

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 noch nicht untersucht worden, scheint aber, wenigstens zum Theil, flüchtig zu sein. — 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 anderen oxydierenden Substanzen in Berührung tritt. Deshalb überzieht sich auch der frisch ausgepresste Saft mit einer dünnen schwarzen Haut, die sich nach der Wegnahme aufs 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, gedreit; die Blättchen sitzend, umgekehrt-herzförmig, am Grunde keilförmig, ganzrandig, angedrückt- und kurz-behaart, unterseits meist röthlich.

Folia Cyclopiæ, Swellendamer Bergthee, Honigthee, von *Cyclopia sessiliflora* Eckl. & Zeyh., einer strauchartigen, am Kap einheimischen Papilionacee. Die Blätter sind gedreit, sitzend; die Blättchen sitzend, lederartig, lineal bis lanzettlich, stumpf, gegen die Basis verschmälert, am Rande zurückgerollt, kahl, 1nervig, oberseits dunkelgrün, unterseits weisslich, 3—10''' lang, $\frac{1}{2}$ —1 $\frac{1}{2}$ ''' breit. Die Droge besteht aus den vereinzelter Blättchen, denen die kantigen, bräunlichgelben Zweige, Blüthen und Hülsen beige-mengt sind.

Eilfter Abschnitt.

Blüthen und Blüthentheile.

Die Blüthe ist eine veränderte Blattknospe, welche die Geschlechtstheile enthält. Sie besteht daher aus einer Achse, Blüthenboden (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 Blüthenhülle (perigonium) 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. 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 bil-

den. Der Stempel umschliesst die Anlagen zu den Samen, die Eichen (ovula). 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 Blütenknospe (alabaster) 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. Die meisten Blüten werden getrocknet angewendet, einige frisch eingesalzen oder mit fettem Oel eingemacht. Sie müssen trocken und vor dem Einfluss des Lichts geschützt aufbewahrt werden.

Uebersicht für die Blüten und Blüthentheile.

I. Ganze Blütenstände.

A. Lockere Blütenstände.

1. Blüten in arnblüthigen Trugdolden.

a. Blütenstiele bis zur Mitte mit einem langen schmalen

Deckblatt verwachsen Flor. Tiliae.

2. Blüten in reichblüthigen 5strahligen Trugdolden . Flor. Sambuci.

3. Blüten in gedrängten, grossen, reichblüthigen Rispen, mit gefärbten Deckblättern und Kelchen Flor. Kusso.

4. Blüten in dichten, ovalen, von gefärbten Deckblättern geschopften Blüthenschwänzen Fl. Stöchadis Arabicae.

5. Blüten in ovalen, 4zeiligen, behaarten Köpfen . Fl. Origan. Cret.

B. Blütenkörbchen.

1. Blütenkörbchen scheibenförmig.

a. Körbchen geschlossen, klein, mit dachigem, drüsigem Hüllkelch.

α. Körbchen länglich.

a. Körbchen kahl, prismatisch, bräunlich grün. Fl. Cinae Levantici.

b. Köpfchen etwas spinnwebig, braun. . . Fl. Cinae Barbarici.

β. Köpfchen eiförmig.

a. Körbchen dicht bräunlich - weissgrau. . . Fl. Cinae Indici.

b. Körbchen aufgeblüht, Blüten gelb.

α. Körbchen mit trockenhäutigem, gelbem Hüllkelch Fl. Helichrysi.

β. Körbchen halbkuglig, mit krautigem Hüllkelch . Fl. Tanacet.

2. Blütenkörbchen strahlig.

a. Blüten sämtlich gelb.

α. Blüten mit haarförmigem Pappus Fl. Arnicae.

β. Blüten ohne Pappus; Scheibe steril Fl. Calendulae.

b. Scheibe gelb, Strahl weiss oder rosa.

α. Blütenboden nackt.

a. Blütenboden kegelig, hohl . . . Fl. Chamomillae vulgaris.

b. Blütenboden gewölbt, markig . . . Fl. Pyrethri inodori.

c. Blütenboden flach; Körbchen gross. . Fl. Pyrethr. Persici.

β. Blütenboden spreuschuppig, markig.

a. Körbchen gefüllt; Spreuschuppen spatelig. Fl. Chamom. Rom.

b. Körbchen einfach, vielblüthig, Spreuschuppen

borstenförmig Fl. Cotulae.

c. Körbchen einfach, klein, strahlig, wenigblüthig . Fl. Millefolii.

II. Einzelne Blüten.

A. Blütenknospen.

1. Knospen zylindrisch oder länglich.
 - a. Kelch oberständig, 4theilig; Blume kugelig Caryophylli.
 - b. Kelch unterständig, 5zählig; Schmetterlingsblumen. Fl. Sophorae.
2. Knospen rund.
 - a. Perigon doppelt, Blumenblätter 4.
 - α. Kelch geschlossen, ungetheilt Fl. Nag-kassar.
 - β. Kelch 4blättrig Capparides.
 - b. Perigon einfach, 5blättrig Fl. Calthae.

B. Aufgeblühte Blüten.

1. Blüten mit einfachem Perigon.
 - a. Geschlechtslose, becherförmige, blaue Blumen Fl. Cyani.
 - b. Zwitterblüthen.
 - α. Perigon glockig, weiss, 6theilig Fl. Convallariae.
 - β. Blume röhrig, roth, 5lappig Fl. Carthami.
2. Blüten mit doppeltem Perigon.
 - a. Blume unterständig, verwachsenblättrig.
 - α. Blume weiss, trichterförmig, Staubgefässe 2 Fl. Jasmini.
 - β. Kelch röhrig, blau; Blume lippig, blau Fl. Lavandulae.
 - γ. Blume radförmig, gelb; Staubgefässe 5 Fl. Verbasci.
 - b. Blume unterständig, freiblättrig.
 - α. Blume regelmässig.
 - a. Blume weiss; Staubgefässe polyadelphisch Fl. Aurantii.
 - b. Blume malvenartig; Stbgf. monadelphisch.
 1. Blume lila, ziemlich klein Fl. Malvae silvestris.
 2. Blume braunroth, gross Fl. Malvae arboreae.
 - β. Blume unregelmässig.
 - a. Blume lippig, gespornt, blau Fl. Violarum.
 - b. Kelch und Blume gespornt, blau Fl. Calceatrippae.
3. Blume perigynisch, 5blättrig.
 - α. Blume regelmässig, klein, weiss Fl. Acaciae.
 - β. Blume regelmässig, gross, roth, gefüllt Fl. Granati.
 - γ. Blume schmetterlingsförmig, goldgelb Fl. Spartii.

III. Blumenkronen.

- A. Blume lippenförmig, weiss; Staubgefässe didynamisch. Fl. Lamii.
- B. Blume trichterförmig, gelb, auch grün; Staubgefässe 5. Fl. Primulae.
- C. Blume radförmig, goldgelb; Staubgefässe 5. Fl. Verbasci.

IV. Blumen- oder Perigonblätter.

- A. Blumenblätter dunkelroth.
 1. Blumenblätter etwas steif Fl. Paeoniae.
 2. Blumenblätter dünn, gelb genagelt Fl. Rosarum rubrarum.
 3. Blumenblätter dünn, zerknittert, schwarzgenagelt. Fl. Rhoeados.
- B. Blumenblätter dünn, rosafarbig Fl. Rosar. incarnatarum.
- C. Perigonblätter dick, weiss Fl. Liliorum alborum.

V. Narben.

- A. Narben röhrig, nach vorn breiter, orangeroth Crocus.

VI. Verblühte Blüten.

- A. Unterkehl kreiselförmig, mit linsenförmigem Fruchtknoten Fl. Cassiae deflorati.

Erste Rotte: Ganze Blütenstände.

- §. 96. Lockere Büthenstände, mit einzelnen Blüten.

FLORES TILIAE.

Lindenblüthen.

Tilia platyphyllos Scop. und *T. ulmifolia Scop.*

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

Syst. sex. Polyandria Monogynia.

Die kleinblättrige Linde (Steinlinde, Spätlinde) wird ein hoher

Baum, wächst im südlichen Europa, in Deutschland, Frankreich, Schweden, Norwegen, Russland und geht bis zum 63° nördlicher Breite. Die grossblättrige Linde (holländische Linde, Frühlinde) findet sich meist nur kultiviert als Alleebaum. Die Blüthen stehen bei den europäischen Arten in 3-7blüthigen Trugdolden auf 2-3" langen achselständigen Blüthenstielen, mit denen ein häutiges, netzartiges, 2-5" langes, lanzettförmiges, grünlich-gelbes Deckblatt bis zur Mitte verwachsen ist. Die 5 in der Knospe klappig zusammengelegten Kelchblätter sind ziemlich derb, eiförmig-länglich, gewölbt, am Rande filzig, innen mehr oder weniger behaart. Die 5 Blumenblätter sind in der Knospe gedreht, spathelförmig, weisslich-gelb, etwas länger als die Kelchblätter, ohne Nektarschuppe; die Staubgefässe zahlreich, frei, kaum länger als die Blumenblätter und mit 2fächrigen Antheren versehen; der Stempel oberständig, mit filzigem, fünffächrigem, 10eiigem Fruchtknoten, der in einen fadenförmigen kahlen Griffel ausläuft und eine fünfflappige Narbe trägt. — Die Blüthen sind in wohl verschlossenen Gefässen nicht über ein Jahr aufzubewahren; frisch haben sie einen süsslichen, aromatischen Geruch und süsslich-schleimigen Geschmack.

Die kleinblättrige Linde blüht im Juli und trägt in der Regel dreiblüthige Blüthenstiele; die Blüthen halten gewöhnlich 4" im Durchmesser und sind mit Kelchblättern versehen, die aussen fein sternförmig behaart, innen, zumal gegen die Basis, zottig sind; die Lappen der Narbe stehen gegen das Ende der Blüthezeit horizontal ausgebreitet. Eine Varietät derselben mit grösseren Blättern und reichblüthigen Blüthenstielen ist die *Tilia vulgaris Hayne*, die etwa 14 Tage früher blüht und stärkeren Geruch zeigt; von dieser sind auch die Blüthen zu sammeln. Die holländische Linde blüht ebenfalls 14 Tage früher als erstere, hat gewöhnlich 3blüthige Blüthenstiele, grössere, dunkler gelbliche, stark riechende Blüthen von $\frac{3}{4}$ -1" im Durchmesser, aussen glatte, innen zart behaarte Kelchblätter und aufrecht einwärts gebogene Narbenlappen.

Herberger fand in den Blüthen: ätherisches Oel; fetthaltiges Blattgrün; gelbes Harz (*Marquart's Anthoxanthin*); farbloses Harz (*Marquart's Antholeucin*); eisengrünenden Gerbstoff; Zucker; Pflanzenleim; Pflanzenschleim; bitter und sauren Extraktivstoff; Cerin; Zucker etc. — Die Bracteen enthalten dieselben Bestandtheile, aber mehr Gerbstoff, weniger Schleim und kein ätherisches Oel. *Brossard* erhielt aus 100 $\mathcal{H}$ Lindenblüthen nur wenige Tropfen ätherisches Oel. Nach *Winckler* liegt der Grund davon in der Leichtlöslichkeit desselben in Wasser. Wenn man konzentriertes Lindenblüthenwasser mit Kochsalz sättigt und die Lösung mit der erforderlichen Menge von reinem Aether auszieht, so bleibt nach freiwilliger Verdunstung des Aethers das Oel zurück, welches durch Destillation über Chlorcalcium vom Wasser befreit werden kann. Auf diese Art erhielt *Winckler* von 25 $\mathcal{H}$ frischer Lindenblüthen 80 Gran ätherisches Oel.

FLORES SAMBUCI.

Fliederblüthen, Hollunderblüthen.

Sambucus nigra L.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala epantha, fam. Caprifoliaceae-Sambucinae.
 Syst. sex. Pentandria Trigynia.

Ein in Gebüsch, an Hecken und Zäunen wachsender, in Gärten häufig gezogener, strauchartiger Baum. Die Blüthen stehen in fünfstrahligen, grossen, flachen, reichblüthigen, aufrechten Trugdolden, die seitenständigen sind gestielt, die mittelständigen sitzend. Der Fruchtknoten ist halb unterständig, 3fächrig und mit drei hängenden Eichen versehen; der Kelch klein, 5-4zählig; die Blume regelmässig, radförmig, gelblichweiss, mit 5-4 stumpfen Lappen; die 5-4 Staubgefässe wechseln mit den Blumenabtheilungen und ihre Antheren öffnen sich nach aussen; die drei punktförmigen Narben sitzen auf dem kegelförmigen, freien Scheitel des Fruchtknotens.

Die Blüthen müssen bei trockenem Wetter gesammelt und, ohne sie weiter umzuwenden, getrocknet werden, da sie sonst leicht eine braune oder schwarze Farbe annehmen; ebenso sind sie an trocknen Orten, gut verschlossen, aufzubewahren. Sie haben einen starken, eigenthümlichen, etwas betäubenden Geruch.

Die grünlich-gelben Blüthen des Berghollunders (*Sambucus racemosa*) stehen in gedrängten, eiförmigen Trugrispen; der Attich (*S. Ebulus*) trägt 3strahlige Trugdolden mit röthlichen, wohlriechenden Blüthen.

Nach *Eliason* enthalten die Fliederblüthen: ein eigenthümliches ätherisches Oel; eine stickstoffhaltige, kleberartige Substanz, noch mit Krystallen gemengt, die nicht weiter untersucht sind; Schleim; Harz; Gerbstoff; stickstoffhaltigen Extraktivstoff; oxydierten Extraktivstoff; äpfelsaure und andere Salze etc. *Krämer* fand auch *Viburnumsäure*, die mit der *Baldriansäure* identisch ist. *Pagenstecher* hat das Oel der Blüthen in grösserer Menge dargestellt; 100 u trockner Blüthen gaben fast $\frac{1}{2}$ Unze Oel, das frisch hellgelb und dünnflüssig war, aber an der Luft sich dunkler färbte und verdickte; es ist leichter als Wasser, von brennend scharfem Geschmack und sehr durchdringendem Geruch. Dem gesättigten destillierten Wasser kann es durch Schütteln mit Aether entzogen werden.

FLORES KUSSO.

Flores Kusso s. Brayerae, Kosso, Habi.

Hagenia Abyssinica Willd., *Brayera anthelmintica* Kunth.

Syst. nat. Dicotylea, dialypetala perigyna, fam. Rosaceae.
 Syst. sex. Dodecandria Digynia.

Ein bis 60' hoher, durch die ganze Hochebene von Nordost-Abyssinien in einer Höhe von 6000-9000' verbreiteter Baum. Der Blüthenstand ist eine achselständige, fusslange und längere, zottige,

sehr verästelte und sparrige Trugrispe, deren hin und her gebogene Zweige an der Spitze und in den Winkeln von häutigen Deckblättern die durch Fehlschlagen diklinischen, kurzgestielten und an ihrer Basis von 2 runden, häutigen, netzartigen Deckblättchen unterstützten Blüthen tragen. — Die männliche Blüthe hat einen freien, kurzen, kreiselförmigen, am Rande verengten, häutigen, aussen zottigen Unterkelch. Aus dem Rande desselben entspringt der doppelte, aus 8 oder 10 häutigen, netzadrigen, runzligen, unten behaarten, oben glatten Blättern bestehende Kelch, dessen äussere Blätter bedeutend kleiner sind als die inneren, welche $1\frac{1}{2}$ ''' lang und nach dem Aufblühen zurückgeschlagen sind. Die 4 oder 5 Blumenblätter sind klein, lanzettförmig, perigynisch. Die 15–20 Staubgefässe stehen ebenfalls auf dem Rande des Unterkelchs, sind aber nicht alle ausgebildet; die Antheren sind zweifächrig, rundlich, an beiden Enden ausgerandet, auf dem Rücken angeheftet und öffnen sich der Länge nach; die Pollenkörner erscheinen bei starker Vergrösserung tetraëdrisch, 3furchig, 3porig etc. In der Höhlung des Unterkelchs steht der aus 2 freien Karpellen bestehende Stempel, welcher dem der weiblichen Blüthe gleicht, aber nicht zur Entwicklung gelangt. Die weibliche Blüthe ist ähnlich gebildet, der Unterkelch wächst aber nach dem Blühen noch etwas aus; der Kelch ist ebenfalls doppelt und häutig, aber die äusseren Blätter sind noch einmal so gross als die inneren, ungleich lang, länglich-lanzettförmig, $1\frac{1}{2}$ ''' lang, abstehend, grünlich oder lila und wachsen nach dem Blühen zur doppelten Länge aus; die inneren sind erst abstehend, später aufrecht und zusammengeneigt. Die Blumenblätter sind wie bei der männlichen Blüthe. Die 15–20 Staubgefässe sind sämmtlich steril. Der Stempel besteht aus 2 oberständigen und nicht mit dem Unterkelch verwachsenen Karpellen. Der Fruchtknoten ist länglich, oben behaart, mit einem hängenden Eichen versehen und verläuft in einen endständigen Griffel, der eine fleischige, grosse, gefranzte Narbe trägt.

Die Blüthen sind in Abyssinien schon seit mehr als 200 Jahren als wurmtreibendes Mittel in Gebrauch; in Europa wurde die Pflanze erst 1790 durch *Bruce* als *Banksia Abyssinica* bekannt; *Lamarck* führte sie in seiner *Encyclop.* als *Hagenia* auf, da der von *Bruce* vorgeschlagene Gattungsname bereits vergeben war; *Willdenow* diagnostizierte sie, freilich höchst unrichtig, 1799 in seiner *Spec. plant.* als *Hagenia Abyssinica*. *Kunth*, der 1823 durch Dr. *Brayer* Blüthen empfing, hielt sie für neu und nannte sie *Brayera anthelmintica*, welcher Name, da er nicht die Priorität hat, aufgegeben werden muss. Es kommen die weiblichen Blütenstände in den Handel, welche nach dem Blühen gesammelt werden, wann bereits der äussere Kelch ausgewachsen und roth geworden ist. Die ganzen

Blüthenstände werden mit ihrer derben Spindel in etwa $1\frac{1}{2}$ lange Zylinder zusammengerollt und umwickelt. Für den pharmazeutischen Gebrauch müssen sie von den Stielen befreit werden; sie haben einen eigenthümlichen Geruch und einen anfangs unmerklichen, dann etwas scharfen und widerlichen Geschmack.

Nach *Wittstein* enthält die Kusso: fettes Oel mit Chlorophyll; Wachs; bitter kratzendes Harz (Koussin oder Taeniin *Pavesi*); geschmackloses Harz; eisenbläuenden und eisengrünenden Gerbstoff; Zucker; Gummi; Salze etc. Das bitter kratzende Harz ist grünlich-weiss, in Alkohol und Aether löslich; im Platinlöffel erhitzt schmilzt es zu einer grünlichen Flüssigkeit. Die Blüthen enthalten ausserdem nach *Pereira* ätherisches Oel und nach *Martin* einen krystallisierbaren Stoff, Kosein von zusammenziehendem Geschmack, nach *Viale* und *Latini* auch eine Säure, Hagensäure.

Flores Stoechadis Arabicae von *Lavandula Stoechas L.*, einer in Nordafrika und auf den Inseln des griechischen Archipel einheimischen Labiate. Die dichten, ovalen, 1" langen Blüthenschwänze, an der Spitze von purpurvioletten leeren Deckblättern geschofft, aus Scheinquirlen von kleinen, dunkel purpurvioletten Blüthen zusammengesetzt, die von kurzen, ovalen, stumpfen, fein behaarten Deckblättern unterstützt sind. Sie riechen sehr stark und angenehm.

§. 97. Blüthenkörbchen einzeln oder in Doldentrauben vereinigt.

FLORES CINAE.

Semen Cinae s. Santonici. — Zittwersamen, Wurmsamen.

Arten der Gattung *Artemisia*, aus der Abtheilung *Seriphidium*.

Syst. nat. Dicotylea, synpetala epantha, fam. Compositae-Artemisiaceae.
Syst. sex. Syngenesia superflua.

Unter der obigen Benennung kommen die geschlossenen Blüthenkörbchen verschiedener *Artemisia*-arten in den Handel. Man unterscheidet besonders 3 Handelssorten dieser Droge, die sogenannte levantische, die indische oder russische und die barbarische Cina, von denen jedoch nur die erste officinell ist.

1. Flores Cinae Levantici, semen Cinae Levanticum. Man hat sie irrthümlich von *Artemisia Vahlia* *Kosteletzky* und *Artemisia pauciflora Stechmann* abgeleitet, aber ihre Abstammung ist noch unbekannt. Sie wird angeblich in Persien und der Bucharei gesammelt, durch Karawanen nach der grossen Messe von Nischney-Nowgorod gebracht und kommt über Moskau oder Petersburg in einfachen Säcken von circa 160 $\mathcal{H}$ oder in Doppelsäcken von je circa 80 $\mathcal{H}$ in den Handel. Diese Handelssorte ist sehr rein, enthält nur wenige dünne Stielchen und einzelne Blattzipfel beigemengt und braucht nur von Staub und Sand durch Abschlagen befreit zu werden. Sie ist vor den übrigen Sorten die reinste, gleichförmigste und kräftigste; Körbchen anderer Arten kommen nicht darunter vor, eine Verwechselung mit anderen Handelssorten ist nicht möglich.

Die Blüthenkörbchen sind noch geschlossen, länglich,

prismatisch, $1\frac{1}{2}$ '' lang und $\frac{1}{4}\text{--}\frac{1}{2}$ '' breit, kahl, etwas glänzend, grün, bräunlich- oder graugrün, nach beiden Enden verschmälert und bestehen aus einem ziegeldachförmigen Hüllkelch, der nur 3—5 Blüthenknospen umschliesst. Die Hüllkelchschuppen sind anliegend, die unteren kleiner, entfernter, eiförmig, die oberen und inneren gedrängter, mehr länglich und spitz, auf dem Rücken stark gekielt und dort mit glänzenden, kleinen, gelblichen Oeldrüsen bedeckt, am Rande durchscheinend-häutig, farblos. Es finden sich nur dünne, kahle Blüthenäestchen und lineale, drüsige, kahle Blattzipfel beigemengt. Sie hat einen durchdringenden, widrigen Geruch, bitteren, ekelerregenden Geschmack und unterscheidet sich von den übrigen Sorten theils durch Gestalt und Farbe, besonders aber durch die körnige Beschaffenheit, da die Körbchen nicht durch eine lockere, spinnwebige Behaarung zusammenhängen. In neuester Zeit ist Levantische Cina über Petersburg in den Handel gekommen, welche angeblich von Kalmücken zur Nischney-Nowgorod Messe gebracht war. Sie zeigt die Kennzeichen der officinellen Drogue, enthält aber nur etwa die Hälfte an Santonin. Sie ist bedeutend matter, nicht so lebhaft grün, sondern mehr verstäubt, scheint unter der Lupe etwas behaart, hat übrigens denselben starken Geruch. Sie erscheint mir als die off. Drogue, die vielleicht nur bei ungünstiger Witterung gesammelt und getrocknet wurde.

2. Flores Cinae Rossici s. Indici. Sie werden im russischen Gebiet in den Steppen an den Ufern der Wolga, zumal bei Sarapta und Saratow gesammelt, kommen selten in unseren Handel und unterscheiden sich von der vorigen Sorte dadurch, dass sie durch eine mehr oder minder entwickelte, spinnwebige Haarbekleidung locker zusammenhängen. Man kann wieder unterscheiden:

a. Flores Artemisiae pauciflorae s. Cinae Indici s. semen Cinae Indicum von *Artemisia pauciflora* Stechm. und *Art. monogyna* Waldst. & Kit. β . *microcephala* DC. Die Blüthenkörbchen sind theils geschlossen und länglich, theils geöffnet und dann becherförmig, braun, $1\frac{1}{2}\text{--}2$ '' lang, $\frac{1}{2}\text{--}1$ '' breit, mit zarten, weisslichen, längeren oder kürzeren, spinnwebigen Wollharen locker besetzt, so dass sie auch erst unter der Lupe sichtbar werden. Die inneren Hüllkelchschuppen sind schmal lanzettlich, glänzend, mit starkem, fast auslaufendem Kiel, an diesem mit grösseren, gewöhnlich orangeröthen Oeldrüsen besetzt, am Rande häutig, durchscheinend; die aufgeblühten Blüthen haben eine schön rothe Farbe. Diese Sorte ist nie so rein, wie die vorige und enthält noch reichlich spinnwebig-wollige Aestchen und auch fremde Beimengungen; in Masse gesehen hat sie eine gelbbraunliche Farbe.

b. Flores Artemisiae Lercheanae von *Artemisia Ler-*

cheana *Stechn.* β . *Gmeliniana DC.* Sie unterscheiden sich von der vorhergehenden Art durch den dichten grauweissen Ueberzug.

3. Flores Cinae Barbarici s. semen Cinae Barbaricum von *Artemisia ramosa Smith.* Sie kommt vom nordwestlichen Afrika in ovalen, umflochtenen Ballen über Livorno in den Handel. Ein bräunlich-weissgraues, durch reichliche Behaarung locker zusammenhängendes und leichtes Gemenge von zerbrochenen Aestchen, Blättern und noch sehr wenig entwickelten Blütenkörbchen, durch Abstreifen der noch nicht aufgeblühten Pflanze erhalten. Die mehr ausgewachsenen Körbchen sind rundlich-eiförmig, graubräunlich, durch reichliche Behaarung fast weisslich-grau, mit stumpfen Hüllkelchschuppen, deren untere rundlich, deren obere eiförmig sind, und 1—3 sehr kleine Blütenknospen umschliessen.

Die von *Schleiden* aufgeführte ostindische Cina mit fast kiellosen, häutigen, inneren Hüllkelchschuppen habe ich nicht gesehen.

Die früher als Verfälschungen aufgeführten Flor. Tanaceti, Santolinae, Artemisiae campestris, Fruct. Adiowaen und Petroselini kommen bei der jetzigen Drogue nicht vor. *Artemisia Vahlana Kost.*, Art. *Sieberi Bess.* und *inculta Delile* geben keine gebräuchliche Cina.

Wackenroder hat den levantischen und ostindischen Wurmsamen untersucht und fand in demselben:

	Levant.	Ostind.
Cerin	0,35	0,48
Braune, bittre, harzige Substanz	4,45	6,53
Weiches, grünes Harz	6,05	7,59
Bittern Extraktivstoff mit löslichen Kali- und Kalksalzen	20,25	21,53
Gummiartigen Extraktivstoff	15,50	15,24
Extraktabsatz durch Kali ausgezogen	8,60	10,25
Aepfelsaure Kalkerde	2,00	4,13
Pflanzenfaser	35,45	35,57
Fremde, erdige Substanzen	6,70	
Im lufttrockenen Wurmsamen:		
Flüchtiges Oel	0,39	1,78
Wasser	7,30	7,10

Das flüchtige Oel ist nach *Trommsdorff* blassgelb, sehr flüchtig, von durchdringendem, kampherartigem, minzenähnlichem Geruch, schmeckt scharf und bitter, ist leicht in Alkohol und Aether löslich und leichter als Wasser.

Später ist in der Cina ein krystallisirbarer Stoff, das *Santonin*, gleichzeitig von *Kahler* und *Alms* im ätherischen Extrakt derselben aufgefunden worden, darin gemischt mit Blattgrün, Harz und Wachs.

Das *Santonin*, *Santonsäure*; $30\text{ C } 36\text{ H } 6\text{ O}$, krystallisiert in plattgedrückten, sechsseitigen Prismen (auch in Tafeln und federartig), ist farb- und geruchlos und zeigt nur nach längerem Kauen einen schwach bitteren Geschmack, ist an der Luft unveränderlich, wird aber im Sonnenlicht citronengelb, wahrscheinlich durch eine Aenderung der Krystallform, hat ein spezifisches Gewicht von 1,247, schmilzt bei 136° zu einer farblosen Flüssigkeit, die aromatisch riecht, und verflüchtigt sich zum Theil in hustenerregenden Dämpfen, löst sich in 250 Th. kochendem Wasser, 43 Th. kaltem und 2,7 kochendem Alkohol, in 75 Th. kaltem und 42 Th. kochendem Aether, auch in fetten und ätherischen Oelen. In der Kälte löst es sich in konzentrierten Säuren ohne Veränderung auf, beim Erwärmen tritt eine

Zersetzung ein. Es verbindet sich mit den Basen zu in Wasser löslichen Verbindungen von geringer Beständigkeit. Das Santonin bildet nicht ausschliesslich den wirksamen Bestandtheil der Cina, sondern nur in Verbindung mit dem ätherischen Oel, dem Harz und Bitterstoff.

FLORES STOECHADIS CITRINAE.

Gelbe Katzenpfötchen, Immortellen, Harnblumen.

Helichrysum arenarium DC., *Gnaphalium arenarium* L.

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

Eine auf sandigen Orten durch ganz Deutschland verbreitete, ausdauernde Pflanze. Der Blütenstand ist eine gedrängte, gemischte Doldentraube und besteht aus 2'' langen, zitronengelben oder auch orangefarbenen, fast kugligen Blütenkörbchen, welche innerhalb eines ziegeldachförmigen, trockenhäutigen, gefärbten Hüllkelchs die zahlreichen, kleinen, röhrenförmigen, 1—1½'' langen, gelben, mit einer gelblichen Haarkrone versehenen Zwitterblüthen enthalten. Beim Trocknen behalten sie ihre Farbe, müssen aber vor dem vollständigen Aufblühen gesammelt werden, da sonst die Blüthen durch ihre Haarkronen aus dem Hüllkelch hervorgedrängt werden. — Sie haben einen eigenthümlich aromatischen Geruch, einen bitteren, gewürzhaften Geschmack und enthalten ätherisches Oel und bitteren Extraktivstoff.

Die weissen oder rothen Katzenpfötchen oder Immortellen, Flores pedis Cati s. Gnaphalii, die Blütenkörbchen von *Antennaria dioica* Brown, *Gnaphalium dioicum* L., unterscheiden sich von den vorigen durch die Farbe und die dioecischen Blüthen. Die männlichen, halbkuglig-rosettenförmigen, so wie die weiblichen, mehr länglichen und später noch weiter auswachsenden Körbchen enthalten in dem aus ziegeldachförmig gestellten, an der Spitze trockenhäutigen, weiss, rosa oder roth gefärbten Bracteen gebildeten Hüllkelch die kleinen, röhrigen, mit einer Haarkrone versehenen, dioecischen Blüthen.

FLORES TANACETII.

Rainfarnblüthen.

Die Blütenkörbchen stehen zu einer dichten gemischten Doldentraube vereinigt, sind halbkuglig, 2—4'' breit, goldgelb, scheibenförmig, oben flach, später etwas gewölbt. Der Hüllkelch besteht aus dicht anliegenden, lanzettförmigen, ziegeldachförmig gestellten Bracteen, der Blütenboden ist nackt, etwas gewölbt, und trägt zahlreiche röhrenförmige, mit kurzem Kelchsaum versehene Blüthen, von denen die randständigen weiblich und dreizählig, die zentralen zwittrig und fünfzählig sind.

Nach *Frommherz* enthalten die Blüthen: ätherisches Oel; Wachs; Weichharz; eisengrünenden Gerbstoff; einen Bitterstoff; Zucker; Gummi; Holzfaser; freie Aepfelsäure; äpfelsaure und andere Salze. *Peschier's* Untersuchung lieferte keine wesentlich abweichenden Resultate; es soll sich noch eine alkalische Substanz finden, die aber nicht näher beschrieben ist, und eine eigenthümliche Säure. *Leroy* stellte nach der Art des Digitalins von *Homolle* eine Substanz aus dem Rainfarn dar, die er Tanacetin nennt und die folgende Eigenschaften besitzt; sie bildet eine warzig-körnige Masse von gelblich weisser Farbe, ist geruchlos und von sehr bitterm und scharfem Geschmack; in Aether ist sie leicht löslich, wenig löslich in Alkohol und Wasser, theilt aber in geringer Menge letzterem einen deutlich bitteren Geschmack mit, Schwefelsäure löst sie auf und färbt sich dabei hyazinthroth; auf einem Blech erhitzt schmilzt sie, bräunt sich, verbreitet einen meliloten-ähnlichen Geruch und lässt endlich eine voluminöse Kohle zurück.

FLORES ARNICAE.

Wohlverleihblüthen, Fallkrautblüthen.

Die Blütenkörbchen sind strahlig, goldgelb, halten $1\frac{1}{2}$ —2" im Durchmesser und bestehen aus einem zweireihigen drüsenhaarigen, gleich langen Hüllkelch, der 15—20 flach ausgebreitete, zungenförmige Strahlenblüthen und zahlreiche, röhrenförmige Scheibenblüthen umschliesst, die sämmtlich mit einer Haarkrone versehen sind. Die Strahlenblüthen sind weiblich, enthalten jedoch oft in der Blumenröhre noch unfruchtbare Staubgefässe*); der unterständige Fruchtknoten ist dünn, 2''' lang, behaart; die Haarkrone eben so lang, aus steifen, scharfen Strahlen gebildet; die Blume $1\frac{3}{4}$ " lang, mit 2''' langer, behaarter Röhre, aus der der zwispaltige Griffel hervortritt, und 2—2 $\frac{1}{2}$ ''' breiter und 2" langer, neunnerviger, dreizähliger Zunge. Die Scheibenblüthen sind zwittrig, $\frac{3}{4}$ " lang, Fruchtknoten, Haarkrone und Blumenröhre wie bei den Strahlenblüthen; die Antherenröhre tritt aus dem zurückgeschlagenen, fünfflappigen Saum der röhrigen Blumen hervor und umgiebt die beiden zurückgeschlagenen, an der Spitze kopfförmigen Narben.

Die Blüthen sind vor der Verwendung von dem Hüllkelch zu befreien, müssen eine hochgelbe Farbe haben und vollkommen ausgebildet sein, missfarbige und mit Insektenlarven verunreinigte sind zu verwerfen. *Le Mercier* scheint zuerst bemerkt zu haben, dass die Puppen der *Trypeta Arnicae* in den Blüthen vorkommen und dieselben verfilzen. Wenn nun auch die heftige Wirkung, welche die Arnica zuweilen hervorbringt, nicht gerade von dieser Verunreinigung herrührt, so ist es dennoch nothwendig, dieselben mit den anhängenden Blüthen auszulesen. Der Staub der Blüthen erregt leicht heftiges Niesen, der Geschmack derselben ist scharf, beissend und bitter.

*) Den Exemplaren in Baden und in der Schweiz fehlen die sterilen Staubgefässe in den Strahlenblüthen (*Dierbach*).

Die Arnikablüthen sollen zuweilen mit anderen gelben Compositenblüthen verwechselt worden sein, sind aber, wenn es vorkommen sollte, von diesen durch die oben hervorgehobenen Kennzeichen leicht zu unterscheiden. Die Strahlenblüthen von *Doronicum Pardalianches* L. sind nur 5''' lang, 1''' breit, zitronengelb, 4nervig und ohne Haarkrone, die Scheibenblüthen nur 2''' lang. *Inula Britannica* L. ist mit $\frac{3}{4}$ '' langen, $\frac{1}{2}$ ''' breiten, 4nervigen, goldgelben Strahlenblüthen und 2''' langen Scheibenblüthen versehen, die sämmtlich eine Haarkrone haben. Die Strahlenblüthen von *Calendula officinalis* L. sind nur 1'' lang, $1\frac{1}{2}$ –2''' breit, viernervig, ohne Haarkrone und mit einem nach innen gekrümmten Fruchtknoten versehen. Ebenso fehlt den $\frac{1}{2}$ '' langen, 1''' breiten, goldgelben Strahlenblüthen von *Anthemis tinctoria* L. die Haarkrone. Die Blüthen der Cichoraceen sind sämmtlich zungenförmig, zwittrig und fünfzählig.

Nach *Chevallier* und *Lassaigne* enthalten die Arnikablüthen: ätherisches Oel; Harz; einen ekelhaft bitteren, dem aus den Samen von *Cytisus Laburnum* erhaltenen Cytisin ähnlichen Stoff; Gallussäure; einen gelbfärbenden Stoff; Eiweiss; Gummi und Salze. Der dem Cytisin ähnliche Stoff ist ein gelbbraunes Extrakt von ekelhaft bitterem, beissendem Geschmack; das von Gallustinktur und Bleiessig, aber von keinem anderen Metallsalze gefällt wird. Er soll auch brechennerregend wirken. Das Infusum der Blüthen reagiert sauer, Leimlösung trübt es stark und Eisenchlorid färbt es grün. — *Bastick* will eine flüchtige Base, Arnicin, darin gefunden haben. Nach *Walz* scheint das Arnicin ein Glucosid zu sein, er erhielt es in weissen, warzenartigen Krystallen, von scharfem Geschmack, in Wasser wenig löslich; das ätherische Oel ist nach *Walz* gelblich; derselbe fand ausserdem ein in Aether lösliches und ein unlösliches Harz, Gerbsäure, gelben Farbstoff, weisses, bei 28° schmelzbares Fett und krystallinisch sich aussondernde fettsaure Magnesia. Nach *Walz* ist in den Blüthen das Arnicin, in der Wurzel das ätherische Oel der wesentliche Bestandtheil.

FLORES CALENDULAE.

Ringelblumen.

Die Blüthenkörbchen sind bis 2'' breit und strahlig, in Gärten oft gefüllt. Der gemeinschaftliche Blüthenboden ist flach, nackt und trägt zahlreiche, von einem zweireihigen, drüsig behaarten, klebrigen Hüllkelch umschlossene, orangerothe oder gelbe Blüthen, denen die Haarkrone fehlt. Die Randblüthen sind weiblich und bestehen aus einem unterständigen, nach innen gekrümmten Fruchtknoten, auf dem die zungenförmige, bis 1'' lange und $1\frac{1}{2}$ ''' breite, dreizählige Blume steht. Die Blüthen der Scheibe sind in grosser Menge vorhanden, zwittrig, aber durch Verwachsen der Narben unfruchtbar, mit dünnem Fruchtknoten, trichterförmiger, 2– $2\frac{1}{2}$ ''' langer, fünfflappiger Blume, verwachsenen Antheren und kopfförmiger Narbe versehen. — Die Körbchen haben einen etwas narkotischen Geruch und bitteren, salzigen, herben Ge-

schmack. Unter der Benennung *Liquor Calendulae* war früher die Flüssigkeit in Gebrauch, die aus den frischen, in einem verschlossenen Glase den Sonnenstrahlen ausgesetzten Blüthen quillt. — Die Blüthenkörbchen von *Arnica montana* und *Inula Britannica* unterscheiden sich durch ihre mit einer Haarkrone versehenen Blüthen und die der *Anthemis tinctoria* durch den spreublättrigen Blüthenboden leicht von denen der *Calendula officinalis*.

Die Ringelblumen enthalten nach *Geiger*: Spuren von ätherischem Oel, bitterm Extraktivstoff; Gummi mit stickstoffhaltiger Substanz und Salzen; Eiweiss; Calendulin; Aepfelsäure mit Extraktivstoff; Salze etc.

FLORES CHAMOMILLAE VULGARIS.

Kamillenblüthen.

Matricaria Chamomilla L.

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

Eine einjährige, auf Feldern durch den grössten Theil von Europa verbreitete Pflanze mit einzeln auf der Spitze der Zweige und des Stengels stehenden, zu einer Doldentraube vereinigten Blüthenkörbchen. Die 2—4'' langen und $\frac{3}{4}$ '' breiten, strahligen Blüthenkörbchen tragen auf einem nackten, feingrubigen, innen hohlen, zuerst ziemlich flachen, später kegelförmigen, 2—2 $\frac{1}{2}$ '' langen und 1—1 $\frac{1}{2}$ '' breiten Blüthenboden 12—18 weibliche, erst abstehende, dann zurückgeschlagene, mit weisser, zungenförmiger, dreizähliger, 3'' langer und 1'' breiter Blume versehene Strahlenblüthen, äusserst zahlreiche, zwittrige, 1'' lange Scheibenblüthen, mit gelber, röhrenförmiger, 5lappiger Blume, aus der die Antherenröhre selten hervortritt, und sind von einem aus weisslichen, am Rande häutigen und durchscheinenden, ziegeldachförmigen Deckblättern gebildeten Hüllkelch umschlossen. — Sie haben einen aromatischen Geruch und bittern, gewürzhaften Geschmack.

Beim Trocknen fallen die Blüthenkörbchen der Kamille wegen der hohlen Blüthenboden sehr zusammen und lassen sich dadurch zu dieser Zeit von den Körbchen anderer Anthemideen leicht unterscheiden. — Verwechselungen kommen häufig vor, zumal mit den Blüthenkörbchen von *Pyrethrum inodorum* *Smith*, welches mit der Kamille im Habitus grosse Aehnlichkeit hat, sich aber durch die fast noch einmal so grossen, geruchlosen, mit einem halbkugligen, innen festen Blüthenboden versehenen Blüthenkörbchen, durch längere und breitere Strahlenblüthen, die braun berandeten Bracteen des Hüllkelchs, so wie durch den kleinen Kelchrand auf dem Fruchtknoten unterscheidet. Die Blüthenkörbchen der Hundskamille, *Anthemis Cotula* L., und der *Anthemis arvensis* L. unterscheiden

sich durch den innen festen und aussen mit spitzen, schmalen Spreublättchen besetzten Blütenboden, und erstere noch durch den widerlichen Geruch. Die Blütenkörbchen der *Matricaria discoidea*, welchen die Strahlenblüthen fehlen, haben einen minder angenehmen, aber ähnlichen Geruch.

Die Kamillen enthalten nach *Herberger* und *Damur* in 100 Theilen: 0,5 Fett; 0,8 Wachs; 2,9 bittern Extraktivstoff mit Spuren von äpfelsaurem Kalk und Gerbstoff; 0,4 Chlorophyll; 5,9 Harz; 5,0 Seifenstoff mit Gummi, Zucker und äpfelsauren Kalk; 6,3 Gummi; 7,4 braunen Extraktivstoff; 0,9 ätherisches Oel mit Fett und Bitterstoff; 3,2 Zucker, Eiweiss, Kali und Kalksalze; 64,7 Faser und Verlust.

Diese Farbe des wässrigen Auszugs wird durch Eisenoxydlösungen nur braun gefärbt und nach 24 Stunden ist noch kein Niederschlag entstanden. Brechweinstein, Gallustinktur und Leim bringen keinen Niederschlag darin hervor.

Ueber *Oleum Chamomillae* vergleiche man diesen Artikel.

FLORES CHAMOMILLAE ROMANAE.

Römische oder edle Kamille.

Anthemis nobilis L.

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

Eine ausdauernde, im südlichen Europa einheimische, bei uns in Gärten gezogene Pflanze, die an der Spitze des Stengels und der Zweige einzelne Körbchen trägt. Die strahligen, bis 1" breiten und 3" hohen Blütenkörbchen enthalten auf einem von länglichen, stumpfen, an der Spitze und am Rande trockenhäutigen Spreublättchen bedeckten, innen festen, erst gewölbten, dann kegelförmigen Blütenboden 12—18 weibliche, zuerst abstehende, später zurückgeschlagene, mit weisser, länglicher, 2—2½" langer und ¾—1" breiter, meist unregelmässig dreizähliger Zunge versehene Strahlenblüthen, zahlreiche zwittrige, röhrenförmige, 1½" lange, gelbe Scheibenblüthen und sind von einem ziegeldachförmigen Hüllkelch umschlossen. Zuweilen fehlen die Strahlenblüthen ganz (*Anth. nobilis flosculosa Pers.*); in Gärten füllen sich die Körbchen mehr oder weniger dadurch, dass die röhrenförmigen Scheibenblüthen zu zungenförmigen weiblichen Strahlenblüthen umgewandelt werden, so dass häufig gar keine gelbe Scheibe mehr vorhanden ist. Diese gefüllte Form wird gewöhnlich in unseren Apotheken gehalten, zeigt aber nicht den lieblichen Geruch der einfachen. — Die gefüllten Blütenkörbchen von *Achillea Ptarmica* L., welche zuweilen mit den römischen Kamillen verwechselt sein sollen, sind bedeutend kleiner, mit fast runden Zungen versehen und geruchlos; die Körbchen des ebenfalls in Gärten häufig gefüllt vorkommenden *Pyrethrum Parthenium* L. sind gleichfalls kleiner, enthalten einen nackten Blütenboden und haben einen mehr widerlichen Ge-

rich. So unterscheiden sich auch die Blütenkörbchen der *Anthemis Cotula L.* von der einfachen Form der römischen Kamille durch den unangenehmen Geruch, besonders aber durch die schmalen, spitzen Spreublättchen des Blütenbodens, durch welche auch die fast geruchlose *Anthemis arvensis L.* sich verschieden zeigt.

Die römischen Kamillen enthalten nach *Wyss*: Fett; Chlorophyll mit Spuren von Gerbsäure und ätherischem Oel; Wachs; Bitterstoff mit äpfelsaurem Kalk; Harz; Seifenstoff mit äpfelsaurem Kalk; Eiweiss; Gummi; Extraktivstoff; Salze etc.

Das ätherische Oel ist nach *Guibourt* und *Lecanu* blau, nach *Wyss* grünlich-weiss und nach *Hayne* bräunlich-gelb; es scheint also, dass auch hier, wie bei der Schafgarbe, der Standort Einfluss auf die Farbe des Oels ausübt.

FLORES MILLEFOLII.

Schafgarbenblüthen.

Der Blütenstand ist eine flache, sehr zusammengesetzte, gemischte Doldentraube. Die Blütenkörbchen sind $1-1\frac{1}{2}$ lang, strahlig und tragen auf dem mit länglichen, durchsichtigen Spreublättchen besetzten Blütenboden gewöhnlich 5 weibliche Strahlenblüthen und 15—20 zwittrige Scheibenblüthen, umgeben von einem ziegeldachförmigen, länglichen, aus grünlichen, am Rande braunen Bracteen gebildeten Hüllkelch. Die Strahlenblüthen sind mit einer zungenförmigen Blume versehen, deren fast kreisrunde, beinahe 1" breite und stumpf dreizählige Zunge gewöhnlich weiss, bisweilen aber (zumal bei der Gebirgspflanze) rosen- oder purpurroth gefärbt ist. Die Scheibenblüthen sind bis $1\frac{1}{2}$ lang, die Blumen röhrenförmig, schmutzigweiss, 5lappig, die Staubgefässe treten nicht hervor. Ein Kelchrand fehlt den Blüthen.

Die Blütenkörbchen werden im Juni und Juli gesammelt. Sie enthalten nach *Bley*: ein blaues ätherisches Oel; ein bittres, in Aether unlösliches Harz; gerbstoffhaltigen Extraktivstoff; gummigen Extraktivstoff; Essigsäure; Äpfelsäure; Salze etc.

Flores *Pyrethri rosei*, persische Bertramblüthe, von *Pyrethrum roseum M. B.* und *Pyrethrum carneum M. B.* Die erstgenannte Pflanze ist eine im südöstlichen Kaukasus einheimische Staude, mit einfachem, bis $1\frac{1}{2}$ langem, glattem, gestreiftem, einköpfigem Stengel. Das $1\frac{1}{2}-2$ breite strahlige Blütenkörbchen trägt auf dem etwas gewölbten, nackten, festen und feingrubigen Blütenboden ungefähr 20—30 weibliche Strahlenblüthen, zahlreiche zwittrige Scheibenblüthen, und ist umgeben von einem ziegeldachförmigen Hüllkelch, dessen stumpfe, gekielte Bracteen sich am Rande und oben in einen trockenhäutigen, dunkelbraunen Saum erweitern. Der Fruchtknoten der einzelnen Blüthe ist dünn, eckig, dunkelbraun, von einem schmalen, etwas helleren, ausgeschweiften Kelchrande gekrönt. Die Zunge der Strahlenblüthen ist rosenroth, bis 4" lang und $1\frac{1}{2}$ breit, an der Basis 4nervig, durch Verzweigung derselben 7—15nervig, unregelmässig dreizählige. Die Scheibenblüthen sind $1\frac{1}{2}$ lang, röhrenförmig; die gelbe, am Saum 5lappige Blume derselben hat die Länge des Fruchtknotens. Die Antheren der 5 Staubgefässe sind in eiförmige, flache Anhängsel verlängert, zu einer Röhre verwachsen und treten nicht aus der Blume hervor; die Pollenkörner sind dreiporig, stachlig, die Stacheln breit und stumpf. Die beiden Narben sind rinnenförmig, am Rande mit breiten

Reihen von Papillen besetzt, oben abgestutzt und treten aus der Blume etwas hervor.

Pyrethrum carneum M. B., welches an demselben Standort vorkommt, hat einen mehr gefurchten Stengel, die Blätter sind dreifach-fiederspaltig und mit breiteren Fiederstücken versehen, die Bracteen des Hüllkelchs blassbraun gerandet, die Zungenblüthen blasser, auf der Oberfläche mehr sammtartig; die Röhre der 2'' langen Scheibenblüthen ist länger als der Fruchtknoten, die länglichen, gewölbten Anhängsel der Antheren treten aus der Blume hervor, die Narben sind eingeschlossen.

Es werden die Blüten beider Arten gesammelt, zu einem groben Pulver von gelblicher Farbe zerstoßen und unter der Benennung Persisches Insektenpulver in den Handel gebracht. Man findet in dem käuflichen Pulver unter dem Mikroskop auch häufig die mit spitzen Stacheln versehenen Pollenkörner anderer Anthemideen. Jedes Pulver, welches mit demselben in Berührung gebrachte Fliegen nicht schnell tödtet, ist zu verwerfen. Das echte Pulver behält Jahre lang seine Wirkung (Koch). In neuerer Zeit ist unter der Benennung Dalmatisches Insektenpulver, das Pulver der Blüten von *Pyrethrum cinerariaefolium* in den Handel gekommen, doch minder kräftig.

Zweite Rotte: Einzelne Blüten.

§. 98. Blütenknospen, alabastr.

CARYOPHYLLI.

Gewürznelken oder Nägelein, Kreidenelken.

Caryophyllus aromaticus L.

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

Syst. sex. Icosandria Monogynia.

Ein auf den Molucken einheimischer und daselbst, so wie in Westindien und Südamerika kultivierter Baum. Die Blüten stehen in dreitheiligen Trugdolden an der Spitze der Zweige. Offizinell sind die Blütenknospen; diese haben einen zylindrischen Unterkelch, welcher in der Rinde zahlreiche Oeldrüsen enthält und oben 4 etwas abstehende, rinnenförmige Kelchlapfen trägt. Die 4 gewölbten Blumenblätter sind zu einem erbsengrossen Köpfchen zusammengebogen, hängen unter sich zusammen und werden beim Aufblühen abgeworfen. Die Staubgefässe sind zahlreich und wie die Blumenblätter perigynisch, in der Knospe nach innen eingebogen; ihre zweifächrigen Antheren sind auf dem Rücken angeheftet. Der zweifächrige, im obern Theil des Unterkelches befindliche und mit demselben verwachsene Fruchtknoten enthält in jedem Fach 20 Eichen und ist von einer fast viereckigen Scheibe gekrönt, die den Griffel an seiner Basis umgiebt.

Die frischrothen Blütenknospen werden nach *Rumph* mit kochendem Wasser gebrüht, dann ausgebreitet, einige Tage geräuchert und getrocknet, wodurch sie eine braunrothe Farbe annehmen. Die mehr runzligen, dunkleren wurden vorher nicht in kochendes Wasser getaucht. Die getrockneten Gewürznelken sind 2-5''' lang, von scharfem, sehr aromatischem Geruch und Geschmack; der Unter-

kelch ist mehr oder weniger dunkelbraun, zusammengedrückt-viereckig, fest, uneben, im Bruch eben, öglänzend und schwitzt zwischen den Fingern gedrückt ätherisches Oel aus, das Blumenköpfchen ist heller und zuweilen schon abgeworfen. *Martius* unterscheidet folgende Sorten: 1) Englische Compagnienelken; sie sind hellröthlich-nelkenbraun, grösser als die übrigen Sorten und sehr gewürzhaft. 2) Amboinanelken, sind kleiner und hellgelblich-braun. 3) Bourbonnelken, sind bedeutend kleiner und mit hell-gelblich-braunen Köpfchen versehen. 4) Cayennanelken, sind dünn, spitz, trocken, schwärzlich, nicht sehr aromatisch.

Es sollen mit guten Nelken vermischt auch solche in den Handel kommen, denen schon durch Destillation das Oel grossentheils entzogen ist; diese sind immer feucht, dunkler, fast schwarz, mehr runzlig, ohne Köpfchen und wenig aromatisch. Künstlich nachgemachte Nelken kommen jetzt nicht mehr vor. Früher wurden auch die Blütenstiele unter dem Namen Nelkenholz, *Festuca Caryophyllorum* s. *Fusti* gehalten.

Die Gewürznelken enthalten nach *Trommsdorff* in 100 Th.: 18 ätherisches Oel; 4 schwerlöslichen Extraktivstoff mit etwas Gerbstoff; 13 Gerbstoff; 6 fast geschmackloses Harz; 13 Gummi etc. Das ätherische Oel (s. d. Art.) besteht aus einem sauerstofffreien, nach dem Verhältniss 5 C 8 H zusammengesetzten, und einem sauerstoffhaltigen Oele mit den Eigenschaften einer Säure, der Nelkensäure.

In den moluckischen Gewürznelken fand *Baget* und nachher *Lodibert* eine eigenthümliche Substanz, das Caryophyllin, welches durch Ausziehen mit kochendem Alkohol erhalten wird. Es ist von *Mylius* und *Bonastre* untersucht und von *Dumas* analysirt worden. Es besteht aus 20 C 32 H 2 O, krystallisiert in weissen, glänzenden, geruch- und geschmacklosen Nadeln, löst sich leicht in Aether und kochendem Alkohol, wenig in kaltem Alkohol, gar nicht in Wasser, wird durch Salpetersäure gar nicht, durch Schwefelsäure erst orange, dann blutroth gefärbt. Beim Erhitzen schmilzt es und kann schon unter seinem Schmelzpunkt, der höher als 330° liegt, sublimirt werden.

Aus dem über Nelken destillirten Wasser erhielt *Bonastre* noch eine andere Substanz, das Eugenin. Es besteht aus 24 C 30 H 5 O, krystallisiert in dünnen, weissen, perlmutterglänzenden, durchsichtigen Blättchen, die sich mit der Zeit schwach gelb färben, besitzt wenig Geschmack und schwächern Geruch als die Nelken, ist in jedem Verhältniss in Alkohol und Aether löslich und wird durch Salpetersäure schon in der Kälte blutroth gefärbt.

Ostermeyer erhielt durch Auspressen fein gestossener und erwärmter Gewürznelken ein Gemenge von Nelkenöl mit einem Wachs, das, nachdem das Oel abdestillirt war, sich in vielen Eigenschaften dem Bienenwachs ähnlich verhielt, eine schmutzig grüne Farbe hatte, in Wasser untersank und schwerer schmelzbar war. Durch dieses Wachs soll die leichtere Trennung des Oels durch Destillation gehindert werden. Durch 10malige Kohobation des Wassers erhielt *Ostermeyer* 21% ätherisches Oel.

Flores Sophorae von *Sophora Japonica* L., einer baumartigen Papilionacee. Ein Gemenge aus mehr oder weniger entwickelten Blütenknospen, zerbrochenen Spindeln und Aststücken. Die Blütenknospen sind 2-5" lang, von graugrünllicher, gelblicher oder braunröthlicher Farbe. Der Kelch ist schief-glockenförmig, am Grunde etwas verschmälert, klein-5zählig, kahl; die Blume geschlossen, mehr oder weniger aus dem Kelch hervortretend,

schmetterlingsförmig, mit stumpfen Flügeln und Kiel; die Staubfäden sind unten verwachsen, diadelphisch; der Fruchtknoten ist flach. Die Blüthen werden in China und Japan zum Gelbfärben der Seide verwendet.

Flores Nag-Kassar von *Calysaccion Chinense Walps.*, einer in China einheimischen Calophyllee. Die Blüthenknospen sind kugelig (♂) oder rundlich-eiförmig, stumpf (♀), mit einem kleinen Spitzchen gekrönt 2—3" lang, und wenig schmaler, zimmtfarben, ohne Gliederung in einen 6—8" langen Stiel verschmälert, der am Grunde von 4 äusserst kleinen Bracteen umgeben ist. Die Blüthen sind polygamisch, männlich und zwit-terig, erstere in überwiegender Anzahl. Der Kelch ist in der Knospe völlig geschlossen und ungetheilt, gestreift, reißt beim Aufblühen meist 2klappig auf; die 4 Blumenblätter haben eine dachige Lage und sind etwas gewölbt; die Staubgefässe sind in der männl. Blüthe äusserst zahlreich, vielreihig und zu einer dichten Kugel zusammengestellt, in der Zwitterblüthe umgeben sie in dichten Kreise den Stempel, so dass die Enden der Staubbeutel sich gegen die grosse Narbe anlehnen, die Staubfäden sind dünn, frei, die Staubbeutel linealisch mit breitem Connectiv, welches sich über die Fächer zu einem sehr kurzen, gestutzten oder spitzen Fortsatz erhebt; der Stempel ist frei, kurz gestielt, der Fruchtknoten niedergedrückt-rund, 2fächrig, in jedem Fache mit 2 aufrechten Eichen versehen, der Griffel säulenförmig, etwas länger als jener, die Narbe gross, regenschirmartig, 1½" breit, schwach gespalten. Die Blüthenknospen haben einen sehr angenehmen Geruch und werden zum Ausfüllen von Ruhekissen etc. verwendet.

Alabastris Capparis spinosa L., einer im südl. Europa und nördl. Afrika auf Felsen und Mauern einheimischen strauchartigen Capparidee. Die einzeln aus den Blattwinkeln hervortretenden Blüthenknospen werden im Juni, wenn sie die Grösse eines Pfefferkorns erreicht haben, eingesam-melt, mit Essig und Salz eingemacht und so in den Handel gebracht. Sie haben eine grüne Farbe, fleischige Konsistenz und schmecken säuerlich-salzig, etwas scharf und bitter. Der Kelch besteht aus 4 gewölbten Blät-tern, von denen die beiden äussern die innern ganz umschliessen; die 4 Blumenblätter haben eine gedrehte Knospenlage und umschliessen die zahl-reichen freien Staubgefässe; der Stempel steht auf einem langen, fadenför-migen Stempelträger und besteht aus einem einfächrigen, mit wandständigen Eichen versehenen Fruchtknoten und einer fast sitzenden Narbe.

Aehnlich wie die Kappern werden auch die Blüthenknospen der Kuh-blume, *Caltha palustris*, und die Knospen und unreifen Früchte der spanischen Kresse, *Tropaeolum majus*, benutzt.

Die Kappern enthalten nach *Rochleder* und *Hlasiwetz* Pektin und Rutinsäure.

§. 99. Aufgeblühte Blüthen.

FLORES CYANI.

Blaue Kornblumen.

Centaurea Cyanus L.

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

Syst. sex. Syngenesia Frustranea.

Ein einjähriges, auf Kornfeldern überall verbreitetes Gewächs, mit strahligen Blüthenkörbchen. Die Strahlenblüthen, welche allein in Gebrauch gezogen werden, sind geschlechtlos, 1" lang, becherförmig und bestehen aus einer fadenförmigen Röhre, die sich nach oben zu einem bauchigen, unregelmässig 7theiligen, blauen, ½" langen und 3" breiten Saum erweitert. Die Blüthen müssen

schnell getrocknet und an einem dunklen, trocknen Ort aufbewahrt werden, da sie sonst leicht ausbleichen.

Sie enthalten einen blauen Farbstoff, Wachs, Schleim und Salze.

FLORES CONVALLARIAE.

Flores Liliorum convallium. — Maiglöckchen, Maililien, Maiblumen.

Convallaria majalis L.

Syst. nat. Monocotylea hypantha, fam. Smilacaceae.

Syst. sex. Hexandria Monogynia.

Eine ausdauernde, in schattigen Hainen und Laubwäldungen häufige Pflanze, mit 2–3 Wurzelblättern und halb-stielrundem Schaft, der eine einseitwendige, 6–12blüthige Traube trägt. Die Blüthen sind von Bracteen unterstützt, gestielt, überhängend, weiss und sehr wohlriechend. Sie bestehen aus einem 2–3''' langen, glockenförmigen, bis zur Hälfte sechsspaltigen Perigon, dessen Lappen eirund, spitz und zurückgeschlagen sind, aus 6 der Basis des Perigon aufgewachsenen und seinen Abtheilungen gegenüberstehenden Staubgefässen und einem oberständigen, 3 fächrigen Stempel. Die Blüthen der in Gärten kultivierten Pflanze werden grösser und riechen stärker; beim Trocknen verschwindet der Geruch, sie haben dann einen bitteren, scharfen Geschmack.

Nach *Herberger* geben die Maiblumen bei der Destillation mit Wasser ein Arom in Form einer kampherartigen, strahlig-krystallinischen Masse.

FLORES CARTHAMI.

Saffor, falscher Safran.

Carthamus tinctorius L.

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

Syst. sex. Syngenesia Aequalis.

Eine in Ostindien einheimische, einjährige Pflanze, die im Orient, südlichen Europa, auch in Deutschland kultiviert wird. Die Blüthenkörbchen sind gross und von einem aus blattartigen Deckblättern gebildeten Hüllkelch eingeschlossen. Es werden nur die einzelnen nach dem Stäuben der Antheren herausgepflückten und von ihrem unterständigen Fruchtknoten befreiten Blüthen in Gebrauch gezogen. Diese bestehen aus einer 1'' langen, sehr dünnen, zylindrischen Röhre, die sich oben in 5 linienförmige, 2–3''' lange Lappen ausbreitet. Aus dem Schlunde derselben tritt die 2–3''' lange, gelbe Antherenröhre hervor, welche den fadenförmigen, nach oben hin verdickten, 3''' weit hervortretenden Griffel umgiebt. Die Blumensind erst gelb, nehmen aber gegen die Zeit des Verblühens eine hochrothe Farbe an. Sie haben einen faden,

schwachbitteren Geschmack und schwachen Geruch. Man unterscheidet im Handel mehre Sorten, von denen die orientalischen am höchsten geschätzt werden. Ein gleichförmig dunkelroth gefärbter Saflor verdient den Vorzug. Er kommt in lockeren Blüthen, oder in Kuchen gepresst in den Handel.

Die Blüthen enthalten zwei verschiedene Farbstoffe, einen gelben und einen rothen. Der gelbe ist in Wasser löslich und für die Färberei nicht anwendbar, wohl aber der rothe, der durch kohlensaures Natron aus den gewaschenen Blumen ausgezogen werden kann.

Nach *Schlieper* hat der gelbe Farbstoff die grösste Aehnlichkeit mit den Extraktivstoffen. Seine wässrige Lösung setzt beim Luftzutritt sehr bald eine in Wasser unlösliche, in Alkohol lösliche braune Substanz ab; sie reagiert sauer, ist dunkel braungelb gefärbt, ausserordentlich tingierend, von bitterem, salzigem Geschmack und eigenthümlichem Geruch. Seine Bleiverbindung besteht aus $3 \text{ Pb} + 16 \text{ C } 20 \text{ H } 10 \text{ O}$.

Der rothe Farbstoff, das Carthamin $= 14 \text{ C } 16 \text{ H } 7 \text{ O}$, bildet ein dunkel-brannrothes, grünlich-schillerndes Pulver, welches in dünnen Schichten oder in der alkoholischen Lösung die schönste Purpurfarbe zeigt. Es ist in Wasser sehr schwer löslich und färbt dasselbe nur schwach roth, viel löslicher, besonders beim Erwärmen, ist es in Alkohol, unlöslich in Aether. Durch Kochen wird die Farbe seiner Lösung bald verändert. Es ist vollkommen indifferent, doch lösen es kaustische und kohlensaure Alkalien in jedem Verhältnisse, die Auflösungen zersetzen sich sehr leicht und entfärben sich. Es enthält noch eine Spur Stickstoff (0,3%). Durch Kochen und Abdampfen seiner alkoholischen Auflösung ändert es sich in einen gelben Körper um, der von dem gelbeu Farbstoff des Saflor verschieden ist.

In dem gegohrnen Saflor findet sich nach *Salvétat* Baldriansäure.

FLORES LAVANDULAE.

Lavendelblüthen, Spikblüthen.

Lavandula officinalis *Choir*, *angustifolia* *Ehrh.*

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

Syst. sex. Didynamia Gymnospermia.

Ein im südlichen Europa einheimischer, bei uns häufig in Gärten kultivirter Halbstrauch. Die 2—6blüthigen, von rhombischen, lang zugespitzten, braunen, häutigen, genervten Deckblättern unterstützten Scheinquirle stehen am Ende der Blüthenäste zu einem unterbrochenen ährenartigen Blüthenschwanz vereinigt. Der Kelch ist zylindrisch, bis 2''' lang und $\frac{1}{2}$ ''' breit, tief gefurcht, in den Furchen mit glänzenden Oeldrüsen erfüllt, blau, an der Basis heller, durch sternförmige Haare dicht und ziemlich lang filzig, innen glatt, am Rande mit fünf nach innen gebogenen Zähnen versehen, von denen der mittelste obere in einen grossen eiförmigen Lappen ausgezogene die 4 übrigen sehr kurzen und stumpfen an Grösse bedeutend übertrifft. Die ebenfalls blaue und aussen filzige Blume ist zweilippig, mit flacher, verkehrt-herzförmiger, aufrechter Oberlippe, die grösser ist als die dreilappige niedergebogene Unterlippe. Die Staubgefässe und der Griffel treten

nicht aus der Blumenröhre hervor. — Die Pflanze hält unseren Winter gut aus. Ihre Blüthen werden vor dem völligen Aufblühen gesammelt und haben einen etwas bitteren, scharf gewürzhaften, kampherartigen Geschmack und lieblichen, aromatischen Geruch. Bei der Destillation mit Wasser geben sie von 1 $\mathcal{H}$ etwa 2 Drachmen ätherisches Oel (Ol. Lavandulae). — Die Blüthen der *Lavandula Spica Chamae*, welche bei uns nicht im Freien überwintert werden kann, stehen in einem gedrängten, nur an der Basis unterbrochenen Blüthenschwanz und sind mit einem stahlblauen oder grünlichen, kurzsternhaarig-filzigen Kelch versehen. Sie riechen weit stärker aber minder angenehm als die der vorigen Art und geben bei der Destillation mit Wasser von 1 $\mathcal{H}$ etwa 5 Drachmen ätherisches Oel (Ol. Spicae).

Flores Jasmini von *Jasminum officinale* L., einem im südlichen China einheimischen Strauche. Die trichterförmigen, weissen, 4–5-lappigen, in der Knospe gedrehten, sehr wohlriechenden Blumen sind von einem mit fadenförmigen Zähnen versehenen Kelche unterstützt, der doppelt kürzer ist als die Blume. Sie enthalten ätherisches Oel, welches, durch das fette Behenöl ausgezogen, das *Oleum Jasmini* des Handels bildet.

FLORES AURANTII.

Flores Naphae. — Pomeranzenblüthen.

Die gestielten Blüthen von *Citrus vulgaris* *Risso* stehen einzeln in den oberen Blattwinkeln oder auch in Trauben vereinigt an der Spitze der Zweige. Der Kelch ist klein, bleibend, 5zählig; Blumenblätter 5, fleischig, länglich, 6''' lang, stumpf, etwas gewölbt, drüsig-punktiert, auf beiden Flächen weiss, abstehend; Staubgefässe zahlreich, unregelmässig zu mehreren flachen, 4''' langen Bündeln verwachsen. Der Fruchtknoten steht auf einer fleischigen Scheibe, ist rundlich, meist 8fächrig und enthält in jedem Fach 2 Reihen von Eichen, die dem innern Winkel des Faches angeheftet sind, der Griffel ist cylindrisch und trägt eine kopfförmige Narbe. — Die Blumen der Zitrone, *Citrus Limonum* *Risso*, sind aussen röthlich und weichen auch im Geruch ab. Die Pomeranzenblüthen haben frisch einen höchst angenehmen, durchdringenden Geruch, der beim Trocknen schwächer wird, und einen gewürzhaft bitterlichen Geschmack. Sie werden aus Orangerien bezogen, frisch zur Bereitung des destillierten Wassers verwendet, eingesalzen oder auch getrocknet und müssen dann eine gelblich-weiße, nicht braune Farbe haben und stark riechen. Aus Italien und dem südlichen Frankreich kommt das Pomeranzenblüthenwasser als einfaches, doppeltes und dreifaches, *Aqua Naphae simplex*, *duplex*, *triplex*, in den Handel; dies zeichnet sich durch stärkern, angenehmeren Geruch und durch grössere Haltbarkeit vor dem selbst bereiteten

aus, findet sich aber oft bleihaltig. Die Blüthen enthalten 2 ätherische Oele, von denen das in Wasser leicht lösliche lieblicher riecht als das schwerer lösliche, welches grösstentheils Neroli-Oel ist. Daher zeigt das durch Destillation mit Ol. Neroli bereitete Pomeranzenblüthenwasser nicht den angenehmen Geruch des über die frischen Blüthen abgezogenen Wassers.

Nach *Boullay* reagiert das Infusum der Blüthen ebenso wie das Destillat sauer. Die Blüthen enthalten neben dem ätherischen Oel (vgl. diesen Art.), welches den wesentlichen Bestandtheil ausmacht, noch essigsauren Kalk, freie Essigsäure, Eiweiss, bitteren Extraktivstoff und Gummi.

FLORES MALVAE ARBOREAE.

Flores Malvae hortensis. — Stockrosen, Pappelrosen, Baummalve.

Althaea rosea Cavan.

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

Syst. sex. Monadelphia Polyandria.

Eine oft zweijährige, im Orient einheimische, bei uns in Gärten gezogene, bis 12' hohe Pflanze mit 2—3" grossen, weissen, gelben, rothen oder braunen Blüthen, die aber nur von der dunkelbraun blühenden Spielart gesammelt werden. Der Kelch ist sternhaarig-filzig, doppelt, der äussere meist 6spaltig und kürzer als der 5spaltige innere. Die fünf Blumenblätter sind auf der Oberfläche ihrer Basis mit der Röhre der zahlreichen, mit nierenförmigen, einfächrigen, freien Antheren versehenen monadelphischen Staubgefässe verschmolzen.

Sie haben einen schleimigen, herben Geschmack, enthalten Schleim, Gerbstoff und Farbstoff.

Flores Malvae silvestris, Grosse Käsepappelblüthen, von *Malva silvestris L.*, welche an Zäunen und Wegen bei uns wild wächst, haben einen ähnlichen Bau, sind aber kleiner, mit einem 3blättrigen, nur behaarten äusseren Kelch und mit rosenrothen, von violetten Streifen durchzogenen Blumenblättern versehen, die beim Trocknen blau werden. Noch kleiner sind die blassröthlichen, mit dunkleren Adern durchzogenen Blüthen der *Malva neglecta Wallr.*, deren Blumenblätter nur noch einmal so lang sind als der Kelch, und die der *Malva rotundifolia L.*, bei der Kelch und Blume gleiche Länge haben.

FLORES VIOLARUM.

Veilchenblüthen.

Viola odorata L.

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

Syst. sex. Pentandria Monogynia.

Ein ausdauerndes, fast durch ganz Europa auf Grasplätzen, in Hecken und an Zäunen verbreitetes, stengelloses Gewächs. Der Blütenstiel ist oben hinterwärts niedergebogen, daher steht die Blüthe umgekehrt (*resupinatus*), so dass die oberen Blätter eigentlich

die unteren sind. Die 5 Kelchblätter sind ungleich, länglich, stumpf, am Grunde in ein kurzes Anhängsel verlängert. Die fünfblättrige, lippige (labiosa) Blume ist wohlriechend, $\frac{1}{2}$ – $\frac{3}{4}$ " breit, gewöhnlich dunkelblau, mit hellerem Nagel der Blätter; das unpaarige, grössere, bei der blühenden Blüthe nach unten gewendete Blumenblatt (labellum) ist verkehrt herzförmig und am Grunde in einen hohlen Sporn verlängert, der fast halb so lang ist als sein Blumenblatt; die beiden mittleren sind abstehend, nicht aufwärts gebogen, gebärtet und wie die beiden obern verkehrt eiförmig und ganzrandig. Die 5 breiten, kurzen, länglichen Staubgefässe schliessen sich zu einem Zylinder zusammen, ohne jedoch verwachsen zu sein. Die Fächer der blassgelben Antheren sind der inneren Fläche eines breiten Connectiv angewachsen, welches oberhalb der Fächer sich zu einem häutigen, eiförmigen, orangegelben Fortsatz verlängert; jedes der beiden unteren Staubgefässe ist mit einem dem Rücken aufgewachsenen, flachen, sichelförmigen, grünlichen Sporn versehen, der sich in den Sporn des untersten Blumenblatts einsekt. Der Fruchtknoten ist eiförmig, behaart, einjährig, mit 3 wandständigen Samenträgern versehen; der etwas gebogene, nach oben verdickte Griffel verläuft in eine abwärts geneigte, hakenförmige, spitze Narbe. — Die Blumen kommen dunkler und heller, selbst weiss vor; für den pharmazeutischen Gebrauch werden nur die dunkelblauen Blüthen gesammelt, aus diesen noch frisch die Blumenblätter herausgepflückt und so zur Bereitung des Veilchensaftes verwendet. Frisch haben sie einen süsslichen, schleimigen und reizenden Geschmack. Beim Trocknen verlieren sie ihren Geruch grossentheils und verblasen leicht. — Die wohlriechenden Blüthen der *V. suavis* *M. B.* sind um die Hälfte grösser und blasser. Die grundständigen, vollkommenen, ebenfalls wohlriechenden Blüthen der *V. mirabilis* *Jacq.* sind mit spitzen Kelchblättern und blass lilafarbenen, violett geaderten Blumenblättern versehen. *V. palustris* *L.* trägt kleine, geruchlose, blass lilafarbene, violett geaderte Blumen, die sehr kurz gespornt sind. Die Blüthen von *V. hirta* *L.* sind ebenfalls geruchlos, blass violett und enthalten ausgerandete Blumenblätter. *V. canina* *L.*, die wie die verwandten Arten und *V. mirabilis* mit einem oberirdischen Stengel versehen ist, unterscheidet sich durch geruchlose, meist hellere Blüthen und spitze Kelchblätter.

Dubuc empfiehlt das Infusum der Blumenblätter mit einer geringen Menge kohlensauren Alkali oder Magnesia zu versetzen, um es von rein blauer Farbe zu erhalten.

Boullay fand in allen Theilen der Pflanze eine an Aepfelsäure gebundene, dem extraktartigen Emetin der *Ipecacuanha* ähnliche Base, das Violin, ausserdem in den Blüthen Ammoniak und leitet von dem freien Zustande desselben die Farbe der Blüthen und deren Veränderung ab. Das Violin schmeckt bitter, scharf, wirkt brechenenerregend, ist in Wasser leichter, in Alkohol schwerer löslich als Emetin, in Aether und fetten Oelen

unlöslich. Aus der schwefelsauren Lösung wird es durch Gallusgerbsäure gefällt.

Pagenstecher fand im Aufguss der Veilchenblumen: Eiweiss; Gummi; Zucker; Kalk; Kalisalze; einen blauen Farbstoff, der durch Bleizucker und Bleiessig nicht gefällt, durch Schwefelwasserstoff aber zerstört wird; einen hochrothen sauren Farbstoff, der durch Bleizucker blaugrün gefärbt wird; einen violetten Farbstoff, der nicht durch Bleizucker, aber durch Bleiessig grüngelb niedergeschlagen wird.

FLORES CALCATRIPAE.

Flores *Consolidae regalis*. — Ritterspornblumen.

Delphinium Consolida L.

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

Eine einjährige, auf Aeckern häufige Pflanze. Die Blüthen stehen in einer schlaffen Traube. Der Kelch ist blumenblattartig, unregelmässig, 5blättrig; die Kelchblätter sind aussen violett, mehr oder weniger fein behaart und unter der Spitze mit einem grünlichen Flecken gezeichnet, innen azurblau, das oberste sitzend und in einen Sporn ausgezogen, die übrigen eiförmig, gegen die Basis verschmälert. Die Blume ist heller violett, verwachsenblättrig, unten der Länge nach gespalten und in einen Sporn, der im Kelchsporn liegt, verlängert, dreilappig, mit ausgerandetem mittlerem Lappen. Die Staubgefässe sind zahlreich, mit verbreiterten Staubfäden, und grünlich-gelben Antheren. Der Stempel besteht aus einem glatten, vieleiigen Karpell.

Die geruchlosen Blüthen haben einen starken, widerlich-bittern Geschmack und enthalten bitteren Extraktivstoff, Gerbstoff und einen blauen Farbstoff.

FLORES ACACIAE.

Flores *Pruni spinosae*. — Schlehenblüthen, Schwarzdornblüthen.

Prunus spinosa L.

Syst. nat. Dicotylea, dialypetala perigyna, fam. Amygdaleae.
Syst. sex. Icosandria Monogynia.

Der Schlehendorn ist ein in Hecken, an Wegen etc. durch ganz Deutschland verbreiteter, sehr verästelter, stacheliger Strauch, der im April vor der Entwicklung der Blätter gewöhnlich sehr reichlich blüht. Die kleinen gestielten Blüthen entspringen einzeln aus besonderen Knospen, welche gesondert oder zu 2—3 beisammen stehen. Die Blüthen halten 3—4''' im Durchmesser, ihr Blüthenstiel ist glatt und 2''' lang. Der Unterkelch ist becherförmig, 1/2''' lang, blattartig, aussen glatt und grün, innen mit einer honiggelben, drüsigen Schicht bekleidet. Aus dem Rande desselben entspringen 5 abstehende, längliche, stumpfe, ganzrandige Kelchblätter, die halb so

lang sind als die 5 länglichen, bis 2''' langen, kaum ausgeschweiften weissen Blumenblätter, und ungefähr 20 wechselweise kürzere Staubgefässe, von denen die längern die Blumenblätter überragen. Der Stempel besteht aus einem (selten 2) frei im Grunde des Unterkelchs stehenden Karpell, dessen eiförmiger, glatter, mit 2 neben einander gestellten, hängenden Eichen versehener Fruchtknoten in einen langen, fadenförmigen Griffel fast von der Länge der Staubgefässe ausläuft und eine niedergedrückt-kopfförmige, seitwärts ausgerandete Narbe trägt. — Die Blüten von *Prunus Padus* L., welche in langen Trauben stehen, sind etwas grösser und länger gestielt, die Kelchblätter eiförmig, scharf drüsig-gesägt, zurückgeschlagen und viel kürzer als die verkehrt-eiförmigen, nach oben gezähnten Blumenblätter, die noch einmal so lang sind als die 25—30 Staubgefässe und auch den kurzen Griffel weit überragen.

Die Schlehenblüthen müssen, sobald sie sich öffnen, bei trockner Witterung gesammelt und schnell getrocknet werden, da sie sonst leicht die Blumenblätter verlieren oder braun werden. Sie haben frisch einen bittermandelartigen Geruch, der jedoch beim Trocknen theilweise verloren geht, und einen bitteren Geschmack, geben bei der Destillation ein blausäurehaltiges ätherisches Oel und enthalten einen bitteren Extraktivstoff nebst Gerbsäure.

FLORES GRANATI.

Flores Balaustii. — Granatblüthen.

Die Blüten werden von der gefüllten Form gesammelt. Sie bestehen aus einem becherförmigen, mit den Karpellblättern des Stempels verschmolzenen, fleischigen, aussen glänzenden und granatrothen Unterkelch, der oben in einen fleischig-lederartigen, 5—7theiligen Kelch übergeht und dort nach innen bei der einfachen Blüthe die 5—9 scharlachrothen, länglich-runden, etwas wellenförmigen, zarten Blumenblätter trägt; unterhalb derselben treten aus der innern Wand des Unterkelchs die zahlreichen perigynen Staubgefässe hervor, die bei der gefüllten Blüthe grossentheils in Blumenblätter umgewandelt sind. Der falsch-unterständige, mit einem Griffel versehene Stempel ist durch eine Querwand in zwei Etagen getheilt, von denen die untere 2—4, die obere 4—9 Fächer enthält. Die zahlreichen Eichen stehen in den Fächern der untern Kammer auf grundständigen, in denen der obern Kammer auf wandständigen, fleischigen Samenträgern.

Getrocknet werden die Blüten dunkler, sind geruchlos, haben einen herben Geschmack und färben beim Kauen den Speichel violett. Sie enthalten einen extraktiven Farbstoff und Gerbstoff.

Flores Spartii scoparii, Besenginsterblumen, von *Sarothamnus scoparius* Wimm., einer auf Heiden einheimischen Papilionacee. Grosse, goldgelbe Schmetterlingsblumen mit glockenförmigem, zweilippigem Kelch, dessen trockenhäutige Lippen kaum gezähnt sind, monadelphischen Staubgefässen und spiralig eingerolltem Griffel. Frisch riechen sie honigartig, verlieren aber den Geruch beim Trocknen und schmecken widrig und bitter.

Dritte Rotte: **Blumen oder Blumenkronen.**

§. 100. Verwachsenblättrige Blumenkronen.

FLORES VERBACI.

Wollblumen, Königskerzenblumen.

Verbascum thapsiforme *Schrad.* und *V. phlomoïdes L.*

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

Syst. sex. Pentandria Monogynia.

Beide Arten wachsen auf sonnigen, sandigen, trocknen Orten und sind zweijährige Gewächse. Die vom Kelch befreiten Blumen von *V. thapsiforme* sind goldgelb, radförmig, flach, gross, 1—1½" im Durchmesser und mit verkehrt-eiförmigen, abgerundeten, ungleichen Lappen versehen. Die fünf Staubgefässe treten aus der kurzen Röhre der Blume hervor und sind ungleich lang; die 3 oberen, sind mit einer weisslichen Wolle bekleidet, die beiden unteren, längeren sind kahl und mit länglichen Antheren versehen, die an dem Staubfaden herablaufen und nur halb so lang sind als diese.

Die Blumen des *V. Thapsus L.* sind kleiner, nur ½" im Durchmesser und mehr vertieft im Schlunde. Die Staubgefässe sind denen der vorigen Art ähnlich, aber die Antheren der längeren Staubgefässe rundlich und ein viertel so lang als diese. Auch die Blumen des *V. phlomoïdes L.*, welches im südlichen Deutschland sehr gemein ist, werden häufig in den Handel gebracht und kommen mit denen des *V. thapsiforme* ganz überein. Dagegen sind die Blumen von *V. Lych-nitis L.* und *V. nigrum L.* bedeutend kleiner und zeichnen sich dadurch aus, dass alle Staubgefässe mit Wolle bedeckt sind; die bei dem ersten weiss, bei dem anderen violett gefärbt ist.

Die Wollblumen enthalten nach *Morin*: Spuren eines gelblichen flüchtigen Oels; eine grüne fettige Substanz, die in Aether, Alkohol, fetten und flüchtigen Oelen leicht löslich und den fetten Säuren ähnlich ist; freie Aepfel- und Phosphorsäure; Zucker; Gummi; Chlorophyll; einen harzigen gelben Farbstoff, der in kochendem Wasser leichter löslich ist als in kaltem, so dass er sich beim Erkalten zum Theil daraus abscheidet, in Alkohol löslich, fast geschmacklos, aber beim Kauen doch schwach bitter schmeckend und den Speichel gelb färbend: essigsäures Kali und andere Salze.

FLORES PRIMULAE.

Flores Paralyseos. — Schlüsselblumen, Himmelsschlüssel.

Primula officinalis Jacq.

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

Syst. sex. Pentandria Monogynia.

Eine auf trocknen Wiesen häufige, perennierende Pflanze, mit mehrblüthiger Dolde. Die Blume ist trichterförmig, bis 1" lang, zitronengelb, mit vertieftem, 5lappigem, im

Schlunde durch 5 safranfarbige Fleckchen gezeichnetem Saum, dessen Lappen verkehrt-herzförmig sind. Nach der Geschlechtsausbildung kommen zwei Formen der Blumen vor; bei der einen, deren Stempel in einen kurzen Griffel ausläuft (brevistylis), stehen die 5 Staubgefässe im Schlunde der Blume, bei der andern mit einem langen Griffel versehenen (longistylis), finden sie sich in der Mitte der dort erweiterten Röhre, immer aber stehen sie unter den Blumenabtheilungen. Die Blumen sind von dem Kelch zu befreien, haben frisch einen honigartigen Geruch, der beim Trocknen grossentheils verloren geht, und einen süsslichen Geschmack. — *Primula elatior Jacq.* trägt geruchlose, schwefelgelbe, viel grössere, durch den flachen Saum mehr stieltellerförmige, mit weniger tief ausgerandeten Lappen versehene Blumen.

Die Schlüsselblumen ziehen leicht Feuchtigkeit an, werden grün und schimmeln.

FLORES LAMII ALBI.

Flores Urticae mortuae. — Taubnesselblumen.

Lamium album L.

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

Syst. sex. Didynamia Gymnospermia.

Eine in Hecken, an Wegen etc. sehr gemeine, perennierende Pflanze. Die Blumen sind 1" lang, weiss, zweilippig. Die Röhre ist gekrümmt, 1''' über der Basis nach vorn zu einem Höcker erweitert, unter demselben schief aufsteigend, eingeschnürt und dort innen mit einer Haarleiste versehen, gegen den Schlund erweitert. Die Lippen sind aussen zottig; die Oberlippe stark gewölbt, stumpf und oben gezähelt, die Unterlippe an der Basis blass-olivengrün gefleckt, 3spaltig, mit verkehrt-herzförmigem, gezähneltem, an den Seiten herabgeschlagenem Mittellappen und verkümmerten, in einen langen Zahn ausgezogenen Seitenlappen. Die didynamischen Staubgefässe, von denen die beiden oberen die kürzeren sind, sind bis zum Schlunde mit der Blumenröhre verwachsen und stehen parallel unter der Oberlippe; ihre braunschwarzen, stark und weiss gebärteten Antherenfächer sind übereinander gestellt und öffnen sich mit einer gemeinschaftlichen Spalte. Der zwispaltige Griffel liegt in dem rinnenförmigen Kiel der Blumenröhre. Der Geruch der frischen Blüthen ist honigartig, der Geschmack schleimig-süss. — Die Blumen von *L. maculatum L.* sind roth, und ihre Röhre ist von der querlaufenden Einschnürung der Basis an bauchig erweitert. *Lamium purpureum L.* ist mit einer geraden Blumenröhre versehen.

Vierte Rotte: **Blumen- oder Perigonblätter.**

§. 101. Wenig verdickte oder zarte Blumenblätter.

FLORES PAEONIAE.

Pfingstrosen, Gichtrosen, Päonien.

Die Blumenblätter werden gewöhnlich von der gefüllten, dunkelrothen Varietät *Paeonia festiva* *Tausch* gesammelt. Sie sind verkehrt-eiförmig, ungleich ausgeschweift-gekerbt, $1\frac{1}{2}$ –2" lang und $1-1\frac{1}{2}$ " breit. Frisch haben sie einen widerlichen Geruch, den sie beim Trocknen verlieren, und einen süsslich-herben Geschmack. Die Farbe bleicht beim Trocknen leicht aus, sie müssen daher schnell getrocknet und vor dem Einfluss des Lichts und der Feuchtigkeit geschützt aufbewahrt werden.

FLORES RHOEADOS.

Flores *Papaveris erratici*. — Klatschrosen.*Papaver Rhoas* *L.*

Syst. nat. Dicotylea, dialypetala hypogyna, fam. Papaveraceae.
Syst. sex. Polyandria Monogynia.

Eine einjährige, auf Aeckern wachsende Pflanze. Die 4 Blumenblätter sind rundlich, 2" breit und breiter, sehr zart, zerknittert ausgebreitet, dunkelroth, mit blauschwarzem Fleck an der Basis und fühlen sich fast fettig an. Beim Trocknen werden sie violett und trocknen sehr zusammen. Frisch riechen sie schwach opiumartig und haben einen etwas bitteren, schleimigen Geschmack. Die Blumenblätter von *P. dubium* sind mehr länger als breit, kleiner, bis $1\frac{1}{2}$ " breit, sonst den vorigen ähnlich. Die Blumenblätter von *P. Argemone* sind noch kleiner.

L. Meyer fand in den Blumenblättern: Eiweiss; Gummi; Stärke; Rhoeadinsäure; klatschrosensauren Kalk; Cerin; Weichharz; fettes Oel; Wachs etc. Der Farbstoff soll von der Rhoeadin- und Klatschrosensäure herrühren; Gerbsäure konnte nicht gefunden werden.

Die Rhoeadinsäure ist eine glänzende, dunkelrothe, amorphe, hygroskopische Masse, geruchlos und von saurem Geschmack, in Alkohol und Wasser löslich, in Aether unlöslich, an der Luft und am Licht unveränderlich. Krystallisierbare Salze konnten nicht dargestellt werden; die Farbe der Salze ist braun, blaugrau oder violett.

Die Klatschrosensäure ist eine glänzende, amorphe Masse von schön rother Farbe, geruchlos, von saurem Geschmack, an der Luft zerfließend, in Aether und absolutem Alkohol unlöslich, in Wasser und verdünntem Weingeist löslich. Ihre Salze sind braun und zersetzen sich beim Abdampfen. In den Blättern ist sie an Kalk gebunden.

FLORES ROSARUM RUBRARUM.

Französische Rosenblätter, Essigrosenblätter.

Rosa Gallica *L.*

Die Essigrose ist ein im mittleren und südlichen Europa, so wie

am Kaukasus einheimischer, aber ebenfalls in Gärten kultivierter Strauch. Die Blumenblätter sind gross, ausgebreitet, ausgerandet, purpurroth, in einen gelben Nagel verschmälert, von schwach rosenartigem Geruch und herbem Geschmack. — Es werden die dunkel-purpurrothen Blütenknospen gesammelt und die zu einem dichten Kegel zusammengerollten Blumenblätter mit der Vorsicht vom Unterkelch, Kelch und Staubgefässen getrennt, dass sie nicht aus einander rollen; von der Basis des Kegels werden dann die gelben Nägel der Blumenblätter mit einer Scheere abgeschnitten und die Kegel schnell getrocknet. Auf diese Weise behandelt, behalten sie ihre dunkle Farbe auch längere Zeit, wenn sie vor dem Licht und der Feuchtigkeit geschützt aufbewahrt werden.

Sie enthalten nach *Cartier*: ätherisches und fettes Oel; Gallussäure; Gerbstoff; Farbstoff; Salze etc.

FLORES ROSARUM INCARNATARUM.

Rosenblätter.

Rosa centifolia L.

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

Syst. sex. Icosandria Polygynia.

Dieser wegen der Schönheit und des Wohlgeruchs seiner Blüthen in Gärten in zahlreichen Varietäten gezogene, oft baumartige Strauch wächst an den Abhängen des Kaukasus wild, wo ihn schon *Tournefort* einfach und gefüllt gefunden hatte. Die Blüthe besteht aus einem urnenförmig-eiförmigen, fleischigen, am Rande verengerten, aussen mit drüsigen Borsten besetzten Unterkelch, aus dessen Rande fünf Kelchblätter entspringen, von denen zwei auf beiden Seiten, eins nur an einer Seite fiederspaltig und die beiden andern ganz ungetheilt sind. Die 5 oder zahlreichen, blassrothen Blumenblätter sind eiförmig-rundlich, breiter als lang, an der Spitze eingedrückt und daher oft fast verkehrt-herzförmig, vertieft, länger als die Kelchblätter. Sie treten ebenfalls, wie die zahlreichen Staubgefässe, aus dem nach innen verdickten Rande des Unterkelchs. Der Stempel besteht aus zahlreichen, länglichen, mit steifen Haaren besetzten, eineiigen und in einen langen Griffel auslaufenden Karpellen, die aus der inneren steifhaarigen Wand des Unterkelchs entspringen. Die Blumenblätter werden an heiteren Tagen noch vor dem vollständigen Aufblühen gesammelt und entweder mit Salz eingemacht oder schnell getrocknet. Sorgfältig getrocknet und vor dem Einfluss der Luft und des Lichts geschützt, bewahren sie eine blassrothe Farbe, riechen schwach rosenartig und schmecken herbe. Die Blumenblätter der *Rosa alba* L. riechen schwächer und schmecken kaum herbe.

Sie enthalten ätherisches Oel; eisengrünen Gerbstoff; süßen Extraktivstoff und einen Farbstoff, der nach *Cartier* ursprünglich grün, aber durch eine Säure geröthet ist.

Flores Lili albi s. candidi, weisse Lilienblumen, von *Lilium candidum* L., einem im Orient einheimischen, bei uns in Gärten gezogenen Zwiebelgewächs aus der Familie der Liliaceen. Die Perigonblätter sind länglich, gerade, gegen die Basis verschmälert, weiss, eben und glatt, in der Mitte mit einer schwachen Nektarfurche versehen. Im frischen Zustande riechen sie sehr angenehm, verlieren aber den Geruch beim Trocknen und schmecken schleimig und scharf. Sie werden getrocknet oder mit fettem Oel eingemacht.

Fünfte Rotte: Geschlechtstheile.

§. 102. Narben mit dem Griffel.

STIGMATA CROCI.

Crocus Orientalis. — Safran.

Crocus sativus L.

Syst. nat. Monocotylea epantha, fam. Irideae.

Syst. sex. Triandria Monogynia.

Ein im Orient einheimisches, in Europa häufig kultiviertes Zwiebelgewächs. Zur Zeit der Blüthe, im September und Oktober, werden die völlig entwickelten Blüthen früh Morgens eingesammelt, die Narben mit einem Theil des Griffels ausgezogen und diese schnell getrocknet. Nach *Marquart's* Berechnung gehören etwa 60,000 Blüthen zu 1 $\mathcal{H}$ trocknen Safrans. Die Blüthe trägt auf dem unterständigen, von Scheiden eingehüllten Fruchtknoten innerhalb des Perigon einen fadenförmigen, bis 4" langen gelben Griffel, der sich oben in drei Narben (stigmata) theilt. Die Narben sind röhrenförmig, dabei etwas rinnig-plattgedrückt, 1—1½" lang, linienförmig, nach vorn etwas erweitert, auf der innern Fläche gespalten, am oberen Ende gezähnt, tieforangeroth, getrocknet braunroth, fettglänzend, von starkem, gewürzhaftem, etwas betäubendem Geruch und bitterem, gewürzhaftem Geschmack.

Man unterscheidet im Handel mehrere Sorten: 1) *Crocus Orientalis*; dieser kommt aus Persien, Kleinasien und Aegypten in etwa 30 $\mathcal{H}$ schweren ledernen Beuteln über Smyrna oder Alexandrien in den Handel, ist die beste und theuerste Sorte, aber immer verfälscht und daher nicht sehr gesucht. 2) *Crocus Austriacus*; er wird besonders in Niederösterreich gebaut, ist sehr geschätzt und daran kenntlich, dass die gelben Griffelfäden fehlen und er also nur aus den lockern, durch die äusserste Spitze des Griffels zusammengehaltenen Narben besteht. 3) *Crocus Gallicus*; von diesem wird als der beste der Safran von Gatinois geschätzt, geringere Sorten sind der Safran von Avignon und Venaissou; er kommt noch mit einem Theil der gelben Griffelfäden versehen vor. 4) *Crocus Bavaricus* ist

dem französischen ähnlich und steht ihm wenig nach. 5) *Crocus Italicus* ist heller als die vorhergehenden Sorten. 6) *Crocus Hispanicus* ist gewöhnlich mit einem fetten Oel oder mit Zuckersaft angefeuchtet und daher ganz zu verwerfen. — Von diesen Sorten findet sich jetzt fast ausschliesslich nur der französische im Handel.

Der Safran giebt ein dunkel orangeröthes Pulver, färbt den Speichel rothgelb, Wasser, Alkohol, fette und ätherische Oele goldgelb. Er bleicht am Licht aus und verliert der Luft ausgesetzt den Geruch, daher muss er an einem dunklen Ort und passend verpackt aufbewahrt werden.

Wegen seines hohen Preises ist er vielen Verfälschungen unterworfen, dahin gehören: 1) Safran, der schon durch Alkohol ausgezogen und dann mit gutem vermischt ist; das ganze Gemenge erhält dadurch ein mattes Ansehn und es lassen sich die bereits ausgezogenen hellen, gleichfarbigen Fäden leicht heraus erkennen. 2) Fasern von geräuchertem Rindfleisch; sie lassen sich durch Einweichen in Wasser leicht vom Safran unterscheiden. Ebenso 3) Saflor (*flores Carthami*), Ringelblumen (*f. Calendulae*) und zerschnittene Granatblumen. 4) Die unter dem Namen *Feminelle* in den Handel gebrachten gelben Griffel des *Crocus sativus*, welche mit dem Abgang der Narben durch Butter und warmes Wasser etwas aufgefärbt worden sind. 5) Die Narben von *Crocus vernus* und anderen Arten; diese sind für sich zwar geruchlos, nehmen aber mit gutem Safran gemengt dessen Geruch an, haben eine mehr gelbe Farbe, sind kürzer, nach oben tutenförmig ausgebreitet und am oberen Rande tiefer zerschnitten. 6) Die Narben von *Cr. speciosus* sind gabelspaltig getheilt.

Hagen erhielt durch Destillation von 5 $\mathcal{H}$ Safran mit Wasser fast eine Unze goldgelbes ätherisches Oel, also fast 1,25 %. Nach *Lagrange* und *Vogel* enthalten 100 Th. Gatinos-Safran: flüchtiges Oel; 10 Wasser; 6,5 Gummi; 0,5 Eiweiss; 0,5 Wachs; 65,0 Polychroit; 10 Faser. *Aschoff's* Versuche weichen nicht wesentlich ab. Ausserdem findet sich ein festes bei 48° schmelzendes Fett, Stärkezucker und viele Salze. Der Safran giebt 8% Asche.

Henry zeigte, dass der unter dem Namen Polychroit von *Lagrange* und *Vogel* abgeschiedene Farbstoff ein Gemenge von flüchtigem Oel mit dem reinen Farbstoffe sei, die man durch Kali oder Natron trennen könne. Der Safran enthält an Farbstoff 42%. Der reine Farbstoff hat nach ihm folgende Eigenschaften: trocken ist er pulverförmig und scharlachroth, angefeuchtet wird er gelblich, ist geruchlos und schmeckt wenig bitter; den Speichel färbt er gelb, ist sehr wenig löslich in kaltem, etwas mehr in heissem Wasser, löslich in absolutem Alkohol, schwerer in Aether, auch in fetten und ätherischen Oelen; Alkalien lösen ihn mit gelber Farbe, Säuren scheiden ihn daraus wieder ab, er hinterlässt beim Verbrennen eine Spur Asche, zeigt aber keinen Stickstoffgehalt; Sonnenlicht entfärbt seine Lösung, die alkoholische Auflösung wird durch Schwefelsäure indigblau gefärbt und geht später in Violett über, Salpetersäure färbt sie grün, Chlor entfärbt sie, Salzsäure färbt sie schwärzlich.

Das flüchtige Oel, erhalten durch Destillation von 32 Th. Safran mit 250 Th. Wasser, das mit Kochsalz gesättigt war und ausserdem 16 Th. Natronlauge (1,25 p. s.) enthielt, betrug 9,4%, war schwer flüchtig, hatte

den Geruch des Safran und einen bittern, scharfen und brennenden Geschmack. Sein spezifisches Gewicht zeigte sich nicht viel von dem des Wassers verschieden. Ausserdem fand *Henry* im Safran noch Aepfelsäure.

Sechste Rotte: Verblühte Blüthen.

§. 103. Blumenlose Blüthen.

FLORES CASSIAE DEFLORATI.

Clavelli Cinnamomi. — Zimmtblüthen.

Cinnamomum Loureirii Nees. (?)

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

Syst. sex. Enneandria Monogynia.

Dieser in Cochinchina einheimische Baum soll die Zimmtblüthen liefern, die aus China in den Handel gebracht werden. Es sind die verblühten, $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{2}$ “ langen und an dem oberen kopfförmigen Ende 1–2“ breiten, gestielten, keulenförmigen, schwarzbraunen, runzligen und harten Blüthen. Der Unterkehl ist kreiselförmig, unten fest, oben napfförmig ausgehöhlt; aus seinem Rande entspringen die 6 derben, nach innen geschlagenen Perigonblätter und die bei den jüngeren Blüthen wenigstens noch vorhandenen, sich in Klappen öffnenden Staubgefässe. In der Höhlung des Unterkehl steht der mehr oder weniger ausgewachsene, niedergedrückt-kuglige, einfährige, eineiige Fruchtknoten.

Die Zimmtblüthen schmecken und riechen nach Zimmt, aber minder angenehm. Sie enthalten ätherisches Oel. — Zuweilen finden sich andere ähnliche darunter, die stark nach Kampher schmecken.

Zwölfter Abschnitt.

Früchte, Fruchtstände und Fruchtheile.

In der Pharmakognosie sind bisher die Bezeichnungen Frucht und Same sehr willkürlich gebraucht worden, da nicht allein ganze Fruchtstände, wie die Maulbeeren und Hopfenkätzchen, falsche Früchte, wie die Hagebutten, und Samen, wie die Pinien und der weisse Pfeffer, ohne Weiteres Früchte genannt, sondern auch wahre Früchte, wie Piment und die der Umbelliferen und Compositen etc., zu den Samen gerechnet wurden.

Eine wahre Frucht ist nur der nach der Befruchtung ausgewachsene und mit Samen versehene Stempel, dagegen sind alle die fruchtartigen Gebilde, bei denen ein anderer Blüthenheil zu einem scheinbaren Fruchtgehäuse auswächst und daher Früchte, nicht aber Samen umschliesst, falsche Früchte, z. B. Rosa. Zuweilen nimmt