



Fig. 1.

- " 1a
- " 1b
- " 2.
- " 2a
- " 2b
- " 3.
- " 3a

und I
meist
Klapp
zur S
gehef
oder
eiförm
papill
(Taf.
lichen

und A
sehr r
(C. Ar
(Halop
besond
unsern
Bestim
(als A
und in
auch
pag. 7
wilder
pretat
soll.

minde
Kronb
3 bis
artige

bis 30
so lan

blättern
versch
setzt.

Tafel 129.
Erklärung der Figuren.

- | | |
|--|--|
| <p>Fig. 1. <i>Sisymbrium officinale</i> (nr. 1232). Spross mit Blüten und Früchten.
 „ 1a. Blüte (vergrössert).
 „ 1b. Frucht.
 „ 2. <i>Sisymbrium Sophia</i> (nr. 1229). Spross mit Blüten und Früchten.
 „ 2a. Same (stark vergrössert).
 „ 2b. Querschnitt durch den Samen.
 „ 3. <i>Calepina irregularis</i> (nr. 1241). Spross mit Blüten und Früchten.
 „ 3a. Staubblätter und Fruchtknoten.</p> | <p>Fig. 3b. Frucht (vergrössert).
 „ 3c, d. Querschnitt durch eine reife und eine junge Frucht.
 „ 4. <i>Myagrum perfoliatum</i> (nr. 1240). Spross mit Blüten und Früchten.
 „ 4a. Längsschnitt durch die Frucht.
 „ 4b. Querschnitt durch den Samen.
 „ 5. <i>Eruca sativa</i> (nr. 1243). Spross mit Blüten und Früchten.
 „ 5a. Blüte.
 „ 5b. Querschnitt durch den Samen.</p> |
|--|--|

und Fig. 766c), über dem Kelchansatz nicht gestielt, nicht oder wenig zusammengedrückt, meist breitwandig (nur bei *C. Anglica* schmalwandig), 2-klappig aufspringend (Fig. 766 f); Klappen meist deutlich netznervig, gewölbt, ungeflügelt, dünnwandig, mit deutlichem, bis zur Spitze reichendem Mittelnerv. In jedem Fach (1) 2 bis 4 (6) hängende, 2-reihig angeheftete Samenanlagen (Taf. 127, Fig. 6a). Scheidewand rundlich bis rhombisch-elliptisch oder lanzettlich, oft durchlöchert. Griffel kurz. Narbe kreisrund (Taf. 125, Fig. 12). Samen eiförmig oder ellipsoidisch, wenig zusammengedrückt, ohne Rand, mit stark höckeriger oder papillöser (Taf. 125, Fig. 55), bei Benetzung nicht verschleimender Samenschale, mit flachen (Taf. 127, Fig. 6c), an der Krümmung des Keimlings entspringenden Keimblättern und seitlichem, seltener nach dem Rücken des einen Keimblattes verschobenem Würzelchen.

Die Gattung umfasst etwa 15 Arten, die in den gemässigten, gebirgigen und arktischen Gebieten Europas und Asiens, sowie im arktischen Nordamerika zu Hause sind. Von unseren drei einheimischen, untereinander sehr nahe verwandten und am besten zu einer Gesamtart *C. officinalis* zu vereinigenden Arten sind zwei (*C. Anglica* und *Danica*) ausgeprägte, auf das Strandgebiet der nördlichen Meere beschränkte Salzpflanzen (Halophyten), während *C. officinalis* auch im Binnenland an salzhaltigen Stellen (verwildert?), sowie in einer besondern Unterart (subsp. *Pyrenaica*) an quelligen Stellen (besonders der Gebirge) vorkommt. — Ausser unsern Arten wurde aus Mittel-Europa angegeben *C. glastifolia*¹⁾ L. (= *Kernera glastifolia* Rehb.). Vgl. den Bestimmungsschlüssel! Einheimisch in Spanien. In frühern Zeiten in Süd- und auch in Mitteleuropa mehrfach (als Arzneipflanze von ähnlicher Wirkung wie *C. officinalis*) in Gärten kultiviert; eingebürgert in Portugal und in Süd- und Mittelfrankreich. Die Angaben aus Norditalien und Korsika sind zweifelhaft; sie sind, wie auch diejenigen aus Mitteleuropa (Regensburg nach Ray 1694 [vgl. Fürnröhr in Flora XIV. 2. (1831), pag. 787]; Schlesien nach Krockner 1790), wenn überhaupt richtig, nur auf kultivierte oder allenfalls verwilderte Exemplare zu beziehen. Die Angabe aus Istrien beruht nach Marchesetti auf einer irrigen Interpretation des „*Lepidium annum glastifolium*“ *C. Bauhin*, das in Wirklichkeit dem *Thlaspi arvense* entsprechen soll. — Ueber *C. fenestrata* R. Br. und ihre Unempfindlichkeit gegen Kälte vgl. unter *C. officinalis* (pag. 138).

1. Pflanze einjährig. Stengel aufrecht, 40 bis 80 cm hoch, reichbeblättert. Stengelblätter lanzettlich, mindestens 3 mal so lang als breit, ganzrandig, mit tief herz- oder pfeilförmigem Grunde stengelumfassend. Kronblätter fast 3 mal so lang als der Kelch. Frucht kugelig, etwa 4 mm lang, nicht aufgeblasen, auf etwa 3 bis 5 mal längerem Stiel. Samen klein, eiförmig, rotbraun, dicht mit weissen, spitz kegelförmigen, stachelartigen Papillen besetzt. *C. glastifolia* (s. oben).

1*. Pflanze meist 2- bis mehrjährig (aber zuweilen nur einmal blühend). Stengel aufsteigend, etwa bis 30 (40) cm hoch. Stengelblätter eiförmig bis länglich-lanzettlich, meist nur bis doppelt (seltener bis 3-mal) so lang als breit, in der Regel eckig-gezähnt. Samen stumpf körnig-höckerig (Taf. 125, Fig. 55). 2.

2. Mittlere und obere Stengelblätter ungestielt, mit deutlich geöhrtem Grunde umfassend. Kronblätter mehr als doppelt so lang als der Kelch (Taf. 125, Fig. 2) 3.

2*. Stengelblätter sämtlich gestielt oder die mittleren und oberen doch stielartig oder keilförmig verschmälert, ungeöhrt. Kronblätter nur doppelt so lang als der Kelch *C. Danica* nr. 1222.

3. Grundblätter am Grunde abgestutzt bis herz- oder nierenförmig, ihre Spreite vom Stiel scharf abgestutzt. Stengelblätter meist eiförmig bis rundlich, bis etwa doppelt so lang als breit. Frucht etwa bis 7 mm lang, über

¹⁾ Lat. *glástum* = antiker Name für *Isatis tinctoria* und *fólium* = Blatt.

der Scheidewand nicht eingeschnürt, nicht auffällig gedunsen, noch besonders stark netzaderig (Taf. 127, Fig. 6b); Scheidewand rundlich-eiförmig bis rhombisch-elliptisch (1:1½ bis 2). Kelchblätter (1,2) 1,5 bis 2 (2¼) mm lang. Kronblätter etwa (3) 4 bis 5 (5½) mm lang. Griffel kaum über ½ mm lang. . . . C. officinalis nr. 1220.

3*. Grundblätter am Grunde abgerundet bis kurz keilförmig (Fig. 766a); die Spreite am Stiel etwas herablaufend. Stengelblätter meist länglich-lanzettlich, bis 3mal so lang als breit. Frucht (Fig. 766c) gross (bis 1,6 cm lang), meist rundlich-elliptisch, über der Scheidewand stark eingeschnürt-gefurcht (namentlich auf der Oberseite); ihre Hälften stark aufgeblasen-gedunsen, sehr deutlich netzaderig; Scheidewand elliptisch-länglich oder sichelförmig-lanzettlich (etwa 1:3 bis 5). Kelchblätter 2½ bis 3 mm lang. Kronblätter 5½ bis 6½ mm lang. Griffel etwa ¾ bis über 1 mm lang C. Anglica nr. 1221.

1220. Cochlearia officinalis L. (= C. Linnæi Griewank pro parte, = Nasturtium cochlearia Krause, = Crucifera cochlearia Krause pro parte). Echtes Löffelkraut, Löffelkresse, Scharbockskraut. Franz.: Cranson, herbe aux cuillères, herbe au scorbut, cranson officinal; engl.: Spoonwort, scorbute-grass, scurvy grass; ital.: coclearia. Taf. 127, Fig. 6; Taf. 125, Fig. 2, 12, 55 und Fig. 765.

Nach dem Standort heisst die Pflanze in Niederösterreich Quellenkräut'l, nach ihrer (volks-)medizinischen Anwendung Lung'nkress.

Zwei- bis mehrjährig, 15 bis 30 (35) cm hoch, kahl, mit spindeligen, reichfaserigem Wurzelstock, 1- oder mehrstengelig, fruchtbare und unfruchtbare Sprosse erzeugend. Stengel aufsteigend bis fast aufrecht, einfach oder verzweigt, kantig-gefurcht, beblättert. Grundständige Laubblätter in lockerer Rosette, rundlich-herzförmig oder nierenförmig, ganzrandig oder geschweift, langgestielt. Stengelblätter eiförmig bis rundlich, grob entfernt gezähnt (selten fast ganzrandig), mit herzförmigem Grunde stengelumfassend. Blüten in zuerst gedrängter, etwas überhängender, später verlängerter Traube, gross, weiss, wohlriechend. Kelchblätter (1,2) 1,5 bis 2 (2¼) mm lang, schmal elliptisch, weiss-hautrandig. Kronblätter (3) 4 bis 5 (5½) mm lang, länglich-verkehrteiförmig, in den Nagel verschmälert (Taf. 125, Fig. 2). Staubbeutel gelb. Frucht auf fast wagrecht bis spitzwinkelig abstehendem Stiel, (3) 4 bis 7 mm lang, kugelig oder eiförmig bis rhombisch-ellipsoidisch, durch den kurzen, bleibenden, kaum über ½ mm langen Griffel gekrönt (Taf. 127, Fig. 6b). Fruchtklappen gewölbt,



Fig. 765. *Cochlearia officinalis* L. subsp. *Pyrenaica* (DC.) Rony et Fouc., bei Wasserburg am Inn in Bayern. Phot. stud. André Pratje, Bremen.

durch den starken Mittelnerv oft etwas gekielt, bei der Reife (nicht sehr stark) netznervig. Scheidewand rundlich, eiförmig oder rhombisch-elliptisch, etwa bis doppelt so lang als breit, meist symmetrisch, oft zerrissen-durchlöchert. Samen 2 bis 4 pro Fach (Taf. 127, Fig. 6a), rundlich-ellipsoidisch, wenig zusammengedrückt (Taf. 127, Fig. 6c), 1 bis 3 mm lang; Samenschale meist rotbraun, fein stumpfhöckerig-warzig (Taf. 125, Fig. 55), bei Benetzung nicht verquellend. — (IV) V, VI (die Gebirgsformen blühen später).

Hie und da an feuchten Stellen, in Sümpfen, an Quellen und Bachrändern, oft in grösseren Kolonien (Fig. 765), vgl. die Unterarten.

Island
dem
arktisch

sens. s.
flagran
micror
oder e
(meist
Frucht
rundlic
durch
hoch.
Stellen
Apoth
land
wildere
am Ba
preuss
haltige
brück
wild i
und A
aus de
[1808]
heim
aus W
zell, M
dürfte
Bayern
Regen
Pyren
Nieder
variab
Pyren
Sch w
Pertui
— Ae

Gren.
nec L
S. F. C
= var
= C.
versch
Stiel.
(nicht

eu-Py
der v

[1841
von C
ganz
3. He

Allgemeine Verbreitung: Strandgegenden von West- und Nordeuropa (auch Island, Spitzbergen und Nowaja Semlja); felsige und quellige Stellen in Mitteleuropa (fehlt dem mediterranen Süd-Europa; in Nord-Italien angegeben, aber wohl nur verwildert); arktisches Nordamerika; nahe verwandte Formen auch in Nord-Asien.

Zerfällt in 2 Unterarten: I. subsp. **eu-officinalis** Aschers. et Graebner emend. (= *C. officinalis* L. sens. strict., = *C. Linnæi* a) *officinalis* Ascherson, = *Crucifera cochlearia* b) *officinalis* Krause, = *Cochlearia flagrans* Glib., = *C. renifolia* Stokes, = *C. vulgaris* Bubani, = *C. officinalis* var. *maritima* Gren. et Godron, = var. *microrrhiza* Schur?, = var. *vulgaris* Alef., = var. *typica* Beck, = var. *vera* Beckhaus-Hasse). Frucht kugelig oder eiförmig, beiderends oder wenigstens am Grunde abgerundet-stumpf; die unterern beträchtlich kürzer (meist kaum $\frac{1}{2}$ so lang), die oberen etwa so lang als der (in der Regel unter 60 bis 90° abstehende) Fruchtsiel. Fruchtstand meist ziemlich kurz und dicht. Kronblätter etwa (3) 4 bis 5 mm lang. Grundblätter rundlich, am Grunde gestutzt oder (schwach-) herzförmig. Pflanze meist 2-jährig oder infolge der Vermehrung durch unterirdische Knospen auch ausdauernd, mit dünner Wurzel, in der Regel kräftig, etwa 20 bis 30 cm hoch. — Wildwachsend in den Küstengegenden (auf Salzwiesen, Aussenweiden, an Grabenrändern, sumpfigen Stellen usw.) und an salzhaltigen, sumpfigen Stellen des Binnenlandes; ferner häufig (namentlich früher) in Apotheker- und Gemüse-Gärten als Arzneipflanze gezogen und gelegentlich daraus verwildernd. In Deutschland an der Küste der Nordsee nicht überall, aber gesellig, am häufigsten in Schleswig-Holstein (auch verwildert, z. B. an der Elbe bei Blankenese), an der Küste der Ostsee in Schleswig-Holstein (mit Sicherheit nur am Barsbecker See bei Kiel), in Mecklenburg (Salzwiesen an der Wismarischen Bucht nicht selten), in Westpreussen (nur vorübergehend verschleppt auf der Westerplatte bei Danzig, Pillau). Ausserdem selten an salzhaltigen Stellen des Binnenlandes im westlichen Ober-Weser-Emsbezirk (Dissen [Rothenfelde] zwischen Osnabrück und Bielefeld, Salzußen [Lippe], Salzquelle bei Pyrmont [Indigenat hier etwas zweifelhaft]), ferner sicher wild im Salzgebiet der Wetterau (Soden am Taunus); verwildert oder verschleppt auch in Westfalen (Hattingen und Annen). Aus Süd-Deutschland ist die subsp. *eu-officinalis* mit Sicherheit nur als Kulturfüchtling bekannt, so aus dem Elsass (zur Kirschleger's Zeiten [um 1850] hin und wieder), aus Baden (verwildert ehemals nach Gmelin [1808] bei Karlsruhe, neuerdings am Neckar bei Ilvesheim und Wieblingen und bei Mannheim; ferner bei Wertheim und im Bodenseegebiet bei Pfullendorf, Klosterwald, Heiligenberg usw.; ob hier nicht subsp. *Pyrenaica*?), aus Württemberg (Dörzbach; Kirchener Tal; Risttissen, Erisdorf, Krauchenwies, Biberach, Ochsenhausen, Gutenzell, Mühlhausen, Wolfegg, Weissenbronnen, Roth, Ravensburg, Weingarten, Isny; ein Teil der Vorkommnisse dürfte sich auf die subsp. *Pyrenaica* beziehen und wäre demnach als ursprünglich wild zu betrachten), aus Bayern (Augsburg, Simbach am Inn und wohl noch anderwärts [vgl. subsp. *Pyrenaica*]; auch gebaut, z. B. bei Regensburg, Schweinfurt [die übrigen Angaben aus Süd-Deutschland sind wohl durchwegs auf die Unterart *Pyrenaica* zu beziehen; siehe dort!]). In Oesterreich gelegentlich verwildert beobachtet, so vielleicht in Niederösterreich zwischen Moosbrunn und Mitterndorf unweit Wien (die Pflanze dieses Fundortes ist stark variabel und nähert sich in manchen Exemplaren mehr der subsp. *eu-officinalis*, in andern mehr der subsp. *Pyrenaica*!); weitere Fundorte sind festzustellen [die Angabe aus Tirol (Fassa) neuerlich nicht bestätigt]. In der Schweiz früher als verwildert angegeben aus dem Birstal bei Basel, von Moutier-Grandval und Pierre Pertuis (Berner Jura), [Pontarlier (Französisches Jura)], Baden im Aargau, Bex (Waadt) und Massongex (Wallis). — Aendert ab: *f. parvisiliqua* Thellung. Frucht sehr klein, kaum 3 mm lang (Nordseestrand).

II. subsp. **Pyrenáica** (DC.) Rouy et Fouc. (= *C. Pyrenaica* DC., = *C. officinalis* var. *Pyrenaica* Gren. et Godr., = *Crucifera cochlearia* c) *Pyrenaica* Krause, = *C. officinalis* Lapeyr. et auct. mult. pro parte, nec L., = *C. officinalis* β et γ Smith?, = var. *minor* Pers.?, = var. *rotundifolia* DC.?, = *C. rotundifolia* S. F. Gray?, = *C. officinalis* var. *alpina* Babington? ¹⁾, = *C. alpina* Watson?, = *C. officinalis* var. *macrorrhiza* Schur, = var. *macrocarpa* Alef.?, = var. *microcarpa* Reichenb. ex Rouy et Fouc., = *C. Grönländica* With.?, Sm.?, nec L. ²⁾, = *C. Danica* Gunnerus? nec L.). Frucht meist rhombisch-ellipsoidisch oder rhombisch-verkehrteiförmig, beiderends verschmälert; die unteren kaum kürzer, die oberen meist länger als der dicke, meist unter 45 bis 60° abstehende Stiel. Pflanze meist ausdauernd, mit dickerer Wurzel. Grundblätter oft nierenförmig. An quelligen, moorigen (nicht salzhaltigen) Stellen des Tieflandes und der Gebirge (Pyrenäen, Cantal, Puy de Dôme, Alpen, Karpaten;

¹⁾ Die nordische var. *minor* Pers. (= var. *alpina* Bab.) stellt vielleicht eine besondere, mit den var. *eu-Pyrenaica* und *excelsa* zu koordinierende Rasse der subsp. *Pyrenaica* dar; möglicherweise fällt sie auch mit der var. *excelsa* zusammen.

²⁾ *C. Grönländica* L. ist, wie Nolte (Novit. fl. Holsat. [1826], pag. 61 und bei Koch in Flora XXIV. 2. [1841], pag. 466) wohl mit Recht hervorhebt, ein Gemenge aus Zwergformen (mit verkümmerten Stengelblättern) von *C. officinalis* und *C. Danica*; es empfiehlt sich daher, diesen von Anfang an konfusen und in der Folgezeit ganz verschiedenen interpretierten Namen völlig fallen zu lassen. Lange (Consp. fl. Grönl. in Meddel. om Grönl. 3. Heft [1890], pag. 34) behält dagegen den Linnéschen Namen für eine arktische Sammelspezies bei.

wohl auch im Norden: Grossbritannien, Skandinavien usw.). — Zerfällt bei uns in 2 Rassen: var. *eu-Pyrenáica* Thellung (= *C. Pyrenaica* DC. sens. strict., = *C. officinalis* Maly pro parte). Pflanze meist kräftig, etwa 15 bis 30 (50) cm hoch. Stengel in der Regel ästig und reichbeblättert. Grundblätter meist nierenförmig, oft breiter als lang, in der Regel beträchtlich grösser als die Stengelblätter, am Grunde deutlich ausgerandet. Stengelblätter dreieckig-eiförmig bis rundlich, die meisten eckig gezähnt. Kronblätter oft etwas über 5 mm lang. Fruchtstand locker; untere Fruchtstiele meist etwas länger als die Frucht. So in den tieferen und mittelhohen Lagen des mitteleuropäischen Verbreitungsgebietes der Unterart. In Deutschland¹⁾ bei der Emmaburg unweit Altenberg bei Aachen [sowie im angrenzenden Belgien und angeblich in Luxemburg]; an den Almequellen bei Brilon (Westfalen) und an der Alme bis unterhalb Niederalme, sowie bei Warstein; in Baden vielleicht bei Wertheim und im Bodenseegebiet (vgl. subsp. *eu-officinalis*); in Württemberg ausdrücklich nur bei Isny (Oberamt Wangen) angegeben, aber wohl weiter verbreitet (vgl. subsp. *eu-officinalis*); in Bayern (hier die weitaus vorwiegende Form, aber mit zahlreichen Uebergängen zu subsp. *eu-officinalis*)²⁾ ziemlich verbreitet³⁾ in den Salzburger Alpen (zwischen Berchtesgaden und Schellenberg), auf der oberen Hochebene (Kempten, Grönenbach, Ottobeuern, Memmingen, Untrasried, Kaufbeuren, Steingaden, Thalham, Glonn, Rosenheim, Wasserburg, Gars, Waging, Törring, Taching, Tengling, Laufen, Burghausen), auf der unteren Hochebene (Breitenthal im Günztal, Dinkelscherben, Zusmarshausen, Haselbach bei Rain, bei Aichach, Schrobenuhausen, Reichertshofen, Altötting, Mühldorf), im nördlichen Bayern im Juragebiet (Steinensittenbach bei Hersbruck, Artelshofen, Thalheim, Griesmühle; früher auch bei Pommelsbrunn, Rödenstatt und Kucha) und in der Rhön (Oberweissenbrunn unweit Bischofsheim). In Oesterreich in den Gebirgen von Niederösterreich (in den Kalkvoralpen zerstreut von Pernitz bis an die steierische Grenze und längs derselben bis zum Dürrenstein; herabgeschwemmt an den Oetschergräben 700 bis 500 m), in Oberösterreich, in Steiermark (Täler der nordöstlichen Kalkalpen: Wildalpen, Grünau und Salzaletten bei Mariazell, Höllenseige in der Terz und bei Frein, Müritzsteg an der Stillen Müritz gegen das „Tote Weib“ und im Brunnengraben, Neuberg am Eingang in die Krampen), Kärnten? (vgl. var. *excelsa*). In der Schweiz in der Voralpen-Region im Kanton Freiburg (Ganterisch-Kette) und im Berner-Oberland (Ganterischseeli 1575 m und Schwefelbergbad, Quelle am N.-W.-Fuss des Widdergrinds [Stockhornkette], Eriz bei den Wasserfällen [früher in Menge, jetzt durch Ausgraben wohl ausgerottet], Justistal, Kandersteg, Rosenlani); einzelne Exemplare nähern sich der var. *excelsa*. — var. *excelsa* (Zahlbr.) Thellung⁴⁾ (= *C. excelsa* Zahlbr., = *C. Grönländica* Host, Hoppe in Flora XIV. 2. [1831], pag. 462, Rchb. nec L., = *C. officinalis* Maly pro parte, Pacher nec L., = *C. Pyrenáica* Koch pro parte, Pernh. nec DC., = *C. officinalis* var. *Pyrenaica* Alef.? nec Gren. et Godr.). Pflanze niedrig (etwa 10 bis 15 cm hoch), schlank. Stengel meist einfach oder kaum verzweigt, armblättrig. Grundblätter klein (meist nicht grösser als die Stengelblätter), dreieckig bis rhombisch, mit meist herzförmigem Grunde. Stengelblätter eiförmig bis rhombisch, meist ganzrandig. Fruchtstand meist kurz und dicht; auch die unteren Fruchtstiele höchstens so lang als die Frucht. — VII, VIII. Alpine Rasse der Unterart. Sehr selten an feuchten, quelligen Stellen der Krummholz- und Hochalpenregion, von 1900 bis 2400 m in den Alpen von Steiermark (Seckauer Zinken an der N.-Seite des Gipfels und gegen den Hagenbachgraben; Eisenhut, Diesingsee) und Kärnten (Koraln, Saualm am sog. Kapplerbrunnen; von Pacher 1885 als *C. officinalis* aufgeführt, von Fritsch zu *C. excelsa* gerechnet); ferner in den Karpaten (nach v. Hayek Sched. fl. stir. exs. 9./10. Lief. [Dez. 1906], pag. 13 unter Nr. 432). Hayek spricht dieser Rasse eine interglaziale Herkunft zu und weist auf die nahen Beziehungen der Flora der östlichen Alpen mit derjenigen der Karpaten hin. Aehnlich verhalten sich in den Ostalpen *Ranunculus crenatus* (Bd. III, pag. 569), *Viola Sudetica*, *Saxifraga hieraciifolia* und *Wulfeniana*, *Anthemis Carpatica* etc.

Cochlearia officinalis zeichnet sich durch eine hochgradige Unempfindlichkeit gegen Frost aus, was angesichts ihrer saftreichen, glatten Blätter, die ein Erfrieren schon bei geringer Kälte erwarten liessen, überraschen muss; tatsächlich vermag sie nach Kerner die tiefsten Kältegrade ohne Nachteil zu ertragen. Ein extremes Beispiel dieser Art bietet die verwandte *C. fenestrata* R. Br. (= *C. fenestrata* Kerner, = *Eutréma*⁵⁾ Róssii Sprengel), eine Pflanze Spitzbergens, des arktischen Sibiriens und Nordamerikas, die Kjellman im Winter 1878/79 am Winterhafen der „Vega“ bei Pitlekaj in Nordsibirien auf einem schutzlos den Winden preisgegebenen, schneefreien Strandhügel antraf, wo sie mit Knospen und offenen Blüten vom Frost überrascht

¹⁾ Vgl. Beckhaus-Hasse Fl. Westfal. (1893), pag. 163 und Aug. Schulz in 40. Jahresber. d. Westfäl. Prov.-Ver. f. Wissensch. u. Kunst (Bot. Sekt.) für 1911/12 (1912), pag. 170.

²⁾ Als sicher zur subsp. *eu-officinalis* gehörig bezeichnet A. Schwarz nur die Pflanzen von Augsburg und von Simbach (s. oben); diejenige des Haselbacher Moores scheint eine Uebergangsform zu sein.

³⁾ Im Bezirk Friedberg ist die Pflanze seit 1908 gesetzlich geschützt.

⁴⁾ Diese Rasse ist vielleicht von der nordischen var. *minor* Pers. (sub *C. officinali*) nicht genügend verschieden; vgl. oben pag. 137 und Fussnote 1.

⁵⁾ Gr. *εὖ* [eu] = schön und *τρήμα* [tréma] = Loch, Oeffnung; wegen der zierlich durchlöchernten Scheidewand dieser Art.

worden war und Kältegrade von bis -46° bei eisigem Nordwinde auszuhalten hatte, gleichwohl aber (nach Kjellman's — seither nicht anderweitig bestätigter — Angabe) im nächsten Sommer unbeschadet ihre Entwicklung da fortsetzte, wo sie im Vorjahr stehen geblieben war. Da den Cochlearia-Arten jegliche äusserlich sichtbare Einrichtung zum Schutze gegen Frost (etwa starke Behaarung u. dgl.) fehlt, so kann ihre Unempfindlichkeit nur aus der spezifischen Konstitution des Protoplasmas erklärt werden. Im Hochschwabgebiet in Obersteiermark erscheint *C. officinalis* subsp. *Pyrenaica* nach Nevole in Quellfluren mit $5,5^{\circ}$ C Wasser-temperatur in Begleitung von *Arabis bellidifolia*, *Nasturtium officinale*, *Epilobium alsinifolium*, *Viola biflora*, *Saxifraga rotundifolia*, *Caltha palustris*, *Hylacomium splendens*, *triquetrum*, *Schreberi* und *uncinatum*, *Brachythecium rivulare*, *Neckera crispa*, *Cinclidonotus fontinaloides*, während sie auf den Wiesenmooren um Moosbrunn bei Wien zwischen *Gymnadenia odoratissima*, *Pinguicula alpina* (Bd. VI, pag. 158), *Veratrum album* und *Salix nigricans* auftritt.

Der Durchmesser der geöffneten Blüten beträgt 8 bis 10 mm. Die Kelchblätter sind abstehend und bilden kein Honigreservoir. Die Kronblätter sind (bei der Unterart *eu-officinalis*) etwas über doppelt so lang, mit weisser, eiförmig-elliptischer, abstehtender Platte, am Grunde in einen kurzen (nur etwa $\frac{1}{2}$ so langen), grünlichen (Saftmal!) Nagel zusammengezogen. Die Antheren der langen Staubblätter stehen mit der gleichzeitig entwickelten Narbe in gleicher Höhe (anfangs etwas von ihr abgewendet); auch diejenigen der kurzen Staubblätter, die anfangs etwas tiefer stehen, erreichen später die Höhe der Narbe, so dass leicht (zumal bei schlechter Witterung) spontane Selbstbestäubung eintreten kann, während besuchende Insekten auch Fremdbestäubung bewirken können. Die nur seitlich vorhandenen, zwischen den Staubfadenbasen versteckten Honigdrüsen sind sehr unscheinbar und oft verkümmert, erzeugen aber gleichwohl einen kräftigen Honigduft. — Als Abnormitäten wurden Tragblätter im Blütenstand, sowie 3-klappige Früchte beobachtet.

Das beim Zerreiben belssend-scharf riechende und kressenartig scharf schmeckende frische Kraut ist als *Hérba Cochleáriae* officinell (Pharm. Germ.); ebenso waren es früher die Samen (*Sémína Cochleáriae*), die ähnliche Eigenschaften aufweisen wie die Kressensamen. Das Kraut enthält besonders ein flüchtiges, scharfes, schwefelhaltiges Oel, „Löffelkrautöl“ (*Oleum Cochleáriae*), ein Glykosid (Rhodanverbindungen des sekundären Butyls), ausserdem Eiweissstoffe, Harze, Gummi und mehrere Salze. Das ätherische Oel von der Formel C_8H_9SN riecht sehr scharf und unangenehm und zeigt eine gewisse Verwandtschaft mit den Senfölen. Es wird aus dem Kraut durch Destillation gewonnen und stellt der Hauptsache nach das Isosulfocyanat des sekundären Butylalkohols dar. Das ätherische Oel wurde bereits in der Mitte des 17. Jahrhunderts in deutschen Apotheken destilliert. Seit alters gilt das Kraut als eines der vorzüglichsten antiskorbutischen Mittel, das den Seefahrern sehr bekannt war und durch diese in alle Weltteile verbreitet wurde. Auch gegen Krankheiten der Verdauungsorgane, Verschleimung der Luftwege, Hautausschläge, Krankheiten des Mundes und des Zahnfleisches, gegen Zahnschmerz, Rheumatismen, als desinfizierendes Mittel, sowie als schweiss- und harntreibendes oder hautreizendes Mittel usw. findet es Anwendung. Aus dem frischen Kraut wird ferner durch Destillation ein *Spiritus* (*Spiritus Cochleáriae*) bereitet; schliesslich kann Soda daraus gewonnen werden. Im Norden wird es auch als Gemüsepflanze verwendet oder als Zutat zu Salat oder auf Butterbrot genossen. Als angebaut wird die Pflanze anscheinend zuerst von C. Gesner (1557) aus Brabant erwähnt; in Schlesien wurde sie um 1700 kultiviert.

1221. Cochlearia Anglica L. (= *C. officinalis* [var.] *Anglica* Alef., = subsp. *Anglica* Aschers. et Graebner, = *Nasturtium Anglicum* [*N. cochleária* \times *Danicum*?] Krause, = *Crucifera cochlearia* a) *Anglica* Krause, = *Cochlearia longifolia* Medikus, = *C. Batava* Dumort., = *C. Batávica* Gandoger, = *C. officinalis* β Van Hall, = *C. Linnaei* Griewank pro parte, = *C. Anglica* var. *gémína* J. T. Boswell, = *C. Grœnlândica* Gunn.? nec L.). Englisches Löffelkraut. Fig. 766a bis c.

Meist zweijährig, mit ziemlich dünner, spindeliger Wurzel, aber oft durch nach der Blüte am Stengelgrund hervorsprossende Laubblattrosetten sich erhaltend und erneuernd, kahl, etwa 20 bis 30 (40) cm hoch. Grundblätter in Rosetten, langgestielt, breiter oder schmaler eiförmig bis rhombisch-elliptisch, oft eckig oder unregelmässig gezähnt, am Grunde abgerundet oder (häufiger) in den an der Spitze etwas geflügelten Stiel kurz keilförmig-zusammengezogen (Fig. 766a₁). Stengel meist zahlreich, aufsteigend bis fast aufrecht, kantig, beblättert, meist ästig. Stengelblätter meist länglich-eiförmig oder länglich-elliptisch, seltener fast eiförmig, stumpf, meist grob eckig-gezähnt, seltener fast ganzrandig,

mit tief herzpfeilförmig-geohrtem Grunde stengelumfassend. Blüten in anfangs halbkugelig gedrängten, später sich streckenden Blütenständen, weiss, grösser als bei den übrigen Arten. Kelchblätter elliptisch, weiss-hautrandig, $2\frac{1}{2}$ bis 3 mm lang, oft etwas purpurn überlaufen. Kronblätter meist



Fig. 766. *Cochlearia Anglica* L. a Habitus ($\frac{1}{2}$ natürl. Grösse). b Fruchtstand. c Frucht (etwas vergrössert). — *Cochlearia Danica* L. d, e Habitus. f Reife Frucht.

$5\frac{1}{2}$ bis $6\frac{1}{2}$ (7) mm lang, 2 bis $2\frac{1}{2}$ mm breit, verkehrteiförmig-keilig, in einen kurzen Nagel zusammengezogen. Fruchtstände verlängert (Fig. 766b), ziemlich locker; Fruchtstiele dick, kantig gefurcht, unter 45° abstehend bis aus- oder selbst abwärts gebogen; die unteren oft etwas länger, die oberen so lang bis etwas kürzer als die Frucht. Letztere im Umriss breit elliptisch (Fig. 766c), beiderends stumpf, etwa 8 bis 16 mm lang, über der schmalen Scheidewand stark eingeschnürt-gefurcht (namentlich oberseits),

ihre Hälften stark aufgeblasen-gedunsen, bei der Reife sehr deutlich erhaben netzaderig. Scheidewand elliptisch-, länglich- oder sichelförmig-lanzettlich (etwa 1:3 bis 5), beiderends spitz zulaufend, durch den ansehnlichen ($\frac{2}{3}$ bis $1\frac{1}{2}$ mm langen) Griffel bespitzt. Samen meist 5 bis 6 pro Fach, rundlich- oder eiförmig-ellipsoidisch, etwa 2 bis $2\frac{1}{2}$ mm lang, mässig stark zusammengedrückt; Samenschale rotbraun, fein stumpfhöckerig-warzig. — V bis VII.

Hin und wieder an der Nord- und Ostseeküste (auch in die Flussmündungen vordringend) und auf den ostfriesischen Inseln (vgl. Bd. III, pag. 383), auf Aussenweiden und an Grabenrändern; ziemlich verbreitet in Hannover, Oldenburg, Bremen (an der Weser aufwärts bis zum Strohhauser und Drepte-Siel; an der Elbe bei Kuxhaven häufig, aufwärts bis Neuhaus), in Schleswig-Holstein, Mecklenburg, Pommern (nur bei Stralsund); selten im Binnenland, z. B. in Mecklenburg (früher bei Brüel in einer — wohl hybriden — Uebergangsform zu *C. officinalis* = var. *pseudo-officinalis* Boll). Einmal (1909) verschleppt im Hafen von Mannheim. Fehlt in Oesterreich und in der Schweiz vollständig.

Allgemeine Verbreitung: Küsten des nördlichen Atlantischen Ozeans und der Nordsee (West- und Nord-Frankreich [aus Belgien irrig angegeben], Niederlande, westliches Nord-Deutschland, Dänemark, Norwegen, Grossbritannien, Island); angeblich auch in Südost-Schweden, Finnland und Lappland; arktisches Nord-Amerika. Verwandte, vielleicht nicht spezifisch zu trennende Formen kommen im arktischen Europa und Asien vor.

In typischer Ausbildung, namentlich im Stadium der Fruchtreife, ist *C. Anglica* von der ihr zunächst verwandten *C. officinalis*, mit der sie auch die medizinischen Eigenschaften gemeinsam hat, in der Regel leicht durch die oben genannten, nach Focke samenbeständigen Merkmale zu unterscheiden. Indessen treten nicht selten Uebergangsformen auf, die die Trennung der beiden Arten erschweren und neueren Schriftstellern (so Griewank, der 1856 die beiden als *C. Linnaei* vereinigte, und Ascherson und Graebner, 1898) Veranlassung geboten haben, sie als Formen einer und derselben Spezies zu betrachten. Da jedoch die Uebergangsformen in der Regel nur im Verbreitungsgebiet der beiden Arten vorkommen (vgl. z. B. J. T. Boswell in Journ. of Bot. XIV. [1876], pag. 275/76) und ausserdem nach E. H. L. Krause (in Sturm Fl. v. Deutschl. 2. Aufl. VI [1902], pag. 57) durch mischkörnigen Pollen ausgezeichnet sind, liegt es nahe, jene Formen mit Focke (Pflanzenmischlinge [1881], pag. 39 bis 40) als Bastarde zu deuten.

1222. Cochlearia Dánica L. (= *C. officinalis* [var.] *Danica* Alef., = *Nasturtium Danicum* Krause, = *Crucifera Danica* Krause, = *Cochlearia hastata* Mönch). Dänisches Löffelkraut. Fig. 766d bis f.

Pflanze meist zweijährig, mit dünner, spindeliger Wurzel, nach der Fruchtreife absterbend (nur ausnahmsweise ausdauernd), 10 bis 20 cm hoch, meist vielstengelig. Stengel in der Regel aufsteigend und am Boden ausgebreitet, meist einfach, seltener verzweigt, kantig gestreift, kahl, wenig beblättert. Grundständige Laubblätter lang gestielt, etwa 1 cm im Durchmesser, rundlich- oder dreieckig-herzförmig, meist fast ganzrandig. Stengelblätter gleichfalls klein und grösstenteils gestielt; die unteren im Umriss rundlich, in der Regel handförmig- (efeuartig-) (3-) 5- bis 7-lappig, die mittleren oft dreieckig-eiförmig mit spiessförmig-ausgezogenen Ecken, die oberen länglich-lanzettlich, spiessförmig oder ganzrandig, in den kurzen Blattstiel verschmälert oder mit keilförmigem (nie geöhrt) Grunde sitzend. Blüten in meist armbütigen, anfangs kurzen, später sich verlängernden und wenigstens unterwärts lockeren Trauben, kleiner als bei den 2 vorhergehenden Arten, weiss oder blasslila angehaucht. Kelchblätter elliptisch, weiss hautrandig, oft purpurn überlaufen, etwa $1\frac{1}{2}$ bis 2 mm lang. Kronblätter kaum doppelt so lang (etwa $2\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{2}$ [4] mm lang), mit länglich-elliptischer Platte, in einen kurzen Nagel verschmälert. Staubblätter oft nur 4 (die 2 seitlichen fehlend). Frucht auf etwa gleichlangem, meist unter 45° abstehendem, ziemlich kräftigem, kantigem Stiel, klein (etwa [3] 4 bis 6 mm lang), rundlich-eiförmig oder breit bis schmal ellipsoidisch, kaum länger bis über doppelt so lang als breit, beiderends abgerundet-stumpf bis verschmälert-spitzlich, durch den kurzen ($\frac{1}{3}$ bis $\frac{3}{5}$ mm langen) Griffel bespitzt. Fruchtklappen mässig stark gewölbt (nicht aufgeblasen), kaum gekielt, fein erhaben-netzaderig (Fig. 766f). Scheidewand breit-eiförmig oder breiter oder schmaler elliptisch, beiderends stumpf bis spitzlich. Samen in jedem Fache meist 5 bis 7, klein (kaum über 1 mm lang), eiförmig oder ellipsoidisch, zusammengedrückt, mit rot- oder dunkelbrauner, fein stumpfhöckerig-warziger Samenschale. — V, VI.

Hin und wieder am nördlichen Meeresstrande auf Strandwiesen, Erdumwallungen, schwach begrastem Dünenabhängen und sandigen Weiden (hier namentlich auf Ameisenhaufen). In Deutschland ziemlich verbreitet an den Küsten der Nord- und Ostsee von Hannover bis Mecklenburg; häufig namentlich auf den ostfriesischen Inseln, auch auf Helgoland sowie auf der Insel Rügen. An der Weser aufwärts bis Blexen, an der Elbe vorübergehend bei Blankenese beobachtet. Fehlt in Oesterreich und in der Schweiz vollständig.

Allgemeine Verbreitung: Faer-Öer (aber nicht auf Island), südliches Norwegen, südliches und mittleres Schweden, südwestliches Finnland, Inseln Oesel und Mohn, Dänemark, Norddeutschland, Belgien, Niederlande, Grossbritannien, Frankreich (Küsten des Kanals und des Ozeans), Nordwest-Spanien (Asturien, Galicien), Portugal (Porto und südlich bis zu den Berlenga- und Farilhões-Inseln); arktisches Nord-Amerika (?).

Aendert ab: var. *integrifolia* DC. (= var. *minima* Pers.? [nomen nudum], = var. *praecox* Lejolis?, = *C. Groenlandica* L. pro parte [cf. pag. 137], = *C. Danica* var. *Groenlandica* Gullen et Scully). Stengelblätter wenig zahlreich, rundlich, fast ganzrandig (Wohl Kümmerform). — var. *stenocarpa*¹⁾ Rouy et Fouc. Frucht auffallend schmal-elliptisch, über doppelt so lang als breit, beiderends verschmälert, an diejenige von *Draba muralis* oder von gewissen Formen von *Erophila véna* erinnernd; Scheidewand gleichfalls verlängert-elliptisch (Hier und da). — Ueber weitere Abänderung vgl. Mc. Taggart Cowan in Trans. and Proc. Bot. Soc. Edinburgh XXVI. part II (1913), pag. 136 bis 140, wo drei Abarten a) *týpica*, b) *suberecta* und c) *agglomerata* mit umfangreichen Beschreibungen unterschieden werden.

Die Blüten sind beträchtlich kleiner als bei *C. officinalis*; ihr Durchmesser beträgt nur 4,5 mm. Die Antheren aller 6 (bzw. 4) Staubblätter sind gegen die Mitte der Blüte geneigt und bewirken leicht spontane Selbstbestäubung (die auch von Erfolg ist), falls nicht vorher durch Insektenbesuch Auto- oder Allogamie

¹⁾ Gr. στενός [stenós] = schmal und καρπός [karpós] = Frucht.

stattgefunden hat. — Die medizinischen Eigenschaften sind denjenigen der *C. officinalis* ähnlich; die Pflanze findet gleichfalls als Antiskorbuticum, sowie als Salatpflanze Verwendung.

Auch *C. Danica* soll mit *C. officinalis* (und *C. Anglica*?) durch (hybride?) Uebergangsformen verbunden sein (vgl. Focke, Pflanzenmischlinge [1881], pag. 39 bis 40), die z. B. Alefeld (1866) veranlasst haben, die beiden Arten zu einer einzigen zu vereinigen. Der Bearbeiter hat solche Zwischenformen nicht gesehen; immerhin muss zugegeben werden, dass Zwergformen der beiden Arten mit verkümmerten Stengelblättern (= *C. Grönlandica* L., vgl. pag. 137) hinsichtlich ihrer Zugehörigkeit zur einen oder andern Art oft schwer bestimmbar sind. So nähert sich *C. micácea*¹⁾ Marshall, die von H. und J. Groves (in Babington Man. of Brit. Bot. ed. 9 [1904], pag. 35) als Abart zu *C. alpina* Wats. gezogen wird, durch die am Grunde kaum merklich gehörten Stengelblätter morphologisch stark der *C. Danica*.

Unter der Bezeichnung *C. Anglica* L. × *C. officinalis* L. (vgl. pag. 140) können Zwischenformen zwischen den beiden Arten mit mischkörnigem Pollen zusammengefasst werden, wie solche sich nach Krause (a. a. O.) nicht selten an der westlichen Ostsee bis Wismar und im Binnenlande bei Brül (Sülten) in Mecklenburg finden; am letztern Orte kommt heute keine reine Art mehr vor. Zu diesem Bastard, der wohl überall im gemeinsamen Verbreitungsgebiet der beiden Stammarten auftritt, gehören vielleicht (nach den Beschreibungen zu schliessen) *C. officinalis* var. *aestuária* Lloyd, *C. Anglica* var. *pseudo-officinalis* Boll und var. *Hörtii* Syme.

CCCXXII. *Kernéra*²⁾ Medikus. Kugelschötchen.

Ausdauernde Alpenpflanzen mit grundständiger Laubblattrosette und beblättertem (bei einer Art stark verkürztem) Stengel. Laubblätter (wenigstens die Grundblätter) und Stengel (mindestens unterwärts) mit borstlichen, einfachen, etwas kegelförmig verzüngten, sehr spitz zulaufenden, aufwärts angedrückten Haaren besetzt. Eiweissschläuche sehr zahlreich im Mesophyll der Laubblätter, oft auch an den Leitbündeln. Blütenstände zuweilen beblättert. Kelchblätter abstehend, am Grunde nicht gesackt. Kronblätter weiss, benagelt (Fig. 768f). Staubblätter 6 (Taf. 128, Fig. 5a). Staubfäden einfach; die 4 längeren S-förmig gebogen (Fig. 768). Zu beiden Seiten der kurzen Staubfäden je eine kleine, dreieckige Honigdrüse. Fruchtknoten sitzend oder kurz stielartig-zusammenggezogen. Griffel kurz; Narbe fast scheibenförmig, gestutzt bis schwach 2-lappig. Frucht schötchenförmig, fast kugelig (Taf. 128, Fig. 5b), breit ellipsoidisch, eiförmig oder verkehrt-eiförmig, bei der Reife 2-klappig aufspringend; Klappen stark gewölbt, hart (fast holzig), mit oder ohne Mittelnerv, sehr schwach netzaderig. Scheidewand breit, rundlich oder ± elliptisch bis verkehrt-eiförmig (Taf. 128, Fig. 5c), oberwärts oft durchlöchert, reichlich netzfaserig, mit vielseitigen Oberhautzellen. Samenanlagen etwa 5 bis 8 (12) pro Fach, 2-reihig angeordnet, oft nicht alle zur Weiterentwicklung gelangend. Samen klein, rundlich-eiförmig oder breit-ellipsoidisch, zusammengedrückt (Taf. 128, Fig. 5d), ohne Flügelrand (nur an der Spitze etwas berandet). Samenschale fast glatt (nur sehr schwach runzelig), bei Benetzung nicht verschleimend. Keimling meist seiten-, seltener rückenwurzellig (vgl. Fig. 746 m und n). Keimblätter flach, mit ihrem stielartigen Grunde etwas über die Krümmung des Keimlings hinübergreifend.

Zu dieser Gattung gehören nur die beiden folgenden in den Gebirgen von Mittel- und Südeuropa beheimateten Arten.

1. Stengel verlängert, meist 10 bis 40 cm hoch. Blütenstand locker traubig, meist ohne Tragblätter (Taf. 128, Fig. 5). Kelchblätter kahl, breit-hautrandig, nach dem Verblühen abfallend. Fruchtklappen mit bis zur oder über die Mitte deutlichem Mittelnerv. *K. saxatilis* nr. 1223.

1*. Stengel sehr kurz, 2 bis 4 cm hoch, die Grundblätter nicht oder kaum überragend. Blütenstand gedrungen, fast doldentraubig (Taf. 128, Fig. 7). Blütenstiele mit Tragblättern. Kelchblätter auf dem Rücken behaart, schmal-hautrandig, bis zur Fruchtreife bleibend. Fruchtklappen ohne Mittelnerv. . *K. alpina* nr. 1224.

¹⁾ Nach dem Vorkommen auf glimmerhaltigem Boden benannt.

²⁾ Von Medikus 1792 nach J. S. Kerner, 1755 bis 1830, einem wenig bekannten württembergischen Botaniker, Verfasser einer Flora von Stuttgart (1786), benannt.

1223. Kerneria saxatilis (L.) Rchb. (= *Cochleária saxatilis* L., = *Mýagrum saxatile* L., = *Nastúrtium saxatile* Crantz, = *Camelina saxatilis* Pers., = *Alýssum saxatile* Clairv. nec L., = *Gonyclisia*¹⁾ *saxatilis* Dulac., = *Alýssum alpinum* Scop., = *A. myagroides* All., = *K. myagroides* Medikus, = *Camelina myagroides* Moretti, = *Alýssum rupéstre* Willd. nec Ten., = *Lepidium cristátum* Lapeyr. herb. sec. Bubani, = *Crucifera Kerneria* Krause). Felsen-Kugelschötchen. Taf. 128, Fig. 5; Fig. 768e bis g und Fig. 767.

Ausdauernd, 10 bis 30 (45) cm hoch. Wurzelstock ziemlich kräftig, kurzfasrig, 1- oder mehrköpfig. Stengel einzeln oder zu mehreren aus den grundständigen Laubblattrosetten entspringend, etwas kantig, meist ziemlich dünn und oft etwas zickzackförmig verbogen, einfach oder oberwärts, seltener schon vom Grunde an verzweigt, unterwärts meist anliegend borstlich-behaart, oberwärts kahl. Grundblätter in dichten Rosetten, gestielt, spatelförmig oder elliptisch, stumpf bis spitz, ganzrandig oder gezähnt bis fiederlappig, anliegend borstlich-behaart (selten verkahlend). Stengelblätter den Grundblättern ähnlich, nach oben schmaler und kleiner werdend; die mittleren und oberen ungestielt und meist ganzrandig, lanzettlich bis linealisch, am Grunde verschmälert oder \pm geöhrt umfassend, in der Regel kahl. Blütenstände meist ästig; die einzelnen Trauben ziemlich wenigblütig, zur Fruchtzeit locker (Fig. 767). Kelchblätter breit-elliptisch, etwa $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{3}{4}$ mm lang, kahl, meist gelbgrün, breit weiss-hautrandig. Kronblätter weiss, reichlich doppelt so lang als der Kelch (etwa $[2\frac{1}{2}]$ 3 bis 4 mm), verkehrteiförmig-keilig (Fig. 768f), etwa $1\frac{1}{2}$ bis 2 mm breit, an der Spitze abgerundet, unterwärts in einen kurzen Nagel verschmälert. Längere Staubfäden an der Spitze knieförmig nach auswärts gebogen²⁾ (Fig. 768). Achse des Fruchtstandes meist zickzackförmig verbogen. Fruchtstiele abstehend, dünn, meist mehrmals länger als die Früchte (etwa 10 bis 15 mm lang); die unteren oft mit kleinen Tragblättern. Frucht fast kugelig oder ellipsoidisch bis verkehrt-eiförmig, etwa (2) $2\frac{1}{2}$ bis 3 ($3\frac{1}{2}$) mm lang, am Grunde oft kurz stielartig-zusammenggezogen, durch den kurzen Griffel bespitzt. Fruchtklappen gewölbt, hart, mit bis zur oder über die Mitte geradem und deutlichem, dann sich netzartig verzweigendem Mittelnerv und ausserdem schwach netzaderig. Scheidewand fast kreisrund, elliptisch oder verkehrt-eiförmig. Samen in jedem Fache meist 4 bis 5 (6), selten mehr, 2-reihig angeordnet, klein (kaum 1 mm lang), breit-eiförmig oder ellipsoidisch, zusammengedrückt, nur an der Spitze etwas flügelartig berandet (Taf. 128, Fig. 5d), fast glatt. — VI bis VIII.

Nicht selten an Felsen, steinigen Hängen, im Geröll und Gesteinschutt, in lichten Wäldern der Kalkalpen und deren Vorberge; ebenso im Schweizerischen und im Badisch-württembergischen sowie im Fränkischen Jura.

In Deutschland im Elsass? (nur von Lützel und St. Peter bei Pfirt im Jura an der Schweizer Grenze von Montandon angegeben, neuerlich nicht bestätigt; fehlt den Vogesen), im Badisch-württembergischen Donautal auf Jurakalk (Tuttlingen, Fridingen-Bronnen, Beuron, Irrendorf, Werenwag usw.; vgl. K. Bertsch in Allg. bot. Zeitschr. XIX [1913], pag. 185) und auf der Schwäbischen Alb (600 bis 800 m [hier als Glazialrelikt gedeutet]: Grüner Fels, Dettinger Rossberg, Hohenneuffen³⁾) sowie in Bayern (in den Alpen verbreitet [bis 2080 m]; auf der obern Hochebene an Mauern der Ruinen Freiberg und Eisenberg bei Pfronten, sonst mit den Flüssen herabsteigend: Iller bis Kempten, mit dem Lech bis Mering [früher Augsburg], Isar bis Landshut. Ausserdem ganz vereinzelt in Nordbayern im Jura: Schambachtal bei Kipfenberg in einer Seitenschlucht bei Böhmfeld). In Oesterreich verbreitet in den Alpen und Voralpen (zuweilen auch durch die Flüsse herabgeschwemmt), meist häufig, so in Nieder-Oesterreich, Steiermark, Krain (auch mehrfach in die Saveebene herabgeschwemmt, z. B. bei Zwischen-

¹⁾ Griech. γόνυ [góny] = Knie und κλίνο [klino] = ich beuge; wegen der knieförmig-gebogenen Staubfäden.

²⁾ Reichenbachs Abbildung (Ic. fl. Germ. Fig. 4264) zeigt knieförmig einwärts gebogene Staubfäden, was offenbar auf einem Irrtum beruht.

³⁾ Vgl. Eichler, Gradmann und Meigen, Ergebn. der pflanzengeogr. Durchforsch. von Württemberg, Baden und Hohenzollern, I., in Beil. zu Jahresh. Ver. Naturk. Württ. 61. Jahrg. (1905), pag. 35 bis 36.

wässern 320 m, bei Mostrana und Lengfeld), Kärnten (bis 1700 m), Tirol (von den tiefsten Lagen bis 2370 m), Vorarlberg (bis Feldkirch herabsteigend; auch herabgeschwemmt am Rhein nahe seiner Mündung in den Bodensee zwischen Höchst und Gaissau, 402 bis 406 m); selten im österreichischen Küstenland (Ternovener



Fig. 767. *Kerneria saxatilis* (L.) Rchb.
Phot. † Dopfer, München.

Beck, = *Cochlearia saxatilis* var. *typica* Pøerlein). Stengelblätter gegen den Grund meist verschmälert, entweder ganzrandig oder mit zahnförmigen Ecken kurz geöhrt, aber nicht tief pfeilförmig. Im grössten Teil des mitteleuropäischen (und östlichen) Verbreitungsgebietes, auch in den Pyrenäen; in den Westalpen und in den südwesteuropäischen Gebirgen meist durch die Rasse *auriculata* ersetzt. Zerfällt in folgende Formen: f. *integrata* Rouy et Fouc. (= *Cochlearia saxatilis* β L., = *Myagrum saxatile* α L.). Grundblätter spatelförmig, stumpflich, ganzrandig oder an der Spitze kaum etwas gezähnt. — f. *sinuata* Rouy et Fouc. (= *Myagrum sax.* γ L.). Grundblätter elliptisch-lanzettlich, spitzlich, gezähnt bis fast fiederspaltig. — f. *incisa* (DC.) Rouy et Fouc. (= *C. saxatilis* β *incisa* DC., = *K. incisa* Gandoger, = *C. sax.* γ *lyrata* Gaudin, = *K. saxatilis* γ *lyrata* Ducommun, = var. *coronopifolia* Brügger, = *Cochlearia coronopus* Pool [sec Brügger] nec L.). Grundblätter leierförmig-fiederspaltig. — f. *subauriculata* (Fiori sub *Cochlearia sax.*) Thellung (= *K. saxatilis* β Koch, = *C. saxatilis* β *auriculata* Koch nec Gaudin, = *K. saxatilis* var. *auriculata* Schur et auct. Germ. mult. nec Rchb., = *K. myagroides* β *auriculata* Beck). Stengelblätter am Grunde mit kurz zahnförmig-vorspringenden (meist kaum 1 mm langen) Ecken etwas geöhrt-stengelumfassend. Als individuelle Form (namentlich an üppigen Exemplaren) im ganzen mitteleuropäischen Areal der Art; oft nur an einem Teil der Stengel eines Individuums deutlich ausgebildet. — Zur var. *genuina* gehören noch die 2 Formen: f. *pusilla* (Gaudin sub *Cochlearia*) Ducommun (= *Cochlearia saxatilis* α *integrata* f. *diminuta* Bolzon). Zwergexemplare mit fädlichem, etwa 5 bis 10 cm hohem, einfachem, arm- (etwa 4- bis 10-) blütigem Stengel. — f. *glabrascens* (Beck sub *K. myagroides*) Thellung. Pflanze auch unterwärts verkahlend.

var. b) *auriculata* (DC.) Rchb. (= *Myagrum saxatile* β L., = *Cochlearia saxatilis* β Lam.?, = *Myagrum montanum* Bergeret, = *Myagrum alpinum* Lap., = *Cheiranthus auriculatus* Lap., = *Myagrum auriculatum* DC., = *Cochlearia auriculata* DC. nec Lam., = *K. auriculata* Rchb., = *C. saxatilis* δ *auriculata* Gaudin, = *Cochlearia decipiens* Willk., = *K. decipiens* Nyman, = *K. saxatilis* forme *K. decipiens* (et forme *K. auriculata*) Rouy et Fouc., = *K. sagittata* Mlégeville). Stengelblätter meist 3-eckig-lanzettlich, am Grunde nicht verschmälert, pfeilförmig, mit schmalen, meist verlängerten (etwa $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ mm langen) Ohrchen stengelumfassend (In typischer Ausbildung in den spanischen und französischen Gebirgen, in den Westalpen nordwärts bis Savoyen [der Grenze unseres Gebietes zunächst auf dem Salève bei Genf, zusammen mit Elementen der „Garide“], angenähert typisch auch noch an einzelnen Fundstellen im Wallis und Tessin. Die Angaben aus dem

¹⁾ Vgl. über die Abänderungen namentlich Rouy et Foucaud *Flore de France* II (1895), pag. 204 bis 205; Pampanini in *N. Giorn. bot. ital.* N.S. XIII (1906), pag. 310; Fiori ebenda pag. 310 bis 311.

Wald, unterhalb Dol, Golak-Berge, Mali Madrazovac; herabgeschwemmt am Isonzo bei Solkan unterhalb Görz). In der Schweiz verbreitet in den Kalkbergen und Kalkalpen (Wallis 450 bis 2200 m, Tessin 240 bis 2100 m, Waadt 450 bis 2100 m, Glarus bis 1000 m, St. Gallen und Appenzell 400 bis 2000 m, Bernina 2080 bis 2700 m, Ofenberg bis 2300 m) sowie im Jura (nordöstlich bis zum Hauenstein; in der Klus bei Münster herabsteigend vgl. Bd. III, pag. 417); zerstreut und meist unbeständig in den Kiesalluvionen des Rheins von Rothenbrunnen bis Fläsch (620 bis 520 m).

Allgemeine Verbreitung: Gebirge von Nord-Spanien (die Rasse Boissieri [Reuter pro spec.] Pau in Süd-Spanien), Frankreich (Pyrenäen, Corbières, Sevensen, Jura, Alpen, Provence), Alpensystem (meist etwa 400 bis 2000 m, also vorzugsweise subalpin), Badisch-württembergischer und Fränkischer Jura, Balkan (Dalmatien, Bosnien, Montenegro, Serbien, Griechenland [Olymp und Insel Kephallonia]), Rumänien, Transsilvanische Alpen und Karpaten, Appennin.

Die sehr vielgestaltige Pflanze¹⁾ lässt sich in unserem Gebiet in 2 geographisch \pm gesonderte Rassen gliedern: var. a) *genuina* Ducommun s. ampl. (= *K. myagroides* α *typica*

),
en
er
o-
er
is
n,
n,
ra
er
i-
en

n
-]
r-
i-
s-
d
n,
d
ae

m
ar.
ca
at-
eil
in
n:
el-
y-
C.)
ta
er
h,
o-
ist
en
ns
a)
ois
a-

y-
u-
in,
a)
er-
nd
en
*],
m
04