



Fig.  
"  
"  
"  
"  
"  
"  
"  
"  
"  
beob  
näm  
Kron  
Klap  
Hein  
zu F  
wer  
duft  
blätt  
schm  
zell  
ode  
der  
verl  
Mit  
mei  
eine  
Spez  
pro  
Moe  
H. a  
Rech  
= F  
Hut  
Rech  
R. F  
- M  
Hon  
Der  
gam

Tafel 135.  
Erklärung der Figuren.

- |  |   |
|--|---|
| Fig. 1. <i>Capsella Bursa pastoris</i> (pag. 364). Habitus.                                    | Fig. 4c. Schnitt durch die Frucht.                          |
| „ 1a. Blüte (zwei Kronblätter sind entfernt).  | „ 5. <i>Draba aizoides</i> (pag. 377). Habitus.             |
| „ 2. <i>Hutchinsia procumbens</i> var. <i>pauciflora</i> (pag. 362). Habitus.                  | „ 5a. Schnitt durch den Samen.                              |
| „ 2a. Blüte (vergrössert).   | „ 6. <i>Draba tomentosa</i> (pag. 382). Habitus.            |
| „ 2b. Frucht.  | „ 7. <i>Draba Carinthiaca</i> (pag. 384). Habitus.          |
| „ 3. <i>Camelina sativa</i> subsp. <i>sativa</i> (pag. 370). Blühender und fruchtender Spross. | „ 7a. Androeceum und Gynaeceum.                             |
| „ 3a. Androeceum und Gynaeceum.  | „ 8. <i>Draba verna</i> (pag. 389). Habitus.                |
| „ 3b. Frucht.  | „ 8a. Blüte (vergrössert).                                  |
| „ 4. <i>Vogelia paniculata</i> (pag. 372). Habitus.  | „ 8b. Reife Frucht.   |
| „ 4a. Blüte (zwei Kronblätter sind entfernt).  | „ 9. <i>Arabidopsis Thaliana</i> (pag. 392). Habitus.       |
| „ 4b. Frucht (etwas vergrössert).  | „ 9a. Blüte (2 Kronblätter und 1 Kelchblatt sind entfernt). |

beobachtet ein Vertreter der mit der Gattung *Lunaria* sehr nahe verwandten, ostmediterranen Gattung *Ricótia*, nämlich *R. Lunaria* (L.) DC. Einjährige Pflanze mit fiederteiligen Laubblättern. Seitliche Kelchblätter gesackt. Kronblätter langgenagelt, violett. Frucht hängend, gross, breit-elliptisch, vom Rücken her flachgedrückt. Klappen netzaderig, ohne deutlichen Mittelnerv. Griffel sehr kurz. Adventiv im Hafen von Mannheim (1915). Heimat: Oestliches Mittelmeergebiet.

Aus der Tribus der Schizopetaleae, welche Gruppe in Australien, Südamerika und Kalifornien zu Hause ist, mag von Zierpflanzen das interessante *Schizopetalum Walkéri* Hook. aus Chile erwähnt werden. Pflanze einjährig, aufrecht, flaumig behaart. Laubblätter ausgebuchtet-gezähnt. Blüten nach Mandeln duftend, gewöhnlich am Abend sich öffnend, eine endständige Traube bildend. Kelchblätter aufrecht. Kronblätter eiförmig, fiederspaltig, weiss, auf der Unterseite grünlichgelb, rötlich oder bräunlich. Frucht linealisch, schmal. Eignet sich am besten als Topfpflanze.

CCCXXXVII. *Hutchinsia*<sup>1)</sup> R. Br. Gemskresse.

Einjährige bis ausdauernde, niedrige Kräuter. Laubblätter fiederteilig. Myrosinzellen an die Leitbündel gebunden. Kelchblätter abstehend, ungesackt. Kronblätter weiss oder rötlich. Staubfäden einfach. Honigdrüsen 4, 3-eckig, je eine an den Aussenseiten der kürzeren Staubblätter. Schötchen von der Seite her zusammengedrückt, länglich bis verkehrteiförmig, vorne spitz oder abgerundet. Klappen kielförmig gewölbt, mit starkem Mittelnerv (Fig. 827f, h). Griffel fehlend oder kurz. Narbe seicht zweilappig. Samen meist 4, hängend. Keimling rücken- oder seitenwurzelig. Keimblätter flach.

Die Gattung *Hutchinsia* umfasst ca. 10 über Europa, Westasien und Nordafrika verbreitete Arten; eine Art kommt auch in Australien und in Nord- und Südamerika vor. Die in Mitteleuropa auftretenden Spezies verteilen sich auf die Sektionen: 1. Sect. *Hutchinsia* R. Br. pro p. als Gattung (= *Hutchinsia* Rchb. pro p., = *Astylus* Dulac pro p., = *Noccaea* Rchb. 1832 pro p., Benth. et Hook. 1862 [non Cav. 1794 nec Moench 1802 nec alior.], = *Hutchinsia* sect. II. *Noccaea* Prantl, = *Pritzelágo* O. Kuntze 1891). Hierher *H. alpina*. — 2. Sect. *Nasturtifolium* S. F. Gray 1821 als Gattung [non Medik. 1792 = *Corónopus*] (= *Buchera* Rchb. 1837, = *Hornungia* Rchb. 1837, = *Hutchinsia* sect. III *Hornungia* Prantl, = *Astylus* Dulac pro p., = *Hutchinsia* R. Br. pro p. Benth. und Hook. non alior., = *Hinterhubera* Rchb. ex Nym. 1878 pro p.). Hierher *Hutchinsia petraea*. — 3. Sect. *Hymenólobus* Nutt. ex Torr. et Gray 1838 als Gattung (= *Hinterhubera* Rchb. ex Nym. 1878 pro p., = *Hutchinsia* sect. I *Hinterhubera* Prantl, = *Hutchinsia* Desv. 1814 pro p. nec R. Br., = *Capsella* Fr. pro p. nec Medik., = *Noccaea* Rchb. 1832 pro p. nec alior.). Hierher *H. procumbens*. — Nach der Form der Frucht scheint *Hutchinsia* mit *Capsella* am nächsten verwandt zu sein, doch weisen die Honigdrüsen auf Beziehungen zu den *Allyseae* oder *Iberideae* hin; im Fruchtbau nähern sie sich den letzteren. Der Einreihung in der Nähe von *Aethionema* widerspricht auch nicht die Verteilung der Myrosinzellen. Von *Cap-*

<sup>1)</sup> Nach der Irländerin Miss Hutchins, einer fleissigen Botanikerin, die besonders die Alpen-Kryptogamenflora studierte.

sella trennen die Gattung auch die Unterschiede in der Behaarung (vgl. Bayer, A. in Beihefte zum Botanischen Zentralblatt. Bd. XVIII, 1905, pag. 173).

1. Ausdauernde Alpenpflanze mit derben, dicklichen Laubblättern. Frucht vorne verschmälert.

H. alpina nr. 1297.

1\*. Einjährige oder zweijährige Arten mit meist dünneren Laubblättern. Frucht elliptisch, länglich-verkehrteiförmig oder rundlich, vorne abgerundet oder ausgerandet . . . . . 2.

2. Pflanze zweijährig. Laubblätter fiederspaltig. Frucht meist 4-samig . . . H. petraea nr. 1298.

2\*. Pflanze einjährig. Frucht vielsamig (Fig. 830 b) . . . . . H. procumbens nr. 1299.

**1297. Hutchinsia alpina** (L.) R. Br. (= *Lepidium alpinum* L., = *Nasturtium alpinum* Crantz, = *Nocca alpina* Rchb., = *Capsella alpina* Ces., = *Lepidium Halleri* Crantz, = *Draba Nasturtiolium* Scop.). Gamskresse. Taf. 134, Fig. 4 und 5; Fig. 826, Fig. 827 und Fig. 828.

Wird in den Alpen (wohl mit anderen ähnlichen alpinen Kreuzblütlern, z. B. *Thlaspi rotundifolium*) als Gamskresse bezeichnet.

Ausdauernd, 5 bis 12 cm hoch. Wurzel lang, spindelförmig, mehrköpfig. Stengel einfach oder ± reichlich verästelt, meist mehrere, aufrecht oder am Grunde niederliegend,



Fig. 826. *Hutchinsia alpina* (L.) R. Br., in den Bayer. Kalkalpen. Phot. † Berghart, München (rechts Blüten von *Ranunculus alpestris* L.).

aufsteigend, blattlos oder seltener wenigblättrig, besonders im oberen Teil von einfachen und verzweigten Haaren fein-flaumig. Laubblätter rosettig, gestielt; die untersten ungeteilt oder 3-teilig, die folgenden 1-bis 4-paarig gefiedert mit länglichen, verkehrt-eilänglichen, spitzen oder stumpfen, von einander entfernt stehenden Blättchen. Blattstiel rinnig, spärlich behaart. Blättchen dicklich, kahl. Blütentraube anfangs gedrunken, trugdoldig, blattlos oder selten mit 1 bis 3 Tragblättern (= *f. foliata* Glaab). Kelchblätter aufrecht-abstehend, länglich, 1,5 bis 2,5 mm lang, grün, weisshautrandig. Kronblätter breit-verkehrteiförmig, plötzlich in den Nagel zusammengesogen, 3 bis 5 mm lang. Platte bis 3 mm breit. Honigdrüsen 4; je eine 3-eckige an den Seiten der kürzeren Staubblätter. Fruchtraube locker, verlängert. Schötchen auf aufrecht-abstehenden, 3 bis 10 mm langen, behaarten Stielen, breit-lanzettlich, 4 bis 5 mm lang und 1,5 bis 2 mm breit in den deutlichen, bis 1 mm langen Griffel zugespitzt. Fruchtklappen spärlich netznervig mit kieligem Rückennerv. Samen in jedem Fache 2 oder 1, eiförmig, 1,5 bis 2,2 mm lang, 0,8 bis 1 mm breit, flach, glatt, hellbraun. — (IV) V bis VIII, jedoch oft bis in den Herbst und unter dem Einfluss des Föhnes oder an besonders geschützten, schneefreien Stellen sogar im Winter blühend.

Verbreitet und häufig auf feuchtem Grus, Schutt, in Felsspalten, auf Weiden der alpinen und nivalen Stufe der nördlichen und südlichen Kalkalpen (in den Zentralalpen

nur auf Kalkgestein oder auf kalkreichen Silikatgesteinen); von 1100 bis 3400 m (subsp. *brevicaulis* im Aostatal) ansteigend. Mit den Flüssen bis weit ins Vorland herabgeschwemmt (an der Iller bis Wiblingen [1878 und 1882] und bis Aitrach [1832 und 1882], am Lech bis Augsburg, an der Isar bis Landshut).

Allgemeine Verbreitung: Asturische Gebirge, Pyrenäen, Jura, Alpen, Karpaten; angeblich auch in Japan (?).

Abänderungen: subsp. *brevicaulis* (Hoppe) Glaab (= *Nocca brevicaulis* Rehb., = *Lepidium alpinum* var. *brevicaule* Hoppe, = *Hutchinsia brevicaulis* Hoppe). Kurzstengelige Gemskresse. Franz.:

*Hutchinsia brévicale*: engl.: Short-stalked alpin cress. Taf. 134, Fig. 5; Fig. 827g, h. Pflanze gedrungener, niedriger. Stengel die Laubblätter kaum überragend. Laubblätter 1- bis 3-paarig fiederschnittig. Blüten- und Fruchttraube verkürzt, oben abgeflacht. Kronblätter mit allmählich keilförmig-verschmälterter Platte, 4 mm lang, (1) 1½ bis 2 mm breit. Frucht oval, länglich-verkehrt-eiförmig, 3,5 mm lang, 1 mm breit, stumpf. Narbe der Frucht direkt aufsitzend. Samen 1 mm lang, 0,8 mm breit. Oestliche Zentralalpen (im Westen bis ins Wallis); Pyrenäen. Auf Feingrus und Ruhschutt (mehr humusliebend als der Typus); auf Silikatgesteinen und auf kalkreichen Unterlagen, mit höherer oberer und unterer Verbreitungsgrenze (von 1900 bis 3400 m). Durch Uebergangsformen mit dem Typus verbunden; hierher die var. *intermedia* Glaab (= *Hutchinsia affinis* Gren.). Laubblätter 1- bis 3-paarig-fiederschnittig. Blüten- und Fruchtstand gedrunge, flach. Kronblätter wie beim Typus oder keilförmig in den Nagel verschmälert. Schötchen länglich zugespitzt; Griffel kurz oder ganz fehlend (z. B. Säntis, Gemmi, Col de Balme usw.). — var. *media* Beyer. Habitus wie beim Typus, aber Schötchen ± breit, elliptisch, vorne stumpflich oder

spitzlich; Griffel fehlend (Gasellaalp bei Feldkirch, Gemmi im Berner Oberland). Nach R. Beyer (in Verhandl. des Botan. Vereines der Provinz Brandenburg. Bd. LV, 1913) handelt es sich bei der subsp. *brevicaulis* um eine unter den ungünstigeren Vegetationsbedingungen der hochalpinen Standorte entstandene Art, die mit dem Typus durch nicht hybride Uebergänge verbunden ist. Nach L. Glaab (Varietäten und Formen von *Hutchinsia alpina* R. Br. aus der Salzburger Flora. Deutsche Botan. Monatschr. XII, 1894) dagegen kann die subsp. *brevicaulis* nur als eine unter veränderten Bedingungen änderungsfähige Varietät der hochalpinen Standorte mit ihrer kurzen Vegetationszeit und mit ihren ungünstigeren Lebensverhältnissen bewertet werden. — *Hutchinsia alpina* gehört zum europäisch-alpinen Element. Die Pflanze ist charakteristisch für die offene Vegetation der alpinen und nivalen Fels-, Schutt- und Geröllflur. Im Geröll erscheint sie häufig zusammen mit *Trisetum distichophyllum*, *Poa minor*, *Cerastium latifolium* (vgl. Bd. III, pag. 368), *Arenaria ciliata*, *Thlaspi rotundifolium*, *Viola calcarata*, *Linaria alpina*, *Galium Helveticum* usw., in feuchten Felsspalten zusammen mit *Kerneria saxatilis*, *Carex firma*, *Arabis alpina*, *Erigeron uniflorus* u. a. — Im Grobschutt bildet *Hutchinsia alpina* nach dem Lichte gestreckte, lockere Schöpfe mit knieförmig nach oben gebogenen Enden; in Schieferhalden mit grösserem Gehalte an Feinmaterial wächst sie in gedrungenem Hohlpolster mit ungestreckten Stengeln. Gegen den beweglichen Schutt ist die Pflanze empfindlich, besonders in jugendlichem Zustande, wenn die mechanischen Elemente in den Sprossen noch fehlen (vgl. Hess, E. Ueber die Wuchsformen der alpinen Geröllpflanzen). Die Erneuerung der an günstigeren Stellen bis ins Frühjahr hinein grünbleibenden Sprosse und Blätter erfolgt aus Seitenknospen oder wenn diese erfroren, aus älteren Knospen von längst verholzten Zweigen. Der Fruchtstand bleibt den Winter hindurch erhalten und kann so der Verbreitung der Samen über Schnee dienen („Wintersteher“).

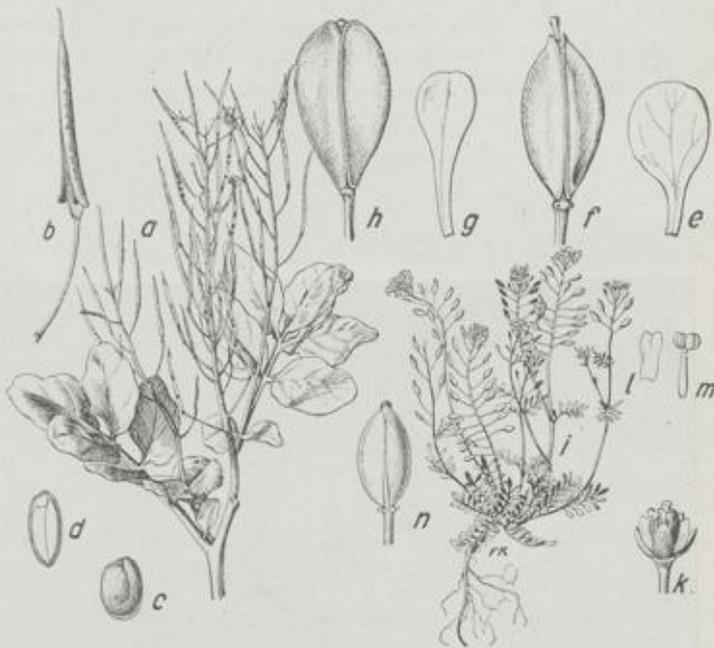


Fig. 827. *Nasturtium officinale* (L.) R. Br. a Fruchtstand. b Frucht aufspringend. c Samen. d Querschnitt durch den Samen. — *Hutchinsia alpina* (L.) R. Br. e Kronblatt. f Frucht. *H. alpina* (L.) R. Br. subsp. *brevicaulis* (Hoppe) Glaab. g Kronblatt. h Frucht. — *Hutchinsia petraea* (L.) R. Br. i Habitus. k Blüte. l Kronblatt. m Staubblatt. n Frucht.

— Die blütenbiologischen Verhältnisse variieren bei *H. alpina* je nach den Standortsbedingungen, in tieferen oder höheren Lagen, an geschützten oder rauhen Stellen usw. (vgl. Stäger, R. in Beihefte zum Botan. Zentralblatt Bd. XXXI, Abt. II, Heft 2 [1914] 293—4). An geschützten und tiefegelegenen Stellen ist Proterogynie mit langlebigen Narben zu konstatieren. Die Narbe überragt anfangs die Antheren der längeren Staubblätter um  $\frac{1}{2}$  mm; später erfolgt durch Streckung der Staubfäden Autogamie. An Standorten von mittleren klimatischen Bedingungen ist auch noch Proterogynie zu konstatieren; aber Narbe und Antheren liegen dann gleich hoch, so dass Allogamie nur noch infolge der Narbenvorreiße erfolgen kann. In ganz hohen und rauhen Lagen endlich (z. B. auf dem Grossen St. Bernhard bei 2473 m), wo auch kein Insektenbesuch mehr stattfindet, sind die Blüten in der Regel homo- und autogam.

**1298. *Hutchinsia petraea* (L.) R. Br.** (= *Lepidium petraeum* L., = *L. Linnæi* Crantz, = *Nasturtium petraeum* Crantz, = *Capsella petraea* Fries, = *Iberis petraea* Wahlenb., = *Teesdalia petraea* Rchb., = *Hornungia petraea* [L.] Rchb., = *Thlaspi petraeum* Moritzi, = *Thlaspi pinnatum* Beck, = *Nasturtium montanum* S. F. Gray, = *N. petraeum* [L.] Thellung). Steinkresse. Fig. 827 i bis n und Fig. 829.

Einjährig, 2 bis 15 cm hoch. Pflanze mit dünner, spindelförmiger Wurzel und meist ästigem, hin- und hergebogenem, dünnem, beblättertem, mit einfachen oder ver-

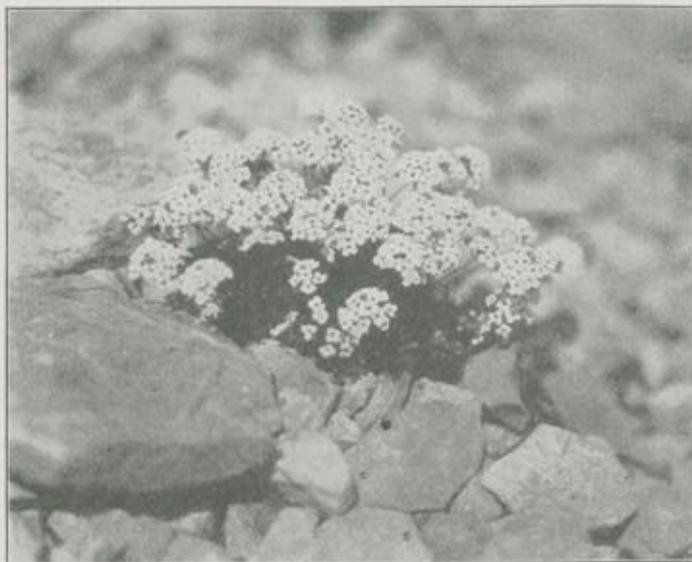


Fig. 828. *Hutchinsia alpina* (L.) R. Br., im Berner Oberland. Phot. H. Döll, München.

zweigten Haaren besetztem und meist rot gefärbtem Stengel. Untere Laubblätter rosettig, gestielt, fiederteilig. Abschnitte verkehrt-eiförmig, am Grunde keilförmig, an der Spitze kurz zugespitzt. Blattstiele spärlich behaart; Spreiten kahl. Stengelblätter sitzend, fiederteilig, mit länglichen oder linealen, von einander entfernt stehenden Abschnitten. Blütenstand gedrungen, trugdoldig. Kelchblätter aufrecht-abstehend, die Kronblätter an Länge fast erreichend, breit-eiförmig, weisshautrandig, violett. Kronblätter sehr klein, bis 1 mm lang, schmal verkehrt-eilänglich, an der Spitze abgerundet oder seicht ausgerandet, weiss. Staubblätter die Kronblätter etwas überragend, am Grunde verbreitert.

Schötchen auf wagrecht-abstehenden, 2 bis 6 mm langen, kahlen oder spärlich behaarten Stielen, oval oder elliptisch (Fig. 827 n), an der Spitze stumpf, 2 bis 5 mm lang. Klappen kahnförmig gewölbt, mit starkem Mittelnerv. Griffel fehlend. Samen 2 bis 4, ca. 0,7 mm lang, hell gelbbraun, glatt. — (II) IV bis VI, zuweilen noch im Spätherbst.

Zerstreut und selten auf Felsen, an sonnigen, trockenen Hängen, auf Schutt, Sand, auf Brachstellen, an alten Mauern; von der Ebene bis in die montane Stufe (im Wallis bis 1500 m) ansteigend. Kalkliebend.

In Deutschland in Bayern bei Neuhaus a. d. Aufsess im Jura, bei Würzburg (Ravensburg bei Veitshöchheim, Thüngersheim, Volkenberg bei Erlabrunn); im Elsass bei Rufach (Bollenberg, Schössberg, Sonnenköpfe), Sulzmatt, Colmar, Gebweiler, Westhalten; in der Pfalz bei Kallstadt, Herxheim, Leistadt; in Thüringen an verschiedenen Stellen, nördlich bis zum Süntel (Iberge, Paschenburg, Holzberg bei Stadtoldendorf) und bis zum Südrande des Harz, bis Aschersleben (Alte Burg); östlich bis Halle und Burgk bei Schleiz. — In Oesterreich bei Salzburg, in Niederösterreich im Kalkgebirge bis in die Voralpen, auf dem Hundsheimerberge und bei

Ebreichsdorf; in Krain auf der Göttenitzeralpe bei Gottschee; in Südtirol nördlich bis Salurn. — In der Schweiz im Wallis (östlich bis Deisch), Waadt (Bains de Lavay, Molasseufer am Genfersee, Maurmont), Genf und Bern (Frinvillier).

**Allgemeine Verbreitung:** Europa (nördlich bis Südnorwegen, Südschweden, Gotland, Oesel, Livland, Estland); Kleinasien; Nordafrika (Tunesien, Algerien).

*Hutchinsia petraea* gehört dem mediterranen Element an. Im Mittelmeergebiet steigt die Pflanze auf steinigem Triften, Geröll und Felsen bis in die subalpine Stufe an. In Mitteleuropa besiedelt sie trockene, sonnige Standorte; sehr häufig wird die Art aus der Vegetation sonniger, trockener Hügel, besonders aus dem Brometum *erecti* angeführt (vgl. Issler in Allg. Botan. Zeitschr. 1908, pag. 109 bis 111). An solchen Stellen wird sie begleitet von *Koeleria gracilis*, *Bromus erectus*, *Sesleria caerulea*, *Carex humilis*, *Orchis muscifera*, *Anthericum ramosum*, *Allium senescens*, *Trifolium rubens*, *Ononis spinosa*, *Anthyllis vulneraria*, *Helianthemum Fumana*, *Brunella grandiflora*, *Asperula cynanchica*, *Aster Amellus* usw. *Hutchinsia petraea* gehört mit *Draba verna*, *Saxifraga tridactylites*, *Erodium cicutarium*, *Viola tricolor*, *Lamium amplexicaule* u. a. zu der früh im Jahre erscheinenden „Nanoflora“, die, fast nur aus Einjährigen bestehend, Standorte mit sehr kurzer Vegetationszeit zu besiedeln vermag. Chodat erwähnt die Pflanze von den trockenen, sterilen Uferdünen am Genfersee bei Sciez (vgl. Berichte der Schweizerischen Botan. Gesellschaft, Heft XII, 1902).



Fig. 829. *Hutchinsia petraea* (L.) R. Br., bei Branson (Wallis).  
Phot. Dr. phil. Helmut Gams, Zürich.

**1299. *Hutchinsia procumbens* (L.) Desv.** (= *Hymenolobus procumbens* [L.] Nutt., = *Capsella procumbens* [L.] Fries, = *C. elliptica* A. Mey., = *Lepidium procumbens* L., = *Thlaspi procumbens* Wallr., = *Nocca procumbens* Rchb., = *Bursa procumbens* O. Kuntze, = *Stenopetalum incisifolium* Hook.). Kleine Salzkresse. Fig. 830a bis c.

Einjährig, (2) 5 bis 15 (22) cm hoch, kahl oder spärlich behaart. Wurzel dünn, spindelförmig. Stengel vom Grunde an ästig oder einfach, niederliegend (an feuchten Standorten) oder aufrecht (an trockenen Standorten). Untere Laubblätter gestielt, ungeteilt (so besonders an schattigen Standorten) oder fiederspaltig bis fiederteilig mit lanzettlichen oder länglichen, ganzrandigen Seitenabschnitten und mit grösserem Endabschnitt; obere Laubblätter lineal-lanzettlich, spärlich gezähnt oder ganzrandig, oft etwas fleischig. Blüten in einem arm- bis reichblütigen, trugdoldigen Blütenstand, die Knospen überragend, unansehnlich. Kelchblätter grün, weisshautrandig,  $\frac{3}{4}$  bis 1,5 mm lang. Kronblätter keilförmig, an der Spitze gestutzt, wenig länger als die Kelchblätter, weiss. Staubblätter 4 oder 6, Staubbeutel gelblichweiss. Schötchen auf wagrecht abstehenden Stielen, schmal-elliptisch bis länglich verkehrt-eiförmig oder rundlich, 2 bis 4 (5) mm lang, stumpf oder an der Spitze seicht ausgerandet. Narbe sitzend oder auf sehr kurzem Griffel. Fruchtklappen fein netzig-nervig (Fig. 830b). Samen länglich, etwa 0,6 mm lang, glatt, hellbraun. — IV bis V; selten im Herbst zum zweitenmal blühend.

Der Typus sehr selten, aber meist gesellig, an feuchten, salzreichen Stellen, an Wegrändern, Mauern, in Gräben, auf Aeckern.

In Mitteleuropa in Anhalt bei Hecklingen, zwischen Stassfurt und Hecklingen, zwischen Stassfurt und Bernburg, Lerchenteich, Elmen (beim Gradierwerk nach 20-jährigem Ausbleiben in neuerer Zeit wieder reichlich, am Salinenheger); in der Provinz Sachsen bei Schönebeck (Gradierwerk bei Gr. Salze), bei Magdeburg (Sülzewiesen bei Sülldorf, Sülze bei der roten Mühle); bei Artern (früher), Numburg (früher), Frankenhausen am Kyffhäusergebirge (hier seltener werdend), bei Heeringen. — Fehlt in Oesterreich (vgl. unter

var. *pauciflora*!). — In der Schweiz bei Freiburg (Aux Rames); hier steht die Pflanze unter „Naturschutz“ (vgl. var. *pauciflora*!).

Allgemeine Verbreitung der Art: Mittel- und Südeuropa; Süd-, West- und Zentralasien; Australien; Neuseeland; Nordwestamerika, gemässigt Südamerika (Chile); Nordafrika.

Nach der Form der Laubblätter werden unterschieden: f. *integrifolia* (Koch). Laubblätter ungeteilt oder untere 1- bis 2-zählig. Pflanze klein (Standortsform schattiger Stellen). — f. *heterophylla* (Koch). Untere Laubblätter fiederteilig; obere ungeteilt, ganzrandig oder gezähnt (Normalform). — f. *pinnata* (Koch). Alle Laubblätter fiederteilig (Standortsform trockener Stellen). — var. (subsp.) *Reveliéri* (Jord.) Rouy et Fouc. emend. Pampanini. Kronblätter breit. Schötchen aufgeblasen,  $\pm$  kugelig oder elliptisch, gross. Fehlt nach Pampanini (in Nuovo Giornale Botanico Ital. Bd. XVI, 1909) im Gebiet und findet sich nur an Küstensehlen (Halophyt!).

var. (subsp.) *pauciflora* (Koch) Lecoq et Lamotte, emend. Pampanini. Kronblätter steif, etwa 1 mm lang, so lang oder wenig länger als die Kronblätter. Schötchen  $\pm$  fast rund oder elliptisch, zusammengedrückt, meist gross, vorne abgerundet (subf. *integra*) oder ausgerandet (subf. *emarginata*). Zerstreut und selten in Felshöhlen, an Mauern, unter überhängenden Felsen, auf Lagerstellen von Schafen, am Fusse von Felsen. In Deutschland gänzlich fehlend. In Oesterreich einzig in Tirol (siehe unten!). In der Schweiz einzig im Unterengadin und im Münstertal.



Fig. 830. *Hutchinsia procumbens* (L.) Desv. a Habitus. b Aufspringende Frucht. c Samen mit Schleimhülle. — *Capsella Bursa pastoris* (L.) Medikus. d Ein von *Albugo candida* Pers. befallener Spross. e Normale Frucht. — C. *Bursa pastoris* (L.) Medikus mut. *Heegeri* Solms. f, f1 Habitus. g Von *Albugo candida* Pers. befallene Blüte mit nach dem Typus zurückschlagendem Fruchtknoten. h Rückschlagsfrucht. i, k, l Frucht (bei l Klappen in der Mitte zerstört). m Samen (Fig. g, h, k, l nach Solms-Laubach).

In Oesterreich in Tirol z. B. bei Finstermünz, Hohen-Burg im Gschnitztal (bis ca. 1500 m), bei Trafoi, im Höhlensteintal (an 4 Stellen), im Langental, am Rottenkogel bei Windischmatrei (?), bei Lasers unter dem Scherbenkogel, am Pragssee, bei Campolungo, in Castel l'Andraz, bei Ampezzo, in der Umgebung von Bozen, bei Salurn, Hauenstein bei Ratzes, im Fassatale, in der Romedioschlucht im Nonstal, in Judicarien (Lodrone Vall'Ampola, Val Vestino, Val Lorina), Trient (Vela, Doss di Trento, Grigno, Val di Ledro, Valle Garniga). — In der Schweiz im Unterengadin im Val Sesvenna 2500 m (J. Braun, 1916), bei Tarasp (Nordseite der Ruine, Weiler Fontana), bei Remüs, im Münstertal.

Allgemeine Verbreitung der Varietät *pauciflora*: Ostalpen, Westalpen, Südfrankreich, Calabrien (Monte Pollino), Südspanien (Provincia di Jaën).

Die var. *pauciflora* tritt in folgenden Formen auf: 1. f. (var.) *Próstii* Pampanini. Trauben  $\pm$  verlängert und vielblütig. Schötchen länglich, etwa 3 mm lang und 2 mm breit. In der subforma *integra*

Pampanini (= *Hutchinsia Prostii* J. Gay, = *H. pauciflora* Loret, = *Noccaea procumbens* f. *Prostii* Rouy et Fouc., =? *H. procumbens* f. *Prostii* Murr, = *H. procumbens* Coste) mit rundlichen Schötchen in Südtirol am Schlern, bei Trient am Doss di Trento, Val Vestino, Monte Tombéa, im Val dei Vitelli noch bei 2560 m! — Hieher eine Form mit kürzeren Schötchen, ad f. *Kochii* subf. *integra* vergens (= *H. procumbens* f. *speluncarum* Murr, =? *H. procumbens* f. *Prostii* Murr) in Südtirol bei Trient, am Doss di Trento, im Unterengadin bei Tarasp, Fontana. — Als subf. *emarginata* Pampanini (= *H. speluncarum* Jord., = *Noccaea procumbens* f. *speluncarum* Rouy et Fouc., = *H. procumbens* Gelmi, = *H. procumbens* f. *diffusa* Murr) mit nierenförmigen Schötchen in Südtirol am Doss di Trento. — 2. f. (var.) *macrocarpa* Pampanini. Trauben ± verarmt, wenigblütig. Schötchen länglich-elliptisch, etwa 4 bis 5 mm lang und 3 mm breit. Zerstreut in Südtirol z. B. am Schlern, bei Sexten, Landro und zwar als subf. *integra* (= *Noccaea pauciflora* Rouy et Fouc.). — In der subf. *emarginata* zerstreut in Südtirol z. B. bei Bozen, Salurn, Val d'Ampola. — Mit kürzeren Schötchen, ad f. *Kochii* subf. *emarginata* vergens bei Hochfinstermünz in Tirol. — 3. f. (var.) *Kochii* Pampanini. Trauben ± verarmt, armlütig. Schötchen rundlich, zuweilen (bei der subf. *emarginata*) nierenförmig, etwa 2 bis 2,5 mm breit. — In der subf. *integra* (= *Capsella pauciflora* Koch, = *Hutchinsia procumbens* f. *Revelieri* Murr) in Südtirol am Hauenstein bei Ratzes, im Pustertal bei Landro, bei Höhlenstein, am Schlern, bei Salurn, im Fassatal, in Judikarien gegen den Idrosee. — In der subf. *emarginata* (= *Capsella pauciflora* Rchb.) in Südtirol hie und da, z. B. im Valle di Non, S. Romedio, bei Salurn, am Doss di Trento, im Valle d'Ampola, im Val Vestino.

Der Typus ist ein obligater Halophyt, meidet aber sehr stark salzhaltige Stellen und besiedelt besonders frische, ± besonnte Standorte an der Küste. In Mitteleuropa nördlich der Alpen kommt die Pflanze nur im Binnenlande vor, während sie in ihrem übrigen Verbreitungsgebiet besonders die Küsten besiedelt. — Der Geruch der Pflanze erinnert an *Lepidium ruderales*. Die var. *pauciflora* beansprucht ein kontinentaleres Klima, flieht aber sonnige Standorte; sie ist die Rasse der montanen und subalpinen Stufe der Alpen (bis 2560 m ansteigend), sowie von Südfrankreich und von Calabrien.

**Bastarde:** *Hutchinsia alpina* (L.) R. Br. × *H. alpina* (L.) R. Br. subsp. *brevicaulis* (Hoppe) Glaab (= *H. Schönachii* Murr). Pflanze niedriger und gedrungener als *H. alpina*. Fruchtstand lockerer als bei der subsp. *brevicaulis*. Stiele mehr absteigend. Schötchen meist steril, schmaler, am Grunde und an der Spitze mehr verschmälert; Griffel sehr kurz (Bachertal bei Sexten in Tirol).

CCCXXXVIII. **Capsella**<sup>1)</sup> Medikus (= *Bursa Wiggers*, = *Marsypocarpus* Necker, = *Rodschiédia* G. M. Sch. Fl. Wett.). Hirtentäschel. Franz.: Capselle; engl.: Capsell, shepherd's purse; ital.: Borsacchina.

Ein- bis zweijährige Pflanzen mit spindelförmiger Wurzel, mit einfachem oder verzweigtem Stengel. Laubblätter ungeteilt oder fiederlappig bis fiederteilig. Stengelblätter am Grunde pfeilförmig. Haare einfach oder sternförmig verzweigt. Myrosinzellen an das Leptom der Leitbündel gebunden. Blütenstand gedrunken, anfangs trugdoldig. Kelchblätter aufrecht, nicht gesackt, eiförmig, weisshautrandig. Kronblätter weiss oder rötlich. Staubfäden einfach. Honigdrüsen 4; je 2 seitlich am Grunde der kürzeren Staubblätter, an der Aussen- seite fast verschmelzend, an der Innenseite in der Richtung der längeren Staubblätter einen linealen Fortsatz aussendend. Frucht ein 2-klappig aufspringendes, seitlich zusammen- gedrücktes, eiförmiges oder 3-eckig-verkehrt-herzförmiges Schötchen (Taf. 125, Fig. 52). Klappen kahnförmig, gekielt, netznervig. Fächer vielsamig. Griffel kurz. Keimling seiten- wurzelig. Keimblätter flach.

Zu der Gattung gehören 4 Arten, die in Europa, Asien und Afrika vorkommen; eine Art erscheint adventiv in allen Erdteilen. Auf verwandtschaftliche Beziehungen zur Gattung *Camelina* weisen Kümmer- formen von *C. Bursa pastoris* (var. *cameliniformis* Murr. und mut. Heegeri) hin; auch im Habitus der beiden Gattungen sind gewisse Aehnlichkeiten vorhanden. Die Blüten der *Capsella*-Arten sind klein und unscheinbar, blühen homogam und werden meist durch den eigenen Pollen befruchtet. Der Nektar ist halbverborgen und wird von 4 Honigdrüsen abgesondert. — Die in Griechenland (nördlich bis Korfu) einheimische, bei Triest seit vielen Jahren eingebürgerte *Capsella grandiflora* (Bory et Chaub.) Boissier hat Kronblätter, welche den Kelch 2 bis 3mal an Länge übertreffen.

1. Kronblätter die Kelchblätter überragend. Fruchtränder konvex oder geradlinig. Verbreitet und häufig. *C. Bursa pastoris* nr. 1300.

1\*. Kronblätter die Kelchblätter kaum überragend. Fruchtränder konkav (Fig. 831b). *C. rubella* nr. 1301.

<sup>1)</sup> Vom lat. *capsula* = Verkleinerungsform von *capsa* = Büchse, Tasche; nach der Form der Schötchen.

**1300. *Capsella Bursa pastóris* (L.) Medikus (= *Thlaspi Bursa pastoris* L., = *Bursa pastoris* Wiggers, = *Rodschiédia Bursa pastoris* G. M. Sch. Fl. Wett, = *Thlaspi polymórphum* Gilib., = *Iberis Bursa pastoris* Crantz, = *Nastúrtium Bursa pastoris* Roth). Gemeines Hirtentäschel. Franz.: Bourse à pasteur; engl.: Shepherd's purse, poor man's pharmacetic; ital.: Borsacchina. Taf. 135, Fig. 1; Taf. 125, Fig. 1 und Fig. 52; Fig. 830d bis m.**

Die Volksnamen dieses Kreuzblütlers beziehen sich fast ausnahmslos auf die taschen-, sack-, beutel-, löffel-, schinkenähnliche Gestalt der Schötchen. Das Wort Hirtentäschchen (-kraut) ist mehr ein Büchername, da das Volk meist das kürzere Taschekraut (besonders im Alemannischen) gebraucht. Säckelkraut (Elsass), (Geld-) Seckli-Chrut, Tüfelsseckeli (Schweiz), Schülersäckel (Nahegebiet), Schneidebeutel, Beutelschneider, -schnitter (rheinisch), Läpelkes, (Sülbern) Läpelkrud, Sülbern Läpel (Nordwestl. Deutschland), Kochlöffel (Oberösterreich, Löffali, Schüfelichrut (Schweiz); Schinken, Schöp-, Burenschinken, Schinkensteel (Untere Weser). Schinkenkrüt (Mecklenburg); Herzkreitsche (Nahegebiet), Herzerl, Herzelkraut (Niederösterreich), Muttergottesherzle (alemannisch); Bätzela, Hellerkraut [beides nach der münzenähnlichen Form] (Schwäb. Alb); Himmelmutterbrot, Muttergottesbrot [vgl. *Briza media* Bd. I, pag. 293] (Niederösterreich), Lieberherrgottesbrot (Elsass). Im Kinderspiel gelten die Schötchen als Löffel oder Geld, das man (der Mutter) gestohlen: Laepeldeef [Löffeldieb] (Schleswig), Löffalischelm (St. Gallen), (Geld) Sekelischelm, -dieb (Schweiz), Speckdeef, Hett'n Bur'n Schinken stälen [Hat ein Bauer einen Schinken gestohlen] (Oldenburg), Taschendeef (Westfalen), Tascheidieb (Böhmerwald), Beuteldieb (Oberösterreich), Schelmaseckali (Schweiz). Auch sagen die Kinder, dass, wer die Pflanze pflücke, ins Bett nasse (vgl. *Cardamine pratensis* Bd. IV, pag. 345), Bettenseeher (Sachsen), Bettseicherli (Schweiz). Zu Grütblom [Grützblume] (Lübeck) vgl. *Cardamine pratensis* (pag. 345), zu Klepp (Ostfriesland), Bieweicher (Nahegebiet) vgl. *Briza media* Bd. I, pag. 293.

Meist 2-jährig, seltener einjährig, 2 bis 40 (100) cm hoch. Wurzel einfach, spindelförmig, verholzend. Stengel meist einzeln (selten mehrere), aufrecht, einfach oder abstehend verzweigt, feingerillt, kahl oder — besonders im unteren Teile — zerstreut behaart. Grundständige Laubblätter eine vielblättrige Rosette bildend, gestielt, schmal-länglich, allmählich in den Stiel verschmälert, ungeteilt und ganzrandig bis gezähnt oder buchtig-gelappt bis schrotsägeförmig-fiederspaltig oder fiederspaltig mit breitlänglichen, gezähnten oder schmalen, zugespitzten, vorne ungleichmässig gezähnten Abschnitten. Stengelblätter ungeteilt, ganzrandig bis gezähnt oder unregelmässig gelappt bis fiederteilig, mit ganzrandigen oder gezähnten Abschnitten, sitzend, am Grunde mit breiten Ohrchen stengelumfassend; oberste Stengelblätter schmal-lanzettlich oder lineal, ganzrandig. Alle Laubblätter mit einfachen und Sternhaaren ± dicht besetzt, dunkelgrün. Blüten trugdoldig gedrängt, auf abstehenden Stielen. Kelchblätter eiförmig, 1 bis 2 mm lang, weisshautrandig, aufrecht-abstehend. Kronblätter verkehrt-eiförmig, in einen kurzen Nagel verschmälert, 2 bis 3 mm lang, weiss. Fruchtraube stark verlängert. Schötchen auf 0,5 bis 2 cm langen, wagrecht-abstehenden Stielen dreieckig-verkehrtherzförmig, 6 bis 9 mm lang, vorne 4 bis 9 mm breit, an der Spitze gestutzt oder seicht ausgerandet; Seitenränder gerade oder nach aussen gewölbt, kahl. Griffel 0,4 bis 0,6 mm lang, mit wenig breiterer Narbe. Samen zahlreich (bis zu 24), 0,8 bis 1 mm lang, hellbraun, fast glatt. — Das ganze Jahr hindurch blühend und fruchtend; nur während längerer Frostperioden aussetzend.

Überall verbreitet und gemein auf offenem, stark gedüngtem Boden, an Ruderalstellen, an Mauern, Wegrändern, auf Strassenpflaster, Schutthaufen, Wiesen- und Ackerändern, an See- und Flussufern, Meeresküsten, Viehlägern, in frischen Kunstwiesen, auf Grasplätzen, in Weinbergen, Aeckern, an Rainen, auf Viehweiden, in Gärten, gelegentlich auch epiphytisch auf Kopfweiden; von der Ebene bis ins Hochgebirge, in den Bergamaskeralpen nach Rota (vgl. Dalla Torre und Sarnthein, Flora von Tirol) bis 3000 m, im Wallis bis 2470 m (Gr. St. Bernhard) hinaufsteigend. Auf allen Unterlagen.

Allgemeine Verbreitung: Als Kulturbegleiter über die ganze Erde verbreitet (mit Ausnahme von Polynesien) und vielfach eingebürgert (z. B. in Australien, Neu-Seeland, Chile); in Europa nördlich bis zum Nordkap und bis Island.

Aendert ab: var. *integrifolia* DC. Laubblätter ungeteilt, ganzrandig oder spärlich gezähnt oder etwas ausgebuchtet (Form von trockenen, sterilen Böden. Besonders im Frühjahr). — var. *sinuata* Schlechtend. (= var. *typica* Beck). Laubblätter buchtig-gezähnt (Verbreitet). — var. *pinnatifida* Schlechtend. (= var. *runcinata* Neill.). Grundblätter fiederspaltig mit 3-eckigen, stumpfen oder spitzen, gezähnten oder ganzrandigen Abschnitten. Stengelblätter ungeteilt, gezähnt oder ganzrandig (Verbreitet. Sommer- und Herbstform). — var. *coronopifolia* DC. Untere Laubblätter fiederteilig; Abschnitte fein zugespitzt, vorne eingeschnitten-gezähnt (Winterform. Angeblich auch Form trockener Sandböden). — var. *annua* v. Hayek. Einjährig. Rosettenblätter fehlend oder nur wenig zahlreich. Keimblätter zur Blütezeit noch vorhanden. Früchte meist etwas grösser (Kümmerform der Aecker in höheren Lagen). — var. *minor* DC. (= var. *parvula* Beck). Untere Laubblätter rosettig. Stengelblätter fehlend oder lanzettlich und ungeöhrt (Form des mageren Bodens). — var. *nana* Baumg. (= *C. Bursa pastoris* f. *alpina* Goir., = *C. humilis* Rouy et Foucoud., = *C. Bursa pastoris* var. *hutchinsii* Murr.). Wurzel lang, sehr dünn. Stengel fadenförmig, 2 bis 5 cm hoch, beblättert. Staubblätter klein. Traube locker, kurz. Kelchblätter rötlich oder purpurn. Kronblätter kaum länger als die Kelchblätter. Schötchen gestutzt, kaum ausgerandet (Kümmerform; besonders in der alpinen und nivalen Stufe. In Tirol bei Zams, Zirl [bei Oberperfuss], Kematen, Stillserjoch [2760 m], Jaufental, Schlernklamm, Monte Cavallazo bei San Martino, zwischen Rovereto und Sacco, Campobruno, Revoltopass, Monte Posta). — var. *rudivalis* (Jord.). Kronblätter fast 2 mal so lang als die Kelchblätter. Griffel nicht eingeschlossen. Schötchen ziemlich breit, verkehrt-herzförmig, keilförmig (Südtirol: Valsugana). — var. *stenocarpa* Crépin. Schötchen aufgeblasen, lang keilförmig, schmal, gegen den Grund sehr verschmälert. Lappen des tiefen Ausschnittes länglich, den Griffel überragend (Tirol: bei Innsbruck). — var. *apétala* Opiz. Kronblätter in Staubblätter umgewandelt, Staubblätter deshalb 10 (seltener 9 oder 8) oder Kronblätter fehlend (Ab und zu). — var. *veroniciförmis* Murr. Pflanze niedrig, unverästelt, fast bis zum Grunde blühend. Fruchtsiel aufgerichtet. Sämtliche Blüten und Früchte mit linealen, steifhaarigen Deckblättern (Südtirol: Trient vor dem Castell). — var. *aména* Murr. Kronzipfel nach dem Aufblühen schön rosenrot. Schötchen meist normal (Vielleicht ein Bastard mit *C. rubella*?) (Südtirol: Piazza del Vó in Trient). — var. *concaescens* Murr. Schötchen wie bei *C. rubella*, z. T. vorne und seitlich ausgerandet (Südtirol: Piazza del Vó in Trient). — var. *pseudográcilis* Murr. Aehnlich der *Capsella gracilis*. Fruchtsiele kürzer und gedrängt, stärker ausgebildet. Pflanze reichlich sternhaarig, besonders im oberen Teil (Südtirol: Alle Laste bei Trient). — f. *triángula* Beck. Schötchen so lange als vorne breit (beim Typus um  $\frac{1}{2}$  länger als vorne breit). Hierher auch f. *alpicola* Beck. Aehnlich, aber die Schötchen auf gleichlangen Stielen. — f. *sphenocarpa* Murr. Schötchen 10 mm lang, verlängert-keilförmig, in der Mitte 3 mm, gegen die Spitze zu 4 mm breit (Schattenburg bei Feldkirch). — var. *pseudorubella* Murr. Pflanze dicht und reichlich verästelt. Kelchblätter rot überlaufen. Kronblätter klein, den Kelch wenig überragend, manchmal rosa gefärbt. Fruchtrauben unregelmässig gestaut. Schötchen teilweise verlängert dreieckig-keilförmig, vorn wenig ausgerandet, meist aber tief verkehrt-herzförmig (Strasserinsel in Linz). Wahrscheinlich eine monströse Form.

Eine Anpassungsform an die Vegetationsbedingungen der Küstendünen beschreibt H. Preuss (Die Vegetationsverhältnisse der deutschen Ostseeküste. Danzig, 1911): Der Stengel bleibt kurz, die sehr reichblättrigen Rosetten sind dem Boden angedrückt. Die Laubblätter dick, fleischig; ihre Oberhaut ist sehr stark ausgebildet. — Ueber weitere Varietäten und Formen von *Capsella Bursa pastoris* vgl. Almquist, E. Studien über die *Capsella Bursa pastoris* in Acta Horti Bergiani Bd. 4, Nr. 6 (1907), wo über 70 „Elementararten“ beschrieben werden; ferner J. Murr in Magy. bot. Lapok II. (1903). — Hierher ferner: mut. **Heegeri**<sup>1)</sup> (= *C. Heegeri* Solms, = *Solmsifolia*<sup>2)</sup> Heegeri Borbás). Von *Capsella Bursa pastoris* verschieden durch buschigeren, reichlicher verzweigten Wuchs, durch hellere, straffere Laubblätter und gedrungenen Blütenstand. Blütenstiele kürzer. Kelchblätter an der Spitze oft etwas rötlich. Fruchtknoten wie bei *C. Bursa pastoris*. Schötchen eiförmig, nicht zusammengedrückt oder parallel zur Scheidewand zusammengedrückt, auf kürzeren Stielen (Fig. 830 f bis m). Diese Pflanze wurde Ende Juni 1897 von Heeger auf dem Messplatze von Landau in der Pfalz inmitten üppiger Büsche von *C. Bursa pastoris* entdeckt, ist aber infolge Terrainveränderung am ursprünglichen Standorte verschwunden. Später hat sie sich aber durch Aussaat an benachbarten Stellen angesiedelt. Seit 1914 ist sie ganz verschollen und nicht mehr aufgetreten (Fr. Zimmermann briefl. 1917). Ausserdem in Botanischen Gärten kultiviert; verwildert bei Berlin 1905. Nach Solms-Laubach (vgl. Cruciferenstudien I, *Capsella Heegeri* Solms, Eine neuentstandene Form der deutschen Flora. Botanische Zeitung, Bd. 58, 1900) handelt es sich um eine aus *C. Bursa pastoris* hervorgegangene, erblich konstante Neubildung, bei welcher die Frucht mit Ausnahme des Samens in ihrer Entwicklung gehemmt erscheint. Allerdings kommt es bei einzelnen, von *Albugo candida*

<sup>1)</sup> Benannt nach Dr. Georg Heeger, Rektor des Realgymnasiums in Würzburg, gest. 12. Mai 1915, der die Pflanze im Jahre 1897 auf dem Messplatze zu Landau (Pfalz) entdeckte.

<sup>2)</sup> Benannt nach H. Graf zu Solms-Laubach, geb. 23. Nov. 1842 zu Laubach, gest. 24. Nov. 1915 zu Strassburg, der die Pflanze zuerst ausführlich beschrieb.

befallenen Individuen zu Rückschlagsbildungen (Fig. 830 g, h), indem Teile des Fruchtstandes Schötchen hervorbringen, welche denen von *Capsella Bursa pastoris* sehr ähnlich sind. Nach brieflicher Mitteilung von Fr. Zimmermann ergaben Kulturversuche mit Samen von Landau zuerst 50% reine *Capsella Bursa pastoris* und 50% mut. Heegeri. Spätere Versuche erzeugten nur noch *C. Bursa pastoris*. Im Botanischen Garten in Strassburg sollen die nämlichen Erfahrungen gemacht worden sein.

Als Heimat von *Capsella Bursa pastoris* werden die Mittelmeerländer angenommen, von wo sich die Art sehr frühzeitig (in Norddeutschland war die Pflanze schon im Mittelalter bekannt) mit dem zunehmenden Verkehr über weite Gebiete der verschiedenartigsten Klimate verbreitet hat und heute vollständig kosmopolitisch geworden ist. Indessen ist sie stets an die Nähe des Menschen gebunden. Zur raschen Verbreitung tragen bei: die Anspruchslosigkeit der Pflanze an die Unterlage; die Fähigkeit als einjährige Pflanze Standorte mit kurzer Vegetationszeit auszunützen und andererseits als 2-jährige Pflanze günstigere Standorte zu behaupten; die Massenproduktion von Samen, die pro Jahr und Individuum 64000 Stück erreichen kann; die Fähigkeit der Samen, langandauernde Trockenheit auszuhalten; die Möglichkeit der fruchtbaren Selbstbestäubung. Nach Dorph-Petersen trat *C. Bursa pastoris* nach dem heissen, trockenen Sommer 1911 im Frühjahr 1912 in der Münchener Hochebene in auffallender Menge auf, an Ruderalstellen vielfach jeglichen anderen Pflanzenwuchs unterdrückend. Frost und Licht verkürzen die Samenruhe. — In den Zwitterblüten stehen die Antheren der 4 langen Staubblätter mit der Narbe in gleicher Höhe und bewirken regelmässig spontane Selbstbestäubung, die von Erfolg ist. Zuweilen kommen rein weibliche Blüten (selbst ganze Stöcke mit ausschliesslich solchen) vor, die wegen der seltenen Kreuzbestäubung in der Regel steril bleiben oder nur verkümmerte Früchte mit  $\pm$  tauben Samen hervorbringen. Als Ursache der Verkümmerng der männlichen Geschlechtsorgane wird Kältewirkung im Frühjahr betrachtet. Von R. Stäger (Beihefte zum Botan. Zentralblatt Bd. XXXI, Abt. II, Heft 2 [1914], 294) ist auch eine ausgesprochene, einen Tag lang dauernde Proterogynie beobachtet worden. Nach diesem Autor erfolgt 1. Fremdbestäubung a) durch Knospenproterogynie, wobei die knopfige, reife Narbe schon aus einer kleinen Oeffnung der Blütenknospe herauschaut, während die Antheren noch ganz kurz gestielt auf dem Blütengrunde sitzen, b) durch die räumliche Entfernung und Abdrehung der Antheren der entwickelten Blüte bei schönem Wetter; 2. Selbstbestäubung a) sofort nach der Knospenproterogynie, wenn bei bedecktem Himmel die Blütenteile nicht auseinanderspreizen, b) auch bei schönem Wetter gegen Abend, wenn sich die Blüte schliesst resp. am Ende des Blühens überhaupt, wenn zuvor nicht Fremdbestäubung eingetreten ist. — Die Herbst- und Frühjahrspflanzen von *Capsella Bursa pastoris* haben grosse Blattrosetten und einen einfachen Stengel; die Sommerformen besitzen kleine lockere Rosetten und sparrige Verzweigung des Stengels. Die einjährigen Formen haben meist ungeteilte Laubblätter; die Rosettenblätter der zweijährigen Formen sind meist fiederspaltig. Im Winter können die Blattrosetten dem Boden aktiv angepresst sein. — Von Missbildungen sind zu erwähnen: Stengelverbänderung; Auftreten von Tragblättern im Blütenstand; Vergrünung der Blüten; Umbildung der Kronblätter in Staubblätter (vgl. var. *apetala* Opiz) oder seltener Füllung der Blüten durch Umwandlung der Staubblätter in Kronblätter; Durchwachsung der Blüten; Vermehrung der Fruchtblätter auf 3 und 4. Formen mit 4 Fruchtblättern (*Capsella Vignieri* Blaringhem) werden von Becquerel und Buchet in Bull. Sc. bot. de France LVIII (1911) beschrieben. Die trianguläre Kapselform ist durch 2 verschiedene Faktoren bedingt, deren jeder diese Kapselform hervorbringen kann (vgl. Shull, G. H. Duplicate genes for capsule-form in *Bursa pastoris*. Zeitschrift für indukt. Abstammungs- und Vererbungslehre, 12. 1914). Sehr häufig sind Schwellungen, Vergrösserungen, Verbiegungen der mit weissen Sporenmassen bedeckten Blütenstandsteile zu beobachten (Fig. 830 d), die durch einen Pilz (*Albugo* [= *Cystopus*] *candida* Pers.), der nicht selten mit *Peronospora parasitica* Tul. zusammen auftritt, bewirkt wird.

Von Murr wird unter dem Namen *C. Bursa pastoris* var. *drabiförmis* Murr eine im Habitus an *Draba muralis* erinnernde Kümmerform mit eiförmigen bis lanzettlichen, kürzer oder länger zugespitzten Schötchen und unentwickelten Samen von der Mündung des Fersinabaches bei Trient (Alle Ghiaje. Nach Gelmi, 1879) beschrieben und ebendaher (Gelmi, 1898) eine var. *cameliniförmis* Murr mit verlängerter Fruchtraube und steifhaarig-borstigen Laubblättern. Schötchen rundlich-verkehrteiförmig, nicht ausgerandet, von dem  $\frac{1}{4}$  (bis  $\frac{1}{3}$ ) der Schötchenlänge erreichenden Griffel gekrönt (an *Camelina sativa* subsp. *microcarpa* Andr. erinnernd). Beide Varietäten haben als „Kümmerformen“ nichts zu tun mit der mut. Heegeri. — Die von Murr als var. *euonymocarpa* Murr beschriebene Form besitzt im unteren Teile des Fruchtstandes 3- bis 4-fächerige, birn- oder barettförmige, aufgeblasene Früchte mit kreuzweise gestellten Fächern (Mühlau bei Innsbruck). — Die var. *lepidiofides* Murr. ist eine durch *Albugo candida* veränderte Form. Habitus an *Lepidium campestre* erinnernd. Stengel niederliegend, oben kurzästig. Trauben sehr dicht. Kronblätter lange erhalten bleibend. Schötchen breit-herzförmig (Südtirol: San Martino bei Trient).

*Capsella Bursa pastoris* enthält ein Alkaloid (Bursin), Glykosidische Bursasäure, Saponin, ein schwefelhaltiges ätherisches Oel und wurde früher frisch oder getrocknet als Antidysentericum, Diureticum, Haemostaticum, Febrifugum, gegen Durchfall, Blutfluss, gegen zu starke Menstruation usw. verwendet (*Hérba Búrsae pastoris*

oder *Hérba Sanguinariae*. Noch heute wird das Kraut (Abkochung oder Tinktur) gelegentlich als *Haemostaticum*, gegen Hämorrhagien der Lunge, der Nieren, der Gebärmutter medizinisch benützt. Die Samen enthalten 20% eines zu Brennzwecken geeigneten Oeles.

**1301. *Capsella rubella* Reuter.** Rötliches Hirtentäschel. Fig. 831a und b.

Ein- bis zweijährig, bis 40 cm hoch. Von *Capsella Bursa pastoris* verschieden durch: dunklere Färbung der Laubblätter und durch kürzere, die Kelchblätter nicht oder wenig überragende Kronblätter. Kelchblätter rötlich oder rot gerändert. Schötchen kleiner (Fig. 831 b); Aussenränder konkav (bei *C. Bursa pastoris* gerade oder auswärts gebogen). — (III) IV bis X.

An ähnlichen Standorten wie *Capsella Bursa pastoris*. Spontan nur südlich der Alpen und in der Südwestschweiz; sonst gelegentlich adventiv.

In Oesterreich bei Namiest a. O. in Mähren (adventiv), in Krain bei Vreme im Rekatal und bei Košana bei St. Peter a. Karst (spontan), in Tirol nördlich bis Trient, adventiv noch bei Bozen und Zams. — In der Schweiz im Puschlav bei Madonna und Baruffini, im Kanton Tessin, im Wallis bei Bouveret, Vouvy, Écône, Platta bei Sitten, im Kanton Waadt bei Montreux, Vevey, Bex, Aigle, Roche, Clarens, Latour, Lausanne, Corseaux, Aubonne und im Kanton Genf; ausserdem bei Chur, Arosa, Rodels, am Lattenberg zwischen Stäfa und Männedorf am Zürichsee, bei Männedorf (Bahnhof), Zürich, zwischen Fällanden und Mauer am Greifensee, Hägendorf (Bahnhof), Zofingen, bei Basel, auf dem Landesausstellungsplatz in Bern. — In Deutschland adventiv im Elsass bei Hüningen, bei Wildenstein in den Vogesen, bei Strassburg; in der Pfalz bei Dürkheim (1901); in Hessen bei Darmstadt und an der Bergstrasse; angeblich bei Barmen-Elberfeld und bei Altena in Westfalen, ebenso zwischen Visselhövede und Kirchwalsede in Lüdingen (Hannover) und im Herzogtum Anhalt. Die Angaben von Thorn, Terespol, Berent beziehen sich auf eine nicht samenbeständige Form von *Capsella Bursa pastoris* mit rotem Kelch und zuweilen roten Kronblättern.

**Allgemeine Verbreitung:** Mittelmeerländer (von Griechenland und Kleinasien bis Spanien, von Algerien und Tunesien bis in die Südwestschweiz); ausserdem vielfach adventiv (z. B. Mitteleuropa, Patagonien, Argentinien).

**Abänderungen:** var. *runcinata* Freyn. Laubblätter schrotsägeförmig geteilt (Im italienischen Tirol die dominierende Form). — Für die Artberechtigung von *Capsella rubella* spricht die Sterilität des Bastardes (vgl. jedoch unten *C. gracilis*!) und das wohlumschriebene Verbreitungsareal. Nach Murr sollen keinerlei Uebergangsformen zwischen *C. Bursa pastoris* und *C. rubella* existieren; andrerseits werden jedoch solche angegeben, so aus der Flora von Bormio, von Anhalt, aus der Flora der nordwestdeutschen Tiefebene. Nach Thellung verhalten sich die beiden Pflanzen in einzelnen Teilen des Mittelmeergebietes wie 2 gute Arten, so auf Corsica, wo *C. rubella* wie autochthon vorkommt, während *C. Bursa pastoris* daselbst mehr anthropophil erscheint (ebenso bei Montpellier). Bei Zürich hingegen wurden z. B. zahlreiche fruchtbare Uebergangsformen mit und ohne Stammarten beobachtet, die eine spezifische Trennung erschweren.

**Bastarde:** *Capsella Bursa pastoris* (L.) Medikus  $\times$  *C. rubella* Reuter (= *Capsella gracilis* Grenier, = *C. hybrida* Albert). Fig. 831c bis e. Ueppige Pflanze mit dichtblütiger Blüten- und stark verlängert Fruchtraube. Kelch- und Kronblätter in Farbe und Grösse zwischen den Eltern die Mitte haltend. Frucht auf nur 6 bis 8 mm langen Stielen, verkehrt-herzförmig, klein, 2,5, selten bis 4 mm lang. Fruchtränder



Fig. 831. *Capsella rubella* Reuter. a Habitus, b Frucht. — *Capsella Bursa pastoris* (L.) R. Br.  $\times$  *C. rubella* Reuter. c Habitus, d Blüte, e Frucht.

konvex, steril oder z. T. steril (Südtirol; Schweiz: Hägendorf, Kleinwangen, Olten-Hammer [?], Zürich, Aubonne, Montreux-Souzier, Genf). Nach Timbal-Lagrave, Battandier und Trabut ist *C. gracilis* nur eine sterile Kümmerform, deren Bastardcharakter unwahrscheinlich ist. H. Ross führt die Sterilität auf Gynodioecie zurück, wobei weibliche Individuen zufolge der ausbleibenden Befruchtung steril bleiben. Nach Lacroix, Grenier, Ascherson und besonders nach Murr handelt es sich um eine „Hybride“, wofür vor allem das auf die Nähe der Eltern beschränkte Vorkommen und die üppige, Bastarde kennzeichnende Entwicklung spricht. — Hierher gehört auch *Capsella Bursa pastoris* (L.) Medikus > *C. rubella* Reuter (= *C. Gélmii* Murr). Kronblätter grösser. Schötchen verkümmert, rundlich-herzförmig und vollkommen entwickelt, ähnlich denen von *C. Bursa pastoris*, aber wie bei *C. rubella* vorne zu beiden Seiten des Griffels bogenförmig nach auswärts gekrümmt. Fruchtraube ungleichmässig dichter und lockerer (Piazza del Vó in Trient). — Der Bastard *C. Bursa pastoris* × *C. B. p. mut. Heegeri* wurde künstlich erzeugt. Bezüglich der Fruchtform dominiert der Typus; in der F<sub>2</sub>-Generation kamen auf 2540 Exemplare des Typus nur 111 mut. *Heegeri*, also Verhältnis 22:1, statt wie erwartet 3:1 (vgl. Shull, G. H. *Bursa bursa pastoris* and *B. Heegeri*, Biotypes and Hybrids, 1909). Nach Dahlgren, Ossian („Ein Kreuzungsversuch mit *Capsella Heegeri* Solms in *Svensk Bot. Tidskr.* 1915, Bd. 9, Heft 4“) ergab eine Bastardierung 71 Exemplare *C. Bursa pastoris* und 17 Exemplare mut. *Heegeri*, Verhältnis also 4,18:1.

CCCXXXIX. **Camelina**<sup>1)</sup> Crantz. Dotter. Franz.: Cameline, camonille de Picardie; engl.: Camelina; ital.: Camellina.

Einjährige oder überwinternd einjährige Kräuter mit aufrechtem Stengel. Laubblätter sitzend, einfach, pfeilförmig, stengelumfassend. Myrosinzellen ans Leptom der Leitbündel gebunden. Kelchblätter aufrecht, ungesackt. Kronblätter gelb, genagelt. Staubfäden einfach. Honigdrüsen je eine zu beiden Seiten der kürzeren Staubblätter, vorn zuweilen verschmelzend. Fruchtknoten sitzend. Griffel lang. Narbe flach, nicht breiter als der Griffel. Frucht verkehrteiförmig bis birnförmig (Fig. 832 b, e, f, h), selten linealisch, ± breit berandet, 2-klappig (Taf. 125, Fig. 42), aufspringend; Replum nach dem Aufspringen ohne Epikarp. Klappen stark gewölbt, mit deutlichem Mittelnerv und ± deutlichen Netznerven. Oberhautzellen der Scheidewand vieleckig mit welligen, verdickten Wänden. Samen zahlreich, zweireihig, eiförmig, 3-kantig. Keimling rückenwurzelig; Keimblätter flach.

Die Gattung umfasst 5 Arten, die in Mitteleuropa, im Mittelmeergebiet und in Zentralasien ihre Heimat haben. Adventiv wurden in Mitteleuropa beobachtet: *Camelina Rumélica* Velenowsky. Pflanze fast stets mit einfachen, nur ganz vereinzelt mit gabelspaltigen Haaren. Kronblätter 5 bis 7 mm lang, weisslich. Schötchen 6 bis 7 cm lang. Heimat: Oestliches Mittelmeergebiet. Adventiv bei Fondo (ca. 900 m) in Südtirol. — *C. grandiflora* Boiss. Heimat: Kleinasien. Adventiv bei Rüdersdorf in der Nähe von Berlin.

1302. **Camelina sativa** (L.) Crantz (= *Mýagrum sativum* L., = *Alýssum sativum* Scop., = *Cochleária sativa* Cav., = *Linósthophum sativum* Schrank). Leindotter. Franz.: Cameline, sesame d'Allemagne, lin bâtard; engl.: Gold of pleasure; ital.: Camellina, camarina, camarina, drocketta, dorella, miagro falso. Taf. 125, Fig. 26 u. 42; Taf. 135, Fig. 3; Fig. 832.

Nach den gelben Samen (und Blüten?) heisst die Pflanze Geele Knöepkensäd [knopfähnliche Schötchen] (Hasegegend), Gäälkensaot (Emsland), Buttersämchen (Nassau). Der Name Dotter, Leindotter (Büchername, aber auch volkstümlich) kommt bereits im Mittelhochdeutschen als „toter“ vor, gilt aber auch für andere Leinunkräuter (z. B. *Cuscuta Epilinum*). Vielleicht bezieht er sich auf die dottergelben Samen, was allerdings nur für den Kreuzblütler zutreffen würde. Andere Benennungen sind noch: Raut(en)saot, Hüttentütt (Westfalen), Hahnenkassen [= -kresse?] (Rassum in Hannover). In der Schweiz (Solothurn, Aargau) ist der Name Beseli-Reps gebräuchlich, wohl deshalb, weil man aus dem Kraut Besen bindet. Zu Düln (Oberösterreich) vgl. *Sinapis arvensis*, Bd. IV, pag. 2631

Einjährig oder überwinternd-einjährig, 30 bis 100 cm hoch. Wurzel spindelförmig, hellgelblich. Stengel aufrecht, einfach oder im oberen Teil mit aufrechten Aesten, besonders im

<sup>1)</sup> Vom griech. χαμαί [chamái] = am Boden und λίνον [línon] = Lein; also unter Lein (Flachs) vorkommend.

im unteren Teil von langen, einfachen und kurzen, verästelten Haaren rauh oder mit kurzen, einfachen und verästelten Haaren besetzt oder fast kahl. Laubblätter ziemlich dicht stehend; die unteren länglich-lanzettlich, in den dem Stengel breit aufsitzenden Grund verschmälert, ungeteilt

oder (selten) seicht fiederspaltig, ganzrandig oder ausgeschweift gezähnt, die oberen schmaler, am Grunde geöhrt oder pfeilförmig-halbstengelumfassend, die obersten lineal, in den pfeilförmigen Blattgrund verbreitert. Behaarung wie beim Stengel. Myrosinzellen an das Lepton der Leitbündel gebunden. Blütenstand traubig, trugdoldig, ziemlich reichblütig. Blüten auf aufrecht-abstehenden, 4 bis 8 mm langen Stielen. Kelchblätter aufrecht, 3 bis 4 mm lang, eiförmig bis schmal-länglich, weiss-hautrandig, wollig behaart oder fast kahl; die äusseren am Grunde gesackt oder nur leicht ausgebuchtet. Kronblätter 4 bis 5 mm lang, schmal-keilförmig, allmählich in den Grund verschmälert, an der Spitze rund, heller oder dunkler gelb mit dunkleren Nerven. Staubblätter einfach; die längeren 3,8 bis 5 mm lang. Honigdrüsen 4, zu beiden Seiten der kürzeren Staubblätter, mitunter aussen verschmelzend. Frucht auf 10 bis 25 mm langen, abstehenden Stielen aufrecht-abstehend, breit verkehrt-eiförmig, birnförmig, samt dem Griffel 7 bis 12 mm lang, an der Spitze abgerundet oder gestutzt bis seicht ausgerandet, mit schmalen Flügelränder. Klappen gewölbt mit deutlichem Mittelnerv und  $\pm$  deutlichen Netznerven, bei der Reife  $\pm$  stark verholzend. Griffel 1,5 bis 2 mm lang. Samen 0,7 bis 2 $\frac{1}{2}$  mm lang, eiförmig, 3-kantig, sehr feinwarzig, hellgelbbraun bis dunkel rotbraun; Epidermis in feuchtem Zustande schleimig gequollen.

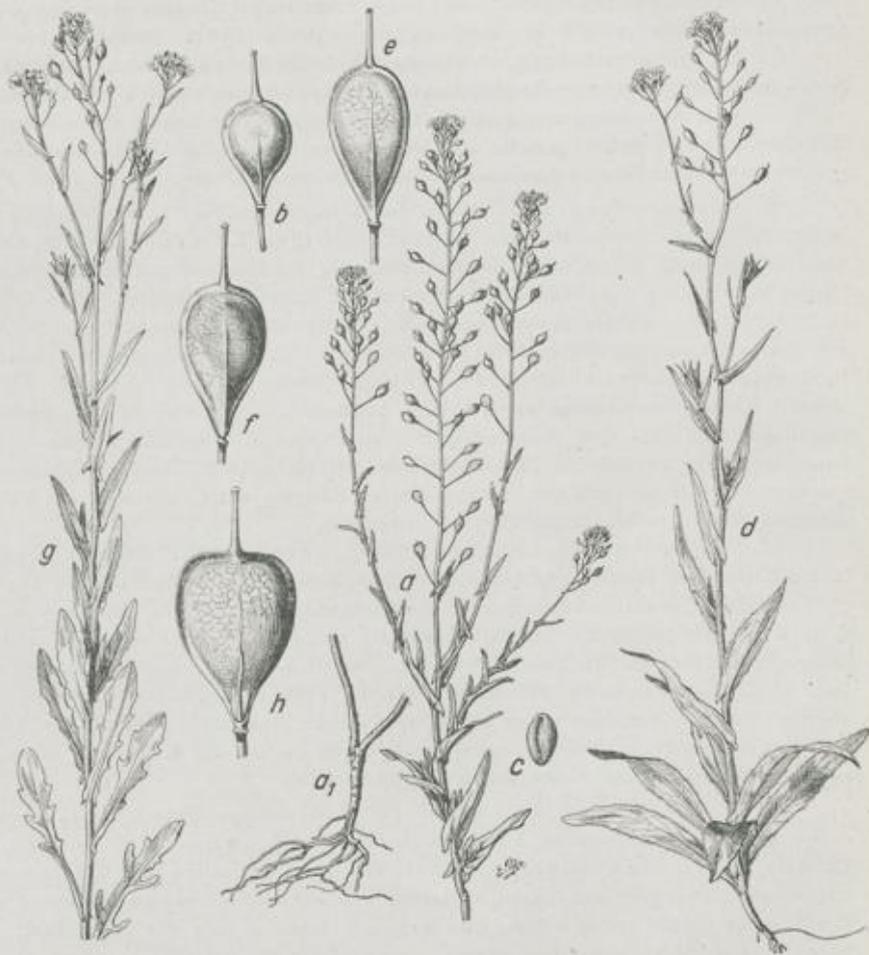


Fig. 832. *Camelina sativa* (L.) Crantz subsp. *microcarpa* Andr. a, d, g Habitus, b Frucht. e Samen. — subsp. *sativa* (L.) Crantz. d Habitus. e Frucht. — subsp. *pilosa* (DC.) Zinger. f Frucht. — subsp. *Alyssum* (Miller) Thellung. g Habitus, h Frucht.

Allgemeine Verbreitung: Europa; Asien; Nordafrika; Nordamerika (eingeführt). In Mitteleuropa kommen folgende Unterarten vor:

1. Meist überwintert-einjährige Unkräuter der Wintersaaten. Stengel und Laubblätter von längeren, einfachen und ästigen Haaren rauh . . . . . 2.

1\*. Einjährige Kulturpflanzen und Unkräuter der Sommersaaten. Stengel und Laubblätter von kurzen, meist sternförmigen Haaren etwas rau oder fast kahl . . . . . 3.

2. Frucht ohne Griffel  $\pm$  5 mm lang; Klappen schwach gewölbt und mit kaum vortretendem Mittelnerven, etwa doppelt so lang als der Griffel (Fig. 832b). Samen meist unter 1 mm lang. subsp. *microcarpa*.

2\*. Frucht ohne Griffel meist 6 bis 7 mm lang; Klappen stärker gewölbt, durch den vorspringenden Mittelnerven etwas gekielt, ca. 3mal so lang als der Griffel. Samen 1 bis  $1\frac{1}{2}$  mm lang. subsp. *pilosa*.

3. Frucht hartschalig, birnförmig, an der Spitze abgerundet, mit dem Griffel meist 7 bis 9 mm lang (vgl. var. *linicola*), auf aufrecht-abstehenden Stielen. Samen meist 1 bis  $1\frac{1}{2}$  mm lang . . . subsp. *sativa*.

3\*. Frucht lange weichschalig bleibend (getrocknet häutig und oft zerreisend), stärker gedunsen, oft fast kugelig, an der Spitze gestutzt oder etwas ausgerandet (Fig. 832h), samt dem Griffel 9 bis 12 mm lang, auf grösstenteils wagrecht-abstehenden oder herabgebogenen Stielen. Samen 2 bis  $2\frac{1}{2}$  mm lang. subsp. *Alyssum*.

1. subsp. *microcarpa* Andr. (= *Myagrum sativum* L. var. *silvestre* Murray, = *Camelina silvestris* Wallr. var. *eu-microcarpa* Borbás). Kleinfrüchtiger Leindotter. Fig. 832a, b, c. Einjährig bis überwinternd einjährig, 30 bis 60 cm hoch. Behaarung des Stengels und der Laubblätter aus langen, einfachen und kurzen Sternhaaren bestehend, dicht. Frucht auf abstehenden Stielen, ohne Griffel  $\pm$  5 mm lang, 3 bis 4 mm breit, birnförmig, an der Spitze abgerundet, breiter flügelig umrandet als bei subsp. *sativa*. Klappen flacher gewölbt, mit kaum hervortretendem Mittelnerv und mit kaum erkennbaren Netzerven, früh verholzend. Griffel  $\pm$   $\frac{1}{2}$  so lang wie die Frucht, 2 bis  $2\frac{1}{2}$  mm lang. Samen eiförmig, 3-kantig, 0,7 bis 0,8 mm lang, rotbraun. — V bis VII. Verbreitet, aber meist selten, häufiger nur in Gebieten mit kontinentalem Klima. Auf Aeckern (besonders Getreide- und Luzernefeldern), Brachfeldern, Wegrändern, Strassengraben, Mauern, Schuttstellen, Grasdämmen, in den östlichen, kontinentaleren Gebieten (z. B. Thüringen, Böhmen, Mähren) auch auf trockenen, sonnigen Hügeln, an steinigen, südexponierten Hängen, auf Grastriften, auf Felsen; von der Ebene bis in die subalpine Stufe (im Wallis bis 1750 m) ansteigend.

Allgemeine Verbreitung: Europa (westlich bis Frankreich, nördlich bis Island, Bergen, Norrland); Kleinasien, Sibirien (östlich bis zum Baikalsee). Adventiv in Nordamerika; eingebürgert auf Neu-Seeland.

Die Unterart *microcarpa* ist eine Steppenpflanze, die in Mitteleuropa nur als Archaeophyt auftritt, d. h. schon seit prähistorischer Zeit beständig vorkommt, jedoch nirgends ursprünglich ist. Von N. Zinger (Zinger, N. Ueber die im Lein auftretenden *Camelina*- und *Spergula*-Arten und ihre Abstammung. Trav. Mus. Bot. Acad. des Sciences St. Pétersbourg, liv. VI, 1909, ref. in Botan. Centralbl. nr. 38, 1909) wird diese subsp. als Stammart der Unterart *sativa* aufgefasst, welche Anschauung durch das Auftreten von Uebergangsformen zwischen beiden (s. u. Abänderungen) sowie durch die bei der Kultur der subsp. *microcarpa* entstehenden Annäherungsformen an die subsp. *sativa* begründet wird.

2. subsp. *pilosa* (DC.) Zinger (= *C. Armeniaca* Desv.?, = *C. campéstris* „Spenner“ nec Schimp. et Spenner?, = *C. microcarpa* Andr. var. *breviróstris* Schur?, = *C. silvestris* Fr. sec. Alefeld). Fig. 832f. Diese Unterart wird als eine Uebergangsform zwischen der subsp. *sativa* (L.) Crantz und der subsp. *microcarpa* Andr. angesehen. Behaarung aus langen, einfachen und kurzen Sternhaaren bestehend wie bei der subsp. *microcarpa*. Frucht ohne Griffel meist 6 bis 7 mm lang, ca. 3mal so lang wie der Griffel; Klappen gedunsen, durch den vorspringenden Mittelnerv etwas gekielt. Samen 1 bis  $1\frac{1}{2}$  mm lang. — Ruderal und auf Aeckern. Wird in den meisten Floren nicht unterschieden; doch dürfte die Pflanze eine ähnliche Verbreitung wie die subsp. *microcarpa* aufweisen (z. B. bei Nürnberg ziemlich häufig; in Ost- und Westpreussen; im Wallis). Nach Zinger ist die subsp. *pilosa* in Russland ein Unkraut in Wintersaaten (kommt aber dort auch selbständig vor); andererseits wird sie in Südrussland zuweilen als „Winterdotter“ kultiviert.

3. subsp. *sativa* (L.) Crantz (= *C. sativa* var. *glabrata* DC., = *C. sativa* var. *subglabra* Koch, = *C. sagittata* Mönch, = *C. glabrata* (DC.) Fritsch, = *C. macrocarpa* Wierzb.). Gebauter Leindotter. Taf. 125, Fig. 26, 42; Taf. 135, Fig. 3; Fig. 832d, e. Einjährig oder überwinternd einjährig, 30 bis 100 cm hoch. Stengel und Laubblätter ohne längere, einfache Haare, mit kurzen, gabelästigen oder einfachen Haaren besetzt oder fast kahl. Früchte auf aufrecht-abstehenden Stielen, samt dem Griffel 7 bis 9 mm lang (vgl. var. *sublinicola* mit 9 bis 12 mm langen Früchten), an der Spitze abgerundet, birnförmig. Klappen hochgewölbt, frühzeitig verhärtend, mit deutlichem Mittel- und Netzerven. Samen meist 1 bis  $1\frac{1}{2}$  mm lang, hellgelbbraun. — V bis VIII. Infolge Anbau sehr verbreitet; nicht selten an Ruderalstellen, Flussufern, in Auen, Getreideäckern auch verwildert. In den Alpen nur in der Kulturstufe der grösseren Täler. Allgemeine Verbreitung: Aehnlich wie diejenige der subsp. *microcarpa*. Wird auch in Nordamerika kultiviert.

Aendert ab: var. *subsilvestris* Thellung. Behaarung wie bei subsp. *typica*, aber Frucht kleiner, ohne Griffel 6 mm lang (nur 2 bis 3mal so lang als der Griffel), sehr hartschalig, mit breitem, flügelartig vorspringendem Rahmen; Klappen wenig gewölbt, durch den kräftigen Mittelnerv gekielt. Samen nur wenig über 1 mm lang (Wohl verbreitet?). — var. *sublinicola* Zinger. Dem Typus sehr ähnlich, aber Frucht grösser, 9 bis 12 mm lang (Griffel  $1\frac{1}{2}$  mm lang). Samen 2 bis  $2\frac{1}{2}$  mm lang und  $1\frac{1}{4}$  bis  $1\frac{1}{2}$  mm breit. Uebergangsform

zur subsp. *Alyssum* (Verbreitet?). — Die Kultur des Saatendotters ist sehr alt. In Deutschland wurden Samen dieser Pflanze in Tongefässen der La Tènezeit und der Hallstattzeit gefunden (Schlesien, Oberlausitz: Gross-Sägewitz, Striegau) und zwar in solchen Mengen, dass auf einen damaligen Anbau geschlossen werden darf. Auch aus Ungarn (Aggtelek) sind Fundorte aus dem Neolithikum bekannt. In historischer Zeit reichen sichere Angaben bis ins 15. Jahrhundert zurück. Ruderal wird *Camelina sativa* subsp. *sativa* schon zur Zeit von Thal (1577) aus dem Harz angegeben. Heutzutage ist die Kultur des Leindotters sehr zurückgegangen und erfolgt nur noch auf mageren, sandigen Böden, wo ein zwar nicht überreicher, jedoch sicherer Ertrag erzielt wird (z. B. Baden, Elsass-Lothringen, Posen, Mähren [bei Prosnitz], Russland, Belgien, Niederlande). Der Fettgehalt der Samen beträgt 27 bis 31% (Rohfettgehalt 32%); beim Kaltpressen erhält man 18 bis 20%, beim Warmpressen 23 bis 25% und beim Extraktionsverfahren bis 28% Leindotteröl (Deutsches Sesamöl; franz.: Huil de cameline, huile de camomille; engl.: Cameline oil, German sesamoil), ein gelbliches, scharf riechendes und schmeckendes, nach längerem Stehen geruch- und geschmackloses Öl, das aus den Glyceriden der Oelsäure, der Palmitinsäure, Erucasäure und einer leinöhlähnlichen Säure besteht. Es wird zur Fabrikation von Schmierseifen sowie als Leuchtöl verwendet, kann aber auch als Speiseöl benützt werden. Früher war das Öl (*Óleum Sesami vulgáris*) officinell. An weiteren Substanzen enthalten die Samen: Stickstoffhaltige Stoffe 25,9%, stickstofffreie Extraktivstoffe 17,4%, Holzfaser 10,7%; die Trockensubstanz beträgt 92,5%, der Aschegehalt 6,5%. Die Samen dienen als Vogelfutter; mit Wasser angefeuchtet verschleimen sie stark. Die Schoten können als Schaffutter verwendet werden. Das Stroh eignet sich zur Herstellung von Besen. — Die Kronblätter sind klein, zitronengelb, im Durchmesser 4 mm breit. Die Antheren der langen Staubblätter stehen in der Höhe der Narbe dicht um diese herum und dienen der Selbstbestäubung. Die Antheren der beiden kurzen Staubblätter dagegen hängen tiefer und sind von der Narbe weg nach aussen gebogen; sie dienen der Fremdbestäubung.

4. subsp. *Alyssum* (Miller) Thellung (= *Myagrum foetidum* Bergeret, = *M. Austríacum* Schkuhr nec Jacq., = *M. Bauhíni* Gmel., = *Camelina sativa* var. *foetida* Schmalhausen, = *C. sativa* var. *linicola* [Schimp. et Sp. pro spec.] Busch, = *C. foetida* Fries, = *C. dentata* Pers.). Fig. 832 g, h. Einjährig oder überwinternd einjährig, 30 bis 60 cm hoch. Behaarung wie bei der subsp. *sativa*, aber Pflanze schlaffer, heller grün. Blüten grösser. Schötchen gedunsen, birnförmig oder fast kugelig, an der Spitze gestutzt oder ausgerandet, samt dem Griffel 9 bis 12 mm lang. Fruchstiele grösstenteils wagrecht abstehend oder herabgebogen. Fruchtklappen hochgewölbt, lange weich- und dünnhäutig bleibend (getrocknet häutig und oft zerreisend). Samen 2 bis 2½ mm lang. — VI bis VII. Diese Unterart ist fast ganz auf die Leinäcker beschränkt; nur sehr selten tritt sie auch an Ruderalstellen auf. Verbreitet von der Ebene bis in die montane Stufe (im Wallis bis 1370 m), aber die Grenze des Leinbaues (Bündner Oberland, 1730 m) nicht erreichend. In Europa mit dem Leinbau verbreitet, in Skandinavien bis zum 70° n. Br.; fehlt in England, Süditalien und Griechenland. — Nach der Form des Blattrandes werden unterschieden: var. *integrifolia* (Wallr.) Maly (= var. *integerrima* Čelak.). Laubblätter alle ganzrandig oder entfernt kleingezähnt. — var. *dentata* Willd. (= *C. pinnatifida* Hornemann). Laubblätter buchtig-gezähnt bis buchtig-fiederspaltig (Hierher gehört der „Riesenleindotter“ der Gärten). — f. *brachycarpa* Thellung. Schötchen (ohne Griffel) kaum 5 mm lang; sonst typisch (Nürnberg: Leinäcker bei Simmelsdorf; leg. Fr. Schultheiss). — Mit *Lolium remotum* (Bd. I, pag. 377), *Silene linicola* (Bd. III, pag. 288), *Cuscuta epilinum* ist die subsp. *Alyssum* eine für die Leinäcker bezeichnende Begleitpflanze. Nach Zinger ist sie unter dem Einfluss der Lebensbedingungen der Leinäcker (starke Beschattung) aus der subsp. *sativa* hervorgegangen. Andererseits soll auch eine Art Auslese eine Rolle gespielt haben; denn beim Verlesen der Leinsaat können die grösseren Samen der subsp. *Alyssum* infolge ihrer Ähnlichkeit mit den Samen des Leins dem Auge leichter entgehen. Zwischen der subsp. *sativa* und der subsp. *Alyssum* kommen Uebergangsformen vor.

#### CCCL. *Vogelia*<sup>1)</sup> Medikus (= *Neslia*<sup>2)</sup> Desvaux). Finkensame.

Die Gattung umfasst nur 2 Arten; ausser der folgenden Art noch *Vogelia Thracica* Velen. (Fl. Bulgarica, 1891).

**1303. *Vogelia paniculata* (L.) Hornemann** (= *Neslia paniculata* Desv., = *Camelina sagittata* Crantz, = *Alyssum paniculatum* Willd., = *Chamaelinum paniculatum* Host). Finkensame, Ackernüsschen. Franz.: Neslie; ital.: Neslia. Taf. 125, Fig. 27 und Taf. 135, Fig. 4.

<sup>1)</sup> Nach R. A. Vogel, geb. 1724 zu Erfurt, gest. 1774 zu Göttingen, Professor der Medizin. Vogel schrieb über Botanik und Arzneipflanzen.

<sup>2)</sup> Nach dem französischen Botaniker J. A. N. de Nesle benannt.

Einjährig, 15 bis 80 cm hoch. Wurzel spindelförmig. Stengel aufrecht, einfach oder von der Mitte an ästig, besonders im unteren Teil von Sternhaaren rauh. Laubblätter im unteren Stengelteil dicht, länglich oder länglich-lanzettlich; die untersten in den Stiel verschmälert, die mittleren und oberen mit tief pfeilförmigem Grunde sitzend, spitz. Alle Laubblätter von Sternhaaren  $\pm$  rauh. Myrosinzenellen an das Leptom der Leitbündel gebunden. Blütenstand dicht trugdoldig, reichblütig. Blüten auf aufrecht-abstehenden, 3 bis 5 mm langen Stielen. Kelchblätter aufrecht, eiförmig-länglich, ca. 1,5 mm lang, gelblich-grün, weisshautrandig, ungesackt. Kronblätter länglich keilförmig, genagelt, an der Spitze abgerundet oder gestutzt, 2 bis 2,5 mm lang, goldgelb. Staubfäden einfach, längere 1,5 bis 1,8 mm lang. Honigdrüsen 4; je 1 aussen an den Seiten der kürzeren Staubblätter, in der Richtung der längeren Staubblätter einen Fortsatz bildend; an der Aussenseite des Staubblattes oft fast verschmelzend. Frucht fast eine kugelige, wenig zusammengedrückte Schliessfrucht auf aufrecht-abstehenden, 6 bis 12 mm langen Stielen, 1,5 bis 2 mm lang, reif leicht abfallend; Klappen hart, grob-vertieft-netzig (Taf. 125, Fig. 27). Griffel 1 mm lang, dünn, am Grunde gegliedert, abfallend. Narbe so schmal wie der Griffel, stumpf. Samenanlagen 4, meist aber nur eine sich entwickelnd (dabei die Scheidewand der Fruchtwand anpressend), die reifen Früchte daher 1-samig. Samen klein, ca. 1,3 mm lang, eiförmig, glatt, gelbbraun. Keimling rückenwurzellig. Keimblätter flach. (IV) V bis VII (VIII).

Verbreitet, aber meist nicht häufig und unbeständig in Getreidefeldern, Kartoffel- und Serradellaäckern, Brachäckern, an Wegrändern, Schuttplätzen, seltener in Wiesen, im Kiesbett der Bäche, auf Mauern; besonders auf schweren, lehmigen, kalkreicheren Böden. Von der Ebene bis zur oberen Grenze des Getreidebaues ansteigend (im Wallis bis 1700 m). Fehlt in Nordwestdeutschland und auf den Friesischen Inseln; selten oder fehlend auch in der Zentralschweiz und im Tessin.

Allgemeine Verbreitung: Europa (mit Ausnahme der britischen Inseln und des nördlichen Skandinavien); Westasien; Nordafrika. Adventiv in England.

Ändert ab: var. *canescens* (Gandoger) Thellung. Pflanze dicht weisslich behaart.

*Vogelia paniculata* wird in Europa nirgends an natürlichen Standorten gefunden und stammt wohl aus den Steppengebieten des östlichen Mittelmeergebietes und des angrenzenden Westasiens. Von Thal wird die Pflanze 1577 für den Harz noch nicht erwähnt, aber von Caspar Schwenckfeld 1600 aus Schlesien. Gradmann betrachtet *Vogelia paniculata* als eine Reliktpflanze aus einer postglazialen, mitteleuropäischen Steppe, die ähnlich wie z. B. *Orlaya grandiflora*, *Lathyrus tuberosus*, ohne das Verbreitungsareal geändert zu haben, beim Eintritt einer feuchtkühlen Klimaperiode in der vom Menschen geschaffenen „Kultursteppe“ ihre Zuflucht gefunden haben soll. — Die Befruchtung von *Vogelia paniculata* erfolgt meist durch spontane Selbstbestäubung. Alle Staubblätter wenden sich mit der aufgesprungenen Seite der Staubbeutel der tiefer stehenden Narbe zu. Bemerkenswert ist das Abfallen des Griffels und das leichte Loslösen der reifen Frucht an der Ansatzstelle des Stengels, wodurch eine grosse Beweglichkeit der fast kugeligen Schliessfrucht erreicht wird.

CCCLI. **Drába**<sup>1)</sup> L. Hungerblümchen, Felsenblümchen. Franz.: Drave, mignonette; engl.: Whitlow-grass.

Ein-, zweijährige oder ausdauernde Pflanzen mit längerer oder kürzerer, dünner, spindelförmiger Wurzel; die 2- bis mehrjährigen Arten durch zahlreiche, reichlich verästelte Sprosse rasig oder polsterförmig. Stengel einfach oder verästelt, aufrecht, kahl oder mit Sternhaaren  $\pm$  dicht besetzt, blattlos bis reichlich beblättert. Untere Laubblätter am Stengelgrunde und an den Sprossenden einander rosettenförmig genähert,  $\pm$  deutlich gestielt, ungeteilt, ganzrandig oder gesägt bzw. gezähnt, mit einfachen Haaren und mit Sternhaaren

<sup>1)</sup> Vom griech. *δράβη* [drábe] = scharf, brennend; bei Dioskorides Name des scharf schmeckenden *Lepidium Draba* L. (vgl. Bd. VI, pag. 78).

$\pm$  di  
schm  
aufre  
haut  
(Taf  
selte  
mon  
fast  
(Fig  
aufsp  
gew  
bis l  
Obe  
gedr



Fig.  
punk  
- D.

und  
Aus  
Kron  
drá  
blät  
3. se  
- 4  
unge  
Eró  
(Taf

± dicht besetzt, oder nur mit einfachen Haaren, selten ganz kahl. Stengelblätter mit schmalerem oder breiterem Grunde sitzend. Eiweisschläuche im Mesophyll. Kelchblätter aufrecht; die äusseren ungesackt oder aber mit undeutlichem Sack (Fig. 837 b), grün, weiss-hautrandig. Kronblätter genagelt, an der Spitze abgerundet, ausgerandet oder 2-spaltig (Taf. 135, Fig. 8 a), weiss oder gelb. Staubblätter 6 (Taf. 135, Fig. 6 a); Staubfäden einfach, selten die inneren am Grunde verbreitert. Honigdrüsen 4 und zwar je 1 dreieckige bis halbmondförmige an den Seiten der kürzeren Staubblätter. Fruchtknoten sitzend, mit kürzerem, fast fehlendem oder längerem Griffel und mit gestutzter, ± deutlich zweilappiger Narbe (Fig. 834 c). Frucht schötchenförmig (Fig. 835 d, k), 2 bis 5 mal so lang als breit, 2-klappig aufspringend, vom Rücken her zusammengedrückt (Taf. 125, Fig. 51). Klappen flach oder gewölbt, mit deutlichem aber zartem Mittelnerven, selten etwas gedreht, rundlich-eiförmig bis lanzettlich; Fächer vielsamig. Scheidewand ohne Fasern, mit unregelmässig polygonalen Oberhautzellen. Samen 2-reihig angeordnet, eiförmig-elliptisch oder linsenförmig, flachgedrückt (Taf. 125, Fig. 53, 54), braun, glatt. Keimling seitenwurzelig (Taf. 125, Fig. 60).

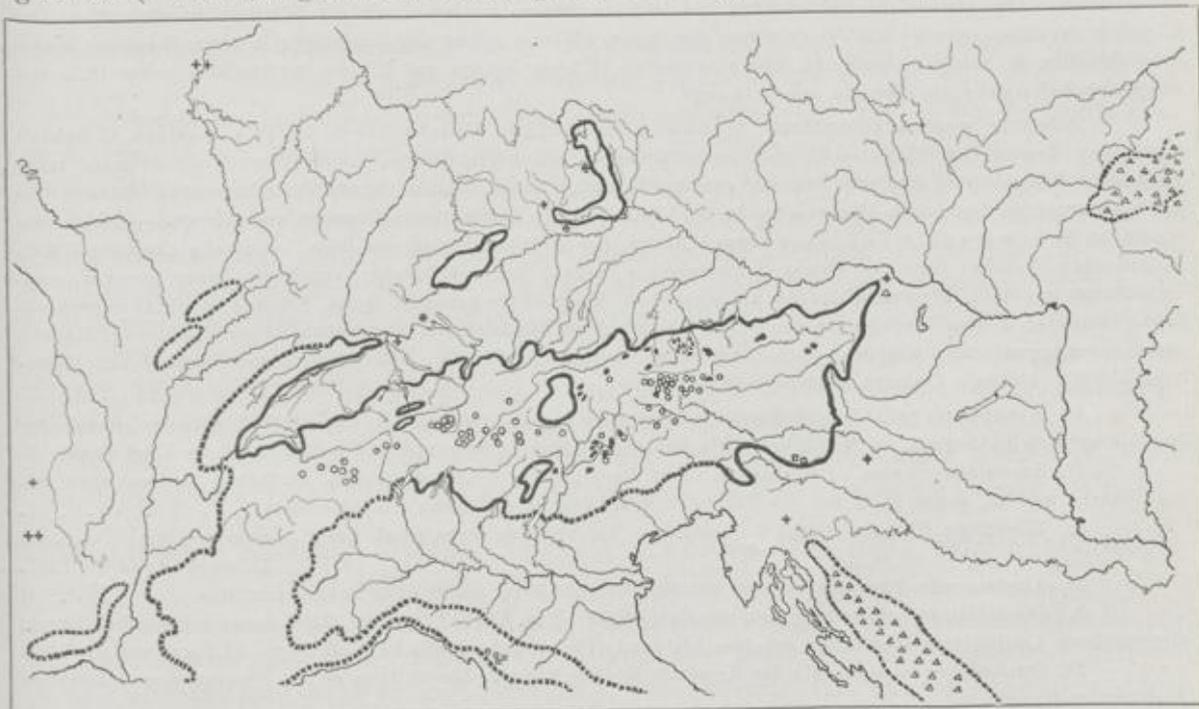


Fig. 835. Verbreitung der *Draba*-Arten aus der Sektion *Aizopsis* DC. in Mitteleuropa. *Draba aizoides* L. Schwarze und punktierte Linie, Kreuzchen (= isolierte Standorte), Kreuzchen mit Ring (= erloschene Standorte). — *Draba Hoppeana* Rchb. Ringe. — *Draba Sauteri* Hoppe. Schwarze Punkte. — *Draba lasiocarpa* Rochel. Dreiecke. — *Draba Bertolonii* Nym. Quadrate (Bearbeitet von E. Schmid).

Die Gattung *Draba* umfasst ca. 400 Arten und zwar hauptsächlich Gebirgspflanzen der gemässigten Zone und der Arktis. Die mitteleuropäischen Arten verteilen sich auf die folgenden Sektionen: 1. sect. *Aizopsis* DC. Ausdauernde Arten mit starren, ganzrandigen, borstig-kammförmig bewimperten Laubblättern. Stengel nackt. Kronblätter gelb. Hierher *D. aizoides*, *D. Sauteri*, *D. Bertolonii*, *D. lasiocarpa*, *D. Hoppeana*. — 2. sect. *Leucodraba* DC. Zweijährige bis ausdauernde Arten mit weichen Laubblättern und mit blattlosem oder wenigblättrigem Stengel. Kronblätter weiss, ungeteilt. Wuchs durch stengellose Blattrosetten ± dicht rasig. — 3. sect. *Hirtae* Gilg. Zweijährige bis ausdauernde Arten. Stengel beblättert. Kronblätter gross, weiss, ungeteilt. — 4. sect. *Drabella* DC. Ein- bis zweijährige Arten. Stengel beblättert. Kronblätter weiss oder gelblich, ungeteilt. Fruchtsiele lang und dünn, abstehend. Sterile Blattrosetten fehlend. Hierher *D. nemorosa*. — 5. sect. *Erophila* (DC.) Rchb. Ein- bis zweijährige Arten. Stengel blattlos. Kronblätter weiss, zweispaltig (Taf. 135, Fig. 8 a). — Besonders die alpinen Arten der Gattung *Draba* zeigen eine grosse Variabilität und sind

oft nicht leicht von einander zu unterscheiden. Ein Teil der in der Gattung bekannt gewordenen Bastarde (pag. 391) muss als unsicher gelten. Von den in Mitteleuropa vorkommenden 15 Arten hat einzig *Draba verna* eine allgemeinere Verbreitung, während *D. muralis* und *D. nemorosa* mit eurosibirischem Areal den Eindruck von kontinentalen Steppenpflanzen machen. Als mitteleuropäisch-alpin sind *D. Hoppeana*, *D. aizoides*, *D. tomentosa* und *D. Carinthiaca* zu bezeichnen, als ostalpin *D. Sauteri* und *D. stellata*, als arktisch-alpin *D. incana*, als alpin-altaisch *D. Fladnizensis* und *D. dubia*. Mit den Karpaten haben *D. lasiocarpa* und *D. Kotschyi* nahe Beziehungen, mit den Apenninen *D. Bertolonii*. Als typische Kalkpflanzen kommen *D. Sauteri*, *aizoides*, *stellata*, *tomentosa*, *Kotschyi*, *Carinthiaca* und *incana* in Betracht, während *D. Fladnizensis* und *D. dubia* zu den bodenvagen Arten zählen. Die hochalpinen Arten besitzen eine Reihe von gemeinsamen Merkmalen (Niedriger Wuchs, Verkürzter Stengel, Verbreiterung und Verkürzung der Schötchen, Verkürzung der Griffel, teilweise auch Zunahme der Behaarung). Meistens sind es seltene Arten, welche die Eiszeit an eisfreien Stellen der Hochalpen überdauert haben und sich so unter den eiszeitlichen Bedingungen durch Isolation von ursprünglicheren Typen abgespalten haben (z. B. *D. Hoppeana*, *D. Sauteri*), wobei eine polytope Entstehung in den Alpen, Pyrenäen und Karpaten anzunehmen ist. — Die kleinen, weissen oder gelben Blüten der *Draba*-Arten sind homogam oder proterogyn; unter ungünstigen Bedingungen ist Selbstbefruchtung ermöglicht. Die hauptsächlich, die Fremdbestäubung bewirkenden Besucher sind Musciden, Syrphiden und Falter. Die meisten alpinen Arten gehören zu den sogenannten „Winterstehern“, bei denen der Fruchtstand den Winter über erhalten bleibt. Die kleinen, flachgedrückten und leichten Samen werden durch den Wind leicht verbreitet. Die Kleinheit derselben, sowie das Verschleimen der Epidermis ermöglicht das Eindringen in enge Felsritzen sowie das Festhalten an kahlen Felswänden. Die sehr flachen, 1,2 mm langen und 0,7 mm breiten Samen von *D. incana* zeigen nach Vogler ein Gewicht von 0,16 mgr.

Adventiv wurden beobachtet: *Draba greggiofoides* Grisebach (= *Gréggia montana* Grisebach olim), aus Argentinien. Halbstrauch mit spatelförmigen, weich-grauflizigen Laubblättern, mit weissen, langengelbten Kronblättern und mit linealen, von der Seite her stark zusammengedrückten Schoten. Adventiv in der Rheinwerft in Urdingen (Bonte 1912; det. Thellung); daselbst mit Getreide verschleppt. — Nahe verwandt ist *Schiewereckia Podolica* (Bess.) Andr. (= *Alýssum Podolicum* Bess., = *Draba Uralensis* Willd., = *Ménchia Podolica* Bess., = *Draba Schiewereckia* Janka), eine ausdauernde, von Sternhaaren graue Pflanze. Laubblätter ungeteilt, Myrosinschläuche im Mesophyll. Kronblätter genagelt, weiss. Kürzere Staubfäden gezähnt. Honigdrüsen 4; je eine 3-eckige zu den Seiten der kürzeren Staubblätter. Schötchen ellipsoidisch, vom Rücken her zusammengedrückt. Klappen flach, nervenlos. Samen ungeflügelt. Auf Schutt beim Friedhof von Mannheim [1909]. Heimat: Galizien, Südrussland, Westasien.

1. Kronblätter gelb. Laubblätter (mit Ausnahme von *D. nemorosa*) lederig, steiflich, glänzend, lineal oder lineal-lanzettlich bis länglich, am Rande von einfachen, steifen Haaren bewimpert (Fig. 835i), auf der Fläche kahl . . . . . 2.
- 1\*. Kronblätter weiss. Laubblätter nicht lineal; diese neben spärlichen, einfachen Haaren auch mit Sternhaaren besetzt, meist auch auf der Fläche behaart (vgl. aber *Draba Fladnizensis*!) . . . . . 7.
2. Einjährige Pflanze. Stengel beblättert. Laubblätter verkehrt-eiförmig oder eiförmig. . . . . 3.
- 2\*. Ausdauernde Pflanze. Stengel blattlos. Laubblätter lineal oder lineal-lanzettlich . . . . . 3.
3. Staubblätter halb so lang wie die Kronblätter (Fig. 834b). Sprosse dicht dachschuppig beblättert; abgestorbene Laubblätter sehr lange erhalten bleibend (Fig. 834a). Oestliche Kalkalpen. *D. Sauteri* nr. 1305.
- 3\*. Staubblätter so lang wie die Kronblätter (Fig. 835g). Laubblätter an den Sprossenden in kugelige Rosetten endigend . . . . . 4.
4. Stengel und Frucht sternhaarig . . . . . *D. Bertolonii* nr. 1308.
- 4\*. Stengel kahl . . . . . 5.
5. Schötchen ringsum von kurzen Borstenzähnen rau (Fig. 835d). Einzig in der Mödlinger Klause in Niederösterreich . . . . . *D. lasiocarpa* nr. 1304.
- 5\*. Schötchen kahl, selten spärlich behaart . . . . . 6.
6. Fruchtstiele 2 bis 4 mm lang. Griffel 0,8 bis 1 mm lang. Pflanze der alpinen und nivalen Stufe der Zentralalpen . . . . . *D. Hoppeana* nr. 1306.
- 6\*. Fruchtstiele 5 bis 15 mm lang (Taf. 135, Fig. 5). Griffel 1,5 bis 3 mm lang. *D. aizoides* nr. 1307.
7. Kronblätter 2-spaltig (Taf. 135, Fig. 8a). . . . . *D. verna* nr. 1318.
- 7\*. Kronblätter an der Spitze abgerundet oder seicht ausgerandet . . . . . 8.
8. Ein-, zwei-, seltener mehrjährige, 9 bis 30 (45) cm hohe Pflanzen mit reichlich beblättertem Stengel. 9.
- 8\*. Ausdauernde, niedrige Alpenpflanzen mit höchstens 4 Stengelblättern. Nur in der alpinen und nivalen, selten in der subalpinen Stufe der Alpen . . . . . 10.
9. Reife Schötchen auf wagrecht abstehenden Stielen (Fig. 841g). Pflanze der Ebene und Montanstufe. *D. muralis* nr. 1316.

- 9\*. Fruchtstiele aufrecht-abstehend (Fig. 842a). Pflanze der montanen, subalpinen und alpinen Stufe der Alpen . . . . . *D. incana* nr. 1315.
10. Schötchen mit einfachen, gegabelten Haaren und mit Sterahaaren dicht besetzt. . . . . *D. tomentosa* nr. 1311.
- 10\*. Schötchen kahl, höchstens (am Rande) locker behaart . . . . . 11.
11. Griffel bis 2 mm lang. Längere Staubblätter am Grunde verbreitert . . . . . *D. stellata* nr. 1310.
- 11\*. Griffel höchstens 0,7 mm lang. Staubblätter am Grunde nicht verbreitert (Fig. 838d) . . . . . 12.
12. Laubblätter am Rande von einfachen Haaren gewimpert, auf den Flächen kahl, seltener mit spärlichen Sternhaaren besetzt oder vollständig kahl. Fruchtstand sehr kurztraubig oder trugdoldig (Fig. 838c). . . . . *D. Fladnizensis* nr. 1309.
- 12\*. Laubblätter von Sternhaaren rauh, nur gegen den Blattgrund zu mit vereinzelt einfachen Haaren besetzt . . . . . 13.
13. Fruchtstiele und Stengel (wenigstens im oberen Teile) kahl. Griffel fast fehlend, höchstens 0,2 mm lang (Taf. 135, Fig. 7a) . . . . . *D. Carinthiaca* nr. 1314.
- 13\*. Fruchtstiele und Stengel meist locker sternhaarig . . . . . 14.
14. Rosettenblätter meist grobgezähnt. Einzig auf der Raxalpe in Niederösterreich. . . . . *D. Kotschyi* nr. 1312.
- 14\*. Rosettenblätter ganzrandig. In den Alpen verbreitet . . . . . *D. dubia* nr. 1313.

**1304. *Draba lasiocarpa* Rochel (= *D. aizoonia* St. Lag., = *D. aizoon* Wahlenb.).**  
Behaartes Felsenblümchen. Fig. 835a bis d; Fig. 833.

Ausdauernde, 8 bis 20 cm hohe Pflanze mit spindelförmiger, ästiger Wurzel, mit kurzen, wenig verzweigten, niederliegenden oder aufrechten, dichtstehenden Sprossen und mit langem, die Laubblätter weit überragendem, kahlem Stengel. Laubblätter in kugeligen Rosetten an den Enden der Sprosse, länglich-lineal, spitz, 8 bis 25 mm lang, 1,5 bis 3 mm breit, am Rande kammförmig, steiflich bewimpert. Blüten in reichblütiger Trugdolde auf 1,5 bis 6 mm langen, abstehenden Stielen. Kelchblätter 2,5 bis 3 mm lang, eiförmig. Kronblätter 4 bis 5 mm lang, länglich, verkehrt-eiförmig (Fig. 835c), sattgelb. Staubblätter bis 4,5 mm lang. Schötchen auf aufrecht bis wagrecht-abstehenden, 7 bis 15 mm langen Stielen, länglich (Fig. 835d), 6 bis 9 mm lang, 3 bis 3,5 mm breit, am Rande kurz rauhborstig. Samen in jedem Fache 6 bis 10, eiförmig, 0,9 bis 1,3 mm lang. — IV bis V.

Auf Kalkfelsen. Einzig in Niederösterreich in der Mödlinger Klause bei Wien.  
Allgemeine Verbreitung: Karpaten (von der Tatra bis an die Donau), Dalmatien.

**1305. *Draba Sautéri*<sup>1)</sup> Hoppe. Sauter's Felsenblümchen, Salzburger Hungerblümchen. Fig. 834a bis d; Fig. 833.**

Ausdauernde, (3) 5 bis 15 cm hohe, gedrungene Pflanze, mit spindelförmiger Wurzel und mit verzweigten, niederliegenden, in kugelige Blattrosetten endigenden Sprossen. Stengel einfach, kahl, sehr selten flaumhaarig, unbeblättert. Laubblätter lanzettlich, gegen den Grund verschmälert, an der Spitze kurz zugespitzt, kammförmig-steiflich bewimpert, dicklich, lederig, glänzend. Blüten in armblütiger (2 bis 5 Blüten) Trugdolde, auf abstehenden, 1½ bis 4 mm langen Stielen. Kelchblätter 2 bis 2,5 mm lang, verkehrt-eiförmig, weisshautrandig. Kronblätter 4 bis 5,5 mm lang, verkehrt-eilänglich, kurz benagelt, an der Spitze abgerundet oder etwas ausgerandet (Fig. 834b), hellgelb. Staubblätter halb so lang wie die Kronblätter. Frucht in unverlängerter Doldentraube, auf abstehenden Stielen, rundlich, eiförmig bis breit lanzettlich, 4 bis 5 mm lang, 2 bis 3 mm breit. Griffel 0,6 bis 1 mm lang (Fig. 834d). Samen eiförmig, ca. 1 mm lang. — VI bis VII.

Zerstreut und selten an Felsen, auf Schutthalden, auf steinigem Weiden, in der Nähe von Schneemulden der Alpen; von 1900 bis 2850 m ansteigend (nirgends herabgeschwemmt). Kalkliebend.

<sup>1)</sup> Benannt nach A. E. Sauter, geb. am 18. April 1800 zu Salzburg, gest. ebenda am 4. April 1881, Verfasser einer Flora des Herzogtums Salzburg.

In Deutschland einzig im südlichen Gebirgsmassiv der Berchtesgadener Alpen am Hochkalter, Kammerlingshorn, Hundstod, Watzmann (hier 1820 von Sauter entdeckt), Brett, Hintere Wildalm, Funtenseetauern, Kahlersberg, Schneibstein. — In Oesterreich in Salzburg (Tennengebirge [Bleikogel], Schwarzköpf, Kleiner Hundstod, Mosermandl im Lungau, Mallnitz-Tauern); in Oberösterreich



Fig. 834. *Draba Sauteri* Hoppe. a Habitus. b Blüte. c Fruchtknoten. d Frucht.

aizoides, von welcher *D. Sauteri* sich nur durch gedrungeneren Wuchs, die Form der Laubblätter, die Längenverhältnisse von Kelch-, Kron- und Staubblätter, durch die Form des Schötchens und Kürze des Griffels unterscheidet. In den bayerischen Alpen zählt *D. Sauteri* zu jenen ostalpinen Arten, die ausschliesslich auf die Berchtesgadener Alpen beschränkt sind. Aehnlich verhalten sich *Asplenium fissum* (Bd. I, pag. 30), *Sesleria microcephala* (Bd. II, pag. 266), *Alsine aretioides*, *Helleborus niger*, *Aquilegia Einseleana* (Bd. III, pag. 483), *Aconitum Napellus* subsp. *Tauricum* (Bd. III, pag. 496), *Saxifraga Burseriana*, *Heracleum Austriacum*, *Primula Clusiana*, *Homogyne discolor*, *Doronicum Columnae* und *D. glaciale*, *Senecio alpester* und *S. abrotanifolius*.

**1306. *Draba Hoppeana***<sup>2)</sup> Rchb. (= *D. Zahlbruckneri* Host, = *D. glacialis* Hoppe und Koch). Hoppe's Felsenblümchen. Fig. 835e bis k; Fig. 833.

Der vorigen Art ähnlich, aber kleine Polster bildend, (1) 2 bis 6 cm hoch. Wurzel spindelförmig. Sprosse niederliegend, rasig verzweigt. Stengel einfach, kahl. Laubblätter zu kugeligen Rosetten gehäuft, lanzettlich-lineal, am Rande kammförmig, steiflich bewimpert (Fig. 835i). Blütenstand arm- (1 bis 3 Blüten) blütig, gedrunge, trugdoldig, fast ebensträussig, auf 1 bis 1½ mm langen, abstehenden Stielen. Kelchblätter eiförmig, ca. 2,5 mm lang. Kronblätter ca. 3 bis 3,5 mm lang. Staubblätter so lang wie die Kronblätter (Fig. 835g). Schötchen in kaum verlängertem Fruchtstand, auf 2 bis 4 mm langen (bei *D. aizoides* 5 bis 15 mm langen) abstehenden Stielen, 4 bis 7 mm lang, eiförmig-lanzettlich, an den Enden stumpfer als bei *D. aizoides* (Fig. 835k). Griffel 0,8 bis 1 mm lang. Samen 1 bis 1,3 mm lang, eiförmig, gelbbraun. — VII bis VIII.

Zerstreut und meist selten an Gipfel- und Gratfelsen, in Schneetälchen, auf Grus der zentralen Ketten der Alpen; von 2200 bis 3600 m (Zinalgrat im Wallis). Auf Kalkgestein, selten auch auf kalkarmer Unterlage. Fehlt in Deutschland gänzlich.

<sup>1)</sup> Benannt nach A. von Spitzel, geb. am 6. Nov. 1807 zu Traunstein (Bayern), gest. am 27. März 1853 zu München, Regierungs- und Forstrat, verdient um die Flora von Südbayern und Salzburg.

<sup>2)</sup> Benannt nach David Heinrich Hoppe, Professor der Naturwissenschaften in Regensburg, Herausgeber der „Flora“ (später fortgesetzt von K. v. Goebel in München), geb. 1760 zu Vilsen (Hannover), gest. 1846 zu Regensburg.

(am Warschenegg), in Steiermark auf dem Hochmölbing bei Liezen, auf dem Eisenerzer Reichenstein, auf dem Hochschwab vom G'hackten bis zum Gipfel; in Tirol im Gschnitztal (Riepen- spitze, Kirhdachscharte, Kirhdach, Tribulaun, Kellerjoch); im Bezirk Kitzbühel am Kaiser am Kitzbühlerhorn und am Grossen Rettenstein (?); im Pustertal (Boë in Enneberg); Rottenkogel bei Windischmatrei; bei Bozen (Schlern, Tiereralpl gegen den Rosengarten, Latemar und Reiter- joch); im Avisiotal bei Campagnazza, Passo di Lastè, Mar- molata, Grat des Monzongebirges; in Judicarien Val di Cadin (?); am Montalone im Valsugana. — Fehlt in der Schweiz gänzlich.

Allgemeine Verbreitung: Ostalpen (in den nördlichen Kalkalpen westlich bis zum Inn, in den südlichen westlich bis Judicarien).

Ändert ab: var. *Spitzelii*<sup>1)</sup> Koch (Hoppe pro spec.). Stengel behaart (Am Kammerlinghorn in den Berchtes- gadener Alpen, 2686 m, im Jahre 1831 von Spitzel zu- sammen mit dem Typus entdeckt). — *Draba Sauteri* ist ein Endemismus der östlichen Kalkalpen. Die nächsten verwandtschaftlichen Beziehungen verbinden die Art mit *Draba*

ortsver-  
Tauern  
Graub

kette  
mark

in Gra

an ein

unbeh

peana

zeichn

zu de

Eiszei

Sie ko

vor u

gesch

Pflanz

dringe

sedoid

acauli

imbric

von S

sowie

leger

ist D

stehen

z. T.

erfolg

(Sch

komm

Wert

spezi

nur e

tralke

ander

Schr

der n

den 7

beide

1307

blü

Grus

schö

dick

spitz

Blüt

Kelc

die

vers

In Oesterreich auf dem Hochgolling in Steiermark (nach v. Hayek soll der Standort auf einer Standortsverwechslung beruhen), in Kärnten (z. B. Mallnitzer Tauern, Ruden bei Sagritz, Hochtorn am Heiligenbluter Tauern, Gamsgrube, Salmshöhe, Salmgletscher), in Salzburg und in Tirol zerstreut. — In der Schweiz in Graubünden, im Tessin und im Wallis.

Allgemeine Verbreitung: Zentralpyrenäen (? nach Rouy), Savoyen, Zentralketten der Schweizer und Tiroler Alpen sowie der angrenzenden Teile von Salzburg, Steiermark, Kärnten und von Italien.

Aendert ab: var. *ciliata* J. Braun. Schötchen am Rande bewimpert (Piz Tomül und Fuorcla Patnaul in Graubünden). Exemplare aus dem Purstal in St. Peter (leg. Töpffer; Herb. der Bayer. Botan. Ges.) zeigen

an einem Individuum behaarte und unbehaarte Schötchen. — *Draba Hoppeana* ist als endemisch-alpin zu bezeichnen. Nach J. Braun gehört sie zu denjenigen Pflanzen, welche die Eiszeit in den Alpen überdauert haben. Sie kommt fast nur in der Nivalstufe vor und erscheint nirgends herabgeschwemmt. Häufig erscheint die Pflanze in den in die nivale Stufe vordringenden Polsterrassen von *Alsine sedoides*, *Arenaria ciliata*, *Silene acaulis*, *Androsace alpina*, *Gentiana imbricata* u. a. m. Auch in Beständen von *Salix retusa* subsp. *serpyllifolia*, sowie in Pionierrassen kommt sie gelegentlich vor. Wie *Draba aizoides* ist *Draba Hoppeana* ein „Wintersteher“; ja die Versamung kann sogar z. T. erst im folgenden Sommer erfolgen. — Nach einigen Autoren (Scheele, Koch, Beauverd) kommt der *Draba Hoppeana* nur der Wert einer Varietät oder einer Subspezies von *D. aizoides* zu, d. h. sie soll nur eine hochalpine Form der Zentralketten der Alpen darstellen; nach anderen Autoren (Huter, Jaccard, Schröter, J. Braun) dagegen wird sie für eine gute Art gehalten und konnte als solche die Glazialzeit in der nivalen Stufe der Alpen überdauern. Wahrscheinlich hat sie sich von einem der *D. aizoides* näher stehenden Typus durch Isolation in Anpassung an veränderte Bedingungen abgespalten. Heute kann man hier und da beide Arten am nämlichen Standort durcheinander wachsend vorfinden.

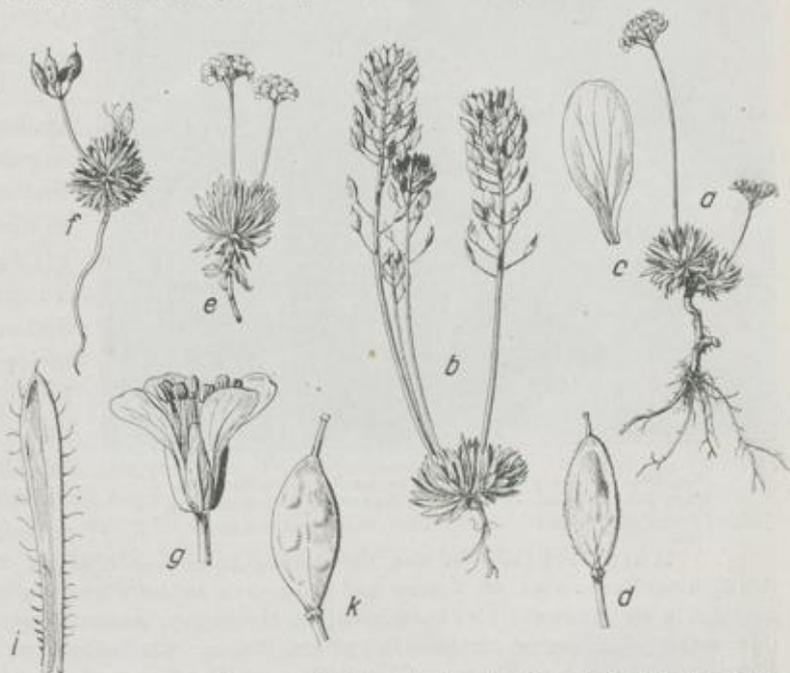


Fig. 835. *Draba lasiocarpa* Rochel. a Habitus der blühenden Pflanze. b Habitus der fruchtenden Pflanze (1/2 natürl. Grösse). c Kronblatt. d Schötchen. — *Draba Hoppeana* Rehb. e Blühende Pflanze. f Fruchtende Pflanze. g Blüte. h Laubblatt. i Schötchen.

**1307. *Draba aizoides* L. (= *Draba aizoides* St. Lag.)** Immergrünes Felsenblümchen. Immergrünes Hungerblümchen. Taf. 135, Fig. 5; Taf. 125, Fig. 51 und 54, 60; Fig. 833 und Fig. 836.

Ausdauernde, (1) 5 bis 10 (20) mm hohe, dichtrastige Pflanze. Wurzel spindelförmig. Grundachse aufrecht, reichlich verzweigt, an den Enden der Aeste mit dichten Blattschöpfen. Stengel einfach, kahl, blattlos. Laubblätter in dichten, kugeligen Rosetten, dicklich, lederig, lineal, 2,5 bis 20 mm lang, beidseitig kurz zugespitzt, vorne mit Wimper Spitze, auf der Unterseite mit vortretendem Mittelnerven; am Rande steifborstig gewimpert. Blütenstand trugdoldig. Blüten auf 2 bis 3 mm langen, aufrecht-abstehenden Stielen. Kelchblätter 3 bis 4,5 mm lang, eiförmig, weisshautrandig, gelblichgrün, ungesackt, seltener die äusseren seicht sackig. Kronblätter verkehrt-eiförmig, keilförmig in den kurzen Nagel verschmälert, vorne abgerundet oder seicht ausgerandet, 5 bis 8 mm lang, goldgelb. Staub-

blätter einfach, innere so lang wie die Kronblätter. Schötchen in verlängerter Traube auf 5 bis 15 mm langen, dicken, aufrecht-abstehenden Stielen, (5) 6 bis 13,5 mm lang, 2,5 bis 4 mm breit, ellipsoidisch; Klappen flach, netznervig, mit undeutlichem Mittelnerven, kahl,

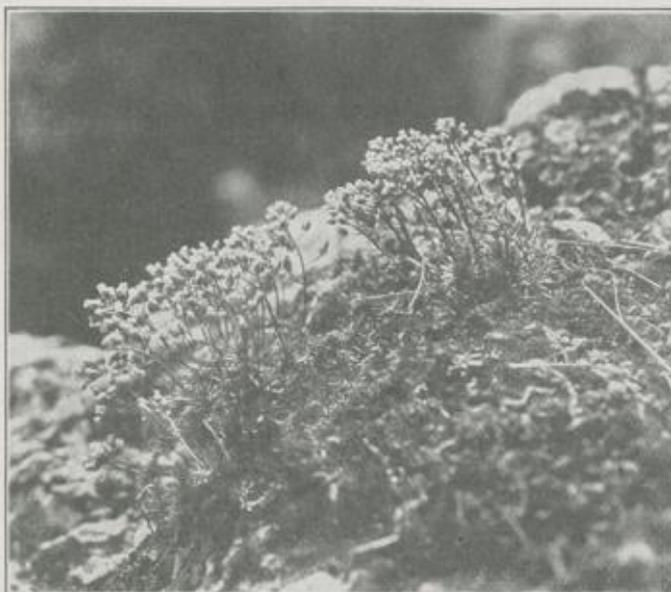


Fig. 836. *Draba aizoides* L., in der Schwäbischen Alb.  
Phot. Forstamtmann O. Feucht, Crailsheim (Württemberg).

seltener, besonders am Rande, spärlich behaart. Griffel dünn, 1,5 bis 4 mm lang. Narbe schmal, halbkugelig. Samen in jedem Fache 6 bis 12, eiförmig, 1,5 mm lang, 0,8 bis 1 mm breit, glatt, gelbbraun, etwas gekrümmt. — (III) IV bis VIII.

Verbreitet und häufig in Felspalten, auf ruhendem Feinschutt, auf Weiden, aufgetrockneten Felsbändern. In den mitteleuropäischen Gebirgen und in den Alpen häufig, von (1000) 1600 bis 3400 m (Wallis: Pointe del'Allée); im Schwäbisch-Fränkischen Jura von 350 m (bei Regensburg) bis 960 m ansteigend. In den Alpen selten auch herabgeschwemmt (Kranebitterklamm bei Innsbruck 800 m, oberhalb Kliem bei Dornbirn in Vorarlberg ca. 430 m). Kalkliebend aber nur auf sehr kalkarmen Unterlagen fehlend.

In Deutschland in den bayerischen Alpen (von 1700 bis 2400 m), sowie im Fränkischen Jura (nördlich bis Neuhaus an der Aufsess und Plankenfels an der Wiesent) und im Schwäbischen Jura (vom Donaudurchbruch im Südwesten bis zum Wendtal bei Steinheim); ausserdem auf Muschelkalk bei Rottweil am Neckar (hier ursprünglich angepflanzt), am Hohentwiel (bis ca. 1834 beobachtet; seither nicht mehr gefunden) und im Elsass (bei Pfirt und an Felsen der Vogelsteine am Rossberg) auf Jurafelsen. — In Oesterreich und in der Schweiz verbreitet und häufig in den Kalkalpen; in den Urgesteinsalpen nur auf sehr kalkarmem Gestein fehlend (z. B. im Silvrettastock, in einem Teile des nordöstlichen Tirol, auf dem Granit der Adamello- und Cima d'Astagruppe, im Granitgebiet des Gotthardmassives); ausserdem im Schweizer Jura. — Bei dem Fundorte im Elbgrund im Riesengebirge, wo die Pflanze 1901 gesammelt wurde, handelt es sich wohl um eine absichtliche Anpflanzung.

Allgemeine Verbreitung: Europa (westlich bis in die Pyrenäen, Corbières, Cevennen, Cantal, Côte-d'Or, Kalkgebiete von Südost-Belgien; nördlich bis zum Schwäbisch-Fränkischen Jura; östlich bis in die Karpaten, bis in den östlichen Balkan [Scardus in Macedonien, Parnassos und Kyllene-Berge in Griechenland]; südlich bis Calabrien und Sizilien). In England kultiviert und verwildert (Süd-Wales: Swansea).

Ändert ab: var. *montana* Koch (= *Draba elongata* Host). Stengel bis 20 cm hoch und noch höher. Krone leuchtend gelb. Blütenstiele 2 bis 3 mal so lang als das Schötchen; letzteres lanzettlich, nach beiden Enden gleichmässig verschmälert, an den Rändern oft steif bewimpert. Fruchtstand verlängert (Fränkischer, Schwäbischer und Schweizerischer Jura, Oberelsass). — var. *affinis* Koch (= *Draba affinis* Host). Bis 12 cm hoch. Blüten heller gelb. Schötchen lineal-lanzettlich, 8 bis 12 mm lang, 1 bis 2 mm breit (Von der subalpinen bis zur nivalen Stufe der Alpen, Voralpen und Jura; oft mit dem Typus zusammen und durch Zwischenformen mit ihm verbunden). — var. *alpina* Koch. Pflanze gedrungen. Schötchen 4 bis 6 mm lang. Fruchtstiel so lang wie die Frucht (Hochalpen). — var. *crassicaulis* Beauverd. Stengel 3 bis 5 cm lang, dicklich. Laubblätter auch auf den Flächen bewimpert. Blütenstand trugdoldig. Griffel oft etwas kürzer (Hochalpen). — var. *hispidula* Hayek (= *D. Beckéri* Hayek). Schötchen besonders am Rande spärlich mit steifen, anliegenden Börstchen versehen (In tieferen Lagen der Alpen mit dem Typus). — *Draba aizoides* gehört zum alpin-mitteleuropäischen Element. Am häufigsten findet sie sich in der Felsflur, im Schwäbischen Jura zusammen mit

Allium  
Arabid  
Aizoon  
Hierac  
F. pum  
cordif  
caerule  
polster  
später  
Knosp  
Anthe  
aussem  
an der  
Fremd  
über d  
bleibt  
Frühja  
hoher  
hindur  
werde  
wasse  
dem p  
Creter  
mit S  
hernae  
Elemen  
erster  
felsen  
hauser  
felsen

1308  
E. V

mit  
einfach  
Haar  
verso  
steif  
2 mm  
2 mm  
setzt  
Läng  
beha  
breit  
Griff

schu  
in S  
Rink

zu B

*Allium montanum*, *Melica ciliata*, *Carex humilis*, *Amelancus vulgaris*, *Dianthus caesius* (Bd. III, pag. 335), *Arabis arenosa*, *Thlaspi montanum* (Bd. IV, pag. 126), *Kernera saxatilis*, *Sedum album* und *S. acre*, *Saxifraga aizoon*, *Trifolium rubens*, *Coronilla vaginalis*, *Potentilla arenaria*, *Athamanta Cretensis*, *Asperula cynanchica*, *Hieracium bupleuroides*, *H. humile* u. a. m. In den Alpen kommen als Begleiter auf Fels hinzu *Festuca alpina*, *F. pumila*, *Carex firma* und *C. ornithopoda* subsp. *ornithopodioides*, *Elyna myosuroides*, *Saxifraga caesia*, *Globularia cordifolia*, *Leontopodium alpinum* usw., in der alpinen und nivalen Schuttflur *Poa minor*, *Hutchinsia alpina*, *Arabis caerulea*, *Linaria alpina*, *Chrysanthemum alpinum* usw. Seltener wird *Draba aizoides* auf Weiden, in Pionierpolstern, im Elynetum, in Schneetälchen (auf Kalk) angetroffen. — Die anfangs goldgelben Blüten verfärben sich später weisslich: sie zeigen Knospenproterogynie, d. h. die reife Narbe dringt aus einer kleinen Oeffnung der Knospe hervor und überragt das Niveau derselben um 1 mm. Beim Aufgehen der Blüte erreichen die 4 medianen Antheren, infolge der Streckung ihrer Filamente die Höhe der Narbe; bei gutem Wetter spreizen sie stark nach aussen, berühren jedoch die letztere nicht. Dabei ist der am Grunde der 2 kurzen Staubblätter abgesonderte, an der Basis der Petalen sich sammelnde Honig von oben sichtbar. In dieser Stellung tritt bei Insektenbesuch Fremdbestäubung ein; bei Regenwetter dagegen, wenn die Blüten halbgeschlossen bleiben, wachsen die Antheren über die Narbe hinaus und berühren diese unmittelbar, so dass Autogamie eintreten kann. Bei der Ueberwinterung bleibt ein grosser Teil der Laubblätter grün. Die Anlagen der Blüten sind weit vorgebildet, so dass im Frühjahr an windexponierten Stellen die Pflanze schon zum Blühen kommt, während ringsherum noch meterhoher Schnee liegt. *Draba aizoides* gehört zu den „Winterstehern“, bei welchen Pflanzen der Fruchtstand den Winter hindurch erhalten bleibt. Die vorher noch nicht zerstreuten Samen können auf diese Weise ausreifen; sie werden im Laufe des Winters (an schneefreien Stellen) oder im Frühjahr durch den Wind und das Schmelzwasser verbreitet. — Im Schwäbischen und Fränkischen Jura gehört *D. aizoides* dem alpin-jurassischen und nicht dem pontischen Elemente an und dürfte wie *Saxifraga aizoon*, *Arabis alpina*, *Androsace lactea*, *Athamanta Cretensis*, *Hieracium bupleuroides* aus dem Schweizer Jura nach der Alb eingewandert sein. Zusammen mit *Saxifraga aizoon* folgt sie der Alb bis nach Blaubeuren und bis zum Michelsberg bei Geislingen, um hernach ihren eigenen Weg zu gehen. Im Fränkischen Jura, wo *Draba aizoides* zu den wenigen alpinen Elementen zählt, erscheint das zierliche Felsenpflänzchen (z. B. in der Engelhardsberg-Gössweinsteinergegend) im ersten Frühjahr in solchen Mengen, dass nach dem Verschwinden der Schneedecke ganze Abhänge der Dolomiten goldgelb erscheinen. In der Nähe von Regensburg am linken Ufer der Naab gegenüber von Etterzhäusern, wo das Pflänzchen am 27. April 1791 von Duval entdeckt wurde, befindet sich der sogenannte „Drabafelsen“, der 1905 von der Botanischen Gesellschaft in Regensburg käuflich erworben wurde.

**1308. *Draba Bertolonii*<sup>1)</sup>** Nyman (= *D. áspera* Bertol., = *D. aizoides* E. Weiss, = *D. cuspidata* Gren. et Godr. nec Bieb.). Abruzzen-Felsenblümchen. Fig. 837 und Fig. 833.

Ausdauernd, 1,5 bis 3 cm hoch. Sprosse zahlreich, verzweigt, mit Blattrossetten endigend und dadurch dicht rasig. Stengel aufrecht, einfach, reichlich mit abstehenden, gabelig verzweigten, seltener einfachen Haaren besetzt (Fig. 837 b). Laubblätter lineal, wenig in den Blattgrund verschmälert, spitz, bis 1 cm lang, 1 mm breit, ganzrandig, am Rande steiflich-borstlich bewimpert. Blüten in armlütiger Trugdolde auf ca. 2 mm langen abstehend-behaarten (Fig. 837 b) Stielen. Kelchblätter 1,8 bis 2 mm lang, länglich, mit vereinzelt Gabel- und einfachen Haaren besetzt. Kronblätter 3 mm lang, keilförmig-länglich, goldgelb (Fig. 837 c). Längere Staubblätter so lang wie die Kronblätter. Schötchen auf kurzen, behaarten Stielen aufrecht-abstehend, breitlanzettlich, 6 mm lang, 2 mm breit, an beiden Enden rasch verschmälert, spitz, dicht sternhaarig. Griffel 3 bis 4 mm lang. — VI, VII.

Selten (an den Standorten zwar häufig) auf Felsen und Felschutt der alpinen Stufe; von 2000 bis 2552 m. Einzig in Oesterreich in Steiermark und in Krain in den Sanntaler Alpen (auf der Planjava, Rinka, Scuta und auf dem Grintovz).



Fig. 837. *Draba Bertolonii* Nym. a Habitus. b Blüte. c Kronblatt.

<sup>1)</sup> Benannt nach A. Bertoloni, geb. 1775 zu Sarzano, Professor der Botanik in Bologna, gest. 1869 zu Bologna, Verfasser einer Flora Italica.

Allgemeine Verbreitung: Ostpyrenäen (auf Granitfelsen und Schutt), Apuanische Alpen, Abruzzen, Sizilien, Corsika, Sanntaleralpen.

**1309. *Draba Fladnizensis*<sup>1)</sup> Wulfen (= *D. Wahlenbergii* Hartm., = *D. androsacea* Wahlenbg.). Fladnizer Felsenblümchen. Fig. 838 c bis f.**

Ausdauernd, 1 bis 8 cm hoch. Sprosse zahlreich, verzweigt, mit den Resten der abgestorbenen Blätter bedeckt, dicht rasig bis polsterförmig, aus einfacher, spindelförmiger, graubrauner Wurzel entspringend.

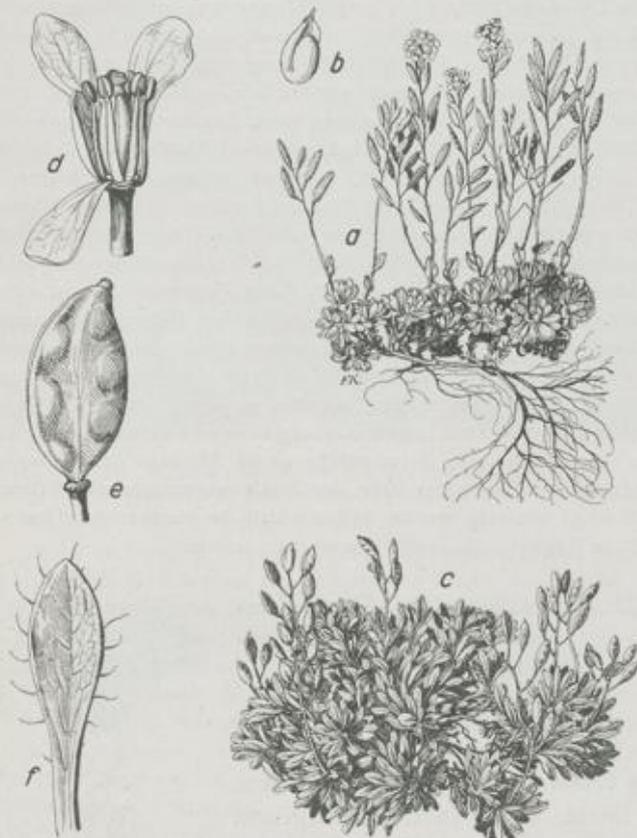


Fig. 838. *Draba dubia* Suter. a Habitus (Natürl. Grösse). b Samen. — *Draba Fladnizensis* Wulfen. c Habitus (Natürl. Grösse). d Blüte. e Frucht. f Laubblatt.

Stengel niedrig, einfach, aufrecht, blattlos oder 1- bis 2-blättrig. Laubblätter an den Enden der Blätter rosettig gehäuft, verkehrteiförmig-lanzettlich, in den Stiel allmählich verschmälert, vorne kurz spitz, am Rande von einfachen Haarengewimpert (Fig. 838f), auf den Flächen kahl oder mit Sternhaaren spärlich besetzt, selten ganz kahl (Fig. 838f). Stengelblätter schmal-länglich, sitzend. Blüten in ziemlich armlütiger Doldentraube auf abstehenden, 1,5 bis 2 mm langen Stielen. Kelchblätter kahl, 1,6 bis 1,8 mm lang, eiförmig-länglich, weisshautrandig; die äusseren undeutlich gesackt. Kronblätter 2 bis 3,2 mm lang, keilförmig in den Blattgrund verschmälert, an der Spitze gestutzt oder seicht ausgerandet, weiss. Längere Staubblätter 2 mm lang. Schötchen auf aufrecht-abstehenden, 2 bis 4 mm langen, kahlen Stielen in kurzer Traube, 3 bis 6,5 (8) mm lang, 1,5 bis 2 mm breit, eiförmig-elliptisch, kahl (Fig. 838e). Griffel fehlend oder bis 0,2 mm lang. Samen eiförmig, 1 mm lang, gelbbraun, glatt. — VI bis VIII.

Ziemlich selten an Gratfelsen, in Felsgrus, in Pionierrasen der Nivalstufe der Alpen, von 1950 m (Algäuer Alpen, Graubünden, Kitzbühler Alpen in Tirol von 1600 m an) bis 3410 m (Piz Linard in Graubünden). Auf Urgestein, seltener auch auf Kalk.

In Deutschland nur in den Algäuer Alpen am Rappenkopf, Linkerskopf, Mädelegabel, Kreuzeck, Rauheck, im Gerstruben-Traubachtal, Höfatspfafl. — In Oesterreich in Salzburg, in Steiermark (In den Niederen Tauern, in den Murauer Alpen, auf der Koralpe) und in Kärnten und angeblich in Krain (So nach Fritsch, Excursionsflora. Paulin beobachtete diese Art jedoch nicht in Krain, ebensowenig sah er Belegexemplare. Auch Angaben anderer Krainer Floristen fehlen. Vgl. A. Paulin, Die Cruciferen Krains, manscr.). In Tirol in den Zentralketten ziemlich verbreitet, in den Kalkalpen selten (in Vorarlberg nur an der Sulzfluh im Rätikon; im Nons- und Sulzberg, in Judikarien, in den Bezirken Riva und Rovereto ganz fehlend). — In der Schweiz nur in den Urgesteinsalpen verbreitet, in den Kalkalpen selten.

<sup>1)</sup> Benannt nach der Ortschaft Fladnitz in Steiermark.

Allgemeine Verbreitung: Pyrenäen, Alpen, Altai, Himalaya, arktische Gebiete (in Grönland bis zum 76° nördl. Br., in Ellesmereland bis ca. 80° nördl. Br. In Skandinavien südlich bis Valdres und Schwedisch Lappland).

Aendert ab: var. *homótricha* Lindbl. (= *Draba Helvética* Schleicher, = *D. sclerophylla* Gaudin, = *D. láctea* Adams var. *ciliáta* Neilr.). Laubblätter am Rande von einfachen Haaren bewimpert, sonst kahl (Die häufigste Form). — var. *heterotrícha* Lindbl. (= *D. Lappónica* Willd.). Laubblätter am Rande mit einfachen und gabeligen Haaren; jüngere Laubblätter auf der Fläche spärlich sternhaarig (Selten mit der vorigen Varietät). — var. *glabráta* Koch (= *D. levigáta* Hoppe). Laubblätter ganz kahl (Selten, z. B. Neunerspitze bei Innsbruck, Zillertal, am Kleinen Rettenstein bei Kitzbühel, im Draugebiet bei Virgen, Kalsertthörl, Glockner, Teilschnitz, Grahorn im Oberdrautale, Pasterze, Gamsgrube, Hoher Fleiss, Hochthor des Heiligenbluter Tauern, Stern im Katschtal, Ruden bei Sagritz). — var. *Leyböldii* Hausmann. Pflanze 1,1 bis 2,5 cm hoch, sehr starr. Laubblätter fleischig, dick, kahl oder spärlich starr bewimpert. Stengelblätter verkehrt-eiförmig (nicht lanzettlich!); die untersten fast kreisrund (Cima del Frate in Judicarien).

*Draba Fladnizensis* gehört dem arktisch-altäischen Element an. Wie *Trisetum spicatum* (Bd. I, pag. 247), *Juncus trifidus*, *Elyna myosuroides*, *Eritrichium nanum* usw. besiedelt das Pflänzchen windexponierte Gratfelsen, die auch während des Winters schneefrei und allen Einflüssen der Witterung preisgegeben sind. Die Ueberwinterung erfolgt mit Hilfe der unterirdischen Teile; die Laubblätter sterben schon im Spätsommer und im Herbst ab. Auch durch die sichere und reichliche Samenerzeugung ist die Art den ungünstigen Bedingungen der Nivalstufe angepasst. Seltener kommt *D. Fladnizensis* auch im Pionierrasen im Elynetum, auf Schutt und im Felsgrus vor. — J. Braun konnte am Piz Julier im Engadin noch bei 3370 m Blütenbesuch durch Fliegen beobachten.

**1310: *Draba stelláta* Jacq. nec Koch (= *D. Austriaca* Crantz, = *D. hirsúta* Crantz, = *D. hirta* Jacq., = *D. saxállis* Koch). Sternhaariges Felsenblümchen. Fig. 839.**

Ausdauernd. Sprosse 3 bis 14 cm lang. Wurzel lang, spindelförmig, ästig. Sprosse reichlich verästelt, in Blattrosetten endigend, mit den Resten der abgestorbenen Blätter bedeckt, lockere Polster bildend. Stengel einfach, aufrecht, bis 8 cm hoch, im unteren Teil von Sternhaaren flaumig. Laubblätter an den Sprossenden einander rosettenförmig genähert, schmal-verkehrteiförmig oder länglich, in den kurzen Stiel verschmälert, ganzrandig oder an der Spitze gezähnt, von Sternhaaren graufilzig, nach dem Blattgrund zu auch mit einfachen Haaren. Stengelblätter fehlend oder bis 2 (3), eiförmig oder breit-eiförmig, spitzlich, mit breitem oder etwas verschmälertem Grunde sitzend, locker sternhaarig, ganzrandig oder gezähnt. Blüten in dichter, ziemlich reich-(3- bis 12-) blütiger Traube, auf aufrecht-abstehenden, 3 bis 5 mm langen, kahlen, sehr selten mit vereinzelt Sternhaaren besetzten Stielen. Kelchblätter breit-eiförmig bis rundlich, ca. 2 mm lang, weisshautrandig. Kronblätter 4 bis 5 (7) mm lang, mit rundlicher, breit-verkehrteiförmiger Platte (Fig. 839f), ziemlich plötzlich in den kurzen Nagel zusammengezogen, vorn abgerundet oder seicht ausgerandet, weiss. Längere Staubblätter 2,5 mm lang, am Grunde verbreitert. Schötchen in verlängertem Fruchtstand auf abstehenden, 5 bis 10 mm langen Stielen, elliptisch oder eiförmig bis breitlanzettlich, 6 bis 10 (11) mm lang, 2,5 bis 4 mm breit, kahl (Fig. 839g). Griffel 0,2 bis 2 mm lang. Samen 10 bis 18, 1,3 bis 1,5 mm lang, eiförmig, hellbraun, glatt. — VI bis VII.



Fig. 839. *Draba stellata* Jacq.  
e Habitus (Natürl. Grösse). f Kronblatt. g Frucht.

Zerstreut und selten in Felsspalten, seltener auf Felsschutt, auf Weiden der alpinen Stufe der östlichen Kalkalpen (in Steiermark bis 2500 m). Nur auf Kalk.

Fehlt in Deutschland und in der Schweiz. — In Oesterreich in Oberösterreich am Grossen Priel, Kirchtag im Hinterstoder, am Grossen Pyrgas am Wege von der Hofalpe zur Hieselalpe, am Stubwieskogel, Lahnerfelde, am Glöcklkahr, auf dem Warschenegg-Plateau; in Niederösterreich am Schneeberg, Rax, Oetscher, Dürrenstein; in Steiermark häufig in den nördlichen Kalkalpen vom Toten Gebirge ostwärts bis zur Raxalpe, z. B. Reichenstein, Scheiblegger Hochalm, Kalbling, in den Niederen Tauern (Hohenwarth, Hoch-Reichart, Hammerkogel bei Seckau, Hochschwung bei Rottenmann). — Die Angaben aus Tirol sind unsicher (z. B. Messelingswand im Pustertal).

Allgemeine Verbreitung: Ostalpen, Siebenbürgen.

**1311. *Draba tomentosa* Wahlenberg.** Filziges Felsenblümchen. Taf. 135, Fig. 6.

Ausdauernd, 3 bis 12 (20) cm hoch. Wurzel bis 3 mm dick, spindelförmig, hellbraun. Sprosse zahlreich, verzweigt, von den Resten der abgestorbenen Laubblätter faserschopfig, in Blattrosetten endigend, ältere Stöcke dicht polsterförmig. Stengel ± dicht sternhaarig, einfach oder seltener ästig, aufrecht, spärlich beblättert oder blattlos. Laubblätter rosettig, breitelliptisch, verkehrteiförmig, in den Blattgrund stielartig verschmälert, ganzrandig, dicht sternhaarig, am Rande gegen die Basis zu mit vereinzelt borstigen, einfachen Haaren, dicklich. Stengelblätter breit-eiförmig, ganzrandig oder 1- bis 2-zählig, mit breitem Grunde sitzend. Blüten in gedrängter, trugdoldiger Traube auf aufrecht-abstehenden, 2,5 bis 4 mm langen, sternhaarigen Stielen. Kelchblätter eiförmig oder breit-eiförmig, 2 bis 2,5 mm lang, weisshautrandig, mit einfachen und verzweigten Haaren besetzt; die äusseren kurz gesackt. Kronblätter verkehrteiförmig, in den kurzen Nagel verschmälert, an der Spitze stumpf oder seicht ausgerandet, 4 bis 4,5 mm lang, weiss. Längere Staubblätter ca. 3 mm lang. Schötchen in verlängertem Fruchtstand, auf 5 bis 10 mm langen, aufrecht-abstehenden Stielen, elliptisch, 5 bis 10 mm lang, 1,5 bis 4 mm breit, 0,5 bis 0,7 dick. Klappen mit einfachen, gegabelten und vereinzelt Sternhaaren besetzt. Griffel 0,4 bis 0,7 mm breit; Narbe 2-lappig, breiter als der Griffel. Samen 1 bis 1,6 mm lang und 0,6 bis 0,8 mm breit, eiförmig, glatt, hellbraun. — VI bis VIII.

Ziemlich selten in Felsspalten, seltener auf Schutt der alpinen und nivalen Stufe der Alpen; von 2000 (im Voldertal bei Innsbruck bereits bei 1260 m) bis 3400 m (Furggen-grat im Wallis). Nur auf Kalk.

In Deutschland in den Algäuer Alpen verbreitet, in den Alpen zwischen Lech und Inn (Wettersteinstock, Karwendel). In den Salzburger Alpen am Rotkopf bei der hinteren Wildalm, Steinernes Meer gegen das Riemannhaus, Blümbachkopf, Eisgraben am Grossen Teufelshorn, Königsberg, Kahlersberg, Schneibstein. — In Oesterreich zerstreut in Salzburg, in Oberösterreich am Grossen Priel und am Kirchtag im Hinterstoder, am Grossen Pyrgas, am Dachstein; fehlt in Niederösterreich; in Steiermark, Kärnten und Tirol zerstreut und ziemlich selten, in Krain nur in den Julischen Alpen am Mangart. — In der Schweiz ziemlich verbreitet in den Kalkalpen; aber in den zentralen Urgebirgsketten auf grosse Strecken hin fehlend (so z. B. im Tessin).

Allgemeine Verbreitung: Pyrenäen, Alpen (fehlt in den Seealpen), Karpaten (Tatra).

Ändert ab: var. *nivea* (Sauter). Stengel steiflicher. Blütenstiele kahl, bisweilen etwas behaart. Kelchblätter dunkelgrün. Blüten gross. Griffel kurz, dick (Kirchdach bei Gschnitz, Stifserjoch, Sextenerböden im Draugebiet, Schlern bei Bozen, Pizlat im Unterengadin, Rawylpass [Wallis] nach Vulpinus). — Eine Form mit abweichend gestalteten, gelblichen Kronblättern fand W. Fischer im Val Sesvanna in Graubünden.

*Draba tomentosa* gehört zum mitteleuropäisch-alpinen Element. Die für die Pflanze charakteristischsten Standorte sind windexponierte Gratfelsen der Nivalstufe; hier besiedelt sie die Spalten zusammen mit *Festuca alpina*, *Elyna myosuroides*, *Carex mucronata*, *Saxifraga oppositifolia*, *S. caesia*, *Androsace Helvetica*, *Crepis Terglouensis*, *Artemisia laxa* etc. Auf Schuttboden ist *Draba tomentosa* seltener anzutreffen. Durch die dichte, filzige Behaarung und den polsterförmigen Wuchs ist die Pflanze gegen eine zu starke Austrocknung durch den Wind geschützt. Bemerkenswert ist auch ihre Frosthärte; die inneren Rosettenblätter bleiben den Winter über grün. An den früh schneefrei werdenden oder den ganzen Winter hindurch schneefrei bleibenden, windgefügten Gräten erscheinen die Blüten bereits Anfang Juni, wenn ringsherum noch hoher Schnee die Felsen und Hänge bedeckt. Die Früchte gelangen auch in ungünstigen Sommern zur Reife.

Laub  
gezäh  
Stiel  
Haare  
abgeh  
gestie  
traub  
kaum  
kaum  
der K  
in ver  
beide  
kahl

nicht  
um ei  
var. d  
hörend

reich,  
ganz  
rosett  
locke  
breite  
randi  
4 mm  
gegen  
4 mm  
abgeh  
Schö  
haari  
Rand  
lang,

1312. *Draba Kotschyi*<sup>1)</sup> Stur (= *D. androsácea* Baumgarten). Siebenbürger Hungerblümchen.

Ausdauernd, 1,5 bis 7,5 cm hoch. Sprosse kurz, mit den Resten der abgestorbenen Laubblätter bedeckt. Stengel einfach, aufrecht, behaart. Rosettenblätter ziemlich grob gezähnt, seltener ganzrandig, lanzettlich, vorn abgerundet oder zugespitzt, in einen  $\pm$  langen Stiel verschmälert, auf den Flächen und am Rande  $\pm$  dicht behaart. Blattstiel bewimpert. Haare einfach oder ästig, gabelförmig-ästig oder mit mehreren, von einer vertikalen Achse abgehenden, horizontalen Aesten. Untere Stengelblätter den Rosettenblättern ähnlich, kurz gestielt oder sitzend, obere breiter, kürzer, grob gezähnt. Blütenstand kurz- und dichttraubig. Blüten auf 2 bis 11 mm langen, aufrecht-abstehenden Stielen. Kelchblätter oval, kaum 2,2 mm lang, weisshautrandig, kahl oder zerstreut behaart. Kronblätter schneeweiss, kaum 3,5 mm lang, 3-eckig, keilförmig, vorn ausgerandet. Staubblätter etwas länger als der Kelch. Schötchen auf kürzeren, gleichlangen oder längeren, aufrecht-abstehenden Stielen in verlängertem Blütenstand, 4,5 bis 6,5 mm lang, ca. 2 mm breit, eiförmig oder länglich, beidseitig abgerundet oder zugespitzt. Griffel kurz; Narbe ungelappt. Klappen nervenlos, kahl oder locker behaart. Samen eiförmig. — VI bis VII.

Einzig in Niederösterreich auf einer Gesteinsflur der Raxalpe zusammen mit *Draba aizoides*, *D. stellata* und *Petrocallis Pyrenaica*.

Allgemeine Verbreitung: Siebenbürgische Karpaten; Ostalpen (nur auf der Raxalpe in Niederösterreich).

Die Art wurde 1902 auf einer Schülerexkursion von Prof. v. Wettstein in Wien entdeckt, später aber nicht wieder gefunden, so dass es unsicher bleibt, ob das Vorkommen ein spontanes ist oder ob es sich nur um eine vorübergehende Einschleppung handelt. Die auf der Raxalpe gesammelten Exemplare gehören der var. *deminúta* Schur an. F. Vierhapper hält die Art für eine dem karpatisch-ostalpinen Elemente angehörende Pflanze und deutet das Vorkommen auf der Raxalpe als ein relikartiges.

1313. *Draba dúbia* Suter (= *Draba frígida* Sauter, = *D. stelláta* Koch nec Jacq.). Kälteliebendes Felsenblümchen. Fig. 838a, b.

Ausdauernd, 3 bis 14 cm hoch. Wurzel dünn, spindelförmig-ästig. Sprosse zahlreich, niederliegend, verzweigt, lockerrasig. Stengel aufrecht, einfach, spärlich beblättert, ganz oder nur im unteren Teil locker sternhaarig. Laubblätter an den Enden der Sprosse rosettig gehäuft, schmal-verkehrt-eiförmig, allmählich in den Stiel verschmälert, ganzrandig, locker sternhaarig, am Blattstiel mit vereinzelt einfachen Haaren. Stengelblätter 0 bis 3, mit breitem Grunde sitzend, lanzettlich, eiförmig oder schmal rautenförmig, gezähnt oder ganzrandig. Blütenstand ziemlich reichblütig, locker trugdoldig. Blüten auf aufrechten, 2 bis 4 mm langen Stielen. Kelchblätter länglich-eiförmig, 2 bis 2,5 mm lang, kahl oder besonders gegen die Spitze zu mit einfachen Haaren versehen, weisshautrandig. Kronblätter 3 bis 4 mm lang, schmal-verkehrteiförmig, in den Nagel ziemlich rasch verschmälert, an der Spitze abgerundet oder seicht ausgerandet, weiss. Längere Staubblätter 2,5 bis 3,5 mm lang. Schötchen auf aufrecht-abstehenden, 2,5 bis 14 mm langen, kahlen oder zerstreut sternhaarigen Stielen, 6 bis 10 (13) mm lang, elliptisch, 2 bis 3 mm breit, kahl oder selten am Rande behaart. Griffel 0,3 bis 0,4 mm lang; Narbe seicht zweilappig. Samen 1 mm lang, 0,6 mm breit, eiförmig, glatt, hellbraun (Fig. 838b). — V bis VII.

Verbreitet, doch nicht häufig, in Felsspalten und seltener auf Felsschutt und im Grus der Alpen; von der subalpinen Stufe (Val Piumogna im Tessin, 1300 m) bis 3200 m (Piz

<sup>1)</sup> Benannt nach Theod. Kotschy, Botaniker und Forschungsreisender (Syrien), gest. 1866 in Wien.

d'Agnelli in Graubünden; in den Grayischen Alpen bis 3800 m) ansteigend. Auf allen Gesteinsunterlagen.

In Deutschland nur im Algäu und einzig auf der Höfats; früher auch am Kamm zwischen dem Hochrappenkopf und dem Kleinen Rappenkopf. — In Oesterreich in Salzburg; fehlt in Ober- und Niederösterreich; in Steiermark selten; in Kärnten ziemlich verbreitet; in Krain nur in den Julischen Alpen (Mangart, im Triglavgebiet unter der Rjavina, am Kleinen und Mittleren Triglav, auf der Alpe Velopolje); in Tirol verbreitet (besonders in den Zentralketten, seltener in den Kalkalpen); in Vorarlberg fehlend. — In der Schweiz besonders in den Urgesteinsalpen verbreitet.

Allgemeine Verbreitung: Sierra Nevada, Pyrenäen, Alpen, Altai.

Ändert ab: var. *Pachéri*<sup>1)</sup> Schur. Stengel kräftig, rötlich. Rosettenblättchen länglich, ganzrandig oder seltener spärlich kleingezähnt. Stengelblätter meist 2, sitzend, länglich. Kelchblätter schwach sternhaarig. Schötchen 6 mm lang und 4 mm breit, elliptisch auf gleich langen oder kürzeren Stielen, der Achse fast ange-drückt in dichter, kopfiger Fruchtraube; nur die untersten Früchtchen etwas lockerer. Klappen kahl. Griffel sehr kurz (Stern im Katschtale in Kärnten; Rosszähne am Schlern in Südtirol). — var. *ciliata* Koch. Schötchen gewimpert. Blütenstiele teils sternhaarig, teils kahl (Gamsgrube in Kärnten; Schlern in Südtirol; Cima di Broglio im Tessin nach J. Braun).

*Draba dubia* ist eine Pflanze des alpin-altaischen Elementes. Sie ist bezeichnend für die Vegetation von Felsspalten, vermag aber als bodenvage, d. h. auf allen Gesteinen vorkommende Pflanze auch die Felsvorsprünge, Mulden und Nischen massiger, spaltenarmer Porphyre, Gneise und Granite zu besiedeln und geht auch auf Schutt, Grus und lockeren Pionierrasen über. Auf Urgesteinfelsen erscheinen als Begleitpflanzen zuweilen *Poa laxa*, *Trisetum spicatum*, *Festuca Halleri*, *Juncus trifidus*, *Luzula spicata*, *Lloydia serotina* (Bd. II, pag. 213), *Saxifraga moschata*, *Primula hirsuta*, *Eritrichium nanum* u. a. An ungeschützten, schneefreien Stellen bleiben die innersten Rosettenblätter auch den Winter über grün. Der Fruchtstand bleibt bis in den Sommer des folgenden Jahres erhalten; oft hängen an den Fruchtstielen noch die verwitterten Reste der vorjährigen Kelch-, Kron- und Staubblätter. *Draba dubia* hat homogame, der Selbstbestäubung angepasste Blumen.

**1314. *Draba Carinthiaca*** Hoppe (= *D. Johannis*<sup>2)</sup> Host, = *D. hirta* All., = *D. nivális* DC., = *D. lactea* Adams var. *seminuda* Neilr.). Kärntner Felsenblümchen. Taf. 135, Fig. 7.

Ausdauernde, 3 bis 5 (15) cm hohe Pflanze. Wurzel spindelförmig. Sprosse an den Enden Blattrosetten tragend, durch reichliche Verzweigung rasig, aus den grundständigen Rosetten ober- (seltener unter-) irdische, sich verzweigende und wiederum in blütenstengeltragende Rosetten endigende Ausläufer treibend. Stengel der zentralen Rosetten meist verzweigt und mehrblättrig, die der seitlichen Rosetten schwächer, einfach, 1- bis 2-blättrig, im unteren Teil zerstreut sternhaarig, im oberen kahl, selten ganz kahl. Laubblätter der Rosetten lanzettlich, allmählich in den Stiel verschmälert, ganzrandig oder spärlich gezähnt, locker sternhaarig, am Rande (besonders gegen den Grund zu) mit längeren einfachen Haaren. Stengelblätter lineal-lanzettlich, sitzend, am Grunde abgerundet oder undeutlich herzförmig. Blüten in reichblütiger, doldenförmiger Traube auf abstehenden, 1,5 bis 2,5 mm langen Stielen. Kelchblätter 1,8 bis 2 mm lang, eiförmig, weisshautrandig, kahl oder gegen die Spitze zu spärlich borstlich behaart; die äusseren etwas gesackt. Kronblätter weiss, 3 mm lang, keilförmig, in den ca. 1 mm langen Nagel verschmälert, an der Spitze abgerundet, gestutzt oder ausgerandet. Staubblätter 2 bis 2,5 mm lang. Schötchen in verlängerter Traube auf aufrecht-abstehenden, 3 bis 5 mm langen, kahlen Stielen, lanzettlich oder länglich verkehrt-eiförmig, 5 bis 6 (7) mm lang und 1,5 bis 1,8 (2,5) mm breit, kahl. Griffel fast fehlend, bis 0,2 mm lang; Narbe seicht zweilappig. Samen zahlreich (20 bis 24), 0,8 mm lang, eiförmig, braun. — (V) VI bis VII (VIII).

<sup>1)</sup> Benannt nach dem Dechant David Pacher, der zusammen mit Markus Freiherr von Jabornegg eine Flora von Kärnten verfasste.

<sup>2)</sup> Benannt nach Erzherzog Johann von Oesterreich, einem eifrigen Förderer der Pflanzenkunde, geb. 20. Jan. 1782 in Florenz, gest. 11. Mai 1859 in Graz.

allen  
loch-  
reich;  
glav-  
nders  
den

andig  
arig-  
ange-  
riffel  
chen  
oglio

ation  
svor-  
auch  
eilen  
(213),  
eiben  
lgen-  
Kron-

vällis  
en.

e an  
und-  
n in  
etten  
bis  
kahl.  
ndig  
zu)  
unde  
aube  
mig,  
eren  
agel  
bis  
mm  
und  
wei-  
(III).  
eegg  
unde,