1b
1
2a
4a
1a
4
2b
3
3a
2
5
5b
3a
5d
5c

Tafel 247.
Erklärung der Figuren.

Fig. 1. *Sherardia arvensis* (pag. 197). Habitus.
„ 1a. Zwitterblüte (vergrössert).
„ 1b. Unreife Frucht (vergrössert).
„ 2. *Asperula odorata* (pag. 201). Habitus.
„ 2a. Blüte im Längsschnitt (vergrössert).
„ 2b. Reife Frucht.
„ 3. *Asperula arvensis* (pag. 199). Habitus.
„ 3a. Blüte (vergrössert).
Fig. 4. *Asperula glauca* (pag. 202). Blütenspross.
„ 4a. Blüte (vergrössert).
„ 5. *Asperula cynanchica* (pag. 204). Habitus.
„ 5a. Blüte (vergrössert).
„ 5b. Frucht (vergrössert).
„ 5c. Teilfrucht im Längsschnitt mit Keimling.
„ 5d. Teilfrucht im Querschnitt mit Keimling.

artige Rubiaceen aus den Tropen in den Warmhäusern kultiviert, so vor allem Gardénia flórida L. aus China mit grossen, röhrig-glockigen, weissen, sehr wohlriechenden Blüten, ferner Arten der Gattungen Ixóra mit langröhrigen, in fast kugeligen Blütenständen stehenden Blüten, Bouvárdia Salisb., Nértera Banks et Sol. (speziell die zierliche N. depréssa mit scharlachroten Beeren). Rondelétia L. (besonders R. odoráta Jacq. von Cuba), Lucúlia gratíssima Sw., Péntas cárnea Benth., Manéttia ignita K. Schum. etc.

Adventiv wurden selten beobachtet: Phuópsis stylósa Grisebach aus Persien und aus dem Kaukasus auf dem Schlossberge von Graz (infolge ehemaliger Aussaat), bei Eberswalde in Brandenburg, Schloss Oberstein in der Rheinprovinz, im Hafen von Mannheim und am Neckar bei Heidelberg. Im Hafen von Mannheim wurden ferner Crucianélla angustifólia L. (1909 auch bei Solothurn [Malzfabrik] in der Schweiz), C. latifólia L., C. pátula L. sowie Vaillántia murális L. und V. híspida L., sämtlich im Mittelmeergebiet heimisch, als vorübergehend eingeschleppte Pflanzen beobachtet. Vgl. auch die Gattungen Asperula (pag. 199) und Galium (pag. 208).

Unsere heimischen Rubiaceen gehören sämtlich der Tribus Galiéae an. Es sind ausschliesslich krautige Pflanzen mit meist vierkantigem Stengel und gegenständigen, eiförmigen bis linealen Laubblättern; zwischen ihnen stehen beiderseits 1 bis 4 diesen völlig gleichgestaltete Nebenblätter, so dass scheinbar 4 bis 10 quirlständige Laubblätter vorhanden sind. Die wirklichen Laubblätter sind daran zu erkennen, dass in ihren Achseln die Zweige entspringen. Im nachfolgenden werden beide, Laub- und Nebenblätter, der Kürze halber als Laubblätter bezeichnet werden.

Die meisten unserer einheimischen Galium- und Asperula-Arten enthalten in den Wurzeln einen Farbstoff, der namentlich früher zum Färben von Garn, Wolle etc. verwendet wurde. Galium Mollugo wird noch heute in Russland, Asperula tinctoria in Skandinavien auf diese Weise benutzt. Ueber Rubia vgl. pag. 231.

1. Kelchblätter deutlich entwickelt, 6, am Grunde verwachsen. Blüten lila. Sherardia DCXCVII.
1*. Kelchblätter undeutlich, oft nur einen schmalen Saum oder kleine Zähnchen darstellend . . 2.
2. Kronröhre deutlich, mindestens so lang wie die Kronzipfel (Taf. 247, Fig. 3a und 5a). . . . . Asperula DCXCVIII.
2*. Blumenkrone radförmig mit sehr kurzer Röhre (Taf. 249, Fig. 3a und 6a) . . . . . 3.
3. Frucht trocken. Blumenkrone 4-, selten 3-spaltig, weiss, gelb oder rot . . Galium DCXCIX.
3*. Frucht beerenartig, saftig. Blumenkrone meist 5-spaltig (Fig. 124b), gelb . . . Rubia DCC.

DCXCVII. **Sherárdia**[1]) L. Ackerröte.

208. **Sherardia arvénsis** L. Ackerröte. Franz.: Rubéole des champs; engl.: Field-madder. Taf. 247, Fig. 1 und Fig. 110h.

Die Gattung Sherardia umfasst nur die folgende Art.

Einjähriges Kraut mit fädlicher, rötlich gefärbter Wurzel. Stengel am Grunde meist ästig, niederliegend oder aufsteigend, 5 bis 30 cm hoch, vierkantig, + rauhhaarig. Untere Laubblätter zu 4 quirlig, verkehrt-eiförmig, obere zu 5 bis 6 quirlig, lanzettlich oder länglich, spitz, alle einnervig, unterseits am Mittelnerv sowie am Rande borstig gewimpert, sonst kahl oder oberseits mit einzelnen Borsten besetzt. Blüten in wenigblütigen, kopfförmigen, endständigen Trugdolden, von einer 8- bis 10-blätterigen, am Grunde verwachsenen, sternförmigen, die Blüten etwas überragenden Hülle umgeben. Kelchzähne klein, dreieckig-lanzettlich, grün. Blumenkrone 4 bis 5 mm lang, trichterig mit langer Röhre und vierzipfeligem Saum (Taf. 247, Fig. 1a), hell-lila, selten weiss (f. albiflóra

[1]) Nach dem Botaniker William Sherard, geb. zu Bushby in England 1659, gest. 1728.

Rob. Keller), im Schlunde kahl. Frucht in zwei 4 mm lange, von den Kelchzipfeln gekrönte, durch kleine Zäckchen rauhe, verkehrt-eiförmige Teilfrüchtchen zerfallend (Taf. 247, Fig. 1b).— V bis X.

Häufig auf Aeckern, unter dem Getreide, auf Brachen, auf wüsten Plätzen und Schutt; von der Ebene bis in die Voralpen (im Wallis bis 1400 m, im Puschlav bis 1480 m).

Allgemeine Verbreitung: Ursprünglich jedenfalls im Mittelmeergebiete heimisch, jetzt auf Getreidefeldern nicht nur in ganz Europa, sondern stellenweise in allen fünf Weltteilen verschleppt.

Aendert ab: var. hirta Uechtr. (= var. hirsúta Baguet). Die ganze Pflanze dicht kurz-steifhaarig (Bei Höxter in Westfalen und bei Danzig, in der Schweiz bei Thun, in der Pfalz etc.). — var. subobliteráta Murr. Frucht spärlich angedrückt-behaart, von den ein fünfzackiges Krönchen bildenden Kelchzipfeln gekrönt (Tirol: Sigmundskron bei Bozen).

Sherardia arvensis stammt wohl zweifellos aus dem Mittelmeergebiete, wo sie auch heute noch sogar an primären Standorten, wie an felsigen Stellen etc., gedeiht, übrigens noch häufiger als bei uns als Ruderalpflanze auftritt. Mit dem Getreidebau wurde sie durch ganz Europa verschleppt und ist als eine gegen das Klima wenig empfindliche Pflanze sowohl im Gebirge als auch weit nach Norden verbreitet. Wann die Pflanze in Mitteleuropa erschienen ist, ist nicht bekannt; nach Höck wird sie in der Literatur schon im 16. Jahrhundert erwähnt, ist also jedenfalls den Archaeophyten beizuzählen. Andrerseits sind in der Schweiz Samen von Sherardia in römischen Niederlassungen gefunden worden, so dass wenigstens in Helvetien das Unkraut bereits mit den Römern eingewandert sein muss. Heute finden sich die Samen häufig als Verunreinigung in westeuropäischen Saaten vor.

Die Blüten von Sherardia sind gynodiöcisch, d. h. einzelne Stöcke tragen nur weibliche, andere nur Zwitterblüten. Die letzteren sind etwas grösser als die weiblichen und meist unvollkommen proterandrisch, indem sich die Staubblätter mit herausgebogenen Antheren aus der Blüte vorstrecken, ehe die Narben völlig entwickelt sind. Doch kommen nicht selten Blüten vor, deren Narben bereits reif sind, während die mit Pollen behafteten Antheren noch in gleicher Höhe mit ihnen stehen, so dass spontane Selbstbestäubung leicht erfolgen kann; in Herbstblüten ist Selbstbestäubung bei geschlossen bleibender Blumenkrone sogar Regel. Der Insektenbesuch ist bei der Kleinheit der Blüten sehr gering; beobachtet wurden vor allem Schwebefliegen, seltener andere Fliegen und Hummeln.

DCXCVIII. **Aspérula**[1]) L. Waldmeister, Meier. Franz.: Aspérule; engl.: Asperule, woodruff; ital.: Asperella.

Ausdauernde, selten einjährige Kräuter mit eiförmigen bis linealen, gegenständigen Laubblättern; zwischen ihnen stehen fast stets jederseits 1 bis 4 gleichgestaltete Nebenblätter, daher die Laubblätter scheinbar in 4- bis 10-zähligen Quirlen. Blüten in köpfchen- bis rispenförmigen Blütenständen, zwitterig. Kelch einen undeutlichen Saum (Taf. 247, Fig. 4a und 5a) darstellend. Blumenkrone trichterig bis röhrig-trichterig, 3- bis 5-, meist 4-spaltig (Fig. 114d), mit stets deutlicher, den Zipfeln an Länge mindestens gleichkommender Röhre. Staubblätter soviel als Kronzipfel (Fig. 110g und i), der Kronröhre eingefügt (Taf. 247, Fig. 2a). Fruchtknoten unterständig, zweifächerig, in jedem Fache mit einer am Grunde der Scheidewand inserierter ana- und apotroper Samenknospe. Frucht zweiknotig (Taf. 247, Fig. 5b), lederartig, selten etwas fleischig, in zwei halbkugelige Teilfrüchtchen zerfallend. Samen mit der Fruchtschale verwachsen.

Die Gattung umfasst etwa 90 Arten und ist in Europa, Asien und Australien verbreitet.

Bei den meisten Asperula-Arten ist Selbstbestäubung durch Pollen, der aus den höherstehenden Antheren auf die Narbe herabfällt, leicht möglich. Doch wird auch reichlich Honig abgesondert; daher findet auch Fremdbestäubung statt, besonders durch Fliegen, seltener durch Bienen, Hummeln, Käfer und Schmetterlinge. Einzelne Arten (z. B. A. Taurina) sind andromonoecisch; die zweigeschlechtigen Blüten sind dann ausgesprochen proterandrisch. Fast bei allen Arten (überwiegend bei A. tinctoria) können gelegentlich trimere, selten auch dimere und pentamere Blüten beobachtet werden. Während A. odorata, Taurina und Aparine sich als Mesophyten zu erkennen geben, sind andere Arten (A. glauca, tinctoria, cynanchica, aristata) als eigentliche Xerophyten zu bezeichnen.

[1]) Verkleinerungsform vom lat. asper = rauh; einige Arten haben etwas rauhe Blätter.

Als Zierpflanzen finden da und dort Asperula setósa Jaub. et Spach und A. Orientális Boiss. et Hohen. Verwendung. Adventiv wurde im Gebiete nur die der A. arvensis ähnliche A. Orientális Boiss. et Hohen. aus den Kaukasusländern im Hafen von Mannheim, bei Gutenstein in Niederösterreich, sowie mehrfach in der Provinz Brandenburg (Neu-Ruppin [zwischen Runkelrüben] 1877, Oderberg 1874, Ruhlsdorf bei Luckenwalde) und in Schlesien (Leobschütz) beobachtet. Die Angaben über das Vorkommen von A. molluginoídes Bieb. in Krain sind nach brieflicher Mitteilung Paulin's wohl unrichtig.

1. Einjähriges Kraut mit blauen Blüten; diese in endständigen, von Hüllblättern umgebenen Köpfchen stehend . . . . . A. arvensis nr. 209.

1*. Ausdauernde Pflanzen mit weissen, rötlichen oder blassvioletten Blüten . . . . . 2.

2. Stengel von nach rückwärts gerichteten, kleinen Stacheln rauh (Fig. 110 c) und sich überall anhängend. Oestliches Deutschland und östliches Oesterreich . . . . . A. Aparine nr. 210.

2*. Stengel glatt . . . . . 3.

3. Laubblätter eilanzettlich bis lanzettlich, zu 4 bis 8. Blüten weiss . . . . . 4.

3*. Obere Laubblätter schmal-lineal . . . . . 5.

4. Laubblätter eilanzettlich, zu 4 quirlig. Zerstreut im südlichen Oesterreich und in der Schweiz A. Taurina nr. 211.

4*. Laubblätter zu 6 bis 8 quirlig, lanzettlich. Verbreitet . . . . . A. odorata nr. 212.

5. Laubblätter zu 8 bis 10 quirlig, bläulichgrün . . . . . A. glauca nr. 213.

5*. Laubblätter gegenständig oder zu 4 bis 6 quirlig . . . . . 6.

6. Blumenkronröhre viel länger als ihr Saum (Fig. 114 d). Südalpen . . . A. aristata nr. 217.

6*. Blumenkronröhre so lang als ihr Saum . . . . . 7.

7. Blumenkrone weiss, meist 3-spaltig . . . . . A. tinctoria nr. 214.

7*. Blumenkrone rötlich oder lila, 4-spaltig . . . . . 8.

8. Stengel bis 50 cm hoch. Untere Laubblätter zur Blütezeit meist vertrocknet, obere meist kürzer als die Stengelglieder und zu 4 bis 6 quirlig, seltener gegenständig . . . . . A. cynanchica nr. 215.

8*. Stengel bis 15 cm hoch, dichtrasig. Untere Laubblätter zur Blütezeit erhalten, die oberen gegenständig, meist länger als die Stengelglieder . . . . . A. Neilreichii nr. 216.

209. Asperula arvénsis L. (= A. ciliáta Moench). Acker-Meier. Franz.: Aspérule des champs; ital.: Palloncino, stellina ruvida. Taf. 247, Fig. 3 und Fig. 110 i.

Einjährig, 10 bis 50 cm hoch. Wurzel dünn spindelförmig. Stengel aufrecht, ästig, vierkantig, glatt oder von kleinen Zäckchen etwas rauh, kahl, am Grunde meist noch die beiden verkehrt-eirunden Keimblätter tragend. Die untersten Laubblätter zu 4 quirlig, verkehrt-eirund, stumpf, die mittleren und oberen zu 6 bis 8, verkehrt-eilänglich bis lineal, stumpf, alle ganzrandig, kahl, am Rande und unterseits am Mittelnerv von feinen Zäckchen rauh. Blüten in kopfförmigen Trugdolden, diese von einer aus zahlreichen lanzettlichen, borstig-gewimperten, die Blüten weit überragenden Hülle umgeben. Blumenkrone 5 bis 6 mm lang, hellblau, ausnahmsweise weiss (f. albiflóra Probst). Früchte 2 mm lang, braun, sehr feinkörnig, kahl, seltener zerstreut behaart. — V bis VIII.

Sehr zerstreut und oft unbeständig auf lehmigen und kalkhaltigen Aeckern, Brachen, in Weingärten; nur auf Kalkboden, aber stellenweise nicht selten. Ausserdem hie und da verschleppt. Steigt im Wallis bis 1100 m, im Engadin (Maloja) bis 1800 m hinauf.

Allgemeine Verbreitung: Mittel- und Südeuropa, Nordafrika, Vorderasien.

In Deutschland nur im Süden (doch auch noch in Thüringen) stellenweise nicht selten im Elsass, in der Rheinprovinz und besonders im Gebiet des Jura durch Baden, Württemberg und Bayern; im übrigen Süddeutschland sehr zerstreut, in Mitteldeutschland meist sehr unbeständig, in Norddeutschlaud fast durchweg gänzlich fehlend oder nur zufällig eingeschleppt, wie in Mecklenburg. In Oesterreich nicht selten im wärmeren Teile des nördlichen Zentralböhmens, in Südsteiermark, Krain und Südtirol, in den übrigen Kronländern unbeständig und in den Alpentälern meist ganz fehlend. In der Schweiz ebenfalls zerstreut und selten, im Berner Mittelland und in Appenzell bisher nicht beobachtet.

Asperula arvensis ist zweifellos ursprünglich in Mitteleuropa nicht heimisch, sondern stammt aus dem Mittelmeergebiete und wurde mit dem Getreidebau verschleppt; doch ist über das Datum der Einwanderung nichts bekannt.

210. Asperula Aparíne[1]) Bieb. (= A. rivális Sibthorp, = Gálium rivale Griseb.). Klettenmeier. Fig. 110.

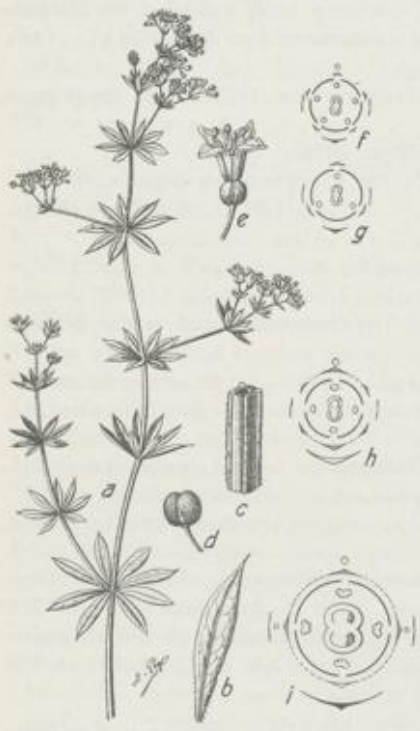

Fig. 110. Asperula Aparine Bieb. *a* Blütenspross (1/3 natürl. Grösse). *b* Laubblatt (etwas vergrössert). *c* Stengelstück, *d* Frucht, *e* Blüte. — Diagramme: *f* von Rubia tinctorum L., *g* von Asperula tinctoria L., *h* von Sherardia arvensis L., *i* von Asperula arvensis L. (Fig. *f* bis *i* nach Eichler.)

Ausdauernd, 60 bis 100 (200) cm hoch. Wurzelstock walzlich, kriechend. Stengel vierkantig, mit nach rückwärts gerichteten Stachelchen reichlich besetzt (Fig. 110c) und klimmend. Laubblätter zu 6 bis 9 quirlig, lanzettlich, ganzrandig, stachelspitz, am Mittelnerv und am Rande (besonders am Grunde) mit feinen, nach rückwärtsgerichteten Stachelchen besetzt (Fig. 110b). Blüten in ausgebreiteter Rispe mit allmählich kleiner werdenden Tragblättern. Blumenkrone glockig, bis zur Hälfte vierspaltig, 2 bis 2,5 mm lang, weiss, mit meist ausgebreiteten Zipfeln. Früchte kahl, körnig (Fig. 110d), 2,2 mm breit. — VII, VIII.

In feuchten Gebüschen, Auen, an Ufern, im Röhricht; im östlichen Deutschland und Oesterreich. Fehlt in der Schweiz gänzlich.

In Deutschland nur in Schlesien (hier in der oberschlesischen Ebene und an der Oder bis Breslau häufig) und in Ostpreussen (ziemlich verbreitet); adventiv ehemals bei Frankfurt a. d. Oder und bei Wilmersdorf-Berlin. In Oesterreich in Böhmen unter dem Radlitzer Berg und im Komal'schen Garten bei Prag (wohl nur adventiv), ferner verbreitet in Schlesien, im östlichen Mähren und in Niederösterreich (nur an der mährischen Grenze bei Feldsberg). Fehlt in der Schweiz gänzlich.

Allgemeine Verbreitung: Oestl. Deutschland, Böhmen, Mähren, Schlesien, Galizien, Ungarn, Serbien, Ost-, Mittel- und Südrussland, Balkanhalbinsel, Kleinasien, Syrien, Armenien.

211. Asperula Taurína[2]) L. Turiner-Meier. Franz.: Aspérule de Turin; ital.: Vaniglia selvadiga (im Kanton Tessin). Fig. 111.

Ausdauernd, 20 bis 60 cm hoch. Wurzelstock dünn, walzenförmig, kriechend, rot. Stengel aufrecht oder aufsteigend, einfach oder oberwärts verzweigt, vierkantig, locker abstehend behaart. Laubblätter zu 4 quirlig, eilanzettlich, bis 2 cm breit, unter der Mitte am breitesten, gegen die Spitze allmählich verschmälert, spitz, ganzrandig, am Rande gewimpert, sonst kahl. Blüten in gebüschelten, fast kopfförmigen Trugdolden, von 4 den Laubblättern ähnlichen, aber kleineren, meist ungleichlangen Hüllblättern umgeben. Blumenkrone langröhrig-trichterig, bis 10 mm lang, gelblich-weiss, 4-spaltig. Kronröhre eng, fast 3 mal so lang als die Zipfel. Staubblätter in der Blumenkrone eingeschlossen, der ganzen Länge nach mit der Kronröhre verwachsen, zwischen den Kronzipfeln vorragend. Antheren violett. Früchte 3 mm lang, braungrün, kahl, punktiert. — V, VI.

Fig. 111. Asperula Taurina L. Blütenspross.

[1]) Vom griech. ἀπαίρειν [apaírein] = ergreifen; die Pflanze heftet sich mit ihren Widerhaken leicht an.

[2]) Von Augústa Taurinórum, dem alten Namen der Stadt Turin.

In Buchenwäldern, seltener in anderen Laubwäldern oder in Gebüschen.

In Oesterreich im Vorarlberg, in Südtirol (von Bozen südwärts), im südlichen Krain (am Fusse des Gebirgsstocks Nanos) und im Küstenlande, aber nicht in Steiermark. In der Schweiz im Tessin, ferner im Norden der Alpen bis 1300 m im Gebiet der Föhnzone zwischen dem Thunersee (auch bei Hohwacht ob Wikon im Kanton Luzern), dem St. Gallischen (abwärts bis Oberriet) und dem Churischen Rheintal (auch bei Ebnat im Toggenburg und bei Trogen) bis an die österreichische Grenze, ferner im Vorderrheintal und Misox. In Deutschland nur gelegentlich verwildert in Württemberg am Ufer der Tauber bei Mergentheim und im Englischen Garten (1831—87) und in den Isaranlagen beim Flaucher (1889) bei München.

Allgemeine Verbreitung: Nordspanien, Südfrankreich, Schweiz, Italien. In Südosteuropa durch die subsp. leucanthéra (G. Beck) mit weissen Antheren vertreten.

Asperula Taurina ist ein charakteristischer Bewohner der südalpinen Laubwälder und tritt sowohl in Buchen- als in Kastanienbeständen auf. Früher, d. h. vor der Vernichtung der Laubwälder, dürfte die Art ähnlich wie A. odorata im Süden stärker verbreitet gewesen sein. Als Begleitpflanzen sind vor allem Hoplismenus undulatifolius, Scilla bifolia, Galanthus nivalis, Dentaria digitata, D. bulbifera, Euphorbia amygdaloides, Helleborus niger hervorzuheben. Am Nordrande der Schweizer Alpen gehört A. Taurina zu den ziemlich stark verbreiteten „Föhnpflanzen", ähnlich wie Helianthemum Fumana, Hypericum Coris, Coronilla Emerus, Sedum Hispanicum, Prunus Mahaleb, Bupleurum falcatum, Cyclamen Europaeum, Primula acaulis, Inula Vaillantii, Carpesium cernuum, Daphne alpina, Parietaria officinalis (Bd. III, pag. 143), Tamus communis, Aceras anthropophorum, Asplenium Adiantum nigrum, Cyperus longus (Bd. II, pag. 14) etc. — E. Steiger bezeichnet aus den Südalpen eine Schattenform als f. macra-umbrósa. Pflanze beträchtlich höher, mit zahlreichen längeren Zweigen. Laubblätter schmäler und länger, lang zugespitzt.

Die Blüten von Asperula Taurina sind andromonœcisch; neben Zwitterblüten kommen auf derselben Pflanze auch männliche Blüten vor. Auch bei den Zwitterblüten ist die Länge des Griffels sehr wechselnd. Selbstbestäubung ist zweifellos möglich; auch soll durch die Auswärtskrümmung der Narben, die sich dadurch den Antheren der Nachbarblüten nähern, spontane Bestäubung von Nachbarblüten (Geitonogamie) bewirkt werden. Die 10 mm lange Kronröhre, die weisse Blütenfarbe und der am Grund des Griffels reichlich abgesonderte Nektar lassen vermuten, dass A. Taurina eigentlich eine Nachtfalterblume ist; doch stehen genauere diesbezügliche Beobachtungen noch aus.

212. Asperula odoráta L. Echter Waldmeister. Franz.: Aspérule odorante, petit muguet, muguet des bois, reine des bois, hépatique étoilée; engl.: Woodruff-asperule, sweet woodruff; ital.: Asperella odorata. Taf. 247, Fig. 2 und Fig. 112.

Das Wort Waldmeister ist in seinem zweiten Bestandteil wohl umgebildet aus niederdeutschen Formen, wie Möischen usw. (vgl. unten). Im Oberdeutschen (besonders im Alemannischen) wird es auch mundartlich gebraucht. Waldmannla (Egerland), Waldmannl (Erzgebirge), Waldmännli (Aargau) und Meier-Chrut (Schweiz) dürften Weiterbildungen von Waldmeister sein. Auf die Blütezeit beziehen sich Maiblume, -kraut (Hessen), Gugger-Blueme [Kuckucksblume] (Aargau). Die niederdeutschen Formen Möhsch, Mähsk, Meusch (Mecklenburg), Mööesch (Lübeck), Möschen (Schleswig), Möischen (Holstein) gehören zu Moschus (wegen des angenehmen Duftes) oder zu dem norwegisch dialektischen muske (= Duft, Aroma).

Fig. 112. Asperula odorata L. im Buchenwald. Phot. B. Haldy, Mainz.

Ausdauernd, 10 bis 60 cm hoch. Wurzelstock dünn, walzenförmig, kriechend. Stengel vierkantig, glatt, ausser an den Knoten kahl und glänzend. Laubblätter zu 6 bis 9 quirlig, die unteren verkehrt-eiläng-

lich, die mittleren und oberen lanzettlich bis länglich-lanzettlich, 6 bis 14 mm breit, ganzrandig, kahl, am Rande etwas rauh, kurz stachelspitzig, zart dunkelgrün, beim Trocknen meist etwas schwarz werdend. Blüten in einer endständigen, reich verzweigten, lockeren Trugdolde, ohne Hochblatthülle. Tragblätter klein, lanzettlich, oft fast borstenförmig. Blüten trichterig, 4 bis 6 mm lang, ± tief, oft bis über die Mitte eingeschnitten, 4-lappig, mit innen feinflaumigen Zipfeln, weiss (Taf. 247, Fig. 2a). Kronröhre ebenso lang oder etwas länger als der Saum. Früchte fast kugelig, 2 bis 3 mm lang, dicht mit hakigen Börstchen (Taf. 247, Fig. 2b) besetzt. Ganze Pflanze, besonders in welkem Zustande, nach Kumarin duftend. — IV, V.

Verbreitet und meist häufig in schattigen Wäldern, mit Vorliebe in Buchenwäldern; von der Ebene bis in die Voralpen (im Wallis bis 1800 m, in Tirol bis 1600 m, in Bayern bis 1300 m, in Niederösterreich bis 1400 m, im Böhmerwald bis 1200 m).

Allgemeine Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa, Gebirge von Italien und von der nördlichen Balkanhalbinsel, Sibirien, Nordafrika.

Aendert wenig ab: var. latifólia Marsson. Laubblätter verkehrt-eilänglich, gegen den Grund zu verschmälert (Im nordostdeutschen Flachlande nicht selten).

Asperula odorata ist zwar einer der charakteristischsten Buchenbegleiter (Bd. III, pag. 98); doch tritt sie auch in etwas feuchten, schattigen Nadelwäldern, besonders in Fichtenwäldern, nicht selten auf. Das Kraut von Asperula odorata enthält in reichlicher Menge Kumarin (vgl. Bd. I, pag. 198) und dient zur Bereitung des „Maitrankes" (Maiwein, Maibowle), der bereitet wird, indem man den leicht versüssten Wein über frischem, kurz vor der Blütezeit gesammeltem Waldmeister stehen lässt. Die Herstellung von Maitrank ist wohl in allen weinbautreibenden Gebieten Mitteleuropas beliebt, besonders in den Rheingegenden und in der Umgebung von Wien. Zum erstenmal wird der Maitrank erwähnt im Jahre 854 durch den Benediktinermönch Wandalbertus aus der Eifelstadt Prüm. In früheren Zeiten benützte man die Pflanze, „Matrisylvia" geheissen, zur Bereitung eines schweisstreibenden Tees. Das Kraut (Herba Aspérulae odorátae) enthält neben Kumarin einen eisengrünenden Farbstoff (Aspertannsäure), etwas Oel und Bitterstoff. Im Banat soll übrigens eine nicht duftende Rasse des Waldmeisters (A. Eugéniae K. Richter) wachsen.

213. Asperula glaúca (L.) Bess. (= A. galioides Bieb., = Gálium glaucum L.). Blaugrüner Meier. Franz.: Aspérule faux gaillet, a. glauque. Taf. 247, Fig. 4.

Ausdauernd, 20 bis 80 cm hoch, Wurzelstock dünn, kriechend, reichästig, rot, zahlreiche beblätterte Sprosse und einzelne Blütenstengel treibend. Stengel aufrecht, fast stielrund, undeutlich vierkantig, kahl. Laubblätter meist zu 8 bis 10 quirlig, etwas ungleich, lineal, 1,5 bis 2,5 mm breit, gegen die Basis allmählich verschmälert, vorn abgerundet und kurz stachelspitzig, einnervig, kahl, oberseits dunkelgrün, unterseits etwas bläulich, mit zurückgerolltem Rande. Blüten in lockeren, doldig-rispig angeordneten, ziemlich lang gestielten, wiederholt ästigen Trugdolden. Obere Hüllblätter meist gegenständig, lanzettlich, lang zugespitzt. Blumenkrone trichterförmig, bis über die Hälfte 4-spaltig, 2 mm lang, weiss. Teilfrüchtchen 2 bis 2,5 mm lang, verkehrt-eiförmig, glatt. — V bis VII (zuweilen nochmals IX).

An sonnigen, grasigen Abhängen, steinigen, buschigen Stellen, im Geröll, in Steinbrüchen, an den Mauern der Weingärten; im mittleren und südlichen Teil des Gebietes meist nicht selten, im nördlichen nur eingeschleppt und meist unbeständig.

In Deutschland in Baden und Württemberg, besonders im Gebiet des Jura, ferner in Bayern (zerstreut und meist nur zufällig); verbreitet in der Rheinprovinz, besonders an der rechten Seite des Rheintales von Rüdesheim bis Braubach und im Nahetal; auch bei Wildungen in Hessen-Nassau. Ferner in Sachsen, besonders im Elbhügelland, aber auch bei Leipzig und Crossen a. d. Elster; in Schlesien ursprünglich nur im östlichen Teil bei Bolk, Kontopp, Freudengrund, um Breslau, Jägerndorf. In Norddeutschland nur hie und da adventiv, wie bei Thorn und im Park von Lenkeningken und im Kr. Insterburg. In Oesterreich in Böhmen (besonders im Nordosten, aber auch bei Krumau und Klingenberg a. d. Moldau), in Mähren und Schlesien (Troppau), in Niederösterreich (besonders im östlichen Teile), in Oberösterreich (bei Hafnerzell und auf der Welser Heide), zerstreut im mittleren und südlichen Steiermark, in Kärnten und sehr vereinzelt in Südtirol (einzig

bei Trient: alla Scala). In der Schweiz sehr zerstreut im Wallis, bei Genf, Aigle, Burgdorf im Kanton Bern, Glattfelden, Ossingen, Schaffhausen, Thurgau, zwischen Horn und Rorschach, bei Chur, ob Reichenau und Belfort, bei Tiefenkastel (900 m); ausserdem adventiv bei Zürich, Herrliberg, Hoh-Wülflingen, Bern, Grenchen, am Pilatus, bei Meyenfeld. Im wesentlichen deckt sich die Verbreitung von Asperula glauca im Gebiet mit der Verbreitung des Weinbaues.

Allgemeine Verbreitung: Spanien, Frankreich, Belgien, Süd- und Mitteldeutschland, Schweiz, Oesterreich-Ungarn, Mittel- und Südrussland, nördliche Balkanhalbinsel.

Aendert ab: var. hirsúta Wallr. Stengel in der unteren Hälfte etwas steif behaart (Selten). — var. laetevírens Domin. Ganze Pflanze freudiggrün, auch die Laubblätter unterseits grün oder nur schwach blaugrün (Böhmen: Auf der Velika hora bei Karlstein nächst Prag).

Asperula glauca gehört zu den bezeichnendsten Gliedern der pannonischen Triftformation, wie sie an sonnigen Hängen des Karpatenvorlandes und des westungarischen Berglandes entwickelt ist und von da westwärts bis Mitteldeutschland an geeigneten Standorten auftritt; andrerseits gehört sie auch den Triftformationen des Rheingebietes an. Im Elbhügellande bei Meissen erscheint sie in Gesellschaft von Anthoxanthum odoratum, Andropogon Ischaemum (Bd. I, pag. 182), Anthericum Liliago, Anemone nigricans, Clematis recta (Bd. III, pag. 515), Cytisus nigricans, Peucedanum Cervaria, Verbascum Lychnitis, Odontites lutea (Bd. VI, pag. 101), Centaurea Rhenana, Lactuca perennis etc. Auf den das Wiener Becken umrahmenden Bergen wächst sie neben Koeleria gracilis, Festuca sulcata, Avena pratensis, Carex montana und C. humilis, Dianthus Carthusianorum, Anemone grandis und A. nigricans, Adonis vernalis, Erysimum canescens, Geranium sanguineum, Trifolium alpestre und T. ochroleucum, Cytisus nigricans und C. Ratisbonensis, Coronilla varia, Laserpitium latifolium, Veronica Teucrium, Phyteuma orbiculare, Centaurea variegata, C. Rhenana, Hieracium Bauhini usw. In Oberbaden tritt A. glauca am Isteinerklotz mit andern, meist xerophilen Kalkpflanzen auf wie Stipa pennata, Melica ciliata, Alyssum montanum, Dictamnus alba, Trinia vulgaris, Lithospermum purpureo-caeruleum, Staphylea pinnata, im Oberelsass auf steinigen Weiden in Begleitung von Carex humilis, Hutchinsia petraea, Anemone Pulsatilla, Linum tenuifolium, Potentilla cinerea, Rosa pimpinellifolia, Peucedanum Alsaticum, Geranium sanguineum, Orobanche amethystea (Bd. VI, pag. 151), Aster Linosyris etc.

214. Asperula tinctória L. Färber-Meier. Franz.: Aspérule des teinturiers. Fig. 110g, 113 und 114a und b.

Ausdauernd, (15) 30 bis 70 cm hoch. Wurzelstock dünn, walzenförmig, kriechend, rot, neben dem blühenden Stengel nur wenige oder keine Blattsprosse treibend. Stengel aufrecht, vierkantig-rundlich, kahl, ästig, im unteren Teile Blattsprosse treibend. Laubblätter grasgrün, schmal-lineal, 1 bis 1,5 mm breit, gegen die Basis allmählich verschmälert, stachelspitzig, etwas dicklich, einnervig, beiderseits gleichfarbig, am Rande nicht umgerollt; die unteren zu 4 bis 6 quirlig, meist ungleich lang, die oberen gegenständig. Blüten in wiederholt gabeligen Trugdolden. Oberste Tragblätter dünn, eiförmig, kurz zugespitzt. Blumenkrone kurz, röhrig-trichterig, 3 bis 4 mm lang, mit deutlicher Röhre und meist drei- (Fig. 110g), selten vierspaltigem Saum, weiss; Kronzipfel elliptisch, stumpflich. Teilfrüchtchen 2 mm lang, glatt, kahl (Fig. 114b). — VI, VII.

Fig. 113. Asperula tinctoria L., bei Trudering nächst München. Phot. Theodor Marzell, München.

Selten und zerstreut an Waldrändern, buschigen Abhängen,

steinigen, felsigen Stellen, trockenen Grasplätzen, auf Heidewiesen; besonders im Hügellande und gern auf Kalk.

In Deutschland in Baden und Württemberg (besonders im Gebiete des Jura), in Bayern zerstreut (besonders im Jura und auf der Hochebene, im Alpengebiet bis 1000 m ansteigend), im Elsass (Oberelsass, ferner bei Barr, Wasselnheim, Dorlisheim), in der Rheinprovinz nur um Bingen. In Norddeutschland nordwestlich der Linie Neuhaldensleben-Stendal-Friesack-Fehrbellin-Garz-Pyritz-Gollnow ganz fehlend, östlich dieser Linie zerstreut, ziemlich verbreitet aber in Ost- und Westpreussen; in Posen bei Bromberg, in Schlesien besonders im mittleren und südlichen Teile, sehr selten hingegen in Sachsen (Gehege bei Dresden, Bienitz bei Leipzig), auch bei Gera. In Oesterreich im nördlichen Böhmen (Prag, Elbniederung, Gitschin, Bunzlau, Polzengebiet, Teplitz-Saaz, Brdywald), Mähren (nur in Südmähren) und in Niederösterreich (südlich der Donau und östlich der Traisen, sowie auf dem Bisamberge bei Wien), ferner zerstreut in Oberösterreich (Steyr, Micheldorf), in Kärnten, Krain und in Liechtenstein (bei Schaan, Balzers, Fläscherberg bei Mels). Fehlt in Steiermark, Salzburg und Tirol gänzlich. In der Schweiz sehr zerstreut im Jura (bei Orbe und Brazel im Tale der Brévine), an der Roten Halde ob Egerkingen (Kanton Solothurn), am Weiacherberg und mehrfach in Nord-Zürich und Schaffhausen.

Allgemeine Verbreitung: Mittleres und südliches Schweden, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Pyrenäen, Ober- und Mittelitalien, Schweiz, Oesterreich-Ungarn, West-, Mittel- und Südrussland, nördliche Balkanhalbinsel.

215. Asperula cynánchica[1]) L. Hügel-Meier. Franz.: Herbe à l'esquinancie, aspérule des sables; engl.: Squinancy-wort; ital.: Asperello montano. Taf. 247, Fig. 5.

Ausdauernd, 8 bis 30 (50) cm hoch. Wurzelstock dünn, reichästig, meist zahlreiche blühende Stengel und Blattsprosse treibend. Stengel liegend oder aufsteigend, vielästig, vierkantig, kahl, glatt. Untere Stengelblätter zur Blütezeit meist verdorrt, zu 4 quirlig, elliptisch bis verkehrt-eiförmig, die mittleren und oberen zu 4 bis 6 quirlig, oft sehr ungleich lang, nicht selten auch nur gegenständig, lineal, einnervig, am Rande etwas zurückgerollt, kahl, glatt, mit bis 1 mm langer Stachelspitze, meist kürzer als die Stengelglieder. Blüten in lockerrispig angeordneten, wenigblütigen Trugdolden. Oberste Tragblätter eilanzettlich, stachelspitzig. Blumenkrone röhrig-trichterig, 3 bis 9 mm lang, bis zur Hälfte vierspaltig, hell-lila (Taf. 247, Fig. 5a), aussen meist dicht und fein rauhzackig; Kronzipfel kurz gespitzt, so lang oder wenig kürzer als die Röhre. Teilfrüchtchen 3 mm lang, dicht warzig gekörnelt (Taf. 247, Fig. 5b). — VI bis IX.

Auf trockenen Wiesen, an steinigen Stellen, Felsen, Waldrändern, an sonnigen, buschigen Abhängen, auf Grasplätzen, Flachmooren; besonders im Hügellande, vereinzelt bis in die höheren Voralpen (im Wallis bis 1800 m, im Engadin [ob Scanfs] ca. 1700 m, in Bayern bis 1790 m) verbreitet. Fast ausschliesslich auf kalkhaltigem Boden. Fehlt jedoch in Nordwestdeutschland nordwestlich der Linie Neuhaldensleben-Walbeck-Klötze-Osterburg-Lenzen-Röbel-Malchin-Garz-Misdroy, sowie in Ostpreussen (früher bis Osterode und Allenstein), sehr selten in Westpreussen (im Rondsener Wäldchen).

Allgemeine Verbreitung: Mittel- und Südeuropa, Kaukasien (in Hocharmenien bis 2600 m).

Aendert ab: var. Konrádi Opiz. Blumenkrone aussen kahl und glatt (Selten). — var. arenícola (Reut.) Gremli. Pflanze höher. Kronröhre etwas länger (Selten in der Schweiz). — var. rupícola (Jord.) Rouy. Aehnlich der vorigen, aber Krone 5 mm lang, mit breiteren Lappen.

Asperula cynanchica ist ein Bewohner trockener, etwas sonniger Standorte, liebt mehr kalkhaltigen Boden und meidet daher die eigentliche Heide. Hingegen ist sie an trockenen, steinigen Hängen, auf schlechten Wiesen, auch in lichten Wäldern ziemlich häufig anzutreffen. Häufige Begleitpflanzen sind: Carex humilis,

[1]) Vom griech. κύων [kýon] = Hund und ἄγχειν [ánchein] = würgen. Die Pflanze, früher gegen die Bräune (griech. κυνάγχη [kynánche]), besonders gegen die des Hundes gebraucht, wurde schon von Bauhin als Rúbia cynánchica bezeichnet, welch letzteren Namen Linné übernommen hat.

Orchis ustulatus, Sesleria caerulea var. varia, Anemone Pulsatilla, Biscutella levigata, Trifolium alpestre und montanum, Hippocrepis comosa, Anthyllis Vulneraria, Sanguisorba minor, Seseli coloratum, Thymus ovatus, Veronica spicata, Globularia Willkommii (Bd. VI, pag. 172), Aster Linosyris, Buphthalmum salicifolium, Campanula persicifolia etc. Andrerseits tritt A. cynanchica stellenweise auch auf trockenen, kalkreichen Flachmooren (nach Paul gern an den anmoorigen Rändern) auf und erscheint dann im Molinietum (z. B. auf der Bayer. Hochebene) neben Laserpitium Prutenicum, Euphorbia verrucosa, Teucrium montanum, Thesium rostratum, Ranunculus montanus, Gentiana verna, Carduus defloratus, Ophrys muscifera und aranifera etc.

216. Asperula Neilreíchii[1]) Beck (= A. cynánchica var. alpina Neilr. nec Bieb.). Alpen-Meier.

Ausdauernd, 5 bis 15 cm hoch. Wurzel zahlreiche, dichtrasige Blattsprosse und blühende Stengel treibend. Stengel liegend oder aufsteigend, vierkantig, kahl, glatt. Laubblätter alle gegenständig; die unteren zur Blütezeit meist noch erhalten, verkehrt-eiförmig, wulstig berandet, die mittleren und oberen lineal-länglich bis schmal-lineal, 0,5 bis 1 mm breit, einnervig, mit langer Stachelspitze, so lang oder länger als die Stengelglieder. Blüten kurz gestielt, in wenigblütigen, wiederholt verzweigten, fast ebensträussigen Trugdolden. Oberste Tragblätter lineal. Blumenkrone 4 bis 5 mm lang, röhrig-trichterig, bis zur Mitte vierspaltig. Kronröhre aussen kahl und glatt; Zipfel eilänglich, etwas knorpelspitzig, so lang als die Kronröhre. Teilfrüchtchen 2 mm lang, undeutlich gekörnelt. — VI bis IX.

In Oesterreich an steinigen Stellen und im Felsschutt der nördlichen Kalkalpen bis in die Krummholzregion (2000 m). Verbreitet in Oberösterreich östlich der Traun, in Steiermark und Niederösterreich. Steigt auf den Schutthalden sehr häufig bis in die Täler (bis 400 m) herab. Fehlt in Deutschland und in der Schweiz vollständig.

Allgemeine Verbreitung: Nordöstliche Alpen, westliche Karpaten.

Im Hochschwabgebiet (Obersteiermark) gehört diese Art ähnlich wie Cerastium Carinthiacum, Alsine Austriaca und aretioides, Aethionema saxatile, Draba aizoides und stellata, Linaria alpina, Linum alpinum, Galium Baldense, Saxifraga caesia und sedoides, Aster alpinus, Pinguicula alpina zu der Flora der Schutthalden, welche Pflanzen oft von 1800 bis 1000 m hinabsteigen (nach Nevole).

217. Asperula aristáta L. f. (= A. longiflóra Waldst. et Kit.). Grannen-Meier. Fig. 114c bis e.

Ausdauernd, 10 bis 25 (50) cm hoch. Wurzel zahlreiche, lockerrasige, oft im Felsschutt kriechende Stämmchen treibend. Stengel 4-kantig, kahl, glatt, aufsteigend oder aufrecht, ästig. Laubblätter der sterilen Blattsprosse zu 4 quirlig, die der blühenden Stengel gegenständig, lineal-lanzettlich bis lineal, 0,5 bis 1,5 mm breit, mit ziemlich langer Stachelspitze, einnervig, am Rande etwas zurückgerollt, kahl, glatt. Blüten sehr kurz gestielt, zu wenigblütigen, diese wieder zu grösseren, lockeren, wiederholt etwas sparrig verzweigten Trugdolden vereint. Blumenkrone röhrig-trichterig (Fig. 114d), 4 bis 5 mm lang, mit 4 stumpflichen Zipfeln; ihre Röhre doppelt bis 4 mal so lang als die Zipfel, aussen meist fein zackig-rauh, rötlich oder lila (ausnahmsweise grünlichgelb), innen gelblich. Teilfrüchtchen 2 mm lang, dicht warzig-gekörnelt (Fig. 114e). — VII bis IX.

An Felsen und im Felsschutt der südlichen Alpentäler (300 bis 2100 m); von der Schweiz bis Südsteiermark.

Allgemeine Verbreitung: Gebirge der Pyrenäenhalbinsel und von Italien, Südalpen und Balkanhalbinsel.

Asperula aristata ist eine sehr veränderliche Pflanze, deren Formenkreis noch nicht genügend bekannt ist. Unsere Formen gliedern sich am besten folgendermassen: subsp. **oreóphila** Briquet (= A. montana

[1]) Nach August Neilreich, Oberlandesgerichtsrat in Wien, geb. 1803, gest. 1871, Verfasser der bekannten Flora von Niederösterreich.

Jaccard; ob Willdenow?). Stengel aufrecht, kräftig, bis 50 cm hoch. Sterile Blattsprosse spärlich oder fehlend. Seitliche Trugdolden kurz gestielt, Gesamtblütenstände daher fast traubig. Kronröhre kaum doppelt so lang als die Zipfel, aussen rauh (Im Wallis im Rhonetal vom Col-du-Trient bis Deisch und in den südlichen Seitentälern, ferner in Südtirol im Val di Ledro). Hieher auch f. alpina Bernoulli. Reduzierte Alpenform mit dunkelroten, viel grösseren und längeren Blüten (Wallis). — subsp. **umbelluláta** Reut. (= A. leiántha Kern. nec Murbeck). Stengel zahlreich, schlank, bis 25 cm hoch, neben den blühenden Stengeln zahlreiche Blattsprosse mit fast fädlich-linealen Blättern vorhanden. Seitliche Trugdolden ziemlich lang gestielt, Gesamtblütenstände daher mehr doldig. Kronröhre 2 bis 4 mal so lang als die Kronzipfel, aussen glatt (Im Tessin bei Lugano und in Südtirol in Judicarien). — subsp. **longiflóra** (Waldst. et Kit.) Vis. Stengel schlank, bis 50 cm hoch. Nicht blühende Sprosse wenig zahlreich, ihre Blätter nicht oder kaum schmäler als die Blütenstengel. Seitliche Trugdolden ziemlich lang gestielt, ± abstehend. Kronröhre 3 bis 4 mal so lang als die Kronzipfel, aussen etwas rauh oder ganz glatt (f. leiántha [Wettstein] Briquet). Nicht selten im Gebiet der südlichen Kalkalpen von Kärnten (Kanaltal und Julische Alpen), Krain und Steiermark.

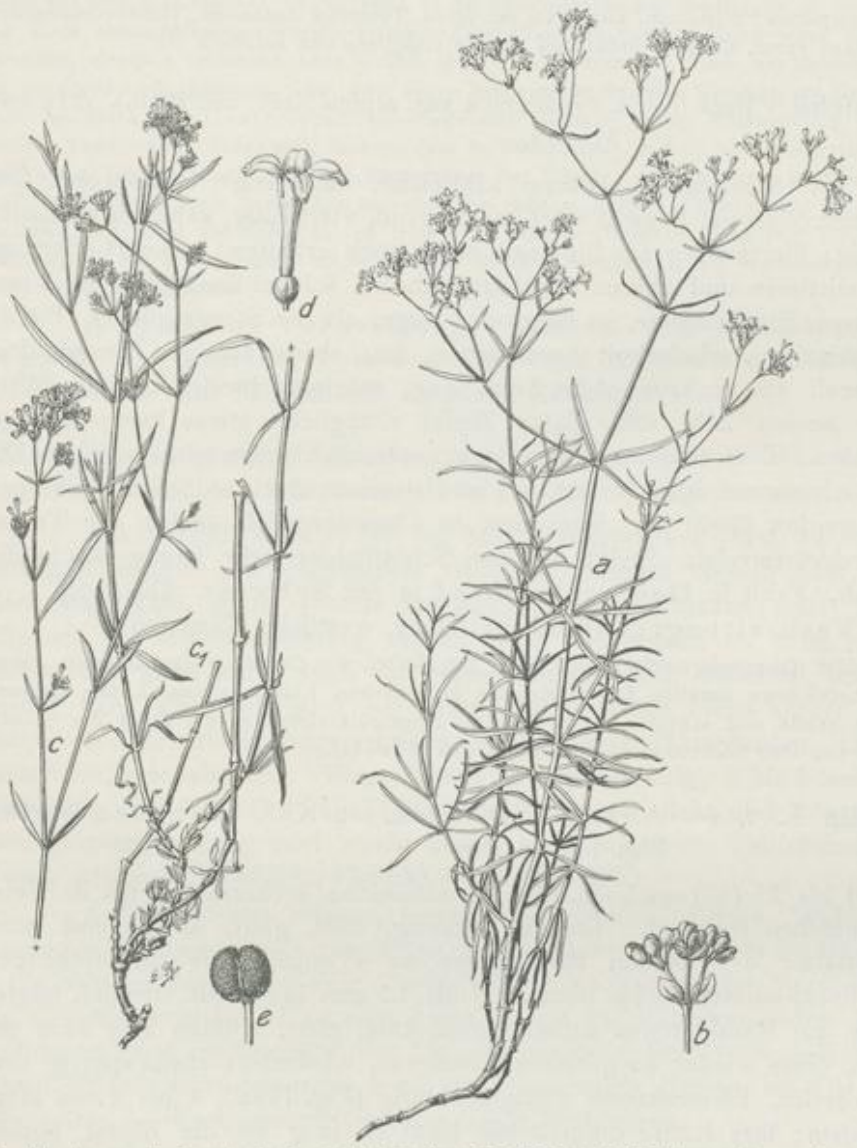

Fig. 114. Asperula tinctoria L. *a* Habitus (1/3 natürl. Grösse). *b* Früchte. — Asperula aristata L. f. *c*, *c*1 Habitus. *d* Blüte. *e* Frucht.

Asperula longiflora wächst mit Vorliebe auf den Schutthalden der Täler in den südlichen Kalkalpen; so im Kanaltal in Kärnten in Gesellschaft von Anthericum ramosum, Allium ochroleucum (Bd. II, pag. 222), Rumex scutatus, Dianthus silvester, Aquilegia Einseleana, Cytisus purpureus, Coronilla vaginalis, Polygala Chamaebuxus, Euphorbia Kerneri, Bupleurum Canalense, Erica carnea, Cynanchum Vincetoxicum, Teucrium montanum, Stachys recta, Euphrasia cuspidata (Bd. VI, pag. 98), Galium purpureum (Bd. VI, pag. 216), Scabiosa graminifolia, Campanula caespitosa, Buphthalmum salicifolium etc. Auf den heissen Kalkfelsen im Wallis dagegen tritt die subsp. oreophila auf mit Poa concinna (Bd. I, pag. 307), Koeleria Vallesiana, Stipa capillata, Ephedra Helvetica, Iris virescens, Dianthus silvester, Clypeola Jonthlaspi, Sempervivum tomentosum, Astragalus Onobrychis, Centaurea Vallesiaca u. a.

Von Bastarden wird einzig erwähnt: Asperula glauca L. × Galium Mollugo L. aus Norddeutschland (Brandenburg: Rotenburg bei Könnern); angeblich auch in der Vorderpfalz: Neustadt a. d. H.