

der Familie der Cupuliferen. Die Rinde kommt nur geraspelt in den Handel, ist hell, bräunlichgelb, hat einen sehr herben, ziemlich bitteren Geschmack und färbt den Speichel gelb.

In dieser Rinde ist neben Gerbstoff ein eigenthümlicher gelber Farbstoff enthalten, der von *Chevreul* Quercitrin, von *Bolley* Quercitronsäure genannt wurde. Von *Bolley* und später von *Hlasiwetz* ist derselbe genauer untersucht. Aus der alkoholisch wässrigen Auflösung krystallisirt das Quercitrin in Blumenkohl ähnlichen Gruppen, die bei der Vergrößerung aus deutlichen Krystallen bestehen; es ist heller oder tiefer gelb gefärbt, gepulvert zwischen Schwefel und Chromgelb, ohne Geruch und von schwach bitterem Geschmack. Es ist ziemlich gut in kochendem Wasser, in absolutem Alkohol leicht löslich. Die Zusammensetzung des wasserfreien Quercitrins ist nach *Hlasiwetz* und *Pfaundler* $C_{33}H_{30}O_{17}$; *J. Löwe* giebt die Formel $C_{15}H_{14}O_8$. Beim Kochen mit verdünnten Säuren spaltet sich das Quercitrin unter Aufnahme der Elemente des Wassers in Quercetin ($C_{27}H_{18}O_{12}$) und eine Zuckerart (Isodulcit $C_6H_{14}O_6$). Die Lösungen des Quercitrins sowohl wie die des Quercetins färben sich mit Eisenchlorid dunkelgrün.

Siebente Rotte: Kork.

§ 64. Eichenkork.

Suber quercinum, Kork, Eichenkork, Flaschenkork, von *Quercus Suber L.*, einer im Gebiet des Mittelmeeres einheimischen baumartigen Cupulifere. Der Kork kommt in Platten von etwa 4 cm. Dicke in den Handel, ist aussen längs-rissig, hart, braun, innen bräunlich gelb, elastisch, auf der Unterfläche gefurcht und etwas löchrig, an der durch Kunst nicht veränderten Seitenfläche stellenweise eben und zeigt dort etwa 10 parallel verlaufende, 2–3 mm. weit von einander abstehende, $\frac{2}{3}$ mm. breite, flache, scharfgerandete und ununterbrochene Längsfurchen, die sich auf dem Querschnitt als je zwei einander genäherte, in tangentialer Richtung parallele, geschlängelte, dunklere Linien erkennen lassen; häufig ist der Kork von radial verlaufenden, mit braunen Steinzellen erfüllten Spalten durchschnitten. Die Korkmasse besteht aus dünnwandigen, mit geschlängelten Wänden versehenen, im Durchschnitt fast rechteckigen oder quadratischen, in radialen Reihen stehenden Korkzellen; die paarweise tangential verlaufenden dunkleren Linien bestehen aus dünnwandigen Steinzellen, während die radialen Spalten mit dickwandigen Steinzellen ausgefüllt sind. Je gleichförmiger, weicher der Kork ist, je weniger er derbe Steinzellengruppen enthält, desto mehr wird er geschätzt. Er entsteht aus dem Korkkambium unter der bald verschwindenden Epidermis durch fortgesetzte Theilung immer der innersten Zellen in tangentialer Richtung. Das Kambium darf beim Schälen des Korks nicht verletzt werden, da sonst unter Ausscheidung einer rothen Jauche die fernere Korkbildung aufhört. Die Kork-eiche wird schon vom 15ten Jahre an geschält, und die Operation alle 6 bis 9 Jahre wiederholt; man hält den Kork der 3ten Schälung für den besten und will die Beobachtung gemacht haben, dass die Bäume, welche der Schälung unterworfen werden, eine längere Lebensdauer haben, als die ungeschälten. Der frisch geschälte Kork wird in Wasser aufgeweicht und beschwert, um ihn in Platten zu erhalten; man schätzt den italienischen und französischen Kork höher, als den spanischen und portugiesischen, welche über Feuer schwarz gebrannt werden und spröder sind. Unsere Korkkrüster und Korkahorn bilden nur an den Aesten schmale Korkflügel, die zuletzt verschwinden. Die technische Verwendung des Korks ist bekannt.

Zehnter Abschnitt.

Kräuter und Blätter (Herbae et folia).

Unter Kräutern versteht man in der Pharmakognosie die jährigen Vegetationstrieb der einjährigen, zweijährigen und Staudengewächse. Sie bestehen

daher aus dem Hauptstamme oder den Nebenstämmen als Achsen, nebst den aus ihnen hervortretenden Blättern und in der Regel auch den Blüten. In einigen Fällen werden die Blüthenspitzen allein angewendet und Summitates bezeichnet, welcher Ausdruck auch auf die Zweigspitzen strauch- oder baumartiger Pflanzen ausgedehnt wird. Die Blätter für sich werden meist nur von ausdauernden, holzigen Gewächsen gesammelt, seltener von Kräutern und dann nur, um eine durch Entfernung der dickeren unwirksamen Stengel mehr gleichmässige Droge zu erhalten.

I. Uebersicht für die Kräuter.

- I. Blattartige, ausgebreitete, unterseits bewurzelte, oberseits fructificirende Flächen (Laub).
 - A. Laub gabeltheilig, mit kleinen Bechern und schildstieligen Geschlechtsgehäusen Herba Marchantiae.
- II. Mit Wurzeln versehene, beblätterte, meist blühende Kräuter.
 - A. Frisch in Gebrauch gezogen.
 1. Weissmilchend; stengellos, mit schrotsägeförmigen, rosettenartigen Blättern und einköpfigem Schaft Rd. & Hb. Taraxaci.
 2. Gelbmilchend; Stengel ästig, mit breit fiederspaltigen Blättern und gelbblühenden einfachen Dolden Rd. & Hb. Chelidonii.
 - B. Trocken in Gebrauch gezogen.
 1. Blätter schmal, grasartig, mit bewurzelten Rhizomen, gewürzhaft Rd. & Hb. Schoenanthi.
 2. Wurzel dünn, mehrstenglig; Wurzelblätter spatel-, Stengelblätter lanzettförmig; Polygalablüthen in endständigen Trauben.
 - a. Bitter; Wurzelblätter gehäuft, grösser als die Stengelblätter Rd. & Hb. Polygalae amarae.
 - b. Süsslich; Wurzelblätter zerstreut, kleiner als die Stengelblätter Rd. & Hb. Polygalae vulgaris.
- III. Einblättrige, mit einzelem Fruchtstande begleitete Stengel.
 - A. Blatt oval; Aehre zweizeilig Hb. Ophioglossi.
 - B. Blatt fiedertheilig; Aehre traubig, einseitig Hb. Lunariae.
- IV. Blattlose, krautartige Kräuter.
 - A. Stengel gegliedert, hohl, mit gezähnten Scheiden.
 1. Stengel einfach, scharf, gestreift, mit schwarz und weissen Scheiden Hb. Equiseti majoris.
 2. Stengel mit quirlförmigen, gegliederten, bescheideten ziemlich langen Aesten, ohne Fruchtfähre Hb. Equiseti minoris.
 - B. Stengel dünn, krautartig, dicht verworren.
 1. Stengel fadenförmig, ästig; Blüten geknäult Hb. Cuscutae europ.
 2. Stengel haarförmig; Blüten gestielt, in Dolden Hb. Cuscutae umbellat.
- V. Mit quirlförmigen Blüten versehene Kräuter.
 - A. Trocken in Gebrauch gezogen.
 1. Blätter zu drei bis vier.
 - a. Einblüthig; Blätter einwirtelig, oval Hb. Paradis.
 - b. Mehrblüthig; Blätter mehrwirtelig.
 - α. Blüten achselständig.
 - a. Einfach, rauhhaarig; Blüten in Trugdolden Hb. Cruciatæ.
 - b. Ästig, kahl; Blüten einzeln Hb. Anagallidis.
 - β. Blüthentrauben zu endständigen Rispen vereinigt; Blätter elliptisch; Blumen gelb Hb. Lysimachiae.
 2. Blätter zu acht bis zwölf; Blütenstand endständig.
 - a. Blätter breit lanzettlich; Trugdolde 3strahlig, weissblüthig Hb. Asperulae.
 - b. Blätter schmal lanzettlich; Rispe ausgebreitet; Blüten gelblichweiss Hb. Galii albi.
 - c. Blätter schmal linealisch; Rispe gedrängt, mit gelben Blüten Hb. Galii lutei.
 - B. Frisch in Gebrauch gezogen.

1. Blätter zu acht, krautartig, lanzettlich Hb. Asperulae.
 2. Blätter gegenständig oder 3, flach, fleischig, länglich . . . Hb. Telephii.
- VI. Blätter gehäuft.
- A. Blätter an den Knoten büschelförmig.
 1. Blätter länglich, kahl; Blütenkörbchen gelb, in gedrängten Doldentrauben Hb. Agerati.
 - B. Blätter am Grunde rosettenförmig.
 1. Vielstenglig (siehe oben II. B. a.) Hb. Polygalae amarae.
 2. Einstenglig; Stengel 1—2blättrig, 1köpfig.
 - a. Blätter eilänglich, meist braungefleckt; Bl. gelb . . Hb. Achyrophori.
 3. Stengellos.
 - a. Getrocknet im Gebrauch.
 - α. Blätter spatelig, gekerbt; Schaft 1köpfig; Strahlenblüthen weiss oder röthlich Hb. Bellidis.
 - β. Blätter buchtig-gezähnt oder fiederspaltig; Schaft ästig, mehrköpfig; Blüthen gelb Hb. Hypochaeridis.
 - b. Frisch im Gebrauch.
 - α. Blätter dickfleischig, sitzend, länglich, gewimpert . Hb. Sempervivi.
 - β. Blätter dünnfleischig, gestielt, rundlich, oberseits mit purpurrothen, gestielten Drüsen Hb. Droserae.
- VII. Blätter zerstreut oder abwechselnd.
- A. Blattartig ausgebreitete Blütenstiele (phyllocladia).
 1. Phyllokladien länglich-lanzettlich, oberseits unter einem Deckblatte blüthentragend Hb. Uvulariae.
 2. Phyllokladien eilänglich, in der Mitte unterseits blüthentragend Hb. Lauri Alexandrinae.
 - B. Wahre Blätter.
 1. Blätter völlig ganzrandig oder nur ausgeschweift.
 - a. Frisch im Gebrauch.
 - α. Blätter fleischig
 - a. Blätter flach, wie die Stengel krystallartig mit grossen, farblosen Blättern bedeckt . . . Hb. Mesembryanthemi.
 - b. Blätter stielrund, nackt.
 1. Blätter walzig, stachelspitzig Hb. Sedi reflexi.
 2. Blätter eirund, spitzlich Hb. Sedi acris.
 - β. Blätter krautartig.
 - a. Stengel mit gewimperten Tuten; Blätter lanzettlich, Aehren fadenförmig, locker, nickend . . . Hb. Hydropiperis.
 - b. Stengel an den Knoten nackt.
 1. Blätter gedrängt, lineal, spitz; Trauben mit gelben, gespornten Maskenblumen Hb. Linariae.
 2. Blätter entfernt, schildstielig, rund; Blüthen achselständig, gross, gespornt, orange Hb. Tropaeoli.
 - b. Trocken im Gebrauch.
 - α. Blätter kahl.
 - a. Blätter durch Wachdrüsen bereift; Blüthen klein.
 1. Grau-bereift, stinkend, Blätter rhombisch; Blütenknäule achselständig Hb. Vulvariae.
 2. Farblos-bereift, geruchlos, Blätter spontenförmig; Blütenknäule in Endsträussen . . Hb. boni Henrici.
 - β. Blätter unbereift.
 1. Bl. spontenförmig, tutenlos; Blüthen achselst., trichterförmig, weiss Hb. Convolvuli minoris.
 2. Blätter fast geigenförmig, mit einer Tute; Blüthen klein, in Rispen Hb. Acetosae Roman.
 3. Blätter pfeilförmig.
 - a. Grundlappen spitz; Knoten mit einer Tute; Blüthen klein, rispig Hb. Acetosae.
 - b. Grundlappen abgestutzt; Knoten nackt; Blüthen gross, achselständig Hb. Convolvuli majoris.
 4. Blätter rundlich herz- oder nierenförmig.
 - a. Blüthen endständig, gelb Hb. Ficariae.
 - b. Blüthen achselständig, fleischroth Hb. Soldanellae.

5. Blätter eiförmig.
 a. Blätter durchwachsen; Blüten gelb, in Dol-
 den; Stengel aufrecht Hb. Perfoliatae.
 b. Blätter klein, mit Nebenblättern; Blüten
 klein, geknault, achselständig Hb. Herniariae.
6. Blätter lanzettlich oder länglich.
 a. Knoten mit einer Tute; Blüten klein.
 α. Blüten achselständig Hb. Centumnodii.
 β. Blüthenschwänze endständig, gedrängt . Hb. Persicariae.
 b. Knoten nackt.
 α. Blütenkörbchen klein, kugelig Hb. Dracunculi.
 β. Schmetterlingsblüthen gelb Hb. Genistae.
- β. Blätter behaart.
 a. Blüten in strahligen Körbchen.
 1. Schaft einköpfig; Blätter an Ausläufern Hb. Pilosellae.
 2. Körbchen in Doldentrauben.
 a. Blüten gelb; Blätter stengelumfassend.
 α. Strahl kaum länger als die Scheide . . . Hb. Pulicariae.
 β. Strahl weit länger als die Scheide.
 α. Hüllkelchblätter borstenförmig . . . Hb. Conyzae mediae.
 b. Strahlenblüthen lila, roth oder blau.
 α. Körbchen gross; Strahlenbl. trichterf. Hb. Jaceae nigrae.
 β. Körbchen klein; Strahlenbl. lanzettlich. . . Hb. Asteris.
 γ. Körbchen klein; Strahlenbl. sehr schmal . Hb. Erigerontis.
- b. Blütenknäule achselständig, blumenblattlos.
 1. Blätter elliptisch, scharf Hb. Parietariae.
- c. Blüten in endständigen Doldentrauben, weiss.
 1. Blätter umgerollt, unten rostbraun filzig.
 a. Blätter linealisch Hb. Ledi palustris.
 b. Blätter länglich-oval Hb. Ledi latifolii.
- d. Blüten in Trauben.
 1. Blumen maskirt, mit einem Höcker Hb. Antirrhini.
 2. Blumen regelmässig.
 a. Blätter lanzettförmig, weichfilzig Hb. Cynoglossi.
 b. Blätter lanzettförmig, steifrauh Hb. Buglossi.
 c. Blätter eilänglich, steifrauh Hb. Borriginis.
2. Blätter unter der Lupe feingesägt, linealisch.
 a. Stengel aufrecht, fädlich, mit langgestielter, endstän-
 dige, kantiger Deckelkapsel Hb. Adianti aurei.
 b. Stengel kriechend, fast federkiel dick; Aehren end-
 ständig, meist zu zweien Hb. Lycopodii.
3. Blätter deutlich gesägt, gezähnt oder gekerbt.
 a. Blüten in Blütenkörbchen.
 α. Blüten sämtlich zungenförmig, gelb.
 a. Blätter herzförmig, am Grunde gezähnt . Hb. Hieracii murorum.
 β. Strahlenblüthen zungenförmig, Scheibenbl. röhrig.
 a. Strahlenblüthen weiss.
 1. Blätter spatelig; Körbchen einzeln Hb. Bellidis majoris.
 2. Blätter linienlanzettförmig; Doldentrauben . . Hb. Ptarmicae.
 b. Blüten sämtlich gelb.
 1. Blätter spatelig; Doldentrauben locker . . . Hb. Calendulae.
 2. Blätter lanzettlich; Rispen dicht Hb. Virgaureae.
- γ. Blüten sämtlich röhrig.
 a. Körbchen einzeln, gelb; Blätter lineal-4seitig,
 4reihig-gezähnt, grau filzig Hb. Santolinae.
 b. Körbchen in Doldentrauben.
 1. Blüten gelb; Blätter länglich, gesägt Hb. Balsamitae.
 2. Blüten röthlich oder roth.
 a. Blätter eilänglich, weichhaarig Hb. Conyzae.
 b. Blätter scharf gesägt und leyerförmig . . . Hb. Serratulae.
- b. Blüten nicht in Körbchen.
 α. Blätter behaart.

- a. Blätter länglich-lanzettlich, netzadrig; Blüten in walzenrunden Kolben Hb. Maticae.
- b. Blätter eilänglich, kerbig; Blüten in Trauben Hb. Lobeliae.
- c. Blätter breit spantonförmig; Blüten achselständig, gespornt Hb. Elatines.
- β. Blätter kahl.
 - a. Blätter lanzettlich, unterseits drüsig; Blüten in Knäulen, grünlich Hb. Chenopodii ambrosioid.
 - b. Blätter länglich; Doldentrauben gelb Hb. Isatidis.
 - c. Blätter lanzettlich, am Grunde beiderseits ein-zählig; Blüten in Trauben Hb. Luteolae.
 - d. Blätter länglich, mit grossen, leyerförmigen Nebenblättern; Blüten achselständig Hb. Viola tricolor.
 - e. Bl. verkehrt eirund; Trugdolden 5strahlig Hb. Helioscopiae.
 - f. Blätter herzförmig; Doldentrauben weiss Hb. Alliariae.
 - g. Blätter nierenförmig; Trugdolden gelb Hb. Chrysosplenii.
- c. Frisch im Gebrauch.
 - α. Milchend; Blätter stengelumfassend, horizontal, länglich; Blütenkörbchen in Rispen Hb. Lactucae virosae.
 - β. Saft wässrig; Stengelblätter umfassend; Kreuzblüthen in Doldentrauben; Schötchen strotzend Hb. Cochleariae.
- 4. Blätter leyerförmig oder schrotsägeförmig.
 - a. Frisch im Gebrauch.
 - α. Blüten in Dolden (s. II. A. 2. pag. 199). Hb. Chelidonii.
 - β. Blüten in Körbchen.
 - a. (s. II. A. 1. pag. 199). Hb. Taraxaci.
 - b. Blätter vertical, unten auf der Rippe dornig Hb. Scariolae.
 - b. Trocken im Gebrauch.
 - α. Blüten in Körbchen.
 - a. Blätter fast fiederspaltig, kleingeöhrt, stengelumfassend; Blüten röhrig Hb. Senecionis.
 - b. Blätter fiedertheilig, mit fiedertheiligen Ohrchen; Körbchen strahlig Hb. Jacobaeae.
 - c. (s. VII. B. 3. a. γ. b. pag. 201). Hb. Serratulae.
 - d. Obere Blätter stengelumfassend, dornig-gezähnt, mit stumpfen Ohrchen Hb. Sonchi asperi.
 - β. Kreuzblüthen in Trauben oder Doldentrauben.
 - a. Blüten weiss; Schötchen keilförmig Hb. Bursae pastoris.
 - b. Blüten gelb.
 - 1. Blätter schrotsägig-fiederspaltig; Schoten ange-drückt Hb. Erysimi.
 - 2. Blätter leyerförmig und ungetheilt; Schoten aufrecht-abstehend Hb. Barbaraeae.
 - γ. Blüten klein, knäulig, achselständig; Blätter buchtig-fiederspaltig, drüsig-behaart Hb. Botryos.
- 5. Blätter fiedertheilig oder gefiedert.
 - a. Trocken im Gebrauch.
 - α. Blätter fiederspaltig; Hüllkelch dornig Hb. Calcitrapae.
 - β. Blätter unterbrochen gefiedert.
 - a. Stengel kriechend; Blüten einzeln Hb. Anserinae.
 - b. Stengel aufrecht.
 - 1. Stengel rauhaarig; Blätter unterseits grau be-haart; Blüten gelb, in Trauben Hb. Agrimoniae.
 - 2. Stengel kahl; Blätter unterseits weissfilzig oder grün; Blüten weiss, in Doldentrauben Hb. Ulmariae.
 - γ. Blätter einfach- und unpaarig-gefiedert.
 - a. Weichhaarig; untere Blätter einfach; Schmetterlingsblüthen gelb, in Köpfen Hb. Vulnerariae.
 - b. Kahl; Blättchen lanzettlich, abgestutzt, stachel-spitzig; Schmetterlingsblumen lila, traubig Hb. Galegae.
 - c. Fast kahl; Blättchen oval; Schmetterlingsblumen gelblich, in eilänglichen, kurzen Trauben. Hb. Glycyrrhiz. silv.

- d. Kahl; Blätter fiederschnittig; Blättchen lanzettförmig, eingeschnitten gesägt Hb. Datiscae.
- e. Zottig; Blattspindel vorn geflügelt; Blättchen elliptisch, gesägt; Blüten klein, in Rispen Hb. Sumach.
- b. Frisch im Gebrauch.
- α. Blättchen oval, geschweift; Kreuzblüthen weiss.
- a. Stengel unten wurzelnd, hohl, Staubbeutel gelb; Narbe kopfförmig; Schoten niedergebogen Hb. Nasturtii.
- β. Stengel dicht, gefurcht; Schoten aufrecht.
1. Staubbeutel blau; Narbe spitz Hb. Cardamines amarae.
- β. Blättchen linealisch bis oval; Kreuzblüthen blass röthlich; Schoten aufrecht; Stengel gestreift, hohl.
- a. Staubbeutel gelb; Narbe kopfförmig Hb. Cardamines pratens.
6. Blätter zwei- oder mehrfach fiedertheilig.
- a. Frisch im Gebrauch.
- α. Kahl, grün, obere Blätter ungetheilt; Kreuzblüthen weiss; Schötchen 2samig Hb. Lepidii.
- β. Blaugrün; Blätter mit spatelförmigen Zipfeln; Blüten roth, traubig Hb. Fumariae.
- γ. Haarig; Blätter mit linienförmigen Zipfeln; Blüthe glockenförmig, hängend, violett Hb. Pulsatillae.
- δ. Stengel gestreift, über den Knoten behaart; Blätter unten behaart; Frucht geschnäbelt Hb. Cerefolii.
- b. Trocken im Gebrauch.
- α. Blüten in Körbchen.
- a. Blütenkörbchen scheibenförmig.
1. Blätter unterseits weichhaarig, doppelt fiederspaltig, mit haarförmigen Zipfeln Hb. Abrotani.
2. Blätter unterseits weissfilzig, doppelt fiederspaltig.
- a. Zipfel linienförmig; Körbchen rund Hb. Artem. Ponticae.
- b. Zipfel lanzettlich; Körbchen länglich Hb. Art. vulgar.
3. Blätter beiderseits filzig, 2-3fach fiederspaltig.
- a. Filz grau; Körbchen kugelig, nickend Hb. Art. camphorat.
- b. Filz schneeweiss; Körbchen länglich Hb. Art. Valesiaca.
4. Blätter beiderseits grau-seidenhaarig.
- a. Stengel einfach niedrig; untere Blätter mehrtheilig, obere einfach-fiederspaltig.
- α. Körbchen in Köpfen, kugelig Hb. Artem. glacialis.
- β. Körbchen nur an der Spitze traubig-gehäuft, länglich Hb. Artem. Mutellinae.
- γ. Körbchen fast vom Grunde an traubig, eirund Hb. Artem. spicatae.
- b. Stengel ästig; Blätter 2-3fach fiederspaltig.
- α. Blattzipfel spatelförmig Hb. Absinthii.
- β. Blattzipfel linienförmig Hb. Artem. campestris.
- b. Blütenkörbchen strahlig.
1. Randblüthen zungenförmig, weiss.
- a. Doldentraube einfach; Blattzipfel schmal.
- α. Blätter kammartig-fiederspaltig Hb. Achill. moschatae.
- β. Blätter fast doppelt fiederspaltig.
- a. Fast kahl Hb. Achill. atratae.
- b. Wollig zottig Hb. Achill. nanae.
- b. Doldentraube zusammengesetzt; Blätter doppelt fiederspaltig.
- α. Meist wollig; Fiederchen fiederspaltig gezähnt Hb. Achill. nobilis.
- β. Weichhaarig; Fiederchen fast eirund Hb. Matricariae.
2. Randblüthen zungenförmig, gelb.
- a. Bl. doppelt-fiederspaltig, weichhaarig Hb. Bupthalmi.
- β. Blüten in doppelten Dolden, weiss, Blätter scheidig.
- a. Kahl, Blätter unterseits matt; Zipfel oval; Hüllchen kurz; Frucht eirund, Rippen gekerbt Hb. Conii.

6. Kahl; Blätter unterseits glänzend; Zipfel lanzettlich; Hüllchen lang herabhängend Hb. Aethusae.
 c. Blätter unterseits behaart.
 1. Zipfel lineal oder fast lineal Hb. Chaerophylli bulbosi.
 2. Zipfel länglich; Stengel gefurcht Hb. Chaerophylli silvestris.
 d. Blätter rauh; Zipfel rundlich Hb. Chaerophylli temuli.
 γ. Kreuzblüthen gelb.
 a. Blätter 3fach gefiedert, Zipfel linealisch Hb. Sophiae.
 δ. Blumen lippig, didynamisch, roth.
 a. Stengel ästig; Blätter fast 2fach fiederspaltig . Hb. Pedicularidis.
7. Blätter finger-handtheilig.
 a. Blüthen endständig, regelmässig, gelb, polyandrisch. . Hb. Ranunculi.
 b. Blüthen achselständig, rosa, monadelphisch Hb. Alceae.
 c. Blüthen traubig, gehelmt, polyandrisch, blau oder bunt.
 α. Kelchhelm gerade; jüngere Karpelle übergeneigt.
 a. Blumenspore stumpf; Karpelle spreizend . Hb. Aconiti Napelli.
 b. Sporn kopff.; Karpelle zusammengeneigt . Hb. Acon. Stoerckiani.
 β. Helm übergeneigt, eingedrückt; Blätter matt . Hb. Acon. Cammari.
8. Blätter gedreht; Blüthen schmetterlingsartig.
 a. Blüthen gelb, in langen Trauben Hb. Meliloti.
 b. Blüthen gelb, getrocknet grün, in lockern Köpfen Hb. Loti.
 c. Blüthenköpfe roth; Stengel aufrecht; Blättchen oval.
 Hb. Trifolii pratens.
 d. Blüthenköpfe röthlich, länglich, grau-zottig Hb. Trifolii arvensis.
 e. Blüthen bläulich, in Köpfen Hb. Meliloti caerulei.
9. Blätter gefingert.
 a. Stengel kriechend; Blüthen axillar, einzeln, gelb . . Hb. Pentaphylli.
 b. Stengel aufrecht; Blätter scharf; Blüthen blumenblattlos; Nüsschen umhüllt Hb. Cannabis.
- VIII. Blätter gegenständig.
 A. Blätter mit Oeldrüsen.
 1. Blätter mit einem Balsambehälter, klein, 4zeilig-dachig.
 a. Zweige zusammengedrängt, buschig Summitates Sabinae.
 b. Zweige zu einer Fläche ausgebreitet Summitates Thujae occid.
 2. Blätter im Blattgewebe mit Oeldrüsen, durchscheinend-punktirt; Blüthen gelb, doldentraubig.
 a. Stengel zweischneidig; Blätter eilänglich Hb. Hyperici.
3. Blätter auf der Aussenfläche zumal unterseits mit zahlreichen, oberflächlichen oder wenig eingesenkten Oeldrüsen.
 † Lippenblüthige.
 a. Blüthen einzeln in den Winkeln der Deckblätter.
 α. Blüthen in 4zeiligen Köpfen oder Aehren.
 a. Stengel doldentraubig.
 1. Aehrchen mit graugrünen, dünnfilzigen, drüsigen Deckblättern Hb. Origanii Cretici.
 2. Aehrchen mit oben violetten, drüsenlosen, spärlich behaarten Deckblättern Hb. Origanii vulgaris.
 b. Stengel rispig.
 1. Blätter rundlich, dick, filzig; Deckblätter häutig, kahl, oben purpurroth. Hb. Origanii Dictamni.
 2. Blätter und Deckblätter abgerundet, grau- und dünnfilzig Hb. Majoranae.
- β. Blüthen in Trauben.
 a. Scharf; Blätter gross, fast fiederspaltig Hb. Verbenae.
 b. Haarig; Blätter gross, herzförmig, gekerbt Hb. Scorodoniae.
 c. Weissfilzig; Blätter klein, steif, ganzrandig. Hb. Marii veri.
- b. Blüthen einzeln in den Winkeln der Stengelblätter.
 α. Blätter 3spaltig, mit linealen Zipfeln Hb. Chamaepityos.
 β. Blätter herzlänglich, gekerbt Hb. Scutellariae.
 c. Blüthen in blattwinkelständigen, von einander entfernten Scheinquirlen.

- α. Scheinquirle wenigblüthig, fast sitzend.
- a. Blätter gestielt, nierenförmig, gekerbt Hb. Glechomae.
 - b. Blätter gestielt, herzförmig, grobgesägt; Blüthen gross Hb. Melissophylli.
 - c. Blätter sitzend, länglich, grobgesägt Hb. Scordii.
 - d. Blätter gestielt, klein, oval Hb. Acinos.
 - e. Blätter linienförmig Hb. Saturejæ.
- β. Scheinquirle aus gestielten verlängerten Trugdolden.
- a. Rauh; Blätter eiförmig, entfernt gesägt Hb. Calaminthæ.
- γ. Scheinquirle vielblüthig, locker.
- a. Weichhaarig, Blätter länglich, Blume gross, gelb Hb. Galeopsidis ochroleucæ.
 - b. Blätter eiförmig, oberseits zerstreut haarig; Blume klein, weiss; wohlriechend Hb. Melissæ.
 - c. Blätter eiförmig, beiderseits kurz rauh; Blume roth; unangenehm riechend Hb. Ballotæ nigrae.
- δ. Scheinquirle vielblüthig, zu dichten, fast kugligen Köpfen zusammengedrängt, nach oben kleiner.
- a. Blumen zweilippig.
 1. Graufilzig; Blätter eirund, runzlig Hb. Marrubii.
 2. Weichhaarig; Blätter keilförmig, spitz, 2—3-spaltig Hb. Cardiacæ.
 - b. Blumen fast regelmässig.
 1. Blätter tief buchtig-gezähnt Hb. Lycopi.
 2. Blätter gesägt.
 - a. Blütenblätter wenig länger als die Scheinquirle Hb. Pulegii.
 - b. Blütenblätter viel länger als die Scheinquirle.
 - α. Kelch glockig, Zähne so lang wie breit.
 - Hb. Menthae arvensis.
 - Hb. Menthae sativæ.
 - β. Kelch trichterförmig, Zähne länger als breit.
 - Hb. Menthae arvensis.
 - Hb. Menthae sativæ.
- ε. Scheinquirle vielblüthig, endständige zu einem Kopf vereinigt, untere zuweilen fehlend.
- a. Blumen fast regelmässig.
 1. Blätter gestielt, eiförmig, flach Hb. Menthae aquaticæ.
 2. Blätter sitzend, rundlich, kraus Hb. Mentha crispæ.
 - b. Blumen zweilippig.
 1. Blätter gross, eilänglich, gesägt; Blüthen gross, purpurroth Hb. Monardæ.
 2. Zottig; Blüthenköpfe von borstigen, zottigen Deckblättern umhüllt Hb. Clinopodii.
 3. Köpfechen länglich, mit nierenförmigen, zugespitzten Deckblättern versehen Hb. Prunellæ.
 4. Graufilzig; Blätter sitzend, keillänglich, gekerbt Hb. Polii montani.
 5. Blätter klein, am Grunde gewimpert Hb. Serpylli.
- ζ. Untere Scheinquirle achselständig, entfernt, obere zu einem Blüthenschwanz zusammengedrängt.
- a. Blätter völlig ganzrandig.
 1. Blätter länglich, am Rande umgeschlagen, unterseits fein behaart Hb. Thymi.
 2. Blätter flach, kahl, am Grunde lang gewimpert Hb. Serpylli.
 3. Blätter linienlanzettlich, kahl; Blüthenschwanz einseitwendig Hb. Hyssopi.
 - b. Blätter gekerbt.
 1. Weichhaarig; Blätter eingeschnitten-gekerbt, am Grunde keilförmig, Blumen roth Hb. Chamaedryos.
 2. Blätter kahl, länglich, grob gekerbt; Sägezähne der Deckblätter in lange Borsten auslaufend; Blume blau Hb. Dracocephali.
 3. Blätter länglich, fast kahl, geschweift-kerbig.

- a. Ausläufer treibend; Blütenblätter länglich.
Hb. *Ajugae reptantis*.
- b. Ohne Ausläufer; Blütenblätter keilförmig, dreispaltig Hb. *Ajugae Genevens*.
4. Grau wollig-zottig; Blätter herzeiförmig, kerbig-gesägt; Blüten roth Hb. *Stachydis Germanicae*.
- c. Blätter handförmig getheilt.
1. Dicht weisswollig mit Ausnahme der oberen Blattfläche; Blumen gross, gelb Hb. *Ballotae lanatae*.
7. Scheinquirle von Deckblättern unterstützt, etwas unter sich entfernt, zu einem unterbrochenen Blüthenschwanz vereinigt.
- a. Kurz rauh; Blätter länglich-lanzettlich . . . Hb. *Stachydis rectae*.
- b. Rauhhaarig; Blätter herzförmig; Bl. roth . . . Hb. *Stachydis silvat*.
- c. Fast kahl; Blätter eiförmig; Bl. weiss Hb. *Basilici*.
- d. Klebrig-drüsenhaarig; Blätter herzeiförmig oder eilänglich, runzlig, doppelt gekerbt.
1. Deckbl. häutig, farbig, länger als der Kelch . . . Hb. *Sclareae*.
2. Deckbl. krautig, kürzer als der Kelch Hb. *Salviae prat*.
- e. Dünn graufilzig; Blätter länglich, runzlig, fein gekerbt Hb. *Salviae officinalis*.
8. Scheinquirle von Deckblättern unterstützt, in gedrängten Blüthenschwänzen.
- a. Blüten fast regelmässig.
1. Blätter eilänglich, länglich bis lanzettlich.
- a. Blätter gestielt Hb. *Menthae piperitae*.
- b. Blätter sitzend oder fast sitzend.
- α. Blätter unterseits graufilzig Hb. *Menth. silvestris*.
- β. Blätter grün, flach Hb. *Menth. viridis*.
- γ. Blätter grün, kraus und wellig Hb. *Menth. crispatae*.
6. Blüten zweilippig.
1. Blätter länglich, entfernt gesägt; Deckblätter breit herzförmig, dornig gezähnt Hb. *Sideritidis*.
2. Blätter herzlänglich, gekerbt Hb. *Betonicae*.
3. Blätter herzeiförmig, gekerbt, unten dünn, graufilzig Hb. *Catarinae*.
- ††. Korbblüthige.
- a. Blätter 3theilig Hb. *Eupatorii*.
- B. Blätter ohne Oeldrüsen.**
1. Frisch im Gebrauch.
- a. Blätter krautig, spatelig, kurz gewimpert Hb. *Valerianellae*.
- b. Blätter dünnfleischig, eilänglich, kerbig gesägt Hb. *Beccabungae*.
- c. Blätter fleischig, keilförmig, abgerundet Hb. *Portulacae*.
- d. Blätter fleischig, länglich, ungleich gesägt Hb. *Telephii*.
2. Trocken im Gebrauch.
- a. Blätter ungetheilt, völlig ganzrandig.
- α. Blüten achselständig, einzeln.
- a. Blätter krautig
1. Blätter sitzend, eirund; Bl. roth, blau Hb. *Anagallidis*
2. Blätter gestielt, rundlich; Bl. gelb Hb. *Nummulariae*.
- b. Blätter lederartig, ovallänglich, gestielt Hb. *Vincae*.
- β. Blüten end- und achselständig; Bl. blau, becherförmig.
- a. Blume im Schlunde bärtig; Blätter eilänglich oder eilanzettlich Hb. *Gentianellae*.
- b. Blume im Schlunde nackt; Blätter lineal oder linien-lanzettlich Hb. *Pneumonanthes*.
- γ. Trugdolde wiederholt gabeltheilig.
- a. Blume trichterförmig, roth.
1. Blätter ovallänglich, grundständige gehäuft; Stengel kantig Hb. *Centaurii minoris*.
2. Blätter länglich-lineal, nicht gehäuft; Stengel rund Hb. *Cachen-Laguen*.

6. Blume klein, 5blättrig, weisslich.
1. Stengel fadenförmig; Blätter eirund . . . Hb. Lini cathartici.
- c. Blüten klein, blumenlos, grünlich, weiss gerandet; Blätter pfriemlich, randhäutig . . . Hb. Scleranthi.
- δ. Blüten in echten Trauben.
- a. Blätter länglich, unten sternhaarig . . . Hb. Helianthemi.
- b. Blätter eilänglich, rauh, obere zu 4 . . . Hb. Spigeliae anthelm.
- c. Blätter länglich, glatt . . . Hb. Spigel. Marylandicae.
- ε. Blüten in ährenartigen Blüthenschwänzen.
- a. Blätter klein, am Grunde pfeilförmig . . . Hb. Callunae.
- b. Blätter gross, herzlanczettlich, feinrauh . . . Hb. Salicariae.
- ζ. Blüten in endständiger Rispe.
- a. Blätter elliptisch; Blumen gelb . . . Hb. Lysimachiae.
- b. Blätter ungetheilt, gesägt oder gekerbt.
- α. Blätter sitzend oder fast sitzend.
- a. Blätter lanzettförmig oder länglich-lanzettlich.
1. Blätter entfernt gesägt, 3-5nervig . . . Hb. Gratiolae.
2. Blätter scharf gesägt, 1nervig . . . Hb. Cristagalli.
- b. Blätter klein, eirund, tiefgesägt . . . Hb. Euphrasiae.
- β. Blätter gestielt.
- a. Blätter klein, rundlich, an jedem Rande 2kerbig, zerstreut behaart . . . Hb. Linnaeae.
- b. Blätter oval; Blüten klein, blumenlos.
1. Stengel ästig; Blätter eingeschnitten-gesägt, beiderseits borsthaarig . . . Hb. Urticae urentis.
2. Stengel einfach; Blätter gesägt, zerstreut kurzbehaart . . . Hb. Mercurialis perennis.
- c. Blätter oval-länglich.
1. Stengel ästig, aufrecht; Blätter kahl, gewimpert . . . Hb. Mercurialis annuae.
2. Stengel niederliegend; Blätter beiderseits weichhaarig . . . Hb. Veronicae.
- d. Blätter länglich oder länglich-lanzettlich, in den Blattstiel verschmälert, ausgeschweift-oder schwach-gesägt . . . Hb. Succisae.
- e. Blätter herzförmig.
1. Blätter grob gesägt, beiderseits borsthaarig . . . Hb. Urticae dioicae.
2. Blätter doppelt gesägt, kahl . . . Hb. Scrophulariae.
3. Blätter ausgeschweift-kerbig, gewimpert, 3fach-nervig . . . Hb. Spilanthes.
- c. Blätter getheilt oder zusammengesetzt.
- α. Blätter unpaarig-gefiedert.
- a. Stengel klimmend; Blättchen ganz und eingeschnitten . . . Hb. Clematidis Vitalbae.
- b. Stengel aufrecht; Blättchen völlig ganzrandig . . . Hb. Clematidis erectae.
- β. Blätter dreizählig.
- a. Wurzelblätter doppelt-, Stengelblätter einfach-gedreit, kahl . . . Hb. Moschatellinae.
- b. Blättchen 3spaltig, fiederspaltig-eingeschnitten, behaart . . . Hb. Ruperti.
- γ. Blätter tief-7theilig mit 3vielspalten Zipfeln . . . Hb. Sanguinariae.

II. Uebersicht für die Blätter, Blättchen und blattartigen Organe.

- I. Wedel (frondes) Blätter der Farnkräuter, auf der Unterfläche oder am Rande mit Fruchthaufen.
- A. Wedel einfach, lanzettlich, am Grunde herzförmig . . . Fol. Scolopendrii.
- B. Wedel einfach-fiedertheilig.
1. Wedelstiele kastanienbraun; Blättchen kahl . . . Fol. Trichomanes.
2. Wedelstiele und Unterfläche dicht spreuschuppig . . . Fol. Ceterach.

- C. Wedel fussförmig-gefiedert.
 1. Wedelstiele kastanienbraun Fol. Adianti Canadensis.
- D. Wedel fast doppelt fiedertheilig.
 1. Wedelstiele grün, Fiederstücke keilförmig Fol. Rutae murariae.
- E. Wedel doppelt fiedertheilig.
 1. Wedelstiele kastanienbraun, Fiederstücke keilförmig, mit umgeschlagenen Kerbzähnen Fol. Capillorum veneris.
 2. Wedelstiele grün, Wedel oben zu einer fruchttragenden Rispe umgeändert Fol. Osmundae.
- F. Wedel dreifach gefiedert.
 1. Fiederstückchen oval, 2—3zählig Fol. Adianti nigri.
- II. Wahre Blätter.
- A. Zwiebelschuppen hornartig, weisslich. Tegmenta Scillae.
- B. Grün gefärbte Blätter.
1. Blätter einfach.
- a. Blätter lederartig.
- α. Blätter drüsenlos.
- a. Blätter rundlich.
 1. Blätter langgestielt Fol. Pirolae rotundifoliae.
 2. Blätter kurzgestielt Fol. Gaultheri.
- b. Blätter umgekehrt eirund.
 1. Blätter beiderseits glänzend, netzadrig Fol. Uvae ursi.
 2. Blätter unten matt, mit braunen Punkten versehen, adrig Fol. Vitis Idaeae.
- c. Blätter eiförmig oder länglich.
 1. Blätter am Rande umgeschlagen, unterseits rostbraun-netzadrig Fol. Rhododendri Chrysanthi.
 2. Blätter entfernt gesägt, unterseits an der Rippe gegen die Basis mit 2—4 Drüsen Fol. Laurocerasi.
 3. Blätter am Rande wellig, grob- und stachelig-gezähnt Fol. Aquifoliae.
- b. Blätter umgekehrt-länglich.
 1. Blätter scharfgesägt Fol. Pirolae umbellatae.
 2. Blätter entfernt gesägt Fol. Ilicis Paraguayensis.
- e. Blätter lanzettlich, bläulich, beiderseits behaart Fol. Argel.
- f. Blätter lanzettförmig, unten weiss-schülferig Fol. Oleae.
- g. Blättchen linienförmig, unterseits weisslich Fol. Cyclopieae.
- β. Blätter mit Oeldrüsen versehen.
- a. Blätter nadelförmig Fol. Diosmae ambignae.
- b. Blätter linienförmig oder lineallanzettlich.
 1. Blätter umgerollt, unten weiss-filzig Fol. Rosmarinae.
 2. Blätter gesägt.
 a. Blätter spitz, oben ohne Drüse Fol. Empleuri.
 b. Blätter abgestutzt, dort mit 1 Drüse Fol. Barosm. serrul.
 3. Blätter spatelförmig, etwas gesägt Fol. Myrti Brabanticae.
- c. Blätter länglich, oval-länglich, elliptisch oder oval.
 1. Blätter 3—5fach-nervig.
 a. Blätter klein, gesägt oder gekerbt Fol. Bucco lata.
 b. Blätter gross, ganzrandig Fol. Indi.
 2. Blätter federnervig
 a. Blätter wellenförmig, fein durchscheinend-punktirt Fol. Lauri.
 b. Blattfläche mit dem geflügelten Blattstiel gegliedert, durchscheinend-punktirt Fol. Aurantii.
 c. Blätter elliptisch, am Rande umgebogen, Oberseite warzig, stark aromatisch Fol. Bolde.
 d. Blätter nicht durchscheinend punktirt, gesägt Fol. Theae.
- b. Blätter krautartig.
- α. Blätter mit Oeldrüsen versehen.
- a. Blätter länglich.
 1. Blätter gestielt.
 a. Blätter runzlig, feingekerbt, graubehaart Fol. Salviae.

- b. Blätter flach, gesägt Fol. Menth. piperitae.
2. Blätter sitzend oder fast sitzend.
- a. Blätter flach, kahl, gesägt Fol. Menth. viridis.
- b. Blätter kraus, tief-gezähnt, kahl Fol. Menth. crispatae.
6. Blätter rundlich oder eiförmig.
1. Blätter sitzend, kraus, behaart Fol. Menth. crispae.
2. Blätter gestielt, flach.
- a. Blätter zuweilen herzförmig, grün Fol. Melissae.
- b. Blätter herzförmig, unten grau Fol. Catariae.
- c. Blätter keilförmig-rhombisch Fol. Patchouly.
- β. Blätter ohne Oeldrüsen.
- a. Frisch im Gebrauch.
1. Blätter spantonförmig o. rhombisch, kahl Fol. Spinaciae.
2. Blätter gestielt, eiförmig, stumpf, drüsenhaarig Fol. Nicotian. rusticae.
3. Blätter buchtig- und dornig-gezähnt, wollig Fol. Onopordi.
- b. Trocken im Gebrauch.
1. Blätter am Grunde nicht ausgeschnitten.
- a. Blättchen am Grunde schief, ganzrandig.
- α. Blättchen klein, zart geadert.
- a. Blättchen schmal, spitz, am Grunde breiter Fol. Sennae angustifoliae.
- b. Blättchen ovallänglich, in der Mitte breiter Fol. Sennae acutifoliae.
- c. Blättchen verkehrt-eiförmig Fol. Sennae obovatae.
- β. Blättchen gross, elliptisch, fast gerippt Fol. Carobae.
- b. Blätter am Grunde gerade.
- α. Blätter ganzrandig (f. integra).
- a. Blätter eiförmig, oval oder länglich-oval.
1. Bl. 5—9nervig, gestielt, kahl Fol. Plantaginis.
2. Bl. deutlich netzadrig, kahl.
- a. Bl. unterseits zu jeder Seite der Rippe mit einem Längsstreifen Fol. Cocae.
3. Blätter federnervig.
- a. Bl. völlig ganzrandig, fast kahl.
- α. Blätter etwas steif, in der Mitte breiter Fol. Belladonnae.
- β. Bl. sehr dünn, oben breiter Fol. Scopoliae.
- b. Blätter gekerbt.
- α. Bl. dünn, oben weichhaarig Fol. Digitalis.
- β. Bl. dick, beiderseits dick-filzig Fol. Verbasci.
- b. Blätter länglich oder länglich-lanzettlich.
1. Bl. 3nervig, spitz, kahl Fol. Coriariae.
2. Bl. 5fach-nervig, behaart Fol. Arnicae.
3. Bl. federnervig, an beiden Enden verschmälert Fol. Nicotianae.
- c. Blätter linienförmig, parallelnervig Fol. Faham.
- β. Blätter buchtig-gezähnt.
- a. Blätter gestielt, mit stumpfen Ecken Fol. Solani.
- b. Blätter gestielt mit spitzen Ecken Fol. Stramonii.
- c. Stengelbl. stammumfassend, zottig Fol. Hyoscyami.
- γ. Blätter buchtig-fiederspaltig oder schrotsägig.
- a. Blätter dornig-gezähnt, zottig Fol. Cardui benedicti.
- b. Blätter unbewehrt.
1. Bl. schrotsägig, glatt Fol. Taraxaci.
2. Bl. schrotsägig, scharf Fol. Cichorii.
3. Bl. buchtig-fiederspaltig, glänzend Fol. Acanthi.
2. Blätter am Grunde ausgeschnitten.
- a. Blätter pfeilförmig, kahl, gestielt Fol. Acetosae.
- b. Blätter mehr oder minder herzförmig.
- α. Blätter ganzrandig, durchscheinend-punktirt, aromatisch Fol. Eucalypti.

- β. Blätter völlig ganzrandig, rauh. Fol. Pulmonariae.
 γ. Blätter ausgeschweift, gezähnt oder eingeschnitten, gestielt.
 a. Blätter gross, buchtig-gelappt, kahl. Fol. Vitis.
 b. Blätter klein, kahl, ausgeschweift Fol. Cochleariae.
 c. Blätter eckig, gezähnt, unten filzig Fol. Farfarae.
 d. Blätter 5—3 lappig, gezähnt, beiderseits filzig. Fol. Althaeae.
 c. Blätter nierenförmig, breiter als lang.
 α. Bl. seidenhaarig, 7—9lappig, gesägt Fol. Alchemillae.
 β. Blätter zerstreut-haarig.
 a. Blätter 3lappig Fol. Hepaticae.
 b. Blätter 5—7lappig, mit abgerundeten gesägten Lappen Fol. Malvae.
 γ. Blätter kahl, tief 5spaltig, spitzig-gesägt Fol. Saniculae.
 2. Blätter einfach-gefiedert, ohne Oeldrüsen.
 a. Blättchen rundlich, eingeschnitten-gesägt Fol. Poterii.
 b. Blättchen klein, völlig ganzrandig, dünn-geadert Fol. Sennae.
 c. Blättchen gross, eilänglich, in den Nervenwinkeln unterseits gebartet. Fol. Juglandis.
 d. Blüten gross, länglich, etwas ausgerandet, ganzrandig, durchscheinend-punktirt Fol. Jaborandi.
 3. Blätter mehrfach-fiedertheilig oder gefiedert.
 a. Blätter drüsenlos.
 α. Blätter doppelt-gefiedert, Blättchen elliptisch, stachelspitzig, ganzrandig, kahl, oben glänzend Fol. Carobae.
 β. Blätter 2- oder mehrfach-fiedertheilig, scheidenartig.
 a. Blattspindel an den Zertheilungen zurückgebrochen Fol. Oreoselini.
 b. Blattspindel gerade.
 1. Blattfläche völlig kahl.
 a. Zipfel linienlancettlich, scharf gesägt Fol. Cicutae viros.
 b. Fiederstückchen keilförmig, mit eiförmigen, stumpfen Lappen Fol. Petroselini.
 c. Fiederstückchen eilänglich, fiederschnittig Fol. Conii.
 2. Blattfläche unterseits behaart.
 a. Blätter klein, zart, mit ovalen Zipfeln Fol. Cerefolii.
 b. Bl. grösser, derber, mit länglichen Zipfeln. Fol. Chaeroph.
 b. Blätter mit Oeldrüsen.
 α. Blattspindel geflügelt.
 a. Blätter lancettlich, 2—3fach fiedertheilig, behaart, mit linienlancettlichen Lappen Fol. Millefolii.
 b. Blätter oval oder oval-länglich, fast doppelt- und unterbrochen fiedertheilig, kahl Fol. Tanaceti.
 β. Blattspindel ungeflügelt; Blätter fast 3fach fiederspaltig, graugrün, kahl, mit spatelförmigen, abgerundeten Lappen Fol. Rutae.
 4. Blätter gedreit.
 a. Blattspindel äusserst kurz.
 α. Blättchen lederartig, linienförmig Fol. Cyclopiæ.
 b. Blattspindel lang.
 α. Blättchen sämmtlich sitzend.
 a. Blättchen umgekehrt-herzförmig Fol. Acetosellae.
 b. Blättchen länglich oder eilänglich, stumpf, gegen die Basis verschmälert Fol. Trifolii fibrini.
 β. Mittleres Blättchen lang gestielt, seitliche sitzend.
 a. Seitliche Bl. am Grunde breit, schief. Fol. Toxicodendri.

Erste Gruppe: Kräuter.

Erste Rotte: Blattartig ausgebreitete, unterseits bewurzelte,
oberseits fructificirende Flächen (Laub).

§ 65. Lebermoose.

Herba Marchantiae s. Hepaticae fontanae v. Lichen stellatus, Brunnenleberkraut, von *Marchantia polymorpha* L., einem an nassen Orten häufigen Lebermoos. Ein flaches, grünes, buchtig-gelapptes, mit einem Mittelnerven und gabeltheiligen Lappen versehenes Laub, unterseits bewurzelt, oberseits fein weisslich punktirt mit kleinen Brutbecherchen und männlichen und weiblichen schildförmig gestielten Fruchträgern; die männlichen sind kürzer gestielt, kreisrund, oben nackt, gekerbt, unterseits schuppig-strahlig; die weiblichen oberseits 7–10strahlig.

Zweite Rotte: Mit Wurzeln versehene, beblätterte, zur Blüthezeit gesammelte Kräuter.

§ 66. Frisch in Gebrauch gezogen.

HERBA TARAXACI CUM RADICE.

Abstammung, Standort, Synonymie und chemische Constitution siehe oben (p. 55).

Das blühende, im frischen Zustande bei der Verwundung weissmilchende Kraut mit fleischiger, aussen bräunlicher, oben mehrköpfiger Wurzel (v. p. 55), zahlreichen, rosettenförmig gestellten, schrotsägeförmigen, buchtig-gezähnten und mit dreieckig-spontonförmigen Endlappen versehenen, bis 30 cm. langen, in den Blattstiel verschmälerten, glatten, glänzenden, grundständigen Blättern und einköpfigen, innen hohlen Blüthenschäften. Die strahlenförmigen Blüthenköpfchen sind von einem doppelten Hüllkelch umgeben, dessen äusserer zurückgeschlagen ist, und enthalten nur zungenförmige, fünfzählige, gelbe Zwitterblüthen, deren Kelch bald zu einer gestielten Haarkrone auswächst. — Das Kraut wird nur in frischem Zustande und in der Regel mit den Wurzeln zugleich angewendet. — *Cichorium Intybus* L. treibt zwar ebenfalls schrotsägeförmige grundständige Blätter, diese können aber durch den scharfrauen Ueberzug und durch die länglichen Endlappen leicht vom Löwenzahn unterschieden werden.

HERBA CHELIDONII MAJORIS CUM RADICE.

Schellkraut, Schwalbenkraut, Gilbkraut.

Chelidonium majus L.

Syst. nat. Dicotylea, dialypetala hypogyna, fam. Papaveraceae.

Syst. sex. Polyandria Monogynia.

Das Schellkraut ist eine ausdauernde, in Gärten, an Mauern und Wegen häufige, mit einem orangegelben Milchsaft erfüllte Pflanze, die im blühenden Zustande gesammelt werden soll. Die Wurzel ist ziemlich stark, mehrköpfig, nach unten ästig, aussen rothbraun, innen orangegelb, mit orangerothem Milchsaft; die Stengel sind aufrecht, bis 60 cm. hoch, ästig, stumpfkantig, an den Knoten aufgeschwollen, behaart; die Blätter wechselnd,

schlaff, oben hellgrün, unten weisslichgrün, behaart, leyerförmig, mit länglich-eiförmigen, stumpfen, doppelt lappig-gekerbten, an der Basis verschmolzenen Seitenblättchen und tiefer dreilappigem, gekerbtem, ebenfalls mit dem obersten Blattpaar verschmolzenem Endblättchen; die grundständigen rosettenförmig gehäuft, 5paarig, langgestielt, mit rinnenförmiger Blattspindel, die stengelständigen 2—3paarig, sitzend. Die gelben 4blättrigen Blumen stehen in 4--7blüthigen, end- und seitenständigen, gestielten Dolden. Die linienförmigen, bis 5 cm. langen Kapseln sind schotenartig, vielsamig. — Das frische Kraut riecht beim Zerreiben widerlich scharf und schmeckt brennend scharf. Der orangegelbe Milchsaft erregt auf die Haut gebracht Entzündung.

Polex fand in der Wurzel zwei Basen: Chelidonin und Pyrrhopin, von denen die letzte hochrothe Salze giebt. *Probst* fand im Kraut: Chelidonin und Chelerythrin, welche mit den beiden vorigen im Wesentlichen übereinstimmen; ausserdem einen sehr bitteren gelben Farbstoff und zwei Säuren, eine harzartige und eine krystallisirende, die Chelidonsäure. *Zwenger* fand ausser der Chelidonsäure noch die Chelidoninsäure.

Das Pyrrhopin, Chelerythrin, Sanguinarin oder Chelin = $C_{19}H_{17}NO_4$, wird durch Ammoniak aus seinen Salzen in grauweissen, käsigen Flocken gefällt. Nach dem Trocknen lässt es sich leicht zu Pulver zerreiben, dessen Staub Niesen erregt. Es schmilzt bei 65° wie Harz, ist nicht flüchtig, unlöslich in Wasser, löslich in wasserfreiem Alkohol; die Auflösung ist gelblich und hat einen brennenden, scharfen Geschmack. Der freiwilligen Verdunstung überlassen, krystallisirt es in warzenförmigen Gruppen. Es ist auch in fetten und flüchtigen Oelen löslich. Seine Salze sind, wie auch ihre Auflösungen, tief orangeroth; ihr Geschmack mehr scharf und brennend als bitter. Sie röthen Lackmus.

Das Chelidonin oder Chelidin = $C_{19}H_{17}N_3O_3 + 2H_2O$, krystallisirt in farblosen, glasglänzenden, tafelförmigen Krystallen, verliert bei 100° sein Krystallwasser, schmilzt bei 130° zu einem farblosen Oel und ist mit Wasserdämpfen flüchtig. Es ist wenig löslich in kaltem Wasser, die Lösung reagirt alkalisch und schmeckt rein bitter. Alkohol, Aether, fette und flüchtige Oele lösen es gleichfalls. Es bildet krystallisirbare, farblose, bitter schmeckende, nicht giftige, Lackmus röthende Salze.

Der eigenthümliche gelbe Farbstoff der Pflanze, das Chelidoxanthin, ist schwer löslich in kaltem Wasser, leicht in kochendem und kann durch freiwilliges Verdampfen daraus krystallirt erhalten werden. Es schmeckt bitter, ist löslicher in wasserhaltigem Alkohol als in wasserfreiem, unlöslich in Aether. Seine Lösungen sind intensiv gelb. Von Gerbsäure wird es gefällt. Durch schnelles Abdampfen erhält man es als gelbe, spröde Masse, die sich leicht pulvern lässt.

Die Chelidonsäure = $C_7H_4O_6$ kommt in geringer Menge in allen Theilen der Pflanze vor, begleitet von Aepfelsäure und Bernsteinsäure. Zur Blüthezeit findet sich die Chelidonsäure in der grössten Menge; sie ist im Kraut an die organischen Basen, zum grössten Theil aber an Kalk gebunden. Sie krystallisirt beim langsamen Verdampfen in ziemlich langen, ungefärbten, seiden-glänzenden Nadeln, die nach der Formel $2(C_7H_4O_6) + 3H_2O$ zusammengesetzt sind. Sie ist löslich in kaltem, in grösserer Menge aber in kochendem Wasser, auch in Weingeist und reichlich in Säuren, z. B. Chlorwasserstoffsäure. Bei 100° verwittert sie vollständig und an der Luft erhitzt brennt sie mit schwacher Verpuffung ab. Sie ist dreibasisch und eine so starke Säure, dass sie Eisen und Zink unter Wasserstoffentwicklung löst. Sie bildet 3 Reihen von Salzen; ihre zweibasischen Salze sind farblos, die dreibasischen gelb.

Die beiden organischen Basen finden sich reichlicher im Milchsaft der Wurzel und der unreifen Früchte als im Kraut. Nach *Masing* sinkt der Alkaloidgehalt bedeutend während der Blüthezeit, während die Pflanze vor dem Blühen und nach Ausbildung der Früchte am reichlichsten Alkaloide enthält.

§ 67. Trocken in Gebrauch gezogen.

HERBA POLYGALAE AMARAE CUM RADICE.

Bittere Kreuzblume, bittere Kreuzwurz.

Polygala amara L.Syst. nat. Dicotylea, dialypetala hypogyna, fam. Polygalinae.
Syst. sex. Diadelphia Octandria.

Ein kleines ausdauerndes Pflänzchen, das in bergigen Grasgegenden, Gebüschern und auf sandigen Hügeln, aber auch auf sumpfigen und feuchten Wiesen vorkommt. Die Wurzel ist 8 cm. lang, $\frac{2}{3}$ mm. stark, bei älteren Exemplaren stärker, an der Basis höckerig, etwas hin und her gebogen, erst gegen die Spitze verästelt, mit einer graubraunen Rinde bedeckt, die sich leicht von dem gelblichen Holzkern trennt. Die grundständigen Blätter sind rosettenförmig gestellt, spatelförmig oder verkehrt eiförmig, vorn abgerundet, bis 3 cm. lang und $1\frac{1}{2}$ cm. breit, weit grösser als die Stammbblätter, ziemlich dick, ganzrandig, glatt, einnervig, mit wenig hervortretenden, zarten, netzartigen Seitennerven. Die Stengel treiben zu mehreren aus dem Wurzelkopf hervor, sind meist 8—10 cm. lang und glatt. Die Stengelblätter sind wechselnd, lanzettförmig, bis $1\frac{1}{2}$ cm. lang und 2 mm. breit. Die kleinen blauen, röthlichen oder weissen, lippenförmigen, an der Unterlippe kammförmig ausgeschnittenen und von zwei grossen, gleichgefärbten Kelchflügeln umschlossenen Blumen bilden kleine, endständige Trauben. Die Kapsel ist verkehrt herzförmig.

Koch erklärt sich dahin, dass *P. amara Jacq.*, bei welcher die Adern an den Seitennerven der Kelchflügel nur wenig verzweigt sind, sehr bitter schmeckt, wogegen *P. calcarea Schultz*, bei der diese Adern netzförmig anastomosiren, fast geschmacklos sei. Da aber auch eine geschmacklose *Polygala* mit wenig verzweigten Adern an den Seitennerven der Kelchflügel vorkommt, so scheint mir mehr als die botanische Verschiedenheit die Beobachtung von *Ebermaier*: dass diese Pflanze, die auf trocknen bergigen Gegenden ausnehmend bitter ist, auf feuchten Wiesen einen grossen Theil ihrer Bitterkeit einbüsse und nur einen schwachen, erdbeerartigen, etwas widrigen Geschmack besitze, Rücksicht zu verdienen. Hiermit stimmen auch sehr gut die Angaben von *Reichenbach*, *Kunze*, *Bernhardi* und *Besser* überein, dass *P. uliginosa* und *austriaca*, Formen der *P. amara*, die auf sumpfigem Boden wachsen, in allen ihren Theilen fast ganz geschmacklos sind, und die Beobachtung *Dierbach's*, dass diese Form in einigen Jahrgängen bitter schmecke, in anderen fast geschmacklos sei. Da also die medicinische Wirksamkeit mehr vom Standort als von der Form abhängig ist, so muss die Pflanze von bergigen und trocknen Standorten gesammelt werden und ist ohne Rücksicht auf die Form jede schwach bittere oder geschmacklose *P. amara* zu verwerfen und nur die stark bitter schmeckende anzuwenden.

Die Pflanze wird in der Blüthezeit gesammelt und kommt gewöhnlich in Bündel gepackt in den Handel. Sie ist geruchlos, schmeckt stark und anhaltend, etwas reizend bitter.

Reinsch fand in 100 Th. der *Polygala amara*: 0,05 ätherisches Oel (*Stearopten*) von durchdringendem Geruch nach *Anthoxanthum* und brennend gewürzhaftem Geschmack; 4,40 bittres, in Wasser und Alkohol lösliches Extrakt von

quassiaähnlichem Geschmack; 14,6 Extraktivstoff, Zucker mit Kali- und Kalksalzen, Gummi; 1,55 fettes Oel mit Chlorophyll; 0,2 Wachs; 1,60 krystallinischen Bitterstoff mit Wachs und Chlorophyll; etwas eisengrünenden Gerbstoff; 0,5 Eiweiss; 24,0 Pektinsäure etc.

Der krystallinische Bitterstoff, Polygamarin, wurde in Gestalt eines grünlichen krystallinischen Pulvers abgeschieden, wahrscheinlich noch durch Harz verunreinigt, welches nicht davon getrennt werden konnte, und war in dieser Form von intensiv bitterm Geschmack.

Herba Polygalae vulgaris cum radice von Polygala vulgaris L. einer auf Triften, Wiesen, in Wäldern häufigen Polygalinee. Die Wurzel ist dünn, mehrköpfig, etwas ästig, hin- und hergebogen, aussen bräunlich gelb, innen weisslich. Die Stengel treten meist zu mehreren hervor, sind häufig niedergestreckt oder aufsteigend, dünn, einfach, 8—22 cm. lang. Die grundständigen Blätter stehen zerstreut, sind umgekehrt eiförmig und bedeutend kleiner als die lanzettförmigen Stengelblätter. Blüten in endständigen Trauben, blau, weiss, lila, von kleinen, nicht hervorragenden Deckblättchen unterstützt. Geschmack etwas scharf, kaum etwas bitter.

Herba Schoenanthi cum radice s. Junci odorati s. Foeni Camellorum, Kameelheu, von Andropogon Schoenanthus L., einer in Ostindien einheimischen Graminee. Kurze, gegliederte und bewurzelte Rhizome, mit langen, schmalen, rinnenförmigen Blättern, zahlreichen Stengeln und den behaarten Blütenrispen, von gewürzhaftem Geruch. Es kommt gewöhnlich in $\frac{1}{3}$ m. langen und 8 cm. dicken, häufig von dem oberen Theil der Stengel befreiten Bündeln in den Handel.

Dritte Rotte: Einblättrige, mit einem Fruchtstande versehene Kräuter.

§ 68. Trocken in Gebrauch gezogen.

Herba Lunariae, Mondraute, Walpurgiskraut, von Botrychium Lunaria Sw. Dies 8—15 cm. hohe, auf trocknen, grasigen Stellen in Deutschland einheimische Farnkraut treibt aus der faserigen Wurzel einen kurzen hohlen Stamm, der sich in einen fruchtbaren und einen sterilen Wedel theilt. Letzterer ist ein fast sitzendes, einfach- oder doppelt-fiederspaltiges Blatt, mit keilförmigen, nach vorn erweiterten, ganzen oder getheilten Fiederstücken. Der fertile Wedel bildet eine gestielte, verästelte Aehre, welche die kleinen, kugligen Früchte sämmtlich auf derselben Seite trägt.

Herba Ophioglossi, Natterzunge, von Ophioglossum vulgatum L. einem auf trocknen, grasigen Orten in Deutschland einheimischen, bis 15 cm. hohen Farn. Der einfache kurze Stamm theilt sich wie bei der Mondraute in einen fertilen und sterilen Wedel. Letzterer ist ein sitzendes, einfaches, ovales oder längliches, netzadriges Blatt. Der fertile Wedel bildet eine gestielte, einfache, zweizeilige Fruchtlähre, bei der die einzelnen, fast kugligen Früchte etwas unter sich verwachsen sind.

Vierte Rotte: Blattlose, krautartige Kräuter.

§ 69. Stengel gegliedert, hohl, mit gezähnten Scheiden versehen.

Herba Equiseti majoris s. mechanici, grosser Schachtelhalm, von Equisetum hiemale L., einer auf trocknen Hügeln, an den Rändern der Sümpfe und auf Grasplätzen in Wäldern wachsenden, ausdauernden Equisetacee. Die Stengel sind einfach, aufrecht, bis 6 dm. hoch, stielrund, 16streifig, sehr scharf, gegliedert, innen hohl, an den Knoten geschlossen, und dort mit gezähnten, weiss und schwarz gebänderten Scheiden versehen, deren Zähne bald verloren gehen. Die endständige, eiförmige, schwärzliche, aus schildförmigen Schuppen bestehende Aehre ist fast sitzend, meist nicht vorhanden. — Die Stengel werden zum Schachteln des Holzes benutzt.

Herba Equiseti minoris, kleiner Schachtelhalm, Katzenstert, Dubock, von *Equisetum arvense* L., einer auf Aeckern sehr gemeinen Pflanze. Der fruchttragende Stengel erscheint schon im März, wird bis 22 cm. hoch, ist ganz einfach, gestreift, gegliedert, glatt, blasseröthlich, an den Gelenken mit weiten, braunen, tief gespaltenen Scheiden versehen und trägt eine endständige, cylindrische, 3 cm. lange, dunklere Fruchtlähre. Später treten aus dem unterirdischen Rhizom auch die sterilen Stengel hervor, die allein in den Officinen gehalten werden. Sie sind ebenfalls gegliedert, an den Knoten mit gezähnten Scheiden versehen, grün, verästelt, gefurcht, scharf. Unter den Scheiden entspringen in Wirteln 10—15 viereckige, gegliederte und mit Scheiden versehene lange dünne Aeste. — Das Kraut wurde früher als harntreibendes Mittel empfohlen.

Braconnot hat *Equisetum fluviatile* untersucht und fand darin in 100 Th.: 1,0 in Alkohol unlöslichen Extractivstoff; 0,86 zuckerartige, in Alkohol lösliche Substanz; 0,08 fette Substanz und Chlorophyll; 0,02 stickstoffhaltige durch Salzsäure roth werdende Substanz; 2,26 Pektinsäure; 1,10 equisetsaure Magnesia; 0,14 essigsäure Magnesia; 5,30 Holzfaser; 4,32 Kieselsäure; 1,02 schwefelsaures Kali; 1,22 Gips; 0,98 Chlorkalium; 0,01 phosphorsaures Kali; 0,20 phosphorsauren Kalk mit Eisenoxyd; 0,20 Wachs, Kalk, wahrscheinlich mit Kieselsäure verbunden, oxalsauren Kalk und equisetsaures Kali; 81,33 Wasser. Nach *Baup*: Chlorophyll; Aepfelsäure; eine adstringirende (leimfallende) Substanz; ein schönes gelbes Pigment (Flavequisetin); eine der Milchsäure ähnliche Säure; ferner Aconitsäure, nicht Malein- oder Equisetsäure. — Von getrockneten Pflanzen gaben

<i>Equisetum fluviatile</i>	12,00 %	Kieselsäure.
" hiemale	8,75 %	"
" limosum	6,50 %	"
" arvense	6,38 %	"

§ 70. Stengel fadenförmig, dicht, verworren.

Herba Cuscutae europaeae, Teufelszwirn, Nesselseide, von *Cuscuta europaea* L., einer in Hecken und Gebüsch auf verschiedenen kraut- und strauchartigen Gewächsen unecht parasitisch lebenden Convolvulacee. Fadenförmige, lange, ästige, blattlose, durch einander gewirte weissliche oder röthliche Stengel, welche mit Saugwarzen und an den Knoten mit 10—15-blüthigen, röthlichen Blütenknäulen besetzt sind.

Herba Cuscutae umbellatae von *Cuscuta umbellata* Kth. und ähnlichen Arten. Unter dem Namen *Sipo de Chumbo* aus Brasilien in den Handel gebracht. Die Stengel sind haarförmig, braunröthlich, mit gestielten, zu Dolden vereinigten Blüten.

Fünfte Rotte: Mit wirtelförmigen Blättern versehene Kräuter.

§ 71. Trocken, selten frisch in Gebrauch gezogen.

HERBA ASPERULAE.

Herba Matrisilvae s. *Hepaticae stellatae*. — Waldmeister.

Asperula odorata L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala epantha, fam. Rubiaceae.
Syst. sex. Tetrandria Monogynia.

Ein zartes, durch ganz Deutschland in schattigen Laubholzwäldern wachsendes Staudengewächs, welches im blühenden Zustande gesammelt wird. Der Stengel ist bis 30 cm. hoch, aufrecht, viereckig, meist einfach, glatt, an den Knoten behaart. Die Blätter stehen meist zu acht wirtelförmig, sind länglich-lanzettförmig, 4—5 cm. lang und 4—6 mm. breit, sind stachelspitzig, am Rande wimprig-gesägt, glänzend grün. Die endständige Trugdolde ist 3theilig, die Blume trichterförmig, weiss. Das getrocknete

Kraut besitzt einen starken, der Melilote ähnlichen Geruch; der Geschmack ist etwas bitterlich, herbe, schwach aromatisch. Das Kraut von *Galium silvaticum* L., welches mit dem Waldmeister verwechselt werden könnte, wird weit höher, ist ästiger, von bläulicher Farbe, hat einen runden Stengel, je acht lanzettförmige, an der Mittelrippe und am Rande scharfe Blätter und eine ausgebreitete, endständige Rispe.

Nach den Untersuchungen von *Bleibtreu* verdankt dies Kraut sein Aroma dem Coumarin, dessen Eigenschaften unter *Sem. Tonco* angegeben sind. Schon früher hatte *Kossmann* das Coumarin darin nachgewiesen. *Schwarz* fand darin ausserdem noch Chlorophyll, Aspertansäure, Rubichlorsäure (wahrscheinlich Citronensäure und Catechusäure) und etwas Fett.

Aspertansäure ($C_{14}H_{18}O_9$?) ist eine Gerbsäure von schwach braungelber Farbe und säuerlich herbem Geschmack; in Wasser und Alkohol leicht, in Aether schwer löslich; färbt sich an der Luft dunkler; Eisenchlorid färbt sie dunkelgrün, ohne gefällt zu werden; Eiweiss, Leim und Brechweinstein werden von ihr nicht gefällt, Höllenstein reducirt; ihre alkalische Lösung ist rothbraun und wird an der Luft schwarzbraun.

Herba Galii lutei, gelbes Labkraut, von *Galium verum* L., einer an Wegen, auf trocknen Wiesen etc. häufigen Rubiacee. Stengel rundlich-4kantig; Blätter zu 8—12, schmal linealisch, stachelspitzig, am Rande umgerollt, unterseits kurz-weichhaarig; Rispe endständig, pyramidenförmig, gedrängt, sehr reichblüthig; Blumen gelb, radförmig. Das Kraut macht die Milch gerinnen. Enthält nach *Schwarz* Galitansäure, Rubichlorsäure, Citronensäure.

Herba Galii albi, weisses Labkraut, von *Galium mollugo* L., Stengel 4seitig; Blätter meist zu 8, lanzettlich oder spatelförmig, stachelspitzig, am Rande aufwärts rauh; Rispe endständig, weitschweifig; Blüthen locker, weiss oder gelblichweiss.

Herba Cruciatæ v. Asperulae aureae, Goldwaldmeister, von *Galium Cruciatæ* Scop. Stengel 4seitig, einfach, rauhaarig; Blätter zu 4, elliptisch, 3nervig, rauhaarig, nach dem Verblühen herabgeschlagen; Scheinquirle achselständig, gegenüberstehend, mit ästigen Blüthenstielen; Blüthen gelb.

Herba Paridis s. *Solani quadrifolii* s. *Uvae ursae*, Einbeerkraut, von *Paris quadrifolia* L. Stengel aufrecht, einfach, bis fusslang, nur mit einem Blattwirtel oben versehen; Blätter zu 4, seltener 3—5, sitzend, elliptisch, 3nervig, aderig, kahl, bis 10 cm. lang; Blüthe endständig, einzeln, gestielt, grünlich. Enthält nach *Walz*: Paridin und Paristypnin, Asparagin, Pectin, Zucker, Salze etc.

Das Paristypnin ($C_{38}H_{64}O_{18}$?), ein gelblich-weisses Pulver, von bitterem, kratzendem Geschmack, ist ein Glycosid, das beim Kochen mit verdünnter Schwefelsäure in Zucker und

Paridin ($C_{16}H_{28}O_7$) zerfällt. Dieselbe Spaltung scheint bereits in der Pflanze vor sich zu gehen. Das Paridin krystallisirt in seidenglänzenden Nadeln und besitzt einen kratzenden, aber nicht bitteren Geschmack. Beim Kochen mit verdünnter Schwefelsäure spaltet es sich in Zucker und Paridol.

Sechste Rotte: Blätter gehäuft.

§ 72. Blätter am Grunde rosettenförmig.

1. Frisch in Gebrauch gezogen.

Herba Sempervivi s. *Sedi majoris*, Hauslauch, Dachlauch, Donnerkraut, von *Sempervivum tectorum* L., einer ausdauernden, auf Mauern und Dächern durch ganz Deutschland angepflanzten, eigentlich nur auf den Felsen der Alpen und benachbarten Gebirgen wild wachsenden Crassulacee, welche nur im frischen Zustande Anwendung findet. Die Wurzel ist spindelförmig und trägt an ihrer Basis eine Rosette von zahlreichen, länglichen, nach vorn breiteren, zugespitzten, oben kaum konkaven, unten konvexen, gewimperten, sonst glatten, dunkelgrünen Blättern. Aus den Winkeln der unteren Blätter, welche aber in dem Grade absterben, als im Centrum neue entstehen, entwickeln sich stielrunde Ausläufer, die

an ihrer Spitze wiederum Rosetten tragen und an der Basis von diesen Wurzeln treiben, so dass um die erste Pflanze zuletzt ein polsterförmiger Rasen von grösseren und kleineren, mehr oder weniger geöffneten Rosetten entsteht. Wenn nun die erste Pflanze ihre Entwicklung erreicht hat, so wächst sie zu einem blühenden, beblätterten Stengel empor, stirbt aber nach der Fruchtreife mit Stengel, Blättern und Wurzel ab, worauf die jüngeren Rosetten dieselbe Entwicklungsreihe durchlaufen. — Das frische Kraut ist geruchlos und schmeckt herbe, säuerlich, kühlend und etwas salzig. Es enthält vorwaltend sauren äpfelsauren Kalk und freie Oxalsäure.

Herba Droserae, *Rorellae* v. *Roris solis*, Sonnenthau, von *Drosera rotundifolia* L., einer kleinen, ausdauernden, durch ganz Deutschland in Sümpfen und Torfmooren einheimischen Droseracee. Die Blätter stehen rosettenförmig an der Basis der dünnen Wurzel, sind langgestielt, kreisrund oder quereif, etwas saftig, auf der Oberfläche mit ziemlich langen, weisslichen, auf dem Rande mit längeren und purpurrothen Borsten besetzt, welche eine blutrothe, einen wasserhellen Schleim in Form eines Tropfens ausschwitzende Drüse tragen. Der Blüthenschaft ist 8–15 cm. lang und trägt am Ende eine erst schneckenförmig eingerollte, dann gerade, oft zweitheilige Aehre mit einseitwendigen, kleinen, weissen Blumen. *Dr. anglica* Huds. und *intermedia* Hayne unterscheiden sich durch die länglich-keilförmigen oder verkehrt-ei-keilförmigen grundständigen Blätter.

Das Kraut ist geruchlos, schmeckt bitter, sauer, scharf und adstringirend. Die nur vorläufige Untersuchung des Sonnenthaues durch *Trommsdorff* ergiebt, dass in dem stark sauren, schön dunkelrothen Saft der Blätter ein durch Bleizucker fällbarer rother Farbstoff vorhanden ist, der durch Schwefelwasserstoff zersetzt wird; ausserdem freie Aepfelsäure, Kali- und Kalkverbindungen, wahrscheinlich mit Aepfelsäure und Essigsäure.

2. Trocken in Gebrauch gezogen.

Herba *Bellidis minoris* s. *Symphyti minimi*, Masliebe, Gänseblümchen, Tausendschön, von *Bellis perennis* L., einer stengellosen, auf Grasplätzen durch ganz Europa verbreiteten Composite. Die Blätter sind grundständig, rosettenförmig, spatelförmig, gekerbt, kurz rauhaarig; Blütenstiele einköpfig; Körbchen strahlig, mit weissen oder röthlichen Strahlenblüthen und gelben, getrocknet meist grünen Scheibenblüthen.

Die Pflanze ist früher von *Sprengel*, neuerdings von *Enz* untersucht. Dieser fand in den Blütenköpfen: eisengrünende Gerbsäure, ätherisches Oel, Weichharz (Antholeucin), gelben Farbstoff (Anthoxanthin), Zucker, Eiweiss, einen nicht krystallisirbaren Bitterstoff, fettes Oel, Wachs, Pectin, Aepfelsäure, Oxalsäure, Weinsäure etc.

Herba *Achyrophori* s. *Costi nostratis* von *Achyrophorus maculatus* Scop., einer auf Waldwiesen einheimischen Composite. Grundständige Blätter rosettenförmig, eilänglich, gezähnt, oberseits meist braun gefleckt, beiderseits rauhaarig; Stengel einfach, 1–2 blättrig, einköpfig; Körbchen strahlenförmig, aus sämtlich zungenförmigen, goldgelben Blüthen.

Herba *Hypochaeridis* s. *Costi vulgaris* s. *Hieracii macrorrhizi*, Ferkelkraut, von *Hypochaeris radicata* L., einer auf Triften gemeinen, stengellosen Composite. Die Blätter sind grundständig, rosettenförmig, buchtig-gezähnt oder buchtig-fiederspaltig, behaart; Schaft ästig, schuppig, mehrköpfig; Hüllkelch kürzer als die zungenförmigen, gelben Blüthen.

§ 73. Blätter an den Knoten büschelförmig.

Herba *Agerati* s. *Eupatorii Mesues* von *Achillea Ageratum* L., einer im südl. Europa einheimischen Composite. Stengel aufrecht, wenig ästig; Blätter büschelig, länglich, stumpf gesägt, kurz behaart, klebrig, bis 4 cm. lang; Körbchen gelb, in Doldentrauben vereinigt. Geschmack bitter, gewürzhaft. Enthält ein ätherisches Oel, welches von *Luca* untersucht ist.

Siebente Rotte: Blätter zerstreut oder abwechselnd.

Erste Sippe: Wahre Blätter klein, schuppenartig, Scheinblätter blühbar.

§ 74. Blattartig ausgebreitete Blütenstiele (phyllocladia).

Herba Uvulariae s. Bilinguae s. Bonifacii von *Ruscus Hypoglossum L.*, einer im südl. Europa einheimischen Smilacee. Stengel biegsam, bis 30 cm. hoch; Phyllokladien länglich-lanzettförmig, fein zugespitzt, oberseits ein ziemlich grosses, lanzettliches Deckblatt tragend, aus dessen Winkel 2—3 gestielte Blüten entspringen.

Herba Lauri Alexandrinae von *Ruscus Hypophyllum L.* Stengel biegsam; Phyllokladien eilänglich, stachelspitzig, unterseits gegen die Mitte auf einem kleinen Höcker die Blüten tragend.

Zweite Sippe: Wahre Blätter ausgebildet.

§ 75. Blätter völlig ganzrandig oder etwas ausgeschweift.

a. Frisch in Gebrauch gezogen.

HERBA LINARIAE.

Wildes Löwenmaul, Leinkraut, Frauen-, Marien- oder Katharinenflachs, Harnkraut, Stallkraut.

Linaria vulgaris Miller, *Antirrhinum Linaria L.*

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Scrophularinae.
Syst. sex. Didynamia Angiospermia.

Diese sehr gemeine, ausdauernde Pflanze wächst an Wegen, Rainen, auf grasigen Stellen etc. und ist mit den Blüten einzusammeln. Die Stengel sind aufrecht, 3—6 dm. hoch, stielrund, kahl, einfach oder rispenästig. Die Blätter stehen gedrängt, sind ungestielt, linienförmig, 4—8 cm. lang, ganzrandig, spitz, kahl, oben matt, unten blaugrün, mit starkem Mittelnerv, und zwei zarten, gegen die Mitte verschwindenden Randnerven. Die Spindel und die Blütenstielchen der grossen, gelben, an der Basis gespornten und zu endständigen Trauben zusammengedrängten Blüten sind drüsig behaart. — Vor dem Blühen hat diese Pflanze einige Ähnlichkeit mit der *Euphorbia Cyparissias*, deren stumpfe Blätter aber im frischen Zustande bei der Verwundung lactesciren.

Das Kraut hat frisch einen widerlichen Geruch und bitteren, etwas scharfen und salzigen Geschmack. Beim Trocknen wird es leicht schwarz. Die Blüten enthalten nach *Riegel*: Faser, Schleim; Zucker; pflanzensauren Kalk; Eiweiss; eisengrünenden Gerbstoff; Chlorophyll; etwas Fett; gelbe Farbstoffe: Anthoxanthin und Anthokirrin.

Wals fand: Linarin, Linaracrin, Linarosmin, Linarresin, Antirrhinsäure etc.
Herba *Hydropiperis* s. *Persicariae urentis*, Wasserpfeffer, von *Polygonum Hydropiper L.*, einer auf nassen Stellen sehr weit verbreiteten Polygonacee. Stengel dünn, ästig, an den Knoten mit lang- oder kurzgewimperten, fast kahlen Tuten versehen; Blätter lanzettlich. Blüthenschwanz locker, fadenförmig, nickend mit kleinen, drüsigen Blüten. Geschmack brennend scharf, blasenziehend.

Nach *Rademaker* enthält die Pflanze einen neutralen, nicht krystallisirbaren Bitterstoff und Polygonsäure; letztere bildet mikroskopische Krystalle von grünlicher Farbe, schmeckt scharf und bitter und bildet mit Basen Salze.

Herba *Tropaeoli* s. *Nasturtii indicii* s. *Cardamines majoris*, spanische Kresse, Kapuzinerkresse, von *Tropaeolum majus L.*, einer einjährigen,

in Peru einheimischen, bei uns in Gärten gezogene Pflanze aus der Familie der Tropaeoleen. Die saftigen Stengel sind klimmend; die Blätter abwechselnd langgestielt; die Fläche schildförmig angeheftet, fast kreisrund, am Rande etwas ausgeschweift; die grossen, dunkel orangefarbenen, gespornten Blüten stehen einzeln in den Blattwinkeln auf langen Blütenstielen; die Früchte sind dreiknöpfig, dreisamig. — Das frische Kraut besitzt, wie die aus den Cruciferen stammenden Kressenarten, einen scharfen Geruch und Geschmack und enthält nach *A. W. Hofmann* ein ätherisches Oel, dessen grösster Theil bei 226° siedet und eine farblose, stark Licht brechende, aromatische Flüssigkeit von der Zusammensetzung $C_8 H_7 N$ (Nitril der Phenyllessigsäure) ist.

Herba Mesembryanthemi crystallini, Eiskraut, von *Mesembryanthemum crystallinum L.*, einer am Kap und auf den kanarischen Inseln einheimischen, bei uns häufig in Gärten gezogenen, ein- oder zweijährigen Mesembryne, die nur im frischen Zustande angewendet wird. Der Stengel ist sehr verästelt, niedergestreckt, bis 45 cm. lang und 8 mm. stark. Die Blätter sind flach, oval-länglich, wellenförmig, ziemlich stark, fleischig, die untersten Blätter sehr gross, aber bald nach der Entwicklung des Stengels absterbend, die Stamblätter klein und gleich dem Stengel dicht mit wasserhellen Bläschen bedeckt, wodurch die Pflanze das Ansehen erhält, als wenn sie mit Krystallen bekleidet wäre. Die 14 mm. langen Blüten, deren Unterkehl ebenfalls mit Bläschen besetzt ist, stehen endständig und achselständig und sind mit zahlreichen, linienförmigen, weisslichen Blumenblättern versehen. — Das Kraut hat einen unangenehm wässrig-salzigen Geschmack.

John fand in dem ausgepressten Saft: Harz; Extraktivstoff; Gummi; grünes Satzmehl; Eiweiss; Chlornatrium; kohlen-sauren, phosphorsauren und äpfelsauren Kalk; Salpeter; Holzfaser und 97.0 Wasser; in der Flüssigkeit der Bläschen: Eiweiss; Extraktivstoff; Salpeter; Chlornatrium; schwefelsaures Natron; Wasser. — Das trockne Kraut liefert nach *Brandenburg* 42pCt. Asche, die aus 34pCt. in Wasser löslichen Natronsalzen mit wenig Kalisalzen und 8pCt. erdigen Salzen besteht (*Soda Alicantina*). Die Bläschen enthalten einen alkalischen Saft, in dem sich Krystalle von oxalsaurem Kalk und Natron finden; der Saft der übrigen Theile ist sauer.

Sedum reflexum L., Tripmadame, wächst an trocknen, sandigen steinigen Hügeln etc. Der Stengel wird bis 30 cm. hoch und ist vor dem Blühen an der Spitze zurückgebogen. Die Blätter sind fleischig, stielrund, linienförmig, spitz, oben in eine kurze Stachelspitze ausgezogen, an der Basis gelöst. Die endständige Trugdolde ist 3—6 strahlig, reichblüthig; die Blüten sind gelb. Das Kraut schmeckt schleimig und wird als Salat und an Suppen genossen.

Herba Sedi minoris, Mauerpfeffer, Steinkraut, von *Sedum acre L.* Dies ausdauernde, bis 10 cm. hohe Pflänzchen bildet an trocknen, sonnigen, steinigen Orten, an Wegen und auf Mauern breite, gedrungene, hochgrüne Rasen, indem aus dem dünnen, fadenförmigen, verästelten, an der Erde fort-kriechenden und wurzelnden Stamm sich zahlreiche aufrechte, dicht beblätterte, theils sterile, theils blühende Aeste erheben. Die Blätter sind eiförmig, stielrund, saftig, an der Basis gelöst, sechszeilig gestellt und an den sterilen Aesten sehr gedrängt. Der Blütenstand ist eine zweitheilige Trugdolde mit kleinen gelben Blüten. — *Sedum boloniense Loisl.* unterscheidet sich durch cylindrische Blätter und dreitheilige Trugdolde mit kleineren Blüten. Der scharfe Mauerpfeffer wird nur im frischen Zustande angewendet, ist geruchlos, schmeckt anhaltend scharf und brennend, Ekel erregend, wirkt purgirend und emetisch; auf die Haut gelegt zieht er Blasen.

Nach *Mylius* enthält die Pflanze: Rutin, saures Weichharz, ein nicht krystallisirbares Alkaloid, Wachs, Zucker, Schleim, Gummi, Salze etc.

b. Trocken in Gebrauch gezogen.

Herba Vulvariae s. Atriplicis foetidi, Stinkmelde, von *Chenopodium vulvaria L.*, einer an Ställen und an Zäunen häufigen Chenopodee. Das Kraut ist niederliegend, weiss bereift, mit einem verästelten Stengel, rhombischen, ganzrandigen Blättern und achselständigen, blattlosen Blütenknäulen versehen. Es riecht nach faulen Häringen und schmeckt ekelhaft salzig. Die lebende Pflanze haucht nach *John* und *Chevallier* Ammoniak aus, nach *Creutzburg* enthält sie ein grünliches Weichharz, den Träger des Geruchs, gelben Farbstoff, Stärke,

Eiweiss mit Schwefel, freies Ammoniak, verschiedene Salze und 4,16 pCt. Salpeter. In der frischen Pflanze fanden *Dessaignes*, in der trocknen *Walz* und *Becker* Propylamin.

Herba boni Henrici, Guter Heinrich, von *Blitum bonus Henricus* *C. A. Meyer*, einer an Mauern, Zäunen, Schutthaufen etc. einheimischen Chenopodee. Stengel aufrecht, krautartig und wie die ganze Pflanze mit farb- und geruchlosen Wachsdrüsen bestreut; Blätter breit spontonförmig; Blütenstrauss endständig, blattlos, reichblüthig, mit kleinen, grünlichen, geknäuelten Blüten

Herba Convolvuli minoris, Ackerwinde, von *Convolvulus arvensis* *L.*, einer auf Aeckern, in Gärten, Gebüsch einheimischen ausdauernden Convolvulacee. Stengel kriechend oder windend; Blätter spontonförmig, fast kahl; Blütenstiele achselständig, 1–2 blüthig, Blumen trichterförmig, gefaltet, rosenroth oder weiss.

Herba Convolvuli majoris, Zaunwinde, von *Calystegia sepium* *R. Brown*, einer in Hecken, Gebüsch häufigen, ausdauernden Convolvulacee. Stengel windend; Blätter pfeilförmig, mit abgestutzten Grundlappen und grossen, weissen, gestielten, achselständigen, von zwei grossen Deckblättern unterstützten Blüten.

Herba Soldanellae s. *Brassicae marinae* von *Calystegia Soldanella* *R. Br.*, einer an den europäischen Meeresküsten einheimischen Convolvulacee. Stengel mehre aus einer Wurzel, gestreckt, niederliegend; Blätter etwas dick, lang gestielt, herz-nierenförmig, kahl; Blütenstiele achselständig, verlängert, nach oben verdickt, flügelig-kantig, einblüthig; Blüten gross, von 2 grossen Deckblättern unterstützt.

Herba Acetosae rotundifoliae s. *Romanae* von *Rumex scutatus* *L.*, einer in bergigen Gegenden, in Felsspalten, an Mauern etc im mittleren und südlichen Deutschland einheimischen, ausdauernden Pflanze. Die Blätter sind langgestielt, etwas saftig, bläulich, meist 4 cm. lang, geigenförmig-spontonförmig, an beiden Rändern zu einer halbkreisrunden Bucht ausgeschnitten, über derselben breit eiförmig, gestumpft, unter derselben an jeder Seite mit einem eiförmigen, nach aussen und hinten gerichteten Lappen versehen.

Herba Acetosae officinalis v. *pratensis*, Sauerampfer, von *Rumex Acetosa* *L.*, einer ausdauernden, auf Wiesen, Triften, an Wegen, in Wäldern sehr gemeinen Polygonee. Die Blätter sind pfeilförmig, bis 15 cm. lang und bis 5 cm. breit, mit zugespitzten, ganzen oder gezähnten, nach unten gerichteten Grundlappen; die unteren sind länglich, stumpf, langgestielt, die mittleren allmählich schmaler und spitzer, die oberen sitzend, lanzettförmig, mit längeren Grundlappen. — Sie schmecken herbe und sauer.

Der Sauerampfer enthält eisengrünenden Gerbstoff und saures oxalsaures Kali.

Herba Ficariae s. *Chelidonii minoris*, Scharbockskraut, Feigwarzenkraut, von *Ficaria ranunculoides* *Moench*, einer an grasigen, schattigen Orten einheimischen Ranunculacee. Stengel ausgebreitet, niedergestreckt, oben aufwärtsgebogen, wie die ganze Pflanze saftig, in den unteren Blattwinkeln mit Bulbillen versehen; Blätter von einander entfernt, die unteren langgestielt, herzförmig, eckig-geschweift, abgerundet, die oberen kürzer gestielt, mehr eckig und spitz; die goldgelben Blüten einzeln, an der Spitze des Stamms und der Aeste.

Herba Perfoliatae, Durchwachsenkraut, von *Bupleurum rotundifolium* *L.*, einer im südlichen und mittleren Europa im Getreide vorkommenden Umbellifere. Stengel aufrecht, nach oben ästig, kahl; Blätter rundlich-oval, die unteren stengelumfassend, die oberen durchwachsen, vielnervig; Dolden 5strahlig, doppelt, mit blattartigen, eiförmigen Hüllchenblättern und gelben Blüten.

Herba Herniariae, Bruchkraut, Harnkraut, von *Herniaria glabra* *L.*, einer auf sandigem Boden einheimischen Illecebre. Stengel dünn, zahlreich aus einer Wurzel, niedergestreckt, bis 20 cm. lang, sehr ästig; Blätter klein, fast sitzend, umgekehrt eiförmig, kahl, von häutigen, eiförmigen, angedrückten Nebenblättern begleitet; Blüten sehr klein, grünlich, in achselständigen vielblüthigen Knäulen.

Herba Centumnodi v. *Polygoni* v. *Sanguinariae*, Vogelknöterich, Tausendknoten, von *Polygonum aviculare* *L.*, einer an Wegen, Strassen, auf Aeckern sehr gemeinen Polygonee. Stengel niedergestreckt oder aufsteigend, sehr

ästig, an den Knoten mit häutigen, silberweissen, 2 spaltigen, später zerschlitzten, Tuten versehen; Blätter klein, ovallänglich; Blüthen zu 2—4, in sämtlichen Blattwinkeln.

Herba Persicariae, Rötsch, Rüttich, von *Polygonum Persicaria L.* einer an feuchten Orten häufigen Polygonee, Stengel aufrecht, krautartig, ästig, an den Knoten mit einer rauhaarigen, langgewimperten Tute versehen; Blätter länglich-lanzettlich, kahl, oft mit einem hufeisenförmigen braunrothen Fleck versehen; Blüthenschwänze dicht, länglich, grün, weisslich oder roth; Blüthenstielen und Blüthen aussen drüsenlos.

Herba Dracunculi, Estragon, Dragun-Beifuss, Kaisersalat, von *Artemisia Dracunculus L.*, einer im südöstlichen Russland einheimischen, in Gärten häufiggezogenen Staude. Der Stengel ist rispig verästelt, 6—9 dm. hoch. Die Blätter sind einfach, 3—5 cm. lang, ungestielt, linien-lanzettförmig, ganzrandig, kahl, hochgrün, oben fein geadert. Die ovalen, sehr kleinen Blüthenköpfchen sind mit einem glatten Blütenboden versehen. Das Kraut hat einen stark und angenehm aromatischen Geruch und scharfen, den Speichel zusammenziehenden Geschmack. Es enthält ein grünliches, ätherisches Oel und eisengrünenden Gerbstoff.

Herba Genistae tinctoriae, Färbeginst, Glösen, von *Genista tinctoria L.*, einer auf trocknen Wiesen, in lichten Waldungen etc. wachsenden, bis 6 dm. hohen, mehr oder weniger aufsteigenden, unbewaffneten Papilionacee. Die jährigen Zweige sind gestreift, nach oben spärlich behaart; die Blätter wechselnd, ungestielt, lanzettförmig, 3—4 cm. lang und 4 mm. breit, spitz, ganzrandig, am Rande gewimpert, dreinervig, auf der Mittelrippe unten spärlich behaart, lebhaft grün. Die goldgelben, nur 8 mm. langen Schmetterlingsblüthen stehen in endständigen, gedrängten, fast zu einer Rispe vereinigten Trauben. — Die frische Pflanze riecht beim Zerreiben kressenartig und schmeckt erst schleimig, dann etwas scharf. *G. pilosa* unterscheidet sich durch den niedergestreckten Stamm und den seidenhaarigen Ueberzug der Blätter und Blüthen; *G. Germanica* durch die Bewaffnung der älteren Aeste und den zottigen Ueberzug der blühenden Zweige; *Sarothamnus scoparius Koch* ist mit langen, ruthenförmigen, eckigen Zweigen, unten mit gedrehten Blättern und mit grossen, achselständigen Blüthen versehen.

Die blühenden Spitzen des Färbeginst enthalten nach *Cadet de Gassicourt*: eine fette, dunkelgelbe, aromatische, in Aether lösliche Substanz; eine gelbgrün färbende, in Wasser und Alkohol lösliche Substanz; eine braune, in Alkohol und Wasser leicht lösliche Substanz von Geruch und Geschmack der antiscorbutischen Pflanzen; Chlorophyll; Eiweiss; Schleim; Zucker; Wachs; eine adstringirende Substanz; Osmazom; ein ätherisches Oel von gelblich grüner Farbe, das zum Theil schwerer als Wasser ist etc. Der Farbstoff soll sich ähnlich verhalten wie der von *Reseda Luteola*, aber weniger dauerhafte Farben von grünlicher Beimengung geben.

Herba Pilosellae s. Auriculae muris, Kleines Mäuseöhrchen, von *Hieracium Pilosella L.*, einer kleinen, an sandigen, sonnigen Orten häufigen, ausdauernden Cichoracee, mit rosettenförmig gestellten, spatelförmigen, 3—5 cm. langen, stumpfen, ganzrandigen, oben hochgrünen und mit zerstreuten, langen weissen Haaren besetzten, unten kurz- und weiss-filzigen grundständigen Blättern, fadenförmigen, lang behaarten und beblätterten Ausläufern und einköpfigen, bis 30 cm. hohen Blüthenschäften, deren bis 3 cm. breite, strahlenförmige Köpfchen nur aus zungenförmigen, 5zähligen Zwitterblüthen bestehen und von einem ziegeldachförmigen Hüllkelch umgeben sind. Das Kraut ist geruchlos und schmeckt bitter und herbe. — *H. Auricula L.* kommt im Habitus ziemlich mit der oben beschriebenen Pflanze überein, ist aber mit mehrköpfigen Blüthenschäften versehen, deren Köpfchen bedeutend kleiner sind.

Herba Pulicariae s. Conyzae minoris, Christinenkraut, von *Pulicaria vulgaris Gaertn.*, einer an überschwemmten Plätzen häufigen Asteroidee, Stengel aufrecht, von der Mitte an sparrig-ästig, etwas zottig, Blätter fast spatelig, wellig, zottig; Körbchen kurzstrahlig, gelb, zu Doldentrauben zusammengestellt.

Herba Conyzae mediae s. Arnicae suedensis, Ruhrkraut, von *Pulicaria dysenterica Gaertner*, einer an Gräben wachsenden ausdauernden Pflanze. Der steife, wollige, bis 9 dm. hohe Stengel ist fast doldentraubig-verästelt. Die Stengelblätter sind stengelumfassend, wechselnd, genähert, länglich, an der Basis herzförmig, 3—5 cm. lang, oben grün und zart behaart, unten weisslich-filzig.

Die bis $2\frac{1}{2}$ cm. breiten Blütenköpfchen sind mit einem aus schmalen, borstenförmigen Blättern gebildeten Hüllkelch umgeben und enthalten gelbe, schmalzungenförmige Randblüthen und röhrige Scheibenblüthen. — Das Kraut hat einen unangenehm aromatischen Geruch und scharfen, etwas herben, aromatisch-bittern Geschmack.

Herba Jaceae nigrae v. *Carthami silvestris* v. *Centaurea Jacea* L., einer an Wegen, auf Wiesen, Bergen in Europa und Mittelasien einheimischen Cynaree. Stengel ästig, wie die Pflanze spinnwebhaarig; Blätter länglich bis linienförmig; Körbchen einzeln an der Spitze der Aeste, strahlig; Hüllkelchblätter dornelos, mit gewölbten, trockenhäutigen, ungetheilten oder zerrissenen Anhängseln. Blüthen roth; die des Strahls röhrig-trichterförmig, geschlechtslos.

Herba Asteris Attici v. *Bubonii* von Aster *Amellus* L., einer auf Bergen und Hügeln im mittleren Europa einheimischen Asteroidee. Stengel aufrecht, steif, doldentrauben-ästig; Blätter sitzend, steif, nach oben kleiner, rauh; Körbchen strahlig, Strahlenblüthen zungenförmig, hellblaulilafarbig, Scheibenblüthen gelb; Hüllkelch sparrig.

Herba Erigerontis, *Conyzae caeruleae* s. *minoris*, blaue Dürnwurz, Baldreis von *Erigeron acer* L., einer auf sonnigen, sandigen Stellen wachsenden einjährigen Composite. Der Stengel ist bis 45 cm. hoch, gestreift, rauhaarig, oben doldentraubig-verästelt. Die grundständigen Blätter stehen gehäuft, sind schmal-spatelförmig, ganzrandig; auf beiden Seiten rauh behaart; die Stammblätter sind wechselnd, etwas schmaler. Die 6 mm. langen Blütenköpfchen haben sehr schmale, lilafarbene, zungenförmige Randblüthen, die aber bald durch die schnell anwachsende Haarkrone verdrängt werden. — Das Kraut riecht etwas aromatisch und hat nur einen schwach scharfen Geschmack.

Herba Parietariae s. *Helxines*, Glaskraut, St. Peterskraut, von *Parietaria officinalis* L., einer an Wegen, Zäunen und Gemäuern in Deutschland einheimischen, 3—6 dm. hohen Urticacee. Blätter wechselnd, lang gestielt, bis 10 cm. lang und 4 cm. breit, elliptisch, an beiden Enden verschmälert, ganzrandig, fünffach- oder dreifach-nervig, zumal unten durch Warzen und zerstreute, kurze, anliegende Haare scharf, Blütenknäule reichblüthig, achselständig, fast quirlförmig, mit kleinen, grünlichen Blüthen. Man unterscheidet jetzt von der *Parietaria erecta* mit aufrechtem Stengel die mehr niederliegende *Parietaria diffusa*. Die Blätter sind getrocknet lebhaft grün, geruchlos, schmecken etwas schleimig, salzig und herbe. Sie dienten früher zum Putzen von Glas.

Herba Ledi palustris, Wilder Rosmarin, Post, Porst, von *Ledum palustre* L., einer auf unseren Torfmooren einheimischen, gewöhnlich bis 9 dm. hohen, immergrünen stranchartigen Ericacee. Die jüngeren Zweige sind rostbraunfilzig; die Blätter stehen zerstreut, sind fast ungestielt, linienförmig, 3—6 cm. lang und 2—4 mm. breit, lederartig, oben runzlig-netzadrig, glänzend grün, kahl, an den Rändern zurückgerollt, unten rostfarben-filzig. Der Geruch ist stark aromatisch, betäubend; der Geschmack bitter, gewürzhaft.

Meissner fand im lufttrocknen Kraut in 1000 Theilen: ätherisches Oel 15,6; Chlorophyll 114,0; Hartharz 75,0; nicht krystallisirbaren Zucker 30; eisengrünenden Gerbstoff; Gummi; braunen Farbstoff; äpfelsaure Salze etc. *Trapp* erhielt aus 360 Kilo 0,780 Kilo, also beinahe $\frac{1}{4}$ pCt. eines hellgelben, eine krystallinische Masse bildenden, durchdringend und betäubend riechenden ätherischen Oeles, welches brennend schmeckte und sauer reagirte. Er schied daraus ein Stearopten ab, das in feinen, atlasglänzenden Nadeln krystallisirte und mit Salpetersäure und Schwefelsäure eine prachtvoll violette Färbung gab. Das Eliopten ist ungefärbt und scheint allein den Geruch des Oeles zu bedingen. Die Blätter enthalten: Leditansäure, ätherisches Oel, Citronensäure, Ericolin, etwas Fett und Wachs, Chlorophyll, Pektin; das über die Blätter abdestillirte Wasser enthält fette Säuren (*Willigk*).

Leditansäure ($C_7H_6O_3?$) ist eine röthliche, in Wasser und Alkohol leicht lösliche, pulverartig abgeschiedene Gerbsäure, welche Eisenchlorid grün und auf Zusatz von salpetriger Säure kirschroth färbt. Beim Erhitzen mit verdünnten Mineralsäuren entsteht daraus das rothgelbe, in Alkohol und Alkalien leicht lösliche Ledixanthin.

Ericolin findet sich in der Familie der Ericaceen, zerfällt durch Erwär-

men mit verdünnten Mineralsäuren in Zucker und ein flüchtiges, farbloses Oel Ericinol ($C_{10}H_{16}O?$), welches sich an der Luft bräunt und nicht unangenehm riecht.

Herba Ledi latifolii, Labradorthee, von *Ledum latifolium* Ait., in Nordamerika einheimisch, unterscheidet sich von vorigem nur durch länglich-ovale, am Grunde schwach herzförmige Blätter.

Herba Antirrhini v. Orontii majoris v. Capitis vitulli, grosser Dorant, Kalbnase, von *Antirrhinum majus* L., einer auf Mauern und Gestein im mittl. und südl. Europa einheimischen Scrophularinee. Stengel aufrecht, wie die Blätter klebrig-drüsenhaarig; Blätter länglich bis lanzettlich, in einen kurzen Stiel verlängert. Blüten in lockeren Trauben. Kelch weit kürzer als die Blume; diese maskirt, am Grunde höckerig, rosen- oder purpurroth, auch weiss, mit blossgelbem Saum. Bestandtheile wie bei *Linaria vulgaris*.

Herba Cynoglossi, Hundszunge, v. *Cynoglossum officinale* L. Stengel aufrecht und wie die Blätter graulich und dünnfilzig; untere Blätter elliptisch, gestielt, obere lanzettlich, sitzend. Blüten in einzelnen Wickeln, schmutzig oder bräunlich roth, mit purpurbraunen Wölbschuppen.

Herba Borriginis, Boretsch, von *Borrago officinalis* L., einer jährigen, verästelten, steifhaarigen, im Orient einheimischen, bei uns kultivirten oder verwilderten Borraginee. Der Stengel ist verästelt, gefurcht, hohl, saftig und wie die ganze Pflanze steifrauh; die Blätter bis 15 cm. lang und 8 cm. breit, länglich, oben dunkelgrün, unten heller, etwas wellenförmig, die untern gestielt, die obern sitzend. Die blauen Blüten stehen in schlaffen, fast ebenen Trauben und haben schwarze, kegelförmig zusammengeneigte, hervorragende Antheren. Die Blätter besitzen frisch einen eigenen, schwach gurkenartigen Geruch und Geschmack und werden auch als Salat benutzt.

Nach *Lampadius* enthält die frische Pflanze eine Spur eines riechenden Stoffs, aber kein Oel; Schleim; Extraktivstoff; Harz; Eiweissstoff; freie Essigsäure; salpetersaure, schwefelsaure, salzsaure, phosphorsaure und essigsäure Kali-, Kalk- und Ammoniaksalze und gegen 95 pCt. Wasser.

§ 76. Blätter unter der Lupe feingesägt, linealisch.

Herba Adianti aurei, goldner Widerthon, von *Polytrichum commune* L. — Dies ist ein bis 30 cm. hohes, meist rasenförmig in feuchten Wäldern oder Haiden fast durch ganz Europa verbreitetes Laubmoos, von dem nur die fruchttragenden Stengel gesammelt werden. Der Stengel ist fast einfach, mehrjährig. Die Blätter, im feuchten Zustande abstehend, sind linien-lanzettförmig, mit einer starken Mittelrippe versehen, auf dieser und am Rande fein gesägt. Die vier-eckige, von einem kreisförmigen Ansatz unterstützte Kapsel steht auf einem langen, purpurrothen Fruchtsiel und öffnet sich mit einem flach gewölbten und in eine kurze, gerade Spitze auslaufenden Deckel. Vor dem Aufspringen ist die Kapsel mit einer weit herunterreichenden, haarigen, braunen Mütze bedeckt, die aber leicht abfällt. Die Oeffnung der Kapsel ist durch eine zarte weisse Membran geschlossen und am Rande mit 64, nach innen geschlagenen, kurzen Zähnen besetzt; sie enthält als feinen grünen Staub die unzähligen Sporen. Dieser Pflanze sehr ähnlich sind *Pol. formosum* und *Pol. juniperinum*, die auch häufig statt derselben ohne Nachtheil gesammelt werden.

Polytrichum formosum enthält nach *Reinsch*: einen grünen, in Aether und Alkohol löslichen Farbstoff (Chlorophyll?); eine talgartige Materie; eine wachsähnliche Substanz; ein Harz; einen gummiartigen Körper; eisengrünenden Gerbstoff; eine nicht näher untersuchte krystallinische Materie; stickstoffhaltige Körper; durch Jod braun werdende Materie; viele pflanzensaure Salze mit verschiedenen Basen.

Herba Lycopodii s. Musci clavati, Bärlapp, Drudenfuss, Bärenklau, von *Lycopodium clavatum* L., einer in trocknen Wäldern und Haiden durch den ganzen Norden verbreiteten, ausdauernden Lycopodiacee. Der Stamm wird sehr lang, ist kriechend, stielrund, mit den vertrockneten Blättern besetzt und enthält innen keine Markröhre, sondern ein centrales Holz. Die aufsteigenden, 8—15 cm. langen Aeste sind dicht mit linienförmigen, 4 mm. langen, etwas abstehenden, steifen, nervenlosen, ganzrandigen Blättern bedeckt, die in eine lange

weisse Borste auslaufen. Die Fruchtföhren stehen gewöhnlich zu zweien auf langen, mit entfernter stehenden, sehr schmalen Schuppen besetzten Blütenstielen und bestehen aus ziegeldachförmig gestellten, eiförmigen, lang zugespitzten und gezähnelten Deckblättern. Im Winkel derselben finden sich die kleinen, nierenförmigen, zweiklappigen Kapseln, welche zahlreiche, äusserst kleine Sporen (Antheridien) enthalten. — *Lycopodium annotinum L.*, welches entfernte Aehnlichkeit mit der oben beschriebenen Pflanze hat, ist mit weit abstehenden, an der Spitze fein gesägten Blättern besetzt, denen die Borste fehlt, und trägt einzelne sitzende Aehren. *Lycopodium Selago L.* ist aufsteigend und hat gar keine Aehren, sondern achselständige Kapseln; das Kraut desselben, Herba Selaginis s. Musci erecti s. cathartici, soll drastisch wirken.

Lycopodium clavatum ist nicht untersucht; *L. complanatum* enthält nach *John*: harziges Blattgrün; süsslich-salziges scharfes Extract, worin viel essigsäure Thonerde und andere Salze; Holzfaser; Kali; Kalk; Bittererde; Thonerde; Kieselsäure; Mangan; Eisen und Kupfer mit Pflanzensäuren und Schwefelsäure verbunden. Nach *Ritthausen* scheint die Säure des *Lycopodium Aepfelsäure* zu sein. *Arosenius* fand weinsaure Thonerde, schon *Berzelius* fand in der Asche Thonerde.

§ 77. Blätter deutlich gesägt, gezähnt oder gekerbt.

a. Frisch in Gebrauch gezogen.

HERBA COCHLEARIAE.

Löffelkraut, Scharbocksheil, Skorbutkraut.

Cochlearia officinalis L.

Syst. nat. Dicotylea, dialypetala hypogyna, fam. Cruciferae.

Syst. sex. Tetradynamia Siliculosa.

Ein zweijähriges, an den Meeresküsten des nördlichen Europa einheimisches, in Gärten gezogenes Kraut, welches im Frühling des 2. Jahres mit den Blüten gesammelt werden muss. Die grundständigen Blätter, gewöhnlich schon zur Zeit der Blüthe vertrocknet, stehen gehäuft, sind etwas fleischig, lang gestielt, rundlich, durch die in den oben rinnenförmigen Blattstiel verschmälerte Basis fast herzförmig, 3—4 cm. breit, kahl, ausgeschweift. Die Stengel sind 15—30 cm. hoch, verästelt, glatt, eckig, saftig. Die eiförmigen, eingeschnitten-gesägten Stengelblätter sind unten etwas gestielt, nach oben pfeilförmig-stengelumfassend. Die Doldentrauben aus weissen gestielten Blüten wachsen später zu schlaffen Trauben aus. Die Früchte sind kleine, aufgeschwollene, 8—10samige Schötchen. — Das frische Kraut zeigt beim Zerreiben einen flüchtig-scharfen, reizenden Geruch und scharf kressenartigen Geschmack, verliert aber beim Trocknen seine Schärfe. Nach *Geiseler jun.* geben die frühesten Entwicklungsstufen des Krauts das meiste ätherische Oel, also dem Gewichte nach die grundständigen Blätter mehr als das blühende Kraut; da aber die Pflanze nur wenige derartige Blätter treibt, so liefern die blühenden Stengel auf die einzelne Pflanze berechnet durch ihr bedeutend grösseres Volumen dennoch eine grössere Ausbeute an Oel und machen zugleich eine Verwechslung mit der Herba Ficariae (v. pag. 220), die wohl in den grundständigen Blättern stattfinden könnte, unmöglich. — Das Kraut der *Cochlearia anglica L.* ist milder als das vorige und mit eiförmigen grundständigen Blättern und länglich-lanzettförmigen Stengelblättern versehen.

Die frische Pflanze giebt bei der Destillation mit Wasser ein ätherisches Oel und enthält nach *Gutret*: bitteres Harz; bitteren Extractivstoff; Gummi; grünes Satzmehl; Eiweiss; salz- und schwefelsaures Ammoniak; Salpeter und Gyps.

Das ätherische Oel = C_5H_9NS , welches in der Pflanze nicht vorgebildet ist, wurde von *A. W. Hofmann* untersucht. Derselbe erhielt aus 50 Kilo 17 Gramm (0,034 pCt.) eines zwischen 158 und 165° siedenden Oeles. Die Hauptmenge dieses Oeles, welche zwischen 161 – 163° siedete, erkannte *Hofmann* als das Senföl des secundären Butylalkohols. Mit Ammoniak bildet dasselbe einen, in schönen weissen Nadeln krystallisirenden, bei 134° schmelzenden, in Alkohol und Aether leicht löslichen Sulfoharnstoff von der Zusammensetzung C_5H_9NS, N_3N . Die früheren Angaben *Geiseler's* beruhen demnach auf unrichtiger Beobachtung. — *Simon* erhielt durch Destillation des trocknen, geruch- und geschmacklosen Krauts mit Wasser ein fades, unschmackhaftes Destillat. Setzte er aber dem Kraut in der Blase Myrosin aus weissem Senf hinzu, so erhielt er, gleichwie aus dem frischen Kraut, ein ölhaltiges Destillat. Es scheint also der eiweisshaltige Bestandtheil des frischen Krauts die Stelle des Myrosins im Senf zu vertreten und durch das Trocknen unwirksam zu werden.

HERBA LACTUCAE VIROSAE.

Gifflattichkraut.

Lactuca virosa L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala epantha, fam. Compositae-Cichoraceae.

Syst. sex. Syngenesia Aequalis.

Der Gifflattich ist eine zweijährige, im südlichen und westlichen Europa einheimische, in Deutschland ziemlich seltene Pflanze, die aber für den medicinischen Gebrauch in Gärten gezogen wird. Der Stengel ist aufrecht, 9 bis 20 dm. hoch, stielrund, unten holzig und dicht mit steifen Borsten besetzt, oben krautartig, unbewaffnet und rispenartig verästelt. Die Blätter stehen horizontal, sind länglich, nach vorn breiter, stachlig-gezähnt, ganz oder fast buchtig eingeschnitten, bläulich-grün, kahl, unten auf der Mittelrippe mit steifen Borsten besetzt. Die grundständigen Blätter verlaufen in einen Blattstiel, die Stengelblätter umfassen mit ihrer pfeilförmigen Basis den Stengel. Die langen, cylindrischen Blütenköpfchen umschliessen citronengelbe, zungenförmige, fünfzählige Zwitterblüthen. — Die frische Pflanze ist zumal in der Blüthezeit in allen Theilen reichlich mit einem narkotischen Milchsaft versehen, der bei der geringsten Verwundung hervorquillt und an der Luft schnell zu einem braunen Gummiharz, dem *Lactucarium*, eintrocknet. Sie riecht widerlich betäubend und schmeckt anhaltend widerlich bitter und kratzend scharf.

Lactuca Scariola L., eine zweijährige, durch ganz Deutschland an Wegen, auf Mauern, Kalkbergen etc. verbreitete Pflanze, die meist niedriger als die vorige bleibt und mit einem dünnen, holzigen Stengel versehen ist. Die Blätter stehen vertical und sind buchtig-fiederspaltig. Im Uebrigen kommt sie mit der vorigen Pflanze überein, wirkt aber nicht zu heftig. — *Lactuca sativa L.* ist von beiden durch den doldentraubigen Blütenstand unterschieden. Obgleich sie gewöhnlich ungetheilte Stengelblätter besitzt, so kommen diese doch auch buchtig vor und sind auf der Mittelrippe hin und wieder ebenfalls mit steifen Borsten besetzt. Die frische blühende Pflanze riecht beim Zerreiben ebenfalls narkotisch opiumartig und schmeckt salzig und bitter.

Die Bestandtheile des Milchsafts werden unter dem Artikel *Lactucarium* näher erörtert werden. — Die von *Pfaff* und *Klink* als Lactucasäure beschriebene Säure erklärt *Waltz* für Oxalsäure. *Köhnke* giebt an, dass die frische Pflanze Aepfelsäure, Citronensäure und Bernsteinsäure, aber keine Oxalsäure enthalte, wogegen im *Lactucarium* Oxalsäure, aber keine Bernsteinsäure vorhanden sei. Die Blätter und Stengel enthalten nach *Pagenstecher* zur Zeit des Verblühens Salpeter und eine in Wasser und Alkohol lösliche, in Aether unlösliche bittere, krystallisirbare Substanz. Das abdestillirte Wasser setzt an der Luft Schwefel ab, das kohobirte Wasser enthält ein durch Aether ausziehbares ätherisches Oel.

b. Trocken in Gebrauch gezogen.

HERBA CALENDULAE.

Ringelblumen-, Goldblumen-, Dotterblumen-, Todtenblumenkraut,
Warzenkraut.

Calendula officinalis L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala epantha, fam. Compositae-Calendulaceae.
Syst. sex. Syngenesia Necessaria.

Ein einjähriges, im südlichen Europa einheimisches, bei uns in Gärten als Zierpflanze gezogenes Kraut mit eckigem, saftigem, rauhem, fast doldentraubig verästeltem Stengel. Die Blätter sind wechselnd, spatelförmig, bis 22 cm. lang, stumpf, in eine kurze Spitze auslaufend, am Rande ausgeschweift, entfernt-gezähnt, gewimpert, die unteren in einen breit geflügelten Blattstiel verschmälert, die oberen stammumfassend, alle ein wenig klebrig und rauh, im frischen Zustande etwas fleischig und saftig. Die durch orangegelbe Zungenblüthen strahligen Köpfchen stehen am Ende der Zweige.

Geiger fand in den im November gesammelten Blättern: 0,30 Wachs; 2,64 bittern Extraktivstoff mit Chlorkalium; 0,39 Gummi mit äpfelsaurem Kalk; 0,13 verhärtetes Eiweiss; 0,05 stärkemehlartigen Schleim; 6,90 Holzfaser; 0,54 Calendulin; 0,21 lösliches Eiweiss; 0,67 extraktivstoffhaltige Aepfelsäure; 0,76 äpfelsaures Kali; 0,83 äpfelsauren Kalk; 0,14 Salpeter; 76,39 Wasser. *Stoltze* in den im Mai gesammelten Blättern: 0,023 Myricin; 0,866 grünes Pflanzenwachs; 3,008 leicht löslichen Extraktivstoff; 0,243 schwer löslichen Extraktivstoff; 0,266 Gummi; 2,066 in Kali löslichen Schleim; 1,302 Eiweiss; 0,347 Calendulin; 1,423 Faserstoff; 0,597 Aepfelsäure; 0,893 äpfelsauren Kalk; 0,361 Chlorkalium; 0,104 Salpeter; 87,916 Wasser; 0,554 Verlust. — Das Calendulin (Ringelblumenschleim) unterscheidet sich vom gewöhnlichen Pflanzenschleim durch seine Löslichkeit in Alkohol. In kaltem und heissem Wasser fast unlöslich, ist es nach dem Trocknen gelblich, durchscheinend und spröde; unlöslich in Aether, fetten und ätherischen Oelen.

HERBA VIRGAUREAE.

Herba Consolidae Sarracenicae. — Goldruchte, heidnisch Wundkraut, gülden Wundkraut.

Solidago Virgaurea L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala epantha, fam. Compositae-Asteroideae.
Syst. sex. Syngenesia Superflua.

Ein auf sandigen, sonnigen Orten durch ganz Europa verbreitetes Staudengewächs. Die Stengel sind aufrecht, $\frac{1}{3}$ — $1\frac{1}{3}$ m. hoch, steif, rund, gestreift, unten meist purpurviolett gefärbt, oben rispig-verästelt, dort mehr oder weniger kurz behaart, mit aufgerichteten Aesten versehen. Die Blätter sind wechselnd, lanzettförmig, 5 — 8 cm. lang und $1\frac{1}{2}$ bis 3 cm. breit, zugespitzt, gegen die Basis gesägt, kahl oder zart behaart, am Rande scharf, die unteren in einen Stiel verschmälert, die oberen sitzend. Die Blütenrispe besteht aus 6 — 8 mm. grossen, goldgelben, strahligen Blütenköpfchen, deren ziegeldachförmiger Hüllkelch 8 — 10 zungenförmige, etwas von einander gerückte, weibliche Strahlenblüthen und röhrenförmige Zwitterblüthen umschliesst, die sämmtlich mit einer Haarkrone versehen sind. — Die Pflanze hat einen angenehmen aromatischen Geruch und herben, scharf beissenden und bitteren Geschmack.

HERBA LOBELIAE.

Lobelienkraut.

Lobelia inflata L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala epantha, fam. Lobeliaceae.

Syst. sex. Pentandria Monogynia.

Ein einjähriges, in Virginien und Kanada einheimisches, bei uns cultivirtes Kraut, das im blühenden Zustande einzusammeln ist. Der Stengel, wird bis 6 dm. hoch, ist eckig, verästelt, unten rauhaarig, oben fast glatt. Die Blätter sind wechselnd, am Rande kerbig-gesägt, auf beiden Flächen mit zerstreuten, kurzen, weissen Haaren besetzt, die unteren länglich, gegen die Basis keilförmig-verschmälert, bis 12 cm. lang, und bis 5 cm. breit, die oberen eiförmig, sitzend und allmählich kleiner. Die kleinen gestielten Blüthen stehen an der Spitze des Stengels und der Zweige gegen die Basis des ganzen Blüthenstandes einzeln in den Blattwinkeln, sind aber nach oben, wo die unterstützenden Blätter immer kleiner werden und Bracteen bilden, zu einer Traube vereinigt. Der oberständige, 5spaltige Kelch hat ungefähr die Länge der 2lippigen, oben der Länge nach gespaltenen, blassblauen Blume, aus deren Spalte die Staubgefässröhre mit den 5 verwachsenen, die strahlenförmig gewimperte Narbe umgebenden Antheren hervortritt; die Kapsel ist 2fächerig, vom Kelch gekrönt, aufgeblasen, verkehrt-eiförmig, bis 2 cm. lang, vielsamig.

Das Kraut kommt in länglich-viereckigen, zusammengepressten, bis $\frac{1}{2}$ Kilo schweren Paqueten mit der Signatur: „Lobelia. D. M. Neu-Libanon, N. Y.“ in zerstückeltem Zustande in den Handel, darf aber nach der Pharmakopöe auch von der cultivirten Pflanze in Gebrauch gezogen werden. Im frischen Zustande milcht die verwundete Pflanze und der Milchsaft ist sehr scharf.

Von *Bastick* wurde in dem Kraute und von *Procter* in den Samen der *Lobelia inflata* eine ölartige Base, das Lobelin entdeckt und von *Richardson* genauer studirt. Es bildet ein hellgelbes, aromatisch riechendes, äusserst scharf schmeckendes ölartiges Liquidum, das sich in Wasser, Weingeist und Aether löst und mit Säuren krystallisirbare Salze bildet. Es wirkt höchst giftig. Erhitzt man das Alkaloid auf 100°, so verliert es seinen scharfen Geschmack und wird zersetzt. Dieselbe Veränderung erleidet es beim Erhitzen der Pflanze auf diese Temperatur, während die Salze weit beständiger sind.

Pereira und vollkommener später *Procter* stellten das Vorhandensein einer eigenthümlichen Säure, der Lobeliasäure, fest.

Reinsch untersuchte das in der oben beschriebenen Verpackung vorkommende Kraut und fand darin: eine geringe Menge ätherisches Oel (?), Chlorophyll, Wachs, Harz, Stearin, ein aromatisches Harz, Pflanzenleim, Lobelin, Gummi, Salze etc.

HERBA CHENOPODII AMBROSIACI.

Herba Botryos Mexicanae. — Mexikanisches Traubenkraut.
Jesuitentheee.

Chenopodium ambrosioides L.

Syst. nat. Dicotylea, perigoniata hypantha, fam. Chenopodeae.

Syst. sex. Pentandria Digynia.

Eine einjährige, in Mexiko einheimische, im südlichen Deutschland verwilderte, aber auch angebaute, 3 — 6 dm. hohe, verästelte Pflanze mit auf-

rechtem, gefurchtem Stengel, wechselnden, nebenblattlosen, bis 6 cm. langen und 2 cm. breiten, länglich-lanzettförmigen, entfernt ausgeschweift-gezähnten, auf der Unterfläche mit gelben Harzdrüsen besetzten, kahlen Blättern und achselständigen, beblätterten Blüthenschwänzen, die aus kleinen Knäulen zusammengesetzt sind. Die Pflanze wird im blühenden Zustande gesammelt, trocknet hellgrün, riecht stark und angenehm aromatisch und schmeckt stark gewürzhaft, kampherartig. Das Kraut von *Chenopodium Botrys L.*, einer im mittleren Europa einheimischen Chenopodee, ist überall mit kurzen, drüsigen Haaren besetzt, trägt buchtig-fiederspaltige Blätter und riecht zwar stark aromatisch, aber nicht so angenehm wie das vorhergehende. Die Blätter von *Chenopodium album L.* sind mehr eiförmig, buchtig-gezähnt, und häufig graubläulich. *Chenopodium foetidum L.* hat fiederspaltige Blätter und riecht sehr unangenehm.

Bensch erhielt durch Destillation des *Chenopodium ambrosioides* mit Wasser ein dünnflüssiges, klares und blassgelbes ätherisches Oel von angenehm gewürzhaftem Geruch und einem dem des Pfeffermünzöl ähnlichen Geschmack. Nach *Bley* enthält das Kraut ätherisches Oel; Essigsäure; Spuren von Schwefel; Weichharz; Amylum; Gummi; Chlorophyll; Kleber; weinsteinsäure, äpfelsäure, oxalsäure und salpetersäure Salze; Extraktivstoff etc.

HERBA VIOLAE TRICOLORIS.

Herba Jaceae. — Stiefmütterchen, Freisamkraut, Dreifaltigkeitskraut, Ackerveilchen, Je länger je lieber.

Viola tricolor L.

Syst. nat. Dicotylea, dialypetala hypogyna, fam. Violaceae.
Syst. sex. Pentandria Monogynia.

Eine durch ganz Europa verbreitete, in Gärten häufig gezogene ein- oder zweijährige Pflanze, welche im blühenden Zustande zu sammeln ist. Sie treibt aus einer dünnen, verästelten Hauptwurzel einen oder mehrere, einfache oder verästelte und dann ausgebreitete, dreikantige, mehr oder weniger weichhaarige Stengel. Die wechselnden Blätter sind gestielt, länglich, die unteren eiförmig oder herzförmig, stumpf, grobgekerbt, kahl oder auf den Nerven mit einzelnen kurzen Haaren besetzt, am Rande gewimpert und von leyerförmigen Nebenblättern begleitet, die länger sind als der Blattstiel. Die Blüthen stehen in den Blattwinkeln einzeln auf langen Blütenstielen, die 2—3 mal länger als das unterstützende Blatt und dicht unter dem Kelch mit 2 Bracteen versehen sind. Die 5blättrige Blume ist umgekehrt-lippig und ihr unpaariges Lippchen (labellum) an der Basis in einen Sporn ausgezogen. Die Anhängsel der Antheren sind orangeroth. — Die Pflanze variirt in der Grösse und Farbe der Blume, sowie in der Form der Stamm- und Nebenblätter. Die grossblüthige Form ist gewöhnlich mit einer veilchenblauen Blume versehen, bei der die beiden mittleren Blätter meist bleicher sind als die obere; die Lippe ist mehr oder weniger gelblich mit 7 violetten Streifen am Grunde bezeichnet. Die kleinblüthige Abart hat in der Regel eine weissliche Blume mit gelblicher aber ebenfalls violett gezeichneter Lippe. Bei der gewöhnlichen Gartenform ist die gelbe Farbe in der Regel nur auf die Basis der Lippe beschränkt. Das Kraut schmeckt schwach süsslich, schleimig, kaum scharf; dagegen tritt die Schärfe

bei der Wurzel hervor, die auch in grösseren Gaben brechennerregend und purgirend wirkt. — *Viola canina* L. unterscheidet sich durch die herzförmigen Blätter und durch lanzettförmige, gefranzte Nebenblätter, die kürzer sind als der Blattstiel.

Boullay konnte auf dieselbe Weise wie aus der *Viola odorata* den emetinähnlichen Stoff, das *Violin*, nicht darstellen. *Cuseran* fand in dem Freisamkraut: Schleim; eigenthümliches Harz; gelben Farbstoff; bitteren Extraktivstoff; Zucker; Salpeter.

Herba Hieracii murorum, Pulmonariae Gallicae s. Auriculae muris majoris, grosses Mäuseöhrchen, von *Hieracium murorum* L., einer in Wäldern, an Wegen etc. wachsenden Staude. Der 3–6 dm. hohe Stengel ist unten mit gestielten, grundständigen Blättern versehen, oben wenig beblättert, aufrecht, behaart, fast doldentraubig verästelt, mehrblüthig. Die grundständigen Blätter sind eiförmig, an der Basis fast abgestutzt herzförmig, buchtig-gezähnt, oft rothbraun gefleckt. *H. silvaticum* *Gouan* unterscheidet sich durch die an beiden Enden verschmälerten grundständigen Blätter. Bei *H. sabaudum* L. fehlen zur Zeit der Blüthe die grundständigen Blätter gänzlich oder sind doch schon vertrocknet, dagegen ist der Stengel reichlich mit Blättern versehen.

Herba Bellidis majoris, grosse Masliebe, von *Chrysanthemum Leucanthemum* L., einer auf Grasplätzen einheimischen Anthemidee. Stengel meist einfach und einköpfig; Blätter spathelig, untere gestielt, obere halbstengelumfassend, kahl oder behaart; Körbchen gross, flach, strahlig, mit weissen Strahlen- und gelben Scheibenblüthen.

Herba Ptarmicae, wildes Bertramkraut, weisser Dorant, weisser Raintarn, von *Achillea Ptarmica* L., *Ptarmica vulgaris* DC., einer auf Triften, an Bächen und Wegen durch ganz Europa, Sibirien und Nordamerika verbreiteten Staude. Der Stengel ist steif, aufrecht, 3–6 dm. hoch, oben kurz behaart. Die sitzenden, abwechselnden Blätter sind einfach-linien-lanzettförmig, 3 bis 8 cm. lang und 2–6 mm. breit, einnervig, meist kahl, sehr fein durchscheinend-punktirt, scharf gesägt, mit kurz gewimperten Sägezähnen. Die Blüthenköpfchen der endständigen zusammengesetzten Doldentraube sind etwa $1\frac{1}{2}$ cm. breit und enthalten meist 10 breite, weisse zungenförmige Strahlenblüthen. Das Kraut schmeckt sehr scharf, beissend und riecht zerrieben aromatisch.

Nach *Bley* enthält das wilde Bertramkraut ein weissliches, dickes, ätherisches Oel, wie das der Fliederblumen, mit Spuren von Essigsäure und essigsaurem Ammoniak, aber ohne alle Schärfe.

Herba Santolinae v. Abrotani montani, Cypressenkraut, von *Santolina Chamaecyparissus* L. Ein im südlichen Europa einheimischer, in Gärten gezogener Strauch. Die Blätter stehen in der Jugend büschelförmig, später zerstreut, sind linienförmig, etwas dick, vierseitig und vierreihig gezähnt, oft an der Spitze gewimpert, grau oder grün und glatt. Die endständigen, fast kugligen, $1\frac{1}{2}$ –2 cm. grossen Köpfchen enthalten zahlreiche, gelbliche, röhrige Zwitterblüthen, die einem spreublättrigen Blütenboden eingefügt sind. Der Geruch ist durchdringend und angenehm aromatisch, der Geschmack bitter und gewürzhaft.

Der kalte wässrige Auszug wird durch Eisenchlorid grünlich-braun gefärbt. Das Kraut enthält ätherisches Oel und bitteren Extractivstoff.

Herba Balsamitae s. Menthae Sarracenicae v. Romanae, Frauenminze, Balsamkraut, Marienblatt, von *Tanacetum Balsamita* L., einer im südlichen Europa einheimischen, in Gärten gebauten Anthemidee. Stengel aufrecht, wie die ganze Pflanze weisslich-grau, gleichsam bestäubt; Stengelblätter kurz gestielt oder sitzend, länglich, stumpf, regelmässig und dicht gesägt; Blüthenkörbchen in Doldentrauben, scheibenförmig, halbkuglig, gelb. Geschmack bitter, Geruch stark aromatisch.

Herba Conyzae majoris, grosse Dürrwurz, von *Inula Conyza* DC., *Conyza squarrosa* L., einer auf sonnigen Bergen vorkommenden, 2jährigen Helichrysee mit 6–15 dm. hohem, rothbraunem, etwas wollig behaartem, oben doldentraubig-verästeltem Stengel. Die Blätter sind wechselnd, länglich, an beiden Enden verschmälert, am Rande gezähnt, oben scharf, behaart, unten weich

und kurzfilzig, die unteren in den Blattstiel verschmälert, 15—25 cm lang, die oberen sitzend. Der Blütenstand ist eine zusammengesetzte Doldentraube mit 8 mm. langen, scheibenförmigen Blütenköpfchen, deren aus ziegeldachförmigen und an der Spitze sparrig abstehenden Bracteen gebildeter Hüllkelch röhrenförmige, mit einer Haarkrone versehene, weibliche Randblüthen und zwittrige Scheibenblüthen umschliesst. — Das Kraut hat einen nicht angenehm aromatischen Geruch und stark bitteren, herben, etwas gewürzhaften Geschmack.

Herba Serratulae tinctoriae, Färberscharte, blaue Scharte, Gilbkraut, von *Serratula tinctoria* L., einer auf Wiesen sehr verbreiteten, ausdauernden Cynaree. Der Stengel ist aufrecht, bis 12 dm hoch, glatt, gestreift, oben doldentraubig-verästelt. Die Blätter sind 5—8 cm lang, wechselnd, scharf gesägt, fast glatt, kurz gewimpert, oft an derselben Pflanze länglich oder leyerförmig; die unteren lang gestielt, die oberen sitzend. Die gemischte Doldentraube besteht aus länglichen, 2 cm. langen und 4—6 mm. breiten, scheibenförmigen Blütenköpfchen, deren ziegeldachförmiger, nach oben violett gefärbter Hüllkelch röhrenförmige, mit einer Haarkrone versehene, violette Blumen umschliesst.

Das Kraut ist schleimig, schmeckt etwas herbe und bitter und enthält einen gelben und bitteren Extractivstoff nebst Gerbstoff. Der gelbe Farbstoff soll sich ähnlich verhalten wie der von *Reseda luteola*. Der kalte, wässrige Aufguss wird durch Eisenchlorid dunkelgrün, durch Alaun gelb, und unter Trübung gefärbt, durch Bleizucker stark gelb und durch Zinnsolution schmutzig blässgelb gefärbt. Die Abkochung der Scharte giebt dem mit Alaun und Weinstein oder Zinnsolution gebeizten Zeuge eine dauerhafte und schön gelbe Farbe.

Herba Matico von *Artanthe elongata* Miq. In Peru einheimisch. Es kommen Stammstücke, Blätter und Blütenkolben zerstückelt und in Ballen fest zusammengepresst in den Handel. Die Stämme sind rundlich und knotig. Die Blätter sind kurzgestielt, länglich-lanzettförmig, bis 15 cm lang und 5 cm breit, feingekerbelt, runzlig, netzadrig, oben kurz behaart, unten grau, filzig und mit einer starken Mittelrippe versehen; die Blütenkolben cylindrisch, 2 mm. dick, von verschiedener Länge, den Blättern gegenüber. Der Geruch ist beim Zerreiben scharf, gewürzhaft; der Geschmack schwach pfefferartig, anhaltend und etwas bitter. Eine Verfälschung ist mit dem blühenden Kraut der *Salvia sclarea* L. vorgekommen, das aber durch viereckige Stengel, eiförmige, doppelt gekerbte Blätter und durch die von grossen, gewölbten, gefärbten Bracteen unterstützten Scheinquirle der lippenförmigen Blüthen leicht zu unterscheiden ist.

Der Betelpfeffer, *Chavica Betle* Miquel, eine in Ostindien einheimische und häufig gebaute Piperacee, ist ein klimmender Strauch mit grossen, 8—12 cm. langen und 4—8 cm. breiten, herzförmigen, gestielten, 5—7nervigen, kurz zugespitzten, glatten Blättern, die in Ostindien, mit dem Samen der *Areca Catechu* (Betelnuss) und etwas Kalk gemengt, von den Eingebornen beständig gekaut werden.

Nach *Hodges* enthält die Matico ein aromatisches ätherisches Oel von hellgrüner Farbe, welches bei der Aufbewahrung dick und krystallinisch wird; ein bitteres Princip, Maticin, das aber noch nicht frei von anderen Stoffen erhalten wurde: ein dunkelgrünes Harz; einen braunen und einen gelben Farbstoff; Gummi; Salpeter und andere Salze.

Herba Elatines von *Linaria Elatine* Mill., einer auf Aeckern einheimischen Scrophularinee. Stengel schlaff, gestreckt, zottig und drüsenhaarig; Blätter gestielt, spieß-eiförmig, nach oben allmählich kleiner und spitz, weichhaarig-zottig; Blüthen achselständig, gestielt; Blumen maskirt, gespornt, weisslichgelb, mit violetter Oberlippe.

Herba Isatidis tinctoriae s. Glasti, Waid, Pastel, von *Isatis tinctoria* L., einer zweijährigen, im südlichen Deutschland einheimischen, aber auch häufig angebauten Crucifere. Der Stengel wird bis 12 dm. hoch, ist aufrecht, gestreift, kahl und glatt, bläulich, oben doldentraubig-verästelt. Die Blätter sind länglich, bis 25 cm. lang und 3 cm. breit, blaugrün, die untern kurz gestielt, etwas behaart, gesägt, die obern allmählich kleineren mit pfeilförmiger Basis stammumfassend, ganzrandig. Der Blütenstand ist zuerst eine gedrängte, zusammengesetzte Doldentraube mit kleinen gelben Blüthen; später wachsen die Aeste derselben zu Trauben aus und tragen keilförmige, 8 mm. lange und 4 mm. breite, nicht aufspringende, einsamige, erst grüne, dann blauschwarze,

hängende Schötchen. — Das frische Kraut riecht beim Zerreiben scharf rettigartig und hat einen kressenartigen, lange anhaltenden Geschmack. Das frische Kraut wird gemahlen, der Brei in Kugeln geformt und diese getrocknet als Waid in den Handel gebracht.

Chevreul erhielt durch Destillation des Krautes mit Wasser ein Destillat, welches wahrscheinlich ein schwefelhaltiges ätherisches Oel enthielt. Ausserdem fand er darin: Chlorophyll; Pflanzeneiweiss; Indigen; eine stickstoffhaltige Substanz mit freier Säure; zuckerartigen Extractivstoff; citronensauren, schwefelsauren Kalk und andere Salze. Der Waid dient zur Bereitung von Indigo. *Schunck* entdeckte in der Pflanze ein sehr leicht zersetzliches Glycosid Indican = $C_{26}H_{31}NO_{17}$. Dieses lässt sich selbst durch vorsichtiges Abdampfen seiner Lösung nur in Form eines gelben Syrups erhalten, welcher einen ekelhaft bitteren Geschmack besitzt und sauer reagirt. Es ist in Wasser, Weingeist und Aether löslich. Durch verdünnte Säuren wird es schon bei gewöhnlicher Temperatur, schneller beim Erwärmen unter Aufnahme von Wasser in Indigblau (C_8H_7NO) und Indiglucon ($C_6H_{10}O_6$) gespalten.

Herba Resedae Luteolae, Wau- oder Färber-Reseda, Gelbkraut, Harnkraut, von *Reseda Luteola L.*, einer zweijährigen Resedacee, die fast durch ganz Europa an Wegen und überhaupt an sonnigen und steinigen Orten vorkommt. Der Stengel wird bis 9 dm. hoch, ist aufrecht, gefurcht, kahl, oben verästelt. Die Blätter sind lang-lanzettförmig, oft wellenförmig, an jeder Seite der Basis mit einem Zähnen besetzt, sonst ganzrandig, glänzend grün, kahl, mit starkem, weissem Mittelnerv; die grundständigen rosettenförmig; die Stengelblätter sehr gedrängt, die unteren in einen kurzen, breiten Blattstiel verschmälert, die oberen sitzend. Die kleinen, mit viertheiligem Kelche und zerschlitzten Blumenblättern versehenen Blüten stehen in gedrängten, endständigen, zuletzt sehr verlängerten Trauben. — Das Kraut ist geruchlos und schmeckt anhaltend bitter.

Der Farbstoff dieser Pflanze ist von *Chevreul* dargestellt und von ihm Luteolin genannt. Später hat *Moldenhauer* das Luteolin näher untersucht. Dasselbe krystallisirt in rein gelben, mikroskopischen, concentrisch gruppirten Nadeln, die sich in 37 Th. Alkohol, 625 Th. Aether, 5000 Th. kochendem und 14000 Th. kaltem Wasser lösen. Die wässrige Lösung wird durch Eisenchlorid grün gefärbt. Es sublimirt beim Erhitzen zum Theil unzersetzt, zeigt gegen Lakmuspapier schwach saure Reaction und löst sich in Alkalien mit dunkelgelber Farbe. In verdünnten Säuren ist es fast unlöslich und wird beim Kochen mit denselben nicht zersetzt. Nach *Moldenhauer* ist das Luteolin nach der Formel $C_{20}H_{14}O_8$ zusammengesetzt.

Herba Alliariae, Knoblauchkraut, von *Alliaria officinalis Andr.*, *Erysimum Alliaria L.*, einer zweijährigen, in Gebüsch häufigen Crucifere, besteht aus einem 3–6 dm. hohen, fast einfachen Stengel, mit gestielten, herzförmigen, buchtig-gezähnten, kahlen, zarten Blättern und kleinen, weissen, zuerst zu einer Doldentraube zusammengedrängten Blüten, die sich aber später zu einer Traube verlängern. Das frische Kraut zeigt beim Zerreiben einen starken Knoblauchgeruch und giebt bei der Destillation mit Wasser ein grünliches ätherisches Oel, das leichter ist als Wasser.

Herba Chrysosplenii s. *Nasturtii petraei v. Saxifragae aureae v. Hepaticae aureae*, Milzkraut, Goldmilz, Gold-Steinbrech, Steinkresse, von *Chrysosplenium alternifolium L.*, einer an feuchten, schattigen Orten einheimischen Saxifragee. Stengel aufrecht, bis 15 cm. hoch, einfach, oben in eine goldgelbe, beblätterte, ästige Trugdolde ausgebreitet, wie die ganze Pflanze grünlich-gelb; grundständige Blätter langgestielt, nierenförmig, tief gekerbt, zerstreut behaart; Stengelblätter 1–2, wechselnd, oben in Deckblätter übergehend.

Herba Helioscopiae s. *Esulae s. Tithymali* von *Euphorbia helioscopia L.*, einer einjährigen, auf bebauten Stellen einheimischen Euphorbiacee. Stengel aufrecht, meist einfach, bis 30 cm. hoch, oben in eine 5strahlige beblätterte Trugdolde ausgehend; Blätter umgekehrt-eiförmig, gekerbt, kahl; Strahlen der Trugdolde 3–2spaltig.

§ 78. Blätter leyer- und schrotsägeförmig.

Herba Senecionis, Kreuzkraut, von *Senecio vulgaris L.*, einer jährigen, überall häufigen Composite. Stengel krautartig, aufrecht, kahl; Blätter etwas fleischig, obere halbumbfassend, fiederspaltig, mit gezähnten, stumpfen Lappen, meist

kahl; Blütenkörbchen in lockeren Doldentrauben, strahlenlos; Hüllkelch walzig; Blüten röhrig, gelb.

Herba Jacobaeae, Jacobskraut, von *Senecio Jacobaea L.*, einer auf trocknen Wiesen etc. weit verbreiteten, ausdauernden Composite. Stengel aufrecht, oben doldentraubig verästelt; Blätter leyerförmig-fiederspaltig, die oberen buchtig-doppeltfiederspaltig, mit ausgebissen-ingeschnittenen, am Rande umgerollten Lappen; Körbchen strahlig, mit goldgelben Strahlenblüthen.

Herba Sonchi asperi, Saudistel, von *Sonchus asper Villars*, einer auf bebautem Boden, Schutt häufigen, einjährigen, im frischen Zustande milchenden Cichoracee. Stengel aufrecht, ästig; Blätter ungetheilt, schrotsägeförmig oder fiederspaltig, obere stengelumfassend, dornig-gezähnt, mit stumpfen Oehrchen; Blütenkörbchen strahlenförmig, gelb, doldentraubig.

Herba Bursae pastoris, Gänsekresse, Hirtentäschel- oder Säckelkraut, Kesselflicker, von *Capsella Bursa pastoris Mönch*, einer einjährigen, überall gemeinen Crucifere, zur *Tetradynamia Siliculosa* des Sexualsystems gehörig. Die Stengel sind meist sehr verästelt, kahl oder etwas behaart, aufrecht; die Blätter sind veränderlich, gefiedert, fiederspaltig, leyerförmig, buchtig, gesägt oder ganzrandig. Die kleinen weissen Blüthen sind zuerst zu Doldentrauben zusammengedrängt, wachsen aber später zu langen Trauben aus; die keilförmigen, fast verkehrt-herzförmigen, flach von der Seite zusammengedrückten Schötchen enthalten zahlreiche Samen.

Herba Erysimi, Rauke, von *Erysimum officinale L.*, einer an Wegen häufigen, jährigen Crucifere. Stengel aufrecht, oben armleuchterartig-ästig; weichhaarig; Blätter schrotsägeförmig, mit spontonförmigen Endlappen; Blüthen gelb. Schoten der Spindel angedrückt.

Herba Barbaraeae, Winterkresse oder Barbenkraut, von *Barbaraea vulgaris Br.*, einer an Gräben und auf feuchten Wiesen vorkommenden, ausdauernden Crucifere. Der Stengel ist aufrecht, steif, glatt, gefurcht; die Blätter stehen wechselnd, sind leyerförmig, ziemlich lang, an der Basis geöhrt, mit rundlichem Endlappen versehen und am Rande gekerbt; die kleinen gelben Blüthen stehen in dichten Trauben.

Herba Botryos von *Chenopodium Botrys L.*, einer einjährigen, im südlichen Europa, Mittelasien und Nordamerika vorkommenden Chenopodee. Das ganze Kraut ist drüsig-weichhaarig; Stengel ästig; Blätter länglich, buchtig-fiederspaltig, mit breiten, stumpfen und stumpf-gezähnten Lappen; Blüthen-schwänze achselständig, mit kleinen grünlichen Blüthen. Das Kraut riecht stark gewürzhaft.

§ 79. Blätter fiedertheilig oder gefiedert.

1. Trocken in Gebrauch gezogen.

HERBA AGRIMONIAE.

Herba Lappulae hepaticae. — Odermennig, Leberklette, Steinwurz,
Heil aller Welt.

Agrimonia Eupatoria L.

Syst. nat. Dicotylea, dialypetala perigyna, fam. Rosaceae-Dryadeae.
Syst. sex. Decandria Digynia.

Eine an Wegen, Hecken und Ackerrainen häufige Staude. Die Blätter sind wechselnd mit halbpeilförmigen, eingeschnitten-gesägten Nebenblättern versehen, unterbrochen-leyerförmig, bis 15 cm. lang und länger, zottig, unten blasser. Die grössern Blättchen sind länglich, bis 5 cm. lang und 3 cm. breit, grob gesägt; Blüthen klein, gelb, in langen Aehren; Früchte kreiselförmig, oben mit hakenförmigen Borsten. Eine nahe verwandte Art derselben, *Agr. odorata*, ist in allen Theilen grösser und besitzt einen angenehmeren Geruch und gewürzhaft bitteren Geschmack.

Bei der Destillation mit Wasser erhält man ein gelbes ätherisches Oel von sehr angenehmem Geruch. Das Kraut kann vor dem Blühen zum Gelbfärben benutzt werden.

Herba Sumach, Folia Sumach, Sumach, Schmach, von *Rhus Coriaria L.*, einer im südlichen Europa vorkommenden, strauchartigen Terebinthacee, deren jüngere Zweige, die mit den Blättern zu Pulver gestossen unter dem Namen Schmach in den Handel kommen, zum Schwarzfärben und zum Gerben der Häute benutzt werden. Die jungen Zweige sind mit einem röthlichen Filz bekleidet. Die Blätter stehen abwechselnd, sind unpaarig gefiedert und tragen auf der nach vorn geflügelten Spindel 15—17 ovale, unten behaarte, stumpfgesägte Blättchen.

Der Sumach enthält nach *Chevreul*: Gallussäure, Gerbstoff und einen grünlich-gelben Farbstoff. Die Gerbsäure ist, wie die Arbeiten von *Bolley* und von *Löwe* gezeigt haben, vollkommen identisch mit der Gallusgerbsäure. Der Sumach enthält ausserdem noch Quercitrin, dem er wahrscheinlich seine Färbekraft verdankt.

Herba *Datiscae cannabinae* von *Datisca cannabina L.*, einer auf Candia und im Orient einheimischen Datisceae. Die gestielten, kahlen, hellgrünen, fiederschnittigen Blätter mit 5—10 Paaren ungleich lanzettförmiger, 5—10 cm. langer, $1\frac{1}{2}$ —3 cm. breiter, lang zugespitzter, eingeschnitten gesägter Blättchen von bitterem Geschmack. Enthält nach *Braconnot* Datiscin, nicht Inulin, und einen gelben Farbstoff, Datiscagelb. Das Datiscin ($C_{21}H_{22}O_{12}$) krystallisirt in farblosen, seidenglänzenden Blättchen oder Nadeln, die bei 180° schmelzen. Alkalien und alkalische Erden lösen es mit tief gelber Farbe, Säuren entfärben diese Lösungen unter gleichzeitiger Fällung des Datiscins. Verdünnte Schwefelsäure spaltet es in einen andern krystallisirbaren Körper, Datiscetin ($C_{15}H_{10}O_6$) und Zucker

Herba *Glycyrrhizae silvestris* von *Astragalus glycyphyllos L.*, einer in Wäldern einheimischen Papilionaceae. Stengel mehre aus einer Wurzel, niedergestreckt, fast kahl; Blätter 5—6paarig mit ovalen Blättchen; Nebenblätter gross, frei, häutig, eiförmig, spitz; Trauben achselständig, gestielt, eilänglich, weit kürzer als die Blätter, mit schmutzig gelben Schmetterlingsblumen. Geschmack süsslich.

Herba *Galegae s. Rutae caprariae*, Geisraute, von *Galega officinalis L.*, einer ausdauernden, im mittl. und südl. Europa einheimischen Papilionaceae. Kahl; Stengel aufrecht; Blätter 6—8paarig; Blättchen eilänglich oder lanzettlich, abgestutzt, mit einer kleinen Stachelspitze; Nebenblätter lanzettlich, halbpfeilförmig, grün; Blüthentrauben achselständig, länger als das Blatt; Schmetterlingsblumen lila und weiss. Geschmack schleimig-bitterlich.

Herba *Vulnerariae s. Anthyllidis*, Wundklee, von *Anthyllis vulneraria L.*, einer ausdauernden, auf Triften und Wiesen einheimischen Papilionaceae. Stengel aufsteigend; untere Blätter langgestielt, länglich, stengelständige unpaarig gefiedert, weichhaarig; Blüthenköpfe endständig, einzeln, kugelig, mit fingertheiligen Deckblättern; Schmetterlingsblüthen gelb.

Herba *Ulmariae s. Reginae pratensis*, Mädelsüss, Wiesenkönigin, von *Spiraea Ulmaria L.*, einer ausdauernden, auf Wiesen, in Gebüsch einheimischen Rosaceae. Stengel steif, aufrecht; Blätter unterbrochen-gefiedert, 2—3jochig, unterseits weissfilzig oder kahl, Endblättchen gross, 3—5spaltig und wie die seitlichen gesägt; Nebenblätter dem Blattstiel angewachsen, halbherzförmig; Blüthenstand zuerst doldentraubig, später rispig; Blüthen klein, weiss. Es enthält einen krystallisirbaren, grünlich-gelben Farbstoff, das *Spiraeain*, *Elaeopten*, salicylige Säure und *Salicylsäure*.

Herba *Anserinae s. Argentinae*; Gänsekraut, Gänsegarbe, Silberkraut, von *Potentilla anserina L.* Stengel fadenförmig, kriechend; Blätter unterbrochen-gefiedert, unten meist silberglänzend seidenhaarig.

Herba *Calcitrapae s. Cardui stellatae*, Sterndistel, von *Centaurea Calcitrapa L.*, einer zweijährigen, im südl. und mittl. Europa einheimischen Cynareae. Stengel sparrig-ästig; Blätter tief-fiederspaltig, mit linealischen, gezähnten Zipfeln und wie der Stengel weichhaarig; Blüthenkörbchen sitzend, kahl, gelbdornig; Blüthen röthlich, des Strahles trichterförmig, gespalten, geschlechtslos. Geschmack bitter.

2. Frisch in Gebrauch gezogen.

HERBA NASTURTII AQUATICI.

Herba Cardamines. — Brunnenkresse, Wasserkresse.

Nasturtium officinale *R. Br.*, Sisymbrium Nasturtium *L.*

Syst. nat. Dicotylea, dialypetala hypogyna, fam. Cruciferae.

Syst. sex. Tetradynamia Siliquosa.

Eine in Gräben, Bächen und Quellen wachsende Staude, mit 3—6 dm. langen, an der Basis kriechenden und dort wurzelnden, dann aufsteigenden, gefurchten, kahlen, innen hohlen Stengeln und wechselnden, leyerförmigen Blättern, deren ovale oder rundliche, bis 3 cm. lange Blättchen am Rande ausgeschweift sind. Die kleinen weissen Blüten stehen in gedrängten Doldentrauben, welche aber später zu langen Trauben auswachsen. Die fast stielrunden, etwas gekrümmten, 14 mm. langen Schoten sind mit den fast eben so langen Blütenstielen niedergebogen. — Das frische Kraut hat, zumal zerrieben, einen scharfen, kressenartigen Geruch und scharfen, etwas bitteren Geschmack.

H. Trommsdorff erhielt durch Destillation von 600 Kilo des frischen Krautes und nachheriges Ausschütteln des übergegangenen Wassers mit Petroleumäther 40 Grm. ätherisches Oel, welches von *A. W. Hofmann* untersucht wurde. Es erwies sich als ein Gemenge verschiedener Substanzen, seiner Hauptmenge nach als das bei 253,5° siedende Nitril der Phenylpropionsäure = C₉H₇N.

Herba Cardamines amarae s. Nasturtii majoris amari, Bitterkresse, von Cardamine amara *L.*, einer ebenfalls in Bächen und auf sumpfigen Wiesen vorkommenden, ausdauernden Crucifere. Diese hat aber einen aufrechten, an der Basis Stolonen treibenden, innen nicht hohlen, sondern mit Mark erfüllten Stengel, weit grössere leyerförmige Blätter, deren Blättchen bis 5 cm. lang werden, grössere, weisse Blüten mit blauen Antheren und fadenförmigem, spitzem Griffel und aufrechte, flache Schoten. Nach *Winkler* enthält sie zu wenig Myrosin, um die übrigens noch nicht dargestellte Myrosäure völlig zu zersetzen, daher der minder scharfe, mehr bittere Geschmack, durch welchen sie sich von der Brunnenkresse unterscheidet.

Herba Cardamines s. Nasturtii pratensis s. Cuculi, Wiesenkresse, oder Kukukskraut, von Cardamine pratensis *L.*, einer auf Wiesen häufigen, perennirenden Crucifere, weicht schon mehr von der Brunnenkresse durch den schlanken, aufrechten Stengel, die schmal-lanzettförmigen Blättchen der Stengelblätter und die grossen, blass lilafarbenen Blüten ab. Die gefiederten, rosettenförmig gestellten grundständigen Blätter sind mit rundlichen, gezähnten Blättchen versehen. — Sie besitzt ebenfalls im frischen Zustande einen scharfen und bitteren Geschmack.

§ 80. Blätter zwei- oder mehrfach fiedertheilig.

1. Frisch in Gebrauch gezogen.

HERBA PULSATILLAE NIGRICANTIS.

Küchenschelle, Windblume, Osterblume.

Anemone pratensis *L.*, Pulsatilla pratensis *Miller.*

Syst. nat. Dicotylea, dialyp. hypogyna, fam. Ranunculaceae-Anemonideae.

Syst. sex. Polyandria Polygynia.

Ein ausdauerndes, auf sandigen Hügeln und Haiden im nördlichen Deutschland einheimisches Gewächs, welches im April und Mai im blühenden Zustande zu sammeln ist. Im Frühjahr treten aus den Köpfen des cylindri-

schen, dunkelbraunen, aussen sehr höckrigen und oben gewöhnlich noch mit den Ueberresten vorjähriger Blätter versehenen Knollstocks 3—4 von mehreren blattlosen Scheiden umschlossene grundständige Blätter und 1—3 einblüthige Blüthenschafte. Die grundständigen Blätter entwickeln sich erst nach dem Verblühen der Blüten vollkommen, sind an der Basis scheidenartig, dreifach fiederspaltig, mit linienförmigen Einschnitten versehen und wie die übrigen Theile der Pflanze dicht und langzottig. Der Blüthenschaft ist zur Zeit der Blüthe ungefähr 15 cm. lang und an seinem obern Ende mit einer handförmig-vieltheiligen Hülle versehen, deren ungefähr 3 cm. lange, linienförmige Lappen die hängende, zuerst sehr kurz gestielte Blüthe fast ganz einhüllen. Bald aber wächst der Blütenstiel bedeutend aus, streckt sich gerade und die Hülle steht gegen die Zeit der Fruchtreife fast in der Mitte des oft 30 cm. langen und längeren Schaftes. Die Blüthe besteht aus einem glockenförmigen, 10—14 mm. langen, schwarz violetten, aussen dicht und glänzend weisszottigen, 6blättrigen blauen blattartigen Kelche, dessen Blätter an ihrem stumpfen, meist ausgerandeten Ende zurückgekrümmt oder zurückgerollt sind. Die zahlreichen Staubgefässe reichen fast bis zum Saum der Blüthe und umgeben die ebenfalls zahlreichen, in einen langen Griffel auslaufenden Kapellen, welche nach dem Verblühen noch bedeutend auswachsen. *Anemone Pulsatilla L.* unterscheidet sich durch die aufrechte oder wenig geneigte Blüthe, deren nur an der Basis glockenförmiger blumenblattartiger Kelch von der Mitte an sich ausbreitet, ohne dass die einzelnen Blätter an der Spitze umgerollt sind. — *Anemone vernalis L.* ist mit einfach fiederspaltigen Blättern versehen, deren eiförmige Fiederstücke dreispaltig eingeschnitten sind, mit dreizähligen Mittellappen; die Blüthe ist innen weiss. — *Anemone patens L.* ist durch die fast doppelt gedrehten Blätter unterschieden, deren längliche Lappen an der Spitze eingeschnitten sind.

Das frische Kraut schmeckt brennend-scharf und verflüchtigt beim Zerreiben einen sehr scharfen, stechenden Stoff, der die Augen zu Thränen reizt. Beim Trocknen geht diese flüchtige Schärfe grösstentheils verloren.

Anemone nemorosa, *Pulsatilla* und *pratensis* geben bei der Destillation mit Wasser ein scharf riechendes Destillat, aus dem sich mit der Zeit Anemonin absetzt, von *Heyer* entdeckt. Nach *Schwartz* enthält das destillirte Wasser, aus dem sich nach längerem Stehen das Anemonin absetzt, ein hellgelbes, scharf riechendes und schmeckendes Oel, das schwerer als Wasser ist, sich in Alkohol und Aether löst, bei Zutritt der Luft oder in Berührung mit Wasser in Anemonin und in Anemonsäure zerfällt. Der Rückstand in der Blase von der Destillation dieser Pflanze waren immer braune, bittere, von Schärfe freie Decocte.

Das Anemonin, (*Anemonencampher*, *Pulsatillencampher*) = $C_{15}H_{12}O_6$, bildet nadelförmige Krystalle, ist in kochendem Weingeist leicht, in kaltem schwer löslich; Wasser und Aether lösen auch in der Wärme nur sehr wenig. Es ist schwerer als Wasser, leicht pulverisirbar; im Anfange geschmacklos, nach einiger Zeit aber stellt sich erst ein höchst brennendes Gefühl und dann Gefühllosigkeit der Zunge ein. Es ist ohne Zersetzung nicht zu verflüchtigen, wird bei 150° weich, ohne zu schmelzen, und fängt dann an sich zu zersetzen.

Mit überschüssigem Barytwasser gekocht geht es in Anemoninsäure über, welche eine braune amorphe Masse bildet. Mit Blei- und Silberoxyd geht das Anemonin krystallisirbare Verbindungen ein.

Die Anemonsäure = $C_{15}H_{14}O_7$, welche sich nach *Schwartz* neben dem Anemonin abscheidet, ist ein leichtes, sehr voluminöses, amorphes Pulver, in Wasser, Alkohol, Aether und Säuren unlöslich. Alkalien und Ammoniak lösen sie mit gelber Farbe; mit Basen bildet sie Salze.

HERBA FUMARIAE.

Erdrauch, Feldraute, Taubenkerbel, Grindkraut.

Fumaria officinalis L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypogyna, fam. Fumariaceae.
Syst. sex. Diadelphica Hexandria.

Eine jährige, auf Aeckern und in Gärten einheimische, zarte, mit wässrigem Saft erfüllte, graugrüne Pflanze. Der Stengel ist eckig, ästig, mehr oder weniger niederliegend. Die Blätter sind wechselnd, kahl, sparrig, dreifach fiederspaltig, mit spatelförmigen, bis 4 mm. langen Lappen versehen. Die kleinen, unregelmässigen, an der Basis in einen kurzen Sporn verlängerten, dunkelrothen Blumen stehen in blattgegenständigen Trauben. Das Kraut wird in der Regel frisch zu Kräutersäften verwendet und zeigt dann einen widerlichen, etwas betäubenden Geruch und salzigen, bitteren, etwas scharfen Geschmack. — *F. intermedia* unterscheidet sich durch lanzettförmige, *F. parviflora* durch linienförmige Lappen der Blätter. Junge Pflänzchen von *Sisymbrium Sophia* L., die wohl statt des Erdrauchs gesammelt werden, sind dicht gedrängt mit dreifach-fiederspaltigen, graugrünen, behaarten Blättern besetzt, deren Lappen schmal linienförmig sind.

Der Erdrauch enthält nach *Merck*: Blattgrün und Pflanzeneiweiss in Form von grünem Satzmehl; einen bitteren Extractivstoff, gemengt mit einer in Alkohol und Wasser löslichen, stickstoffhaltigen Materie, die von Gallustinktur niedergeschlagen wird; ein weiches Harz; Gummi; schwefelsauren, weinsteinsäuren und phosphorsauren Kalk; schwefelsaures Kali; Chlorkalium etc. *Winckler* entdeckte darin die Fumarsäure; ihre Identität mit dem Zersetzungsprodukt der Aepfelsäure, desgleichen mit der Boletsäure von *Bolley* und mit *Pfaff's* Flechtensäure wurde von *Demarçay* und *Schröder* nachgewiesen; in *Corydalis cava* ist sie von *Wicke* entdeckt. Die Fumarsäure krystallisirt in gestreiften Prismen von saurem Geschmack, löst sich in 200 Th. kalten Wassers, leichter in heissem Wasser, in Alkohol und in Aether. Sie ist nur theilweise sublimirbar, verdampft aber beim Erhitzen an der Luft vollkommen. Die krystallisirte Säure besteht aus $C_4 H_4 O_4$. — Ihre Auflösung wird weder durch Kalk- noch Barytwasser niedergeschlagen, aber noch in grosser Verdünnung durch salpetersaures Silber; dieser Niederschlag ist in Salpetersäure löslich. — Die Fumarsäure entsteht aus der Aepfelsäure, wenn diese bis auf 150° erhitzt wird, durch Verlust von 1 Mol. Wasser und wird bei $175-200^\circ$ zu Maleinsäure-Anhydrid. Fumarsaurer Kalk liefert durch Gährung Bernsteinsäure. — *Peschier* und später *Hannon* erhielten aus dem Erdrauch eine Base Fumarin, die vielfach für identisch mit dem Corydalin gehalten wurde, bis *Preuss* zeigte, dass sie ein eigenthümliches Alkaloid der Fumaria ist. Die Base krystallisirt in farblosen, sechsseitigen Prismen von bitterem Geschmack, löst sich wenig in Wasser, leicht in Weingeist, aber nicht in Aether. Mit Säuren bildet sie krystallisirbare Salze. Conc. Schwefelsäure löst sie mit dunkelvioletter Farbe.

HERBA CEREFOLII.

Herba Chaerophylli. — Gartenkerbel, Kerbelkraut.

Anthriscus Cerefolium Hoffm., Scandix Cerefolium L.

Syst. nat. Dicotylea, dialypetala epigyna, fam. Umbelliferae.
Syst. sex. Pentandria Digynia.

Der Kerbel ist ein zierliches, im südlichen Europa einheimisches, bei uns in Küchengärten gebautes, auch wohl verwildertes, einjähriges Kraut. Der Stengel ist dünn, gestreift, über den Knoten behaart. Die Blätter sind sehr zart und dünn, an der Basis mit einer häutig-gerandeten Scheide versehen,

dreifach fiederspaltig, bis 12 cm. lang, auf der Unterfläche glänzend und dort an den Nerven zerstreut und kurz behaart; die fast fiederspaltigen oder dreilappigen Fiederstücke, deren ovale, 2—4 mm. lange, zugespitzte und gewimperte Lappen in eine weisse Borste auslaufen, stehen ziemlich weit von einander entfernt. Die kleinen, weissen Blüten stehen in doppelten Dolden; die Fruchtknoten und unreifen Früchte sind lanzettlich, grün, geschnäbelt, kahl. Das Kraut hat einen starken, gewürzhaften Geschmack und Geruch und enthält ein grünlich gelbes ätherisches Oel.

Die Gartenkresse oder zahme Kresse, *Herba Nasturtii hortensis* s. *Lepidii*, von *Lepidium sativum* L., einer einjährigen, im Orient einheimischen, bei uns in Gärten gezogenen Crucifere. Der Stengel ist aufrecht, dünn, steif; die Stengelblätter sind gefiedert oder fiederspaltig, nach oben dreispaltig, die obersten einfach und wie die Lappen der unteren linienförmig, 3—5 cm. lang; die kleinen weissen Blüten stehen in Trauben; die 4 mm. langen, oval-rundlichen, von der Seite zusammengedrückten, oben ausgerandeten Schötchen enthalten zwei hängende Samen.

H. Trommsdorff erhielt aus 73 Kilo des Krautes durch Destillation und Ausschütteln des Destillates mit Benzol 84 Grm. eines gelblichen Oeles. A. W. Hofmann, der dasselbe untersuchte, erkannte, dass der grösste Theil des Oeles identisch mit dem aus *Tropaeol. majus* (C₈ H₇ N) ist. Ausserdem enthielt dasselbe geringe Mengen eines schwefelhaltigen Oeles, welches aber nicht näher untersucht ist.

2. Trocken in Gebrauch gezogen.

HERBA ABSINTHII.

Herba Absinthii, Summitates Absinthii. — Wermuth, bitterer Beifuss.

Artemisia Absinthium L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala epantha, fam. Compositae-Artemisiaceae.

Syst. sex. Syngenesia Superflua.

Ein durch fast ganz Europa, auch in Sibirien vorkommendes Staudengewächs, von dem die Blätter und die Blüthenspitzen eingesammelt werden. Die grundständigen Blätter sind dreifach-fiedertheilig, auf beiden Seiten grau seidenhaarig, die letzten Lappen spatelförmig. Nach der Spitze des Stengels werden die Blätter allmählich einfach. Die Blüthenköpfchen sind nickend, fast kuglig und mit einem zottigen Blütenboden versehen. Die gelblichen Blüten sind klein, sämmtlich röhrig. Der Geruch ist stark aromatisch; der Geschmack brennend gewürzhaft, äusserst bitter. Nach Wiegmann verliert der in den Gärten gezogene Wehrmuth einen grossen Theil seiner Arzneikräfte, wobei auch der graue Ueberzug der Blätter verschwindet.

Braconnot fand in dem frischen Kraute: ätherisches Oel, ein grünes und ein bitteres Harz, eine stickstoffhaltige Substanz, Amylum, Eiweiss, wermuthsaures Kali, Salpeter und andere Salze.

Der Bitterstoff der Pflanze, Absynthiin, ist zuerst von Mein abgeschieden, von Kromayer weiter untersucht. Letzterer erhielt denselben als ein blassgelbes Oel, welches allmählich krystallinisch erstarrte; nach dem Verdunsten der ätherischen Lösung hinterblieb es als eine beinahe farblose, zerreibliche, durchsichtige Masse, die in Wasser sehr wenig, in Weingeist und Aether leicht löslich ist.

Das ätherische Oel ist von dunkelgrüner Farbe, besitzt einen durchdringenden Geruch und einen brennenden Geschmack. Die Wermuthsäure von Braconnot hält Zwenger für Bernsteinsäure, Luck für Aepfelsäure.

Herba Absinthii Pontici s. Romani, Pontischer oder römischer Wermuth, von *Artemisia Pontica L.*, einem im mittleren Deutschland und südlichen Europa einheimischen Halbstrauch, dessen Blätter und Blüthenspitzen in Gebrauch gezogen werden. Die unteren Blätter sind doppelt fiedertheilig, unten weissfilzig, die letzten Lappen linienförmig; die oberen werden allmählich einfach. Die grauen Blüthenköpfchen sind nickend, fast kuglig und mit einem glatten Blüthenboden versehen. Der Geruch ist stark und angenehm aromatisch, der Geschmack minder bitter als beim Wermuth.

Herba Abrotani, Eberraute, von *Artemisia Abrotanum L.*, einem im südlichen Europa und in Kleinasien einheimischen Strauch, dessen Blätter und Blüthenspitzen officinell sind. Die Zweige sind oben krautartig und dort dicht gedrängt, fast büschlig, mit doppelt fiedertheiligen, in der Jugend weisslich seidenhaarigen Blättern besetzt, deren letzte Lappen eine schmal linienförmige, fast haarförmige Gestalt haben. Die oval rundlichen, kleinen, grauen Blüthenköpfchen sind nickend und haben einen glatten Blüthenboden. Der Geruch ist durchdringend melissenartig; der Geschmack scharf brennend, etwas bitter.

Herba Artemisiae, Beifuss, Gänsekraut, Johanniskraut, Jungfernkraut, Weiberkraut, von *Artemisia vulgaris L.*, einer an Wegen, Zäunen, Hecken und Grabenrändern durch ganz Europa häufigen Staude. Der Stengel ist rispig verästelt, 1—2 m. hoch, gefurcht, häufig röthlich. Die Blätter sind etwas stengelumfassend, oben grün, glatt, unten kurz und weissfilzig, die unteren doppelt fiederspaltig, mit lanzettförmigen, spitzen Lappen versehen; nach oben hin werden sie allmählich einfacher. Die länglichen, aufrechten Blüthenköpfchen haben einen glatten Blüthenboden. Das Kraut wird beim Trocknen leicht auf der Oberfläche schwarz, riecht angenehm aromatisch und hat einen bittern, etwas herben, aromatischen Geschmack. Der wässrige Auszug wird durch Eisenchlorid graubräunlich gefällt.

Herba Artemisiae rubrae von *Artemisia campestris L.* Stengel aufsteigend, ruthenförmig, kahl, meist roth; unterste Blätter 2—3fach fiedertheilig, grau seidenhaarig, mit linealischen Zipfeln, die stengelständigen einfacher und kahl; Blüthenkörbchen oval, kahl, scheibenförmig.

Herba Genippi albi v. Absinthii alpini, von verschiedenen Alpenbeifussarten mit krautartigen, einfachen, aufsteigenden, kleinen und kleinbeblätterten Stengeln, nebst gehäuften, mehr oder weniger weiss behaarten untern Blättern. Dahin gehören: 1) *Art. Mutellina Vill.*: Blätter beiderseits dicht grau-seidenhaarig, grundständige 3theilig-vielspaltig, mit linien-lanzettlichen Zipfeln, stengel- und blüthenständige fast fingrig-fiederspaltig; Blüthenkörbchen rundlich-kreiselförmig, aufrecht, etwa 15blüthig, mit zottigem Blüthenboden versehen, an der Spitze des Stengels traubig-gehäuft; 2) *Art. glacialis L.* kommt mit voriger überein, unterscheidet sich jedoch durch mehr kuglige, reicher- (30—40-) blüthige, zu 3—5 an der Spitze des Stengels kopfförmig gehäufte, mit rauhaarigem Blüthenboden versehene Blüthenkörbchen; 3) *Art. spicata Wulf.*: untere Blätter fingrig-vielspaltig, mit linienlanzettlichen Zipfeln, stengelständige länglich, fiederspaltig, oberste und blüthenständige ganz oder 3zählig, sämmtlich beiderseits dicht grau-seidenhaarig; Blüthenkörbchen eirund, achselständig, fast vom Grunde an traubig geordnet, mit kahlem Blüthenboden versehen. Diese Arten werden zum Schweizer Thee und zur Bereitung des Schweizer Absinth verwendet.

Herba Genippi nigri von *Artemisia Valesiaca All.*, auf den Alpen und Pyrenäen. Stengel bis 6 dm. lang, ästig, wie die übrigen Theile schneeweissfilzig; Blätter klein, die untersten gestielt, doppelt fiedertheilig, mit linealen Zipfeln, die oberen einfacher; Körbchen länglich, aufrecht, sitzend, zu einer einfachen Rispe zusammengestellt. Anwendung wie bei den vorigen Arten.

Herba Artemisiae camphoratae von *Artemisia camphorata Vill.*, einer halbstrauchigen, im südlichen Europa einheimischen Anthemidee. Stengel aufsteigend, oben in eine schmale, ruthenförmige Rispe übergehend; Blätter grau-filzig, gestielt, rundlich-eiförmig, doppelt-fiedertheilig, mit linealen Zipfeln, nach oben einfacher; Blüthenkörbchen kugelig, nickend, mit krauszottigem Blüthenboden. Geruch durchdringend, fast kampherartig.

Herba Ivae v. Genippi veri von verschiedenen, mit einfacher Doldentraube versehenen Alpengarben: 1) *Achillea moschata Wulf.*, mit länglichen, kammartig-fiederspaltigen, kahlen oder etwas behaarten Blättern, ungetheilten oder 1zähligen, linealischen Blattzipfeln und weissen Strahlenblüthen von der Länge

des Hüllkelchs, sie wird vor den folgenden geschätzt; 2) *Ach. atrata* L., unterscheidet sich von der vorigen durch 2-, 3-, 5spaltige Fiederstücke; 3) *Ach. nana* L., Blätter wollig-zottig, schmal-lanzettförmig, fiedertheilig, Fiederstücke fieder-spaltig, der Stengelblätter zweispaltig, Körbchen kopfförmig-gedrängt. Anwendung wie bei den weissen Genippkräutern.

v. Planta fand in der *Achillea moschata*: Ivaol, Ivain, Achillein, Moschatin, Stearinsäure. Das ätherische Oel hat *v. Planta* fractionirt; die von 180—210° übergehende Hauptmenge war ein sauerstoffhaltiges Oel von gelblicher Farbe, besass einen äusserst angenehmen Geruch und einen erwärmenden, bitteren Geschmack. *v. Planta* nennt dasselbe Ivaol.

Die drei Körper Ivain, Achillein, Moschatin hält *Reinsch* für Gemisch von Pflanzenleim, Gummi und Bitterstoff in wechselnden Mengen, so dass deren Existenz wieder fraglich geworden ist.

Herba *Achilleae nobilis*, edle Garbe, von *Achillea nobilis* L., im mittleren und südlichen Europa einheimisch. Stengel aufrecht und wie die Blätter weichhaarig; Grundblätter lang gestielt, oval, 3fach-fiedertheilig, stengelständige sitzend, doppelt-fiedertheilig, Zipfel länglich-lineal, entfernt gesägt; Doldentraube zusammengesetzt, gewölbt; Blütenkörbchen klein, gelblich weiss, Strahlenblüthen 5, zurückgeschlagen, halb so kurz als der Hüllkelch. Sie hat stärkeren Geruch und Geschmack als die Schafgarbe.

Herba *Matricariae s. Parthenii s. febrifuga*, Mutterkraut, von *Pyrethrum Parthenium* Sm., einer im südlichen Europa einheimischen, bei uns häufig in Gärten gezogenen und auch verwilderten ausdauernden Anthemidee, die in Gärten oft mit gefüllten Blüten vorkommt. Die Blätter sind wechselnd, die untern doppelt-fiederspaltig, 5–10 cm. lang und 3–5 cm. breit, 4–5jochig und nach vorne minder tief eingeschnitten als gegen die Basis, durchscheinend punktiert, gewimpert, kahl oder behaart. Die 3–4 cm. langen Fiederstücke sind mit fast verkehrt-eiförmigen, eingeschnitten-gesägten Lappen versehen, deren Sägezähne in eine weisse Spitze auslaufen. Die Köpfchen der endständigen, doppeltzusammengesetzten Doldentraube bestehen aus weissen, zungenförmigen, weiblichen Strahlenblüthen und kleinen, gelben, röhrigen, zwittrigen Scheibenblüthen, die sämmtlich einem nackten und halbkugligen Blütenboden eingefügt sind. Die Pflanze hat einen kamillenähnlichen, aber mehr widerlichen Geruch und scharf aromatischen, bitteren Geschmack.

Der kalte wässrige Auszug wird durch Eisenchlorid grünlich braun gefällt. *Herberger* und *Damur* fanden bei der Untersuchung der Blüten dieselben Bestandtheile wie in den Kamillen und in sehr wenig abweichenden Verhältnissen. Das Kraut ist von ihnen nicht untersucht. Das ätherische Oel des Krautes besteht nach *Dessaignes* und *Chautard* aus Laurineenkampher, einem sauerstoffreicheren Körper als dieser und einem im reinen Zustande wahrscheinlich sauerstofffreien Kohlenwasserstoffe.

Herba *Buphthalmi* von *Anthemis tinctoria* L., einer auf dürren, steinig-Orten einheimischen Anthemidee. Stengel aufrecht; Blätter doppelt-fiederspaltig, wie der Stengel grau behaart, mit gezählter Spindel und kammförmig gestellten, gesägten Fiederstücken; Körbchen gross, strahlig, mit goldgelben Blüten. Geruch widerlich aromatisch.

HERBA CONII MACULATI.

Herba *Cicutae*. — Schierling, Fleckenschierling, Erdschierling.

Conium maculatum L.

Syst. nat. Dicotylea, dialypetala epigyna, fam. Umbelliferae.

Syst. sex. Pentandria Digynia.

Ein an Wegen, in Gärten, auf Schutthaufen etc. fast durch ganz Europa verbreitete, zweijährige Pflanze, die im blühenden Zustande zu sammeln ist und vorsichtig, auch nicht über ein Jahr aufbewahrt werden soll. Der Stengel ist aufrecht, stielrund, innen hohl, nur an den Knoten geschlossen, etwas gefurcht, bis 2½ m. hoch, kahl wie die ganze Pflanze, bläulich be-

reift, nach unten braunroth gefleckt und sehr verästelt. Die Zweige stehen oft fast gabelspaltig oder zu 3—5 in einem Wirtel mit einer gestielten Dolde im Centrum. Die Blätter sind schlaff, oben matt, dunkelgrün, unten heller und etwas glänzend, die unteren bis 30 cm. lang, im Umfange rundlich-eiförmig, dreifach-fiederspaltig, gestielt und mit starken, runden, oben etwas kantigen, hohlen Blattspindeln versehen; die Fiederstückchen länglich-eiförmig, tief-fiederspaltig mit ovalen, eingeschnitten gesägten Lappen, deren breite, stumpfe Sägezähne in eine weisse Stachelspitze auslaufen. Weniger zusammengesetzt und fast auf der kurzen Scheide sitzend sind die oberen Blätter, welche an der Gabeltheilung der Zweige fast gegenüberstehen. Die Dolden sind etwas flach, 12—20 strahlig und an den Strahlen sowie an den Blütenstielen auf der inneren Seite etwas scharf. Die Hülle der allgemeinen Dolde ist vielblättrig und zurückgeschlagen; die der Döldchen, welche dieselben nur an der einen Seite umgiebt, besteht aus 3—4 eiförmigen, an der Basis verwachsenen, am Rande häutigen, zugespitzten Bracteen, die kürzer sind als die Döldchen. Die unterständigen Fruchtknoten und unreifen Früchte sind grün, eiförmig, von der Seite zusammengedrückt mit zehn gekerbten Leisten versehen und oben mit einer flachen, zweilappigen weissen Scheibe gekrönt, aus der die beiden zurückgeschlagenen Griffel hervortreten. Die kleinen fünfblättrigen Blumen haben eine weisse Farbe.

Das getrocknet graugrüne, oft gelblich grüne Kraut zieht gern Feuchtigkeit aus der Luft an und schimmelt dann leicht, es muss daher an einem trocknen Ort aufbewahrt werden; es riecht widerlich betäubend nach Katzenurin, zumal wenn es mit Liq. Kali caustici befeuchtet wird, schmeckt widerlich, zuletzt scharf und wirkt sehr giftig.

Der Schierling wird nicht selten mit anderen ähnlichen Umbelliferen verwechselt. Da indessen die Pflanze im blühenden Zustande gesammelt werden soll, wo die Fruchtknoten und die unreifen Früchte sehr deutlich die Kerbzähne auf den 10 Leisten erkennen lassen, welche denen ähnlicher Umbelliferen fehlen, und ausserdem noch dem Schierling die Behaarung ganz abgeht, so ist bei einiger Aufmerksamkeit eine Verwechslung nicht gut möglich. *Chaerophyllum bulbosum* und *temulum* L. unterscheiden sich schon durch die Behaarung der Blätter; *Anthriscus silvestris* Hoffm. durch behaarte Scheiden und längliche, geschnäbelte Früchte, denen die Rippen fehlen; *Aethusa Cynapium* L. durch seine auf der Unterfläche spiegelnden und mit lanzettförmigen Lappen versehenen Blätter, die langen, hängenden, dreiblättrigen Hüllchen, die länger sind als die Döldchen, und durch die fast kugligen Früchte mit kielartig hervortretenden, aber ungekerbten Rippen.

Nach mannigfachen früheren Versuchen von *Brandes*, *Trommsdorff*, *Gieseke* und Anderen gelang es zuerst *Geiger*, den wirksamen Bestandtheil des Schierlings, das Coniin, darzustellen. Es ist am reichlichsten in den nicht ganz reifen Früchten enthalten, weniger im Kraute, und darin an eine Säure gebunden.

Das Coniin = $C_8H_{15}N$ ist bei gewöhnlicher Temperatur flüssig, farblos, ölähnlich, von 0,878—0,890 sp. Gewicht; riecht höchst durchdringend, widerlich stechend, an Mäuseharn erinnernd, dem Schierling ähnlich, reizt zu Thränen, schmeckt höchst scharf, widerlich, erweitert nicht die Pupille und ist sehr giftig. Ohne Wasser und bei Luftabschluss lässt es sich unverändert destilliren, giebt bei Annäherung von Salzsäure oder Essigsäure starke Nebel, ist im reinen Zustande neutral und in 100 Th. Wasser bei gewöhnlicher Temperatur löslich; die Auflösung reagirt stark alkalisch und trübt sich beim Erwärmen. Mit Weingeist ist es in jedem Verhältniss mischbar, in Aether, ätherischen und fetten Oelen löslich.

Auf Papier macht es einen verschwindenden Fettfleck, an der Luft wird es schnell dunkel und harzartig, indem sich ein braunes Harz und Buttersäure erzeugen. Salpetersäure färbt es blutroth, Schwefelsäure purpurroth, später ins Olivengrüne übergehend. Es löst Chlorsilber und verhält sich überhaupt in vieler Beziehung dem Ammoniak analog. Die Coniinsalze sind zum Theil krystallisirbar, die meisten aber leicht zerfliesslich; sie sind giftig, in Wasser und Alkohol löslich, in Aether unlöslich; Platinchlorid und Gerbsäure fallen ihre Auflösung.

Wertheim hat in Conium mac. eine zweite organische Base entdeckt, das Conydrin = $C_8H_{17}NO$. Dieses bildet farblose, irisirende Krystallblätter von stark alkalischer Reaction, die in Wasser, Alkohol und Aether löslich sind. Das Conydrin ist weniger giftig als das Coniin.

Das bei der Destillation des Krauts mit Wasser übergehende flüchtige, ölähnliche Princip ist nicht giftig. *Bertrand* isolirte diese riechende Materie und fand, dass sie aus einem ätherischen Oele von scharfem Geschmack und eigenthümlichem Geruch bestehe.

Herba Chaerophylli silvestris s. Cicutariae, Kälberkropf, von *Anthriscus silvestris Hoffm.*, einer an Hecken, in Gärten und auf Wiesen gemeinen Staude. Die untersten Blätter sind lang gestielt, an der Basis scheidenartig, vierfach-fiederspaltig, bis 18 cm. lang, glänzend, auf der Unterfläche mit zerstreuten, sehr kurzen, weissen Haaren besetzt, am Rande gewimpert. Zuweilen sind die Blätter glatt, aber immer ist die Scheide an den Nerven kurz behaart. Die letzten Lappen der Fiederstückchen sind länglich, zugespitzt und laufen in eine weisse Borste aus. Das Kraut, dem man narkotische Eigenschaften zuschreibt, hat einen unangenehmen Geruch und etwas bitteren, salzigen Geschmack.

Herba Chaerophylli temuli, von *Chaerophyllum temulum L.*, einem zweijährigen, an Zäunen und in Gärten sehr gemeinen Kraute. Die grundständigen Blätter sind gestielt, dreifach-fiederspaltig, an der Spindel und auf beiden Blattflächen kurz-rauh, mit keilförmigen, 14—18 mm. breiten Fiederstücken und eiförmig-länglichen, abgerundeten, sehr kurz gespitzten Einschnitten. Die Stammblätter sind sitzend, einfacher und kleiner als die untersten Blätter, ausserdem ihnen ähnlich.

Herba Chaerophylli bulbosi, von *Chaerophyllum bulbosum L.*, einem zweijährigen, an Zäunen und in Gärten, besonders auf Thonboden vorkommenden Kraut. Die grundständigen Blätter und unteren Stengelblätter sind gestielt, an der Basis scheidenartig, 5—6fach-fiederspaltig, $1\frac{1}{2}$ —3 cm. lang und fast eben so breit, an der Spindel und den Nerven der Unterfläche mit langen, einzelnen, abstehenden, steifen Haaren besetzt; die meisten Lappen sind limien-lanzettförmig, gewimpert, spitz und laufen in eine weisse Borste aus. *Polstorff* will darin eine flüchtige Base, Chaerophyllin, gefunden haben. Das Kraut enthält nach *Braconnot* kein Apiin.

Herba Cynapii, Gartengleisse, Hundspetersilie, Gartenschierling, Hundsdill, von *Aethusa Cynapium L.*, einer jährigen, in Gärten und an Wegen häufigen Umbellifere. Die Blätter sind 3—4fach-fiederspaltig, die unteren gestielt, die oberen sitzend, an der Basis scheidenartig, bis 22 cm. lang und 15 cm. breit, kahl, auf der Unterfläche glänzend; die Fiederstücke stehen von einander entfernt; die letzten Lappen sind lanzettförmig, sehr fein gewimpert und laufen in eine weisse Spitze aus. Der Geruch der frischen zerriebenen Blätter ist widerlich. Nach *Ficinus* findet sich darin eine Base, Cynapin, während *Wals* Coniin darin gefunden haben will.

Herba Sophiae Chirurgorum, Sophienkraut, von *Sisymbrium Sophia L.*, einer jährigen, an unbebauten Stellen häufigen Crucifere. Stengel aufrecht, fein sternhaarig oder kahl; Blätter 3fach-fiedertheilig, graulich, mit linealischen Zipfeln. Kreuzblüthen in Doldentrauben, später in Trauben, gelb, 2—3mal kürzer als die Blütenstielchen, Blumenblätter kürzer als der Kelch; Schoten aufrecht, dünn. Geschmack scharf und beissend.

Herba Pedicularidis aquaticae s. Fistulariae, Sumpfrodel, Läusekraut, von *Pedicularis palustris L.*, einer ausdauernden, auf sumpfigen Wiesen einheimischen Scrophularinee. Stengel aufrecht, vom Grunde an ästig, beblättert; Blätter doppelt-fiederspaltig, kahl, mit weiss-knorpeligen Kerbzähnen. Blüten lippig, roth, achselständig, nach oben gedrängt; Kelch aufgeblasen, am Rande laubartig zerschlitzt. Geruch unangenehm, Geschmack scharf.

§ 81. Blätter finger-handtheilig.

HERBA ACONITI.

Herba Napelli. — Sturmhut, Eisenhut, Mönchskappe.

1. *Aconitum Napellus L.*, 2. *Aconitum Stoerckianum Rchb.*, 3. *Aconitum Cammarum Jacq.*

Syst. nat. Dicotylea, dialypetala hypogyna, fam. Ranunculaceae.
Syst. sex. Polyandria Trigynia.

Das Kraut dieser auf den europäischen Gebirgen vorkommenden Sturmhutarten ist im blühenden Zustande zu sammeln, wirkt sehr giftig und muss daher vorsichtig, nicht über ein Jahr aufbewahrt werden. Nach den Untersuchungen von *Schroff* ist *A. Napellus* giftiger als die beiden anderen, und sind Knollen wirksamer als das Kraut.

A. Napellus L. hat einen starren, aufrechten, meist feinbehaarten Stengel; zerstreut stehende, gestielte, fingrig-handtheilige, oberseits dunkel grüne, glänzende, unterseits bleichere, kahle Blätter; eine einfache, steife, selten am Grunde ästige Traube, einen abfallenden Kelch, mit halbkreisförmig-gewölbtem, kurz geschnäbeltem, veilchenblauem Helm; 2 auf langem, bogig gekrümmtem Nagel wagerecht-nickende, mit einem kurzen, stumpfen, kaum zurückgekrümmten Sporn versehene Blumenblätter und 3 kurz nach dem Verblühen auseinander gespreizte Karpellen. Die Pflanze ist zwar ausserordentlich veränderlich, doch bleibt sie in den genannten Kennzeichen beständig.

Die Blätter sind bis zur Basis in 3 keilförmige Blättchen getheilt, von welchen die beiden seitenständigen wieder bis fast zur Basis zweispaltig sind. Dadurch entstehen überhaupt 5 Hauptabschnitte, deren seitliche tiefzweispaltig und deren mittlere dreispaltig sind, mit dreispaltigen Lappen. Zuweilen treten noch 1 oder 2 Zähne an jedem Zipfel hinzu oder es gehen auch einige, zumal an den Seitenlappen, verloren. Die Lappen selbst sind linienlantzettförmig und 4 mm. breit. Die tief rinnenförmigen Blattstiele sind an der Basis erweitert. Die etwas abstehenden Blütenstiele sind nach oben verdickt und dort mit 2 Bracteen besetzt.

Acon. Stoerckianum Rchb. hat einen schlafferen, gebogenen, immer fast ganz kahlen Stengel, die Blätter sind meist mit breiteren Blattabschnitten versehen, der Blütenstand ist durch Seitenäste mehr rispig, der Kelch mehr blau, zuweilen bläulich weiss, mit violetter Einfassung, sein Helm stets höher gewölbt; die Kappe der Blumenblätter weniger übergeneigt, ihr Sporn kopfförmig, hakig zurückgekrümmt, die Karpellen sind kurz nach dem Blühen zusammengeneigt und meist 5.

A. Cammarum Jacq., *A. variegatum L.* unterscheidet sich durch weniger tief getheilte Blätter, deren breitere, fast rhombische Blättchen minder glänzend sind, durch den meist hellblauen oder bunten, mit hochgewölbtem, kegligem, übergeneigtem Helm (*galea supina*) versehenen Kelch, durch fast aufrecht und gerade stehende Blumenblätter und endlich durch übergeneigte, parallel neben einander stehende Karpellen, die sich später gerade richten.

Aconitum Lycoctonum L. und *Delphinium elatum L.*, die als Verwechselung aufgeführt werden, haben handtheilige Blätter.

Im Aconitum haben zuerst *Geiger* und *Hesse* eine organische Base, Aconitin, gefunden, welche den wirksamen Bestandtheil ausmacht; *Peschier* wies darin noch eine eigenthümliche Säure, Aconitsäure, nach, welche wahrscheinlich mit der Base in der Pflanze verbunden ist.

Das Aconitin = $C_{30}H_{47}NO_7$ bildet ein farbloses, nicht krystallinisches Pulver, ist geruchlos, schmeckt aber bitter und anhaltend scharf und kratzend; es ist luftbeständig, aber nicht flüchtig, schmilzt bei 80° und zersetzt sich schon bei 125° . In Alkohol, Aether, Chloroform und Benzol ist es leicht, in Wasser sehr wenig löslich; rauchende Salpetersäure löst es ohne Färbung, Schwefelsäure färbt es gelblich, später hellbraun (vide Tub. Aconit.).

Die Aconitsäure, Equisetsäure = $C_6H_5O_6$ erhält man aus dem Saft der Pflanze an Kalk gebunden. Aus ihrer ätherischen Auflösung krystallisirt sie in unregelmässigen Körnern, ist farblos, schmeckt rein sauer, ist geruchlos und nicht flüchtig (Unterschied von der Maleinsäure), leicht löslich in Wasser, Alkohol und Aether. Sie ist mit der Fumarsäure und Maleinsäure procentisch gleich zusammengesetzt und nach *Baup* auch in Equisetum (Equisetsäure) enthalten. Bildet sich beim Erhitzen der Citronensäure auf $175^\circ C.$, wobei gleichzeitig Kohlenoxyd und Aceton auftreten. Ihre Salze geben mit Blei- und Silber lösungen weisse flockige Niederschläge.

Geiger erhielt bei der Destillation des Krauts mit Wasser ein Destillat von scharfem Geschmack und nicht unangenehmem Geruch, dessen Dämpfe die Augen reizten. Man nimmt deshalb in dem Kraute noch ein flüchtiges, scharfes Princip an, das aber noch nicht weiter gekannt ist.

Herba Ranunculi pratensis s. acris, Hahnenfuss, von Ranunculus acer L., einer auf Grasplätzen einheimischen Ranunculaceae. Der Stengel ist stielrund, ästig, vielblüthig; die Blätter sind sämmtlich fingerhandtheilig, mit 3spaltigen, vieltheiligen oder eingeschnitten-gezähnten Lappen; die Blüten sind goldgelb mit abstehendem Kelch. Geschmack ätzend scharf.

Herba Alceae, Siegmarskraut, Rosenpappel, von Malva Alcea L., einer auf sonnigen Abhängen einheimischen Malvaceae. Stengel aufrecht, sternhaarig-scharf; Blätter scharf, tief 5theilig, mit lanzettlich-keilförmigen, stumpf-eingeschnitten-gesägten Abtheilungen; Blüten gross, einzeln in den Winkeln, rosafarben. Enthält Schleim.

§ 82. Blätter gedreht.

HERBA MELILOTI CITRINI.

Summitates Meliloti. — Gelber Meliloten- oder Steinklee.

Melilotus officinalis Willd., M. macrorrhizus Koch, M. altissimus Thuill.

Syst. nat. Dicotylea, dialypetala perigyna, fam. Leguminosae-Papilionaceae.
Syst. sex. Diadelphia Decandria.

Eine an Wegen, Ackerrainen, Flussufern und Hecken wachsende Staude mit aufrechten, hohen, oben eckigen, verästelten, kahlen Stengeln und abwechselnden, von kleinen, pfriemenförmigen Nebenblättern begleiteten, gedrehten Blättern, deren 8—16 mm. lange und 4—8 mm. breite, verkehrt-eiförmige bis lanzettförmige Blättchen abgestutzt, scharfgezähnt und kahl sind. Die hochgelben Blüten stehen in schlaffen Trauben; die Früchte sind netzig-runzlig, seidenhaarig. Die Blüten des Melilotus vulgaris Willd. sind weiss, die Früchte kahl; sonst die Pflanze der vorigen sehr ähnlich. Das Kraut mit den Blüten hat einen etwas bitteren und salzigen Geschmack und einen honigartigen Geruch, der beim Trocknen der Tonka ähnlich wird. Dadurch unterscheidet sich der gelbe Steinklee von dem geruchlosen, gleichfalls gelb blühenden Melilotus dentatus Willd., der sich ausserdem durch die eingeschnitten-gezähnten Nebenblätter verschieden zeigt. Melilotus Petitpierreanus hat einen zuerst

niederliegenden, dann aufsteigenden Stengel, bleichgelbe Blumen, querrunzlig-faltige, kahle Früchte.

Vogel wollte in den Tonkabohnen, sowie in den Blüten und Samen des Steinklees Benzoësäure nachgewiesen haben; *Guibourt* zeigte aber, dass die krystallisirbare Substanz der Tonkabohnen nicht Benzoësäure, sondern Cumarin sei, und *Guillemette* wies das Cumarin auch als Bestandtheil des Steinklees nach. Das Cumarin, Tonkasäure = $C_9 H_6 O_2$ krystallisirt in harten, vierseitigen Säulen, ist von aromatischem Geruch und brennendem Geschmack, kaum in kaltem, leichter in kochendem Wasser und in Alkohol und Aether löslich. Es löst sich ohne Veränderung in verdünnten Säuren; concentrirte Schwefelsäure verkohlt es. Es schmilzt bei 64° , siedet bei 270° und lässt sich mit geringer Zersetzung leicht sublimiren. Mit Wasser destillirt geht eine geringe Menge mit dem Wasser über, so dass dieses danach riecht und schmeckt. Die wässrige Auflösung wird durch basisch essigsäures Blei nicht gefällt. — Durch Kochen mit starker Kalilauge wird es in Cumarsäure = $C_9 H_8 O_3$ verwandelt.

In dem Steinklee ist es, wie *Zwenger* und *Bodenbender* gezeigt haben, als melilotsaures Cumarin, welches in Tafeln oder Nadeln krystallisirt, neben freier Melilotsäure = $C_9 H_{10} O_3$ enthalten. Diese krystallisirt in farblosen, grossen, spiessigen Krystallen, reagirt und schmeckt stark sauer, und besitzt einen honigartigen, aromatischen Geruch. Sie ist in Wasser, Weingeist und Aether löslich und schmilzt bei 82° . Nach *Zwenger* entsteht diese Säure auch durch Einwirkung von Natriumamalgam auf Cumarin.

Summitates *Meliloti caerulei*, Schabziegerklee, blauer Steinklee, von *Melilotus caeruleus Lam.*, einem einjährigen, im nördlichen Afrika einheimischen, in den Gebirgen gebauten Kraut, mit glatten, gedrehten Blättern und achselständigen, gestielten Köpfchen, deren Blumen eine weisslich blaue Farbe haben. Das Kraut wird in der Schweiz dem grünen Kräuterkäse zugesetzt und theilt ihm das eigenthümliche Aroma mit.

Herba Trifolii pratensis, rother Klee, von *Trifolium pratense L.*, einer auf Grasplätzen einheimischen, im Grossen angebauten Papilionacee. Stengel aufrecht oder aufsteigend; Blättchen oval oder ovallänglich, fast ganzrandig; Nebenblätter dem Blattstiel angewachsen, eiförmig, plötzlich in eine Granne verschmälert; Köpfchen meist zu zweien, von Blättern umhüllt; Blüten roth, schmetterlingsförmig.

Herba Lagopi, Mauseklee, von *Trifolium arvense L.* Weichhaarig-zottig; Stengel aufrecht, ästig; Blätter kurz gestielt, Blättchen länglich; Köpfchen länglich, grau-zottig, Blumen blassroth, vom Kelch überragt, schmetterlingsförmig.

Herba Loti silvestris s. *Trifolii corniculati*, Hornklee, von *Lotus corniculatus L.*, einer an Wegen, auf Wiesen häufigen Papilionacee. Stengel niederliegend; Blättchen umgekehrt-eilänglich oder keilförmig, Nebenblätter gross, schief, eirund; Köpfchen meist 5blüthig, mit gelben, beim Trocknen grünen Schmetterlingsblumen.

§ 83. Blätter gefingert.

HERBA CANNABIS INDICAE.

Indischer Hanf, Gunjah, Bang, Guaza.

Cannabis sativa L. var. *indica*.

Syst. nat. Dicotylea, diclina hypantha, fam. Urticaceae.
Syst. sex. Dioecia Pentandria.

Der Hanf, eine einjährige, diöcische Pflanze, wird bei uns wegen seines Bastes und der Frucht auf Feldern gebaut, ist aber ursprünglich in Persien und Indien einheimisch. Da das aus Indien in den Handel gelangende Kraut botanisch nicht von dem bei uns kultivirten verschieden erscheint, so ist es sehr wahrscheinlich, dass die grössere Wirksamkeit desselben nur von den klimatischen Verhältnissen seines Vaterlandes abhängt, und dies um so eher,

als der Hanf auch bei uns im frischen Zustande einen betäubenden Geruch besitzt, der leicht Kopfweh und Schwindel verursacht.

Der Stengel wird bis 2 m. hoch, ist kurzrauh und bei der weiblichen Pflanze, welche allein gesammelt wird, sehr verästelt. Die gestielten, gefingerten, mit Nebenblättern versehenen, unten gegenständigen, oben wechselnden Blätter bestehen aus lanzettförmigen, spitzen, scharf-gesägten, rauhaarigen und scharfen Blättchen, die an den unteren Stengelblättern zu 7—5, an den oberen zu 3 vereinigt stehen. Gegen die Spitze der Blüthenzweige verschwinden auch noch die beiden Seitenblättchen, so dass hier die Blüthen von sitzenden, einfachen Blättern unterstützt werden. Die weiblichen Blüthen sind zu beblätterten, gedrängten Blüthenschwänzen zusammengestellt.

In Ostindien wird die weibliche Pflanze, nachdem die unteren Blüthen der Blüthenschwänze schon zur Reife gelangt sind, gesammelt, von den Stengel- und Astblättern immer, häufig auch von den Stengeln befreit und so getrocknet. Man unterscheidet 2 Hauptsorten:

1) Gunjah. Es kommt von Kalkutta aus in den Handel in Bündeln von $\frac{3}{4}$ —1 $\frac{1}{2}$ Pfd. Schwere, 6—9 dm. Länge und 5—11 cm. Durchmesser an der Basis; jedes Bündel enthält 24, seltner 48 Stengel. Diese sind unten 4 bis 12 mm. dick, fast von der Basis an verästelt, von den Stengel- und Astblättern befreit, bräunlich, angedrückt-behaart, gegen die Spitze sowie an den Blüthenästen und Bracteen mit braunen Harzdrüsen bedeckt; die Aeste liegen an und verkürzen sich nach oben allmählich. Die Blüthenzweige, ebenfalls von den grösseren, die Verästelungen unterstützenden Blättern befreit, sind durch eine reichlich ausgeschiedene bräunliche Harzmasse zu dichten, lanzettförmigen, nach beiden Enden zugespitzten, kaum etwas breit gedrückten Blüthenschwänzen zusammengeklebt, welche hier und da kleine dunkelgrüne Blätter und vereinzelte Früchte enthalten. Diese vorzügliche Sorte von starkem narkotischen Geruch, welche in den gebirgigen Gegenden gesammelt werden soll, kommt jetzt selten in den deutschen Handel.

2) Bang, Guaza. Besteht meist aus den von den Stengeln befreiten Blüthenästen, deren Blüthenschwänze minder harzreich, etwas lockerer, länglich oder oval, also breiter, gegen die Spitze weniger verschmälert und mehr plattgedrückt sind und ebenfalls hier und da Früchte enthalten. Die Aeste sind bräunlich, dicht und anliegend behaart, die Blätter graugrün, auf der Unterfläche zart und anliegend behaart, auf der Oberfläche mit stärkeren, entfernter stehenden und mit einer weissen, verdickten Basis versehenen Haaren besetzt. Die scheidenartig die Blüthen und Früchte umschliessenden, behaarten Bracteen sind mit röthlich braunen Harzdrüsen besetzt. — Gegenwärtig kommt das Bang als grob zerschnittene Species in den Handel, welche aus den Bruchstücken der Aeste, Blüthenschwänzen und aus Früchten besteht. Das Bang, in den Ebenen gesammelt, kommt über Bombay oder Kalkutta nach England und findet sich gegenwärtig allein im deutschen Handel; es ist minder geschätzt und wohlfeiler als das Gunjah, da es minder reich an Harz ist.

Im Orient dient die Pflanze schon lange als Berausungsmittel und wird geraucht, gekaut oder mit anderen Substanzen zu berauschenden Getränken oder zu Conserven (Bagne, Haschisch, Hadschi, Achach etc.) verarbeitet. Nach O'Shaugnessy schwitzt die weibliche Hanfpflanze in Indien an ihren jüngeren

Theilen eine harzige Substanz aus, die Churrus heisst und den wirksamen Bestandtheil derselben darstellt.

Bohlig erhielt aus 1,5 Kilo frischen Krauts durch Destillation mit Wasser 4,2 Grm. eines gelben, stark riechenden, rein gewürzhaft schmeckenden und schwach narkotisch wirkenden Oels. Die Untersuchungen von *Tscheppe* und von *Schlesinger* geben über den wirksamen Bestandtheil der Pflanze keinen Aufschluss.

Das alkoholische Extrakt des indischen Hanfs enthält nach *G. Martius*: Gummi und etwas Zucker; Salpeter; Salmiak; phosphorsaurer Kalk; geringe Mengen einer organischen Säure; Harz. Das Harz ist schön hellbraun, glänzend, in der Wärme klebrig, fadenziehend, von eigenthümlichem narkotischem Geruch und intensiv bitterem Geschmack; in concentrirter Kali- und Ammoniakflüssigkeit kalt unlöslich, ebenso in concentrirter Salz- und Salpetersäure und fetten Oelen; in ätherischen Oelen, zumal in der Wärme löslich. Nach *Personne* ist nicht das Harz der wirksame Bestandtheil, sondern zwei von demselben eingeschlossene Kohlenwasserstoffe, nämlich das flüssige Cannaben und der krystallisirbare Cannaben-Wasserstoff. Die Asche des indischen Hanfs enthält: Kali; Natron; Magnesia; Kalk; Thonerde; Eisen und Spuren von Mangan; Kohlensäure; Schwefelsäure; Phosphorsäure; Chlor; Kieselsäure. Das ätherische Oel der indischen Pflanze war schwach gelblich gefärbt, indifferent, von kampherartigem Geruch, und herbem, bitterem Geschmack. Aus dem Haschisch hat *Preobraschensky* eine flüssige, flüchtige Base dargestellt, die er für Nicotin hält.

Herba Pentaphylli s. *Quinquefolii*, Fünffingerkraut, von *Potentilla reptans* L., einer überall an Wegen und Gräben vorkommenden, perennirenden Rosacee, mit kriechendem, fadenförmigem Ausläuferstamm, weitläufig gestellten, wechselnden, von zwei kleinen, länglichen, zugespitzten Nebenblättern begleiteten, langgestielten, 5theilig-gefingerten Blättern und einzelnen, langgestielten, achselständigen Blüten. Die Blättchen sind spatelförmig, 3—5 cm. lang, 1—1½ cm. breit, scharf gesägt, hellgrün, unten weich behaart.

Achte Rotte: Blätter gegenständig.

§ 84. Blätter klein, 4zeilig-ziegeldachförmig, auf dem Rücken mit einem Balsambehälter versehen.

SUMMITATES SABINAE.

Herba Sabinae, Fol. *Sabinae*. — Sadebaum, Sevenbaum.

Sabina officinalis *Greke.*, *Juniperus Sabina* L.

Syst. nat. Dicotylea, diclina hypantha, fam. Coniferae-Cupressinae.
Syst. sex. Dioecia Monadelphia.

Ein im südlichen Europa einheimischer, bei uns häufig kultivirter, niedriger, ausgebreiteter Strauch mit gedrängten Aesten und gegenüberstehenden, sehr kleinen, lanzettförmigen, auf dem Rücken mit einer Oeldrüse versehenen, vierzeilig gestellten Blättern. Es kommen von dieser Art zwei Varietäten vor: *Sabina cupressina* mit spitzen, mehr abstehenden, bis 6 mm. langen Blättern, und *Sabina tamariscifolia* mit kürzeren, angedrückten und stumpfen Blättern. Die Blätter haben einen starken, durchdringenden widrigen Geruch und harzigen, herben und bitteren Geschmack. Die Zweige von *Juniperus Virginiana*, einem nordamerikanischen, bei uns häufig angepflanzten Baume, stehen auseinander; die Blätter kommen auch hier angedrückt oder abstehend vor und haben auf der Rückseite eine eingedrückte Rinne; der Geruch derselben ist nicht so stark wie von der *Sabina*.

Die im April gesammelten Spitzen des Sadebaums enthalten nach *Grades*: Chlorophyll; ätherisches Oel; Harz; Gerbstoff; Extractivstoff; Kalksalze etc.

SUMMITATES THUJAE OCCIDENTALIS.

Herba Arboris vitae. — Lebensbaum.

Thuja occidentalis L.

Syst. nat. Dicotylea, diclina hypantha, fam. Coniferae-Cupressinae.

Syst. sex. Monoecia Monadelphia.

Ein in Nordamerika einheimischer, bei uns angepflanzter Baum mit flachen, horizontal abstehenden, vielfach verzweigten Aesten und angedrückten, kleinen, schuppenförmigen, auf dem Rücken mit einer erhabenen Oeldrüse versehenen, gegenüberstehenden und vierzeilig gestellten Blättern. Die beblätterten Zweige sind auf der Oberfläche dunkelgrün, auf der Unterfläche heller. Der Geruch frischer Zweige ist besonders beim Zerreiben stark, balsamisch, fast benzoëartig; der Geschmack scharf, gewürzhalt, kampferartig. Die Zweige von *Thuja orientalis L.*, welche aus dem nördlichen China stammt, stehen aufrecht, die Blätter sind auf dem Rücken mit einer eingedrückten Rinne versehen.

Der Lebensbaum enthält nach *Schweizer* zwei sauerstoffhaltige ätherische Oele und nach *Kavalier* chinovige Säure.

§ 85. Blätter im Blattgewebe mit Oeldrüsen versehen, durchscheinend punktirt.

HERBA HYPERICI.

Summitates Hyperici. — Johanniskraut, Johannisblut, Hartheu, Hexenkraut, Hasenkraut, Teufelsflucht.

Hypericum perforatum L.

Syst. nat. Dicotylea, dialypetala epigyna, fam. Hypericaceae.

Syst. sex. Polyadelphia Polyandria.

Ein an Wegen, Ackerrainen etc. häufiges Staudengewächs. Der Stengel ist 3—6 dm. hoch, zweischneidig, steif, kahl, fast doldentraubig-verästelt. Die Blätter sind gegenständig, ungestielt, länglich, bis 4 cm. lang, und bis 8 mm. breit, ganzrandig, durchscheinend- und am Rande schwarz-punktirt. Der Blütenstand ist eine Trugdoldentraube mit ziemlich grossen, gelben Blüten, deren Blumenblätter am Rande ebenfalls schwarz-punktirt sind; ebenso sind die Staubgefässe am Connectiv mit einer schwarzen Harzdrüse versehen. — Die Blütenknospen sind reicher an rothem Farbstoff als die aufgeblühten Blüten. — Der Geruch, zumal der der frischen Pflanze, ist balsamisch; ihr Geschmack etwas herbe und bitter, harzig. — *Hyp. quadrangulare L.* und *tetrapterum Fries* unterscheiden sich durch die deutlich vierkantigen oder geflügelten Stengel von der oben beschriebenen Pflanze.

Das Johanniskraut scheint nur wegen seines rothen Farbstoffs angewendet worden zu sein, der sich sowohl in den Blättern und Blüten als in den Früchten findet. *Buchner* untersuchte die frischen Blüten und fand darin 8 pCt. dieses Farbstoffs, den er *Hypericumroth* nennt. Er ist blutroth, von mehr oder minder weicher Consistenz, harzglänzend, in dünnen Schichten durchscheinend, von kamillenähnlichem Geruch und gelinde aromatischem, etwas scharfem Geschmack, schmilzt im Platinlöffel schon unter 100°, bläht sich stark auf und zersetzt sich unter Bräunung. Er brennt mit gelber, nicht russender Flamme und hinterlässt eine grosse Menge schwer einzuäschender Kohle. In Wasser ist er unlöslich, voll-

ständig löslich in Alkohol, noch leichter in Aether und ätherischen Oelen; in Olivenöl nur in der Hitze löslich. Alkalien lösen ihn mit grüner Farbe auf, mit den alkalischen Erden und Metalloxyden giebt er in der Regel gelb gefärbte Niederschläge, verdünnte Säuren wirken nur wenig darauf. Ausserdem fand *Buchner*: eine Spur eines ätherischen Oels: gerbstoffhaltigen gelben Farbstoff; Gummi; Eiweiss; Pektinsäure etc.

Das mit frischen Blütenknospen bereitete Ol. Hyperici hat eine gelbrothe Farbe.

§ 86. Blätter auf der Aussenfläche, zumal unterseits, mit zahlreichen, oberflächlichen oder etwas eingesenkten Oeldrüsen versehen.

†. Lippenblüthige.

HERBA ORIGANI CRETICI.

Spicae Origani Cretici. — Spanischer Hopfen, kretischer Dosten.

Origanum Smyrnaeum L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Labiatae.
Syst. sex. Didynamia Gymnospermia.

Unter dieser Bezeichnung kommen die Blütenähren, vermischt mit Blättern und Stengelresten, gewöhnlich von der genannten Art, welche in Griechenland, Kleinasien und dem nördlichen Afrika einheimisch ist, sehr selten von *Origanum hirtum* *Link* in den Handel. Die Blätter sind fast herzförmig, 8 mm. lang, 6 mm. breit, auf beiden Seiten kurz und dichtfilzig, mit hervortretenden, einzelnen, längeren Haaren, drüsig, ganzrandig, fünfnervig, mit dreinerviger Mittelrippe, welche Nerven sämmtlich nach unten stark hervortreten. Die Aehrchen sind oval oder länglich, 6—8 mm. lang, 3—4 mm. breit, die vierzeilig-ziegeldachförmig gestellten Bracteen eiförmig, zugespitzt, dünnfilzig, parallel-nervig und drüsig-punktirt. Der Geruch ist durchdringend aromatisch, der Geschmack scharf gewürzhaft. Der wesentliche Bestandtheil ist das ätherische Oel.

HERBA ORIGANI VULGARIS.

Dosten, wilder Majoran, gemeiner Wohlgemuth.

Origanum vulgare L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Labiatae.
Syst. sex. Didynamia Gymnospermia.

Eine an grasreichen, trockenen Orten durch ganz Europa verbreitete Staude. Die Stengel sind viereckig, 3—6 dm. hoch, behaart, doldentraubig verästelt; die Blätter gegenständig, gestielt, eiförmig, 3—4 cm. lang, 3 cm. breit, ganzrandig, schwach und entfernt gesägt oder ausgeschweift, auf der Oberfläche dunkelgrün, mit einzelnen angedrückten Haaren, unten heller, an den Nerven behaart, am Rande gewimpert, auf beiden Seiten vertieft und durchscheinend drüsig-punktirt. Die durch eiförmige, gewöhnlich violette, angedrückte Bracteen gebildeten vierzeiligen Aehrchen stehen an der Spitze des Stammes zu einer Doldentraube vereinigt. Der Geruch des Dosten ist eigenthümlich, stark und angenehm aromatisch, majoranähnlich; der Geschmack gewürzhaft, bitterlich, herb und salzig.

Enthält ätherisches Oel, Gerbstoff, einen Bitterstoff.

Herba Dictamni Cretici, Kretischer Diptam, Diptam-Dosten, von *Origanum Dictamnus L.*, einem in Kreta einheimischen Strauche. Die Zweige sind weissfilzig; die Blätter sitzend, rundlich-eiförmig, ganzrandig, bis 16 mm. lang, auf beiden Seiten dick- und graufilzig; die endständige Rispe besteht aus beinahe 2 cm. langen, rundlichen Aehrchen, deren vierzeilig gestellte, grosse, rundliche, häutige, an der Spitze schön roth gefärbte, netzadrige, kahle Bracteen ziemlich locker stehen. Der Geruch ist stark und angenehm gewürzhaft, der Geschmack beissend aromatisch.

HERBA MAJORANAE.

Herba Sampsuchi s. Amaraci. — Majoran, Mairan.

Origanum Majorana L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Labiatae.

Syst. sex. Didynamia Gymnospermia.

Ein im südlichen Europa einheimisches, bei uns häufig gezogenes, einjähriges Kraut, welches durch die Kultur zuweilen halbstrauchartig (Winter oder Staudenmajoran) wird. Der Stengel ist dünn behaart, bis 30 cm. hoch, oben rispig verästelt; die Zweige dichter und grau behaart. Die Blätter sind gegenständig, bis 6 mm. breit und 3 cm. lang, spatelförmig, ganzrandig, graugrün oder grau, auf beiden Seiten kurz und dicht behaart und drüsig punktirt. Die Köpfchen stehen zu dreien beisammen und sind undeutlich vierseitig, fast kuglig, die vierzeilig-ziegeldachförmigen Bracteen sind abgerundet, grau und dünnfilzig. Geruch und Geschmack sind eigenthümlich, stark aromatisch, fast kampherartig. Das Kraut enthält ätherisches Oel und Gerbstoff. — *Origanum Maru L.*, eine in Kreta und Palästina einheimische Staude, die in Gärten zuweilen als Wintermajoran gezogen wird, unterscheidet sich durch rundlich-eiförmige, dick- und weissfilzige Blätter.

HERBA VERBENAE.

Eisenkraut, Eisenhart.

Verbena officinalis L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Verbenaceae.

Syst. sex. Didynamia Angiospermia.

Ein jähriges, zuweilen zweijähriges, auf Schutthaufen, an Wegen, Zäunen und Mauern verbreitetes Kraut. Der Stengel ist viereckig, glatt oder mit kurzen, abwärts gerichteten Borsten besetzt, oben gegenständig- und rispig-verästelt. Die Blätter sind gegenständig, in einen breit-geflügelten Blattstiel verschmälert, fast fiederspaltig, mit länglichen, nach oben allmählich an Grösse abnehmenden, stumpf-gekerbten Seitenlappen, auf beiden Seiten scharf von kurzen steifen Borsten, unterseits kleindrüsig. Die kleinen blässröthlichen Blüthen stehen in langen, nackten Aehren, welche am Ende des Stammes eine Rispe bilden. — Das trocken graugrüne, rauhe und runzlige Kraut ist geruchlos hat einen etwas bitteren und herben Geschmack, und enthält Gerbstoff und ätherisches Oel.

Herba Scorodoniae s. *Salviae silvestris*, wilder Gamander oder Waldsalbey, von *Teucrium Scorodonia L.*, einer in trocknen Gebüschern wachsenden, einheimischen Staude. Der Stengel ist krautartig, aufrecht, ästig, zottig. Die Blätter sind gegenständig, gestielt, 5—8 cm. lang, herzförmig, länglich, gekerbt, dunkelgrün, mehr oder weniger kurz behaart. Die Blüthen stehen in langen, einseitigen Trauben. Das Kraut behält auch nach dem Trocknen seinen knoblauchartigen Geruch; der Geschmack ist stark bitter, etwas herb aromatisch.

HERBA MARI VERI.

Marum verum. — Amberkraut, Mastichkraut, Katzensamander.

Teucrium Marum L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Labiatae.
Syst. sex. Didynamia Gymnospermia.

Ein im südlichen Europa einheimischer, bei uns in Töpfen gezogener kleiner Halbstrauch. Der Stamm ist sehr ästig, weissfilzig. Die Blätter sind gegenständig, gestielt, klein, 4—8 mm. lang, 2—4 mm. breit, steif, oval, ganzrandig, an beiden Rändern umgeschlagen, oben grün, kurz behaart, unten dicht und weissfilzig. Die Blüten stehen in einseitigen Trauben. Das Kraut hat einen starken, aromatischen Geruch und sehr bitteren, beissend gewürzhaften, dann kühlenden Geschmack. Das Pulver reizt zum Niesen.

Bley fand in dem Kraute ein farbloses, butterartiges, ätherisches Oel, das schwerer ist als Wasser; Gerbstoff; bitteren Extractivstoff; ein in Aether lösliches und ein unlösliches Harz; Amylum; Gummi; Chlorophyll; Säuren etc.

Herba Chamaepityos v. *Ivae arthriticae*, Feldeypresse, Schlagkraut, von *Ajuga Chamaepitys* *Schreb.*, im mittl. und südl. Europa, Orient und nördl. Afrika einheimisch. Stengel ausgebreitet, ästig, behaart; Blätter 3spaltig, behaart, bis 4 cm. lang, sitzend, nach unten verschmälert, bis zur Mitte in linienförmige Zipfel gespalten; Blüten fast sitzend, viel kürzer als die Blätter, meist hellgelb.

Herba Tertianariae, Fieberkraut, von *Scutellaria galericulata* L., einer ausdauernden, auf feuchten Stellen einheimischen Labiate. Stengel aufrecht, oben einfach, fast kahl; Blätter kurz gestielt, herzlänglich, kerbig-gesägt, 1nervig, adrig; Blüten blau. Geschmack bitter, etwas salzig.

HERBA HEDERAE TERRESTRIS.

Gundermann, Gundelrebe, Donnerrebe, Erdepheu.

Glechoma hederaceum L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Labiatae.
Syst. sex. Didynamia Gymnospermia.

Ein an Wegen, Gräben, Hecken u. s. w. fast durch ganz Europa verbreitetes, ausdauerndes Gewächs. Die Stengel sind niederliegend, wurzelnd, oft sehr lang, verästelt, viereckig, scharf, mit aufsteigenden, bis 22 cm. langen blühbaren Aesten. Die Blätter sind gegenständig, langgestielt, grob gekerbt, grasgrün, oft blass violett, unten heller und mit vertieften Oeldrüsen besetzt, am Rande und oft auf den Nerven der Unterfläche durch kurze Haare etwas scharf; die unteren nierenförmig, oft sehr gross, die oberen herzförmig. Die blauen Blüten stehen zu 1—3 in jedem Blattwinkel nach einer Seite gewendet.

Die Pflanze hat einen schwachen, nicht angenehm aromatischen Geruch und ziemlich bitteren, etwas herben und kratzenden Geschmack. Nach *Bender* enthält sie: Harz; Gallussäure; Extractivstoff und Salpeter. Der kalte wässrige Aufguss wird durch Eisenchlorid dunkelgrün, durch Gallustinctur grau-bräunlich getrübt.

Herba Melissophylli von *Melittis Melissophyllum* L., einer im gebirgigen Deutschland einheimischen Staude. Der Stengel ist meist einfach, vier-eckig, rauhaarig. Die Blätter sind gestielt, herzförmig, grob gezähnt, rauhaarig, hochgrün. Die grossen achselständigen Blüten umschliessen mit dem aufgeblasenen, glockenförmigen, unregelmässig zweilippigen Kelch eine rothe Blume. Der Geruch der frischen Pflanze ist widerlich, getrocknet angenehm aromatisch.

HERBA SCORDII.

Lachen- oder Wasserknoblauch, Wasser-Bathengel.

Teucrium Scordium L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Labiatae.

Syst. sex. Didynamia Gymnospermia.

Eine unter Gebüsch an Grabenrändern durch ganz Europa verbreitete Staude. Die Stengel sind niederliegend, nach oben aufsteigend, viereckig, zottig, behaart; die Blätter gegenständig, sitzend, bis 5 cm. lang und 1½ cm. breit, länglich-lanzettförmig, grob kerbig-gesägt, weichhaarig, matt, oft graugrün. Die rothen Blüthen stehen in entfernten, 2 bis 4 blüthigen, achselständigen Scheinquirlen. Der Geruch ist stark gewürzhaft, knoblauchartig; der Geschmack aromatisch, etwas salzig, herb, anhaltend und stark bitter.

Nach *Winckler* enthält der Lachenknoblauch Bitterstoff, ätherisches Oel, Gerbstoff.

Herba Acinos s. *Clinopodii silvestris* s. *Ocimi silvestris*, Bergbasilie, von *Calamintha Acinos Clairv.*, einer jährigen, an sonnigen Orten einheimischen Labiate. Stengel fast aufrecht, fast zottig-rauhhaarig; Blätter elliptisch, spitz, nach vorn etwas gesägt, sehr kurz- und zerstreut-haarig; Scheinquirl kurzgestielt, etwa 6 blüthig, rauh.

HERBA SATUREJAE.

Gartensaturei, Bohnenkraut, Wurstkraut.

Satureja hortensis L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Labiatae.

Syst. sex. Didynamia Gymnospermia.

Ein jähriges, im südlichen Europa einheimisches Kraut, das häufig bei uns in Gärten gezogen wird. Der Stengel ist doldentraubig verästelt, fast rund, kurzrauh. Die Blätter sind gegenständig, linienförmig, 3—4 cm. lang, ganzrandig, in den Blattstiel verlaufend, mit kurzen, gekrümmten Haaren besetzt, durchscheinend-punktirt. Die kleinen Blüthen stehen in den Blattwinkeln. Der Geruch ist stark und angenehm aromatisch, der Geschmack beissend gewürzhaft.

Die Bergmelisse, Bergminze, *Herba Calaminthae*, von *Calamintha officinalis* *Mönch*, ist eine im Geruch der Melisse ähnliche, im mittlern und südlichen Europa auf Bergen wachsende Staude. Der Stengel ist ästig, behaart, die Blüthen sind zu gestielten Trugdolden vereinigt und stehen in den Blattwinkeln.

HERBA GALEOPSISIDIS OCHROLEUCAE.

Blankenheimer Thee, Liebersche Auszehrungskräuter.

Galeopsis ochroleuca Lam., *Galeopsis grandiflora* Roth.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Labiatae.

Syst. sex. Didynamia Gymnospermia.

Ein zumal in der Rheinprovinz und Westphalen, aber auch an anderen Orten Deutschlands einheimisches, einjähriges Kraut. Der Stengel ist 30—45 cm. hoch, aufrecht, stumpf-viereckig, wenig verästelt, besonders oben kurz-, weich- und dicht-behaart, an den Gelenken nicht ver-

dickt. Die Blätter sind gegenständig, in den 8—12 mm. langen, behaarten Blattstiel verschmälert, länglich oder lanzettförmig, bis 5 cm. lang, von der Mitte bis zur Spitze grob gesägt, auf beiden Seiten mit kurzen, weichen, anliegenden Haaren bedeckt, gelblichgrün. Die blassgelben, zottigen, ungefähr 3 cm. langen, von einem kurzen, stachlig-fünzfähigen Kelche unterstützten Blumen stehen in den Blattwinkeln der oberen Knoten in falschen Quirlen, sind aber an der Spitze des Stammes und der Aeste zu schlaffen Blüthenschwänzen vereinigt. — Die Pflanze hat einen schwachen Geruch und einen etwas bitteren, salzigen Geschmack. — *Galeopsis versicolor Curt.*, welche durch die grossen, gelben, jedoch auf der Unterlippe mit einem violetten Fleck gezeichneten Blumen mit der oben beschriebenen Pflanze verwechselt werden kann, unterscheidet sich durch den steifhaarigen, unter den Gelenken aufgeschwollenen Stengel und durch die breiten Blätter. Ebenso *Galeopsis Tetrahit*, die noch mehr durch die kleineren rosenrothen Blüten abweicht.

In *Galeopsis ochroleuca* fand *Geiger*: 2,77 Fett, Wachs und Chlorophyll; 0,24 braunes, in Aether unlösliches, bitterliches Harz; 0,31 gelbes, reizend und bitter schmeckendes, in Aether lösliches Harz; gelben, bitteren, in Aether löslichen, eigenthümlichen Extractivstoff; braunes, schleimiges, stickstoffhaltiges Extract; unreinen, braunen, mit Salzen gemengten Extractivstoff; Schleimzucker mit Gummi, braunem Extractivstoff und essigsäuren Salzen; Aepfelsäure; Gallussäure; äpfel- und phosphorsaure Salze etc.

Herba Ballotae s. Marrubii nigri, schwarzer Andorn, von *Ballota vulgaris L.*, ist ein an Wegen und Hecken häufiges Staudengewächs. Die Blätter sind grün, rundlich, auf beiden Seiten kurz und weich behaart. Der Geruch ist durchdringend widerlich; der Geschmack sehr bitter, etwas herb, aromatisch.

HERBA MARRUBII.

Herba Prasii. — Weisser Andorn.

Marrubium vulgare L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Labiatae.
Syst. sex. Didynamia Gymnospermia.

Eine perennirende, an Schutthaufen und Mauern fast durch ganz Europa häufige Pflanze. Der Stengel ist aufrecht, viereckig, verästelt, weissfilzig. Die Blätter sind gegenständig, rundlich, in den Blattstiel verschmälert, 3 bis 4 cm. lang und 3 cm. breit, stumpf, grob gekerbt, runzlig, oben dunkelgrün, weich behaart, unten grau- oder weissfilzig. Die Blüten stehen in dicken, kugligen, achselständigen Scheinquirlen; der Kelch ist filzig und mit zehn hakenförmigen Zähnen versehen; die Blume weiss.

Die blühende Pflanze riecht schwach nach Moselwein, ihr Geschmack ist widrig bitter und etwas scharf; sie enthält ätherisches Oel, eine bittere Substanz und Gerbstoff. Der Bitterstoff Marrubiin ist von *Mein* zuerst dargestellt und von *Harms* und von *Kromayer* näher untersucht. Derselbe krystallisirt aus Weingeist in Nadeln, aus Aether in gypsähnlichen Blättchen und ist in Wasser nur höchst wenig löslich.

Herba Cardiacae, Herzgespann, von *Leonurus Cardiacae L.* Diese an Wegen und auf Schutthaufen häufig wachsende, einheimische Staude trägt keilförmige, 5—3spaltige, dunkelgrüne, fast kahle, nur an den Nerven zart behaarte Blätter, deren Lappen spitz und eingeschnitten gesägt sind. Die zottigen Blüten stehen gedrängt in den Blattwinkeln.

Herba Lycopi s. Marrubii aquatici, Wasserandorn, von *Lycopus europaeus* L., einer ausdauernden, an nassen Orten einheimischen Labiate. Stengel aufrecht, 4kantig und wie die übrigen Theile mehr oder weniger weichhaarig; Blätter elliptisch, eingeschnitten-gezähnt, an den Nerven behaart; Scheinquirle achselständig, von einander entfernt, mit linienlanzettlichen, gewimperten und wie die Kelchzähne grannig-zugespitzten Deckblättern; Blüten klein, weisslich, fast regelmässig, 2 männig.

HERBA PULEGII.

Herba Pulegii hortensis s. cervini. — Poley, Flohkraut.

Mentha Pulegium L., *Pulegium vulgare* Miller.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Labiatae.

Syst. sex. Didynamia Gymnospermia.

Ein niederliegendes, an feuchten niedrigen Orten mehr im südlichen Deutschland einheimisches Staudengewächs. Die Stengel sind meist braunroth, kurz behaart. Die Blätter sind gestielt, bis 1½ cm. lang, rundlich, flach, schwach gesägt, unten mit vertieften Oeldrüsen versehen, an den Nerven behaart. Die achselständigen Scheinquirle sind kuglig, sehr gross, von einander entfernt und von den Blättern unterstützt, die kaum länger sind als die Quirle. Der Kelch ist im Schlunde mit einem Haarring versehen. Das Kraut hat einen durchdringenden, nicht angenehmen Geruch und bitterlich herben, scharf aromatischen Geschmack.

Herba Menthae equinae s. albae, von *Mentha arvensis* L., ist dem vorigen sehr ähnlich, aber die Blätter sind grösser, bis 4 cm. lang, eiförmig, spitz, mehr behaart und die blüthenständigen bedeutend länger als die achselständigen Scheinquirle. Sie hat einen mehr widrigen, dabei aber durchdringenden Geruch.

Herba Menthae sativae L. Stengel ästig; Blätter kurz-gestielt, rundlich, eiförmig oder elliptisch, gesägt; Scheinquirle achselständig, von einander entfernt, fast kugelig. Die krausblättrige und behaarte Form dieser Art mit Krauseminzgeruch fand sich früher häufig als Krauseminze in den Apotheken.

Herba Menthae aquaticae v. Balsami palustris, Wasserminze, von *Mentha aquatica* L., einer an nassen Orten einheimischen, ausdauernden Labiate. Stengel und Blätter mehr oder weniger behaart; Blätter gestielt, eiförmig, gesägt; Scheinquirle in den oberen Blattwinkeln, die obersten in einen Kopf zusammengedrängt.

Herba Monardae, Oswego-Thee, von *Monarda didyma* L., einer in Nordamerika einheimischen Staude. Stengel aufrecht, scharf kantig, kahl; Blätter eiförmig oder fast eihertzförmig, zugespitzt, gesägt, fast kahl; Blüten gross, purpurroth, in einen oder zwei über einander stehende grosse Köpfe zusammengedrängt, die von grossen purpurrothen Deckblättern unterstützt sind. Geruch und Geschmack angenehm gewürzhaft.

Herba Clinopodii s. Ocimi silvestris, Wirbeldosten oder Weichdosten, stammt von *Clinopodium vulgare* L., einer in Deutschland einheimischen Staude. Der Stengel ist ästig, haarig; die Blätter gestielt, eiförmig, 3–5 cm. lang, grob gesägt, weich behaart. Die Blüten stehen in entfernten, achselständigen, fast kugligen Scheinquirlen am Ende der Zweige zu dicken runden Köpfen vereinigt und sind von borstig-gewimperten Bracteen umgeben.

HERBA PRUNELLAE.

Herba Brunellae s. Consolidae minoris. — Brunelle, Braunelle, Bräunheil.

Prunella vulgaris L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Labiatae.
Syst. sex. Didynamia Gymnospermia.

Eine ausdauernde, 15—30 cm. hohe, auf Wiesen, Weiden und an Wegen häufige Pflanze. Der Stengel ist aufsteigend, meist unten verästelt, viereckig, an den Kanten mit aufrecht angedrückten Haaren besetzt. Die Blätter sind gestielt, länglich, 1½—4 cm. lang, ganzrandig, oder wenig und schwach gezähnt, mit zerstreuten Haaren besetzt. Die Blütenköpfchen werden durch das Zusammentreten von mehren falschen Quirlen gebildet, sind durch rundliche, netzadrige, zugespitzte und meist gefärbte Bracteen getrennt und unmittelbar von zwei Stamtblättern unterstützt. Die zweilippigen violetten Blumen sind noch einmal so lang als die ebenfalls zweilippigen Kelche. *Prunella grandiflora* Jacq. unterscheidet sich leicht durch die weit grösseren Blumen, die viermal länger sind als die Kelche, und durch das Internodium, welches das oberste Blattpaar vom Blütenköpfchen trennt. — Das Kraut ist geruchlos und schmeckt etwas herbe und bitter.

Herba Polii montani Bergpoley, von *Teucrium Polium* L., einer im Gebiet des Mittelmeeres einheimischen Stauden. Stengel niederliegend, rund, filzig; Blätter sitzend, linien-lanzettlich, stumpf gekerbt, am Rande stark umgerollt, filzig; Köpfe am Ende des Stengels und der Aeste, gestielt, dicht, fast halbkugelig, einzeln oder doldentraubig; Blume weiss, von starkem, angenehmem Geruch.

HERBA SERPYLLI.

Quendel, wilder Thymian, Feldpoley, Feldthymian.

Thymus Serpyllum L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Labiatae.
Syst. sex. Didynamia Gymnospermia.

Ein mehr oder weniger niederliegender, verästelter, niedriger und zarter, bei uns einheimischer Halbstrauch, mit krautartigen, rings herum oder nur an den Kanten behaarten Aesten. Die Blätter sind eiförmig bis lanzettförmig, 4—10 mm. lang und 2—4 mm. breit, in den Blattstiel verschmälert, an der Basis mehr oder weniger gewimpert, sonst kahl, ganzrandig, auf beiden Seiten mit vertieften Oeldrüsen versehen, unten etwas heller. Die Scheinquirle sind an der Spitze der Zweige zu Köpfchen oder Blüthenschwänzen zusammengedrängt; die zweilippigen Kelche, wie beim Thymian, im Schlunde mit einem Haarringe versehen. Der Quendel findet sich in zahlreichen Varietäten bald mit linienförmigen, lanzettförmigen oder länglichen, stark gewimperten Blättern (*Thymus angustifolius*), bald sind sie eiförmig oder rundlich und kaum gewimpert (*Thymus latifolius*). Die Stengel sind oft ganz kriechend, niederliegend, aufsteigend, selbst aufrecht; die Staubgefässe ragen aus der Blüthe hervor (*Thymus exserens*) oder nicht. — Eine ausgezeichnete Form ist *Thymus citriodorus* Schreber; er ist fast aufrecht, 25 cm. hoch und höher, die Aeste sind nur an den vier Kanten und zwar rückwärts behaart,

die Blätter eiförmig, nur an der äussersten Basis des Blattstiels wimprig und kurz behaart. Er wächst auf Kalk- und Kiesbergen und zeichnet sich durch den lieblichen, melissenartigen Geruch aus. — Der Geruch des Quendels ist stark und angenehm, eigenthümlich aromatisch; der Geschmack gewürzhaft, herb und aromatisch.

Herberger untersuchte das Kraut und die Blüten besonders, fand aber in beiden dieselben Bestandtheile, nämlich ätherisches Oel von goldgelber Farbe, starkem und angenehmem Geruch und aromatischem, bitterlichem Geschmack; Gerbstoff; bitterm Extraktivstoff; Eiweiss; ein Unterharz; Fett; Chlorophyll; in den Blüten einen eigenthümlichen Farbstoff; Salze etc.

HERBA THYMI.

Herba Thymi vulgaris. — Thymian, welscher Quendel.

Thymus vulgaris L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Labiatae.

Syst. sex. Didynamia Gymnospermia.

Ein kleiner, bis 30 cm. hoher, aufrechter, sehr verästelter, immergrüner, im südlichen Europa einheimischer Strauch, mit kurz, dicht und weiss behaarten, sehr dünnen Zweigen. Die Blätter sind gegenständig, gestielt, bis 6 mm. lang und 2 mm. breit, länglich, oben mit gedrängten, vertieften Oeldrüsen versehen, an den Rändern zurückgeschlagen; auf der Unterfläche fein grau behaart und entfernter drüsig punktirt, nicht gewimpert. Die Scheinquirle sind achselständig, gegen die Spitze der Zweige genähert; die Kelche zweilippig, im Schlunde mit einem Haarring versehen. Das Kraut hat einen starken, eigenthümlich aromatischen Geruch und scharf gewürzhaften, kampherartigen Geschmack.

HERBA HYSSOPI.

Ysop, Hyssop.

Hyssopus officinalis L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Labiatae.

Syst. sex. Didynamia Gymnospermia.

Ein im südlichen Europa einheimischer, häufig bei uns in Gärten gezogener Halbstrauch. Die Blätter sind gegenständig, sitzend, linien-lanzettförmig, 3—4 cm. lang und 4 mm. breit, ganzrandig, stumpf, auf beiden Seiten fein grubig-punktirt, kahl, am Rande zart gewimpert, steif, getrocknet längsrunzlig. Die blauen Blüten stehen in einem einseitswendigen Blüthenschwanz. Die Satureiblätter sind schmaler und auf der Fläche behaart. Der Geruch ist aromatisch, kampherähnlich, der Geschmack scharf und bitter.

Herberger wollte bei der Untersuchung des Krautes einen eigenthümlichen Stoff, Hyssopin, gefunden haben, der nach *Trommsdorff* nichts weiter ist, als durch Extraktivstoff gefärbter Gips. Durch Destillation der Blätter mit Wasser erhielt *Herberger* eine geringe Menge ätherischen Oels von kampherartigem, starkem Geruch und aromatischem, süsslichem, hinterher kampherartigem Geschmack.

HERBA CHAMAEDRYOS.

Herba Trixaginis. — Kleiner oder edler Gamander.

Teucrium Chamaedrys L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Labiatae.
 Syst. sex. Didynamia Gymnospermia.

Eine im mittleren und südlichen Deutschland einheimische, an der Basis niederliegende Staude. Die Aeste sind aufsteigend, viereckig, behaart; die Blätter gegenständig, $1\frac{1}{2}$ —3 cm. lang und 6—8 mm. breit, oval-keilförmig, in einen kurzen Blattstiel verschmälert, stumpf eingeschnitten-gekerbt, oben dunkelgrün, glänzend, unten heller, mehr oder weniger zart behaart. Die achselständigen Scheinquirle sind zu einem Blüthenschwanz zusammengedrängt, die Blumen roth. Der Geruch ist angenehm, balsamisch, der Geschmack aromatisch, etwas herbe, sehr bitter.

Herba Melissae Turticae, türkische Melisse, von *Dracocephalum Moldavica* L., einem einjährigen, in der Moldau und in Sibirien einheimischen, bei uns häufig in Gärten gezogenen Kraut. Der Stengel ist viereckig, verästelt, fein behaart. Die Blätter sind gegenständig, langgestielt, aus breiter, fast herzförmiger Basis länglich-lanzettförmig, 3—5 cm. lang, 8—10 mm. breit, grobkerbig-gesägt, kahl, unten braun-drüsig. Die Blüten stehen in schlaffen Blüthenschwänzen und sind von linien-lanzettförmigen, scharf gesägten Bracteen unterstützt, deren Sägezähne in lange Borsten auslaufen; die zweilippigen Kelche umgeben eine blaue, am Schlunde aufgeblasene Blume. Das Kraut hat einen starken Melissengeruch.

HERBA BUGULAE.

Herba Consolidae mediae. — Gülden-Günsel.

Ajuga reptans L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Labiatae.
 Syst. sex. Didynamia Gymnospermia.

Eine durch fast ganz Europa auf Wiesen und in Wäldern verbreitete, ausdauernde Pflanze. Der Stengel ist einfach, aufrecht, 6—30 cm. hoch, viereckig, kahl, abwechselnd mit 2 flachrinnigen, behaarten Seiten versehen. Zur Seite desselben entspringen aus dem Wurzelkopf mehre niedergestreckte, beblätterte und wurzelnde Ausläufer. Die untersten Blätter bilden eine Rosette, sind länglich oder spatelförmig, ausgeschweift-gekerbt, glatt oder gewimpert und verlaufen in einen breiten Blattstiel. Die gegenüberstehenden Stammblätter gehen allmählich in längliche, ausgeschweifte Bracteen über. Die falschen Quirle stehen unten etwas von einander entfernt, oben zu einem Köpfchen zusammengedrängt. Die Blumen sind blau und einlippig. — *Ajuga genevensis* L. unterscheidet sich durch den Mangel der Ausläufer und durch keilförmige, dreispaltige Bracteen. Auch bei der *A. pyramidalis* L. fehlen die Ausläufer, die Blätter nehmen von unten nach oben allmählich an Grösse ab, die obersten Bracteen sind noch einmal so lang als die Blüten; im Uebrigen kommt sie ziemlich mit der *A. reptans* überein. — Das Kraut ist fast geruchlos und schmeckt etwas herb, bitter und salzig.

Herba Stachydis s. Marrubii agrestis, deutscher Ziest oder grosser Andorn, von *Stachys Germanica* L., an trocknen und sonnigen Orten im mitt-

leren und südlichen Deutschland einheimisch. Der Stengel ist bis $1\frac{1}{3}$ m. hoch, dicht und weisswollig. Die Blätter sind gestielt, länglich, 4—8 cm. lang und $1\frac{1}{2}$ cm. breit, gekerbt, weiss, wollig-filzig, die oberen sitzend, lanzettförmig. Die achselständigen Scheinquirle sind sehr reichblüthig. Getrocknet ist das Kraut geruchlos und schmeckt kaum bitter.

HERBA BALLOTAE LANATAE.

Sibirische Wolfstrapp.

Leonurus lanatus Sprengel, *Panzeria lanata Pers.*, *Ballota lanata L.*

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Labiatae.

Syst. sex. Didynamia Gymnospermia.

Eine in Sibirien an trockenen Gebirgsabhängen einheimische Staude. Der aufsteigende Stengel ist viereckig, fast einfach, dicht- und weisswollig. Die Blätter sind gegenständig, langgestielt, im Umfang rundlich, 4 cm. lang und fast eben so breit, handförmig getheilt, die Lappen stumpf, meist dreispaltig, auf der Oberfläche dunkelgrün, kurz behaart, auf der Unterfläche weissfilzig. Die grossen Blüthen stehen in achselständigen Scheinquirlen und sind von kurzen pfriemenförmigen Bracteen unterstützt; die Blumen sind aussen wollig. Das Kraut kommt sehr zerbrochen in den Handel, riecht theeartig, und hat einen bitterlich scharfen Geschmack. Es soll verfälscht vorkommen mit den Blättern von *Stachys lanata*, *Stachys Germanica* und *Marrubium vulgare*, die zwar auch mehr oder weniger dick- und weissfilzig, jedoch ganz unzertheilt sind; ferner mit den Blättern von *Ballota vulgaris* und *Leonurus Cardiaca*, die sich leicht durch den Mangel des weissen Filzes unterscheiden lassen.

Bley fand in der *Ballota lanata*: ein fettes ätherisches Oel; ein hartes Harz; bitteren Extraktivstoff; Gummi etc; *Jori* und *Grassmann* ausserdem noch eisengrünenden Gerbstoff.

HERBA SIDERITIDIS.

Ziest, Berufkraut, Beschreikraut, Gliedkraut, Abnehmkraut.

Stachys recta L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Labiatae.

Syst. sex. Didynamia Gymnospermia.

Eine an sonnigen, steinigen Orten häufige einheimische Staude. Der Stengel ist einfach oder ästig, viereckig, rauhhaarig. Die Blätter sind gegenständig, die oberen sitzend, die unteren in einen kurzen Blattstiel verschmälert, 4—5 cm. lang, 6—8 mm. breit, länglich-lanzettförmig, stumpf-gekerbt, rauhhaarig, oben dunkelgrün, unten heller, die blüthenständigen eiförmig, zugespitzt, ganzrandig. Die Blüthen stehen in endständigen Blüthenschwänzen (anthuri); die Blumen sind gelblich weiss, mit violetten Strichen und Punkten. Der Geruch ist nicht angenehm aromatisch; der Geschmack bitterlich, herbe und kratzend.

Die Blätter der *Stachys annua L.* sind gestielt, kahl, die unteren eiförmig-länglich, die oberen lanzettförmig. Die Blätter der *Sideritis scordioides L.* sind eiförmig oder länglich, in den Blattstiel verlaufend und rauh behaart; die Scheinquirle stehen von einander entfernt und sind von herzförmigen und gezähnten Bracteen unterstützt.

Herba Stachydis silvaticae s. Galeopsidis v. Lamii silvatici foetidi v. Urticae inertis foetidissimae, Waldandorn, von Stachys silvatica L., einer in Gebüsch einheimischen Staude. Stengel aufrecht, wie die Blätter zottig-rauhhaarig; Blätter gestielt, herzförmig, spitz, grob gesägt; Blüthenschwanz aus entfernt stehenden, etwa 6blüthigen Scheinquirlen, deren 1—2 untere von kleinen Blättern, die übrigen von Deckblättern unterstützt sind. Kelch und Spindel drüsenhaarig; Blume braunroth.

HERBA BASILICI.

Königskraut, Basilienkraut, Basilgen.

Ocimum Basilicum L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Labiatae.
Syst. sex. Didynamia Gymnospermia.

Eine in Ostindien einheimische, bei uns häufig gezogene, einjährige Pflanze. Der Stengel ist viereckig, 30—45 cm. hoch, aufrecht, ästig, weichhaarig. Die Blätter sind gegenständig, gestielt, eiförmig-länglich, 5 cm. lang und 3 cm. breit, entfernt und undeutlich gesägt, auf der Unterflache mit vertieften Oelzellen versehen, meist glatt, häufig kraus zusammengezogen. Die lockeren Blüthenschwänze (anthuri) sind aus etwas entfernt stehenden Scheinquirlen gebildet, die Blumen weiss. Das Kraut hat einen aromatischen, etwas kühlenden und salzigen Geschmack und einen angenehmen und stark gewürzhaften Geruch. Es enthält ätherisches Oel.

Das auf Ceylon einheimische *Ocimum minimum* L., welches häufig bei uns in Töpfen gezogen wird, ist in allen Theilen kleiner; der Stamm ästiger, mit fast kugeligem Umfange; die Blätter nur 8 mm. lang und 4 mm. breit, eiförmig, spitz und ganzrandig. Geruch und Geschmack wie bei der vorhergehenden Pflanze.

HERBA SALVIAE.

Herba Salviae hortensis s. minoris. — Salvey, Salbey.

Salvia officinalis L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Labiatae.
Syst. sex. Diandria Monogynia.

Ein Halbstrauch des südlichen Europa, bei uns in Gärten gezogen. Es werden die jährigen Triebe mit krautartigem, viereckigem Aste und gegenständigen, gestielten, 5—8 cm. langen, 1½ cm. breiten, länglichen, runzligen, am Rande feingekerbten, dünn- und graufilzigen, auf der Unterflache mit eingesenkten Oeldrüsen versehenen Blättern gesammelt. Die Blätter sind getrocknet graugrün, haben einen durchdringenden, gewürzhaften Geruch und bitterlichen, aromatischen, zusammenziehenden Geschmack. Scheinquirle wenigblüthig, entfernt, zu einem lockeren Blüthenschwanz vereinigt, von kurzen Deckblättern unterstützt. Blüthen aussen drüsig, blau bis violett.

Die Salvey enthält nach *Hirsch* keine ausgezeichneten Bestandtheile ausser ätherischem Oel; Gerbsäure wurde nicht gefunden. *Hirsch* fand: ätherisches Oel, harziges Blattgrün, Gerbsäure, Gummi, Kleber, freie Aepfelsäure, Salpeter, Holzfaser, stickstoffhaltige Materie, Bitterstoff.

Herba Hormini pratensis, wilde Salvey, von *Salvia pratensis* L., einer

auf sonnigen Anhöhen einheimischen Staude. Stengel krautartig, unten kurzzottig, oben drüsig behaart, klebrig; Blätter herzlanglich, doppelt gekerbt, oft fast buchtig oder buchtig-fiederspaltig, runzelig, unterseits weichhaarig, grundständige gehäuft, stengelständige entfernt, kleiner; Scheinquirle 4—6blüthig, von kurzen, krautigen Deckblättern unterstützt, entfernt, zu einem lockeren Blüthenschwanz vereinigt; Blume dunkelblau, mit sichelförmigem Helm.

Herba Scleareae s. Hormini sativi, Muskatellersalvey, von *Salvia Sclearea L.*, einem im südlichen Europa und Orient einheimischen, 2jährigen Kraut. Stengel aufrecht, schmierig-zottig; Blätter herzeiförmig oder herzlanglich, doppelt gekerbt, fast eingeschnitten oder buchtig, runzelig; Scheinquirle entfernt, von grossen, herzrundlichen, zugespitzten, häutigen, röthlich-violetten Deckblättern unterstützt; Blume blassbläulich.

Herba Sideritidis, Berufkraut, von *Sideritis hirsuta L.*, einer im südlichen Europa einheimischen Staude; Stengel aufsteigend, reich beblättert, rauhaarig; Blätter spatelförmig, stumpf, vorn entfernt-gesägt, kurzhaarig; Scheinquirle von breit herzförmigen, dornig-gezähnten Deckblättern unterstützt, zu einem gedrängten Blüthenschwanz vereinigt; Blumen blassgelb.

Herba Catariae, Katzenminze, von *Nepeta Cataria L.*, einer an unbauten Stellen einheimischen Staude. Stengel aufrecht, kurz graubehaart; Blätter gestielt, herzeiförmig, kerbig-gesägt, unterseits kurz graubehaart; untere Scheinquirle gestielt, obere fast sitzend, zu dichten Blüthenschwänzen vereinigt; Blumen weisslich oder blassröthlich. Die Abart „citriodora“ hat starken Melissengeruch, ist aber von der Melisse leicht durch die graue Farbe der Blätter, so wie durch den Blütenstand zu unterscheiden.

HERBA BETONICAE.

Betonie, Betonik, Zehrkräut.

Betonica officinalis L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Labiatae.

Syst. sex. Didynamia Gymnospermia.

Eine auf Wiesen und in Wäldern durch fast ganz Deutschland verbreitete Staude. Die untersten Blätter sind rau behaart, langgestielt, länglich, 5—8 cm. lang und 3—4 cm. breit, an der Basis herzförmig, grob-gesägt. Der Stengel ist fast einfach, viereckig, rau behaart, mit wenigen gegenüberstehenden Blättern besetzt, die bis auf die kürzeren Blattstiele die Gestalt der grundständigen Blätter haben. Die purpurrothen Lippenblumen sind zu einem sehr gedrängten, länglichen oder eiförmigen Blüthenschwanz zusammengestellt.

Beim Trocknen wird das Kraut leicht schwarz; frisch riecht es etwas widerlich und schmeckt widrig, bitter und kratzend.

††. Korbblüthige.

HERBA EUPATORII.

Herba Cannabis aquaticae s. St. Cunigundae. — Wasserdost, Wasserhanf, Kunigundenkraut.

Eupatorium cannabinum L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala epantha, fam. Compositae-Eupatoriaceae.

Syst. sex. Syngenesia Aequalis.

Eine an Gräben und in feuchten Gebüsch in Deutschland häufige

Stände, mit gegenüberstehenden, gedrehten oder dreitheiligen Blättern. Auf der Unterfläche sind diese mit kleinen glänzenden Oeldrüsen, und zumal auf den Nerven mit gedrängten, krausen und kurzen Haaren besetzt, auf der Oberfläche dagegen nur sparsam behaart. Die länglich-lanzettförmigen Blättchen, von denen das mittlere, grössere 8 bis 13 cm. lang und 3—4 cm. breit ist, sind spitz und am Rande gesägt. Der Blütenstand ist eine sehr zusammengesetzte Doldentraube, deren Köpfchen wenige, röhrige, blasseröthliche, mit lang hervortretenden, keulenförmigen Narben versehene Zwitterblüthen umschliessen.

Herba Eupatorii perfoliati, von *E. perfoliatum L.*, in Kanada und Virginien einheimisch, besteht aus runden, rauhaarigen Stengeln, lang-lanzettförmigen, durchwachsenen, zugespitzten, runzligen, gekerbt-gesägten, unten netzadrigen, filzigen Blättern und endständigen Blütenrispen.

Eupatorium Ayapana *Vent.*, ein im südlichen Amerika einheimischer, 6 bis 9 dm. hoher Strauch, liefert die Folia Ayapanae. Die untern Blätter sind gegenständig, die obern wechselnd, alle lederartig, lanzettförmig, 8—10 cm. lang und 18—22 mm. breit, dreifach-nervig, lang zugespitzt, ganzrandig und etwas zurückgerollt, kahl. Achselständige und endständige Doldentrauben sind zu einer Blütenrispe vereinigt. Der Geschmack des Krauts ist herbe und bitter aromatisch, der Geruch der Tonka ähnlich.

Herba Eupatorii enthält: bitteren Extraktivstoff; eisengrünenden Gerbstoff; citronengelbes ätherisches Oel von starkem Geruch; nach *Pettenkofer*: Chlorophyll, Harz; bitteren Extraktivstoff; Spuren einer krystallisirbaren Substanz und eines braunen, in Wasser, aber nicht in Alkohol löslichen Körpers; Eiweiss und ein krystallisirtes Kalksalz; nach *Righini* eine Base, Eupatorin. *Wafflart* fand in den Ayapanblättern: eine graue, in Aether lösliche Materie; ätherisches Oel; bittres Princip; Spuren von Stärke und Zucker; Fett.

§ 87. Blätter ohne Oeldrüsen.

1. Frisch in Gebrauch gezogen.

HERBA BECCABUNGAE.

Bachbunge.

Veronica Beccabunga L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Scrophulariaceae.
Syst. sex. Diandria Monogynia.

Diese ausdauernde Pflanze wächst häufig in Bächen und Quellen und treibt einen stielrunden, kahlen, glänzenden, saftigen, unten kriechenden und an den Knoten wurzelnden, oben aufrechten Stengel. Die Blätter sind gegenständig, kurzgestielt, eiförmig oder länglich, stumpf, am Rande fein gesägt, kahl, etwas fleischig. Die Blütentrauben treten aus den Blattwinkeln hervor und stehen einander gegenüber. — *V. Anagallis L.* unterscheidet sich durch die sitzenden, lanzettförmigen, spitzen Blätter. *V. scutellata L.* ist mit linienlanzettförmigen, spitzen, rückwärts-gesägten Blättern und wechselnden, achselständigen Trauben versehen.

Das Kraut ist geruchlos, hat einen salzig-bitterlichen Geschmack und wird nur frisch gebraucht.

Herba Valerianellae, Feldrapunzel, Rapunzelsalat, von *Valerianella olitoria Mönch*, einer einjährigen, auf Aeckern, in Gärten häufigen Valerianee. Stengel aufrecht, gabelästig, an den Kanten feinhaarig; Blätter spatelig, kurz

gewimpert, an der Basis etwas kahl, ganzrandig, die obersten etwas gezähnt; Trugdolden dichotom, gedrängt, mit kleinen bläulichen Blüten. Sie wird jetzt nur noch als Salat benutzt und nebst einigen anderen Arten kultivirt.

Herba Portulacae, Portulak, Burzelkraut, von *Portulaca sativa* *Haw.*, einer einjährigen, häufig kultivirten Portulacee. Die Stengel sind niedergestreckt, sehr ästig, stielrund, stark, saftig, kahl, wie das ganze Gewächs oft röthlich; die Blätter meist gegenständig, gegen die Spitze der Aeste gehäuft, keilförmig, stumpf, dick, saftig, 12–20 mm. lang und 4–6 mm. breit, glänzendgrün. Die gelben Blüten stehen in den Gabeln der Aeste. — Das Kraut hat einen schwach salzigen, etwas schleimigen Geschmack und wird meist nur als Salat oder an Suppen genossen. Es enthält äpfelsauren Kalk.

Herba Telephii s. Crassulae majoris s. Fabariae, Fetthenne, Bohnenblatt, falscher Portulak, von *Sedum maximum* *Sut.*, einer ausdauernden, mit fleischiger Wurzel versehenen Crassulacee, die an Wegen, Ackerrainen, an trocken und steinigen Orten häufig vorkommt. Der Stengel ist aufsteigend, bis 1 m. hoch, stielrund, zuweilen oben doldentraubig verästelt, kahl, holzig. Die Blätter stehen gegenüber oder zu dreien wirtelförmig oder zerstreut, sind kahl, fleischig, flach, länglich, 3–8 cm. lang und 1½–3 cm. breit, sehr stumpf, am Rande ungleich und stumpfgesägt, sitzend, die unteren gegen die Basis verschmälert. Der Blütenstand ist eine sehr zusammengesetzte und gedrängte Trugdoldentraube mit kleinen, grünlich röthlichen Blüten. — Die Blätter schmecken schleimig, säuerlich und werden jetzt mehr in der Küche als in den Officinen benutzt.

2. Trocken in Gebrauch gezogen.

HERBA ANAGALLIDIS.

Gauchheil, rothe Miere, rother Hühnerdarm.

Anagallis arvensis *L.*

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Primulaceae.

Syst. sex. Pentandria Monogynia.

Ein jähriges, auf angebauten Plätzen sehr häufiges Kraut, welches sich an der Basis in mehre einfache niederliegende oder aufsteigende, bis 30 cm. lange, viereckige Stengel theilt. Die Blätter sind gegenständig oder zu drei wirtelförmig, sitzend, eiförmig, ganzrandig, dreinervig, wie die ganze Pflanze kahl, unten schwarzpunktirt. Die kleinen, rothen oder blauen, gestielten Blüten stehen einzeln in den Blattwinkeln. — Das geruchlose Kraut schmeckt etwas bitter und scharf. — *Stellaria media* *Cyr.* (*Alsine media* *L.*) unterscheidet sich durch den einreihig behaarten Stengel und durch die gestielten, nicht punktirtten Blätter.

Nach *Buchner* und *Herberger* enthält die Pflanze Cyclamin oder Arthanitin *Saladin*, einen weissen, krystallisirbaren, brennend scharfen Stoff, welcher auch in *Cyclamen*, *Primula veris* und *Limosella aquatica* vorkommt. *Malapert* will nur Saponin gefunden haben.

Herba Nummulariae s. Centummorbiae, Pfennigkraut, v. *Lysimachia Nummularia* *L.*, einer an Gräben, auf nassen Wiesen weit umher kriechenden, ausdauernden Pflanze. Die Stengel sind zusammengedrückt-viereckig, kriechend, wurzelnd, meist einfach; die Blätter gegenständig, kurzgestielt, kahl, mit feinen braunen Punkten besetzt, die untern rundlich, stumpf, die obern eiförmig, mehr spitz. Die grossen goldgelben Blüten stehen einzeln in den Blattwinkeln und ihre Blütenstiele sind etwas kürzer als das unterstützende Blatt.

Herba Vincae s. Pervincae, kleines Sinngrün, Wintergrün, Todtenmyrte, von *Vinca minor* *L.*, einer in schattigen, etwas feuchten Wäldern einheimischen, halbstrauchartigen Apocynae. Die unfruchtbaren Stämme kriechen weit umher und treiben hier und da Wurzeln, die blühbaren sind kurz, fast aufrecht. Die

Blätter sind gegenständig, gestielt, länglich, bis 5 cm. lang und $1\frac{1}{2}$ cm. breit, lederartig, immergrün, kahl und glänzend. Die achselständigen, langgestielten Blüten sind mit einer gewöhnlich blauen, ziemlich grossen, stieltellerförmigen Blume versehen. — Das Kraut ist geruchlos und schmeckt stark bitter und nur wenig herbe.

Die bitteren Blätter der *Vinca minor* enthalten viel eisengrünenden Gerbstoff.

Herba Gentianellae, kleiner Enzian, Steh auf und geh, von *Gentiana Amarella L.* und *Gentiana campestris L.* Beide sind einjährige, ästige, kleine Pflänzchen, mit blauen, trichterförmigen, im Schlunde gebarteten Blumen. Die erstere wird bis 15 cm. hoch, trägt lanzettförmige Blätter und ist mit fünftheiligen Blumen versehen. Die andere ist kleiner, die Blätter sind länglich und die Blumen vierspaltig.

Herba Antirrhini caerulei s. Pneumonanthes, blauer Tarant, Lungenblume, von *Gentiana Pneumonanthe L.*, einer auf Weiden und Wiesen weit verbreiteten, ausdauernden Pflanze. Der Stengel ist 15–30 cm. hoch, einfach, vierseitig, reich beblättert, glatt. Die Blätter sind gegenständig, linienförmig oder linien-lanzettförmig, 1–3nervig, am Rande umgebogen, an der äussersten Basis scheidenartig zusammengewachsen; die Blüten einzeln, endständig und von den beiden obersten Stamtblättern unterstützt, oder auch zugleich aus den obern Blattwinkeln achselständig; die Blumen gross, 4 cm. lang, becherförmig, innen dunkelblau, mit 5 breiten, helleren, grünlich-punktirten Streifen und mit 5 in einen spitzen Zahn auslaufenden Falten, die mit den Lappen der Blume wechseln. — Sie hat ebenfalls einen sehr bitteren Geschmack.

HERBA CENTAURII MINORIS.

Summitates *Centaurii minoris*. — Tausendgüldenkraut, rother Aurin, Fieberkraut, Erdgalle.

Erythraea Centaurium Persoon.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Gentianeae.
Syst. sex. Pentandria Monogynia.

Ein einjähriges, fast durch ganz Europa an Wegen, auf trocknen Wiesen und Grasplätzen verbreitetes Kraut, welches im blühenden Zustande und von dem unteren Theile des Stengels befreit gesammelt wird. Der Stengel ist eckig, unten einfach, nach oben verästelt, bis 30 cm. hoch, glatt; die Blätter sind gegenständig, an der äussersten Basis fast miteinander verwachsen, eiförmig-länglich, bis 3 cm. lang, ganzrandig, stumpf, dreinervig, seltner fünfnervig, die obern schmaler, kleiner und mehr spitz. Der Blütenstand ist eine aus kurzen, gabelspaltigen Aesten gebildete, mit einer Blüthe in der Gabel versehene Trugdoldentraube, deren rothe, trichterförmige Blumen bis 10 mm. Länge erreichen. Das Kraut ist geruchlos und schmeckt sehr bitter. Die *Erythraea linariaefolia Pers.* hat schmale, linienförmige Blätter und einen erst flachen Blütenstand, der später zu einer Trugrispe anwächst. *E. pulchella Fries* ist ein kleines, von der Basis an sehr verästeltes Pflänzchen, das schon deshalb nicht mit der officinellen Pflanze verwechselt werden kann. Die bei uns als Zierpflanze in Gärten gezogene *Silene Armeria L.*, aus der Familie der Caryophyllen, welche statt des Tausendgüldenkrauts zuweilen in den Handel kommt, schmeckt nicht bitter, ist unter den oberen, verdickten Gelenken des stielrunden Stengels klebrig und nebst den Blättern mit einem bläulichen Dufte überzogen. Die Blume besteht aus 5 freien, genagelten Blättern, deren Platte eine verkehrt-herzförmige Gestalt hat.

In der *Erythraea Cent.* will *Dulong* eine Base Centaurin gefunden haben, die aber noch der Bestätigung bedarf. *Mehu* fand darin einen krystallisirbaren Körper, Erythrocentaurin, der geruch- und geschmacklos, in Wasser und Aether schwierig, in Weingeist und Chloroform leichter löslich ist. Derselbe ist besonders dadurch ausgezeichnet, dass er sich im directen Sonnenlichte lebhaft roth färbt, beim Erhitzen auf 130–136° jedoch wieder farblos wird.

Herba Cachen-Laguen von *Erythraea Chilensis Pers.*, einer einjährigen Chilenischen Gentianee. Das blühende Kraut mit dünnem, rundem, aufsteigendem, ästigem Stengel, länglich-linienförmigen, ziemlich stumpfen Blättern, die an der Basis nicht rosettenförmig gestellt sind, einer schlaffen, vielfach gabelspaltigen Trugdoldentraube und lang gestielten, rosenrothen Blüten. Sie schmeckt bitter und etwas herbe.

Herba Lini cathartici, Purgierlein, von *Linum catharticum L.*, einer zarten, kleinen, kahlen, jährigen, auf Wiesen häufigen Linacee, mit fadenförmigem, wiederholt gabelspaltigem Stengel, kleinen, eiförmigen, gegenüberstehenden, am Rande etwas scharfen Blättern und einer gabelspaltigen, aus kleinen, weissen Blüten zusammengesetzten Trugdolde.

Das Kraut schmeckt sehr bitter und wirkt purgirend. — Es enthält nach *Pagenstecher*: Pflanzenleim; Eiweiss; gelben, in Wasser und Alkohol löslichen, fast geschmacklosen Extractivstoff; sprödes, braunes, scharf schmeckendes Harz; fettes Oel; Chlorophyll; Pflanzenfaser; pflanzensaure Salze von Kalk und Kali; Eisenoxyd; Kieselsäure; Linin. Das Linin ist eine weisse, pulverartige, indifferente Substanz, die jedoch nicht der purgirende Stoff der Pflanze zu sein scheint. *Schröder* erhielt das Linin in seidenglänzenden Krystallen; es ist wenig löslich in Wasser, sehr leicht in Alkohol und Aether, die Lösung schmeckt sehr bitter; es scheint stickstofffrei zu sein.

Herba Polygoni cocciferi, Johanniskraut, Blutkraut, Sand-Knöterich, von *Scleranthus perennis L.*, einer ausdauernden, auf sandigen Feldern häufigen Scleranthee. Stengel dünn, mehre aus einer Wurzel, dichotom verzweigt, einreihig behaart; Blätter pfriemlich, häutig gerandet, gewimpert; Blüten klein, weisslich durch die breitgerandeten Perigonblätter. An den Wurzeln lebt die polnische Cochenille, *Coccus Polonicus*.

Herba Helianthemi v. *Chamaecisti vulgaris*, Sonnenblümchen, von *Helianthemum vulgare Gaertner*, einer halbstrauchigen, auf sonnigen Triften und Hügeln häufigen Cistinee. Stengel mehre aus einer Wurzel, mit dünnen, krautigen, sternhaarigen, oben fast filzigen Aesten; Blätter oval länglich, gewimpert, unterseits dicht sternhaarig, grau. Blüten goldgelb in endständigen Trauben.

Herba Spigeliae Marylandicae von *Spigelia Marylandica L.* Eine im südlichen Nordamerika einheimische, ausdauernde Pflanze, die mit den Wurzeln und Stengeln in Bündeln von ungefähr 30 cm. Länge in den Handel kommt. Die Wurzel besteht aus einem Büschel dünner, bräunlicher Wurzelfasern, ist fast geruchlos, zeigt aber einen etwas widerlichen, bitteren Geschmack. Die Stengel treten zu mehren aus der Wurzel hervor, sind unverästelt, vierkantig, kahl, meist purpurroth. Die Blätter stehen einander gegenüber, sind ungestielt, länglich, federnervig und ebenfalls kahl. Die Blüten stehen zwar in endständigen, einseitwendigen Trauben, doch blühen gewöhnlich nur eine oder höchstens zwei Blüten zu gleicher Zeit. Die Blume ist gross, trichterförmig, aussen karminroth, innen orange mit grünem Saume. Die Staubgefässe sind eingeschlossen, der Griffel aber ragt hervor. Das Kraut hat einen Theegeruch und wirkt narkotisch. — *Saponaria officinalis* soll nach *Hagen* zuweilen statt der *Spigelia* in den Handel kommen, unterscheidet sich aber durch die dreinervigen Blätter.

Spigelia antheimia L., ein jähriges, in Brasilien und auf den Antillen sehr häufiges Kraut, liefert Herba *Spigeliae antheimiae*. Der Stengel wird bis 1 m. hoch, ist cylindrisch, hohl, nach oben stärker. Die ungestielten, länglichen, zugespitzten, an der Basis verschmälerten Blätter stehen unten gegenüber, an der Spitze des Stammes zu vieren in einem Kreuz. Die Aehre besteht aus kleinen violetten Blüten. — Das Kraut hat einen nicht angenehmen Geruch und bitteren, etwas scharfen Geschmack. Im frischen Zustande ist es für den Menschen und für viele Thiere ein sehr gefährliches narkotisches Gift.

Die Wurzel der *Spigelia Marylandica* enthält nach *Wackenroder*: eine eigenthümliche, scharf bittere, Ekel erregende Substanz mit etwas Salmiak; eine eigenthümliche, dem Gerbstoff ähnliche Substanz; ein scharfes, Ekel erregendes Harz mit etwas Oel. Das Kraut enthält: ein eigenthümliches Harz; eine dem Gerbstoff ähnliche Substanz; Harz mit Chlorophyll; Myricin; Eiweiss; äpfelsaure Salze etc.

Die *Spigelia anthelmia* ist von *Feneulle* untersucht. Er fand in den Wurzeln: ein fettes Oel von scharfem Geschmack; eine kleine Menge Harz; ein flüchtiges Oel von aromatischem, aber etwas ekelhaftem Geruch in sehr geringer Menge; eine bittere Substanz, welche das wirksame Prinzip der *Spigelia* zu enthalten scheint; Schleimzucker; Eiweiss; Gallussäure; Salze etc. In dem Kraut wies er nach: Chlorophyll, begleitet von einem fetten Oele; Eiweiss, den bitteren, ekelhaften Stoff; Schleim; Gallussäure; Salze etc. — Die Substanz, welche den wirksamen Stoff der *Spigelia* enthalten soll, besitzt folgende Eigenschaften: sie ist braun, nicht krystallisirbar, von bitterem und ekelhaftem Geschmack und wirkt abführend. In Wasser und Alkohol ist sie in jedem Verhältniss löslich, in Aether unlöslich und stickstofffrei.

Herba Ericae s. *Callunae*, Besenheide, Heidekraut, von *Calluna vulgaris* *Salisb.*, einer strauchartigen Ericacee. Aeste kastanienbraun, mit zahlreichen, verlängerten blühbaren und verkürzten blatttragenden Aestchen; Blätter an den jungen Trieben 4reihig-dachig, an den blühbaren entfernt, klein, 3seitig-lineal, stumpf, sitzend, am Grunde pfeilförmig, in 2 spitzige Fortsätze verlängert; Blüthen nickend, roth, achselständig, die unteren armtraubig, die oberen einzeln zu einem traubenartigen Blüthenschwanz zusammengestellt.

Herba Salicariae s. *Lysimachiae purpureae*, gemeiner Weiderich, von *Lythrum Salicaria* *L.*, einer ausdauernden, an nassen Orten unter Gebüsch einheimischen Lythracee. Stengel aufrecht, kantig, oben kurz behaart; Blätter gegenständig oder zu drei, sitzend, herzlanzettlich, unterseits oder beiderseits schwach behaart, einnervig, geadert; Scheinquirle zu einem gedrängten Blüthenschwanz vereinigt; Blüthen roth.

Herba Lysimachiae luteae, gelber Weiderich, von *Lysimachia vulgaris* *L.* Eine ausdauernde, auf Brüchen, in Hecken, an Flüssen und Gräben häufige Pflanze mit aufrechtem, stumpfeckigem, oben etwas behaartem und dort rispig verästeltem Stengel. Die Blätter stehen gegenüber oder zu 3—4 in Wirteln, sind elliptisch oder lanzettförmig, kurzgestielt, zugespitzt, ganzrandig, oben meist kahl, unten etwas behaart, roth punktirt. Die goldgelben, innen punktirten Blüthen stehen in end- und achselständigen Trauben. — Das frische Kraut hat einen herben und sauren Geschmack, fast wie Sauerklee.

HERBA GRATIOLAE.

Gottesgnadenkraut, wilder oder weisser Aurin, Purgirkraut.

Gratiola officinalis *L.*

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Scrophulariaceae.

Syst. sex. Diandria Monogynia.

Eine ausdauernde, durch den grössten Theil von Deutschland auf feuchten Wiesen, an Grabenrändern und unter Gebüsch vorkommende Pflanze. Der Stengel ist aufsteigend, bis 30 cm. hoch, wenig verästelt, oben scharf vierkantig, kahl; die Blätter gegenständig, sitzend, halb stammumfassend, lanzettförmig, bis 5 cm. lang und bis 1½ cm. breit, kahl, von der Mitte bis zur Spitze gesägt, drei- bis fünfnervig; die Nerven entspringen sämmtlich aus der Basis des Blatts. Die weissen, im Schlunde durch gelbliche Papillen gebärteten, fast lippenförmigen Blumen sind von zwei lanzettförmigen Bracteen unterstützt und stehen auf besonderen Blüthenstielen einzeln in den Blattwinkeln. — Das Kraut hat einen sehr bitteren Geschmack und ist geruchlos.

Diese Pflanze kann vor der Blüthezeit mit einigen andern verwechselt werden, die gleichfalls gegenständige, kahle, schmale Blätter tragen und an denselben Standorten vorkommen. Dahin gehören zumal *Scutellaria galericulata L.*, die sich aber durch gestielte, längliche, an der Basis herzförmige, am Rande gekerbte und federnervige Blätter unterscheidet. *Veronica Anagallis L.* ist durch ihre 8—10 cm. langen, federnervigen Blätter und *Lythrum Salicaria L.* ausserdem noch durch ganzrandige, gewimperte Blätter von *Gratiola officinalis* verschieden.

Vauquelin schied aus dem Kraute der *Gratiola* eine bittere, harzartige Substanz ab, die er für den wirksamen Bestandtheil derselben erklärte; ausserdem fand er darin: eine thierisch-vegetabilische Materie; braunes Gummi etc. Nach *Marchand* ist jene bittere, harzartige Substanz zum Theil eine Verbindung von Gerbstoff mit einem eigenthümlichen Stoff, den er Gratiolin nennt. Das Gratiolin ($C_{20}H_{34}O_7$ *Waltz*) krystallisirt aus der alkoholischen Lösung in kleinen, warzenförmig gruppirten Krystallen, ist in Wasser sehr wenig löslich, theilt diesem aber einen sehr bitteren Geschmack mit, leicht löslich in Alkohol, aus welcher Auflösung es durch Wasser theilweise gefällt wird, und wenig löslich in Aether. Mit Wasser gekocht schwimmt es in Tropfen wie Oel auf seiner Oberfläche. Beim Verbrennen hinterlässt es eine geringe Menge Asche. Gallustinktur fällt es aus seiner alkoholischen Lösung nur, wenn diese ganz neutral ist. Das Gratiolin ist nach *Waltz* ein Glycosid, welches sich in Zucker und einen harzigen Körper, Gratiolaretin, und einen krystallisirbaren, Gratioletin, spaltet. *Waltz* fand ferner ein amorphes Glycosid, Gratosolin, welches in grösserer Menge in der *Gratiola* vorhanden ist als das Gratiolin und der wirksame Bestandtheil derselben zu sein scheint; es spaltet sich in Zucker und Gratioletin. *Waltz* fand ausserdem noch Gratiolacrin, hat dasselbe aber später als ein Gemenge von Gratiololinsäure, Fett und Harz erkannt. Diese Säure krystallisirt in atlasglänzenden Schuppen und Blättchen und besitzt einen fettartigen Geruch.

HERBA EUPHRASIAE.

Augentrost.

Euphrasia officinalis L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Scrophulariaceae.

Syst. sex. Didynamia Angiospermia.

Ein einjähriges, nach dem Standorte sehr veränderliches, auf Wiesen, Haiden und in Wäldern häufiges Kraut. Der Stengel ist 8—15 cm. hoch, fast stielrund, einfach oder doldentraubig verästelt, mit weichen, kurzen, oft drüsentragenden Haaren bedeckt. Die Blätter sind gegenständig, kurzgestielt, eiförmig, eingeschnitten-gesägt, mit stumpfen, breiten Endzähnen, mehr oder weniger fein behaart; die Blütenblätter genähert, abwechselnd, stachelspitzig-gesägt; die Blüten achselständig, einzeln, kurzgestielt, mit weissen, lila oder gelb gezeichneten, lippenförmigen Blumen. — Die Pflanze hat frisch einen schwachen, balsamischen Geruch und anfangs süsslichen, dann etwas bitteren, salzigen, kaum herben Geschmack.

Enz fand in der Pflanze: ätherisches Oel, Gerbsäure, Bitterstoff, fettes Oel, Farbstoffe, Zucker, Gummi, Mannit, Harz, Wachs etc.

Herba Cristae galli, Klappertopf, von *Alectorolophus major Rehb.*, einer einjährigen, auf Wiesen häufigen Scrophulariacee. Stengel aufrecht, steif. Blätter sitzend, länglich, lanzettlich, scharf gesägt, 1-nervig, geadert. Blüten fast sitzend in den Winkeln grosser, blattartiger, genäherter, weisslich grünlicher, eingeschnitten gesägter Deckblätter; Kelch zusammengedrückt, rundlich, Blume gelb mit 2 violetten Zähnen des Helms.

Herba Linnaeae von *Linnaea borealis Gron.*, einer in Wäldern vorkommenden halbstrauchartigen Caprifoliacee. Stämme dünn, kriechend, oft sehr lang, drüsig-behaart, Aestchen aufrecht; Blätter gestielt, rundlich, beiderseits 2kerbig, etwas behaart, 8—12 mm. lang; Blütenstiele einzeln, aufrecht, drüsenhaarig, meist 2blüthig, mit glockigen, röthlichen, hängenden Blüten.

Herba Urticae urentis, kleine Brennnessel, von *Urtica urens L.*, einer 1jährigen, auf gebautem Lande häufigen Urticacee. Der Stengel ist mehr oder weniger ästig, bis 45 cm. hoch und wie die übrigen Theile mit zerstreuten, steifen Brennborsten versehen. Die Blätter sind gegenständig, langgestielt, rhombisch-eiförmig, bis 8 cm. lang und 5 cm. breit, in der Mitte am breitesten, fast fünfnervig, scharf, fast eingeschnitten-gesägt. Die Blütenknäule stehen in den Blattwinkeln und sind kürzer als die Blattstiele.

Herba Urticae majoris, grosse Brennnessel, von *Urtica dioica L.*, einer an Wegen und in Wäldern sehr häufigen, ausdauernden Pflanze. Der $\frac{1}{2}$ —2 m. hohe Stengel ist wie die übrigen Theile mit steifen Brennborsten besetzt. Die gegenständigen Blätter sind gestielt, bis 10 cm. lang und 5 cm. breit, herzförmig, an der Basis am breitesten, grobgesägt. Die geknäuelten, kleinen, grünen Blüten sind zu verästelten achselständigen Blüthenschwänzen zusammengestellt, welche länger sind als die Blattstiele. — Die zarten Bastfasern der Pflanze (Nesselgarn) werden zu einem feinen Gewebe verarbeitet.

Saladin fand in der kleinen Brennnessel: saures kohlen-saures Ammoniak; stickstoffhaltige Materie; gummiähnlichen Schleim; schwärzlichen Farbstoff; Chlorophyll; Wachs; Gerbsäure; Gallussäure; Kieselerde und Eisenoxyd; Holz-faser; phosphorsaures und salpetersaures Kali; salpetersauren und essigsäuren Kalk; Chlornatrium. Alle Theile der Pflanze lieferten bei der Destillation mit Wasser kohlen-saures Ammoniak. Die grosse Brennnessel enthielt dieselben Bestandtheile, nur weniger Ammoniak, Gerbsäure und Salpeter, aber mehr stickstoffhaltige Materie. — Nach *v. Gorup-Besanez* enthalten die Brennnesseln Ameisensäure.

Herba Mercurialis annuae, Bingelkraut, von *Mercurialis annua L.*, einem an Wegen, auf Aeckern und in Gärten im mittleren Deutschland sehr häufigen, einjährigen Kraut. Der bis 45 cm. hohe Stengel ist gefurcht, an den Knoten verdickt, sehr verästelt. Die Blätter sind gegenständig, von kleinen Nebenblättern begleitet, dünn, länglich, bis 6 cm. lang und 3 cm. breit, gekerbt, kurz gewimpert, sonst kahl, in eine stumpfe Spitze ausgezogen (bei den weiblichen Pflanzen kleiner und spitzer), hochgrün, unten etwas heller. Die kleinen grünlichen Blüten, welche vom Mai bis October erscheinen, sind achselständig; die männlichen stehen in zarten, bis 9 cm. langen, geknäuelten Aehren, die weiblichen einzeln oder zu 2—3 auf kurzen, ungleichen, bis 8 mm. langen Blütenstielen. Die Früchte sind kleine, fein stachelige, zweiknöpfige, zweisamige Kapseln, welche elastisch von dem stehenbleibenden Säulchen ab-springen. — Die Pflanze hat einen eigenen, widerlichen Geruch und widerlich bitteren, salzigen, kratzenden Geschmack.

Herba Mercurialis montanae s. *Cynocrambes*, von *Mercurialis perennis L.*, einer schon im April blühenden, ausdauernden Pflanze, unterscheidet sich durch die langen, dünnen, unterirdischen Stolonen, den einfachen Stengel und die breiten, grossen, ovalen, gesägten, mit kurzen Haaren besetzten Blätter. Das Kraut riecht und schmeckt widerlich, scharf, wirkt heftig, drastisch und wird beim Trocknen blau.

Mercurialis annua enthält einen Farbstoff (Indigo), der sich erst an der Luft blau färbt, in den Samen fettes Oel *Feneulle* fand in der Pflanze: ein bittres, gelinde purgirendes Prinzip; Chlorophyll; ätherisches Oel; weisses Fett; Schleim; Eiweiss; Gallertsäure; Salze u. s. w. *Raybaud* erhielt aus 100 Pfd. frischem, blühendem Kraute 1,08 Grm. ätherisches Oel in kleinen weissen Krystallen. *Reichard* destillirte das Kraut der *Mercurialis annua* und *perennis* unter Zusatz eines fixen Alkalis. Das Destillat enthielt neben Ammoniak eine flüssige Base, *Mercurialin* = $\text{C}_2\text{H}_5\text{N}$. Dieselbe ist in reinem Zustande farblos, öllartig, bräunt sich jedoch sehr leicht, reizt die Augen zu Thränen und ist sehr leicht flüchtig. Mit Säuren bildet sie krystallisirbare Salze. *E. Schmidt* fand die Base identisch mit Methylamin.

HERBA VERONICAE.

Ehrenpreis.

Veronica officinalis L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Scrophulariaceae.

Syst. sex. Diandria Monogynia.

Ein ausdauerndes, fast durch ganz Europa in Wäldern, an Wegen und überhaupt an grasigen Stellen verbreitetes Gewächs. Die Stengel sind rund, unten kriechend und wurzelnd, gegen die Spitze aufwärts gebogen, ringsherum behaart; die Blätter gegenständig, in einen kurzen Blattstiel verschmälert, eiförmig, grob gesägt, auf beiden Seiten behaart, graugrün. Die beiden Blüthentrauben treten gegen die Spitze der Aeste aus den Blattwinkeln hervor und stehen meist einander gegenüber. — *Ver. Chamadrys* L. ist durch den aufsteigenden, zweireihig behaarten Stengel leicht zu unterscheiden. *V. prostrata* L. zeichnet sich durch den hingestreckten, beim Blühen aufstrebenden, graufilzigen Stengel, die länglichen, eingeschnitten gesägten, behaarten Blätter, die eiförmigen Blüthentrauben und den fünftheiligen Kelch aus.

Der Ehrenpreis hat frisch einen schwach aromatischen Geruch und bittern, etwas herben Geschmack.

HERBA SPILANTHAE OLERACEAE.

Summitates Spilanthae. — Parakresse.

Spilanthus oleracea Jacq.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala epantha, fam. Compositae-Bidentaeae.

Syst. sex. Syngenesia Aequalis.

Ein einjähriges, im südlichen Amerika einheimisches, bei uns in Gärten gezogenes Kraut, mit verästelttem, an der Basis niederliegendem, nach oben spärlich behaartem Stengel. Die Blätter sind gegenständig, lang gestielt, kahl, nur unten an den Nerven scharf, herzförmig, 8 cm. lang und 6 cm. breit, etwas in den an seiner Basis behaarten Blattstiel verschmälert, unregelmässig ausgeschweift-gekerbt, am Rande knorplig-gewimpert, dreifach-nervig und netzadrig. Die breit-kegelförmigen oder fast kugligen, 10 mm. grossen, sehr lang gestielten Blüthenkörbchen enthalten nur röhrenförmige, vor dem Aufblühen braune, später gelbe Zwitterblüthen, die einem spreublättrigen Blütenboden eingefügt sind. Der Geruch der frischen Pflanze ist eigenthümlich, nicht angenehm; der Geschmack scharf, beissend, Speichel erregend.

Herba Acemellae, von *Spilanthus Acemella* L., einem in Ostindien auf Schutthaufen häufigen, einjährigen Kraut. — Die länglichen, gestielten Blätter sind dreimal kürzer, als die achselständigen Blütenstiele, welche kleine, kegelförmige, gelbe, mit 5–6 kleinen, zungenförmigen Strahlenblüthen, versehene Körbchen tragen.

Nach *Lassaigne* enthält die Parakresse: ein scharfes ätherisches Oel; Gummi; Extractivstoff; gelben Farbestoff; Wachs; Salze etc. Der kalte wässrige Auszug wird durch Eisenchlorid dunkel schmutzig-grün gefällt. *Buchner* und *Beral* schreiben die Wirkung einem scharfen, weichen Harze zu.

Herba Succisae s. *morsus diaboli*, Teufelsabbiss, von *Succisa pratensis* Mönch. Grundblätter gehäuft, länglich oder länglichlanzettlich, ganzrandig, ausgeschweift oder schwach gesägt, kahl oder flaumhaarig, bis 10 cm.

lang; Stengel aufsteigend, mit wenigen Blattpaaren besetzt; Blütenköpfe kugelig, blau.

Herba Scrophulariae vulgaris v. foetidae, Braunwurz, von Scrophularia nodosa L. Stengel scharf 4kantig; Blätter gestielt, herzeiförmig oder eilänglich, doppelt gesägt, kahl, bis 12 cm. lang; Blütenrispe endständig, Blüten braun.

Nach *Waltz* enthält die Pflanze in allen ihren Theilen: einen krystallisirbaren Bitterstoff Scrophularin; einen stearoptenartigen Körper Scrophularosmin; eine harzartige Substanz Scrophularacin; ferner Scrophularsäure, Harze, Farbstoff, Amylum, Zucker, Gummi, Propionsäure, Salze etc.

Herba Clematidis rectae s. Flammulae Jovis, Waldrebe, von Clematis recta L. (*C. erecta All.*), einer im südlichen Europa einheimischen, bei uns in Gärten gezogenen staudenartigen Ranunculacee. Die $\frac{2}{3}$ – $1\frac{1}{3}$ m. hohen Stengel sind aufrecht, stielrund, gestreift, einfach oder oben verästelt. Die Blätter sind gegenständig, unpaarig-gefiedert, 2–4jochig, mit gestielten oder in den Blattstiel verschmälerten, länglichen oder herzförmig-länglichen, ganzrandigen, 3–5nervigen, oben hochgrünen, unten blässeren Blättchen versehen, von denen die seitlichen an der Basis ungleich sind. Der endständige Blütenstand bildet eine Trugrispe mit gegenständigen, 3- oder 7blüthigen Blütenstielen. Die Blüten bestehen aus einem meist 4-, seltener 5blättrigen, aussen am Rande behaarten Kelche, zahlreichen Staubgefäßen und wenigen, fedrig-geschwänzten Karpellen. — Das Kraut wird mit den Blüten gesammelt, ist geruchlos, schmeckt frisch brennend scharf und zieht selbst Blasen; zerrieben verflüchtigt sich, wie bei der Anemone, ein scharfer, stechender Stoff, der vielleicht Anemonin ist.

Clematis Vitalba L. ist ein in Hecken und Gebüschern fast durch ganz Deutschland verbreiteter, vermittelt seiner rankig-gewundenen Blattspindeln klimmender Halbstrauch, mit gegenständigen, unpaarig-gefiederten Blättern, gestielten, herzförmigen, 3–5nervigen, ganzen oder eingeschnitten-gesägten, bis 8 cm. langen und 5 cm. breiten Blättchen, achsel- und endständigen beblätterten Trugrispen, die aus einfach- oder doppelt-dreizähligen Trugdolden zusammengesetzt sind, und weissen Blüten, deren 4- oder 5blättriger, auf beiden Seiten filziger Kelch zahlreiche Staubgefäße und in lange, federartige Schwänze auswachsende Karpellen umschliesst. Sie liefert: stipites, folia, flores Clematidis Vitalbae s. silvestris. — Clematis Flammula L., wie die vorige ein kletternder, aber im südlichen Europa einheimischer Halbstrauch, unterscheidet sich leicht durch die doppelt gefiederten, mit eiförmigen bis linienförmigen, ganzrandigen oder 2–3spaltigen Blättchen versehenen Blätter. *Gaub* will in dieser Pflanze eine Base Clematin gefunden haben; ausserdem fand er: ein scharfes, ätherisches Oel, Gerbsäure, Schleim.

Herba Moschatellinae von Adoxa Moschatellina L. einer in schattigen feuchten Wäldern einheimischen Caprifoliacee. Aus einem mit Schuppen besetzten Wurzelstock treten lang gestielte, doppelt gedreite, mit 3spaltigen, eingeschnitten-gelappten Blättchen versehene grundständige Blätter und ein bis 10 cm. hoher, einfacher, mit 2 gegenständigen, einfach gedreiten Stengelblättern versehener Stengel, der an seiner Spitze ein meist 5blüthiges, grünliches Köpfchen trägt.

Herba Ruperti, Ruprechtskraut, von Geranium Robertianum L., einer in Gebüschern, auf Schutthaufen etc. einheimischen 1jährigen Geraniacee. Stengel krautartig, aufrecht, ästig, rauhhaarig, gleich den Blatt- und Blütenstielen roth gefärbt; Blätter im Umfange rundlich, 3–5zählig, mit gestielten, 3spaltigen, fiederspaltig-eingeschnittenen Blättchen; Blütenstiele 2blüthig, Blüten roth. Das Kraut hat einen starken, unangenehmen Geruch.

Herba Sanguinariae, Blutkraut, von Geranium sanguineum, einer auf sonnigen Hügeln einheimischen Staude. Stengel ausgebreitet, nebst den nach dem Verblühen etwas niedergebogenen Blütenstielen, mit langen abstehenden, drüsenlosen Haaren besetzt, meist röthlich; Blätter tief 7theilig, mit 3- vielspaltigen Abtheilungen und linienförmigen Zipfeln; Blütenstiele 1blüthig, etwas über der Mitte mit 2 Deckblättern besetzt; Blüten roth.

Pflä
wäc
irdis
dünn
de r
und
schl
gera
eine
bitte

11/3-
Farr
zu e
sind
unte
wied

nig
Fied
schm
mittl

von
wach
sind
ten
die
wick

ameri
gethe
trägt
Rand

ium
nördl
mit g
sehr
Seiten
Blätt
F
Felse

Zweite Gruppe: Blätter.

Erste Rotte: Blätter der Gefässkryptogamen.

§ 88. Wedel.

FOLIA CAPILLORUM VENERIS.

Herba Capillorum Veneris. — Frauenhaar, Venushaar.

Adiantum Capillus Veneris L.

Syst. nat. Mesophyta, Filices, fam. Polypodiaceae.

Syst. sex. Cryptogamia Filices.

Das Frauenhaar ist ein im südl. Europa einheimisches, ausdauerndes Pflänzchen, welches aus den Spalten der Felsen, Mauern und Brunnen hervorst wächst. Die Blätter (Wedel) treten büschelförmig aus einem kurzen unterirdischen Knollstock, sind 15—30 cm. lang, mit einem ziemlich langen, dünnen, glänzend schwarzbraunen Stiel versehen, doppelt gefiedert; die Fiederstücke sind kurzgestielt, keilförmig, bis 8 mm. lang und wenig breiter, oben abgerundet und dort gekerbt; unter den zurückgeschlagenen Kerbzähnen, die durch ein schmales, helles Schleierchen unterseits gerandet sind, finden sich die linienförmigen Fruchthäufen. Das Kraut hat einen schwachen, beim Zerreiben etwas aromatischen Geruch und süßlich-bitterlichen, etwas herben Geschmack.

Folia Lunae regalis, Königsfarnkraut, von *Osmunda regalis L.* Die $1\frac{1}{3}$ — $1\frac{2}{3}$ m. hohen Wedel dieses in schattigen, feuchten Wäldern einheimischen Farn sind doppelt-fiederschnittig und durch die Fruchthäufchen an der Spitze zu einer doppelt verästelten Fruchtrispe zusammengezogen. Die Fiederstückchen sind länglich und an der Basis etwas geöhrt. Die Fruchtrispen waren früher unter dem Namen Juli *Osmundae* im Gebrauch und sind auch in neuerer Zeit wieder angewendet worden.

Folia Adianti nigri, schwarzes Frauenhaar, von *Asplenium Adiantum nigrum L.*, mit dreifach-fiederschnittigem Wedel und ovalen, 2—3zähligen Fiederstückchen, die auf der Unterfläche zu beiden Seiten des Mittelnerven die schmalen, später zusammenfließenden Fruchthäufchen tragen. Es wächst im mittleren Europa.

Folia Adianti albi s. Rutae murariae, Mauerraute, weisses Frauenhaar, von *Asplenium Ruta muraria L.*, einem aus Mauer- und Felsspalten hervorstwachsenden, im nördlichen und mittleren Europa einheimischen Farn. Die Wedel sind doppelt-fiederspaltig, mit keilförmigen, vorn abgerundeten und dort gekerbten Fiederstückchen versehen, welche auf der Unterfläche an den Seitennerven die linienförmigen, zuletzt die ganze Blattfläche bedeckenden Fruchthäufchen entwickeln.

Folia Adianti Canadensis von *Adiantum pedatum L.*, einer in Nordamerika einheimischen Polypodiacee. Wedelstiele dünn, glänzendbraun, in 2 Aeste getheilt, deren jeder 6—7 gefiederte, nach aussen an Grösse abnehmende Zweige trägt und so fussförmig-gefiedert ist; Blättchen halbirt-länglich, stumpf, am oberen Rande stumpflappig, zuerst gekerbt, dann ausgerandet.

Folia Adianti rubri s. Trichomanes, rother Widerthon, von *Asplenium Trichomanes L.*, welches an Felsen, Mauern und bergigen Anhöhen im nördlichen und mittleren Europa vorkommt. Die Wedel sind einfach gefiedert, mit glänzend-braunen Wedelstielen versehen; die Blättchen eiförmig-rhombisch, sehr stumpf und gekerbt. Die linienförmigen Fruchthäufchen liegen an den Seitennerven und fließen später zusammen, so dass sie die ganze Unterfläche des Blättchens bedecken.

Folia Ceterach, Milzfarn, von *Ceterach officinarum W.*, einer an Felsen und Mauern im südl. Europa einheimischen Polypodiacee. Die Wedel

sind 5—10 cm. lang, einfach fiederspaltig, schmal, unterseits dicht spreublättrig und mit den Fruchthäufchen versehen, die Zipfel sind länglich-zugerundet.

Folia Linguae cervinae s. Scolopendrii, Hirschzunge, von *Scolopendrium officinarum* Sw., einem an Felsen und in Brunnen im mittleren Europa vorkommenden Farn. Die Wedel sind einfach, lanzettförmig, bis 32 cm. lang, an der Basis herzförmig und tragen die linienförmigen Fruchthäufchen an den Seitennerven der Unterfläche.

Zweite Rotte: Blätter der Phanerogamen.

Erste Sippe: Blätter einfach.

§ 89. Lederartige, drüsenlose Blätter.

FOLIA UVAE URSI.

Bärentraubenblätter, Jakaslapak.

Arctostaphylos Uva Ursi Sprengel, *Arbutus Uva Ursi* L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Ericaceae.

Syst. sex. Decandria Monogynia.

Ein kleiner, niedergestreckter Strauch, der an steinigen, sonnigen Orten, in trocknen Haiden und Nadelwäldern, zumal in der nördlichen Hemisphäre vorkommt. Die Blätter sind verkehrt-eiförmig, fast spatelförmig, 1½—3 cm. lang und 4—6 mm. breit, lederartig, kahl, am Rande nicht umgerollt, auf beiden Flächen netzadrig, glänzend, oben dunkelgrün, unten etwas heller. Sie sind geruchlos und schmecken herbe, etwas bitter. — Die Blätter von *Vaccinium uliginosum* L. sind auch verkehrt-eiförmig, ganzrandig, netzadrig und, im Sommer gesammelt, auch ziemlich lederartig, aber auf der Unterfläche matt und blaugrün, so dass sie dadurch leicht von den Blättern der Bärentraube unterschieden werden können. Die Blätter der Preiselbeere, *Vaccinium Vitis Idaea* L., sind lederartig, verkehrt-eiförmig, am Rande umgerollt, auf der Unterfläche matt, nicht netzadrig und mit sehr kleinen, braunen, drüsigen Pünktchen und dicken, kurzen, einzelnen Härchen bedeckt. Die Buchsbaumblätter von *Buxus sempervirens* L., einer strauchartigen Euphorbiacee, sind eiförmig, gegen die Spitze etwas verschmälert, am Rande etwas umgebogen, oben dunkelgrün, unten heller und besonders dadurch von allen ähnlichen Blättern zu unterscheiden, dass sich die untere Blattfläche sehr leicht von der Mittelschicht trennen lässt.

Der kalte wässerige Auszug der Bärentraubenblätter wird von Eisenchlorid schwarzblau, der der Preiselbeerenblätter nur grün gefärbt und der der Buchsblätter kaum verändert.

Nach Meissner enthalten die Fol. Uvae Ursi in 100 Th.: 1,20 Gallussäure; 36,40 Gerbsäure; 4,40 Harz; 6,35 Chlorophyll; 3,31 Extractivstoff mit äpfelsaurem Kalk und Chlornatrium; 0,87 Extraktabsatz mit citronensaurem Kalk; 15,70 Gummi; 17,60 Extractivstoff (beide letztere durch Kali ausgezogen, das erstere enthält wahrscheinlich Pectinsäure und der letztere Gerbsäureabsatz) etc. Kavalier fand in den Blättern: grosse Mengen von Gallussäure; Spuren von Gerbstoff; etwas Zucker; eine harzartige Substanz; Wachs; Fett; Chlorophyll; Ericolin; Arbutin und Pflanzenfaser. Trommsdorff stellte noch das Urson dar.

Die Gallussäure = $C_7 H_6 O_5 + H_2 O$ bildet seidenglänzende, farblose Nadeln, ist wenig in kaltem, leichter in heissem Wasser, auch leicht in Alkohol und Aether löslich. Die Lösungen werden auf Zusatz von Eisenoxylösung tief

blau gefärbt. Durch Leimlösung wird sie nicht gefällt, wodurch sie sich wesentlich von der Gerbsäure unterscheidet.

Das Arbutin = $2(C_{12}H_{16}O_7) + H_2O$, aus dem wässrigen Auszuge der Blätter gewonnen, bildet lange farblose seidenglänzende Nadeln von bitterem Geschmack, ist in Alkohol und heissem Wasser leicht, in Aether kaum löslich und schmilzt beim Erhitzen. Bei der Behandlung mit Emulsin oder mit verdünnten Säuren spaltet es sich in Hydrochinon ($C_6H_6O_2$) und Zucker.

Das Urson ($C_{10}H_{16}O$ nach *Hlasiwetz*), aus dem alkoholischen oder ätherischen Auszuge der Blätter erhalten, krystallisirt in feinen, seidenglänzenden, farblosen, nadelförmigen Prismen, ist geruch- und geschmacklos, unlöslich in Wasser, verdünnten Säuren und Alkalien, schwer löslich in Alkohol und Aether, schmilzt bei $198-200^\circ$ und erstarrt krystallinisch, siedet in höherer Temperatur und verflüchtigt sich, verbrennt beim Zutritt der Luft vollständig. Concentrirte Schwefelsäure färbt das Urson orange gelb und nimmt dieselbe Färbung an.

FOLIA RHODODENDRI CHRYSANHI.

Sibirische Alpenrose oder Gichtrose, gelbe Schneerose.

Rhododendron chrysanthum L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Ericaceae.

Syst. sex. Decandria Monogynia.

Ein bis 45 cm. hoher Strauch, der auf den Alpen Sibiriens wächst. Die Blätter sind gestielt, länglich, 5—8 cm. lang und $1\frac{1}{2}$ —3 cm. breit, lederartig, kahl, am Rande umgerollt, auf beiden Flächen netzadrig, oben grünlich dunkelbraun, unten hell rostfarben, mit dunklerem Nervenetz und stark hervortretender Mittelrippe. Sie kommen häufig noch mit den jährigen, rostbraunen Aesten vermischt in den Handel. Der Geruch ist widerlich, rhabarberähnlich; der Geschmack herbe und widerlich bitter. — Die Blätter von *Rh. ferrugineum L.* sind lanzettförmig, unten gleichförmig rostbraun-schülferig, nicht netzadrig. *Rh. hirsutum L.* ist mit ovalen, etwas gekerbten, gewimperten, unten harzig-punktirten Blättern versehen. Die Blätter von *Rh. maximum* und *ponticum* sind ganz grün und bei weitem grösser, so dass eine Verwechslung nicht stattfinden kann.

Stoltze fand in 100 Th. der Blätter: 13,9 oxydirten Extractivstoff; 37,6 löslichen Extractivstoff; 6,5 grünes Pflanzenwachs; 22,4 durch Kali ausgezogene extractartige Substanz etc. Der lösliche Extractivstoff bildete eine durchsichtige, schwarzbraune, leicht zerreibliche Masse, welche leicht Feuchtigkeit anzog, einen bitteren, ekelhaft herben und zusammenziehenden Geschmack besass und in Wasser und wässrigem Alkohol leicht löslich war. Die Auflösung röthet Lackmus. Das über die Blätter abdestillirte Wasser roch wie schwaches Kirschwasser. *Stoltze* konnte jedoch keine Blausäure darin nachweisen. Neuerdings ist diese Droge nicht untersucht.

FOLIA LAURO-CERASI.

Kirschchlorbeerblätter.

Prunus Lauro-Cerasus L.

Syst. nat. Dicotylea, dialypetala perigyna, fam. Amygdalaceae.

Syst. sex. Icosandria Monogynia.

Ein kleiner, in Kleinasien, Persien und am Kaukasus einheimischer Baum. Die Blätter sind wechselnd, kurzgestielt, länglich, 10—15 cm. lang und 3—5 cm. breit, lederartig, kahl, unten glänzend; der Rand ist entfernt gesägt, kaum umgebogen. Auf der Unterfläche finden sich an jeder

der beiden Seiten des starken Mittelnerven 3—6 mm. von der Basis der Blattfläche entfernt 2—4 Drüsen, die frisch eine blassgrüne, getrocknet eine braune Farbe zeigen. Die Blätter haben frisch einen bittermandelartigen Geruch, der beim Trocknen verloren geht, und einen bitteren, herben, aromatischen Geschmack. Zu sammeln sind im Juni und Juli die vollkommen ausgewachsenen Blätter. — Den Blättern der *Prunus Lusitanica* L., *Pr. Virginiana* Mich., *Pr. serotina* Willd. and *Pr. Padus* L., welche durch die mehr oder weniger lederartige Konsistenz und durch die Gestalt mit den Kirschlorbeerblättern verwechselt werden können, fehlen auf der Blattfläche selbst die Drüsen, die jedoch zuweilen an dem Rande der Blattbasis oder am Blattstiele vorkommen.

E. Simon untersuchte die Ende Juli gesammelten und bei 20° R. getrockneten Blätter. Durch Ausziehen mit Alkohol von 0,825, Lösen des Extrakts in Wasser und Entfärben desselben durch Bleioxyd erhielt er nach dem Verdampfen als ein hellbraunes Extrakt amorphes Amygdalin, das nach dem Hinzufügen von Emulsin ohne Erwärmen Blausäure und Bittermandelöl gab. Durch Kochen mit Aetzbaryt stellte er daraus amygdalinsauren Baryt dar. Nach dem Trocknen der durch Alkohol erschöpften Blätter wird durch Wasser eine emulsinartige Substanz ausgezogen, welche aus diesem Auszuge durch Alkohol gefällt werden kann und Amygdalin schnell bei gelinder Wärme in Blausäure und Bittermandelöl umändert. *Lehmann*, der verschiedene Blausäure liefernde Pflanzentheile untersuchte, konnte das Amygdalin der Kirschlorbeerblätter ebenfalls nicht krystallisiert erhalten. Bei genauer Untersuchung zeigte es sich von dem der Mandeln verschieden, es bestand aus gleichen Aequivalenten Amygdalin und Amygdalinsäure.

Das ätherische Oel wurde von *Tilden* untersucht und bestand hauptsächlich aus Benzaldehyd, geringen Mengen Blausäure, Benzalkohol und kleinen Mengen eines aromatischen Harzes.

Folia Oleae. Olivenblätter, von *Olea europaea* L., einer im Gebiet des Mittelmeeres häufig kultivirten und verwilderten Oleacee. Blätter lederartig, lanzettlich bis länglich, selbst spatelförmig, an den Rändern umgebogen, oberseits matt dunkelgrün, mit vereinzelt Schülfern, unterseits dicht schülferig, meist silberweiss.

Folia Ilicis Paraguayensis s. *Apalagines*, Mate, Paraguaythee, Jesuitenthe, von *Ilex Paraguayensis* Lamb., einer in Paraguay und dem angrenzenden Brasilien einheimischen Aquifoliacee. Die Blätter sind ganz kahl, länglich oder lanzettförmig, an der Basis keilförmig, etwas stumpf, entfernt-gesägt. Sie kommen zerbrochen oder zu einem groben Pulver verkleinert und mit zerbrochenen Blattstielen gemengt in den Handel, haben einen balsamischen Theegeruch und bitteren aromatischen Geschmack. Der Aufguss wird in Amerika als Thee getrunken. — Von dem Paraguaythee ist die *Gongonha de Caraca*, von *Cassine Gongonha* Mart. abstammend, verschieden. Diese ist ein brasilianischer Strauch mit lanzettförmigen, zugespitzten, an der Basis abgerundeten, entfernt-gesägten Blättern, welche mit den jüngeren Zweigen gesammelt werden und ebenfalls zerkleinert in den Handel kommen.

Der Paraguaythee enthält nach *Stenhouse* 1,1—1,2 pCt. Coffein, nach *Stahlschmidt* 0,44 pCt., und die darin enthaltene Gerbsäure ist nach *Rochleder* identisch mit der Kaffeegerbsäure. *Strauch* fand in den Blättern Coffein 0,45, Kaffeegerbsäure 20,88, Proteinstoffe 9,36 pCt.; ferner Gummi, Amylum, Harz, Wachs, Salze etc.

Folia Ilicis Aquifolii, Stechpalme, von *Ilex Aquifolium* L., einem in Wäldern und auf Gebirgen fast durch ganz Deutschland verbreiteten Strauch oder kleinen Baum. — Die Blätter sind wechselnd, gestielt, eiförmig oder länglich, lederartig, kahl, oben glänzend, dunkelgrün, unten heller, am Rande wellenförmig, grob- und stachlig-gezähnt.

Die Blätter der Stechpalme enthalten nach *Lassaigne* und *Deschamps* einen indifferenten, unkrystallisirbaren, sehr bitteren, in Wasser unlöslichen, in Alkohol auflöslichen Stoff, Ilicin; gelben Farbstoff; Wachs und Chlorophyll; Gummi;

Kalisalze etc. *Moldenhauer* nennt den gelben, krystallisirbaren, stickstofffreien Farbstoff Ilixanthin, er fand kein Coffein, aber eine Säure, Ilexsäure.

Folia Pirolae umbellatae, Harnkraut, von *Chimophila umbellata Nutt.*, einer im nördlichen und mittleren Europa, nördlichen Asien und Amerika einheimischen Ericacee. Die Blätter sind lederartig, spatelig, scharf gesägt, oberseits dunkelgrün, unterseits blässer, kahl, 2—4 cm. lang. Sie enthalten Gerbsäure, Harz, bitteren Extraktivstoff, pflanzensaure Salze etc.

Folia Pirolae s. Pyrolae, Wintergrün, von *Pirola rotundifolia L.*, einer in schattigen Wäldern wachsenden perennirenden Ericacee. Diese treibt langgestielte, rundliche, schwach gesägte, kahle, glänzende, lederartige untere Blätter; Stammbblätter sind nicht vorhanden. Der Blüthenschaft trägt die endständige Traube aus überhängenden, weisslichen Blüten. Das Kraut schmeckt herbe und bitter.

Folia Gaultheriae, Kanadischer Thee, Thee von Labrador, von *Gaultheria procumbens L.*, einer in Kanada und Karolina einheimischen Ericacee. Die Blätter sind kurz gestielt, lederartig, rundlich oder verkehrt-eiförmig, kahl, knorpelrandig, entfernt- und seicht-gesägt, oben stachelspitzig, wenig adrig, zuerst grün, dann bläulich-grün, zuletzt bräunlich und schmecken herbe, eigenthümlich aromatisch. Stengel und Blätter kommen zu viereckigen platten Kuchen zusammengedrückt in den Handel. Das ätherische Oel derselben ist unter dem Namen Oil of Wintergreen bekannt. Dasselbe enthält als Hauptbestandtheil Methylsalicylsäure = $\begin{matrix} C_7H_4O \\ CH_3.H \end{matrix} O_2$; daneben ist eine geringe Menge eines Kohlenwasserstoffs, des Gaultherilens ($C_{10}H_{16}$) im Gaultheriaöl enthalten.

§ 90. Einfache, lederartige, mit Oeldrüsen versehene Blätter.

FOLIA ROSMARINI.

Herba Anthos s. Libanotidis s. Rosmarini. — Rosmarin.

Rosmarinus officinalis L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Labiatae.
Syst. sex. Diandria Monogynia.

Ein Strauch im südlichen Europa, bei uns gezogen. Die Blätter sind gegenständig, linienförmig, 3—4 cm. lang, $1\frac{1}{2}$ —2 mm. breit, fast sitzend, lederartig, runzlig, an den Rändern zurückgeschlagen, unten weiss-filzig, mit hervortretenden Mittelnerven. Sie haben einen starken Kamphergeruch und scharf gewürzhaften Geschmack. Als Verwechslung sind zu erwähnen: die Blätter von *Ledum palustre L.*, welche durch den rostfarbenen Filz ihrer Unterfläche leicht unterschieden werden können, und die Blätter von *Andromeda polifolia L.*, die weit breiter und auf der Unterfläche weiss, nicht filzig sind.

Enthält ätherisches Oel und Bitterstoff.

FOLIA BUCCO.

Folia Bucco. — Buccoblätter.

Barosma crenata Kze., *Bar. crenulata Hook.*, *Bar. betulina Bartl.*,
Bar. serratifolia Willd. und *Empleurum serrulatum Ait.*

Syst. nat. Dicotylea, dialypetala hypogyna, fam. Diosmeae.
Syst. sex. Pentandria Monogynia.

Die oben genannten Arten sind auf dem Kap der guten Hoffnung einheimische Sträucher, mit dicken, drüsigen, 3—5fach nervigen, kahlen, aromatischen Blättern. Man unterscheidet im Handel 2 Sorten, die breiten und

die langen Buccoblätter. Die breiten Buccoblätter bestehen zum grössten Theil aus den Blättern von *Barosma crenulata*, vermengt mit denen der *B. crenata* und *betulina*; die langen Buccoblätter aus denen der *Barosma serratifolia* und des *Empleurum serrulatum*. *Barosma crenulata* hat oval-längliche, gestumpfte, fein gesägte, an der Spitze, in den Einschnitten und auf der Fläche mit durchscheinenden Oeldrüsen versehene Blätter. Die der *B. crenata* sind oval oder verkehrt-eiförmig, stumpf oder abgerundet, knorpelig-gekerbt, an der Spitze, den Einschnitten und auf der Fläche drüsig punktirt. *B. betulina* ist mit rhombisch verkehrt-eiförmigen, an der Spitze zurückgekrümmten, am Rande unregelmässig gezähnten Blättern versehen, die auf gleiche Weise wie die vorigen drüsig punktirt sind. *B. serratifolia* hat linien-lanzettförmige oder linienförmige, in eine gerade Spitze verschmälerte, an der äussersten Spitze abgestutzte, am Rande gesägte Blätter, die an der Spitze, in den Einschnitten und auf der Fläche drüsig punktirt sind. Bei sämmtlichen *Barosmen* sind die Blätter gegenständig. Die Blätter von *Empleurum serrulatum* stehen zerstreut, sind linien- oder linien-lanzettförmig, gespitzt, stachelspitzig, an der äussersten Spitze drüsenlos, fein und scharf gesägt, in den Einschnitten und auf der Fläche drüsig punktirt. — In der Droge finden sich häufig auch Zweige, Blüten, Früchte und Samen der genannten Arten. Die frischen Blätter riechen sehr stark, nicht angenehm.

Brandes fand in 100 Th. der Blätter: 0,88 ätherisches Oel, leichter als Wasser, hell goldgelb, vom Geruch und Geschmack der Blätter; 3,8 Diosmin; 2,36 Halbharz; 0,5 Grünharz; Gummi; Eiweiss; Kalk-, Kali-, Magnesiumsalze etc. *Cadet de Gassicourt* fand in 100 Th.: 0,655 ätherisches Oel; 21,17 Gummi; 5,17 wässrige-geistiges Extrakt; 1,10 Chlorophyll; 2,15 Harz. Das mit *Magnesia* und *Kalksalzen* noch verunreinigte *Diosmin* besitzt folgende Eigenschaften: es ist hell bräunlichgelb, sehr zähe und klebrig, von etwas stechendem und bitterem Geschmack, ohne bemerklichen Geruch nach den Blättern. Es ist löslich in Wasser, unlöslich in absolutem Alkohol und Aether; seine Auflösung wird durch Gallustinktur stark niedergeschlagen. *Landerer* will das *Diosmin* aus der alkoholischen Tinktur der Blätter krystallisirt erhalten haben. Die Krystalle schmecken bitter, wurden in der Hitze mit balsamischem Geruch zerstört, waren in Wasser unlöslich, aber in Alkohol, Aether, Oelen und verdünnten Säuren löslich und wurden aus den letzteren nicht durch Alkalien gefällt. Der wirksame Bestandtheil ist das ätherische Oel. Aus diesem schied *Wayne* durch Behandeln mit Natronlauge und nachheriges Neutralisiren mit Salzsäure einen in langen Nadeln krystallisirenden Körper ab, der mit Eisenchlorid eine intensiv blauschwarze Färbung und mit Silbernitrat einen purpurvioletten Niederschlag gab.

FOLIA AURANTII.

Pomeranzenblätter.

Citrus vulgaris *Risso*, *Citrus Bigaradia* *Duhamel*.

Syst. nat. Dicotylea, dialypetala hypogyna; fam. Aurantiaceae.
Syst. sex. Polyadelphia Polyandria.

Ein mässig hoher, im südlichen Asien einheimischer, im südlichen Europa und nördlichen Afrika eingebürgerter Baum, von dem man viele Spielarten zieht. Die Blätter sind immergrün, lederartig, gestielt, oval-länglich, 8—10 cm. lang, 4—4½ cm. breit, vorne stumpf zugespitzt, ganzrandig, ausgeschweift, seltener gesägt, oben glänzend, unten blässer, fein durchscheinend-punktirt. Der Blattstiel ist mit der Fläche gegliedert, 3—3½ cm. lang, mit verkehrt herzförmigem oder keilförmig-

gem Flügel versehen, der auf jeder Seite des Mittelnerven 4 bis 6 mm. breit ist. Durch diese breiten Flügel unterscheiden sich die Pomeranzenblätter von denen der *Citrus Cedra Lk.*, die ganz ungeflügelt sind, und der *Citr. Limonum Risso*, deren Blattflügel nur eine Breite von 1 bis 2 mm. haben. Die Blätter der *Citrus decumana L.* sind auf jeder Seite des Blattstiels 12 mm. breit geflügelt.

Der Geschmack der Pomeranzenblätter ist etwas herbe, bitter, gewürzhaft. Der kalt bereitete wässrige Auszug wird durch Eisenchlorid stark dunkelbraun gefärbt. 100 Pfd. frischer, aus Nizza bezogener Blätter lieferten nach *Raybaud* 180 Grm. grünliches ätherisches Oel, welches später gelb wurde und als huile de petit grain bekannt ist.

FOLIA THEAE.

Thee, Theeblätter.

- 1) *Thea Bohea L.* 2) *Thea viridis L.* 3) *Thea stricta Hayne.*

Syst. nat. Dicotylea, dialypetala hypogyna, fam. Theaceae.

Syst. sex. Polyandria Monogynia.

Die obengenannten strauchartigen Gewächse sind in China einheimisch, werden aber daselbst, so wie in Japan, in grosser Ausdehnung kultivirt. Neuerlich ist auch der Theestrauch an der Ostgrenze der britischen Besitzungen in Indien auf den Gebirgen von Manipur von dem Major *Grant* entdeckt worden. Auch in Bengalen, auf Ceylon, Java, Sumatra, dem Kap und in Brasilien hat man versucht, den Theestrauch anzubauen. Nach *Link* würde der Thee in den nördlichen Provinzen von Portugal sehr gut gedeihen.

Thea Bohea L. ist ein Strauch mit steifen, aufgerichteten Zweigen, lederartigen, dunkelgrünen, verkehrt-eiförmigen oder länglichen, 6 cm. langen und 3 cm. breiten, gesägten, unterseits drüsigen Blättern, deren kurze, dicke, an der Basis höckrig-verdickte Blattstiele herumgebogen sind, und mit zu zwei bis drei in den Blattwinkeln beisammen stehenden Blüthen. *Thea viridis L.* unterscheidet sich durch mehr ausgebreitete Zweige, längliche, bis 12 cm. lange und 4 cm. breite, blassgrüne, mit geraden Blattstielen versehene Blätter und einzelne, achselständige Blüthen. *Thea stricta Hayne* ist von der vorigen nur durch den Habitus und die Früchte verschieden. Die 3 Arten werden von *Simson* mit Recht für Varietäten einer Art, *Thea Chinensis S.*, gehalten.

Die Kultur des Theestrauchs in China ist sehr alt, 810 war er schon in Japan bekannt, erst gegen Ende des 16. Jahrhunderts wurde er es auch in Europa. Er scheint in allen Provinzen Chinas zwischen dem 27.—40. Grade nördlicher Breite kultivirt zu werden, doch gedeiht er am besten in den Provinzen Fu-kian, Kiang-nan, Yan-nan, Hou-Kouang, Szu-tehhouan und Tche-kiang. Nach *Abel* geben die verschiedenen Species sowohl grünen als schwarzen Thee, welche nur durch die Art der Behandlung die verschiedene Beschaffenheit erlangen. Die verschiedenen Handelssorten entstehen theils durch die ungleiche Zubereitungsart der durch die Verhältnisse des Klimas und des Bodens entstandenen Varietäten der Pflanze, theils sind sie abhängig von dem Alter der Blätter, die zur Verwendung kommen, und des Strauches selbst, von dem sie gesammelt werden, da die jungen Blätter einen feineren Thee liefern als die ausgewachsenen. In China findet dreimal die Theesele statt, im Juni, Juli und August. Nach *v. Siebold* ist der Theestrauch vom 5. Jahre an

zur Ernte tauglich und in Japan werden die Blätter von Anfang April bis Ende Mai gesammelt. Bei der ersten Sammlung werden die jungen Triebe von 5 bis 8 cm. Länge abgenommen, die Blätter davon getrennt und noch sortirt; bei der späteren Einsammlung werden sie nur abgestreift, aber stets nur gerade so viel, als an demselben Tage getrocknet werden können.

Der angenehme Geruch des Thee rührt nach *Meyen* und *v. Siebold* nicht von fremden Beimengungen her, obgleich im Vaterlande selbst die Blüthenknospen von *Olea fragrans* dem Aufguss zugesetzt werden.

Die Sorten des Handels lassen sich auf folgende Weise ordnen:

1. Schwarzer oder brauner Thee.

Dieser Thee kommt zwar meist gedreht vor, doch nicht zu Kugeln zusammengerollt, häufig sind auch die Blätter fast flach; er hat eine grün-schwärzliche oder braune Farbe. Nach *v. Siebold* werden die ausgelesenen Blätter in eisernen Pfannen über mässigem Feuer unter steter Bewegung erwärmt, bis sie welk werden und einen gelblich-grünen Saft ausschwitzen, dann werden sie auf Matten geschüttet, noch heiss zwischen den Händen gerollt und dies Verfahren so oft wiederholt, bis sie genügend zusammengedreht sind. Der Distrikt des schwarzen Thees liegt nach *Abel* zwischen dem 27. und 28. Grade nördlicher Breite in der Provinz Fu-kian. Man unterscheidet mehrere schwarze Theesorten, die sich nach dem Preise folgendermassen ordnen:

a) Pecco. Er besteht aus den jüngsten Zweigspitzen mit 1—2 ziemlich ausgebreiteten und jüngeren, noch natürlich eingerollten Blättern, ist auf der Oberfläche bräunlich schwarz, auf der Unterfläche silberhaarig. Die Blätter sind bis 4 cm. lang und 2 cm. breit, runzlig-netzartig, sehr dicht gesägt, mit knieförmig eingebogenen, fast drüsenartigen Zähnen. Das oberste eingerollte Blatt umschliesst gewöhnlich noch zwei jüngere.

b) Padre Souchong, Karavanenthe. Kommt gewöhnlich über Kiächta in Büchsen eingepackt. Er besteht aus jüngeren Zweigspitzen und mehr ausgewachsenen Blättern, hat eine bräunlich-schwarze Farbe und ist nur zusammengefaltet oder etwas gedreht. Die noch natürlich eingerollten Blätter der Zweigspitzen sind aussen seidenhaarig, die ausgewachsenen Blätter bis 6 cm. lang und 2 cm. breit, in den Blattstiel verschmälert und am Rande mit knieförmig eingebogenen, etwas von einander entfernten Sägezähnen versehen.

c) Linki-sam. Kleine, bis 2 mm. im Durchmesser haltende, schwarzbraune Kügelchen, welche aufgeweicht bis 6 mm. lange und 2 mm. breite Blattabschnitte geben, die kaum behaart sind und rothbraun gefärbt scheinen.

d) Campoe. Leberbraune, selten gerollte, meist nur im Mittelverven zusammengefaltete und von helleren Adern durchzogene, in Wasser aufgeweicht 4—5 cm. lange und 12 mm. breite ausgewachsene Blätter, gemengt mit Stengelresten und Zweigspitzen.

e) Souchong. Ausgewachsene, ganze Blätter, denen nur die äusserste Spitze fehlt, gemengt mit den unteren Blatthälften. Sie sind 5 cm. lang, auch länger und 14—20 mm. breit, von bräunlicher Farbe, unten zerstreut und kurz behaart.

f) Thee Bohe, Thee Bou. Ein Gemisch von ausgewachsenen, 6 cm. langen und 14 mm. breiten, braunen Blättern mit $\frac{3}{4}$ breiten, meist verrotteten Bruchstücken und wenigen 3 cm. langen und 6 mm. breiten, unten dicht seidenzottigen, jungen Blättern.

g) Congo, Congfu. Ausgewachsene, 3—8 cm. lange und 10—20 mm. breite, braune, häufig rothbraune, bestäubte Blätter mit Bruchstücken gemengt.

2) Grüner Thee.

Der grüne Thee kommt in gedrehten Cylindern vor, die noch gewöhnlich für sich zu Kugeln zusammengerollt oder auch spiralig oder bogenförmig gewunden sind; er hat eine bläulich-grüne, dunkelgrüne oder bleigraue Farbe,

riecht kräftiger und enthält mehr Gerbstoff als der schwarze Thee. Nach *v. Siebold* werden die Blätter bis zum Welken dem Dampf von kochendem Wasser ausgesetzt und dann auf dieselbe Weise wie der schwarze Thee behandelt. Der grüne Thee ist meistentheils gefärbt. Nach *Bruce* werden kurz vor Beendigung der Dörrung des Thees zwei Loth eines Gemisches von 4 Th. gebranntem und fein geriebenem Gips mit 3 Th. Indigo auf 14½ Pfd. des Thees gleichförmig aufgestreut und darauf noch kurze Zeit damit bis zu einer gleichmässigen Färbung durchgearbeitet. *Warrington* giebt an, dass alle in England eingeführten Theesorten mit einem Pulver fein bestäubt sind, das bei den meisten Sorten aus Berliner Blau und Gips besteht; *E. Marchand* fand chromsaures Bleioxyd und *Riegel* in einem Thee von fast blauschwarzer Farbe ebenfalls Chrom und Blei zur Färbung verwendet. So wie der Thee jetzt in den Handel kommt, ist er nur aussen gefärbt, denn bei dem Aufweichen in Wasser kann man durch die abweichende Färbung die Streifen, welche früher aussen lagen, leicht erkennen. Die Flüssigkeit selbst bleibt klar und nur bei fortgesetztem Agitiren kann man den Gips trennen und unter dem Mikroskop wahrnehmen. Auch von diesem Thee findet man mehre Handelssorten:

a) Songlo oder Singloe. Gedrehte, unregelmässige Cylinder von verschiedener Grösse und graugrünllicher Farbe. Aufgeweicht bestehen sie überwiegend aus ganzen, unten fast glatten, bis 8 cm. langen und 3 cm. breiten Blättern, deren umgebogene Sägezähne noch mit einer rothen Spitze versehen sind.

b) Bing. Grünlich-bläuliche, gedrehte und gebogene Cylinder, bis 1½ cm. lang und 1 cm. stark. In Wasser aufgeweicht erkennt man grünlich-gelbe, bis 2 cm. breite und, obgleich schon ziemlich ausgewachsene, dennoch sehr zarte, am Rande mit priemenförmigen, eingebogenen, an der Spitze rothen Sägezähnen und unten mit wenigen Haaren versehene Blätter, von denen die Basis und Spitze entfernt ist. Sie sind im Mittelnerven zusammengefaltet und so gedreht, dass die obere Blattfläche nach aussen kommt.

c) Soulang. Dem vorigen ähnlich, aber die Blätter sind bis 4 cm. lang und 3 cm. breit, ebenfalls Bruchstücke mit wenigen jüngern Blättern gemengt und stark mit einem blauschwarzen Pulver bestreut.

d) Aljofar, Gun-Powder. Die Blätter sind zu linsengrossen Körnern von graugrüner Farbe eingerollt. In Wasser aufgeweicht besteht er aus mehr gelblich-grünen, 1½ cm. breiten und 3 cm. langen jungen Blättern oder Blattspitzen, bei welchen die Unterfläche meist durch die Drehung nach aussen gekehrt ist.

e) Tchi, Tschy, Perilthee, Kugelthee, Imperial. Kugeln oder unregelmässige Körner, bis 6 mm. lang und 4 mm. breit, von grünlicher Farbe. In Wasser aufgeweicht zeigen sich Zweigspitzen mit den beiden obersten, 3—4 cm. langen und 4—8 mm. breiten, auf der Unterfläche seidenhaarigen jungen Blättern, gemengt mit Bruchstücken und 5 cm. langen und 3—7 cm. breiten, am Rande kurz gezähnten Blättern, deren obere Blattfläche durch die Drehung meist nach aussen gekehrt ist.

f) Haysan, Hyson. In gedrehten, 1½—2 cm. langen und 2 mm. starken Cylindern von dunkel graugrünllicher Farbe. Aufgeweicht zeigen sie sich als die 3—5 cm. langen und 2—3 cm. breiten, unten wenig behaarten Blattspitzen ausgewachsener Blätter, deren Oberfläche nach aussen liegt.

Der Thee wird in Kisten verpackt, die mit allerlei Figuren verziert und innen mit den Blättern einer Graminee (Pharus) ausgelegt sind. Eine ganze Theekiste wiegt 315—330 Pfd., man hat jedoch auch ¼, ⅛ und 1/16 Kisten; die feinsten Sorten kommen in Blechdosen. Er kommt aber noch, begleitet mit den jüngeren Aesten, in einer anderen Form in den Handel, als Backsteinthee, in längliche Formen oder in grosse Kugeln gepresst und so in Oefen getrocknet. Zu Präsenten wird er in zierlichere Form gebracht, so z. B. zu kleinen, 2 cm. Durchmesser haltenden Kugeln oder zu 8 cm. langen,

1½ cm. dicken, zigarrenartigen oder auch zopfförmig geflochtenen Cylindern zusammengedreht. Der Thee wird entweder zur See von Kanton ausgeführt oder er kommt durch die Karavane über Kiächta in den Handel. Der Karavanthee wird vorgezogen, da der Thee durch den Wassertransport verlieren soll. Verfälschungen des Thees durch die Blätter anderer Pflanzen kann man nach dem Aufweichen desselben in Wasser leicht entdecken. Als Surrogate des Thees sind von einheimischen Pflanzen *Fragaria vesca*, *Veronica officinalis* und *Chamaedrys*, *Vaccinium Myrtillus*, *Crataegus Oxyacantha* und *Prunus Cerasus* empfohlen.

Nach *Mulder's* Untersuchung gaben:

	Chinesischer Thee.		Japanischer Thee.	
	grün.	schwarz.	grün.	schwarz.
Aetherisches Oel	0,79	0,60	0,98	0,65
Chlorophyll	2,22	1,84	3,24	1,28
Wachs und Harz	2,50	3,64	1,96	2,44
Thein	0,43	0,46	0,60	0,65
Gerbstoff	17,80	12,88	17,56	14,80
andere extractive in Wasser lösliche Bestandtheile	31,36	28,64	33,88	31,96
durch Salzsäure ausgezogenes Ex- trakt	23,60	19,12	20,36	18,24
Albumin	3,00	2,80	3,64	1,28
Pflanzenfaser	17,08	28,32	18,20	27,00

Die in diesen Bestandtheilen enthaltenen Salze betragen für sich 4,76 bis 5,56 pCt

Das ätherische Oel des Thees ist leichter als Wasser, citronengelb, erstarrt sehr leicht, riecht und schmeckt nach Thee, wirkt betäubend und verharzt sich leicht an der Luft. Von dem verschiedenen Gehalt desselben im schwarzen und grünen Thee hängt die verschiedene aufregende Wirkung dieser Sorten ab. *Stenhouse* fand den Theingehalt weit beträchtlicher, von 0,98—1,27 pCt.

Peligot untersuchte zunächst den Stickstoffgehalt der chinesischen Theesorten und fand in 100 Th. des bei 110° C. getrockneten

Pecco-Thees an Stickstoff	6,58	Theile,
Perl- " " "	6,15	"
Souchon- " " "	6,15	"
Assam- " " "	6,10	"

Diese grosse Menge stickstoffhaltiger Substanzen ist nach *Peligot* aber nicht allein in demjenigen Theile des Thees, der von heissem Wasser ausgezogen wird, sondern auch im unlöslichen Rückstande vertheilt.

Der Wassergehalt der grünen Theesorten beträgt im Durchschnitt 10 pCt., der der braunen Theesorten 8 pCt.; das Verhältniss der im Wasser löslichen Bestandtheile ist aber ziemlich verschieden. Durch Aufgiessen von kochendem Wasser wurden erhalten:

von 100 Th. der getrockneten braunen Theesorten 43,2

" " " der getrockneten grünen Theesorten 47,1

" " " der lufttrockenen grünen Theesorten 43,4

" " " der lufttrockenen braunen Theesorten 38,4

ausziehbare Bestandtheile.

Der zur Trockne verdampfte Theeaufguss giebt ein chokoladebraunes Extrakt, welches vom Perlthee 4,35 pCt.

und vom braunen Souchon 4,70 pCt. Stickstoff enthält. Nach *Peligot's* Versuchen ist der Stickstoffgehalt des wässrigen Auszugs nur zu einem sehr geringen Theil in dem durch Bleiessig fällbaren Theile desselben enthalten.

Thein fand *Peligot* in bedeutend grösserer Menge als *Mulder*, nämlich im Haysan-Thee 2,40 pCt.; in einer andern Sorte desselben 2,56 pCt.; im Perlthee 4,10 und 3,50 pCt. Nach diesen Mengen Thein bleibt jedoch immer noch eine bedeutende Menge Stickstoff übrig, der auf Rechnung einer andern Substanz, welche im wässrigen Auszug enthalten sein muss, zu übertragen sein wird. Der in heissem Wasser unlösliche Rückstand der Theeblätter gab bei 100° C. getrocknet

bei dem Souchon-Thee noch 4,46 pCt. Stickstoff,

bei dem Perl-Thee noch 4,30 "

Das Thein = $C_8H_{10}N_4O_2$, von *Oudry* entdeckt, ist identisch mit dem schon früher von *Runge* isolirten Caffein und mit dem Guaranin. Es krystallisirt aus seiner wässrigen Lösung mit 1 Mol. H_2O in farblosen, sehr langen und dünnen Nadeln von schwach bitterm Geschmack, die sich wenig in kaltem, ziemlich leicht in heissem Wasser und in Weingeist, schwer in Aether lösen. Es schmilzt bei $178^\circ C$. und sublimirt bei etwas höherer Temperatur unverändert. Gegen Lackmuspigment ist es indifferent. Mit Schwefel- und Salzsäure giebt es krystallisirbare Verbindungen und wird aus seiner Auflösung nur durch Gerbsäure gefällt; das gerbsaure Thein ist in kaltem Wasser unlöslich, in kochendem löslich, fällt aber beim Erkalten wieder daraus nieder.

Rochleder hat die Gerbsäure des Thees genauer untersucht und gefunden, dass sie nicht eine dem Thee eigenthümliche, sondern eine mit der Gallusgerbsäure völlig identische Gerbsäure ist, zusammengesetzt nach der Formel $C_{27}H_{22}O_{17}$. Ausserdem fand derselbe noch eine andere Säure, Boheasäure, $C_7H_{10}O_6$, die aber nur in geringer Quantität vorhanden ist und zu den Gerbsäuren zu gehören scheint. Sie bildet eine blassgelbe, in Wasser und Alkohol in allen Verhältnissen lösliche Masse, welche bei 100° schmilzt.

Folia Lauri, Lorbeerblätter, von *Laurus nobilis L.*, einer in Asien einheimischen, im südlichen Europa verwilderten Laurinee. Die Blätter sind 10 bis 12 cm. lang und 3–4 cm. breit, kurzgestielt, lederartig, kahl, länglich, ganzrandig, wellenförmig, spitz, federnervig-netzadrig, durchscheinend-punktirt; getrocknet gelblich grün, von bitterlich gewürzhaftem Geschmack und aromatischem Geruch. Die Blätter von *Prunus Laurocerasus L.* sind ihnen etwas ähnlich, aber am Rande gesägt und auf der unteren Blattfläche gegen deren Basis an jeder Seite des Mittelnerven mit 1–4 Drüsen versehen.

Folia Malabathri s. Indi von *Cinnamomum Tamala Nees.*, einer in Ostindien einheimischen, baumartigen Laurinee. Sie sind 8–15 cm. lang, 3 cm. breit, länglich, lederartig, ganzrandig, zugespitzt, dreifach-nervig (triplinervia), auf der Oberfläche glänzend, gelbgrün, auf der Unterfläche graugrün. Geruch und Geschmack sind angenehm, gewürzhaft, zimmtartig.

Die Lorbeerblätter enthalten ätherisches Oel, Bitterstoff und Gerbsäure.

Folia Boldo von *Peumus Boldus Molina* (*Ruizia fragrans Pav.*, *Boldoa fragrans Gay*), einer in Chili einheimischen Monimiacee. Die Blätter stehen an den zuweilen noch vorhandenen Zweigen gegenständig und sind lederartig, kurzgestielt, elliptisch, am Grunde und an der Spitze abgerundet, ganzrandig mit umgebogenem Rande, beiderseits, besonders aber auf der Oberseite von weissen, starken, harten Warzen, welche anfangs büschelige Härchen tragen, uneben, später kahl, 4–5 cm. lang, 2–3 cm. breit. Sie haben einen stark aromatischen Geruch und Geschmack und enthalten ein Alkaloid, das Boldin.

Folia Myrti Brabanticae s. Chamaeleagni, Gagelkraut, von *Myrica Gale L.*, einer kleinen, auf den Mooren und Sümpfen des nördlichen Europa einheimischen, strauchartigen Myricacee, die vor der Entwicklung der Blätter blüht. Die Blätter stehen wechselnd, sind kurzgestielt, bis 4 cm. lang und 8 cm. breit, spatelförmig, etwas gesägt, unten weichhaarig, auf beiden Seiten mit gelben Harzdrüsen besetzt. Ebenso sind die Schuppen der Blütenkätzchen und zumal die kleinen Früchte mit Harzdrüsen bedeckt. Der Geruch der Blätter ist gewürzhaft, der Geschmack gewürzhaft, herbe und bitter.

Rabenhorst erhielt aus 12,5 Kgr. Blättern etwa 2,5 Gramm eines dunkelgelben, 80 pCt. Stearopten enthaltenden ätherischen Oeles.

Folia Diosmae ambiguae *Bartl. & Wendl.*; vom Kap. Die Blätter sind nadelförmig, etwas eingekrümmt, halbstielerund, bis 2 mm. lang, $\frac{1}{2}$ – $\frac{2}{3}$ mm. breit, am Grunde kurz blattstielartig-verschmälert, oberseits fast flach, in der Mitte rinnenförmig-vertieft, an den Rändern scharfkantig, ganz glatt und kahl, nach vorn 4-schneidig und in eine bräunliche, wenig niedergebogene Spitze ausgezogen, unterseits gewölbt und mit Oeldrüsen versehen. Sie kommen mit Blüten und Früchten gemeint in den Handel.

§ 91. Einfache, krautartige, mit Oeldrüsen versehene Blätter.

FOLIA MENTHAE PIPERITAE.

Herba Menthae piperitae s. piperatae. — Pfefferminze.

Mentha piperita L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Labiatae.
Syst. sex. Didynamia Gymnospermia.

Ein an Bächen und Gräben in England einheimisches, bei uns cultivirtes Staudengewächs. Die Blätter sind gestielt, 6 cm. lang, und 3 cm. breit, länglich oder länglich-lanzettförmig, flach, scharf gesägt, kahl oder behaart, zumal auf der Unterfläche mit eingesenkten, citronengelben, sehr kleinen Oeldrüsen versehen. Sie müssen von der blühenden Pflanze gesammelt werden; getrocknet sind sie oben dunkelgrün, unten etwas heller, zeigen einen kühlenden Geschmack und durchdringenden, aromatischen Geruch.

Die Blätter der *Mentha viridis* L., *Herba Menthae acutae* s. *Romanae*, sind denen der Pfefferminze sehr ähnlich, aber mehr lanzettförmig, ungestielt, scharf und spitz gesägt, ganz kahl und hellgrün; die kleinen citronengelben Oeldrüsen sind ebenfalls auf der Unterfläche vorhanden. Sie kommt als amerikanische Pfefferminze in den Handel. Die Blätter der *Mentha silvestris* L., *Herba Menthae longifoliae* s. *Menthastris*, sind länglich, ungestielt, scharf gesägt, unten mehr oder weniger weiss filzig, bald breiter, bald schmaler, zuweilen gar herzförmig und kraus.

Hauptbestandtheile dieser Minzen sind ätherisches Oel und etwas Gerbstoff.

FOLIA MENTHAE CRISPAE.

Herba Menthae crispae. — Krauseminze.

Mentha crispa L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Labiatae.
Syst. sex. Didynamia Gymnospermia.

Die Krauseminze ist eine durch die Kultur veränderte *Mentha aquatica*. Die Blätter sind fast ungestielt, rundlich-eiförmig, 4–5 cm. lang und fast eben so breit, abgestumpft, wellenförmig und grob runzlig, mit hervorgezogenen Sägezähnen und auf der Unterfläche mit gelben Oeldrüsen versehen, auf beiden Seiten mehr oder weniger behaart. Sie haben einen durchdringenden, stark aromatischen Geruch und balsamisch bitteren Geschmack. — Die Menthaarten scheinen bei dem durch Kultur allmählich eintretenden Krauswerden der Blätter den von der Stammart abweichenden Krauseminzgeruch anzunehmen; so *M. undulata* Willd. die krausblättrige Form der *M. silvestris* L., *M. crispata* Schrad. dieselbe von *M. viridis* L., *M. dentata* Willd. diese von *M. pratensis* Sole, *M. crispa* L. die von *M. aquatica* L., *M. sativa* Nees von *M. arvensis* L. Sie können sämmtlich als Krauseminze verwendet werden, doch findet man vorzugsweise *M. crispa* L. in den Officinen.

Die Blätter der *Mentha crispata* Schrader, *Herba Menthae crispatae*, sind fast ungestielt, eiförmig oder eiförmig-länglich, zugespitzt, wellenförmig und grob runzlig, meist kahl, mit sehr hervorgezogenen gekräuselten Sägezähnen und auf der Unterfläche mit gelben Oeldrüsen versehen. — Die Blätter der *Mentha rotundifolia* L., *Herba Menthastris*, sind ungestielt, oval-herzförmig, abgerundet, schwach

gekerbt, sehr runzlig, oben grün, kurz behaart, unten mehr oder weniger weiss filzig. Sie haben mehr Melissengeruch. — *Mentha gentilis* L., eine Varietät der *M. arvensis*, hat gestielte, oval-längliche, glänzende, glatte, gegen die Spitze gezähnte Blätter, die früher als *Herba Menthae balsaminæ officinæ* waren und einen dem *Basilicum* ähnlichen Geruch haben. — *Mentha sativa* Nees hat gestielte, krause, rundlich-eiförmige, scharfgesägte Blätter, deren Geschmack und Geruch stärker und durchdringender ist, als bei der *M. crispa* selbst. — Die Blätter der *Mentha aquatica* L., *Herba Menthae rubrae*, sind gestielt, eiförmig oder herzförmig, flach, gesägt, mehr oder weniger rauh.

FOLIA MELISSAE.

Herba Melissaë citratae. — Citronenmelisse.

Melissa officinalis L. var. *citrata* Bisch.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Labiatae.

Syst. sex. Didynamia Gymnospermia.

Eine im südlichen Europa einheimische, bei uns in Gärten gezogene Staude. Die Stengel sind viereckig, verästelt, die jungen Zweige rauhhaarig; die Blätter gegenständig, gestielt, herz- oder rundlich-eiförmig, 3—8 cm. lang und 3—5 cm. breit, grobkerbig-gesägt, auf der Oberfläche dunkelgrün mit einzelnen, ziemlich starken anliegenden Haaren, unten hellgrün, drüsig punktiert, nur auf den Nerven behaart; am Rande fein gewimpert. Die Blüten stehen in achselständigen, einseitswendigen Büscheln; die Kelche sind lippig, zottig; die Blumen weiss. Der Geruch ist citronenartig; der Geschmack gewürzhaft, etwas herbe und bitter. Die Blätter enthalten, ausser einer sehr geringen Menge ätherischen Oels, Gerbstoff, bitteren Extractivstoff, Gummi und Harz.

Mit der Melisse haben durch den Geruch und einigermaßen auch durch die Gestalt einige Aehnlichkeit die Blätter der *Nepeta Cataria citriodora* (*Herba Nepetae citratae*), einer Varietät der gewöhnlichen Katzenminze. Sie sind gestielt, herzförmig, 5—10 cm. lang und 4—5 cm. breit, grob gesägt, auf beiden Flächen kurz und zart behaart, auf der unteren gedrängter, grau, und mit vertieften Oeldrüsen bedeckt.

Folia Patchouly von *Pogostemon Patchouly* Pell., einer in Silhet, Penang, Bombay, auf Malacca, Ceylon und Java einheimischen strauchartigen Labiate. Die jährigen Triebe sind sehr zart, krautartig, mit schwach vierkantigem, zottigem Aste versehen; die Blätter sind gegenständig, langgestielt, rhombisch-eiförmig, 5—8 cm. lang, 4—5 cm. breit, von der Mitte bis zur Spitze ungleich- und doppeltkerbig-gesägt, gegen die Basis keilförmig, ganzrandig, auf der Oberfläche kurz und weich behaart, auf der Unterfläche einge-drückt-drüsig, glatt, nur an den stark hervortretenden Nerven behaart, am Rande gewimpert.

Der Geruch ist eigenthümlich baldrianartig, sehr beständig; der Geschmack aromatisch scharf, anhaltend, wenig bitter. Sie enthält ein ätherisches Oel von der Consistenz des Baumöls, eine harzartige grüne Substanz, Gerbsäure und bittern Extractivstoff als wesentliche Bestandtheile. Gal fand in dem Oel ein Stearopten, das er Patchoulycampher nennt. Dieser dreht die Polarisations-ebene nach links und ist wie das Oel $C_{15}H_{28}O$ zusammengesetzt. Das Kraut wird entweder in Substanz zwischen Baumwolle in Riechkissen genäht oder in der alkoholischen Tinktur in Anwendung gezogen.

§ 92. Einfache, krautartige, drüsenlose Blätter.

1. Frisch in Gebrauch gezogen.

FOLIA NICOTIANAE RUSTICAE.

Herba Nicotianae rusticae. — Bauerntabak, brasilianischer, asiatischer, ungarischer, türkischer, mexikanischer Tabak.

Nicotiana rustica L.

Diese aus Amerika stammende Art ist einjährig und überall mit Drüsenhaaren, die einen klebrigen Saft aussondern, besetzt. Die Blätter sind gestielt, eiförmig, oft an der Basis fast herzförmig, vorne abgerundet oder stumpf, ganzrandig oder etwas ausgeschweift, von verschiedener Grösse, oft bis 30 cm. lang, auf der Unterfläche glänzend. Die Blätter sollen vor dem Aufblühen der Blüten gesammelt werden und enthalten die Bestandtheile des virginischen Tabaks.

Folia Spinaciae, Spinat, von *Spinacia oleracea* L., einer aus dem Orient bei uns eingeführten, dioecischen krautartigen Chenopodee. Die Blätter sind etwas fleischig, gestielt, spatulförmig oder rhombisch, kahl, grasgrün.

Folia Onopordi s. *Cardui tomentosii* s. *Spiniae albae*, Krebsdistel, von *Onopordon Acanthium* L., einer 2jährigen, an unbebauten Orten einheimischen Distel. Die grundständigen Blätter sind kaum in einen Blattstiel verschmälert, eilänglich, buchtig-gezähnt, die Zähne in Dornen auslaufend, spinwebig-wollig.

2. Trocken in Gebrauch gezogen.

FOLIA BELLADONNAE.

Herba Belladonnae s. *Solani furiosi*. — Tollkirschenblätter.

Die Blätter sind ziemlich steif, dunkelgrün, oval, bis 15 cm. lang und 9 cm. breit und in der Mitte am breitesten, in den Blattstiel verschmälert, zugespitzt, ganzrandig oder kaum merklich ausgeschweift, wenig gewimpert, auf den Nerven der Unterfläche und an dem Blattstiel drüsig-behaart. Unter den Aesten und Blüten stehen sie zu zweien neben einander und das eine von ihnen ist um die Hälfte kleiner. Mit der Lupe betrachtet erscheinen die getrockneten Blätter, zumal auf der Oberfläche, fein blassgrün- oder fast weiss-punktirt. Die Blätter müssen zur Zeit der Blüthe im Juni und Juli gesammelt und vorsichtig aufbewahrt werden.

Die Blätter der im ersten Frühling blühenden *Scopolia Carniolica* Jacq., welche mit den Tollkirschenblättern verwechselt werden können, sind sehr dünnhäutig, durchscheinend, hellgrün, länglich, nach oben breiter, bis 18 cm. lang und breit, gestielt, und in den Blattstiel verschmälert, zugespitzt, ganzrandig oder kaum merklich ausgeschweift, kahl. Die ast- und blüthenständigen Blätter stehen zu zweien beisammen. — Die Blätter von *Solanum nigrum* L. sind gestielt, eiförmig, 4—8 cm. lang und 3—4 cm. breit, mehr oder minder eckig-, oder buchtig-gezähnt.

Die Belladonnablätter enthalten wie die Wurzel Atropin, von dem das Nähere schon angeführt ist. Eine Untersuchung der Blätter von Brandes ergab in 100 Th. 1,51 saures äpfelsaures Atropin; ausserdem Pseudotoxin, eine braungelbe, extractartige, in Wasser, alkalischen Flüssigkeiten und Alkohol lösliche, in absolutem Alkohol und Aether unlösliche Substanz, welche Eisenoxydsalze

grün färbt und aus der wässrigen Auflösung durch Bleisalze und Gallustinktur völlig gefällt wird; Wachs; Chlorophyll; Gummi; Amylum; Kali-, Kalk- und Magnesiumsalze etc. Schmidt fand in dem ein Jahr alten Extracte Krystalle von Asparagin.

FOLIA DIGITALIS.

Herba Digitalis. — Fingerhutkraut.

Digitalis purpurea L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypogyna, fam. Scrophulariaceae.
Syst. sex. Didynamia Angiosperma.

Ein zweijähriges, im westlichen Deutschland, Frankreich etc. vorzüglich an Abhängen von Basalt- und Porphyrgebirgen, doch auch in Thälern, auf Feldern und in Hecken vorkommendes Kraut, welches im östlichen Deutschland als Zierpflanze häufig in Gärten gezogen wird. Der Stamm ist $\frac{1}{3}$ —2 m. hoch, beblättert, filzig. Die grossen 4 cm. langen, glockig-lippigen, purpurrothen Blüthen sind zu einer endständigen, einseitwendigen Traube vereinigt. Die Blätter sind wechselnd, eiförmig-länglich, 10—30 cm. lang und 5—10 cm. breit, zugespitzt, doppelt gekerbt, runzlig, oben mattgrün, weichhaarig, unten weisslich- und weich-filzig. Die grundständigen und unteren Stammblätter verlaufen in einen langen, breit geflügelten Blattstiel, die oberen sind kurzgestielt oder sitzend und kleiner. Die Blätter müssen von der blühenden, wild wachsenden, nicht kultivirten Pflanze gesammelt werden. In Gärten verliert die Pflanze ihren Haarüberzug, daher sind kahle oder schwach behaarte Blätter zu verwerfen. — Das frische Kraut hat einen widerlichen Geruch und unangenehmen, etwas scharfen, Ekel erregenden, sehr bitteren Geschmack.

Verwechslungen können stattfinden mit *D. ambigua* Murr., die sich aber durch stiellose, schmalere, mehr zugespitzte, minder behaarte, nicht runzlige Blätter unterscheidet. Die Blätter des *Verbascum nigrum* L. sind an der Basis herzförmig und nicht in den Blattstiel verschmälert. *Verbascum Lychnitis* L. ist mit steifen, unten weiss- und flockig-filzigen Blättern versehen. Die Blätter von *Verbasc. Thapsus*, thapsiforme und phlomoide sind weit dichter filzig. *Inula Conyza* DC. trägt Blätter, die am Rande gesägt sind und sich auf der Oberfläche scharf anfühlen.

Unsere Kenntnisse über die wirksamen Bestandtheile der Fingerhutblätter sind auch durch die neueren Arbeiten immer noch nicht zu einem befriedigenden Abschlusse gekommen. Nachdem zuerst *Homolle* als wirksamen Bestandtheil ein amorphes Digitalin dargestellt hatte (das französische Digitaline), gelang es *Nativelle*, zwei krystallisirbare und einen amorphen Körper aus dem Fingerhut zu erhalten. Die ersteren beiden nennt derselbe Digitalin und Digitinum; den letzteren Digitalein.

Das Digitalinum crystallisat. s. activum bildet nach *Nativelle* weisse, glänzende, zu Büscheln vereinigte Nadeln von neutraler Reaction, ohne Geruch. Der Geschmack entwickelt sich wegen der Schwerlöslichkeit langsam, ist dann aber anhaltend bitter. Es enthält keinen Stickstoff und ist in den Blättern etwa zu 0,001 pCt. enthalten. Es ist in Wasser fast unlöslich, ebenso in Aether, Weingeist von 90 pCt. löst es leicht, Chloroform in allen Verhältnissen. In conc. Schwefelsäure ist es mit grüner Farbe löslich; Bromdampf ändert dieselbe in Johannisbeerroth, beim Verdünnen mit Wasser wird sie wieder grün. In Salzsäure löst sich das Digitalin mit anfangs grünlich-gelber, später smaragdgrün werdender Farbe. Es wirkt sehr giftig.

Das Digitinum s. Digitalinum passivum krystallisirt in glänzenden feinen Nadeln, die sich zu perlmutterglänzenden Schuppen übereinander lagern.

Es ist stickstofffrei, neutral und geschmacklos. Es ist in Wasser, Chloroform und Aether nur sehr wenig, in Alkohol leicht löslich. Conc. Schwefelsäure löst es mit rother Farbe, die auf Zusatz von Wasser gelb wird; Salzsäure löst es nur theilweise und ohne Färbung. Es ist ohne physiologische Wirkung. *Görz* hält es für ein Glycosid.

Das Digitalein, Digitalinum incrySTALLISABILE oder amorphes Digitalin (*Nativelle*) ist nach *Görz* ein hellgelbes Pulver von angenehmem Digitalisgeruch, das sofort sehr bitter schmeckt, stark zum Niesen reizt und, in die Augen gebracht, heftigen Schmerz mit Thränenfluss hervorbringt. Wasser und nicht zu starker Weingeist lösen es in jedem Verhältniss, in Aether löst es sich gar nicht, in Chloroform nur spurenweise. Conc. Schwefelsäure löst es mit schmutziggrüner Farbe, die auf Zusatz von einem Tropfen Salpetersäure schliesslich smaragdgrün wird. Schwefelsäure, dem etwas Bromkalium zugesetzt ist, löst das Digitalein mit purpurrother Farbe, die auf Zusatz von einem Tropfen Salzsäure in grün übergeht. Nach *Görz* ist das Digitalein auch ein Glycosid und besitzt die wesentlichen Wirkungen des Fingerhutes.

Schmiedeberg hat in neuerer Zeit andere Digitalisbestandtheile aufgestellt, nämlich eine dem Saponin ähnliche Substanz, das Digitonin; Digitalin, in Wasser unlöslich, der wirksame Bestandtheil von *Homolle's* Digitaline; Digitalein, leicht löslich in Wasser, Hauptbestandtheil des deutschen Digitalins; Digitoxin, welches sehr stark wirken und den Hauptbestandtheil von *Nativelle's* Digitalin ausmachen soll.

Ausserdem enthält die Pflanze nach *Haase* und *Rein*: Extractivstoff; harzige Substanz; schleimige Substanz; Eiweiss; oxalsaures Kali etc.

Morin fand in der Digitalis ausserdem 2 Säuren, von denen die eine, Digitalisäure, in weissen nadelförmigen Prismen krystallisirt und nicht unangenehm sauer schmeckt, die andere, Antirrhinsäure, dagegen eine farblose, flüchtige, widrig sauer schmeckende Flüssigkeit darstellt. *Kosmann* will noch einen anderen indifferenten Körper, Digitalein, und eine flüssige fette Säure, Digitaleinsäure, gefunden haben.

FOLIA ARNICAE.

Die grundständigen Blätter stehen rosettenförmig, sind länglich, gegen die Basis verschmälert, 5—10 cm. lang und 1½—3 cm. breit, ganzrandig, etwas stumpf, fünfnervig, ziemlich steif, oben hochgrün und durch zerstreute, kurze, steife Haare rauh, unten heller, fast zottig.

Sie enthalten nach *Walz*: Spuren von Oel, Fett, fettsaure Magnesia, Arnicin.

FOLIA NICOTIANAE.

Herba Nicotianae. — Virginischer oder floridanischer Tabak.

Nicotiana Tabacum *L.*

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Solanaceae.

Syst. sex. Pentandria Monogynia.

Diese einjährige, in dem wärmeren Amerika einheimische Pflanze, welche bei uns auf Feldern gebaut wird, ist in der Breite und Anheftung der Blätter sehr veränderlich. Die frisch dunkelgrünen, klebrig-drüsenhaarigen, getrocknet steifen und meist braunen, starkrippigen Blätter sind länglich oder länglich-lanzettförmig, bis 4 cm. lang und 1½ cm. breit, lang zugespitzt, nach der Basis verschmälert, ganzrandig, von starken Nerven durchzogen, die unter spitzem Winkel aus der Mittelrippe entspringen; die unteren gestielt und in den Blattstiel verschmälert, die oberen sitzend, stengelumfassend und allmählich kleiner.

Nicotiana latissima *Miller*, maryländischer, türkischer, chinesischer Tabak, welche häufig wie die vorige kultivirt und verwendet wird, unter-

scheidet sich durch länger gestielte, breitere, minder steife und nicht so starkrippige Blätter, die mit der ohrförmig-erweiterten Basis am Stamm herunterlaufen und mit rechtwinklig aus der Mittelrippe hervortretenden Seitennerven versehen sind. Auch diese Art variirt in der Breite und Anheftung der Blätter.

Schon im Jahre 1492, als die Spanier auf Cuba landeten, war daselbst das Rauchen, Schnupfen und Kauen des Tabaks allgemein verbreitet. Die gleich unseren Cigarren aus trockenen Blättern zusammengerollten Cylinder hiessen Tabaco. Die erste Beschreibung der Pflanze gab 1525 *Oviedo Valdes*. Unter dem Namen Petum fand *Andreas Thevet* schon 1555 den Tabak in Brasilien verbreitet. Um diese Zeit kam der Tabak auch nach Europa, und zwar zuerst nach Lissabon, von wo ihn der französische Gesandte *Jean Nicot* nach Frankreich sendete. In Deutschland wurde er durch *Conrad Gesner* bekannt und im Jahre 1681 bereits in der Mark Brandenburg gebaut.

Hermbstädt bereitete aus getrockneten Tabaksblättern ein concentrirtes wässriges Destillat. Dies war trübe, hatte sich aber nach wenigen Tagen geklärt und eine weisse krystallinisch-blättrige Substanz, Nicotianin, abgesondert, vom Geruch des Tabaks und von bitterem, etwas aromatischem Geschmack. Diese reiht sich den Stearoptenen an, ist flüchtig, unlöslich in Wasser und verdünnten Säuren, löslich in Alkohol, Aether und Kalilauge. Auf der Zunge und im Schlunde erregt das Nicotianin ein ähnliches Gefühl wie der Tabaksrauch; *Hermbstädt* empfand nach einem Gran desselben Schwindel, Ekel und Neigung zum Brechen. Nach *Landerer* geben frische Tabaksblätter kein Nicotianin. *Barral* erhielt bei Destillation des Nicotianin mit Kali Nicotin.

Posselt und *Reimann* fanden ausserdem noch eine eigenthümliche flüchtige Base im Tabak, die darin wahrscheinlich an Aepfel- oder Citronensäure gebunden vorkommt. Sie stellten dieselbe aus *Nicotiana Tabacum, macrophylla* und *rustica* dar. Diese Base, das Nicotin, findet sich sowohl in den Blättern als in den Samen, doch am meisten in der lebenden Pflanze; beim Trocknen derselben verflüchtigt sie sich zum Theil. Sie fanden in 100 Th. frischer Blätter: 0,06 Nicotin; 0,01 Nicotianin; 2,87 bitteren Extractivstoff; 1,74 Gummi mit äpfelsaurem Kalk; 0,27 Chlorophyll; 1,30 Eiweiss und Leim; 0,51 Aepfelsäure; 4,97 Holzfaser mit Spuren von Amylum; 0,73 Salze; 0,09 Kieselsäure; 88,28 Wasser.

Das Nicotin = $C_{10}H_{14}N_2$ ist ein farbloses, ziemlich leichtflüssiges Liquidum von scharfem Tabakgeruch, der besonders beim Erwärmen des Nicotins deutlich hervortritt. Sein Geschmack ist brennend scharf und lange anhaltend. Sein spec. Gew. = 1,027 bei 15°, es erstarrt noch nicht bei -10° , siedet bei 250° , zersetzt sich aber dabei theilweise. Im Wasserstoffstrome lässt es sich unzersetzt destilliren. Mit Wasser lässt es sich ebenfalls überdestilliren. An der Luft bräunt es sich, es brennt am Docht mit russender Flamme, reagirt alkalisch, löst sich nicht unbedeutend in Wasser, nimmt aber auch Wasser auf; im wasserhaltigen Zustande erstarrt es bei -10° . Mit Alkohol und Aether lässt es sich in allen Verhältnissen mischen, ist auch löslich in Baumöl, wenig in Terpentinöl. Es ist sehr giftig, verengt die Pupille. — Vitriolöl färbt es in der Kälte weinroth, Salzsäure erzeugt damit Nebel, wie mit Ammoniak; beim Erwärmen mit dieser Säure wird es violett. Salpetersäure färbt es bei gelindem Erwärmen orange gelb, in der Siedhitze roth. Mit Platinchlorid giebt das Nicotin einen hochgelben, in Wasser löslichen Niederschlag. Die Nicotinsalze besitzen einen brennenden Tabaksgeschmack, sind sehr zerfliesslich, in Wasser und Alkohol leicht löslich; in Aether scheinen die meisten unlöslich zu sein.

Barral giebt an, dass die stark saure Reaktion des wässrigen Auszugs der Tabaksblätter von einer eigenthümlichen Säure, der Nicotinsäure, herrühre. *Goupil* fand nur Aepfel- und Citronensäure in dieser Pflanze.

Der Tabak gehört zu denjenigen Pflanzen, welche die grösste Menge Asche liefern. Diese ist reich an Kalk und Kali und enthält auch Lithion.

FOLIA SOLANI NIGRI.

Herba Solani nigri. — Nachtschattenblätter.

Solanum nigrum L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Solanaceae.
Syst. sex. Pentandria Monogynia.

Ein jähriges, auf gebautem Lande, Schutthaufen, an Zäunen etc. in ganz Deutschland sehr häufiges Unkraut mit verästelt, kantigem, bis 1 m. hohem Stengel, wechselnden, oben zu zweien beisammen stehenden Blättern und fast doldigen, aus den Blattwinkeln verschobenen Blütenständen. Die gestielten Blätter sind etwas in den Blattstiel verschmälert, eiförmig, spitz, eckig- oder buchtig-gezähnt, mit stumpfen Ecken, kahl oder kurz behaart und gewimpert. — Besonders beim Trocknen zeigen sie einen widerlich betäubenden Bisamgeruch, der aber durch das Trocknen theilweise verloren geht, und einen ekelhaft salzigen, bitteren und scharfen Geschmack.

Sie enthalten Solanin, über welches schon oben S. 132 das Erforderliche angeführt worden ist.

FOLIA STRAMONII.

Herba Daturae s. Stramonii. — Stechapfel.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Solanaceae.
Syst. sex. Pentandria Monogynia.

Eine einjährige, überall verbreitete, ursprünglich in Asien einheimische Pflanze, mit einem unten einfachen, oben gabelspitzig-verästelten, stielrunden Stengel und ausserachselständigen, einzelnen, sehr grossen Blüten. Die Blätter sind gestielt, etwas in den Blattstiel verschmälert, eiförmig, bis 20 cm. lang und 12 cm. breit, spitz, ungleich buchtig-gezähnt, mit spitzen Ecken, stark geadert, in der Jugend mit kurzen, zerstreut stehenden, weissen Haaren besetzt, im Alter oft kahl, doch noch auf den Nerven mit einzelnen Haaren versehen, oben dunkelgrün, unten heller. — Im frischen Zustande, zumal während des Trocknens, zeigen sie einen betäubenden, widerlichen Geruch und einen widerlichen stark bitteren Geschmack.

Die Blätter müssen zur Zeit der Blüthe gesammelt werden. Da die Pflanze zu dieser Zeit sich von anderen in der Blattform ähnlichen unterscheidet, so kommen auch Verwechslungen nicht leicht vor. Die Blätter von *Solanum nigrum* sind bedeutend kleiner und ganzrandig, eckig oder stumpf buchtig-gezähnt. Die Blätter von *Chenopodium hybridum* sind gewöhnlich auch kleiner, an der Basis herzförmig, am Rande mit 2—3 oder mehreren grossen, lang zugespitzten Zähnen versehen und mit dem mittleren Lappen lang hervorgezogen.

Das frische Kraut enthält nach *Promnitz*: Harz; Eiweiss; grünes Satzmehl; Extractivstoff; Gummi; erdige Salze, oft Salpeter etc. Später fand *Geiger* eine Pflanzenbase, das Daturin. Das Daturin = $C_{17}H_{23}NO_3$ krystallisirt aus der alkoholisch-wässrigen Lösung in farblosen, stark glänzenden, prismatischen Krystallen. Rein ist es geruchlos, schmeckt bitter scharf, tabakähnlich und bewirkt eine lang anhaltende Erweiterung der Pupille. Es reagirt alkalisch, ist an der Luft unveränderlich, schmilzt in kochendem Wasser zu einem farblosen Oel und lässt sich bei vorsichtigem Erhitzen sublimiren. Löslich ist es in 280 Th. kaltem und 72 Th. kochendem Wasser, in 3 Th. kaltem Alkohol und 21 Th. Aether. Seine wässrige Auflösung wird durch Gallustinktur weiss gefällt, nicht durch

Platinchlorid. Die Salze des Daturins krystallisiren leicht, schmecken scharf und bitter, sind löslich in Alkohol und in Wasser; sie sind so wie das Daturin giftig. — Nach *v. Planta* ist das Daturin identisch mit dem Atropin.

FOLIA HYOSCYAMI.

Herba Hyoscyami. — Bilsenkraut, Saubohne, Rasewurz.

Hyoscyamus niger L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Solanaceae.
Syst. sex. Pentandria Monogynia.

Ein an Wegen, Hecken, Zäunen und auf Schutthaufen in ganz Deutschland verbreitetes, zweijähriges (oder einjähriges) Kraut, dessen Blätter zur Blüthezeit gesammelt und nicht über ein Jahr vorsichtig aufbewahrt werden sollen. Die Blätter sind weich, klebrig-zottig, eiförmig oder eiförmig-länglich, tiefbuchtig-gezähnt, 10—30 cm. lang und 3 bis 10 cm. breit, die unteren gestielt, die oberen stengelumfassend. Getrocknet werden sie graugrün, die Mittelrippe weisslich und ziehen leicht Feuchtigkeit an. Sie besitzen einen widerlich-betäubenden Geruch und faden, etwas bitteren Geschmack. — *Hyoscyamus agrestis Kitaibel* ist eine auf magerem Boden schon im ersten Jahre zur Blüthe gelangende einjährige Form. — *Hyoscyamus pallidus Kit.* ist ebenfalls eine Varietät mit gleichfarbigen, blassgelblichen Blüten. — *Hyoscyamus albus L.*, welcher im südlichen Europa einheimisch ist, hat nur gestielte, rundlich-eiförmige, 4 bis 5 cm. lange und fast eben so breite, grub- und stumpf-gesägte Blätter.

In den Blättern des Bilsenkrautes findet sich, wahrscheinlich an Aepfelsäure gebunden, eine dem Atropin ähnliche Pflanzenbase, Hyoscyamin, die noch reichlicher in den Samen desselben enthalten ist. Nach *Geiger* krystallisirt das Hyoscyamin in sternförmig-vereinigten, seidenglänzenden Nadeln, wird aber mitunter als farblose, durchsichtige, zähe, klebende Masse erhalten. Nach *Kletzinsky* ist das reine Hyoscyamin nach der Formel $C_{15}H_{17}NO$ zusammengesetzt, *Reichardt* und *Höhn* geben die Formel $C_{15}H_{23}NO_3$. Trocken ist es geruchlos; im feuchten und im unreinen Zustande riecht es höchst widrig, betäubend und tabakähnlich. Es schmeckt sehr widerlich, scharf beissend, ist sehr giftig und erweitert die Pupille. In reinem Zustande ist es in Wasser schwer löslich, in unreinem Zustande ist es hygroscopisch und in Wasser löslich. Es löst sich ferner in Weingeist, Aether und Chloroform. Beim Kochen seiner Auflösung verflüchtigt sich ein Theil mit den Wasserdämpfen. Es ist luftbeständig, schmilzt in gelinder Wärme wie Oel und kann bei vorsichtigem Erhitzen grösstentheils unverändert sublimirt werden. Concentrirte Salpetersäure löst es ohne Färbung, Schwefelsäure färbt es bräunlich. — Seine Salze sind zum Theil krystallisirbar, geruchlos, schmecken widerlich, scharf und sind sehr giftig. Durch Gerbsäure werden sie gefällt.

Nach *Reichardt* und *Höhn* zerfällt das Hyoscyamin beim Behandeln mit Barytwasser in Hyoscinsäure ($C_9H_{10}O_3$) und Hyoscin ($C_6H_{13}N$). Die erstere krystallisirt in farblosen, glänzenden Nadeln und schmilzt bei $104-105^\circ$. Das letztere ist eine narcotisch riechende Base, anfangs von ölicher Consistenz, später krystallinisch erstarrend.

Das Koromegin *Runge*, Hyoscyamin *Brandes* in *Datura*, *Hyoscyamus* und *Atropa* ist nach *Brault* und *Poggiale* ein Salzgemenge von essig-, schwefel-, phosphor- und salzsaurem Kali, Kalk und Magnesia. *Bley* fand in dem einige Jahre alten Extract Würfel von Chlorkalium.

FOLIA CARDUI BENEDICTI.

Herba Cardui benedicti. — Kardobenediktenkraut,
Bernhardinerkraut.

Cnicus benedictus *L.* spec. ed. 1.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala epantha, fam. Compositae-Cynareae.
Syst. sex. Syngenesia Frustranea.

Ein einjähriges, in Griechenland und dem Orient wild wachsendes, bei uns in Gärten gebautes, schmierig-zottiges Kraut. Der Stengel ist eckig und gefurcht, bis 6 dm. hoch, steifhaarig, fast doldentraubenartig verästelt. Die Blätter sind abwechselnd, bis 15 cm. lang und bis 5 cm. breit, länglich-lanzettförmig, buchtig-fiederspaltig, fast schrotsägeförmig, von der Mitte bis zur Basis fast ganzrandig, sitzend, halb-stengelumfassend, am Rande dornig-gezähnt, auf beiden Seiten zottig. — Die Blätter werden vor der Entwicklung der Blüten gesammelt und von den Stengeln befreit. Frisch sind sie hochgrün und etwas schmierig, getrocknet werden sie graulich-grün und wollig und schmecken stark und anhaltend bitter.

Nach *Morin* enthalten die getrockneten Blätter: ein mit fettem Oel gemengtes, grünes Harz; braunes Harz; einen eigenthümlichen bitteren Stoff; Extractivstoff; Zucker; Gummi; Eiweiss; viel Salpeter und andere Salze etc. Der eigenthümliche bittere Stoff bildet eine gelbbraune Masse, ist an den Kanten citronengelb, durchscheinend, stickstofffrei, in Alkohol und Aether löslich, in Wasser schwer löslich. — *Nativelle* entdeckte in den Blättern eine krystallisirbare Substanz, das Cnicin, welches auch in vielen anderen bitter schmeckenden Cynareen enthalten sein soll. Das Cnicin = $C_{42}H_{56}O_{15}$ ist ein indifferenten Stoff, der in farblosen, durchscheinenden, seidenglänzenden, nadelförmigen Prismen krystallisirt, rein bitter schmeckt, geruchlos und luftbeständig ist. Es schmilzt beim Erhitzen, brennt endlich mit sehr weisser Flamme und hinterlässt eine schwammige Kohle, die ohne Rückstand verbrennt. In fetten und flüchtigen Oelen ist es unlöslich, in Aether und in kaltem Wasser fast unlöslich; kochendes Wasser löst es leichter, die Auflösung schmeckt bitter und zusammenziehend. In Alkohol ist es fast in allen Verhältnissen löslich, Schwefelsäure färbt sich damit blutroth, concentrirte Salzsäure grün.

FOLIA PULMONARIAE MACULOSAE.

Gemeines Lungenkraut, blaue Schlüsselblume.

Pulmonaria officinalis L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypogyna, fam. Borragineae.
Syst. sex. Pentandria Monogynia.

Ein in feuchten Waldungen und Gebüschern durch ganz Deutschland verbreitetes Staudengewächs. Die grundständigen Blätter treten aus besonderen, erst im nächsten Jahre zu einem blühenden Stengel auswachsenden Knospen des Knollstocks, sind langgestielt, herzförmig, ganzrandig, mit kurzen, rauhen, zerstreut stehenden Haaren besetzt, 8—15 cm. lang, 4—8 cm. breit, oben dunkelgrün, blassgrün gefleckt, unten heller; der Blattstiel ist oben schmal geflügelt. Getrocknet verschwinden oft die Flecken. Das Kraut ist geruchlos und hat einen schleimigen, etwas herben Geschmack. Die untersten Blätter der *Pulmonaria angustifolia L.* sind länglich, ungefleckt und mit einem breit geflügelten Blattstiel versehen. Die gleichfalls gefleckten Blätter der *Pulm. saccharata Miller* sind oval, nicht herzförmig. Die untersten Blätter von *Hieracium murorum L.* sind weit kleiner, weichhaarig, buchtig-gezähnt, oft rothbraun gefleckt.

FOLIA FARFARAE.

Herba Farfarae s. Tussilaginis. — Huflattich, Rosshuf.

Tussilago Farfara L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala epantha, fam. Compositae-Tussilagineae.
Syst. sex. Syngenesia Superflua.

Der Huflattich ist ein perennirendes, durch lange Ausläufer weit umherwucherndes, auf feuchtem Stein- und Thonboden durch ganz Europa verbreitetes Gewächs, welches im ersten Frühjahr zuerst die einköpfigen, mit Schuppen bedeckten Blüthensäfte und dann erst die Blätter treibt. Diese sind nur grundständig, langgestielt, handgross, rundlich-herzförmig, eckig, buchtig-gezähnt, oben dunkelgrün, unten dick- und weissfilzig, frisch etwas fleischig, getrocknet sehr zerbrechlich. Die Blätter von *Petasites officinalis* *Mnch.* werden weit grösser, bis 6 dm. im Durchmesser, sind mehr nierenförmig, nicht eckig, sondern rundlich und auf der Unterfläche nur fein behaart. Von *Petasites tomentosus* *DC.* sind die ebenfalls gross auswachsenden Blätter zwar auf der Unterfläche dick und weissfilzig, aber von nierenförmiger Gestalt. Die Blätter von *Lappa officinalis* und *Bardana Kth.* sind oval-herzförmig, zugespitzt, gezähnt, unten aschgrau und filzig, mit hervortretenden netzförmigen Nerven.

Der Huflattich enthält eisengrünenden Gerbstoff, Schleim und Bitterstoff.

FOLIA ALTHAEAE.

Herba Althaeae s. Bismalvae. — Eibischkraut, Altheekraut.

Althaea officinalis L.

Syst. nat. Dicotylea, dialypetala hypantha, fam. Malvaceae.
Syst. sex. Monadelphina Polyandria.

Die Blätter stehen abwechselnd, sind mit Nebenblättern versehen, gestielt, 5—10 cm. lang, 4—8 cm. breit; die unteren herzförmig, 5lappig, die oberen eiförmig, 3lappig oder ungetheilt, mit spitzen, gezähnten Lappen, auf beiden Seiten dicht und weichfilzig, getrocknet graugrün, leicht zerbrechlich.

FOLIA HEPATICAE NOBILIS.

Herba Hepaticae nobilis. — Leberblümlein, blaue Osterblume.

Hepatica triloba *DC.*, Anemone Hepatica *L.*Syst. nat. Dicotylea, dialypetala hypogyna, fam. Ranunculaceae-Anemonideae.
Syst. sex. Polyandria Polygynia.

Ein kleines, ausdauerndes, in Laubholzwäldern vorkommendes, stengelloses Pflänzchen, welches im ersten Frühjahr vor der Entwicklung der neuen Blätter die schön blauen Blüten auf einblüthigen Schaften treibt. Die Blätter sind langgestielt, dreilappig-nierenförmig, bis 8 cm. breit und 4 cm. lang, ganzrandig, in der Jugend zottig, später oben kahl, glänzend und etwas lederartig. Sie trocknen gewöhnlich bräunlich, sind geruchlos und schmecken etwas herbe, besitzen aber getrocknet keine Schärfe.

FOLIA MALVAE.

Herba Malvae. — Pappeln, Käspappeln, Hasenpappeln.

1) *Malva neglecta* Wallr. 2) *Malva rotundifolia* L.Syst. nat. Dicotylea, dialypetala hypantha, fam. Malvaceae.
Syst. sex. Monadelphia Polyandria

Einjährige, krautartige, niederliegende Gewächse, von denen das erstere durch ganz Deutschland verbreitet, das zweite im nördlichen Europa an Wegen, Zäunen, Grasplätzen, beide sehr häufig vorkommen. Die Blätter stehen wechselnd, sind gestielt, rundlich-herzförmig, bis 4 cm. lang und 6 cm. breit, stumpf und undeutlich fünflappig, am Rande gesägt, auf beiden Seiten fein behaart, in der Mitte oft röthlich. Die Nebenblätter sind eiförmig, am Rande behaart. Die Blätter der *Malva silvestris* L. sind fast bis zur Mitte in fünf oder sieben Lappen eingeschnitten, die Lappen selbst aber spitz.

Folia Saniculae s. *Diapensiae*, Saunickel, Bruchkraut, Heil aller Schaden, von *Sanicula europaea* L., einer ausdauernden, in schattigen Wäldern einheimischen Umbellifere, deren grundständige Blätter in Gebrauch gezogen werden. Diese sind langgestielt, nierenförmig, bis 8 cm. breit und 5 cm. lang, glatt, tief fünfspaltig, mit keilförmigen, dreilappigen, von der Basis an stachelspitzig-gesägten Einschnitten versehen. Die Blätter sind geruchlos und haben einen herben, etwas bitteren, dann ein wenig scharfen Geschmack.

Folia Alchemillae, Sinau, Frauenmantel, Thausosen, von *Alchemilla vulgaris* L., einer auf Grasplätzen einheimischen, ausdauernden Sanguisorbee. Die Blätter sind nierenförmig, 7—9lappig, gefaltet, mit abgerundeten, rings herum kerbig-gesägten Lappen versehen.

Folia Vitis, Weinlaub, von *Vitis vinifera* L., einer Ampelidee. Gestielte, rundlich-herzförmige, mehr oder minder tief 3—5lappige, grob und ungleich gesägte, kahle, weichhaarige oder zottige, im Alter meist kahle Blätter von grosser Mannichfaltigkeit. Diese und ferner die Ranken, *pampini vitis*, nebst den jungen Zweigen waren früher in Gebrauch; sie schmecken herbe und sauer.

Folia Acanthi, Bärenklau, von *Acanthus mollis* L., einer im südlichen Europa einheimischen Acanthacee. Die grundständigen Blätter stehen rosettenförmig, sind bis $\frac{1}{2}$ m. lang, bis 20 cm. breit, buchtig-fiederspaltig, unbewehrt, glänzend, kahl, kurz gewimpert, beiderseits mit 5—6 breiten, buchtig-gezähnten Fiederstücken versehen.

Folia Faham s. *Faam*, Bourbonthee, von *Angraecum fragrans* P. Th., einer auf den Maskarenas einheimischen Orchidee. Die Blätter sind linienförmig, ganzrandig, 8—18 cm. lang, 1— $\frac{1}{2}$ mm. breit, an der Spitze zweilappig-ausgestutzt, dicht parallel-nervig, getrocknet biegsam. Sie enthalten Coumarin, riechen daher nach Tonka und schmecken bitter und tonkaartig.

Folia Eucalypti, von *Eucalyptus Globulus* Labill., einer in Vandiensland einheimischen, in Afrika und Südeuropa kultivirten Myrtacee. Die Blätter sind an dem vierkantigen Stengel gegenständig, sitzend, länglich, länglich-eiförmig oder eilanzettförmig, spitz, am Grunde schwach-herzförmig, ganzrandig, kahl, besonders unterseits blaugrün, federnervig mit stark hervortretenden Mittelnerven, krautartig, getrocknet etwas lederartig, durchscheinend punktiert, meist 8—12 cm. lang, 4—6 cm. breit, stark aromatisch.

Folia Verbasci, Königskerze, von *Verbascum Thapsus* L., *V. thapsiforme* Schrad. und *V. phlomoides* L., 2jährigen Scrophulariaceen. Die Blätter sind länglich-oval oder elliptisch, die unteren in einen Blattstiel verschmälert, die oberen sitzend, bis $\frac{1}{3}$ m. lang, bis 10 cm. breit, gekerbt, beiderseits dicht weisslich-filzig und dadurch ziemlich dick.

Folia Erythroxyli Cocae von *Erythroxylum Coca* Lam., einer in Peru einheimischen strauchartigen Erythroxylee. Die Blätter sind länglich-oval 4—6 cm. lang, 2—3 cm. breit, gestielt, gegen die Basis verschmälert, oben stumpf,

ganzrandig, kahl, netzadrig, 2—4 mm. vom Mittelnerven entfernt zu jeder Seite desselben von einer etwas bogenförmigen Linie begleitet. Sie dienen als Surrogat des Thees und werden auch wie Tabak gekaut.

Niemann fand in den Blättern Cocagerbsäure, Cocawachs und ein Alkaloid Cocain = $C_{17}H_{21}NO_4$. Dasselbe krystallisirt in grossen farblosen Prismen, die in Wasser wenig, in Weingeist und Aether leicht löslich sind. Es besitzt einen bitteren Geschmack und wirkt besonders auf die Zungennerven vorübergehend betäubend. Es liefert krystallisirbare Salze. — Später fand Lossen in den Cocablättern noch eine zweite ölartige Base, die er Hygrin nannte.

Folia Plantaginis majoris, Wegetritt, Wegerich, Partenblatt, von Plantago major L., einer überall gemeinen, ausdauernden, nur mit grundständigen Blättern versehenen Plantaginee. Die Blätter sind gestielt, kahl, eiförmig, meist klein- und entfernt-gezähnt, bis 10 cm. lang und bis 8 cm. breit, ziemlich dick und mit 5—9 starken Nerven versehen, die sich in dem Blattstiel fortsetzen. Sie haben einen herben, salzig bitterlichen Geschmack und sind geruchlos. Die Blätter der Pl. media sind fast sitzend und fein behaart, die der Pl. lanceolata bedeutend schmaler.

Pl. major ändert in der Grösse ab; sie kommt auch kleiner vor mit 3- bis 5nervigen Blättern. Zuweilen finden sich auf einer Wurzel 3- und 5nervige Blätter mit 7—11nervigen.

Die Blätter von Plantago lanceolata, major und media enthalten nach Koller Chlorophyll, Citronensäure, Oxalsäure, Harz, Eiweiss, Wachs etc.

Zweite Sippe: Zusammengesetzte Blätter.

§ 93. Einfach gefiederte, drüsenlose Blätter.

FOLIA SENNAE.

Sennesblätter, Sehmsblätter.

- 1) *Cassia acutifolia* Del., 2) *C. angustifolia* Vahl,
3) *C. obovata* Collad.

Syst. nat. Dicotylea, dialyp. perigyna, fam. Leguminosae-Caesalpinaceae.
Syst. sex. Decandria Monogynia.

Die Sennesblätter des Handels bestehen aus den Blättchen der paarig gefiederten Blätter von oben genannten Cassia-Arten, in der Regel vermengt mit den Blattspindeln, den mehr oder weniger entwickelten Blüten und den Hülsen derselben Gewächse. Nur bei einigen Handelssorten finden sich auch Blätter und Blütenstände von Pflanzen, die nicht in diese Familie gehören, ungerechnet die zufälligen Beimengungen, welche bei der Beschreibung der Droge gar nicht in Betracht kommen.

Die Blattspindeln sind drüsenlos, mit den paarweise gestellten Narben der abgelösten Blättchen versehen; die Blättchen meist etwas lederartig, am Rande knorplig, mehr oder weniger bläulich- oder gelblichgrün, an der Basis schief-federnervig und durch die Verästelung der Seitennerven netzadrig, kahl oder mit zarten Haaren bekleidet; die Hülsen flach*), häutig-lederartig, länglich, mehr oder weniger sichelförmig nach der Bauchnaht gekrümmt, durch den nach derselben geschobenen Griffel kurz und schief geschnäbelt, nur an den Samen mehr oder weniger

*) Wegen dieser breiten, flach-zusammengedrückten, dünnhäutigen Hülsen, welche kein saftiges Fruchtfleisch besitzen, haben nach dem Vorgang älterer Botaniker, Link, Martius, Batka, die Abtheilung Senna als Gattung von Cassia getrennt, ohne darin Anerkennung zu finden.

aufgeschwollen, innen von schmalen Querscheidewänden durchschnitten, die nicht bis an den Rand der Frucht reichen. Die verkehrt-herzförmigen, etwas zusammengedrückten, durch einen haarförmigen Nabelstrang der Bauchnaht angewachsenen, querliegenden Samen enthalten einen geraden Embryo, dessen blattartige, gelbliche Kotylen den Rand des Samens erreichen, auf beiden Flächen aber von Eiweiss umgeben sind.

Für den medicinischen Gebrauch muss die Senna vorher einer Reinigung unterworfen werden, die darin besteht, dass der Staub und die kleineren Bruchstücke durch ein nicht zu feines Specieessieb abgeschlagen und die Blattspindeln, Hülsen und fremden Beimengungen ausgelesen werden. Verlangt wird es nicht, auch die Argelblätter, diesen beständigen Begleiter der alexandrinischen Senna, zu entfernen. So gereinigt bildet sie die Senna electa; die Remanenz ist die Senna parva, die wegen der möglichen Verunreinigungen nie von Drogisten bezogen werden darf.

Man unterscheidet im Handel mehre Sorten der Senna, die zum Theil von verschiedenen Arten herkommen:

1) Senna Alexandrina.*) — Alexandrinische, Apalto oder Palt-Senna.

Diese bisher am meisten geschätzte Senna, welche man früher von *Cassia lanceolata Forsk.* ableitete, stammt von *Cassia acutifolia Del.* (*C. lenitiva Bisch.*, *Senna acutifolia Batka*) und ist stets, aber in verschiedenem Verhältnisse, vermischt mit den Blättern und Blütenständen des *Solenostemma Argel Hayne*. Nach *Bischoff* ist *C. lanceolata Forsk.* eine zur Rotte *Chamaesenna DC.* gehörende Art, die gar keine verkäuflichen Sennesblätter liefert. *Cassia acutifolia Del.* ist ein strauchartiges Gewächs von 8—12 cm. Höhe, in Oberägypten, Nubien und in dem Sennaar einheimisch. Die Blättchen stehen 4—7 paarig, sind 2½—3 cm. lang und 6—12 mm. breit, etwas lederartig, oval, länglich oder länglich-lanzettförmig, in der Mitte am breitesten, kurz zugespitzt (*mucronata*), blass-grünlich mit bläulichem Schimmer und zumal an dem kaum umgebogenem Rande und an dem Mittelnerven auf der Unterfläche mit feinen Haaren besetzt. Die Hülsen sind bis 5 cm. lang und 3 cm. breit, kaum eingebogen und an den 6—9 Samen wenig aufgetrieben. Es finden sich jedoch auch häufig kleinere, fast kreisrunde, gegen die Basis verschmälerte, 3 cm. lange und 2 cm. breite, 1—2samige Früchte darunter.

Bischoff unterscheidet von seiner *Cassia lenitiva* 2 Varietäten: α . *obtusifolia*, mit meist 5jochigen, breiteren, stumpfen, abgebrochen stachelspitzigen Blättchen; β . *acutifolia* mit 5—7jochigen, schmaleren, spitzen, allmählich in eine Stachelspitze verschmälerten Blättchen.

Die Argelblätter (*folia Argel*) stammen von *Solenostemma Ar-*

*) Noch in neuester Zeit hat man die Abstammung der alexandrinischen Senna von *Cassia acutifolia Del.* in Zweifel gezogen, aber mit Unrecht. Selbst *Berg*, welcher die Richtigkeit der *Batka'schen* Deutung der *Cassia angustifolia Vahl*, als der Stammpflanze der Meccasenna gegen *Bischoff's* Ansicht anerkannte, konnte sich nicht dazu verstehen, dies auch für die Stammpflanze der alexandrinischen Senna zu thun. Nachdem aber *Batka* von *Delile's* *Cassia acutifolia* in Paris ein Original Exemplar gesehen, ist jeder Zweifel beseitigt, und auch die von Letzterem gegebene Abbildung dieser Pflanze kann nur auf die Palt-Senna bezogen werden. Es nimmt daher Wunder, dass auch die neue deutsche Pharmacopöe nicht den ältesten Namen, sondern *C. lenitiva Bisch.* vorangestellt hat.

gel *Hayne*, *Cynanchum Argel L.*, einem in Oberägypten und Nubien einheimischen, bis 1 m. hohen Strauche, aus der Familie der Asclepiadeen. Sie sind einfach, dick-lederartig, länglich-lanzettförmig, spitz, kaum gestielt, einnervig, runzlig, auf beiden Seiten kurz-, zerstreut- und abstehend behaart, an der Basis gleich. Die dichten Trugdolden stehen auf einer bis 6 cm. langen Spindel und bestehen aus cylindrischen, 4 mm. langen Blüten, die wie die Blätter bläulich-grün gefärbt sind. Die Blättchen der *Cass. obovata*, welche früher gleichfalls als regelmässige Beimengung unter der alexandrinischen Senna vorkam, finden sich in neuerer Zeit nicht mehr und nur sehr selten die der *Cass. angustifolia Vahl*.

Der Handel mit der alexandrinischen Senna war früher Monopol des Vicekönigs von Aegypten. Die Blättchen werden vorzüglich in der nubischen Provinz Dongola gesammelt. Die Ernte findet zweimal im Jahre statt, die erste und ergiebigste dauert vom Juni bis September, die zweite ist im April. Die Pflanzen werden abgeschnitten, in der Sonne getrocknet, in Ballen von ungefähr 1 Centner verpackt, mit Karavanen nach Assuan in Oberägypten und von da auf dem Nil nach Kairo gebracht; hier werden sie von den Stengeln und theilweise auch von den Blattspindeln und Hülsen gereinigt, gehen dann nach Alexandrien und kommen von da meist über Triest in den europäischen Handel.

2) *Senna Tripolitana*. — Tripolitanische Senna.

Sie besteht wie die alexandrinische aus den Blättchen der *Cassia acutifolia*, ist zuweilen mit Blättchen der *Cass. obovata* vermengt, aber völlig frei von den Argelblättern. Sie wird durch die aus Fezzan kommenden Karavanen nach Tripolis und von dort gewöhnlich über Livorno nach Europa gebracht, kommt jedoch wegen der hohen Steuer jetzt nur äusserst selten vor.

3) *Senna Indica*. — Indische Senna.

Von dieser Senna unterscheidet man mehre Sorten, die sämmtlich minder zerbrochen und reiner als die alexandrinische Senna in den Handel kommen.

a) Die Mecca oder Mocca-Senna kommt aus Yemen in Arabien über Mecca und die syrischen Häfen und über Alexandrien in den europäischen Handel. Sie besteht grösstentheils aus den Blättchen der Varietäten α und β von *Cassia angustifolia Vahl* und ist zuweilen vermischt mit denen der *C. acutifolia Del.*, und nach *Bischoff* auch mit denen der *C. pubescens R. Br.*, welche letztere *Berg* nicht unter dieser, wohl aber unter der Aleppo-Senna fand.

Die *C. angustifolia Vahl* ist ein krautartiges Gewächs, welches auf der Ostküste des mittleren Afrika, in Arabien und Ostindien wild wächst. Die Blättchen sind 5—7jochig, lanzettförmig bis linien-lanzettförmig, an der Basis am breitesten, von sehr verschiedener Grösse, 1—3 cm. lang und 2—6 mm. breit, allmählich nach oben zugespitzt und mit einer Stachelspitze versehen, fast kahl, gelblich-grün. Die Hülsen sind länglich, 5 cm. lang und 2 cm. breit, kaum sichelförmig und auf dem Rücken wenig aufgeschwollen. Sie ändert gleichfalls ab und *Bischoff* unterscheidet: α . *genuina*, mit 5—7jochigen Blättchen, die kürzer, ziemlich spitz oder spitz, getrocknet fast lederartig sind; β . *Royleana*, Blättchen 5-

bis 7jochig, grösser, spitz, dünner, getrocknet fast häutig; γ . Ehrenbergii, Blättchen 7—9jochig, verlängert- oder linien-lanzettlich, zugespitzt, Hülsen länger.

b) Die indische Senna besteht ausschliesslich aus den Blättchen der in Ostindien selbst wild wachsenden oder aus Arabien erst dorthin geführten Varietät α . von *Cassia angustifolia* und kommt über England in den Handel.

c) Die Tinnevelly-Senna ist eine indische Sorte und besteht aus den Blättchen der *Cassia angustifolia* γ . Royleana, die zu Tinnevelly, einer unweit der Südspitze Vorderindiens gelegenen Landschaft, kultivirt wird. Sie unterscheidet sich von der wild wachsenden Pflanze durch die längeren und breiteren Blättchen, die nur von ausgewachsenen Blättern gesammelt, sorgfältig getrocknet, von allen anderen Beimengungen befreit und unzerbrochen in den Handel gebracht werden. Sie haben eine grüne Farbe, sind 5 cm. lang und $1\frac{1}{2}$ cm. breit, kommen aber im Uebrigen mit der vorigen überein. Diese Sorte wurde früher sehr geschätzt, und oft der alexandrinischen vorgezogen, aber die in neuerer Zeit damit angestellten Versuche haben ergeben, dass sie ungeachtet ihrer Reinheit und des schönen Aussehens weit geringer wirkt, als die ihr nachgestellte. Daher wird sie auch von der letzten preussischen und der neuen deutschen Pharmakopöe verworfen, während die britische Pharmakopöe sie als gleichwerthig mit der alexandrinischen ansieht und ihren Gebrauch gestattet. Uebrigens ist diese Sorte in neuerer Zeit in weit geringerer Güte in den Handel gekommen.

4) *Senna Halepensis* s. *Syriaca* s. *obovata*. — Aleppische oder syrische Senna. Sie kam über Smyrna und Bairut nach Triest und bestand aus den Blättchen der beiden Varietäten α und β von *Cassia obovata* Collad., denen wenige Blättchen der *C. pubescens* R. Br. beige-mengt waren. Jetzt wird sie nicht mehr gehalten, und hat überdies einen widerlichen, Ekel erregenden Geschmack.

Cassia obovata ist ein krautartiges, in Oberägypten, Arabien, Syrien, Senegambien einheimisches Gewächs, das früher in Italien, Frankreich und Spanien kultivirt wurde. Die Blättchen stehen 4—6jochig, sind verkehrt-eiförmig oder verkehrt-herzförmig, bis $2\frac{1}{2}$ cm. lang und 10 mm. breit, stachelspitzig, blattartig, bläulich-grün, die Hülsen sichelförmig und auf jeder Seite an den Samen kammartig aufgetrieben.

Bischoff unterschied folgende Varietäten: α . genuina, *C. obovata* Hayne, Blättchen an der Spitze abgerundet-stumpf oder abgestumpft, seltener spitz; Trauben länger als die Blätter, Hülsen deutlich sichelförmig; β . obtusata Th. Vogel, *C. obtusata* Hayne, Blättchen keilförmig, abgestutzt oder ausgerandet, kurz stachelspitzig; Trauben länger als die Blätter, Hülsen deutlich sichelförmig; γ . platycarpa Bisch., Blättchen stumpf abgerundet oder ausgestutzt; Blüthentrauben fast gleich lang oder kürzer als die Blätter, Hülsen breiter, leicht gekrümmt, mit weniger hervortretenden Kämmen.

Cassia pubescens R. Br., *C. Schimperii* Steudel, zeichnet sich durch drüsenlose Blattspindeln, 5—9jochige, länglich-ovale, stumpfe, kurz-stachelspitzige, beiderseits abstehehd-behaarte, fast filzige Blättchen und längliche, fast nierenförmige, beiderseits abstehehd-behaarte, an den Samen wenig aufgetriebene, 6—8samige Hülsen aus. Die Hülsen sind nur 3 cm. lang und $1\frac{1}{2}$ cm. breit, weissbehaart und gewimpert.

5) Senna Italica. — Italienische Senna.

Sie kommt jetzt nicht mehr in den Handel und bestand aus den Blättchen der Varietäten α und β von *C. obovata*, die früher im südlichen Europa kultivirt wurden.

Braune oder schwarze Blätter müssen verworfen werden. Andere Beimengungen als die bei den verschiedenen Sorten aufgeführten kommen jetzt nicht vor. In Frankreich sollen die giftigen Blätter der *Coriaria myrtifolia* L. früher der Senna beigemischt worden sein. Diese sind länglich-lanzettförmig, 3—5 cm. lang und 6—20 mm. breit, kahl, am Grunde symmetrisch und dreinervig. Die Blättchen der *Colutea arborescens* L., welche gleichfalls als Verfälschung aufgeführt werden, sind verkehrt-herzförmig, dünnhäutig, oben kahl und hochgrün, unten graugrün und mit kurzen, anliegenden glänzenden Haaren besetzt.

Die vielen Untersuchungen der Sennesblätter enthalten sehr viele Widersprüche; mit Sicherheit scheint bis jetzt nur festzustehen, dass der hauptsächlichste wirksame Bestandtheil der Blätter die Cathartinsäure ist.

Nach einer älteren Untersuchung von *Lassaigne* und *Feneulle* enthält die alexandrinische Senna: fettes Oel, flüchtiges Oel, Eiweiss, Cathartin, gelben Farbstoff, Schleim, Aepfelsäure, äpfelsauren und weinsteinsauren Kalk, essigsaures Kali, grünes Pflanzenharz.

Das Cathartin ist nach *Heerlein* ein aus mehreren Bestandtheilen zusammengesetztes Extrakt, von denen keiner die purgirende Eigenschaft der Sennesblätter besitzt; nach *Bourgoin* ist es ein Gemenge von Chrysophansäure, Glycose und Chrysophanin. Nach *C. Martius* kommt die Senna mit der Rhabarber in ihren Hauptbestandtheilen überein, indem er Chrysophansäure, Phäoretin und Aporetin nachwies, doch gelang es ihm nicht, das Hauptharz der Rhabarber, das Erythroretin, darzustellen. Der purgirende Bestandtheil der Sennesblätter, der auch die bei vielen Individuen auftretenden Leibscherzen bedingen soll, ist nach *Dragendorff* und *Kubly*, sowie auch nach *Groves* die

Cathartinsäure. Dieselbe ist theils frei, theils an Kalk und Magnesia gebunden in den Sennesblättern enthalten und bildet in reinem Zustande eine amorphe, matte, auf dem Bruch glänzende schwarze Masse, die in Aether, Wasser und starkem Weingeist sehr wenig, in schwachem Weingeist (bis 60procentigem) leicht löslich ist. Alkalien und unter Kohlensäureentwicklung auch deren Carbonate lösen sie mit dunkelbrauner Farbe, Säuren fallen sie aus dieser Lösung wieder unverändert. Sie schmeckt anfangs wenig, nach einiger Zeit adstringierend und sauer; in Lösung ist sie leicht zersetzbar. Beim Kochen ihrer weingeistigen Lösung mit Salz- oder Schwefelsäure spaltet sie sich in Zucker und

Cathartogeninsäure, eine gelbbraune Masse, die in Wasser und Aether unlöslich, in schwachem und starkem Weingeist löslich ist und ebenfalls purgirende Eigenschaft besitzt.

Cathartomannit nennt *Kubly* einen krystallisirbaren, zuckerartigen Bestandtheil der Senna; derselbe ist nicht gährungsfähig, rechtsdrehend und reducirt Kupferlösung nicht.

Ludwig und *Stütz* erhielten aus der Senna zwei unkrystallisirbare Glycoside Sennapicrin und Sennacrol, deren Vorkommen auch von *Kubly* bestätigt wird. Das Sennapicrin bildet eine hellbräunliche amorphe Masse, zerrieben ein gelblich-weisses Pulver, ist in Wasser nicht, in Aether schwer, in Alkohol leicht löslich. Bei der Destillation mit Salzsäure soll es sich in Traubenzucker und ein flüchtiges Oel spalten.

Rau isolirte einen krystallisirbaren Körper, den er Sennin nannte, und der der wirksame Bestandtheil der Blätter sein sollte; nach *Kubly* ist dasselbe jedoch Schwefel, gemengt mit einer Spur bitter schmeckender Substanz, gewesen.

Die Blätter von *Coriaria myrtifolia* zeichnen sich nach *Peschier* vor den Sennesblättern durch ihren bedeutend grösseren Gehalt an Gerbstoff aus. Nach seiner Untersuchung enthalten sie: ein fettes, in Alkohol lösliches Oel; Harz; eine eigenthümliche krystallisirbare, aber nicht näher beschriebene Substanz; gelben Farbstoff; Gummi; Chlorophyll; Gerbstoff. *Riban* fand darin einen in Prismen

krystallisirenden Körper, das Coriamyrtin ($C_{30}H_{36}O_{10}$). Dasselbe schmeckt sehr bitter, löst sich etwas schwer in Wasser, leichter in Weingeist und Aether und wirkt giftig.

FOLIA JUGLANDIS.

Wallnussblätter.

Juglans regia L.

Syst. nat. Dicotylea, diclina epantha, fam. Juglandae.
Syst. sex. Monoecia Polyandria.

Ein in Persien einheimischer, bei uns angepflanzter Baum, der aber in strengen Wintern leicht erfriert. Die Blätter sind wechselnd, nebenblattlos, unpaarig-gefiedert und werden sehr gross; die 6 bis 9 Blättchen sind fast sitzend, länglich-eiförmig, meist ganzrandig, zugespitzt, in der Jugend sehr zart und in den Nervenwinkeln auf der Unterfläche gebartet, später fast lederartig und kahl; das Endblättchen ist mit der Spindel nicht gegliedert, aber die seitlichen. Sie werden im Juni, zu welcher Zeit sie noch nicht vollkommen ausgewachsen sind, gesammelt, besitzen einen aromatischen Geruch und scharfen, bitteren und herben Geschmack. Die gegenständigen Blätter der *Fraxinus excelsior* L. sind zwar auch unpaarig-gefiedert, jedoch mit länglich-lanzettförmigen, scharf gesägten und zugespitzten, nicht aromatischen Blättchen versehen.

Folia Poterii s. Pimpinellae Italicae, Garten-Bibernell, von *Poterium Sanguisorba* L., einer auf Kies- und Kalkbergen häufigen, in Gärten gebauten Sanguisorbee. Die grundständigen Blätter und unteren Stammblätter sind bis 15 cm. lang, gestielt, mit Nebenblättern versehen, unpaarig-gefiedert, gewöhnlich 6jochig, mehr oder weniger behaart und tragen fast sitzende, rundliche oder längliche, eingeschnitten-gesägte oder gekerbte, bis 8 mm. lange Blättchen. Frisch riecht das Kraut, welches im Winter den Salat vertritt, angenehm gewürzhaft und hat einen aromatischen, bitteren und herben Geschmack. Die Blätter der *Sanguisorba officinalis* L., einer auf Wiesen häufigen, der vorigen ähnlichen Staude, sind unpaarig-gefiedert, bis 30 cm. lang, mit langgestielten, herzförmigen, bis 3 cm. langen, grob gesägten Blättchen versehen.

Folia Jaborandi von *Pilocarpus pinnatifolius* Lemaire (*Pil. pinnatus* Mart.), einer in Brasilien einheimischen Rutacee. Die Blätter sind unpaarig-gefiedert, mit 1—3 Paaren, 20—25 cm. lang, die Blättchen länglich oder elliptisch, stumpf, an der Spitze ein wenig ausgerandet, fiedernervig mit unterseits stark hervortretendem Mittelnerven und anastomosirenden Seitennerven und Adern, sehr kurz gestielt, 8—12 cm. lang, $2\frac{1}{2}$ —5 cm. breit, lederartig, in trockenem Zustande grau-grün bis bläulich-grün, durchscheinend-punktirt, meist ganz kahl. Es finden sich aber auch Blätter mit dichter und weicher Behaarung an den Blattstielen und auf der unteren Fläche der Blättchen vor, welche man von einer Varietät oder einer anderen Art dieser Gattung abzuleiten geneigt ist. Uebrigens kommen in Brasilien unter dem Namen Jaborandi nach Peckolt ganz verschiedene Rutaceen und Piperaceen vor (vergl. auch Radix Jaborandi S. 90). Der wirksame Bestandtheil dieser Blätter ist nach Hardy ein Alkaloid *Pilocarpin*. Dasselbe stellt eine farblose, klebrige Masse dar; mit Salz-, Salpeter- und Schwefelsäure bildet es krystallisirbare Salze; die Verbindungen mit Essig- und Oxalsäure scheinen nicht zu krystallisiren. Hardy fand ferner: ätherisches Oel, einen flüchtigen, voluminöse Krystalle bildenden Körper, den er für eine Säure anspricht, sowie eine zweite Base; die beiden letzten Körper scheinen noch der Bestätigung zu bedürfen.

§ 94. Mehrfach fiedertheilige oder gefiederte Blätter.

1. Blätter drüsenlos.

FOLIA OREOSELINI.

Herba Oreoselini s. *Apium montani*. — Kleine Bergpetersilie, Bergeppich.

Peucedanum Oreoselinum *Mönch*, *Selinum Oreoselinum* *Scop.*

Syst. nat. Dicotylea, dialypetala epigyna, fam. Umbelliferae.

Syst. sex. Pentandria Digynia.

Eine auf grasigen Plätzen, zumal auf Bergen einheimische Staude. Die grundständigen Blätter sind langgestielt, an der Basis scheidenartig, 5fach-fiederspaltig, sparrig, bis 22 cm. lang, glänzend, kahl, mit geknickten und bogenförmigen Spindelgliedern und eiförmigen, knorpelrandigen, fein gewimperten, auf den Nerven der Oberfläche etwas scharfen Lappen. Sie haben einen gewürzhaften Geschmack. Die Blätter von *Silaus pratensis* *Bess.*, welche zuweilen statt der Bergpetersilie gesammelt werden, sind nicht geknickt und haben lanzettförmige Lappen.

Die Bergpetersilie enthält ein wachholderähnlich riechendes ätherisches Oel, das fast gänzlich ein dem Terpenhinöl gleich zusammengesetzter Kohlenwasserstoff ($C_{10}H_{16}$) ist. Das Athamantin = $C_{24}H_{30}O_7$, welches sich in der Wurzel und den Früchten findet und den Blättern fehlt, ist ein indifferent, stickstoffreicher krystallisirbarer Körper, der beim Erhitzen mit Salzsäure in Valeriansäure und Oreoselon zerfällt.

FOLIA PETROSELINI.

Herba Petroselini s. *Apium hortensis*. — Petersilie.

Petroselinum sativum *Hoffm.*, *Apium Petroselinum* *L.*

Syst. nat. Dicotylea, dialypetala epigyna, fam. Umbelliferae.

Syst. sex. Pentandria Digynia.

Ein zweijähriges, im südöstlichen Europa einheimisches, bei uns in Küchengärten gezogenes Kraut. Die grundständigen Blätter sind langgestielt, an der Basis scheidenartig, fast vierfach-fiederspaltig, bis 22 cm. lang und 15 cm. breit, kahl, unten matt, mit keilförmigen, von einander entfernten, 3—4 cm. langen Fiederstückchen und eiförmigen, stumpfen, mit einer kurzen, weissen Spitze versehenen Lappen. Sie haben einen aromatischen, ein wenig beissenden Geschmack.

In den Blättern, Stengeln und Samen, nicht aber in den Wurzeln der Petersilie ist ein Glycosid Apiin enthalten, das von *Braconnot* zuerst dargestellt, von *v. Planta* und *Wallace*, von *Lindenborn* und von *E. v. Gerichten* genauer untersucht ist.

Das Apiin, wie es *Braconnot* abschied, war ein amorphes, geruch- und geschmackloses weisses Pulver. *Lindenborn* erhielt es zuerst in seidenglänzenden Nadeln. Es ist in kaltem Wasser wenig, in Aether gar nicht löslich, dagegen löst es sich leicht in heissem Wasser und heissem Alkohol. Aus diesen Lösungen scheidet es sich beim ruhigen Erkalten immer als eine Gallerte ab; 1 Theil Apiin bildet noch mit 1500 Th Wasser eine lockere Gallerte. Es lenkt die Polarisationsebene von allen bekannten Substanzen am stärksten nach rechts ab. Alkalien lösen es mit gelblicher Farbe, Eisenvitriol bewirkt eine blutrothe

Färbung. Kocht man das Apiin längere Zeit mit verdünnter Salzsäure, so spaltet es sich in Zucker und

Apigenin. Dieses krystallisirt in perlmutterglänzenden, weisgelben Blättchen, die schwer löslich in heissem Wasser, unlöslich in Aether, leicht löslich in Alkohol sind. Es bildet keine Gallerte. *v. Gerichten* berechnet für das Apiin die Formel $C_{27}H_{32}O_{16}$, für das Apigenin $C_{15}H_{10}O_5$.

FOLIA CICUTAE VIROSAE.

Herba Cicutae virosae. — Wasserschieferling, Wütherich.

Cicuta virosa L.

Syst. nat. Dicotylea, dialypetala epigyna, fam. Umbelliferae.
Syst. sex. Pentandria Digynia.

Der Wasserschieferling ist ein ausdauerndes, in Gräben, Bächen, an Teichen und Flüssen in Deutschland einheimisches Gewächs mit einem länglichen, bis 15 cm. langen und 6 cm. breiten, von Querscheiden unterbrochenen zusammengeschobenen, unterirdischen Stamm, stielrunden, innen hohlen, aber an den Knoten geschlossenen, ästigen, glatten Stengel und end- und seitenständigen Dolden. — Die langgestielten und mit einer stielrunden, hohlen Spindel versehenen grundständigen Blätter sind bis 75 cm. lang, im Umfange länglich, 2fach fiedertheilig, hochgrün, kahl, am Rande knorplig und durch äusserst kurze, anliegende Borsten wimprig-scharf; die Fiederstücke sind 2—3theilig, in eine keilförmige, ganzrandige Basis verschmälert, mit linien-lanzettförmigen oder lanzettförmigen, bis 6 cm. langen und 2—10 mm. breiten, spitzen, scharfgesägten Fiederstückchen, deren Sägezähne in eine weisse Spitze auslaufen; das Endblättchen dreitheilig, die Seitenblättchen meist zweitheilig, das unterste Paar derselben gestielt. Weniger zusammengesetzt sind die oberen Blätter, die fast unmittelbar auf der aufgeblasenen Scheide sitzen und schmalere, spitzer und entfernter gesägte Fiederstückchen tragen. Alle Theile der Pflanze sind sehr giftig, zumal der unterirdische Stamm, der im frischen Schnitt aus eigenen Behältern einen gelblichen, widerlich riechenden Milchsaft ergiesst.

Eine kleinere, mehr schmalblättrige Abart des Wasserschieferlings ist die *C. angustifolia* W. et Kit. — Die grundständigen Blätter von *Sium latifolium* L. sind doppelt-fiederspaltig, mit eiförmigen, kurzen, sehr gedrängten, an der Basis fast fiederspaltigen, nach oben kurz und spitz gezähnten Fiederstückchen.

Aus den Versuchen, die *Wittstein* mit den Früchten und dem frischen Kraut und *Polex* mit dem unterirdischen Stamm des Wasserschieferlings angestellt haben, geht hervor, dass alle diese Theile ein flüchtiges, dem Coniin ähnliches Alkaloid, Cicutin, enthalten; *Trapp* so wie *Simon* gelang es nicht, dasselbe zu erhalten.

Folia Carobae, Jakarandablätter, von verschiedenen brasilianischen, zu der Familie der Bignoniaceen gehörenden Arten der Gattung *Jacaranda*, zumal *J. Copaia* Don (procera Spr.), *J. macrantha* Cham., *J. oxyphylla* Cham., *J. tomentosa* R. Br. etc. Die Blätter sind unpaarig doppelt gefiedert, mit derber Blattspindel, dünneren Spindelästen und elliptischen, spitzen oder stumpfen, kahlen oder behaarten, ganzrandigen, adrig-gerippten Blättchen. Sie werden im Theeaufguss verwendet.

2. Mit Oeldrüsen versehen.

FOLIA MILLEFOLII.

Herba Millefolii. — Schafgarbe.

Achillea Millefolium L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala epantha, fam. Compositae-Anthemideae.

Syst. sex. Syngenesia Superflua.

Eine durch fast ganz Europa verbreitete Staude mit gehäuften grundständigen Blättern und wechselnden, fast stengelumfassenden Stammlättern. Die Blätter sind ziemlich steif, 15 — 30 cm. lang, 15 — 45 cm. breit, im Umfange lanzettförmig, doppelt-, fast dreifach-fiederspaltig und vieljochig, auf der Unterfläche mit vertieften Oeldrüsen versehen und fast durchscheinend punktirt. Die geflügelte Blattspindel so wie die Nerven auf der unteren Blattfläche sind zottig. Der mittlere Lappen der endständigen, dreispaltigen Einschnitte ist oval und zugespitzt, alle anderen sind linien-lanzettförmig und sämmtlich in eine feine, weisse Spitze ausgezogen.

Die Pflanze variirt je nach dem Standort im Habitus. Auf fettem Boden und in Wäldern zeigt sie sich in allen Theilen grösser und höher, sie ist dann reicher an Extractivstoff und ihr ätherisches Oel blau. An sandigen und steinigten und überhaupt sonnigen Standorten ist sie kleiner und reicher an ätherischem Oel, welches dann eine grüne, selbst eine gelbe Farbe besitzt. Auf Gebirgen findet sie sich noch niedriger und feiner zertheilt und ist dann meist mit rothen Rändblüthen versehen. Die Schafgarbe hat einen schwach aromatischen Geruch, und salzigen, bitteren und herben Geschmack.

Bley untersuchte das im Frühjahr vor der Bildung der Blütenknospen gesammelte Kraut der Schafgarbe und fand in 1000 Th. lufttrocknen Krautes: 0,48 ätherisches Oel; 12,0 Eiweiss mit einer Spur Stärke; 6,0 Hartharz; 176,0 Extractivstoff mit Kalisalzen; 27,5 gerbstoffhaltigen Extractivstoff mit äpfelsaurem Kali; 35,5 Gummi; 68,78 Blattgrün; 0,24 Essigsäure; 22,0 Salpeter und Chlorkalium. Das ätherische Oel war leichter als Wasser, schwerflüssig und bei niedriger Temperatur fast butterartig, dunkler blau als Kamillenöl, vom Geruch und Geschmack des Krautes. Aus der frischen Pflanze konnte *Le Canu* während und nach der Blüthezeit kein ätherisches Oel erhalten. Die von *Zanon* gefundene Achilleasäure erklärt *Hlasiwetz* für Aconitsäure, und ebenso steht auch die Existenz des von *Zanon* aufgestellten Achillein noch nicht fest.

FOLIA TANACETI.

Herba Tanacetii. — Rainfarn, Wurmfarne, Revierkraut.

Tanacetum vulgare L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala epantha, fam. Compositae-Artemisiaeae.

Syst. sex. Syngenesia Superflua.

Eine an Rainen, Wegen und Gräben durch ganz Deutschland verbreitete Staude. Die wechselnden Blätter sind bis 25 cm. lang und 12 cm. breit, kahl, getrocknet dunkelgrün, auf beiden Seiten mit vertieften Oeldrüsen versehen, unpaarig und unterbrochen doppelt fiederspaltig, mit 10—14 linien-lanzettförmigen, nach unten an Grösse abnehmenden Fiederstücken und länglichen, spitzen, scharf gesägten Fiederstückchen, deren Sägezähne in eine knorplige Spitze auslaufen.

Sie haben einen aromatischen Geruch und bitteren, unangenehm gewürzhaften Geschmack.

Sie enthalten nach *Frommherz*: ätherisches Oel; Chlorophyll; Gerbstoff; Bitterstoff; Zucker; Gummi; wenig Eiweiss; freie Aepfelsäure; äpfelsaure und andere Salze etc.; nach *Peschier* ausserdem: fettes Oel; Wachs oder Talg, bei 35° C. schmelzend; sehr bittere harzige Substanz; gelben Extractivstoff (Farbstoff); Gallussäure; Tanacetsäure. *Le Roy* will aus den Blättern ein Alkaloid Tanacetin, und *Merletta* eine dem Santonin gleichwirkende krystallisirbare Säure Tanacetsäure erhalten haben.

FOLIA RUTAE.

Herba Rutae hortensis. — Gartenraute, Kreuzraute, Weinraute.

Ruta graveolens L.

Syst. nat. Dicotylea, dialypetala hypogyna, fam. Rutaceae.
Syst. sex. Decandria Monogynia.

Die Raute ist ein im südlichen Europa einheimischer, bei uns in Gärten gezogener Halbstrauch. Die Blätter sind etwas dick, fast dreifach-fiederspaltig, kahl, matt, bläulich-angelaufen, fein durchscheinend-punktirt; die Lappen spatelförmig oder verkehrt-eiförmig, abgerundet, nach vorne gekerbt, 6—12 mm. lang. Getrocknet nehmen die Blätter eine graugrüne Farbe an, büssen einen Theil des widerlichen Geruchs ein, den sie im frischen Zustande hatten, riechen aber dennoch stark gewürzhaft und zeigen einen scharf beissenden, bitteren Geschmack.

Die Gartenraute enthält nach *Mühl*: ätherisches Oel, Aepfelsäure, Harz etc. Das ätherische Oel ist wahrscheinlich die Ursache der hautröthenden Eigenschaft der frischen Pflanze. *Weiss* entdeckte in der Raute eine eigenthümliche Substanz, die er Rutin nannte. Dasselbe ist ein saures Glycosid und deshalb früher von *Bornträger* Rutinsäure genannt. Das Rutin = $C_{25}H_{28}O_{15}$ (*Zwenger* und *Dronke*) krystallisirt in feinen, hellgelben, geruchlosen Nadeln, die in kaltem Wasser und kaltem absoluten Alkohol nur sehr wenig, in kochendem schwächeren Weingeist leicht löslich sind. Aetzende Alkalien und unter Kohlensäureentwicklung auch deren Carbonate lösen das Rutin mit gelber Farbe; die Lösungen werden an der Luft dunkelbraun. Bei stärkerem Erhitzen zersetzt sich das Rutin unter Entwicklung des Geruches nach Caramel. Verdünnte Mineralsäuren spalten es in Quercetin und Zucker.

§ 95. Gedreite Blätter.

FOLIA TRIFOLII FIBRINI.

Herba Trifolii fibrini. — Bitterklee, Fiebertklee, Zottenblume.

Menyanthes trifoliata L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala hypantha, fam. Gentianeae.
Syst. sex. Pentandria Monogynia.

Ein in Sümpfen, Gräben und an den Rändern der Teiche und Seen durch das ganze nördliche Europa verbreitetes, ausdauerndes Gewächs, mit cylindrischem, geringeltem Rhizom, aus dem die an der Basis scheidenartigen Blätter wechselnd hervortreten. Die Blätter sind lang gestielt, gedreit, mit länglichen oder eilänglichen, sitzenden, bis 8 cm. langen und 4 cm. breiten, stumpfen, am Rande undeutlich ausgeschweiften, kahlen, hellgrünen, frisch etwas saftigen Blättchen. — Das Kraut ist geruchlos und schmeckt stark und anhaltend bitter.

Der bittere Stoff des Bitterkleees ist von *Brandes*, der ihn Menyanthin nennt, zuerst dargestellt und von *Ludwig* und *Kromayer* später in reinerem Zustande erhalten. Das Menyanthin ist nicht krystallisirbar, von gelblicher Farbe und zäher Consistenz, über Schwefelsäure getrocknet, wird es allmählich fest. Es besitzt einen starken aber rein bitteren Geschmack, löst sich leicht in kochendem Wasser und Weingeist, wenig in kaltem Wasser, gar nicht in Aether. Verdünnte Schwefelsäure spaltet es in Zucker und ein flüchtiges, sauer reagirendes Oel das Menyanthol.

Ausserdem enthält der Bitterklee noch Rohrzucker, Chlorophyll etc.; Gerbstoff ist nicht vorhanden.

FOLIA TOXICODENDRI.

Folia Rhois Toxicodendri. — Giftsumachblätter.

Rhus Toxicodendron *Mich.*

Syst. nat. Dicotylea, dialypetala perigyna, fam. Terebinthaceae.
Syst. sex. Pentandria Trigynia.

Dieser bei uns bis 1 $\frac{1}{3}$ m. hohe Strauch ist in Nordamerika einheimisch und wird bei uns in Gärten und Plantagen gezogen. Er ist in der Richtung des Stammes, in der Behaarung und Theilung der Blätter sehr veränderlich, so dass *Linné* zwei Arten unterschied: 1) *Rhus Toxicodendron*, mit mehr aufrechtem Stamme und buchtig-gezähnten, unten behaarten Blättchen; 2) *Rhus radicans*, mit sich weit ausbreitendem, wurzelndem Stamme und fast ganzrandigen, kahlen Blättchen. Die Blätter sind gedreit, sehr langgestielt; an der Basis nicht mit Nebenblättern versehen; die Blättchen ungleichhälftig, dünn, zart, oben dunkelgrün, unten blässer; das mittlere gestielt, oval, bis 15 cm. lang und 8 cm. breit, an beiden Enden verschmälert, lang zugespitzt, die beiden durch den Mittelnerv getheilten Blatthälften sind nicht auffallend in der Breite verschieden; die beiden Seitenblättchen sitzend, eiförmig und ihre innere Blatthälfte $\frac{1}{2}$ mal schmaler als die äussere. — Die Blätter sind im Juni und Juli, wo sie vollkommen ausgewachsen sind, zu sammeln, nicht mit blossen Händen anzugreifen und vorsichtig aufzubewahren. Zur Blüthezeit sollen sie weniger wirksam sein. Sie enthalten einen an der Luft sich schnell schwärzenden, sehr ätzenden Milchsafte, der besonders blonden Personen sehr gefährlich wird. Schon die Ausdünstung dieser Pflanze ist schädlich und der Milchsafte erzeugt auf der Haut Blasen und böse Geschwüre, selbst getrocknete Blätter sollen nach *Sachse* noch diese Wirkung hervorbringen. Die getrockneten Blätter zeigen an den im frischen Zustande verletzten Stellen ebenfalls den schwarzen, eingetrockneten Milchsafte und sind dadurch von ähnlichen Blättern zu unterscheiden. Eine Verwechslung könnte vorkommen mit den Blättern der *Ptelea trifoliata L.*, die als Zierstrauch ebenfalls in Anlagen gezogen wird und auch in Nordamerika einheimisch ist. Ihre Blätter sind gleichfalls langgestielt, gedreit, ungleichhälftig, aber das mittlere Blättchen ist sitzend und nur gegen die Basis sehr verschmälert.

Der scharfe Stoff des Giftsumach ist nach *Khüttel* eine flüchtige Base Toxicodendrin, nach *Maisch* eine noch nicht genauer untersuchte flüchtige Säure, die dieser Toxicodendronsäure nennt. — Ausserdem enthält die Pflanze einen Farbstoff, der ähnlich dem Indigo in ihrem Saft aufgelöst enthalten ist, sich aber sogleich schwärzt und unauflöslich wird, sobald er mit der Luft oder oxydirenden Substanzen in Berührung tritt. Deshalb überzieht sich auch der frisch ausgepresste Saft mit einer dünnen schwarzen Haut, die sich nach der

Wegnahme auf's Neue bildet. Baumwolle und Leinen werden dadurch rein und echt schwarz gefärbt, und die Farbe wird weder durch Chlor gebleicht, noch durch kaustische Alkalien angegriffen. Aus der getrockneten Pflanze lässt sich der Farbstoff nicht mehr ausziehen. Nach *Aschoff* enthält der Saft der Blätter Gallussäure.

Folia Acetosellae, Sauerklee, von *Oxalis Acetosella* L., einer ausdauernden, stengellosen, in Wäldern einheimischen Oxalidee. Die Blätter sind gestielt, gedreht; die Blättchen sitzend, umgekehrt-herzförmig, am Grunde keilförmig, ganzrandig, angedrückt- und kurz behaart, unterseits meist röthlich.

Folia Cyclopieae, Swellendamer Bergthee, Honigthee, von *Cyclopia sesiliflora* Eckl. & Zeyh., einer strauchartigen, am Kap einheimischen Papilionacee. Die Blätter sind gedreht, sitzend; die Blättchen sitzend, lederartig, lineal bis lanzettlich, stumpf, gegen die Basis verschmälert, am Rande zurückgerollt, kahl, 1nervig, oberseits dunkelgrün, unterseits weisslich, 6 bis 20 mm. lang, 1 bis 3 mm. breit. Die Droge besteht aus den vereinzelt Blättchen, denen die kantigen, bräunlichgelben Zweige, Blüten und Hülsen beigemengt sind.

Eilfter Abschnitt.

Blüthen und Blüthentheile.

Die Blüthe ist eine veränderte Blattknospe, welche die Geschlechtstheile enthält. Sie besteht daher aus einer Achse, Blütenboden (*receptaculum*), und den aus derselben hervortretenden Blattorganen. An der vollständigen Blüthe lassen sich drei Wirtel von Blattorganen unterscheiden. Der äussere, aus mehr oder weniger ausgebreiteten Blättern bestehende Kreis ist die Blüthendecke (*perianthium*) und entweder einfach oder doppelt, d. h. in einen äusseren, gewöhnlich derber gebauten und grün gefärbten Blattkreis, Kelch (*calyx*), und einen inneren, meist zarter ausgebildeten und höher gefärbten, Blume (*corolla*), gesondert. Sind die Blüthendecken von gleichartiger, entweder kelch- oder blumenartiger Beschaffenheit, so werden sie Blüthenhülle (*perigonium*, seltener *perianthium* im engeren Sinne) genannt. Der zweite Blattkreis besteht aus den Staubgefässen, die auf einem meist fadenförmigen Träger, Staubfaden, einen bei der Reife gewöhnlich zweifährigen, mit dem Pollen erfüllten Staubbeutel (*anthera*) tragen. Der dritte und innerste Blattkreis wird von Fruchtblättern (*carpophylla*) gebildet, die gewöhnlich mit ihren Rändern verwachsen und entweder den ganzen Stempel (*pistillum*) oder nur den oberen Theil, zuweilen sogar nur den Griffel (*stylus*) und die Narbe (*stigma*) desselben bilden. Der Stempel umschliesst die Anlagen zu den Samen, die Eichen oder Samenknospen (*ovula* s. *gemmae*). Nicht immer sind sämtliche Blattkreise in der Blüthe vertreten, doch muss wenigstens einer derselben ausgebildet sein, wenn die Knospe als Blüthe gelten soll. Häufig ist der Blütenboden glockenförmig umgebildet und trägt am Rande oder auf der inneren Wand die Blütenkreise, dann heisst derselbe Unterkelch (*hypanthium*). Im Knospenzustande wird die Blüthe Blüthenknospe (*albaster*) genannt.

In der Pharmakognosie ist aber der Begriff der Blüthe ein weiterer, indem ganze Blütenstände, Blütenknospen, Blüten, verblühte Blüten und Theile der Blüthe, als *Perigonium*, Blume und Narben, dahin gezählt werden.