm breit, gelbbraun; Samenschale ziemlich glatt (schwach netzig-grubig), bei Benetzung nicht verschleimend. Keimling rückenwurzellig; Keimblätter fast flach, auf der Seite gegen das Würzelchen nur ganz schwach ausgehöhlt. — VII, VIII.

Sehr selten an steinigen Abhängen, an kiesigen und sandig-feuchten Orten, besonders am Ufer von Flüssen und Seen. Im Gebiet einzig im westlichsten Teile von Deutschland und im Schweizerischen Jura.

In Lothringen im Juragebiet mehrfach in der Umgebung von Metz, aber nur an steinigen Abhängen der Kalkhügel und selten ins Tal herabgeschwemmt, so am Mt. St. Quentin und oberhalb Sey am Fort Manstein, oberhalb Lessy, beim „Chalet“ und an einem Steinbruch bei den Forts in Menge, an den Abhängen über Plappeville und Lorry, weiter nördlich im Ornetal bei Bricy, Auboué, Moyonore, Vitry, Rosselange und bis hinab an das sandige Ufer der Orne bei Beuvange, Moulin-Neuf und Clouange, sodann in der Schlucht von Gravelotte und längs der Südgrenze im Tale des Rupt-de-Mad-Baches bei Bayonville, Onville usw., aber schon ausserhalb des Gebietes. Im untern Elsass ehemals von Nestler im untern Lautertale angegeben, nach Kirschleger jedoch zweifelhaft. In der Bayerischen Pfalz einmal (1863) bei Landau beobachtet. In der Rheinprovinz einmal bei Winnigen an der Mosel herabgeschwemmt gefunden. Im benachbarten Luxemburg im Moselkies bei Grevenmachern, in den Niederlanden an der Maas bei Maastricht. — In der Schweiz einzig im Waadtländer Jura (im Anschluss an das französische Areal, hier seine Ostgrenze erreichend) am kiesigen Ufer des Lac de Joux (1010 m), 1818 von Seringe entdeckt (l'Abbaye, Le Pont, zwischen Le Pont und Charbonnières und zwischen Le Lieu und Le Sentier). Fehlt in Oesterreich vollständig.

Allgemeine Verbreitung: Spanien?, Frankreich (am häufigsten im Osten im Maasgebiet bei Verdun und Commercy, an der Mosel bei Bar-le-Duc und Neufchâteau,

ferner am Ufer des Doubs und anderwärts im Französischen Jura, an der Rhone bei Lyon und um Paris; fehlt dem Südosten, dem Westen und dem grössten Teil des Zentrums), Schweizerischer Jura und westlichstes Deutschland (vgl. oben), Belgien, Niederlande (an der Maas), Schwedische Nordsee-Inseln, West-Russland (angeblich auch am Kaspischen Meer).

Die Art wurde von Koch wegen der zweireihigen Samen in jedem Fruchtfach zur Gattung *Braya* gestellt; letzteres Genus weicht jedoch in seinem typischen Vertreter (*B. alpina*) durch die Struktur der Scheidewand (gleichzeitig mit verzweigten Haaren) erheblich ab und wird daher von Prantl zu den *Malcolmiinae* gestellt. Durch die Behaarung, den Schnitt der Laubblätter und die Tracht überhaupt erinnert *Sisymbrium supinum* an kleine Exemplare von *Erucástrum Pollíchi*, welche Art sich jedoch durch nur unterwärts beblätterte Blütenstände, grössere, deutlich gelbe Blüten und meist deutlich einreihige Samen mit längsgefalteten Keimblättern unterscheidet. — Von Abänderungen ist beschrieben: *f. párvulum* Ser. ex Fourn. Stengel nur wenige Zentimeter hoch (Hie und da als Kümmerform). — Am Lac de Joux ist die Pflanze, gerade wie auch *Arenaria ciliata* L. subsp. *Gothica* Rouy et Fouc. (vgl. Bd. III, pag. 410) nach Aubert hinsichtlich der Menge ihres Auftretens in weitgehendem Masse vom Wasserstand des betreffenden Jahres abhängig. Sie gedeiht vorzugsweise auf dem vom zurückweichenden Wasser frei gewordenen, vegetationsarmen Ufersand und wird von der nachrückenden Trivialflora verdrängt; sie findet also nach trockenen Jahrgängen das Optimum ihrer Entwicklung, während sie (wie auch andere einjährige Arten des überschwemmbareren Uferhanges, z. B. *Ranunculus sceleratus*) bei andauerndem Hochwasserstand bis auf ganz vereinzelte Exemplare verschwinden muss.

**1231. *Sisymbrium officinale* (L.) Scop.** (= *Erysimum officinale* L., = *Klúkia officinalis* Andr. ex DC., = *Chamáplium officinale* Wallr., = *Velárum officinale* Rehb., = *Valarum officinale* Schur, = *Kibera officinalis* Calestani, = *S. officinarum* Erysimum Crantz, = *Erysimum officinarum* Crantz, = *E. runcinatum* Gilib., = *E. vulgare* [C. Bauhin] Rupr., = *Phryne vulgaris* Bubani, = *S. Niagarense* Fourn.?, = *Nasturtium Sisymbrium* E. H. L. Krause, = *Crucifera Sisymbrium* E. H. L. Krause). *Weg-Rauke*, *Gelbes Eisenkraut*<sup>1)</sup>, auch *Hederich*, *Wegsenf*, *wilder Senf*, *Kreuzkraut*. Franz.: *Vélar*, *herbe au chantre*, *tortelle*, *Julienne jaune*; engl.: *Hedge mustard*, *crambling rocket*; ital.: *Erisimo medicale*, *erba crociana*, *erba cornacchia*, *cascellora*, *erba grana maschio*, *erisamo*, *irione*, *rapa salvatica*, *rapino*, *senapaccia salvatica*, *verbena muschiata*. Taf. 129, Fig. 1 und Taf. 125, Fig. 35.

Einjährig oder überwinternd-einjährig, mit dünner Wurzel. Stengel meist 30 bis 60 cm hoch, steif aufrecht, stielrund, von einfachen, schlanken, rückwärts angedrückten, zuweilen auf Knötchen aufsitzenden Haaren borstlich-flaumig, seltener fast kahl, beblättert, ästig, mit abstehenden Aesten, wie diese in einen Blütenstand endigend. Laubblätter grösstenteils fiederspaltig, etwa 3 bis 6 cm lang, im Umriss dreieckig-eiförmig, mit jederseits 1 bis 3 ungleichseitig-eiförmigen bis lanzettlichen, auf der Vorderseite meist gezähnten, oft rückwärts gerichteten Abschnitten, deren unterstes Paar zuweilen öhrchenartig dem Stengel genähert ist, und grösserem, mit den obersten Seitenlappen meist zusammenfliessendem Endabschnitt, gleich dem Stengel borstlich-flaumig; oberste Stengelblätter länglich-lanzettlich, spießförmig. Blütenstände tragblattlos, anfangs doldentraubig, später sich ährenförmig streckend. Blütenstiele dünn, etwa 1½ mm lang, flaumig oder kahl. Blütenknospen klein, breit ellipsoidisch. Kelchblätter aufrecht, schmal elliptisch, 1½ bis 2 mm lang, stumpf, schmal hautrandig, auf dem Rücken meist behaart, die seitlichen am Grunde etwas ausgehöhlt, doch nicht spornartig vorgezogen. Kronblätter blassgelb, etwa 1½ mal so lang als der Kelch, mit verkehrteiförmig-spateliger (kaum 1 mm breiter), in den kürzeren, schlanken Nagel verschmälerter Platte. Fruchtstände stark verlängert und locker, ährig-rutenförmig; Fruchtstiele etwa 2 mm lang, der Spindel angedrückt, stark verdickt (an der Spitze oft fast so dick wie die Frucht) und verhärtet. Früchte aufrecht-angedrückt, pfriemlich-kegelförmig, etwa (8) 10 bis 15 mm lang und am Grunde 1 mm dick. Frucht-

<sup>1)</sup> Wegen einer gewissen Aehnlichkeit der Pflanze (in Blattform und Tracht) mit dem echten Eisenkraut (*Verbena officinalis*). In der Vor-Linné'schen Literatur begegnet man denn auch den Bezeichnungen *Verbena femina* (Brunfels, 1530) und *V. recta sive mas* (Fuchs, 1542).

klappen gewölbt, 3-nervig, vom Grunde nach der Spitze allmählich verschmälert. Scheidewand breit linealisch-pfriemlich, schwach durchscheinend, aus verlängerten Zellen mit stark verdickten Wänden gebildet, allmählich in den schlanken, walzlich-kegelförmigen, kaum 1 mm langen Griffel mit deutlich 2-lappiger Narbe verschmälert. Rahmenstücke (Plazenten) am Grunde verbreitert und verdickt. Samen einreihig, etwa 6 pro Fach, ovoidisch, zusammengedrückt, ungeflügelt, 1 mm lang. Samenschale rötlich-gelbbraun, fast glatt (nur schwach längsrunzelig-grubig), bei Benetzung nicht verschleimend. Keimling oft schief seitenwurzelig. Würzelchen vorspringend. — V bis Herbst.

Meist gemein an Strassen- und Wegrändern, an Dämmen, auf Schutt, in Hecken, an kiesigen und sandigen Ufern; in der Nähe der menschlichen Wohnungen in die Gebirge ansteigend (in Schlesien selten über 350 m, im Bayerischen Alpengebiet bis 600 m, in Mähren bis 400 m, in Steiermark bis in die Voralpen, in Tirol bis 1200 m, in Graubünden bis 900 m [Glennertal], im Tessin bis 1600 m, im Wallis bis 1700 m). Gilt in Norddeutschland als nicht einheimisch; wird jedoch für den Harz schon 1577 von Thal als Ruderalpflanze angegeben. Fehlte 1897 dem Kanton Appenzell.

Allgemeine Verbreitung: Ganz Europa ausser dem nördlichen Skandinavien und Nordrussland (nordwärts bis Sogn, Südost-Norrlund, in Finnland in Städten bis 63° 50', sonst nur bis 61° 50'); Kleinasien, Syrien, Kaukasus, Armenien, Westsibirien; westliches Nordafrika. Verschleppt und eingebürgert im Amurgebiet, in Südafrika, Australien, Neuseeland, Nord- und Südamerika (z. B. Uruguay, Chile), Westindien und Grönland.

Aendert nur unwesentlich ab. Durch die Tracht weicht ab: *f. simplex* Bolzon. Stengel einfach oder sehr spärlich verzweigt, nur 10 bis 20 cm hoch. Blütenstand arblütig. Früchte oft dünner und kürzer als beim Typus (Kümmerform, z. B. in Getreidefeldern oder in sehr dichten Beständen der Art). — Nach dem Schnitt der Laubblätter sind zu unterscheiden: *f. angustifolium* Wirtgen. Endabschnitt lanzettlich, 3 bis 4mal so lang als breit. Seitenabschnitte sehr schmal, von einander entfernt; *f. latifolium* Wirtgen. Endabschnitt etwas breiter als lang, obere Seitenabschnitte sehr genähert; *f. crispum* Thellung. Laubblattabschnitte am Rande dicht eingeschnitten-gezähnt und kraus (Basel 1915, W. Weber!). — *var. rudérale* (Jord. pro spec.) Rouy et Fouc. Laubblätter grösser, Frucht länger (16 bis 18 mm), um die Hälfte dicker als beim Typus (Bisher nur bei Montpellier). — Nach der Behaarung der Frucht lassen sich 2 Abarten unterscheiden: *var. typicum* Abromelt (= *var. genuinum* Briquet). Fruchtklappen (und Fruchtsiele) borstlich-flaumig behaart (Meist die häufigere Form). — *var. leiocarpum* DC. (= *var. leiospermum* [err.] Willk., = *S. leiocarpum* Jordan, = *Erysimum officinale* Pursh). Fruchtklappen (und Fruchtsiele) kahl (So meist seltener; in Deutschland besonders an Salzstellen und am Meeresstrande, auch mehrfach in Schlesien, ferner z. B. bei Dresden und im Hafen von Mannheim; mehrfach in Tirol, Kärnten, Steiermark und Ungarn, vgl. Gayer in Magyar Bot. Lapok XII [1913], pag. 334 [1914]; in der Schweiz bei Yvonand [Waadt] und Freiburg). — Zweifelhaft ist *f. squarrosum* Wirtgen. Früchte sparrig abstehend (Einmal bei Winnigen an der Mosel gefunden). — Die hellgelben Blüten sind klein (etwa 3 mm im Durchmesser) und werden wenig von Insekten besucht. Die Antheren kehren ihre pollenbedeckte Seite der Narbe zu; die der langen Staubblätter überragen sie etwas und neigen über ihr zusammen, die kürzeren Staubblätter spreizen etwas nach aussen. Bei ausbleibendem Insektenbesuch wird durch die 4 langen Staubblätter leicht spontane Selbstbestäubung vollzogen, die auch von Erfolg ist. Die Blüten neigen stark zu verschiedenartigen Vergrünungen. Dabei sind meist die Fruchtblätter getrennt, offen, mit vergrüneten Samenanlagen besetzt, und zwischen ihnen treten zentrale oder axilläre Sprossungen auf. Nicht selten wird die Pflanze von dem parasitischen Pilz *Albugo candida* befallen und durch ihn deformiert. — Das „Rauken-Kraut“ (*Hérba Erysimi*), namentlich ein aus ihm hergestellter Syrup war früher als Heilmittel, als Irritans, Stimulans, Resolvens, Diureticum, Antiscorbuticum, bei akutem Kehlkopfkatarrh, Heiserkeit, Verschleimung, Blasenleiden etc. gebräuchlich. Die wirksamen Bestandteile sind noch nicht festgestellt; doch enthält die Pflanze wahrscheinlich ähnliche Stoffe wie *Brassica nigra*.

**1232. *Sisymbrium strictissimum* L.** (= *Nórta strictissima* Schur, = *Crucifera strictissima* E. H. L. Krause, = *S. alpinum* Necker [1770] sec. Ind. Kew. nec Fourn.). Steife Rauke.  
Ital.: Sisembro a lanciuolo. Fig. 772 a bis e.

Ausdauernd, mit dicker Grundachse von brennend-scharfem, an Meerrettig erinnerndem Geruch und Geschmack. Stengel kräftig, aufrecht, meist 5 bis 10 (20) dm hoch, mit

kurzen, einfachen, rückwärts gerichteten Haaren besetzt oder fast kahl, oberwärts rispig-ästig, die Aeste in Blütenstände auslaufend. Stengelblätter ungeteilt, elliptisch- oder eiförmig-lanzettlich, etwa 3 bis 8 : 1 bis 3 cm, an der Spitze spitz zulaufend oder zugespitzt, am Grunde in einen kurzen Stiel zusammengezogen, gezähnt bis ganzrandig, etwas dicklich, unterseits von einfachen Haaren graulich-weichflaumig, oberseits öfter kahl, die obersten linealisch, hochblattartig, ungestielt. Einzelblütenstände zahlreich, anfangs doldentraubig (Blüten von den jungen Früchten überragt), später verlängert-traubig. Blütenstiele kahl oder weichhaarig, aufrecht-aufsteigend, so lang wie die Blüten, auch zur Fruchtzeit ziemlich dünn, etwa 6 mm lang. Blütenknospen schmal-ellipsoidisch oder verkehrt-eiförmig. Kelchblätter zuerst fast aufrecht, zuletzt wagrecht absteigend, etwa 4 mm lang und 1½ mm breit, schmal-elliptisch, stumpf, die 2 äusseren unter der Spitze deutlich behörnt. Kronblätter lebhaft gelb, 1½ mal bis fast doppelt so lang als der Kelch, mit verkehrt-eiförmig-spateliger, etwa 1½ bis 2 mm breiter Platte und breitem Nagel. Staubbeutel verlängert-linealisch, etwa 1 bis 1½ mm lang, am Grunde etwas pfeilförmig. Früchte aufrecht-abstehend, 3½ bis 6 cm lang, 1 mm dick, schmal-linealisch, rundlich-4-kantig, an den Enden verschmälert, durch den sehr kurzen (etwa ½ mm langen) Griffel mit scheibenförmiger, gestutzter, sehr schwach ausgerandet-zweilappiger Narbe gekrönt. Fruchtklappen gewölbt-gekielt, 3-nervig. Scheidewand in der Mitte von einem undurchscheinenden Längsstreifen durchzogen, dessen Zellen verlängert und mit verdickten, gewellten Wänden versehen

sind. Samen einreihig, zahlreich (Fig. 772 c), verlängert-walzlich, etwa 2 mm lang und ⅔ mm dick, am oberen Ende ganz schmal flügelig berandet. Samenschale rötlich-braungelb, ziemlich glatt (nur etwas zellig-grubig), bei Benetzung nicht verschleimend. Keimling rückenwurzellig. Keimblätter gegen das Würzelchen zu etwas rinnig gebogen. Würzelchen wenig vorspringend, Samenquerschnitt daher fast kreisrund (Fig. 772 d). — VI.

Zerstreut, aber oft gesellig in Flussufer- (besonders Weiden-) gebüsch, in feuchten Hainen, an Hecken und Zäunen, an steinigen, buschigen Abhängen, Wegrändern u. dgl., zuweilen auch in Felsritzen; vorzugsweise im südlichen Gebiet (in Deutschland seine Nord- und Westgrenze erreichend), weiter nördlich als eingewandert zu betrachten. Ausserdem selten in Gärten gezogen und vereinzelt verwildert.

In Deutschland zerstreut im süddeutschen Juragebiet nebst dem Ries, ferner in den Flusstälern des Neckar, des Main, der Werra, der Weser, Saale und Elbe und

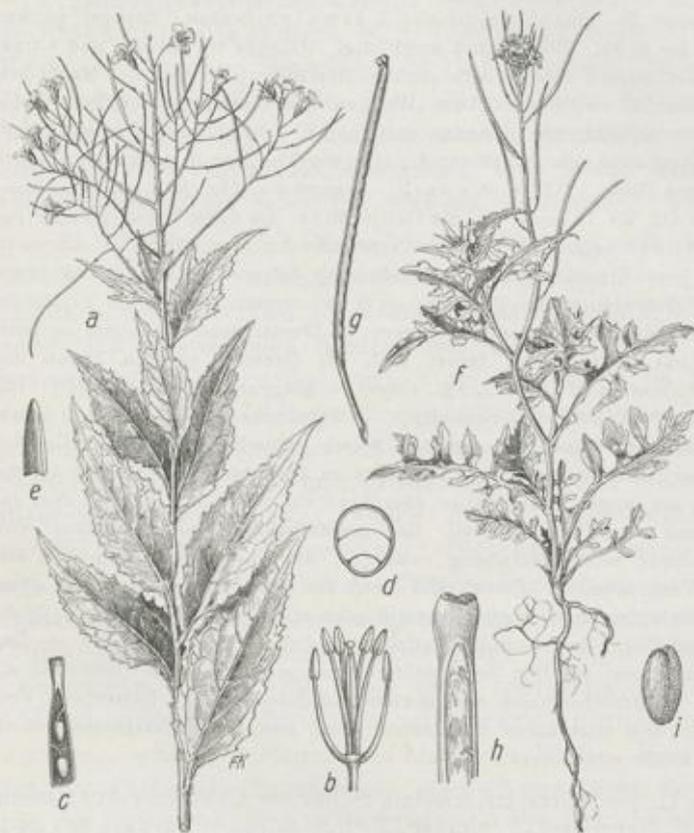


Fig. 772. *Sisymbrium strictissimum* L. a Blühender Spross (1/3 natürl. Grösse). b Staubblätter und Fruchtknoten. c Oberer Teil der Frucht (geöffnet). d Samenquerschnitt. e Spitze einer Fruchtklappe. — *Sisymbrium irio* L. f Habitus (1/3 natürl. Grösse). g Frucht. h Oberer Teil der Frucht (geöffnet). i Same.

ausserdem selten verwildert oder verschleppt. Im Elsass einmal auf einer Wiese bei Münster unweit Colmar und neuerdings am Rhein bei Neudorf beobachtet. In Baden am Neckar bei der Bergheimer Mühle unweit Heidelberg (1813 [Gmelin] bis 1901, seither erloschen), an der Tauber bei Gerlachsheim und am Main bei Wertheim, ferner in der Baar (Löfingen, Bonndorf usw.) und im Wutachtal bei Stühlingen und Weizen. In Württemberg im Donautal bei Tuttlingen, sowie bei Rechtenstein, Lautertal und Wolfstal O.-A. Ehingen, ferner auf der schwäbischen Alb bei Unterwilzingen, Urach, Geislingen, Eybach, Neuffen; auch mehrfach im Unterlande (Mergentheim, Weikersheim, Untergriesheim-Heuchlingen, Kirchhausen, Iptingen, Imnau). In Bayern (als „pontische Einstrahlung“) zerstreut, so im Fichtelgebirge (Röslatal bei Wunsiedel), im Juragebiet (ziemlich verbreitet), im Keupergebiet (Memmelsdorf bei Bamberg, zwischen Hallstadt und Breitengüßbach), im Muschelkalkgebiet (zwischen Retzbach und Retzstadt, am Main zwischen Schweinfurt und Aschaffenburg [bis ins Buntsandsteingebiet] zerstreut). In Hessen bei Darmstadt, am Main bei Hanau und in der Umgebung von Frankfurt und Mainz (Isenburg, Offenbach, Sachsenhausen, Schwanheim, zwischen Hochheim und Kostheim), am Rhein abwärts angeblich zerstreut bis unterhalb Bingen, sowie am Kreuzberg bei Diez und bei Ems. In der Rheinprovinz angeblich bei Neuwied und Aachen. Im Wesergebiet (Westfalen, Braunschweig und Hannover) bei Hameln, an den Heinsler Klippen unweit Hörter bei Polle, Holzminden, ehemals am Hohenstein bei Oldendorf (angepflanzt?), ferner bei Wolfhagen, am Ith über Ockensen. In Thüringen bei Koburg, im Ilmtal von Weimar bis Gross-Hettstädt bei Stadtilm, zwischen Barchfeld und Krannichfeld, auf Felsen bei Udersleben am Fusse des Kyffhäuser. In der Provinz Sachsen sehr selten bei Barby und früher (1858) am Werder bei Magdeburg (ohne Zweifel durch Hochwasser der Elbe herabgeschwemmt, weiter aufwärts vielleicht noch aufzufinden). In Anhalt im Elbtale bei Breitenhagen (früher), Saalhorn, Dornburg, sowie ziemlich häufig von Rehren bis Sieglitzerberg. Im Königreich Sachsen am Elbufer von Königstein bis unterhalb Meissen zerstreut. Im nordostdeutschen Flachland früher mehrfach in Gärten gezogen und gelegentlich verwildernd, neuerdings verschleppt am Kalbhorn in Königsberg. — In Oesterreich ziemlich verbreitet (fehlt nur in Schlesien und im Küstenland), so in Böhmen (Elbe- und Isergebiet; Bodenbach, Aussig), Mähren (Pollau, Tracht, Znaim, Hochwald usw.), Niederösterreich (hie und da, namentlich am Kahlengebirge, am Leitha- und Rosallengebirge, an der Traisen, der Erlaf, Ibbs und Thaja), Oberösterreich (Linz, Traun, Pucking), in Steiermark (mehrfach, besonders im Enns-, Palten- und Murtales), in Krain (nach Paulin briefl. in Oberkrain bei Weissenfels an der Grenze von Kärnten vereinzelt; nach Fleischmann auch in Unterkrain zwischen Gottschee und Seisenberg), Kärnten (namentlich im Gail-, Lavant- und Mölltale), Salzburg (nur bei Uttendorf im Pinzgau bei 800 m und bei Kaprun), in Tirol (ziemlich verbreitet, häufig namentlich im oberen Inntal; bei Trient nur einmal gefunden). — In der Schweiz im Kanton Graubünden im Unterengadin (von Guarda bis Martinsbruck, im Anschluss an das Tiroler Verbreitungsgebiet; bei Fetan bis 1625 m, oberhalb Guarda bis 1657 m ansteigend), im Münstertal und Puschlav (930 bis 1100 m), ferner im benachbarten Veltlin, z. B. bei Bormio (hier schon von J. Bauhin gefunden), im Tessin bei Airolo; die Angaben aus dem Wallis (Bourg-St. Pierre, Sembrancher, Martigny) sind sehr zweifelhaft, dagegen findet sich die Pflanze auf der Südseite des Gr. St. Bernhard bei St. Rémi. Verwildert (bezw. als Kulturrelikt) wurde sie ausserdem bei St. Aubin (Neuchâtel) und bei Zürich beobachtet.

Allgemeine Verbreitung: Dauphiné, Savoyen, Oberitalien (im Aostatale bis 2000 m ansteigend), Südschweiz, West- und Mitteleuropa, Oesterreich (vgl. oben), Ungarn, Galizien, mittleres und südliches Russland (dem Gebiet zunächst im südwestlichen Polen), Serbien, Rumänien, Bulgarien, Thracien; verschleppt in Belgien und England. In Armenien die var. *elatum* (C. Koch pro spec.) Fourn.

Aendert nur unwesentlich ab: *f. typicum* Beck. Laubblätter deutlich-, oft scharf- und gegen den Grund tiefer-, zuweilen doppelt gezähnt. — *f. subintegrum* Beck. Laubblätter fast ganzrandig und nur sehr entfernt kleingezähnt, die Knorpelspitzen meist direkt dem Blattrand aufsitzend. — Durch besonders (etwa 6 cm) lange Früchte ausgezeichnet ist *f. longisiliquosum* Verlot. — Vermöge ihres starken Wurzelstockes vermag sich die Pflanze an Ort und Stelle lange zu erhalten; sie erträgt, wenn die Holzpflanzen überhandnehmen, auch Beschattung, gelangt aber dann allerdings nicht zur Blüte. — Die Blütenstiele sind gelegentlich mit Tragblättern versehen.

**1233. *Sisymbrium Wolgense*** Bieb. [ex Ledeb. in obs., nomen nudum et] ex Fourn. (= *Crucifera Wolgensis* E. H. L. Krause, = *S. Austriacum* Ledeb., Nyman Suppl. pro parte et auct. Germ. nec Jacq., = *S. junceum* Behrendsen, J. Schmidt, nec Bieb.). Wolga-Rauke.

Ausdauernd, mit ästiger, kriechender Grundachse. Stengel aufrecht, meist kräftig, steif, etwas rillig-gestreift, meist bläulich-grün, im grössten Teil kahl, nur am Grunde von einfachen, borstlichen, leicht rückwärts gerichteten Haaren flaumig, beblättert, meist stark verästelt. Laubblätter etwas dicklich, die unteren weichhaarig, die übrigen kahl. Grössere

Stengelblätter gestielt, dreieckig-eiförmig, leierförmig-fiederspaltig, mit vom Grunde nach der Spitze rasch seichter werdenden Einschnitten und dreieckigen, spitzen, meist gezähnten Lappen, deren unterstes Paar in der Regel am grössten und am tiefsten abgetrennt ist; Zähne oder Lappchen knorpelig bespitzt. Obere Stengelblätter lanzettlich, am Grunde stielartig verschmälert, gezähnt bis ganzrandig. Blütenstände end- und achselständig, tragblattlos, nach dem Verblühen verlängert; offene Blüten etwas tiefer stehend als die Knospen. Blütenstiele etwa so lang wie die Blüten. Blütenknospen schmal-ellipsoidisch. Kelchblätter etwa  $3\frac{1}{2}$  bis 4 mm lang, linealisch-elliptisch, stumpf, fast aufrecht, die seitlichen am Grunde deutlich gesackt, die mittleren (äusseren) an der Spitze behörnelt. Kronblätter lebhaft gelb, fast doppelt so lang als der Kelch, mit rundlich-verkehrteiförmiger, in den etwa gleichlangen Nagel verschmälerten Platte. Frucht auf aufrecht-abstehendem, etwas gebogenem, dünnem, etwa 5 bis 8 mm langem Stiel, fast aufrecht, von der Achse entfernt, linealisch (etwa 25 bis 40 mm lang und 1 mm breit), beiderends etwas verschmälert, durch die fast sitzende Narbe bespitzt (Griffel 0 oder höchstens vereinzelt bis  $\frac{1}{2}$  mm lang); Fruchtklappen gewölbt, etwas gekielt, kahl, 1-nervig (mit meist undeutlichen Seitennerven); Scheidewand durchscheinend, ihre Zellen verlängert, mit schwach verdickten Wänden; Narbe 2-lappig, mit ausgebreiteten Lappen. Samen 1-reihig, etwa 20 in jedem Fach, verlängert-ellipsoidisch, etwas über 1 mm lang und  $\frac{1}{2}$  so breit, gelbbraun, fast glatt, bei Benetzung nicht verschleimend. Keimling (stets?) schief seitenwurzellig; Würzelchen stark vorspringend. — V bis VIII.

Hie und da in Nord- und Westdeutschland (mit südrussischem Getreide eingeschleppt) auf Oedland oder an Ackerrändern in der Nähe von Mühlen und Hafenanlagen, vermöge der ausdauernden Wurzel oft jahrelang an der gleichen Stelle sich erhaltend. Bisher beobachtet in der Umgebung von Berlin<sup>1)</sup> bei den Rüdersdorfer Kalkbergen (beständig seit 1887 mit *Sisymbrium Loeselii*, *altissimum* und *Orientele*), bei der Köpenicker Dampfmühle (1889 bis 1894), bei der Weigelschen Dampfmühle in Oranienburg (1893), bei Potsdam und bei der Borsigmühle in Moabit (1896); bei Hamburg (Winterhude) seit 1888, bei der Dampfmühle von Uetersen in Holstein und bei Lübeck; in den Rheinhäfen von Uerdingen Bez. Düsseldorf (seit 1909, Höppner!) und Crefeld (seit 1911, Bonte!), von Ludwigshafen (seit 1905, Zimmermann!) und Karlsruhe (1910, Kneucker!).

Allgemeine Verbreitung: Einheimisch im südöstlichen Russland (besonders am Unterlauf der Wolga und des Don, z. B. in der Umgebung der Getreide-Exporthäfen Taganrog am Asowschen Meer und Rostow am Don; vielleicht auch im Gouv. Kursk und in der Ukraine), an Gebüschrändern und auf Oedland in der Nähe menschlicher Wohnungen; verschleppt auch in Livland (bei Riga, 1894), in den Niederlanden (bei Deventer [vor 1900], neuerdings bei Rotterdam! und Arnhem!) und in Frankreich (Argenteuil bei Paris, 1902, Mouillefarine!).

*S. Wolgense* wurde früher mehrfach mit *S. polymorphum* (vgl. Bd. IV, pag. 154) und *S. Pyrenaeicum* (nr. 1235) verwechselt, unterscheidet sich jedoch von der ersteren Art leicht durch die im Bestimmungsschlüssel angegebenen Merkmale, von der letzteren durch weniger tief fiederspaltige Laubblätter mit verhältnismässig grösserem Endabschnitt, durch grössere Blüten, behörnelt Kelchblätter, dichtere Fruchtstände, meist 1-nervige Fruchtklappen usw. *Brassica juncea*, die unserer Art im blühenden Zustand stark ähnelt, unterscheidet sich durch einjährige Wurzel, nicht dreieckig-spiessförmige untere Stengelblätter, noch ansehnlichere Blüten (Platte der Kronblätter rundlich, plötzlich in den sehr schmalen Nagel zusammengezogen), deutlichen, langen Griffel bzw. Schnabel, der  $\frac{1}{2}$  bis fast ebenso lang ist wie der Rest des Fruchtknotens, und durch halbkugelig-kopfige Narbe. Die Art tritt nach Behrendsen (a. a. O.) in 2 durch die Tracht auffällig verschiedenen Formen auf: einer Ende Mai und Anfang Juni blühenden und im Juli die Früchte reifenden Frühform mit niedrigem, schlankem, nur oberwärts verästeltem Stengel und der Tracht von *S. polymorphum*, und einer im Juli blühenden und im August fruchtenden Spätform von gedrungenerem Wuchs, mit stärkerer, meist schon in der unteren Hälfte des Stengels beginnender Verästelung, ausgezeichnet ferner durch mehr bläulichgrüne Farbe des Stengels und der Laubblätter und die oft sehr ausgesprochene Spiessform der letzteren. Die Frühform entspricht nach

<sup>1)</sup> Vgl. Behrendsen in Verhandlungen des Bot. Ver. der Prov. Brandenb. XXXVIII (1896), pag. 79 bis 83.

Behrendsen dem normalen Zustand der Pflanze; die Spätform ist als eine Verstümmelungsform (forma putata) anzusprechen, die durch Aussprossen sekundärer Triebe (mit den geschilderten Merkmalen der Spätform) aus dem Stengelgrunde dann entsteht, wenn die Entwicklung des Haupttriebes gestört wurde, was an künstlichen Standorten häufig vorkommt.

**1234. *Sisymbrium Írio***<sup>1)</sup> L. (= *Descurainia Irio* Webb, = *Erysimum Irio* Rupr., = *Crucifera Irio* E. H. L. Krause, = *Nórta Irio* Britton, = *S. Iris* [err. typ.] Retz., = *S. Walthéri*<sup>2)</sup> Crantz [excl. syn. Walth.!), = *S. Erysimastrum* a Lam., = *S. erucaefólium* Gilib., = *S. ramulósum* Poiret, = *S. pinnatifidum* Forskál [nec Lam. et DC.], = *S. filifórmis* Dulac, = *Phryne laxata* Bubani, = *S. Loesélii* Chaix herb. [nec L.] sec. Bubani, = *S. subhastatum* Edgew. ex Hook. f. et Thoms. nec Willd.). Glanz- oder Schlawe Rauke. Franz.: Vélaret, roquette jaune; engl.: London Rocket; ital.: Erba-iridia, ireos, senapaccia salvatica. Fig. 772 f bis i.

Einjährig oder überwintert einjährig, mit dünner, blasser Wurzel. Stengel etwa (4) 10 bis 50 (60) cm hoch, etwas kantig gestreift, kahl oder von einfachen, kurzen,  $\pm$  angeordneten Haaren feinflaumig, reichbeblättert, meist ästig, mit aufrecht-abstehenden Aesten, wie diese in einen Blütenstand auslaufend. Laubblätter gestielt, kahl oder feinflaumig, meist schrotsägeförmig-fiederspaltig, im übrigen in der Gestalt stark wechselnd; Fiedelappen jederseits 2 bis 6, ganzrandig oder gezähnt bis schwach gelappt, die untersten meist abwärts gebogen. Endabschnitt von den unteren zu den oberen Laubblättern verhältnismässig grösser werdend; an kümmerlichen Schattenexemplaren (z. B. von Berlin) sind zuweilen sämtliche Laubblätter fast ungeteilt, nur am Grunde etwas fiedelappig. Blütenstände während des Aufblühens dicht scheindoldig, wobei die jungen Früchte die geöffneten Blüten und die Knospen überragen, später traubig-verlängert. Blütenstiele tragblattlos, so lang oder länger als die Blüten, auch zur Fruchtzeit dünn, etwa 6 bis 10 (15) mm lang. Blütenknospen schmal verkehrt-eiförmig. Blüten unansehnlich. Kelchblätter schmal-elliptisch, 2 bis höchstens  $2\frac{1}{2}$  mm lang, aufrecht-abstehend, am Grunde nicht gesackt. Kronblätter blassgelb, wenig länger als der Kelch, schmal spatelförmig, am Grunde allmählich in einen kurzen Nagel verschmälert. Staubbeutel klein (etwa  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{2}{3}$  mm lang). Früchte auf unter etwa 45 bis 60° abstehenden, oft etwas aufwärts gebogenen Stielen, aufrecht-aufsteigend, schmal-linealisch, ( $2\frac{1}{2}$ ) 3 bis 4 (5) cm lang und  $\pm$  1 mm breit (Fig. 772 g), oft etwas gebogen, beiderseits stumpflich oder kaum etwas verschmälert, durch den sehr kurzen (bis  $\frac{1}{2}$  mm langen) und dicken Griffel mit deutlich 2-lappiger Narbe gekrönt. Fruchtklappen schwach gewölbt, dünn, holperig (über den Samen vorgewölbt, dazwischen eingesunken), zart- aber deutlich 3-nervig. Scheidewand dünn, durchscheinend, aus verlängerten, dünnwandigen Zellen bestehend und längs den Plazenten von einigen Fasern durchzogen. Samen in jedem Fach zahlreich (etwa 40), einreihig, klein (kaum 1 mm lang), eiförmig oder ellipsoidisch, zusammengedrückt. Samenschale gelbbraun, fast glatt (Fig. 770 i), glänzend. Keimling rückenwurzellig, mit weit vorspringendem Würzelchen. — V bis VI und vereinzelt bis in den Herbst blühend.

Zerstreut und selten an Wegen, auf Schutt, an Mauern, Rainen, auf Grasplätzen, Feldern, in Gärten; überall nur verschleppt und fast stets unbeständig.

<sup>1)</sup> Pflanzennamen, z. B. bei Colonna [Columna] (1616) für unsere Art gebraucht; angeblich, wie *Erysimum*, von gr. *ἐρύομαι* [erýomai] = ich rette, helfe, mit Rücksicht auf die ehemals angenommenen Heilkräfte der Pflanze. Das *Erysimum* des alten Theophrast (4. Jahrhundert vor Chr.) ist entweder *S. Irio* oder das auf pag. 154 erwähnte *S. polycerátium*, dessen Kraut von den Alten gegen Husten und dessen Samen gegen Vergiftungen gebraucht wurden.

<sup>2)</sup> Nach Augustin Friedrich Walther, Professor in Leipzig, geboren zu Wittenberg am 26. Oktober 1688, gestorben zu Leipzig am 12. Oktober 1746, Verfasser einiger botanischer Schriften, namentlich über die Pflanzen seines Privatgartens. Linné benannte nach ihm die Sterculiaceen-Gattung *Walthéria*. — Die in Walther's „Hortus“ (1735) als *Erysimum Monspensulanum Sinapios folio* auf pag. 135 beschriebene und auf Taf. XXII abgebildete Pflanze gehört zu *S. Orientale*.

In Deutschland von Hoffmann (1791) und Schkuhr (1796) aus Schlesien (nach Krockner [1790] im „Oswitzer Walde vor 10 Jahren“, sehr zweifelhafte Angabe, da die Beschreibung nicht stimmt!; indessen wurde die Pflanze um 1700 in Schlesien kultiviert), von Frankfurt a. M. (schon um 1719 nach Dillenius), Eisleben, Giessen und Helmstadt angegeben; in neuerer Zeit beobachtet z. B. in Bayern (Augsburg, Deisenhofen, Weltenburg, Gibitzenhof bei Nürnberg, Südbahnhof München), bei Wertheim (1813 nach Gmelin), bei Boppard a. Rh., bei Suhl im Thüringer Wald (Prov. Sachsen) in einigen Gärten am Rimbach (vor 1842), neuerdings bei Eisleben und angeblich bei Bahrendorf-Stemmern (Kr. Schönebeck), ehemals im Süntelgebirge am Hohenstein bei Oldendorf, sowie mehrfach in der Provinz Brandenburg (aus dem Berliner Botanischen Garten ausgewandert, stellenweise eingebürgert und trotz aller Nachstellungen alljährlich erscheinend; so bei Jüterbog am Dammtor [ob noch?], Berlin an der kgl. Bibliothek [seit vor 1830 beständig, wenngleich spärlich] und im Tierarzneischulgarten, an den übrigen Fundorten [Ulanenkaserne, Moabit, Königsplatz, am alten Botanischen Garten, Kaiser-Franz-Grenadier-Kaserne 1868] anscheinend erloschen); neuerdings eingeschleppt bei Hamburg, Osterholz (Hannover) und in einigen Rheinhäfen (Krefeld und Uerdingen 1908 bis 1910 nach Höppner; Neuss 1913, Bontel; Mannheim seit 1880 nach Zimmermann und Lutz); [künstlich angesät bei Münster in Westfalen]. — In Oesterreich sehr zerstreut in Böhmen (bei Prag, eingeschleppt), Niederösterreich (verschleppt und unbeständig in und um Wien [schon zu Crantz' Zeiten, um 1760], bei Kledering, Inzersdorf, Himberg, Velm, Vöslau, Poisdorf und Wilhelmsdorf [?]), Salzburg (Bahnhof Salzburg) und im Küstenland (Campo Marzio und Porto Nuovo bei Triest, Podgra bei Görz, Zaule; fast stets nur vorübergehend). — In der Schweiz an der Kirchhofmauer zu Visp im Kanton Wallis 1809 von Gaudin entdeckt, 1818 auch von Hornung in Menge gesammelt, dann 1868 von Muret wieder gefunden, auch heute noch (1915!) auf Ruderalstellen in der Nähe der Kirche vorhanden; 1891 auch bei Brig im Wallis beobachtet (ob noch?); im Tessin bei Gordola, Moscia bei Ascona und Chiasso; verschleppt ferner bei Genf (1879 bis 1880) und Biel (aber nicht bei Zürich!); [die alte Clairville'sche Angabe (1811) aus dem Jura ist sehr zweifelhaft].

Allgemeine Verbreitung: Zerstreut durch Europa mit Ausnahme des hohen Nordens; eigentlich einheimisch und beständig nur im Mittelmeergebiet; in England, Belgien, den Niederlanden, Mitteleuropa, Skandinavien (hier besonders in Hafenanlagen) und in dem grössten Teil von Russland nur sporadisch und vorübergehend; Vorder-Asien bis Ostindien; Nord-Afrika, Abessinien, Madeira, Kanaren; verschleppt in Nord-Amerika.

Die Pflanze zeigt, wie bereits erwähnt, ausserhalb des Mittelmeergebietes oft ein sehr unbeständiges Auftreten. Historisch bemerkenswert ist, dass sie sich nach dem grossen Brande von London im Jahre 1667 in ungeheurer Menge auf den Ruinen vorfand (daher der Name „London Rocket“, um später fast wieder zu verschwinden). — Die Art ändert nur unbedeutend ab. Nach der Behaarung werden zwei Formen unterschieden: f. *hygróphilum* Fourn. (= *S. glábrum* Willd.). Pflanze kahl. f. *xeróphilum* Fourn. (= *S. Gállicum* Willd.). Pflanze ± flaumig behaart. — Abweichende Formen sind ferner: f. *minimum* Pourret ex Rouy et Fouc. (= f. *gracilius* Sennen?). Stengel nur 4 bis 10 cm hoch, einfach. — f. *Turolénse*<sup>1)</sup> Sennen. Stengel und Früchte sehr dünn. Laubblätter sehr schmal. — f. *Transtagánum*<sup>2)</sup> P. Coutinho. Fruchtstiele länger; die unteren 20 mm lang. — f. *pachypódium*<sup>3)</sup> Caruel. Fruchtstiele dick, kurz; Früchte abstechend (ob pathologische Form? oder = *S. orientále* f. *irioides*?). — f. *longisiliquum* Rupr. Früchte 5 bis 6½ cm lang.

**1235. *Sisymbrium Pyrenáicum* (L.) Vill.<sup>4)</sup> sens. ampl. [nec L. = *Róripa Pyrenaica* (L.) Spach] (= *Sinápis Pyrenaica* L.). Pyrenäen- oder Oesterreicher Rauke. Ital.: *Sisembro attorcigliato*. Fig. 773a bis d.**

Meist zweijährig (in der Kultur in Botanischen Gärten jedoch anscheinend auch drei- und mehrjährig?), mit dicker Grundachse, meist (20) 30 bis 60 (80) cm hoch. Stengel aufrecht, meist ästig und reich beblättert, fast kahl oder ± dicht mit abstehenden oder aufwärts gekrümmten Börstchen besetzt. Laubblätter (bei uns) ± kahl, glänzend, etwas dicklich, mit weissem Mittelnerv, gestielt, schrotsägeförmig-fiederschnittig, mit dreieckig-eiförmigen bis dreieckig-lanzettlichen, abstehenden, spitzen, gezähnten, nach oben seichter abgetrennten Abschnitten und unterwärts schmaler, nach oben verbreiteter und undeutlich

<sup>1)</sup> Nach der spanischen Provinz Teruel.

<sup>2)</sup> In Portugal jenseits des Flusses Tajo gefunden.

<sup>3)</sup> Von griech. *παχός* [*pachós*] = dick und *πόδιον* [*pódion*] = Füsschen, Stielchen.

<sup>4)</sup> Ueber die Nomenklatur vgl. Schinz und Thellung in Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft Zürich LIII (1908) Heft 4 (1909), pag. 536.

werdender Spindel. Abschnitte der Grund- und der unteren Stengelblätter jederseits etwa 5 bis 8, die der Stengelblätter weniger zahlreich, die obersten oft mit dem Endabschnitt zusammenschliessend. Blüten ziemlich ansehnlich, in am Stengel und den Aesten endständigen, anfangs gedrängten, später sich stark traubig verlängernden Blütenständen, normal ohne Tragblätter. Kelchblätter etwa  $2\frac{1}{2}$  bis 3 ( $3\frac{1}{2}$ ) mm lang, schmal eiförmig-elliptisch, aufrecht-abstehend, gelb, die seitlichen am Grunde kurz sackförmig vorgezogen. Kronblätter etwa doppelt so lang als der Kelch, goldgelb, verkehrteiförmig-spatelig, mit abstehender Platte, in einen kurzen Nagel allmählich verschmälert. Staubbeutel  $\frac{3}{4}$  bis 1 mm lang (selten etwas länger). Fruchtsiele etwa 6 bis 10 mm lang, gerade oder (bis halbkreisförmig) gebogen und im letzteren Falle oft verdickt. Früchte bald aufrecht-abstehend, bald aufrecht (der Achse parallel), bald auf die entgegen gesetzte Seite der Spindel übergebogen, entweder ziemlich gerade (Fig. 773 b) oder in mannigfaltiger Weise verbogen, linealisch, etwa 2 bis 5 cm lang und 1 bis  $1\frac{1}{2}$  mm breit, beiderends meist stumpflich, durch den zylindrischen, deutlichen, ( $\frac{3}{4}$ ) 1 bis 2 (3) mm langen Griffel mit 2-lappiger Narbe bespitzt. Fruchtklappen + deutlich 3-nervig, bei guter Ausbildung der Samen gewölbt, bei geringem Samenansatz fast flach. Scheidewand dünn, aber wenig durchscheinend, aus dickwandigen Zellen mit gewellten Wänden bestehend; Zellen im mittleren Teil schmaler (längsgestreckt), daher bei Lupenbetrachtung einen Mittelnerv vortäuschend. Samen in jedem Fache einreihig, in sehr wechselnder Zahl ausgebildet, länglich, zusammengedrückt, etwa  $1\frac{1}{4}$  bis  $1\frac{1}{2}$  mm lang und halb so breit; Samenschale gelbbraun, fast glatt (sehr schwach runzelig gestreift), bei Benetzung nicht verschleimend. Keimling rückenwurzellig (jedoch meist mit etwas schiefgestellter Trennungsfäche der Keimblätter, vgl. Fig. 773 c). Würzelchen stark vorspringend. — (IV) V, VI.

An Felsen, an steinigen, grasigen oder buschigen Stellen der Kalkberge, an Mauern und auf Schutt; sehr zerstreut im mittleren und südlichen Gebiet, zuweilen auch verwildert oder mit südeuropäischem Grassamen eingeschleppt.

In Deutschland im Elsass verwildert bei Strassburg, in Baden verschleppt bei Kehl beobachtet; in Lothringen bei St. Quentin und Sablon bei Metz (ob urwüchsig?); eingeschleppt in den Hafenanlagen von Mannheim (zwischen 1881 und 1903 mehrfach) und Ludwigshafen (1901 bis 1905); im Badisch-Württembergischen Donautale (als Bestandteil der pontischen Steppenheidegenossenschaft) bei Tuttlingen über der Mühlheimer Altstadt (700 m), bei Bronnen, Beuron, Wildenstein, Werenwag, Tiergarten, Lochenfels; auf der schwäbischen



Fig. 773. *Sisymbrium Pyrenaicum* (L.) Vill. a Blühender Spross ( $\frac{1}{3}$  natürl. Grösse). b Frucht. c Schnitt durch dieselbe. d Same. — *Sisymbrium Loeselii* L. e, e<sub>1</sub> Habitus ( $\frac{1}{3}$  natürl. Grösse). f Same.

Alb beim Lichtenstein, in der Hölle bei Urach, im Gerberloch bei Indelhausen; im Württembergischen Unterland bei Lauffen am Neckar (O. A. Besigheim); in Bayern ziemlich selten im Juragebiet (Weltenburg [hier mit *Alsine setacea* und *Lactuca perennis*], Kelheim, Giech und Staffelberg), im Keupergebiet (Bamberg, Hohe-landsberg, Rödelsee, Mainbernheim), im Muschelkalkgebiet (Peterstirn bei Schweinfurt, Steinberg bei Würzburg, Retzbach, Karlstadt); im badischen Maingebiet bei Wertheim; in Thüringen (als Bestandteil der trockenen Hügelformation des Hercynischen Florenbezirks) bei Bibra, Dornburg, Kamburg, Eckartsberga, Rudelsburg bei Naumburg, Saaleck, Eisleben, in Tennstedt an der Stadtmauer und auf der Sachsenburg; bei Erfurt ver-wildert; in Meissen ehemals auf dem Dome; verschleppt bei Kreuznach; in der Rheinprovinz ferner an der Burg Hammerstein bei Neuwied, um Trarbach (Wolf, Starkenburg und Burg gegenüber), sowie bei Eupen im Anschluss an das belgische Verbreitungsgebiet im Tale der Vesdre (z. B. bei Verviers); in Hannover auf dem Hohenstein bei Hameln seit Ehrhart (Ende des 18. Jahrhunderts) bis 1880 beobachtet, seither anscheinend durch Ausflügler ausgerottet; in Westfalen verschleppt bei Wattenscheid, ebenso auf Helgoland [Die Angabe von *S. Austriacum* am Mühlkamp bei Hamburg bezieht sich auf *S. Wolgense*, diejenige von der Mühlau in Mannheim wahrscheinlich auf *S. Orientale*, diejenige von Freiburg i. B. auf *S. Loeselii*]. — In Oester-reich in Mähren (einzig am Ufer der Bečwa bei Wsetin), Niederösterreich (zerstreut, vorübergehend bis in die Voralpen; im Prater bei Wien, bei Weikersdorf im Steinfeld, auf dem Schneeberge, im Scheib-walde und Adlitzgraben; bei Mautern; ehemals zwischen Neunkirchen und Ternitz), Steiermark (sehr zerstreut und selten; Ausgang der Frauenmauerhöhle bei Eisenerz 1560 m, auf dem Schöckel bei Graz 1400 m, früher auch auf dem Grazer Schlossberg), Krain (nach Fleischmann in Oberkrain unter dem Grintavec im Kankertale im Bereiche der Sanntaler- [Steiner-] Alpen und im Wocheinertale im Gebiete der Julischen Alpen; nach Paulin [briefl.] jedoch ohne neuerliche Bestätigung); für Tirol und Vorarlberg sehr zweifelhaft. — In der Schweiz urwüchsig auf dem Salève bei Genf (ausserhalb der Grenze, vorzugsweise auf der Südseite) und im mittleren Wallis, 500 bis 2500 m (Sex; Sitten, St. Léonard bis Siders, Tour de Granges, Weg von Lens zum Rawilpass; Bagnestal [Lourtier, Zeppi, Mazéria, Bagnes, Flonney, Les Dix, Séveren, Giétroz]; Isérabloz, Bramois, Longeborgne; Vex [Val d'Hérens]; Grône bei Granges; Méribé [Val d'Hérens]; Pontis [Eifischtal]; Täschalp bei Zermatt), vielleicht auch an einzelnen Stellen des Jura (so Six Fontaines bei Baulmes [Waadt] und am Fusse der Felsen der Oensinger Klus bei Solothurn [seit 1906 beobachtet]), im Anschluss an die Vorkommnisse am französischen Westabhang (nördlich bis Arbois und Lons-le-Saunier vordringend); ausserdem zweifellos verschleppt bei Genf, im Waadtländer Jura zwischen Brassus und Le Sentier (1882), bei Colombier (Neuenburg) 1913, bei Delsberg 1871 und folgende Jahre als Folge der schweizerischen Grenzbesetzung, im Kanton Freiburg bei Freiburg, Heitenried, Rossinières und Villarbény, im Kanton Waadt bei Aubonne (1875), Orbe (1889), zwischen Tine und Rossinière, zwischen Aigle und Feydey, bei Leysin (1913) und Bex (1913), im Kanton Bern bei Liebefeld, Belpmoos und Münchenbuchsee, bei Lommiswil (Solothurn), im Bahnhof Wildegg (Aargau) 1898, bei Zürich (1915, E. Baumann), in Graubünden bei Arosa 1740 m (1908) und St. Moritz 1770 m (1913).

Allgemeine Verbreitung (vgl. J. Briquet in Bull. Murith. 27/28 [1900], pag. 160): Zerstreut durch das südliche, mittlere und südöstliche Europa; Portugal, Spanien (besonders im Norden und Osten), Frankreich (vorzugsweise in den Gebirgen), Belgien, Holland (Limburg!), Italien (südlich bis Neapel); Mitteleuropa (vgl. oben); Ungarn, Kroatien, Serbien; ver-schleppt in England, sowie in Nordamerika. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt in den südeuropäischen Gebirgen; die Vorkommnisse im französischen und schweizerischen Jura (ebenso diejenigen in den Vogesen, in Belgien und bei Eupen) werden als mediterrane Einstrahlungen (durch das Rhonetal aufwärts), die süddeutschen als „pontischer“ Herkunft aufgefasst; diejenigen des Wallis schliessen sich an das benachbarte Aostatal an.

Von den zahlreichen beschriebenen Formen dieser ziemlich vielgestaltigen Art können hier wegen der notwendigen Beschränkung auf das mitteleuropäische Gebiet nur die wichtigsten unterschieden werden. Sie gehören sämtlich zur subsp. *Austriacum* (Jacq.) Schinz et Thellung (= *S. Austriacum* Jacq. em. Mert. et Koch, = *S. Loeselii* b. *Austriacum* Jessen, = *Sinapis Pyrenáica* L. sens. strict., = *Ráphanus Pyrenáicus* Crantz, = *Erysimum Pyrenáicum* Vill., = *E. novum* Winterl., = *S. acutangulum* DC. em. Gaudin, Fourn., = *Phryne multi-siliquosa* [Hoffm.] Bubani, = *S. latifolium* et *sagittatum* Gouan ex Bubani, = *Crucifera Eckartsbergensis* [Willd.] E. H. L. Krause,<sup>1)</sup> die in 2 Rassen zerfällt:

<sup>1)</sup> Andere Unterarten des *S. Pyrenáicum* (sensu lato) sind: subsp. *contortum* (Cav. ex Willd. pro spec.) in Spanien und in den französischen Ostpyrenäen, wahrscheinlich auch subsp. *Hispanicum* (Jacq. pro spec., = *Phryne Hispanica* Bubani) und vielleicht noch mehrere nahe verwandte spanische Sippen; dagegen erscheint *S. Villarsii* Jordan, das von Rouy und Foucaud als eigene Unterart aufgefasst wird, eher nur eine Abart der Rasse *acutangulum* darzustellen.

I. var. *genuinum* Gren. et Godron (= *S. Austriacum* Jacq. sens. strict. sec. Neilr. [nec sec. Fourn.], = var.  $\alpha$  et  $\beta$  DC., = var.  $\alpha$  patens Neilr., = var. *typicum* Beck, = *S. multisiliquosum* Hoffm., = *S. Austriacum* subsp. *S. multisiliquosum* Rouy et Fouc., = *S. Eckartsbergense*<sup>2)</sup> Willd., = *S. affine* Willd? sec. Rechb., = *S. acutangulum* „forma“ *A. gracile* Fourn.). Fruchstiele gerade oder wenig gebogen, aufrecht-abstehend, meist dünn. Früchte auf ihnen sämtlich oder grösstenteils aufrecht-abstehend bis aufrecht. Hierher gehören die spontanen Vorkommnisse in Mittel- und Süddeutschland (auch die Adventivpflanze von Mannheim!) mit Ausnahme des Bayerischen Juras und die meisten österreichischen Pflanzen. Abänderungen sind: subvar. *taraxacifolium* (Lam. et DC. pro spec.) Gren. et Godr. [pro var.] (= *S. Austriacum* subsp. *S. multisiliquosum* „forma“ *S. taraxacifolium* Rouy et Fouc.). Stengelblätter kleiner als beim Typus der Rasse, regelmässig kammförmig eingeschnitten, mit sehr spitzen, ganzrandigen Lappen. — Subvar. *Augustanum*<sup>3)</sup> (Gaudin) Thellung (= *S. Tillieri*<sup>4)</sup> Bellardi, = *S. Austriacum* var.  $\delta$  DC., = subsp. *multisiliquosum* „forma“ *S. Tillieri* Rouy et Fouc., = *S. Austriacum* subsp. *Tillieri* Valbusa, = var.  $\beta$  *Tillieri* Fiori, = *S. acutangulum* II. *Tillieri*  $\gamma$  *Augustanum* Gaudin). Fruchstiele ziemlich lang (8 bis 10 mm), meist dünn. Früchte etwa 3 bis 4 cm lang, sehr zahlreich gedrängt, dünn (nur etwa  $\frac{3}{4}$  mm breit), stark glänzend. Griffel kurz (etwa  $\frac{3}{4}$  mm lang), nach oben verdickt.<sup>5)</sup> So im piemontesischen Aostatal, bis 2600 m ansteigend, im Val d'Ollomont bis nahe an die Schweizergrenze reichend<sup>6)</sup> (ferner in Savoyen bei Annecy). — Subvar. *Bellianum*<sup>7)</sup> (Valbusa) Thellung (= *S. Austriacum* subsp. *Tillieri* var. *Bellianum* Valbusa). Stengel dünn, niedergestreckt. Früchte sehr kurz (1 bis 2 cm lang) und dick (bis 2 mm breit). Griffel fast ebenso dick, Narbe vorspringend 2-lappig. So im Tale von Valtornenche auf der Südseite des Matherhorns. — Unbedeutende, wohl nur individuelle Abänderungen sind: f. *Reichenbächii* (Fournier pro var. *S. acutanguli*) Thellung. Griffel auffallend verlängert, 2 bis 3 mm lang (z. B. bei Würzburg). — f. *trichogynum* (Fourn. Rech. [1865], pag. 29 not. pro var. *S. acutanguli*) Thellung (= var.  $\beta$  *contortum* Koch pro parte? nec Cav.). Ganze Pflanze, auch die Früchte,  $\pm$  dicht kurzhaarig (so gleichfalls bei Würzburg nach Reichenbach Ic. pl. crit. III [1825], pag. 46).

II. var. *acutangulum*<sup>8)</sup> (DC.) Koch (= *Sinapis Pyrenaica* L. sens. strict., = *S. Austriacum* Jacq. sens. strict. sec. Fourn. [nec sec. Neilr.], = *Erysimum Pyrenaicum* Vill., = *S. acutangulum* [subsp.] I. *Pyrenaicum* et II. *Tillieri* [nec Bell.] Gaudin, = *Sinapis maritima* All., = *S. erysimifolium* Pourret [cf. Timbal-Lagrange in Bull. Soc. bot. France XIX (1872), sess. extr. pag. CXV], = *S. compressum* Mönch, = *S. sinapoïdes* R. Br., = *S. acutangulum* DC., = *S. Austriacum*  $\gamma$  DC., = *S. chrysanthum*, *derelictum*, *glaucescens*, *montivagum*, *pallescens*, *propinquum*, *rupestricolum* et *Villarsii* Jordan, = *Vandalea rupestricola* Fourreau, = *S. Rhedonense*<sup>9)</sup> Degland, = *S. Austriacum* var.  $\beta$  *connivens* Neilr., = *S. acutangulum* var. *Austriacum* Rossi?, = „forma“ *B. confertum* [incl. var.  $\epsilon$  *Pyrenaicum*,  $\zeta$  *erysimifolium* et  $\eta$  *Rhedonense*] Fourn., = *S. Austriacum* subsp. *S. chrysanthum*, *erysimifolium* et *Villarsii* Rouy et Fouc., = *S. Austriacum*  $\gamma$  *erysimifolium* et  $\delta$  *acutangulum* Fiori, = *S. Tillieri* Murith ex p. nec Bell., = *S. acutangulum* var. *Tillieri* Moritz, = *S. Austriacum* et *Hispanicum* Ardoino nec Jacq.). Fruchstiele stark- (bishalbkreisförmig-) gebogen, meist dick oder wenigstens oberwärts verdickt. Früchte sämtlich oder grösstenteils gegen die Traubenachse geneigt oder auf die entgegengesetzte Seite übergebogen, häufig strickartig zusammengedreht.<sup>10)</sup> Zu dieser vorzugsweise südeuropäischen Rasse gehören: die Pflanze von Eupen (wie auch diejenige des angrenzenden Belgiens und die Vogesenpflanze von Epinal), ferner einzelne Vorkommnisse im Bayerischen Juragebiet (z. B. Weltenburg a. D. nach Vollmann briefl.; südliche Einwanderung ist für diese Pflanze nicht ausgeschlossen), eine Adventivpflanze vom Egerndacher Moor bei Uebersee (Chiemseegebiet), 1915 (Vollmann), ein Teil der Exemplare vom Schöckel bei Graz (nach Freyn in Oesterr. Bot. Zeitschr. L [1900],

<sup>1)</sup> Jacquins Original-Abbildung (Fl. Austr. III [1775], A. 262) stellt eine unklare Zwischenform gegen Rasse II dar.

<sup>2)</sup> Nach dem Fundorte bei Eckartsberga in Thüringen.

<sup>3)</sup> Im Aostatal in Piemont gefunden.

<sup>4)</sup> Nach Antoine Bernard de Tillier in Aosta, der zu Ende des 18. Jahrhunderts in Piemont botanisierte.

<sup>5)</sup> Vgl. über diese Form: U. Valbusa, A proposito del *Sisymbrium Tillieri* Bell., in *Malpighia* XII (1898), pag. 467 ff., und L. Vaccari, Cat. pl. vasc. de la Vallée d'Aoste I (1904 bis 1911), pag. 30 bis 31.

<sup>6)</sup> Nach Vaccari sollte im Aostatal von *S. Austriacum* nur die subsp. *Tillieri* (mit der var. *Bellianum*) vorkommen. Der Bearbeiter sah jedoch aus dem Cognetal auch typische Exemplare der var. *acutangulum*.

<sup>7)</sup> Nach Dr. Saverio Carlo Belli, Professor der Botanik und Direktor des Botan. Institutes und Gartens der Universität Cagliari (Sardinien), Verfasser systematischer Arbeiten, namentlich über *Trifolium* und *Hieracium*.

<sup>8)</sup> Lat. *acutangulus* = scharfkantig oder spitzeckig; hier mit Rücksicht auf die spitzen Laubblattabschnitte.

<sup>9)</sup> Nach der französischen Stadt Rennes (Dépt. Ille-et-Vilaine), wo die Pflanze auf Mauern adventiv gefunden wurde.

<sup>10)</sup> Nach Jacquins (Hort. Vindob. III [1776], pag. 50) sollen die beiden Rassen in der Kultur ineinander übergehen und fast ununterscheidbar werden, eine Angabe, die anderweitiger Bestätigung bedarf.

pag. 329), ein adventives Vorkommnis vom Prater in Wien (1868), endlich die spontanen Vorkommnisse in der Schweiz (und im Französischen Jura). Von den zahlreich unterschiedenen Formen kommen für uns in Betracht: *f. obtusifolium* (Gaudin Syn. fl. Helv. [1836], pag. 559 pro var. *S. acutanguli* Tillieri) Thell. Grundblätter sehr stumpf, bewimpert (z. B. am Salève bei Genf). — *f. (?) Reuteri* (Fourn. pro var. *S. acutanguli*) Thell. (= *S. Austriacum* subsp. *multisiliquosum* „forme“ *S. Reuteri* Rouy et Fouc.). Fruchstiele zwar dick, aber schwächer gebogen, dadurch gegen die Rasse *genuinum* neigend (Gleichfalls am Salève). — *f. hyoseridifolium*<sup>1)</sup> (Gaudin) Thellung = *S. acutangulum* [subsp.] III. *hyoseridifolium* Gaudin, = var. *hyoseridifolium* Moritz, = *S. Austriacum* var. *hyoseridifolium* Jaccard). Stengel niedrig, armblättrig, niederliegend bis aufsteigend. Laubblätter klein, regelmässig kammförmig-fiederlappig. Blüten kleiner als beim Typus der Rasse. So an den hochgelegenen alpinen Standorten im Wallis. — Auch bei dieser Rasse ist (anscheinend jedoch nicht im Gebiet) die ganze Pflanze (einschliesslich der Früchte) zuweilen deutlich behaart, = *f. Pyrenaicum* (L.) Thellung (= *Sinapis Pyrenaica* L. sens. strictiss.; Jacq. Hort. Vindob. III, t. 97 1, = *S. acutangulum* [subsp.] I. *Pyrenaicum* Gaudin sens. strict., = *S. Austriacum*  $\beta$  *contortum* Koch pro parte nec Cav.).

Zur Zeit des Aufblühens steht die Narbe tiefer als die Staubbeutel; durch Auswärtskrümmung der letzteren und meist auch des obern Teiles der Staubfäden wird in diesem Stadium Selbstbestäubung unmöglich gemacht. Beim Abblühen (sowie wohl auch bei schlechter Witterung) legen sich die Blütenteile zusammen, und die durch das Wachstum des Fruchtknotens emporgehobene Narbe kommt jetzt unfehlbar mit den Antheren der langen Staubblätter in Berührung, so dass als Notbehelf bei ausgebliebenem Insektenbesuch Selbstbefruchtung eintreten kann. Die Saftdrüsen sezernieren nur wenig, entsprechend ist auch der Geruch der Blüten gering. — Im Wallis wird die Pflanze gelegentlich von dem bekannten parasitischen Pilz *Albugo candida* befallen.

**1236. *Sisymbrium Loeselii***<sup>2)</sup> L. (= *Turrítis Loeselii* R. Br., = *Leptocarpaea*<sup>3)</sup> *Loeselii* DC., = *Crucifera Loeselii* E. H. L. Krause, = *S. hirsutum* Gilib. nec Lag., = *S. hispidum* Mönch, = *S. hirtum* [err.] Gilib. ex Knapp, = *Erysimum erucastrifolium* Rupr. pro parte, = *Erysimum mástrum erucastrifolium* Rupr. ex Boiss., = *S. Irio*  $\times$  *Loeselii* Sanio in Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. XXXII [1890], pag. 116 not., cf. Scheppig et Ascherson l. c. pag. 134 [1891], = *S. Austriacum* Liehl in Mitteil. Bad. Bot. Ver. No. 178 [1902], pag. 246 [cf. Thellung ibid. No. 200 (1904), pag. 419], nec Jacq.). Loesels Rauke. Ital.: *Sisembro barbuto*. Fig. 773 e und f.

Ein- bis zweijährig, meist überwinternd-einjährig, mit spindel- oder dünn rübenförmiger Wurzel. Stengel meist kräftig, aufrecht, etwa 30 bis 60 cm hoch, reichbeblättert, oberwärts meist ästig, wenigstens unterwärts (wie auch die unteren Laubblätter) von einfachen, langen (1 bis 2 mm), weissen, straffen, am Stengel abwärts gerichteten Haaren  $\pm$  dicht rauhaarig, oberwärts oft verkahlend. Grundblätter zur Blütezeit meist fehlend. Stengelblätter rauhaarig oder die oberen nur bewimpert bis verkahlend, gestielt; die unteren und mittleren dreieckig-eiförmig, schrotsägeförmig-fiederspaltig, Abschnitte jederseits meist 2 bis 3, spitz, auf der Vorderseite  $\pm$  gezähnt bis eingeschnitten, auf der Hinterseite meist ganzrandig, gegen die Spitze des Laubblattes breiter werdend und zusammenfliessend; Endabschnitt grösser als die seitlichen, dreieckig-eiförmig, gezähnt, am Grunde oft spieszackig. Obere Laubblätter schmal lanzettlich, mit linealischen Seiten- und stark verlängertem Endabschnitt. Blütenstände zur Zeit des Aufblühens halbkugelig, später traubig verlängert. Blütenstiele rauhaarig oder kahl, stets (auch zur Fruchtzeit) dünn, etwa 5 bis 10 mm lang. Blütenknospen ellipsoidisch, durch die schwache Behörnelung der äusseren Kelchblätter oft etwas bespitzt. Kelchblätter  $2\frac{1}{2}$  bis 3 mm lang, elliptisch, stumpf, rauhaarig oder verkahlend, die seitlichen am Grunde etwas gesackt und unter der Spitze zuweilen schwach behörnelt. Kronblätter etwa doppelt so lang als der Kelch, lebhaft-gelb, verkehrt-eiförmig, allmählich in einen etwas längern

<sup>1)</sup> Nach der Aehnlichkeit der Laubblätter mit denen der Kompositen-Gattung *Hyoseris* L.

<sup>2)</sup> Nach Johann Loesel, geboren am 26. August 1607 in Brandenburg, gestorben am 30. März 1655 zu Königsberg, Professor der Medizin daselbst, Verfasser einer Flora von Preussen (Flora Prussica, um 1654 entstanden, 1703 von Gottsched herausgegeben); unsere Pflanze ist darin unter dem Namen *Erysimum hirsutum foliis Erucae* auf Seite 691 beschrieben und auf Taf. 14 abgebildet.

<sup>3)</sup> Von griech. *λεπτός* [leptós] = dünn und *καρπός* [karpós] = Frucht.

Nagel verschmälert. Staubbeutel linealisch-länglich, kaum über 1 mm lang. Früchte auf unter 60 bis 80° abstehenden, dünnen Stielen aufsteigend bis fast wagrecht-abstehend, schmal-linealisch, etwa (1) 2 bis 3 (4) cm lang bei  $\frac{2}{3}$  bis 1 mm Breite, oft etwas sichelförmig aufwärts gebogen, beiderends ziemlich stumpf. Fruchtklappen gewölbt, dünn, holperig, scharf 3-nervig. Scheidewand dünnhäutig, durchscheinend, oft von einem schwachen, geschlängelten Mittelnerv durchzogen erscheinend; ihre Zellen dickwandig, mit schiefen oder geraden Querwänden. Griffel sehr kurz (kaum  $\frac{1}{2}$  mm lang), dick; Narbe deutlich 2-lappig. Samen in jedem Fach 1-reihig, zahlreich (etwa 40), sehr klein, länglich (Fig. 773f), etwa  $\frac{2}{3}$  mm lang und halb so breit; Samenschale gelbbraun, fast glatt (nur schwach längsgestreift-runzelig), glänzend, bei Benetzung nicht verschleimend. Keimling rückenwurzellig, jedoch mit schiefgestellter Trennungsfläche der beiden Keimblätter<sup>1)</sup>; Würzelchen stark vorspringend. — VI bis VII und vereinzelt bis in den Herbst blühend.

Zerstreut an Wegrändern, auf Schutt, an sonnigen, steinigen Plätzen, auf Brachfeldern, Heiden, auf Wällen, Lehmmauern, Ruinen, Eisenbahngelände usw. Ursprünglich einheimisch wohl nur in den östlichen Kronländern von Oesterreich und vielleicht in einigen Teilen des östlichen Deutschlands; sonst in neuerer Zeit eingewandert und vielfach eingebürgert (so in Thüringen und Sachsen); am seltensten (und meist nur vorübergehend mit osteuropäischem Getreide bei Mühlen, Kornspeichern, in Bahnhöfen usw. eingeschleppt) im westlichen und südöstlichen Gebiet.

Zu Hoffmann's Zeiten (1791) war die Pflanze aus Oesterreich, Preussen, Schlesien (? die alte Krocker'sche Angabe [1790] aus den schlesischen Alpen [!] ist sehr zweifelhaft), Böhmen, der Pfalz, Sachsen, von Barbi und Danzig bekannt; Reichenbach nennt sie 1832 auch aus Bayern. Heutige Verbreitung: im Elsass zerstreut und selten (z. B. Michelfelden bei Basel, Strassburg [seit 1901]); in Lothringen z. B. bei Metz; in Baden bei Freiburg i. B. (seit 1902, anfänglich für *S. Austriacum* gehalten), Kehl, Karlsruhe, Schwetzingen (schon 1826 nach Gmelin), Mannheim (Hafen seit 1880, Mühlau desgl.); in der Bayerischen Pfalz bei Ludwigshafen (seit 1898), früher auch bei Landau; in Hessen bei Oppenheim und Worms (nach Pollich, 1777), bei Hochheim, häufig bei Mainz (schon von Ziz um 1810 gefunden), sowie bei Bingerbrück; in Württemberg anscheinend noch nicht nachgewiesen; in Bayern verschleppt und teilweise eingebürgert (früher bei Lindau; Puchheim, München, Deggendorf; früher bei Mering; Nürnberg); in Thüringen häufig (z. B. bei Frankenhäusen, Nägelstedt, Rudolstadt, Eisenach); im Königreich Sachsen selten an der Elbe (um Dresden und Meissen) und bei Leipzig, vorübergehend bei Zwickau; in der Provinz Sachsen z. B. bei Halle, Eisleben, Aschersleben, Quedlinburg, Halberstadt, Blankenburg, Krottorf, Adersleben, Magdeburg, Barby, Tangermünde usw.; in der Rheinprovinz bei Kreuznach, Burg Rheinstein unterhalb Bingen, Saarlouis, Burg Cobern an der Mosel oberhalb Coblenz (seit 1826), ferner neuerdings mehrfach in Rheinhäfen (Deutz, Neuss, Düsseldorf, Uerdingen, Crefeld); in Westfalen in neuerer Zeit mehrfach (teilweise sich einbürgernd), z. B. bei Hattingen, Witten, Wattenscheid, bei der Horster Mühle unweit Dahlhausen, bei Osnabrück am Roten Berge, Holzhausen bei Porta, Siegen, Hamm, Padberg, Berleburg (1911) [künstlich angesät bei Münster]; in Hannover bei Bassum, Lüneburg, Celle, Hannover, einmal bei der Döhrener Wollwäscherei, ferner bei Geestemünde, Osterholz, Alfeld, Sievern und Crimderode (1912); am Weserufer um Bremen; mehrfach um Hamburg (seit 1890), Uetersen usw., um Lübeck; in Schleswig-Holstein bei Kiel, Flensburg und Hoyer; bei Braunschweig 1886; in Anhalt bei Bernburg, Nienburg a. S., Stassfurt, Cöthen, Aken, Dessau, Tochheim; in Brandenburg vor 1860 nur bei Havelberg (hier schon 1794 von Joachimi gefunden), neuerdings vielfach eingeschleppt und hie und da eingebürgert, so um Berlin; in Pommern an der Küste bei Kammin, ferner angeblich bei Hoff und Kolberg (ob noch?); in Posen bei Posen, Bromberg, Inowrazlaw (Hohensalza), Kruschwitz, Schubin und Trzemeszno; in Westpreussen massenhaft um Danzig (schon von Loesel 1654 angegeben), auch bei Heubude, sonst meist nur vorübergehend verschleppt (z. B. bei Marienwerder); in Ostpreussen heute ziemlich verbreitet in den Kreisen Fischhausen, Königsberg, Braunsberg, Lyck und Ortelsburg; in Schlesien verschleppt bei Breslau (seit 1879), Myslowitz, Grünberg, Gleiwitz,

<sup>1)</sup> Auf Grund der Lagerungsverhältnisse der Keimblätter stellte Robert Brown *S. Loeselii* zur Gattung *Turrītis* und konstituierte *A. Pyr. de Candolle* aus unserer Art eine eigene Gattung der *Pleurorrhizeae*, *Leptocarpaea*; indessen liegt, wie schon Koch (in *Mert. u. Koch, Deutschl. Fl.*, 3. Aufl. IV [1833], pag. 658) aufmerksam macht, das Würzelchen, wenn auch die Trennungsfläche der Keimblätter schief verläuft, doch stets dem Rücken des einen derselben, nie der Spalte an. Vgl. auch E. Fournier in *Bull. Soc. bot. France* XII (1865), pag. 188.

Beuthen und Muskau. — In Oesterreich in Böhmen (sehr häufig im Elbegebiet, auch bei Prag), in Mähren (ziemlich häufig im südlichen Teil, oft mit *S. altissimum*; vereinzelt bei Olmütz und Wsetin, verschleppt bei Neustadt), Niederösterreich (häufig in niederen Gegenden), Oberösterreich (zwischen Mauthausen und Perg); verschleppt auf dem Campo Marzio bei Triest und in Tirol bei Linz und Roncone. — In der Schweiz nur vorübergehend verschleppt bei Orbe (1885), Sitten (1903), Basel, St. Jakob - Neue Welt bei Basel, Zürich, Celerina und St. Moritz 1800 m (1904) im Engadin.

Allgemeine Verbreitung: Spanien? (nach Nyman; fehlt bei Willkomm und Lange); Osteuropa (Nord-Italien von der Lombardei an östlich; Oesterreich-Ungarn, Kroatien, Serbien, Montenegro, Bulgarien, Macedonien, Griechenland, Rumänien, Süd- und mittleres Russland); Südwestasien bis zum Himalaya und zum Altai; verschleppt in Frankreich (z. B. bei Paris nach 1871 als Bestandteil der „*Florula obsidionalis*“), Belgien, den Niederlanden, in England, Dänemark und Schweden.

Die Art ändert nur unbedeutend ab: *f. dense-hirsutum* Busch. Pflanze besonders stark behaart. — *f. microphyllum* Busch. Laubblätter klein; Abschnitte nur etwa 4 mm lang. — *f. glabrescens* (Schur sub *Leptocarpaea*) Beckhaus-Hasse. Pflanze verkahlend. Abschnitte der Laubblätter linealisch-lanzettlich, gesägt. — *f. latisectum* (Schur sub *Leptocarpaea*) Thellung. Laubblätter und Stengel gleichfalls verkahlend, aber Blattabschnitte breit (Schattenform?). — Nach der Behaarung der Frucht sind zu unterscheiden: *f. typicum* Beck, Frucht kahl (gewöhnliche Form); *f. ciliatum* Beck (= *f. trichocarpum* Busch), Frucht wimperig-behaart (Seltener, z. B. in Niederösterreich). — Die var. *glaberrimum* Bornmüller (Pflanze völlig kahl) ist bisher nur aus Vorderasien bekannt geworden.

**1237. *Sisymbrium altissimum* L.<sup>1)</sup>** *Spec. pl. nec herb.* (= *Nasturtium altissimum* E. H. L. Krause, = *Crucifera altissima* E. H. L. Krause, = *Nórta altissima* Britton, = *S. Sinapistrum* Crantz, = *S. Erysimastrum* γ Lam.?, = *S. Pannonicum* Jacq., = *Pachypodium Pannonicum* Endlicher, = *S. Sinápios* Retz., = *S. Sinápeos* Retz. ex Pers., *S. Hungáricum* Lumnitzer, = *Sinápis Oliveriána* DC., = *Sisymbrium septulatum* DC. [= *S. Pannonicum a glabrum* Fourn.], = *Diplotaxis biloba* C. Koch, = *Brássica erucastroides* Stapf, = *S. erucastroides* Bornmüller, = *S. tenuifolium* Genersich? nec L.). Ungarische oder Riesen-Rauke. Anglo-amerikanisch: Tumble Mustard; ital.: *Sisembro pennato*. Fig. 774 a bis d.

Pflanze ein- bis zweijährig, mit dünner, spindelförmiger Wurzel. Stengel aufrecht, etwa (20) 30 bis 60 cm hoch, stielrund (längsgestreift), beblättert, meist ästig, unterwärts von ziemlich langen (1 bis 2 mm), weissen, straffen, einfachen, meist schwach abwärts gerichteten Haaren zerstreut- bis dicht borstig-zottig, oberwärts häufiger kahl und glänzend, oft etwas bereift. Grund- und untere Stengelblätter (zur Blütezeit oft nicht mehr vorhanden) gestielt, dicht rauhaarig, schrotsägeförmig-fiederspaltig, mit jederseits etwa 6 bis 8 dreieckigen, abstehenden, spitzen, gezähnten, nach der Spitze des Blattes weniger tief abgetrennten und zuletzt mit dem Endlappen zusammenfliessenden Abschnitten; mittlere Stengelblätter meist zerstreut borstig, schlaff, tief fiederteilig mit lanzettlichen, gezähnten oder eingeschnittenen, am Grunde meist gehörten Seitenabschnitten und wenig grösserem Endlappen; obere Stengelblätter meist kahl, in der Regel sitzend, fiederteilig, mit jederseits meist 2 bis 5 (selten nur 1) linealischen bis fast fädlichen, ganzrandigen Abschnitten und ebensolcher Spindel. Blütenstände anfangs dicht halbkugelig, später traubig verlängert. Blütenstiele etwa so lang wie die Blüten, zur Blütezeit dünn, meist kahl. Blütenknospen schmal-ellipsoidisch. Kelchblätter abstehend, 3 bis 5 mm lang, schmal-elliptisch, stumpflich, meist kahl; die seitlichen am Grunde etwas höckerartig vorgewölbt, die mittleren unter der Spitze deutlich behörnt. Kronblätter hellgelb bis fast weiss (verwelkt weiss), meist etwa doppelt so lang als der Kelch, verkehrt-eiförmig, in einen langen, breiten Nagel

<sup>1)</sup> Ueber die Nomenklatur dieser Art vgl. Koch in Mert. und Koch *Deutschl. Fl.* IV (1833), pag. 656; Schinz und Thellung in *Bull. Herb. Boiss.* 2<sup>e</sup> sér. VII (1907), pag. 573 bis 574.

hren  
bei  
erg);  
nur  
erica  
und  
arn,  
und  
nk-  
den

art.  
ens  
lich,  
end,  
um  
erig-  
ist

um  
on,  
hy-  
ers.,  
OC.  
ca-  
L.).  
bro

cht,  
irts  
irts  
nd,  
or-  
bis  
tief  
ere  
ten  
erm  
eits  
nd  
ert.  
oen  
ch,  
ter  
eist  
gel  
556;