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

## Tafel 255.
## Erklärung der Figuren.

Fig. 1. *Legouzia speculum* (nr. 358). Habitus.
„ 1a. Dreifächerige Kapsel.
„ 1b. Fruchtknoten im Querschnitt.
„ 1c. Staubblatt.
„ 1d. Griffel mit Narbe.
„ 2. *Wahlenbergia hederacea* (nr. 381). Habitus.
„ 2a. Androeceum und Gynaeceum.
„ 3. *Jasione montana* (nr. 384). Habitus.
„ 3a. Einzelblüte.
„ 3b. Frucht.
„ 4. *Lobelia Dortmanna* (nr. 385). Habitus.
Fig. 4a. Fruchtknoten.
„ 4b. Verwachsene Antheren mit Griffel und Narbe.
„ 4c. Ein nach innen geöffnetes Staubblatt.
„ 4d. Same.
„ 5. *Bryonia dioeca* (nr. 318). Männlicher Blütenspross.
„ 5a. Stengelstück der weiblichen Pflanze mit Früchten.
„ 5b. Weibliche Blüte (die Blumenkrone entfernt).
„ 5c. Eins der beiden verwachsenen Staubblatt-[paare.
„ 5d. Freies Staubblatt.

Aendert wenig ab: var. víridis (Rchb.) Hausm. (= var. glábra Ambr., = var. chlorophýlla F. Saut.). Pflanze kahl (Südtirol). — f. rosiflóra Evers. Blüten rosarot (Kalisberg bei Trient).

Diese kalkliebende Xerophytenpflanze gehört nach Briquet wie Bulbocodium vernum, Sisymbrium Austriacum, Anthyllis montana, Trinia vulgaris, Lactuca perennis und Scrophularia Hoppei zum montanen Element der europaeischen Mediterranflora. Am Monte Salvatore erscheint sie auf der warmen Südseite auf Liaskalk in Gesellschaft von Rhamnus saxatilis, Daphne Cneorum, Laburnum vulgare, Amelanchus ovalis, Scorzonera Austriaca, Centaurea axillaris, Leontodon incanus und tenuiflorus, Inula hirta, Helianthemum Fumana, Anthericum Liliago, Polygala Nicaeensis etc. In Kärnten ist S. graminifolia auf das Kanaltal beschränkt ähnlich wie Nepeta Pannonica, Plantago carinata, Knautia Fleischmanni, Euphorbia Kerneri, Satureia montana, Eryngium amethystinum etc. (Hegi).

### 309. Scabiosa Vestína[1]) Facch. (= Asterocéphalus Vestinus Rchb.). Val Vestino-Krätzkraut. Fig. 165e bis g.

Ausdauernd, 10 bis 25 cm hoch. Wurzelstock holzig, ästig, blühende Stengel und sterile Blattrosetten treibend. Stengel aufrecht oder aufsteigend, schlank, kahl, einfach, einköpfig. Laubblätter kahl; die grundständigen und die der sterilen Rosetten länglich-spatelig, gegen die Basis sehr allmählich verschmälert, breit zugespitzt, ganzrandig, die Stengelblätter einfach fiederspaltig, mit linealen 1 bis 2 mm breiten spitzen, am Rande etwas zurückgerollten Abschnitten. Köpfchenstiel verlängert, angedrückt-kurzhaarig. Köpfchen klein, 1,5 bis 2 cm breit. Hüllblätter lineal-lanzettlich (Fig. 165g), zu-

Fig. 165. Scabiosa graminifolia L. *a* Habitus (1/3 natürl. Grösse). *b* Blüte. *c* Frucht mit Kelchborsten und Aussenkelch. *d* Stück des Laubblattes. — Scabiosa Vestina Facch. *e*, *e*1 Habitus. *f* Blüte mit Spreublatt (stark vergrössert). *g* Hüllblatt.

[1]) Benannt nach dem Val Vestino in Südtirol.

gespitzt, beinahe kahl, fast so lang wie die Blüten, nach dem Verblühen sich etwas verlängernd. Blüten lila, aussen fein-flaumig; die randständigen grösser und strahlend. Früchte 3 mm lang, dicht-kurzhaarig. Saum des Aussenkelches aufrecht, oft rötlich, mehrnervig. Kelchstrahlen 4 bis 6 mal so lang (Fig. 165 f). — VII, VIII.

Selten auf steinigen Weiden, felsigen Abhängen, im Felsschutt. Einzig in Oesterreich in Südtirol im Val Vestino, Val di Bono, Monte Tombéa, Valle del Bastard und Valle di Pur; nur auf Kalk zwischen 600 und 1900 m. Fehlt in Deutschland und in der Schweiz gänzlich.

Allgemeine Verbreitung: Alpen von Südtirol und dem angrenzenden Venetien.

Aendert ab: f. Viehweidéri Hausm. Alle Laubblätter ungeteilt; Stengelblätter lineal. — f. Aleutrénsis Porta. Auch die Grundblätter fiederspaltig.

**310. Scabiosa silenifólia**[1]) Waldst. et Kit. Leimkraut-Krätzkraut. Fig. 166a bis c.

Ausdauernd, 8 bis 25 (40) cm hoch. Wurzelstock holzig, ästig, blühende Stengel und sitzende sterile Blattrosetten treibend. Stengel aufrecht, sehr fein-flaumig, wenig beblättert. Laubblätter gegen die Basis zu fein flaumig-gewimpert, sonst kahl; die grundständigen und unteren Stengelblätter sowie die der sterilen Rosetten spatelig bis spatelig-lanzettlich, in den langen Stiel zugeschweift, abgerundet-stumpf oder kurz-zugespitzt, ganzrandig, die oberen Stengelblätter verkehrt-lanzettlich und mit einigen lineal-lanzettlichen Fiederlappen versehen, seltener fiederspaltig mit lineal-lanzettlichen, 1 bis 2 mm breiten Abschnitten. Köpfchenstiele verlängert, fein-flaumig und unter dem Köpfchen fast filzig. Köpfchen 1,5 bis 3 cm breit. Hüllblätter eilanzettlich, fein-flaumig, kürzer als die Blüten (Fig. 166 b). Blüten blauviolett, aussen flaumig; die randständigen strahlend. Frucht der Länge nach 8-furchig, etwas behaart, 3 mm lang. Saum des Aussenkelches aufrecht, 2 mm lang, bis zur Mitte 4-lappig (Fig. 166 c). Kelchborsten etwa doppelt so lang, gelblich. — VII bis IX.

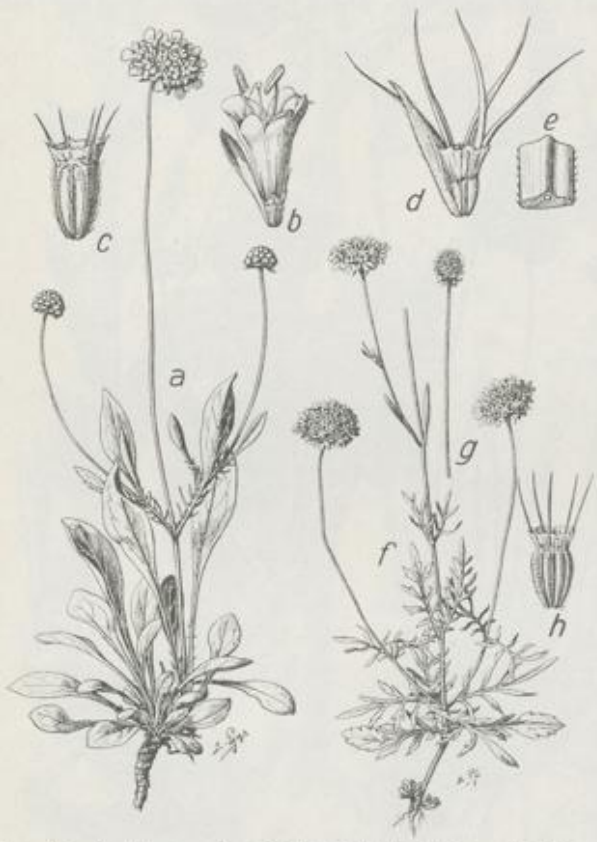


Fig. 166. Scabiosa silenifólia Waldst. et Kit. *a* Habitus (1/3 natürl. Grösse). *b* Blüte mit Spreublatt. *c* Frucht mit Kelch und Aussenkelch. — Scabiosa lucida Vill. *d* Frucht mit Spreublatt (vergrössert). *e* Stück einer Borste des Aussenkelches (stark vergrössert). — Scabiosa ochroleuca L. *f* Habitus (1/3 natürl. Grösse). *g* Fruchtkopf. *h* Frucht mit Kelchborsten u. Aussenkelch.

Selten auf steinigen Triften. Einzig in Oesterreich auf dem Krainer Schneeberge, ca. 1500 bis 1700 m. Fehlt in Deutschland und in der Schweiz vollständig.

Allgemeine Verbreitung: Karst, Illyrische Gebirge, Abruzzen.

Scabiosa silenifolia ist eine den Abruzzen und den Illyrischen Gebirgen gemeinsame Art, die auf dem Krainer Schneeberge die Nordgrenze ihrer Verbreitung erreicht. Sie hat bezüglich ihrer Verbreitung grosse Aehnlichkeit mit dem ebenfalls auf dem Krainer Schneeberge auftretenden Edraiánthus graminifólius, reicht jedoch nicht so weit nach Osten als dieser und fehlt dem südöstlichen Karpatenzuge.

[1]) Von Siléne = Leimkraut (vgl. Band III, pag. 277) und lat. fólium = Blatt.

**311. Scabiosa canéscens** Waldst. et Kit. (= S. suavéolens Desf., = Asterocéphalus suaveolens Wallr., = Asterocephalus canescens Spreng.). Graues Krätzkraut. Taf. 254, Fig. 5.

Ausdauernd, 15 bis 60 cm hoch. Wurzelstock ästig, oft einen lockeren Rasen von blühenden Stengeln und sterilen Blattrosetten treibend. Laubblätter der Blattrosetten lanzettlich, spitz, ganzrandig (selten mit einzelnen Zähnen), in den Stiel lang verschmälert, gegen die Basis zu gewimpert, sonst kahl. Stengel aufrecht oder aufsteigend, einfach oder mit wenigen kurzen Aesten, kahl oder sehr kurz-flaumig. Stengelblätter etwas gewimpert oder ganz kahl, einfach fiederspaltig mit lineal-lanzettlichen, 2 bis 4 mm breiten, ganzrandigen Abschnitten; die untersten oft nur gelappt oder selbst ungeteilt. Köpfchenstiele mässig lang, angedrückt kurz-flaumig. Köpfchen 1,5 bis 2,5 cm breit. Hüllblätter eilanzettlich, kurz zugespitzt, kürzer als die Blüten, fast kahl. Blüten hellblauviolett (Taf. 254, Fig. 5a), selten rötlich, weiss oder gelblichweiss, stark (nach Orchideen) duftend, aussen flaumig; die randständigen strahlend, bis 1 cm lang. Früchte reichlich behaart, eiförmig, 8-furchig (Taf. 254, Fig. 5b). Fruchtköpfe eiförmig (Taf. 254, Fig. 5c). Saum des Aussenkelchs schüsselförmig, 1,5 mm breit. Kelchborsten nur doppelt so lang, gelblichweiss oder gelbgrün. — VII bis XI.

Stellenweise auf sonnigen Hügeln, an buschigen, steinigen Stellen, auf Sandflächen, in lichten Föhrenwäldern, auf Heide- und Steppenwiesen, Triften, ausnahmsweise auch auf Kulturland übergehend. Gern auf Kalkböden. Ziemlich verbreitet durch Deutschland (im Nordwesten und in Ostpreussen jedoch fehlend) und Oesterreich; fehlt in der Schweiz.

In Deutschland in der Ebene ziemlich verbreitet durch Baden und Bayern (jedoch nicht oben in den Alpentälern, in der obern Hochebene nur bei Grünwald und Haching), zerstreut durch Sachsen, Thüringen, Posen, Schlesien (häufig), Brandenburg und Westpreussen (bis Berent, Kulm). Erreicht bei Neuhaldensleben—Klötze—Dömitz—Lübtheen—Röbel—Neubrandenburg—Usedom—Wollin die Nordwestgrenze; im Elsass nicht sehr verbreitet (am häufigsten im Hardt- und Kastelwalde), in der Rheinprovinz nur zwischen Mainz und Bingen; fehlt auch im ganzen Gebiet des Jura, in Württemberg, in Lothringen, im nordwestdeutschen Flachland und in Ostpreussen. In Oesterreich im zentralen Böhmen, in Mähren sowie im östlichen Niederösterreich; in Oberösterreich bei Steyr und auf der Welser Heide, aber nicht in Südsteiermark und kaum in Krain. In der Schweiz noch nicht beobachtet (angeblich nach O. Wolf am Mont d'Orge bei Sitten?), aber hart ausserhalb der Landesgrenze auf dem Isteinerklotz bei Basel sowie am Golfe de Condrée in Savoyen.

Allgemeine Verbreitung: Dänemark, Gotland, Schweden, Deutschland, östliches Frankreich, Oesterreich-Ungarn, Oberitalien (fehlt im Alpengebiet vollständig).

Aendert wenig ab: f. vírens Wallr. Pflanze kahl (Westpreussen). — Diese auf das wärmere und trockenere Gebiet von Mittel-Europa beschränkte Art, wurde früher wegen der grossen Aehnlichkeit öfters (z. B. in Westpreussen) mit Scabiosa Columbaria verwechselt. Von der letztern unterscheidet sie sich unschwer durch die ganzrandigen Rosettenblätter, die kürzeren, gelblichweissen oder gelblichgrünen Kelchborsten sowie durch den süsslichen Duft. Ueber die Begleitpflanzen und Einwanderung vgl. Bd. III, pag. 313 und 363. — S. canescens ist gynomonoecisch, viel seltener gynodioecisch mit ausgesprochen proterandrischen Zwitterblüten. Die Staubbeutel sind ursprünglich introrsa; während des Oeffnens führen sie aber eine Drehung um 90° aus. Der Pollen ist weiss, warzig, kugelig oder elliptisch. Bei Regenwetter und Nachts nicken die Köpfchen (Blütenschutz).

**312. Scabiosa Hladnikiána**[1]) Host. Krainer Krätzkraut.

Ausdauernd, 20 bis 70 cm hoch. Wurzelstock ästig, blühende Stengel und verlängerte, beblätterte Blattsprosse treibend. Stengel aufrecht oder etwas aufsteigend, einfach oder in wenige sehr verlängerte Aeste geteilt, unten dichter, oben spärlicher flaumig, bis über die Mitte beblättert mit 6 bis 8 Blattpaaren. Laubblätter beiderseits (unterseits dichter) kurz weich-flaumig; die unteren eiförmig, in den Stiel rasch zusammengezogen, gekerbt,

[1]) Benannt nach Franz X. Hladnik, Direktor des Gymnasiums zu Laibach, geb. 1773, gest. 1844, einem verdienten Erforscher der Krainer Flora.

oder leierförmig mit grossem Endlappen und 1 bis 2 Paaren kleiner gezähnter Seitenlappen, die folgenden mit allmählich grösseren Seitenlappen, die obersten einfach oder doppelt leierförmig-fiederspaltig. Köpfchenstiele verlängert, angedrückt-flaumig. Köpfchen 1,5 bis 2 cm breit. Hüllblätter aus breiter Basis lineallanzettlich, kurz-flaumig, viel kürzer als das Köpfchen. Blüten rotlila, aussen flaumig; die randständigen strahlend. Früchte 3 mm lang, tief 8-furchig, borstig behaart; Saum des Aussenkelches aufrecht, 1,5 mm lang. Kelchborsten 4 mm lang, purpurschwarz. — VIII.

Selten an buschigen, sonnigen Stellen und felsigen Abhängen. Einzig in Oesterreich in Südsteiermark, Krain und im Küstenlande.

Im südlichen Steiermark auf den Dolomitbergen von Südsteiermark bei Cilli, St. Hermagoras, Tüffer, Römerbad, Steinbrück, Trifail; in Krain im Savetale bei Sagor, ferner auf der Germada und dem Golekhrib bei Laibach und bei Idria.

Allgemeine Verbreitung: Südsteiermark, Krain, österreichisches Küstenland, Bosnien.

Scabiosa Hladnikiana ist ein Endemismus der südöstlichen Ausläufer der Alpen und wird weiter südlich in den Illyrischen Gebirgen durch die nahverwandte S. leucophýlla Borb. vertreten.

**313. Scabiosa lúcida** Vill. (= S. Nórica Vest, = S. Columbária L. var. lucida Coult.). Glanz-Krätzkraut. Fig. 166 d und e.

Ausdauernd, (5) 10 bis 60 cm hoch. Wurzelstock walzlich, schief, blühende Stengel und rosettenförmige, nicht verlängerte Blattsprosse treibend. Stengel aufrecht oder aufsteigend, einfach oder oben in verlängerte, einfache Aeste geteilt, kahl, selten unten spärlich flaumig, besonders im unteren Teile beblättert, mit 3 bis 7 Blattpaaren. Laubblätter in der Regel ganz kahl, seltener am Rande und an der Blattspindel etwas gewimpert; die untersten eiförmig oder rhombisch, spitz oder stumpf, grob-kerbsägig bis eingeschnitten oder durch kleine Seitenläppchen am Stiel etwas leierförmig, die folgenden leierförmig eingeschnitten, mit meist lang vorgezogenem, rhombischem, eingeschnitten-gesägtem Ende und lanzettlichen bis linealen, oft scharf gesägten Seitenlappen, die obersten einfach- bis doppelt-fiederspaltig mit lanzettlichen bis linealen Zipfeln und meist vorgezogenem Endabschnitt. Köpfchenstiele verlängert, meist nur oben kurz-flaumig. Köpfchen gross, 2 bis 4 cm breit. Hüllblätter lanzettlich, kahl, kürzer bis länger als das Köpfchen. Blüten rotlila, aussen flaumig; die randständigen grösser und strahlend. Frucht 2 bis 3 mm lang, tief 8-furchig, behaart. Saum des Aussenkelches 1,5 mm lang; Kelchborsten 4 bis 5 mal so lang, bis 8 mm lang, glänzend purpurschwarz, deutlich gekielt (Fig. 166 d, e), d. h. neben der Mittelrippe noch wenigstens gegen die Basis zu ein schmaler, häutiger Saum vorhanden. — VII bis IX.

An steinigen, buschigen Stellen, an Felsen und im Felsschutt, an Waldrändern und auf Wiesen der Alpen; von der höheren Berg- bis in die Alpenregion (in Bayern zwischen 1370 und 2320 m, im Wallis zwischen 1000 und 2450 m, im Berninagebiet bis 2600 m, öfters herabsteigend [Burghausen am Inn]). Ausserdem im Schweizer Jura, in den Vogesen, im Riesengebirge, Gesenke; vermutlich auch in den mährischen Karpaten.

Allgemeine Verbreitung: Pyrenäen, Alpen, Vogesen, Jura, Karpaten, Illyrische Gebirge.

Scabiosa lucida ist zwar in typischer Form eine sehr charakteristische Pflanze, die mit keiner anderen Art verwechselt werden kann; aber doch zeigt sie Formen, die einerseits gegen S. Columbaria, andrerseits zu S. Hladnikiana hinüberleiten. Hieher gehört z. B. var. subalpína Brügger (als Art). Stengel und Laubblätter zerstreut behaart (Graubünden, Tirol). — var. móllis Gren. et Godr. Laubblätter flaumig. — f. flavéscens Gremli. Krone gelblich (Wallis [Ornenhorn], Savoyen). — Eine ebenfalls mit S. lucida nahe verwandte, bisher nur an einem Standort gefundene Pflanze ist ferner **Scabiosa Krašáni** Hayek. Blattsprosse verlängert, reich

beblättert. Stengel einfach oder in verlängerte Aeste geteilt, unten kahl, oben weichhaarig, bis über die Mitte beblättert, mit 5 bis 10 Blattpaaren. Laubblätter beiderseits reichlich anliegend weichhaarig und gewimpert; die unteren ungeteilt oder leierförmig, die folgenden fiederspaltig mit länglich-eiförmigem, gekerbtem End- und Seitenlappen, die obersten doppelt bis dreifach fiederteilig. Köpfchen bis 2 cm breit. Blüten rotlila. Kelchborsten 3 bis 4mal länger als der Aussenkelch (Bisher nur in Steiermark bei Gösting nächst Graz beobachtet).

Scabiosa lucida gilt als gute Futterpflanze. Sie ist in den Alpen auf Kalkboden fast in allen Höhenlagen verbreitet und tritt auch nicht selten auf den Schutthalden der Täler mit Silene alpina, Biscutella levigata, Hieracium bupleuroides etc. auf, ist aber auch an Waldrändern sowie auf Gebirgswiesen nicht selten anzutreffen.

## 314. Scabiosa Columbária[1]) L. Gemeines Krätzkraut. Franz.: Scabieuse, bonnet bleu; engl.: Scabious; ital.: Scabiosa rustia. Taf. 254, Fig. 4 und Fig. 167.

Die Pflanze teilt ihre Namen häufig mit der verwandten Acker-Skabiose (vgl. pag. 292). Zu dem Büchernamen Krätzkraut, Grindkraut vgl. pag. 303, Anm. 1. Im Volke heisst die Art Trummstock (plattdeutsch), Hosenknopf (Steiermark), Pferde-, Taubenaugen (Schlesien), Nallekösse [= Nadelkissen], Pferdeblumen [Gotha], Kutzblueme (Churfirstengebiet), Sammete Hühnli (Unterfranken), Bisemblueme (Aargau), Feldgeorgine (Unterfranken).

Fig. 167. Scabiosa Columbaria L., auf steinigem Boden. Phot. V. Zünd, München.

Zwei- bis mehrjährig, (10) 20 bis 80 cm hoch. Wurzel spindelförmig, einen blühenden Stengel und daneben oft sitzende Blattrosetten treibend. Stengel aufrecht, ± kraus-weichhaarig bis fast kahl, unter oder über der Mitte in ein- oder wenigköpfige Aeste geteilt, seltener einfach. Blätter ± kraushaarig bis fast kahl; die untersten leierförmig-fiederlappig mit grossem, eiförmigem, ringsum gekerbtem Endabschnitt, die folgenden allmählich tiefer geteilt, einfach bis dreifach fiederspaltig oder teilig. Köpfchenstiele weich angedrückt kraus-flaumig. Köpfchen 1,5 bis 3,5 cm breit, 70 bis 80 Blüten enthaltend. Hüllblätter lanzettlich bis lineal-lanzettlich, flaumig, kürzer oder so lang wie die Blüten. Blüten anfangs rötlich, später bläulichlila, sehr selten weiss; die randständigen grösser und strahlend. Früchte 3 mm lang, tief 8-furchig, behaart (Taf. 254, Fig. 4d). Saum des Aussenkelches 1,5 mm breit. Kelchborsten 2 bis 4mal so lang oder fehlend, nicht gekielt. — VII bis XI.

Häufig auf trockenen Wiesen, Grasplätzen, an buschigen, sonnigen Stellen, Waldrändern, Bahndämmen, felsigen Abhängen, auf trockenen Flachmooren; von der Ebene bis in die Voralpen (in Bayern bis 1510 m, im Engadin bis 1600 m) ziemlich verbreitet. In der nordwestdeutschen Ebene seltener und in Ostfriesland ganz fehlend; fehlt ferner grösstenteils im Verbreitungsgebiet der S. ochroleuca sowie in den höheren Alpentälern.

Allgemeine Verbreitung: Ganz Europa (mit Ausschluss des arktischen Gebietes und von Irland, in Oesterreich seltener, nördlich bis Südskandinavien); Nordwestafrika; Pontus, Kaukasus und Transkaukasien. Nahestehende Formen in Afrika (vom Nilgebiet durch Abessinien bis zum Kapland; in Abessinien bis 3600 m, am Kilimandscharo bis 4800 m hinaufsteigend).

Scabiosa Columbaria ist eine äusserst veränderliche Pflanze, die besonders in West- und Südeuropa in eine Unzahl von Formen zerfällt, die erst einer eingehenden monographischen Bearbeitung bedürfen. Die mitteleuropäischen Formen gliedern sich etwa folgendermassen: 1. subsp. **Gramúntia** (L.) Hayek. Stengel unten oder über der Mitte in lange, einköpfige, seltener wiederholt geteilte Aeste geteilt, selten einfach. Grundblätter leierförmig-fiederlappig mit gekerbten Abschnitten. Die unteren und mittleren Stengelblätter doppelt

[1]) Vom lat. colúmba = Taube; wohl wegen der Blütenfarbe.

bis dreifach fiederteilig mit 1 bis 2 mm breiten, linealen Abschnitten; die oberen meist bis fast auf die Mittelrippe einfach fiederteilig mit linealen, 1 bis 2 mm breiten Abschnitten. Köpfchenstiele sehr lang. Kelchborsten fehlend oder vorhanden und dann 2- bis 3-mal so lang als der Saum des Aussenkelches (In den Alpen, besonders in der südlichen Kette, ferner in Niederösterreich und in Südmähren). Hieher folgende Formen: var. tomentósa Koch (= S. Columbaria L. var. Pyrenaica Ambrosi, nec S. Pyrenaica All., = S. agréstis var. tomentósa Dalla Torre et Sarnth., = S. mollíssima Lam. et DC.?). Ganze Pflanze fast filzig-behaart (Sehr selten im südlichsten Tirol [Tersinaschlucht, Monte Maranza, Riva]). — var. pachyphýlla Gaudin (= S. Gramuntia var. móllis Koch z. T.). Hauptstengel meist verlängert, mit bis 6 Blattpaaren besetzt. Aeste meist nicht auffallend verlängert. Untere Stengelblätter 3-fach, obere 2-fach fiederteilig, mit etwa 2 mm breiten Abschnitten. Stengel und Laubblätter hellgrau- oder gelblichgrün, meist ziemlich dicht kraushaarig, selten fast kahl. Blütenköpfe kleiner, auf längeren, mehr abstehenden Stielen. Blüten blass-rötlich. Kelchborsten bräunlich, nicht schwärzlich, kaum 2 bis 3 mal so lang als der Aussenkelch, meist hellbraun (In der Schweiz am Genfersee, im Rhonetal, Freiburg [Meunières], im Bündner Oberland, Puschlav, Tessin und in Südtirol). — var subagréstis Christ. Kelchborsten gleichfalls ziemlich kurz, nervenlos, schmäler als bei der var. pachyphylla; von dieser ausserdem durch nicht lederig-dickliche Laubblätter mit nicht sparrig-abstehenden Lappen verschieden (Bei Basel). — var. affínis (Gren. et Godr.) Rouy. Hauptstengel meist verlängert, erst über der Mitte in Aeste aufgelöst, mit 3 bis 5 Blattpaaren besetzt. Aeste meist verlängert. Untere Stengelblätter fiederteilig mit lanzettlichen, fiederlappigen Abschnitten; die mittleren doppelt- bis dreifach-fiederspaltig, die obersten einfach bis doppelt fiederteilig. Stengel und Laubblätter spärlich bis ziemlich reichlich-kraushaarig. Blüten blaulila. Kelchborsten schwärzlich, etwa dreimal so lang als der Saum des Aussenkelches (In den wärmeren Tälern der Zentralalpen der Schweiz und von Tirol, Schweizer Jura). — var. pátens (Jord.) Rouy. Hauptstengel meist schon unter der Mitte in verlängerte, rutenförmige Aeste aufgelöst, mit 2 bis 4 Blattpaaren besetzt, zerstreut behaart. Unterste Stengelblätter fiederlappig bis fiederteilig, mittlere doppelt, obere bis fast auf die Mittelrippe einfach-fiederteilig mit schmalen (1 mm breiten) Abschnitten. Blüten blaulila. Kelchborsten schwärzlich, etwa dreimal so lang als der Saum des Aussenkelches (Südliche Alpentäler der Schweiz, von Tirol und von Kärnten). — var. agréstis (Waldst. et Kit.) Rouy. Stengel in oder unter der Mitte in meist verlängerte Aeste geteilt. Mittlere Stengelblätter doppelt bis dreifach-, obere bis fast auf die Mittelrippe einfach-fiederteilig, mit schmalen (1 mm breiten) Abschnitten. Blüten blaulila. Kelchborsten, wenn vorhanden, höchstens doppelt so lang als der Kelch und oft nur zu 1 bis 4 an jeder Frucht, häufiger aber (f. leiocéphala Hoppe, = S. Styríaca Vest) ganz fehlend (Südliche Alpentäler: im östlichen Kärnten, in Südsteiermark und Krain, im Karst, im östlichen Niederösterreich und in Südmähren).

2. subsp. **Columbária** (L.) Rouy. Stengel einfach oder mit wenigen, meist relativ kurzen Aesten, mit mehreren Blattpaaren besetzt. Grundständige Laubblätter leierförmig-fiederspaltig mit rundlichem, gekerbtem Endlappen und kleinen Seitenlappen, die folgenden fiederspaltig mit etwas grösserem Endlappen und oft fiederspaltigen seitlichen Abschnitten, die obersten einfach- (seltener doppelt-) fiederspaltig mit lineallanzettlichen, meist ganzrandigen Zipfeln und vorgezogenem Endabschnitt. Blüten blauviolett (ausnahmsweise auch weiss!). Kelchborsten mindestens 3 mal so lang als der Saum des Aussenkelches, schwärzlich (In den nördlichen Alpentälern und im Gebiet nördlich der Alpen verbreitet). — Hieher var. involucráta Bolle. Obere Stengelblätter mit 3 cm langem Endabschnitt. Hüllblätter doppelt so lang als die Blüten (Schattenform; selten). — var. Holsática E. H. L. Krause. Stengel stets einköpfig, nur bis 10 cm hoch (Auf den Dünen der Nord- und Ostsee). — var. strícta auct. (ob Waldst. et Kit?, = S. lúcida auct.) unterscheidet sich von der gewöhnlichen Form durch fast völlige Kahlheit der Grundblätter, durch gedrungenen Wuchs, Neigung zur Einköpfigkeit, durch verlängerte, am Grunde etwas verbreiterte Kelchborten; nähert sich somit der S. lucida Vill. (Hohneckgebiet in den Vogesen). — Auch eine f. verticilláta mit zu vieren quirligen Blättern ist schon beobachtet worden. — Von dem Wurzelstock bleibt im Winter nur ein Internodium am Leben, welches unten vernarbt und mit einem dichten Kranz von Adventivwurzeln besetzt ist. Es treibt im Frühjahr ein neues, gleichfalls mit Wurzeln besetztes Internodium über sich, welches am Gipfel eine Rosette von Wurzelblättern produziert, in deren Achseln die Stengel entstehen (nach Kirchner).

### 315. **Scabiosa ochroleúca** L. (= Asterocéphalus ochroleucus Wallr., = S. Columbária L. var. ochroleuca Coult.). Gelbes Krätzkraut. Fig. 166f bis h.

Zwei- bis mehrjährig, (8) 20 bis 80 cm hoch. Wurzel spindelförmig, einen blühenden Stengel und daneben oft sitzende Blattrosetten treibend. Stengel aufrecht, besonders im unteren Teile angedrückt kraus-weichhaarig, in oder unter der Mitte in lange, einköpfige Aeste geteilt, selten einfach, spärlich beblättert, mit 2 bis 5 Blattpaaren. Laubblätter dicht kurzhaarig-flaumig, oft fast grau, die oberen mitunter schwächer behaart, die untersten leierförmig-

fiederlappig mit grossem, eiförmigem, rundum gekerbtem End- und eilänglichen, stumpfen, gekerbten Seitenlappen, die folgenden leierförmig-doppeltfiederspaltig mit eingeschnittenem Endabschnitt, die obersten einfach-, seltener doppelt-fiederteilig, mit lineallanzettlichen, ganzrandigen, spitzen Abschnitten und vorgezogenem Endzipfel. Köpfchenstiele dicht angedrückt kraus-flaumig. Köpfchen 1,5 bis 3,5 cm breit. Hüllblätter lineal-lanzettlich, dichtflaumig, kürzer als die Blüten. Blüten blassgelb; die randständigen grösser und strahlend. Früchte 3 mm lang, tief 8-furchig, wenig behaart (Fig. 166h). Saum des Aussenkelches 1,5 mm breit; Kelchborsten 2- bis 3-mal so lang, bis 6 mm lang, braun. — VII bis IX.

An trockenen, grasigen Hängen, auf schlechten Wiesen, Steppen, Brachen, dürren Hügeln, Dämmen, an Waldrändern, Bahndämmen; besonders im östlichen Teile des Gebietes. In der Schweiz fehlend.

In Deutschland zerstreut in Bayern (Reichenhall, Cham, Labyrinth bei Hof, Krögelstein und Tannfeld bei Thurnau im Jura, Lehental bei Kulmbach, Veitshöchheim, Kiliansberg bei Schweinfurt, Randersacker bei Würzburg, Karlstadt; adventiv bei München [im Bahnhof Simbach]) und in Württemberg (Gönningen bei Tübingen), häufiger in Thüringen (besonders im nördlichen Teil), in Sachsen, Schlesien, Brandenburg (an der Oder nördlich bis Hämerten), Posen, Ost- und Westpreussen und wohl eingeschleppt bei Pommern (Stettin, Insel Wollin, Belgard); fehlt in Baden, Elsass-Lothringen, in der Rheinprovinz und im nordwestdeutschen Flachland sowie in Schleswig-Holstein gänzlich. In Oesterreich im nördlichen Teile von Zentralböhmen, in Schlesien, Mittel- und Südmähren, in Nieder- und Oberösterreich (hier jedoch im höheren Bergland fehlend), in Steiermark (besonders im Flussgebiet der Mur), zerstreut in Kärnten (vornehmlich in den Tälern nördlich der Drau) und Krain; in Tirol und Salzburg fehlend. In der Schweiz einmal adventiv bei Orbe im Kanton Waadt.

Allgemeine Verbreitung: Oestliches und südliches Deutschland, Oesterreich-Ungarn, Mittel- und Südrussland, nördliche Balkanhalbinsel; Sibirien (bis zum Baikalsee).

Scabiosa ochroleuca, die sehr oft nur als Unterart von S. Columbaria aufgefasst wird, ist ein pontischer Typus, der in Mitteleuropa eine eigenartige Verbreitung aufweist. In Niederösterreich bildet die Pflanze einen Bestandteil der „Pontischen Heidewiesen", ähnlich wie Stipa pennata und capillata, Andropogon Ischaemum, Avena pratensis, Poa Badensis, Koeleria gracilis, Melica ciliata, Carex nitida und humilis, Thesium humile und ramosum, Cytisus Ratisbonensis, Austriacus und supinus, Allium flavum, Tunica saxifraga (Bd. III, pag. 316), Silene Otites (Bd. III, pag. 290), Erysimum canescens, Astragalus Austriacus, Oxytropis pilosa, Linum tenuifolium, Viola arenaria, Euphorbia Gerardiana, Bupleurum tenuissimum, Seseli Hippomarathrum, glaucum und annuum, Peucedanum Oreoselinum, Stachys rectus, Teucrium Chamaedrys, Verbascum Phoeniceum, Linaria genistifolia (Bd. VI, pag. 26), Euphrasia lutea, Asperula glauca, Inula ensifolia und I. Oculus Christi, Artemisia Pontica, Jurinea mollis, Centaurea Rhenana, Chondrilla iuncea, Lactuca viminea, Scorzonera purpurea, Hieracium Bauhini etc. — An den Wurzeln entstehen bisweilen Adventivknospen.

Von Bastarden ist bisher nur bekannt geworden: S. lucida Vill. × S. ochroleuca L. (= S. psilophýlla Beck, = S. lucídula Beck) aus Niederösterreich und Steiermark. — In Niederösterreich sind auch Formen beobachtet worden, die vermutlich dem Bastarde S. Columbária L. subsp. Gramuntia (L.) Rouy × S. ochroleuca L. entsprechen.

## 127. Fam. **Cucurbitáceae** (= Bryoniáceae). Kürbisgewächse.

Fast durchweg einjährige, krautige Pflanzen (seltener Halbsträucher, Sträucher oder kleine Bäume) mit niederliegendem oder mittels Ranken kletterndem Stengel und mit wechselständigen, ungeteilten oder handförmig-gelappten, seltener vielfach-zerteilten Laubblättern. Nebenblätter fehlend. Blüten strahlig 5-zählig (Fig. 169e), in den Blattachseln, einzeln oder in oft kompliziert gebauten, trugdoldigen Blütenständen, meist getrennt-geschlechtlich (einhäusig oder zweihäusig), seltener zwitterig. Kelch oberständig, 5-spaltig, mit deutlicher Röhre; letztere mit dem unteren Teile der Kronröhre zu einem gemeinsamen Basalteile verwachsen. Blumenkrone trichterig, glockig, stieltellerförmig oder fast radförmig, zuweilen fast choripetal, mit 5 fast stets gleichen, am Rande mitunter gezähnten oder zerschlitzten Zipfeln. Staubblätter 5, mit 2-fächerigen, fleischigen Antheren; von den Antheren meist zwei paarweise mit einander verschmolzen, die fünfte frei (Fig. 169g, h), so dass scheinbar nur 3 Antheren vorhanden sind [(1+1), (1+1), (1)]; Antherenfächer über-

dies noch in der verschiedenartigsten Weise gekrümmt (Taf. 255, Fig. 5c, d) oder gewunden (Fig. 169f, g). Konnektiv dick, zuweilen noch blattartige Auswüchse bildend. Fruchtknoten unterständig (Fig. 171b, 175b), lang-spindelförmig bis kugelig, abgeplattet, stielrund, scharfkantig, glatt bis behaart oder stachelig, fast stets 3-fächerig (Fig. 169i) mit 6 zentralwinkelständigen Plazenten. Griffel säulenförmig, mit 3 meist gegabelten (Taf. 255, Fig. 5b) Narben. Samenknospen zahlreich (Fig. 171e), umgewendet, meist horizontal, seltener aufrecht oder hängend. Frucht aufspringend oder nicht aufspringend, meist eine (mitunter sehr grosse) Beere („Kürbisfrucht"), mit saftiger Innen- und Mittelschicht und mit härterer, oft derber Aussenschicht, einfächerig, seltener eine Kapsel (Zanónia), oft sehr lang (bis 1 m) und sehr gross. Samen flach (Fig. 171h, i), ohne Nährgewebe, meist zahlreich (1 bis über 200). Keimling gerade, mit grossen, breiten Kotyledonen (Fig. 1721 bis i) und kurzem Würzelchen.

Die Familie umfasst ca. 700 Arten, die sich auf ca. 90 Gattungen verteilen. Die Mehrzahl derselben gehört den Tropen an; in Europa sind ursprünglich nur Bryonia, Ecballium und im äussersten Süden Citrullus heimisch.

Die systematische Stellung der Familie ist keineswegs definitiv geklärt. Wenn auch vieles für ihre nahe Verwandtschaft mit den Campanulaceae spricht, so sind die Cucurbitaceen von denselben doch durch das fehlende Milchsaftgewebe, die anders gebauten eigenartigen Staubblätter, die nährgewebelosen Samen und durch einen ganz anderen vegetativen Aufbau scharf geschieden. Es hat daher auch die ältere Ansicht, die die Familie in die Nähe der Passifloraceae, Caricaceae und Begoniaceae stellte, mit denen sie insbesondere im Bau des Fruchtknotens sehr übereinstimmt, eine gewisse Berechtigung, wenn auch die Passifloraceae und Caricaceae durch einen oberständigen Fruchtknoten, die Begoniaceae und Passifloraceae durch die freiblätterige Korolle abweichen. Bemerkenswert ist auch, dass bei den Cucurbitaceen der Pollenschlauch nicht durch die Mikropyle zur Eizelle gelangt, sondern das Integument durchwächst, also „endotrophisch" verläuft; doch ist dieses Verhalten gewiss nicht mit der Chalazogamie (Bd. III, pag. 6), wie sie bei Casuarina und verschiedenen Kätzchenblütlern vorkommt, zu homologisieren, sondern stellt jedenfalls ein neuerworbenes Merkmal dar, wie z. B. auch bei Alchimilla und Sibbaldia.

Die mannigfachste Deutung, eine crux interpretum, haben schon die Ranken der Cucurbitaceae erfahren, welche zumeist stark haptotrop reizbare, einfache oder verzweigte, den Laubblättern gegenüber stehende, fadenförmige Gebilde darstellen. Sie wurden schon als Stengel- oder Blattorgane, als Nebenblätter, umgewandelte Blütenstiele, sogar als Wurzelorgane oder als Organe sui generis angesehen; heute jedoch scheint es zweifellos, dass sie analog den Ranken von Vitis Sprossnatur besitzen. Nach Goebel repräsentieren die einfachen Ranken die Vorblätter der Achselsprosse (wobei normal nur ein Vorblatt ausgebildet ist, das andere fehlschlägt), die „verzweigten" Ranken aber Sprosse, die zu Ranken umgebildete Blätter tragen. Speziell beim Kürbis findet man Rankenformen, die nur aus einem Fädchen bestehen, und alle Uebergangsformen bis zu mehrere Meter langen Rankensprossen zeigen. Jede Ranke besteht aus einem nicht reizbaren und nicht windenden Basalteil und einem einfachen oder ästigen windenden Teil. Dieser entspricht einem Blatt bezw. einem Blattstiel, wie zahlreiche Uebergangsformen zu ausgebildeten Blättern erweisen. So findet man Blätter mit rankendem Stiel, oder Blätter die an der Spitze in Ranken ausgehen, Ranken die in der Mitte ein Stück weit blattartig verbreitert sind u. s. w. In den meisten Fällen scheinen die Cucurbitaceen-Sprosse „sympodial" aufgebaut zu sein. Gewöhnlich stehen die Ranken in fertigem Zustande neben einem Laubblatt. Von anatomischen Eigentümlichkeiten sind die bikollateralen Leitbündel (vgl. Einleitung, Fig. 38), das Vorkommen von Siebröhren ausserhalb des Fibrovasalsystems sowie das Vorhandensein von Cystolithen (von Penzig bei Momordica entdeckt) sowie die verkieselten Membranen hervorzuheben. Inulin dagegen fehlt.

Fast sämtliche Cucurbitaceen sind durch ein auffallend rasches Wachstum und durch eine grosse Saftfülle der Vegetationsorgane ausgezeichnet; auf das letztere ist das leichte Erfrieren der Gurken etc. zurückzuführen. Auch die Wurzeln wachsen anfänglich sehr schnell, erreichen aber nur bei den Wüstenpflanzen (Acanthosicyos) eine beträchtliche Länge. Nicht selten bilden die Wurzeln starke, perennierende Knollen von spindelförmiger Gestalt aus. Der Stengel bleibt meist krautig; er ist niederliegend oder klettert vermittelst Ranken. Eine der wenigen baumartigen Formen ist Dendrosicyos auf der Insel Sokotra. Die Blütenhülle der Cucurbitaceen zeigt alle Uebergänge von choripetaler zur sympetaler Ausbildung; die letztere überwiegt allerdings. Die männlichen Blütenstände sind durchgängig reichlicher verzweigt als die weiblichen. Obgleich viele Arten kleine, grünliche und unscheinbare Blüten besitzen, findet doch wohl bei allen Cucurbitaceen die Bestäubung durch Insekten statt (Näheres siehe bei den einzelnen Arten und Gattungen). Die Früchte gehören zu den grössten des ganzen Pflanzenreiches, die bei Cucurbita bis über einen Zentner wiegen können. Die Fruchtschale ist fast immer saftig und fleischig; Trockenfrüchte sind seltener. Die kleineren mit zartem Epikarp werden als Beeren, die grösseren mit hartem Epikarp als „Kürbisfrüchte" bezeichnet. Bei der sog.

„Spritzgurke", franz.: Momordique, giclef; ital.: Cocomero asinino, schizetti, Ecbállium Elatérium (L.) A. Rich. aus dem Mittelmeergebiet, werden die ziemlich kleinen Samen, sobald die reife Frucht vom Stiele fällt, aus der Bruchstelle mit grosser Gewalt und Geräusch herausgespritzt (Fig. 168a bis d). Bei Cyclanthéra explódens Naud. aus dem tropisch-andinen Südamerika rollt sich die eine Hälfte der zygomorphen Frucht plötzlich nach rückwärts ein und schleudert die Samen ziemlich weit fort. Bei Sechium edule (Fig. 168e und f) keimt der einzige sehr grosse Same bereits in der reifen Frucht. Hölstermann hat bei einigen hochgezüchteten Kürbissorten die Ausbildung parthenokarpischer, sogen. „Jungfern-Früchte", festgestellt. Die Bestäubung wurde dadurch verhindert, dass entweder die Narben mit gefärbtem Wasserglas überzogen oder aber ganz abgeschnitten wurden. Die Ausbildung der Jungfern-Früchte wurde gegen den Herbst hin durch vermehrte Düngung unterstützt. Die zuerst entstandenen Früchte waren klein und fielen bald ab, die späteren erreichten grössere Masse; bevor sie abfielen und gegen Ende der Vegetationszeit wurden vollständig ausgereifte Kürbisse geerntet, die entweder gar keine Samen oder nur embryolose Samenkörner enthielten. Parthenocarpische Melonenfrüchte konnten dagegen bisher noch nicht erzielt werden. Die Samen, die oft in grosser Zahl ausgebildet werden, entbehren des Nährgewebes. Die platten, ölreichen Kotyledonen erreichen bei einzelnen Arten (besonders bei Sechium) bedeutende Grösse (Fig. 168f).

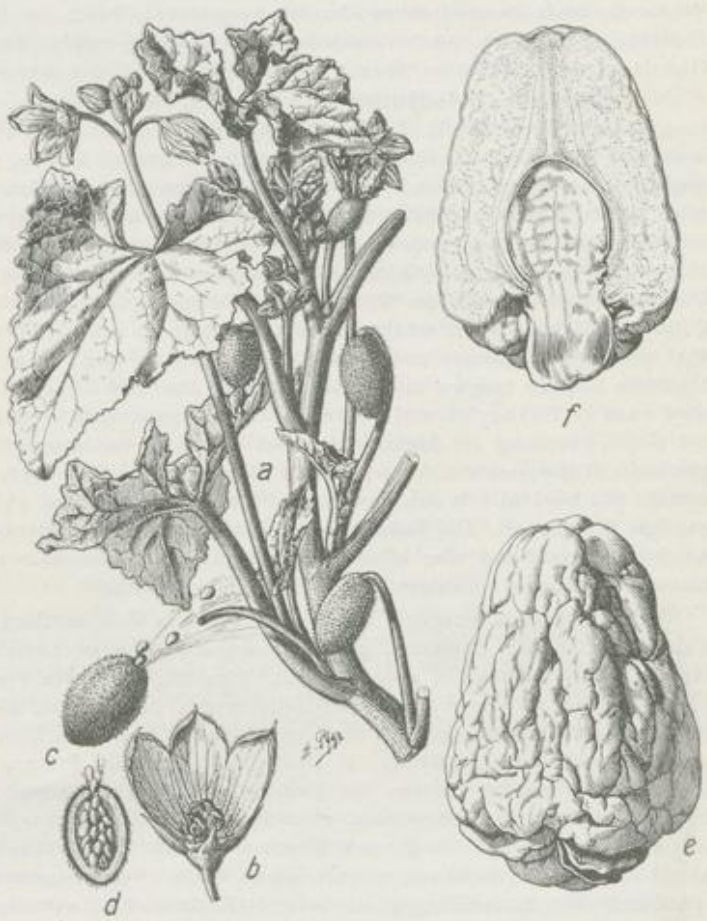


Fig. 168. Echallium Elaterium (L.) A. Rich. *a* Habitus (1/3 natürl. Grösse). *b* Blüte (geöffnet). *c* Reife Frucht. *d* Schnitt durch dieselbe. — Sechium edule Jacq. *e* Reife Frucht (1/3 natürl. Grösse). *f* Schnitt durch dieselbe mit keimendem Samen.

Zahlreiche Arten liefern essbare Früchte und ölreiche Samen, während andere wegen ihres raschen Wachstums oder wegen der eigenartig gefärbten und vielgestaltigen Früchte als Zierpflanzen Verwendung finden. Viele wirken auch als drastische Abführmittel. Ausser den unten angeführten Arten der Gattungen Cucumis (pag. 319) und Cucurbita (pag. 323) sind zu nennen:

**Citrúllus vulgáris** Schrader (= Cucúrbita Citrullus L.). Wasser-Melone, Angurie, Arbuse, Pasteke, Zitrullengurke. Franz.: Melon d'eau, pastèque; ital.: Erba da porci, erba grassa, porcellana salvatica, anguria, cocomero domestico. Als die eigentliche Heimat sind die Steppengebiete des tropischen Afrika diesseits und jenseits des Aequators anzusehen. Livingstone berichtet von Ländereien, die buchstäblich von der Pflanze bedeckt waren. Von den Eingeborenen wie von mehreren Tieren werden die wildwachsenden Früchte gern als Speise benutzt. Bereits in vorchristlicher Zeit wurde Citrullus vulgaris von den alten Aegyptern, von den Israeliten als „Abbatitchim", von den Arabern als „Battich" oder „Batteca", von den Berbern als „Taddellaât" kultiviert. Die spanischen Namen „Zandria" und „Cindria", jener der Insel Sardinien „Sindria", der Sanskritname „Chaya-pula" sowie die chinesische Bezeichnung „Sikua" lassen gleichfalls auf eine alte Kultur schliessen. Heute wird die Wasser-Melone in ganz Südeuropa (nördlich bis Ungarn und Tessin) und in Aegypten wegen der sehr saftreichen, erfrischenden Früchte angebaut. Da die Früchte am Boden leicht faulen, werden sie häufig an Holzgestellen gezogen. Die Neugriechen nennen sie „Carpusea", die Türken „Karpus" oder „Chimonico". Durch die Europaer wurde die Wasser-Melone auch nach Amerika gebracht, wo sie heute von Chile bis zu den Vereinigten Staaten gepflanzt wird. In Mitteleuropa gelangen die Früchte nicht zur Reife; sie verlangen trockene Luft und grosse Hitze. Pflanze einjährig. Laubblätter eingeschnitten 5-lappig. Blüten monoezisch,

einzeln stehend, grünlichgelb. Frucht nicht aufspringend, kugelig bis elliptisch, glatt, schwarzgrün, blassgrün oder weisslich gefleckt, bis 10 oder 15 kg schwer. Fruchtfleisch weich, weiss, gelb oder rot, süsslich oder bitter schmeckend. Samen zahlreich. Die Wasser-Melonen werden meist roh, gewöhnlich mit Zucker und etwas Salz gegessen; härtere Sorten werden auch gekocht oder mit Mehl gebacken. In Marokko wird aus dem Saft in eigentümlicher Weise ein stark berauschendes Getränk hergestellt. Durch ein Loch werden einige Tropfen Honig in das Fruchtfleisch gebracht. Nach Verschliessen der Oeffnung wird die Frucht während einigen Tagen in einen grossen Getreidehaufen von Weizen, Gerste oder Durrha gebracht, wobei der Inhalt eine Gärung durchmacht.

**Citrúllus Colocýnthis** (L.) Schrader. Koloquinte, Pomaquinte, Alhandal, Koloquinten-Kürbis, Purgier-Gurke, Teufelsapfel. Franz.: Coloquinte; engl.: Bitter apple; ital.: Colloquintida. Gegenwärtig kultiviert in Afrika, im Mittelmeergebiet (auch in Spanien, Portugal, Sizilien, Griechenland), Arabien, Ceylon und Indien; ursprünglich wohl einheimisch im Wüstengebiet von Afrika. Pflanze ausdauernd. Frucht etwa von der Grösse eines Apfels, 5 bis 10 cm dick. Fruchtfleisch trocken, schwammig, sehr bitter schmeckend, geruchlos. Samen zahlreich, 0,75 cm lang und 0,5 cm breit, eiförmig, zusammengedrückt, nicht gerändert, etwas glänzend, ölhaltig. Die getrockneten Früchte sind ein uraltes Abführmittel, das bereits im alten Testament erwähnt wird. Die Koloquinten stehen im 2. Buch der Könige 4, 39. Ob die da genannte פַּקֻּעֹת aber mit Citrullus Colocynthis identisch ist, scheint etwas zweifelhaft zu sein. Luther hat es so übersetzt. Das Wort kommt aber von פקע = platzen und es müsste sich also um eine Pflanze handeln, bei der analoge Vorgänge wie bei Impatiens Noli me tangere zu beobachten sind; also nach Gesenius = cucumer asininus. Noch heute sind sie als Fructus Colocynthídis (Pharm. Germ., Austr., Helv.) offizinell und finden als Drasticum, Laxativum, bei Gicht, Stockung der Menstruation, bei Lähmung der untern Extremitäten, als Ableitungsmittel bei Kongestionen, Hydropsien etc. Verwendung. Ihr wirksamer Bestandteil ist ein glykosidischer Bitterstoff, das Colocynthin (0,6 bis 2%). In den Samen, die 17% fettes Oel und 6% Proteïn enthalten, findet es sich nur in geringer Menge vor. Die Samen werden gelegentlich — geröstet oder gekocht — als Nahrungsmittel benützt. Auch ein Extrakt und eine alkoholische Tinktur sind offizinell. In Nordafrika bilden die von den Schalen mühsam gereinigten ölhaltigen Samen ein Nahrungsmittel.

**Lagenária vulgáris** Ser. (= L. Lagenaria Voss, = Cucúrbita Lagenaria L.). Flaschen-Kürbis, Kalebasse. Franz.: Calebasse, gourde, cou-gourde, gourge bouteille; engl.: Bottle Gourd; ital.: Zucca da tabacco, zucca da pescare, zucca del coll. Ursprünglich in den Tropen der alten Welt einheimisch; wird aber heute in allen wärmeren Teilen der Erde wegen der Früchte, die zu Flaschen („Kalebassen") und andern Behältern oder Schwimmgürteln verarbeitet werden, seit alters kultiviert. Einen Negerstamm ohne Kalebassen kann man sich kaum vorstellen. In Deutschland reifen die Früchte zwar aus, werden aber nicht so hart, dass sie verarbeitet werden könnten. In Amerika kam der Flaschenkürbis vor der Ankunft der Europäer nicht vor. Einige Sorten liefern auch essbare, süsslich schmeckende Früchte, die bei der wildwachsenden Pflanze bitter sein sollen. Pflanze einjährig, nach Moschus duftend. Laubblätter fast kreis- oder nierenförmig, am Grunde herzförmig. Blüten einhäusig, einzeln, gross, weiss. Frucht ausserordentlich verschieden gestaltet, birnförmig, zylindrisch oder flaschenförmig, mit holziger Rinde und schwammigem Fruchtfleisch, anfangs grünlich, später meist weisslich oder gelblich. Samen zahlreich, weiss, zusammengedrückt, 7 bis 20 mm lang. Nach der Form der Frucht werden unterschieden: „Pilgerflasche" (Frucht flaschenförmig, bisweilen nach dem Stiel hin birnförmig verlängert), „Pulverflasche" (Frucht von der Gestalt eines Pulverhorns), „Herkuleskeule" (Frucht sehr lang, keulenförmig), „Trompeten-Kürbis" (Frucht der ganzen Länge nach zylindrisch, bis 1 m lang), „Kanonenkugel" (Frucht kugelig oder oval).

**Séchium edúle** Jacq. (= Chayóta edulis Jacq.). Chayote. Heimat: Wärmeres Amerika (wild heute unbekannt!); auch in Algier, Südfrankreich und in Südspanien kultiviert. Rauhhaariger, kletternder Strauch mit 3- bis 5-spaltigen Ranken. Blüten klein, weisslich, dioezisch. Frucht gross, fleischig, gefurcht (Fig. 168 e), essbar, grün oder weiss, zuweilen stachelig, 600 bis 700 g schwer, 1-samig. Der einzige Same keimt bereits in der Frucht (Fig. 168 f), die sich an der Spitze öffnet, um dem Würzelchen des Keimlings und dem Keimspross den Durchgang zu gewähren. Die Pflanze war bereits den Azteken bekannt. Die Früchte, die sehr lange frisch bleiben und einen weiten Transport ertragen, werden auch in London und Paris als Gemüse verspeist. Die jungen Triebe werden wie Spargeln benützt; ebenso kommen die stärkereichen Wurzeln als Gemüse und Viehfutter auf den Markt. Aus dem Stengel wird eine leichte und biegsame Faser gewonnen, die zu leichten Sommerhüten verarbeitet wird.

**Lúffa cylíndrica** (L.) Röm. (= L. Aegyptíaca Mill.). Schwamm-Kürbis, in den Vereinigten Staaten „sponge cucumber", in Argentinien „esponga vegetal" genannt. Einheimisch im tropischen Asien und Afrika, heute fast überall in den Tropen und Subtropen kultiviert. Pflanze einjährig. Laubblätter 5- bis 7-lappig. Frucht trocken, zylindrisch, bis 40 cm lang, nicht kantig, mit stark entwickeltem Leitbündelnetz. Die jungen, noch nicht faserigen Früchte, ebenso die jungen Laubblätter liefern den Eingeborenen ein beliebtes Gemüse. Das getrocknete Leitbündelnetz der Früchte bildet die bekannten „Luffa-" oder „Vegetabilischen Schwämme",

die sich in trockenem Zustande hart und rauh anfühlen, im Wasser aber erweichen und dann als Badeschwämme zum Frottieren der Haut benützt werden können. Ausserdem finden sie zu Schuhsohlen, Körbchen, Badepantoffeln, Handschuhen, Bilderrahmen, Sattelunterlagen, Mützen etc. Verwendung. Die Luffaschwämme kommen besonders aus Japan (Japan exportiert jährlich über 1 Million Stücke) von Yokohama, Kobe und Nagasaki aus in den Handel, zum kleinen Teil aus Aegypten. In Japan werden die Samen im März auf Beete gesät und dann auf die Felder gepflanzt. Später werden den Pflanzen horizontale Geländer aus Bambusrohr gegeben, an denen sie klettern. Jede Pflanze trägt nur 4 bis 5 Früchte. Die Ernte erfolgt im September. — Luffa acutángula (L.) Roxb. aus dem tropischen Asien, heute durch die Kultur überall in den Tropen (auch in Amerika) verbreitet, hat glatte, aber scharfkantige Früchte, die unreif wie Gurken genossen werden.

**Acanthosícyos hórrida** Welw. Naraspflanze. Heimat: Südwestafrika (um die Walfischbai). Eigenartiger, blattloser, 1 bis $1^1/_2$ m hoher, ± kugeliger, dichter Dornstrauch, mit bis 15 m langen, kräftigen, 3 bis 5 cm dicken Wurzeln; die letztern sind von einer dicken, korkhaltigen, für Wasser undurchlässigen Rinde umgeben. Zweige reichlich verästelt, mit starren, grünen Dornen (diese sind umgewandelte Nebenzweige) besetzt, die in den Achseln von kleinen, schuppenförmigen, meist sehr frühzeitig abfallenden Laubblättern entspringen. Blüten zweihäusig. Frucht ± kugelig, 10 bis 15 cm im Durchmesser, leicht in 10 Teile zerfallend, etwas grösser als die Orangen, bis 1,5 kg schwer, nach aussen von einer harten, festen, bitterschmeckenden (Schutz gegen Schakale und Affen), etwas höckerigen Rinde umgeben, zahlreiche, ölhaltige Samen enthaltend. Fruchtfleisch anfänglich gallenbitter, zur Zeit der Reife (von Weihnachten bis Ende März) süsslich-säuerlich, wohlschmeckend, orangerot. Same ölreich, von haselnussartigem Geschmack, von der Grösse eines Kirschkernes. Das Fruchtfleisch und die Samen bilden ausser Fischen die einzige Nahrung für die etwa 2000 Hottentotten (Topnars) der Walfischbai. Das Fruchtfleisch wird entweder roh verspeist oder als Winterproviant eingekocht und an der Sonne zu grossen Fladen getrocknet. Die Samen werden als Naraskerne oder „butter-pits" nach dem Kapland verkauft und dort in den Konditoreien verwendet. Sie enthalten 46,30 % fettes Oel und werden neuerdings auch auf Speiseöl verarbeitet. Das frische Fruchtfleisch enthält einen Stoff (wahrscheinlich eine Säure), welcher in der Milch beim Erhitzen (ähnlich Kälberlab) Caseïn ausscheidet. Die Eingebornen behaupten sogar, dass schon der Duft der Narasfrucht genüge, um daneben gestellte Milch zum Gerinnen zu bringen. Die Wurzel wird wegen ihres intensiv bitteren Geschmackes von den Eingeborenen medizinisch verwendet. Die Naraspflanze ist ein ausgesprochener Wüsten-Xerophyt (ähnlich der auch in Südwestafrika vorkommenden Welwitschia mirabilis), dessen lange und raschwachsende Wurzeln bis auf den Grund der Dünen hinabreichen, während andrerseits das Wachstum des oberirdischen Teils mit dem Wachstum der Flugsand- oder Dünenhügel Schritt hält.

**Telfaíria pedáta** Hook. f. Taler-Kürbis, in Ostafrika „Kouëme". Heimat: Tropisches Ostafrika, Maskarenen. Dioezischer, mächtiger, bis 30 m langer Kletterstrauch mit handförmig-zusammengesetzten Laubblättern. Blüten gross, blass purpurrot. Frucht länglich, gerippt, sehr gross, (30 bis 100 cm lang und 15 bis 25 cm breit), bis 30 kg schwer, 3- bis 5-fächerig, eine grosse (100 bis 200) Zahl von in Längsreihen angeordneten, abgeplatteten, fast talergrossen, ölreichen Samen enthaltend; letztere von einer 2-schichtigen Faserhülle eingeschlossen. Die essbaren Samen liefern ein wohlschmeckendes, mandelartiges, aber nicht ganz geruchloses Oel („Castanhasöl"), das in den von den Schalen befreiten Samen bis zu 60 % enthalten ist und dem Olivenöl gleichgestellt wird. Zur Seifen- und Kerzenfabrikation soll sich das Oel gut eignen. Bis jetzt ist es aber nicht gelungen, eine für die Samen geeignete (ohne das Kernfleisch zu verletzen) Schälmaschine zu konstruieren. Besser scheint dagegen für die Oelgewinnung die in Westafrika vorkommende verwandte Telfairia occidentális Hook. f., welche eine dünne, bei leichtem Druck aufspringende Schale besitzt, geeignet zu sein.

**Momórdica Chárantia** L. und M. Balsamína L., in den Tropen beider Hemisphären verbreitet; in Amerika wohl nur eingeschleppt. Die orangegelben, 15 bis 20 cm langen, spindelförmigen, stachelig-warzigen Früchte werden mit Salz eingemacht und gegessen oder finden als Gemüse oder Curry-sauce Verwendung. Die Blätter werden medizinisch benützt; früher waren sie auch in Europa (Folia Papavel vel Papari) offizinell.

Als Zierpflanzen finden nur wenige Arten Verwendung. Für das Freiland kommt zur Bekleidung von Lauben, Balken und Zäunen ausser Bryonia (siehe dort), Cucurbita, Sicyos angulata und Lagenaria einzig noch Thladiántha dúbia Bunge, die „Quetsch-Gurke", aus dem nördlichen China, in Betracht. Mit Wurzelknollen ausdauernder, dioezischer Kletterstrauch. Laubblätter gross, breitoval, zugespitzt, gekerbt. Blüten zahlreich, goldgelb, glockig. Früchte der weiblichen Pflanze (in den Gärten von Mitteleuropa noch ziemlich selten anzutreffen!) länglich-eirund, stachelig, anfangs schwärzlich-grün, reif dunkelrot, hühnereigross. — Dagegen werden wegen ihres raschen Wachstums und der vielgestaltigen Früchte verschiedene Cucurbitaceen in Warmhäusern gezogen, so u. a. Benincása cerífera Fisch., die Wachs-Gurke, aus dem tropischen Amerika. Frucht gross, nicht aufspringend, rauhhaarig, von ausgeschiedenen Wachs blaugrün. — Trichosánthes Anguína L., aus Ostindien. Fruchtknoten schmal-spindelförmig. Frucht sehr lang (bis 1 m), orangefarben bis rot. Aehnlich sind T. Japónica Regel aus Japan, T. cucumeródes Maxim. aus Japan etc. T. Kadam Miq. liefert auf Sumatra

(Padang) und in Ostindien „Kadam-Oel". — Bryonópsis laciniósa Naud. aus Ostindien, Ceylon und dem tropischen Ostafrika. Laubblätter tief 5-lappig. Blüten klein, gelbgrün. Früchte klein ($1^1/_2$ bis 2 cm dick), kugelig, fast sitzend, gelblich-grün mit meist 6 weissen Streifen. — Ausserdem werden gelegentlich Vertreter der Gattungen Melóthria, Kedróstis, Angúria, Momórdica, Coccínia, Lagenária, Alsomítra, Zanónia etc. gezogen (Dr. Hegi).

Adventiv wurden ausser Sicyos angulatus (pag. 327), Bryonia etc. vereinzelt beobachtet: Momórdica Balsamína L. bei Heidelberg am Neckar, Ecbállium Elatérium (L.) Rich. bei Heidelberg und bei Zürich, Cucumis prophetárum L. aus der afrikanisch-ägyptischen Wüste bei Wachenheim in der Pfalz und bei Döhren in Hannover, Lagenaria vulgaris bei Mannheim (zwischen Oftersheim und Hockenheim [1903], bei Genf und Triest), Cucurbita máxima Duch. (pag. 326) aus Ostindien bei Nürnberg und Genf, Cucurbita ficifólia Bouché bei Nürnberg (1892, 1896) und im Talferbett bei Bozen, Citrullus Colocynthis L. bei Nürnberg (Steinbühel, 1890), Citrullus vulgaris bei Berlin (Köpenik, 1889 bis 1890), Genf (1878 und später) und Triest, Cucumis myriocárpus Naud. (= C. Grossulária hort.) aus Südafrika im Kanton Solothurn (Kammgarnfabrik Derendingen) und Thladiantha dubia in Norddeutschland bei Schwerin (1899), bei Potsdam (Pfaueninsel) und bei Rathenow, ferner bei St. Johann im Pongau.

1. Frucht eiförmig, stachelig-borstig (Fig. 175d und e) . . . . . Sicyos DCCXVIII.
1*. Frucht nicht stachelig-borstig . . . . . 2.
2. Wickelranken ästig. Blüten sehr gross. Alle Staubbeutel untereinander verbunden. Cucurbita DCCXVII.
2*. Wickelranken einfach. Staubbeutel gewunden und paarweise verbunden . . . . . 3.
3. Blüten grünlichweiss. Beeren klein, kugelig, rot oder schwarz. Fruchtfächer 2-samig (Fig. 169i). Narbe kopf- oder nierenförmig. Pflanze ausdauernd. . . . . Bryonia DCCXV.
3*. Blüten gelb. Früchte gross, länglich oder rundlich. Fruchtfächer vielsamig. Narbe 2-lappig. Pflanze einjährig. . . . . Cucumis DCCXVI.

## DCCXV. **Bryónia**[1]) L. Zaunrübe. Franz.: Bryone, couleuvrée, vigne blanche, rave de serpent, navet du Diable, herbe aux femmes battues; engl.: Bryony; ital.: Barbone, fescera, brionia, vite salvatica, zucca salvatica.

Der Name Zaunrübe, der jedoch nicht volkstümlich zu sein scheint, bezieht sich auf den Standort und auf die rübenartig verdickte Grundachse der Pflanze. Auf diese weisen auch hin: hilg Räuw [heilige Rübe, schützt das Vieh vor Hexen] (Mecklenburg), Span'sche Röwe (Oldenburg), Hag-Rüebli (Schaffhausen), Rasrübe (Eifel), Dohlrübe [Tollrübe, wegen der Giftigkeit] (Nahegebiet), Gichtruab'n [wegen der Verwendung bei Gichtleiden] (Kärnten). Nach der Verwendung gegen gewisse Viehkrankheiten („Haninge", „Schelm") wird die Pflanze in Oberösterreich Haningkraut, -wurz, in Niederösterreich Schelmwurz genannt. Auf die Giftigkeit bezw. Ungeniessbarkeit der Pflanze (bezw. der Beeren) gehen die Volksnamen Totenwurzel (Nahegebiet), Hundsber (Niederösterreich, Erzgebirge), Schwengswurzel [= Schweinswurzel] (Luxemburg) zurück. Elsässische Benennungen sind schliesslich noch Pfingstepfluttri, Mo(h)rewurzle.

Wurzel dick, rübenartig angeschwollen, weisslich, beim Anschneiden nicht unangenehm riechend. Mittels einfacher (selten gegabelter) Wickelranken kletternde, rauhhaarige Staude. Laubblätter ungeteilt oder handförmig-gelappt. Blüten ein- oder zweihäusig, in blattwinkelständigen Trauben oder Köpfchen. Männliche Blüten mit kurzglockigem, 5-zähnigem Kelch und mit weit trichteriger, fast radförmiger, tief 5-spaltiger Blumenkrone (Fig. 169e). Staubblätter 5, je zwei paarweise verwachsen, das fünfte frei (Fig. 169g, h), daher scheinbar nur 3 Staubblätter vorhanden, von denen das eine ein, die anderen zwei geschlängelte Antherenfächer tragen (Taf. 255, Fig. 5c und d). Staubfäden sehr kurz. Weibliche Blüten mit unterständigem Fruchtknoten (Fig. 169d) und 3 bis 5 undeutlichen Staminodien. Kelch und Blumenkrone wie bei der männlichen Blüte gestaltet, jedoch meist kleiner. Fruchtknoten mit 3 Plazenten und wenigen Samenknospen. Frucht eine kugelige oder eiförmige, rote, schwarze oder gelbliche, wenigsamige, dünnhäutige Beere (Fig. 169a und i). Fächer meist 2-samig. Samen eiförmig, zusammengedrückt (Fig. 169k).

[1]) Name bei Plinius für Kletterpflanzen, angeblich auch für den Hopfen. Abgeleitet vom griech. βρύω (brýo) = sprossen, rasch wachsen; wegen der aus dem Wurzelstock rasch und zahlreich hervorsprossenden Stengel.

Die Gattung umfasst 10 Arten, die auf den Kanarischen Inseln und im Mittelmeergebiet bis Persien einheimisch sind; zwei davon reichen bis Mitteleuropa.

Die Blüten der Bryonia-Arten sind eingeschlechtlich; die männlichen sind stets grösser, augenfälliger als die weiblichen. Der Honig wird von dem Boden eines nackten, fleischigen Napfes abgesondert, welcher durch die Verwachsung des unteren Teiles von Kelch und Krone gebildet ist. Dieser Napf ist von den nach innen zusammenneigenden Staubblättern völlig verdeckt, so dass nur drei schmale, durch Haare verdeckte Zugänge zwischen den Staubblattbündeln übrig bleiben. Die Antheren springen mit langen Spalten so auf, dass ihr grösster Teil einem dieser seitlichen Zugänge zugewendet ist. Die zum Zwecke der Honiggewinnung sich durchzwängenden Insekten (in Deutschland fast ausschliesslich die Grabbiene Anthréna flórida) werden somit an Kopf und Körper mit Pollen beladen, den sie dann beim Besuch einer weiblichen Blüte an der Narbe abstreifen. — Da die Beeren durch die Vögel verschleppt werden und leicht aufgehen, kann Bryonia in den Gärten leicht lästig werden. Bryonia alba wurde am Ratzeburgersee in Nordwestdeutschland sowie in den Rheinwaldungen der Pfalz auch schon als Ueberpflanze auf Weiden beobachtet.

1. Blüten einhäusig. Beeren schwarz . . . . . B. alba nr. 316.
1*. Blüten zweihäusig. Beeren rot. . . . . B. dioeca nr. 317.

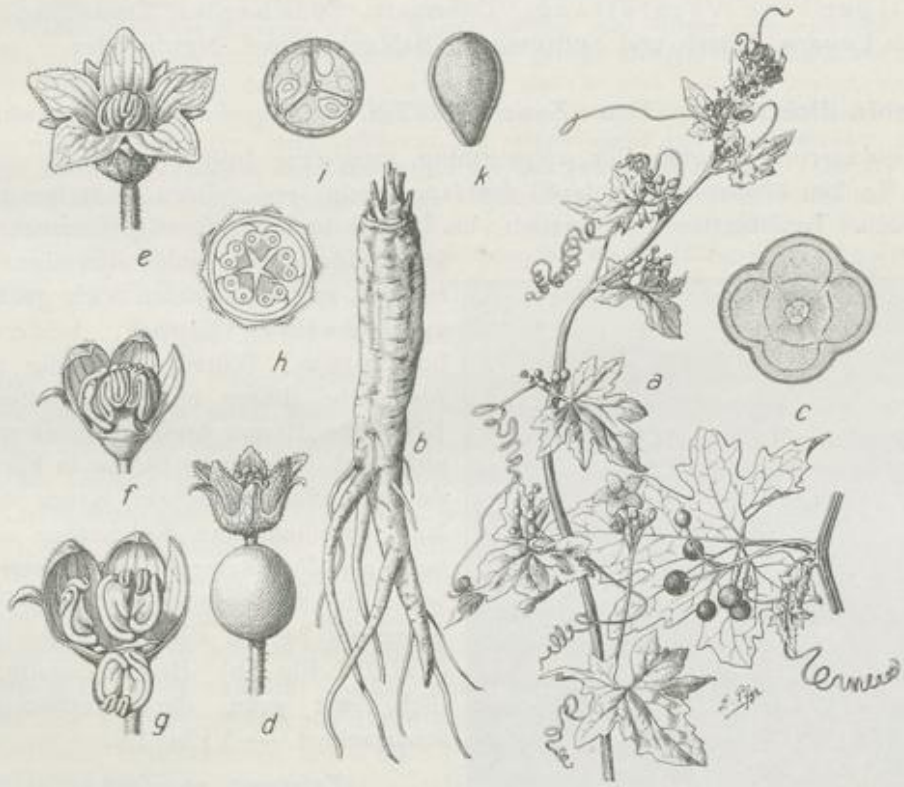


Fig. 169. Bryonia alba L. *a* Blühender und fruchtender Spross (1/3 natürl. Grösse). *b* Wurzel (von Bryonia dioeca). *c* Querschnitt durch dieselbe. *d* Blüte mit Fruchtknoten. *e* bis *g* Männliche Blüte. *h* Diagramm derselben. *i* Querschnitt durch den Fruchtknoten. *k* Same.

## 316. **Bryonia álba** L. Weisse Zaunrübe. Fig. 169.

Ausdauernd. Wurzel dick, hellgelb, rübenförmig, etwas wulstig geringelt, innen weiss-schleimig, mehrere verästelte, langgliederige Stengel treibend. Stengel mit Hilfe von einfachen Ranken kletternd, 2,4 bis 4 m lang, ästig, von spitzen Knötchen und kurzen Borsten („Zwiebelhaaren") rauh. Laubblätter kurz gestielt, im Umriss breit-herzförmig, fünfeckig bis handförmig-fünflappig, mit eiförmigen oder dreieckigen, spitzen, ungleich eckig-gezähnten oder ausgeschweiften Lappen, beiderseits kurz borstig-rauh. Blüten einhäusig.

Männliche Blüten in langgestielten Trauben, 10 bis 12 mm breit, grünlich-weiss, leicht abfallend; die weiblichen in kurz gestielten, doldenförmigen Büscheln, 9 bis 10 mm lang, grünlich, ihre Kelchzähne so lang als die Blumenkrone. Narben kahl. Beeren 7 bis 8 mm dick, kugelig, schwarz. — VI bis VII.

Zerstreut an Hecken (besonders an etwas feuchten Stellen), Zäunen, in Gebüschen, am Rande von Weingärten, an Holzknechthäusern; nicht selten auch zur Bekleidung von Lauben und Zäunen kultiviert (besonders häufig in den schlesischen und böhmischen Gebirgsdörfern). Ursprünglich in Deutschland nicht einheimisch, sondern als Zier- oder Arzneipflanze gebaut und seit Jahrhunderten eingebürgert.

In Deutschland im Nordosten ziemlich verbreitet, nach Südwesten zu an Häufigkeit abnehmend und in der Rheinprovinz, im Elsass, in Baden und Württemberg ganz fehlend, in Bayern zerstreut. In Oesterreich ziemlich verbreitet, in den Alpenländern jedoch selten und aus Oberösterreich bisher nicht nachgewiesen. In der Schweiz sehr selten; wild im Wallis (von Martigny bis Visp), früher in Graubünden (bei Chur und bei Schleuss im Oberland) eingebürgert, sonst gelegentlich verwildert.

Allgemeine Verbreitung: Dänemark, Südschweden, Deutschland, Schweiz, Oesterreich-Ungarn, Mittel- und Südrussland, Balkanhalbinsel, Nordpersien.

**317. Bryonia dioeca** Jacq. Rote Zaunrübe. Taf. 255, Fig. 5; Fig. 169b, c und Fig. 170.

Ausdauernd. Wurzel dick, rübenförmig, ästig (Fig. 169b, c). Stengel mit Hilfe von einfachen Ranken kletternd, 20 bis 40 dm lang, ästig, von spitzen Knötchen und kurzen Borsten rauh. Laubblätter kurz gestielt, im Umriss breit-herzförmig, fünfeckig bis handförmig-fünflappig, mit eiförmigen bis dreieckigen, spitzen, ungleich-eckig gezähnten oder ausgeschweiften Lappen, beiderseits kurz borstig-rauh. Blüten vollständig zweihäusig. Männliche Blüten in langgestielten Trauben. Krone ca. 10 mm breit, grünlich-weiss, leicht abfallend. Weibliche Blüten in kurzgestielten, doldenähnlichen Büscheln. Krone nur ca. 6 mm lang, grünlich, ihre Kelchzähne nur halb so lang als die Blumenkrone; letztere gelblich-weiss, die der weiblichen Pflanzen doppelt so gross als bei B. alba. Narben rauhhaarig (Taf. 255, Fig. 5b). Beeren kugelig, 6 bis 7 mm dick, erst grün, dann rotfleckig, zuletzt scharlachrot. — VI bis IX.

Fig. 170. Bryonia dioeca L. Phot. B. Haldy, Mainz.

Zerstreut an Zäunen, Hecken, Gebüschen, in Auenwäldern, an Weingartenrändern.

Im Gegensatz zu Bryonia alba ist diese Art in Deutschland mehr im Westen verbreitet, nimmt nach Osten zu an Häufigkeit ab und fehlt in Ost- und Westpreussen gänzlich. In Norddeutschland nirgends ursprünglich. In Oesterreich ziemlich verbreitet, aber in die Alpen kaum irgendwo tiefer eindringend und in Salzburg ganz fehlend, ebenso aus Böhmen und Schlesien bisher nicht bekannt. In der Schweiz verbreiteter als vorige Art, aber in den Kantonen Luzern, Appenzell, Uri, Schwyz und Unterwalden fehlend.

Allgemeine Verbreitung: England, Dänemark, ganz Mittel- und Südeuropa.

Gelegentlich sind an einem Knoten 2 Ranken — rechts und links von der Einzelblüte — entwickelt. Ebenso können die Ranken in Laubblätter umgewandelt sein. In den männlichen Blütenständen sind die für normal ganz fehlenden Tragblätter gelegentlich ausgebildet. Die Blüten selbst sind nicht selten 6- oder 7-zählig; es finden sich dann in den männlichen Blüten ausser den beiden Doppelstamina je 2 bezw. 3 Einzelstamina; zuweilen sind die weiblichen Einzelblüten verkümmert und durch ein kurzes Stielchen ersetzt. Auch monoezische und polygame Exemplare treten hie und da auf. — Modilewsky hat bei dieser Art Chalazogamie nachgewiesen. — Die Behauptung, dass sich männliche und weibliche Exemplare an den Laubblättern unterscheiden lassen, lässt sich nicht aufrecht erhalten. Zuweilen gibt es Formen mit tief geteilten Laubblättern (wie solche an der männlichen Pflanze ab und zu auftreten), die sich dann der mediterranen var. acúta Cogniaux mit gelben Früchten nähern.

Die rübenförmigen, oft verzweigten Wurzeln (Rádix Bryóniae) von Bryonia alba und B. dioeca waren früher unter der Bezeichnung Faselrübe, Faselwurzel, Faul- oder Gichtrübe, Gichtwurzel, Hecken- oder Hundsrübe, Ross-, Hundskürbis- und Sauwurzel, Schmerrübe, Stickwurzel, Tollrübe etc. offizinell. Sowohl die frische wie die getrocknete Wurzel, ebenso der aus der frischen Wurzel gepresste Saft, wurden als drastisches Purgativum, Diureticum, Catharticum und Emeticum, bei Gicht, Epilepsie, Wassersucht, Haemorrhagien etc. verwendet. Heute ist die Wurzel nur noch als Volksmittel bei Gicht und Wassersucht im Gebrauch. Die Wurzeln enthalten das in Wasser unlösliche Bryresin, das in Wasser lösliche, sehr bittere aber wirkungslose Glykosid Bryonin ($C_{42}H_{93}O_{21}$), ferner den giftigen Bitterstoff Bryonidin, geringe Mengen eines ätherischen Oeles, Harz, einen kristallinischen Körper von der Formel $C_{20}H_{30}O_5$, ein amorphes Alkaloïd, Zucker, einen Alkohol Bryonal etc. Die Wurzeln selbst erzeugen auf der Haut Blasen, schmecken scharf bitter und riechen nach frisch gebackenem Brot. Sie wirken stark abführend und scharf reizend auf den Darmkanal; in grösseren Dosen erzeugen sie starkes Erbrechen und Krämpfe, die mit dem Tode enden können. Auch die Beeren von Bryonia sind giftig oder zum mindesten giftverdächtig. Die Zaunrübe ist die Ampelos melaina und die Ampelos leuke des Dioskorides, die Ampelos agria (vielleicht auch die A. hemera) des Hippokrates, die Vitis alba des Cato und die Bryanias des Columella. Im Mittelalter nennt sie die hl. Hildegard „Stichwurtz", Albertus Magnus „viticella"; andere deutsche Namen aus früherer Zeit sind „helgeberen" und „hilgebern".

## DCCXVI. **Cúcumis**[1]) L. Gurke.

Meist einjährige, niederliegende oder mittels einfacher Wickelranken kletternde Kräuter mit ungeteilten oder handförmig-gelappten bis zerschlitzten, wechselständigen Laubblättern. Blüten in den Blattwinkeln einzeln oder gebüschelt, meist einhäusig. Kelch und Krone am Grunde zu einem glockenförmigen Napf verbunden, von dessen Rand die schmalen Kelchzähne abgehen. Männliche Blüten mit 5-spaltigem, kreiselförmigem oder glockigem Kelch und 5-spaltiger, glockenförmiger Blumenkrone. Staubblätter 5, davon je zwei paarweise mit einander verwachsen (Fig. 171f), das fünfte frei (demnach scheinbar nur 3 Staubblätter, von denen zwei je zwei, das dritte aber nur ein geschlängeltes Antherenfach tragen). Weibliche Blüten mit unterständigem, eiförmigem bis länglichem, 3- bis 5-fächerigem Fruchtknoten (Fig. 171e) und mit 3 haar- oder zungenförmigen Staminodien. Kelch und Blumenkrone wie bei der männlichen Blüte gestaltet. Griffel 1, kurz, mit 3 bis 5 hufeisenförmigen Narben. Fruchtknoten mit 3 bis 5 Plazenten (Fig. 171e) und zahlreichen Samenanlagen. Frucht sehr gross, verschieden gestaltet (Fig. 171c, d, e, g und Fig. 172a), vielsamig, aussen fest, innen weich. Samen flachgedrückt, eiförmig (Fig. 171h, i) mit scharfem, nicht verdicktem Rande.

Die Gattung umfasst 26 Arten, die in den wärmeren Gebieten der Erde, die Mehrzahl in Afrika zu Hause sind. Neben den beiden auch in Mitteleuropa gebauten Arten sind als Kulturgewächse erwähnenswert: Cucumis flexuósus L., die Schlangen-Gurke, aus Ostindien, mit grossen, grünen, gekrümmten, am vorderen Ende dünnen, am hinteren verdickten Früchten, die auch bei uns ab und zu in Delikatessenläden verkauft werden und wie die gewöhnlichen Gurken benutzt werden können. — Cucumis Angúria L., in Zentralamerika und Brasilien verbreitet, aber wahrscheinlich wie die übrigen Cucumis-Arten ursprünglich in Afrika heimisch und in Amerika durch Neger eingeführt und dort als Gemüsepflanze kultiviert. — C. metulíferus E. Mey. ist in ganz Afrika wild und wird auch angebaut. Die 12 bis 15 cm lange, gestreckte, bitter oder säuerliche Frucht ist mit 12 bis 15 cm langen, kegelförmigen Auswüchsen versehen.

[1]) Schon bei Varro (36 v. Chr.) Name der Gurke.

1. Laubblätter fünfeckig, mit spitzen Ecken. Frucht walzlich. . . . . C. sativus nr. 319.
1*. Laubblätter fünfeckig, mit abgerundeten Ecken. Frucht eiförmig bis kugelig. . C. Melo nr. 318.

**318. Cucumis Mélo**[1]) L. Melone, Zucker-Melone. Franz.: Melon; ital.: Popone. Fig. 172a bis d.

Einjähriges Kraut mit bis über 1 m langem, liegendem oder mittels einfachen Winkelranken kletterndem, stechend-steifhaarigem Stengel. Laubblätter gestielt, aus herzförmigem Grunde kurz fünflappig, mit abgerundeten, gezähnelten seitlichen Lappen und viel breiterem, stumpfem, gezähneltem Mittellappen, steifhaarig. Männliche Blüten in blattwinkelständigen Büscheln; ihre Blumenkrone 2 bis 2,5 cm breit, goldgelb. Weibliche Blüten einzeln, kurz gestielt, mit stachelborstigem Fruchtknoten und etwas mehr glockiger, ungefähr ebenso grosser Blumenkrone wie an den männlichen Blüten. Frucht sehr gross, wohlriechend, ellipsoidisch bis kugelig, ohne Kanten, mit fester, aussen glatter, netzig geaderter oder tief längsrippiger, grüner, brauner oder gelber Schale und meist gelbrotem oder rötlichem, seltener grünlichem, im Innern zuletzt flüssig werdendem Fruchtfleisch. — VI bis IX.

C. Melo stammt aus dem tropischen Asien und Afrika und wird der wohlschmeckenden Früchte wegen in Mistbeeten, in einzelnen Sorten auch an Spalleren, auf freiem Felde — jedoch fast nur in den wärmsten Lagen von Oesterreich sowie in Bayern bei Nürnberg und Cadolzburg — gebaut.

Die zahlreichen Kultursorten der Melone lassen sich in 3 Gruppen zusammenfassen: Kantaluppen (C. Melo L. var. Cantalúpo Ser.). Fruchtschale dick, mit 8 bis 12 breiten Längsrippen, oft netzig, mitunter auch warzig oder runzelig. Fruchtfleisch meist orangerot, seltener grün, schmelzend, sehr zuckerreich. Hieher z. B. die Sorten: Algier, frühe spanische Kantaluppe, Konsul Schiller-Kantaluppe, Preskott, Orangen-Kantaluppe, Silber-Kantaluppe, Waldemar Gratscheff-Kantaluppe etc. — Netz-Melonen (C. Melo L. var. reticulátus Ser.). Fruchtschale nicht gerippt, dünn, netzförmig (Fig. 172a). Hieher u. a. Amerikanische Muskat-Melone, Berliner-Netz, Blenheimer-Orange, Ananas, Zucker von Tours, Cavaillon-, Skellmanns runde Melone. — Malteser Melonen (C. Melo L. var. Meliténsis Ser.). Fruchtschale dünn, glatt oder schwach gerippt. Fruchtfleisch sehr saftig, weiss oder grünlich. Hieher z. B. Aprikosen-Tafelmelone, Nektar, Melone von Trevouc. — Eine weitere Form ist die Schlangen-Melone (C. flexuósus L., = C. Melo L. var. flexuosus Naud.). Frucht sehr lang, gebogen, gefurcht, meist dunkelgrün, zuweilen mit Längsstreifen, zur Reifezeit gelblich.

Die Kultur der Melone weicht im allgemeinen von jener der Gurken wenig ab; nur verlangen die Melonen noch mehr Wärme und Sonnenschein. Gegen Nässe sind sie sehr empfindlich. Im Februar werden die Samen ins warme Mistbeet eingelegt. Die jungen Pflanzen müssen später versetzt und mehrfach beschnitten werden. Die weiblichen Blüten werden künstlich mit dem Pinsel befruchtet; der Erfolg zeigt sich nach 2 bis 3 Tagen, und nach 7 bis 8 Wochen erscheinen die ersten reifen Früchte. Wenn sich die Früchte entwickeln, beschneidet man die Zweige, so dass jeder nur 3 bis 4 Früchte trägt, und legt die jungen Früchte auf ein Brettchen oder einen Dachziegel. Der Same der Melone bleibt 7 bis 8 Jahre lang keimfähig. Am wenigsten empfindlich ist die amerikanische Land-Melone, die an geschützten Lagen im Freien gezogen wird, die übrigen Arten werden meistens unter Glas kultiviert.

In Deutschland wird die Melone wegen ihres saftigen, kühlenden Fruchtfleisches ganz allgemein als Dessertfrucht mit Zucker genossen; ebenso verwendet man die in Zucker eingekochten inneren Partien der Schale. In Frankreich aber wird die Melone häufig als Vorspeise mit Salz, Pfeffer oder Paprika gegessen. Ein übermässiger Genuss bewirkt jedoch leicht Magendrücken, Kolik und Durchfall. Die Früchte enthalten 90,38 % Wasser, 1,0 % Stickstoffsubstanz, 2,13 % Zucker, 0,32 % Fett, 4,4 % stickstofffreie Extraktivstoffe, 1,09 % Holzfaser und 0,68 % Mineralstoffe. Die Früchte sind so saftig, dass die neapolitanischen Melonenesser ihnen nachsagen: Man kann sie essen, trinken und sich damit das Gesicht waschen. In Afrika (von Abessinien bis zum Niger Benue) gibt es kleinfrüchtige, bittere Sorten, die ein Feldunkraut bilden. Als Oelsaat haben die Samen fast jede Bedeutung verloren. In Gambia (Westafrika), wo die Samen „sarroh" heissen, dienen sie den Eingebornen als Nahrung. Ebenso gewinnt die ärmere Bevölkerung in Indien aus den Samen der var. utilissimus („kankur") Mehl und Oel. In Südafrika ist vorgeschlagen worden, die Fasern der daselbst wildwachsenden Melonen, vor allem von der sogen. „Marsch-Melone", für industrielle Zwecke nutzbar zu machen.

Ob das Wort πέπων (pépon) bei den vorchristlichen griechischen Schriftstellern sich bereits auf unsere Melone bezieht, lässt sich nach Fischer-Benzon nicht mit vollständiger Sicherheit entscheiden. Es darf nicht vergessen werden, dass noch im Mittelalter Gurke, Kürbis und Melone miteinander verwechselt wurden. Von den bei Plinius genannten Cucurbitaceen wird die cucurbita als Flaschenkürbis, cucumis als

[1]) Schon bei Palladius (4. Jahrh. n. Chr.) Name der Melone.

Gurke, pepo als Wassermelone und melopepo als Melone gedeutet. Das pepo des Capitulare Karls des Grossen dürfte unsere Melone sein. Ebenso wurde die Melone nach dem Speiseverzeichnis 1000 n. Chr. in dem Klostergarten zu St. Gallen (Schweiz) kultiviert. In den Pfahlbauten wurden nirgends Reste von Cucurbitaceen gefunden.

Ausser Stengelfasciationen und Doppel-Ranken ist Verlaubung oder Umwandlung der Kelchblätter in Ranken hervorzuheben. In den männlichen Blüten können gelegentlich Rudimente des Fruchtknotens, in den weiblichen einzelne fruchtbare Staubblätter vorkommen, wodurch dann unvollkommene Zwitterblüten zur Ausbildung gelangen. Eine Durchwachsung der Frucht ist bei der Melone nicht allzuselten zu beobachten und ist bei einer „cul de singe" genannten Form fast konstant geworden. Mehrfach ist auch das Auskeimen der Samen innerhalb der Frucht beobachtet worden.

## 319. **Cucumis satívus** L. Gurke. Franz.: concombre, cornichon (Essiggurken); engl.: cucumber; ital.: Cocomero, cetriolo; cocümer (Tessin).

Fig. 171. Cucumis sativus L. *a* Spross mit Blüten und jungen Früchten. *b* Längsschnitt durch die weibliche Blüte. *c*, *d* Frucht. *e* Querschnitt durch dieselbe. *f* Diagramm der männlichen Blüte (nach Eichler). *g* Essig-Gurken. *h* Same. *i* Same im Längsschnitt.

Das Wort Gurke lässt sich erst in neuhochdeutscher Zeit nachweisen. Es gehört wie das niederländische agurkje, dänisch agurke, böhmisch ogurka zu dem spätgriech. *ἀγγούριον* [angúrion] = Wassermelone. Vgl. dazu Augurke (Ostfriesland, Bremen). Zu latein. cucumis gehören: Kukumer (Lübeck), Kumkumer (Ostfriesland), Kummern (Frankfurt), Kommer, Kummer (Nassau), Gegummer (Nahegebiet), Gakkgommer (Schwalm), Gukummer (alemannisch), Gommern (Schwaben), Kummerlich (fränkisch), Kümmerlinge (Oberösterreich). Oesterreichisch sind: Umurkn (Ober- und Niederösterreich), Murken, Mürkalan (Kärnten).

Einjähriges Kraut mit 1 bis 4 m langem, niederliegendem oder mittels einfacher Wickelranken kletterndem, borstig-steifhaarigem Stengel. Laubblätter gestielt, aus herzförmigem Grunde handförmig-fünflappig oder fünfeckig mit fast gleichgrossen, spitzen, spitz-gezähnten Lappen, borstig-behaart. Männliche Blüten in Büscheln, mit 2 bis 3 cm breiter, goldgelber Blumenkrone. Weibliche Blüten einzeln in den Blattwinkeln. Blumenkrone breit, goldgelb. Fruchtknoten mit auf Knötchen sitzenden Stachelborsten dicht besetzt. Frucht länglich bis lang walzlich, gerade oder gekrümmt, 3- bis 6-kantig, höckerig-warzig, gelb, mit 3 zweiteiligen, vielsamigen Fächern (Fig. 171 e). Fruchtfleisch grün oder weisslich. — VI bis VIII.

Wegen der als Gemüse (Salat) genossenen Früchte allgemein in Gärten, mancherorts auch auf freiem Felde gebaut; selten auch verwildert. Stammt aus dem nördlichen Teil von Ostindien (Südfuss des Himalaja).

Die Kultur von gurkenartigen Gemüsepflanzen reicht bis weit ins Altertum zurück; dafür spricht auch das Vorkommen eines Sanskritnamens „Lukasa". In Aegypten lassen sich solche unter dem Namen „schupi" schon in Grabbeigaben des mittlern Reiches (12. Dynastie, 2000 bis 1788 vor Chr.) in der Nekropole von Kahun bei Theben und dem der griechisch-römischen Zeit angehörenden Gräberfelde von Hawara in Fajûm nachweisen. Doch ist aus diesen ältesten Angaben nicht immer zu ersehen, ob es sich um Gurken oder andere Cucurbitaceen handelt. Wahrscheinlich kamen Gurken im 5. Jahrhundert vor Christi Geburt nach Griechenland und nach Italien. Die damals gebauten Gurken waren aber eine grosse, bitterschmeckende, jetzt nicht mehr bekannte Sorte, die zur Erfrischung gegessen, auch gedämpft, gesotten und gebraten, mit Beigaben von Essig, Kümmel, Sellerie und Pfeffer, aber auch in Essig eingemacht, genossen wurden. Die heute von uns kultivierten Gurken kamen erst im frühen Mittelalter von Byzanz aus, wo sie mit einem persisch-aramäischen Wort als „anguria" bezeichnet wurden, als „agurka" zu den Slaven und dann durch diese im 17. Jahrhundert nach Deutschland. Allerdings wird die Gurke bereits 812 im Kapitulare Karls des Grossen (wahrscheinlich aber als Melone zu deuten), sowie von Albert Magnus als cucumer erwähnt, nicht aber von der Heiligen Hildegard und von Konrad von Megenberg. Jedenfalls war sie im Mittelalter in Mitteleuropa noch wenig bekannt. Heute spielt der Gurkenbau eine wichtige Rolle, namentlich im Orient, in Russland (ohne Gurken kann der Gross- und Kleinrusse nicht leben), in einzelnen Teilen von Deutschland mit ursprünglich slavischer Bevölkerung, wie im Spreewald, dessen Hauptort Lübbenau allein jährlich ca. 2 Millionen Stück produziert, ferner bei Erfurt, Diemnitz, Grossmachnow, Zeitz, Halle, Naumburg, Quedlinburg, in Schlesien bei Liegnitz, in Württemberg bei Ulm, Untertürkheim und Mettingen, in Mähren (Znaim, Bisenz, Brünn, Olmütz), in Böhmen, Ungarn etc. Ein Hauptproduktionsland von Gurken ist ferner Holland, das bereits im April ganze Schiffsladungen von in Treibhäusern gezogenen Gurken nach England sendet. Heute sind die Gurken als beliebtes Salatgemüse über alle Weltteile, soweit sich Europäer angesiedelt haben, verbreitet. Die ± reifen Früchte werden entweder frisch in verschiedenartiger Zubereitung (als Salat), gekocht, in Rahmsauce oder in verschiedenartiger Weise konserviert als Salz-, Essig- (Cornichon; Fig. 171 g), Pfeffer-, Senf- oder Zuckergurken genossen. Der Nährwert der Gurken ist aber ein sehr geringer, da sie 94,17 % Wasser und nur 1,5 % eiweissartige Körper, 0,73 % Zucker, 0,69 % Zellulose, 0,48 % Mineralstoffe und 2,27 % sonstige stickstofffreie Substanzen enthalten. Ueberdies sind sie nicht leicht verdaulich und rufen gern Aufstossen, Blähungen, Durchfall etc. hervor. Um dies zu vermeiden, empfiehlt es sich, die Gurken erst kurz vor dem Gebrauche zu zerkleinern, zu salzen und mit Pfeffer und Essig anzumachen.

Die auf freiem Felde kultivierbaren Gurkensorten verlangen einen lockeren, humusreichen, gleichmässig feuchten und gut gedüngten Boden, sowie eine freie, sonnige Lage. Gegen Kälte und Frost ist die Pflanze bekanntlich sehr empfindlich. Die Anzucht der jungen Pflanzen aus Samen geschieht entweder im Freien im April, wenn die Nachtfröste vorbei sind, oder besser in Mistbeetkästen unter Glas, um sie später ins Freie zu verpflanzen. In neuerer Zeit werden verschiedene Sorten von „Treibgurken": (Berliner Aal, Juwel von Koppitz, Arnstädter Riesenschlange, Königsdörffer Unermüdliche, Becks Namenlose, Weigelts Treibgurke etc.) auch in Gewächshäusern gezogen, wodurch es möglich wird, bereits im März und April frische Gurken zu erhalten. In diesem Falle macht man zur Frühtreiberei im nächsten Jahr im August von reichtragenden Pflanzen Stecklinge. Um die heranwachsenden Gurken in ihrer Ertragsfähigkeit zu unterstützen, ist ein richtiges Beschneiden der Pflanze notwendig. Die Haupternte findet im August statt, wobei man von einem Hektar ca. 100 000 Stück ernten kann. Im Handel unterscheidet man Treib- und Freilandgurken. Die letztern werden ausschliesslich aus Samen, die ihre Keimkraft bis über 10 Jahre beibehalten, gezogen. Aelterer Samen ist dem ganz frischen vorzuziehen. Ausser den Slaven, die noch heute leidenschaftliche Verehrer der Gurken, wussten bereits die Lausitzer Wenden die schönsten Früchte, auch ohne Mistbeete, zu ziehen. Noch heute ist der Spreewald die Gurkenkammer von Berlin. Ueberhaupt spielen in Norddeutschland die nach slavischer Sitte in Salz eingelegten „sauren Gurken" oder in Essig, Merrettichstückchen, Pfeffer und Senf eingemachten „Essig- oder Senfgurken" als billiges Volksnahrungsmittel namentlich in den heissen, in den Grossstädten ruhigen Sommermonaten eine grosse Rolle. Die stille Zeit des Sommers, Juli und August, hat der Volksmund bekanntlich nach Epitheton mit dem Namen „Sauregurkenzeit" belegt. Die „sauren Gurken" schmecken infolge einer Milchsäuregärung, wobei die in Salzwasser sich entwickelnden Milchsäurebazillen aus dem Zucker der Gurke Milchsäure bilden, sauer, ohne dass auch nur ein Tropfen Essig dazukommt (Dr. Hegi).

Die Gurken sind mancherlei Krankheiten ausgesetzt, vor allem durch Pilze. Besonders der Hymenomyzet Hypóchnus cucúmeris Frank kann manchmal verheerend auftreten. Sein Myzel tritt von der Erde aus parasitisch auf den Stengel über, überzieht ihn mit einem faserigen, grauen Gewebe und dringt dann in

den Stengel ein, der weich und faul wird; auch die Blätter werden gelb und fallen ab. Ebenso befallen Mehltaupilze, besonders Sphaerothéca Castagnéi Lév., die Blätter und erzeugen auf denselben weissliche Ueberzüge. Von tierischen Schädlingen sind insbesondere eine Blasenfussart (Helióthrips haemorrhoidális Bché.) und eine Milbenspinne (Tetranýchus telárius L.) zu erwähnen, welch' letztere unter Bildung eines mehligen Ueberzuges auf der Blattunterseite eine Blattdürre hervorruft.

In früherer Zeit wurden die Gurken — die Samen (sémina Cucúmeris) waren früher offizinell — auch vielfach medizinisch verwendet. Noch heute wird Gurkenessenz, durch Destillation eines mit Alkohol mazerierten Gurkenbreies gewonnen, besonders zur Herstellung verschiedener kosmetischer Mittel (Gurkenhautpomade, Gurkenmilch) verwendet. Der aus den frischen Gurken gepresste Saft soll blutreinigend und ein gutes Mittel gegen Lungenschwindsucht sein. Aus den Samen kann wie bei der Melone ein trocknendes Oel hergestellt werden, das aber für den Handel keine Bedeutung hat.

Die männlichen Blüten sind bedeutend grösser als die weiblichen und werden deshalb von den Insekten (Honigbienen, Grabwespen) in der Regel früher besucht. Von Abnormitäten sind zu nennen: Stengelfasciation, Verwachsung von Blüten (Synanthie) und Früchten (Syncarpien), Verwachsung von Laubblättern oder verlaubten Kelchblättern mit der Frucht, Doppelranken (rechts und links von der Einzelblüte), Verlaubung der Kelchblätter, Ausbildung von einzelnen Carpellen in den männlichen Blüten, sowie bereits in der Frucht auskeimende Samen. Eichler hat bisweilen das einzelne Staubblatt in den männlichen Blüten dithezisch, also vollkommen ausgebildet angetroffen; ebenso hat er in den in den Doppelstamina Rudimente einer zweiten Theka gesehen. Kreuzungen mit der Melone sind wie Naudin nachgewiesen hat nicht möglich, so dass Gurke und Melone als gute Arten zu betrachten sind (Dr. Hegi).

## DCCXVII. **Cucúrbita**[1]) L. Kürbis.

Einjährige oder selten ausdauernde, niederliegende oder mit Hilfe von ästigen, 2- bis mehrspaltigen Winkelranken, kletternde, krautige Pflanzen mit wechselständigen, ungeteilten oder handförmig-gelappten Laubblättern. Blüten einhäusig (ausnahmsweise zwitterig), blattwinkelständig, einzeln oder die männlichen gebüschelt. Kelch glockig, mit 4 bis 7, meist aber mit 5 Zipfeln. Blumenkrone glockig, in der Regel 5-spaltig, gross (Fig. 173b, g). Staubblätter 5, je

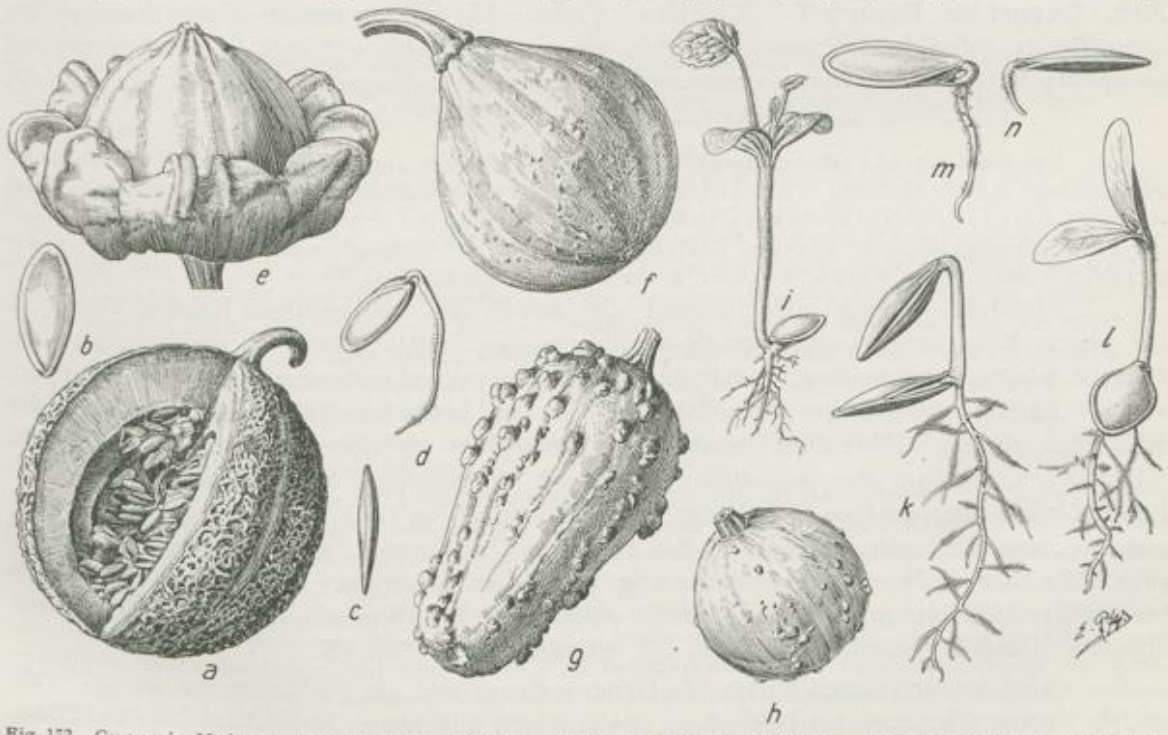


Fig. 172. Cucumis Melo L. *a* Frucht der Netz-Melone. *b*, *c* Same. *d* Keimender Same. — Cucurbita Pepo L. *e* Turban-Kürbis. *f* Birnen-Kürbis. *g*, *h* Warzen-Kürbis. *i* bis *n* Entwicklung der Keimpflanze (in umgekehrter Folge).

[1]) Schon bei Plinius Name der Flaschenkürbisse.

zwei paarweise mit einander verwachsen, das fünfte frei. Antheren S-förmig gekrümmt, zu einer zentralen Säule verwachsen (Fig. 173e, f), die (infolge paarweiser Verwachsung der 4 Staubblätter) von drei breiten Staubfäden getragen wird (Fig. 173c), die zwischen sich drei Lücken frei lassen, zuweilen auch alle 5 Staubfäden frei ausgebildet (Fig. 173d). Weibliche Blüten mit 3 dreieckigen Staminodien und einem unterständigen 3- bis 5-fächerigen Fruchtknoten mit zahlreichen Samenanlagen. Griffel 1, kurz, mit 3 bis 5 zweilappigen Narben (Fig. 173h). Früchte verschieden gestaltet (Fig. 172e bis h), sehr gross, mit derber Schale und saftigem Fruchtfleisch, reichsamig. Samen ellipsoidisch, flachgedrückt, meist wulstig umrandet (Fig. 173m).

Die Gattung umfasst 10 Arten, die im tropischen Amerika heimisch sind. Die bei uns kultivierten drei einjährigen Arten sind in wildem Zustande nicht bekannt, aber wahrscheinlich auch amerikanischer Herkunft.

Der Honig wird bei Cucurbita ähnlich wie bei Bryonia in einem vom Grunde des Kelches und der Krone gebildeten Napf abgesondert, der nur durch die drei Löcher zwischen den Staubblattbündeln zugänglich ist. Die ausserordentlich grossen (durchschnittlich 0,16 mm grossen) Pollenkörner sind mit einer dicht stacheligen Aussenschicht versehen und überdies mit einer dünnen Oelschicht überzogen, so dass sie ausserordentlich leicht hängen bleiben; die Antheren sind als extrors zu bezeichnen. Die Insekten (hauptsächlich Honigbienen) müssen, um zum Honig zu gelangen, sich durch eines der drei Löcher teilweise durchzwängen. Dabei beladen sie ihren Rücken und ihre Seitenteile und, da sie beim Abfliegen sehr oft die Antherensäule hinauflaufen, auch den Bauch mit Pollen. Bei den weiblichen Blüten stellt das Nektarium einen kragenförmigen Ringwulst dar. Der Honig ist daher leichter zugänglich. Beim Eindringen in die Blüten streifen die besuchenden Bienen leicht den Pollen an der Narbe ab.

1. Blattlappen abgerundet, durch seichte Buchten von einander getrennt. Blütenstiele stielrund. C. maxima nr. 321.

1*. Blattlappen spitz, durch deutliche Buchten von einander getrennt. Wenigstens die Stiele der weiblichen Blüten fünfkantig . . . . . 2.

2. Buchten des Blattes stumpf. Stiele der männlichen Blüten stumpf-fünfkantig. . C. Pepo nr. 320.

2*. Buchten des Blattes spitz. Stiele der männlichen Blüten stielrund. . . . C. moschata nr. 322.

**320. Cucurbita Pépo**[1]) L. Kürbis. Franz.: Pépon, giraumont, citrouille iroquoise, citrouille de Saint Jean, citrouille pépon, courge, cougourdette; engl.: Gourd, pompion, pumpkin; ital.: Zucca, zucca commune, z. da mangiare, z. pera, z. peretta, z. rognosa, z. cedrata, z. a pasticcino, arancio. Fig. 172e bis n, 173 und 174.

Das Wort Kürbis (althochdeutsch kurbiz) ist ein Lehnwort aus dem lat. cucurbita. Mundartliche Formen sind: Körbs (Lübeck), Kürwes (Göttingen), Kerwes (Frankfurt), Kerbs (Rheinpfalz), Kürbs(e) (Elsass), Chürbse, Chörbse, Chürpe (Schweiz). Auf die Form der Früchte gehen Flaske, Flaskenappel (Nordwestdeutschland), Flesch, Fleisch (rheinfränkisch). In Oesterreich heisst der Kürbis ferner Pluzer, in Nordböhmen Terke, Türken, in der Schweiz auch Malune.

Einjährig. Stengel niederliegend oder mittels der mehrspaltigen Ranken kletternd, bis gegen 10 m lang, kantig, knotig-steifhaarig. Laubblätter gestielt, aus herzförmigem Grunde 5-lappig, mit spitzen, durch deutliche Buchten von einander getrennten Lappen, weich, borstig-steifhaarig. Männliche Blüten in blattwinkelständigen Büscheln; die weiblichen einzeln. Blütenstiele sowohl der männlichen als der weiblichen Blüten stumpf 5-kantig. Kelchröhre der männlichen Blüten oft eingeschnürt, mit linealen oder fast fädlichen Zipfeln. Blumenkrone 7 bis 10 cm breit, gold-gelb (Fig. 173b, g). Frucht gross, orange, grün etc., rundlich oder länglich, 15 bis 40 cm im Durchmesser, sehr verschieden gestaltet (Fig. 172e bis h, 173k) und verschiedenartig gefärbt, mit faserigem Fleisch und zuletzt sich verflüssigenden Plazenten. Samen normal weisslich, 7 bis 15 mm lang, breit oder schmaleiförmig, deutlich gerandet (Fig. 173l, m), weisslich. — VI bis IX.

Wird in zahlreichen Sorten als Gemüsepflanze und als Viehfutter auf freiem Felde und in Gärten (hier auch zur Bekleidung von Lauben) kultiviert. In Südtirol bis ca. 1000 m Höhe angebaut (Klobenstein am Ritten 1200 m, Cavalese 980 m, Serrada 1250 m), eben-

[1]) Schon bei Plinius Name einer Gurken- oder Melonen-Art.

so in Friaul bis 1000 m. Ausserdem zufällig auf Schutt oder an Wegen verwildert. Stammt wahrscheinlich aus Amerika (Mexiko, Texas).

Die Heimat unserer kultivierten Kürbis-Arten ist sehr wahrscheinlich in Amerika zu suchen, wo wildwachsende ausdauernde Arten vorkommen. In altperuanischen Gräbern von Ancon sind auch Samen von Cucurbita moschata (pag. 327) gefunden worden. Wann die Kürbis-Arten in Europa eingeführt wurden, ist nicht ganz sicher gestellt, da die älteren Angaben eine Entscheidung, ob es sich um unsere Kürbisse, Melonen oder die altweltlichen Lagenaria-Arten handelt, nicht immer leicht zulassen. Immerhin nimmt man in neuerer Zeit ziemlich allgemein an, dass die echten Kürbisse aus der neuen Welt stammen und sich erst seit deren Entdeckung durch die Europäer, also seit dem 16. Jahrhundert, über die alte Welt verbreitet haben. Jedenfalls wurden in ganz Amerika schon lange vor der Ankunft der Europäer von den Indianern verschiedene Kürbisarten angebaut. Bis zum Lande der Huronen an den kanadischen Seen gab es Kürbisse. Nach Europa kam der Kürbis, der sich dann daselbst als Gartenfrucht sehr rasch einbürgerte, im 16. Jahrhundert. Gleichzeitig mit dem Mais und dem spanischen Pfeffer (Capsicum) erscheint er 1543 abgebildet in dem Kräuterbuch von Leonhard Fuchs in Basel und zwar unter der Bezeichnung „türkisch Cucumer".

Fig. 173. Cucurbita Pepo L. *a* Blütensspross, *b* Männliche Blüte, *c* Ebenso, aber die Kronblätter entfernt, *d, e, f* Androeceum in verschiedenen Stadien, *g* Männliche Blüte (von aussen), *h* Junger Fruchtknoten mit Narbe, *i* Blütenknospe, *k* Frucht, *l* Same, *m* Schnitt durch denselben.

Der Kürbis gedeiht überall, wo der Mais gedeiht, vortrefflich, und wird daselbst allgemein auf freiem Felde (Fig. 174), oft auch als Zwischenfrucht auf Mais- oder Runkelrübenfeldern oder in Weinbergen gebaut; ausserdem findet man ihn allenthalben in Gärten oder auf Komposthaufen kultiviert. Bei gutem Anbau liefert er bis zu 1200 Meterzentner Ertrag pro Hektar. Er gedeiht am besten auf humosem Lehm bei reichlicher Düngung. Man sät die Samen Ende Mai aus, indem man sie 1,25 bis 1,50 m von einander in bis 50 cm tiefe und weite, mit Kompost und oben mit guter Erde gefüllte Löcher steckt, oder aber man zieht sie in Töpfen im Mistbeet heran, um sie später ins freie Land zu verpflanzen. Haben die Pflanzen vier Nebenranken getrieben, so bricht man die Spitze des Hauptsprosses und nach dem Fruchtansatz auch die Nebenranken ab. Jede Pflanze sollte nur etwa acht Früchte zur Reife bringen.

Die Frucht enthält ca. 90 % (79,67 bis 95,40) Wasser, 1,10 % Stickstoffsubstanz, 0,13 % Fett, 1,34 % Zucker, 1,22 % Holzfaser und 0,73 % Asche. Sie liefert nicht nur ein vortreffliches Mastfutter (besonders für Schweine), sondern — wenigstens die bessern Sorten — auch ein nicht zu unterschätzendes Gemüse. Ebenso wird sie wie Gurken in Essig oder Zucker eingemacht. In ganz Südeuropa dienen die auf die mannigfaltigste Weise zubereiteten Früchte der ärmern Bevölkerung als Zusatz zur Brotnahrung. Die besten Speisekürbisse sind: der Markkürbis Hubbard, Mikado (unempfindlich gegen Nässe), der nicht rankende virginische und italienische Kürbis, sowie Cococelle von Tripolis (sehr fruchttragend), ferner verschiedene Sorten von C. maxima, wie Melonenzentner, Astrachan-Kürbis, Riesen-Melonenkürbis, Riesen-Mammut, Silbergrauer Zentner-Kürbis, Vegetable marrow, Courge gaufré, Coccocello, Ohio, Valparaiso etc. Auch Branntwein kann aus den Früchten gewonnen werden. Aus den Samen, die auch als Vogelfutter benützt werden, wird ein in einzelnen Ländern als Speiseöl dienendes fettes Oel (20 bis 25 %) gepresst; geringere Sorten finden auch als Brennöl Verwendung. Das Oel trocknet an der Luft sehr langsam, bildet somit einen Uebergang von den nicht trocknenden

zu den trocknenden Oelen. Im durchfallenden Licht ist es grünlich, im auffallenden dunkelbraun. In Amerika ist das Oel ein beliebtes Bandwurmmittel. Der wirksame Bestandteil soll nach Dorner und Walkowitsch ein kristallisierbares Glykosid, Cucurbitin, nach Heckel ein Harz sein, das seinen Sitz in der Samenhaut hat. Auch als Kaffeesurrogat werden die Kürbissamen gelegentlich verwendet.

Fig. 174. Cucurbita Pepo L. in Kultur. Phot. B. Haldy, Mainz.

Ausserdem gibt es über 100 in Grösse, Form und Färbung der Früchte abweichende „Zier- oder Schmuck-Kürbisse", die zur Bekleidung von Lauben oder in Gärten gezogen werden. Die meist ungeniessbaren Früchte, die nach der Reife, sofern sie trocken und luftig aufbewahrt werden, noch lange Zeit frisch und trocken bleiben, werden gern zur Ausschmückung von Zimmern verwendet. Sorten mit hart- und holzigwerdenden Schalen lassen sich für verschiedene Gebrauchszwecke (Laternen) verarbeiten. Da die Zier-Kürbisse zum Ausarten geneigt sind, muss man sie zeitweilig wieder aus „echten" Samen heranziehen. Hieher: der „Warzen-Kürbis" (C. verrucosa L.) Fig. 172 g und h. Früchte von verschiedener Form, stets ± reich mit Warzen besetzt. — „Turban-" oder „Türkenbund-Kürbis" (C. turbanifórmis Roemer, = C. Melópepo L., = C. clipeifórmis Blackwell). Fig. 172 e. Franz.: Turban, bonnet d'électeur, potiron couronné; ital.: Zucca turca, z. turbante. Früchte niedergedrückt, mit hervortretendem, höckerigem Rande (Fig. 172 e), unten öfters anders gefärbt als oben. Rinde stets hart. — „Birnen-Kürbis" (C. pyxidária DC., = C. pirifórmis Lobel). Fig. 172 f. Frucht von der Grösse und Form einer Birne, mit derber Rinde. Samen klein. — „Apfel-" oder „Apfelsinen-Kürbis" (C. pomifórmis Roemer). Frucht von der Grösse und Form eines Apfels, hartschalig. Fleisch hart. — „Schwarzfrüchtiger Kürbis" (C. melanospérma A. Br., = C. ficifólia Bouché). Früchte länglich, beiderseits abgerundet, glatt, grün, mit weisslichen Längsstreifen. Samen schwarz. — „Schiromon-Kürbis" (C. giromóntia Alef.). Früchte lang, mehr als 2 mal so lang als breit, ± zylindrisch oder an der Spitze breiter, warzig oder glatt, zuweilen mit Längsrinnen. — „Zitrull-Kürbis" (C. citrúllina Alef.). Frucht eiförmig, verkehrt-eiförmig oder elliptisch, höchstens 2 mal so lang als breit, gross oder mittelgross, glatt oder warzig. — „Schild-Kürbis" (C. clypéata Alef., = C. depréssa hort.). Frucht hartschalig, mit 10 Rippen, die nach unten, in der Mitte oder nach oben in Höcker ausgehen, zuweilen nur mit Rippenhöckern allein. Fleisch hart, weiss. Samen klein. — „Eier-Kürbis" (C. ovífera L.). Frucht eigross, ohne Warzen. — Weitere Formen werden bezeichnet als Mantelsack-Kürbis (vgl. nr. 322), Bischofsmütze oder Pasteten-Kürbis, Herkuleskeule, Pulverhorn, Straussenei, Stachelbeer-Kürbis etc. (Dr. Hegi). — Von Abnormitäten sind zu erwähnen: Eigenartige Verbänderungen (die Pflanze kann schliesslich zu einer unförmigen Fleischmasse werden), Doppelranken, Zwitterblüten, verlaubte Kelche (sogar solche mit Ranken!), 5 freie Staubblätter, 6- oder 7-zählige Blüten, halbunterständige Fruchtknoten, verwachsene Kotyledonen etc.

**321. Cucurbita máxima** Duch. Riesen-Kürbis. Franz.: Courge, courge potiron.

Einjährig. Stengel niederliegend oder mittels der mehrspaltigen Ranken kletternd, bis über 4 m lang, kantig, knotig-steifhaarig. Laubblätter gestielt, aus herzförmigem Grunde 5- bis 7-lappig, mit abgerundeten, durch schwache Buchten von einander getrennten Lappen, steifborstig bis steifhaarig. Männliche Blüten in blattwinkelständigen Büscheln, die weiblichen einzeln; die Stiele sowohl der männlichen als der weiblichen Blüten stielrund. Kelchröhre der männlichen Blüten trichterförmig, mit linealen bis fast fädlichen Zipfeln. Blumenkrone 7 bis 10 cm breit, goldgelb. Frucht meist sehr gross, 60 bis 100 kg schwer, mit kaum faserigem Fleisch und nicht zerfliessenden Plazenten. Samen 20 bis 29 mm lang, kaum gerandet, weiss oder gelblich. — VI bis IX.

Wird in Süddeutschland und in Oesterreich in verschiedenen Sorten als Gemüsepflanze oder Viehfutter gebaut. Stammt wahrscheinlich aus dem tropischen Amerika.

Die Früchte von Cucurbita maxima werden mitunter selbst zentnerschwer, sind meist kugelig und etwas flachgedrückt, zuweilen auch gerippt. Doch gibt es auch Sorten mit kleineren und andersgestalteten Früchten, die vielleicht z. T. hybrider Abkunft sind.

**322. Cucurbita moschàta** Duch. Moschus- oder Bisam-Kürbis.

Einjährig. Stengel niederliegend oder mittelst der mehrspaltigen Wickelranken kletternd, bis gegen 5 m lang, borstig-steifhaarig. Laubblätter gestielt, weich, aus herzförmigem Grunde handförmig 5- bis 6-lappig, mit meist spitzen, selten stumpfen, kerbsägigen Lappen, die stets durch spitze Buchten von einander getrennt sind, weich, weichborstig-behaart, oft weiss gefleckt. Männliche Blüten in blattwinkelständigen Büscheln; die weiblichen einzeln in den Blattwinkeln. Blütenstiele der männlichen Blüten rundlich, die der weiblichen fünfkantig. Kelch der männlichen Blüten mit fast fehlender Kelchröhre und mit flachen, an der Spitze oft verbreiterten oder selbst laubigen Zipfeln. Blumenkrone 7 bis 10 cm breit, hellgelb. Frucht meist länglich, melonenähnlich (beim „Mantelsackkürbis" am Ende sackartig aufgetrieben), schwarzbraun oder rötlichgelb, bereift, mit kaum faserigen, etwas nach Moschus duftendem und schmeckendem Fleisch und mit bald sich verflüssigenden Plazenten. — VI bis IX.

Stammt aus dem tropischen Amerika oder aus Südasien und wird in verschiedenen Sorten in Gärten, seltener auf freiem Felde gebaut.

## DCCXVIII. **Sícyos**[1]) L. Haargurke, Stichling.

Die Gattung umfasst etwa 30 Arten, die grösstenteils in Amerika, einige auch auf den Inseln des stillen Ozeans und in Australien heimisch sind.

**323. Sicyos angulátus** L. Kantige Haargurke. Fig. 175.

Einjährig. Stengel mittels der mehrspaltigen Winkelranken kletternd, bis 4 m lang, reichlich behaart. Laubblätter gestielt, fünfeckig oder fünflappig, mit spitzen und etwas gezähnten Lappen und herzförmigem Grunde. Blüten einhäusig; die männlichen in langgestielten, einfachen, mehrblütigen Trauben, mit weitglockigem Kelch (mit 5pfriemlichen Zipfeln) und mit weitglockig-trichteriger, 5-zipfeliger Blumenkrone (Fig. 175c), 10 bis 15 mm breit, grünlichweiss. Staubblätter 1 bis 3, alle zu einer Säule verwachsen, mit S-förmig gekrümmten Antheren (Fig. 175h). Weibliche Blüten (Fig. 175b) kopfig-gehäuft, aus derselben Blattachsel wie die männlichen entspringend, 2 bis 3 mm lang, grünlich. Fruchtknoten 1-fächerig, mit mehreren hängenden Samenknospen. Früchte in sitzenden Köpfchen, eiförmig, spitz, am Grunde abgerundet, 12 bis 15 mm lang und 7 bis 8 mm breit, zerstreutborstig und wollhaarig, gelblich (Fig. 175d, e), geschnäbelt. Samen kugelig-eckig (Fig. 175f, g). — VII, VIII.

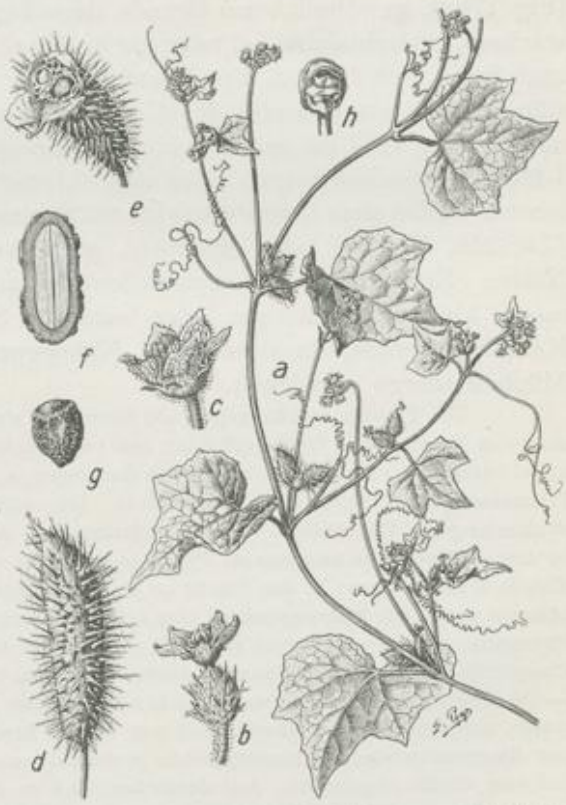


Fig. 175. Sicyos angulatus L. *a* Blütenspross. *b* Weibliche, *c* Männliche Blüte. *d, e* Frucht. *f* Querschnitt durch den Samen (stark vergrössert). *g* Same. *h* Androeceum.

[1]) Griech. *σίκυος* [síkyos] oder *σίκυς* [síkys], Name der Gurke bei den Griechen.

Stammt aus Nordamerika und wird in Mitteleuropa gelegentlich zur Verkleidung von Zäunen und Lauben kultiviert. Aus diesem Grunde findet sich die Pflanze vielerorts teils aus Kulturen verwildert, teils als Früchte durch Wolle eingeschleppt adventiv an Zäunen, auf Schuttplätzen etc., stellenweise sogar völlig eingebürgert.

Wurde z. B. beobachtet in Bayern (früher Südbahnhof von München, Pasing, Nürnberg, Eschenau bei Erlangen und Tüchersfeld), in der Pfalz (zwischen Dürkheim und Friedelsheim), bei Bodenwerber in Hannover, bei Magdeburg (bereits 1835), Jena, Weimar (zwischen Tröbsdorf und Hopfgarten, Greussen), Magdeburg, mehrfach in Brandenburg, in Schlesien (Ober-Herzogewaldau, Nikolai-Stadtgraben vor Breslau, Nimkau, Görlitz), in Mecklenburg, bei Nienberg a. W., Hamburg, Geestemünde (seit 1899), ferner in Niederösterreich (Mautern, Baden, Weikersdorf), bei Salzburg, in Steiermark (Pernegg, Graz), Kärnten (Klagenfurt, Völkermarkt, Obervellach, Arnoldstein, Weidmannsdorf), Tirol (Ambras bei Innsbruck, Brixen [Hofgarten], Borgo, Soravigo, im Val Sugana).

## 128. Fam. **Campanuláceae.** Glockenblumengewächse.

Ein- oder mehrjährige, meist milchsaftführende Kräuter, Halbsträucher, seltener auch Sträucher oder Bäume, mit ungeteilten oder gelappten, meist wechsel-, seltener gegenständigen Laubblättern. Nebenblätter fehlend. Blüten einzeln, endständig oder zu traubigen, ährigen, rispigen oder köpfchenförmigen Blütenständen vereinigt, fast stets zwitterig, regelmässig, strahlig, gestielt oder sitzend. Kelch oberständig, in der Regel aus 5, meist freien Blättern gebildet; zuweilen mit Anhängseln (Fig. 177d, i). Blumenkrone 5-blätterig (selten 3- bis 10-blätterig), mit fast stets in eine ± vollständig in eine Röhre verwachsenen Abschnitten, oft glockig, aber auch röhrig oder trichterig. Staubblätter ebenso viele als Blumenkronabschnitte (Fig. 176e), gewöhnlich am Grunde derselben eingefügt, seltener mit derselben teilweise verwachsen, untereinander frei oder die Antheren mit einander zu einer Röhre verklebt. Antheren nach innen sich öffnend. Fruchtknoten in der Regel 3-blätterig, unterständig oder halb oberständig, sehr selten oberständig (Cyanánthus in Asien), meist 2- bis 5-fächerig (Taf. 257, Fig. 1c und 5b; Fig. 177f, m), selten 6- bis 10-fächerig, sehr selten durch Schwinden der Scheidewände 1-fächerig. Samenknospen meist zahlreich auf zentralwinkelständigen, selten parietalen Samenleisten. Griffel stets 1, oberwärts oft mit Sammelhaaren (Fig. 180c, d) besetzt, mit fadenförmiger (Taf. 256, Fig. 5a) oder gelappter, selten kopfiger oder keulenförmiger (Taf. 255, Fig. 3a) Narbe. Frucht eine sehr verschiedenartig aufspringende Kapsel, selten eine Beere. Samen meist klein, mit häutiger oder lederiger Schale (Taf. 257, Fig. 2c und 2d; Fig. 177g). Keimling gerade, in fleischigem Nährgewebe. Fast in allen Organen sind gegliederte Milchsaftröhren entwickelt.

Die Familie enthält gegen 600 Arten, die sich auf etwa 40 Gattungen verteilen. Die Campanulaceen sind zum grossen Teil Gebirgspflanzen und hauptsächlich in den gemässigten Gebieten der nördlichen Halbkugel verbreitet. Eine grössere Zahl von Gattungen, mit z. T. eigenartigen Formen ist auch im Kapland (Roëlla, Prismatocárpus, Treichélia etc.) zu Hause. Die artenreichsten Gattungen sind Campanula, Phyteuma und Wahlenbergia. Die übrigen Genera enthalten mit Ausnahme der südafrikanischen Cýphia nicht mehr als 10 Arten. Besonders interessante Typen kommen auf den Kanarischen Inseln und Azoren vor, z. B. Campanula Vidálii Wats. (erinnert in der Tracht an ein strauchiges Sempervivum), Múschia Wollastóni Lowe. Als Nutzpflanzen haben die Campanulaceen fast keine Bedeutung. Die fleischigen Wurzeln verschiedener Campanula-, Phyteuma- und Cyphia-Arten (z. B. C. glandulífera Hochst. in Abessinien) sowie die Beeren von Canarína Campánula Lam. auf den Kanaren werden gegessen. Einige Arten haben früher auch zu Heilzwecken gedient. — Die Campanulaceen sind, worauf schon die intensiv gefärbten und zuweilen sehr stattlichen Blüten schliessen lassen, ausgesprochene Insektenblütler und sind in besonderer Weise der Fremdbestäubung angepasst. Aehnlich den Kompositen sind sie ausgesprochen proterandrisch. Der Pollen wird bereits vor dem Oeffnen der Blüte auf dem Griffel abgelagert. Auf demselben wird er durch „Sammelhaare" (diese finden sich zuweilen auch auf den äussern Seiten der noch geschlossenen Narbenlappen vor) oder aber (Wahlenbergia) durch eine klebrige Flüssigkeit festgehalten. Die Antheren verwelken nach dem Aufblühen oder werden abgeworfen. Bei ausbleibender Fremdbestäubung krümmen sich die Narben zuweilen soweit zurück, dass sie mit einem etwaigen Rest des Pollens in Berührung kommen. Bei hängenden Blüten kann der Pollen auch direkt auf die zurück-