



Fig. 1.

- " 1a
- " 1b
- " 2.
- " 2a
- " 3.
- " 3a
- " 3b
- " 3c
- " 3d
- " 4.
- " 4a

und au  
versch  
das se  
eng an  
Eine e  
hier w  
Aufga  
Umsta  
der Ar  
zum K  
Griffel  
starke  
Gren  
1901,

= C.  
stamm  
gelege  
ville)

lichen  
Regel  
in Gel

plötzli  
stenge  
Lupe  
Staub

mit br  
Lupe

Ausra  
Fig. 1

schma  
(Fig.

**Tafel 128.**  
**Erklärung der Figuren.**

- Fig. 1. *Thlaspi arvense* (pag. 118). Blühender Spross mit Früchten.  
 „ 1a. Same.  
 „ 1b. Schnitt durch den Samen.  
 „ 2. *Thlaspi perfoliatum* (pag. 121). Habitus.  
 „ 2a. Blüte (vergrössert).  
 „ 3. *Thlaspi rotundifolium* (pag. 132).  
 „ 3a. Blüte (vergrössert).  
 „ 3b. Frucht.  
 „ 3c. Reife Frucht mit abgelösten Klappen.  
 „ 3d. Same.  
 „ 4. *Thlaspi montanum* (pag. 126). Habitus.  
 „ 4a. Frucht.

- Fig. 4b. Transversaler Längsschnitt durch den Fruchtknoten.  
 „ 5. *Kernera saxatilis* (pag. 143). Habitus.  
 „ 5a. Blüte (vergrössert).  
 „ 5b. Frucht.  
 „ 5c. Scheidewand der Frucht.  
 „ 5d. Same.  
 „ 6. *Alliaria officinalis* (nr. 1226). Blühender Spross mit Früchten.  
 „ 6a. Fruchtknoten und Staubblätter.  
 „ 6b. Same.  
 „ 7. *Kernera alpina* (nr. 1224). Habitus.  
 „ 7a. Blüte.

und auch teilweise stark veränderlich, so dass die Artabgrenzung häufig auf grosse Schwierigkeiten stösst. Die verschiedenen Formen von *T. alpestre* bilden sozusagen eine gleitende Reihe von *T. perfoliatum* zu *T. virens*, das seinerseits zu *T. alpinum* überleitet; letzteres wiederum schliesst sich durch die Vermittlung von *T. praecox* eng an *T. montanum* an, während andererseits die Rasse Kernerer einen Uebergang zu *T. rotundifolium* bildet. Eine erschöpfende und definitive Gliederung der Formenkreise von *T. alpestre*, *montanum*, *alpinum* usw. kann hier wegen der Beschränkung auf das Mitteleuropäische Florengebiet nicht gegeben werden und bleibt die Aufgabe eines künftigen Monographen der ganzen Gattung. Für die Systematik stark erschwerend wirkt der Umstand, dass die Innovationsverhältnisse, sowie die Blüten- und Fruchtmerkmale, die für die Unterscheidung der Arten in erster Linie herangezogen werden müssen (so die Form der Kronblätter und ihr Längenverhältnis zum Kelch, die Farbe der Staubbeutel, ferner Form — namentlich Flügelbildung — der Frucht, Länge des Griffels, Zahl der Samenanlagen und Samen pro Fruchtfach) innerhalb einer und derselben Spezies häufig starken Schwankungen unterworfen sind. — Vgl. über die Systematik der mitteleuropäischen Arten namentlich Gremli, Neue Beiträge, Heft V (1890), pag. 5 bis 8 und Krašan in Mitt. Naturw. Ver. Steiermark 38. Heft 1901, pag. 153 bis 166 (1902) und 39. Heft 1902, pag. 311 bis 312 (1903).

*T. ceratocarpon*<sup>1)</sup> (Pallas) Murr (= *Lepidium ceratocarpon* Pallas, = *Capsella ceratocarpon* Mönch, = *C. cornigera* Medikus, = *T. cornutum* Clairv., = *Carpóceras*<sup>1)</sup> *Sibiricum* Link), eine aus Mittel-Asien stammende, durch die eigenartig hornförmig vorgezogenen Flügelklappen der Frucht ausgezeichnete Art, wird gelegentlich in Botanischen Gärten gezogen. Ihre Angabe aus dem Prättigau in der Schweiz (Pool nach Clairville) ist sicher irrig, obgleich das Belegexemplar im Herbarium Clairville's richtig bestimmt ist.

Blütenbiologisch verhalten sich die einzelnen Arten verschieden. Bei den alpinen Arten mit ansehnlichen Blüten (*T. alpinum*, *rotundifolium*) soll nach Kirchner und Aug. Schulz Selbstbestäubung in der Regel ausgeschlossen sein. Zur Auffälligkeit der Blütenstände tragen die nach dem Verblühen meist aus Grün in Gelb sich verfärbenden Kelchblätter bei.

1. Stengel kantig (getrocknet deutlich gerillt). Stengelblätter gegen den Grund hin verschmälert, dann plötzlich verbreitert und (ausgenommen etwa bei Kümmerformen) mit schmalen, meist spitzen Oehrchen pfeilförmig stengelumfassend. Samen schwarz- oder graubraun, mit deutlichen, vom blossen Auge oder mit schwacher Lupe erkennbaren Runzeln oder Grübchen (Fig. 761c). Pflanze beim Zerreiben mit Lauchgeruch, 1- bis 2-jährig. Staubbeutel stets gelb oder weisslich. Griffel sehr kurz, kaum  $\frac{1}{3}$  mm lang. . . . . 2.

1\*. Stengelstielrund (höchstens getrocknet etwas kantig gestreift). Stengelblätter herzförmig bis elliptisch, mit breitem Grunde herzförmig umfassend oder abgerundet. Samen gelb bis braun- oder rötlichgelb, unter der Lupe glatt oder sehr schwach runzelig-punktiert (z. B. *T. rotundifolium*). Pflanze nicht nach Knoblauch riechend. 3.

2. Pflanze völlig kahl. Frucht flach, breit geflügelt, breit-elliptisch bis fast kreisrund, bis 15 mm lang; Ausrandung schmal und tief ( $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{1}{3}$  der Länge der ganzen Frucht einschl. Flügel) (Taf. 125, Fig. 30; Taf. 128, Fig. 1). Samen mit bogenförmigen Runzeln (Taf. 125, Fig. 58; Taf. 128, Fig. 1a), 5 bis 6 in jedem Fruchtfach.  
*T. arvense* nr. 1211.

2\*. Stengel am Grunde mit zerstreuten, langen, weichen Haaren besetzt. Frucht gedunsen, sehr schmal geflügelt, verkehrt-eiförmig keilig, bis 8 mm lang, an der Spitze nicht oder nur sehr seicht ausgerandet (Fig. 761a, b). Samen zellig-grubig (Fig. 761c), 3 bis 4 in jedem Fruchtfach . . . *T. alliaceum* nr. 1212.

<sup>1)</sup> Gr. κέρασ, κέρατος (kéras, kératos) = Horn und καρπός (karpós) = Frucht.

3. Pflanze 1- bis 3-jährig (*T. alpestre* var. *calaminare* und *T. virens* auch ausdauernd). Aeste der Grundachse in der Regel fehlend oder sehr kurz; Stengel daher einzeln oder dicht rasenförmig gedrängt. Kronblätter höchstens doppelt so lang als der Kelch, schmal keilförmig, am Grunde allmählich verschmälert mit fast geraden Rändern, nicht deutlich benagelt (vgl. jedoch das in dieser Hinsicht abweichende *T. virens*). Griffel bis 1 mm lang und zugleich Staubbeutel gelb, oder Griffel länger und dann Staubbeutel zuletzt violett bis schwärzlich und von den Kronblättern nicht überragt (vgl. jedoch *T. alpestre* var. *calaminare* mit die Staubbeutel etwas überragenden Kronblättern) . . . . . 4.

3\*. Pflanze ausdauernd. Aeste der Grundachse häufig verlängert und ausläuferartig (im Geröll) kriechend. Blüten ziemlich gross. Kronblätter meist  $2\frac{1}{2}$  bis 3 mal so lang als der Kelch, mit rundlicher oder verkehrt-eiförmiger Platte, in einen deutlichen Nagel zugeschweift, die stets gelben oder weisslichen Staubbeutel beträchtlich überragend. Griffel ( $1\frac{1}{2}$ ) 2 bis mehr mm lang, weit vorragend (bei *T. montanum* und *T. alpinum* var. *Kernerii* Griffel zuweilen kaum 1 mm lang; dann aber Pflanze mit ausläuferartig-kriechenden Stämmchen). 6.

4. Pflanze meist überwinternd-einjährig, ohne unfruchtbare Laubrossetten. Griffel fast fehlend (noch nicht  $\frac{1}{2}$  mm lang), viel kürzer als die Ausrandung der Frucht. Staubbeutel stets gelb oder weisslich, von den Kronblättern deutlich überragt (Taf. 128, Fig. 2a) . . . . . *T. perfoliatum* nr. 1213.

4\*. Pflanze 2- bis 3-jährig oder ausdauernd, mit nicht blühenden Trieben. Griffel mindestens  $\frac{1}{2}$  mm lang. Kronblätter die Staubbeutel nicht überragend (ausser bei *T. alpestre* var. *calaminare* mit violetten Staubbeuteln). 5.

5. Fruchtstand verlängert und locker. Kronblätter höchstens doppelt so lang als der Kelch, länglich keilförmig. Griffel meist  $\frac{3}{4}$  bis  $1\frac{1}{2}$  mm lang (Fig. 761 g, h) . . . . . *T. alpestre* nr. 1214.

5\*. Fruchtstand ziemlich kurz und dicht (meist etwa 3 bis 5 cm lang). Kronblätter mehr als doppelt so lang als der Kelch (Fig. 762 b), verkehrt-eiförmig keilig. Griffel  $1\frac{1}{2}$  bis 2 mm lang, sehr dünn. Schweizeralpen . . . . . *T. virens* nr. 1215.

6. Fruchtstand verlängert traubig (vgl. jedoch *T. alpinum* var. *Kernerii*; Fig. 763 d). Frucht  $\pm$  geflügelt und ausgerandet. Kronblätter stets weiss. Grundblätter meist elliptisch oder spatelig, am Grunde verschmälert (vgl. jedoch *T. alpinum* var. *eu-alpinum* und var. *Kernerii*) . . . . . 7.

6\*. Fruchtstand meist verkürzt, fast trugdoldig (Taf. 128, Fig. 3 und Fig. 763 g). Frucht länglich verkehrt-eiförmig bis länglich-keilförmig, am Rande nur scharf gekielt, kaum geflügelt, an der Spitze meist abgerundet oder gestutzt, seltener etwas ausgerandet (subsp. *cepaefolium*). Kronblätter normal lila (nur ausnahmsweise und vereinzelt weiss). Grundblätter meist rundlich, am Grunde plötzlich zusammengezogen. *T. rotundifolium* nr. 1219.

7. Frucht rundlich verkehrt-eiförmig, mit den Flügelrändern etwa so breit wie lang, am Grunde  $\pm$  abgerundet (vgl. jedoch die Abarten), an der Spitze breit und seicht ausgerandet (Taf. 128, Fig. 4 a), ihre Fächer meist 1- (bis 2-) samig. Aeste der Grundachse ausläuferartig-verlängert. . . . . *T. montanum* nr. 1216.

7\*. Frucht (mit den Flügeln) deutlich länger als breit, schmal-elliptisch bis verkehrt-eiförmig keilig, am Grunde meist deutlich keilförmig-spitz (fast gerandrig), ihre Fächer meist 2- bis 4-samig. . . . . 8.

8. Frucht verkehrt-herzförmig, vom Grunde an schmal- aber deutlich-, gegen die Spitze breit geflügelt; Flügel oberwärts so breit wie jedes Fruchtfach (Fig. 762 f). Fruchtfächer meist 3- bis 4-samig. Griffel verlängert, meist etwa  $\frac{1}{2}$  so lang als die Scheidewand der Frucht. Kelch (normal) rötlich. Pflanze dichtrasig, meist blaugrün. Aeste der Grundachse kurz. Stengelblätter  $\pm$  deutlich gezähnt. Zerstreut in Oesterreich. *T. praecox* nr. 1217.

8\*. Frucht schmaler geflügelt; Flügel unterwärts fast fehlend, auch oberwärts stets deutlich schmaler als jedes Fruchtfach selbst (vgl. jedoch die var. *Goesingense*). Fruchtfächer meist 2-samig (bei var. *Goesingense* mehrsamig). Griffel meist etwa  $\frac{1}{2}$  so lang als die Scheidewand der Frucht. Kelch (normal) nicht gefärbt (grünlich oder gelblich). Stengelblätter meist ganzrandig . . . . . *T. alpinum* nr. 1218.

**1211. *Thlaspi arvense* L.** (= *Thlaspiidea arvensis* Opiz, = *Thlaspidium arvense* Bubani, = *Thlaspi lutescens* Gilib., = *Crucifera thlaspi* E. H. L. Krause). Acker-Täschelkraut, Ackertäschchen, Bauernkresse, Klapper, Klaffer<sup>1)</sup>. Franz.: Monnoyère, herbeaux écus, médaille de Judas, moutarde sauvage; engl.: Treacle-mustard, mithridat-mustard, penny-cress; ital.: Erba storna, lepidio de'campi. Taf. 128, Fig. 1 und Taf. 125, Fig. 30 und 58.

Die Pflanze heisst nach ihren kreisförmigen, plattgedrückten Schötchen vielerorts Pfennigkraut (niederdeutsch Pennigkrout, Pennkrut), ferner Hellerkraut (Schwäb. Alb), Schillinge (Ostpreussen: Saalfeld). In Vorpommern kennt man die Bezeichnung Pohlsch (= polnischer) Bettelmann (vgl. *Bidens*!), in der Eifel Herzgespann. Zu Schülersäkel (Nahegebiet) und Taschendieb (Westpreussen) vgl. *Capsella Bursa pastoris*.

<sup>1)</sup> Die beiden letzteren Namen hängen wohl damit zusammen, dass an der fruchtreifen Pflanze beim Schütteln die Samen in den pergamentartigen, erst spät aufspringenden Früchten ein klapperndes Geräusch erzeugen, ähnlich wie beim Klappertopf (*Rhinanthus*); vgl. Bd. VI, pag. 102.

Pflanze 1- bis 2-jährig, 10 bis 30 (60) cm hoch, kahl. Stengel aufrecht, einfach oder oberwärts trugdoldig-ästig, kantig (trocken gerillt), am Grunde ohne sterile Laubblattrosetten, beblättert. Laubblätter meist hellgrün, verkehrt-eiförmig bis länglich; die untersten gestielt, die oberen sitzend, gegen den Grund hin zusammengezogen und an der Ansatzstelle pfeilförmig-geöhrt, ganzrandig oder entfernt gezähnt. Blüten zuerst in gedrängter, vielblütiger, später stark gestreckter Traube, auf verlängerten, dünnen Stielen. Kelchblätter schmal elliptisch, gelblichgrün, schmal weissrandig, etwa  $1\frac{1}{2}$  bis 2 mm lang. Kronblätter weiss, verkehrt-eiförmig bis länglich keilig, 3 bis 4 mm lang, die Staubblätter überragend. Staubbeutel gelb. Griffel sehr kurz, kaum  $\frac{1}{3}$  mm lang. Frucht (Taf. 125, Fig. 30; Taf. 128, Fig. 1) gross, auf abstehendem, gleich langem oder etwas kürzerem Stiel, 10 bis 13 (15) mm lang, breitelliptisch bis fast kreisrund, stark zusammengedrückt, flach, an der Spitze im Umriss abgerundet-stumpf und tief und schmal ausgerandet (Ränder der Ausrandung fast parallel). Fruchtklappen bei der Reife fast pergamentartig-häutig (rauschend), vom Grunde an breit geflügelt mit schwach strahlig-gestreiftem, an der Spitze etwa die Hälfte der Länge der Scheidewand erreichendem Flügelrand, erst spät von der Scheidewand sich lösend. Griffel sehr kurz, im unteren Teile an die Fruchtblätter angewachsen, sein freier Teil kaum  $\frac{1}{3}$  mm lang, die unscheinbare Narbe daher im Grunde der Ausrandung fast sitzend. Scheidewand linealisch-elliptisch, gerade, beiderends zugespitzt. Samen in jedem Fach 5 bis 7, halbeiförmig, 1,5 bis 2 mm lang, schwarz- (seltener grau-) braun. Samenschale durch konzentrisch-bogenförmige Runzeln rau (Taf. 125, Fig. 58; Taf. 128, Fig. 1 a), bei Benetzung nicht verschleimend. — IV bis VI und vereinzelt bis in den Herbst.

Häufig bis gemein auf Aeckern (namentlich auf Lehmboden), Brachen, in Weinbergen, auf Gemüseland, an Wegrändern, Rainen, auf unbebauten und wüsten Plätzen. Nur im nördlichen Gebiete stellenweise weniger häufig bis selten (gilt z. B. in Westfalen und bei Schwerin als eingebürgert), auch im österreichischen Küstenland nicht gemein; steigt in den Alpen bis an die obere Grenze des Getreidebaues (Tirol bis 1640 m, Graubünden [Engadin] 1852 m, ruderal bis 1900 m, Wallis [Chandolin im Einfischtal] 1980 m).

Allgemeine Verbreitung: Als Ackerunkraut und Ruderalpflanze in ganz Europa, auch in Skandinavien (nördlich bis Lyngen [79° 20'] und Alten); Westasien, Sibirien, Japan; Algerien (eingeschleppt?), Madeira; verschleppt und eingebürgert in Nordamerika.

Im weitaus grössten Teil seines Verbreitungsgebietes kommt *Th. arvense* nur als Ackerunkraut und Ruderalpflanze vor; einzig im Altaigebiet wird es von Ledebour als wiesenbewohnend angegeben, so dass seine Urheimat — gerade wie auch diejenige vieler Getreidearten — offenbar im mittleren und westlichen Asien zu suchen ist. Prähistorische Vorkommnisse der Pflanze wurden in den Pfahlbauten der Schweiz festgestellt: Steckborn (neolithisch) und Mörigen am Bielersee (Bronzezeit). In Deutschland ist die Einwanderung der Pflanze vielleicht neueren Datums, da sie nach Höck zum ersten Male im 16. Jahrhundert sicher erwähnt wird, Thal kennt sie (um 1577) noch nicht aus dem Harz, dagegen Caspar Schwenckfeld um 1600 aus Schlesien.

Ändert nur unwesentlich ab. Hieher: *f. foetidum* G. F. W. Meyer (= *T. alliaceum* Ficinus nec L.) Pflanze bläulich bereift, stark knoblauchartig riechend (Besonders an stark düngerhaltigen Stellen). — *f. hirsutum* L. Vuyck (Prodr. fl. Batav. ed. 2, I 1 [90], pag. 159). Pflanze behaart. Eine ganz zweifelhafte, vom Bearbeiter nicht gesehene Form, deren Zugehörigkeit zur Gattung fraglich erscheint. — *f. collinum* (Steven pro spec.) Thell. (= *Th. nemorosum* Adami Hoffm.). Stengel am Grunde ästig, mit niederliegend-aufsteigenden Aesten. — *f. nanum* Peterm. (= *f. minimum* Vollmann). Stengel nur 5 bis 12 cm hoch, fädlich, einfach. Laubblätter klein, linealisch-länglich bis länglich-eiförmig, meist ganzrandig. Blütenstand armlütig. Form des sterilen, sehr mageren Bodens; beobachtet z. B. bei Leipzig, München, Schwetzingen (F. Zimmermann). — *f. Baicalense*<sup>1)</sup> (DC.) C. A. Meyer (= *T. Baicalense* DC., = *T. arvense* *f. strictum* Murr 1902, = *T. strictum* Dalla Torre et Sarnth.). Laubblätter gröber und spitzer gezähnt als bei der gewöhnlichen Form. Früchte oft sehr gross (bis 18 mm breit). So vielleicht nur in Südosteuropa und Westasien heimisch und im Gebiete lediglich mit orientalischem Getreide eingeschleppt: Rauch'sche Schlepfbahn in Mühlau bei Innsbruck um 1900.

<sup>1)</sup> Am Baikalsee in Sibirien gefunden.

Die Pflanze enthält ausser Rhodanallyl auch Allylsulfid und riecht deshalb beim Zerreiben knoblauchartig. Die scharf schmeckenden Samen enthalten Kalium-Myronat (Sinigrin), das durch das Ferment Myrosin (vgl. pag. 57) in Senföl übergeführt wird; sie waren früher unter dem Namen Samen *Thlaspeos* gebräuchlich als blutreinigendes, reizendes und diuretisches Mittel und wurden auch gegen Hüftweh und rheumatische Uebel empfohlen. Die grüne Pflanze soll Kornwürmer und Wanzen vertreiben. — Die weissen Blüten sind klein und werden nur spärlich von Insekten besucht. Die Kelchblätter verändern während des Blühens ihre Farbe von Grün in Gelb. Am Grunde der 2 kurzen Staubfäden befindet sich jederseits ein grünes, fleischiges Nektarium. Die Antheren der 4 langen Staubblätter stehen der Narbe nahe und kehren ihr die geöffnete Seite zu, so dass spontane Selbstbestäubung fast unvermeidlich ist; die Staubbeutel der 2 kurzen Staubblätter dagegen stehen tiefer als die Narbe und von ihr entfernt, sie dienen der Fremdbestäubung bei eintretendem Insektenbesuch. — Als Abnormitäten sind zuweilen zu beobachten: Ausbildung von Tragblättern im Blütenstand, vergrünte oder 8-männige Blüten sowie 3-klappige Früchte.

**1212. *Thlaspi alliaceum* <sup>1)</sup> L.** (= *T. arvense*  $\beta$  Lam., = *Lepidium cristatum* Lapeyr.?, = *Crucifera thlaspidoides* Krause, = *Myagrum sativum* Aubry nec L.). Lauch-Täschelkraut. Ital.: Aglina. Fig. 761 a bis d.

Einjährig, 20 bis 60 cm hoch, mit Lauchgeruch. Wurzel dünn, einfach, senkrecht. Stengel aufrecht, einfach oder verzweigt, deutlich gerillt, am Grunde mit ziemlich



Fig. 761. *Thlaspi alliaceum* L. a, e Habitats ( $\frac{1}{2}$  natürl. Grösse). b Querschnitt durch die Frucht, c Samen, d Schnitt durch den Samen. — *Thlaspi alpestre* L. e Habitats ( $\frac{1}{2}$  natürl. Grösse). f Frucht-knoten. g Reife Frucht. h Querschnitt durch den Fruchtknoten, i Samen.

<sup>1)</sup> Lat. *alliaceus* = lauchartig; mit Rücksicht auf den an Lauch-Arten (*Allium*; vgl. Bd. I, pag. 213) erinnernden Geruch.

langen, dünnen, abstehenden, verbogenen, weissen Haaren besetzt, sonst kahl, am Grunde ohne sterile Laubsprosse. Laubblätter lanzettlich bis keilig-verkehrt-eiförmig, blaugrün, die untersten gestielt, die übrigen mit gehörtem Grunde sitzend (über der Ansatzstelle meist zusammengezogen), die unteren stumpf entfernt gezähnt bis leierförmig, die oberen oft ganzrandig,  $\pm$  spitz, alle kahl; Ohrchen der Stengelblätter meist lanzettlich, etwas auseinanderfahrend. Blüten in später sehr stark verlängerter, lockerer Traube. Kelchblätter elliptisch, schmal weissrandig, etwa  $1\frac{1}{2}$  mm lang. Kronblätter weiss,  $2\frac{1}{2}$  bis 3 mm lang, noch nicht doppelt so lang als der Kelch. Staubblätter kürzer als die Kronblätter; Staubbeutel stets gelb. Griffel sehr kurz, fast fehlend, etwa  $\frac{1}{3}$  mm lang. Frucht auf dünnem, stets längerem, etwa wagrecht abstehendem Stiel, schmal verkehrt-eiförmig, etwa 6 bis 7 mm lang, auf der Unterseite stark bauchig gewölbt, auf der Oberseite im Mittelteil schwächer gewölbt, am Rande durch die aufwärts gebogenen Flügelränder etwas beckenförmig vertieft, an der Spitze seicht und schmal- (spitzwinkelig-) ausgerandet. Fruchtklappen kahnförmig, netzaderig,

unterv  
lapper  
gestre  
Fach,  
schale  
V, V

und Ra  
bei Be  
Mannh  
alten A  
falen (C  
beziehe  
besond  
(früher  
Steierm  
Rohits  
Landst  
Dolina  
Angab

Banat

beim V  
sind p

1213.  
= Th  
de

ständig  
verzw  
rosett  
Steng  
oder  
blatte  
dem  
fast c  
die K  
nicht  
lange  
schm  
Unter  
wärts  
an al  
Breite  
gener

mit tie

unterwärts gekielt (Fig. 761b), oberwärts schmal- (noch nicht 1 mm breit) geflügelt. Flügel-lappen zu beiden Seiten der Ausrandung sehr kurz, flach-bogenförmig abgerundet, vor-gestreckt oder etwas zusammenneigend, die Narbe wenig überragend. Samen meist 5 pro Fach, ovoidisch-ellipsoidisch, wenig zusammengedrückt, etwa 1,5 bis 1,8 mm lang; Samen-schale dunkelbraun, netzig-grubig (Fig. 761c), bei Benetzung schwach verschleimend. — V, VI (im Süden schon IV).

Sehr selten und zerstreut auf Aeckern und Brachfeldern.

In Deutschland mit Sicherheit beständig einzig in Bayern: Salzburger Alpen bei Berchtesgaden und Ramsau, angeblich auch im bayerischen Juragebiet bei Kelheim. Ausserdem vorübergehend verschleppt bei Berlin (Köpenik, Rüdersdorfer Kalkberge 1903), sowie angeblich bei Hamburg (1901), ferner im Hafen von Mannheim (seit 1881 mehrmals eingeschleppt beobachtet), 1903 auch bei Ludwigshafen (Bayer. Pfalz). Die alten Angaben vom südlichen Harz (Wallroth), von Dresden (Ficinus), aus Holstein (Nolte), aus Westfalen (Bönninghausen), von Aachen, Tübingen und aus Schlesien sind wohl auf *T. arvense f. fatidum* zu beziehen. In Oesterreich in Salzburg (Bergheim, Maria Plain, Thalgau usw.), in Oberösterreich (Mondsee, besonders auf dem Gaisberge daselbst und an der salzburgischen Grenze gegen Thalgau), in Niederösterreich (früher bei Wien, von Crantz und Schultes „hinter dem Theresianum an den Schottergruben“ angegeben), Steiermark (nur im Südosten: auf dem Hohenrücken zwischen St. Veit und St. Marein bei Erlachstein, bei Rohitsch-Sauerbrunn, an der Rohitscher Bezirksstrasse unterhalb Kostreinitz, im Sottlatale bei Windisch-Landsberg, bei St. Hema, Fautsch, Drachenburg), Krain (vereinzelt im südöstlichen Unterkrain bei Gross-Dollna an der steirischen Grenze [Paulin briefl.] und Küstenland (Grasplätze unter der Stadt Montona [übrige Angaben irrig oder zweifelhaft]). Fehlt in der Schweiz vollständig.

Allgemeine Verbreitung: Südeuropa (von Spanien bis zum nördlichen Balkan, Banat und Siebenbürgen); aus Belgien irrtümlich angegeben.

Die Samen waren früher als Samen *Scordothlaspeos* officinell. — Die Kelchblätter verfärben sich beim Verblühen aus Grün in Gelb, was zur Erhöhung der Auffälligkeit des Blütenstandes beiträgt. Die Blüten sind protogyn; später findet durch Berührung von Antheren und Narbe Selbstbestäubung statt.

**1213. *Thlaspi perfoliatum* L.** (= *Crucifera perfoliata* Krause, = *T. montanum*  $\beta$  Lam., = *Thlaspidium cordatum* Bubani, = *Thlaspi alpêtre* Hudson nec L.). Stengelumfassendes<sup>1)</sup> Täschelkraut. Franz.: Mousselet; ital.: Erba-montanella. Taf. 128, Fig. 2.

Meist überwinternd 1-jährig, seltener 1-jährig, 7 bis 20 (30) cm hoch, ohne grundständige sterile Laubspresse. Stengel einzeln oder mehrere, aufrecht, einfach oder seltener verzweigt, stielrund, wie die ganze Pflanze oft bläulich bereift. Grundständige Laubblätter rosettenförmig angeordnet, verkehrt-eiförmig, gestielt, ganzrandig oder schwach gezähnt; Stengelblätter sitzend, eiförmig, am Grunde herzförmig, stengelumfassend, ganzrandig oder gezähnt. Blüten in endständigen, zuletzt stark verlängerten Trauben, klein. Kelchblätter elliptisch, etwa 1 bis 1½ mm lang, grün oder rötlich überlaufen, hellrandig, nach dem Verblühen sich in Gelb verfärbend. Kronblätter weiss, 2 (bis 3) mm lang, den Kelch fast doppelt überragend, länglich spatelförmig (Taf. 128, Fig. 2a). Staubblätter kürzer als die Kronblätter. Staubbeutel stets hellgelb. Honigdrüsen unscheinbar. Griffel sehr kurz, noch nicht 0,5 mm lang. Frucht auf fast wagrecht abstehendem, dünnem, mit ihr etwa gleichlangem Stiel, verkehrt-herzförmig, 4 bis 6 mm lang, nach dem Grunde zu kurz keilig verschmälert, an der Spitze mässig tief- und ziemlich stumpf buchtig-ausgerandet, auf der Unterseite gewölbt, auf der Oberseite im Mittelteil fast flach, am Rande durch die aufwärts gebogenen Flügelränder etwas beckenförmig vertieft. Fruchtklappen vom Grunde an allmählich breiter geflügelt (Flügelbreite an der Spitze etwa ¼ bis ⅓ der grössten Breite des Faches selbst); Flügel mit deutlichem Randnerv und ausserdem strahligenervt. Flügel-lappen zu beiden Seiten der Ausrandung schief bogenförmig, stumpf, etwas

<sup>1)</sup> Die Laubblätter sind nicht eigentlich durchwachsen, wie der lateinische Name angibt, sondern nur mit tief herzförmigem Grunde stengelumfassend (Taf. 128, Fig. 2).

auseinanderstehend. Narbe am Fruchtknoten vorragend, bei der Fruchtreife im Grunde der Ausrandung fast sitzend. Scheidewand halb eiförmig-elliptisch, mit stark gewölbtem Unter- und fast geradem Oberrand, durch den sehr kurzen Griffel stachelspitzig. Samen meist 4 in jedem Fach, rundlich-eiförmig, zusammengedrückt, etwa 1,5 mm lang, mit gelbbrauner, fast glatter Samenschale. — (III) IV bis VI, vereinzelt auch später.

Auf Aeckern und Brachen, auf Kalk- und Lehmboden, in Weinbergen, auf Grasplätzen, an Wegrändern, Rainen, an erdigen und steinigen Stellen, an Bergabhängen und auf Bergwiesen; im südlichen und mittleren Gebiet verbreitet und häufig bis zerstreut, im nördlichen selten und oft unbeständig, stellenweise fehlend.

In Deutschland im südlichen und mittleren Teile zerstreut, am häufigsten im Südwesten; in der nordwestdeutschen Tiefebene fast völlig fehlend (früher verschleppt bei Hamburg), in Hannover nur im Regierungsbezirk Hildesheim; im nordostdeutschen Flachland zerstreut im Magdeburgischen, in Brandenburg bei Havelberg (Weinberge), in Westpreussen ehemals verschleppt bei Danzig (Ganskrug). In Oesterreich verbreitet bis in die Voralpen (Tirol bis 1350 m). In der Schweiz in den wärmeren Gegenden verbreitet, besonders in den Weinbaugebieten; steigt im Puschlav bis 1000 m, im Wallis bis 1600 m hinauf.

Allgemeine Verbreitung: Europa (mit Ausnahme des hohen Nordens), Kaukasus, Südwestasien bis Persien und Turkestan, westliches Nordafrika; verschleppt und eingebürgert in Nordamerika.

Aendert ab: *f. simplicissimum* DC. (= *var. minus* Babey, = *var. minimum* Schur, = *var. praecox* Bolzon, = *T. pratulorum* Gandoger, = *T. alpestre* Gmelin nec L.). Stengel niedrig, einzeln, ganz einfach. Blütenstand oft arblütig. — *f. multicaule* F. Zimmermann et Thell. Pflanze vom Wurzelkopf an in zahlreiche Stengel aufgelöst; diese niedrig und sehr reichblütig (Hie und da in Weinbergen). Ähnlich ist: *f. caespitescens* Murr. Grundrosette noch zu Beginn der Fruchtzeit frisch. Nebenstengel 10 bis 15, ± niederliegend (Weinberge bei Trient). — Ferner beschreibt Rechinger eine 1896 in Weinbergen auf dem „Alseck“ bei Dornbach (Wien) beobachtete Form mit ausdauernder Wurzel.

In manchen Gegenden lassen sich unterscheiden: *var. erraticum* (Jordan) Gren. (= *T. erraticum* Jordan, = *Pterotropis<sup>1)</sup> erratica* Fourr.). Pflanze ziemlich hellgrün. Stengelblätter fast oder völlig ganzrandig, mit stumpflichen Ohrchen. Dies z. B. in der Schweiz die allgemein verbreitete Form. — *var. improprium* (Jordan) Gren. (= *T. improprium* Jordan, = *Pterotropis impropria* Fourr., = *T. perfoliatum f. denticulatum* Busch?). Pflanze dunkel- (bläulich-) grün. Stengelblätter deutlich gezähnt, mit spitzlichen Ohrchen (In der Westschweiz und in Süddeutschland).

Im Gebiete nicht sicher nachgewiesen ist: *var. neglectum* (Crépin) Durand (= *T. neglectum* Crépin). Frucht stark gewölbt, Flügel schmal, kaum die Hälfte der Breite jeder Fruchtklappe erreichend. Griffel ungefähr so lang wie die Ausrandung (Aus Belgien beschrieben). Die Angabe dieser Abart auf Sand bei Forsthof unweit Nürnberg (1902 bis 1903) ist irrig und auf die *var. improprium* zu beziehen.

Die Blüten sind noch kleiner als die von *T. arvense*, mit denen sie sonst im biologischen Bauplan übereinstimmen (etwa 2 mm lang). Bei trübem Wetter bleiben sie nahezu geschlossen; aber auch bei hellem Sonnenschein öffnen sie sich nur so weit, dass ein ca. 1 mm weiter Blüteneingang entsteht. Die Auffälligkeit der Blütenstände wird dadurch erhöht, dass die Kronblätter auch nach der Befruchtung noch eine Zeit lang stehen bleiben.

**1214. *Thlaspi alpestre* L.** (= *Thlaspidium alpestre* Bubani, = *Thlaspi montanum* Hudson nec L., = *T. praecox* Schleicher nec Wulfen). Voralpen-Täschelkraut. Fig. 761 e bis i.

Pflanze meist 2- bis 3-jährig und nach einmaligem Blühen absterbend, (10) 20 bis 30 (40) cm hoch, oft blaugrün. Grundachse nur an der Spitze kurz verzweigt; Laubblattrosetten daher dicht gedrängt und oft zusammenfließend, rasenbildend. Rosettenblätter gestielt, elliptisch bis spatelig oder verkehrt-eiförmig, zumeist ganzrandig. Stengel oft zu mehreren, einfach oder (seltener) ästig, meist steif aufrecht. Stengelblätter schmalherzförmig, mit stumpfen oder spitzlichen Ohrchen stengelumfassend, ganzrandig oder — in der Regel sehr schwach — gezähnt. Blütenstand zur Zeit des Aufblühens trugdoldig verkürzt, zur Fruchtzeit stark verlängert (oft so lang oder länger als der beblätterte Teil des Stengels). Blütenstiele dünn. Kelchblätter elliptisch, deutlich hautrandig, oft rötlich

<sup>1)</sup> Gr. πτερόν [pterón] = Flügel und τροπίς [tropis] = Kiel; der Kiel der Fruchtklappen geflügelt.

überlaufen, etwa  $1\frac{1}{2}$  mm lang. Kronblätter länglich-keilförmig, kaum länger bis doppelt so lang als der Kelch, weiss oder rötlich bis bläulich. Staubblätter in der Regel so lang oder länger als die Kronblätter (vgl. jedoch die var. *calaminare*); Staubbeutel weisslich bis gelblich oder (mindestens nach dem Verblühen) rötlich bis schwarzviolett. Frucht auf dickem, wagrecht abstehendem bis etwas niedergebogenem, etwa gleichlangem Stiel, breiter oder schmaler verkehrteiförmig-keilig, etwa (6) 7 bis 9 (10) mm lang, am Rande durch die aufwärts gebogenen Flügelränder beckenförmig vertieft, an der Spitze verschieden tief ausgerandet (Fig. 761g). Fruchtklappen am Grunde gekielt, etwa vom unteren  $\frac{1}{4}$  an allmählich breiter geflügelt; Flügelbreite an der Spitze  $\frac{1}{2}$  bis ebenso gross als die Breite des Faches selbst. Griffel  $\frac{3}{4}$  bis  $1\frac{1}{2}$  mm lang (Fig. 761f), kürzer bis länger als die Ausrandung. Scheidewand breiter oder schmaler elliptisch, beiderends zugespitzt. Samen meist 4 bis 6 pro Fach, ellipsoidisch, zusammengedrückt, gelbbraun, fast glatt (Fig. 761i), etwa  $1\frac{1}{2}$ :1 mm. — IV bis VI.

An gebirgigen, buschigen, steinigen Orten, grasigen Bergabhängen, auf Bergweiden, auf überwachsenem Schutt, auf Wiesen, an Rainen, in Grasgärten; in den Alpenländern ziemlich verbreitet (bis 2309 m), in den deutschen Mittelgebirgen zerstreut, besonders in den grösseren Stromtälern. Vgl. die Unterarten.

Allgemeine Verbreitung: Gebirgsländer von Mittel- und Südeuropa (östlich bis zu den Karpaten und Montenegro), Grossbritannien, Südschweden; verschleppt und eingebürgert in Finnland. Verwandte, vielleicht nicht spezifisch trennbare Formen in Nord- und Südamerika.

Zerfällt im Gebiete in eine Anzahl von Rassen, die sich unter folgende 3 Unterarten gruppieren lassen: I. subsp. *brachypetalum*<sup>1)</sup> (Jordan) Durand et Pittier (= *T. brachypetalum* Jordan sens. ampl., = *T. Salisii* Dalla Torre nec Brügger). Staubbeutel auch nach dem Verblühen gelb bleibend. Junge Frucht deutlich und ziemlich scharf ausgerandet. Griffel meist unter 1 mm lang, bei der Fruchtreife kürzer oder höchstens so lang als die Ausrandung. Reife Frucht länglich-keilförmig, doppelt so lang als breit, tief und ziemlich schmal ausgerandet. Stengel meist kräftig, oft ästig. Vorzugsweise auf Urgestein. Zerfällt in 2 geographisch geschiedene Rassen: var. *typicum* Thell. (= *T. alpestre* Vill., = *T. brachypetalum* Jordan sens. strict., = *T. alpestre* var. *brachypetalum* Greml., = *T. Salisii* var. *brachypetalum* Dalla Torre, = *T. virgatum* Gren. et Godron, = *T. perfoliatum* subsp. *virgatum* Bonnier, = *T. Verlotti*, *salticolum* et *nemorocolum* Jordan, = *T. vulcanorum* Lamotte). Kronblätter so lang oder nur wenig länger (etwa  $1\frac{1}{3}$  so lang) als der Kelch. Frucht auffallend schmal. Fruchtlügel an der Spitze fast so breit wie jedes Fach selbst; die Lappen zu beiden Seiten der Ausrandung vorgestreckt, etwa so lang wie breit, den Griffel meist überragend. So im Gebiete in typischer Ausbildung nur in den südwestlichen Alpen: Waadt und westliches Wallis mehrfach. — var. *Salisii*<sup>2)</sup> (Brügger) Thellung (= *T. alpestre* Massara, Moritzi, Salis, = *T. Salisii* Brügger, = *T. alpestre* var. *Salisii* Greml., = subsp. *Salisii* Murr., = *T. Raticum* Jordan). Kronblätter doppelt so lang als der Kelch. Frucht oft etwas breiter (nicht ganz doppelt so lang als breit). Fruchtlügel an der Spitze etwa  $\frac{2}{3}$  so breit als jedes Fach; die Lappen zu beiden Seiten der Ausrandung kürzer, den Griffel meist nicht überragend. Scheidewand etwas breiter als bei der vorigen Rasse. In den Alpen von Tirol (1500 bis 2000 m), Vorarlberg (Schrund, Montavon), Graubünden (südlich und östlich vom Rhein, auch Misox) und Tessin (Airolo?), sowie im Veltlin (Teglio, Bormio usw.). — II. subsp. *Lereschii*<sup>3)</sup> (Reuter) Thellung (= *T. Lereschii* Reuter, = *Pterotropis Lereschii* Fourr., = *T. alpestre* form. *T. Gaudinianum*  $\beta$  Lereschii Rouy et Fouc.). Ausgesprochene Zwischenform zwischen der vorigen und der folgenden Unterart. Kronblätter  $1\frac{1}{2}$  mal so lang als der Kelch. Staubbeutel bald gelb, bald rötlich bis violett. Junge Frucht an der Spitze seicht-, aber deutlich ausgerandet. Griffel etwa 1 mm lang, bei der Reife so lang wie die Ausrandung. Reife Frucht in der Ausbildung intermediär, etwa  $1\frac{2}{3}$  mal so lang als breit. Stengel meist kräftiger und höher als bei subsp. *silvestre*, häufiger ästig.

<sup>1)</sup> Gr. *βραχύς* [brachýs] = kurz und *πέταλον* [pétalon] = Kronblatt.

<sup>2)</sup> Nach Ulysses Adalbert Freiherr von Salis-Marschlins, geb. 1795, gest. 17. Februar 1886 als Privatier auf Schloss Marschlins bei Landquart (Graubünden), verdient um die botanische Erforschung Graubündens, des Veltlins und Korsikas.

<sup>3)</sup> Nach Louis Leresche, geb. 10. Dezember 1808 in Lausanne, gest. 11. Mai 1885 in Rolle, Pfarrer in Château d'Oex (Waadt); verdient um die Kenntnis der Flora der Schweiz und des westlichen Südeuropas.



Laubblätter bläulichgrün, die Grundblätter schmaler, die Stengelblätter grösser und spitzer. Ausgeprägt besonders in den Waadtländer- und Freiburgeralpen (Chateau d'Oex [verschiedene Fundorte], Étivaz, Rossinières, Jaman; gemein in der Haute-Gruyère), vielleicht auch im Berner-Oberland (Gsteig bei Saanen); ferner mit subsp. brachypetalum im Champey-Tal (Wallis), nach Reuter auch im Jura (Thoiry, Vallée de Joux).

III. subsp. *silvestre* (Jordan) Gillet et Magne [incl. subsp. *Gaudinianum*<sup>1)</sup> eor.] (= *T. alpestre* auct. plur. sens. strict., = *T. montanum* subsp. *alpestre* Bonnier, = *T. silvestre* et *Gaudinianum*<sup>1)</sup> Jordan, = *Pterotropis silvestris* et *Gaudiniana* Fourr., = *T. alpestre* var. *silvestre* Babington, = var. *typicum* Jaccard, = *Crucifera caerulescens* Krause, = *T. montanum* Pollich, Leers, Schkuhr Handb. t. CLXIII, Wirtgen etc. nec L.). Kronblätter doppelt so lang als der Kelch. Staubbeutel nach dem Verblühen dunkelviolet. Junge Frucht an der Spitze meist abgerundet bis gestutzt. Griffel meist über 1 mm lang, bei der Fruchtreife die Ausrandung deutlich überragend. Reife Frucht verkehrteiförmig-keilig, etwa  $1\frac{1}{2}$  mal so lang als breit, seicht ausgerandet; Flügellappen zu beiden Seiten der Ausrandung kurz, sehr stumpf, fast 3 mal so breit als hoch, etwa  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{2}{3}$  so breit als jedes Fruchtfach. Stengel meist niedriger als bei den 2 vorigen Unterarten, häufiger einfach. Laubblätter heller grün; Stengelblätter meist kurz, stumpflich. Dies im ganzen Gebiete die verbreitetste Unterart. In Deutschland (hier die Nordostgrenze des urwüchsigen Vorkommens erreichend) in den Vogesen ziemlich verbreitet (Hochvogesen bis 1400 m, steigt auch in die Talsohlen bis 600 m herab, z. B. bei Mittlach, sowie bei Wasserburg unterhalb der Ruine Strauenburg; ferner bis zu den Tälern der Thur, der Lauch und der Obermosel herabsteigend [besonders häufig bei Vagney im Dépt. des Vosges]), im badischen Schwarzwald sehr selten (nur am Rinken und bei Lenzkirch), in Nordbayern (Juragebiet: Burglengenfeld; Gipskeupergebiet: Lohweiler bei Feuchtwangen), in der Nordpfalz (Lemberg, zwischen Niederalben und Erzweiler, Steinbach am Donnersberg, Lichtenberg bei Kusel [verschleppt im Hafen von Mannheim 1913, Zimmermann]), in der Rheinprovinz und in Hessen-Nassau (südlich der Linie Aachen-Medebach) mehrfach (besonders auf Porphyr und Melaphyr): Eifel, Hunsrück, in der Nähe der Ahr, des Rheins, der Nahe, der Lahn und der Dill, sowie an der Eder bei Battenberg<sup>2)</sup>, im südlichen Westfalen (Medebach, Ramsbeck [südöstlich von Meschede]), im südlichen Hannover (Regierungsbezirk Osnabrück) auf dem Roten Berge bei Hasbergen, an der Hangstrasse und auf dem Silberberge (hier die Nordgrenze erreichend) [in der nordwestdeutschen Tiefebene nur verschleppt am Bahndamm bei Agathenburg]; weiter östlich erst wieder im Flussgebiet der Elbe (im Anschluss an das böhmische Verbreitungsgebiet) auftretend (fehlt im Harz): in der Nähe der oberen Saale bei Ebersdorf und Schleiz, sodann im Vogtland, im Erzgebirge (verbreitet), Elbsandsteingebirge und den nördlichen Vorlanden, besonders im Elbe- und Muldetal (durch Hochwasser aus dem Erzgebirge herabgeführt) und in deren Nähe (bis Barby und zur Mündung der Mulde abwärts); östlich der Elbe bei Elsterwerda, Finsterwalde und Spremberg (verschleppt bei Potsdam [Sanssouci] und Berlin [Grasplätze im alten botanischen Garten]); endlich im Flussgebiet der Oder (Nordostgrenze des Areals): im Vorland der Sudeten von der Neisse (Görlitz) bis zum Bober (abwärts bis Bunzlau) sowie im Gebiete der Glatzer Neisse bei Kamenz, Reichenstein und Patschkau. In Oesterreich in den Alpenländern ziemlich verbreitet, auch in Böhmen und Mähren mehrfach; fehlt in Schlesien, Oberösterreich, Krain (nach Paulin) und Küstenland, in Tirol und Vorarlberg wohl grösstenteils durch subsp. *brachypetalum* var. *Salisii* ersetzt, in Niederösterreich nur im Kohlgraben bei Züggen (und an der ungarischen Grenze bei Rettenbach, Redtschlag). In der Schweiz im südlichen und mittleren Jura verbreitet von Genf bis Solothurn, ferner in den Alpen: Wallis (Südkette); für Waadt (Jaman?), Freiburg und Berner-Oberland (Gsteig bei Saanen?) zweifelhaft (vielleicht durch subsp. *Lereschii* ersetzt), Tessin? (vgl. var. *Salisii*). In Graubünden mit Sicherheit nur bei Davos; fehlt völlig den Urkantonen, St. Gallen, Appenzell und Glarus.

Die subsp. III ändert ab: *f. ramósum* Lüscher. Stengel ästig. — *f. Hutéri*<sup>3)</sup> (Pernhoffer pro spec.) Dalla Torre. Stengelblätter auffällig scharf gezähnt, die Zähne abstechend, knorpelspitzig. Stengel gleichfalls oft ästig (Tirol: Griesental, 1300 bis 1500 m). — *f. stenopetalum* Borbás. Kronblätter sehr schmal, fast linealisch (Hie und da). — *f. caerulescens* (Presl pro spec.). Pflanze bläulichgrün. Kelch rötlich. Griffel auffallend kurz,  $\frac{2}{3}$  bis  $\frac{3}{4}$  mm (Böhmen, Mähren). Diese Form nähert sich der subsp. *Lereschii*, aber Kronblätter fast doppelt so lang als der Kelch und Frucht sehr seicht ausgerandet. [Die in den Vogesen unterschiedenen var. *grandiflorum* F. Schultz (= *T. Vogesiacum* Jordan, = *T. silvestre*  $\beta$  *Vogesiacum* Rouy et Fouc.) und var. *parviflorum* F. Schultz (= *T. ambiguum* Jordan, = *T. silvestre*  $\gamma$  *ambiguum* Rouy et Fouc.) lassen sich untereinander und vom Typus der Unterart kaum trennen]. — Stärker verschieden (als Rasse oder vielleicht eigene

<sup>1)</sup> Nach Jean François Gottlieb Philippe Gaudin, geb. 1766, gest. 1833, Pastor zu Nyon (Kanton Waadt), hochverdient um die Kenntnis der Schweizer Flora (Flora Helvetica, 7 Bände, Turici 1828 bis 1833), namentlich der Gramineen und Cyperaceen (Agrostologia Helvetica, 2 Bände, Paris 1811).

<sup>2)</sup> Ueber die Verbreitung in Mittel- und Norddeutschland vgl. Loew in Linnaea XLII (1878 bis 1879) pag. 552 und Aug. Schulz im 40. Jahresber. d. Westfäl. Provinzialver. Bot. Sekt. 1911/12 (1912), pag. 219 bis 233.

<sup>3)</sup> Nach Rupert Huter, geb. 26. September 1834 zu Kals (Tirol), Pfarrer zu Ried bei Sterzing in Tirol, einem hochverdienten Erforscher der Ostalpen und mehrerer Gebiete Südeuropas.

Unterart  
nec W  
meist l  
Staubb  
nur 2 b  
sich vo  
Osnabr  
(F. Zir  
pag. 70

1215.  
Gillet  
Jordan



Fig. 762.

von 18

Unterart?) ist var. *calaminare*<sup>1)</sup> Lej. [sub *T. alpestri*] (= *T. calaminare* Lej. et Court., = *T. praecox* Lej. nec Wulfen). Ausdauernd (mehr als einmal blühend). Aeste der Grundachse oft etwas verlängert. Kronblätter meist lilä angehaucht, grösser als bei den meisten übrigen Formen von *T. alpestre* (etwa 3½ mm lang), die Staubblätter deutlich überragend. Griffel etwa 1 bis 1½ mm lang, wenig länger als die Ausrandung. Samen meist nur 2 bis 4 pro Fruchtfach. Weicht von *T. alpestre* (*silvestre*) etwas gegen *T. montanum* hin ab; unterscheidet sich von *T. virens* leicht durch den kurzen Griffel. So auf schwermetallhaltigem (Galmei-) Boden bei Aachen und Osnabrück [ferner in den Niederlanden und in Belgien]; einmal verschleppt im Hafen von Mannheim angetroffen (F. Zimmermann). Vgl. Wirtgen Fl. Preuss. Rheinl. I (1870), pag. 190; Crépin Man. Fl. Belg. ed. 5 (1884), pag. 70; Aug. Schulz im 40. Jahresber. Westfäl. Provinzialver. Botan. Sekt. 1911/12 (1912), pag. 222 bis 223.

1215. *Thlaspi virens* Jordan (= *Pterotropis virens* Fourreau, = *T. alpestre* subsp. *virens* Gillet et Magne, = var. *virens* Druce, = *T. alpestre*  $\beta$  *pumilum* Gaudin, = *T. Arvernense*<sup>2)</sup> Jordan, = *T. Muréti*<sup>3)</sup> Gremlin, = *T. alpestre* Sm. pro parte nec L., = *T. montanum* Murith nec L.). Grünes Täschelkraut. Fig. 762 a bis c.

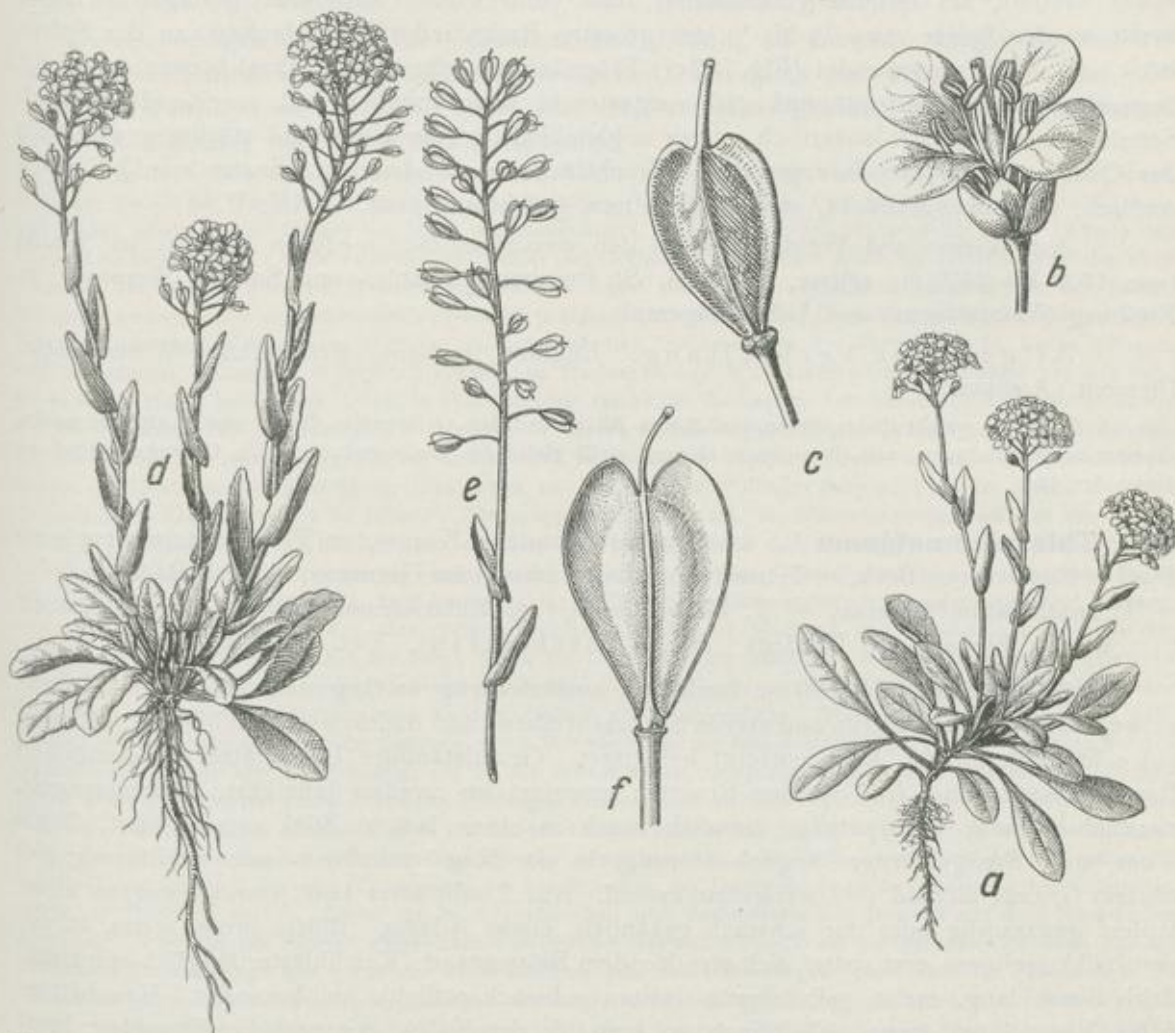


Fig. 762. *Thlaspi virens* Jordan. a Habitus (2/3 natürl. Grösse). b Blüte (vergrössert). c Frucht (stark vergrössert). — *Thlaspi praecox* Wulfen. d Habitus (2/3 natürl. Grösse). e Fruchtstand. f Frucht (stark vergrössert).

<sup>1)</sup> Nach dem Vorkommen auf Galmeiboden benannt.

<sup>2)</sup> In der französischen Landschaft Auvergne gefunden.

<sup>3)</sup> Nach Jean Muret, geb. 21. März 1799, gest. 8. Februar 1877, Jurist in Lausanne (Schweiz), der sich von 1845 an der Botanik widmete und einer der hervorragendsten Kenner der schweizerischen Flora wurde.

Meist ausdauernd, 5 bis 20 cm hoch. Aeste der Grundachse oft etwas verlängert, in Laubblattrosetten endigend. Fruchtbare Stengel (meist zu mehreren dichtgedrängt) aufrecht, einfach. Laubblätter freudiggrün; grundständige langgestielt, elliptisch oder breit spatelförmig, sehr stumpf, ganzrandig. Stengelblätter eiförmig lanzettlich, spitzlich oder stumpflich, mit stumpfen Oehrchen stengelumfassend, am Rande ganz oder sehr schwach gezähnt. Blütenstand zur Blütezeit sehr dicht, halbkugelig, auch zur Fruchtzeit verkürzt (selten über 5 cm lang). Blüten ansehnlicher als bei *T. alpestre*. Kelchblätter etwa  $1\frac{1}{2}$  bis  $1\frac{1}{2}$  mm lang, schmal elliptisch, oft rötlich überlaufen, weissrandig. Kronblätter meist  $3\frac{1}{2}$  bis 4 mm lang, verkehrteiförmig-keilig, weiss (Fig. 762b). Staubblätter etwa so lang wie die Kronblätter; Staubbeutel zuletzt schwarz-violett. Junge Frucht gestutzt oder seicht ausgerandet, mit weit vorragendem,  $1\frac{1}{2}$  bis 2 mm langem, fädlichem Griffel. Reife Frucht auf dünnem, etwa gleichlangem Stiel, verkehrteiförmig-keilig, meist  $5:3\frac{1}{2}$  mm, oberseits etwas vertieft, am Grunde verschmälert, fast vom Grunde an schmal geflügelt (Flügelbreite an der Spitze etwa  $\frac{1}{3}$  bis  $\frac{1}{2}$  der grössten Breite jedes Fruchtfaches), an der Spitze breit und seicht ausgerandet (Fig. 762c); Flügellappen sehr kurz (vielmal breiter als hoch), bogenförmig abgerundet-stumpf und vorgestreckt oder spitzlich und auseinanderfahrend. Scheidewand elliptisch-lanzettlich, etwas ungleichhälftig (der Unterrand stärker gewölbt als der Oberrand), beiderseits zugespitzt. Fruchtfächer meist 4-samig. Samen rundlich ellipsoidisch, zusammengedrückt, etwa  $1\frac{1}{8}:\frac{3}{4}$  mm, gelbbraun, glatt. — IV, V.

Auf Wiesen und Weiden; nur in den westlichen Schweizer Alpen: im Wallis (von 1400 bis 2400 m; selten: Ferretal, St. Bernhard, Nikolai- und Saastal, Simplon), in Freiburg (Montsalvens) und Uri (Hospental).

Allgemeine Verbreitung: England (selten), Frankreich, Westschweiz, Piemont (Aostatal).

*T. virens* weicht durch die ansehnlicheren Blüten und den verlängerten Griffel von *T. alpestre* subsp. *silvestre* in der Richtung nach *T. alpinum* ab und stellt gleichsam ein morphologisches Uebergangsglied zu dieser Art dar.

**1216. *Thlaspi montanum* L.** (= *Crucifera montana* Krause, = *T. montanum a typicum* Fiori et Paoletti nec Beck, = *T. montanum* Rasse montanum Hermann, = *Iberis Badensis*<sup>1)</sup> L., = *T. spathulatum* Gaterau, = *T. Beugesiacum*<sup>2)</sup> et *Villarsianum*<sup>3)</sup> Jordan, = *T. præcox* Ficinus nec Wulfen). Berg-Täschelkraut. Taf. 128, Fig. 4.

Ausdauernd, 10 bis 20 cm hoch, mit ausläuferartig verlängerten Aesten der Grundachse, meist mehrere fertile und sterile Sprosse treibend und dadurch ± rasenbildend. Stengel aufrecht, unverzweigt, kahl, entfernt beblättert. Grundständige Laubblätter in deutlichen Rosetten angeordnet (die sterilen Rosetten erzeugen im zweiten Jahr einen Blütenstengel), rundlich-eiförmig bis spatelig, ziemlich rasch in einen langen Stiel verschmälert, 2 bis 3 cm lang; Stengelblätter länglich-eiförmig, in der Regel mit herz- oder pfeilförmig geöhrttem Grunde sitzend und stengelumfassend. Alle Laubblätter kahl, etwas blaugrün überlaufen, ganzrandig oder nur schwach gezähnt, etwas lederig. Blüten gross, weiss, in zuerst halbkugeligem, erst später sich streckendem Blütenstand. Kelchblätter länglich-elliptisch, 2 bis 3 mm lang, meist gelblichgrün (selten schwach rötlich), hell-berandet. Kronblätter 5 bis 7 mm lang, mehr als doppelt so lang als der Kelch, mit verkehrteiförmiger, breit

<sup>1)</sup> Nach dem Fundort Baden bei Wien (Niederösterreich).

<sup>2)</sup> Nach der Landschaft Bugey im französischen Jura zwischen Genf und Lyon.

<sup>3)</sup> Nach dem französischen Botaniker Dominique Villars (oder Villar), geb. 1745, gest. 1814, Arzt und Professor in Grenoble, zuletzt in Strassburg, Verfasser des für die Flora der Westalpen grundlegenden Werkes „Histoire des plantes du Dauphiné“ (Grenoble 1786 bis 1789).

abgerundeter, etwa 3 mm breiter Platte und schmalem Nagel. Staubblätter viel kürzer als die Kronblätter (etwa 3 bis 4 mm lang); Staubbeutel gelb oder weisslich. Frucht (Taf. 128, Fig. 4a und 4b) auf wagrecht abstehendem, meist längerem Stiel, etwa 4 bis 8 mm lang, in der Regel rundlich verkehrteiförmig und fast ebenso breit als lang (vgl. jedoch die Abarten), beckenförmig vertieft, am Grunde fast abgerundet (konvexrandig), vom Grunde bis zur Spitze allmählich breiter geflügelt (Flügelbreite an der Spitze =  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{2}{3}$  der grössten Breite jedes Fruchtfaches), an der Spitze breit und seicht ausgerandet (Flügel-lappen von wechselnder Form und Richtung, unterwärts kurz mit dem Grunde des Griffels verwachsen). Griffel ( $1\frac{1}{3}$ )  $1\frac{1}{2}$  bis 2 mm lang (zuweilen aber auch kaum 1 mm), weit vorragend. Scheidewand halbelliptisch, mit stark gewölbtem Unter- und fast geradem (nur schwach gewölbtem) Oberrand, beiderends verschmälert und kurz zugespitzt. Samen 1 bis 2 pro Fruchtfach (selten 5 in der ganzen Frucht), ellipsoidisch, zusammengedrückt, etwa  $1\frac{1}{2}$  bis 2 mm lang und 1 bis  $1\frac{1}{2}$  mm breit, gelbbraun, glatt. — IV, V.

An felsigen Stellen, im Felsschutt und Geröll, an berasteten Bergabhängen, auf Hügeln, in lichten Bergwäldern und Gebüschern, besonders auf Kalk, doch auch auf Serpentin, Porphyrr etc.; ziemlich selten und zerstreut (aber gesellig) in den Alpenländern, sowie im südlichen und mittleren Deutschland.

In Deutschland im Elsass (bei Pfirt, Illfurt, Ingersheim und Florimont, bei Kolmar, sowie auf Kalk am Rande der Vogesen bei Sulzmatt, Strangenberg bei Westhalden, Osenbach), in Lothringen (Ars an der Mosel, sowie an der Grenze bei Joeuf und Rosselange), [Luxemburg: bei Echternach], in der Bayerischen Pfalz (Lambrecht, früher auch zwischen Dürkheim und Grünstadt aber sicher nicht bei Schifferstadt; die alten Angaben bei Landau, auf dem Donnersberg und bei Kusel sind auf *T. alpestre* zu beziehen), in der Rhein-provinz (Lemberg bei Waldböckelheim im Nahetal, in Hessen (Minschbach bei Jotzenbach im Kr. Erbach, zwischen Elmarshausen und Volkmarshausen, Herboren, früher auch bei Datterode im Kr. Eschwege), in Baden (Hegau, z. B. Freudental, Talkapelle, Kriegertal, Engen), im Badischen und Württembergischen Donautal von der Baar an abwärts (fehlt jedoch um Ulm), in Württemberg ferner im Eschachtal bei Hausen O. A. Rottweil, sowie auf der Schwäbischen Alb (ziemlich verbreitet), in Bayern in den Algäuer Alpen (Vorderjoch bei Hindelang), auf der oberen Hochebene (Eggental bei Kaufbeuren), im nördlichen Bayern verbreitet im Jura- und Muschelkalk-gebiet, in Thüringen ziemlich häufig (Saargebiet auf Muschelkalk, Willinger Berg bei Stadtilm, Berka a. d. Ilm, Arnstadt). In Oesterreich in Böhmen (Beraungebiet, Leitmeritz), in Niederösterreich (südlich der Donau bis in die Voralpen [800 m] häufig, auch auf Serpentin bei Aggsbach und Steinegg am Kamp, Bernstein bei Hochneunkirchen), in Oberösterreich (Vorder- und Hinterstoder, in der Grünau), in Salzburg (nur im Lungau bei Tamsweg, bei Mauterndorf), in Kärnten (z. B. Gipfel des Kasbauersteins und Langenberges bei St. Paul, ober Eis), in Steiermark (an der niederösterreichischen Grenze bei Mariazell und Weichselboden, sowie bei Hirschbach und Krampen nächst Neuberg), Krain (in Oberkrain am Mali Stol in den Karawanken [Paulin brieff.], nach Pospichal auf der Nordseite des Berges Vremšica und an waldigen Lehnen im Rekatale), Küsten-land (nach Pospichal mehrfach, von Fritsch jedoch nicht angegeben). Die Angaben aus Tirol sind sehr zweifelhaft und wohl irrig. In der Schweiz mit Sicherheit nur im Jura von St. Croix (Waadt) bis zum Randen (Schaffhausen), aber hier meist häufig; nur im Kt. Waadt selten (Longeaigues, Noirvaux, Chasseron). Die An-gaben aus den Schweizerischen Nordalpen (Gurnigel, Pilatus) sind zweifelhaft, diejenige aus dem Wallis ist irr-tümlich. Da die Pflanze einerseits auch am französischen Westfuss des Jura (von Sous-le-Saunier bis Mömpel-gard) im Anschluss an das elsässisch-lothringische Areal und das Seine-Becken verbreitet ist und andererseits südwärts erst wieder in Savoyen (Champagny bei Bozel) und in der Dauphiné (Grande Chartreuse bei Grenoble), sowie im Lyonnais auftritt, dürfte sie im Französischen und Schweizerischen Jura als aus dem Nordwesten durch die „burgundische Pforte“ eingewandert betrachtet werden, während sie auf der Schwäbischen Alb als „pontische Einstrahlung“ gilt. Auf der Schwäbischen Alb bei Ueberkingen findet sich die Pflanze z. B. in Moosrasen (*Hypnum*) auf trockenen, steinigen Abhängen zwischen *Prunus spinosa*, *Juniperus communis* und Rosen mit *Euphorbia Cyparissias*, *Potentilla opaca*, *Viola hirta*, *Primula officinalis*, *Achillea Millefolium*, *Helleborus foetidus*, *Carlina vulgaris*.

Allgemeine Verbreitung: Mittel-Europa, Frankreich, Nord-Italien, Balkan, Rumänien, Süd-Russland; für Spanien und Portugal zweifelhaft.

Aendert ab: a) Nach der Laubblattform: f. *typicum* A. Schwarz (nec Beck). Grundblätter (wenigstens teilweise) spatelig-verkehrteiförmig, zuweilen selbst rundlich, ganzrandig oder sehr undeutlich

gezähnt, stumpf; Stengelblätter am Grunde herz- oder pfeilförmig geöhrt (Normalform). — *f. angustifolium* A. Schwarz. Grundblätter sämtlich auffallend schmal, lanzettlich (Spreite 3 bis 4 mal so lang als breit), spitz, keilförmig in den Stiel verschmälert, deutlich entfernt ausgeschweift gezähnt (Bayern: Lichtenstein). — *f. exauriculatum* Beck. Stengelblätter am Grunde abgerundet oder gestutzt ohne Oehrchen. Hie und da; wohl meist Schattenform. — *f. Lotharingum* (Jordan pro spec.) Rouy et Fouc. Grundblätter eckig gezähnt. Blüten verhältnismässig gross. Frucht fast kreisrund (Im französischen Lothringen).

b) Nach der Fruchtform: *f. genuinum* Crépin (= *f. typicum* Beck. Taf. 128, Fig. 4a). Frucht rundlich-verkehrtherzförmig, wenig über der Mitte am breitesten, mit abgerundetem Grunde, an der Spitze deutlich ausgerandet und mit flachbogig stumpfen, vorgestreckten Flügellappen (Gewöhnliche Form). — *f. dubium* Crépin (= *f. obcordatum* Beck, = *T. praecox* Pacher? nec Wulfen). Frucht dreieckig-verkehrtherzförmig, gegen den Grund verschmälert, gegen die Spitze am breitesten, an der Spitze gestutzt oder sehr schwach ausgerandet, die Flügellappen stark auseinanderfahrend, meist spitzlich. Frucht daher im Umriss an diejenige von *Capsella Bursa pastoris* erinnernd; von *T. praecox* durch den lockerrasigen Wuchs, mehr grasgrüne Farbe, nicht purpurnen Kelch und nur 1 bis 2-samige Fruchtfächer zu unterscheiden (vereinzelt, oft unter dem Typus, z. B. Karlstein bei Prag, Niederösterreich, Kärnten [Schwarzenbach im Gailtal] und auf der Lägern in der Schweiz, ferner im Französischen Jura). — *f. pseudoalpinum* Thellung. Frucht länglich verkehrteiförmig, fast doppelt so lang als breit, sehr schmal geflügelt, an der Spitze abgerundet. Unterscheidet sich von *T. alpinum* durch die nur 1- (bis 2-) samigen Fruchtfächer und die Verbreitung. Wittwald bei Eptingen im Basler Jura (Siegfried! in Herb. Helv. Univ. Zürich), Rötiflüh bei Solothurn (Thellung). Offenbar eine Hemmungsbildung, bei der (ähnlich wie bei *Capsella Heegeri*) die Frucht auf einem frühen Entwicklungsstadium stehen geblieben ist und sich nicht zur vollen Organisationshöhe entwickelt hat.

Die weissen Blüten von *Thlaspi montanum* sind ziemlich ansehnlich. Die Antheren der 4 langen Staubblätter stehen mit der gleichzeitig entwickelten Narbe auf gleicher Höhe und richten ihr ihre pollenbedeckte Seite zu; die gleichfalls nach innen gerichteten Beutel der kurzen Staubblätter stehen etwas tiefer.

**1217. *Thlaspi praecox***<sup>1)</sup> Wulfen (= *T. montanum*  $\beta$  Willd., = *T. montanum*  $\beta$  praecox Pers., = *Daba Carnica* Scop. [= *D. Carniolica* Vitm.] pro parte??<sup>2)</sup>, = *Hutchinsia Torreana* Ten., = *T. montanum* Scop. [„calyces rubri“] nec L., = *T. alpestre* Sieber Exsicc. [sec. Scheele] nec L., = *T. Goesingense* Krašan nec Hal.). Frühblühendes Täschelkraut. Fig. 762 d bis f.

Ausdauernd, 10 bis 20 (30) cm hoch, mit meist unverzweigtem, mehrköpfigem Wurzelstock; dieser sehr gedrängt stehende, fertile und sterile Blattrosetten erzeugend. Stengel zu mehreren beisammenstehend, aufrecht, beblättert, unverzweigt, stielrund, im Fruchtstadium bis 35 cm verlängert. Grundständige Laubblätter in deutlichen Rosetten (letztere 1 oder mehrere Stengel entwickelnd), 2 bis 4 cm lang, rundlich bis länglich spatelig, in einen langen Stiel verschmälert, ganzrandig oder gekerbt-gezähnt, auf der Unterseite oft violett; Stengelblätter länglich eiförmig, spitzlich, meist fein gezähnt, mit stumpf geöhrttem Grunde stengelumfassend; alle ledrig, bläulichgrün, kahl. Blüten in gedrängter, später sich verlängernder Traube (Fig. 762e), gross. Kelchblätter schmal-elliptisch, 2 bis 3 mm lang, besonders an der Spitze lebhaft violett überlaufen, weiss berandet. Kronblätter weiss, mehr als doppelt so lang als der Kelch, 5 bis 7 mm lang, länglich keilförmig, unter der fast gestutzten Spitze meist kaum 2 (selten 3) mm breit, am Grunde allmählich geradlinig in einen undeutlichen Nagel verschmälert. Staubblätter viel kürzer (etwa  $\frac{2}{3}$  so lang) als die Kronblätter. Staubbeutel gelb. Frucht (6) 7 bis 9 (10) mm lang, dreieckig-verkehrt-

<sup>1)</sup> Lat. praecox = vorzeitig, frühblühend.

<sup>2)</sup> *Draba Carnica* Scop. (= *D. Carniolica* Vitm.), die von Reichenbach zu *Thlaspi praecox* gezogen wird, ist eine ganz zweifelhafte Pflanze und anscheinend aus Bestandteilen zweier Arten zusammengescheisst. Während Blütenstand und Frucht (schmalwandig, 4-samig) zu *Thlaspi* (*alpinum* oder *praecox*) gehören könnten, stimmen die Abbildung und die Beschreibung der Laubblätter (weichhaarig; Stengelblätter am Grunde verschmälert) gar nicht zu dieser Gattung und sind wohl einer echten *Draba*-Art entnommen. Paulin (briefl.) möchte Scopoli's Pflanze (auch nach den Fundortsangaben) zu *D. dubia* Suter ziehen; der Name *D. Carnica* ist jedoch, obgleich älter, nach Art. 51, Al. 4 der Internationalen Nomenklaturregeln auf jeden Fall zu verwerfen.

herzförmig, 1:1½ bis 2, beckenförmig vertieft, am Grunde keilförmig-verschmälert (Fig. 762 f), im unteren Viertel schmal, dann allmählich breiter geflügelt (Flügel an der Spitze so breit wie jedes Fruchtfach), an der Spitze meist breit- und seicht ausgerandet; Flügellappen stumpflich, in der Regel auseinanderfahrend, unterwärts mit dem Grunde des Griffels kurz verwachsen. Griffel (1) 2 bis 3 (3½) mm lang, dünn, weit vorragend. Scheidewand schief länglich-lanzettlich, beiderends zugespitzt, mit fast geradem bis etwas konkavem Ober- und mit stark konvexem Unterrand. Samen 2 bis 4 in jedem Fach, rundlich-ellipsoidisch, zusammengedrückt, etwa 1,2 mm lang, hellgelb. — III, IV (manchmal bis VI).

Selten an steinigen, buschigen Abhängen, auf Hügeln, trockenen Wiesen (besonders Karstwiesen), in lichten Wäldern, vorzugsweise in Karstlandschaften. Nur im südlichen Oesterreich in der Berg- und Voralpenregion (Süd-Tirol, Süd-Steiermark, Krain, Küstenland).

In Oesterreich in Süd-Tirol (Fersental bei Persen und jenseits der italienischen Grenze bei Tezze), in Krain? (Abhang der Petzen bei Schwarzenbach nach Pacher; nach Prohaska bei diese Angabe jedoch fraglich und wohl auf *T. montanum* var. *dubium* zu beziehen), in Süd-Steiermark (Kalkberge bis in die Voralpen ziemlich verbreitet und häufig), in Krain (mehrfach, besonders häufig im eigentlichen Karstgebiete; vgl. Paulin Schedae fl. exs. Carniol. no. 72) und im Küstenland (Karstlandschaft von Friaul bis Fiume verbreitet, häufig z. B. um Triest; auch in Süd-Istrien gemein). Fehlt in Deutschland und in der Schweiz vollständig.

Allgemeine Verbreitung: Italien (ob auch Sizilien?), südliches Oesterreich, nördliche Balkanstaaten (Kroatien, Dalmatien, Bosnien, Herzegowina, Montenegro, Serbien); angeblich auch in Rumelien und Siebenbürgen.

Die Abgrenzung gegen die nächstverwandten Arten *T. montanum* und *alpinum*, zwischen denen *T. praecox* in mancher Hinsicht eine Mittelstellung einnimmt, ist nicht immer leicht durchzuführen. Nach Krašan (Mitteil. des Naturw. Ver. Steierm. 38. Heft 1901 [1902], pag. 153 bis 166 und Oesterreich. Botan. Zeitschrift LII [1902], pag. 130) kommen in Steiermark zahlreiche Uebergänge, namentlich zu *T. montanum* vor (an schattigen Stellen verzweigt sich das Rhizom ähnlich wie bei der letzteren Art), so dass es vielleicht richtiger wäre, *T. praecox* mit *T. montanum* zu einer Art zu vereinigen, wie dies früher Willdenow (Spec. pl.), Persoon (Synopsis) und De Candolle (Systema) und neuerdings wieder Fiori und Paoletti (Fl. anal. Ital.) getan haben. Die richtige Rangstufe dürfte dann diejenige einer Unterart des *T. montanum* (nicht Varietät, wie jene Autoren wollten) sein.

**1218. *Thlaspi alpinum* Crantz (= *T. montanum*  $\gamma$  DC., = *T. montanum*  $\gamma$  *alpinum* Fiori et Paoletti, = subsp. *alpinum* Bonnier, = Rasse *alpinum* Hermann, = *T. minimum* Ard., = *T. alpestre* Jacq. nec L., = *Iberis rotundifolia* Sturm pro parte nec L.). Alpen-Täschelkraut. Fig. 763a bis f und Fig. 764.**

Ausdauernd, 5 bis 10 (seltener bis 40) cm hoch. Verzweigungen der Grundachse kurz oder  $\pm$  ausläuferartig verlängert, meist mehrere fertile und sterile Sprosse treibend



Fig. 763. *Thlaspi alpinum* Crantz var. *eu-alpinum* Thellung. a) Habitus ( $\frac{1}{2}$  natürl. Grösse), b) Fruchtstand, — var. *Kernerii* (Huter) Rouy et Fouc. c) Habitus der blühenden Pflanze, d) Fruchtstand, e) Frucht, f) Querschnitt, — *Thlaspi rotundifolium* (L.) Gaudin. g) Fruchtendes Exemplar, h) Reife Frucht (geöffnet), — subsp. *cepaefolium* (Wulfen) Rouy et Fouc. i) Habitus, j) Fruchtstand, k) Frucht, l) Längsschnitt, n) Querschnitt durch die Frucht.

und dadurch  $\pm$  rasenbildend. Stengel aufrecht, meist unverzweigt (nur der Blütenstand zuweilen verästelt), kahl, beblättert. Grundständige Laubblätter in deutlichen Rosetten angeordnet, rundlich-eiförmig bis elliptisch, langgestielt, 2 bis 3 cm lang; Stengelblätter eiförmig bis lanzettlich, mit kurz herz- oder pfeilförmig geöhrttem Grunde stengelumfassend. Alle Laubblätter kahl, etwas lederig, meist ganzrandig. Blüten in zuerst halbkugeligen, erst später sich streckenden Blütenständen (Fig. 763b), gross, weiss. Kelchblätter elliptisch, etwa 2 bis 3 mm lang, weiss berandet, grün, später gelblich. Kronblätter 5 bis 7 (8) mm lang, mit verkehrteiförmiger, etwa 2 bis 3 mm breiter Platte und schmalem Nagel, den Kelch weit überragend. Staubblätter viel kürzer als die Kronblätter; Staubbeutel stets gelb. Fruchtstand bald kurz, bald verlängert. Frucht auf schlankem, gleichlangem oder meist kürzerem,  $\pm$  wagrecht abstehendem Stiel, (6) 8 bis 10 mm lang, keilig-verkehrteiförmig, gegen den Grund verschmälert, ungefähr doppelt so lang als breit. Flügelbreite und Ausrandung bei den einzelnen Rassen verschieden. Griffel (1) 2 bis 3 mm lang, weit vorragend. Scheidewand elliptisch-lanzettlich, beiderends zugespitzt, mit stark konvexem Unter- und fast geradem Oberrand. Samen in jedem Fach meist 2 (bis 4), 1,5 bis 2 mm lang, rundlich ellipsoidisch, zusammengedrückt, hellbraun, glatt. — V, VI (in höheren Lagen bis IX).

An felsigen Stellen, im Felsschutt, an Bergabhängen und auf Hügeln, auf Felsen, steinigen Alpen-Triften, in der Nähe des schmelzenden Schnees; im Gebiet nur in den Alpen von Oesterreich und der Südschweiz.

Allgemeine Verbreitung: Süd- und Ostalpen (französische, südschweizerische und norditalienische Alpen, Tirol bis Montenegro), Bosnien, Serbien, Karpaten, nördlicher Appennin.

*T. alpinum* steht dem *T. montanum* sehr nahe und erscheint von ihm nicht immer scharf geschieden. Namentlich die Form *pseudoalpinum* des letztern ist von *T. alpinum* morphologisch kaum zu trennen. Die beiden Arten nach dem Vorgang mancher (auch neuerer) Autoren zu vereinigen, hätte daher manches für sich. Indessen müsste dann mit gleichem Recht auch *T. rotundifolium*, das von *T. alpinum* durch kein durchgreifendes Merkmal zu trennen ist, mit der Sammelart *T. montanum* verschmolzen werden, wodurch ein allzu heterogenes Gemenge entstehen würde.

Diese Art zerfällt in 4 Rassen:

1. Stengel etwa bis 15 cm hoch, meist ganz einfach (auch der Blütenstand unverzweigt). Fruchtflügel nur bis  $\frac{1}{2}$  mm breit. Fruchtfächer meist 2-samig.

2. Stengel meist etwa 10 bis 15 cm hoch. Fruchtstand meist über 3 cm lang.

I. var. *eu-alpinum* Thellung (= *T. alpinum* Cr. sens. strict.). Fig. 763a und b. Aeste der Grundachse verlängert, ausläuferartig, wurzelnd; Wuchs daher lockerrasig, wie bei *T. montanum*. Grundblätter oft fast kreisrund; Stengelblätter meist länglich-eiförmig bis länglich-lanzettlich, stumpflich. Frucht länglich-verkehrt-eiförmig, an der Spitze abgerundet, gestutzt oder seicht ausgerandet. Griffel  $\pm$  2 mm lang. — In den österreichischen Alpen in Niederösterreich (häufig in der Krummholz- und Alpenregion der Kalkgebirge; seltener in den Voralpen, z. B. Radersbach im Steinapiestingtal 600 m), in Oberösterreich (mehrfach), in Steiermark (häufig in der Krummholz- und Hochalpenregion der Kalkalpen, von 1500 bis 2300 m; auch in die Täler hinabgeschwemmt), für Krain fraglich (nach Paulin [briefl.] beziehen sich wohl alle Angaben auf die Rasse Kerner), in Kärnten (mehrfach in den Kalkalpen, auch in die Täler herabsteigend), in Salzburg (Mauterndorf und Bundschuhthal im Lungau, 1900 bis 2500 m) und in Tirol (selten; im Zillertal, Vette di Feltre nahe der italienischen Grenze, Montalon).

II. var. *sylvium*<sup>1)</sup> (Gaudin) Rouy et Fouc. (= *T. sylvium* Gaudin, = *Lepidium sylvium* Moritz, = *Noccia stylósa* Rchb. pro parte, = *T. alpêtre* Suter nec L., = *T. alpinum* auct. Gall. et Helv. nec Crantz sens. strict., = *T. stylosum* Mutel [sec. Rouy et Fouc.] nec [Ten.] Rchb.). Aeste der Grundachse (unter normalen Wuchsverhältnissen) sehr kurz; die grundständigen Blattrosetten daher dicht rasen- oder polsterförmig gedrängt (an rutschigen Stellen im Gesteinsschutt erscheinen jedoch gelegentlich durch gewaltsame Streckung verlängerte Aeste der Grundachse). Grundblätter meist in den Stiel verschmälert; Stengelblätter breit-eiförmig (oft nur wenig länger als breit). Frucht an der Spitze abgerundet bis schwach ausgerandet. Griffel meist  $2\frac{1}{3}$  bis 3 mm lang. Dies die Rasse der Westalpen; vorzugsweise auf Urgestein. In der Schweiz

<sup>1)</sup> Nach dem Mons *sylvius* = Matterhorn (franz.: Mont Cervin; ital.: Monte cervino) bei Zermatt im Wallis.

im Wallis (Alpen von Zermatt, 2400 bis 3000 m: Fluhalp, Riffelberg, Findelen, Augstelberg, Riffelbord, Gornergrat, Schwarzsee, Matterhorn); angeblich auch in den Tessiner Alpen (Val d'Esra); ausserdem in den Französischen und Piemonteser Alpen.

2\*. Stengel niedrig, meist 5 bis 10 cm hoch. Fruchtstand kurz (bis 3 cm lang).

III. var. *Kernéri* (Huter) Rouy et Fouc. (= *T. Kernerii* Huter, = *T. alpinum* auct. Austriac. pro parte, nec Crantz). Fig. 763c bis f. Aeste der Grundachse (ähnlich wie bei *T. rotundifolium*) verlängert, aber nicht wurzelnd; Wuchs daher lockerrasig, Laubblattrosetten nicht gedrängt. Grundblätter fast kreisrundlich; Stengelblätter länglich-eiförmig. Frucht verkehrt-eiförmig (Fig. 763e, f), gestutzt oder schwach ausgerandet. Griffel meist nur 1 bis  $1\frac{1}{2}$  mm lang. Unterscheidet sich von der var. eu-alpinum ausserdem durch blaugrüne, matte (statt grüne, glänzende) Laubblätter und durch kleinere (kaum 5 mm lange) Blüten, von *T. rotundifolium*, dem es sich durch die Tracht nähert, durch die stets weissen Kronblätter, von den meisten Formen jener Art auch durch (fast) ganzrandige Grundblätter, schmalere und stärker geöhrt Stengelblätter, deutlich- (wenngleich sehr schmal-) geflügelte Fruchtklappen und den sehr kurzen Griffel. — Zerstreut in den Ostalpen in Kärnten (Obir, Vellacher Kočna), in Steiermark (Fellschutt in der Krummholz- und Hochalpenregion der Sanntaler Alpen, 1600 bis 2000 m), in Krain (nach Paulin [briefl.] auf Fellschutt in der Krummholz- und Alpenregion; häufig in den Sanntaler Alpen und Karawanken, in den Julischen Alpen sicher nur unter der Rodica) und im Küsterland, aber nicht in Tirol (jedoch nahe der Tiroler Grenze in Venetien, sowie in Illyrien).

1\*. Stengel 20 bis 50 cm hoch. Blütenstand (normal) ästig. Fruchtflügel  $\frac{1}{2}$  bis 1 mm breit. Fruchtfächer meist (3-) 4- bis 6-samig.

IV. var. *Goesingense*<sup>1)</sup> (Halácsy) Thellung (= *T. Goesingense* Hal.). Fig. 764. Aeste der Grundachse sehr kurz, die grossen Laubblattrosetten daher dicht rasig gedrängt, seltener (an schattigen Stellen) Grundachse mit verlängerten (bis 10 cm langen), an ihrer Spitze die Rosetten tragenden Aesten (= f. *umbrosus* [Waisbecker pro spec.] Hayek). Stengel meist einzeln aus jeder Rosette entspringend. Grundblätter meist gross (4 bis 10 cm lang), elliptisch oder spatelig, in den Stiel verschmälert. Stengelblätter länglich-eiförmig bis lanzettlich, meist spitzlich, am Grunde pfeilförmig, zuweilen bläulich bereift. Kronblätter oft 7 bis 8 mm lang. Frucht länglich-verkehrteiförmig, meist doppelt so lang als breit (Fig. 764c); Griffel meist  $1\frac{1}{2}$  bis  $2\frac{1}{2}$  mm lang. Nur in Oesterreich in Niederösterreich (lichte Wälder und steinige Stellen des Gösing-Berges bei Ternitz bis auf die Flutzerwand, auf Kalk; am Ochsenriegel bei Redschlag [an der ungarischen Grenze] auf Serpentin), in Steiermark (in lichten Nadelwäldern und an sonnigen Abhängen, nur auf Serpentin zwischen Kirchdorf und Traföss bei Pernegg). Ausserdem in Ungarn im Eisenburger Komitat. Zerfällt nach der Ausbildung der Frucht in folgende Formen: subvar. *typicum* Beck. Flügellappen der Frucht an der Spitze schmal ausgezogen, vorgestreckt oder schwach divergierend; Frucht daher deutlich und ziemlich tief und schmal ausgerandet (Fig. 764c), am Grunde verschmälert. — subvar. *truncatum* Borbás. Frucht dreieckig keilig-verkehrteiförmig, an der Spitze fast gestutzt, die Flügellappen stark auseinanderfahrend (Bei Redschlag und in Ungarn). — Hieher auch f. (?) *cochlearium*<sup>2)</sup> Borbás. Frucht löffelförmig, fast kreisrund, am Grunde abgerundet (Ebenfalls bei Redschlag; vielleicht eine Abnormität).

Ueber die Blütenbiologie der Rasse *sylvium* sind von Kirchner auf dem Gornergrat bei Zermatt folgende Beobachtungen gemacht worden: Der Durchmesser der geöffneten, weissen Blüte beträgt 7 mm. Trotz Homogamie erscheint spontane Selbstbestäubung dadurch ausgeschlossen, dass die Narbe die Antheren der langen Staubblätter etwa um 1 mm überragt. Alle 6 Antheren kehren ihre pollenbedeckte Seite nach innen. Bestäubung würde demnach nur durch besuchende Insekten erfolgen können.

<sup>1)</sup> Nach dem Fundorte, dem Gösing-Berg in Niederösterreich.

<sup>2)</sup> Lat. *cochlear* = Löffel.



Fig. 764. *Thlaspi alpinum* Crantz var. *Goesingense* (Halácsy) Thellung. a Habitus der blühenden Pflanze ( $\frac{1}{2}$  natürl. Grösse). b Fruchtstand. c Frucht. d Same.



**1219. *Thlaspi rotundifolium***<sup>1)</sup> (L.) Gaudin (= *Iberis rotundifolia* L., = *Lepidium rotundifolium* All., = *Nocca*<sup>2)</sup> *rotundifolia* Mönch, = *Hutchinsia*<sup>3)</sup> *rotundifolia* R. Br., = *Iberidella*<sup>4)</sup> *rotundifolia* Hooker, = *Crucifera rotundifolia* E. H. L. Krause, = *Iberis repens* Lam.). Rundblättriges Täschelkraut, Gamskresse (in Salzburg). Taf. 128, Fig. 3 und Fig. 763g bis n.

Ausdauernd, 5 bis 10 (15) cm hoch, mit im Boden ausläuferartig-verästelter Grundachse und zahlreichen fertilen und sterilen Sprossen, meist im Geröll kriechend. Stengel an jedem fertilen Spross 1, aufrecht, unverzweigt, kahl. Laubblätter der kriechenden Sprosse meist in entfernten Paaren gegenständig, oft niederblattartig, an ihrem Ende jedoch rosettig-gehäuft. Grundständige Laubblätter der Blütenstengel in deutlicher Rosette, etwa 1 bis 2 cm lang, meist rundlich-eiförmig, stumpf, in einen langen Stiel zusammengezogen, häufig gekerbt oder gezähnt; die stengelständigen wechselständig, eiförmig, ganzrandig, spitzlich, mit breiter, geöhrt Basis sitzend, etwa 1 cm lang. Alle Laubblätter dicklich, bläulichgrün. Blüten in reichblütigen, halbkugeligen, doldentraubigen Blütenständen, die sich später in der Regel nicht oder nur wenig verlängern. Kelchblätter schmal elliptisch, etwa 2 bis 3 mm lang, hautrandig, oft violett überlaufen. Kronblätter 5 bis 7 (8) mm lang (Taf. 128, Fig. 3a), hellviolett mit dunkleren Adern (ausnahmsweise weiss), mit schmalem Nagel und (beim Typus) meist rundlich-elliptischer, etwa 2 bis 3 mm breiter, am Grunde plötzlich verschmälerte Platte. Staubblätter beträchtlich kürzer als die Kronblätter; Staubbeutel gelb. Fruchtstand meist doldentraubig-verkürzt (selten über 2 cm lang); Fruchtsiele kräftig, wagrecht abstehend oder die unteren abwärts geneigt, meist sämtlich kürzer als die Früchte (Fig. 763g). Frucht meist länglich-verkehrteiförmig-keilig, 7 bis 11 mm lang und noch nicht  $\frac{1}{2}$  so breit, am Grunde verschmälert, an der Spitze abgerundet. Fruchtklappen kahnförmig, scharf gekielt, aber ungeflügelt (Taf. 128, Fig. 3b und 3c). Scheidewand länglich, beiderseits verschmälert, unsymmetrisch, mit stark gewölbtem Unter- und fast geradem Oberrand. Griffel (bei unsern Formen) etwa 1 bis 3 mm lang, frei vorragend. Samen in wechselnder Anzahl (1 bis 5 pro Fach; vgl. die Rassen), rundlich-ellipsoidisch, zusammengedrückt, etwa 2 bis 2,5 mm lang, hellbraun; Samenschale oft deutlich punktiert. — VI bis IX.

Häufig im Geröll und im beweglichen Felsschutt der Kalkalpen von Oesterreich, Bayern und der Schweiz (die Rasse *corymbosum* jedoch auf Urgestein), meist zwischen 1500 und 3000 m.

In Deutschland einzig in den Bayerischen Alpen (1300 bis 2700 m) ziemlich verbreitet, zuweilen mit den Flüssen in die Ebene herabsteigend (z. B. bis Lechbruck). In Oesterreich in den Kalkalpen verbreitet in Niederösterreich (Kaiserstein auf dem Schneeberg und bei der Eisenhüttenalm der Raxalpe), in Oberösterreich (Hoher Priel, Traunstein, Dachstein), in Steiermark (verbreitet in den nördlichen Kalkalpen, von 1900 bis 2700 m), in Krain (Hochalpenregion der Julischen Alpen [Paulin briefl.]), in Kärnten (nicht selten), in Salzburg (nicht selten von 1900 bis 2550 m), in Tirol und Vorarlberg (nördliche und südliche Kalkalpen, selten in den Zentralalpen, meist zwischen 1400 und 1700 m; höchste Standorte: Sulzfluh 2750 m, Zugspitze 2753 m, Dürrenstein 2600 bis 2800 m; tiefste Standorte in Tirol: Kranebitterklamm bei Innsbruck 930 m, Oefen bei Waidring 800 m; auch herabgeschwemmt). In der Schweiz in den nördlichen Kalkalpen allgemein verbreitet, selten unter der Baumgrenze, ferner in den Südalpen von Wallis. Der Typus der Art scheint dem Tessin zu fehlen und nur in dessen Grenzgebiet am Gotthard und am Pizzo di Gino vorzukommen; die Art fehlt auch dem südöstlichen Graubünden (mit Ausnahme eines neuerlich nicht bestätigten Vorkommnisses am Umbrail [Ofenberggruppe]), sowie dem Jura. Höhengrenzen: Wallis 1400 bis 3400 m (Theodulpas); Glarus bis 2850 m; St. Gallen und Appenzell von 1600 m an, selten schon bei 1450 m; Graubünden bis 2960 m (Scesaplana im Rätikon).

<sup>1)</sup> Lat. *rotundus* = rund und *folium* = Blatt.

<sup>2)</sup> Nach dem italienischen Botaniker Domenico Nocca, Professor der Botanik zu Pavia, der gegen Ende des 18. und zu Anfang des 19. Jahrhunderts zahlreiche botanische Schriften verfasste.

<sup>3)</sup> Von Robert Brown 1812 nach der Irländerin Miss Hutchins, die in den Alpen fleissig botanisierte und auch in der Kryptogamienkunde sehr bewandert war, benannt.

<sup>4)</sup> Deminutivform von *Iberis* (vgl. oben pag. 102).

Siebenbrunn  
Spanien

Bolzon,  
achse st.  
blätter r  
sammen  
umfasser  
auch etw  
Form de  
nom. nu  
Pflanze k  
Nach de  
eiförmig  
Neue Be  
II. var.  
folium s  
parte, =  
drungen  
Stengel  
tischer  
bei der  
Urgeste  
Furgge  
Ferner  
sind seh  
Burnat  
und var.

cepeae  
Rehb. p  
bis n.  
gekerbt  
aber nic  
nicht ge  
12-sam  
Blüht (T  
(Tschw  
haltiger  
hinter  
[Als ir  
[briefl.]  
alpe, R  
Pflanze  
Bastard

zweigte  
Kriech  
stehend  
einen c  
langgli  
gestau

Allgemeine Verbreitung: Alpenkette, nördlicher Balkan (Kroatien), Rumänien, Siebenbürgische Karpaten; verwandte, als Unterarten zu betrachtende Formen ferner in Spanien (Sierra Nevada), im Appennin und in Mazedonien.

*Thlaspi rotundifolium* gliedert sich im mitteleuropäischen Gebiet in 2 Rassen und in eine Unterart:

I. var. *oligospermum*<sup>1)</sup> Gaudin (= var.  $\alpha$  Koch, = Rasse *rotundifolium* Hermann, = f. *genuinum* Bolzon, = *T. cepeaeifolium* Stur nec Koch, = *Nocca cepeaeifolia* Fleischm. nec Rchb.). Aeste der Grundachse stark verlängert, dünn, reich verzweigt, im Geröll weit kriechend, Stengel zahlreich, aufsteigend. Grundblätter rosettig-zusammengedrängt, fast kreisrund oder verkehrteiförmig, plötzlich in einen kürzeren Stiel zusammengezogen; Stengelblätter meist eiförmig, mit sehr kurzen, in der Regel stumpfen Ohrchen stengelumfassend. Fruchtstand meist kurz und dicht, oft fast ebensträussig (an sehr kräftigen Exemplaren zuweilen auch etwas verlängert). Fruchtfächer meist 1- bis 3-samig. Griffel 1 bis 2 mm lang (Gewöhnliche, verbreitete Form der Kalkalpen). — Dazu f. *albiflorum* Bolzon („a. *genuinum* subf. *albiflorum*“ = var. *album* Gaudin nom. nud.) mit weissen Kronblättern (Hie und da mit dem Typus). — f. *racemosum* Briq. (sub *T. rot.* pro var.). Pflanze kräftiger. Fruchtstand verlängert, bis 6 cm lang (Bisher nur in den Lemanischen Alpen von Savoyen). — Nach der Form der Frucht lassen sich unterscheiden: f. *oblongum* Thellung. Frucht schmal länglich-verkehrteiförmig, mindestens doppelt so lang als breit (Die häufigere Form). — f. *obovatum* Thellung (vgl. Gremli, Neue Beiträge, Heft V [1890], pag. 7). Frucht verkehrteiförmig, noch nicht doppelt so lang als breit (Seltener). — II. var. *corymbosum* (Gay) Gaudin (= *Hutchinsia corymbosa* Gay, = *T. corymbosum* Rchb., = *T. rotundifolium* subsp. *corymbosum* Gremli, = forma *T. corymbosum* Rouy et Fouc., = *Nocca cepeaeifolia* Rchb. pro parte, = *T. cepeaeifolium* Moritz et auct. Helv. nec Koch). Aeste der Grundachse kurz. Stengel niedrig, gedrungen. Grundblätter rosettig, elliptisch-spatelförmig, allmählich in einen fast gleichlangen Stiel verschmälert; Stengelblätter oft schmaler eiförmig und mit spitzen Ohrchen. Kronblätter oft mit schmalerer, schmal elliptischer (etwa 1½ mm breiter), am Grunde keilig verschmälertes Platte. Fruchtstand noch kürzer und dichter als bei der vorigen Rasse, fast trugdoldig. Fruchtfächer 2- bis 5-samig. Griffel etwa 2 bis 3½ mm lang (Auf Urgestein in den Walliser Südalpen um Zermatt [Riffelberg, Findelen, Gernergrat, Schwarzsee, Theodulpas, Furggenrat 3400 m] und am Griespass, sowie auf dem Gipfel des Pizzo di Claro 2719 m [Tessin-Calancatal]). Ferner im Aostatal; die Angaben aus Süd-Tirol (Monte Baldo und Lessinerberge) und Kärnten (Raibl: Confin) sind sehr zweifelhaft. — Im Gebiet nicht nachgewiesen sind 3 weitere westalpine Rassen: var. *Lereschianum* Burnat (Cognetal in Piemont), var. *Cenisium* (Rouy et Fouc. pro subsp.) Vaccari (Mont Cenis und Cognetal) und var. *Hmosellifolium* (Reuter pro spec.) Burnat (Seealpen).

Stärker verschieden ist die Unterart: *subsp. cepaeifolium*<sup>2)</sup> (Wulfen) Rouy et Fouc. (= *Iberis cepeaeifolia* Wulfen, = *Hutchinsia cepeaeifolia* DC., = *Lepidium cepeaeifolium* Rchb., = *Nocca cepeaeifolia* Rchb. pro parte, = *Thlaspi cepeaeifolium* Koch, = *T. rotundifolium* d. *cepeaeifolium* Fiori et Paoletti). Fig. 763i bis n. Aeste der Grundachse verlängert wie beim typischen *T. rotundifolium*. Laubblätter klein, meist deutlich gekerbt-gezähnt, verkehrteiförmig oder fast kreisrundlich; die unteren im untern Teil des Stengels zwar genähert, aber nicht dicht rosettig zusammengedrängt, die Stengelblätter sehr zahlreich (10 bis 20), am Grunde in der Regel nicht geöhrt. Fruchtstände (Fig. 763k) oft etwas traubig verlängert (bis 3 cm). Früchte meist reich-, etwa 8- bis 12-samig (Fig. 763m), an der Spitze oft etwa ausgerandet; Griffel etwa 1 bis 2 mm lang (Fig. 763l). — Blüht (IV) V bis VII. — Mit Sicherheit einzig in Kärnten im feinen Kalkgeröll der Karnischen Alpenkette (Tschwarzen beim Tuffbade und am Lumkofel auf dolomitischem, schwarzem Kalk, Jauken und Poling auf bleihaltigem Kalk, Jauken massenhaft auf Zinkblende-Schutt, Seisera-Giessbach, Kaltwassertal, Raibl bei der Mauth, hinter dem See und auf Galmeihalden am Fusse der Vitriolwand, Dobratsch, Pelzen, Drautalseite des Reisskofels). [Als irrig sind zu streichen die Angaben aus Krain (nach Fleischmann; die Pflanze ist nach Paulin [briefl.] gewöhnliches *T. rotundifolium*), Süd-Tirol (Muttekopf, Schobergruppe, Kreuzkofelgruppe, Kerschbaumeralpe, Revoltopass, Campogrosso, hier mit *T. rotundifolium* und Uebergängen) und dem Wallis (Zermatt; die Pflanze ist *T. rot.* var. *corymbosum*)]. — Pacher erwähnt von der Jauken (auf Zinkblende-Schutt) auch einen Bastard *T. cepaeifolium*  $\times$  *rotundifolium*.

Die primäre Wurzel von *T. rotundifolium* dauert als kurze, mässig dicke, nach unten wenig verzweigte, die Saugwürzelchen tragende Pfahlwurzel aus. Aus ihrer Spitze entspringen zahlreiche, unbewurzelte Kriechtriebe, die sich durch den Schutt winden; sie verzweigen sich aus den Achseln der paarweise entfernt stehenden, kleinen Laubblätter vom Primärblatt-Typus, endigen in Blattrosetten und bilden in ihrer Gesamtheit einen dichten Schopf oder Rasen („Schuttstrecker“). Es kommt also zu einer Differenzierung in gestreckte, langgliedrige, spärlich beblätterte, der Befestigung und Ausbreitung der Pflanze dienende Schopftriebe und in gestauchte, mit rosettig zusammengedrängten Laubblättern versehene Assimilationstriebe. Die Primärblätter

<sup>1)</sup> Gr. *ὀλιγος* [oligos] = wenig und *σπέρμα* [sperma] = Same.

<sup>2)</sup> Die Laubblätter ähneln denen der Fetthennen-Art *Sedum cepaea* L.

der Kriechtriebe vermögen mehrere Winter zu überdauern, die Rosettenblätter einen Winter, die Stengelblätter der Blütenstengel sterben im ersten Herbst ab. Die Samen keimen nur nach vorangegangener Frostwirkung. Die Zweigenden überwintern im grünen Zustand, meist unter Schneebedeckung. Die Blütenanlagen sind im Herbst schon sehr weit vorgebildet (die Blütenstände gut erkennbar); daher erblüht die Pflanze sehr frühzeitig (sogleich nach dem Ausapern). Die hellvioletten, im Farbenton an das Wiesen-Schaumkraut erinnernden (nur ausnahmsweise weissen), wohlriechenden und zu ansehnlichen Ständen vereinigten Blüten heben sich von dem hellfarbigen Kalkgeröll, auf welchem die Pflanze oft quadrametergrosse Flächen bedeckt, sehr gut ab. Die Staubblätter mit den Antheren werden durch die ziemlich enge Blumenröhre nahe zusammengehalten; die 4 Haupt-Honigeingänge finden sich, entsprechend der Stellung der Honigdrüsen, je zwischen einem längern und einem kürzern Staubblatt. Im Uebrigen funktioniert, ähnlich wie bei *Biscutella levigata* (vgl. Bd. IV, pag. 100) der blütenbiologische Apparat je nach Exposition des Standortes und Witterung verschieden. In Südlage und bei gutem Wetter sind die Blüten ausgesprochen proterogyn. Die Narbe hebt sich beim Oeffnen der Blüten rasch über die langen Staubblätter, deren Antheren noch geschlossen sind, hinaus; letztere drehen sich alsbald, während sie zu stäuben beginnen, nach den kurzen Staubblättern hin und flankieren so die Honig-Zugänge, während Selbstbestäubung unmöglich gemacht wird. In Nordexposition (sowie wohl auch bei trüber Witterung und in besonders hohen Lagen) sind die Blüten homogam und autogam; die langen Staubblätter überragen die Narbe weit, während die kurzen sie erreichen; die Antheren der langen Staubblätter drehen sich nicht nach der Seite, sondern alle 6 legen sich direkt der Narbe an. In einer mittlern blütenbiologischen Variante stehen die Antheren der langen Staubblätter zwar so hoch oder höher als die Narbe, sind aber durch seitliches Abbiegen von ihr entfernt, so dass, da die kurzen Staubblätter die Narbe nicht erreichen, spontane Selbstbestäubung ausgeschlossen ist, wenn auch nicht so sicher wie im ersten geschilderten Fall. — Die Laubblätter besitzen einen scharf kressenartigen Geschmack und bilden ein Lieblingsgericht der Gamsen und der Gamsjäger. In Mittenwald (Oberbayern) wird die Pflanze zur Bereitung eines Tees gesammelt, der bei starkem Aufguss purgierend wirkt, während schwacher Aufguss gegen Lungenleiden wirksam sein soll (Vollmann). — *T. rotundifolium* gehört in den höhern Kalkalpen zu den auffallenden Erscheinungen des Felsschuttes und der Geröllhalden. Als häufige Begleitpflanzen sind zu nennen: *Cystopteris fragilis*, *Carex firma*, *capillaris* und *sempervirens*, *Festuca rupicaprina*, *Rumex scutatus*, *Ranunculus alpestris*, *Arabis alpina*, *Papaver Sendtneri* (Bd. IV, pag. 27), *Silene inflata*, *Cerastium latifolium*, *Alsine verna* und *sedoides*, *Moehringia ciliata* (Bd. III, pag. 416), *Hutchinsia alpina*, *Kernera saxatilis*, *Viola biflora*, *Linaria alpina*, *Myosotis alpestris*, *Galium Helveticum*, *Achillea atrata*, *Aronicum scorpioides*, *Cirsium spinosissimum*, *Hieracium villosum*, *Petasites niveus*, *Crepis Terglouensis*, *Dryas octopetala*, *Saxifraga caesia*, *aizoides* und *aphylla*, *Sedum atratum*, *Trifolium badium*, *Polygonum viviparum*.

Von Bastarden (vgl. auch oben *T. rotundifolium* subsp. *cepaefolium*) ist zu nennen: *T. alpinum* (var. *sylvium*) × *T. rotundifolium* (var. *corymbosum*) = *T. Gremlii* (Thellung) (= *T. alpinum* × *rotundifolium* Focke ap. Gremli 1870, = *T. alpinum* × *corymbosum* Morthier et Favrat 1879, = *T. alpinum* × *rotundifolium* var. *corymbosum* Favrat ap. Gremli 1880). Pflanze in den Merkmalen zwischen denen der Stammarten schwankend. Laubblätter in der Form meist mehr an *T. alpinum* erinnernd, doch die grundständigen oft deutlich gezähnt. Kronblätter blass rosa. Fruchtstand verkürzt (wie bei *T. rotundifolium*). Frucht fast von *T. alpinum* (± deutlich verkehrtherzförmig). — Mit den Stammarten mehrfach in der Umgebung von Zermatt: Findelen, Riffelberg (hier zuerst 1866 von Focke gefunden), Riffelhorn, Schwarzsee, Lychenbretter am Gornergletscher, ausserdem noch im benachbarten Aostatal (Col de Champorcher) beobachtet.

### CCCXXI. *Cochleária*<sup>2)</sup> L. Löffelkraut.

Kräuter und Stauden, bei unsern Arten stets kahl. Laubblätter grund- und stengelständig, stets ungeteilt, meist dicklich; Stengelblätter oft umfassend. Eiweisschläuche im Mesophyll der Laubblätter, chlorophyllführend. Kelchblätter abstehend, stark gewölbt, aber am Grunde ohne sackförmige Erweiterung. Kronblätter 4, alle gleichgestaltet (Taf. 125, Fig. 2), weiss oder violett, kurz benagelt, ganzrandig. Staubfäden einfach, regelmässig bogenförmig-gekrümmt und zusammenneigend; zu beiden Seiten der kurzen Staubfäden je eine 3-eckige Honigdrüse. Frucht kugelig bis ellipsoidisch oder eiförmig (Taf. 127, Fig. 6b

<sup>1)</sup> Nach dem schweizerischen Floristen August Gremli, geb. 15. März 1833 in Kreuzlingen (Kanton Thurgau), gest. 30. März 1899 in Egelshofen (ebenda), Herausgeber der bekannten „Exkursionsflora für die Schweiz“ (I. bis 8. Aufl. Aarau 1867 bis 1896) und Verfasser monographischer Arbeiten über *Rosa*, *Rubus*, *Hieracium*, *Thlaspi* (vgl. pag. 117), *Draba*, *Viola* usw., hochverdient um die Förderung der schweizerischen Floristik.

<sup>2)</sup> Vom lat. *cóchlear* = Löffel; nach der Form der Grundblätter von *Cochlearia officinalis*.

itter  
ung.  
l im  
eitig  
(nur  
lem  
Die  
die  
und  
der  
bei  
asch  
ald,  
nge,  
nung  
die  
nach  
ehen  
Ab-  
bst-  
tter  
ms-  
kem  
i. —  
der  
und  
neri  
III.  
um,  
epis  
um,  
  
u m  
um  
um  
der  
nd-  
icht  
von  
tter

gel-  
im  
lbt,  
25,  
sig  
je  
6b  
nton  
die  
bus,  
stik.