



Fig. 1.
 " 1a
 " 1b
 " 1c
 " 2.
 " 2a
 " 3.
 " 3a
 " 3b

Weide
 anstei
 Kalkl

 Linker
 burg; f
 und Se
 Schwe

fast ka
 die Ba

 in Fels
 Schaffl

1315.

kurz,
 Spros
 Stern
 blätte
 in de
 am F
 Steng
 die ob
 blütig
 Kelch
 rauh,
 Nage
 blätte
 7 bis
 (Fig.
 lang,
 0,8 b

Stufe

Tafel 136.
Erklärung der Figuren.

Fig. 1. *Turritis glabra* (pag. 393). Habitus.

„ 1a. Staubblätter und Fruchtknoten.

„ 1b. Samen.

„ 1c. Samen (quergeschnitten).

„ 2. *Arabis hirsuta* (pag. 403). Habitus.

„ 2a. Blüte.

„ 3. *Cardaminopsis hispida* (pag. 419). Habitus.

„ 3a. Frucht.

Fig. 3b. Samen.

„ 4. *Cardaminopsis arenosa* (pag. 421). Habitus.

„ 4a. Staubblätter und Fruchtknoten.

„ 5. *Arabis bellidifolia* (pag. 414). Habitus.

„ 5a. Samen.

„ 5b. Samen (längsgeschnitten).

„ 6. *Arabis caerulea* (pag. 411). Habitus.

„ 6a. Samen.

Zerstreut und nicht häufig in Felsspalten, seltener auch auf Schutt und auf steinigen Weiden; von der subalpinen (in Graubünden bereits bei ca. 1500 m) bis in die nivale Stufe ansteigend (am Oberaarhorn im Berner Oberland bis 3400 m). Selten auch herabgeschwemmt. Kalkliebend, doch zuweilen auch auf kalkreicherem Urgestein.

In Deutschland nur im Algäu (Kleiner Rappenkopf und Grat zum Hochrappenkopf, Bacherloch, Linkerskopf, Mädelegabel, Grosser Krottenkopf, Muttekopf, Fürschüssler). — In Oesterreich zerstreut in Salzburg; in Ober- und Niederösterreich fehlend; in Steiermark sehr zerstreut in den Niederen Tauern, in den Murauer und Seetaler Alpen, ebenso in Kärnten und in Tirol; fehlt in Krain, in Vorarlberg und Liechtenstein. — In der Schweiz selten in den Kantonen St. Gallen, Tessin, Wallis und in Graubünden (hier verbreitet, doch nirgends häufig).

Allgemeine Verbreitung: Pyrenäen, Alpen, Karpaten.

Aendert ab: var. *glabrata* Koch (= D. Hoppeana Rudolphi, = D. Hoppéi Trachsel). Laubblätter fast kahl, nur am Rande von einfachen Härchen bewimpert, vorn mit wenigen ästigen Härchen besetzt. Vgl. die Bastarde pag. 392.

Draba Carinthiaca gehört zum alpin-mitteleuropäischen Element. Am häufigsten erscheint die Pflanze in Felsspalten, seltener auf Schutthalden und in geschlossenen Beständen wie im Elynetum, im Firmetum und auf Schafalägern. — Der Fruchtstand bleibt den Winter über erhalten.

1315. *Draba incana* L. (= D. *confusa* Ehrh., = D. *contorta* Ehrh.). Graues Felsenblümchen. Fig. 840a und b, 842a und b.

Zwei- bis mehrjährig, 10 bis (20) 30 cm hoch. Wurzel spindelförmig, dünn. Sprosse kurz, wenig verästelt, von den verwitterten Blattresten bedeckt; stengeltragende und sterile Sprosse vorhanden. Stengel aufrecht, einfach oder verästelt, von einfachen Haaren und von Sternhaaren rauh, seltener im oberen Teil kahl, blattlos oder meist reichlich beblättert. Laubblätter an den Sprossenden einander rosettenartig genähert, länglich-lanzettlich, allmählich in den Stiel verschmälert, stumpflich, ganzrandig oder spärlich gezähnt, dicht sternhaarig, am Rande besonders gegen den Grund zu mit vereinzelt, einfachen Haaren besetzt. Stengelblätter gross, sitzend, eiförmig, am Grunde verschmälert, stumpflich, gesägt-gezähnt; die obersten meist ganzrandig, wie die Grundblätter von Sternhaaren grau. Blüten in reichblütigem, trugdoldigem Blütenstand auf 1,5 bis 2 mm langen, aufrecht-abstehenden Stielen. Kelchblätter 2 mm lang, eiförmig, weisshautrandig, von einfachen und verzweigten Haaren rauh, ungesackt. Kronblätter 4 bis 5 mm lang, verkehrt-eiförmig, ziemlich plötzlich in den Nagel verschmälert, an der Spitze seicht ausgerandet oder stumpf, weiss. Längere Staubblätter ca. 3 mm lang. Schötchen elliptisch bis lanzettlich, gegen den Grund zu breiter, 7 bis 9 mm lang, 2 bis 2,5 mm breit, kahl oder von Sternhaaren rauh, etwas gedreht (Fig. 842b). Griffel fehlend oder bis 1 mm lang. Stiele aufrecht-abstehend, 2 bis 10 mm lang, kahl oder mit einfachen Haaren und mit Sternhaaren besetzt, dick. Samen eiförmig, 0,8 bis 1 mm lang, glatt, gelbbraun. — (V) VI bis VII.

Zerstreut und sehr selten an sonnigen Kalkfelsen der montanen und subalpinen Stufe der Alpen.

In Deutschland vollständig fehlend (Adventiv im Hafen von Mannheim). — In Oesterreich in Steiermark (Südabstürze des Wetterkogels der Raxalpe; ob spontan?), in Kärnten in der Leiter bei Heiligenblut, in Tirol (bei Gossensass, Pontigl, am Höhlenstein über dem Dürrensee im Pustertal, bei Kals, auf dem Schlern und gegen das Tierseralpl, Gröden, Pufelerschlucht usw.). — In der Schweiz in Graubünden (im Val Tiatscha am Pass nach Samnaun, auf der Albulapasshöhe, ob Jenins, auf der Lenzerheide (Die Angaben aus Graubünden dürften sich nach J. Braun z. T. auf die subsp. *Thomasii* beziehen), im Kanton St. Gallen (am Sämbtisersee), in den Urkantonen (am Wasserberg, an der Axenfluh), am Pilatus, im Berner Oberland (bei Château d'Oex, am Ganterisch, am Rothenkasten), im Wallis (am Rhoneufer bei Gletsch) und im Kanton Freiburg (an der Körblfluh, auf dem Erpille).



Fig. 840. *Draba incana* L. subsp. *Thomasii* (Koch) J. Braun. a Blühende, b fruchtende Pflanze.

Allgemeine Verbreitung: Alpen, Pyrenäen (hier nach J. Braun vielleicht Verwechslung mit der subsp. *Thomasii*), Nordeuropa (südlich bis Irland, Nordengland, Wales, Nordjütland, Westergötland, Oesel, Moon, Estland, Südfinnland, Mittel-Russland); Zentralasien; Arktis (zirkumpolar).

Aendert ab: var. *hebecarpa* Koch. Früchte flaumig behaart (Häufigste Form). — var. *legitima* Koch. Früchte kahl (Seltener).

Hierher als Unterart: subsp. *Thomasii*¹⁾ (Koch) J. Braun (= *D. stylaris* Gay). Fig. 840 a, b. Pflanze 1- bis 2-jährig, 10 bis 25 cm hoch. Wurzel spindelförmig, so dick wie der Stengel, verästelt, hellgelbbraun. Stengel aufrecht, einfach oder meist ästig, von Sternhaaren grau, aus den Achseln der Grundblätter oft mehrere Nebenstengel entspringend; sterile Sprosse fehlend. Laubblätter am Stengelrunde rosettenförmig gehäuft, schmaler als bei *D. incana*, lanzettlich, in den Stiel allmählich verschmälert, spitzlich, ganzrandig oder gesägt-gezähnt, von Sternhaaren grau, gegen den Grund zu mit vereinzelten einfachen Haaren. Stengelblätter mit verschmälertem Grunde sitzend, lanzettlich, ganzrandig oder gesägt-gezähnt. Blüten in kurztraubigem oder trugdoldigem Blütenstand auf aufrecht-abstehenden, 2 bis 4 mm langen Stielen. Kelchblätter schmal-eiförmig, 1 bis 1,8 mm lang, weiss-hautrandig, von einfachen oder von verzweigten Haaren rau. Kronblätter verkehrt-eiförmig, in den langen Nagel allmählich keilförmig verschmälert, an der Spitze abgerundet, seltener seicht ausgerandet, 2 bis 3,5 mm lang, weiss. Längere Staubblätter 2 bis 2,5 mm lang. Früchte in stark verlängertem Fruchtstand auf aufrecht-abstehenden, 3 bis 6 mm langen, von Sternhaaren flaumigen Stielen, lanzettlich, bis zur Spitze etwas verschmälert, 8 bis 10 mm lang, 1,2 bis 2 mm breit, von Sternhaaren grauflzig, flach oder schwach gedreht. Griffel 0,2 bis 0,6 mm lang. Samen 0,8 bis 0,9 mm lang, braun, glatt. — (V) VI. Selten. Auf Kalk- und Urgesteinsfelsen, seltener in offenem Rasen oder im Gebüsch; von der subalpinen bis in die alpine Stufe (Piz Tschüffer im Oberengadin, 2600 m) ansteigend.

In Deutschland vollständig fehlend. — In Oesterreich nach Fritsch in Steiermark, Kärnten, Krain, Tirol; doch ist hierbei der Typus mit einbezogen. Nach v. Hayek fehlt die subsp. *Thomasii* in Steiermark, nach Paulin in Krain; in Tirol z. B. im Vintschgau bei Reschen, bei Tarnell, bei Saas, im Matschertal, bei Pfäfersch, Alpen von Ampezzo und Buchenstein, Schlern bei Bozen, bei Gröden. — In der Schweiz im Kanton Graubünden bei Remüs (Thellung), Schloss Tarasp, im Scarltal, Alp Timun (Lavirums), Alp Serlas, Guardaval bei Madulein, am Albulapass, Val dellas Föglias am Ofen (J. Braun), Lü im Müntertal (J. Braun), Good ob Obervaz (J. Braun), im Heental bei Pontresina, im Val Sinestra (Alp Pragiand), am Piz Tschüffer, Col Joata, Sampuoir (Nach J. Braun [briefl.] sind in Graubünden der Typus und die Unterart nicht auseinander zu halten. Verschiedene Beobachter haben vom gleichen Standort [Albula] bald die typische *D. incana*, bald die subsp. *Thomasii* angegeben; im Wallis um Zermatt und Saas, Zinal, Weissfluh bei Findelen, Fee, bei Venetz und Unterdemberg am Triftgrat usw. (Gemmi?).

Allgemeine Verbreitung: Zentral-Pyrenäen (J. Braun hb.); Ost- und Mittelalpen.

Ueber das Artrecht der subsp. *Thomasii* vgl. auch L. Gross, Ist *Draba Thomasii* Koch eine gute Art? Allgem. Botan. Zeitschr. 6. Jahrg. 1900, nr. 4.

1316. *Draba muralis* L. (= *D. nemorosa* All.). Mauer-Hungerblümchen. Fig. 841g bis l. Ein- bis 2-jährig, (8) 9 bis 30 (45) cm hoch. Wurzel spindelförmig, kurz, fein-

¹⁾ Benannt nach Louis Thomas, Forstinspektor in Neapel, gest. 1823 daselbst.

verästelt, gelblich. Stengel aufrecht, einfach oder ästig, reichlich beblättert, von kurzen Sternhaaren rau. Untere Laubblätter am Stengelgrunde rosettenartig gehäuft, länglich, verkehrt-eiförmig, in einen kurzen Stiel verschmälert, spitzlich, ganzrandig oder besonders im vorderen Teile von verzweigten Haaren rau, gegen den Blattgrund zu auch mit einfachen Haaren. Stengelblätter mit breitem, halbstengelumfassendem Grunde sitzend, breit-eiförmig, spitzig, gesägt-gezähnt, von einfachen und verzweigten Haaren rau. Blüten in kurztraubigem oder trugdoldigem Blütenstand auf 1,5 bis 4 mm langen, aufrecht-abstehenden Stielen, zahlreich (Fig. 841 h). Kelchblätter eilänglich, 1,2 bis 1,5 mm lang, weisshautrandig, von einfachen und vereinzelt verzweigten Haaren rau, ungesackt. Kronblätter schmal verkehrt-eilänglich, allmählich in den Nagel verschmälert, an der Spitze abgerundet, 1,5 bis 2 mm lang, weiss. Aeussere Staubblätter ca. 1,8 mm lang. Staubbeutel weisslich-gelb. Schötchen 3 bis 7 mm lang und 1,5 bis 2 mm breit, länglich-elliptisch (Fig. 841 k), auf wagrecht abstehenden, 4 bis 10 mm langen, kahlen Stielen in verlängertem Fruchtstand. Griffel fast fehlend, ca. 0,2 mm lang. Samen 0,8 bis 0,9 mm lang, eiförmig, glatt, hellbraun (Fig. 841 l). — (IV) V bis VII.

Sehr zerstreut, aber meist gesellig, an Felsen, Mauern, an steinigen Stellen, an Dämmen, Wegrändern, in Gebüsch, an lichten Waldstellen, Weinbergen, an sonnigen, trockenen Orten, aber auch an schattigen und ziemlich feuchten Stellen; in der Bergstufe und in der Ebene. Bodenvag.

In Deutschland in Bayern zwischen Neuburg a. Inn und Dommelstadel, im Rheingebiet von Basel abwärts bis zur holländischen Grenze: in Baden (Weil, Lörrach, Isteiner Klotz, Kleinkems, Rheinweiler, Dietlingen bei Pforzheim), im Elsass (z. B. bei Hünigen, im Steinbachtal, bei Bischweiler und Oberbronn, Barr, Sennheim), in der Pfalz (am Donnersberg, zwischen Dürkheim und Oggersheim, im Aلسental, Leistadt 1898, Ellerstadt [früher], Lemberg), im Nahetal bei Kreuznach, im Rheintal von Mainz bis Bingen (z. B. Rochusberg, Bingen), Kronberg im Taunus, am Niederrhein (z. B. bei Dorrick, Lauswardt zwischen Hamm und Düsseldorf, zwischen Dormagen und Zons, bei Bornheim), ferner in Thüringen (bei Naumburg, Weissenfels, Halle, Saalberge bei Dessau, Zerbst, Burg [im Elbegebiet an sekundären Standorten aus der mittleren Bergstufe herabgeschwemmt]), im Harz (am Mägdesprung im Selketal, im Bodetal, an der Rosstrappe, zwischen Rosstrappe und Treseburg), bei Eisenach, bei Meissen (Gauernitz), bei Hamburg (adventiv), bei Flottbeck, Lübeck (Roddenkoppel, Wall [früher]; bei Lübeck neuerdings wieder aufgefunden). In Schleswig-Holstein nicht selten eingeschleppt (bei Eckernschmiede [Kr. Stormarn], 1910). — In Oesterreich in Böhmen (wenig verbreitet, aber stellenweise häufig, z. B. an den Moldauhängen von Prag bis Stechowitz, Závist, Vosečan, Nažovic, Libšic, bei Prag; Žižkabergr, Selč, Cibulka, Rostok, Kraluper Wald, Geltsch bei Bischkowitz, Bodenbach, Loosdorf bei Tetschen) und in Steiermark (bei Arnstein an der Kainach). — In der Schweiz im Wallis (von Martigny bis Charrat; am Mont d'Ottan bei Martigny seit Murith nicht mehr beobachtet), im Kanton Freiburg (bei Charmay, Romont, zwischen Räsch und Kiemy), ziemlich verbreitet in der Umgebung von Basel; sonst zuweilen verschleppt.

Allgemeine Verbreitung: Europa (im Norden bis Jarlsberg in Norwegen, Mittelschweden, Åland; im Süden bis Zentralspanien und bis Italien); Nordwestafrika; Westasien; Nordamerika (Canada).

Draba muralis ist eine zum eurosibirischen Element gehörige Pflanze, die an ihren Standorten in Mitteleuropa den Eindruck einer Steppenpflanze macht. Sie besiedelt sonnige, trockene Stellen, wie Felsen, Mauern, südexponierte Hügel, scheut aber auch nicht lichte Haine und Waldstellen.



Fig. 841. *Draba muralis* L.
g Habitus, h Blüte, i Frucht
längsgeschnitten, k Frucht,
l Samen.

1317. *Draba nemorosa* L. (= *Draba nemoralis* Ehrh.). Hain-Hungerblümchen.
Fig. 842 c bis e.

Einjährige, bis 30 (40) cm hohe Pflanze mit kurzer, gelblicher, spindelförmiger Wurzel und mit aufrechtem, einfachem oder ästigem, im unteren Teile von einfachen und Sternhaaren rauhem Stengel. Untere Laubblätter einander rosettenartig genähert, verkehrt-eiförmig in den kurzen Stiel verschmälert, stumpf, ganzrandig oder häufiger gezähnt, von Sternhaaren grau, gegen den Blattgrund zu mit einfachen Haaren besetzt. Stengelblätter mit breitem Grunde sitzend, breit-eiförmig, stumpflich ganzrandig oder gezähnt. Blüten in reichblütigem, trugdoldigem Blütenstand auf 2 bis 4 mm langen, aufrecht-abstehenden, kahlen Stielen (Fig. 842 d). Kelchblätter eiförmig, ca. 1,2 mm lang, weisshautrandig, mit einfachen Haaren besetzt, etwas gesackt. Kronblätter keilförmig, in den Nagel verschmälert, an der Spitze ausgerandet, 2 bis 4 (7) mm lang, hellgelb mit dunkleren Nerven. Längere Staubblätter wenig kürzer als die Kronblätter (Fig. 842 d). Frucht auf fast wagrecht-abstehenden, 6 bis 10 (15) mm langen Stielen, elliptisch oder schmal verkehrt-eiförmig, 3,5 bis 7 mm lang und 1,5 bis 2 mm breit, kahl oder kurz behaart (Fig. 842 c). Griffel fehlend oder fast fehlend. Samen eiförmig, 0,6 bis 0,7 mm lang, zahlreich, braun, glatt. — (IV) V bis VI.



Fig. 842. *Draba incana* L. a Habitus. b Frucht. — *Draba nemorosa* L. c Habitus. d Blüte. e Frucht.

Zerstreut und selten auf Grasplätzen, trockenen Wiesen, an Waldrändern der Ebene und der Bergstufe.

In Deutschland nur bei Lonsk (Kr. Inowrazlaw) und zwischen Gocanowo und Kruschwitz (Kr. Strelno) in Posen; in Schlesien adventiv bei Glogau. Auch anderwärts selten verschleppt, so im Südbahnhof München, bei Nürnberg, im Kaibahnhof von Königsberg, um Hannover und Mannheim. — In Oesterreich in Mähren (bei Katschkowitz bei Gaya, Göding, Čeitsch usw.), in Niederösterreich (im Prater bei Wien, zwischen Grammat-Neusiedl und Götzensdorf, auf dem Laaerberge, Donaudamm bei Gross-Enzersdorf, in Steiermark (längs der Mur bei Graz am linken Ufer unter der Kalvarienbrücke, am rechten Ufer bei Pantigam); in Tirol adventiv bei Innsbruck (Mühlau, Hötting).

— In der Schweiz adventiv einzig bei Surava bei Belfort in Graubünden (J. Braun, 1911).

Allgemeine Verbreitung: Süd- und Mittelrussland (westlich bis Polen [selten] und Kurland), Skandinavien (westlich und nördlich bis Mittelschweden, Kongsberg in Norwegen, Südnorland), Finnland bis Tawastehus und Onega Karelen (61° 50' nördl. Breite), Galizien, Siebenbürgen, Ungarn, Mähren, Niederösterreich, Steiermark, Kroatien, Piemont, Savoyen, Ostpyrenäen; Nordasien; Nordamerika.

Aendert ab: var. *hebecarpa* Neilr. Schötchen kurzhaarig. — var. *leiocarpa* Neilr. Schötchen kahl. — *Draba nemorosa* ist eine dem eurosibirischen Element angehörige Art des kontinentalen Klimas vom Charakter einer Steppenpflanze. Dem entsprechen auch ihre Standorte in Mitteleuropa, nämlich trockene Ruderalstellen, sandige Orte, trockene Wiesen, seltener Waldränder. In Galizien und in der Bukowina kommt die Art in natürlichen Pflanzengesellschaften vor. So ist sie auf den mit *Weingärtneria canescens* bestandenen Flugsandfeldern der nordgalizischen Ebene zu finden, hier zusammen mit *Herniaria spec.*, *Spergula spec.*, *Spergularia campestris*, *Scleranthus perennis*, *Tunica prolifera*, *Dianthus spec. div.*; ferner erscheint sie in Ostgalizien und der Bukowina in den Grasfluren, wo *Andropogon ischaemum*, *Cynosurus cristatus*, *Koeleria polonica*, *Stipa capillata* und *Carex humilis* den Ton angeben. Schliesslich geht die Art auch auf die Kalk- und Gipsfelsen der Podolischen Hochebene über. In den zentralalpinen Föhrenwäldern hat *D. nemorosa* einen relikartigen Charakter.

wächs
Hun
(Ege
(Meck

hellg
unter
lanze
rand
einf
trug
Kelc
lock
Fig.
in v
rund
Griff
Fig.

auf I
natü
Mt.

Schw
afrik

Laub
klein.
runde
lange
Stand

Hier
rand
Blüte
seits

so la
Bern
Laub
Blüte

am G
länge
Stelle

3. su
gabe
länge
3 bis
Sten

1318. *Draba verna* L. (= *Erophila*¹⁾ *verna* [L.] E. Meyer. Frühlings-Hungerblümchen. Taf. 135, Fig. 8; Taf. 125, Fig. 53 und Fig. 843.

Der Name Hungerblume bezieht sich darauf, dass die Pflanze auf schlechtem (Acker-) Boden wächst und dass ihr zahlreiches Auftreten im Frühling dem Volke als Zeichen eines unfruchtbaren Jahres gilt: Hungerblume-, kraud-, knoppen (Nordwestliches Deutschland), Hungergras (Nordböhmen), Hunger (Egerland, Riesengebirge), Kummerblume (Westfalen), Armadei (Egerland). Weitere Namen: Witt Wesel (Mecklenburg), Pohlsch Grott (Westpreussen), Schafmutter (Kreis Berent), Schafmön (Pommern).

Einjährig, (1) 2 bis 15 (25) cm hoch. Wurzel spindelförmig, reichlich verästelt, hellgelblich. Stengel ± zahlreich, aufrecht oder bogig aufsteigend, einfach, blattlos, im unteren Teile locker sternhaarig. Laubblätter in einer Rosette am Grunde des Stengels, lanzettlich bis verkehrteiförmig-rautenförmig, spitz, in den Blattstiel verschmälert, ganzrandig oder besonders in der vorderen Hälfte gezähnt, mit Sternhaaren und mit vereinzelt einfachen Haaren ± reichlich besetzt. Blüten in ziemlich reichblütigem, kurztraubigem oder trugdoldigem Blütenstand auf aufrecht-abstehenden, 1,5 bis 7 mm langen, kahlen Stielen. Kelchblätter breit-eiförmig, mit weissem oder rötlichem Hautrand und mit kurzen Borstenhaaren locker besetzt, bis 2,5 mm lang. Kronblätter 2 bis 4 mm lang, 2-spaltig, weiss (Taf. 135, Fig. 8a). Staubblätter einfach; die längeren ca. 1,5 mm lang. Staubbeutel gelb. Schötchen in verlängertem Fruchtstand auf aufrecht-abstehenden, 6 bis 20 (43) mm langen Stielen, rundlich bis lanzettlich (Taf. 135, Fig. 8b), 4 bis 10 mm lang und 2 bis 4 mm breit, kahl. Griffel fehlend oder bis 0,3 mm lang. Samen zahlreich, 0,5 bis 0,7 mm lang (Taf. 125, Fig. 53), braun. — II bis V; selten im Herbst zum zweiten Mal blühend.

Verbreitet und meist häufig an trockenen, sandigen Standorten, auf Ruderalstellen, auf Brachäckern, auf Mauern, Felsen, Felsschutt, auf Sand und Humus, nicht selten auch in natürlichen Beständen; von der Ebene bis in die alpine Stufe ansteigend (im Wallis am Mt. Cubit bis 2400 m).

Allgemeine Verbreitung: Europa (in Norwegen bis 64° 8' nördl. Breite; in Schweden bis Südnorland, in Finnland bis 63° nördl. Breite; auch auf Island); Nordafrika; gemässigt Asien; Nordamerika.

Aendert stark ab: 1. subsp. *spathulata* (Lang) (= *Erophila brachycarpa* Jordan). Fig. 843 a, b. Laubblätter dicklich, spatelig, selten gezähnt, dicht mit ästigen Haaren besetzt; einfache Haare selten. Blüten klein. Kelchblätter behaart. Kronblätter kaum 2 mm lang. Schötchen fast kreisrund, an beiden Enden abgerundet, in meist reicher, ungefähr die Hälfte des Stengels einnehmender Traube, auf wenigstens doppelt so langen, im Winkel von ca. 40° abstehenden Stielen. Zerstreut und meist selten an sonnigen, trockenen Standorten. Besonders im Gebiet der pontischen Flora; doch über ganz Mittel- und Südeuropa verbreitet. Hierher wohl *f. calcarea* (Hermann). Pflanze etwas graugrün. Laubblätter ziemlich breit-lanzettlich, ganzrandig oder an den Seiten mit wenigen, kurzen Zähnen. Haare selten einfach oder 3-spaltig, meist 2-spaltig. Blüten mittelgross. Lappen der Kronblätter etwas divergierend. Schötchen ca. 4 mm lang und 3 mm breit, beiderseits sehr stumpf, etwa 20 Samen in jedem Fach enthaltend. Stiele der untersten Schötchen etwa 3 bis 6 mal so lang als diese. Stengel im Fruchtstand etwas geschlängelt. Auf stark kalkhaltigem Boden bei Ballenstedt, Bernburg, Cönnern und bei Sandersleben (Anhalt) beobachtet. — 2. subsp. *praecox* (Steven). Fig. 843 c bis f. Laubblätter dicklich, spatelig, oft gezähnt, dicht mit gabeligen und Sternhaaren besetzt; einfache Haare selten. Blüten klein. Kelchblätter behaart. Kronblätter 2 mm lang. Schötchen breit-eiförmig, vorn kurz zugespitzt, am Grunde abgerundet, in kurzer, auf das obere Drittel des Stengels zusammengedrückter Traube, auf 1½ mal längeren, im Winkel von ca. 30° abstehenden Stielen. Samen bis zu 24 in jedem Fach. An sonnigen, trockenen Stellen; oft zusammen mit der vorigen Unterart und wohl von ähnlicher Verbreitung wie diese, aber häufiger. — 3. subsp. *minúscula* (Jordan). Laubblätter spatelig bis verkehrteiförmig, meist grobgezähnt, reichlich mit gabeligen, mehrteiligen und mit einfachen Haaren besetzt. Blüten gross. Kelchblätter zerstreut behaart. Schötchen länglich, mindestens noch einmal so lang als breit, über der Mitte am breitesten, gross, 8 bis 10 mm lang und 3 bis 4 mm breit, reichsamig (30 bis 40 Samen in jedem Fach enthaltend). Fruchtstand fast die Hälfte des Stengels einnehmend. Fruchtstiele über doppelt so lang als die Früchte, in einem Winkel von ca. 30° ab-

¹⁾ Vom griech. ἔρος [éros] = Frühling und φιλεῖν [philéin] = lieben.

stehend. Verbreitet und meist häufig auf frischeren Standorten. Hierher wohl *f. Hercynica* (Hermann). Pflanze lebhaft hellgrün. Laubblätter breit-lanzettlich, an der Spitze grob treppenförmig gezähnt, meist mit 2-spaltigen, langschenkelligen Haaren besetzt. Blüten gross. Lappen der Kronblätter etwas divergierend. Schötchen fast genau elliptisch, beiderseits stark abgerundet, etwa 8 mm lang und 3,5 bis 4 mm breit. Stiele der



Fig. 843. *Draba verna* L. subsp. *spatulata* (Lang). *a* Habitus, *b* Frucht. — subsp. *praecox* (Steven). *c*, *e* Habitus, *d*, *f* Frucht. — subsp. *Ozanoni* (Jordan). *g* Habitus, *h* Frucht. — subsp. *stenocarpa* (Jordan). *i* Habitus, *j* Frucht.

untersten Schötchen etwa 2 bis 3mal so lang als die Schötchen. Bei Harzgerode. — 4. subsp. *obconica* (Rosen). Laubblätter spatelförmig, schwach zugespitzt, selten schwach gezähnt, mit teils einfachen, teils ästigen Haaren mässig dicht besetzt. Stengel bis 8 cm hoch. Blüten mittelgross. Kelchblätter meist kahl. Fruchtraube gedrängt, reichblütig, ungefähr die Hälfte des Stengels einnehmend. Schötchen nach unten allmählich verschmälert, nach oben rasch abgestumpft, auf fast zweimal so langen Stielen im Winkel von ca. 40° abstehend. Selten(?). — 5. subsp. *stenocarpa* (Jordan) (= *Erophila tenuis* Jordan, = *Draba verna* subsp. *lanceolata* Rouy et Fouc.). Fig. 843i, k. Laubblätter lineal bis lanzettlich, oft spitz gezähnt, spärlich mit meist gabeligen Haaren besetzt. Stengel kahl oder fast kahl. Blüten klein. Kelchblätter meist kahl. Schötchen in gedrängtem, reichem, ungefähr die Hälfte des Stengels einnehmendem Fruchtstand, auf fast doppelt so langem, oft gebogenem, im Winkel von ca. 35° abstehendem Stiel, lineal-lanzettlich, 6 bis 8 mm lang und 2 bis 3 mm breit, schwach säbelförmig gekrümmt. Samen bis 24 pro Fach. Xerotherme Form. Zerstreut. — 6. subsp. *Krockéri* Andr. Laubblätter spatelförmig, oft grob gezähnt, derb, reich mit meist gabeligen und ästigen Haaren besetzt. Blüten gross. Kelchblätter zerstreut behaart. Schötchen in reicher, lockerer, auf die Hälfte des Stengels beschränkter Fruchtraube, auf 2 bis 3mal längeren, im Winkel von ca. 35° abstehenden Stielen, breit, an beiden Enden rasch zusammengezogen, abgerundet, ungefähr noch einmal so lang als breit. Samen bis 24 pro Fach. Verbreitet, doch nicht häufig. — 7. subsp. *Ozanoni* (Jordan). Fig. 843g, h. Laubblätter eiförmig bis breitlanzettlich, ganzrandig oder entfernt gezähnt, mässig mit einfachen oder gegabelten Haaren besetzt. Stengel bis 10 cm hoch, im unteren Teile schwach behaart. Blüten mittelgross. Kelchblätter fast kahl. Schötchen in gedrängtem, armem Fruchtstand auf ca. 1½ mal längeren, im Winkel von ca. 40° abstehenden Stielen, ungefähr noch einmal so lang als breit, schmal-lanzettlich, von der Mitte an allmählich verschmälert, zugespitzt. Verbreitet(?). — 8. subsp. *oblongata* Jordan. Laubblätter spatelförmig bis lanzettlich, ganzrandig, selten schwach gezähnt mit meist einfachen, selten 2-spaltigen Haaren besetzt. Stengel kahl. Blüten klein. Kelchblätter mit vereinzelt, einfachen Haaren besetzt. Schötchen schmal-lanzettlich, von der Mitte an allmählich verschmälert, zugespitzt, auf 1 bis 1½ mal längeren, im Winkel von ca. 25° abstehenden Stielen, in reicher gedrängter, ungefähr die Hälfte des Schaftes einnehmender Fruchtraube. Samen bis 24 in jedem Fach. Verbreitet. — 9. subsp. *ambigens* (Jordan). Laubblätter lanzettlich-lineal, ganzrandig, spärlich mit fast durchwegs einfachen Haaren besetzt. Stengel bis 90 mm hoch. Blüten kaum 2 mm lang. Kelchblätter kahl. Schötchen verkehrt-eiförmig, 5 bis 7 mm lang, 3 bis 4 mm breit, über der Mitte am breitesten, gegen den Grund zu allmählich verschmälert, stumpflich, auf über doppelt so langen Stielen aufrecht abstehend. Selten(?). — 10. subsp. *sabulosa* Hermann. Laubblätter lanzettlich, ganzrandig oder schwach gezähnt, spärlich, mit 3- bis 4-spaltigen, seltener 2-spaltigen Haaren besetzt. Blüten gross. Kronblätter schmal, mit kaum spreizenden Lappen, 3 bis 4 mm lang. Schötchen 5 bis 7½ mm lang und 2½ bis 3 mm breit, vorne abgerundet, dann fast parallelrandig, im unteren Drittel verschmälert. Stiele der untersten Früchte 12 bis 21 mm lang. Stengel in der Fruchtraube etwas geschlängelt. Bei Bernburg in Anhalt. — 11. subsp. *arenosa* (Hermann). Pflanze wie die vorige, aber mit zahlreichen (bis 40) Stengeln. Schötchen schmal-lanzettlich, 7½ bis 8 mm lang, 2 bis 2½ mm breit, beiderseits allmählich verschmälert. Unterste Fruchtstiele 16 bis 18 mm lang (In den Kreisen Dessau und Zerbst). — Hierher ferner: *f. sessiliflora* (Beck). Stengel verkürzt, Blüten daher in der Blattrosette steckend. Am Anninger in Niederösterreich.

novaru
marque
Icones
Kultur
Man s
extrem
Born
bestäti
in Bot
E. in
schen
in Bull
werden

in Mit
specie
des P
[pag.
Stand
Bestän
arenar
pilosa
tham
viscos
Cory
Herni
Felsen
blätte
geran
Draba
weisse
frücht
einer
Uebri
steht
der A
Deuts

hoch.
als be
breite
D. als
in Ste
Stür
obere
den R
ang u
Kogel
stein
2-blät
nach
Griffe
und i
nizer
beide
blätte

Ueber weitere Formen kommen in erster Linie die Arbeiten von Jordan in *Pagillus plantarum novarum praesertim gallicarum*, Paris 1852; *Diagnoses d'espèces nouvelles ou méconnues*, Paris 1864 und *Remarques sur le fait de l'existence en société à l'état sauvage des espèces végétales affines*, Lyon 1875 und *Icones ad floram europaeam* I, 1 und tab. 1 bis 5 in Betracht. Jordan war auch der erste, welcher gestützt auf Kulturversuche die Konstanz der sog. „Kleinarten“ nachwies und eine grosse Zahl (über 200) derselben beschrieb. Man spricht heute gern von „Jordanismus“ und von „Jordanisten“, wenn man die artenspaltende Tätigkeit extremer Systematiker kennzeichnen will. Zahlreiche Kulturversuche von Boreau, Verlot, Thuret et Bornet, Grenier, Bonnier, De Bary, Rosen und anderen haben die Samenbeständigkeit dieser Kleinarten bestätigt und eine umfangreiche Literatur über die Gattung *Erophila* entstehen lassen. Vgl. hierüber Rosen, F. in *Botan. Zeitung* (1889), pag. 565 und in *Cohn's Beiträge zur Biologie der Pflanzen* Bd. 10 (1911); Wibirer E. in *Oesterr. Botan. Zeitschrift*. Bd. LXI (1911), pag. 313 bis 383; Hermann, F. in *Berichte der Botanischen Vereinigung der Provinz Brandenburg*, Bd. 45 (1903), pag. 195 und 1906, pag. 115 ff.; Maranne, J. in *Bullet. soc. bot. France* LX (1913), pag. 276 bis 281, 345 bis 363, 379 bis 389, 422 bis 425. — Als Monstrosität werden zuweilen 3-klappige Früchte beobachtet.

Das häufige Vorkommen in natürlichen Pflanzengesellschaften machen das Indigenat von *Draba verna* in Mitteleuropa sehr wahrscheinlich. Im *Index Thalianus* aus dem Jahre 1577 wird die Pflanze als *Thlaspius minima species* für den Harz erwähnt. Das reichliche apophytische Vorkommen erklärt sich aus der Anpassung des Pflänzchens an die Standorte mit kurzer Vegetationszeit. Wie anderen Einjährigen (*Hutchinsia petraea* [pag. 360], *Lamium amplexicaule*) gelingt es der Art während der kurzen, feuchten Frühjahrszeit solche Standorte auszunutzen, welche im Sommer zufolge grosser Austrocknung nicht besiedelt werden können. Natürliche Bestände, in welchen *Draba verna* vorkommt, sind z. B. die Empetrum-Heide in Norddeutschland, wo *Carex arenaria*, *C. pilulifera* und *C. ericetorum*, *Spergula arvensis*, *Teesdalia nudicaulis*, *Aradidopsis Thalianum*, *Genista pilosa*, *Thymus Serpyllum*, *Galium Hercynicum* als Begleitpflanzen auftreten, ferner die Calluna- und Sarrothamnus-Heide, die Binnenlandsdünen von Norddeutschland mit *Spergula arvensis*, *Jasione montana*, *Senecio viscosus*, die steppenartigen Bestände der Sudetenländer und Karpaten, die *Andropogon-Ischaemum*-steppe, die *Corynephorus canescens*-Fluren, die Fluss- und die Kiesalluvionen mit *Saponaria officinalis*, *Sagina procumbens*, *Herniaria glabra* und *Epilobium rosmarinifolium*, die immergrüne Buschformation von Illyrien, die Dalmatinische Felsenheide usw. — Für eine Abtrennung der Art von der Gattung *Draba* sprechen einzig die zwispaltigen Kronblätter. In allen übrigen Merkmalen ist jedoch eine vollständige Uebereinstimmung vorhanden. Solche \pm tief ausgerandeten Kronblätter kommen aber auch bei anderen Arten der Gattung *Draba* vor, während andererseits bei *Draba verna*-Formen die Kronblätter manchmal nur sehr seicht „zweispaltig“ sein können. — Die kleinen weissen Blüten sind wenig auffällig und werden daher auch nur spärlich von Insekten besucht. Bei den kurzfrüchtigen Formen stehen die Staubbeutel der langen Staubblätter dicht an der Narbe und entlassen schon bei einer leichten Erschütterung ein Wölkchen von Pollenstaub, so dass dann Selbstbestäubung unvermeidlich ist. Uebrigens bildet auch ohne Insektenbesuch jede Fruchtblange Samen aus. Bei den langfrüchtigen Formen dagegen steht die Narbe oberhalb der Antheren und die Fruchtbildung unterbleibt häufig. Ueber Bastarde innerhalb der Art vgl. Rosen, F. Ueber Bastarde zwischen elementaren Spezies der *Erophila verna* in *Berichte der Deutschen Botan. Gesellschaft*. Bd. 28 (1910), pag. 243.

Bastarde: 1. *Draba aizoides* L. \times *D. Sauteri* Hoppe (= *D. flecta* Camus). Stengel bis 3 cm hoch. Laubblätter lanzettlich, spitzlich, gegen die Spitze etwas verbreitert (bei *D. aizoides* lineal), schmaler als bei *D. Sauteri*. Kronblätter 5 bis 6 mm lang. Staubblätter viel kürzer als die Kronblätter. Schötchen breit-elliptisch, 4 bis 5 mm lang und 2 mm breit, beidseitig kurz zugespitzt. Griffel 0,5 bis 1 mm lang (bei *D. aizoides* Griffel bedeutend länger). Pollen z. T. steril. Schötchen oft fehlschlagend. Auf dem Hochschwab in Steiermark zwischen den Eltern. — 2. *D. Fladnizensis* Wulfen \times *D. tomentosa* Wahlenbg. (= *D. Stürrii* Strobl, = *D. Lemaniána* Briquet). Stengel bis 6 cm hoch, im unteren Teile dicht sternhaarig, im oberen kahl. Laubblätter ziemlich dicht sternhaarig und lang borstlich gewimpert (bei *D. Fladnizensis* auf den Flächen kahl). Schötchen auf kahlen Stielen kahl (bei *D. tomentosa* Stiel und Schötchen behaart), 3 mm lang und 2 mm breit. Griffel sehr kurz. Schötchen wenig samig oder ganz steril. In Steiermark auf dem Weissen Kogel im Tuchmark bei Klein-Sölk. — 3. *D. Carinthiaca* Hoppe \times *D. dubia* Suter (= *D. Traunsteinéri* Hoppe, = *D. nivális* Rehb.). Stengel ca. 15 cm hoch, im oberen Teil kahl (wie bei *D. Carinthiaca*), 2-blättrig. Laubblätter länglich-lanzettlich, sternhaarig, gegen den Blattgrund mit einfachen Haaren. Schötchen nach beiden Enden zu gleichmässig verschmälert, auf kahlen (bei *D. dubia* meist flaumig behaarten) Stielen. Griffel kurz, doppelt so lang wie breit (bei *D. Carinthiaca* fast fehlend). Zerstreut und ziemlich selten in Tirol und in der Schweiz (die Angaben aus Bayern sind zweifelhaft). — 4. *D. Fladnizensis* Wulfen \times *D. Fladnizensis* Wulfen var. *heterotricha* Koch (= *D. Kernéri* Huter). Pflanze ungefähr die Mitte zwischen beiden Eltern haltend. Stengel länger als bei typischen *D. Fladnizensis*, kürzer als bei var. *heterotricha*. Laubblätter wenig sternhaarig, mit ziemlich langen Wimperhaaren. In Tirol am Brenner (Kamm der Daxspitze zwischen

Daxtal und Zirogalpe). — 5. *D. dubia* Suter × *D. tomentosa* Wahlenbg. Kronblätter so gross wie bei *D. tomentosa*, reinweiss. Schötchen länglich-eiförmig; Verhältnis der Breite zur Länge = 1:2½. In Tirol nach Huter am Grossweissegg am Riedberg bei Sterzing. — 6. *D. Carinthiaca* Hoppe × *D. Fladnizensis* Wulfen (= *D. intermedia* Hegetschw.). Vgl. Brügger in Jahresberichte der Naturforsch. Gesellschaft Graubünden Bd. XXIII, XXIV (1881) und Bernoulli in Bull. de la soc. Murithienne Bd. XVI bis XVIII, 1890. In Bayern zwischen Kleinem Rappen- und Hochrappenkopf in den Algäuer Alpen; in Tirol am Schlern; in Graubünden ob Parpan (Sartons), im Wallis am Schwarzsee, Grünsee, Col et Corne de Sorebois. — 7. *D. dubia* Suter × *D. Fladnizensis* Wulfen (= *D. Hoppéi* Trachsel, = *D. Trachselii* Dalla Torre, = *D. Johannis* Host var. *glabrata* Koch). Laubblätter fast kahl, nur am Rande von einfachen, im vorderen Teile von ästigen Härchen bewimpert. In Kärnten auf der Koralm, Flatnitzer Alpen und Falkart, Reichenauer Garten, Heiligerbluter Tauern, Pasterze, Grossglockner, Grahorn in der Drasswitz und Pirkacher Bergwiesen; in Tirol am Geissstein in den Kitzbühler Alpen, bei Antholz im Pustertal, Figershorn in Kals, Pallore della Denna im Nonstal, Tierseralp am Schlern. — 8. *D. aizoides* L. × *D. tomentosa* L. (= *D. setulosa* Leresche. Vgl. Leresche in Compt. rend. soc. Hallér. 1852/53). Die Angabe von Schlern bedarf der Bestätigung; sonst in der Schweiz. — 9. *D. aizoides* L. × *D. Carinthiaca* Hoppe. Wird aus der Schweiz genannt. — 10. *D. aizoides* L. × *D. Fladnizensis* Wulfen (= *D. flavicans* Murr). Habitus intermediär. Pflanze kleiner und zarter als bei *D. aizoides*. Stengel blattlos, kahl. Rosettenblätter ziemlich starr, lanzettlich, linealisch, spitzlich, beidseitig steiflich bewimpert. Kronblätter gelblich weiss, ausgerandet, wenig mehr als doppelt so lang als die Kelchblätter. Griffel wie bei *D. aizoides*, halb so lang als der Fruchtknoten. In Tirol am Hühnerspiel.

CCCLII. *Arabidopsis*¹⁾ Heynh. (= *Stenophragma*²⁾ Čelak.). Schmalwand.

Die Gattung umfasst ca. 8 Arten, die über Europa, Nordasien und Nordamerika verbreitet sind. Für Mitteleuropa kommt einzig die folgende Art in Betracht.

1319. *Arabidopsis Thaliana*³⁾ (L.) Heynh. (= *Stenophragma Thalianum* Čelak., = *Arabis Thaliana* L., = *Sisymbrium Thalianum* Gay, = *Conringia Thaliana* Rchb.). Thal's Schmalwand. Franz.: Arabette des dames, arabette rameuse. Taf. 135, Fig. 9.

Pflanze 2- oder 1-jährig, 7 bis 34 (60) cm hoch. Wurzel hellgelblich, spindelförmig, reichlich verästelt. Stengel aufrecht, oft mehrere, einfach oder ästig, im unteren Teil von meist einfachen, wagrecht-abstehenden Haaren rau, oberwärts kahl, spärlich beblättert. Grundständige Laubblätter rosettenförmig, länglich bis spatelig, in den Stiel ziemlich rasch verschmälert, stumpf, ganzrandig oder entfernt gezähnt, ± reichlich mit gabeligen Haaren besetzt, gegen den Blattgrund zu und am Blattstiel meist mit einfachen Wimperhaaren. Stengelblätter sitzend, lanzettlich bis fast lineal, spitz, gegen den Blattgrund verschmälert, ganzrandig, fast kahl oder auf der Unterseite mit gegabelten Haaren, am Rande mit vereinzelt Sternhaaren. Eiweisschläuche an die Leitbündel gebunden. Blüten klein, in dicht traubigem oder trugdoldigem Blütenstand, auf abstehenden, 2 bis 5 mm langen Stielen. Kelchblätter aufrecht, 1,5 bis 1,8 mm lang, länglich, gegen die Spitze zu weisshautrandig, kahl oder an der Spitze mit vereinzelt Haaren. Kronblätter (2) 2,5 bis 4 mm lang, schmal keilförmig, an der Spitze abgerundet, weiss. Längere Staubblätter die Kronblätter an Länge fast erreichend. Honigdrüsen 4; je eine nach innen offen, den Grund der kürzeren Staubblätter ringförmig umgebend und je eine mit den seitlichen Honigdrüsen (mitunter schmal) verbunden an der Aussenseite der längeren Staubblätter. Schoten in verlängertem Fruchtstande auf abstehendem, dünnem, 5 bis 11 mm langem Stiel aufrecht oder aufrecht abstehend, lineal, 10 bis 16 (20) mm lang, meist etwas gebogen, rundlich-viereckig. Klappen gewölbt mit deutlichem Mittelnerv. Epidermiszellen der Scheidewand langgestreckt, parallel,

¹⁾ Von *Arabis* (vgl. pag. 395) und *ὄψις* [ópis] = Bild, Aussehen; wegen der ähnlichen Tracht.

²⁾ Vom griech. *στενός* [stenós] = schmal und *φραγμός* [phragmós] = Zaun, Wand.

³⁾ Benannt nach Johannes Thal, Sohn eines lutherischen Geistlichen, geb. (wahrscheinlich 1542) in Erfurt, Stadtphysikus in Nordhausen, verunglückte auf einer Wagenfahrt zu einem Kranken am 30. Juni 1583. Thal veröffentlichte 1577 zu Stollberg die erste, in unserer „Flora“ oft zitierte Harzflora.

mit dünnen, geraden Wänden; die randständigen kürzer, mit mehr welligen Wänden. Griffel sehr kurz, ca. 0,3 bis 0,4 mm lang. Narbe breit, kurz 2-lappig. Samen 1- bis 2-reihig, länglich, ca. 0,5 mm lang, braun. — (III) IV bis V; seltener nochmals im Herbst.

Stellenweise verbreitet und häufig an Wegrändern, auf Schutt, auf Brachäckern, in Weinbergen, auf Getreidefeldern, Kartoffeläckern, an Rainen, Dämmen, auf trockenen Grashügeln, Mauern, Schutt, an trockenen Stellen von Flussufern, in Kämpen, in Holzschlägen und Föhrenwäldern; von der Ebene bis in die subalpine Stufe ansteigend (im Wallis bis 2000 m, im Engadin bis 1920 m). Mit Vorliebe auf kalkarmer Unterlage; in den Sandgegenden und Urgesteinsgebieten sehr verbreitet.

Allgemeine Verbreitung: Europa (nördlich bis Westeraalen [68° 30' nördl. Breite], Schwedisch Lappland, Uleåborg [65° nördl. Breite], Keret-Karelen [66° 10' nördl. Breite]); Nord- und Südafrika; Westasien; Australien; Nordamerika.

Ändert ab: var. *hispida* Wahlenberg (= var. *dentata* Peterm.). Laubblätter am Grunde buchtig-gesägt, stärker behaart (z. B. auf den Kalkbergen bei Rübeland in Anhalt). — f. *pusilla* (Petit) Briquet (= f. *simplex* Fr. Zimm.). Zwergform. Stengel gerade, einfach, fast blattlos. Grundblätter eiförmig, länger gestielt (Xerophile Kümmerform). — A. *Thaliana* gehört dem eurosibirischen Element an. Nach Höck ist die Art in Norddeutschland nicht als einheimisch zu betrachten und soll erst in der Neuzeit dahingelangt sein. Doch wird sie von Thal (1577) für den Harz nur von natürlichen Standorten erwähnt. In Mähren hält sie Laus für einheimisch. Ueber die Begleitpflanzen auf den Sandfeldern von Norddeutschland vgl. *Holosteum umbellatum* L. (Bd. III, pag. 377). Wo die entsprechenden Vegetationsbedingungen (sandiger, kalkarmer, ziemlich trockener Boden) vorhanden sind, kann A. *Thaliana* als „Formationsubiquibist“ gelten. Nach Pacher soll die Art auf Kleeäckern sehr schädlich werden können und den Klee in der Umgebung der Pflanze zum Aussterben bringen (?). — Die Bestäubung von *Arabidopsis thaliana* erfolgt vorwiegend durch Autogamie. Die kleinen weissen Blüten werden nur spärlich von Insekten besucht. Nektar wird besonders von den seitlichen Honigdrüsen ausgeschieden, der sich dann in einer kleinen Aussackung der darunter stehenden Kelchblätter sammelt. Alle Antheren sind mit den Spalten nach innen gewendet; die der 4 langen Staubblätter umschliessen die Narbe und vollziehen unvermeidlich Selbstbestäubung. Nicht selten fehlen die kürzeren Staubblätter, ebenso die Nektarabsonderung. Zuweilen lässt sich Gynomonoecie (infolge des Verkümmerns der Staubblätter in einzelnen Blüten) konstatieren. Als abnorme Bildungen kommen vor: zentrale, floripare Durchwachsung der Blüten, Umwandlung der Staubblätter in Kronblätter, Auftreten von Tragblättern im Blütenstand. — 100 Samen von A. *Thaliana* wiegen 0,002 Gramm.

CCCLIII. *Turrítis*¹⁾ L. Turmkraut.

Die Gattung umfasst etwa 6 über Europa, West- und Nordasien und Nordamerika verteilte Arten.

1320. *Turrítis glábra* L. (= *Erysimum glastifólium* Crantz, = *Árabis perfoliáta* Lam., = *Brássica campestris* Oeder). Kahles Turmkraut. Franz.: Tourette, tourelle; engl.: Tower mustard, wall cress.; ital.: *Bacellina verdomare*. Taf. 136, Fig. 1 und Fig. 844.

Pflanze 2-jährig, 60 bis 120 (150) cm hoch. Wurzel spindelförmig, wenig verästelt, weisslich. Stengel meist einfach, seltener oberwärts ästig, aufrecht, bereift, im unteren Teil von einfachen, kurzen Haaren rauh. Untere Laubblätter einander rosettenförmig genähert, zur Blütezeit meist schon verwelkt, länglich, verkehrt-eilänglich, in den Blattstiel verschmälert, ganzrandig oder buchtig gezähnt, von Sternhaaren und von spärlichen, einfachen Haaren rauh. Stengelblätter mit herzpfeilförmig-stengelumfassendem Grunde sitzend, länglich-lanzettlich, spitz, ganzrandig, kahl oder die untersten spärlich behaart, blaugrün bereift. Eiweisschläuche chlorophyllfrei, an das Leptom der Leitbündel gebunden. Blütenstand gedrängt-traubig. Blüten auf 3 bis 6 mm langen, aufrecht-abstehenden Stielen. Kelchblätter aufrecht, ca. 3,5 mm lang, länglich, am Grunde kaum gesackt, weisshautrandig, kahl. Kronblätter schmal-keilförmig bis verkehrt-eilänglich, 4 bis 6 mm lang, gelblich- oder grünlichweiss. Längere Staubblätter so lang wie die Kronblätter. Honigdrüsen 6, einen

¹⁾ Vom lat. *túrris* = Turm; wegen des steif aufrechten Wuchses (vgl. Fig. 844, pag. 394).

geschlossenen Ring bildend; die äusseren den Grund der kürzeren Staubblätter ringförmig umgebend, nach innen offen. Frucht auf 7 bis 10 mm langen, der Fruchtstandsachse ange-



Fig. 844. *Turrilis glabra* L. Phot. B. Haldy, Mainz.

nördl. Breite); gemässigt Asien (Kleinasien, Persien, Kaukasus, Turkestan, Nordrand des Himalaya, in Sibirien bis zum Baikalsee); Japan; Nordamerika.

Aendert ab: var. *gracilis* Peterm. Pflanze niedrig. Laubblätter schmäler als beim Typus (Standortsform?). — var. *trifurcata-pilosa* O. Kuntze. Pflanze stärker behaart; auch die Stengelblätter mit 3-gabeligen Haaren (Standortsform?). — var. *spathulata* Wirtgen. Grundblätter langgestielt, ganzrandig (Rheinprovinz). — *Turrilis glabra* ist eine circumpolare Pflanze, hat aber in Mitteleuropa xerothermen Charakter; an ihrer Westgrenze besiedelt sie vorwiegend Ruderalstellen. Am häufigsten erscheint sie im lichten Gebüsch trockener Hügel auf steinigem, felsigem Boden mit *Melica ciliata*, *Bromus erectus*, *Carex humilis*, *Anthericum ramosum*, *Quercus sessiliflora*, *Helleborus foetidus*, *Saponaria ocymoides*, *Potentilla argentea*, *Amelancus ovalis*, *Coronilla Emerus*, *Geranium sanguineum*, *Laserpitium latifolium*, *Teucrium montanum*, *Melittis Melissophyllum*, *Stachys rectus* u. a. m. Ueber die Begleitpflanzen im Festucetum Vallesiacae vgl. Bd. III, pag. 394. Auch im Brometum erecti ist *T. glabra* häufig. Als üppige, bis 1,5 m hohe Hochstaud besiedelt sie Schlagflächen von südexponierten Hängen der montanen Stufe der Alpen und des Jura, in den Alpen zusammen mit *Melandrium album*, *Urtica dioica*, *Impatiens Noll tangere*, *Epilobium angustifolium*, *Heracleum Sphondylium*, *Salvia glutinosa*, *Atropa Belladonna*, *Sambucus Ebulus* u. a. m. Noch höher, in der subalpinen Stufe, gehört sie stellenweise zu den Hochstauden der Karfluren. — Die gelblichweissen Kronblätter der homogamen Blüten stehen ziemlich aufrecht und sind daher wenig auffällig. Alle Antheren kehren ihre aufgesprungene Fläche nach innen; die der längeren Staubblätter liegen mit ihrer unteren Hälfte, die der kürzeren mit ihrer Spitze der Narbe an, so dass spontane Selbstbestäubung unvermeidlich ist. Indessen kann bei eintretendem Insektenbesuch auch Kreuzbefruchtung stattfinden. Die Winterrosettenblätter sind auf der Unterseite bläulich gefärbt. — Von Missbildungen wurden Verbänderung des Stengels und Vergrünung der Blüten beobachtet. — Nach L. Reuss können die Steogel wie Flachs behandelt werden und geben dann eine Gespinstfaser ab.

drückten Stielen aufrecht, lineal, 4 bis 7 cm lang. Klappen wenig gewölbt, mit starkem Mittel-nerv, von unten nach oben aufspringend, sich nicht aufröhlend. Griffel sehr kurz. Narbe fast flach. Samen 2-reihig angeordnet, flachgedrückt, am Rande kantig, 1 mm lang, braun, glatt; Samenschale nicht verschleimend. — V bis VII; selten nochmals im Herbst blühend.

Verbreitet, aber nicht häufig, in lichten Gebüsch und Wäldern, an Waldrändern auf trockenen, sonnigen Hügeln, an Felsen, in Waldschlägen, in Karfluren, auf Moorwiesen, seltener an Ruderalstellen, an Wegrändern, auf Steinhäufen, Mauern, Dämmen, in Hecken, auf Ackerrändern; von der Ebene bis in die subalpine Stufe ansteigend (im Engadin bis 1920 m). Auf kalkhaltigen Unterlagen häufiger, doch auch auf kalkarmen Böden nicht ganz fehlend.

In Deutschland verbreitet; zerstreut nur in den Vogesen (hier fast nur in den mittleren Lagen des Gebirgsrandes), am Niederrhein, in Nordwestdeutschland, im Westen von Schleswig-Holstein und in Anhalt. — In Oesterreich verbreitet; zerstreut nur in Krain und in einigen Teilen von Tirol. — In der Schweiz verbreitet.

Allgemeine Verbreitung: Europa (nördlich bis Alten und Kola bis 67° 10'

CCC

durch
förmig
und v
fast k
blatte
meist
der L
blatte
äusser
in de
ausge
Kelch
schmä
fehler
ohne
zweil
hautz
einrei
zuwei
getre

Arten
wie Ro
und be
Arten
serpyll
flora,
fische,
Gattun
murali
alpin s
alpin
beiden
alpin i
Gattun
abnim
deutsch
alpen.
abgesc
Gattun
plantar
auf Gr
Die na
(Beiträ
vereini
lage d
drüsen

CCCLIV. *Árabis*¹⁾ L. (= *Túrrita* Wallr., = *Arabídium* Spach.). Gänsekresse. Franz.: Arabette; engl.: Rockcress; ital.: Arabetta.

Einjährige bis ausdauernde Kräuter; bei ausdauernden Arten durch zahlreiche fertile oder durch in Blattrosetten endigende Sprosse lockere Rasen oder Schöpfe bildend. Wurzel spindelförmig. Stengel einfach oder verästelt, aufrecht oder seltener aufsteigend, von einfachen Haaren und von Sternhaaren absteigend (Fig. 849 d bis f) oder angedrückt rau, seltener filzig bis fast kahl. Untere Laubblätter rosettenförmig, gestielt, ganzrandig oder gezähnt. Stengelblätter meist zahlreich, sitzend, am Grunde herz- bis pfeilförmig geöhrt oder verschmälert, meist schwächer behaart als die Grundblätter. Eiweisschläuche chlorophyllhaltig, im Mesophyll der Laubblätter liegend oder fehlend. Blütenstand dichtraubig oder fast trugdoldig. Kelchblätter aufrecht, ganz oder nur im vorderen Teile weisshautrandig, kahl oder behaart; die äusseren \pm tief gesackt oder nicht gesackt. Kronblätter verkehrt-eilänglich (Fig. 851 b, i), in den Nagel verschmälert oder keilförmig, vorn abgerundet oder seltener gestutzt bis ausgerandet, weiss, lila oder gelblich. Staubfäden einfach. Honigdrüsen der äusseren Kelchblätter ringförmig, meist nach innen offen, aussen ab und zu eingebuchtet oder verschmälert; mittlere Drüsen zweilappig, frei oder mit den äusseren verbunden, selten fast fehlend. Früchte in verlängertem Fruchtstand (Fig. 854 h), lineal, zweiklappig aufspringend, ohne oder mit sehr kurzem Fruchträger. Griffel kurz oder fehlend. Narbe flach, undeutlich zweilappig. Fruchtklappen flach, netznervig (Fig. 847 b), mit \pm deutlichem Mittelnerven. Oberhautzellen der Scheidewand unregelmässig polygonal, mit starkwelligen, dünnen Wänden. Samen einreihig, flach, mit (Taf. 136, Fig. 6a) oder ohne Flügelrand. Samenhaut in feuchtem Zustande zuweilen schleimend. Oberfläche der Samen rau, aus erhabenen, durch schmale Runsen getrennten Vielecken bestehend. Keimblätter flach. Keimling seitenwurzelig.

Die Gattung *Arabis* verteilt sich mit ca. 140 Arten über die gemässigte und warme Zone; einige Arten dringen bis in die Arktis und Antarktis vor. Ein grosser Teil der Arten zeigt xerophytische Anpassungen wie Rosettenblätter und \pm dichte Behaarung. — Fast alle Arten sind als \pm kalkliebend bis kalkstet zu bezeichnen und bevorzugen kalkreiche Unterlagen; deshalb auch die grosse Zahl und die starke Verbreitung der alpinen Arten in den nördlichen und südlichen Kalkalpen! Als kalkstet dürfen *Arabis auriculata*, *nova*, *muralis*, *scabra*, *serpyllifolia*, *Vochinensis*, *procurrens*, *Scopoliana* und *pumila* angesprochen werden, als kalkliebend *A. pauciflora*, *Turrita*, *corymbiflora*, *caerulea*, *bellidifolia* und *alpina*. Bodenvag ist einzig die weitverbreitete, eurasiatische, in vielen Associationen auftretende *Arabis hirsuta*. Ausgesprochen kalkfliehende Arten gibt es in der Gattung nicht. Dem mediterranen Element sind *Arabis Turrita*, *A. pauciflora*, *A. nova* (westmediterran), *A. muralis* und *A. scabra* (westmediterran) zuzuzählen; *Arabis auriculata* ist mediterran-pontisch. Als endemisch-alpin sind die ziemlich verbreiteten *A. corymbiflora* (= *A. alpestris*), *A. caerulea* und *A. pumila*, speziell als west-alpin *A. serpyllifolia*, als südostalpin *A. Vochinensis*, *A. Scopoliana* und *A. procurrens* zu bezeichnen. Die beiden letzteren Arten zeigen übrigens nahe Beziehungen zur Flora des Balkan und der Karpaten. Arktisch-alpin im weiteren Sinne ist einzig *A. alpina*, eurasiatisch nur *A. hirsuta*. Im norddeutschen Flachlande ist die Gattung sehr schwach und einzig durch *A. hirsuta* vertreten, welche Art übrigens nach Nordwesten stark abnimmt und schliesslich ganz fehlt (vgl. pag. 403, ebenso die Gattung *Cardaminopsis*!). In Süd- und Mitteldeutschland kommen die südeuropäisch-pontischen Arten hinzu. Die grösste Zahl der Arten fällt auf die Kalkalpen. — Die Blüten sind meist homogam, seltener proterogyn. Der von den verschiedenen gestalteten Nektarien abgesetzte Honig ist halbverborgen. — Der Umfang, der aus recht heterogenen Elementen zusammengesetzten Gattung ist noch keineswegs endgültig festgestellt. So wird die Gattung von Bentham-Hooker (*Genera plantarum*. Bd. I, pag. 69) und von C. Fritsch (*Verhandl. der k. k. Zool.-botan. Gesellschaft*, Jahrgang 1894) auf Grund der Aehnlichkeit im Fruchtbau mit der Gattung *Turritis* vereinigt. Von Prantl (*in Engler-Prantl. Die natürlichen Pflanzenfamilien*. Bd. III, 2, pag. 192) wird *Arabis pauciflora* zu *Turritis* gezogen. A. Bayer (*Beiträge zur systemat. Gliederung der Cruciferen*. Beihefte zum Botan. Zentralblatt. Bd. XVIII, pag. 119) vereinigt die von Čelakowsky (*Prodromus der Flora von Böhmen*, 1867) von *Arabis* auf Grund der Wurzellage des Keimlings und des Fruchtbaues geschiedene Gattung *Stenophragma* unter Berücksichtigung der Honigdrüsen wiederum mit *Arabis*. J. H. Schweidler (*Die Eiweiss- oder Myrosinzellen der Gattung Arabis L.*,

¹⁾ Vielleicht nach einer aus Arabien stammenden (Senf-) Pflanze.

Beihefte zum Botan. Zentralblatt. Bd. XXVI, pag. 422) schränkt die Gattung *Arabis* auf Grund seiner anatomischen Untersuchungen (vgl. Bd. IV, pag. 64) auf die Sektionen *Turritella*, *Pseudarabis* und *Euarabis* ein und stellt die Gattung in diesem Umfange in die Tribus der *Alyssineae*. In dieser Hinsicht folgte ihm v. Hayek (Flora von Steiermark und Entwurf eines Cruciferen-Systems auf phylogenetischer Grundlage). Vgl. auch Günthardt, A. Beitrag zu einer blütenbiologischen Monographie der Gattung *Arabis* in *Bibliotheca Botanica*. Heft 77. Stuttgart 1912.



Fig. 845. *Arabis caucasica* Willd. Kultiviert am Vierwaldstättersee. Phot. Frau Isabella Hegi-Naef, Rüschlikon-Zürich.

Adventiv sind beobachtet worden: *Arabis caucasica* Willd. (= *A. alba* Steven, = *Erysimum albidum* O. Kuntze). Grützblume (Im Kanton Schaffhausen: „Beckeblüemli“, nach einem Bäcker, der die Pflanze dort zuerst einfuhrte). Fig. 849c bis f, Fig. 846i bis o und Fig. 845. Nahe verwandt mit *A. alpina* und wohl durch Zwischenformen mit derselben verbunden (Vgl. *A. flavescens* Griseb. in v. Wettstein, R., Beitrag zur Flora Albanien in *Bibliotheca Botanica*, Heft 26. Cassel 1892), so dass sie auch als Unterart derselben aufgefasst wird. Sie unterscheidet sich besonders durch die stärkere, graufilzige Behaarung von *A. alpina*. Pflanze 15 bis 30 cm hoch. Grundachse niederliegend, zahlreiche (4 bis 10) sterile Sprosse treibend und deshalb rasenbildend (Fig. 849c). Laubblätter gröber gezähnt; Zahl der Zähne jederseits 2 bis 3 (4). Behaarung dichter, graugrün bis weisslich. Stengelblätter am Grunde herzpfeilförmig. Blüten bedeutend grösser. Kelchblätter 4 bis 6 mm lang. Kronblätter 9,5 bis 18 mm lang und 4,5 bis 8 mm breit, plötzlich in den Nagel zusammengezogen (Fig. 846k). Längere Staubblätter 7 bis 8 mm lang. Nektarien stärker entwickelt; die seitlichen mit den medianen durch Streifen von Drüsengewebe verbunden. Mittelnerv der Fruchtklappen deutlich. Schoten (Fig. 846l) bis 45 mm lang, breit (bei *A. alpina* schmal). Samen fast ohne oder mit schmalen Flügelrand (Fig. 846m). Blüten wohlriechend. — III bis IV. Diese Pflanze wird als zeitiger Frühjahrsblüher in Gärten (zu Einfassungen, auf Mauern; vgl. Fig. 845) sowie als Bienenfutterpflanze häufig kultiviert; ab und zu an Mauern, Strassenrändern, bei Kirchhöfen auch verwildert, so in Deutschland in Bayern bei Lindau, bei Riedlingen, Bruckendorf im Tal der Schwarzen Laaber, bei Nürnberg (früher), in der Pfalz bei Neustadt, im Elsass, um Erfurt; in Oesterreich in Tirol bei Mühlau nächst Innsbruck, Schwaz, Kolsass, Vomp, Terfens; in der Schweiz bei Thun, Oberhofen, Blumenstein usw. Auch in England verwildert. Heimat: Südeuropa, Canarische Inseln, Nordafrika; Kleinasien, Kaukasus, Persien. *A. caucasica* wird auch mit gefüllten Blüten, sowie mit gelb- und weissberandeten Laubblättern (gern als Gräberschmuck) kultiviert. — *A. pendula* L., aus Südosteuropa und Sibirien. Ehedem an einer Mauer des Alten Botanischen Gartens in Berlin sowie Görlitz (1861). — *A. aubretioides* Boiss., aus Vorderasien. Adventiv bei Freiburg in der Schweiz. — *A. verna* (L.) R. Br., aus dem Mittelmeergebiet. Einjähriges Kraut mit verkehrt-eiförmigen, in den Stiel verschmälerten, behaarten Grundblättern und mit eiförmigen, sitzenden, mit etwas herzförmigem Grunde umfassenden Stengelblättern. Kronblätter bläulich-violett mit gelblichem Grunde und Nagel. Früchte abstehend. Die Ausbildung der Staubblätter zeigt eine weitgehende Uebereinstimmung mit derjenigen bei der Gattung *Aubrietia*. Die längeren Staubfäden sind blattartig verbreitert, die kürzeren fast fadenförmig. Die kürzeren tragen etwas über der Mitte ein nach innen gerichtetes, zahnförmiges Anhängsel. Die Antheren der langen Staubfäden liegen unmittelbar an der Narbe, so dass sehr leicht Selbstbestäubung eintreten kann. Die Art besitzt nur seitliche Honigdrüsen, die aussen am Grunde der beiden kurzen Staubfäden paarweise zu je einer einzigen, oft zweilappigen Drüse verschmolzen sind. Wird gelegentlich als Zierpflanze kultiviert und verwildert hie und da (z. B. bei Waldkirch in Baden). Nach Jaccard sind die Angaben aus dem Val Ferret im Wallis unrichtig.

Den Arten der Sektion *Euarabis* stehen die Arten der Gattung *Aubrietia*¹⁾ Adanson sehr nahe. Sie unterscheiden sich von den ersteren einzig durch kürzere Früchte und durch das Fehlen der Honigdrüsen. Einige Arten sind beliebte Zierpflanzen für Felsgruppen und Mauern. Hierher: *Aubrietia deltoides* (L.) DC. Fig. 846a bis h. Pflanze ausdauernd, niedrig, lockerrasig, 10 bis 20 cm hoch, mit kurzen Stengeln und mit grobgesägten Laubblättern. Blüten langgestielt, gross, lilablau oder purpurviolett. Kelchblätter aufrecht,

¹⁾ Benannt nach dem Maler Claude Aubriet.

äussere gesackt. Kürzere Staubblätter geflügelt. Honigdrüsen nur am Grunde an der Aussenseite der kürzeren Staubblätter. Frucht eiförmig mit langem, dünnem, bleibendem Griffel. Samen 2-reihig angeordnet, ungeflügelt. — IV bis V; zuweilen nochmals im Herbst. In Mitteleuropa seit 1710 eingeführt; ab und zu auch aus Gärten verwildert. Heimat: Italien, Gebirge von Griechenland und Kleinasien. Nach Boissier stellt die äusserst vielgestaltige *A. deltoides* eine „Sammelart“ dar, zu welcher wegen der Unbeständigkeit der Merkmale, die auch als Arten genannten *A. Libanótica* Boiss., *Pinardi* Boiss., *gracilis* Sprun., *Olympica* Boiss., *erubescens* Griseb., *Colúmnæ* Guss., *Kotschyi* Boiss., *edéntula* Boiss., *parviflora* Boiss. etc. am besten als Unterarten gezogen werden. Auch diese letzteren werden als anspruchslose, reichblühende und winterharte Frühlingsblüher — namentlich zu Einfassungen, Blumentepichen oder für Steingruppen — in Gärten angetroffen.

1. Kronblätter gelblich. Früchte bogig hängend (Fig. 847a) . . . *A. Turrita* nr. 1321.

1*. Kronblätter weiss oder lila (bei *A. scabra* gelblichweiss). Früchte aufrecht oder aufrecht-abstehend 2.

2. Pflanze kahl oder fast kahl, blaubeif *A. pauciflora* nr. 1322.

2*. Pflanze \pm rauh behaart oder fast kahl bis kahl, dann aber die Laubblätter glänzend grün 3.

3. Pflanze einjährig. Laubblätter zur Blütezeit meist verwelkt. *A. auriculata* nr. 1323.

3*. Pflanze 2-jährig bis ausdauernd. 4.

4. Laubblätter ober- und unterseits kahl, am Rande dicht anliegend behaart (Haare 2-schenkelig [Fig. 851]), ungestielt; Schenkel in einem Winkel von 150 bis 180° spreizend). In den Südostalpen 5.

4*. Pflanzen ohne solche Haare. Laubblätter abstehend-bewimpert 6.

5. Kronblätter ca. 6 mm lang. Schoten bis 2,5 mm lang. Pflanze dichtrassig. In den südöstlichen Kalkalpen. *A. Vochinensis* nr. 1330.

5*. Kronblätter 8 bis 9 mm lang. Schoten 3 bis 3,5 mm lang. Pflanze lockerrassig. Einzig in den Alpen von Krain *A. procurrens* nr. 1331.

6. Kronblätter bläulich. Laubblätter gegen die Spitze zu grob-eckig gezähnt. Schoten sehr breit (2,5 bis 3 mm). Samen breit geflügelt (Taf. 136, Fig. 6a). Ausdauernde Alpenpflanze. *A. caerulea* nr. 1333.

6*. Kronblätter weiss. Laubblätter ganzrandig oder unregelmässig kurzzählig 7.

7. Laubblätter glänzend grün, kahl oder gegen den Grund zu spärlich einfach behaart. Schoten sehr breit (1,8 bis 2,3 mm). Samen breit-geflügelt. Ausdauernde Alpenpflanze. *A. bellidifolia* nr. 1335.

7*. Laubblätter matt, \pm reichlich mit einfachen und ästigen Haaren besetzt oder glänzend, dann aber Kronblätter gelblich-weiss. Hierher *A. scabra*. Nur an der Südwestgrenze der Schweiz vorkommend. 8.

8. Schoten lineal-länglich (Fig. 854i). Laubblätter beidseitig kahl, am Rande durch einfache, steifliche Haare gewimpert. Einzig und sehr selten in Krain und Kärnten *A. Scopoliana* nr. 1332.

8*. Schoten lineal (Fig. 854c). Laubblätter neben einfachen Haaren auch mit ästigen Haaren 9.

9. Kronblätter 7,5 bis 15 mm lang. Ausdauernde, durch zahlreiche sterile Blattrosetten rasige, rauhhaarige bis dichtfilzige Pflanzen 10.

9*. Kronblätter meist 5 mm (selten 7 oder bis 7,5 mm) lang. Pflanzen nicht rasig. 11.

10. Stengelblätter herzförmig-geöhrt. Kronblätter höchstens 10 mm lang. Pflanze rauhhaarig. *A. alpina* L. nr. 1336.



Fig. 846. *Aubrietia deltoides* (L.) DC. a Fertiler Spross. b Steriler Spross. c Laubblatt. d Kronblatt. e Kelchblatt. f, g Frucht. h Stengelstück (vergrössert). — *Arabis Caucasica* Willd. i Habitus (1/2 natürl. Grösse). j Kronblatt. k Fruchstand. l Samen. m Blütenstand mit gefüllten Blüten. n Gefüllte Blüte mit floriparer Durchwachsung.

- 10*. Stengelblätter herz-pfeilförmig. Kronblätter 9,5 bis 15 mm lang. Pflanze filzig behaart (Fig. 849c). Im Gebiet nur verwildert *A. Caucasica* (vgl. pag. 396).
11. Samen breit-flügelrandig (Fig. 852h). Schoten 1,8 bis 2,3 mm breit, aufrecht. Ausdauernde Pflanze der subalpinen bis nivalen Stufe der Alpen *A. pumila* nr. 1334.
- 11*. Samen ungeflügelt oder sehr schmal geflügelt. Schoten höchstens 1,5 mm breit 12.
12. Samen ungeflügelt. Laubblätter ungeöhrt 13.
- 12*. Samen mindestens gegen die Spitze zu geflügelt 14.
13. Stengel niederliegend, hin- und hergebogen. Flaumhaare meist 3- und mehrstrahlig. Selten in den Schweizer Alpen *A. serpyllifolia* nr. 1329.
- 13*. Stengel steiflich-aufrecht, gerade. Haare einfach oder 2-strahlig. Verbreitet in der Alpenkette. *A. corymbiflora* nr. 1326.
14. Fruchtstand locker (Fig. 848e). Schoten abstehend, mit den abstehenden Stielen einen Winkel bildend. 15.
- 14*. Fruchtstand dicht. Schoten aufrecht, auf aufrechten Stielen 16.
15. Laubblätter deutlich geöhrt. Kronblätter weiss. Pflanze 2-jährig. Nur in Südtirol und in der Schweiz. *A. nova* nr. 1324.
- 15*. Laubblätter ohne Ohrchen. Kronblätter gelblichweiss. Pflanze ausdauernd. Nur im Jura. *A. scabra* nr. 1328.
16. Laubblätter öhrchenlos. Blütenstand 8- bis 12-blütig. Pflanze ausdauernd. Kalkpflanze von Südtirol, der Südwest- und Südschweiz *A. muralis* nr. 1327.
- 16*. Laubblätter meist geöhrt (nur bei subalpinen und alpinen Formen fast oder ganz ohne Ohrchen). Blütenstand reichblütig. Pflanze 2- bis mehrjährig. Verbreitet *A. hirsuta* nr. 1325.

1321. *Arabis Turrifolia* ¹⁾ L. (= *A. umbrósa* Crantz, = *Turrifolia* maior Wallr., = *Arabis péndula* Moritzi, = *A. lateripéndens* St. Lag.). Turm-Gänsekresse. Fig. 847a, b.

Pflanze 2- bis mehrjährig, 4 bis 70 cm hoch. Wurzel spindelförmig, verästelt. Stengel aus wagrechter oder schiefer Grundachse aufsteigend oder fast aufrecht, einzeln oder mehrere, einfach oder im oberen Teil ästig, von verzweigten und einfachen Haaren rau, im unteren Teil häufig rotviolett überlaufen. Grundständige Laubblätter eine lockere Rosette bildend, elliptisch, eiförmig-länglich, ziemlich rasch in den Blattstiel verschmälert; Blattgrund schuppenförmig verbreitert. Blattunterseite blauviolett gefärbt. Stengelblätter sitzend, länglich mit herzförmig-geöhrttem Grunde stengelumfassend, wie die Grundblätter ungleichmässig geschweift-gezähnt, von Sternhaaren rau. Blüten in reichblütiger, dichter, trugdoldiger Traube auf aufrecht-abstehenden, 3 bis 5 mm langen, sternhaarigen oder fast kahlen Stielen. Unterste Blüten mit schmalen Tragblättern. Kelchblätter aufrecht, länglich-eiförmig, weisshautrandig, 3 bis 4 mm lang, spärlich sternhaarig oder kahl, fast ungesackt. Kronblätter gelblich, keilförmig, 6 bis 8 mm lang mit etwas absteher, abgerundeter oder stumpfer Platte. Längere Staubblätter die Kronblätter an Länge fast erreichend; Staubfäden nach dem Grund zu etwas verbreitet. Frucht in verlängertem Fruchtstand (Fig. 847a) auf (3) 4 bis 7 (10) mm langen, aufrechten, der Achse fast angedrückten Stielen, nach einer Seite bogig überhängend, 8 bis 12 (15) cm lang und 2 bis 2,5 mm breit, lineal, an den Enden rasch verschmälert (Fig. 847b). Klappen ohne Mittelnerv, netznervig, kahl oder behaart (vgl. die Varietäten!). Griffel 0,5 bis 2 mm lang, selten länger, mit stumpf kegelförmiger, nicht breiterer Narbe. Samen rundlich eiförmig, 2,5 bis 3 mm lang, flach, ringsum häutig geflügelt, braun. — IV bis V (VI).

Verbreitet, doch meist nicht häufig, auf steinigem Boden lichter Laubwälder und Gebüsche, auf Felsen und Schutt, selten auch auf Ruderalstellen, auf Mauern, an Strassenrändern; von der Ebene in die subalpine Stufe ansteigend (im Algäu bis 1200 m, Vorarlberg bis 1400 m, Wallis bis 1500 m). Nur auf Kalk und kalkreichem Urgestein; am Donnersberg in der Pfalz auf Porphyr und Melaphyr, in den Zentralalpen auch auf Granit.

¹⁾ Vgl. *Turrifolia glabra* (Bd. IV, pag. 393).

In Deutschland zerstreut und selten in Süd- und Mitteldeutschland, nördlich bis ins Ahrtal, bis Ems, Hirschsprung im Schwarzwald, bis Wildenstein bei Beuron, Werenwag auf der Schwäbischen Alb, Solnhofen, Staffelberg, Kleinziegenfelder Tal bei Weismain, zwischen Würgau und Kübelstein im Fränkischen Jura, östlich bis Neuschwanstein, Pöllatfall und Bärenhöhle bei Ammergau in den Bayerischen Alpen. — In Oesterreich in Oberösterreich (westlich bis zur Drachensteinwand am Mondsee, bis zum Salzkammergut und Traunkreis), in Böhmen an der Moldau bei Worlik, in Mähren nördlich bis Frain, Znaim, Lomnitz; in Niederösterreich, Steiermark, Kärnten und Krain auf Kalk verbreitet und ziemlich häufig; in Tirol in den nördlichen Kalkalpen (östlich bis zum Rossberg bei Vils und bis an die bayerische Grenze bei Füssen), in den zentralen Ketten bis Zams im Inntal, bis zur Mühlbacher Klause im Eisackgebiet, in den südlichen Kalkalpen häufiger. — In der Schweiz auf Kalk verbreitet; besonders im Jura häufig.

Allgemeine Verbreitung: Mitteleuropa, Mediterrangebiet; adventiv auch in England und Holland.

Ändert ab: *f. lasiocarpa* Uechtr. Frucht auch in reifem Zustande flaumig-zottig (Selten und auch auf kalkarmer Unterlage [z. B. auf Granit]; im Moldautal bei Worlik, bei Wassen im Kanton Uri). — *f. grandifolia* Chiovenda. Stengel schlank. Laubblätter sehr gross, weich, fast verkahlend, dunkelgrün (vgl. Bull. Soc. Bot. Ital., 1892, pag. 389).

Arabis Turrita gehört dem westmediterranen Element an. In den Südalpen erscheint die Pflanze gern an steinigen Stellen des Buschwaldes neben *Ostrya carpinifolia*, *Coronilla Emerus*, *Rhus Cotinus*, *Tamus communis*, *Melittis melissophyllum*, *Ruscus aculeatus*, *Scolopendrium vulgare*, *Luzula nivea*, *Cephalanthera ensifolia* und *C. grandiflora*, *Phyteuma Scheuchzeri*, *Helleborus niger*, *Euphorbia dulcis*, *Aspidium Robertianum* etc. Ueber die Begleitpflanzen an warmen, feuchten Kalkfelsen bei Ponale am Gardasee vgl. Moehringia Ponae (Bd. III, pag. 415). — Die geflügelten Samen werden vom Winde leicht verweht. Wartmann und Schlatter führen das isolierte Vorkommen dieser Art am Säntisersee in den Appenzeller Alpen auf den Transport durch den Föhn zurück. Letzterer soll die Samen über die 1600 bis 1700 m hohen Bergkämme von den 2 bis 3 km entfernten Standorten im st. gallischen Rheintale dahin gebracht haben.

1322. *Arabis pauciflora* (Grimm) Garcke (= *A. brassicaeformis* Wallr., = *Brassica alpina* L., = *Turritis pauciflora* Grimm, = *T. alpina* [L.] Prantl, = *Erysimum alpinum* Roth). Armblütige Gänsekresse. Fig. 847 c bis e.

Ausdauernd, 0,3 bis 1 m hoch. Wurzel spindelförmig, ästig. Grundachsen 1 bis mehrere. Stengel aus schiefer Grundachse aufrecht, einfach oder seltener im oberen Teil verzweigt, kahl, bläulich bereift. Grundständige Laubblätter eine armblütige Rosette bildend, elliptisch-länglich, eiförmig oder fast rundlich, in den langen, am Grunde etwas verbreiterten Stiel rasch verschmälert, ganzrandig, kahl oder selten am Grunde mit spärlichen Wimperhaaren, auf der Unterseite rotviolett. Stengelblätter mit herzförmig-geöhrt Basis stengelumfassend, sitzend, eiförmig, länglich-lanzettlich, spitz, ganzrandig, kahl, bereift. Blüten in dichter



Fig. 847. *Arabis Turrita* L. a Fruchtstand. b Vorderer Teil der Frucht. — *Arabis pauciflora* (Grimm) Garcke. c, d Habitus ($\frac{1}{2}$ natürl. Grösse). e Fruchtstand.

Traube auf 5 bis 10 mm langen, aufrecht-abstehenden Stielen. Aeussere Kelchblätter schwach oder nicht gesackt. Kronblätter keilförmig, 6 bis 7 mm lang, weiss. Platte abstehend, gerundet. Längere Staubblätter die Narbe überragend. Früchte in lockerer Traube auf 7 bis 10 mm langen, aufrecht-abstehenden Stielen, aufrecht, lineal, 3 bis 8,2 cm lang und 1,5 bis 2 mm breit, an beiden Enden stumpf; Klappen wenig gewölbt mit deutlichem Mittelnerv und mit zarten, netzig verzweigten Seitennerven. Griffel sehr kurz, 0,5 mm lang, fast so breit wie die Schote. Narbe schmaler, scheibenförmig. Samen länglich-eiförmig, ziemlich stark zusammengedrückt, 2 bis 2,2 mm lang, 0,8 mm breit, trocken, fein längsstreifig, dunkelbraun. Embryo meist seitenwurzellig, ab und zu auch rückenwurzellig, etwas pleuroplok. — V bis VII.

Zerstreut (und meist selten auf steinigem Boden, in lichterem Gebüsch und Wäldern, auf Waldschlägen, auf Schutthängen, an Felsen; von der Ebene bis in die subalpine Stufe (Wallis 2000 m, Engadin 1950 m) ansteigend. In den Alpen fast nur in der montanen und subalpinen Stufe; selten auch herabgeschwemmt (bei Bristen im Kanton Uri bis 780 m). Nur auf Kalk und auf kalkreichem Urgestein; selten auch auf Porphyr und Melaphyr (in der Pfalz), auf Amphibolit (im Gotthardgebiet).

In Deutschland zerstreut in Süd- und Mitteldeutschland, nördlich bis ins Nahegebiet, bis ins südliche Rheinland (Poppard), bis ins südliche Sauerland (Dresselndorf bei Siegen), Teutoburgerwald, bis an die untere Werra (Allendorf), Südharz (Mühlberg bei Niedersachswerfen, Hainleite, Kyffhäusergebirge), bis ins Saalegebiet (Michelsberg und Eichberg bei Klettbach, um Erfurt, Bibra, Kösen); in Bayern südlich der Donau ganz fehlend (früher [1853] bei Augsburg); früher adventiv in einer Kiesgrube in Freiburg i. Br. — In Oesterreich nördlich bis Saaz, Teplitz, Aussig, Tetschen, Trautenau in Böhmen und bis Kwietnizza bei Tschnowitz und Wsetin in Mähren; fehlt in Salzburg sowie in Ober- und Niederösterreich; in Steiermark selten (nur bei Neuberg); fehlt in Kärnten und Krain (Paulin); in Tirol nur in den Südalpen (nördlich bis Lienz im Drautal und bis Sterzing am Brenner). — In der Schweiz einzig in den Kantonen Graubünden (mehrfach), Schaffhausen, Uri (einzig im Maderanertal), Tessin, Bern, Wallis, Waadt und Neuenburg.

Allgemeine Verbreitung: Europa (nördlich bis England [hier nur eingebürgert], Südbelgien, Mitteldeutschland, Böhmen, Mähren, Ungarn, Siebenbürgen; südlich bis Nordspanien).

Arabis pauciflora gehört dem südeuropäisch-mediterranen Element an. Die Pflanze bevorzugt wenig feuchte, etwas schattige Standorte mit mineralischer, kalkhaltiger Unterlage und kommt in verschiedenen Pflanzengesellschaften vor, so in den Alpen in der Karflur und zwar auf südexponierten Schutthaldden (*Rumicetum scutáti*) in Gesellschaft von *Lilium Martagon*, *Paradisía Liliastrum*, *Anthericum Liliago*, *Rumex scutatus* (Bd. III, pag. 183), *Silene nutans*, *Thalictrum minus*, *Aconitum Lycocotnum*, *Digitalis ambigua*, *Ribes alpinum*, *Phaca alpina*, *Potentilla grandiflora*, *Laserpitium latifolium*, *Dracocephalum Ruyschiana* u. a. m., ebenso in Gebüsch und auf Kalkfelsen. In den deutschen Mittelgebirgen tritt sie gelegentlich in lichten Laubwäldern, sowie in Mischwäldern von Laub- und Nadelhölzern auf; in Mittelböhmen im Mischwald der Föhre mit Eiche und der Weissbuche zusammen mit *Melica picta* (Bd. II, pag. 292), *Lilium Martagon*, *Anthericum ramosum* und *A. Liliago*, *Dianthus silvester*, *Melittis Melissophyllum* usw. — Die homogamen Blüten erzeugen wenig Honig. Die Staubbeutel der längeren Staubfäden berühren die Narbe und bewirken dadurch Selbstbestäubung. Bei trockenem Wetter biegen sie sich in der Richtung der kürzeren zurück, so dass bei Insektenbesuch auch Fremdbestäubung möglich ist. [Thal erwähnt in seinem Index aus dem Jahre 1577 die Art aus dem Harz als *Brassica silvestris folio betae*.

1323. *Arabis auriculáta* Lam. (= *Turritis pátula* Ehrh., = *Arabis patula* Wallr.). Ohr-Gänsekresse. Fig. 848a, b, c.

Ein- bis zweijährig, (3) 10 bis 40 cm lang. Wurzel spindelförmig, ästig, hellgelb. Stengel aufrecht, einfach oder verzweigt, von einfachen und von Sternhaaren rauh; im unteren Teile blau angelaufen. Rosettenblätter länglich, in den Blattstiel verschmälert, ganzrandig oder mit vereinzelt stumpfen Zähnen, von Sternhaaren rauh, auf der Unterseite bläulich gefärbt. Stengelblätter eiförmig, am Grunde pfeilförmig-geöhrt, kleingezähnt, von Stern-

haaren rauh. Blüten in ziemlich arblütigem, traubigem Blütenstand auf 1,5 bis 2 mm langen, aufrechten, sternhaarigen Stielen. Kelchblätter 2 mm lang, länglich-eiförmig, weiss-hautrandig, kahl oder sternhaarig; die äusseren wenig gesackt. Kronblätter schmal keilförmig, (2) 3 bis 4,2 mm lang, an der Spitze abgerundet oder stumpf. Längere Staubblätter ca. 2,5 bis 3 mm lang. Schoten in verlängerter Traube (Fig. 848b) auf 1,8 bis 4 mm langen, absteigenden Stielen aufrecht, lineal, 10 bis 26 mm lang und 0,8 mm breit, kurz, spitzig, am Grunde in den dicken Stiel kaum verschmälert, kahl oder von Sternhaaren rauh. Klappen fast flach, mit deutlichem Mittelnerven und mit schwachen, netzig-verzweigten Seitenerven. Griffel 0,2 bis 0,5 mm lang, mit breiterer, flacher Narbe. Samen 0,7 bis 0,8 mm lang, länglich-rechteckig, ungeflügelt, braun, glatt. — IV bis V (VI).

Zerstreut und meist nicht häufig an steinigen, trockenen Stellen, auf Felsen, auf Sandfeldern, alten Mauern, besonders in südlicher Exposition; von der Ebene bis an die obere Grenze der montanen Stufe (im Wallis bis 1500 m) ansteigend. Auf Kalk, Dolomit, Gips, Basalt usw.

In Deutschland nur in einzelnen Gebieten im südlichen und mittleren Teile; nördlich bis Kreuznach, Bingen (Laubenheim und Langenconzheim), Nordhausen, Alter Stolberg, Windehäuser Holz im Südharz, Rotherburg und Frankenhäuser am Kyffhäuser, bei Erfurt (Fahnersches Holz); südlich bis Türkheim und Colmar im Elsass, bis zu Limburg am Kaiserstuhl in Baden, bis Neuburg a. d. Donau, Deggen-dorf (Winzerer Schlossberg) und Sinzing a. d. Donau (hier auf dem von der Regensburger Botan. Gesellschaft erworbenen Schutzfelsen). — In Oesterreich nur in Böhmen (zerstreut in der Umgebung von Prag und Leitmeritz, bei Libšic), in Mähren (auf den Pollauer Bergen, bei Nikolsburg, Auspitz, Czebin bei Tischnowitz), in Niederösterreich (im Wienerwald, im südlichen Wiener Becken, im Leithagebirge bei St. Pölten, Rossatz, Stein, Horn), in Südtirol (bei Meran, bei Mitteldorf im Drautale, am Monte Tonale, bei Cles, bei Salurn, bei Monzoni, Canzacoli bei Predazzo, bei Stenico, bei Trient [Doss Trento, Sardagno] und bei Rovereto [Castelcorneo]). — In der Schweiz nur im westlichen Jura, im Kanton Waadt (zwischen Yverdon und St. Croix bei Baulmes, Frohburg bei Basel), in den wärmeren Alpentälern (Graubünden, Tessin, Wallis); fehlt wohl in den Kantonen St. Gallen, Appenzell und Glarus.

Allgemeine Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa (nördlich bis Mitteldeutschland und Südbelgien); Nordafrika; Südwestasien (Kleinasien, Armenien, Persien, Arabien, südlicher Kaukasus).

Aendert wenig ab: var. *dasycarpa* (Gaudin) (= var. *lasiocarpa* Oborny). Schoten von einfachen Haaren und von Sternhaaren rauh. Bei Auleben in Sachsen, bei Erfurt und bei Kalksburg in Niederösterreich. — f. *pauciflora* Fr. Zimmermann. Pflanze 1- bis 5-blütig. Unter dem Typus bei Leisstadt in der Pfalz.

Arabis auriculata ist eine dem pontisch-mediterranen Element angehörige Pflanze. An den warmen, trockenen Hängen von Zentralböhmen erscheint die Art in Gesellschaft von *Sesleria varia*, *Vincetoxicum officinale*, *Anthericum ramosum* und *A. Liliago*, *Adonis vernalis*, *Lathyrus versicolor*, *Coronilla vaginalis*, *Helianthemum annuum*, *Dictamnus albus* und *Dracocephalum Austriacum*. An sonnigen Felshängen im Oberelsass tritt sie im Stipetum auf (über die Begleitpflanzen vgl. Bd. III, pag. 391). An den trockenen, nach Süden exponierten Felsen im südlichen Jura kommen als Begleitpflanzen in Betracht *Asplenium Ceterach*, *Arabis nova*, *Hutchinsia petraea* (Bd. IV, pag. 360), *Helianthemum canum*, *Geranium lucidum* und *Potentilla rupestris*. Im Mittelmeergebiet erscheint *Arabis auriculata* häufig auf sandigen Getreidefeldern.

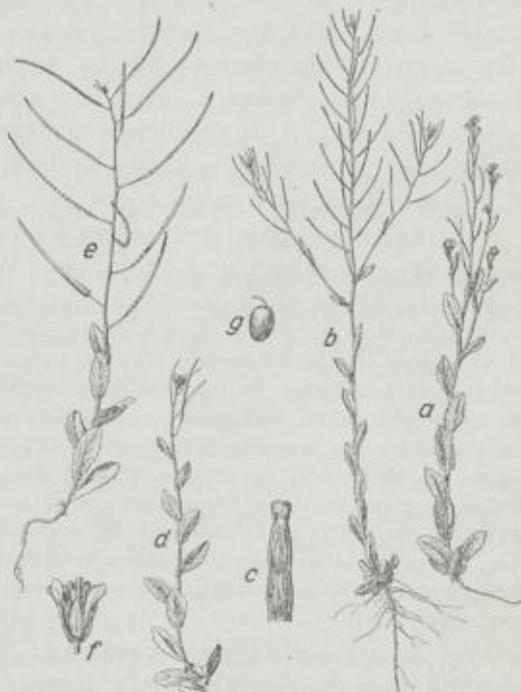


Fig. 848. *Arabis auriculata* Lam. a, b Habitus. c Spitze der Frucht. — *Arabis nova* Vill. d, e Habitus (1/2 natürl. Grösse). f Blüte. g Samen.

1324. *Arabis n6va* Villars (= *Arabis saxatilis* All., = *Turritis mollissima* Favrod ex Regnier). Felsen-Gänsekresse. Fig. 848 d bis g.

Zweijährig, (15) 20 bis 30 (40) cm hoch. Wurzel kurz, spindelförmig, gelblich. Stengel aufrecht, einfach, von einfachen Haaren und von Sternhaaren rau. Rosettenblätter länglich-verkehrt-eiförmig, in den kurzen Stiel verschmälert, unregelmässig spärlich gezähnt, von Sternhaaren fast filzig, rau. Stengelblätter eiförmig, mit pfeilförmigem Grunde sitzend, \pm spitz, gezähnt, von Sternhaaren rau. Blüten in ziemlich armlütigem, lockerem, traubigem Blütenstand auf 3 bis 7 mm langen, aufrecht-abstehenden, mit vereinzelt Haaren besetzten oder kahlen Stielen. Kelchblätter länglich-eiförmig, 3 mm lang, weisshautrandig, mit spärlichen einfachen, seltener mit verzweigten Haaren besetzt; die äusseren undeutlich gesackt. Kronblätter 4 bis 6 mm lang, keilförmig, an der Spitze abgerundet. Länge der Staubblätter 4 mm. Schoten in verlängertem Fruchtstand (Fig. 848 e) auf 5 bis 12 mm langen, fast wagrecht-abstehenden Stielen bogig-aufsteigend, bis 7 cm lang und 1,5 mm breit, lineal, gegen die Spitze zu oft etwas verschmälert. Klappen flach, mit deutlichem Mittelnerve und mit 2 \pm deutlichen Seitennerve. Griffel 0,5 bis 0,8 mm lang, zylindrisch. Narbe flach, gleichbreit oder wenig breiter. Samen länglich, 1,3 bis 1,4 mm lang und 0,6 bis 0,8 mm breit, sehr schmal geflügelt, braun, glatt. — VI bis VII.

Zerstreut, aber stellenweise häufig, an sonnigen Felsen, auf Schutt und Geröll der montanen und subalpinen Stufe (im Wallis bis 1650 m) von Oesterreich und der Schweiz. Nur auf kalkreichen Unterlagen.

In Deutschland gänzlich fehlend. — In Oesterreich einzig in Tirol im Vennatal bei Innsbruck, im Vintschgau (Laas, Schlanders, Gader), im oberen Eisackgebiet bei Pontigl ob Gossensass, am Fusse des Hühnerspiel, bei Wiesen, im Pustertal bei Luttach, im Draugebiet bei Virgen, auf der Seiseralpe bei Bozen (?), bei Tesero, Predazzo, Bellamonte im Avisiotal, in Judicarien am Monte Cleaba, im oberen Ledrotal, in der Umgebung von Rovereto (Castelcorneo; Valle Losanna am Monte Baldo?). — In der Schweiz in Graubünden im Münstertal, bei Schul, Remüs, Fetan im Unterengadin, bei Falein, Brusio, Ruine Castels, bei Waltensburg und Stuls, im Berner Oberland in der Boltiger Klus (unter dem Kienhorn, Wandeliflüh), im Berner Mittelland, im Wallis (mit Ausnahme des obersten Teiles des Haupttales) verbreitet, im Kanton Waadt, Freiburg, im Jura (Salève, Fort de l'Écluse; im Solothurner Jura mehrfach: Lehnflüh bei Niederbipp, Solothurn, Brügglibergflüh, Wand- und Balmflüh usw.); angeblich auch im Kanton Tessin (am San Salvatore, hier aber sehr zweifelhaft!).

Allgemeine Verbreitung: Spanien, Pyrenäen, Corbières, Causses, Ain, Zentral- und Südalpen (östlich bis Tirol), Jura.

Aendert ab: var. *Vettéri*¹⁾ Thellung. Pflanze niedrig, auch bei der Fruchtreife nicht über 15 cm hoch, schlank. Stengel armlätterig und armlütig, fast nur mit Stern- und mit Gabelhaaren besetzt; einfache Haare sehr spärlich. Stengelblätter klein, wenig über 1 cm lang, stumpflich. Fruchtstandsachse dünn, etwas verbogen. Mehrfach im Kanton Wallis (z. B. bei Vernayaz) und im Solothurner Jura (Diese Form stellt nach A. Thellung habituell eine Uebergangsform zu *A. auriculata* dar, unterscheidet sich aber von dieser Art noch immer durch die im Verhältnis zum Zwergwuchs der Pflanze auffallend langen [6 bis 7 mm] Fruchtstiele und durch die etwas über 1 mm breite Frucht). — f. *Sedunensis*²⁾ Thellung. Pflanze sehr kräftig. Stengel reich- (16- bis 20-) blätterig, schon beim Aufblühen über 30 cm hoch und in diesem Zustande der *A. Turrita* habituell sehr ähnlich (Bei Sitten im Kanton Wallis).

Arabis nova gehört dem westeuropäisch-mediterranen Element an. Wie *A. scabra* und *A. serpyllifolia* ist sie charakteristisch für südexponierte Kalkfelsen. Hier erscheint sie (z. B. im Wallis) zusammen mit *Sisymbrium Pyrenaicum* (Bd. IV, pag. 170), *Erysimum Helveticum*, *Sempervivum arachnoideum*, *Onobrychis Gaudiniana*, *Dracocephalum Austriacum*, *Onosma Helveticum*, *Asperula cynanchica* subsp. *aristata*, *Campanula spicata* usw. Andererseits besiedelt sie den Felsschutt sowie buschige, steinige Südhänge. Ueber ein fossiles Vorkommen von *Arabis nova* vgl. Werth E., Die Mammutflora von Borna (bei Leipzig). Naturw. Wochen-

¹⁾ Benannt nach Joh. Jakob Vetter, geb. 11. Juni 1826 in Schleithelm, Kanton Schaffhausen, gest. 1911, Konservator am Herbarium Barbey in Valleyres (Waadt).

²⁾ Von Sedunum = Sitten, Sion, Hauptstadt des Kantons Wallis.

schrift
A. nov
Corona

1325.

dünne
ästig,
Teil)
mähli
zähnt,
mit \pm
2 bis
bis 3
behaa
Platte
stark
8 mm
und 1
Klapp
ca. 0,
im vo

und S
Flüsse
und
Aeck
Alpen
Auf a

Holste
brande
breitet
und h

Novg

Laubb
— va
nur 2
Blüte
Wiesen
Choda
Schote
Rech.
absteh
nur et
Pflanz
Fouca
Spitze

schrift Bd. 13 (1914), nr. 44. Die der Riss-Eiszeit angehörende Tonschicht lieferte nach C. A. Weber neben *A. nova* noch *Potentilla aurea*, *Armeria arctica*, *Silene inflata*, *Salix polaris*, *S. herbacea* und *S. myrsinites*, *Coronaria flos cuculi* (?), *Ranunculus acer* (?) usw.

1325. *Arabis hirsúta* (L.) Scop. (= *Turritis hirsuta* L., = *Arabis contracta* Spenner).
Wiesen-Gänsekresse. Taf. 136, Fig. 2.

Zweijährig bis ausdauernd, (4) 15 bis 60 (120) cm hoch. Wurzel lang, spindelförmig, dünnfaserig, gelblich. Stengel einzeln oder mehrere, aufrecht oder aufsteigend, einfach, selten ästig, reichlich beblättert, von einfachen Haaren und von Sternhaaren (besonders im unteren Teil) rau, seltener fast kahl. Untere Laubblätter rosettenförmig, verkehrt-eiförmig, allmählich in den Blattstiel verschmälert, ganzrandig oder schwach und unregelmässig gezähnt, von meist verzweigten Haaren rau. Stengelblätter eiförmig, länglich bis lanzettlich, mit \pm deutlich geöhrttem Grunde sitzend, stumpf. Blüten in reichblütiger, dichter Traube auf 2 bis 3 mm langen, kahlen, selten behaarten, aufrecht-abstehenden Stielen. Kelchblätter 2,5 bis 3 mm lang, länglich, weisshautrandig, im unteren Teil oft violett gefärbt, kahl oder behaart, äussere gesackt. Kronblätter schmal-keilförmig (Taf. 136, Fig. 2a), mit gerundeter Platte, (4) 4,5 bis 5 mm lang, weiss. Längere Staubblätter ca. 4 mm lang. Schoten in stark verlängertem Fruchtstand, den noch blühenden Teil nicht überragend, auf 3 bis 8 mm langen, dem Stengel angedrückten Stielen aufrecht, dichtstehend, 1,5 bis 5 cm lang und 1,2 bis 1,5 mm breit, vorn allmählich in den Griffel verschmälert, am Grunde stumpf. Klappen flach, mit \pm deutlichem Mittelnerv. Griffel kurz, breit, verkehrt-kegelförmig, ca. 0,5 mm lang. Narbe flach. Samen rundlich, 1,2 bis 1,5 mm lang, ringsum oder nur im vorderen Teil geflügelt, braun, glatt. — (III) V bis VII.

Verbreitet und meist häufig auf sonnigen Hügeln, in lichtigem Gebüsch, auf Gras- und Staudentriften, in trockenen Wiesen, an Felsen, im Felsschutt, im Sand und Kies der Flüsse, in Heidebeständen, auf ausgetrocknetem Sumpfboden, in Mooren, in lichten Laub- und Föhrenwäldern, auf Ackerrainen, an Mauern, Ufern, Wegrändern, Bahndämmen, in Aeckern; von der Ebene bis in die subalpine Stufe ansteigend (in den Berchtesgadener Alpen [Moosscheibe] bis 2050 m, im Wallis bis 2000 m, im Engadin [ruderal] bis 1980 m). Auf allen Unterlagen, doch auf kalkreichen Böden häufiger.

In Deutschland verbreitet und meist häufig; in der nordwestdeutschen Tiefebene, in Schleswig-Holstein und im nördlichen Mecklenburg (nordwestlich der Linie Calvörde—Lüneburg—Lauenburg—Neubrandenburg) vereinzelt und meist nur verschleppt, so bei Warwisch bei Hamburg. — In Oesterreich verbreitet und häufig (in Tirol für das Gebiet von Kitzbühel nicht angegeben). — In der Schweiz verbreitet und häufig.

Allgemeine Verbreitung: Europa nördlich bis Magerö, Åland, Åbo, Ingrien, Novgorod; Nordafrika; Nordasien, Japan; Nordamerika.

Aendert ab: var. *incána* (Roth) Gaudin. Gedrungene Bergform, dichter behaart. Grundständige Laubblätter stiellos. Pflanze frühzeitig blühend (Schweiz: St. Hilarien in Graubünden, Vevey im Kanton Waadt). — var. *Genevensis* Beauverd. Grundachse ausdauernd, dick, gewunden, ästig, mehrköpfig. Stengelblätter nur 2 bis 3, in den Achseln eine gut entwickelte (mit dem endständigen Blütenstand \pm gleichzeitig blühende) Blüte tragend. Blütezeit Ende März bis Anfang April, früher als beim Typus (Saisonrasse?). Auf trockenen Wiesen. Im Kanton Genf (Ueber die Unterschiede von *A. corymbiflora* siehe bei dieser Art). — f. *volúbilis* Chodat. Stengel mit windenden Aesten (Fort de l'Écluse, Longera bei Genf). — var. *decipiens* Erdner. Schoten zum Teil abstehend (Ruine Hütting bei Neuburg a. d. Donau in Bayern). — subsp. *sagittáta* (Bertol.) Rchb. ex Gaudin. Zweijährig, Stengel im untern Teil mit meist einfachen, abstehenden Haaren. Stengelblätter abstehend, mit herzpfeilförmigem Grunde und mit spitzigen, abstehenden Ohrchen. Mittelnerv der Fruchtklappen nur etwa bis zur Mitte deutlich. Narbe deutlich 2-lappig. Samen nur im vorderen Teil geflügelt, fein punktiert. Pflanze weniger stark behaart als der Typus. Hieher ferner die Varietäten: var. *longisiliqua* (Wallr.) Rouy und Foucaud. Pflanze kräftig (4 bis 7 dm hoch). Grundblätter länglich. Stengelblätter in der Mitte verbreitert und in eine Spitze ausgezogen, jederseits mit 5 bis 9 kräftigen, spitzen Zähnen. — var. *glastifolia* (Rchb.) Rouy und Foucaud.

Grundblätter länglich-verkehrteiförmig. Stengelblätter gross, elliptisch-lanzettlich oder länglich-lanzettlich, stumpf, beiderseits mit 5 bis 7 kurzen, spitzlichen Zähnen. Besonders an trockenen Standorten. Im Gebiet des Typus, aber zerstreut und selten, häufiger nur im südöstlichen Gebiet. — subsp. **planisiliqua** (Pers.) Thellung (= A. Gerardi Besser, = A. Kóchii Jord.). Stengel von sehr kleinen, meist ästigen, angedrückten Haaren flaumig oder (wenigstens oberwärts) fast kahl, glänzend, meist rötlich. Stengelblätter samt den Oehrehen dem Stengel anliegend, Schoten wenig zusammengedrückt, fast nervenlos. Samen netzig-punktiert, schmal geflügelt. Auf Wiesen, Flachmooren, an Waldrändern, in Gebüsch, an Felsen, in schattigen Laubwäldern; in der norddeutschen Tiefebene Stromtalpflanze. Im östlichen Gebiet verbreitet; westlich bis Pommern, Brandenburg, Magdeburg (Ostholland), Nord- und Zentralfrankreich, Westschweiz. Angeblich auch in England. Hierzu auch var. *intermedia* Erdner. Stengelblätter weniger zahlreich, besonders die oberen etwas abstehend, weniger gezähnt (Schuttertal im Fränkischen Jura). — subsp. **glabra** L. (= A. Sudetica Tausch, = A. nemorensis Wolf, = A. hirsuta Scop. var. *glaberrima* Wahlenb.). Stengel kahl. Stengelblätter kahl oder gewimpert. Oehrehen abstehend. Schoten dicht stehend, flach, breit. Auf den Mooren der oberen schwäbisch-bayerischen Hochebene, im Fränkischen Jura (Schauertal, Behringersmühle), bei Weimar, im Riesengebirge (Kesselkoppe, Grosser und Kleiner Kessel); in Kärnten bei Berg im Oberdrautal und bei Villach.

In den homogamen oder proterogynen Blüten überragen die 4 längeren Staubblätter mit ihren Antheren meistens die Narbe und bestreuen diese bei ausbleibendem Insektenbesuch mit Pollen. Doch kommen auch solche Blüten vor, in denen die Antheren der langen Staubblätter mit der Narbe auf gleicher Höhe stehen und sie unmittelbar berühren. — Von Abnormitäten wurden Tragblätter im Blütenstand (vgl. auch die var. *bracteata* Beauverd), Vergrünung der Blüten, sowie das Fehlen der kürzeren Staubblätter festgestellt. Die Pflanze ist wintergrün; aus den Achseln der Rosettenblätter bilden sich neue Rosetten. — *Arabis hirsuta* gehört dem eurasiatischen Element an. Die Pflanze findet sich in verschiedenen Pflanzengesellschaften, so in der Vegetation von trockenen Wiesen und der sonnigen, trockenen Hügel, in Zentralböhmen zusammen mit *Thalictrum minus*, *Anemone Pulsatilla*, *Silene Otites*, *Fragaria moschata*, *Potentilla arenaria*, *Ononis spinosa*, *Astragalus Cicer*, *Viola collina*, *Stachys rectus*, *Salvia pratensis*, *Cirsium acaule*, dann in der Calluna-, in der Empetrum-, Erica- und Sieglingiaheide, als Bestandteil der Felsenheide, in der Schuttflur, auf Mooren, in lichten Gebüsch vom Charakter des Coryletum, im Kiefernwald, in lichten Laubwäldern (von der Art der *Quercus sessiliflora*-Bestände) der grösseren Alpentäler. Selten wird die Pflanze auch aus Assoziationen mit Ansprüchen an grössere Feuchtigkeit, wie aus der Karflur oder aus schattigen Buchenwäldern erwähnt. Häufig ist sie auch an ruderalen Standorten anzutreffen.

1326. *Arabis corymbiflora* Vest (= *A. alpestris* Rchb., = *A. arcuata* Shuttl., = *Turritis ciliata* Regnier ex Hoepfner, = *Arabis ciliata* DC. ex Gaudin, = *Turritis rupestris* Hoppe, = *Arabis rupestris* Hoppe ex Vest, = *A. hirsuta* II *incana* Gaudin, = *A. hirsuta* I *sessilifolia* β *alpestris* Gaudin). Dolden-Gänsekresse. Fig. 849i bis n.

Pflanze 2-jährig bis ausdauernd, 8 bis 20 (35) cm hoch. Wurzel lang, spindelförmig, weiss (bei ausdauernden Exemplaren mehrköpfig). Stengel aufrecht oder aufsteigend, meist mehrere, einfach oder ästig, von längeren, einfachen, wagrecht-abstehenden und kürzeren, 2-strahligen (selten mehrstrahligen) Haaren rau. Rosettenblätter länglich, verkehrteiförmig, in einen kurzen Stiel verschmälert, ganzrandig oder spärlich und unregelmässig kurz gezähnt, von einfachen und von zweistrahligen Haaren rau. Stengelblätter sitzend, schmal-eiförmig-elliptisch, stumpf, am Grunde abgerundet, undeutlich gestutzt, ganzrandig oder unregelmässig gesägt, von einfachen Haaren und von Gabelhaaren rau; 3- und mehrstrahlige Haare fehlend oder nur zerstreut am Blattrand. Blüten in dichter Traube, auf 1,5 bis 2,5 mm langen, kahlen, aufrecht-abstehenden Stielen. Kelchblätter aufrecht, länglich (Fig. 849k), eiförmig, 2 bis 2,5 mm lang, schmal weisshautrandig, gegen die Spitze zumeist mit violetter Flecken, kahl; die äusseren nicht oder nur sehr undeutlich gesackt. Kronblätter (3) 4 bis 5 mm lang, schmal länglich-verkehrteiförmig, ziemlich rasch in den Nagel verschmälert, vorn gestutzt, ausgerandet (Fig. 849m), seltener abgerundet, weiss. Aeussere Staubblätter 3 mm lang. Frucht in verlängertem Fruchtstand auf aufrecht-abstehenden, 3 bis 5 mm langen Stielen aufrecht-abstehend, die Blüten überragend (bei *Arabis hirsuta* die Blüten nicht erreichend!), 1,6 bis 3 cm lang und 0,8 bis 1,2 mm breit, an der Spitze

plötzlich zusammengezogen. Klappen flach, über den Samen etwas höckerig, mit deutlichem Mittelnerv (Fig. 849 n). Griffel ca. 0,5 mm lang. Narbe stumpf. Samen 0,8 bis 1 mm lang, ohne Hautrand. — V bis VII.

Verbreitet und häufig auf Magermatten, Weiden, trockenen Wiesen, Schutthalden, im Geröll der Bäche, an Felsen, in Holzschlägen der montanen (bei Triesen in Liechtenstein schon bei 460 m), subalpinen und alpinen Stufe der Alpen (im Wallis bis 2300 m, am Piz Curvèr in Graubünden bis 2640 m, in Tirol am Valedischnitz im Draugebiet bis 2530 m ansteigend). Auf kalkreicher Unterlage häufiger als auf kalkarmem Boden. Selten auch apophytisch an Strassenrändern, Bahndämmen, Grabenrändern und in Weinbergen.

In Deutschland in den Bayerischen Alpen von 1100 bis 2200 m verbreitet. — In Oesterreich in Salzburg im Tennengebirge, auf dem Schafberge, in den Loferer Alpen; in Oberösterreich ziemlich häufig; in Niederösterreich verbreitet; in Steiermark in den Kalkalpen gemein, auf Urgestein sehr zerstreut; in Kärnten ziemlich verbreitet; in Krain hie und da; in Tirol verbreitet (aus dem Lech- und Loischgebiet zwar nicht angegeben). — In der Schweiz in den Alpen verbreitet; im Jura hie und da (östlich bis zur Hasenmatt, Tiefmatt-Niederwiler Stierenberg und bis zur Lägern).

Allgemeine Verbreitung: Pyrenäen, Jura, Alpen, Illyrische Gebirge (östlich bis Serbien), Karpaten.

Kommt in 2 Varietäten vor: 1. var. *hirta* (Koch) Thellung (= *A. hirsuta* II *incana* Gaudin, = *A. corymbiflora* Vest var. *incana* Hayek). Stengel rauh Laubblätter auch auf der Fläche von Gabelhaaren rauh. Verbreitet. — 2. var. *glabrata* (Koch) Thellung (= *A. ciliata* DC. var. *glabrata* Koch, = *A. arcuata* Shuttl. var. *glabrata* Godet, = *A. arcuata* var. *ciliata* Burnat). Stengel kahl. Laubblätter am Rande und am Mittelnerven gewimpert (Seltener). Auch Zwischenformen zwischen diesen beiden

Varietäten werden häufig erwähnt. — Hieher ferner var. *Censia* (Reuter) Thellung. Niedrige, bis 8 cm hohe Pflanze. Früchte in kurzer Traube fast gebüschelt, kurz (Hochjura, Valsorey im Wallis). — *f. pseudoseryllifolia* Thellung. Stengel schwach, verbogen (Wohl Schattenform). In der Schweiz im Val de Bagnes, bei Zermatt, Gaissau. — var. *multicaulis* Murr. Pflanze mit 10 bis 15 Stengeln, stark behaart (Oberhalb Bludesch im Vorarlberg; Mühlau bei Innsbruck). — Die Unterscheidung der var. *hirta* (Koch) Thellung von *A. hirsuta* (L.) Scop. ist oft nicht leicht. Besonders deren var. *Genevensis* Beauverd nähert sich derselben sehr stark durch den entschieden ausdauernden, dicklichen, ästigen Wurzelstock, durch den niedrigen, wenigblättrigen Stengel, durch die eiförmigen, am Grunde kaum herzförmig-geöhrtten, ganzrandigen Stengelblätter, durch die kurze (15 bis 30 mm) lange und durch die an der Spitze plötzlich in den Griffel zusammengezogene Frucht. — *A. corymbiflora* var. *hirta* hat einen niedrigen, arm- und kleinblättrigen Stengel, der an der Spitze meist umgebogen ist. Der Blattgrund umfasst $\frac{1}{4}$, selten $\frac{1}{2}$ des Stengels (bei *A. hirsuta* mindestens $\frac{1}{4}$). Die Schoten überragen den noch blühenden Teil der fertilen Achse; ihre Stiele sind kürzer und bilden mit denselben einen Winkel (bei *A. hirsuta* haben Stiel und Schote die gleiche Richtung). Der Griffel ist kegelförmig (bei *A. hirsuta* verkehrt-kegelförmig!). Die Kronblätter sind keilförmig-länglich und an der Spitze abgerundet (bei *A. hirsuta* verkehrt-eiförmig-länglich, ziemlich rasch in einen kurzen Nagel verschmälert und meist \pm ausgerandet). Die Samen sind vollständig ungeflügelt (bei *A. hirsuta* mindestens an der Spitze flügelig berandet). — *Arabis corymbiflora* gehört dem mitteleuropäisch-alpinen Element an. An der unteren Verbreitungsgrenze erscheint die Art zuweilen auf den Alluvionen der Flüsse, an trockenen Grashängen im *Brometum erecti*, im *Ericetum carneae*,



Fig. 849. *Arabis caucasica* Willd. *c* Sterile Blattrosetten. *d* Behaarung der Laubblätter. *e, f* Sternhaare. — *Arabis muralis* Bertoloni subsp. *collina* (Ten) Thellung var. *rosea* DC. *g* Habitus. *h* Blüte. — *Arabis corymbiflora* Vest. *i* Habitus (1/2 natürl. Grösse). *k* Blüte. *l* Blüte nach Entfernung der Kelch- und Kronblätter. *m* Kronblatt. *n* Spitze der Frucht.

in höheren Lagen in der Fels- und Schuttflur, in der Sesleria-Halde, im Festucetum rubrae, im Sempervivatum (Bd. II, pag. 103), auf der Weide usw. — Die unteren Blüten besitzen zuweilen Tragblätter. Blattläuse verursachen ab und zu Vergrünung der Blüten. — Die Blüten sind schwach protogyn; doch erfolgt die Bestäubung wohl meist durch den eigenen Pollen, indem die 4 längeren Staubblätter bis zur Höhe der Narbe heranwachsen und die nach innen offenen Staubbeutel die Narbe berühren. Als Besucher wurden die Honigbiene, Tagfalter, Schwebfliegen und Musciden beobachtet.

1327. Arabis muralis Bertoloni (= *A. incana* Willd., = *Turritis minor* Schleich.).
Mauer-Gänsekresse. Fig. 850 a, Fig. 849 g, h und Fig. 855 k, l, m.

Ausdauernd, 10 bis 30 cm hoch. Wurzel kurz, spindelförmig, gelblich. Sprosse ästig, kriechend, mit den Resten der abgestorbenen Laubblätter besetzt, an den Enden mit



Fig. 850. *Arabis muralis* Bertoloni. a Habitus. — *Arabis scabra* All. b, c Habitus der blühenden und der fruchtenden Pflanze. d Blüte. e Oberer Teil der Frucht. — *Arabis serpyllifolia* Villars. f, g Habitus. h Blüte. i Spitze der Frucht.

Blattrosetten. Stengel meist zahlreich, aufrecht oder seltener aufsteigend, einfach, reichlich beblättert, von einfachen Haaren und von Sternhaaren rau. Rosettenblätter länglich-verkehrt-eiförmig bis fast spatelförmig, in den Blattstiel verschmälert, grob stumpfgezähnt, von Sternhaaren und vereinzelt einfachen Haaren rau. Stengelblätter sitzend, länglich, stumpf, am Grunde verschmälert, ganzrandig oder grob stumpfzähnt, wie die Grundblätter behaart. Blüten in ziemlich armlütigem, trugdoldigem Blütenstand auf 4 bis 6 cm langen, abstehenden, kahlen Stielen. Kelchblätter länglich, 4 bis 5 mm lang, schmalweisshautrandig; die äusseren kurzgesackt. Kronblätter 6 bis 6,5 mm lang, verkehrt-eiförmig-keilförmig, vorne abgerundet (Fig. 855 l), weiss. Längere Staubblätter 5 mm lang. Schoten auf 5 bis 6 mm langen, aufrechten Stielen aufrecht (Fig. 855 k), 25 bis 45 mm lang, in den 0,5 mm langen Griffel kurz zugespitzt (Fig. 855 m). Klappen flach; Mittelnerv undeutlich. Narbe nicht breiter als der Griffel, flach. Samen 1,3 mm lang, rundlich-eiförmig, ringsum häutig berandet. — V.

Zerstreut und selten auf Felsen, Felsschutt, an Mauern; von der Ebene bis in die subalpine Stufe (im Wallis bis 1800 m). Fehlt in Deutschland. Auf kalkreichen Unterlagen.

In Deutschland vollständig fehlend. — In Oesterreich vielleicht in Krain (an dem von Valentin Plemel in „Beiträge zur Flora von Krain“ [3. Jahresh. des Ver. des Krainischen Landesmuseums Laibach, 1862] angegebenen Standort: Sandfelsen bei Nesseltal im Gottscheer Gebiet Paulin nicht bekannt; letzterer hat auch kein Belegexemplar gesehen!); in Tirol am Fusse des Geierberges bei Salurn, bei Cadin unterhalb Salurn, bei Cadin alto und Königsberg, Ai Giardini bei Trient (früher), im Gebiete von Rovereto (Allo Spino, Val Scudella, Lavini di San Marco), zwischen Nago und Loppio; in Vorarlberg fehlend. — In der Schweiz im Kanton Waadt (bei Sousvent, Bex, St. Triphon, Villeneuve, La Crottaz, Eslex, Larly, Devens, Fondement, Vevey etc.), im Wallis (ziemlich verbreitet), im Tessin (zwischen Lugano und Melide); bei Biel (Pavillon) im Jura erloschen.

Ceven
Herzeg

spatelfö
rosa ode
wildert
Pflanze
kahl, nie
verschm
in Bulle
Gesellsch
5 mm la

L'Eclus
Hutchin
bürnum
Kerner

1328.

ästig,
Steng
absteh
in ein
am R
länglic
gezäh
auf 2
lang,
in der
Länge
auf 5
4,5 m
gewöl
0,5 m
1,6 m

im sü

am Sa
dem V

Südf
Adve

sonnig
petrae
canum

Allgemeine Verbreitung: Spanien, Portugal, Südfrankreich (südlicher Jura, Cevennen, Provence, Alpen), Belgien, Schweiz, Italien, Oesterreich-Ungarn, Dalmatien, Herzegowina, Bosnien, Siebenbürgen, Montenegro, Serbien, Bulgarien, Griechenland, Kreta.

Aendert ab: subsp. *collina* (Ten.) Thellung. Kronblätter viel grösser und breiter als beim Typus, breit, spatelförmig oder verkehrt-eiförmig, meist weiss. Hierher ferner var. *rosea* DC. (Fig. 855 k bis m). Kronblätter rosa oder purpurn (Fig. 849 g, h und Fig. 855 k, l, m). Zierpflanze aus Süditalien und Nordafrika; zuweilen verwildert (bei Heidelberg [1910], bei Bad Dürkheim [1911], bei Schwerin). — subvar. *glabrescens* Thellung. Pflanze niedrig. Laubblätter kurz-eilänglich, am Grunde breit-abgerundet oder fast herzförmig, grün, fast kahl, nicht sternhaarig. Blüten kleiner, nur 8 mm lang, mit von der Spitze zum Grunde allmählich keilförmig verschmälerten Rändern (Belle Roche bei Neuchâtel, 1904). Vgl. de Rougemont, J. H. und Beauverd, G. in Bulletin Soc. bot. Genève, 2^e sér., VII (1915) und A. Thellung ref. in Berichte der Schweiz. Botan. Gesellschaft. Bd. XXIV, XXV, pag. 105. — f. (monstr.) *calcarata* Leveillé. Sporne der Kelchblätter 4 bis 5 mm lang (Seealpen).

Arabis muralis gehört dem europäisch-mediterranen Element an. Am Fusse der Felsen beim Fort L'Ecluse unweit Genf erscheint die Pflanze nach Christ neben *Ruscus aculeatus*, *Arabis nova* und *A. scabra*. *Hutchinsia petraea*, *Potentilla rupestris*, *Ononis Natrix*, *Astragalus Monspensulanus*, *Cytisus anagyroides*, *Laburnum alpinum*, *Colutea arborescens* usw. An trockenen Kalkfelsen der Südwestschweiz sind als Begleiter *Kernera saxatilis*, *Rhamnus alpina*, *Kentranthus ruber*, *Lactuca perennis*, *Scorzonera Austriaca* usw. zu nennen.

1328. *Arabis scabra* All. (= *A. stricta* Hudson, = *A. hispida* Aiton, = *A. hirta* Lam., = *Turritis* Rayi Villain). Rauhe Gänsekresse. Fig. 850 b bis e.

Ausdauernd, selten 2-jährig, (5) 8 bis 15 (20) cm hoch. Wurzel spindelförmig, ästig, gelblich. Sprosse kurz, unverzweigt, in stengeltragende Laubblattrosetten endigend. Stengel aufrecht, einzeln oder mehrere, einfach oder ästig, im unteren Teil mit wagrecht-abstehenden, einfachen Haaren, im oberen Teil kahl. Rosettenblätter länglich-verkehrteiförmig, in einen kurzen Stiel verschmälert, stumpf buchtig-gezähnt, auf den Flächen meist kahl, am Rande von meist einfachen Borstenhaaren gewimpert. Stengelblätter wenig zahlreich, länglich-lanzettlich, in den breit-sitzenden Grund verschmälert, ganzrandig oder grob-gezähnt, spärlich gewimpert. Blüten in armbütigem (3 bis 6 Blüten), traubigem Blütenstand auf 2 bis 3 mm langen, aufrecht-abstehenden, kahlen Stielen. Kelchblätter ca. 3,5 mm lang, länglich, weisshautrandig, kahl, ungesackt. Kronblätter länglich-verkehrteiförmig, in den Nagel keilförmig verschmälert, vorn abgerundet, ca. 6 bis 7 mm lang, gelblichweiss. Längere Staubblätter ca. 5 mm lang. Früchte in verlängertem Fruchtstand (Fig. 850 c) auf 5 bis 7 mm langen, ziemlich dicken, aufrecht-abstehenden Stielen fast aufrecht, 3 bis 4,5 mm lang, lineal, kurzspitzig, am Grunde wenig breiter als der Stiel. Klappen etwas gewölbt, mit deutlichem Mittelnerven und mit netzförmig verzweigten Seitennerven. Griffel 0,5 mm lang, kegelförmig oder zylindrisch; Narbe flach, wenig breiter. Samen länglich, 1,6 mm lang und 1 mm breit, scharfrandig, an der Spitze schmal geflügelt. — V bis VI.

Zerstreut und selten in Spalten und Höhlungen von Kalkfelsen, auf Felsschutt. Nur im südwestlichen Jura.

Fehlt in Deutschland und in Oesterreich gänzlich. — In der Schweiz nur im Grenzgebiet am Salève, Fort de l'Ecluse, Thoiry (= Reculet), Mt. Vuache, Dent d'Oche. Die Angaben nach Rion aus dem Wallis (bei Cernettes und St. Maurice) sind unrichtig.

Allgemeine Verbreitung: Gebirge von Südwesteuropa, Iberische Halbinsel, Südfrankreich, Jura; angeblich auch in Südengland und Irland sowie in Siebenbürgen. Adventiv in Nordamerika.

Arabis scabra gehört wie *A. nova* dem mediterranen Element des westlichen Europa an. An den sonnigen Felsen des Salève bei Genf wird die Art nach Christ begleitet von *Asplenium Ceterach*, *Hutchinsia petraea*, *Potentilla caulescens* var. *petiolulosa* und *P. rupestris*, *Anthyllis montana*, *Geranium lucidum*, *Helianthemum canum*, *Rhamnus alpina*, *Scorzonera Austriaca* u. a. In den Garides (an den Hängen des Lac du Bourget)

erscheint sie nach Chodat zusammen mit *Coronilla Emerus*, *Ruscus aculeatus*, *Aethionema saxatile*, *Arabis muralis*, *Geranium sanguineum*, *Saponaria ocymoides*, *Helianthemum canum*, *Limodurum abortivum*, *Muscari comosum* usw.

1329. *Arabis serpyllifolia* Villars. Quendelkresse, Quendelblättrige Gänsekresse. Fig. 850 f bis i.

Pflanze 2jährig, 8 bis 20 (50) cm hoch. Wurzel kurz, spindelförmig, ästig, bräunlich. Sprosse zahlreich, kurz, durch die Reste der abgestorbenen Laubblätter schopfig, unverzweigt, in stengellose oder in stengeltragende Blattrosetten endigend. Stengel einzeln oder mehrere, einfach oder ästig, aufrecht oder niederliegend bis bogig aufsteigend, hin- und hergebogen, fast kahl oder flaumig behaart; Haare 3- und mehrstrahlig, seltener gabelig oder einfach. Grundständige Laubblätter rosettenförmig oder einander nur genähert, klein, länglich-verkehrt-eiförmig, in den langen Stiel allmählich verschmälert, ganzrandig oder spärlich gezähnt, von 3- und mehrstrahligen Sternhaaren rau, am Rande gegen den Grund zu mit einfachen und gabeligen Haaren. Stengelblätter länglich-elliptisch, sitzend, ganzrandig, selten mit vereinzelt Zähnen, wie die Grundblätter von Sternhaaren rau. Blüten in dichter Traube auf 1,5 bis 4 mm langen, aufrecht-abstehenden, kahlen Stielen. Kelchblätter 3 mm lang, länglich, gegen die Spitze zu weisshautrandig, kahl, ungesackt. Kronblätter schmal-keilförmig, an der Spitze abgerundet (Fig. 850 h), 5 bis 5,5 mm lang, weiss. Längere Staubblätter etwa 4 mm lang. Früchte in verlängertem Fruchtstand auf 3 bis 4,5 mm langen, aufrecht-abstehenden Stielen aufrecht-abstehend, mit dem Stiel keinen Winkel bildend, lineal, vorn kurz zugespitzt, am Grunde wenig verschmälert, 18 bis 22 (35) mm lang, 1 mm breit. Klappen flach, nervenlos mit undeutlichem Mittelnerv. Griffel 0,2 bis 0,8 mm lang, kegelförmig oder zylindrisch; Narbe flach, schmaler als der Griffel. Samen länglich, 0,6 mm breit und 1,2 bis 1,3 mm lang, glatt, ungeflügelt, braun. — VI bis VII.

Selten und zerstreut an Felsen und auf Felsschutt; von der montanen bis zur nivalen Stufe ansteigend (Waadt von 1000 bis 2500 m; Wallis von 800 bis 2900 m). Einzig in der Schweiz. Auf kalkreicher Unterlage.

In Deutschland und in Oesterreich fehlend. — In der Schweiz in den Urkantonen (Stutzberg östlich von Emmetten, Wichelsfluh, unterhalb des „Misthaufen“ im Hinterwäggital), im Berner Oberland (Schafloch im Justistal, Gasterenkclus, Boltigenklus, Bäderhorn), im Berner Mittelland, im Wallis (Le Clou, St. Bernhard, Chodifagoz, Pointe de Drönaz [2900 m], Chermontane, Chanrion, Taney, Val d'Illeuz, Gueuroz, Joux brulée, Cheville, Chemin Neuf, Gorge de Trient, Gemmi) und im Kanton Waadt (in der Rhoneebene herabgeschwemmt bei Roche; im Rhonebecken ziemlich gemein bis zur Airkette, Rochers des Tours, les Places, Parey, Vausseresse, Château Chamois, Dôle, Mont Brison, Vergy, Voirons, St. Georges); angeblich auch im Kanton Tessin (Denti della Vecchia).

Allgemeine Verbreitung: Pyrenäen, Südjura, Alpen (von den Seealpen bis zu den Glarner Alpen).

1330. *Arabis Vochinensis*¹⁾ Sprengel (= *Draba mollis* Scop., = *Arabis mollis* A. Kerner, = *Draba arabiformis* Hohenwart, = *Subularia alpina* Willd.). Wocheiner Gänsekresse. Fig. 851 f bis l.

Ausdauernd, bis 14 cm hoch. Wurzel dünn, spindelförmig, ästig, reichlich verzweigt. Sprosse zahlreich, kurz, beblättert und wagrecht oder (im Felsschutt) aufrecht, verzweigt, von den Resten der abgestorbenen Laubblätter bedeckt, in sterile oder in stengeltragende Blattrosetten endigend. Stengel aufrecht, einfach, fast kahl oder meist mit 2-schenkeligen (Fig. 851 l), seltener mit einfachen oder mit 3-schenkeligen, angedrückten Haaren. Grundblätter verkehrt-eiförmig, stumpf, in den kurzen Stiel allmählich verschmälert, ganzrandig,

¹⁾ Nach der Landschaft Wochein in den Julischen Alpen benannt.

auf de
gegen
mit ve
Traub
eiförm
förmig
gerunde
in ver
kurz,
mit d
2-lapp

südöst
Julisch
1000 b
den Sa
von 17
am R
Kärnte
2234 m

Feh
land
Schwe
— In O
Steierm
taler A
Alpe an
der Ra
Molicka
der Kos
dem Vel
Steiners
Rinka;
Gailtal
und Ross
tal geg
sche G
häufig
am Pre
Loibl, S
scha, B
Kotschn
Petzen;
Sanntale
java, D
sattel, B
vrh, Sto
Alpen ('
peč, Lip
Oberkra

Kärnte

auf den Flächen kahl oder unterseits mit vereinzelt Haaren, am Rande mit angedrückten, gegen den Grund zu abstehenden, 2-schenkeligen Haaren. Stengelblätter 2 bis 6, länglich, mit verschmälertem Grunde sitzend, spitz, wie die Grundblätter behaart. Blüten in dichter Traube auf kahlen, 2 bis 5 mm langen, aufrecht-abstehenden Stielen. Kelchblätter schmal-eiförmig, 3 mm lang, weisshautrandig, kahl; die äusseren gesackt. Kronblätter breit-keilförmig, 6 mm lang, rasch in den kurzen Nagel verschmälert (Fig. 851 i), an der Spitze abgerundet oder gestutzt, weiss. Längere Staubblätter ca. 4 mm lang (Fig. 851 h). Früchte in verlängertem Fruchtstand auf aufrecht-abstehenden, 6 bis 8 mm langen Stielen, lineal, kurz, bis 2,5 cm lang, in den langen (bis 1,5 mm), dünnen Griffel verschmälert. Klappen mit deutlichem Mittelnerv (Fig. 851 k). Narbe viel breiter als der Griffel, undeutlich 2-lappig. Samen 1,5 mm lang, ungeflügelt. — VI bis VIII.

Ziemlich verbreitet und stellenweise häufig in feuchtem Schutt, auf steinigem Hängen der südöstlichen Kalkalpen von Oesterreich; von der montanen bis zur alpinen Stufe ansteigend. In den Julischen Alpen von 1000 bis 1800 m, in den Sanntaler Alpen von 1700 bis 2200 m, am Rosskofel in Kärnten noch bei 2234 m.

Fehlt in Deutschland und in der Schweiz vollständig. — In Oesterreich in Steiermark in den Sanntaler Alpen (Grochat-Alpe an der Westseite der Raduha, auf der Molicka planina nächst der Kocbeckhütte, auf dem Veliki vrh, Ojstrica, Steinersattel, Deska, Rinka; in Kärnten im Gailtal zwischen Trog- und Rosskofel, im Raibltal gegen die italienische Grenze zu sehr häufig, am Raibler See, am Predil, Kum, Stou, Loibl, Seleniza, Ortatscha, Baba, Bärentaler Kotschna, Doujakalm, Petzen; in Krain in den Sanntaler Alpen (Planjava, Dedec, Steinersattel, Brana, Skuta, Štruca, Grintavec, Na Podeh, Greben, Dolga njwá, Kreuzeralpe, Mokrica, Zaplata, Srednji vrh, Storžil), in den Karawanken (Zelenica, Vrtača, Begunjsčica, Stol, Vajnaš, Belščica, Mittagkogel), Julische Alpen (Travnik, Mangart, Moy, Mojstroka, Prisojnik, Sieme, Steiner, Triglav, Kredarica, Rjavina, Klek, Debela peč, Lipanca, Dražki, Konjšica, Pose, Mišeljski vrh, Višač, Vopica, Pičerca, Bogatin, Rodica, Črna prst), in Oberkrain allgemein verbreitet; in Innerkrain am Schneeberg; in Tirol im Vallarsa am Monte Cherie.



Fig. 851. *Arabis procurrens* Waldst. et Kit. a Habitus. b Kronblatt. c Fruchtstand. d Frucht. e Spitze der Frucht. — *Arabis Vochinensis* Sprengel. f Habitus. g Blüte. h Blüte nach Entfernung der Kelch- und Kronblätter. i Kronblatt. j Frucht. k Haar der Laubblätter. — *Arabis pumila* Jacq. m Habitus einer blühenden Pflanze. n Blüte.

Allgemeine Verbreitung: Südöstliche Kalkalpen (Gebirge von Steiermark, Kärnten, Krain, Friaul, Südstirol).

In den Südostalpen erscheint die Art nach v. Hayek und Scharfetter im Caricetum firmæ zusammen mit *Sesleria sphaerocephala* (Bd. I, pag. 267), *Poa minor*, *Festuca nitida* und *F. pulchella*, *Carex firma*, *C. nigra* und *C. ornithopoda* subsp. *ornithopodioides*, *Juncus trifidus* subsp. *foliosus* (Bd. II, pag. 161), *Salix retusa*, *Moehringia ciliata*, *Hutchinsia alpina*, *Arabis pumila*, *Saxifraga squarrosa*, *Dryas octopetala*, *Soldanella minima*, *Veronica alpina* und *V. aphylla*, *Hieracium villosum* usw. Auch auf feuchtem Ruhschutt mit viel Erde und Humus mit *Salix retusa*, *Polygonum viviparum*, *Saxifraga stellaris*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Soldanella alpina* kommt die Art vor. Ueber die Begleitpflanzen in den Beständen von *Pinus montana* vgl. unter *Edraianthus graminifolius* (Bd. VI, pag. 389).

1331. *Arabis procurrens* Waldst. et Kit. (= *A. præcox* Willd., = *A. recta* Baumg.).
Ungarische Gänsekresse. Fig. 851a bis e.

Ausdauernd, bis 25 cm hoch. Wurzel dick, spindelförmig, Sprosse niederliegend, zahlreich, verzweigt, z. T. langgliedrig, ausläuferartig wagrecht kriechend, in sterile oder in stengeltragende Blattrosetten endigend. Stengel aufsteigend oder aufrecht, einfach, selten ästig, einzeln oder mehrere, fast kahl oder von 2-schenkeligen, angedrückten Haaren flaumig. Grundblätter verkehrt-eilänglich, in den Stiel allmählich verschmälert, vorn mit kurzer Knorpelspitze, ganzrandig oder jederseits mit einem Zahn, durch die 2-schenkeligen, dem Rande parallel-laufenden Haare fast weissrandig, oberseits kahl, grün, unterseits auf den Nerven behaart, rotviolett. Stengelblätter 2 bis 8, eiförmig bis länglich, mit breitem, aber ungehörtem Grunde sitzend, wie die Grundblätter aber spärlicher behaart. Blüten in reichblütigem, traubigem Blütenstand auf abstehenden, kahlen, 5 bis 10 mm langen Stielen. Kelchblätter 3,5 bis 4 mm lang, länglich-eiförmig, breit-weisshautrandig, dünn, kahl; die äusseren gesackt. Kronblätter 8 bis 9 mm lang, breit-keilförmig (Fig. 851b), an der Spitze abgerundet, gestutzt oder seicht ausgerandet, weiss. Längere Staubblätter 5 bis 6 mm lang. Früchte in wenig verlängertem Fruchtstand auf abstehenden, bis 12 mm langen Stielen abstehend (Fig. 851c), lineal, ca. 3 bis 3,5 cm lang, in den ca. 0,8 mm langen Griffel zugespitzt (Fig. 851d, e). Klappen mit deutlichem Mittelnerv. Narbe breiter als der Griffel, seicht zweilappig. Samen länglich, ca. 0,8 bis 1 mm lang, glatt, braun, ungeflügelt. — IV bis V.

Zerstreut und selten an buschigen Felshängen der montanen und subalpinen Stufe; auf kalkreicher Unterlage. Nur in den Alpen von Krain.

Im Gebiete nur in Krain oberhalb der Oroženhütte auf der Črna prst in den Wocheinalpen. Nach A. Paulin (briefl.) sind die Angaben von Fleischmann in Uebers. Fl. Krains pag. 111 (Oberkrain bei Veldes, Unterkrain im Savetal bei Sagor und im Kulpatal bei Schweinsberg und Pölland) sehr zweifelhaft.

Allgemeine Verbreitung: Südosteuropa (Karpaten, Banat, Balkan, Rhodopegebirge, Kroatien, Krain).

1332. *Arabis Scopoliána* ¹⁾ Boiss. (= *Draba ciliata* Scopoli, = *D. ciliaris* Host, = *D. androsácea* Willd., = *Dollinária* ²⁾ ciliata Sauter, = *Arabis Scopoli* Freyn et Brandis, = *A. ciliata* Murbeck). Scopoli's Gänsekresse. Fig. 855d bis i.

Ausdauernd, 3 bis 12 cm hoch. Wurzel spindelförmig. Sprosse kurz, verzweigt, Pflanze dadurch lockerrasig; Sprossenden mit sterilen oder mit stengeltragenden Laubblattrosetten. Stengel einzeln oder zahlreich, aufrecht, einfach, kahl. Rosettenblätter länglich-verkehrt-eiförmig, spitz, in den kurzen Stiel verschmälert oder stiellos, ganzrandig, am Rande durch kurze, einfache, steifliche Haare gewimpert. Stengelblätter 1 bis 4, schmal-länglich, spitz, in den Blattgrund verschmälert, kahl. Blüten in lockerer, armbütiger

¹⁾ Nach Dr. J. Anton Scopoli, geb. 1723 zu Cavalese im Fleimsertal in Tirol, gest. 1788 zu Pavia, dem ersten Erforscher und Verfasser der Flora Carniolica.

²⁾ Benannt nach G. Dolliner, k. k. Werks-Chirurg in Idria, geb. 1794 zu Ratschach in Krain, gest. 1872.

Traube (Fig. 855 d), auf 2 bis 5 mm langen, kahlen, aufrecht-abstehenden Stielen. Kelchblätter länglich-eiförmig (Fig. 855 h), 4 mm lang, breit weisshautrandig, kahl; die äusseren undeutlich gesackt. Kronblätter keilförmig mit breiter, gestutzter oder seicht ausgerandeter Platte (Fig. 855 g), ziemlich rasch in den kurzen Nagel verschmälert, 10 bis 11 mm lang, weiss. Längere Staubblätter ca. 5 mm lang. Früchte in kaum verlängertem Fruchtstand, auf 4 bis 8 mm langen, aufrecht-abstehenden Stielen aufrecht, lineal-länglich bis lineal, 5 bis 10 mm lang, 1,5 bis 2 mm breit. Klappen derb, gewölbt (Fig. 855 i) mit deutlichem Mittelnerv und mit deutlichen Netzerven. Griffel kaum 0,5 mm lang; Narbe wenig breiter als der Griffel, flach. Samen ca. 1,7 mm lang und ca. 0,9 mm breit, unberandet, braun. — V bis VI (VII).

In Kalkfelsspalten und auf Kalkschutt der montanen und subalpinen Stufe der südöstlichen Kalkalpen.

In Innerkrain spärlich an den Ost-, Süd- und Westabstürzen des Nanos (unter der Hieronymuskapelle, unter der Spitze Fusa, über der St. Nikolauskapelle) und zahlreich am Schneeberge bei Laas (1650 bis 1750m); in Tirol angeblich am Monte Tonale; in Kärnten (Kum auf der Abdachung gegen Finkenstein, Seleniza).

Allgemeine Verbreitung: Gebirge von Krain und Kärnten des österreichischen Küstenlandes, von Kroatien, Dalmatien, Bosnien und der Herzegowina.

Die Form und die Behaarung der Laubblätter sowie die Gestalt der jungen Früchte von *Arabis Scopollana* erinnert stark an jene von *Draba*. Doch zeigt der Bau der reifen Frucht enge Beziehungen zur Gattung *Arabis*, weshalb die Art von Boissier 1842 aus der Gattung *Draba* in die Gattung *Arabis* versetzt wurde. Auf Grund dieser Art stellte dann Sauter 1852 eine besondere Gattung *Dollinaria* auf, die eine Zwischenstellung zwischen *Draba* und *Arabis* einnehmen sollte. Doch genügen die von ihm angegebenen Unterschiede von *Arabis*, wie die Nervatur und die Dicke der Fruchtklappen, die Zahl der Samen und die Dicke des Funiculus nach den meisten Autoren nicht, um eine solche Abtrennung zu rechtfertigen. — Ueber die Begleitpflanzen auf dem Krainer Schneeberge in einem Legföhrenbestand vgl. unter *Edraianthus graminifolius* (Bd. VI, pag. 389). Am Veliki Snežnik kommt die Art auch am feuchteren Nordhang vor zusammen mit verschiedenen *Salices*, mit *Polygonum viviparum*, *Ranunculus alpestris*, *Dryas octopetala*, *Soldanella alpina*, *Gentiana utriculosa* und *G. acaulis* usw. (nach L. Derganc).

1333. *Arabis caerulea* All. (= *Turritis caerulea* All.). Blaukresse, Blaue Gänsekresse.
Fig. 852 a, b, c und Taf. 136, Fig. 6.

Ausdauernd, 2 bis 12 cm hoch. Wurzel lang, dick, spindelförmig, bräunlich. Sprosse 1 bis mehrere, niederliegend, von den verwitterten Resten der Laubblätter schuppig, verästelt. Aeste in Blattrossetten endigend; letztere mit oder ohne Stengel. Stengel meist zahlreich, aufrecht, einfach, mit einfachen Haaren und mit Gabelhaaren ± reichlich besetzt. Grundblätter einander genähert, spatelförmig, länglich-verkehrt-eiförmig, in den langen, am Grunde verbreiterten Stiel keilförmig-verschmälert, im vorderen Teil 3- bis 7-zählig, auf den Flächen kahl oder spärlich behaart, am Rande und am Blattstiel von meist einfachen Haaren gewimpert, dicklich, glänzend grasgrün, getrocknet gelblich. Stengelblätter länglich-verkehrt-eiförmig, keilförmig, in den $\frac{1}{3}$ stengelumfassenden Grund verschmälert, 3- bis 7-zählig; die obersten meist ganzrandig, auf den Flächen kahl oder spärlich einfach- und gabelhaarig, am Rande gewimpert. Blüten in nickender, arm- (2- bis 8-) blütiger, dichter Traube (Fig. 852 a), auf 2 bis 3 mm langen, abstehenden, kahlen Stielen. Kelchblätter 2 bis 2,5 (3) mm lang, aufrecht, lineal-länglich, sehr schmal hautrandig, vorn meist mit violetterm Fleck; die äusseren ungesackt. Kronblätter 4 bis 5 mm lang, schmal-keilförmig bis spatelförmig, allmählich in den Nagel verschmälert, vorn abgerundet oder gestutzt, hellbläulich-lila, am Rande weisslich, selten ganz weiss. Längere Staubblätter 3,5 mm lang. Früchte in wenig verlängertem Fruchtstand (Fig. 852 b) auf aufrecht-abstehenden, 4 bis 6 mm langen, an der Spitze verdickten Stielen, 9 bis 33 mm lang und 2,5 bis 3 mm breit, beidendig rasch zugespitzt. Klappen flach, mit deutlichem Rücken- und mit netzig verzweigten Seiten-

nerven (Fig. 852 c). Griffel 0,2 bis 0,3 mm lang, kegelförmig. Narbe flach. Samen rundlich, 1,8 bis 2 mm lang, ringsum breit geflügelt (Taf. 136, Fig. 6 a). — VII bis VIII.

Verbreitet und meist häufig in feuchtem Schutt und Grus, auf Felsen, an humusreichen Standorten, im lockeren Pionierrasen, in Schneetälchen, in der Rasenläger der

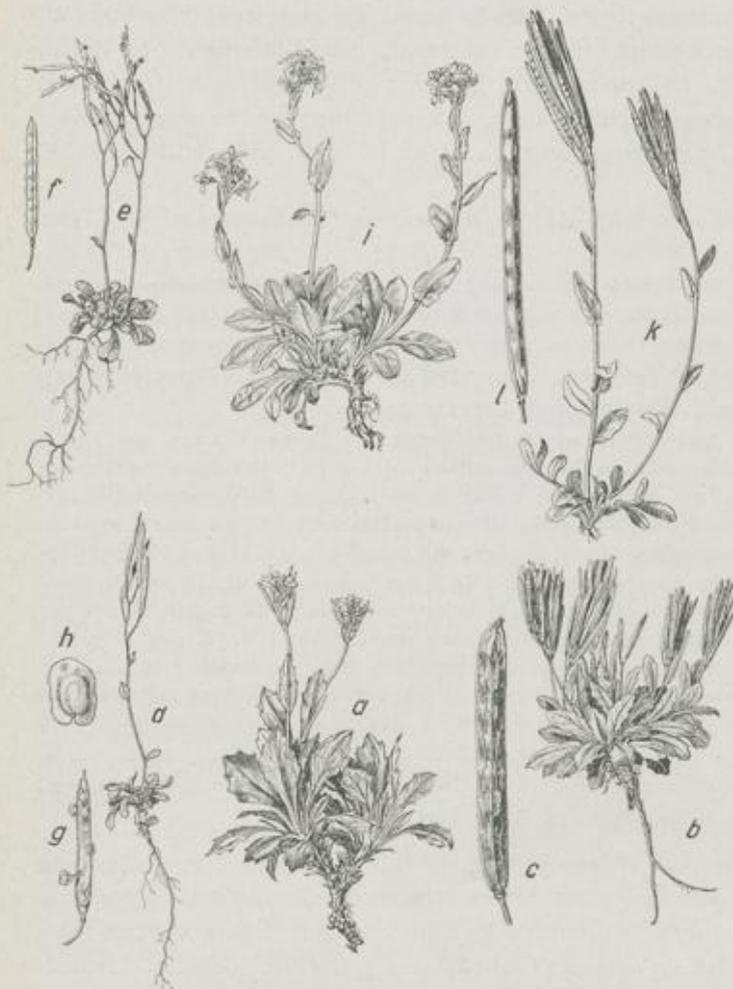


Fig. 852. *Arabis caerulea* All. a, b Habitus ($\frac{1}{2}$ natürl. Grösse). c Frucht. — *Arabis pumila* Jacq. d, e Habitus ($\frac{1}{2}$ natürl. Grösse). f Frucht. g Frucht nach dem Loslösen der Klappen. h Samen. — *Arabis bellidifolia* Jacq. i, k Habitus. l Frucht.

Doronicum scorpioides usw., dann auf Moränen und Felsen. Andererseits scheut das Pflänzchen auch nicht humose Standorte und tritt ebenso in der *Poa alpina*-Läger auf, ferner in Schneetälchen, in humosen Polstern von *Ranunculus montanus* und *R. alpestris*, *Saxifraga aphylla*, *S. moschata* und *S. androsacea*, *Sedum atratum*, *Helianthemum alpestre*, *Primula minima*, *Loiseleuria procumbens*, *Achillea atrata* (so in den Karrenfeldern des Steinernen Meeres in den Berchtesgadener Alpen). In den Zentralalpen erscheint die Art in solchen humosen Polstern zusammen mit *Hutchinsia alpina* subsp. *brevicaulis*, *Saxifraga moschata*, *Ligusticum simplex*, *Erigeron uniflorus*, *Chrysanthemum alpinum* usw. — Die anfangs blauen, später verbleichenden Blumen sind homogam oder schwach proterogyn. Meistens sezernieren nur die seitlichen Nektarien Honig. Bei trüber Witterung und in der Nacht liegen die Antheren der langen Staubblätter der Narbe dicht an; auch die kürzeren Staubblätter erreichen diese zuweilen, so dass dann spontane Selbstbestäubung kaum ausbleibt. Bei andauerndem Regenwetter bleiben die Blüten überhaupt geschlossen; es erfolgt dann eine „pseudokleistogame“ Befruchtung. Die Fruchtreife wird auch in höheren Lagen erreicht. Das Gewicht der Samen beträgt 0,24 mg. Der Fruchtstand bleibt den Winter über erhalten („Wintersteher“). Die Laubblätter der Rosetten entwickeln sich im Sommer und sterben im folgenden Frühsommer

Alpen; von 1900 bis 3500 m (Tête de la Tribulation im Aostatal). Nur auf Kalkgestein oder auf kalkreichem Urgestein.

In Deutschland in den Algäuer, Bayerischen und Salzburger Alpen verbreitet, doch nicht häufig. Im Wettersteingebirge, im Karwendel und in den Tegernseebergen ganz fehlend; im Oytal im Algäu tief (bis ca. 1000 m) hinabsteigend. — In Oesterreich in Salzburg (z. B. Nassfelder und Radstadter Tauern, Helligenbluter Alpen, Brennkogel, Ackerkogel, Speiereck usw.); in Oberösterreich (Dachstein in der Augensteindelgrube am Gjaid und im Wildkar unter dem Karlseisfelde); in Niederösterreich selten (Schneeberg, Raxalpe); in Steiermark selten (in den nördlichen Kalkalpen, Niedere Tauern); in Kärnten (ziemlich verbreitet); in Krain (selten in den Julischen Alpen [Mangart: Lahnscharte], im Triglavgebiet [Pekel unter der Rjavina, Kredarica, Triglav]); in Tirol (nur im Kalkgebiet; fehlt in den Alpen um Kitzbühel) und in Vorarlberg. — In der Schweiz in den Kalkalpen verbreitet; im Urgesteinsgebiet nur auf kalkreicheren Gneisen, Amphiboliten und ähnlichen Unterlagen.

Allgemeine Verbreitung: Alpen, Tatra.

Arabis caerulea ist eine endemisch-alpine Art. Am häufigsten findet sich die zierliche Pflanze mit den bläulichen Blüten in feuchtem, vom Schneewasser durchtränktem Feinschutt und Grus in Begleitung von *Poa minor*, *Arabis bellidifolia*, *Hutchinsia alpina*, *Saxifraga oppositifolia* und *S. aizoides*, *Galium Helveticum*,

ab; schla
Blattstiel
heranwach
Zentralbl

1334.
= Turm

ziemlich
bedeckt
einzelne
und G
spärlich
fachen
zu ver
(besond
langen,
weissha
eiförmig
(Fig. 83
aufrech
breit, l
mit ve
Samen
glatt. —

Bäche,
Alpen
graben
nivale S
Nur au

der Hoch
verbreit
im Urge
Alpen;
Unterlag

— var.
auf dem
in tiefer
nur am

mit zahl
Verletzu
an die F
Ueber d
ausserde
Lagen z
im Sand

ab; schlafende Knospen finden sich in den eine knorpelige, hohle Kapsel bildenden, verbreiterten Basen der Blattstiele. An den Wurzeln kommen Adventivknospen vor, die zu schwächlichen, ausläuferartigen Sprossen heranwachsen können (vgl. Hess, E. Ueber die Wuchsformen der alpinen Geröllpflanzen. Beihefte zum Botan. Zentralblatt. Bd. XXVII, 1910).

1334. Arabis pumila Jacq. (= *A. bellidifolia* Crantz nec Jacq., = *A. nutans* Moench, = *Turritis alpina* Braune). Zwerg-Gänsekresse. Fig. 852 d bis h und Fig. 851 m bis n.

Ausdauernd, 5 bis 25 cm hoch. Wurzel lang, dünn, verästelt, gelblichweiss. Sprosse ziemlich zahlreich, verzweigt, von den Resten der abgestorbenen Laubblätter schuppig bedeckt, kurz oder verlängert, in sterile oder stengeltragende Blattrosetten endigend. Stengel einzeln oder mehrere, aufrecht oder aufsteigend, einfach, kahl oder mit einfachen Haaren und Gabelhaaren besetzt. Rosettenblätter gestielt, verkehrt-eiförmig, ganzrandig oder spärlich gezähnt, von Sternhaaren rauh, am Rande gegen den Blattgrund zu auch mit einfachen Haaren. Stengelblätter wenig zahlreich, sitzend, eiförmig-länglich, gegen den Grund zu verschmälert oder abgerundet, ganzrandig, auf den Flächen meist kahl, am Rande (besonders gegen die Spitze zu) bewimpert. Blüten in armlütiger Traube auf 2 bis 6 mm langen, aufrecht-abstehenden Stielen, gross. Kelchblätter eiförmig, ca. 3,5 mm lang, breit, weiss-hautrandig, kahl; die äusseren am Grunde gesackt. Kronblätter länglich-verkehrt-eiförmig, keilförmig in den Nagel verschmälert, vorn abgerundet, 5 bis 7,5 mm lang, weiss (Fig. 851 n). Längere Staubblätter ca. 5 mm lang. Schoten auf 4 bis 7 (10) mm langen, aufrecht-abstehenden, etwas gebogenen Stielen aufrecht, 20 bis 42 mm lang und 1,8 bis 2 mm breit, beidendig kurz zugespitzt (Fig. 852 f). Klappen flach, mit deutlichem Mittel- und mit verzweigten Seitenerven. Griffel 0,5 mm lang, kegelförmig; Narbe kurz 2-lappig. Samen rundlich, 2,2 bis 2,9 mm lang, ringsum breithäutig geflügelt (Fig. 852 h), braun, glatt. — VI bis VIII.

Verbreitet und ziemlich häufig in feuchtem Grus, im Schutt, Geröll und Sand der Bäche, auf Felsen, in Schneetälchen, in der Rasenläger und in anderen offenen Beständen der Alpen; von der subalpinen (in Tirol bei Kufstein schon bei 500 m, in Kärnten [Garnitzengraben] bei 600 bis 700 m, in Oberösterreich an der Polsterlucke bei 630 m) bis in die nivale Stufe (in Graubünden am Piz Padella bis 2860 m). Zuweilen auch herabgeschwemmt. Nur auf Kalk und auf kalkreichem Urgestein.

In Deutschland in den Bayerischen Alpen bis 2470 m allgemein verbreitet; herabgeschwemmt auf der Hochebene bei Lechbruck, Tölz, Thalham, München, Laufen. — In Oesterreich in Salzburg ziemlich verbreitet; in Oberösterreich verbreitet; in Niederösterreich häufig; in Steiermark in den Kalkalpen häufig, im Urgesteinsgebirge sehr zerstreut; in Kärnten verbreitet in den Sanntaler Alpen, Karawanken und Julischen Alpen; in Krain verbreitet; in Tirol in den Kalkalpen sehr häufig, im Urgesteinsgebiet nur auf kalkreicheren Unterlagen. — In der Schweiz in den Alpen auf kalkreicher Unterlage verbreitet.

Allgemeine Verbreitung: Alpen, Apennin, Karpaten.

Aendert ab: var. *laxa* Koch. Traube locker, nickend, zuweilen noch mit den reifen Schoten nickend.

— var. *nitidula* Beck. Laubblätter auf der Oberseite glänzend, kahl, sonst nur spärlich am Rande und auf dem Mittelnerv, unterseits etwas zerstreut haarig. Stengel und Stengelblätter fast kahl (Seltener und mehr in tieferen Lagen). Hierher wohl auch die var. *glabrascens* Huter. Grundblätter auf beiden Seiten kahl, nur am Rande sternhaarig (Pustertal in Tirol).

Arabis pumila gehört dem mitteleuropäisch-alpinen Element an. Durch die Ausbildung mehrerer, mit zahlreichen Achselknospen versehener, langgestreckter, durch die Reste der abgestorbenen Blätter gegen Verletzung geschützter Sprosse und durch den dichtgeschlossenen Polsterwuchs („Vollkugelnissen“) ist die Pflanze an die Bedingungen des beweglichen Feinschuttes, in welchem sie am häufigsten zu finden ist, gut angepasst. Ueber die Begleitpflanzen vgl. *Galium Helveticum* Bd. VI, pag. 220 und *Thlaspi rotundifolium* Bd. IV, pag. 134; ausserdem vgl. auch unter *Arabis caerulea*. Gelegentlich ist die Art auch in Felsspalten anzutreffen (in tieferen Lagen zusammen mit *Carex tenuis* und *C. mucronata*, *Kernera saxatilis*, *Rhamnus pumila*, *Veronica latifolia*), ferner im Sand der Bäche, seltener in weniger offenen Pflanzengesellschaften, in Schneetälchen, in der *Poa alpina*.

Läger, in lockeren Beständen von *Carex ferruginea* sowie im *Caricétum firmæ*. — In den ansehnlichen, weissen, proterogynen Blüten überragt die Narbe fast stets sämtliche Antheren, so dass spontane Selbstbestäubung fast ausgeschlossen erscheint. Besuchende Insekten bewirken vorzugsweise Selbstbestäubung. Zuweilen ist Gynomonoecie zu beobachten. Die Fruchtsände bleiben den Winter über erhalten („Wintersteher“). Die durch eine unterhalb und zwischen den Sternhaaren vorhandene, ruhende Luftschicht geschützten Rosettenblätter sind winterhart. — Wie bei *Cardamine amara* u. a. können auf den unteren Laubblättern gelegentlich Adventivknospen vorkommen. Als weitere abnorme Bildungen sind gefüllte und vergrünte (diese können auch künstlich durch Infektion mit Aphiden hervorgerufen werden) Blüten beobachtet worden.

1335. *Arabis bellidifolia* Jacq. (= *A. Jacquinii* Beck, = *Turritis bellidifolia* All.).
Massliebchen-Gänsekresse. Taf. 136, Fig. 5 und Fig. 852i bis l.

Ausdauernd, 15 bis 30 (40) cm hoch. Wurzel ziemlich dünn, spindelförmig, verästelt. Sprosse ziemlich zahlreich, gestreckt, mit den Resten der abgestorbenen Laubblätter locker bedeckt, in sterile oder in stengeltragende Blattrosetten endigend, teilweise dünn, ausläuferartig kriechend und sich bewurzelnd, lockere reichbeblätterte Schöpfe bildend. Stengel meist zahlreich, aufrecht oder bogig aufsteigend, einfach oder (sehr selten) ästig, kahl. Rosettenblätter länglich-verkehrteiförmig, allmählich in den langen Stiel verschmälert, ganzrandig oder unregelmässig buchtig-gezähnt, kahl oder die jüngeren gegen den Blattgrund zu mit spärlichen, einfachen Haaren. Stengelblätter zahlreich, sitzend, eiförmig, lanzettlich, stumpf, in den Blattgrund verschmälert oder undeutlich geöhrt. Blüten in dichtblütigem, trugdoldigem Blütenstand (Fig. 852i), auf 3 bis 5 mm langen, aufrechten Stielen. Kelchblätter aufrecht, ungesackt, eiförmig, schmal-weissrandig, gegen die Spitze zu violett gefärbt, 3 bis 3,5 mm lang. Kronblätter länglich-verkehrteiförmig bis keilförmig, vorn abgerundet, 6 bis 7 mm lang. Längere Staubblätter 5 mm lang. Schoten in verlängertem Fruchtstand auf fast aufrechten, 7 bis 15 mm langen Stielen aufrecht, 2,4 bis 4 (4,5) cm lang und 1,8 bis 2,3 mm breit, beidendig abgerundet. Klappen flach, mit deutlichem Mittelnerv und mit schwächeren, netzigen Seitennerven (Fig. 852l). Griffel 0,5 bis 1 mm lang. Narbe flach, wenig breiter als der Griffel. Samen rundlich (Taf. 136, Fig. 5), 1,5 bis 2 mm lang, ringsum mit schmalen Flügelrand, dunkelbraun. — V bis VII.

Verbreitet und ziemlich häufig auf feuchtem (durch Quell- und Schmelzwasser durchtränktem) Schutt und Grus, auf überrieselten Felsen, im Sand und im Kies der Bachalluvionen, in Quellfluren, an feuchten, moosigen Standorten, an sumpfigen Stellen, auf frischen Wiesen und Weiden, im Rhododendrongebüsch, in den Beständen der Legföhre der Alpen; von der subalpinen Stufe (in den Bayerischen Alpen bei Ruhpolding bereits bei 720 m, in Niederösterreich bei Hohenberg bei 474 m, in Steiermark in den Voralpen von 800 m an) bis in die nivale Stufe (am Valserhorn in Graubünden bis 2870 m). Auf kalkreicher Unterlage; auf Urgestein nur dann, wenn dieses kalkreich oder wenn kalkhaltiges Wasser in der Nähe ist. Zuweilen auch herabgeschwemmt.

In Deutschland in den Bayerischen Alpen verbreitet; herabgeschwemmt auf der Hochebene (Soyermühle bei Bayeroien, Sauersbach bei Tölz, Hammer bei Tegernsee, bei Thalham, an der Salzach unterhalb Burghausen. Angeblich auch am Riesenberg bei Braunschweig (hier aber sicherlich nicht spontan!). — In Oesterreich in Salzburg verbreitet; in Oberösterreich ziemlich selten; in Niederösterreich sehr zerstreut; in Steiermark zerstreut; in Kärnten verbreitet; in Krain sehr selten; in Tirol auf Kalk verbreitet, auf Urgestein selten, dem ganzen Oetztalesstock, dem Zentralgneis der Zillertaleralpen sowie auf allen Granitstöcken fehlend, in den Südalpen seltener. Herabgeschwemmt an der Mündung der Lutz 520 m, Innufer bei Eichelwang 490 m. — In der Schweiz verbreitet; auf Urgestein immerhin seltener.

Allgemeine Verbreitung: Pyrenäen, Alpen, Karpaten (von der Tatra östlich bis Oslawa—Lupkow—Laborcza).

Aendert ab: var. *intermedia* Huter. Laubblätter und unterer Teil des Stengels wimperig-behaart, dazwischen vereinzelte Sternhaare. Blüten grösser. Standortsform trockener, schotteriger Stellen der Kalkalpen

(Tirol, V
Ausnahm
klein. T

gern auf
alpina, A
alpestris
feuchten
orten, in
Lagen in
beschrän
die Sta
Wetter
Staubblä
Der Fru

1336.
Gäns

weissli
Spitze
oder in
endige
oder a
ästig, v
von St
beblät
ter ro
eiförm
schmä
von
Haare
Stenge
förmig
in me
Traub
aufrec
oder s
Kelch
lang, v
seltene
ren ti
keilfö
förmig
den N
bis 10
breit,
gebog
lang u

(Tirol, Vorarlberg). — var. *subciliata* Vollmann. Laubblätter schmaler, am Stengel in geringerer Zahl, mit Ausnahme der obersten am Rande von einfachen Haaren oder von Gabelhaaren zerstreut bewimpert. Krone klein. Trockene Heidestellen. In Oberbayern zwischen Krünn und Mittenwald, ca. 950 m.

Arabis bellidifolia gehört dem mitteleuropäisch-alpinen Element an. Vor allem erscheint die Pflanze gern auf dem feuchten, von Schmelzwasser durchtränkten Schutt und Grus der alpinen Stufe neben *Hutchinsia alpina*, *Arabis caerulea*, *Saxifraga stellaris* und *S. aizoides*, *Epilobium anagallidifolium*, *Achillea atrata*, *Ranunculus alpestris* etc. Häufig ist die Art auch auf überrieselten Felsen, in den Alluvionen der Bäche, seltener auf feuchten Weiden, im *Ericetum carnea*, im Rhododendrongebüsch, im Krummholz, an humosen, moorigen Standorten, in Sümpfen, im *Trichophoretum caespitosi*, auf Sphagnum- und Hypnumanflügen anzutreffen. In tieferen Lagen ist das Vorkommen von *Arabis bellidifolia* fast ganz auf die Geröllfluren, Bachkies- und Sandalluvionen beschränkt. — Die weissen Blüten sind protogyn mit langlebigen Narben. Bei sonnigem Wetter spreizen sich die Staubblätter nach aussen, so dass besuchende Insekten meist Fremdbestäubung herbeiführen. Bei trübem Wetter dagegen bleiben die sich öffnenden und mit der Narbe gleich hoch stehenden Antheren der längeren Staubblätter der ersteren zugewandt und belegen sie mit Pollen. Die glänzenden Laubblätter sind wintergrün. Der Fruchtstand bleibt den Winter über erhalten.

1336. *Arabis alpina* L. (= *A. incana* Moench, = *Turritis verna* Lam.). Alpen-Gänsekresse. Franz.: Corbeille d'argent; engl.: Alpine rockcress; ital.: Pelosella d'alpe. Taf. 125, Fig. 24 und 56; Fig. 853, Fig. 855 a bis c und Fig. 854.

Ausdauernd, 6 bis 40 cm hoch. Wurzel spindelförmig, ästig, lang und dünn, weisslich. Sprosse in lockeren Rasen wagrecht kriechend, meist mehrere (2 bis 5), an der Spitze mit einer Blattrosette oder in Rosetten und in Stengel endigend. Stengel aufrecht oder aufsteigend, einfach oder ästig, von einfachen Haaren und von Sternhaaren rauh, reichlich beblättert. Grundständige Blätter rosettig, länglich-verkehrteiförmig, in den kurzen Stiel verschmälert, von Sternhaaren und von vereinzelt einfachen Haaren rauh, grün, grob gezähnt. Stengelblätter eiförmig mit herzförmigem Grunde sitzend. Blüten in meist reichblütiger, dichter Traube auf 5 bis 12 mm langen, aufrecht-abstehenden, kahlen oder seltener behaarten Stielen. Kelchblätter länglich, 3 bis 4 mm lang, weisshautrandig, kahl oder seltener sternhaarig; die äusseren tief gesackt. Kronblätter keilförmig, länglich-verkehrteiförmig (Fig. 855 b), allmählich in den Nagel zusammengezogen, 7 bis 10 mm lang und 2,5 bis 3,5 mm breit, weiss. Längere Staubblätter ca. 6 mm lang. Schoten in verlängerter, lockerer Traube, auf gebogenen, oft fast wagrecht-abstehenden, 8 bis 14 mm langen Stielen, (10) 25 bis 60 mm lang und 1,5 bis 2 mm breit (Fig. 855 c). Klappen flach, mit undeutlichem Mittelnerven und



Fig. 853. *Arabis alpina* L., in den Bayerischen Alpen.
Phot. Dr. K. Maisch, München.

mit schwächeren netzig-verzweigten Seitennerven. Samen rundlich, flach, 1 bis 1,5 mm lang, mit ziemlich breitem Flügelrand, glatt, braun. — III bis Herbst.

Verbreitet und häufig an frischen bis feuchten Felsen, im Felsschutt, im Geröll- und Sand der Bäche und Flüsse, auf Moränen, in Blockfeldern, an Quellen, in feuchten Schluchten der Alpen (selten auch ruderal an Mauern); von der montanen Stufe (in Vorarlberg bei Feldkirch bereits bei

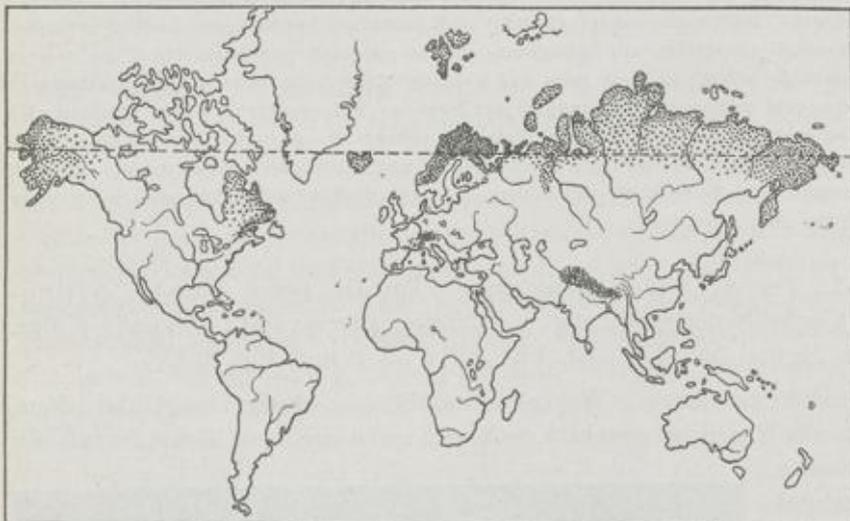


Fig. 854. Gesamtverbreitung von *Arabis alpina* L.
(Nach Marret, L. Icones Florae alpinae plantarum.)

grösseren Flüssen herabgeschwemmt, so an der Iller bis Aitrach, bei Memmingen, Kaufbeuren, Lechbruck, an der Isar bis Landshut, bei Bernau am Chiemsee, an der Salzach bis unterhalb Burghausen. Ausserdem im Elsass auf Jurakalk bei Pfirt, auf einer Rheininsel bei Speier (1881 bis 1901), hie und da im Schwäbischen und Fränkischen Jura (von Hausen an der Starzel bis Königsbronn, bei Heidenheim, von Treuchtlingen bis zum Staffelsein), im Sauerlande an den Bruchhäuser Steinen bei Brilon (Nordseite des Bornsteines, Rabenstein), am Südrande des Harzes bei der ehemaligen Ellricher Papiermühle auf Gipsfelsenschutt (Standort durch den Betrieb eines Gipsbruches gefährdet!) und im Riesengebirge in der Kleinen Schneegrube auf Basalt ca. 1300 m. Verwildert angeblich bei Stuttgart. — In Oesterreich verbreitet und meist gemein in den Alpen; herabgeschwemmt an der Krems bei Micheldorf, an der Steyer und Enns, bei Steyr usw. — In der Schweiz in den Voralpen und Alpen verbreitet, im Jura häufig; auch noch an der Goldach bei St. Gallen, bei Oberriet und Forsteck im Rheintal.

Allgemeine Verbreitung (vgl. Fig. 854): Europa: Sierra Nevada, Pyrenäen, Auvergne, Cevennen, Corbières, Alpen, Jura, Deutsche Mittelgebirge, Apennin, Illyrische und Serbische Bergländer, Karpaten, Skye Insel in Schottland, Fär-Öer Inseln (in England angeblich verwildert), Fennoskandinavien vom Nordkap bis Nord-Kristianssand, Herjedal, Kuusamo und Kola, Russisch Lappland, Samojedenland, Waigatsch Insel, Nowaja Semlja, Kolgudjew-Insel, Jan Mayen-Insel, Bären-Insel, Spitzbergen, Island; Grönland (nördlich bis 78° nördl. Breite); Alaska, Labrador; Sibirien, Himalaya.

Aendert ab: subsp. *crispata* (Willd.) Wettst. (= *A. undulata* Link, = *A. incana* Roth). Laubblätter grösser, zwischen den Zähnen oft gewellt, in der Jugend dicht weissgrau-sternhaarig, später verkahlend, dünn. Blütenstiele und Traubenspindel dünn, kahl oder fast kahl. Kronblätter länger, 8 bis 9 mm lang. Vertritt nach R. v. Wettstein (Beitrag zur Flora Albaniens in Bibliotheca Botanica. Heft 26, 1892) den Typus in den Südalpen. Vereinzelt in Südoststeiermark bei der Ruine Obercilli, auf dem Wotsch, auf den Gosnik bei Cilli, bei Riez usw.; in Krain bei Idria (Kobila, Strug, Belza), bei Schwarzenberg ob Idria, bei Planina am Ursprung der Unz bei der Grotte Kleinhäusel, am Zirknitzersee, im Savetal gegenüber Sagor, bei Piavsko nächst Gurkfeld, auf der Göttenitzeralpe im Gottscheergebiet, auf den Nanos, auf dem Krainer Schneeberg; in Südtirol in den Voralpentälern am Schlerer, auf der Seiseralpe (Mahlknechtsschwaige), bei Primör, im Val Vestino (bei Andalo). Hieher auch *f. anchoretica* Porta. Wurzel sehr dünn. Laubblätter dicklich, bleichgrün, meist ganzrandig-

bei Feldkirch bereits bei 460 m, bei Dornbirn bei 420 m) bis in die nivale Stufe ansteigend (noch über 3250 m). Mit den Flüssen häufiger abgeschwemmt (am Isonzo bis 2 Stunden oberhalb der Einmündung; am Rhein bis St. Margarethen, an der Isar bei Landshut bis 400 m). Auf allen Unterlagen; doch auf kalkarmem Urgestein seltener.

In Deutschland in den Algäuer, Bayerischen und Salzburger Alpen verbreitet; auf der Hochebene an den

Blüten nu
kommt, v
ß crispata
Lorina g
— f. ná
förmig.
f. nána, a
Wuchs d
A. pumil
Hochalpe
Grunde
breit pyr
Sprosse l

erscheint
Moehring
nivale S
florum, D
Basaltfel
Standort
S. moscha
cinnamon
häufig w
meidet d
Blockfeld
auch in d
hirsutum
Aussense
Aussacku
Wetter il
flankieren
zu und be
sind im V
zu bringe
reifenden
dem Sch
zeigt A.
diese in
bildungen
Laubblät
mit viel-
flore p
Botan Z
der Kron
blätter d
ständen
mit dem
Fruchtbl

triebe fel
mit dem
grob-gez
am Blatt
schwarzp
der A. hir
und die
800 m in

He

Blüten nur wenige, 2 bis 7 (8). „Höhlenform“. „Am Eingange der Höhlen, wo mehr Regen und Licht zukommt, verwandelt sie sich in die Form *látens Porta*, welche dann rasch bei offenem Boden in die *A. alpina* β *crispata* übergeht“ (Vgl. Huter, R. Herbarstudien in Oesterr. Botan. Zeitschrift. 1908). In Südtirol im Val Lorina gegen Vall'Ampola, Val di Ledro, Monte Corno, Valle di Santa Lucia und im Wallis (Grottes de Bellalui). — f. *nána* Baumg. Pflanze kleiner. Laubblätter wenig zahlreich, weniger gezähnt, am Grunde schwach herzförmig. Pflanze armlütig (Kümmerform der nivalen Stufe der Alpen). — f. *denudáta* Beck. Habitus von f. *nána*, aber Blütenstiele und Traubenspindel kahl (Raxalpe in Niederösterreich). — var. *Degeniána* Thellung. Wuchs der f. *nána*, aber Frucht relativ kurz und breit (etwa 3 cm:2 mm; beim Typus nur 1½ mm breit), an *A. pumila* erinnernd. Samen breiter geflügelt (Flügelrand an den Seiten ½ bis ¼ so breit als der Same selbst). Hochalpenform (Wallis, Graubünden). — var. *pyramidális* Beauverd. Stengel einzeln, steif aufrecht, vom Grunde an sehr ästig; Aeste abstehend, von unten nach oben an Länge abnehmend. Pflanze daher im Umriss breit pyramidenförmig (Salève, Lemanische Alpen). — var. *Clusiána* Schrank. Laubblätter gross, dünn. Sprosse lang, ausläuferartig (Standortsform tiefer Lagen).

Arabis alpina gehört dem arktisch-alpinen Element an. Die Pflanze besiedelt frische bis feuchte Felsen und erscheint in der montanen Stufe häufig zusammen mit *Phyllitis scolopendrium*, *Asplenium viride*, *Tamus communis*, *Moehringia muscosa*, *Kerneria saxatilis*, *Lunaria rediviva*, *Salvia glutinosa*, *Valeriana tripteris* usw. In der nivalen Stufe tritt sie zusammen mit *Agrostis rupestris*, *Festuca Halleri*, *Luzula spicata*, *Cerastium uniflorum*, *Draba dubia*, *D. Fladnizensis*, *Saxifraga moschata*, *Erigeron uniflorus*, *Artemisia laxa* usw. auf. An den Basaltfelsen der Kleinen Schneegrube im Riesengebirge kommen neben ihr — und zwar ebenfalls nur auf diesen Standort beschränkt — vor: *Woodsia ilvensis* subsp. *alpina* (Bd. I, pag. 14), *Saxifraga nivalis*, *S. bryoides* und *S. moschata*, *Androsace obtusifolia* sowie *Myosotis alpestris*. Im Südharz zählt *A. alpina* wie *Salix hastata*, *Rosa cinnamomea*, *Arabis petraea*, *Biscutella laevigata*, *Gypsophila repens* zu den glazialen Reliktpflanzen. Ebenso häufig wie auf Felsen findet sich *A. alpina* auch in der subalpinen, alpinen und nivalen Schuttflur. Immerhin meidet die Pflanze den sehr beweglichen Schutt und zieht ruhigere Stellen zwischen grösseren Blöcken vor; in Blockfeldern besiedelt sie die spärlichen Humusansammlungen zwischen den Steinen. Seltener wagt sie sich auch in die geschlosseneren Gesellschaften hinein, so auf steiniger Unterlage in die Bestände von *Rhododendron hirsutum* sowie ins *Pinétum montánae*. — Die Blüten sind homogam. Von den 4 Honigdrüsen sind die an der Aussenseite des Grundes der kurzen Staubblätter sitzenden die grösseren; ihr Nektar sammelt sich in den Aussackungen der darunter stehenden Kelchblätter. Die Antheren der längeren Staubblätter wenden bei sonnigem Wetter ihre pollenbedeckte Seite den benachbarten kürzeren zu, so dass sie die seitlichen Zugänge zum Nektar flankieren und ein nektarsaugendes Insekt sie streifen muss. Bei trübem Wetter kehren sie dieselbe der Narbe zu und berühren sie häufig, so dass dann spontane Selbstbestäubung eintritt. Die Blüten, wie auch die Blattanlagen, sind im Winter bereits weit vorgebildet, so dass eine kurze Wärme- (Föhn-)periode genügt, um sie zur Anthese zu bringen. *A. alpina* ist eine der ersten Frühlingsblumen und zeigt bis spät in den Herbst hinein neben reifenden Früchten einzelne Blüten. Der Stengel bleibt den Winter über erhalten und zerstreut die Samen über dem Schnee („Wintersteher“). Die Laubblätter sind teilweise wintergrün. An das Leben im lockeren Schutt zeigt *A. alpina* besondere Anpassungen. So verlängern sich die unteren Internodien der Aeste bedeutend, so dass diese in lockeren Schöpfen durch und über den Schutt kriechen können („Schuttüberkriecher“). — Von Missbildungen kommen in Betracht: Stengelfasciation, seitliche Durchwachsung von Blüten aus den Achseln der Laubblätter (Ueber eine üppige Form mit bis 7-facher, medianer, floraler Durchwachsung und mit derben, mit viel- (nicht 4-) strahligen, zottigen Haaren besetzten Laubblättern, die unter dem Namen *A. alpina* var. *flore pleno* hort. in Gärten kultiviert und durch Stecklinge vermehrt wird, vgl. Nawratill, H. in Oesterr. Botan. Zeitschrift. Bd. LXVI, 1916), ferner axillare und extraflorale Prolifikation, Fehlen oder Verkleinerung der Kronblätter oder Staubblätter, das Auftreten von 1 Staubblatt an Stelle von je 2 längeren, Ersatz der Staubblätter durch Fruchtblätter, das Vorkommen von 3 und 4 Fruchtblättern, das Auftreten von Blüten oder Blütenständen im Innern der Frucht durch seitliche oder zentrale Durchwachsung, das Hinzutreten eines zweiten, mit dem ersten abwechselnden Fruchtblattpaares, die Bildung unvollständiger Blüten auf der Innenseite des Fruchtblattes sowie die Vergrünung der Blüten durch Einwirkung von Aphis-Arten.

Bastarde: *Arabis alpina* L. \times *A. hirsuta* (L.) Scop. (= *A. Paleziéuxii* Beauverd). Laubtriebe fehlend. Stengel aufrecht, 30 cm hoch, fast vom Grunde an ästig; Aeste in Blütenstände ausgehend, mit dem Gipfeltrieb gleichzeitig blühend. Untere Stengelblätter elliptisch, beiderends abgerundet, stumpf, grob-gezähnt, mit stumpfen Ohrchen stengelumfassend. Behaarung wie bei *A. hirsuta* (doch einfache Haare am Blattrand spärlich). Blüten in Grösse, Form etc. wie bei *A. hirsuta*, aber Kelch anfangs grünlich (nicht schwarzpurpurn überlaufen, wie bei daneben wachsenden Exemplaren von *A. hirsuta*). Dieser Bastard steht mithin der *A. hirsuta* sehr nahe und unterscheidet sich von dieser Art fast nur durch die Verzweigung, durch die Blattform und die Farbe der Kelchblätter. Habitus intermediär. Früchte vollständig fehlschlagend (Vallée du Reposoir, 800 m in Hochsavoyen). — *A. alpina* L. \times *A. caucasica* Willd. Nur kultiviert; angeblich auch verwildert

(Krause bei Sturm Bd. VI, pag. 166). — *A. bellidifolia* Jacq. × *A. corymbiflora* Vest soll nach Krause (bei Sturm, 2. Auflage, Bd. VI, pag. 168) in der Schweiz vorkommen, was sehr fraglich ist. — Sehr zweifelhaft ist auch *A. hirsuta* (L.) Scop. × *A. muralis* Bert. Nach Dutoit (bei Gremli, A. Neue Beiträge zur Flora der Schweiz III [1883], pag. 35) am Salève. — *A. bellidifolia* Jacq. × *A. pumila* Wulfen (= *A. Rätica* Brügger, = *A. bellidifolia* Jacq. var. *intermedia* Huter) aus Tirol nach Krause (bei Sturm Bd. VI, pag. 168) auch aus der Schweiz angegeben. Wird von Murr in der Deutschen Botan. Monatsschrift, Bd. XV (1897), pag. 77 ausführlich beschrieben. Nach Huter handelt es sich um eine Standortsform von *A. bellidifolia*. Dalla Torre und Sarnthein erteilen der Pflanze sogar das Artrecht. — *A. caerulea* All. × *A. pumila* Wulfen (= *A. subnivialis* Brügger). Wird aus Graubünden angegeben, ist aber zu streichen (vgl. J. Braun in Jahresberichte der Naturforsch. Gesellsch. Graubündens. Bd. LIII [1910], pag. 27). — *A. corymbiflora* Vest × *A. hirsuta* (L.) Scop. (= *A. Murrilii* Khek). Hält die Mitte zwischen den Eltern. Erinert durch den steiferen Stengel, die violett angelaufenen Kelchblätter, durch die langen Kronblätter, durch die mit vereinzelt, kräftigen Zähnen versehenen Grund- und Stengelblätter und die nur mässig abstehenden Schoten an *A. hirsuta* (Mühlau an der Nordseite des Spitzbühel und Breitbühel, bei Innsbruck, bei Vomp). Nach Murr (briefl.) scheint *A. Murrilii* in Vorarlberg als Zwischenart [„aber mehr mit dem Charakter einer steiferen, rauheren, stärker gezähnten *A. alpestris*“] ziemlich verbreitet zu sein (Rankwell, untere Illschlucht bei Feldkirch). — *A. corymbi-*



Fig. 855. *Arabis alpina* L. a Habitus (1/2 natürl. Grösse), b Blüte, c Frucht. — *Arabis Scopoliiana* Boiss. d, e Habitus der blühenden und der fruchtenden Pflanze, f Blüte, g Kronblatt, h Kelchblatt, i Frucht. — *Arabis muralis* Bert. subsp. *collina* (Ten.) Thellung var. *rosea* DC. k Fruchtstand, l Blüte, m Frucht.

flora Vest × *A. serpyllifolia* Vill. (= *A. Thomásii* Thellung). Habituell mehr an *A. corymbiflora* erinnernd. Blütenstandsachse kräftig, etwas gebogen (aber nicht zickzackförmig), aber Stengel feiner, mehr angedrückt, sternförmig behaart. Stengel am Grunde verästelt; eine gut entwickelte, grundständige Blattrosette fehlt wie bei *A. serpyllifolia*. Früchte kürzer und breiter als bei *A. serpyllifolia*. Blütenstandsachse kräftiger. Sternhaare der Laubblätter anders geformt. Stengel wie bei *A. serpyllifolia* behaart (nur verlängerte Gabelhaare verhältnismässig zahlreicher). Laubblätter fast ausschliesslich mit 3- bis 4-strahligen Sternhaaren besetzt, diese aber im Gegensatz zu *A. serpyllifolia* grösstenteils verlängert (Basalstück so lang oder länger als die Aeste) und deren Strahlen oft nicht aus einem Punkt entspringend; diese Haarform zum Typus des doppelt gegabelten Stengelhaares überleitend. Laubblätter dadurch mehr borstig als bei *A. serpyllifolia* (Schweiz: Pont de Nant sur Bex im Kanton Waadt). — *A. hirsuta* (L.) Scop. subsp. *planisiliqua* (Pers.) Thellung × *A. hirsuta* (L.) Scop. bei Liegnitz in Schlesien (nach Th. Schube, Flora von Schlesien). — *A. muralis* Bert. × *A. scabra* All. (= *A. hybrida* Reuter). Pflanze weniger stark behaart wie *A. muralis*. Stengel 10 bis 20 cm hoch, niedriger als bei *A. muralis*, aufrecht. Rosettenblätter gezähnt, in den Stiel verschmälert. Stengel-

blätter nicht geöhrt, am Grunde abgerundet. Kronblätter schmutzig weiss. Kelchblätter ungesackt. Fruchtstiele aufrecht-abstehend (bei *A. muralis* aufrecht). Schoten aufrecht, mit der Achse fast parallel, aber nicht zusammenneigend, kürzer als bei *A. scabra*, zusammengedrückt 4-kantig (bei *A. scabra* nicht zusammengedrückt). Am Salève bei Genf. — Der Bastard *A. procurrens* Waldst. et Kit. \times *A. Scopoliana* Boiss. (= *A. digéna* Fritsch) wurde 1877 von Trautmann künstlich erzeugt. Er hält zwischen den Eltern die Mitte und hat grosse Aehnlichkeit mit *Arabis Vochinensis*. Die Haare der Laubblätter sind teils einfach, teils gegabelt (unter der Gabel gestielt und dadurch vom Blattrand entfernt, nicht wie bei *A. procurrens* dem Rande anliegend). (Vgl. C. Fritsch in Verhandlungen der k. k. zool.-botan. Gesellschaft in Wien. Bd. 44, 1894, pag. 314, 315).

CCCLV. *Cardaminopsis*¹⁾ (C. A. Meyer) Hayek. Schaumkresse.

Zwei- oder mehrjährige Kräuter. Grundblätter rosettenförmig, ungeteilt oder leierförmig-fiederspaltig bis fiederschnittig. Stengelblätter mit verschmälertem Grunde sitzend oder kurzgestielt. Haare des Stengels und der Laubblätter ästig, selten einfach. Eiweisschläuche chlorophyllfrei, an das Leptom der Leitbündel gebunden. Kelchblätter aufrecht, ungesackt. Kronblätter lang genagelt (Fig. 856 b), weiss, rosarot oder violett. Honigdrüsen 4 (Fig. 856 e); die beiden äusseren den Grund der kürzeren Staubblätter ringförmig umgebend, nach innen offen, die beiden inneren dreilappig; zuweilen die äusseren und inneren miteinander schmal verbunden. Schoten lineal (Taf. 136, Fig. 3a). Klappen flach, über den Samen höckerig (Fig. 856 f), mit \pm deutlichem Mittelnerv. Oberhautzellen der derben Scheidewand länglich, mit welliger, stark verdickter Wand. Samen flach, unberandet oder mit \pm deutlichem Flügelrand, einreihig.

Die Gattung umfasst ca. 11 Arten, von denen 8 der europäischen Flora angehören; die übrigen haben in Ostasien ihre Heimat. Von der Gattung *Arabis*, mit welcher Gattung *Cardaminopsis* bisher vereinigt wurde, unterscheidet sich dieselbe vor allem durch die Lagerung der Eiweisschläuche, die bei *Arabis* chlorophyllhaltig sind und dem Mesophyll der Laubblätter eingelagert sind, während diese bei *Cardaminopsis* chlorophyllfrei sind und im Leptom der Leitbündel liegen. Andere Unterschiede zeigen sich im Fruchtbau. Bei *Cardaminopsis* ist die Scheidewand derb und infolgedessen sind die Samen kaum eingesenkt und die Klappen nach aussen höckerig ausbeulend, bei *Arabis* jedoch weicher und die Samen der beiden Fächer infolgedessen wechselweise eingesenkt, die Klappen flach oder nur wenig höckerig. Wegen ihrer Beziehungen zu *Cardamine* wird die Gattung *Cardaminopsis* in neuerer Zeit zu den *Cardamininae* gestellt.

1. Grundständige Laubblätter länglich, ganzrandig oder unregelmässig grob-gesägt bis buchtig. Alle Stengelblätter lineal-länglich, ganzrandig. Im Fränkischen Jura, Harz und in Oesterreich.

C. hispida nr. 1337.

1*. Grundständige Laubblätter verkehrt-eilänglich, sehr selten ungeteilt, meist leierförmig-fiederspaltig oder fiederteilig. Stengelblätter sehr selten ganzrandig, wenigstens die unteren gezähnt oder fiederspaltig. 2.

2. Laubblätter dicklich. Pflanze fast kahl oder kahl. Einzig am Hohen Veitsch in Steiermark.

C. neglecta nr. 1340.

2*. Laubblätter dünn. Pflanze \pm stark behaart 3.

3. Pflanze ohne Ausläufer. Stengelblätter lanzettlich. Blüten auf 3 bis 5 mm langen Stielen

Aeusserer Kelchblätter deutlich gesackt *C. arenosa* nr. 1338.

3*. Pflanze Ausläufer treibend. Stengelblätter eiförmig. Blüten auf (3) 5 bis 12 mm langen Stielen.

Aeusserer Kelchblätter ungesackt *C. Halleri* nr. 1339

1337. *Cardaminopsis hispida* (Mygind) Hayek (= *Arabis petraea* [L.] Lam., = *A. hispida* L., = *A. Crantziána* Ehrh., = *Cardamine petraea* L.). Felsen-Schaumkresse.

Taf. 136, Fig. 3 und Fig. 856 g.

Ausdauernd, 10 bis 23 (35) cm hoch. Wurzel dick, spindelförmig, gelblich. Sprosse kurz, verzweigt, von den Resten der abgestorbenen Laubblätter schuppig, in stengeltragende Laubrosetten endigend oft verholzt. Stengel mehrere, aufrecht oder aufsteigend, einfach oder meist ästig, im unteren Teil von meist einfachen, abstehenden Haaren rauh, oberwärts kahl, blaubereift. Rosettenblätter länglich, in einen längeren, am Grunde verbreiterten Stiel all-

¹⁾ Von *Cardamine* = Name einer Pflanzengattung (vgl. oben pag. 335) und griech. *ὄψις* [*opsis*] = Gesicht, Aussehen.

mählich verschmälert, ganzrandig oder unregelmässig grob-gesägt, oder buchtig, von einfachen und gegabelten Haaren \pm rauh. Stengelblätter lineal-länglich in den Grund allmählich verschmälert, vorne stumpflich abgerundet, ganzrandig oder untere mit vereinzelt Zähnen, kahl oder spärlich (besonders am Blattrand) einfach- und sternhaarig. Blüten in

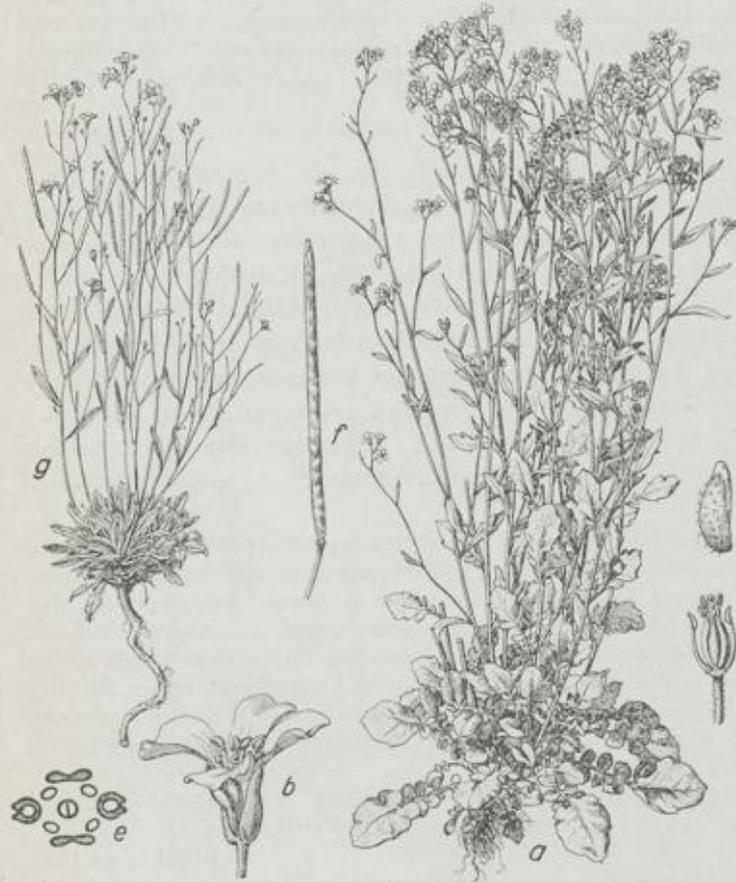


Fig. 856. *Cardaminopsis Halleri* (L.) Hayek. a Habitus. b Blüte. c Kelchblatt. d Blüte nach Entfernung der Kelch- und Kronblätter. e Honigdrüsen. f Frucht. — *Cardaminopsis hispida* (Myg.) Hayek. g Habitus (natürl. Grösse).

Zerstreut und nur stellenweise häufig; auf Kalk-, Dolomit-, Basalt- und Sandsteinfelsen, in Felsspalten, auf Feinerde an Felsvorsprüngen, auf Felsschutt mit Feinerde, selten auch auf Sandboden, im Kies der Bäche, im lichten Föhrenwald der montanen und subalpinen Stufe. Fast nur auf kalkreichen Unterlagen, selten auch auf Schiefer und Basalt.

In Deutschland in Bayern einzig im Jura (Riedertal bei Dollnstein, Weltenburg, Dietfurt an der Altmühl, Velburg, Neidstein bei Amberg, Eschenfelden, in der Fränkischen Schweiz im Pegnitz- und Wiesentgebiet verbreitet [hier stellenweise ganze Hügel weiss überziehend], im Südharz (Kohnstein bei Niedersachswerfen, von Stempeda am Alten [Stolberg] bis Katzenstein bei Osterode, angeblich auch am Mägdesprung, Meiseberg und bei Eisleben). Früher adventiv in Freiburg i. Br. — In Oesterreich in Oberösterreich im Traunkreis und Salzkammergut, um Weyer, Blumaueralm in der Molln, Stodertal an der Steyerling, um Hallstadt, Speikwiese; in Niederösterreich von Kalksburg bis an die steirische Grenze, auf Schiefer in der Wachau von Krems bis Melk und im Kremstal; in Böhmen (Prag, Repony, Rakownik, auf dem Schwarzberg, Lobositz, Bosig bei Klösterle a. d. Eger); in Mähren (Kronau, Eibenschütz, Oslawan, Wisternitztal bei Olmütz); in Steiermark (Lantsch; angeblich auch bei Tragöss und Mariazell); in Krain (von Fleischmann in der „Uebers. Fl. Krains 111* um Laibach und in Ober-, Inner- und Unterkrain angegeben; von Paulin bisher vergeblich gesucht); in Tirol in der Umgebung von Rovereto bei Vallarsa, angeblich auch im Vintschgau (Laaseralpen).

lockerem, traubigem Blütenstand auf aufrecht-abstehenden, kahlen, 4 bis 6 mm langen Stielen. Kelchblätter $2\frac{1}{2}$ bis 3 mm lang, breit-länglich, gelblichgrün, weisshautrandig, kahl; die äusseren am Grunde etwas gesackt. Kronblätter breit-verkehrt-eiförmig, ziemlich rasch in den kurzen Nagel verschmälert, 6 bis 8 mm lang, weiss, seltener lila. Längere Staubblätter 4,5 bis 5 mm lang. Schoten in verlängertem Fruchtstand auf aufrecht-abstehenden, dünnen, 6 bis 12 mm langen Stielen aufrecht-abstehend, mit dem Stiel keinen Winkel bildend, lineal, 2 bis 4,5 mm lang und 1 bis 1,5 mm breit, auf 0,5 mm langem Fruchttträger. Klappen flach mit deutlichem Mittelnerv und \pm deutlichen, netzförmig verzweigten Seitennerven. Griffel zylindrisch, 0,7 bis 1 mm lang; Narbe flach, sehr wenig breiter. Samen eiförmig, 1 bis 1,5 mm lang, glatt, gelb, an der Spitze geflügelt. — (IV) V bis VII (VIII), zuweilen im Herbst nochmals blühend.

Finnla
Ungar

buchtig
Laubbl
gabelig
bis 30
Wand
behaart
im Frä
im Frä
charakt
mit xe
humilis
pag. 37
ferum,
sowie

1338.
arenos

spinde
weissl
fach
oberw
und u
förmig
teilig;
die o
schnitt
förmig
samm
am ob
Zahn.
von m
 \pm rau
einfac
blätte
zähnt
gestie
sternh
blätte
lineal,
fast
Traub
Kelch
weissl
haare

Allgemeine Verbreitung: Europa (Island, Fär-Öer, Norwegen, Nordschweden, Finnland, Nordrussland, Wales und Schottland, Südwestharz, Frankenjura, Oesterreich, Ungarn, Kroatien, Siebenbürgen); Nordasien; arktisches Nordamerika.

Ändert ab: var. *glabrata* Koch (= var. *typica* Beck z. T.). Laubblätter am Grunde gezähnt oder buchtig, kahl oder sparsam mit Haaren bestreut (Verbreitet). — var. *hirta* Koch (= var. *typica* Beck z. T.). Laubblätter ganzrandig oder am Grunde auf beiden Seiten mit 2 bis 3 kleinen Zähnen versehen und mit kürzeren, gabeligen Haaren dichter besetzt. — var. *psammophila* Beck. Kronblätter 4 bis 5 mm lang. Schoten 20 bis 30 mm lang, kaum 1 mm breit (Besonders im Felsschutt stellenweise von Pottenstein bis zur Dürrenwand in Niederösterreich). — var. *fallacina* Erdner. Stengel kräftiger, bis 35 cm hoch, am Grunde etwas behaart. Rosettenblätter fast immer leierförmig-fiederspaltig. Blüten weiss, oft lila (Riedertal bei Dollnstein im Fränkischen Jura). — *Arabis petraea* gehört dem arktisch-alpinen Element an. Die Standorte im Harz und im Fränkischen Jura sind wie diejenigen von *Saxifraga decipiens* als glaziale Reliktstandorte anzusehen. Am charakteristischsten ist die Art für trockene, nach Süden exponierte Kalk- und Dolomittfelsen, wo sie zusammen mit xerophytischen Begleitern die Spalten besiedelt und zwar im Fränkischen Jura in Gesellschaft von *Carex humilis*, *Allium montanum* (Bd. II, pag. 221 und 222), *Dianthus caesius* (Bd. III, pag. 336), *Draba aizoides* (Bd. IV, pag. 377), *Thlaspi montanum*, *Alyssum saxatile*, *Erysimum crepidifolium*, *Arabis alpina*, *Sempervivum soboliferum*, *Sedum album* etc. Sekundär findet sich die Pflanze gelegentlich auf Felsschutt und auf Bachalluvionen sowie in lichten Föhrenwäldern.

1338. *Cardaminopsis arenosa* (L.) Hayek (= *Arabis arenosa* Scopoli, = *Sisymbrium arenosum* L., = *Cardamine arenosa* Roth). Sand-Schaumkresse. Franz.: Cholat; ital.: Arabetta sbrandellata. Taf. 136, Fig. 4 und Fig. 857.

Ein- bis zwei-, seltener auch mehrjährig, (5) 15 bis 40 (100) cm hoch. Wurzel spindelförmig, verästelt, weiss. Stengel aufrecht, meist verästelt, im unteren Teile von weisslichen, einfachen oder mehrfach verzweigten Haaren rau, oberwärts kahl. Rosettenblätter und untere Stengelblätter leierförmig-fiederspaltig oder fiederteilig; die untersten oft ungeteilt, die oberen mit bis 19 Blattabschnitten. Abschnitte breit-eiförmig, am Grunde kaum zusammengezogen, ganzrandig oder am oberen Rand mit einem breiten Zahn. Grundblätter kurz gestielt, von mehrfach verzweigten Haaren ± rau, am Blattstiel auch mit einfachen Haaren. Obere Stengelblätter lanzettlich, buchtig-gezähnt oder dornig gezähnt, kurz gestielt oder sitzend, spärlich sternhaarig; die obersten Stengelblätter schmal-lanzettlich oder lineal, sitzend, ganzrandig, meist fast kahl. Blüten in dichter Traube auf aufrecht-abstehenden, 3 bis 5 mm langen Stielen, bis 1 cm im Durchmesser. Kelchblätter eiförmig bis länglich, aufrecht, 2,5 bis 3 mm lang, in der vorderen Hälfte weisshautrandig, gelbgrün, kahl oder an der Spitze mit einfachen Haaren und mit Sternhaaren besetzt, äussere deutlich gesackt. Kronblätter 5 bis 7 mm lang, länglich verkehrt-



Fig. 857. *Cardaminopsis arenosa* (L.) Hayek, auf der Schwäbischen Alb. Phot. Forstamtmann Otto Feucht, Crailsheim (Württemberg).

eiförmig, plötzlich in den kurzen Nagel zusammengezogen, weiss oder rötlich; Platte abstehend. Aeussere Staubblätter 3, innere ca. 4 mm lang. Honigdrüsen 4; die äusseren den Grund der kürzeren Staubblätter hufeisenförmig umgebend, nach aussen offen oder ringförmig geschlossen, die inneren 2-lappig, an der Aussenseite der längeren Staubblätter. Schoten in verlängerter Traube auf 5 bis 13 mm langen, aufrecht-abstehenden, kahlen Stielen aufrecht-abstehend, schwach bogig gekrümmt, lineal, (5) 8 bis 46 mm lang und 1 bis 1,2 mm breit, beidseitig kurz zugespitzt. Klappen etwas gewölbt, nervenlos oder mit undeutlichem Mittelnerve. Griffel 0,3 bis 1 mm lang mit flacher, kaum breiterer Narbe. Samen 1,5 mm lang, 1 mm breit, länglich, schmal geflügelt, glatt, hellbraun. — IV bis VI.

Verbreitet, doch meist nicht häufig, auf Felsen, Schutt, an steinigen Hängen, in Sandfeldern, auf Dünen, in trockenen Wiesen, in Waldlichtungen, in Gebüsch, im Kies und im Sand von Flussufern, auf Dämmen, Strassenrändern, in Bahnhöfen, in Steinbrüchen, auf neu angelegten Strassen, in Aeckern, auf Mauern, an Burgruinen, selten auch auf Torf; von der Ebene bis in die subalpine Stufe ansteigend (im Hochschwabgebiet in Steiermark bis 1800 m, in Bayern bis 1750 m). Auf allen Unterlagen; doch auf kalkarmen Böden mit sandiger Verwitterung etwas häufiger.

In Deutschland ziemlich verbreitet, nach Nordwesten zu seltener werdend und nur noch verschleppt jenseits der Linie: Moselgebiet, Rheinland (Aachen, Uerdingen, Düsseldorf), Westfalen (Elpetal), Hessen (Herborn), Gebiet der Mittelelbe (Genthin), Brandenburg (Friesack, Kyritz), Mecklenburg (Röbel, Bützow); im Erzgebirge fehlend. In Süddeutschland besonders in den Voralpen der Bayerischen und Salzburger Alpen (fehlt den Algäuer Alpen), im oberen, östlichen Teil der Schwäbisch-Bayerischen Hochebene, im Schwäbischen und Fränkischen Jura (von Engen und Immendingen östlich bis zum Oberpfälzer Jura), im Bayerischen Wald, im Oberpfälzer Wald, in den Vogesen, in der oberrheinischen Tiefebene, in Thüringen auf grosse Strecken ganz fehlend oder nur adventiv, im norddeutschen Tiefland nach Höck (Vgl. Deutsche Botanische Monatschrift. Bd. XIII [1895], Nr. 10) nordwestlich bis in die Umgebung von Düsseldorf, bis Hessen-Nassau, Thüringen, Sachsen, Magdeburg, Genthin, Brandenburg, Kyritz, Röbel, Neustrelitz, Bützow, Greifswald, Rügen, auch auf den Friesischen Inseln (Amrum), sonst gelegentlich adventiv, z. B. bei Paderborn (im Goldgrunde 1894, Semelager Bahnhof 1904), bei Elberfeld, um Berleburg, bei Uerdingen, Hafen von Celle und Döhren, Bremen (Oldenburger Bahndamm, Wildeshausen, Oslebshausen am Bahnhof 1894, Ottensberg, früherer Hamburger Bahnhof 1893), Hamburg, zwischen Hamburg und Bergedorf, bei Winterhude, Kiel, auf Amrum, bei Lübeck, Rostock, Trems, Rodenkoppel, bei Schwerin (am Anfang des Jahrhunderts infolge ausgedehnter Truppenübungen als „Manöverpflanze“ aufgetreten und durch die Stadt bis zum Güterbahnhof verbreitet [Scheuermann briefl. an Thellung]). — In Oesterreich in Salzburg, Ober- und Niederösterreich, Böhmen, Mähren, in Steiermark, Kärnten und Krain verbreitet, in Tirol zerstreut (mit Sicherheit nur auf der Nordseite der Alpen nachgewiesen). — In der Schweiz selten im Jura (Neuenburg, Solothurn, Aarau, Basel), im Mittelland bei Burgdorf, bei Bauma und am Stoffel bei Bäretswil; zuweilen adventiv, so bei Wassen, Wiler und Amsteg im Reusstal (hier durch italienische Steinbrucharbeiter eingeschleppt), zwischen Lauterbrunnen und Isenfluh im Berner Oberland, im Kanton St. Gallen (Nesslau, Neu-St. Johann, Rheineck, Buchs), bei Hergiswil am Vierwaldstättersee, Mündung der Emme bei Solothurn, Arosa (Graubünden), Bahnhof Zürich usw.

Allgemeine Verbreitung: Mitteleuropa (westlich bis Frankreich [Seinegebiet, Côte d'Or, Normandie: La Roche-Gouyou]; nördlich bis Südbelgien, Nordwestdeutschland, Møen, Jämtland, Medelpad, Ingrien; südlich bis in die italienischen Alpen, bis Istrien, Bosnien, Serbien; östlich bis ins zentrale Russland). Ausserdem häufig adventiv und stellenweise eingebürgert (Südengland, Niederlande).

Ändert ab: var. *tomentosa* Biau. Schoten kurz (3 cm lang). Rosettenblätter mit dichter, weisslich-grüner Behaarung (Hohkönigsburg im Elsass). — f. *simplex* Neilr. Pflanze zweijährig; nur eine grosse Rosette vorhanden. Rosettenblätter tief leierförmig-fiederspaltig. Pflanze meist reichlich behaart (Form der tieferen Lagen). — f. *intermedia* (Neilr.) (= *A. Freynii* Brügg.). Pflanze ausdauernd. Wurzel mehrköpfig, mehrere kleine Rosetten und meist zahlreiche Stengel treibend. Rosettenblätter weniger tief geteilt bis fast ganzrandig. Pflanze weniger behaart (Form der Alpen und Voralpen). — f. *albiflora* (Rchb.). Kronblätter weiss (Nicht häufig). — f. *uniformis* Pers. Alle Laubblätter leierförmig. — var. *Faroensis* (Fl. Dan.). Pflanze 6 bis 7 cm hoch. Stengel astlos, kahl. Vom Riesengebirge (Kiesberg) angegeben.

Arabis arenosa ist eine dem europäischen Element angehörige Pflanze. Sie ist von grosser Anpassungsfähigkeit und Veränderlichkeit. Bald als „Therophyt“, bald als ausdauernde Pflanze auftretend, vermag

sie un-
schafte
Malmk-
feuchte
muraria
Vinceto-
sammer
Dodona
Thalian
Sandpfl
Draba
Tiefebe
Ostsee.
schlesis
pag. 31
arenaria
Illyrisch
Phylliti
dort im
(Nach
drischer
Staubbl
der Sta
zurückg

1339.

oberir
an de
oder
mehrf
leierfö
ganzr
absch
gestie
schma
und g
dicht
Stiele
Haare
kehr-
selten
auf ab
lang u
gliede
nerve
förmig
— IV

in feu

sie unter den verschiedensten Bedingungen die Früchte zur Reife zu bringen und in zahlreichen Pflanzengesellschaften konkurrenzfähig aufzutreten. Am häufigsten ist sie allerdings in der Felsflur als Spaltenpflanze auf Malmkalk und Dolomit, Gneis, Granit, Sandstein usw. anzutreffen und zwar in Nord- wie in Südexposition, an feuchten wie an trockenen Stellen; im Jura zusammen mit *Draba aizoides* (Bd. IV, pag. 377), *Asplenium Ruta muraria* und *A. trichomanes*, *Melica ciliata*, *Sedum album* und *S. acre*, *Saxifraga aizoon*, *Libanotis montana*, *Vincetoxicum officinale*, *Stachys rectus* etc. Auf Kies und Sandbänken der Flüsse erscheint *C. arenosa* zusammen mit *Bromus sterilis* und *B. tectorum*, *Agropyrum repens*, *Erysimum canescens*, *Draba verna*, *Epilobium Dodonaei*, *Echium vulgare*, *Hieracium Pilosella* usw. In den Kämpen der Weichsel gehört die Art wie *Arabidopsis Thaliana* zu den ersten Frühlingspflanzen und blüht ununterbrochen bis zum Eintritt der Fröste. Mit verschiedenen Sandpflanzen wie *Rumex Acetosella*, *Spergula arvensis*, *Spergularia rubra*, *Scleranthus annuus* und *S. perennis*, *Draba verna*, *Helichrysum arenarium*, *Hieracium Pilosella* u. a. ist sie auf den Sandflächen der norddeutschen Tiefebene zu finden. In oft sehr üppigen Exemplaren besiedelt die Pflanze nach Preuss auch die Dünen der Ostsee. Nach Pax (Schlesiens Pflanzenwelt) ist sie auch charakteristisch für die Kiefernwälder des ober-schlesischen Hügellandes und erscheint hier in Begleitung von *Dianthus caesius*, *Gypsophila fastigiata* (Bd. III, pag. 313) *Herniaria hirsuta*, *Pulsatilla vernalis* und *P. patens*, *Sarothamnus*, *Genista Germanica*, *Astragalus arenarius*, *Viola arenaria*, *Plantago ramosa* (Bd. VI, pag. 193), *Galium verum*, *Arnoseris minima* usw. In den Illyrischen Bergländern kommt sie auf humosen Felsen vor mit *Asplenium Trichomanes* und *A. Ceterach*, *Phyllitis Scolopendrium*, *Moehringia muscosa*, *Saxifraga petraea*, *Salvia glutinosa* usw. Ebenso erscheint sie dort im Buschwald mit *Corylus*. In Posen findet sie sich bei Ciszekowo sogar in Torfstichen als „Torfpflanze“ (Nach Straehler in Deutsche Botan. Monatschrift. Bd. IX. Jhrgg. 1891 nr. 1). — Die schwach proterandrischen Blüten duften sehr wenig und sondern auch wenig Honig ab. Die bereits stäubenden, längeren Staubblätter überragen die Narbe um Staubbeutelänge, während die sich verlängernde Narbe zuletzt in der Höhe der Staubbeutel steht, so dass dann Selbstbestäubung eintreten kann. Bei gutem Wetter sind die Staubbeutel zurückgebogen. Als Besucher wurden kurzrüsselige Bienen, Schwebfliegen, Musciden, *Thecla spec.* beobachtet.

1339. *Cardaminopsis Halléri* (L.) Hayek (= *Árabis Halleri* L., = *Cardamine Halleri* Prantl). Wiesen-Schaumkresse. Fig. 856 a bis f und Fig. 858 a bis c.

Ausdauernd, 15 bis 50 cm hoch. Wurzel dünn, faserig-ästig. Sprosse zahlreich, oberirdisch kriechend, ästig, kahle oder mit einfachen Haaren und mit Gabelhaaren besetzte, an der Spitze mit einer Blattrosette versehene Ausläufer treibend. Stengel aufsteigend oder aufrecht, einfach oder ästig, fast kahl oder mit einfachen und gabeligen, seltener mehrfach verzweigten Haaren ± reichlich besetzt. Rosettenblätter gestielt, ungeteilt oder leierförmig-fiederteilig (mit 3 bis 7 Abschnitten). Endabschnitt gross, rundlich herz-eiförmig, ganzrandig oder jederseits mit 1 bis 3 (mit Hydathodenspitze versehenen) Zähnen, Seitenabschnitte schmal-eilänglich, am Grunde verschmälert, meist ganzrandig. Stengelblätter gestielt oder sitzend; die untersten den Rosettenblättern ähnlich, rundlich, eiförmig bis schmal-lanzettlich, ganzrandig oder gezähnt, wie die Grundblätter kahl oder mit einfachen und gabeligen, selten 3- und mehrfach verzweigten Haaren besetzt. Blüten in reichblütigem, dichttraubigem Blütenstand, auf (3) 6 bis 12 mm langen, aufrecht abstehenden, meist kahlen Stielen. Kelchblätter eiförmig, 2 bis 2,5 mm lang, weisshautrandig, kahl oder spärlich mit Haaren besetzt, grün, an der Spitze oft violett; die äusseren ungesackt. Kronblätter verkehrt-eiförmig, ziemlich rasch in einen kurzen Nagel verschmälert, 4 bis 6 mm lang, weiss, seltener lila. Längere Staubblätter ca. 3 mm lang. Früchte in verlängertem Fruchtstand, auf abstehenden, 5 bis 10 mm langen, gekrümmten Stielen aufrecht-abstehend, 10 bis 22 mm lang und 0,8 bis 1 mm breit, beiderseits plötzlich verschmälert, durch die Samen knotig gegliedert (Fig. 856 f). Klappen über den Samen etwas gedunsen, mit durchgehendem Mittelnerve und mit undeutlichen Seitennerven. Griffel 0,5 bis 1 mm lang. Narbe kurz kegelförmig. Samen rundlich-verkehrt-eiförmig, 1 mm lang, an der Spitze schmal-hautrandig. — IV bis VI; oft im Herbst nochmals blühend.

Zerstreut, aber meist häufig, auf Wiesen, im Kies der Bäche, an quelligen Stellen, in feuchten Gebüsch, an Waldrändern, im Humus feuchter Nadelwälder, auf Weiden, an

Felsen, in der Schuttflur, an Mauern, in Hecken, an Wegrändern, Rainen; von der montanen bis in die alpine Stufe ansteigend (Gipfel der Saile bei Innsbruck, 2400 m). Ab und zu auch herabgeschwemmt. Auf kalkarmen Böden häufiger als auf kalkreicher Unterlage.

In Deutschland in den Hercynischen Gebirgen verbreitet; im Bayerischen Wald (im unteren Teil verbreitet, im oberen Teil selten von Mariental bis Sallern bei Regensburg), im Oberpfälzerwald (Treffelstein bei

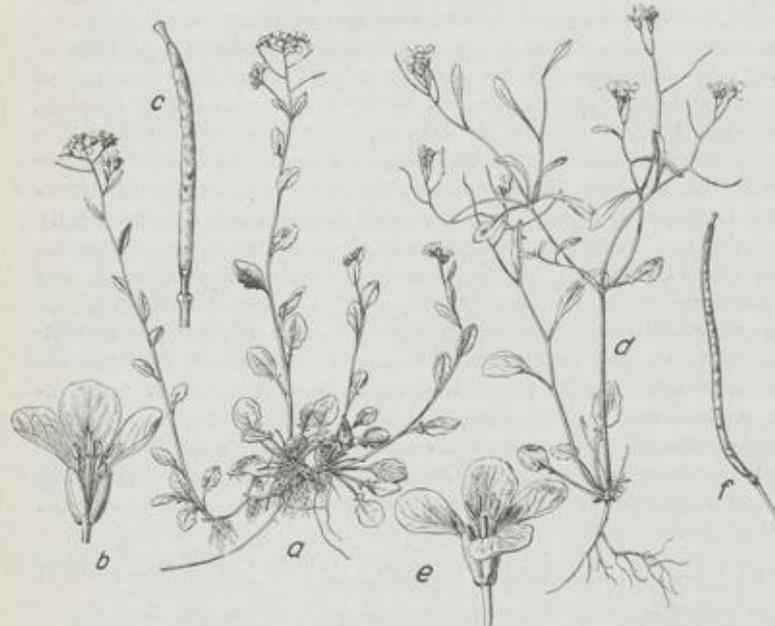


Fig. 853. *Cardaminopsis Halleri* (L.) Hayek subsp. *Ovirensis* (Wulf). — *a* Habitus. *b* Blüte. *c* Frucht. — *Cardaminopsis neglecta* (Schult.) Hayek. *d* Habitus. *e* Blüte. *f* Frucht.

Herma nstadt, Engelberg, Lissahora und Freiwaldau; in Steiermark und in Kärnten im Gebirge verbreitet, häufig auch herabgeschwemmt; in Krain ziemlich verbreitet; in Tirol im Inntal, bei Going am Kaisergebirge, im Draugebiet bei Teischnitz in Kals, in Südtirol im Vintschgau bei Platzers, Prissianer Hochwald, Mendel gegen den Gampenpass, Nonsberg (an der Novellamündung), in der Umgebung von Bozen (?), in Judicarien, bei Trient (?), bei Rovereto. — In der Schweiz im Engadin (bei Bevers, Samaden, Celerina, St. Moritz und Pontresina), im Puschlav, im Münstertal (?), im Tessin (Val d'Osogna, Primisti, Camoglie bei Bellinzona, Ghiridone, Val Morobbia) und im Wallis (Simplon, am Matterhorn). Selten auch adventiv (Bahnhof Buchs [1907]. 450 m).

Allgemeine Verbreitung: Mitteleuropa: Hercynische Gebirge, Alpen (westlich bis Piemont und Wallis), Karpaten (nördlich bis Galizien und Südwestpolen; östlich bis Siebenbürgen und Banat), Kroatien, Herzegowina, Montenegro.

Ändert ab: var. *pilifera* Beck. Laubblätter und Stengel ± reichlich einfach und sternhaarig. Kronblätter weiss oder helllila bis rosa (Niederösterreich, Steiermark und wohl auch anderwärts). — Zahlreich und von geringem systematischem Wert sind die Abänderung in der Blattform (*A. tenella* Host, *A. Halleri* DC. usw.). — *f. trachytica* (Fritsch) Hayek. Stengel verlängert, geschlängelt. Untere Blätter sehr gross, 7 bis 11 cm lang und 2,4 bis 4 cm breit, leierförmig-fiederspaltig, mit 2 bis 8 Oehrchen am Blattstiel. Obere Laubblätter lineal und ganzrandig oder lanzettlich, gezähnt oder den unteren gleichgestaltet (Wälder bei Cilli in Steiermark; angenähert bei St. Margarethen nächst Rudolfswert in Innerkrain).

Hierher auch: subsp. *Ovirensis*¹⁾ (Wulf). Fig. 858 a bis c. Ausdauernd, 7 bis 25 cm hoch. Wurzel spindelförmig, dünn, lang. Sprosse verlängert, unterirdisch kriechend, in sterile oder stengeltragende Blattrosetten endigend. Stengel einfach oder seltener und nur im oberen Teil ästig, aufrecht oder aufsteigend, am Grunde mit einfachen oder mit verzweigten, abstehenden Haaren besetzt. Rosettenblätter langgestielt, ungeteilt rundlich bis eiförmig oder seicht leierförmig-fiederlappig; Abschnitte undeutlich gezähnt. Endabschnitt eiförmig, länglich bis kreisrundlich; Seitenlappen schmal dreieckig, kahl oder spärlich einfach- oder sternhaarig. Blattstiel

¹⁾ Benannt nach dem Berg Hoch-Obir in den Karawanken.

Waldmünchen, Reichenstein bei Schönsee), im Frankenwald (Nordhalben), in den mitteldeutschen Gebirgen oft mit den Bächen aus der montanen Stufe herabgeschwemmt, westlich und nördlich bis ins südöstliche Westfalen (Brilon, Bruchhäuser Steine, Ramsbeck, Birkei, Elpetal, Dortmund [adventiv], Blankenrode). (in Bahnhöfen des westfälischen Ruhrgebietes adventiv), Hannover (Döhrener Marsch bei Hannover, an der untersten Innerste), bis Braunschweig, um Magdeburg, in der Oberlausitz (in der Niederlausitz mit Gräsern verschleppt), Schlesien (Muskau, Görlitz, Lauban, Bober- und Katzbachgebirge, Bunzlau, Striegau, Schweidnitz, Ratibor, Kattowitz). — In Oesterreich in Salzburg fehlend; in Oberösterreich verbreitet im Traunkreis, ausserdem bei Perg im Mühlkreis; in Niederösterreich in den Voralpen von Göstling bis Gloggnitz; in Böhmen in den Gebirgen verbreitet; in Mähren bei Iglau, Weisskirchen, im Hochgesenke, am Glatzer Schneeberg; in Schlesien bei

oft mit l...
in den G...
kahlen, a...
kahl; die...
vorn stum...
lang, in v...
kahl, nerv...
unberande...
hänge des...
taler Alpe...
Alpen [hi...
stolonif...
(Kärnten:

waldflora...
cynicum,
so dass s...
pflanzeng...
Besonders...
auf norde...
Phleum a...
selten ist...
in die Eb...
C. Haller...
Westfäl. ...
(Zink und...
führt. Si...
den Bäch...
Wegrände...
verna zeig...
durch Au...

1340.

zahlreic...
Blattros...
blätter g...
kahl od...
länglich...
auf auf...
bis 3,5...
verzweig...
gerunde...
längerte...
langen,
dicklich...
oder fa...
Griffel.

Steierm...

oft mit längeren, einfachen Haaren. Untere Stengelblätter den Grundblättern ähnlich; obere sitzend, eiförmig in den Grund verschmälert, spitz, deutlich gezähnt. Blüten in armlütiger Traube auf 4 bis 8 mm langen, kahlen, abstehenden Stielen. Kelchblätter eiförmig, 2,5 bis 3 mm lang, in der vorderen Hälfte weisshautrandig, kahl; die äusseren sehr undeutlich gesackt. Kronblätter 5 bis 6 mm lang, keilförmig in den Nagel verschmälert, vorn stumpf oder abgerundet, lila oder violett. Längere Staubblätter 3 bis 4 mm lang. Früchte 1,5 bis 2,5 cm lang, in verlängerter Traube auf fast wagrecht-abstehenden, dünnen, 10 bis 14 mm langen Stielen. Klappen kahl, nervenlos. Griffel ca. 0,5 mm lang, dick. Narbe breiter als der Griffel, flach. Samen ca. 0,5 mm lang, unberandet. — VI bis VII. Zerstreut und selten in Kärnten (Karawanken, Süd- und Nordseite des Obir, Osthänge des Obir und Vidonig-Alpe, Obir bei den Bleigruben) und in Krain (unter dem Steinersattel in den Sanntaler Alpen, auf der Zelenica, Baba und Golica in den Karawanken, auf der Alpe Velepölje in den Julischen Alpen [hier fraglich!]). Allgemeine Verbreitung: Karawanken, Siebenbürgen. Hierher ferner: var. *stolonifera* (Host). Ausläufer lang. Pflanze immer behaart. Blüten grösser als bei der typischen subsp. (Kärnten: Raiblertal).

Cardaminopsis Halleri gehört dem mitteleuropäischen Element, insbesondere der hercynischen Bergwaldflora an, ähnlich wie *Chrysosplenium oppositifolium*, *Phyteuma nigrum* (Bd. VI, pag. 375), *Galium Hercynicum*, *Trifolium spadiceum*, *Senecio rivularis* usw. Dasselbst zählt C. Halleri zu den weitverbreiteten Typen, so dass sie bereits A. von Haller, dem zu Ehren die Pflanze von Linné auch benannt wurde, bei seiner ersten pflanzengeographischen Reise in den Harz auffiel. In seinem „Iter hercynicum“ ist C. Halleri vorzüglich abgebildet. Besonders charakteristisch ist die Pflanze für üppige, frische Wiesen vom Typus der *Trisetum flavescens*-Wiesen auf nordexponierten Hängen der subalpinen Stufe der Südalpen auf Urgestein, hier zusammen mit *Poa Chaixii*, *Phleum alpinum*, *Rumex arifolius*, *Polygonum bistorta*, *Trollius Europaeus*, *Cirsium heterophyllum* usw. Nicht selten ist die Pflanze auch an sekundären Standorten anzutreffen, so im Nordharz auf den Schottern der Bäche bis in die Ebene hinab zusammen mit *Armeria Halleri* und *Alsine verna* (Bd. III, pag. 400). In Schlesien bezeichnet C. Halleri nach Pax die untere Grenze der montanen Stufe. Nach August Schulz (40. Jahresbericht des Westfäl. Prov.-Vereins. Botan. Sektion, 1911/12) kommt C. Halleri in Mitteldeutschland auf schwermetallhaltigem (Zink und Blei) Boden vor, weshalb sie stellenweise (z. B. im Quellgebiet der Ruhr) den Namen „Erzblume“ führt. Sie ist daselbst für den Zinkgehalt des Bodens bzw. für die Verschlechterung der Wiesen durch die den Bächen zugeführten metallhaltigen Grubenwässer sehr bezeichnend. Auch apophytisch tritt sie häufig an Wegrändern, Zäunen, feuchten Mauern und ähnlichen Orten auf. Im Vereine mit *Armeria Halleri* und *Alsine verna* zeigt sie nach Drude im Harz Plätze von früheren Kohlenmeilern an. — Infolge der vegetativen Vermehrung durch Ausläufer bildet sie zuweilen ausgedehnte, fast reine Bestände.

1340. *Cardaminopsis neglecta* (Schult.) Hayek (= *Árabis neglecta* Schult., = *A. Ovirénsis* Wahlenb.). Dickblättrige Schaumkresse. Fig. 858 d bis f.

Ausdauernd, 5 bis 12 cm hoch. Wurzel dünn, spindelförmig, mehrköpfig. Sprosse zahlreich, kurz, mit den Resten der abgestorbenen Laubblätter bedeckt, in stengeltragende Blattrosetten endigend. Stengel einzeln oder mehrere, einfach oder armästig, kahl. Rosettenblätter gestielt, verkehrt-eilänglich, ungeteilt oder leierförmig fiederspaltig, dicklich, glänzend, kahl oder spärlich gabel- und sternhaarig. Stengelblätter kurz gestielt, eiförmig oder länglich, spitz, ganzrandig oder spärlich gezähnt. Blüten in lockerer, armlütiger Traube auf aufrecht-abstehenden, kahlen, 5 bis 8 mm langen Stielen (Fig. 858 e). Kelchblätter 2,5 bis 3,5 mm lang, länglich-eiförmig, breit-weisshautrandig, kahl oder mit einfachen oder verzweigten Haaren spärlich besetzt. Kronblätter 5 bis 6 mm lang, keilförmig, vorn abgerundet, helllila oder rosenrot. Längere Staubblätter ca. 5 mm lang. Schoten in verlängerter Fruchtstand auf wagrecht-abstehenden, zuletzt zurückgeschlagenen, 8 bis 12 mm langen, dünnen Stielen aufrecht oder wagrecht abstehend, zuletzt fast hängend, lineal, dicklich, 1,5 bis 2,5 mm lang, kahl (Fig. 858 f). Klappen mit undeutlichem Mittelnerven oder fast nervenlos. Griffel ca. 1 mm lang, dünn. Narbe flach, wenig breiter als der Griffel. Samen 1 bis 1,2 mm lang, glatt, hellbraun, unberandet. — V.

An quelligen Stellen und feuchten Felsen. Einzig auf dem Hohen Veitsch in Steiermark.

Allgemeine Verbreitung: Ostalpen, Zentralkarpaten, Siebenbürgen.

CCCLVI. *Erysimum*¹⁾ L. Schöterich. Franz.: Vélar; engl.: Erysimum; ital.: Violacciocca.

Einjährige bis mehrjährige Kräuter und ausdauernde Halbsträucher. Laubblätter ungeteilt, ganzrandig oder ± tief gezähnt, behaart. Haare angedrückt, 2- bis mehrschenkelig,



Fig. 859. *Erysimum suffruticosum* Spreng.
Phot. † Hans Dopfer, München.

rauh (Fig. 861 d, e). Eiweisschläuche chlorophyllfrei, an die Leitbündel gebunden. Kelchblätter aufrecht oder abstehend, ungesackt oder ± deutlich gesackt, wenigstens teilweise weiss-hautrandig. Kronblätter genagelt, aufrecht, meist gelb, selten purpurn. Staubfäden einfach. Honigdrüsen 4; die beiden seitlichen den Grund der kürzeren Staubblätter ringförmig umgebend, nach aussen offen; die mittlere Honigdrüse aussen zwischen den beiden längeren Staubblättern, lineal, frei oder mit den seitlichen schmal verbunden. Frucht eine lineale, 2-klappig aufspringende, runde oder 4-kantige Schote. Klappen gewölbt, mit starkem Mittelnerv. Griffel deutlich. Narbe seicht 2-lappig, mit spreizenden (Fig. 860 f) Lappen. Scheidewand dick, mit langgestreckten, parallelen, mit stark verdickten Wänden versehenen Oberhautzellen. Samen einreihig, mit oder ohne Hautrand. Keimblätter flach. Keimling rückenwurzellig (Fig. 861 h, i), ab und zu teilweise seitenwurzellig.

Die Gattung umfasst ca. 125 Arten, die sich über Europa, Nordafrika (südlich bis Abessinien), West- und Zentralasien und Nordamerika verteilen. Die in Mitteleuropa vorkommenden Arten gehören zum pontischen (*E. repandum*, *E. crepidifolium*, *E. hieracifolium* subsp. *durum*, *E. canescens*), zum mediterran-pontischen (*E. erysimoides*) und zum mitteleuropäisch-alpinen (*E. hieracifolium* subsp. *virgatum*, *E. silvestre* und *E. Helveticum*) Element. *E. dubium*, welche Art noch den westlichen Teil des Schweizer Jura erreicht, ist ausgesprochen westalpin, während das als „Archaeophyt“ auftretende *E. cheiranthoides* eine grössere Verbreitung über die ganze nördliche gemässigte Zone aufweist. Die meisten Arten sind als kalkliebend, einzelne sogar (*E. erysimoides*) als ausgesprochen kalkstet zu bezeichnen und bevorzugen im allgemeinen trockene und warme Standorte. Uebrigens ist die Gliederung und die Abgrenzung der einzelnen Arten und Unterarten noch ungenügend geklärt. Die gelben, homogamen oder proterogynen Blüten besitzen halbverborgenen Honig und werden besonders von Bienen bestäubt. Einige Arten werden als Heil- und Zierpflanzen verwendet, so z. B.: *Erysimum Perowskianum* Fisch. et Mey. Einjährig. Laubblätter länglich spitz, scharf gezähnt. Blüten ansehnlich, tief orange- bis safrangelb. Heimat: Kaukasus, Afghanistan, Belutschistan. Selten auch verwildert (z. B. im Hafen von Ludwigshafen, 1915), ebenso in England. — *E. pulchellum* (Willd.) Boissier, aus Kleinasien. Laubblätter ungeteilt; die unteren länglich, spatelförmig, gezähnt, obere länglich-lanzettlich spitz. Haare 2- bis mehrschenkelig. Blüten goldgelb. Schoten dünn, 2 bis 3 cm lang. Griffel 2 bis 3 mal so lang als die Frucht breit. Verwildert im Hafen von Mannheim (1907). — *E. suffruticosum* Spreng. (= *E. murale* Desf., = *Cheiranthus erysimoides* Thuill. nec L.). Fig. 859. Aehnlich dem *Cheiranthus Cheiri* L. und ursprünglich vielleicht Bastard von *Ch. Cheiri* und einer *Erysimum*-Art. Kronblätter goldgelb. Kelchblätter braunrot, ähnlich denen von *Ch. Cheiri*, aber nur sehr schwach, eher unangenehm riechend. Narbe ziemlich tief 2-lappig. Haare 3-spaltig (bei *Ch. Cheiri* 2-schenkelig). Heimat unbekannt. Kultiviert besonders an der Riviera (Cap d'Antibes) und in England. Früher verwildert bei Paris, in Belgien, Holland, bei Basel (aber seit 70 Jahren verschwunden); neuerdings (1905) nach Zimmermann wieder verwildert bei Badenweiler.

¹⁾ Vom griech. *ἐρύομαι* [erýomai] = retten, helfen; verschiedene Heilpflanzen wurden von den Griechen so genannt.

E. suffruticosum
empfohlen
aus Nord

Kelchblätter

Aeusserer

abstehend

montaner

20 mm lang

blätter 6

schmal

1341.

hoides

Lackar

vélar g

spindel

mit an

der St

spitz,

schweiß

schmal

blütige

Stielen

randig,

in den

lang. S

Stielen

breit, 4

Mitteln

an der

ufer,

Leinfel

E. suffruticosum ist ein dankbarer Frühblüher und wird zur Bepflanzung ganzer Gruppen, wie für Einfassungen empfohlen. — Adventiv ausserdem selten: *E. cuspidatum* DC. aus Osteuropa und *E. Arkansanum* Nuttall aus Nordamerika. Letztere Art bei Innsbruck (Hirschanger) beobachtet.

1. Haare der Laubblätter 3-schenkelig; 2-schenkelige Haare fehlend oder nur vereinzelt . . . 2.
- 1*. Haare der Laubblätter 2-schenkelig (Fig. 861d, e), 3-schenkelige Haare spärlich oder fehlend . . . 4.
2. Pflanze einjährig oder überwintend einjährig. Blütenstiele 2 bis 3mal so lang wie der Kelch.
- Kelchblätter ungesackt *E. cheiranthoides* nr. 1341.
- 2*. Pflanzen 2- bis mehrjährig, selten einjährig. Blütenstiele kürzer oder so lang wie der Kelch.
- Aeusserer Kelchblätter am Grunde gesackt 3.
3. Kronblätter bis 10 mm lang, schwefelgelb. Griffel 1 bis 1,5 mm lang. *E. hieracifolium* nr. 1344.
- 3*. Kronblätter (10) 14 bis 20 mm lang, goldgelb. Griffel 2 mm lang. . . *E. erysimoides* nr. 1345.
4. Pflanze einjährig. Blütenstiele kürzer als der Kelch. Schoten auf wagrecht oder fast wagrecht abstehenden, gleich oder fast gleich dicken Stielen *E. repandum* nr. 1342.
- 4*. Pflanze 2-jährig bis ausdauernd. Schoten auf aufrecht-abstehenden, dünneren Stielen . . . 5.
5. Pflanzen 2- bis mehrjährig. Kelchblätter ungesackt. Blüten klein. Nur in der Ebene und in der montanen Stufe. 6.
- 5*. Ausdauernde Gebirgspflanzen. Aeussere Kelchblätter gesackt. Blüten gross. Kronblätter 15 bis 20 mm lang 7.
6. Grundständige Laubblätter buchtig oder geschweift gezähnt. Blütenstiele bis 3 mm lang. Kelchblätter 6 bis 9 mm lang *E. crepidifolium* nr. 1343.
- 6*. Grundständige Laubblätter ganzrandig. Blütenstiele 4 mm lang. Kelchblätter 6 bis 7 mm lang. *E. canescens* nr. 1346.
7. Pflanze durch die niederliegenden, verlängerten Sprosse lockerrasig. Einzig im Schweizer Jura. *E. dubium* nr. 1349.
- 7*. Sprosse kurz, aufrecht oder schief. Pflanzen der Alpen 8.
8. Griffel (1,5) 2 bis 4 mm lang, 2 bis 3mal so lang wie die Breite der Frucht. Samen an der Spitze schmal geflügelt *E. Helveticum* nr. 1348.
- 8*. Griffel 1 mm lang, so lang wie die Breite der Frucht. Samen ungeflügelt. *E. silvestre* nr. 1347.

1341. *Erysimum cheiranthoides* L. (= *E. parviflorum* Pers., = *Cheirinia cheiranthoides* Link, = *Cheiranthus silvestris* Lam.). Acker-Schöterich, Auen-Hederich, Lackartiger Schotendotter. Franz.: Fausse-Giroflée, Carafée sauvage, Giroflée sauvage, vélar giroflée, fausse carafée; engl.: Treacle-Mustard; ital.: Violaccioce salvatiche, crespinnaccio giallo. Taf. 137, Fig. 3.

Einjährig oder überwintend-einjährig, (3) 15 bis 60 (100) cm hoch. Wurzel kurz, spindelförmig, faserig. Stengel einzeln oder mehrere, aufrecht, einfach oder ästig, kantig, mit angedrückten, 2- und 3-zackigen und fusslosen Haaren besetzt (Schenkel der Haare der Stengeloberfläche anliegend; vgl. Fig. 861 d). Untere Laubblätter länglich-lanzettlich, spitz, in einen kurzen Stiel verschmälert, ganzrandig oder meist unregelmässig geschweift gezähnt, von 2- bis 4-zackigen, angedrückten Haaren rauh. Obere Stengelblätter schmaler, mit verschmälertem Grunde sitzend, deutlicher gezähnt. Blüten in reichblütigem, trugdoldigem Blütenstand auf 5 bis 6 mm langen, aufrecht-abstehenden, behaarten Stielen. Kelchblätter 2 bis 2,5 mm lang, schmal-länglich, gegen die Spitze zu weissrandig, ungesackt, sternhaarig. Kronblätter länglich-keilförmig, 4 bis 5 mm lang, plötzlich in den langen Nagel verschmälert; Platte abgerundet, gelb. Längere Staubblätter, 4 mm lang. Schoten in verlängerter Traube auf 5 bis 11 mm langen, aufrecht-abstehenden, dünnen Stielen aufrecht-abstehend, meist etwas gebogen, lineal, 12 bis 27 mm lang und 1 bis 1,2 mm breit, 4-kantig, in den 1,5 mm langen Griffel zugespitzt, sternhaarig. Klappen mit deutlichem Mittelnerv. Narbe wenig breiter als der Griffel, seicht 2-lappig. Samen (Taf. 137, Fig. 3 c) an der Spitze kurz geflügelt, länglich, 1 bis 1,2 mm lang, hellbraun. — V bis IX (X bis I).

Verbreitet und meist häufig, doch sehr oft nur adventiv und unbeständig, an Flussufern, auf Dünen, in Auenwäldern, in Aeckern (besonders in Getreide-, Kartoffel- und Leinfeldern, an Wegrändern, in Gärten, in Hecken, an Mauern, auf Schutzplätzen, selten

auch in Mooren; meist auf Sandboden, seltener auf Lehm. Von der Ebene bis in die subalpine Stufe (im Engadin bei St. Moritz, 1770 m) ansteigend.

In Deutschland nur stellenweise fehlend. In Bayern in den Alpen mit Ausnahme der Salzburger Alpen (Bayrisch Gmain bei Reichenhall) fehlend; auf der oberen Schwäbisch-Bayerischen Hochebene nur bei Röthenbach adventiv, bei Harlaching bei München, am Starnbergersee, bei Laufen und Burghausen an der Salzach, bei den Bahnhöfen von Oberwarngau und Simbach; fehlt im Oberpfälzerwald, im Bayerischen Wald und im Frankenwald selten. Selten auch in Südwestfalen und im Sauerland, ebenso in den höheren schlesischen Gebirgen. — In Oesterreich zerstreut in Salzburg; in Oberösterreich ziemlich häufig, besonders in den Flussauen; in Niederösterreich nicht selten; in Böhmen und Mähren bis in die untere montane Stufe verbreitet und häufig (in Südböhmen seltener); in Steiermark zerstreut: bei Aussee, im Södingtale, im Kainachtale, um Graz häufig, an der Mur, an der Drau; in Kärnten im Lavanttal um St. Andrä und Hartneidstein, Müllnern, Türkenstein, bei Klagenfurt, Millstadt, Maltatal, Obervellach (früher), Fröpolach, Bleiberg, Vorderloibl und am Harlouz (?); in Krain am Laibacher Moor und bei Brzje nächst Radmannsdorf; in Tirol bei Lermos, im Lechtal, im Inntal, bei Brixen, bei Tezze, in der Umgebung von Trient, in Vorarlberg im Rheintal. — In der Schweiz im St. Galler Rheintal sehr häufig; auf der Hochebene in neuerer Zeit nicht selten, doch vorzugsweise auf Oedland und daher unbeständig, in den Alpentälern selten, ebenso im Tessin.

Allgemeine Verbreitung: Europa (Indigenat für England zweifelhaft) mit Ausnahme von Mittel- und Süditalien und Griechenland; nördlich bis 68° 30' nördl. Breite; Nordafrika; Nordasien (südlich bis Turkestan, Mongolei, China); Nordamerika.

Aendert ab: var. *micranthum* Buck (= var. *dentatum* Koch). Laubblätter grob, fast buchtig gezähnt (Selten mit, dem Typus). — var. *flexuosum* Rohlena. Pflanze verkahlend. Stengel schwach, niederliegend aufsteigend, grösstenteils hin und hergebogen. Laubblätter weich, dünn, fast ganzrandig. Stiele der Schoten sehr dünn, kurz, $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ so lang wie diese, wagrecht abstehend, oft sogar zurückgebogen (Zábornice bei Opočno in Ostböhmen, angenähert bei Wippra in Thüringen). — var. *elatum* Peterm. Pflanze fast 6 dm hoch und höher, kräftig. Stengel dicker. Laubblätter grösser, breiter. — var. *pygmaeum* Pacher. Pflanze nur 9 bis 12 cm hoch (Kärnten: Eitweg, Turn, St. Marein). — f. *brachycarpum* Sonder. Schoten breittlinealisch, so lang wie der Stiel (An der Elbe in Vierlanden). — var. *aurantiacum* A. Schwarz. Kelchblätter an der Spitze purpurn. Kronblätter orangegelb (Bei Henfenfeld und anderorts in der Umgebung von Nürnberg). — Als *Cheiranthus scapigerus* Willd. wird eine monströse Form mit mehreren beblätterten und mit einem fast unbeblätterten und Blütenstiele tragenden Stengel beschrieben. Als weitere Missbildungen sind ein- bis fünfmalige „floripare“ Durchwachsung sowie eine Vergrünung der Blüten beobachtet worden. — Die kleinen, aber durch die goldgelbe Farbe nicht unscheinbaren Blüten besitzen 4 Nektarien und zwar 2 funktionslose, aussen zwischen den Wurzeln der 4 langen Staubblattpaare sitzende und 2 sezernierende an der Innenseite der Basen der 2 kurzen Staubfäden gelegene. Der Nektar sammelt sich auf jeder Seite in dem Winkel zwischen dem kurzen Staubblatt, den 2 benachbarten langen Staubblättern und dem Fruchtknoten an. Alle Antheren kehren die aufgesprungene Seite nach innen zu; die kurzen Staubblätter biegen sich nach aussen und geben den Zugang zum Nektar für Insekten frei, welche dann meist Fremdbestäubung vollziehen. Die 4 langen umgeben die Narbe und sichern bei ausbleibendem Besuche die spontane Selbstbestäubung. Als Bestäuber wurden kurzrüsselige Bienen, 1 Schwebfliege, 1 Muscide sowie *Vanessa urticae* beobachtet. — *Erysimum cheiranthoides* gehört dem zirkumpolaren Element an. In Deutschland wird die Art im 16. Jahrhundert zum erstenmale sicher erwähnt; Thal kennt sie zwar 1577 für den Harz noch nicht. Um 1601 wird sie in Schwenckfe d's Katalog der schlesischen Gartengewächse erwähnt. In neuerer Zeit scheint sie sich stark verbreitet zu haben. Von natürlichen Pflanzengesellschaften besiedelt *E. cheiranthoides* nur die Saliceten der Flussufer (im schlesischen Odertal nach Pax daselbst zusammen mit *Salix spec. div.*, *Asparagus officinalis*, *Cucubalus baccifer*, *Thalictrum angustifolium*, *Euphorbia lucida*, *Lysimachia vulgaris*, *Achillea Ptarmica*, *Senecio barbaraeifolius*, *Carduus crispus* usw.), ebenso die graue Düne der Ostseeküsten. — Als Begleitsamen kommt *E. cheiranthoides* gelegentlich im nordamerikanischen Saatgut von *Phleum pratense* und *Trifolium hybridum* vor.

1342. *Erysimum repandum* L. (= *E. ramosissimum* Crantz, = *Cheirinia repanda* Link). Brach-Schöterich, Schutthederich. Fig. 860 a.

Einjährig, 15 bis 35 (60) cm hoch. Wurzel kurz, spindelförmig, armfaserig, gelblich. Stengel aufrecht, am Grunde oft aufsteigend, einfach oder ästig, etwas kantig, von ange-drückten, 2-schenkeligen Haaren grau. Untere Laubblätter einander etwas rosettenförmig genähert, lineal-lanzettlich, in den kurzen Stiel allmählich genähert, spitz, ausgeschweift

bis buchtig-gezähnt, durch angedrückte 2- und 3-schenkelige Haare grau. Obere Stengelblätter lineal bis lineal-lanzettlich, sitzend. Blüten auf 1 bis 3 mm langen, aufrecht-abstehenden, behaarten Stielen in dichter Traube. Kelchblätter länglich, 3 bis 5 mm lang, gelbgrün, nur an der Spitze mit weissem Hautrande. Kronblätter 7 bis 10 mm lang, sehr lang genagelt, Platte verkehrt-eiförmig, vorn abgerundet, kahl, mit vereinzelten 2- und 3-schenkeligen Haaren besetzt. Längere Staubblätter ca. 7 bis 8 mm lang. Schoten auf wagrecht oder fast wagrecht abstehenden, gleich oder fast gleich dicken Stielen in verlängerter Traube, lineal, 4-kantig, 4,5 bis 10 cm lang, gerade oder aufwärts (seltener wenig abwärts) gebogen, 1 bis 1,5 mm breit, angedrückt behaart. Klappen schmal, mit deutlichem Mittelnerv und mit zarten Seitennerven. Griffel 4 bis 5 mm lang. Narbe wenig breiter, ± undeutlich 2-lappig. Samen 1,2 bis 1,7 mm lang, länglich, an der Spitze schmal geflügelt, braungelb. — IV bis VII.

Auf Aeckern, auf Schutt, an Wegrändern, an Mauern und ähnlichen Orten; in einem grossen Teile des Gebietes eingeschleppt und stellenweise eingebürgert. Von der Ebene bis in die Bergstufe ansteigend (im Engadin ruderal, bei 2000 m).

In Deutschland häufig adventiv und unbeständig, eingebürgert im Maingebiet (Keuper- und Gipskeupergebiet), in Thüringen, im Nahetal; verschleppt an zahlreichen Standorten in Bayern (Lindau), Württemberg, Baden (Hafen von Mannheim, Lehen, Buchen, Karlsruhe, Freiburg, Höpfingen, Schweinberg, Hettingen), Elsass-Lothringen (Neudorf, Strassburg, Sablon bei Metz), bei Ludwigshafen, bei Steinsberg (Bez. Aachen), Krefeld, Uerdingen, Neuss, Düsseldorfer Hafen, Homberg, in Westfalen bei Höxter, bei Hattingen, bei Oelde, bei Bielefeld; in Hannover bei Gerzen, Alfeld an der Leine, Kleiner Hagen bei Göttingen (hier eingebürgert), Döhren bei Hannover, bei Hamburg; in Schleswig-Holstein mitunter eingeschleppt; in Anhalt vereinzelt bei Bernburg, Aken, Dessau, Calbe; in Brandenburg mehrfach; bei Dresden, in Schlesien bei Liegnitz, Görlitz, Breslau, Grünberg. — In Oesterreich in Salzburg; in Oberösterreich in den Donauauen, auf der Haide, oberhalb Neubau; in Niederösterreich sehr häufig, besonders im Gebiet der pannonischen Flora; in Böhmen zerstreut (ziemlich häufig bei Prag, in der Elbeniederung, bei Saaz, Teplitz, Leitmeritz usw., südlich bis Žebrak); in Mähren bei Brünn, Eibenschitz, Seelowitz, Auspitz, Kronau, Namiest, Göding, Bisenz, Napajedl, Kremsier, Prosnitz, Olmütz, Littau, Wsetin usw.; in Steiermark stellenweise nicht selten (um Graz, bei Wildon, Marburg, Lembach, im Pettauer Feld bei Pettau, Ziskowitz, Moschganzen usw.); fehlt in Kärnten und Krain; in Tirol bei Mühlau und am Saggen nächst Innsbruck und bei Trient (1898). — In der Schweiz ab und zu verschleppt, so in der Umgebung von Basel (Kaiseraugst, Basel, Egliseematten, zwischen Binningen und der Holee), bei Liestal, Schönau, am Rhein bei Diessenhofen (1907), bei Stein a. Rh., bei Horn am Bodensee, bei Buchs im Rheintal, im Thurgau



Fig. 860. *Erysimum repandum* L. a Habitus. — *Erysimum erysimoides* (L.) Fritsch. b, b₁ Habitus. c Laubblatt. d Blüte. e Blüte (nach Entfernung der Kelch- und Kronblätter). f Spitze der Frucht.

bei Bottighofen, bei Arosa (1908), im Engadin bei St. Moritz-Salastrains (1905), bei Chur, in Glarus, am Zürichsee im Ghei-Kilchberg (1895), in Zürich (1910), Bahnhof Männedorf, Kirchenfeld bei Bern, bei Pérolles (Freiburg), bei Biel, bei Bözingen, im Wallis bei Brig, Ardon, Sitten, in der Waadt bei Aigle und im Tessin bei Maroggia.

Allgemeine Verbreitung: Südosteuropa, Spanien; Nordafrika; Westasien; adventiv in England, Holland, Schweden und in Australien (Victoria).

Aendert ab: var. *gracilipes* Thellung. Fruchstiele schlanker, ca. 5 mal so lang als dick. Frucht deutlich gebuckelt (Selten, z. B. bei Buchs im Rheintal). — *Erysimum repandum* gehört dem pontischen Element an; in Mitteleuropa und auch noch in Ungarn und Galizien kommt die Art nur als „Archaeophyt“ in Aeckern und auf Ruderalstellen vor.

1343. *Erysimum crepidifolium* Rchb. (= *E. hieracifolium* L. hb., = *E. Cheiranthus* Presl, = *E. pallens* Wallr.). Bleicher Schöterich, Gänsesterbe. Fig. 861 und Taf. 137, Fig. 1.

Pflanze 2- bis mehrjährig, 15 bis 60 (80) cm hoch. Wurzel dick, spindelförmig, hellgelblich, ein- oder seltener mehrköpfig. Stengel aufrecht oder am Grunde niederliegend aufsteigend, einfach oder meist ästig, unterwärts verholzt, kantig, im untern Teil häufig rötlich überlaufen, von parallelen, 2- (seltener 3-)schenkeligen, angedrückten Haaren grau (Fig. 861b, d, e). Untere Laubblätter rosettenförmig, lineal-lanzettlich, spitz, gegen den Grund zu stielartig verschmälert, buchtig oder geschweift spitzgezähnt, von (2- seltener 3-)schenkeligen Haaren grau. Stengelblätter sitzend, weniger reichlich gezähnt, die obersten ganzrandig. Blüten (Fig. 861c) in reichblütigem, dichttraubigem Blütenstand, auf 1,5 bis 3 mm langen, behaarten, aufrecht-abstehenden Stielen. Kelchblätter 6 bis 9 mm lang, länglich, gegen die Spitze zu weisshäutig berandet, behaart, gelblichgrün, ungesackt. Kronblätter sehr lang genagelt, mit verkehrt-eiförmiger Platte, an der Spitze abgerundet, 10 bis 16 mm lang, schwefelgelb; Nagel fast weiss, kahl oder spärlich behaart. Längere Staubblätter ca. 8 bis 13 mm lang. Schoten in verlängerter Traube auf 3 bis 4 mm langen, aufrecht-abstehenden, dünneren Stielen und bis 2 mm langem Fruchträger, rauhaarig, über den Samen höckerig, 2,5 bis 6 mm lang und 1 bis 2 mm breit, aufrecht-abstehend (Fig. 861f). Klappen wenig gewölbt. Griffel 0,8 bis 2 mm lang. Narbe nicht breiter als der Griffel, flach, kaum ausgerandet. Samen länglich, 1,5 mm lang und 0,7 mm breit, braun, glatt, unberandet (Fig. 861g, h, i). — IV bis VII, ab und zu im Herbst nochmals blühend.



Fig. 861. *Erysimum crepidifolium* Rchb. a, a1 Habitus. b Stengelstück. c Blüte. d 2-schenkeliges Haar im Schnitt (nach De Bary). e 2-schenkeliges Haar. f Spitze der Frucht. g Samen. h Samen quer geschnitten. i Keimling.

Bahndämmen, Gartenmauern; von der Ebene bis in die montane Stufe. Fehlt auf sehr kalkarmen Unterlagen, so auf Porphyry und auf Buntsandstein in der Umgebung von Halle (auf Porphyry und Melaphyry des Nahetales aber vorhanden).

Zerstreut und meist häufig an Felsen, auf Felschutt, an sonnigen, trockenen Hängen, an Ufern, an Wegrändern, in Feldern (Klee- und Luzerneäckern), an

ch-
lles
sin
en;

cht
ent
ern

esl,
. 1.
ell-
nd
er-
en,
en
ter
nd
tz-
au.
lie
m,
en,
ter
ss-
on-
ger
ng,
ch
ng.
en,
nm
en
uf-
bt.
der
ch,
det
bst

els-
an
an
ehr
ille